

Innkraftwerk Egglfing-Obernberg Durchgängigkeit und Lebensraum Unterwasserstrukturierung FFH-/SPA-Verträglichkeitsuntersuchung

FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ DE 7744-371

SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ DE 7744-471

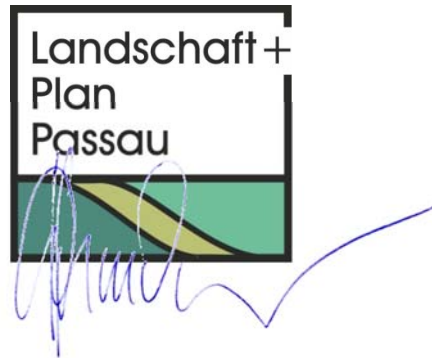
Anlage 14.02.01B

Innkraftwerk Eggfing-Obernberg
 Durchgängigkeit und Lebensraum - Unterwasserstrukturierung
 FFH- / SPA-Verträglichkeitsstudie

Auftraggeber
 Innwerk AG
 Schulstraße 2
 D-84533 Stammheim

Stand
 16.02.2022

Verfasser
 Landschaft + Plan Passau



Bearbeitung
 LA DI Thomas Herrmann
 Dipl.-Geogr. Ute Weissmeier
 MSc. Jana Böhme
 MSc. Katharina Halser

Bearbeitung Fauna:
 Büro für Umweltplanung und zoologische Gutachten
 Dipl.-Biol. Dr. Christof Manhart

Fische:
 Ezb TB Zauner (Engelhartzell)
 DI Dr. Gerald Zauner
 Mag. Michael Jung

Stand
 Endbericht

Fremdfirmen-Nr.:														Aufstellungsort:														Bl. von Bl.		
														+																
Unterlagennummer																														
SKS														KKS										DCC(UAS)						
Projekt-Nr.														Funktion/ Bauwerk					Aggregat/ Raum											
Ersteller														GA					A1 A2 AN					A3						
Zahlteil														Vorzeichen					Vorzeichen					Vorzeichen						
Gliederungszeichen														G					F0 F1 F2 F3 FN					A						
Dokumenttyp														N					A A A A N					A						
Nummer														N					A A A A N					A						
Gliederungszeichen														=					=					=						
Blattnummer														N					N					N						
Gliederungszeichen														/					/					/						
Änderungsindex														A					A					A						
Planstatus														A					A					A						
Planart														A					A					A						
Vorzeichen														=					=					=						
S1 S2 S3														N					N					N						
* A A A A - A N N N / A A A A N / A N N N N N N / N N / A A A														=					=					=						
* G E O - A O O 6 ~ L A P 1 ~ A O O O 4 3 ~ O O ~ B F E														=					=					=						
														O					S H T					C D B O 8 O						

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Aufgabenstellung	6
2	Bearbeitungsgebiet und Methodik	7
2.1	Bearbeitungsgebiet	7
2.2	Methodik der Bestandserfassung	8
2.2.1	Lebensraumtypen	8
2.2.2	Fauna	8
2.2.2.1	Fledermäuse	8
2.2.2.2	Haselmaus	10
2.2.2.3	Vögel	11
2.2.2.4	Reptilien	11
2.2.2.5	Amphibien	12
2.2.2.6	Scharlachkäfer	13
2.2.2.7	Libellen, Tagfalter, Heuschrecken	13
2.2.2.8	Strukturkartierung Wald	13
2.2.2.9	Weitere ausgewertete Gutachten	14
3	Relevanzprüfung	14
4	Beschreibung Ist-Zustand	15
4.1	Überblick über das Projektgebiet	15
4.2	Bedeutung, Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Natura 2000-Gebiete	15
4.2.1	FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ DE 7744-371	15
4.2.2	SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ DE 7744-471	21
4.3	Beschreibung der LRT nach Anhang I FFH-RL im Untersuchungsgebiet	24
4.3.1	FFH-LRT laut Standarddatenbogen	24
4.3.1.1	LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen	25
4.3.1.2	LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incnae</i> , <i>Salicion albae</i>)	27
4.4	Weitere für die Erhaltungsziele wesentliche Lebensräume	32
4.5	Nationale Schutzgebiete, amtlich kartierte Biotope, gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG	33
4.5.1	Naturschutzgebiet Unterer Inn	33
4.5.2	Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	33
4.5.3	Amtlich kartierte Biotope	34
4.5.4	Sonstige Schutzgebiete und –objekte	34
4.5.4.1	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet	34
4.5.4.2	Schutzgebiete nach dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG)	35
4.5.5	Ramsar-Gebiet, Feuchtgebiet internationaler Bedeutung	35
4.5.6	Benachbarte FFH-Gebiete	35
4.6	Naturschutzfachliche Bedeutung der Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen aus nationaler Sicht	36
4.7	Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II und IV FFH-RL	37
4.7.1	Pflanzenarten im FFH-Gebiet nach Anhang II oder IV der FFH-RL	37
4.7.2	Nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten im FFH-Gebiet (im SDB aufgeführt)	37
4.7.2.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	39
4.7.2.2	Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	39

4.7.3	Nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten (nicht im SDB aufgeführt)	40
4.7.3.1	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	40
4.8	Weitere wertbestimmende und charakteristische Arten im FFH-Gebiet	42
4.9	Nach VS-RL geschützte Vogelarten	43
4.9.1	Nach Anh. I VS-RL geschützte Vogelarten (Brutvögel)	43
4.9.2	Nach Art. 4 (2) VS-RL geschützte Vogelarten	43
4.10	Vorbelastungen der Gebiete	43
5	Auswirkungen des Vorhabens	44
5.1	Beschreibung des Vorhabens	44
5.1.1	Uferrückbau mit Inselvorschüttung	45
5.1.2	Uferrückbau mit Kiesvorschüttung	46
5.1.3	Einseitig angebundenes Stillgewässer – Bereich Inn-Brücke	46
5.1.4	Einseitig angebundenes Stillgewässer und Amphibientümpel – unteres Projektende	47
5.1.5	Bauzeit	47
5.1.6	Vom Vorhaben ausgehende Wirkungen auf das FFH-Gebiet und seine maßgeblichen Bestandteile (Überblick)	47
5.2	Positive Auswirkungen auf Arten und Lebensräume	49
5.2.1	Entstehung von zwei Stillgewässerkomplexen in den Auen der Vorländer im Bereich der Stauwurzel	49
5.2.2	Entstehen von Kiesufern	49
5.2.3	Entstehen naturnaher Weichholzauen auf Standorten mit naturnaher Hydrodynamik	50
5.3	Negative Auswirkungen auf Arten und Lebensräume	50
5.3.1	Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch direkten Flächenverlust (dauerhaft, anlagenbedingt)	50
5.3.1.1	Auswirkungen auf LRT nach Anhang I FFH-RL	50
5.3.1.2	Auswirkungen auf charakteristische Arten der LRT nach Anh. I FFH-RL	51
5.3.1.3	Auswirkungen auf Arten nach Anhang II FFH-RL	52
5.3.1.4	Auswirkungen auf Arten nach Anh. I / Art. 4 (2) VS-RL	52
5.3.1.5	Auswirkungen auf sonstige für Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen	52
5.3.2	Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch direkten Flächenverlust (baubedingt vorübergehend)	53
5.3.3	Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen durch Baubetrieb	53
5.3.3.1	Beeinträchtigung durch Staub	53
5.3.3.2	Beeinträchtigung von Arten durch Baubetrieb: Kollisionsrisiko (ErHZ 8)	55
5.3.3.3	Beeinträchtigung von Arten durch Baubetrieb: Beunruhigung	56
6	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	56
6.1	Methode	56
6.2	Erhaltungsziele	59
6.2.1	FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“	59
6.2.2	SPA-Gebiet	62
6.3	Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL	63
6.3.1	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (ErHZ 5)	63
6.3.2	LRT 91E0* Weichholzauen (ErHZ 8)	64
6.4	Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Arten des Anh. II FFH-RL	64

6.5	Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Vögeln nach Anh. I / Art. 4(2) VS-RL	64
6.6	Sonstige charakteristischen Arten	64
7	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	65
7.1	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für LRT nach Anh. I FFH-RL	65
7.1.1	LRT 6510 artenreiche Mähwiesen	65
7.1.2	LRT 91E0* Weichholzaunen	66
7.2	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Arten nach Anh. II FFH-RL	66
7.3	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Arten nach Anh. I / Art 4 (2) VS-RL	66
7.4	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für charakteristische Arten der FFH-LRT	66
8	Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch andere zusammen wirkende Pläne und Projekte	67
9	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten – Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	68
9.1	Erhaltungsziele FFH-Gebiet	68
9.2	Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen	70
9.2.1	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (ErHZ 5)	70
9.2.2	LRT 91E0* Weichholzaue (ErHZ 8)	70
9.3	Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Arten des Anh. II FFH-RL	70
9.4	Sonstige charakteristische Arten	70
9.5	Erhaltungsziele SPA-Gebiet	71
9.6	Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Vogelarten nach Anh. I VS-RL	72
9.7	Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Erhaltungszielen im Überblick	72
9.7.1	FFH-Gebiet	72
9.7.2	SPA-Gebiet	76
10	Beweissicherung und Kontrolle	79
11	Verzeichnisse	80
11.1	Tabellenverzeichnis	80
11.2	Abbildungsverzeichnis	80
11.3	Kartenverzeichnis	81
11.4	Abkürzungsverzeichnis	81
12	Quellenverzeichnis	85
13	Anhang	101
13.1	Standarddatenbogen FFH-Gebiet	101
13.2	Standarddatenbogen SPA-Gebiet	102

1 Aufgabenstellung

Das Kraftwerk Eggfing-Obernberg (Landkreis Passau) am unteren Inn und die zugehörigen Anlagen der Staustufe befinden sich im Eigentum der Innwerk AG. Die Betriebsführung der Anlage erfolgt durch die Grenzkraftwerke (GKW).

Der Inn ist ein nach Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 2000) berichtspflichtiges Gewässer. Im Gewässerentwicklungskonzept Inn (WWA Deggendorf, 2009) und Masterplan Durchgängigkeit (Teilprojekt 2: Durchgängigkeit der großen Donau-Nebenflüsse; BNGF im Auftrag der E.ON Wasserkraft GmbH; 2009) wurden für das Gewässer Defizite festgestellt. Als Defizite sind neben der Verringerung der Strömungsvielfalt, der Beeinträchtigung der Geschiebeumlagerung und der eingeschränkten Gewässer- und Auendynamik die Unterbrechung bzw. Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit genannt.

Um diesen Defiziten entgegenzuwirken, wird die Wiederherstellung der flussauf gerichteten Durchgängigkeit der Staustufe, die Stärkung der Fischpopulationen sowie eine gezielte Entwicklung dynamischer Fluss- und Auenlebensräume priorisiert. Daher ist einerseits geplant, eine dynamisch dotierte Fischaufstiegsanlage (Umgebungsgewässer) mit gewässertypischem Fließgewässercharakter zu errichten. Dieses Vorhaben ist eigenständiger Teil des Projekts, der zeitgleich verwirklicht werden soll.

Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist der Bau umfangreicher Strukturierungsmaßnahmen im unmittelbaren Unterwasser des Kraftwerks, ebenfalls am linken, bayerischen Ufer.

Am Einstieg in das Umgebungsgewässer entsteht ein Insel-Nebenarmsystem, von dem ausgehend weiter innabwärts die versteinten Ufer rückgebaut werden und kiesige Flachufer entstehen sollen. Im Bereich der „Flutwiese“, einer großen Wiese im Vorland im Unterwasser des Kraftwerks, werden außerdem Stillgewässer entstehen. Damit wird auch die Lebensraumqualität für Fische im Bereich des Einstiegs in das Umgebungsgewässer erheblich verbessert und damit dessen Funktion unterstützt.

Mit dieser Unterwasserstrukturierung sollen inntypische Lebensräume geschaffen werden, sowohl im aquatischen als auch amphibischem und terrestrischen Bereich. Insbesondere werden dadurch Fischlebensräume entwickelt, die der Stärkung der lokalen Fischpopulationen dienen. Nachdem der Einstieg in das Umgebungsgewässer am Ende des neuen Nebenarms liegen wird, wird mit der Errichtung des Insel-Nebenarmsystems auch die Funktion des Umgebungsgewässers gestärkt werden.

Überlagerungs- bzw. Summationseffekte zwischen den Teilprojekten Stauwurzelstrukturierung und Umgebungsgewässer müssen ggfs. bedacht werden.

Mit dem Vorhaben sind wasserrechtliche Tatbestände des Gewässerausbaus erfüllt, sodass ein entsprechendes Planfeststellungsverfahren erforderlich ist.

Der vorliegende Bericht stellt die FFH-/SPA-Verträglichkeitsuntersuchung dar. Diese ist notwendig, da das Vorhaben vollständig im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ sowie

in Teilen im SPA Gebiet „Salzach und Inn“ liegt und erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-/SPA-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele wesentlichen Bestandteilen nicht von vorneherein ausgeschlossen werden können.

Adaptierung und Ergänzung der Antragsunterlagen 2022

Um den Forderungen des staatl. Bauamtes, aufgeführt unter Punkt 3 der Rückmeldung des Landratsamtes Passau vom 20.08.2021, zu entsprechen, wurde die FFH-VU dahingehend entsprechend ergänzt.

Im vorliegenden adaptierten Erläuterungsbericht wurden dazu Änderungen eingearbeitet in:

- Kap. 5.1. Beschreibung des Vorhabens, Abb. 9
- Kap. 5.1.3 Einseitig angebundenes Stillgewässer – Bereich Inn-Brücke
- Kap. 5.1.5 Bauzeit

Außerdem wurden Anpassungen des Stillgewässerumfangs in folgender Karte vorgenommen:

- 14.02.03.01 Karte Wirkung auf maßgebliche Bestandteile des FFH- und SPA- Gebiets sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

2 Bearbeitungsgebiet und Methodik

2.1 Bearbeitungsgebiet

Das Bearbeitungsgebiet wurde entsprechend der erwarteten Wirkräume und Wirkintensitäten aufgebaut. Da zum Zeitpunkt der Datenerhebungen der Umfang der letztendlichen Planung noch nicht absehbar war, wurde das Untersuchungsgebiet relativ weit abgegrenzt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den gesamten Vorlandbereich im Bereich der geplanten Maßnahme. Damit ist der Bereich der baulichen Eingriffe und deren engeres Umfeld erfasst, aber auch angrenzende Bereiche, die möglicherweise durch Beunruhigung während der Bauphase betroffen sein können.



Abbildung 1: Lage und Übersicht des Untersuchungsgebietes

Im Westen endet das Untersuchungsgebiet in Höhe von Inn-km 35,2 wodurch es zu dem in einem eigenen LBP behandelten Umgebungsgewässer-Projekt zu einer Überschneidung kommt. Im Zuge der Planung wurde jedoch eine Grenze zwischen den beiden Projekten gezogen, die sich vor allem nach funktionaler Bedeutung der Maßnahmenbereiche für eines der beiden Projekte richtet (s. Karten im Anhang).

2.2 Methodik der Bestandserfassung

2.2.1 Lebensraumtypen

Zu dem betroffenen Teil der Eggfinger Auen im Unterwasser des Kraftwerks wurde im Rahmen einer Zustandserfassung für das geplante Naturschutzgebiet "Auen am unteren Inn" (LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2009) eine detaillierte pflanzensoziologische Vegetationskarte im Maßstab 1 : 2.500 erstellt, auf deren Basis auch die Verbreitung der FFH-LRT dargestellt wurde.

Soweit notwendig wurde diese bereits vorliegende, detaillierte Vegetationskarte 2016 weiter überarbeitet und eine aktuelle Karte der FFH-LRT erstellt. Der Bereich der „Flutwiese“ mit den dortigen Uferbereichen wurde eigens kartiert. Die Abgrenzung der Flächen der FFH-LRT erfolgte entsprechend dem „Handbuch der LRT nach Anhang I der FFH-RL in Bayern“ (LfU & LWF, Stand 03/2010).

Das Vorkommen besonders naturschutzrelevanter Pflanzensippen (Sippen der RL Bayern oder Niederbayern, landkreisbedeutsame Sippen) wurde in zumindest zwei Kartierdurchgängen (Frühjahr / Sommer) erfasst. Die Größe der Vorkommen wurde mittels einer sechsteiligen Skala geschätzt (vgl. ZAHLHEIMER 1986). Die erhobenen Arten sind zumindest teilweise als charakteristische Arten der Lebensraumtypen von Bedeutung.

2.2.2 Fauna

Die Vielfalt des Projektgebiets an unterschiedlichsten Lebensraumtypen mit geschlossenen Auwäldern einerseits und dem großflächigen Offenlandbereich der „Flutwiese“ andererseits erfordert zur Erfassung charakteristischer Arten dieser LRT unter der Fauna des Gebiets die Untersuchung zahlreicher Artengruppen:

- Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Amphibien, Laufkäfer und Scharlachkäfer vor allem zur Charakterisierung der Wald-LRT, dazu auch die Strukturkartierung
- Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Wildbienen zur Beschreibung der Offenland-LRT sowie auch des Innufers.

Im Einzelnen wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

2.2.2.1 Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mittels Batcorder an 6 Standorten. Die Lage der Standorte ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Auswahl der Standorte richtete sich dabei nach Leitlinien für Fledermäuse wie beispielsweise Waldränder oder Gehölzstreifen bzw. offene Waldflächen, die als Jagdhabitat genutzt werden könnten. Insgesamt wurden Fledermausrufe über Batcordernächte aufgezeichnet. Die Analyse erfolgte zum einen über aktuellste Softwareprogramme der Firma Ecoobs, zum anderen über nachträgliche Vermessung "per Hand" insbesondere bei Arten mit geringer Anzahl an Kontakten.

Zu den Erfassungen mittels Batcorder erfolgten zusätzlich 2 Detektorbegehungen in Kombination mittels Batcorder im mobilen Einsatz zur Rufaufzeichnung und anschließender Analyse.

Datum der Batcordereinsätze bzw. Detektorbegehungen

Standort	Mai	Juni	Juli	August	September
1	29. / 30. / 31.		07. / 08.	04. / 05.	14. / 15.
2	29. / 30. / 31.		07. / 08.	04. / 05.	14. / 15.
3		07. / 08.	07. / 08.	04. / 05.	14. / 15.
4		07. / 08.	07. / 08.	04. / 05.	14. / 15.
17		07. / 08.			
18		07. / 08.			14. / 15.
Detektor			21.		

Tabelle 1: Datum der Batcordereinsätze bzw. Detektorbegehungen

Folgende Abbildung zeigt die Standorte, an denen Batcorder aufgestellt wurden.

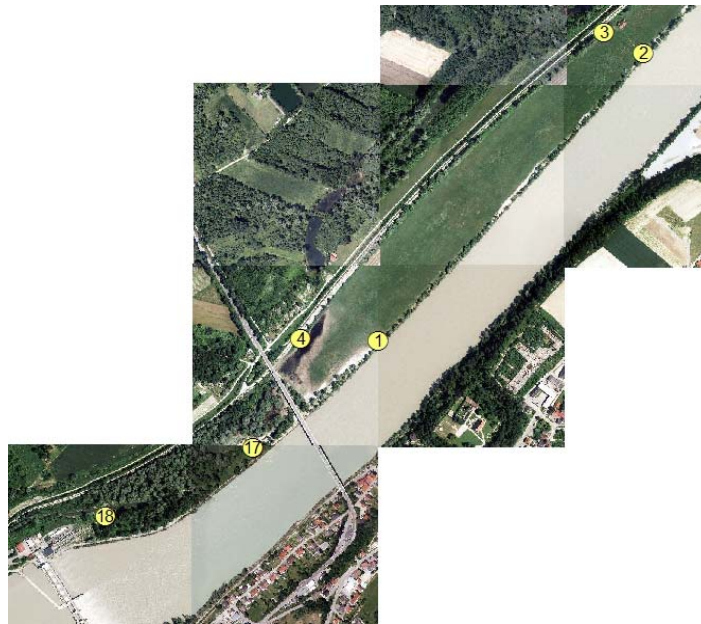


Abbildung 2: Standorte Batcorder

Die folgende Tabelle enthält Angaben zu Batcorderstandorten sowie dem Verlauf der Transekte:

Kurzbeschreibungen der Batcorderstandorte und Transekte

Standort Batcorder Nr.	Kurzbeschreibung des Standorts
1	Ufergehölz am Inn, Fkm 34,8

Standort Batcorder Nr.	Kurzbeschreibung des Standorts
2	Ufergehölz am Inn auf Höhe der Überlandleitung, Fkm 33,4
3	am Damm zwischen Ufergehölz und Heuschober. Fkm 33,4
4	am Damm zwischen Ufergehölz und Flutmulde
17	offener Auwaldbereich
18	offener Auwald unterhalb Kraftwerk

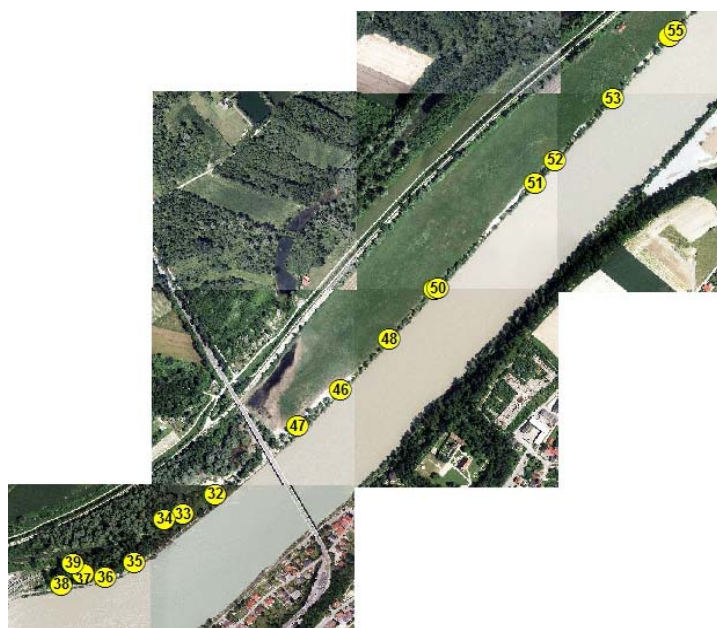
Tabelle 2: Kurzcharakteristik der Batcorderstandorte und Transekte

2.2.2.2 Haselmaus

Die Haselmaus besiedelt unterschiedliche Lebensräume wobei bestimmte Grundbedingungen müssen aber erfüllt sein. Bevorzugt werden Jungwälder im Alter von 10 – 15 Jahren, Sukzessionsflächen auf Kahlschlägen mit reichlich Himbeere und Brombeere, die Schutz und Nahrung bieten. Laub- und Laubmischwälder mit gut entwickeltem Unterholz. Wichtig ist eine hohe Diversität an Bäumen und Sträuchern. Eine unbeschattete Strauchschicht sollte in die Baumschicht übergehen.

Zur Erfassung der Haselmaus wurden 18 Nistboxen angebracht. Die Auswahl der Standorte richtete sich zum einen nach den oben genannten Vorzugslebensräumen der Haselmaus, zum anderen nach dem Eingriffsbereich. Die Nistboxen wurden mit einer laufenden Nummer versehen am 05. und 18. März 2016 in ca. 1,5m Höhe in Gebüsch angebracht und mit GPS verortet. Die Lage der Nistboxen ist der Abbildung 3 zu entnehmen.

Die Kontrolle der Nistboxen erfolgte am 09.05. / 03.06. / 20.07. / 15.09. Beschädigte Nistboxen wurden bei jedem Kontrollgang erneuert.



2.2.2.3 Vögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte durch Sichtbeobachtung mittels Fernglas und Verhören in den Vormittagsstunden. Die Geländetage erfolgten am 18.03. / 28.03. / 12.04. / 29.04. / 10.05. und 29.05.2016. Bei jeder einzelnen Begehung wurden die Vogelbeobachtungen in Luftbilder eingetragen. Die Überlagerung der Luftbilder lässt so auf Reviere rückschließen, zudem kann so bei wiederholter Erfassung der Brutstatus gesichert werden. Zur Erfassung der Spechte wurde eine Klangatruppe verwendet. Um ein "Mitziehen" der Spechte und damit Doppelzählung zu vermeiden wurde die Klangatruppe in einem Radius von jeweils ca. 150m eingesetzt.

Die Begehungen erfolgten bis zur frühen Mittagszeit (ca. 08:00 - 11.00 Uhr) zur Hauptaktivitätszeit der meisten Arten. Das Wetter war während der Begänge windstill oder windarm und regenfrei. Bei kühler, feuchter Witterung wurde nicht kartiert. Die Zuweisung des Brutstatus richtet sich nach SÜDBECK et al. (2005).

A = Mögliches Brüten:

- Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt.
- Singende Männchen zur Brutzeit im Bruthabitat anwesend

B = Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht:

- Ein Paar zur Brutzeit in geeignetem Habitat beobachtet
- Revierverhalten an mindestens 2 Erfassungen im Abstand von 7 Tagen am gleichen Platz
- Balzverhalten
- Aufsuchen eines Nistplatzes
- Warnrufe von Altvögeln
- Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde

C = Gesichertes Brüten / Brutnachweis:

- Ablenkungsverhalten
- Benutztes Nest oder Eischalen gefunden
- Flüge Junge festgestellt
- Altvögel, die Kot oder Futter tragen
- Nest mit Eiern
- Junge im Nest gesehen oder gehört

2.2.2.4 Reptilien

Für die Erfassung der Reptilien wurden die Uferbereiche, Wald- und Gehölzränder sowie Waldlichtungen oder potenzielle Lebensräume abgegangen. Als zusätzliche Erfassungsmethode wurden künstliche Verstecke in Form von Reptilienblechen ausgelegt (Abb. 2.3 und 2-4). Die Erfassung erfolgte über Sichtbeobachtung, Fundpunkte wurden mittels GPS verortet. Neben den Begehungen wurden gesichtete Reptilien im Rahmen anderer Erfassungen wie Amphibienkartierung, oder Kontrolle der Nistboxen als Beibeobachtung mit aufgenommen.

Zur Erfassung der Zauneidechse sind künstliche Verstecke ungeeignet. Umso besser erfolgt der Nachweis bei Schlangen bzw. der Blindschleiche (GLANDT 2011), wenn die

Kontrolle bei bedeckter und kühler bis nasser Witterung erfolgt, da sich die Tiere bei diesen Bedingungen unter den Blechen aufhalten.



Abbildung 4: Lage der ausgebrachten Reptilienbleche

2.2.2.5 Amphibien

Im Rahmen der Untersuchung wurden außerdem nach weiter unten folgendem Kriterienkatalog Gewässer als mögliche Laichgewässer erfasst und auf Vorkommen von Amphibien untersucht.

Die Erfassung der Amphibien erfolgte anhand von vier Tagbegehungen und zwei Nachtbegehungen. Dabei wurden jeweils verschiedene Methoden angewandt:

- Bei den Tagkartierungen wurden Amphibien vor allem über Sichtnachweise erfasst (beobachtete Adulte Tiere bzw. Laichballen, Larven und Hüpferlinge).
- Nachtkartierungen erfolgten akustisch durch Verhören und Ausleuchten der Gewässer.

Die Amphibienkartierung bezog sich im Wesentlichen auf Fortpflanzungsgewässer. Amphibien, die im Rahmen anderer Kartierungen beobachtet wurden, wurden ebenfalls erfasst. Die Gewässer wurden mittels GPS verortet und nach Kriterien laut Tabelle 3 charakterisiert.

Kriterien und Angaben zur Beschreibung potenzieller Laichgewässer

Kriterien	Angaben
Gewässertyp	Altarm, Fließgewässer, Graben, Hangquelle, Teich, Tümpel (temporär)
Ufer	steil, flach (Prozent)
Boden	schlammig, laubbedeckt, kiesig, steinig, nicht sichtbar

Ufervegetation	z.B. Schilf, Gehölz, Grasbewuchs
Besonnung	Angabe in Prozent
Fischbesatz	ja, nein
Gefährdung	landwirtschaftliche Nutzung, Eutrophierung
Entwicklung	Pioniercharakter, Sukzession, stark eingewachsen
Wasserstand	in cm (geschätzt)
Bemerkung	z.B. austrocknend

Tabelle 3: Kriterien und Angaben zur Beschreibung potenzieller Laichgewässer

2.2.2.6 Scharlachkäfer

Zur Erfassung des Scharlachkäfers wurde der innseitige Bereich der Eggfinger Au auf einer Breite von ca. 50m und der Gehölzstreifen entlang des Inn auf Höhe der Flutwiese nach Bäumen mit Rindenabplattung bzw. Totholz mit loser Rinde abgesucht. Geeignete Strukturen sind, stehendes und liegendes Totholz, auch lebende Bäume mit Totholzpartien mit einem Stammdurchmesser ab 20cm (BUSSLER 2013). Da mit der Larvensuche eine partielle Zerstörung des Brutbaums erfolgt, sind nicht mehr als maximal 50% der Rindenfläche zu untersuchen. Der Scharlachkäfer Käfer bzw. die Raupen befinden sich unter der Rinde und können so gut nachgewiesen werden. Die Erfassung erfolgte am 28.10.2016 und liegt damit innerhalb des von der ANUVA (2014) vorgegebenen Erfassungszeitraums.

2.2.2.7 Libellen, Tagfalter, Heuschrecken

Aus der Gruppe der Insekten wurden Libellen, Tagfalter und Heuschrecken für die Erfassung ausgewählt. Die Tiere wurden mit dem Kescher bzw. mit der Hand gefangen, sofort bestimmt und wieder freigelassen. Eine Vergleichssammlung wurde nicht angelegt. Die Begehungen zur Erfassung der Insekten erfolgte am 10.05. / 29.05. / 02.06. / 05.06. / 22.06. / 07.07. / 04.08. / 14.09. und 15.09.2016. Die Fundpunkte wurden in Luftbilder eingetragen bzw. mit GPS verortet.

2.2.2.8 Strukturkartierung Wald

Für die Kartierung der Höhlenbäume erfolgten zwei Geländebegehungen im März 2014. Der Untersuchungsraum wurde unter dem Aspekt möglicher Nistplätze im Umfeld des Eingriffsbereichs untersucht. Relevante Strukturmerkmale sind Spechthöhlen, Faul- oder Baumhöhlen, Spaltenquartiere oder Rindenabplattungen. Bäume mit eindeutigen Strukturmerkmalen wurden mittels GPS verortet.

Für die Erfassung der Höhlenbäume wurde ein Datenblatt mit folgenden Parametern angelegt: Lfd. Nr., Baumart, Brusthöhendurchmesser (BHD), Art der Struktur (Specht- Faulhöhle, Spaltenquartier, Rindenabplattung), Eignung für Fledermäuse, Eignung für Vögel, Datum.

Für die Beurteilung eines Quartiers ist die Qualität ausschlaggebend. Hierfür wurden die Merkmale „gut“ und „durchschnittlich“ vergeben.

- **Gut:** Auffällige u. ausgedehnte Spaltenquartiere bzw. Baumhöhlen, tief, flächig oder umfangreich und dauerhaft. Geeignet als Nistplatz für Höhlenbrüter oder als Wochenstube für Fledermäuse, frei und gut zugänglich, nicht von Gestrüpp verdeckt.
- **Durchschnittlich:** Deutliche Spaltenquartiere bzw. Baumhöhlen oder Rindenablattungen, nutzbar, mehr oder weniger umfangreich und dauerhaft. Geeignet als Tagesquartier für Fledermäuse oder möglicher Nistplatz für Halbhöhlenbrüter, da beispielsweise in alten, morschen Höhlenbäumen die Spechthöhlen oft ausgebrochen, aber für Halbhöhlenbrüter noch nutzbar sind.

2.2.2.9 Weitere ausgewertete Gutachten

Bayern

- Regionalplan Region Donau-Wald (12) (Stand 2009);
- Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan der Region Donau-Wald (12)
- Waldfunktionsplan Donau-Wald
- ABSP Lkrs. Passau (2004)
- Zustandserfassung für das geplante NSG „Auen am unteren Inn“ (2004/2009; zugleich Datengrundlage für aktuellen FFH-Managementplan; LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2004, 2009)
- Amtliche Biotopkartierung
- Standarddatenbogen FFH- und SPA-Gebiet (SPA modifiziert)
- Konkretisierte Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern/Oberbayern FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (Stand: 21.03.2011); SPA Gebiet Salzach und Inn (Stand 24.04.2008)
- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Unterer Inn“ (Reg. v. Niedb. 1972, zuletzt geändert 1992)
- Studie „Ökologisches Restrukturierungspotential der Innstufen an der Grenzstrecke zwischen Österreich und Deutschland“ (ezb TB Zauner & Landschaft+Plan Passau, 2011)
- Gewässerentwicklungskonzept (WWA-Deggendorf / Passau)
- Entwurf des Managementplans für das FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ (Teil Niederbayern); Regierung von Niederbayern; 2016 / 2018

Österreich

- Auswertung der aktuellen amtlichen Biotopkartierung
- Landschaftliches Leitbild Raumeinheit Inntal (Natur und Landschaft / Leitbilder für Oberösterreich Band 27)
- Abfragen Naturschutzdatenbank Genisys (06.03.14) zu Schutzgebieten
- Abfrage der zoologisch-botanischen Datenbank ZoBoDat (Oberösterreich)

3 Relevanzprüfung

Das geplante Vorhaben befindet sich nahezu vollständig im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ sowie in Teilen im SPA-Gebiet „Salzach und Inn“. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-/SPA-Gebietes sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (darunter auch prioritäre LRT) und Vorkommen von Arten des Anhangs II der

FFH-RL sowie von Arten nach Anh. I VS-RL sowie Art. 4(2) VS-RL durch das Vorhaben sind daher möglich.

Nach Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie sind Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen könnten, auf ihre Verträglichkeit bzw. Unverträglichkeit zu überprüfen. Die Planung betrifft ganz offensichtlich in erheblichem Umfang verschiedene FFH-LRT sowie auch Vorkommen von Arten nach Anh. II FFH-RL, so dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des Gebiets nicht von vorneherein ausgeschlossen werden können bzw. sogar absehbar sind. Die Durchführung einer FFH-/SPA-Verträglichkeitsprüfung auf Grundlage detaillierter, aktueller Daten ist damit notwendig. Als Grundlage für die FFH-/SPA-VP, die durch das LRA Passau durchgeführt wird, wird die gegenständliche FFH-/SPA-VU vorgelegt.

4 Beschreibung Ist-Zustand

4.1 Überblick über das Projektgebiet

Das Projekt „Innkraftwerk Eggfing-Obernberg – Durchgängigkeit und Lebensraum / Stauwurzelstrukturierung im Unterwasser des Kraftwerks“ umfasst folgende Bestandteile (s. Abb. 5):

- Uferrückbau und Kiesvorschüttung (Inn-km 32,8-34,5)
- Reaktivierung verlandeter Stillgewässer im Bereich der Brücke der St2117 (Inn-km 34,3-34,8), Anbindung an den Inn
- Bau eines größeren Stillgewässers und von Amphibientümpeln am östlichen Ende der Flutwiese (Inn-km 32,7-33,2), Anbindung an den Inn

Abbildung 5: Überblick über das Vorhaben

Uferrückbau und Insel an der Einmündung des Umgehungsgewässers werden im Rahmen der Antragsunterlagen zum Umgehungsgewässer behandelt.

Das Planungsgebiet liegt im Regierungsbezirk Niederbayern und erstreckt sich in Fließrichtung im Unterwasser der Staustufe Eggfing-Obernberg etwa von Inn-km 35,2 etwa bis Inn-km 32,8. Es umfasst in diesem Flussabschnitt den gesamten Uferbereich des linken, bayerischen Ufers sowie Teile der Vorländer / Auen. Es gehört der Planungsregion 12 Donau-Wald an. Das Gebiet liegt vollständig in der Gemeinde Bad Füssing, Landkreis Passau.

4.2 Bedeutung, Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Natura 2000-Gebiete

4.2.1 FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ DE 7744-371

Das Gebiet umfasst die zumeist außerhalb der Dämme liegenden reliktschen Auen sowie die Dämme selbst zwischen Deining (Grenze zu Oberbayern) und Neuhaus a. Inn bzw. Ingling bei Passau (niederbayerischer Gebietsanteil, Gesamtfläche ca. 2.490 ha)

sowie darüber hinaus Teile der Salzach-Auen (Oberbayern). Die Gesamtgröße des FFH-Gebiets beträgt ca. 5.820 ha.



Abbildung 6: Lage des gesamten FFH-Gebiets „Salzach und Unterer Inn“

Die Bedeutung des Gebietes liegt laut SDB für den Gebietsteil am Inn in den zusammenhängenden naturnahen, naturschutzfachlich wertvollen Au- und Leitenwäldern sowie in den Innstauseen als international bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel. Besonders hingewiesen wird auf die Weichholzaunen in den Stauwurzelbereichen.

Die hier betrachtete Teilfläche, die Aigener- / Irchinger- / Eggfinginger-Au, liegt vollständig im Landkreis Passau (Gemeinde Bad Füssing).

FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“: Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL:

EU-Code: LRT-Name:

3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und des Callitricho-Batrachion
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuca-Brometalia)
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuca-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachlandmähwiesen
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
91E0*	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)

(*prioritärer LRT)

Tabelle 4: Im SDB gelistete LRT's des Anh. I FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“

Von den im SDB genannten LRT kommen im Bearbeitungsgebiet nur zwei LRT vor:

- LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen
- LRT 91E0*Weichholzauenwälder

Nicht im SDB aufgeführte LRT:

Diese LRT/Arten waren für die Auswahl und Aufnahme des Gebietes in das Netz "NATURA 2000" nicht maßgeblich bzw. wurden erst nach der Gebietsauswahl bzw. -meldung bekannt. Derzeit werden für sie keine gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele formuliert.

LRT die nicht im SDB genannt sind

Code-Nr.	Bezeichnung (gekürzt)
9170	Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Tabelle 5: Im SDB nicht gelistete LRT, die im Gebiet vorkommen

Der LRT 9170 kommt im hier betrachteten Untersuchungsgebiet nicht vor.

Nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten im FFH-Gebiet (im SDB aufgeführt):

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7939-301 werden folgende Arten nach Anhang II FFH-RL genannt und bewertet (Stand 19.02.2016):

Tierarten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
5339	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling
2485	<i>Eudotomomyzon mariae</i> *	Ukrainisches Bachneunauge ("Donau-Neunauge")
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe
1105	<i>Hucho hucho</i>	Huchen
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
1078	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge

*Das im SDB genannte *E. vladkovi* kommt am unteren Inn nicht vor, richtig ist *E. mariae*. Auch im Entwurf des Managementplans für das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ wird ausschließlich von *E. mariae* ausgegangen (RATSCHAN, C., JUNG, M. & G. ZAUNER (2014).

Tabelle 6: Im SDB gelistete Arten des Anh. II FFH-RL

Weitere nachgewiesene und nicht im SDB genannte Arten nach Anhang II der FFH-RL sind:

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Weitere Angaben zu den Anhang II- Arten finden sich in Kapitel 4.7.2.

Nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Pflanzenarten

Im SDB ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) genannt. Am Unteren Inn sind innerhalb des FFH-Gebiets keine Vorkommen bekannt.

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele

Erhalt der Vielfalt an naturnahen, oft durch traditionelle Nutzungen geprägten großflächigen Fluss- und Auen-Lebensräume mit ihrem Reichtum an wertbestimmenden Pflanzen- und Tierarten von Inn und Salzach mit Böschungen der Talterrassen sowie Erhalt der sekundären spontanen Prozesse von Sedimentation, Erosion und Sukzession in den weitläufigen Stauräumen.

1. Erhalt der Salzach und des Unteren Inns als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* sowie als Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. durch
-

-
- Erhalt der guten Wasserqualität. Erhalt der unverbauten Flussabschnitte sowie ausreichend störungsfreier, unbefestigter Uferzonen. Erhalt der Durchgängigkeit und Anbindung der Seitengewässer. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Flüsse sowie einer naturnahen, durchgängigen Anbindung der Altgewässer und der einmündenden Bäche. Erhalt eines naturnahen, dynamischen Gewässerregimes mit regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung der Salzach und Zuflüsse. Erhalt der Dynamik des Inns im Bereich der Stauseen. Erhalt der Gewässervegetation und Verlandungszonen der Altgewässer sowie der Stauseen am Inn. Erhalt einer ausreichenden Ungestörtheit der Stillgewässer.
-
2. Erhalt der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* in ihren individuellen physikalischen, chemischen und morphologischen Eigenschaften, besonders auch als Lebensräume unterschiedlicher makrophytischer Wasserpflanzenvegetation.

 3. Erhalt ggf. Wiederherstellung unbelasteter Kalktuffquellen (*Cratoneurion*). Erhalt der ausreichenden Versorgung mit hartem Quellwasser und mit Licht sowie durch die Minimierung mechanischer Belastungen.

 4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in nicht von Neophyten dominierter Ausprägung und in der regionstypischen Artenzusammensetzung.

 5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuchungsstadien (*Festuco-Brometalia*), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, und der Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) auf Dämmen, Hochwasserdeichen und im Auwaldgürtel (Brennen!) in ihren nutzungsgeprägten Aus-bildungsformen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen.

 6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*), Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*) und Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (*Cephalanthero-Fagion*) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Blockhalden) sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. absterbende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.

 7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*) mit ihren Sonderstandorten sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.

 8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und der Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil und der natürlichen Dynamik auf extremen Standorten. Erhalt des Wasserhaushalts, des natürlichen Gewässerregimes, der naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässer, Seigen und Verlichtungen. Erhalt der feuchten Staudensäume

 9. Erhalt ggf. Entwicklung von Population des Huchens durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer für alle Lebensphasen dieser Fischart sowie ausreichend große Laich- und Jungtierhabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturgemäßen Fischartenspektrums und der Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen für Beutefischarten.

 10. Erhalt ggf. Entwicklung von Populationen von Groppe und Donau-Neunauge, durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer als Lebensraum für alle Lebensphasen dieser Fischarten mit ausreichend großen Laich- und Jungtierhabitaten.

 11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bitterlings. Erhalt von Fließ- und Stillgewässern mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen. Erhalt der typischen Fischbiozönose mit geringen Dichten von Raubfischen. Erhalt von reproduzierenden Muschelbeständen.

 12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Schlammpeitzgers durch ein ausreichendes Angebot an weichgründigen sommerwarmen Altgewässerbereichen und Verlandungsbuchten.
-

-
13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in den Flüssen Salzach und Inn mit ihren Auenbereichen, deren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.

 14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Fischotters durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und Auen, besonders durch den Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter, strukturreicher Fließgewässer mit ausreichend extensiv genutzten unbebauten Überschwemmungsbereichen.

 15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (fischfreie, vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitats einschließlich ihrer Vernetzung.

 16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gelbbauchunken-Population. Erhalt ihres Lebensraums ohne Zerschneidungen, besonders durch Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.

 17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Scharlachkäfers. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines dauerhaften Angebots an Altbäumen, vor allem Pappeln und Weiden. Erhalt von Auenwäldern.

 18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Erhalt der Lebensräume des Ameisenbläulings, insbesondere in ihren nutzungsgeprägten habitatsichernden Ausbildungen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen.

 19. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer zukunftssträchtigen Population der Spanischen Flagge. Erhalt ihres Komplexlebensraums aus blütenreichen Offenlandstrukturen (besonders Waldblößen und mageren Säumen) und vielgestaltigen Waldstrukturen einschließlich Verjüngungsstadien mit Vorwaldgehölzen.

 20. Erhalt ggf. Entwicklung einer nachhaltig überlebensfähigen Frauenschuh-Population, insbesondere einer angemessenen Lichtversorgung auf trockenen, basischen Waldböden mit nur mäßiger Nährstoffversorgung.

Tabelle 7: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet

4.2.2 SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ DE 7744-471

Das Vogelschutzgebiet „Salzach und Inn“ umfasst neben den reliktschen, ausgedämmten Auen auch die Stauräume mit ihren Verlandungszonen mit Röhrriechen, Inseln und jungen Waldsukzessionsflächen. Das Gebiet reicht am Inn von der Staustufe Schärding / Neuhaus innaufwärts bis zur Staustufe Stammham, an der Salzach aufwärts bis Freilassing. Das Gebiet ist 4.839 ha groß. Nach Arten- und Individuenzahl handelt es sich um eines der bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mauseergebiete im mitteleuropäischen Binnenland. Das hier behandelte Untersuchungsgebiet ist nur mit dem Gebiets- teil zwischen Kraftwerk und Straßenbrücke zwischen Eggfling und Obernberg noch in dem SPA-Gebiet enthalten.

Folgende Abbildung zeigt Lage und Erstreckung des gesamten SPA Gebiets.

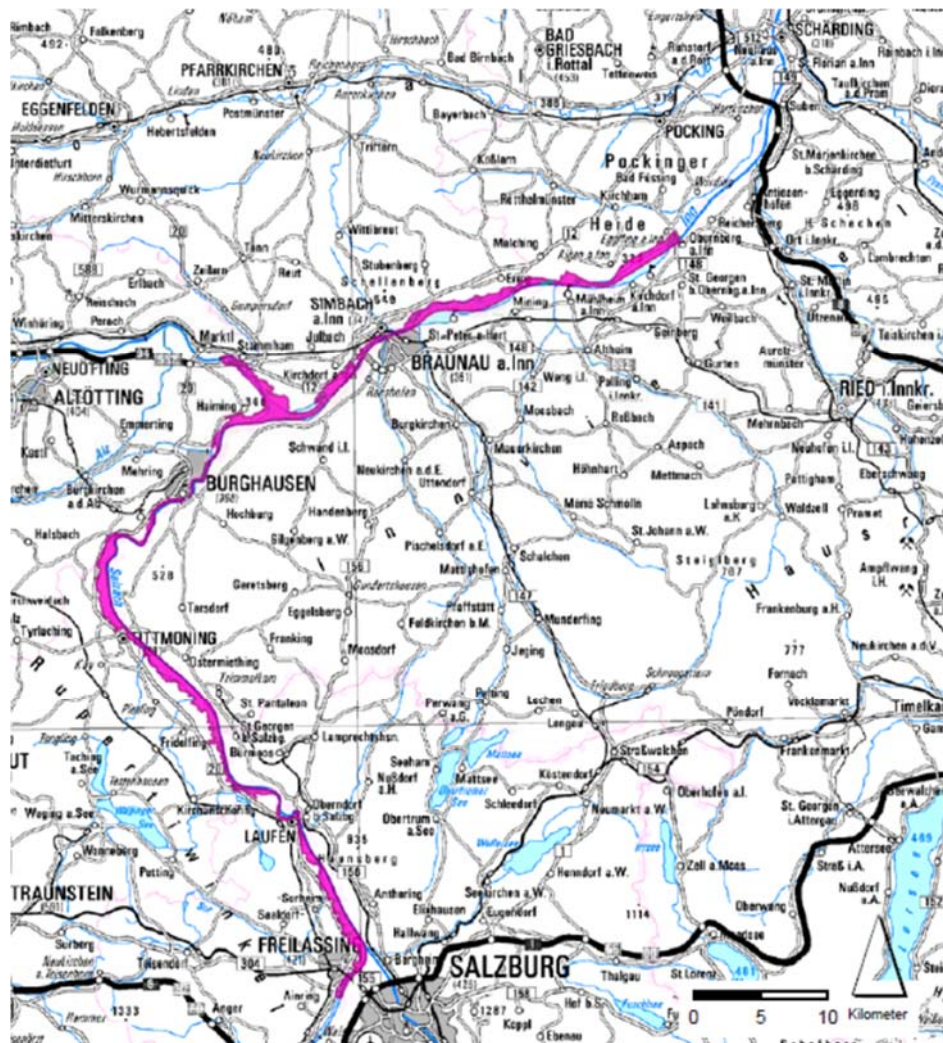


Abbildung 7: Lage und Erstreckung des SPA-Gebiets „Salzach und Inn“

Vogelarten des Anhangs I VS-RL (lt. SDB modifiziert – Artenliste aus Artenschutzgründen unvollständig/verkürzt):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
A272	<i>Luscinia svecica (Erithacus cyanecula)</i>	Blaukehlchen
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter
A002	<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Purpureiher
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Seidenreiher
A027	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe
A119	<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard
A617-A	<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel

Tabelle 8: Vogelarten des Anhangs I VS-RL

Zugvögel nach Art. 4 (2) VS-RL:

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer
A043	<i>Anser anser</i>	Graugans
A160	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente
A058-A	<i>Netta rufina</i>	Kolbenente
A052	<i>Anas crecca</i>	Krickente
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente
A604	<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol
A162	<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente
A051	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente
A145	<i>Calidris minuta</i>	Zwergstrandläufer

Tabelle 9: Zugvögel nach Art. 4(2) VS-RL

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vogellebensräume am Unteren Inn und an der Salzach, die zu den bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mausergebieten im mitteleuropäischen Binnenland zählen. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer ungestörter Stillgewässerbereiche und Nahrungshabitate, insbesondere im RAMSAR-Gebiet „Unterer Inn“. Erhalt ggf. Wiederherstellung fließgewässerdynamischer Prozesse, insbesondere an der Salzach. Erhalt ggf. Wiederherstellung der auetypischen Vielfalt an Lebensräumen und Kleinstrukturen mit Au- und Leitenwäldern, Kiesbänken, Altgewässern, Flutrinnen, Gräben, Röhrichtbeständen etc. sowie des funktionalen Zusammenhangs mit den angrenzenden Gebieten auf österreichischer Seite.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume als international bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für zahlreiche, vielfach gefährdete Vogelarten, darunter **Prachtaucher**, **Nachtreiher**, **Purpureiher**, **Seidenreiher**, **Silberreiher**, **Singschwan**, **Trauerseeschwalbe**, **Goldregenpfeifer**, **Kampfläufer**, **Tüpfelsumpfhuhn**, **Mittelmeermöwe**, **Graugans** sowie Zugvogelarten wie **Knäkente**, **Krickente**, **Löffelente**, **Kolbenente**, **Stockente**, **Schellente**, **Großem Brachvogel**, **Rotschenkel**, **Kiebitz** und **Zwergstrandläufer**, insbesondere an den Inn-Stauseen sowie im Mündungsgebiet der Salzach in den Inn.
 2. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate von **Seeadler**, **Fischadler**, **Rotmilan**, **Schwarzmilan** und **Wespenbussard**. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m für Seeadler und Fischadler; Radius i.d.R. 200 m für Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard) und Erhalt der Horstbäume.
 3. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate des **Schwarzstorchs**. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.
 4. Erhalt ggf. Wiederherstellung individuenreicher Wasservogelbestände als Nahrungsgrundlage für **Uhu** und **Wanderfalke**.
 5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände des **Uhues** (vor allem an den Steilhängen) und seiner Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.
 6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von **Flusseeeschwalbe**, **Schwarzkopfmöwe**, **Schnatterente**, **Brandgans** und **Lachmöwe** sowie ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt von
offenen oder lückig bewachsenen Kies- und Sandbänken, Verlandungszonen, deckungsreichen Inseln und Uferzonen an nahrungsreichen Stillgewässern, besonders im Bereich der Inn- Stauseen und im Salzach-Mündungsgebiet. Dort auch Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend störungsarmer Areale um die Brutplätze in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit.
 7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände der Röhricht- und Verlandungsbereiche (**Rohrweihe**, **Zwergdommel** und **Blaukehlchen**), insbesondere an den Inn-Stauseen und der Salzachmündung sowie in Altwässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, reich gegliederter Altschilfbestände einschließlich angrenzender Schlamm- und Gebüsche und Auwaldbereiche, auch für die **Rohrdommel** als Gastvögel.
 8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von **Flusseeeschwalbe**, **Flussuferläufer** und anderen Fließgewässerarten sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik mit Umlagerungsprozessen, die zu Sand- und Kiesinseln unterschiedlicher Sukzessionsstadien als Bruthabitate führen. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsfreier Areale um die Brutplätze in der Vorbrut- und Brutzeit.
 9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutvogelbestände der Laubwälder (**Grauspecht**, **Schwarzspecht**, **Pirol**) und ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt der struktur- und artenreichen Auwälder sowie Hangleitenwälder an der Salzach und anderer großflächiger Wälder mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie mit lichten Strukturen als Ameisenlebensräume (Nahrungsgrundlage für die Spechte). Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, auch für Folgenutzer wie die **Schellente**.
 10. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des **Neuntötters** und seiner Lebensräume, insbesondere strukturreiche Gehölz-Offenland-Komplexe mit Hecken und Einzelgebüschchen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der arten-, insbesondere insektenreichen offenen Bereiche, auch als Nahrungshabitate von Spechten und Greifvögeln.
-

11. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des **Eisvogels** einschließlich seiner Lebensräume, insbesondere von Fließgewässerabschnitten mit natürlichen Abbruchkanten und Steilufern sowie von umgestürzten Bäumen in oder an den Gewässern als Jagdansitze.

Tabelle 10: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele SPA-Gebiet

4.3 Beschreibung der LRT nach Anhang I FFH-RL im Untersuchungsgebiet

4.3.1 FFH-LRT laut Standarddatenbogen

Laut Standarddatenbogen (s. Anhang 1) kommen folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ vor. Die Flächenangaben sind dem SDB entnommen, die Werte in Klammern entstammen dem Managementplan für den niederbayerischen Anteil etwa ab Simbach. Angegeben ist außerdem der jeweils im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellte Anteil der FFH-LRT.

Im Standarddatenbogen gelistete Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ sowie im Untersuchungsgebiet

Code-Nr.	Bezeichnung (gekürzt)	Fläche FFH-Gebiet / ha	Fläche UG / ha	Anteil Bestände UG an Gesamtbestand %
3150	Natürliche eutrophe Seen	22,0 (158,61)	-	-
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ran. fluit.	10,00 (32,96)	-	-
6210/ 6210*	Naturnahe Kalktrockenrasen (*mit bemerkenswerten Orchideen)	35,00 (13,61)	-	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	65,00 (9,50)	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	58,00 (24,22)	13,39	23,1
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	13,00 (<0,01)	-	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald	12,00	-	-
9130	Waldmeister-Buchenwald	130,00	-	-
9150	Orchideen-Kalk-Buchenwald	5,0	-	-
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	10,00	-	-
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	1.700,00 (708)	4,44	0,2
91F0	Hartholzauenwälder	50,00 (43,65)	-	-

* Prioritärer Lebensraumtyp

Tabelle 11: Im Bearbeitungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen

Der Untersuchungsraum (vgl. Abb.1, insges. ca. 42 ha) hat mit 23,1 % Anteil am Bestand des LRT 6510 des gesamten FFH-Gebiets besondere Bedeutung für die Mähwiesen der Innauen. Dies betrifft v.a. die ungewöhnliche Größe der „Flutwiese“ sowie deren Lage im Vorland, was die Gesamtsituation für einen Wiesenkomplex am unteren Inn tatsächlich einmalig werden lässt.

Weichholzauen (LRT 91E0*) spielen im gegebenen Zusammenhang eine geringere Rolle und erreichen in dem hier zugrunde gelegten Untersuchungsraum nur einen relativ geringen Anteil. Es handelt sich durchweg um Silberweidenauen.

In den folgenden Kapiteln wird die Situation der im Projektgebiet angetroffenen LRT eingehender beschrieben.

4.3.1.1 LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen

Definition nach Handbuch LfU / LWF (03/2010; auf relevante Passagen gekürzt)

Artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes des *Arrhenaterion*-Verbandes. Dies schließt sowohl trockene Ausbildungen (z.B. Salbei-Glatthaferwiese) und typische Ausbildungen als auch extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen ein.

Der Bestand muss dem *Arrhenaterion* zuzuordnen sein, durch Mahd genutzt werden (worden sein) sowie vergleichsweise blüten- und artenreich sein. Die Zuordnung zum *Arrhenaterion* ist bereits gegeben, wenn z.B. eine der charakteristischen Arten Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Großblütiges Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Geranium pratense (*Wiesen-Storchschnabel*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Große Bibernelle (*Pimpinella major ssp. major*) oder Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) zumindest eingestreut vorkommt.

Charakteristische Tierarten sind u.a.:

- Vögel: Feldlerche, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Wachtel, u.a.
- Heuschrecken: Feldgrille

Der LRT wird im Gebiet durch Glatthaferwiesen in verschiedenen Ausbildungen gebildet:

Glatthaferwiesen (*Arrhenateretum elatoris*)

Am unteren Inn kommen typische Glatthaferwiesen in artenreicherer sowie ärmerer Ausbildung sowie verschiedene Ausbildungen der Salbei-Glatthaferwiese vor. Es handelt sich allerdings an den meisten Auenbereichen kaum mehr um traditionell landwirtschaftlich genutzte Flächen, sondern vorwiegend um Dammböschungen sowie Flächen, die zur Erweiterung der letzten Brennenreste entbuscht wurden und sich mittlerweile unter dem Einfluss der regelmäßigen Pflege zu als Glatthaferwiesen ansprechbare Bestände entwickelt haben (Kleine Brenne in der Irchinger Au).

Die hier erfasste „Flutwiese“ stellt als großflächiger Wiesenlebensraum, der den typischen Eindruck einer alluvialen Wiesenlandschaft vermittelt, eine einmalige Ausnahme am unteren Inn dar. Der Wiesenbereich umfasst eine größere Senke mit Röhrichten und Seggenriedern sowie großflächig artenreiche Glatthaferwiesen, die nach ihrer Artengarnitur bereits als Salbei-Glatthaferwiesen angesprochen werden können. Durch das Hochwasser 2013 sind mehrere Sandfahnen entstanden, die besonders magere Wiesenbestände tragen.

Die als Glatthaferwiesen angesprochenen Bestände zeichnen sich durch den regelmäßig hohen Anteil der beiden Verbands- bzw. Assoziationskennarten *Arrhenaterum elatius* und *Galium album* aus, *Campanula patula* und *Pimpinella major* finden sich dagegen oft nur spärlich. Ordnungs- und Klassenkennarten bzw. auch Differenzialarten der Arrhenateretalia bzw. Molinio-Arrhenateretea zeigen gegenüber Säumen und Halbtrockenrasen des Gebiets einen klaren, sehr geschlossenen Schwerpunkt in den Glatthaferwiesen. Dagegen fehlen die Arten der wärmeliebenden Säume weitgehend. Die Arten der Halbtrockenrasen bilden jene charakteristische Beimengung, die zur Ausweisung als Salbei-Glatthaferwiesen berechtigt, treten aber gegenüber den eigentlichen Halbtrockenrasen deutlich zurück.

Glatthaferwiesen, denen die aus den Halbtrockenrasen übergreifenden Arten fehlen, wurden als typische Glatthaferwiese bezeichnet.

Von den Salbei-Glatthaferwiesen wurden auf der Flutwiese zwei Varianten unterschieden:

- Typische Variante, die die große Fläche einnimmt und der Typischen Glatthaferwiese recht nahe steht.
- Trockenere Variante: hier sind die Bestände der Sandfahnen enthalten, die durch hohe Anteile von Arten wie Zypressen-Wolfsmilch, Natternkopf oder Schwarzer Königskerze auffallen.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des LRT 6510 im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (Teil Niederbayern) wird im Entwurf des Managementplans mit „B“ (gut) angegeben.

Am unteren Inn finden sich vor allem im Bereich der Staustufen Ering und Eggfing relativ großflächige Wiesen an Dämmen, am Stauraum Ering und auch am Stauraum Simbach auch auf Brennen und anderen Biotopflächen. Hier finden sich teilweise ausgesprochen artenreiche Bestände (Salbei-Glatthaferwiesen) die nur geringe Defizite erkennen lassen. Vor allem an Dämmen finden sich aber zunehmend artenärmere Bestände, die kaum noch dem LRT zugeordnet werden können. Die hier behandelte Flutwiese besticht durch ihre Großflächigkeit und standörtliche Vielfalt, während die Artenausstattung noch nicht optimal, aber bereits befriedigend ist.

Insgesamt kann daher sicherlich von einem guten Erhaltungszustand („B“) ausgegangen werden. Aufgrund der noch nicht optimalen Artenausstattung wird auch für das Projektgebiet „B“, nicht „A“ vergeben, was aber erreichbar scheint.

4.3.1.2 LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incnae, *Salicion albae*)

Definition nach Handbuch LfU / LWF (03/2010; auf relevante Passagen gekürzt)

Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. Ferner sind die Weichholzaunen (*Salicion albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern eingeschlossen.

Innerhalb des LRT werden verschiedene Subtypen unterschieden:

- Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alno-Ulmion*), die Grauerlenauen, Eschen- und Schwarzerlenwald an Fließgewässern beinhalten.
- Silberweiden-Weichholzaunen (*Salicion albae*; *Salicetum albae*), die Weidengebüsche mit Mandel- und Purpurweide, Silberweiden-Auwald, Bruchweiden-Auwald beinhalten.

Die angeführten Waldgesellschaften gehören nur dann zum Lebensraumtyp, wenn sie in funktionalem Bezug zu einem Fließgewässer stehen (entweder überschwemmt, zeitweise hohe Grundwasserstände mit starken Spiegelschwankungen oder druckwasserüberstaut). Einen Spezialfall stellen die Grauerlen-Auwälder entlang der Alpenvorlandflüsse (ehemalige Furkationszone bzw. Umlagerungsstrecke präalpiner Wildflusslandschaften) dar. Der funktionale Bezug zum Fließgewässer besteht in diesem Falle nicht in einer noch regelmäßig stattfindenden Überschwemmung, sondern im typischen grobporigen, sandig-kiesigen Bodengrund und im Kontakt zu halboffenen Strauch- und offenen Alluvial-Trockenrasen-Formationen.

Charakteristische Pflanzenarten sind im Gebiet Grauerle, verschiedene Weidenarten, die Schwarzpappel, u.a.m.

Zu den charakteristischen Tierarten zählen u.a.

- Vögel: Pirol, Grauspecht, Grünspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Gelbspötter, Weidenmeise, Halsbandschnäpper, Schlagschwirl, Eisvogel, u.a.
- Säugetiere: Abendsegler, Wasserfledermaus, Biber
- Amphibien: Springfrosch, Kammolch, Teichmolch, Grasfrosch, Erdkröte
- Reptilien: Ringelnatter, Zauneidechse, Schlingnatter

Der LRT wird im Gebiet von Grauerlenauen und Silberweidenauen vertreten:

Silberweidenauen (*Salicetum albae*)

Silberweidenauen spielen mit erheblichen Flächenanteilen eine große Rolle am unteren Inn und sind auch im Untersuchungsgebiet mit 2,88 ha Flächenanteil prägend. Besonders großflächige Bestände finden sich auf ursprünglichen Auestandorten in den Vorländern unterhalb der Staustufe Simbach. Silberweidenauen, die mittlerweile auf älteren Anlandungen im Stauraum entstanden sind, unterscheiden sich strukturell und bezüglich der Artenausstattung deutlich von solchen älteren Wäldern.

Eine differenzierte Gliederung der Silberweidenauen am unteren Inn bringt CONRAD-BRAUNER. Sie unterscheidet die tieferliegenden Schilf-Silberweidenwälder (*Salicetum albae phragmitetosum*) von den höher liegenden, typischen Silberweidenwälder (*Salicetum albae typicum*). Von ihrer Gliederung wurde außerdem noch die Brennnessel-Ausbildung des Schilf-Silberweidenwaldes übernommen (*Salicetum albae phragmitetosum*, Var. von *Urtica*), die standörtlich zur typischen Silberweidenau vermittelt.

Außerdem werden nach SEIBERT (1992) für das östliche Donaugebiet zwei Entwicklungsphasen unterschieden, nämlich eine *Alnus incana*-Phase, die sich zunächst bei ungestörter Entwicklung einer Silberweidenau einstellt, und eine *Prunus padus*-Phase, die sich erst nach einigen Jahrzehnten der standörtlichen Entwicklung einstellen wird.

Die Silberweidenbestände finden sich in den ausgedämmten Auen vor allem entlang der Altwässer, wo sie oft im Bereich eher steilerer Ufer wachsen, während die flachen, langsam ansteigenden Uferbereiche unter dem Einfluss der seit Einstau sehr gleichmäßigen Wasserstände zumeist vom Grauerlen-Sumpfwald besetzt sind. Derartig ständig nasse Standorte werden vom Silberweidenwald gemieden.

Sofern sich hinter einem von Silberweiden besetzten Ufer weitere Senken im Bereich knapp über dem mittleren Wasserstand befinden, können auch im Hinterland flächige Silberweidenbestände bestehen. Häufig sind die Reihen von mächtigen, alten Silberweidenbestände aber nur Relikte früherer Zeiten und säumen die mehrere Meter hohen Uferkanten längst trockengefallener Altwässer. An den mächtigen Kronen, die über die ansonsten vorherrschenden Grauerlenwälder ragen, lässt sich oft schon von weitem der Verlauf eines einstigen Altwassers erkennen.

Im Vorland unterhalb der Staustufe finden sich dagegen flächige Silberweidenbestände abseits der engeren Uferbereiche von Inn und den Altwässern. Die im Stauraum neu entstandenen Anlandungen, die teilweise an den Dammfuß anschließen, sind ebenfalls von Silberweiden-Reinbeständen bewachsen.

Grundwasser stellt nach GOEBEL (1996) keinen entscheidenden Standortfaktor für Silberweidenauen dar. Wichtig ist für die Bestände vielmehr auch der mit den Überflutungen einhergehende mechanische Einfluss, der sich auch in Sedimentation oder Erosion äußert und die für die Ansamung der Weiden wichtigen offenen Rohbodenflächen schafft (SEIBERT in OBERDORFER 1992) sowie der Wechsel von nassen Phasen mit Überflutungen und trockenen Phasen mit Durchlüftung des sandig-kiesigen Bodens.

ZAHLHEIMER berichtet für die tiefsten von ihm beobachteten Silberweidenbestände bis zu 240 Überflutungstage in einem nassen Jahr. Typische, tiefgelegene Ausbildungen der Silberweidenau sind im langjährigen Mittel 100 - 200 Tage pro Jahr überflutet, in nassen Jahren auch bis zu 300 Tage, während in trockenen Jahren Überflutung auch ausbleiben kann. Es wurden bis zu 4,8 m Wasserstandshöhe in überfluteten Silberweidenauen dokumentiert. Ein Nachlassen dieser dynamischen Vorgänge fördert zwangsläufig die Weiterentwicklung der Silberweidenau zu Waldgesellschaften der Hartholzaue.

Nach CONRAD-BRAUNER liegen die Standorte des *Salicetum albae phragmitetosum* am Inn zwischen 10 und 90 cm über Mittelwasserniveau (wohl für die Vorländer mit ihren noch stärkeren Wasserstandsschwankungen ermittelt), die Standorte des *Salicetum al-*

bae phragmitetosum, *Urtica*-Var. zwischen 20 und 125 cm sowie jene des *Salicetum albae typicum* zwischen 30 und 110 cm. Als Bodentyp gibt CONRAD-BRAUNER Kalkrambla-Auen(nass)gley unter dem *Salicetum albae phragmitetosum* sowie Kalkpaternia-Auengleye für die sonstigen, höherliegenden Ausbildungen der Silberweidenauen an. Bodenart ist zumeist lehmiger Sand.

Grauerlenau (Alnetum incanae; L521-WA91E0*a)

Grauerlenwälder sind die vorherrschende Pflanzengesellschaft in den reliktschen Auen am unteren Inn. Auch bei GOETTLING (1968) dominieren die Grauerlenwälder an den bayerischen Innauen mit insgesamt 3.600 ha deutlich.

Die Grauerlenauen am Inn zeigen sich in beeindruckender Vielfalt, die sich besonders auch im Frühjahr erkennen lässt, wenn Teile der Grauerlenbestände eine ungeahnte Pracht entfalten. Geophyten-reiche Bestände scheinen klar an bestimmte Niveaus gebunden, die meist wohl relativ alte Waldstandorte darstellen.

Pflanzensoziologische Gliederungen der Grauerlenauen betonen zumeist eine tieferliegende, nasse Ausbildung (*Phalaris*-Ausbildung bei LINHARD & WENNINGER, bei SEIBERT (in OBERDORFER 1992) die Subass. *phragmitetosum*) sowie eine typische Ausbildung, die wohl teilweise noch die angestammten Standorte des Grauerlenwaldes umfasst (alle Autoren), die aber mit verschiedenen Ausbildungen bereits zu anschließenden Hartholzauen mit Esche vermittelt und wohl nutzungsbedingt ist. Auf Übergängen zu betont trockenen Brennenstandorten findet sich die Subass. *caricetosum albae*. Schließlich werden noch Einheiten beschrieben, die genetische Gesichtspunkte hervorheben (vgl. SEIBERT 1962). Dazu zählt demnach die Subass. *loniceretosum*, die zumeist eschenreiche Bestände auf höher gelegenen Standorten umfasst und sich hier ökologisch wohl mit der Subass. *caricetosum albae* überschneidet. Die Gliederung von CONRAD-BRAUNER schließlich ist rein genetisch begründet und auf die Verhältnisse der Stauräume zugeschnitten.

Im Untersuchungsgebiet finden sich folgende Ausbildungen der Grauerlenau, die hier insgesamt allerdings gegenüber den Silberweidenauen zurücktreten (Flächenanteil Grauerlenauen 0,72 ha):

Alnetum incanae phragmitetosum

- Alnetum incanae phragmitetosum, artenreiche Ausbildung

Alnetum incanae typicum

- Alnetum incanae typicum, reine *Asarum* Variante
- Alnetum incanae typicum, Ausbildung mit *Sambucus nigra*

Alnetum incanae caricetosum albae

Das *Alnetum incanae phragmitetosum* steht dem Grauerlen-Sumpfwald teilweise noch recht nahe, unterscheidet sich von diesem aber durch das Auftreten typischer Nährstoffzeiger eher gut durchlüfteter Böden wie *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria*. *Phala-*

ris arundinacea nimmt regelmäßig größere Anteile ein und kann in einer artenarmen Ausbildung faziesbildend sein, während es dem Sumpfwald fast fehlt. Andererseits kommen die Großseggen *Carex acutiformis* und *C. riparia* zwar noch im *Alnetum phragmitetosum* vor, treten hier aber nicht mehr faziesbildend auf. In artenreicheren Ausbildungen finden sich außerdem regelmäßig typische Auwaldarten wie *Stachys sylvatica*, *Festuca gigantea* oder die charakteristischen *Chaerophyllum hirsutum* und *Carduus personata*.

Das *Alnetum incanae* typicum ist die bei Weitem vorherrschende Ausbildung der Gesellschaft. Gegenüber der Subass. *phragmitetosum* fehlt der Block der Nässezeiger, während typische Auwaldarten, vor allem Geophyten wie *Scilla bifolia* und *Anemona ranunculoides* hinzukommen.

Nach der Zusammensetzung der Krautschicht wurde eine relativ artenärmere, typische Variante ausgeschieden sowie – nach zunehmender Anreicherung mit *Fagetalia* – Arten – eine Ausbildung mit *Asarum europaeum* und eine mit *Cornus sanguinea* und oft auch *Pulmonaria officinalis*. Damit zeichnet sich aber zugleich ein zunehmender Wechsel in der Baumschicht zu eschenreichen Beständen ab, Grauerle ist hier häufig abgängig. Die Silberweide spielt in diesen Beständen keine Rolle mehr, dafür tritt hin und wieder der Bergahorn auf.

Das *Alnetum caricetosum albae* ist relativ selten. Es hat seinen Schwerpunkt um die Brennenbereiche. Es handelt sich immer noch um Grauerlenbestände, denen vor allem Schwarzpappel in teils größerem Anteil beigemischt ist. Es findet sich in lichterem Beständen eine reiche Strauchschicht mit *Lonicera xylosteum*, *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna* u.a. Die Krautschicht enthält *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex alba*, *Carex flacca*, *Agropyron repens*, *Saponaria officinalis*, *Lithospermum officinale*, *Euphorbia cyparissias*, *Calamintha clinopodium*, *Origanum vulgare*, *Valeriana officinalis*, *Salvia glutinosa*, *Thalictrum lucidum*, *Eupatorium cannabinum*, *Viola hirta*, u.a..

Nach SEIBERT (in OBERDORFER 1992) besiedelt das *Alnetum incanae* flussnahe Terrassen, die (vor den Flussregulierungen) alle paar Jahre überschwemmt wurden, was auch für unser Gebiet zutrifft. Die Böden sind unter Grauerlenbeständen oft nährstoff- und nitratreich (Stickstoffbindung durch *Alnus incana*), was verschiedenen nitrophilen Arten das Vorkommen ermöglicht. Nach DVWK (1996) ist die Gesellschaft mäßig bis stark von Grundwasser abhängig, bei mäßigen bis starken Grundwasserschwankungen (mittlere Schwankungsamplitude 3 - 12 dm) mit Flurabständen von etwa 3 - 12 dm (für feuchtere Ausbildungen). Überflutungen sind eher kurzzeitig und flach, kurzzeitig aber auch mächtiger. Dem entsprechen im Wesentlichen die Ergebnisse von CONRAD-BRAUNER (1994), die unter Traubenkirschen-reichen Grauerlenwäldern unterhalb von 8 dm Bodentiefe deutlich ausgeprägte Hydromorphiemerkmale fand. Sie fand entsprechende Wälder am Inn in einem Niveau von 105 bis 170 cm über dem (gestauten) Mittelwasserspiegel des Inns. Unter Beständen im Deichhinterland finden sich nach ihren Angaben noch Grundwasserschwankungen von etwa 0,8 m.

Nach GOETTLING (1968) ist die Grauerle gegen langwährendes Hochwasser, Austrocknung und Bodenbewegungen empfindlicher als die natürlicherweise in Ufernähe verbreiteten Weiden und Pappelarten.

Das *A. phragmitetosum* dürfte vor allem an Standorten vorkommen, bei denen das Grundwasser im Mittel höchstens 40 cm unter Flur ansteht (SEIBERT 1962). Dementsprechend kommt die Gesellschaft im Inn im Hinterland derzeit vor allem entlang der Ufer der Altgewässer sowie am Grund trockengefallener Altwassersenkten vor. In den kartierten Vorländern kommt diese Ausbildung der Grauerlenau kaum vor. Es handelt sich also wohl vorwiegend um einen Effekt der wasserbaulichen Maßnahmen.

Für das *A. typicum* gibt SEIBERT eine Oberbodenmächtigkeit von mindestens 60 cm an, Grundwassereinfluss ist nicht mehr nötig. Die Bestände schließen hier an die Oberkante der alten Uferböschungen an, nehmen also zumeist alte Waldstandorte ein, während das *A. phragmitetosum* im Wesentlichen erst aufgrund der Auswirkungen der verschiedenen wasserbaulichen Eingriffe entstanden sein dürfte (s.o.).

Der Boden der Grauerlenau ist eine hellgraue Kalkpaternia aus etwas anlehmigem Feinsand (SEIBERT 1962). Infolge der Feinkörnigkeit des Bodens ist der Wasserhaushalt recht ausgeglichen, Grundwasser beeinflusst nur das *A. phragmitetosum*. SEIBERT weist außerdem darauf hin, dass fehlender Grundwasseranschluss durch größere Oberbodenmächtigkeit kompensiert werden kann und umgekehrt (unter der Voraussetzung ausreichender Niederschläge).

Für das *A. caricetosum albae* ist zumeist geringere Feinsandaufgabe oder gröbere Körnung des Bodens ausschlaggebend. Die Gesellschaft findet sich regelmäßig im Umfeld von Brennen, tritt aber kleinräumig eingestreut auch in Altwassernähe auf.

Nach GOETTLING sind für die weite Verbreitung der Grauerlenbestände in erster Linie die Wurzelbrutbildung und das dauerhaftere Ausschlagvermögen der Grauerle in Verbindung mit dem Niederwaldbetrieb verantwortlich. Trotz der besonderen Vitalität der Grauerle in den Innauen geht sie aber unter dem unmittelbaren Schirm von Eschen ein. Grauerlen-Eschenbestände zeigen daher bei zunehmendem Bestandsalter eine Entwicklungstendenz zu Eschenreinbeständen.

Große Teile der heutigen Grauerlenbestände würden sich daher – unter heutigen Standortverhältnissen umso mehr – recht schnell in eschenreiche Wälder entwickeln, die dem *Adoxo-Aceretum* nahe stehen dürften (WALENTOWSKI et al. 2001). Größere Anteile der Grauerle könnten sich wohl noch auf den nassen Standorten des *A. phragmitetosum* halten sowie möglicherweise auf der tiefsten Stufe des *A. typicum* im Bereich der *Phalaris*-Fazies.

Anders dürfte es sich dagegen in den Vorländern verhalten, in denen das Vordringen der Esche in Grauerlenbeständen kaum zu beobachten ist. Das eschenreiche *Alnetum incanae loniceretosum* grenzt sich hier klar gegen das grauerlenreiche *Alnetum incanae typicum* ab; beide Einheiten sollten als solche Bestand haben, wobei standörtliche Veränderungen durch Auflandungen bzw. Erosion ihre Auswirkungen zeigen werden und zu Verschiebungen der Flächenanteile führen werden. In den ausgedämmten Hinterländern ist dagegen der weitere Bestand der Grauerlenauen als solche ohne Beibehaltung der Niederwaldwirtschaft fraglich, möglicherweise mit Ausnahme einiger nasser Standorte.

Nach Aufgabe der Niederwaldnutzung werden die aus dieser Nutzungsform hervorgegangenen Bestände relativ schnell vergreisen und zusammenbrechen, entsprechendes ist bereits häufig zu beobachten.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand des LRT 91E0* im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (Teil Niederbayern) wird im Entwurf des Managementplans mit „B“ (gut) angegeben.

Weichholzaunen der beschriebenen Typen sind gebietsprägend und kommen ungewöhnlich großflächig und in großer Differenzierung vor (s. Bestandsbeschreibung). Allerdings unterliegen alle Bestände der gestörten Hydrodynamik der Stauräume bzw. sind völlig vom Fluss getrennt. Insgesamt kann daher nur die Bewertung „B“ erfolgen (nicht „A“), sowohl für das FFH-Gebiet als auch für das Projektgebiet. Erhebliche Beeinträchtigungen erfolgen derzeit durch das grassierende Eschentriebsterben sowie die Vergreisung und teilweise Umnutzung der Grauerlenniederwälder. Insgesamt ist daher zumindest mittelfristig mit Flächenrückgängen und Qualitätseinbußen zu rechnen, die nur in gewissem Maße durch neue Bestände auf Anlandungen im Stauraum ausgeglichen werden.

4.4 Weitere für die Erhaltungsziele wesentliche Lebensräume

Neben den kartierten Lebensraumtypen kommen im FFH-Gebiet weitere Lebensraumtypen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung vor (engeres mit weiterem Untersuchungsgebiet):

Weitere für die Erhaltungsziele wesentliche Lebensräume

Code Biotopwertliste	Bezeichnung	Flächenanteil ha
B114-WG00BK	Auengebüsche, Gebüsch trocken-warmer Standorte	0,77
R111-GR00BK R113-GR00BK R121-VH00BK	Großröhrichte	1,93
R31-GG00BK	Großseggenriede	0,02
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	0,02
F212	Sonstige (naturnahe) Fließgewässer (Gräben mit naturnaher Entwicklung)	0,17

Tabelle 12: Weitere für die Erhaltungsziele wesentliche Lebensräume

Im Wesentlichen umfasst die Liste der hier angeführten Vegetationstypen die Röhrichte und Großseggenriede, die im Bereich der großen Wiesen-Seige wachsen sowie verstreut in Waldlichtungen und offenen Uferabschnitten. Einen gewissen Umfang erreichen außerdem Auengebüsche. Bei diesen Lebensräumen handelt es sich um nach § 30

BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop (vgl. Kap. 3.5.3), die wertvolle Lebensräume für charakteristische Arten des FFH- bzw. SPA-Gebiets darstellen.

Der im Gebiet enthaltene Mündungsabschnitt des Malchinger Bachs sowie ein kleineres Auengewässer wurden aufgrund ihrer grundsätzlichen Bedeutung für den Lebensraumverbund der Auen ebenfalls aufgenommen.

4.5 Nationale Schutzgebiete, amtlich kartierte Biotop, gesetzlich geschützte Biotop nach §30 BNatSchG

4.5.1 Naturschutzgebiet Unterer Inn

Das Gebiet umfasst die Staubereiche des Inn jeweils oberhalb der Kraftwerke Ering-Frauenstein und Eggfing-Obernberg sowie Teile der angrenzenden Auwälder in der Stadt Simbach am Inn und in den Gemeinden Stubenberg und Ering (Lkrs. Rottal-Inn) sowie Malching und Bad Füssing (Lkrs. Passau). Das NSG hat eine Größe von 729,22 ha und wurde 1972 erlassen. Das Schutzgebiet endet allerdings an der Staustufe Eggfing-Obernberg, die hier behandelte Fläche im Unterwasser des Kraftwerks ist nicht Teil des NSG und grenzt auch nicht unmittelbar an. Das NSG „Unterer Inn“ wird daher nicht eingehender behandelt.

Auch auf österreichischer Seite liegt hier kein nationales Schutzgebiet.

4.5.2 Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

Folgende im Gebiet vorkommende Vegetationstypen und Lebensräume sind als Biotop geschützt. Es handelt sich meist auch um LRT nach Anhang I der FFH-RL. Sofern geschützte Biotop nicht auch als LRT nach Anh. I FFH-RL eingestuft sind, sind sie vollständig als weitere für die Erhaltungsziele wesentliche Lebensräume berücksichtigt (vgl. Kap. 3.4). Die mageren Flachlandmähwiesen, obwohl mittlerweile durch die Intensivierung der Landwirtschaft stark zurückgedrängt, unterliegen bisher nicht dem Biotopschutz nach nationalem Naturschutzrecht.

Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG im Bearbeitungsgebiet

Code Biotopwert-Bezeichnung liste		Fläche ha	FFH- LRT
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	0,26	
R113-GR00BK	Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche / sonstige Landröhrichte	0,79	
R121-VH00BK	Großröhrichte der Verlandungsbereiche: Schilf-Wasserröhrichte	0,70	
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	0,05	
B114-WG00BK	Auengebüsche mit überwiegend einheimischen, standortge- rechten Arten	0,77	
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder (Grauerlenauen, Silberweidenauen,	4,45	X
B114-WA91E0*	Erlen-Eschen-Auen)		
LRT 91E0*			

Tabelle 13: Geschützte Biotop Vegetationseinheiten nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG

Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder Gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche in freier Natur stehen zudem unter dem gesetzlichen Schutz von Art. 16 Bay-NatSchG. Nach Art. 16 BayNatSchG ist es verboten, „Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder –gebüsche einschließlich Ufergehölze oder –gebüsche zu roden, abzuschneiden, zu fällen oder auf sonstige Weise erheblich zu beeinträchtigen“.

4.5.3 Amtlich kartierte Biotope

Der Großteil der Eggfinger Au und der flussab anschließenden Bereiche ist als schützenswertes Biotop kartiert. Die ausgewiesenen Biotopflächen sind im Anhang auf der Bestandskarte dargestellt. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Art der kartierten Biotope:

Amtlich kartierte Biotope		
Biotop Hauptnummer	Biotop Teilfläche	Erfasste Biotoptypen
7645-0010	7645-0010-001	Auwälder 75%, Großseggenried 15%, Initiale Gebüsche und Gehölze 5%, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan 5%
7645-0010	7645-0010-002	Auwälder 75%, Großseggenried 15%, Initiale Gebüsche und Gehölze 5%, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan 5%
7645-0010	7645-0010-003	Auwälder 75%, Großseggenried 15%, Initiale Gebüsche und Gehölze 5%, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan 5%
7645-0008	7645-0008-001	Gewässer-Begleitgehölz, linear 25%, Großseggenried 20%, Unterwasser- und Schwimmblattvegetation 20%, Verlandungsröhricht 15%, Initiale Gebüsche und Gehölze 5%, Initialvegetation nass 5%
7646-1002	7646-1002-001	100 % Grünland (Flutwiese)
7645-1003	7646-1003-001	85 % artenreiche Mähwiese, 15 % Großröhricht und Großseggenried außerhalb der Verlandungsreihe

Tabelle 14: Amtlich kartierte Biotope

4.5.4 Sonstige Schutzgebiete und –objekte

4.5.4.1 Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Das Projektgebiet ist vollständig als „Landschaftliches Vorbehaltsgebiet“ ausgewiesen (aktuelle Internetabfrage RISBY).

Im Landschaftsrahmenplan (2011) werden in der Karte „Leitbild“ für das Planungsgebiet folgende Kategorien vergeben (soweit im gegebenen Zusammenhang von Bedeutung):

- Erhalt ökologisch wertvoller Lebensräume (Teil der Auwälder)
- Erhalt ökologisch wertvoller Lebensräume mit zusätzlichem Zielbezug zum Ressourcenschutz (Teil der Auwälder, gesamte Wiesenbereiche)

In der Karte „Zielkonzept“ wird wiederum Erhalt und Entwicklung von Auenbereichen und Gewässerlebensräumen angesprochen sowie die Bedeutung des Auenbandes und des Inns als überregionale Biotopverbundachse hervorgehoben.

Karte „Sicherungsinstrumente“: Das gesamte Gebiet ist als naturschutzfachlich besonders wertvoller Raum dargestellt; Vorschlag für Landschaftliches Vorranggebiet.

4.5.4.2 Schutzgebiete nach dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG)

Sämtliche Auwälder im Landkreis Passau sind laut Waldaktionsplan „Donau-Wald“ „Wald mit besonderer Bedeutung“ als Biotop und für das Landschaftsbild sowie für den regionalen Klimaschutz. Es sind keine Bannwälder ausgewiesen.

4.5.5 Ramsar-Gebiet, Feuchtgebiet internationaler Bedeutung

1976 wurde das Gebiet „Unterer Inn, Haiming-Neuhaus“ in die Ramsar-Konvention der geschützten Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung aufgenommen. Es erfasst auf 55 Flusskilometer mit einem Umfang von 1.955 ha die gesamte Kette der vier Stauräume vom Innspitz (Salzachmündung) bis zur Mündung der Rott.

1982 wurde außerdem das oberösterreichische Ufer als Ramsargebiet „Stauseen am Unteren Inn“ ausgewiesen. Zusammen haben die beiden Ramsargebiete heute 2825 ha.

Eine Deklaration als Ramsar-Gebiet ist keine Schutzkategorie im eigentlichen Sinne, das heißt, sie stellt keine konkrete rechtliche Handhabe dar, sondern ist ein „Prädikat (Gütesiegel)“, der Schutz selbst ist auf freiwilliger Basis der Unterzeichnerstaaten.

1979 bekam die Region den Titel „Europareservat Unterer Inn“ verliehen. Es erstreckt sich grenzüberschreitend über eine Fläche von insgesamt 5.500 ha, ca. 3.500 ha auf deutscher und 2.000 ha auf österreichischer Seite (Quelle Wikipedia).

Europareservat ist ein Prädikat, das vom Internationalen Rat für Vogelschutz an Vogelschutzgebiete verliehen wird, die folgende Merkmale aufweisen:

- internationale Bedeutung
- Lebensraum einer beachtlichen Zahl an Wat- und Wasservögeln (Relevanz nach internationaler Ramsar-Konvention über die Feuchtgebiete)
- Anerkennung der Schutzwürdigkeit durch die Organisation BirdLife International (Important Bird Area)
- Bewachung und wissenschaftliche Betreuung
- Sicherung mindestens des Kernbereichs als nationales Naturschutzgebiet
- mindestens ein Teilverbot der Jagd für die zu schützenden Vögel im größten Teil des Reservats und der Ausschluss anderer Beunruhigungen

4.5.6 Benachbarte FFH-Gebiete

Im Bereich des Projektgebiets schließt auf österreichischer Seite kein Natura 2000-Gebiet unmittelbar an das bayerische Gebiet an, da hier der Ortsbereich von Obernberg liegt. Erst ab ca. Inn-km 33,2 zählen die Auen auf österreichischer Seite wieder zum FFH-Gebiet Auwälder am Unteren Inn (AT3119000).

Im weiteren Umfeld des Projektgebietes liegen auf bayerischer Seite keine weiteren Natura 2000-Gebiete. Innauf- bzw. innabwärts angrenzende Natura 2000-Gebiete sind zu weit entfernt, um unmittelbar von der Maßnahme betroffen zu sein.

4.6 Naturschutzfachliche Bedeutung der Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen aus nationaler Sicht

Die Vegetationseinheiten des Gebietes sind auch aus nationaler Sicht von teils hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Da sich hier die Schwerpunkte gegenüber der europäischen Perspektive teilweise etwas verschieben, erfolgt hierzu eine kurze Darstellung. Der Schwerpunkt wird auf Vegetationseinheiten gelegt, aus denen die FFH-LRT aufgebaut sind.

Neben den Einstufungen in den einschlägigen Roten Listen der Pflanzengesellschaften und Biotoptypen Deutschlands (RENNWALD 2000; RIECKEN et al. 2006) wird außerdem die Einstufung in der BayKompV angeführt.

Naturschutzfachliche Bedeutung der Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen aus nationaler Sicht

Vegetationseinheit	FFH-LRT	BayKompV	RL Biotope	RL Vegetat.
Röhrichte, Großseggenriede, Hochstaudenfluren				
Schilfröhrichte (<i>Phragmitetum typicum</i>)		hoch	2-3	V
Rohrglanzgrasröhrichte		mittel	-	-
Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbe- reiche (Schlankseggenried. u.a.)		mittel	3	V
Grünländer, Säume				
Typische Glatthaferwiese	Meist 6510	mittel	2	-
Salbei-Glatthaferwiesen	6510	hoch	2	3
Wälder, Gebüsche				
Auengebüsche (<i>Salicion albae</i>)	z.T. 91E0*	hoch	2-3	?
Silberweiden-Auwald (gestörte Überflutungs- dynamik)	91E0*	hoch	2	2
Grauerlen-Auwald	91E0*	hoch	3	3

Tabelle 15: Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die BayKompV

Die Übersicht zeigt, dass die Bedeutung der Vegetation des Gebietes sowohl aus nationaler Sicht etwas stärker bei den Auwäldern liegt, die Wiesen aber auch von hoher Bedeutung sind.

Während in den Auen mit den Silberweidenwäldern ein bundesweit stark gefährdeter Vegetationstyp im Gebiet vorkommt, finden sich auch im Wiesenbereich mit Salbei-Glatthaferwiesen (als Vegetationstyp gefährdet) bzw. Glatthaferwiesen bundesweit stark gefährdete Biotoptypen. Aus europäischer Sicht spielen allerdings die Weichholzaunen als prioritäre Lebensraumtypen die größte Bedeutung. .

Auch die Grauerlenauen, die in den Innauen flächig vorherrschen, sind bundesweit gefährdet.

4.7 Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II und IV FFH-RL

4.7.1 Pflanzenarten im FFH-Gebiet nach Anhang II oder IV der FFH-RL

Einzige im SDB angeführte Pflanzenart des Anh. II FFH-RL ist der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). Vorkommen der Art in den niederbayerischen Innauen sind nicht bekannt und auch nicht zu erwarten (gleiches gilt für den österreichischen Anteil der Innauen). Ein Einzelexemplar des Frauenschuhs war zumindest vor 20 Jahren noch an den Hangleiten bei St. Anna (Ering), allerdings weit außerhalb des FFH-Gebiets, zu finden. Ob das Vorkommen noch besteht, ist unklar.

4.7.2 Nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten im FFH-Gebiet (im SDB aufgeführt)

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7744-371 (BAYLFU, Stand 2016) werden folgende Arten nach Anhang II FFH-RL genannt und bewertet, außerdem wurden die Bewertungen des Erhaltungszustands aus dem Entwurf des Managementplans für den niederbayerischen Gebietsanteil eingetragen (Spalte „MP“):

Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL (SDB)

NATURA-2000 Code	Art	Populationsgröße	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	MP
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	P	C	A	C	A	A
5339	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	R	C	C	C	C	C
2485	Donau-Neunauge (<i>Eudontomyzon mariae</i>)*						C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	R	C	C	C	C	C
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	P	C	B	C	B	B
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	R	C	C	C	C	C
1163	Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	C	C	C	C	C	C
1105	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	R	C	C	C	B	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	P	C	C	C	B	C

1086	Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	R	A	B	C	A	B
1145	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	P	C	C	C	C	C
*1078	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	P	C	B	C	C	-

*Das im SDB genannte *E. vladikovii* kommt am unteren Inn nicht vor, richtig ist *E. mariae*. Auch im Entwurf des Managementplans für das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ wird ausschließlich von *E. mariae* ausgegangen (RATSCHAN, C., JUNG, M. & G. ZAUNER (2014).

Erläuterungen (nach BAYLFU, 9/2007):

Spalte Populationsgröße	Gebietsbeurteilung	
	Spalte Population (= Anteil der Population der Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation)	Spalte Erhaltung (= Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelemente)
Im SDB werden nichtziehende und ziehende Arten sowie bei letzteren zwischen brütenden, überwinternden und durchziehenden Populationen unterschieden.		
C: häufig, große Population (common) P: vorhanden, ohne Einschätzung (present) R: selten, mittlere bis kleine Population (rare) V: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare) Zahlenangaben: Anzahl Individuen	A: >15 % B: 2-15 % C: <2 % D: nicht signifikant	A: hervorragende Erhaltung, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit B: gute Erhaltung, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich C: durchschnittliche oder beschränkte Erhaltung, Wiederherstellung schwierig bis unmöglich

Gebietsbeurteilung	
Spalte Isolierung (= Isolation der Population in diesem Gebiet im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art)	Spalte Gesamt (= Gesamt-Beurteilung der Bedeutung des NATURA 2000-Gebiets für den Erhalt der Art in Deutschland)
A: Population (beinahe) isoliert B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets C: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets	A: hervorragender Wert B: guter Wert C: signifikanter Wert

Tabelle 16: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL (SDB)

Die Bewertungen zeigen, dass das FFH-Gebiet eine besondere Bedeutung für den Erhalt des Scharlach-Käfers hat.

Im Untersuchungsgebiet wurde nur der Biber von den im SDB genannten Arten nach Anh. II FFH-RL im Zuge der durchgeführten Kartierungen nachgewiesen. Darüber hinaus

ist ein Vorkommen des Scharlachkäfers nicht auszuschließen. Auf die beiden Arten wird im Folgenden daher genauer eingegangen.

4.7.2.1 Biber (*Castor fiber*)

In Deutschland hatte der Biber lediglich an der Elbe in der autochthonen Unterart *C. f. al-bicus* die flächendeckende Ausrottung überlebt. Der Wiederausbreitung, ausgehend von der Kernpopulation dieser Unterart, stehen Wiederansiedlungen in weiten Teilen Deutschlands gegenüber, die mit allochthonen Tieren aus Nord-, Ost- und Westeuropa erfolgten, so auch im Großteil Bayerns (ausgenommen Nordwest-Unterfranken). Für die autochthone Form trägt Deutschland die alleinige Verantwortung, während für die allochthonen Formen diese Verantwortung nicht besteht (Petersen et al. 2004).

In Bayern hat sich der Biber nach seiner Wiedereinbürgerung in den 70er Jahren an Donau und Inn entlang der Flussläufe wieder über die meisten Landesteile ausgebreitet. Die ursprüngliche Zahl von 120 ausgesetzten Tieren stieg bis zum Jahr 2009 auf ca. 12.000 Tiere in Bayern an.

Der Biber erreicht eine Körperlänge von 1,30 m. Er ist perfekt an das Leben im Wasser angepasst. Durch Schwimmhäute zwischen den Zehen, seinen stromlinienförmigen Körper und seinen Schwanz, den er als Steuer beim Schwimmen einsetzt, kann er sich hervorragend im Wasser fortbewegen, wobei er bis zu 15 Minuten tauchen kann.

Der Biber ist sehr partnertreu. Die Paare leben mit 2 Generationen von Jungtieren in einem Revier, das durchaus mehrere Kilometer Flussstrecke umfassen kann, zusammen. In diesem werden ein oder mehrere Wohnbaue, wie z.B. Erdhöhlen und Biberburgen angelegt, wobei der Wohnkessel über Wasser und der Eingang stets unter Wasser liegen.

Biber legen Dämme zur Regulierung des Wasserstandes in Fließgewässern an, so können sie beispielsweise weiter entfernt liegende Nahrungsquellen schwimmend erreichen.

Die Paarungszeit ist zwischen Januar und März. Nach 105-107 Tagen Tragzeit kommen meist 1-3 Junge zur Welt, die anschließend ca. 2 Monate gesäugt werden. In dieser Zeit werden auch die zweijährigen Jungtiere vertrieben, die sich dann selbst ein Revier suchen. Von den Jungen erreicht durchschnittlich nur eines die Geschlechtsreife, da sie vielen Gefahren, wie Infektionen ausgesetzt sind. Manche vertragen die Umstellung von Muttermilch auf Grünfütterung oder die von gehölzreicher Winternahrung auf krautreiche Sommernahrung nicht. Auch der Straßenverkehr ist eine häufige Todesursache.

Erfassung, Verbreitung im Projektgebiet

Biberspuren, vor allem Fraßspuren an Bäumen, finden sich regelmäßig entlang der Altwässer und Gräben sowie im Unterwasser des Kraftwerks. Biberburgen oder Dämme wurden zumindest im intensiver untersuchten engeren Untersuchungsraum nicht festgestellt.

4.7.2.2 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Der ca. 11 bis 15 mm große Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) ist durch seine leuchtend rote Farbe und seine abgeplattete Körperform, die namensgebend für die Familie der Plattkäfer (*Cucujidae*) ist, ein eigentlich recht auffälliger Käfer. Durch seine versteckte

Lebensweise galt er bis vor kurzem jedoch als sehr seltene bzw. vom Aussterben bedrohte Art. Seine Verbreitung ist auf Mittel- und Nordeuropa beschränkt. In Deutschland besitzt die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südostbayern. Lange Zeit galt sie auf dieses Gebiet beschränkt, mittlerweile sind aber auch Funde aus Baden-Württemberg und Hessen bekannt.

Der Scharlachkäfer besiedelt verschiedene Laub- und Mischwaldtypen, v. a. Flussauen, kommt aber auch in montanen Buchen- und Tannenwäldern, in Parks und an Alleen vor. Die Art ist gem. Anhang II und IV FFH-RL gemeinschaftsrechtlich geschützt und wird in Bayern als Art mit geographischer Restriktion in der Roten Liste geführt (RL BY: R).

Der Scharlachkäfer ist ein typischer Totholzbewohner. Die Larven leben gesellig zwischen Bast und Kernholz toter oder absterbender Bäume, wobei v. a. Laubbäume besiedelt werden. Durch ihren ebenfalls abgeplatteten Körperbau sind sie perfekt an dieses Habitat angepasst. Als Nahrung dient morscher Bast, inwieweit auch tierische Nahrung bei der Entwicklung eine Rolle spielt, ist noch nicht sicher geklärt.

Zur Entwicklung wird Totholz größerer Durchmesser bevorzugt, wobei die Art auch schwächere Durchmesser nutzen kann. Die Art ist dabei an frühe Totholzstadien, die sich durch eine dauerhafte Feuchtigkeit in weißfauliger Bastschicht auszeichnen, gebunden (vgl. u. a. BUSSLER 2002, STRAKA 2008). Die Rinde der besiedelten Bäume haftet in diesem Stadium noch +/- fest am Bast/Kernholz. Spätestens nach 2-5 Jahren sind die Bäume für eine Besiedlung nicht mehr geeignet. STRAKA (2008) führt hier auch die zunehmende Zersetzung der Bastschicht durch Fraßtätigkeit von Feuerkäferlarven auf, die zu einer Abnahme der Eignung für die Scharlachkäferlarven führen. Die Larven verpuppen sich im Sommer und legen eine Puppenwiege in der Bastschicht an. Die genaue Anzahl an Larvalstadien ist derzeit noch nicht bekannt liegt aber bei mind. sieben Stadien (STRAKA 2008). Der Imago schlüpft noch im selben Jahr und überwintert soweit bekannt unter der Rinde. Die Kopula findet im Frühjahr statt. Die Imagines der Art halten sich ebenfalls unter Rinde bzw. in Rindenspalten auf. Kommen sie an die Stammoberfläche sind sie extrem scheu und verstecken sich bei Störungen sehr schnell in Rindenspalten. Dem ist vermutlich geschuldet, dass die Art lange Zeit als extrem selten galt.

Bestand im Gebiet

Der Scharlachkäfer konnte im untersuchten Gebiet nicht nachgewiesen werden.

4.7.3 Nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Tierarten (nicht im SDB aufgeführt)

4.7.3.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Art ist über weite Teile Bayerns nachgewiesen, wobei die Art Verbreitungsschwerpunkte in Nord-, Ost- und Südbayern besitzt (RUDOLPH 2004). Als Jagdgebiete werden vor allem Wälder, Siedlungsbereiche dagegen nur in geringem Ausmaß genutzt. Die meisten Nachweise der Art in Bayern stammen dagegen aus Quartieren in Ortschaften. Nähere Untersuchungen zur Wahl des Jagdhabitats zeigen, dass Wälder die bevorzugten, natürlichen Lebensräume der Mopsfledermaus sind (MESCHÉDE & HELLER 2000, SIERRA 1999 zit. in Dietz et al. 2007). Ihre natürlichen Quartiere in diesen Wäldern sind Spalten außen an Bäumen z. B. hinter abstehender Rinde (RUDOLPH 2004, MESCHÉDE & HELLER 2000).

Die Mopsfledermaus ist bei der Jagd mobil, Aktionsräume zwischen 2 und 5 km werden von ihr genutzt. Die Art jagt in verschiedenen Jagdgebieten, wobei hier einzelne „Kernjagdgebiete“ von den Tieren wiederholt gezielt angefliegen werden.

Hinsichtlich ihrer Nahrungsökologie weist sie eine Spezialisierung auf Nacht- bzw. Kleinschmetterlinge auf. Diese machen ca. 90% vom Volumenanteil der Nahrung aus. Sie erjagt die Tiere mit verschiedenen Jagdstrategien: Den Beobachtungen von SIERRO & ARLETTAZ (1997 zit. in MESCHEDÉ & RUDOLPH 2004) nach, jagt die Art im freien, schnellen Jagdflug über dem Kronenraum. Nach STEINHAUSER (2002 zit. in MESCHEDÉ & RUDOLPH 2004) erfolgte die Jagd in einer Höhe von 7 bis 10 m innerhalb des Kronenraums. Ein weiteres Jagdverhalten wird entlang von Waldwegen in einer Höhe von 6-8 m und einigen Metern Abstand zu vorhandenen Bestandsrändern beschrieben (STEINHAUSER 2002 bzw. DENZINGER et al. 2001 zit. in MESCHEDÉ & RUDOLF 2004). Ebenso wird ein Wechselverhalten zwischen schnellen und langsamen Jagdflügen beschrieben (BRINKMANN et al. 2008). Das Flugverhalten der Art wird von BRINKMANN et al. (2008) als bedingt strukturgebunden eingestuft, wobei Übergänge zu strukturgebundenem Flugverhalten möglich sind.

Vorkommen im Gebiet

Die Mopsfledermaus wurde innerhalb des Projektgebiets an den Batcorder-Standorten 1, 3 und 4 registriert (s. Abb. 8). Hier konnte die Art insgesamt zehnmal erfasst werden, wobei es sich um Transferflüge gehandelt haben dürfte. Die Art wurde auch in den Auenflusssauf des Kraftwerks festgestellt. Im Bereich der Aufhausener Au dürfte ein Schwerpunkt des örtlichen Vorkommens liegen (128 Registrierungen).

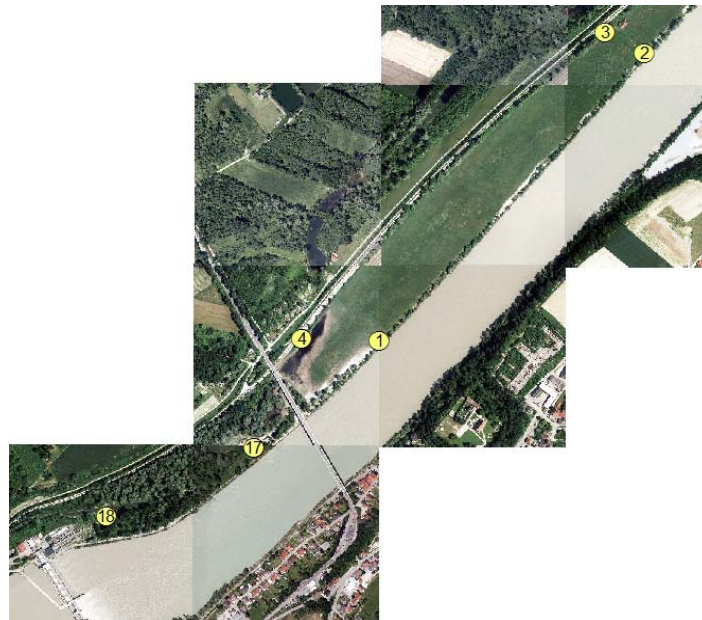


Abbildung 8: Batcorder-Standorte

4.8

Weitere wertbestimmende und charakteristische Arten im FFH-Gebiet

„Charakteristische Arten“ werden als Merkmal des Erhaltungszustandes der LRT des Anhangs I der FFH-RL herangezogen. Die Auswahl der im Folgenden zusammengestellten Arten erfolgte nach BUSSLER et al. 2013. Durch die Einbeziehung der charakteristischen Arten sollen zusätzliche Informationen gewonnen werden, die nicht ohnehin durch die Bearbeitung der vegetationskundlichen Strukturen und standörtlichen Parameter des LRT gewonnen werden können. Ziel der Behandlung einer charakteristischen Art ist nicht die Feststellung, ob die jeweilige Art beeinträchtigt wird, sondern ob der Lebensraum, in dem die Art vorkommt, erheblich beeinträchtigt wird. Daher sind spezifische Empfindlichkeiten für Wirkprozesse, die durch das Vorhaben ausgelöst werden, als Auswahlkriterium zu beachten (MIERWALD et al. 2004). Von besonderem Interesse sind charakteristische Arten, die naturschutzfachlich besonders bedeutend sind (Arten der Roten Listen oder der VS-RL/FFH-RL).

Im Folgenden werden jeweils Arten zusammengestellt, die tatsächlich im Gebiet vorkommen. Hervorgehoben sind darüber hinaus Arten, deren Verbreitung kartiert wurde und die deshalb Eingang in die Bestandskarte gefunden haben (unterstrichen).

Charakteristische Arten des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

- Pflanzen: *Arrhenaterum elatius*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Briza media*, *Festuca rubra*, *Helictotrichon pubescens*, *Holcus lanatus*, *Luzula campestris*, *Achillea millefolium* agg., *Cerastium holosteoides*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Galium album*, *Hypericum perforatum*, *Lathyrus pratensis*, *Pastinaca sativa*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Silene vulgaris*, *Stellaria graminea*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*, *Vicia sepium*, *Centaurea jacea*, *Galium verum*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Pimpinella major* ssp. *major*, sowie übergreifend Arten aus den Halbtrockenrasen (Salbei-Glatthaferwiesen).
- Vögel: -
- Heuschrecken: Wiesengrashüpfer

Pflanzenarten, die als charakteristisch für den LRT 6510 gelten, sind meist noch weiter verbreitet und wurden daher nicht eigens erfasst. Für den LRT charakteristische Vögel wurden nicht festgestellt.

Charakteristische Arten des LRT 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“

- Pflanzenarten: Grauerle, versch. Weiden
- Vögel: Pirol, Grünspecht, Kleinspecht, Schwanzmeise, u.a.
- Säugetiere: Abendsegler, Wasserfledermaus, Biber
- Amphibien: Springfrosch, Erdkröte
- Reptilien: Ringelnatter, Schlingnatter

4.9 Nach VS-RL geschützte Vogelarten

4.9.1 Nach Anh. I VS-RL geschützte Vogelarten (Brutvögel)

Das Untersuchungsgebiet hat nur einen relativ geringen Anteil am SPA-Gebiet, nur die Wälder im Vorland zwischen Kraftwerk und Innbrücke der St 2117. In dem relativ kleinen, durch Randeinflüsse relativ stark gestörten Gebiet konnte keine Vogelart des Anh. I VS-RL festgestellt werden.

Erst im Wiesenbereich (Flutwiese), der nicht mehr zum Vogelschutzgebiet zählt, wurde mit dem Neuntöter (*Lanius collurio*) eine Art des Anh. I VS-RL festgestellt, die für das Gebiet gemäß Natura 2000-Verordnung geführt wird. Der Neuntöter konnte auch am Damm in einem offenen Bereich zwischen Aigener- und Aufhausener-Au registriert werden, in jedem Fall aber nur als Durchzügler. Von einer funktionalen Beziehung zwischen SPA-Gebiet und Flutwiese kann aber ausgegangen werden. Es handelt sich um eine Offenlandart, für die Dornsträucher ein wichtiges Requisit im Lebensraum sind.

4.9.2 Nach Art. 4 (2) VS-RL geschützte Vogelarten

Innerhalb des Vogelschutzgebiets, von dem nur der Auwald zwischen Kraftwerk und Straßenbrücke innerhalb des Projektgebiets liegt, wurde keine Art nach Art. 4(2) festgestellt, die auch in der Natura 2000-Verordnung für das Gebiet aufgeführt wird.

Innerhalb des einbezogenen Anteils des SPA-Gebiets wurde der Kleinspecht (*Dryobates minor*) als Art nach Art 4(2) VS-RL als wahrscheinlicher Brutvogel festgestellt, der aber nicht in der Natura 2000-VO für das Gebiet geführt wird. Die kleinste heimische Spechtart wurde einmal festgestellt, einmal im Auwald zwischen Malchinger Bach und Damm festgestellt. Die strukturreichen und weichholzreichen Auwaldgebiete sind als typische Lebensräume des Kleinspechts anzusprechen.

Im Bereich der Flutwiese wurde außerdem die Lachmöwe (*Larus ridibundus*) festgestellt. Der Pirol (*Oriolus oriolus*) wurde nur in den Wäldern im Dammhinterland gefunden, die bereits relativ weit außerhalb des SPA-Gebiets liegen. Der Pirol ist in den Auen am Oberwasser des Kraftwerks verbreitet.

Im Uferbereich an der Flutwiese (also außerhalb SPA-Gebiet) wurde außerdem der Teichrohrsänger (*Acorcephalus scipaceus*) gefunden.

4.10 Vorbelastungen der Gebiete

Bei der Betrachtung der Vorbelastungen muss zwischen den ausgedämmten Auen im Oberwasser des Kraftwerks sowie den Auen im Unterwasser des Kraftwerks unterschieden werden. Auf den Inn selbst im Bereich des Staus im Oberwasser wird nicht näher eingegangen, da er von der Maßnahme nicht unmittelbar betroffen ist, wenngleich er von der Herstellung der Durchgängigkeit erheblich profitieren wird.

Die Auen im Unterwasser des Kraftwerks sind noch an die Flussdynamik angebunden. Allerdings entspricht sie nicht mehr der naturnahen Auendynamik:

- Seit Korrektur des Inns sind Fluss und Aue durch das verbaute Ufer getrennt. In Folge der Korrektur hatte bereits Sohlerosion eingesetzt, die sich im Unterwasser des Kraftwerks fortsetzte. Ausuferung geschieht somit verzögert.

- Altwässer sind nur mehr unterstrom angebunden und werden nicht mehr durchströmt, sie verlanden und altern.
- Hochwässer lagern stoßweise erhebliche Sedimentfrachten in den Auen ab, die zu fortschreitenden Auflandungen führen und damit die Auen immer weiter vom Fluss entkoppeln.
- Auf den nur selten überfluteten, nährstoffreichen offenen Sedimentablagerungen können sich Neophyten gut ausbreiten.
- Abnahme der Überflutungshäufigkeit begünstigt intensive landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzungen (Pappelanbau, Landwirtschaft)

5 Auswirkungen des Vorhabens

5.1 Beschreibung des Vorhabens

Die ausführliche Beschreibung der geplanten Maßnahmen kann dem Erläuterungsbericht von WeCo (2022) entnommen werden (Antragsunterlagen Anlage 02).

Im Wesentlichen werden die Maßnahmen unterteilt in Kiesufer, Altarm bzw. Stillwasserstrukturen mit wechselnden Wasserspiegellagen sowie isolierte Amphibientümpel. Die mit Blockwurf gesicherten Ufer werden durch Vorschüttung, Uferrückbau oder Abflachung durch Umlagerung in ein flaches Kiesufer bzw. Kiesufer mit vorgelagerter Kiesinsel mit natürlichem Wasser-Land-Übergang umgewandelt.

Die geplanten Maßnahmen erstrecken sich linksufrig auf ca. 2,4 km von Inn-km 35,1 bis Inn-km 32,7. Flachuferbereiche sind mit einem Gradienten von durchschnittlich 1:8 – 1:10 geplant. Der Flachuferbereich reicht durchschnittlich 40cm unter dem Niederwasser (Q_{30}) bis zum erhöhten Mittelwasser (Q_{330}). Die neu entstehenden Steilufer bleiben ungesichert und können sich morphologisch weiterentwickeln.

Zu rodende Bäumen werden zur Gänze für Totholzstrukturen verwendet und in den Maßnahmenbereichen eingebaut.

In Summe entstehen durch die Maßnahmen Flachwasserbereiche auf rd. 2,4 km Länge. Die Altarm- und Stillgewässerstrukturen haben bei MQ eine Wasserfläche von rd. 2,5 ha. Abgesenkte Auenlebensräume entstehen einerseits auf den rückgebauten und neu entstehenden Ufern auf einer Länge von rd. 2,5 km Länge im Fließgewässerbereich und rd. 1 km im Bereich der Altarmstrukturen. Da die Anbindungen der Altarmstrukturen noch im Stauwurzelbereich vom Inn liegen, treten hier noch natürliche Wasserspiegelschwankungen in Abhängigkeit vom Innabfluss auf.

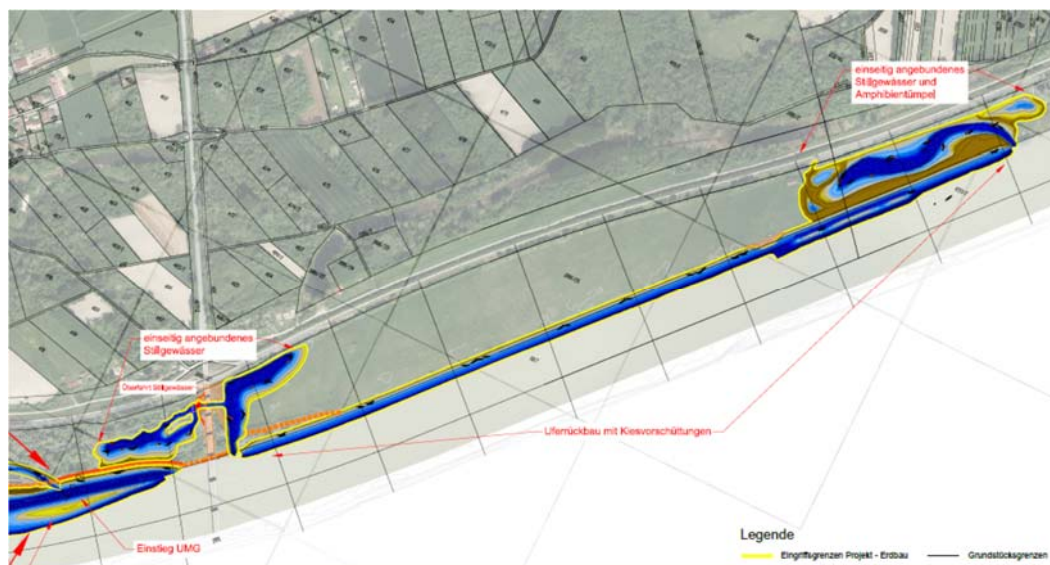


Abbildung 9: Übersicht über das Vorhaben (Lageplan, Büro EZB 2022)

Die Planung musste die in großen Teilen hochwertige naturschutzfachliche Ausstattung des Bereichs berücksichtigen. So sind die Vorländer im unmittelbaren Unterwasserbereich in Teilen strukturreich und naturnah. Die vorgeschlagene Altwasserentwicklung bezieht sich daher ausschließlich auf frühere, mittlerweile aber völlig verlandete und verschliffte Altwässer, die wiederhergestellt werden. Auch dabei handelt es sich aber um geschützte Lebensräume, die eine entsprechende naturschutzfachliche Behandlung erfordern.

Auch die große Wiesenfläche, die innabwärts der Brücke nach Obernberg im Vorland liegt, ist in großen Teilen artenreich und in dieser Großflächigkeit am unteren Inn sonst nicht mehr zu finden. Maßnahmen konnten hier nur außerhalb der hochwertigsten Bereiche gesetzt werden. An den im Bereich der weniger hochwertigen Wiesenflächen vorgesehenen Altarmstrukturen besteht die Möglichkeit, angrenzendes Gelände abzusenken und so ideale Standorte für die Entwicklung von Weichholzauen (Weidenauen) zu schaffen. Silberweidenauen besiedeln in den Stauräumen am unteren Inn Standorte im Bereich von MW + 0,2 m bis etwa MW + 1,0 m. Im Bereich der Stauwurzel bestehen auch hierfür die besten Voraussetzungen innerhalb des gesamten Stauraums. Auch an den zurückgebauten Ufern wird wieder ein Ufergehölz entstehen. Auf den dann flach-kiesigen Ufern besteht die Chance, dass sich inntypische Gehölze mit Arten wie Lavendelweide und Reifweide wieder einstellen, die derzeit im Stauraum völlig fehlen.

Das kleine Insel-Nebenarm-System an der Einmündung des Umwegungsgewässers steht mit diesem funktional in Zusammenhang und wird daher dort behandelt.

Die einzelnen Bestandteile des Vorhabens werden nachfolgend zusammengefasst erläutert. Die geplanten Baumaßnahmen sind im Plan „Wirkungen“ dargestellt.

5.1.1 Uferrückbau mit Inselvorschüttung

Der Uferrückbau mit Inselvorschüttung flussauf der Innbrücke (Egglfing-Obernberg) hat eine Länge von rd. 500m und erstreckt sich von Inn-km 35,1 – 34,6.

Das Ufer entlang vom bestehenden, hoch liegenden Leitdamm wird um 15 bis 30m rückgebaut und wieder, wie im Bestand mit Wasserbausteinen gesichert, um ein erodieren des Leitdammes zu verhindern. Flussab des Leitdammes bzw. dem Einstieg in das UMG bleibt das neu entstehende Ufer ungesichert.

Durch Vorschütten von Kies entsteht eine etwa 250 m lange Insel und ein Nebenarm von rd. 300 m Länge, einer Gewässerbreite bei Mittelwasser von rd. 30m und einer Wassertiefe entlang der Tiefenlinie von rd. 3,5m. Bei Inn-km 34,85 mündet das Umgehungsgerinne in den Nebenarm der 180 m flussab bei Inn-km 34,65 in den Hauptfluss vom Inn mündet. Der Inselkopf wird möglichst flach mit einer Neigung von etwa 1:40 hergestellt.

Die Abflussmengen und Gefälleverhältnisse direkt flussab vom Kraftwerk sind ausreichend, um den Nebenarm und die Kiesstrukturen von Feinsedimentverlandungen frei zu halten. Durch die hohen Strömungsgeschwindigkeiten und auftretenden Schleppspannungen, insbesondere bei hohen Inn-Abflüssen, lassen entsprechende Kiesumlagerungen erwarten. Um die Insel vor einer gänzlichen Erosion zu schützen, wird am Inselkopf eine verdeckte Steinsicherung, die bis zum Mittelwasserabfluss reicht eingebaut.

5.1.2 Uferrückbau mit Kiesvorschüttung

Der Uferrückbau mit Kiesvorschüttungen flussab der Brücke ist auf rd. 1,6 km von Inn-km 34,45 – 32,8 geplant. Die bestehende Ufersicherung wird bis rd. 2,5m unter Mittelwasser ausgebaut, das Ufer abgeflacht und mit Feinsedimenten und Kies vorgeschüttet. Dadurch entstehen auf großer Länge flache Uferzonen die mit Totholzpakten strukturiert werden. Je nach tatsächlich auf der Baustelle anfallenden Kies, werden die Vorschüttungen mit einem Feinsedimentkern hergestellt.

Eine Gestaltung des entstehenden Inn-Ufers mit ausgeprägten Buchten ist nicht nachhaltig, da diese auf Grund der hohen Feinsedimentfracht des Inns in der Regel rasch wieder verlanden. Durch Strukturierung der Ufer mit Totholzstrukturen, aus im Bau Feld gerodeten Bäumen, im Nieder- bis Mittelwasserbereich des Inns können kleine, nachhaltige Buchten entstehen, und bilden in Kombination mit der Totholzstruktur wertvolle Jungfischhabitate.

5.1.3 Einseitig angebundenes Stillgewässer – Bereich Inn-Brücke

Die vorgeschlagene Entwicklung des Stillgewässers im Bereich der Inn-Brücke bezieht sich auf einen früheren, mittlerweile verlandeten und verschliffen Altwasserbereich.

Das Stillgewässer hat eine Ausdehnung von Inn-km 34,78 bis 34,25 bei einer Wasserfläche bei Mittelwasser von knapp 2 ha. Das Stillgewässer ist mit Gewässertiefen von über 3m bei Mittelwasser geplant. Zumindest einseitig sind große Flachuferbereiche und Strukturierungen mit Totholzpakten vorgesehen.

Um die bestehende Wegverbindung unterhalb der Brücke hin zum Inn-Ufer aufrecht zu halten, wird der Wegeabschnitt verlegt und eine Querung errichtet werden. In der Querung selbst wird ein Rohr eingeschüttet, welches das Gewässer wiederum miteinander verbindet bzw. durchgängig macht. Da die Straßenbrücke in den nächsten Jahren saniert werden soll, wurde im Bereich der Pfeiler ein Arbeitsraum von 30 m nach unterstrom, bzw. 10 m nach oberstrom freigehalten und das Altwasser gegenüber einer früheren Planung verkleinert (s. dazu technischer Erläuterungsbericht, Ing.-Büros Werner Consult 2-2022).

Die Anbindung zum Inn wird sehr schmal und das Gelände hochgehalten, um eine Verlandung des Stillgewässer möglichst hintanzuhalten. Die verbleibende Trennung zwischen „Uferrückbau + Inselvorschüttung“ und „Stillgewässer“ flussauf der Innbrücke ist essentiell dafür, dass eine Überströmung erst bei größeren Inn-Hochwässern (>HQ10) passiert und eine rasche Wiederverlandung vom neu geschaffenen Stillgewässer verhindert wird. Durch den geplanten Uferrückbau verbleibt ein etwa 10m breiter Uferwall der Innseitig oberhalb des Kieshorizontes aus Feinsedimenten bestehen wird. Durch den zu erwartenden Wellenschlag, bei höheren Wasserführungen des Inns, ist auf Grund der Nähe zum Kraftwerk bzw. zu den Wehrfeldern damit zu rechnen, dass die Feinsedimente erodieren und es zu einer Geländeabsenkung zwischen Inn und Stillgewässer kommt. Daher wird am neu entstehenden Inn-Ufer ein Materialtausch mit Kies durchgeführt und die Trennung hin zum Stillgewässer dadurch gegen Erosionen stabilisiert.

5.1.4 Einseitig angebundenes Stillgewässer und Amphibientümpel – unteres Projektende

Auf der großen, ökologisch wertvollen Wiesenfläche im Vorland innabwärts der Brücke nach Obernberg, ist außerhalb der hochwertigsten Bereiche ein weiterer Stillgewässerkomplex geplant.

Das Stillgewässer hat eine Ausdehnung von Inn-km 33,2 bis 32,7 mit einer Wasserfläche bei Mittelwasser von rd. 1,6 ha. Das Stillgewässer ist mit Gewässertiefen von über 3m bei Mittelwasser geplant. Zumindest einseitig sind große Flachuferbereiche vorgesehen. Zur Verbesserung und Diversifizierung des Lebensraums sind Totholzstrukturen im Bereich vom Wasseranschlag sowie in tiefliegenden Bereichen vorgesehen.

Um eine rasche Wiederverlandung vom neu geschaffenen Stillgewässer möglichst zu verhindern, wird das Gelände hin zum Inn möglichst hoch geführt, womit eine Überströmung erst bei größeren Inn-Abflüssen (>HQ10) passiert. Darüber hinaus wird die Anbindung zum Inn sehr schmal ausgeführt und das Gelände hochgehalten, wodurch der Eintrag von Feinsedimenten in das Stillgewässer minimiert werden soll.

Es sind 3 isolierte Amphibientümpel mit unterschiedlicher Tiefe, Flach- und Steilufer geplant. Die Wasserfläche der einzelnen Tümpel beträgt 650m², 300m² und 750 m². Der Wasserspiegel wird in erster Linie über den Grundwasserstand des Inns und teils über Regenwasser gesteuert werden.

Die Ufer zwischen den Amphibientümpel und zum Stillgewässer werden hochgehalten, um die Vernetzung untereinander zu minimieren und damit die Tümpel erst bei größeren Inn-Abflüssen überströmt werden.

5.1.5 Bauzeit

Baubeginn ist für März 2023 geplant. Die Bauzeit incl. Probebetrieb wird auf zwei Jahre angenommen. Bauarbeiten werden nur tagsüber stattfinden.

5.1.6 Vom Vorhaben ausgehende Wirkungen auf das FFH-Gebiet und seine maßgeblichen Bestandteile (Überblick)

Wirkfaktoren beschreiben Eigenschaften eines Vorhabens, die Ursache für eine Auswirkung (Veränderung) auf die Umwelt bzw. Bestandteile sind (GASSNER & WINKELBRANDT 2005, RASSMUS et al. 2003).

Durch das Vorhaben kommt es zunächst durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu Beeinträchtigungen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden praktisch nicht in Erscheinung treten.

Auch wenn durch die spezielle Natur des Vorhabens, nämlich naturnahe Lebensräume am Inn und in seinen Auen im Bereich einer Stauwurzel (wieder) herzustellen, letztendlich eine deutliche Verbesserung der landschaftsökologischen Situation bewirkt werden wird, sind zunächst die Verluste von Lebensräumen und betroffene Arten durch die unumgänglichen baulichen Eingriffe darzustellen.

Folgende Faktoren können bei dem Vorhaben „Stauwurzelstrukturierung im Unterwasser KW Eggfing-Obernberg“ positive oder negative Wirkungen auf Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I, II und IV FFH-RL bewirken (vgl. z.B. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007):

Direkter Flächenentzug

Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

Nichtstoffliche Einwirkung

- Schall (baubedingt)
- Bewegung, optische Reizauslöser (Sichtbarkeit ohne Licht)
- Licht (baubedingt, betriebsbedingt)
- Mechanische Einwirkungen (baubedingt)

Stoffliche Einwirkungen

- Staubdepositionen, Nährstoffeintrag (baubedingt)
- Einschleppung/Ausbreitung gebietsfremder Arten (z. B. Neophyten)

Dem stehen an wesentlichen positiven Wirkungen gegenüber:

Entstehung neuer Lebensräume (Stillgewässer, Kiesufer)

Verbesserung der Vernetzung Inn / Aue

Neuentwicklung standörtlich optimierter Auwälder im Unterwasser des Kraftwerks im Zusammenhang mit dem Bau der Altarm- bzw. Stillgewässerstrukturen

5.2 Positive Auswirkungen auf Arten und Lebensräume

5.2.1 Entstehung von zwei Stillgewässerkomplexen in den Auen der Vorländer im Bereich der Stauwurzel

Die Altarm- und Stillgewässerstrukturen haben bei MQ eine Wasserfläche von rd. 3,6 ha.

Durch die Neuschaffung und die Strukturierung bestehender Stillgewässer, die in Verbindung mit dem Hauptstrom des Inns stehen, wird auf eine wesentliche Verbesserung der Lebensbedingungen für indifferente und stagnophile Fischarten abgezielt.

Da die Anbindungen der Altarmstrukturen noch im Stauwurzelbereich vom Inn liegen, treten hier noch natürliche Wasserspiegelschwankungen in Abhängigkeit vom Innabfluss auf.

Jahreszeitliche Wasserstandsschwankungen stellen einen integralen Bestandteil des Flusslebensraums dar. Sie führen zu wechselfeuchten Uferzonen (Ökotonen) die für viele gewässerassoziierte Arten von großer Bedeutung sind. Die wechselfeuchten Uferzonen von Altwässern werden von spezialisierten Annuellenfluren besiedelt. Vor allem phytophile Fischarten nutzen vielfach überflutete Ufervegetation zum Abbläuen. Jungfische nutzen die gleichen Flächen als Unterstand und Nahrungshabitat. Ähnliches gilt für Amphibien. Dabei werden üblicherweise sehr seicht benetzte Bereiche genutzt die sich im Frühling und Frühsommer rasch erwärmen.

Die Altarmstrukturen zielen insbesondere auf die Schaffung von Reproduktionshabitaten (Laich- und Jungfischhabitaten) für phytophile bzw. litho-/phytophile Fische ab. Tiefstellen bieten zudem hochwertige Winterhabitate, die auch rheophilen Arten Einstände bieten.

Neben den Altarmstrukturen werden außerdem abgetrennte Tümpel gebaut, die vor allem als Lebensraum für Amphibien gedacht sind. Entsprechende Kleingewässer werden aufgrund meist fehlender Auendynamik und fortschreitenden Verlandungsprozessen zusehends seltener, so dass deren Neuschaffung ein wesentlicher Beitrag zur Stärkung örtlicher Amphibienpopulationen ist (KÖBELE et al. 2019).

5.2.2 Entstehen von Kiesuferrn

Stark angeströmte Kiesbänke und insbesondere Inseln sind im Vergleich zum Leitbild am Inn heute praktisch verschwunden und daher als ökologisch besonders wertvoll anzusehen, was für deren Umsetzung eine hohe Priorität ergibt.

Durch die Stauwurzelstrukturierungen im Unterwasser vom Kraftwerk entstehen in Summe Flachwasserbereiche auf rd. 3,5 km Länge (incl. Rückbau am Einstieg zum Umgebungsgewässer).

Die entstehenden, flachen Ufergradienten bieten großflächig wertvolle Ökotope im aquatischen bis terrestrischen Bereich. Gewässertypische Strukturen wie angeströmte Kiesbänke und Flachwasserzonen bilden wertvolle Schlüsselhabitate für rheophile Fischarten und tragen wesentlich zur gewässer- und auenökologischen Restrukturierung des Inns in Stauwurzelbereichen bei.

Bei Mittelwasser sind speziell am Inselkopf großflächig hohe Fließgeschwindigkeit bei gleichzeitig relativ geringen Wassertiefen zu erwarten. Dadurch sind hier gute Voraussetzungen für Kieslaichplätze gegeben.

Die ökologische Wirksamkeit von Maßnahmen, insbesondere in stark eingestauten Stauwurzeln hängt ganz wesentlich von den lokalen hydraulischen Rahmenbedingungen ab. Die hydraulische 2D Modellierung zeigt, dass bei Hochwasserführung durchwegs hohe Schleppspannungen in den ufernahen Zonen erreicht werden und ein dauerhaftes Bestehen der Flachuferzonen zu erwarten ist

Oberhalb der MW-Linie stellen die neuen Uferbereiche naturnahe Standorte für Weichholzaunen (LRT 91E0*) oder für derzeit am unteren Inn fehlende LRT wie LRT 3220 „alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation“ oder LRT 3240 „alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos*“ dar. Sie damit auch Standort für typische Arten alpiner Wildflüsse wie dem Flussregenpfeifer. Besonders hoch ist die Bedeutung der aquatischen Bereiche für die charakteristischen rheophilen kieslaichenden Fische wie Huchen und Nase.

5.2.3 Entstehen naturnaher Weichholzaunen auf Standorten mit naturnaher Hydrodynamik

Abgesenkte Auenlebensräume entstehen einerseits auf den rückgebauten und neu entstehenden Ufern auf einer Länge von rd. 2,3 km Länge im Fließgewässerbereich und rd. 2 km im Bereich der Altarmstrukturen.

Abgesenkte Vorländer im Bereich der Stauwurzeln mit noch weitgehend erhaltenen Wasserstandsschwankungen (insbesondere auch noch niedrigen Wasserständen) ermöglichen die Entstehung von Weichholzaunen unter den naturnähesten Bedingungen, die am unteren Inn noch zu verwirklichen sind. Entsprechende Flächen sind daher von erheblicher naturschutzfachlicher Bedeutung.

5.3 Negative Auswirkungen auf Arten und Lebensräume

5.3.1 Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch direkten Flächenverlust (dauerhaft, anlagenbedingt)

5.3.1.1 Auswirkungen auf LRT nach Anhang I FFH-RL

Folgende Tabelle zeigt auftretende flächige Verluste bei Beständen von LRT nach Anh. I FFH-RL:

Flächige Beeinträchtigungen von FFH-LRT nach Anh. I

Code	LRT Bezeichnung	Betroffen Fläche ha
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,42
91E0*	Weichholzaunen	0,18

Tabelle 17: Flächige Beeinträchtigungen von FFH-LRT nach Anh. I

Geringer Verlust von Weichholzauen ergibt sich im Umfeld der Wiederherstellung des verlandeten Altwassers im Bereich ca. Fl.km 34,8 – 34,6. Dabei handelt es sich aber durchweg um schwachwüchsige Restbestände (kleine Gruppen oder sogar Einzelstämme, heute v.a. Grauerlen) eines früheren geschlossenen Bestandes (früher v.a. Silberweiden), heute zeigt sich die Fläche vorwiegend als ein liches Mosaik aus Gebüsch, Stauden- und Röhricht-/Grasfluren. Struktureiche, alte Silberweidenauen oder auch geschlossene Grauerlenauen wurden bereits im Zuge der Planung ausgegrenzt und sind nicht betroffen.

Magere Flachland-Mähwiesen (Mähwiesen) sind ebenfalls im Umfeld der Wiederherstellung des verlandeten Altwassers im Bereich der verschliffen Senke ca. bei Fl.km 34,4 betroffen. Es handelt sich um Flächen im Übergang zu der bestehenden Senke, die randlich etwas erweitert werden soll. Der Umfang beträgt 0,42 ha.

5.3.1.2 Auswirkungen auf charakteristische Arten der LRT nach Anh. I FFH-RL

Durch die Entlandung der verschliffen Senke am Rand der Flutwiese ist die Erdkröte (*Bufo bufo*) als charakteristische Art der Weichholzauen betroffen. Die Senke führt allerdings nur zeitweise nach starken Niederschlägen Wasser, zur Laichzeit der Erdkröte ist sie zumeist trocken, so dass sie kein Laichgewässer darstellt. Es wurde während der Kartierung 2016 ein adultes Exemplar im September festgestellt. Wenn die Senke Wasser führt, wird sie außerdem verstärkt von verschiedenen Fledermäusen als Jagdgebiet genutzt (zusätzlich zu den Arten nach Anh. II FFH-RL: Wasserfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler).

Da die Arbeiten vor allem im Winterhalbjahr durchgeführt werden, sind die Arten nicht direkt betroffen. Das geplante Gewässer mit ausgeprägten Uferöhrrichten stellt für die genannten Arten eine Aufwertung ihres Lebensraums dar.

Durch den Uferrückbau sind ebenfalls charakteristische Arten der Weichholzauen betroffen:

- Fledermäuse (zusätzlich den Arten nach Anh. II FFH-RL): Wasserfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler
- Reptilien: Ringelnatter
- Vögel: Gelbspötter, Schwanzmeise, Grünspecht

Die Fällung der Ufergehölze stellt zunächst den vollständigen Verlust der Lebensraumstruktur dar. Da die Fällarbeiten im Winterhalbjahr erfolgen und keine Höhlen- / Quartierbäume festgestellt wurden, sind direkte Beeinträchtigungen der Arten ausgeschlossen.

Nach Rückbau des Ufers werden sich die Böschungsbereiche etwa oberhalb der Mittelwasseranslagslinie durch Sukzession wieder zu Gehölzstrukturen entwickeln (v.a. Weidengebüsche bzw. Weidenwälder). Bereits mehrere Meter hohe Gebüschke können nach etwa fünf Jahren erwartet werden. Der funktionale Ausgleich der Leitstruktur für Fledermäuse ist dann noch nicht gegeben, der Erhalt der Baumreihe entlang des Damms ist als Ersatzstruktur wichtig.

5.3.1.3 Auswirkungen auf Arten nach Anhang II FFH-RL

Mögliche Wirkungen werden auf Fledermäuse gesehen bzw. können ausgeschlossen werden:

- Durch den Uferrückbau geht zunächst das Ufergehölz verloren, das verschiedenen Fledermäusen als Leitstruktur bei ihren Transferflügen dient (u.a. Mopsfledermaus). Auf den neu entstehenden, naturnahen Böschungen werden aber wieder Ufergehölze entstehen, so dass dieser Funktionsverlust nur vorübergehend ist. Außerdem besteht parallel eine Gehölzreihe entlang des Damms, deren Funktion als Leitstruktur auch gezeigt wurde.
- Die batcorder-Aufzeichnungen am dammseitigen Rand der Senke bei FI-km 34,4 haben gezeigt, dass diese Senke erst für Fledermäuse attraktiv wurde, als sie flach mit Wasser gefüllt war und dann als Teiljagdgebiet genutzt wurde. Die geplante Wiederherstellung dieses früheren Gewässers wird also die Attraktivität für Fledermäuse erhöhen, Beeinträchtigungen dadurch werden nicht gesehen.
- Höhlenbäume oder andere Quartierbäume werden nicht gefällt.

Insgesamt werden also keine dauerhaften Wirkungen auf Fledermäuse oder andere Arten des Anh. II FFH-RL gesehen.

5.3.1.4 Auswirkungen auf Arten nach Anh. I / Art. 4 (2) VS-RL

Es konnten keine im Standarddatenbogen genannten Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) VS-RL innerhalb der Maßnahmenbereiche festgestellt werden, dauerhafte Wirkungen auf solche Arten werden daher ausgeschlossen. Der Neuntöter wurde als einzige Art des Anh. I VS-RL, die auch im SDB geführt wird, als Durchzügler auf der Flutwiese registriert. Für die Art eher trockener, strukturreicher Wiesenlandschaften (Dorngebüsche) besteht aber kein funktionaler Zusammenhang mit den geplanten Maßnahmen.

Als Durchzügler wurde die nicht im SDB angeführte Bekassine (Art 4 (2) im Bereich der Senke beobachtet. Die Hauptlebensräume befinden sich aber zweifellos in den Stauräumen, durch die geplanten Maßnahmen dürften insgesamt auch wieder neue, für Bekassinen für Nahrungssuche geeignete Strukturen entstehen (bei Niedrigwasser trockenfallende Uferbänke).

Im Bereich des Ufergehölzes entlang der Flutwiese wurde der ebenfalls nicht im SDB geführte Teichrohrsänger beobachtet. Für diese Art der Röhrichte ist der Gehölzbestand aber kein essentieller Lebensraum. Die zukünftig strukturreicheren und naturnäheren Auen werden der Art weiterhin Lebensraum bieten.

5.3.1.5 Auswirkungen auf sonstige für Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Durch die Wiederherstellung der verlandeten Altwässer werden verschiedene Röhrichte und Großseggenrieder (R111, R113, R121, R31) entfernt, um wieder Wasserflächen herzustellen. Der Verlust beträgt insgesamt 1,81 ha. Großseggenriede und Röhrichte sind u.a. als Lebensraum für verschiedene Vogelarten von Bedeutung.

In geringem Umfang sind außerdem Auengebüsche durch den Uferrückbau betroffen (B114-WG00BK; 200 m²).

5.3.2 Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch direkten Flächenverlust (baubedingt vorübergehend)

Vorübergehende Verluste von Flächen von LRT nach Anh. I FFH-RL sowie vorübergehende Beeinträchtigungen von Arten des Anh. II FFH-RL sowie Anh. I VS-RL und ihrer Lebensräume treten nicht auf.

Im Randbereich der teilweise von Bäumen begrenzten Entlandungsfläche im Bereich Inn-km 34.6/34.8 kann es nötig werden, umstehende Bäume aufzuasten um den für den Baggerbetrieb nötigen (Luft-) Raum zu erhalten. Diese Arbeiten werden durch die ÖBL begleitet und auf ein Minimum begrenzt, so dass nur geringe Eingriffe in die Struktur der umstehenden Gehölze des LRT 91E0* entstehen. Diese Wirkung wird nicht weiter verfolgt.

Vorübergehender flächiger Verlust kann für Auengebüsch (B114-WG00BK) auftreten, das als „sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstruktur“ eingestuft ist. Durch das Einrichten einer Baustraße bzw. Lagerfläche kann ein Teil einer jungen Weidensukzession auf Sandablagerungen des Hochwassers 2013 am Rand der Flutwiese betroffen sein.

5.3.3 Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen durch Baubetrieb

5.3.3.1 Beeinträchtigung durch Staub

An Staub gebundene Nährstoffeinträge entstehen vor allem durch Transportfahrten (Aushub, Schüttmaterial) entlang der Baustraßen sowie den Uferabtrag und die Neumodellierung selbst.

Nach Erfahrungen aus der Planung zum vergleichbaren Umgebungsgewässer am Donau-Kraftwerk Jochenstein (vgl. UVS: LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2012) sind in vergleichbarer Situation Emissionen bis etwa 1 kg N/ha_a im näheren Umfeld des Baufelds möglich. Emissionen bis zu 1 kg N/ha_a haben nach den dort ausgeführten Ausbreitungsrechnungen eine Reichweite von etwa 10 – 20 m über die Baustelle hinaus, Emissionen bis zu 0,5 kg bis zu 150 m.

Es wird davon ausgegangen, dass die Baustelle zumindest ein Jahr in Betrieb ist.

Davon betroffene Vegetationsbestände werden vor allem einerseits Auwälder und Gehölzpflanzungen sein, andererseits Glatthaferwiesen der Flutwiese. Während die Auwälder zumeist ohnehin auf nährstoffreichen Standorten stocken und somit weniger empfindlich gegen zusätzliche Nährstoffeinträge sind, sind die Glatthaferwiesen in der Ausprägung der Flutwiese (Salbei-Glatthaferwiese) eher nährstoffarme Ökosysteme und somit deutlich empfindlicher. Allerdings findet bei Salbei-Glatthaferwiesen über die jährliche Pflege auch Nährstoffentzug statt, wodurch vorübergehende Einträge abgebaut werden können.

Als Maßstab für die Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen können einerseits Critical Loads verwendet werden (UN ECE 2010, SAEFL 2003, BUWAL 2005, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz 2012, u.a.), andererseits mittlere ökologische Zeigerwerte (mittlere Nährstoffzahl) nach ELLENBERG (ELLENBERG et al. 1992; ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). Je geringer diese Nährstoffzahl ausfällt, umso nähr-

stoffärmer sind die Standortverhältnisse, unter denen die jeweilige Gesellschaft durchschnittlich existiert. Je nährstoffärmer ein Standort jedoch ist, umso deutlicher wird sich eine auch nur geringe Zufuhr von zusätzlichen Nährstoffen auswirken und zu Veränderungen im betroffenen Bestand führen.

Derartige Mittelwerte haben BÖCKER et al. (1983) sowie BEZOLD (1991) für die Mehrzahl der in Bayern vorkommenden Pflanzengesellschaften berechnet.

In folgender Tabelle sind für die wichtigsten voraussichtlich betroffenen Pflanzengesellschaften entsprechende Werte zusammengestellt.

Empfindlichkeit von FFH-LRT gegen Nährstoffeintrag

Gesellschaft	Mittl. Zeiger. Nährst.	CL N kgN/ha a
LRT 91E0* / Silberweidenau	6,6	20
LRT 91E0* / Grauerlen-Au	6,5	20
LRT 6510 / Typische Glatthaferwiese	4,2	25
LRT 6510 / Salbei-Glatthaferwiese	3,5	15

Spalte „Mittl. Zeiger. Nährst.“: mittlere Stickstoffzahl nach BÖCKER ET AL. (1983)

Spalte CL N (kgN/ha a): Critical Load N_{Ges} (vgl. Text)

Tabelle 18: Empfindlichkeit von FFH-LRT gegen Nährstoffeintrag

Die Stickstoffzahl „3“ bezeichnet „stickstoffarme“ Standorte (ELLENBERG et al. 1992), „5“ „mäßig stickstoffreiche“ Standorte sowie „7“ „stickstoffreiche“ Standorte, die Stufen „4“ und „6“ bezeichnen jeweils Zwischenwerte.

Die Werte untermauern die schon grob gegebene Einteilung:

- Salbei-Glatthaferwiesen zeigen sich als die empfindlichste Pflanzengesellschaft, außerdem artenreiche, mesophile Säume.
- Typische Glatthaferwiesen zeigen eine Mittelstellung. Zwar sind die Standorte relativ nährstoffarm, es werden aber üblicherweise durch Mahd Nährstoffe entzogen, weshalb der CL-Wert relativ hoch angesetzt wurde.
- Auwälder sowie die typische Gesellschaftsgarnitur der verlichteten Bereiche finden sich insgesamt deutlich im stickstoffreichen Bereich.

Die Hintergrundbelastung liegt nach UMWELTBUNDESAMT (www.umweltbundesamt.de/themen/luft/wirkungen-auf-oekosysteme/kartendienst-stickstoffdeposition-in-Deutschland) bei 16 kg N_{Ges} /ha a.

Die Flutwiese besteht vorwiegend aus Salbei-Glatthaferwiesen. Die Baustraße wird im Baufeld des Uferrückbaus verlaufen. Damit wird die Baustraße etwas tiefer liegen, als die angrenzende Wiese, aber auch Erfahrungen aus anderen Projekten am Inn zeigen, dass das sandige Innsubstrat gerade bei trockenem Wetter und schnell fahrenden LKW zu starker Staubentwicklung führt, die 30 – 50 m weit in benachbarte Flächen reicht.

Die Relation zu den zusammengestellten CL-Werten macht deutlich, dass die projektspezifische Wirkintensität sehr gering bleibt. Allerdings unterliegen die besonders empfindlichen Lebensräume bereits einer Vorbelastung, die den CL-Wert übertrifft oder ihm zumindest entspricht.

Als Maß für die Wirkintensität des Wirkfaktors „Nährstoffeintrag“ werden folgende Stufen definiert:

- Auch mit zusätzlicher, baubedingter Stickstoffdeposition werden die Critical Loads allenfalls erreicht, aber nicht überschritten. Ungünstige Wirkungen sind daher ausgeschlossen (Wirkintensität sehr gering).
- Der Critical Load wird bzw. ist zwar erreicht oder überschritten, die Zusatzbelastung ist aber nicht größer als 3 % des CL (3 %-Irrelevanzschwelle). Zusatzbelastungen in dieser Größenordnung werden nach derzeitiger Fachmeinung und auch aus rechtlicher Sicht als Bagatelle gewertet (Balla 2011). Signifikante Änderungen können ausgeschlossen werden (Wirkintensität gering).
- Der Critical Load wird bzw. ist zwar erreicht oder überschritten, die Zusatzbelastung ist aber nicht größer als 10 % des CL (vgl. UHL et al. 2009). Ungünstige Wirkungen können nicht mehr ausgeschlossen werden, müssen aber nicht eintreten bzw. werden gering bleiben (Wirkintensität mittel). Nach UHL et al. (2009) gelten 10 % der Critical Loads unter bestimmten Bedingungen aber auch als Irrelevanzschwelle.
- Der Critical Load wird bzw. ist überschritten, die Zusatzbelastung liegt über 10 % des CL. Je nach Höhe der Überschreitung ist mit starken bis sehr starken Änderungen zu rechnen (Wirkintensität hoch bis sehr hoch).

Besonders empfindlich sind die Salbei-Glatthaferwiesen der Flutwiese. Als CL-Wert werden 15 kg N/ha_a angenommen. Bei einer Hintergrundbelastung von 16 kgN/ha_a ist also zu prüfen, ob projektbedingte zusätzliche Belastungen die 3 %-Irrelevanzschwelle überschreiten. Für Salbei-Glatthaferwiesen liegt dieser Wert bei 0,5 kgN/ha_a, so dass eine Überschreitung im engeren Baustellenumfeld mit Depositionen von bis zu 1 kgN/ha_a auftreten kann. In jedem Fall wird die Schwelle von 10 % (1,5 kgN/ha_a) nicht überschritten, so dass für die Dauer der Wirkung rechnerisch von geringer Wirkintensität auszugehen ist.

Neben dieser rechnerischen Ableitung einer allenfalls geringen Wirkintensität zeigt allerdings auch die tatsächliche Entwicklung der Flutwiese selbst nach der flächigen Überflutung 2013, in deren Folge teilweise flächig Innsedimente abgelagert wurden, dass der konkrete Bestand Flutwiese gegenüber derartigen Vorgängen unter den gegebenen standörtlichen Bedingungen nahezu unempfindlich ist. Es wird daher tatsächlich von keiner bzw. sehr geringen Wirkintensität ausgegangen, zumal die Wirkdauer auf ein Jahr begrenzt ist.

- 5.3.3.2 Beeinträchtigung von Arten durch Baubetrieb: Kollisionsrisiko (ErHZ 8)
Für Fledermäuse (charakteristische Arten der Auwälder) wird kein Kollisionsrisiko gesehen, da die Arbeiten überwiegend tagsüber stattfinden und der Baustellenverkehr ohnehin nur mit geringer Fahrgeschwindigkeit stattfindet.

5.3.3.3 Beeinträchtigung von Arten durch Baubetrieb: Beunruhigung

Mopsfledermaus nutzt geeignete Lebensräume und Strukturen im Umfeld der Flutwiese offenbar flächendeckend, allerdings wohl vorwiegend für Transferflüge und unter günstigen Bedingungen zur Jagd. Die Art kann grundsätzlich von den Beunruhigungen betroffen sein, die durch den Baustellenverkehr entstehen. Da die Bauarbeiten nur tagsüber stattfinden sollen, werden Jagd- oder Migrationsaktivitäten der Art nicht beeinträchtigt werden, die Nutzung von Quartieren ebenfalls kaum, da im engeren Umfeld der Baustellen keine nachgewiesen wurden.

6 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

6.1 Methode

Die Fachkonvention von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) enthält Empfehlungen für die Beurteilung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL sowie bei direktem Flächenentzug in Habitaten von Arten des Anh. II FFH-RL. Diesen Vorschlägen wird hier gefolgt.

„Als nicht erheblich kann sie (die Beeinträchtigung) demnach grundsätzlich im Einzelfall nur dann eingestuft werden, wenn:

- der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme die für den Lebensraumtyp formulierte Schwelle (Bagatellegrenze) unterschreitet, und
- 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraumtyps im Gebiet durch die direkte Flächeninanspruchnahme nicht erreicht wird“

Entsprechende Werte für Bagatellegrenzen für die einzelnen LRT werden von LAMBRECHT & TRAUTNER zur Verfügung gestellt.

Nach dem gleichen Prinzip werden Verluste von Habitaten von Arten behandelt:

„Die direkte Inanspruchnahme einer für die Erhaltungsziele des betreffenden Gebietes relevanten Lebensstätte einer Art des Anhangs II der FFH-RL bzw. einer relevanten Art nach der V-RL ist im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung. Als nicht erheblich kann sie im Einzelfall nur dann eingestuft werden, wenn:

- der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme die für die jeweilige Art formulierte Schwelle (Bagatelleuntergrenze) unterschreitet, und
- 1 % der Gesamtfläche der jeweiligen Lebensstätte der Art im Gebiet durch die direkte Flächeninanspruchnahme nicht erreicht wird und
- innerhalb der in Anspruch zu nehmenden Fläche keine für die Art essenziellen, an anderer Stelle der Lebensstätte nicht bzw. qualitativ oder quantitativ unzureichend (oder: deutlich schlechter) repräsentierten Habitatstrukturen vorhanden sind.“

Zur Beurteilung von Wirkungen, die sich nicht in flächigen Verlusten von LRT oder Habitaten äußern, wird eine Reihe von Grundsätzen herangezogen.

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) schreiben dazu: „Eine Beeinträchtigung ist insofern zugleich stets dann erheblich, wenn sie offensichtlich im Widerspruch zu den sich aus den Erhaltungszielen ergebenden Anforderungen steht“ (S. 26).

Als erheblich wird eine Beeinträchtigung eingestuft, wenn sie wahrscheinlich eintritt und mit dauerhaft negativen Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele auch unter Einbeziehung von Minderungsmaßnahmen gerechnet werden muss (vgl. z.B. BERNOTAT 2002) oder ein günstiger Erhaltungszustand des Gebietes infolge des Vorhabens nicht mehr wiederhergestellt werden kann (Potenzial kann nicht ausreichend genutzt werden).

Eine maßgebliche Verschlechterung eines Lebensraums tritt nach BERNOTAT (2002) u.a. dann ein, wenn z.B.

- wesentliche Anteile des charakteristischen Artenspektrums
- bestimmte Arten mit zentralen Funktionen im Lebensraum
- bestimmte für den Lebensraum besonders wertgebende charakteristische Arten oder
- den Lebensraum prägende Arten (z.B. dominante Arten)

durch das Vorhaben maßgeblich beeinträchtigt werden.

MIERWALD (2002) weist darauf hin, dass keine absoluten, auf Lebensraumtypen oder Arten bezogene Erheblichkeitsschwellen genannt werden können (136): „Das Ausmaß der akzeptablen Beeinträchtigungen muss deshalb aus der jeweiligen Sachlage argumentativ begründet werden“. MIERWALD orientiert die Ermittlung der Erheblichkeit an dem Kernbegriff „Stabilität des Erhaltungszustandes“ und verwendet eine fünfteilige Bewertungsskala. Als Beurteilungskriterien zieht er den Erhaltungsgrad der Struktur, den Erhaltungsgrad der Funktion sowie die Wiederherstellungsmöglichkeiten heran.

Schließlich stellt EUROPÄISCHE KOMMISSION GD UMWELT (2001; S. 22) Prüffragen zusammen: „Die Beeinträchtigung eines Gebiets als solches bezieht sich auf dessen ökologische Funktionen. Die Entscheidung, ob eine Beeinträchtigung vorliegt, sollte sich auf die für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele konzentrieren und auf diese beschränkt bleiben“.

(ebd., S. 26; gekürzt): „Ist das Projekt geeignet,

- Die Verwirklichung der Erhaltungsziele des Gebiets zu verzögern?
- Die Erzielung von Fortschritten bei der Verwirklichung der Erhaltungsziele des Gebiets zu verhindern?
- Die Faktoren zu beeinträchtigen, die zur Aufrechterhaltung des günstigen Erhaltungszustands des Gebiets beitragen?
- In das Gleichgewicht, die Verteilung und die Dichte der Schlüsselarten einzugreifen, die ein Indikator für den günstigen Erhaltungszustand des Gebiets sind?
- Die verfügbare Fläche für Schlüsselarten zu reduzieren?
- Den Bestand an Schlüsselarten zu reduzieren?
- Das Gleichgewicht zwischen den Schlüsselarten zu verändern?
- Die biologische Vielfalt des Gebiets zu verringern?
- Eine Fragmentierung zu verursachen?
- Einen Verlust oder eine Abschwächung wichtiger Merkmale zu verursachen (z.B. Baumbestand)?

Grundlage für die im Weiteren zu beurteilenden Auswirkungen des gegenständlichen Projekts sind außerdem die Feststellungen bei BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2008, S. 22): „Nach § 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG ist der „günstige Erhaltungszustand“ der Lebensräume und Arten der Maßstab für die Bewertung von Beeinträchtigungen und die Beurteilung ihrer Erheblichkeit. Der „günstige Erhaltungszustand“ eines Lebensraums bzw. einer Art des Anhangs I bzw. II ist in Art. 1, Buchstabe e) und I9 FFH-RL definiert.

Nach Buchstabe e) ist der Erhaltungszustand eines Lebensraums als günstig einzustufen, wenn:

- „sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.“

Nach Buchstabe i) ist der Erhaltungszustand einer Art als günstig einzustufen, wenn:

- „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraums, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

(ebd. S. 23): Maßgebliche Bestandteile: „bei den in § 34 Abs. 2 BNatSchG bezeichneten „maßgeblichen Bestandteilen eines Gebiets“ handelt es sich um das gesamte ökologische Arten-, Strukturen-, Faktoren- und Beziehungsgefüge, das für die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten von Bedeutung ist. Maßgebliche Bestandteile sollen konkret für die Erhaltungsziele benannt werden.

- Lebensräume des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL sowie Vogelarten des Anhangs I und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL, nach denen das Gebiet ausgewählt wurde, sowie zusätzlich als Bestandteile der geschützten Lebensraumtypen „die darin vorkommenden charakteristischen Arten“ (vgl. Art. 1 Buchst. e FFH-RL) sind immer für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile. Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II FFH-RL oder Vogelarten des Anhangs I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL, die im Standard-Datenbogen nicht genannt sind, können dagegen keine Erhaltungsziele des Gebiets darstellen.
- (...)
- Einzelne Pflanzen- oder Tierarten können maßgebliche Bestandteile eines Lebensraums des Anhangs I sein, wenn sie charakteristisch für eine besondere Ausprägung des Lebensraumtyps bzw. für dessen Erhaltungszustand sind. Tier- und Pflanzenarten, welche eine unentbehrliche Nahrungsgrundlage von Arten des Anhangs II bilden, sind für deren Vorkommen in einem Gebiet maßgeblich.
- (...)

(ebd., S. 25): „Bei der Bewertung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung ist daher zu fragen, ob sicher ist, dass ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben wird. Der Begriff der Stabilität beinhaltet die Wiederherstellbarkeit im Sinne der Fähigkeit, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren.“

(ebd., S. 25/26): Stressfaktoren, die von einem Vorhaben ausgehen, dürfen die artspezifische Populationsdynamik keinesfalls so weit stören, dass die Art nicht mehr „ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraums, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird. Die damit beschriebene Reaktions- und Belastungsschwelle kann unter Berücksichtigung der konkreten Gegebenheiten des Einzelfalls gewisse Einwirkungen zulassen. Diese berühren das Erhaltungsziel nicht nachteilig, wenn es etwa um den Schutz von Tierarten geht, die sich nachweisbar von den in Rede stehenden Stressfaktoren nicht stören lassen. Bei einer entsprechenden Standortdynamik der betroffenen Tierart führt nicht jeder Verlust eines lokalen Vorkommens oder Reviers zwangsläufig zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands. Selbst eine Rückentwicklung der Population mag nicht als Überschreitung der Reaktions- und Belastungsschwelle zu werten sein, solange sicher davon ausgegangen werden kann, dass dies eine kurzzeitige Episode bleiben wird.“

6.2 Erhaltungsziele

6.2.1 FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“

Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Wirkungen sind in erster Linie die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet (Art. 6 FFH-RL). Im Folgenden werden daher die gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern) nochmals wiedergegeben (s.a. Kap. 4.2.1):

- Erhalt der Vielfalt an naturnahen, oft durch traditionelle Nutzungen geprägten großflächigen Fluss- und Auen-Lebensräume mit ihrem Reichtum an wertbestimmenden Pflanzen- und Tierarten von Inn und Salzach mit Böschungen der Talterrassen sowie Erhalt der sekundären spontanen Prozesse von Sedimentation, Erosion und Sukzession in den weitläufigen Stauräumen.

1. Erhalt der Salzach und des Unteren Inns als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* sowie als Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. durch Erhalt der guten Wasserqualität. Erhalt der unverbauten Flussabschnitte sowie ausreichend störungsfreier, unbefestigter Uferzonen. Erhalt der Durchgängigkeit und Anbindung der Seitengewässer. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Flüsse sowie einer naturnahen, durchgängigen Anbindung der Altgewässer und der einmündenden Bäche. Erhalt eines naturnahen, dynamischen Gewässerregimes mit regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung der Salzach und Zuflüsse. Erhalt der Dynamik des Inns im Bereich der Stauseen. Erhalt der Gewässervegetation und Verlandungszonen der Altgewässer sowie der Stauseen am Inn. Erhalt einer ausreichenden Ungestört-heit der Stillgewässer.

2. Erhalt der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* in ihren individuellen physikalischen, chemischen und morphologi-

schen Eigenschaften, besonders auch als Lebensräume unterschiedlicher makrophytischer Wasserpflanzenvegetation.

3. Erhalt ggf. Wiederherstellung unbelasteter Kalktuffquellen (Cratoneurion). Erhalt der ausreichenden Versorgung mit hartem Quellwasser und mit Licht sowie durch die Minimierung mechanischer Belastungen.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in nicht von Neophyten dominierter Ausprägung und in der regionstypischen Artenzusammensetzung.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, und der Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) auf Dämmen, Hochwasserdeichen und im Auwaldgürtel (Brennen!) in ihren nutzungsgeprägten Aus-bildungsformen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum), Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) und Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Blockhalden) sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. absterbende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) mit ihren Sonderstandorten sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. absterbende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) und der Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris) mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil und der natürlichen Dynamik auf extremen Standorten. Erhalt des Wasserhaushalts, des natürlichen Gewässerregimes, der naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässer, Seigen und Verlichtungen. Erhalt der feuchten Staudensäume
9. Erhalt ggf. Entwicklung von Population des Huchens durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer für alle Lebensphasen dieser Fischart sowie ausreichend große Laich- und Jungtierhabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturgemäßen Fischartenspektrums und der Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen für Beutefischarten.

10. Erhalt ggf. Entwicklung von Populationen von Groppe und Donau-Neunauge, durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer als Lebensraum für alle Lebensphasen dieser Fischarten mit ausreichend großen Laich- und Jungtierhabitaten.

11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bitterlings. Erhalt von Fließ- und Stillgewässern mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen. Erhalt der typischen Fischbiozönose mit geringen Dichten von Raubfischen. Erhalt von reproduzierenden Muschelbeständen.

12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Schlammpeitzgers durch ein ausreichendes Angebot an weichgründigen sommerwarmen Altgewässerbereichen und Verlandungsbuchten.

13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in den Flüssen Salzach und Inn mit ihren Auenbereichen, deren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.

14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Fischotters durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und Auen, besonders durch den Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter, strukturreicher Fließgewässer mit ausreichend extensiv genutzten unbebauten Überschwemmungsbereichen.

15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (fischfreie, vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitate einschließlich ihrer Vernetzung.

16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gelbbauchunken-Population. Erhalt ihres Lebensraums ohne Zerschneidungen, besonders durch Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.

17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Scharlachkäfers. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines dauerhaften Angebots an Altbäumen, vor allem Pappeln und Weiden. Erhalt von Auenwäldern.

18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Erhalt der Lebensräume des Ameisenbläulings, insbesondere in ihren nutzungsgeprägten habitatsichernden Ausbildungen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen.

19. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer zukunftssträchtigen Population der Spanischen Flagge. Erhalt ihres Komplexlebensraums aus blütenreichen Offenlandstrukturen (besonders Waldblößen und mageren Säumen) und vielgestaltigen Waldstrukturen einschließlich Verjüngungsstadien mit Vorwaldgehölzen.

20. Erhalt ggf. Entwicklung einer nachhaltig überlebensfähigen Frauenschuh-Population, insbesondere einer angemessenen Lichtversorgung auf trockenen, basischen Waldböden mit nur mäßiger Nährstoffversorgung.

6.2.2

SPA-Gebiet

Maßstab für die Bewertung der Erheblichkeit von Wirkungen sind in erster Linie die Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet (Art. 6 FFH-RL). Im Folgenden werden daher die gebietsbezogen konkretisierten Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern) nochmals wiedergegeben (s.a. Kap. 4.2.1):

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vogellebensräume am Unteren Inn und an der Salzach, die zu den bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mauseergebieten im mitteleuropäischen Binnenland zählen. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer ungestörter Stillgewässerbereiche und Nahrungshabitats, insbesondere im RAMSAR-Gebiet „Unterer Inn“. Erhalt ggf. Wiederherstellung fließgewässerdynamischer Prozesse, insbesondere an der Salzach. Erhalt ggf. Wiederherstellung der auetypischen Vielfalt an Lebensräumen und Kleinstrukturen mit Au- und Leitenwäldern, Kiesbänken, Altgewässern, Flutrinnen, Gräben, Röhrichtbeständen etc. sowie des funktionalen Zusammenhangs mit den angrenzenden Gebieten auf österreichischer Seite.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume als international bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für zahlreiche, vielfach gefährdete Vogelarten, darunter Prachtaucher, Nachtreiher, Purpurreiher, Seidenreiher, Silberreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Tüpfelsumpfhuhn, Mittelmeermöwe, Graugans sowie Zugvogelarten wie Knäkente, Krickente, Löffelente, Kolbenente, Stockente, Schellente, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz und Zwergstrandläufer, insbesondere an den Inn-Stauseen sowie im Mündungsgebiet der Salzach in den Inn.

2. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitats von Seeadler, Fischadler, Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m für Seeadler und Fischadler; Radius i.d.R. 200 m für Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard) und Erhalt der Horstbäume.

3. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitats des Schwarzstorchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.

4. Erhalt ggf. Wiederherstellung individuenreicher Wasservogelbestände als Nahrungsgrundlage für Uhu und Wanderfalke.

5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände des Uhus (vor allem an den Steilhängen) und seiner Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.

6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flusseeeschwalbe, Schwarzkopfmöwe, Schnatterente, Brandgans und Lachmöwe sowie ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt von offenen oder lückig bewachsenen Kies- und Sandbänken, Verlan-

dungszonen, deckungsreichen Inseln und Uferzonen an nahrungsreichen Stillgewässern, besonders im Bereich der Inn- Stauseen und im Salzach-Mündungsgebiet. Dort auch Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend störungsarmer Areale um die Brutplätze in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit.

7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände der Röhricht- und Verlandungsbereiche (Rohrweihe, Zwergdommel und Blaukehlchen), insbesondere an den Inn-Stauseen und der Salzachmündung sowie in Altwassern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, reich gegliederter Altschilfbestände einschließlich angrenzender Schlammbanken, Gebüsche und Auwaldbereiche, auch für die Rohrdommel als Gastvögel.

8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flusseeeschwalbe, Flussuferläufer und anderen Fließgewässerarten sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik mit Umlagerungsprozessen, die zu Sand- und Kiesinseln unterschiedlicher Sukzessionsstadien als Bruthabitate führen. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsfreier Areale um die Brutplätze in der Vorbrut- und Brutzeit.

9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutvogelbestände der Laubwälder (Grauspecht, Schwarzspecht, Pirol) und ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt der struktur- und artenreichen Auwälder sowie Hangleitenwälder an der Salzach und anderer großflächiger Wälder mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie mit lichten Strukturen als Ameisenlebensräume (Nahrungsgrundlage für die Spechte). Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, auch für Folgenutzer wie die Schellente.

10. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Neuntötters und seiner Lebensräume, insbesondere strukturreiche Gehölz-Offenland-Komplexe mit Hecken und Einzelgebüsch. Erhalt ggf. Wiederherstellung der arten-, insbesondere insektenreichen offenen Bereiche, auch als Nahrungshabitate von Spechten und Greifvögeln.

11. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Eisvogels einschließlich seiner Lebensräume, insbesondere von Fließgewässerabschnitten mit natürlichen Abbruchkanten und Steilufern sowie von umgestürzten Bäumen in oder an den Gewässern als Jagdansitze.

6.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL

6.3.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (ErHZ 5)

Durch die Entwicklung des Altarms im Bereich der derzeit verschliffenen Senke innabwärts der Innbrücke wird randlich ein schmaler Streifen der Glatthaferwiesen dauerhaft umgewandelt (zukünftige Uferböschung). Der Flächenverlust für den LRT 6510 liegt bei 0,42 ha. Dies entspricht 0,72 % der im SDB angegebenen Gesamtfläche des LRT für das FFH-Gebiet. Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) liegt die Bagatellegrenze für Flächenverlust daher bei 100 m².

Eine nachhaltige Beeinträchtigung wird aber dadurch vermieden, dass bereits seit 2018 großflächig begonnen wurde, im Rahmen aktuell aufgestellter Bewuchskonzepte und Pflegepläne für die Dämme der Innstauräume Schärding-Neuhaus und Eggfling-Obernberg artenreiche Wiesen anstelle von Gebüsch zu entwickeln. Am Damm Neu-

haus handelt es sich um etwa 15 ha (verteilt auf 2018/19/20), am Damm Eggfing 5,35 ha (2,58 ha 2018, 2,77 ha 2019). Bei angenommenem Baubeginn 2021 konnten sich die 2018 umgesetzten Flächen bereits drei Jahre entwickeln, so dass von ausreichender Qualität ausgegangen werden kann. Eine Beeinträchtigung von ErHZ 5 wird daher ausgeschlossen.

6.3.2 LRT 91E0* Weichholzauen (ErHZ 8)

Weichholzauen sind im Umfang von ca. 0,18 ha durch die Entlandung des verschliffen Altwassers inaufwärts der Innbrücke betroffen. Dies entspricht 0,01 % der im SDB angegebenen Gesamtfläche des LRT für das FFH-Gebiet. Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) liegt die Bagatellegrenze für Flächenverlust daher bei 1.000 m². Der erwartete Eingriff liegt damit zwar über dem Orientierungswert der Fachkonvention, allerdings handelt es sich vor allem um kleinflächige, strukturarme, relativ junge Grauerlengruppen, die wohl als Fragmente eines früheren Bestandes aufgefasst werden müssen, keinesfalls um gut ausgeprägte, eigenständige Bestände. Strukturreiche Silberweidenbestände werden durchweg erhalten. Es wird daher keine Beeinträchtigung von ErHZ 8 gesehen.

6.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Arten des Anh. II FFH-RL

Wirkungen des Projektes auf Arten des Anhang II FFH-RL

Art	Geprüfter Wirkfaktor	Erheblichkeit	Maßnahmen z. Schadensbegr. nötig
Mopsfledermaus	Vorübergehender Verlust Leitstruktur	Nicht erheblich	nein
Mopsfledermaus	Kollisionsrisiko	Nicht erheblich	nein
Mopsfledermaus	Beunruhigung	Nicht erheblich	nein

Tabelle 19: Wirkungen des Projektes auf Arten des Anh. II FFH-RL

Erheblich nachteilige Wirkungen auf Arten des Anh. II FFH-RL treten nicht auf, Voraussetzung ist aber die Durchführung von Schutzmaßnahmen, um die notwendige Sicherheit zu erreichen. Für die Mopsfledermaus als Art des Anh. II FFH-RL, die aber nicht im SDB geführt werden (kein ErHZ), werden keine erheblichen Auswirkungen gesehen.

6.5 Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Vögeln nach Anh. I / Art. 4(2) VS-RL

Brutreviere entsprechender Vogelarten wurden im direkten Eingriffsbereich nicht festgestellt.

Auch für die als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler festgestellten Arten (Bekassine, Neuntöter) wird keine erhebliche Beeinträchtigung erkannt.

6.6 Sonstige charakteristischen Arten

Sowohl im Bereich der verschliffen Senke am westlichen Ende der Flutwiese, die zu einem Altarm werden soll, als auch in den derzeitigen Ufergehölzen am derzeit versteinten

Innufer, dass enteint und abgeflacht werden soll, fanden sich verschiedene charakteristische Arten des LRT 91E0* (Weichholzaunen) (s. Kap. 5.3.1.2).

Für den Bereich der verschliffen Senke und für die dort festgestellten Arten (Erdkröte, verschiedene Fledermäuse) ist keine Betroffenheit festzustellen, letztendlich werden die Arten von der Maßnahme profitieren.

Durch den Uferrückbau und den damit verbundenen Verlust des Ufergehölzes sind die Ringelnatter, verschiedene Fledermäuse und Vögel (Gelbspötter, Schwanzmeise und Grünspecht) betroffen. Nachdem sich auf der abgeflachten Uferböschung schnell wieder Vegetationsstrukturen einstellen werden, wird für die meisten der angeführten Arten keine nachhaltige Beeinträchtigung gesehen. In dem Ufergehölz finden sich zwar keine ausgesprochen alten Bäume, aber immerhin wurden bereits zahlreiche Bäume als potenzielle Biotopbäume angesprochen, besitzen also bereits einen BHD von zumindest 40 cm. Der Verlust dieser Strukturen betrifft vor allem den Grünspecht. Da allseits aber strukturreiche Wälder mit hohem Anteil an Tot- und Altholz anschließen, wird im Verlust dieser Struktur keine nachhaltige Beeinträchtigung gesehen, zumal ja hier keine Bestände des LRT 91E0* vorliegen, für die der Grünspecht ein charakteristisches Element darstellt. Der Verlust der Ufergehölze beeinträchtigt die Grünspecht-Population der anschließenden Auen nicht, so dass keine Wirkung auf die besondere Ausprägung des LRT 91E0 entstehen kann.

Aus Wirkungen auf die sonstigen charakteristischen Arten von FFH-LRT nach Anh. I FFH-RL ergeben sich somit keine nachhaltig ungünstigen Wirkungen auf die Erhaltungsziele des Gebiets.

7 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die Minimierung möglicher nachteiliger Wirkungen wurde durchgängig bereits im gesamten Planungsprozess integriert. So wurde die Lage der vorgeschlagenen Stillgewässer im Bereich der Flutwiese so gewählt, dass Eingriffe in Flächen des LRT 6510 möglichst gering ausfallen.

Der Umfang der Entlandung in dem verschliffen Altwasser flussauf der Innbrücke wurde so gewählt, dass keinerlei strukturreiche, alte Bestände von Silberweidenauen betroffen sein würden.

7.1 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für LRT nach Anh. I FFH-RL

7.1.1 LRT 6510 artenreiche Mähwiesen

M 1 Entwicklung artenreicher Mähwiesen auf den Dämmen der Stauräume Eggfing-Obernberg und Schärding-Neuhaus

Im Zuge der Umsetzung der Bewuchskonzepte für die Dämme der Stauräume Eggfing-Obernberg und Schärding-Neuhaus wurde die Entwicklung von 20,35 ha artenreichen Mähwiesen an Stelle vormaliger Gebüsche eingeleitet. Die Gebüsche wurden gefällt, die Wurzelstöcke mit Forstmulcher, ggfs. Wurzelstockfräse behandelt. Wenn notwendig, wurden die Flächen in Teilen nachbehandelt (partiell erneutes Mulchen, Säubern der Flä-

chen von verbliebenen größeren Wurzeln, Ästen etc.). Auf die so vorbereiteten Flächen wurde Mähgut von artenreichen Wiesen aufgebracht. Eine wichtige Spenderfläche war die Flutwiese, so dass das Potenzial der betroffenen Flächen unmittelbar übertragen wurde. Die Vorgehensweise wurde im LIFE-Projekt „Unterer Inn mit Auen“ erprobt.

Der Damm Eggfing-Urfar wurde 2018/19 vollständig bearbeitet, der Damm Neuhaus-Eggfing wurde etwa zu zwei Drittel 2018/19 bearbeitet, der Rest erfolgt 2020. Bis Baubeginn, der für 2021/22 angenommen wird, haben die 2018 bearbeiteten Flächen bereits eine mehrjährige Entwicklung hinter sich, so dass von einem ausreichenden Entwicklungsstand ausgegangen werden kann.

7.1.2 LRT 91E0* Weichholzaunen

M 2 Minimierung von Eingriffen durch ÖBL

Im Randbereich der teilweise von Bäumen begrenzten Entlandungsfläche im Bereich Inn-km 34.6/34.8 kann es nötig werden, umstehende Bäume aufzuasten um den für den Baggerbetrieb nötigen (Luft-) Raum zu erhalten. Diese Arbeiten werden durch die ÖBL begleitet und auf ein Minimum begrenzt.

M 5 Vermeidung von Flächenverlust für LRT 91E0* durch Entwicklung von Grauerlenauen vorab

Um Flächenverlust für LRT 91E0* völlig zu vermeiden, wird auf Flurstück Nr. 1191, Gmkg. und Gemeinde Malching, vorab Grauerlenau im Umfang von ca. 1.800 m² entwickelt. Die Pflanzung erfolgt zeitnah im Winter 2020/2021. Die Fläche wurde zuvor landwirtschaftlich genutzt. Bis Baubeginn erfolgt bereits eine mehrjährige Entwicklung, so dass der Bestand die typische Entwicklungsphase einer aufwachsenden Grauerlenau nach traditioneller Nutzung (flächiger Stockhieb) erreicht haben wird. Die Fläche grenzt direkt an bestehende Grauerlenauen, so dass das typische Strukturmosaik entsteht und von entsprechenden Arten, die in solchen Mosaiklebensräumen leben (z.B. Schlagswirl), genutzt werden kann. Damit wird die Fläche zu Baubeginn einen funktionsfähigen Ersatzlebensraum darstellen.

7.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Arten nach Anh. II FFH-RL

Entsprechende Maßnahmen sind nicht notwendig.

7.3 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Arten nach Anh. I / Art 4 (2) VS-RL

Entsprechende Maßnahmen sind nicht notwendig.

7.4 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für charakteristische Arten der FFH-LRT

M 3 Zeitliche Regelungen der Entlandungsarbeiten zum Schutz von Vogelarten der Weichholzaunen. Das verschilfte Altwasser wird von charakteristischen Vogelarten der Weichholzaunen als Lebensraum genutzt. Zum Schutz der Vogelvorkommen sind Entlandungsarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Dies gilt ebenso für die Entlandung der verschilften Senke am Rand der Flutwiese.

M 4 Zeitliche Regelungen für Fällarbeiten zum Schutz von Vogelarten der Weichholzauen. Das Ufergehölz am Innufer wird von charakteristischen Vogelarten der Weichholzauen als Lebensraum genutzt. Zum Schutz der Vogelvorkommen sind Fällarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen.

8 Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Das Projekt „Stauwurzelstrukturierung“ wird gemeinsam mit dem weiteren Teilprojekt „Umgehungsgewässer“ beantragt.

Für den Bau des Umgehungsgewässers sind flächige Rodungen von Gehölzbeständen nötig, die teilweise dem LRT 91E0* angehören und Lebensraum verschiedener Fledermäuse (u.a. Mopsfledermaus, allerdings kein ErHZ) sind. Da die beiden Projektgebiete unmittelbar aneinandergrenzen, vergrößert sich der spezifische Wirkraum unmittelbar. Beim Bau des Umgehungsgewässers wird die Bagatellgrenze allerdings deutlich überschritten, so dass auf alle Fälle die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens und die Ausführung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen nötig wird. Wenn man daher vom vollständigen Ausgleich nachteiliger Wirkungen auf den LRT 91E0* ausgeht, verbleibt keine aufzusummierende Wirkung.

Darüber hinaus entstehen am Damm durch den Bau des Umgehungsgewässers flächige Verluste des LRT 6510. Beeinträchtigungen des einschlägigen Erhaltungsziels 5 werden aber dadurch vermieden, dass mit Vorlauf von drei Jahren in unmittelbarem räumlichen Kontakt gleichwertige Flächen in ausreichendem Umfang entwickelt wurden und so auch vor dem Hintergrund aktueller Rechtsprechung (z.B. sog. „Briels-Urteil“ des EuGH) von wirksamer Vermeidung ausgegangen wird.

Um sinngemäß Summationseffekte auch für den LRT 91E0* zu vermeiden, werden vorab entwickelte Waldflächen im Umfang des eintretenden Flächenverlustes eingebracht. Damit sind Summationseffekte mit anderen Projekten ausgeschlossen.

Vergleichbare Wirkungen auf die LRT 6510 und 91E0* sind auch von den entsprechenden Projekten am Kraftwerk Ering-Frauenstein ausgegangen. Beide Projekte sind mittlerweile abgeschlossen. Nachteilige Wirkungen auf die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete verbleiben nicht.

Bereits 2015 durchgeführte Abfragen bei den zuständigen Behörden (abgefragt wurden UNB am LRA Passau, LRA Rottal-Inn, LRA Altötting) ergaben keine weiteren hinsichtlich Summationswirkung auf das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ bzw. das SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ relevanten Projekte.

9 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten – Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

9.1 Erhaltungsziele FFH-Gebiet

Aufgrund der zentralen Bedeutung der gebietsbezogenen Erhaltungsziele werden diese im Folgenden nochmals aufgeführt (vgl. Kap. 4.2.1, 6.2.1):

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele

Erhalt der Vielfalt an naturnahen, oft durch traditionelle Nutzungen geprägten großflächigen Fluss- und Auen-Lebensräume mit ihrem Reichtum an wertbestimmenden Pflanzen- und Tierarten von Inn und Salzach mit Böschungen der Talterrassen sowie Erhalt der sekundären spontanen Prozesse von Sedimentation, Erosion und Sukzession in den weitläufigen Stauräumen.

1. Erhalt der Salzach und des Unteren Inns als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* sowie als Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. durch Erhalt der guten Wasserqualität. Erhalt der unverbauten Flussabschnitte sowie ausreichend störungsfreier, unbefestigter Uferzonen. Erhalt der Durchgängigkeit und Anbindung der Seitengewässer. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Flüsse sowie einer naturnahen, durchgängigen Anbindung der Altgewässer und der einmündenden Bäche. Erhalt eines naturnahen, dynamischen Gewässerregimes mit regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung der Salzach und Zuflüsse. Erhalt der Dynamik des Inns im Bereich der Stauseen. Erhalt der Gewässervegetation und Verlandungszonen der Altgewässer sowie der Stauseen am Inn. Erhalt einer ausreichenden Ungestörtheit der Stillgewässer.
2. Erhalt der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* in ihren individuellen physikalischen, chemischen und morphologischen Eigenschaften, besonders auch als Lebensräume unterschiedlicher makrophytischer Wasserpflanzenvegetation.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung unbelasteter Kalktuffquellen (*Cratoneurion*). Erhalt der ausreichenden Versorgung mit hartem Quellwasser und mit Licht sowie durch die Minimierung mechanischer Belastungen.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in nicht von Neophyten dominierter Ausprägung und in der regionstypischen Artenzusammensetzung.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, und der Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) auf Dämmen, Hochwasserdeichen und im Auwaldgürtel (Brennen!) in ihren nutzungsgeprägten Ausbildeformen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*), Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*) und Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (*Cephalanthero-Fagion*) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Blockhalden) sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. absterbende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*) mit ihren Sonderstandorten sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und

-
- Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
-
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und der Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil und der natürlichen Dynamik auf extremen Standorten. Erhalt des Wasserhaushalts, des natürlichen Gewässerregimes, der naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässer, Seigen und Verlichtungen. Erhalt der feuchten Staudensäume

 9. Erhalt ggf. Entwicklung von Population des Huchens durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer für alle Lebensphasen dieser Fischart sowie ausreichend große Laich- und Jungtierhabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturgemäßen Fischartenspektrums und der Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen für Beutefischarten.

 10. Erhalt ggf. Entwicklung von Populationen von Groppe und Donau-Neunauge, durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer als Lebensraum für alle Lebensphasen dieser Fischarten mit ausreichend großen Laich- und Jungtierhabitaten.

 11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bitterlings. Erhalt von Fließ- und Stillgewässern mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen. Erhalt der typischen Fischbiozönose mit geringen Dichten von Raubfischen. Erhalt von reproduzierenden Muschelbeständen.

 12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Schlammpeitzgers durch ein ausreichendes Angebot an weichgründigen sommerwarmen Altgewässerbereichen und Verlandungsbuchten.

 13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in den Flüssen Salzach und Inn mit ihren Auenbereichen, deren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.

 14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Fischotters durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und Auen, besonders durch die Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter, struktureicher Fließgewässer mit ausreichend extensiv genutzten un bebauten Überschwemmungsbereichen.

 15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (fischfreie, vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitate einschließlich ihrer Vernetzung.

 16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gelbbauchunken-Population. Erhalt ihres Lebensraums ohne Zerschneidungen, besonders durch Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.

 17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Scharlachkäfers. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines dauerhaften Angebots an Altbäumen, vor allem Pappeln und Weiden. Erhalt von Auenwäldern.

 18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Erhalt der Lebensräume des Ameisenbläulings, insbesondere in ihren nutzungsgeprägten habitatsichernden Ausbildungen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen.

 19. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer zukunftssträchtigen Population der Spanischen Flagge. Erhalt ihres Komplexlebensraums aus blütenreichen Offenlandstrukturen (besonders Waldblößen und mageren Säumen) und vielgestaltigen Waldstrukturen einschließlich Verjüngungsstadien mit Vorwaldgehölzen.
-

20.	Erhalt ggf. Entwicklung einer nachhaltig überlebensfähigen Frauenschuh-Population, insbesondere einer angemessenen Lichtversorgung auf trockenen, basischen Waldböden mit nur mäßiger Nährstoffversorgung.
-----	--

Tabelle 20: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet

9.2 Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen

9.2.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (ErHZ 5)

Die Entwicklung magerer Flachlandmähwiesen wird an den Dämmen der Stauräume Eggfing-Obernberg und Schärding-Neuhaus im Rahmen der Umsetzung der Bewuchskonzepte im Umfang von mehr als 20 ha an Stelle vormaliger Gebüsche eingeleitet, wobei der Großteil 2018/19 durchgeführt wurde und 2020 noch am Damm Neuhaus letzte Flächen zu bearbeiten sind. Für die bereits 2018 ausgeführten Flächen, die ausreichenden Umfang sowohl im Hinblick auf die Stauwurzelstrukturierung als auch das Umgebungsgewässer besitzen, kann bis Baubeginn 2022 also von vier Jahren Entwicklungsdauer ausgegangen werden. Damit kann bereits von qualitativ ausreichend entwickelten Wiesen ausgegangen werden. Verlust von Fläche des LRT 6510 wird somit sicher vermieden, es tritt keine Beeinträchtigung von ErHZ auf.

9.2.2 LRT 91E0* Weichholzaue (ErHZ 8)

Weichholzaunen sind im Umfang von ca. 0,18 ha durch die Entlandung des verschilften Altwassers innaufwärts der Innbrücke betroffen. Der erwartete Eingriff liegt damit zwar über dem Orientierungswert einer Bagatellgrenze der Fachkonvention, allerdings handelt es sich vor allem um kleinflächige, strukturarme, relativ junge Grauerlengruppen, die wohl als Fragmente eines früheren Bestandes aufgefasst werden müssen, keinesfalls um gut ausgeprägte, eigenständige Bestände. Struktureiche Silberweidenbestände werden durchweg erhalten. In Folge der Maßnahmen werden außerdem umfangreich neue Weichholzaunen auf naturnahen Standorten entstehen (Ufer der entlandeten Stillgewässer, abgeflachte, kiesige Innufer). Es wird daher keine Beeinträchtigung von ErHZ 8 gesehen. Um aber auszuschließen, dass die aufgezeigten Flächenverluste im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen führen (Summation), werden vorab entwickelte Waldflächen als Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmen zur Schadensbegrenzung) eingebracht. Es verbleibt damit kein Flächenverlust für LRT 91E0*.

9.3 Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Arten des Anh. II FFH-RL

Für das beantragte Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen von Arten des Anh. II FFH-RL erkannt.

9.4 Sonstige charakteristische Arten

Für den LRT 91E0* wurden Erdkröte, verschiedene Fledermäuse und Vögel (Gelbspötter, Schwanzmeise und Grünspecht) als charakteristische Arten festgestellt. Die betroffenen Vorkommen sind außerhalb von Flächen des LRT 91E0*. Für die Fledermäuse ist der vorübergehende Verlust der Ufergehölze als Leitstruktur festzustellen, allerdings findet sich mit der Baumreihe am Dammfuß eine parallel verlaufende Struktur. Unter den Vögeln kann der Grünspecht von Lebensraumverlust betroffen sein. Allerdings sind die betroffenen Ufergehölze in Größe und Qualität im Kontext der anschließenden Innauen von un-

tergeordneter Bedeutung. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann auch für die festgestellten charakteristischen Arten des LRT 91E0* ausgeschlossen werden.

9.5 Erhaltungsziele SPA-Gebiet

Aufgrund der zentralen Bedeutung der gebietsbezogenen Erhaltungsziele werden diese im Folgenden nochmals aufgeführt (vgl. Kap. 4.2.2, 6.2.2):

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vogellebensräume am Unteren Inn und an der Salzach, die zu den bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mausexistenzgebieten im mitteleuropäischen Binnenland zählen. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer ungestörter Stillgewässerbereiche und Nahrungshabitate, insbesondere im RAMSAR-Gebiet „Unterer Inn“. Erhalt ggf. Wiederherstellung fließgewässerdynamischer Prozesse, insbesondere an der Salzach. Erhalt ggf. Wiederherstellung der auetypischen Vielfalt an Lebensräumen und Kleinstrukturen mit Au- und Leiterwäldern, Kiesbänken, Altgewässern, Flutrinnen, Gräben, Röhrichtbeständen etc. sowie des funktionalen Zusammenhangs mit den angrenzenden Gebieten auf österreichischer Seite.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume als international bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für zahlreiche, vielfach gefährdete Vogelarten, darunter **Prachtaucher, Nachtreiher, Purpureiher, Seidenreiher, Silberreiher, Singenschwan, Trauerseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Tüpfelsumpfhuhn, Mittelmeermöwe, Graugans** sowie Zugvogelarten wie **Knäkente, Krickente, Löffelente, Kolbenente, Stockente, Schellente, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz** und **Zwergstrandläufer**, insbesondere an den Inn-Stauseen sowie im Mündungsgebiet der Salzach in den Inn.
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate von **Seeadler, Fischadler, Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard**. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m für Seeadler und Fischadler; Radius i.d.R. 200 m für Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard) und Erhalt der Horstbäume.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate des **Schwarzstorchs**. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung individuenreicher Wasservogelbestände als Nahrungsgrundlage für **Uhu** und **Wanderfalke**.
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände des **Uhues** (vor allem an den Steilhängen) und seiner Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von **Flusseeeschwalbe, Schwarzkopfmöwe, Schnatterente, Brandgans** und **Lachmöwe** sowie ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt von offenen oder lückig bewachsenen Kies- und Sandbänken, Verlandungszonen, deckungsreichen Inseln und Uferzonen an nahrungsreichen Stillgewässern, besonders im Bereich der Inn- Stauseen und im Salzach-Mündungsgebiet. Dort auch Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend störungsarmer Areale um die Brutplätze in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit.
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände der Röhricht- und Verlandungsbereiche (**Rohrweihe, Zwergdommel** und **Blaukehlchen**), insbesondere an den Inn-Stauseen und der Salzachmündung sowie in Altwassern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, reich gegliederter Altschilfbestände einschließlich angrenzender Schlamm- und Gebüsche und Auwaldbereiche, auch für die **Rohrdommel** als Gastvögel.
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von **Flusseeeschwalbe, Flussuferläufer** und anderen Fließgewässerarten sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik mit Umlagerungsprozessen, die zu Sand- und Kiesinseln unterschiedlicher Sukzessionsstadien als Bruthabitate führen. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsfreier Areale um die Brutplätze in der Vorbrut- und Brutzeit.
9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutvogelbestände der Laubwälder (**Grauspecht, Schwarz-**

specht, Pirol) und ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt der struktur- und artenreichen Auwälder sowie Hangleitenwälder an der Salzach und anderer großflächiger Wälder mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie mit lichten Strukturen als Ameisenlebensräume (Nahrungsgrundlage für die Spechte). Erhalt eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen, auch für Folgenutzer wie die Schellente .
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Neuntöters und seiner Lebensräume, insbesondere strukturreiche Gehölz-Offenland-Komplexe mit Hecken und Einzelgebüsch. Erhalt ggf. Wiederherstellung der arten-, insbesondere insektenreichen offenen Bereiche, auch als Nahrungshabitate von Spechten und Greifvögeln.
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Eisvogels einschließlich seiner Lebensräume, insbesondere von Fließgewässerabschnitten mit natürlichen Abbruchkanten und Steilufeln sowie von umgestürzten Bäumen in oder an den Gewässern als Jagdansitze.

Tabelle 21: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele SPA-Gebiet

9.6 Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Vogelarten nach Anh. I VS-RL

Brutreviere entsprechender Vogelarten wurden im direkten Eingriffsbereich nicht festgestellt.

Auch für die als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler festgestellten Arten (Bekassine, Neuntöter) wird keine erhebliche Beeinträchtigung erkannt.

9.7 Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Erhaltungszielen im Überblick

9.7.1 FFH-Gebiet

Folgende Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben potenziell beeinträchtigt. Behandelt werden derzeit gültige Erhaltungsziele.

Erheblichkeit der Projektwirkungen auf die einzelnen Erhaltungsziele

Erhaltungsziel	Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Maßn. z. Schadens-begrenz.	Erhebl. Beeintr.
Erhaltung der Vielfalt an naturnahen, oft durch traditionelle Nutzungen geprägten großflächigen Fluss- und Auen-Lebensräume mit ihrem Reichtum an wertbestimmenden Pflanzen- und Tierarten von Inn und Salzach mit Böschungen der Talterrassen sowie Erhaltung der sekundären spontanen Prozesse von Sedimentation, Erosion und Sukzession in den weitläufigen Stauräumen.	Förderung	-	nein
1. Erhalt der Salzach und des Unteren Inns als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i> sowie als Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidentium</i> p.p. durch Erhalt der guten Wasserqualität. Erhalt der unverbauten Flussabschnitte sowie ausreichend störungsfreier, unbefestigter Uferzonen. Erhalt der Durchgängigkeit und	Förderung	-	nein

Erhaltungsziel	Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Maßn. z. Schadens-begrenz.	Erhebl. Beeintr.
Anbindung der Seitengewässer. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Flüsse sowie einer naturnahen, durchgängigen Anbindung der Altgewässer und der einmündenden Bäche. Erhalt eines naturnahen, dynamischen Gewässerregimes mit regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung der Salzach und Zuflüsse. Erhalt der Dynamik des Inns im Bereich der Stauseen. Erhalt der Gewässervegetation und Verlandungszonen der Altgewässer sowie der Stauseen am Inn. Erhalt einer ausreichenden Unge-störtheit der Stillgewässer.			
2. Erhalt der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> in ihren individuellen physikalischen, chemischen und morphologischen Eigenschaften, besonders auch als Lebensräume unterschiedlicher makrophytischer Wasserpflanzenvegetation.	Förderung	-	nein
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung unbelasteter Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>). Erhalt der ausreichenden Versorgung mit hartem Quellwasser und mit Licht sowie durch die Minimierung mechanischer Belastungen.	-	-	nein
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe in nicht von Neophyten dominierter Ausprägung und in der regionstypischen Artenzusammensetzung.	Förderung	-	nein
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, und der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) auf Dämmen, Hochwasserdeichen und im Auwaldgürtel (Brennen!) in ihren nutzungsgeprägten Aus-bildungsformen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen.	Flächige Beanspruchung 6510, Vermeidung von Verlust durch Entwicklung von Ersatzflächen vorab	M 1	nein
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>), Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) und Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Blockhalden) sowie in ihrer naturnahen	-	-	nein

Erhaltungsziel	Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Maßn. z. Schadens -begrenz.	Erhebl. Beeintr.
Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. absterbende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.			
7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>) mit ihren Sonderstandorten sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.	-	-	nein
8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) und der Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> und <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>) mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil und der natürlichen Dynamik auf extremen Standorten. Erhalt des Wasserhaushalts, des natürlichen Gewässerregimes, der naturnahen Struktur und Baumarten-Zusammensetzung. Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässer, Seigen und Verlichtungen. Erhalt der feuchten Staudensäume	Geringe, nicht erhebliche Flächenverluste; Minimierung struktureller Eingriffe durch ÖBL; Einhalten zeitlicher Regelungen zur Vermeidung von Störungen charakteristischer Arten des LRT	M 2, M 3, M 4	nein
9. Erhalt ggf. Entwicklung von Population des Huchens durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer für alle Lebensphasen dieser Fischart sowie ausreichend große Laich- und Jungtierhabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturgemäßen Fischartenspektrums und der Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen für Beutfischarten.	Förderung	-	nein
10 Erhalt ggf. Entwicklung von Populationen von Groppe und Donau-Neunauge, durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer als Lebensraum für alle Lebensphasen dieser Fischarten mit ausreichend großen Laich- und Jungtierhabitaten.	Förderung	-	nein
11 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bitterlings. Erhalt von Fließ- und Stillgewässern mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen. Erhalt der typischen	Förderung	-	nein

Erhaltungsziel	Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Maßn. z. Schadens-begrenz.	Erhebl. Beeintr.
Fischbiozönose mit geringen Dichten von Raubfischen. Erhalt von reproduzierenden Muschelbeständen.			
12 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Schlammpeitzgers durch ein ausreichendes Angebot an weichgründigen sommerwarmen Altgewässerbereichen und Verlandungsbuchten.	-	-	nein
13 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in den Flüssen Salzach und Inn mit ihren Auenbereichen, deren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.	insgesamt Förderung		nein
14 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Fischotters durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und Auen, besonders durch die Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter, strukturreicher Fließgewässer mit ausreichend extensiv genutzten unbebauten Überschwemmungsbereichen.	Förderung	-	nein
15 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (fischfreie, vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitate einschließlich ihrer Vernetzung.	-	-	nein
16 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gelbbauchunken-Population. Erhalt ihres Lebensraums ohne Zerschneidungen, besonders durch Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.			nein
17 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Scharlachkäfers. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines dauerhaften Angebots an Altbäumen, vor allem Pappeln und Weiden. Erhalt von Auenwäldern.			nein
18 Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Erhalt der Lebensräume des Ameisenbläulings, insbesondere in ihren nutzungsgeprägten habitatsichernden Ausbildungen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen.	-	-	nein
19 Erhalt ggf. Wiederherstellung einer zukunfts-trächtigen Population der Spanischen Flag-	-	-	nein

Erhaltungsziel	Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Maßn. z. Schadensbegrenz.	Erhebl. Beeintr.
ge. Erhalt ihres Komplexlebensraums aus blütenreichen Offenlandstrukturen (besonders Waldblößen und mageren Säumen) und vielgestaltigen Waldstrukturen einschließlich Verjüngungsstadien mit Vorwaldgehölzen.			
20 Erhalt ggf. Entwicklung einer nachhaltig überlebensfähigen Frauenschuh-Population, insbesondere einer angemessenen Lichtversorgung auf trockenen, basischen Waldböden mit nur mäßiger Nährstoffversorgung.	-	-	nein

Tabelle 22: Erheblichkeit der Projektwirkungen auf die einzelnen Erhaltungsziele

Die Betrachtungen vorliegender FFH-VU sind vorwiegend darauf fokussiert, mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets zu erkennen und ggf. Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen zu entwickeln.

Die Übersicht über die Betroffenheit aller Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet in Tab. 22 verdeutlicht aber außerdem, dass das Ziel des Projektes die Stärkung der Gewässerlebensräume, der rheophilen Fischfauna sowie der mit dem Fluss vernetzten Auelebensräume ist. Die angegebenen positiven Wirkungen auf verschiedene Erhaltungsziele sind weiter oben erläutert. Deutlich wird aber die insgesamt positive Wirkung des Projektes auf den ökologischen Zustand des FFH-Gebiets.

9.7.2 SPA-Gebiet

Folgende Erhaltungsziele werden durch das Vorhaben potenziell beeinträchtigt. Behandelt werden derzeit gültige Erhaltungsziele, geplante Erhaltungsziele sind bereits im Text behandelt worden.

Erheblichkeit der Projektwirkungen auf die einzelnen Erhaltungsziele

Erhaltungsziel	Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	Erhebl. Beeintr.
Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vogel-lebensräume am Unteren Inn und an der Salzach, die zu den bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mausergeländen im mitteleuropäischen Binnenland zählen. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer ungestörter Stillgewässerbereiche und Nahrungshabitate, insbesondere im RAMSAR-Gebiet „Unterer Inn“. Erhalt ggf. Wiederherstellung fließgewässerdynamischer Prozesse, insbesondere an der Salzach. Erhalt ggf. Wiederherstellung der auetypischen Vielfalt an Lebensräumen und Kleinstrukturen mit Au- und Leitenwäldern, Kiesbänken, Altgewässern, Flutrinnen, Gräben, Röhrichtbeständen etc. sowie	Förderung	-	nein

des funktionalen Zusammenhangs mit den angrenzenden Gebieten auf österreichischer Seite.			
1. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume als international bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für zahlreiche, vielfach gefährdete Vogelarten, darunter Prachtaucher, Nachtreiher, Purpurreiher, Seidenreiher, Silberreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Tüpfelsumpfhuhn, Mittelmeermöwe, Graugans sowie Zugvogelarten wie Knäkente, Krickente, Löffelente, Kolbenente, Stockente, Schellente, Großem Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz und Zwergstrandläufer , insbesondere an den Inn-Stauseen sowie im Mündungsgebiet der Salzach in den Inn.	Förderung	-	nein
2. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate von Seeadler, Fischadler, Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard . Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m für Seeadler und Fischadler; Radius i.d.R. 200 m für Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard) und Erhalt der Horstbäume	-	-	nein
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Gewässer- und Uferlebensräume, großräumiger Laubwald-Offenland-Wasser-Komplexe und Auebereiche als Brut- und Nahrungshabitate des Schwarzstorchs . Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.	-	-	nein
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung individuenreicher Wasservogelbestände als Nahrungsgrundlage für Uhu und Wanderfalke .	Förderung	-	nein
5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände des Uhus (vor allem an den Steilhängen) und seiner Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um den Brutplatz, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 300 m) und Erhalt der Horstbäume.	-	-	nein
6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Flusseeeschwalbe, Schwarzkopfmöwe, Schnatterente, Brandgans und Lachmöwe sowie ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt von offenen oder lückig bewachsenen Kies- und Sandbänken, Verlandungszonen, deckungsreichen Inseln und Uferzonen an nahrungsreichen Stillgewässern, besonders im Bereich der Inn-Stauseen und im Salzach-Mündungsgebiet. Dort auch Erhalt ggf. Wiederherstellung ausrei-	-	-	nein

	chend störungsarmer Areale um die Brutplätze in der Mauser-, Vorbrut- und Brutzeit.			
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände der Röhricht- und Verlandungsbe- reiche (Röhrlweide, Zwergdommel und Blaukehlchen), insbesondere an den Inn- Stauseen und der Salzachmündung sowie in Altwassern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, reich gegliederter Altschilf- bestände einschließlich angrenzender Schlammflächen, Gebüsche und Auwaldbe- reiche, auch für die Rohrdommel als Gast- vögel.	-	-	nein
8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brut- bestände von Flussschwabe, Fluss- uferläufer und anderen Fließgewässer- arten sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer möglichst natur- nahen Fließgewässerdynamik mit Umla- gerungsprozessen, die zu Sand- und Kie- selseln unterschiedlicher Sukzessionssta- dien als Bruthabitate führen. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsfreier Areale um die Brutplätze in der Vorbrut- und Brutzeit.	Förderung	-	nein
9.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Brutvogelbestände der Laubwälder (Grauspecht, Schwarzspecht, Pirol) und ihrer Lebensräume. Insbesondere Erhalt der struktur- und artenreichen Au- wälder sowie Hangleitenwälder an der Salzach und anderer großflächiger Wäl- der mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie mit lichten Struktu- ren als Ameisenlebensräume (Nahrungs- grundlage für die Spechte). Erhaltung eines ausreichenden Angebotes an Höhl- enbäumen, auch für Folgenutzer wie die Schellente .	-	-	nein
10	Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brut- bestands des Neuntöters und seiner Le- bensräume, insbesondere strukturreiche Gehölz-Offenland-Komplexe mit Hecken und Einzelgebüsch. Erhalt ggf. Wieder- herstellung der arten-, insbesondere insek- tenreichen offenen Bereiche, auch als Nahrungshabitate von Spechten und Greif- vögeln.	Nur als Nah- rungsgast / Durchzüglerauf Flutwiese	-	nein
11	Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brut- bestands des Eisvogels einschließlich seiner Lebensräume, insbesondere von Fließge- wässerabschnitten mit natürlichen Ab- bruchkanten und Steilufern sowie von um- gestürzten Bäumen in oder an den Gewäs- sern als Jagdansitze.	Förderung		nein

Tabelle 23: Erheblichkeit der Projektwirkungen auf die einzelnen Erhaltungsziele

Sowohl der Bau des Umgehungsgewässers als auch die Redynamisierung des Altwas-
serzugs als auch der Auen sind nicht primär als Maßnahmen zu Gunsten der Vogelbe-

stände geplant, wenngleich die Stärkung der Auen sich auch positiv auf Vogelbestände auswirken wird. Durch die Entstehung von Stillgewässern mit der in der Stauwurzel noch erhaltenen Wasserstandsdynamik sowie großflächigen Kiesufern mit naturnaher Anströmung wird eine Reihe von Erhaltungszielen gefördert. Der ökologische Zustand des SPA-Gebiets wird von der Maßnahme profitieren.

10 Beweissicherung und Kontrolle

Bei dem Vorhaben werden hinsichtlich der Beurteilung von Wirkungen auf die Erhaltungsziele der Gebiete keine Unsicherheiten gesehen, die evtl. im Sinne eines Risikomanagements Beweissicherung erfordern würden.

Auch für die weitere Entwicklung der Maßnahmenflächen werden keine Unsicherheiten gesehen, die Monitoring erforderlich machen würden.

11 Verzeichnisse

11.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Datum der Batcordereinsätze bzw. Detektorbegehungen	9
Tabelle 2: Kurzcharakteristik der Batcorderstandorte und Transekte	10
Tabelle 3: Kriterien und Angaben zur Beschreibung potenzieller Laichgewässer	13
Tabelle 4: Im SDB gelistete LRT's des Anh. I FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“	17
Tabelle 5: Im SDB nicht gelistete LRT, die im Gebiet vorkommen	17
Tabelle 6: Im SDB gelistete Arten des Anh. II FFH-RL	18
Tabelle 7: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet	20
Tabelle 8: Vogelarten des Anhangs I VS-RL	22
Tabelle 9: Zugvögel nach Art. 4(2) VS-RL	22
Tabelle 10: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele SPA-Gebiet	24
Tabelle 11: Im Bearbeitungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen	24
Tabelle 12: Weitere für die Erhaltungsziele wesentliche Lebensräume	32
Tabelle 13: Geschützte Biotope Vegetationseinheiten nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG	33
Tabelle 14: Amtlich kartierte Biotope	34
Tabelle 15: Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die BayKompV	36
Tabelle 16: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL (SDB)	38
Tabelle 17: Flächige Beeinträchtigungen von FFH-LRT nach Anh. I	50
Tabelle 18: Empfindlichkeit von FFH-LRT gegen Nährstoffeintrag	54
Tabelle 19: Wirkungen des Projektes auf Arten des Anh. II FFH-RL	64
Tabelle 20: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet	70
Tabelle 21: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele SPA-Gebiet	72
Tabelle 22: Erheblichkeit der Projektwirkungen auf die einzelnen Erhaltungsziele	76
Tabelle 23: Erheblichkeit der Projektwirkungen auf die einzelnen Erhaltungsziele	78

11.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Übersicht des Untersuchungsgebietes	7
Abbildung 2: Standorte Batcorder	9
Abbildung 3: Standorte Niströhren zum Nachweis der Haselmaus	11
Abbildung 4: Lage der ausgebrachten Reptilienbleche	12
Abbildung 5: Überblick über das Vorhaben	15
Abbildung 6: Lage des gesamten FFH-Gebiets „Salzach und Unterer Inn“	16
Abbildung 7: Lage und Erstreckung des SPA-Gebiets „Salzach und Inn“	21
Abbildung 8: Batcorder-Standorte	41
Abbildung 9: Übersicht über das Vorhaben (Lageplan)	45

11.3 Kartenverzeichnis

Kartenverzeichnis zur FFH-/SPA-VU Umgebungsgewässer Inn-KW Ering-Frauenstein

Plannummer	Titel / Beschreibung	Blatt	Maßstab
14.02.02.01	Karte Bestand FFH-Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL und Arten nach Anh. II FFH-RL, Vogelarten nach Anh. I / Art 4(2) VS-RL		1:2.500
14.02.02.02	Karte Bestand FFH-Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL und Arten nach Anh. II FFH-RL, Vogelarten nach Anh. I / Art 4(2) VS-RL - Legende		
14.02.03.01	Karte Wirkung auf maßgebliche Bestandteile des FFH- und SPA- Gebiets sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung		1:2.500
14.02.03.02	Karte Wirkung auf maßgebliche Bestandteile des FFH- und SPA-Gebiets sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung - Legende		

11.4 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Anh.	Anhang
Art.	Artikel
ASK	Artenschutzkartierung
BA	Bauabschnitt
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatschG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatschG	Bundesnaturschutzgesetz
BAYSTMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
BayWaldG	Bayerisches Wald-Gesetz

°C	Grad Celsius
ca.	circa
CEF	CEF-Maßnahme: vorgezogene Artenschutzmaßnahme (continuous ecological functionality)
cm	Zentimeter
cm/h	Zentimeter pro Stunde
cm/s	Zentimeter pro Sekunde
dB(A)	Schalldruckpegel
dm	Dezimeter
DVWK	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall
EHZ	Erhaltungszustand
ErhZ	Erhaltungsziel
FCS	FCS-Maßnahme: Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustand (favourable conservation status)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat Richtlinie
FFH-VA	Fauna-Flora-Habitat Verträglichkeitsabschätzung
FFH-VU	Fauna-Flora-Habitat Verträglichkeitsuntersuchung
fiBS	fischbasiertes Bewertungsverfahren für Fließgewässer
Fl.km	Flusskilometer
FWK	Flusswasserkörper
ha	Hektar
HWS	Hochwasserschutz
Ind.	Individuen
Jhd.	Jahrhundert
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
km	Kilometer
KW	Kraftwerk

LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	(bayerisches) Landesamt für Umwelt
LRT	(FFH-) Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Landesamt für Wald und Forsten
m	Meter
m/s	Meter pro Sekunde
m ²	Quadratmeter
m ³ /s	Kubikmeter pro Sekunde
m.o.w.	mehr oder weniger
MHQ	mittlerer Abfluss bei Hochwasser
MNQ	mittlerer Abfluss bei Niedrigwasser
MQ	mittlerer Abfluss
MW	Mittelwasser
NSG	Naturschutzgebiet
OWK	Oberwasserkanal
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
ssp.	Subspezies
SDB	Standarddatenbogen
SPA-Gebiet	europäisches Vogelschutzgebiet (special protected area)
UG	Untersuchungsgebiet
UWK	Unterwasserkanal
VO	Verordnung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
WP	Wertpunkte
WWA	Wasserwirtschaftsamt
VAwS	Sachverständigenorganisationen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

- AEBISCHER, A. (2008): Eulen und Käuze – Auf den Spuren der nächtlichen Jäger. Haupt-Verlag.
- ALDRIDGE, D. (1999): Development of European bitterling in the gills of freshwater mussels, *Journal of Fish Biology* 54 (1): 138-151.
- AMLER et al. (1999): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren.
- AMOROS, C., ROUX, A. L., REYGROBELLET, J. L., BRAVARD, J. P. & PAUTOU, G. (1987): A method for applied ecological studies of fluvial hydrosystems. *Regulated Rivers: Research & Management* 1: 17 – 36.
- ARNOLD, A. & LÄNGERT, H. (1995): Das Moderlieschen, Die neue Brehm-Bücherei, Spektrum Akademischer Verlag, 121 S.
- Article 12 Working Group (2005): Contribution to the interpretation of the strict protection of species (Habitats Directive article 12). A report from the Article 12 Working Group under the Habitats Committee with special focus on the protection of breeding sites and resting places (article 12 1d). Final Report April 2005.
- ASSMANN, O. & SOMMER, Y. (2004): Amphibien: „In Zustandserfassung Gewässer und Altlaufsenken in den nicht als NSG ausgewiesenen Teilen des Projektgebietes LIFE-Natur Unterer Inn mit Auen“ von Landschaft + IAN – Passau, i. A. der Regierung von Niederbayern
- ASSMANN, O. (1977): Die Lebensräume der Amphibien Bayerns und ihre Erfassung in der Biotopkartierung. Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege Heft 8:43-56. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) München.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Vespertilio murinus* Linneaus, 1758 – Zweifarbfledermaus. – in: NIETHAMMER, J. & RAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae 1) Aula-Verlag, Wiebesheim: 473-514
- BAT CONSERVATION TRUST & THE INSTITUTION OF LIGHTING ENGINEERS (2005): Bats and Lighting in the UK. Bats and the Built Environment Series. URL: <http://www.bats.org.uk>
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiebesheim.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2011): Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität, 57 Inntal Stand 2011

Raumstruktur und Kulturlandschaftscharakter, URL: http://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/entwurf_gliederung/doc/57_inntal.pdf

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011/2015): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung - Internet-Arbeitshilfe, Stand 01/2015
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2014): Vollzugshinweise Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand 01.04.2014, URL: https://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/bay_komp_vo/doc/vollzugshinweise_kompensation_hochwasserschutz.pdf.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. 4. aktualisierte Fassung. LWF Freising

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2001): Artenschutzkartierung Bayern. Arbeitsatlas Tagfalter. Augsburg.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (STMI) - Oberste Baubehörde (Hrsg.) (2008): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
URL: <http://www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638/>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) (HRSG.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Rottal-Inn (Bearbeitungsstand September 2008).

BERNOTAT, D. (2002): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. In: Europa macht Dampf – UVP im Aufwind? UVP-Report, Sonderheft zum UVP-Kongress 12.-14. Juni 2002 in Hamm, S. 17-26

BEUTLER, A. und RUDOLPH, B.-U. (2003): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 2003. Augsburg.

BEUTLER, A., SCHILLING, D., SCHOLL, G., ASSMANN, O. (1992): Rasterkartierung Amphibien Bayern. Beiträge zum Artenschutz 16. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 112: 65-78.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Singvögel-. AULA-Verlag, Wiesbaden.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G., PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag, Stuttgart..

BIBBY, COLIN, J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul: Neumann.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. et al. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 55, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz

BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. 3., erw. u. neubearb. Aufl. Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Kilda-Verlag, Bonn

BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Lautrenti-Verlag – Bielefeld.

BLOTZHEIM, G. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Herausgegeben von Urs N. Glutz von Blotzheim. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001. Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. AULA-Verlag GmbH.

BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT, HRSG.) (2005): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, (Bundesnaturschutzgesetz) Stand: Zuletzt geändert durch Art. 40 G v. 21. 6.2005 I 1818

BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER, E. (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns. BayLfU/166/2003. 4 S.

BOTANISCHER INFORMATIONSKNOTEN BAYERN (BIB) (2012) URL:
<http://BAYERNFLORA.DE/DE/FORUM.HTML>

BÖTTCHER, MARTINA (Berarb.) (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Analyse, Inhalte, Defizite und Lösungsmöglichkeiten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 67. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn- Bad Godesberg

BRIGHT, P., MORRIS, P. & MITCHELL-JONES, T. (2006) The dormouse conservation handbook. Second edition. English Nature (Hrsg.): The Rural Development Service and the Countryside Agency. 73 S.

BRINKMANN et al. (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. Naturschutz- und Landschaftsplanung 28, (8) 229-236.

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F, DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C, SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten, Entwurf.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Nationaler Bericht 2011 gemäß FFH-Richtlinie. URL:http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): FloraWeb URL:
<http://www.floraweb.de/>

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND Wohnungswesen (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Bonn

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2008; Hrsg.): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen. 70 S. + Anh., Bonn

BUSSLER, H. (2002): Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scop., 1763) in Bayern (Coleop. Cucujidae). Nachrichtenblatt bayer. Entomologen Bd. 51 (3/4) 42-60. München

BUSSLER, H.; BLASCHKE, M.; JARZABEK-MÜLLER, A. (2013): Phoenix aus der Asche? - Der Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in Bayern (Coleoptera: Cucujidae). - Entomologische Zeitschrift Stuttgart 123: 195-200.

CARPENTIER, A., GOZLAN, R.E., CUCHEROUSSET, J., PAILLISSON, J.-M. & MARI-ON, L. (2007): Is topmouth gudgeon *Pseudorasbora parva* responsible for the decline in sunbleak *Leucaspius delineatus* populations?, Journal of Fish Biology 71 (Supplement D): 274-278. Kottelat & Freyhof 2007

CONRAD-BRAUNER, M. (1995): Eine vegetationskundlich-ökologische Studie zu den Auswirkungen des Wasserbaus am Beispiel der Stauhaltung Ering am unteren Inn. Erdkunde, Band 49, S. 269-284+Anh.

CORDES, B. (2004): Kleine Bartfledermaus – *Myotis mysticatus*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart:155-165

CRESSWELL, W. & WRAY, S. (2005). Mitigation for dormice and their ancient woodland habitat alongside a motorway corridor. In: IRWIN, C., L., GARRETT, P., McDERMOTT, K., P. (Hrsg.) (2005) Proceedings of the 2005 International Conference on Ecology and Transportation. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC. 250-259.

DIETZ, C, VON HELVERSEN, O. NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart

DOERPINGHAUS, A. EICHEN, C. GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P. NEUKIRCHEN, M. PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologi-

sche Vielfalt 20, 449 S. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.). Landwirtschaftsverlag - Münster-Hiltrup.

DVWK (Hrsg, Bearb. W. GOEBEL; 1996): Klassifikation überwiegend grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen. DVWK-Schriften 112, Bonn.

EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version Februar 2007.

EUROPÄISCHE KOMMISSION GD UMWELT (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete. Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Oxford Brookes University.

FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 431-640. Landwirtschaftsverlag, Münster

FITZINGER, L. J. (1832): Ueber die Ausarbeitung einer Fauna des Erzherzogthumes Oesterreich, nebst einer systematischen Aufzählung der in diesem Lande vorkommenden Säugethiere, Reptilien und Fische, als Prodom einer Fauna derselben. Beiträge zur Landeskunde Oesterreich's unter der Enns 1: 280-340

FLADE, M: (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching in: GASSNER, E., WINKELBRANDT & A., BERNOTAT D.(2005):UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Müller Verlag. Heidelberg.

FREYHOF, J. & BROOKS, E. (2011): European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 62 S.

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische. 5. Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-316.

GARDEN, T. (2004): Stollhammer Wisch - Wiesenvogelschutz im Wirtschaftsgrünland. In: Micheal-Otto-Institut im NABU (2004): Schutz von Feuchtgrünland für Wiesenvögel in Deutschland, Tagungsbericht NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.), Bergenhusen.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W .D., MIERWALD, U., OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007/Langfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn/Kiel, 273 S

GASSNER, E., WINKELBRANDT & A., BERNOTAT D.(2005):UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Müller Verlag. Heidelberg.

GEIGER, H. & B.-U. RUDOLPH (2004): Wasserfledermaus – *Myotis daubentoni* . In MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart:127-138

GELLERMANN, M. SCHREIBER, M.(2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatliches Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht. Springer Verlag –Berlin, Heidelberg New York

GEOPORTAL BAYERN (2015): Radwege und Wanderwege in Bayern, URL: http://www.geodaten.bayern.de/ogc/ogc_fzw_oa.cgi?

GERSTMEIER, R. & ROMIG, T. (1998): Die Süßwasserfische Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart, pp.367.

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) von 18.8.1998

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. [Hrsg.], BAUER K. [Bearb.]: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden.

GOETTLING, H. (1968): Die Waldbestockung der bayerischen Innauen. Beihefte zum Forstwissenschaftlichen Centralblatt Heft 29. Hamburg und Berlin

GOZLAN, R., PINDER, A., DURAND, S. & BASS, J. (2003): Could the small size of sun-bleak, *Leucaspis delineatus* (Pisces, Cyprinidae) be an ecological advantage in invading British waterbodies?, *Folia Zool.* 52(1): 99-108.

GUMPINGER, C., RATSCHAN, C., SCHAUER, M., WANZENBÖCK, J. & ZAUNER, G. (2016, in prep.): Artenschutzprojekt Kleinfische und Neunaugen in Oberösterreich. Endbericht über die Projektjahre 2008 bis 2015. I. A. Land OÖ., Abt. Naturschutz.

GÜNTHER, R. et al. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm, 825 S.

HAUF, E. (1952): Die Umgestaltung des Innstromgebietes durch den Menschen. Hrsg. Innwerk AG, München-Töging

HELVERSEN, V., KOCH, O., (2004): Mückenfledermaus - *Pipistrellus pygmaeus*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 276-279

HERRMANN, Th. (2002): Das EU-LIFE-Natur-Projekt „Unterer Inn mit Auen“ - Grundlagen und Beispiele für angewandte Vegetationsgeographie. In: RATUSNY, A. (Hrsg.): Flusslandschaften an Inn und Donau. Passauer Kontaktstudium Erdkunde 6; Passau

HERRMANN, Th. & C. BERGER (2013): Auwaldentwicklung an der Donau – Ausgleichsmaßnahmen für das Vorlandmanagement zwischen Straubing und Vilshofen. Außenmagazin 05/2013, S. 29-35

HOLZINGER J. & BORSCHERT, M. (Berarb. 2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Raufußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag. Stuttgart. 880 S.

HOLZINGER J. (Berarb. 1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). Ulmer Verlag. Stuttgart. 861 S.

HOLZINGER J. und BORSCHERT, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Raufußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag. Stuttgart. 880 S.

HUTTER, C.-P. (1994): Schützt die Reptilien: das Standardwerk zum Schutz der Schlangen, Eidechsen und anderer Reptilien in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Weitbrecht – Stuttgart

JONES, E. L., JONES, G. & HARRIS, S. (2009): Street Lighting Distrubs Commuting Bats. *Current Biology* 19.1123-1127

JONES, J. (2000): Impact of Lightings on bats. O. A.

JUNGWIRTH, M., HAIDVOGL, G., MOOG, O., MUHAR, S. & SCHMUTZ, S. (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. Facultas Verlag, Wien. 547 S.

JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westrap Wissenschaft. Hohenwarsleben. 181 S.

KAISER, Th. (2008): Praxiserfahrungen zur Beurteilung der Erheblichkeit im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen. UVP-report 22/1+2, S. 63-65

KOCH, M. (1988): Wir bestimmen Schmetterlinge. Neumann-Neudamm. Leipzig

KOTTELAT M. & FREYHOF, J. (2007): Handbook of European freshwater fishes. — Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin: 1-646.

KRACH, E. und HEUSINGER, G. (1992): Anmerkungen zur Bestandsentwicklung und Bestandssituation der heimischen Amphibien. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. Heft 112: 19-64 Beiträge zum Artenschutz 16.

KRAFT, R. (2007): Mäuse und Spitzmäuse in Bayern: Verbreitung, Lebensraum, Bestandssituation. Ulmer Verlag. Stuttgart

KRATOCHWIL, A. UND SCHWABE, A. (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften Biozönologie. Ulmer, Stuttgart

KRAUS, M. (2004a): Bartfledermäuse. In MESCHEDÉ, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 140-143

KRAUS, M. (2004b): Große Bartfledermaus – *Myotis brandtii*. In MESCHEDÉ, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 144-154

KUHN, K. & BURBACH, K. (HRSG.) (1998): Libellen in Bayern. Ulmer, Stuttgart

LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU): NATURA 2000 Bayern, Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für Gebiet Nr. 7744-471 „Salzach und Inn“, Stand 24.04.2008.

LANDMANN, A. (1984): Zur Fischfauna Nordtirols: Erstfund des Moderlieschens *Leucaspius delineatus* (Pisces: Cyprinidae), Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 71: 181-185.

LANDSCHAFT+PLAN PASSAU (2004): Zustandserfassung Gewässer und Altlaufsenken in den nicht als NSG ausgewiesenen Teilen des Projektgebietes LIFE-Natur „Unterer Inn mit Auen“. Unveröff. Gutachten i.A. Reg. v. Niedb., Neuburg a. Inn

LANDSCHAFT + PLAN PASSAU (2009): Ergänzende Erfassung und Gesamtdarstellung von Vegetation und Flora im geplanten Naturschutzgebiet „Auen am unteren Inn“ Endbericht; unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern.

LANDSCHAFT+PLAN PASSAU (2014): Variantenvergleich FAA Ering-Frauenstein – Fachbeitrag Natur und Landschaft. Unveröff. Gutachten i.A. Verbund AG

LANDSCHAFT UND PLAN PASSAU (2015): Weiterbetrieb KW Ering-Frauenstein. Naturschutzfachliche Grundlagen zu den Antragunterlagen. unveröffentl. Gutachten i. A. der Verbund AG. Neuburg a. Inn

LAUFER, H. FRITZ, K. UND SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, Stuttgart

LEUNER, E., KLEIN, M., BOHL, E., JUNGBLUTH, J., GERBER, J. GROH, K. (2000): Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse, Muscheln, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Augsburg, 212 S.

LFU & LWF (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie in Bayern

LFU (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG

LIEGL, C. (2004): Zweifarbfledermaus – *Vespertilio murinus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 296-304

LIEGL, G., RUDOLPH, B.-U., KRAFT, R. (Bearb.) (2003): Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. LfU-Schriftenreihe 166: 33-38.

LIMBRUNNER, A. BEZZEL, E., RICHARZ K. UND SINGER, D. (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart

LIMPENS, H. J. G. A., TWISK, P. & G. VEENBAAS (2005): Bats and road construction. Rijkswaterstaat., Dienst Weg-en Waterbouwkunde, Delft, the Netherlands and the Vereniging voor Zoodierkunde en Zoodierbescherming, Arnhem

LONGCORE, T. & RICH, C. (2004): Ecological light pollution. Fron Ecological Environment; 2(4): 191-198

LORI, T. (1871): Die Fische in der Umgegend von Passau. 9. Jahresbericht des naturhistorischen Vereines in Passau: 99-104.

LFU & LWF (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie in Bayern

LFU (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 Bay-NatSchG

MARKMANN, U., RUNKEL, V. (2009): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse. URL:www.ecoobs.de

MEINIG, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz

MEINIG, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz

MESCHEDE, A. & HELLER, K-G (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern – unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum F+E-Vorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern". -Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66, Bonn-Bad Godesberg, 374 S.

MESCHEDE, A. & I. HAGER (2004): Fransenfledermaus – *Myotis nattereri*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der

Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 177-187

MESCHEDE, A. (2004a) Rauhautfledermaus – *Pipistrellus nathusii*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 280-290

MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart

MIERWALD, U., et al. (2004): Gutachten zum Leitfaden FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. i.A. BMVBW – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn

MIKSCHI, E., WOLFRAM, G. & WAIS, A. (1996): Long-term changes in the fish community of Neusiedler See (Burgenland, Austria), in: Kirchhofer, A. & Hefti, D. (Eds.): Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe, Birkhäuser Verlag, Basel, S. 111-120.

MILLS, S. & REYNOLDS, J. (2002): Host preferences by bitterling (*Rhodeus sericeus*) spawning in freshwater mussels and consequences for offspring survival. *Animal Behaviour* 63: 1029-1036.

MILLS, S. C. & REYNOLDS, J. D. (2003): The bitterling-mussel interaction as a test case for coevolution. *Journal of Fish Biology* 63: 84-104.

MORGENROTH, S. (2004): Nordfledermaus – *Eptesicus nilsonii*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 314-321

MÜLLER, M., PANDER, J., KNOTT, J., SCHAFFER, C., KUTZER, A., EGG, L. & GEIST, J. (2015): Bewertung von habitatverbessernden Maßnahmen zum Schutz von Fischpopulationen - Projektjahr 2015, unveröffentlichtes Manuskript der TU München.

MÜLLER, N. (1995): Wandel von Flora und Vegetation nordalpiner Wildflußlandschaften unter dem Einfluss des Menschen. *Ber. ANL* 19; S. 125-187, Laufen/Salzach.

NÖLLERT, A. UND NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. Franckh-Kosmos- Stuttgart

PAN PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2006): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulati-

onen in Bayern Stand Dezember 2006 URL: <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabEntfernungen.pdf>

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Hrsg., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bonn-Bad Godesberg: 737 S.

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn-Bad Godesberg: 693 S.

PLACHTER., H. BERNOTAT, D. MÜSSNER, R. & RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festsetzung von Methodenstandards im Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz . Heft 70. Bonn

PLÖTNER, J. (2005): Die westpaläarktischen Wasserfrösche - von Märtyrern der Wissenschaft zur biologischen Sensation. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie. Heft 9. Laurenti Verlag, Bielefeld.

RASSMUS, J., HERNDEN, C., JENSEN, I., RECK, H. & SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Bundesamt für Naturschutz: Angewandte Landschaftsökologie, Heft 51. Bonn – Bad Godesberg.

RECK, H. (1996): Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben. In Biologische Fachbeiträge in der Umweltplanung. Akademie für Naturschutz in laufen (ANL) (Hrsg.) Laufener Seminarbeiträge 3. Laufen

RECK, H. RASSMUS, J. KLUMP, G.M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WNDL, W., WINKELMANN, C. & ZSCHALICH, A. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmentwicklung in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatschG, § 20 BNatschG). – Angewandte Landschaftsökologie. Heft 44.

REICHARD, M., PRZYBYLSKI, M., KANIEWSKA, P., LIU, H. & SMITH, C. (2007): A possible evolutionary lag in the relationship between freshwater mussels and European bitterling. *Journal of Fish Biology* 70: 709-725.

REICHHOLF, J. (1982): Säugetiere. Mosaikverlag, München

REICHHOLF, J. (1996): Frösche als Bioindikatoren. *Stapfia* 47, zugleich Kataloge des O. Ö. Landesmuseums N. F. 107 (1996), 177-188

REICHHOLF, J. (2002): Der Niedergang der Amphibien am unteren Inn: Bilanz von 1960 bis 2000.. *Mitt. Zool. Ges. Braunau*. Bd.8, Nr. 2 169-187. Braunau

REICHHOLF, J. (2004): Nachweise des Fischotters *Lutra lutra* am unteren Inn und warum keine Ansiedlung daraus geworden ist. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd. 8, Nr. 4 437-444. Braunau

REICHHOLF, J. (2009): Brütet der Schwarzspecht *Dyocopus martius* in den Auwäldern am unteren Inn? Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.9, Nr. 5 335-338. Braunau

REICHHOLF, J. (2009a): Hochwässer als bestimmender Faktor für die Menge mausernder Brachvögel *Numenius arquata* an den Stauseen am unteren Inn. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.9, Nr. 5 329-333. Braunau

REICHHOLF, J. (2012): Nester der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* im Auwald am Inn bei Neuötting, Oberbayern. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.10, Nr. 3 281-283. Braunau

RENNWALD (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schriftenreihe f. Vegetationskunde H. 35, Bonn-Bad Godesberg

REYNOLDS, J., DEBUSE, V. & ALDRIDGE, D. (1997) Host specialisation in an unusual symbiosis: European bitterlings spawning in freshwater mussels. Oikos 78: 539-545.

RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)

RIECKEN, U. et al. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34, Bonn Bad Godesberg.

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.

RUDOLPH, B.-U (2004a): Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 340-355

RUDOLPH, B.-U (2004b): Graues Langohr – *Plecotus austriacus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 333-339

RUDOLPH, B.-U (2004c): Breitflügelfledermaus – *Eptesicus serotinus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund

für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 305-313

RUDOLPH, B.-U., ZAHN, A. & LIEGL, A. (2004): Großes Mausohr – *Myotis myotis*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 203-231

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb.von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.

RUNKEL, V. (2008): Mikrohabitatnutzung syntoper Waldfledermäuse. Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. Dissertation Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

SACHTELEBEN, J., RUDOLPH, B.-U. & A. MESCHÉDE (2004): Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus*. - In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 263-275

SACHTELEBEN, J., RUDOLPH, B.-U. & A. MESCHÉDE (2004b): Braunes Langohr – *Plecotus auritus*. - In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 323-332

SAGE, W. (2012) Der Fischotter *Lutra lutra* am „Unteren Inn“. Situation und Ausblick. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.10, Nr. 3 271-279. Braunau

SCHAUER, M., RATSCHAN, C., WANZENBÖCK, J., GUMPINGER, C. & ZAUNER, G. (2013): Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*, Linnaeus 1758) in Oberösterreich. Österreichs Fischerei 66(2/3): 54-71.

SCHIEMER, F. & WAIDBACHER, H. (1992): Strategies for conservation of a Danubian fish fauna. in: Boon, P.J., Calow, P. & Petts, G.E. (Eds.): River conservation and management, 363 – 382. John Wiley & Sons Ltd.

SCHLIEWEN, U., NEUMANN, D. & HANFLAND, S. (2009): Erfassung der bayerischen Fischartenvielfalt (Projekt 203), unveröffentlicht.

SCHUSTER, B. UND SCHUSTER S. (2007): Unterer Inn (Niederbayern/Oberösterreich) 23.-26. Juli 2007. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.9, Nr. 3 169-174. Braunau

SCHUSTER, S. (2007): Mausem Große Brachvögel am Unteren Inn ihre Flügelfedern ? Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.9, Nr. 3 165-167. Braunau

SETTELE, J. FELDMANN, R. UND REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer Verlag. Stuttgart

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die neue Brehm-Bücherei Nr. 648. 1. Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

SMITH, C., REYNOLDS, J., SUTHERLAND, W. & JURAJDA, P. (2000): Adaptive host choice and avoidance of superparasitism in the spawning decisions of bitterling (*Rhodeus sericeus*), Behav. Ecol. Sociobiol. 48: 29-35.

SPRINGER, S. (2006): Die Vegetation des Landkreises Altötting in Bayern. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 16, 223-434. Linz

STEINICKE, H. HENLE, K. UND GRUTTKKE, H.:(2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien und Reptilienarten. Bundesamt für Naturschutz. Landwirtschaftsverlag Münster

STETTMER, C., BRÄU, M., GROS, P. UND WANNINGER O. (2006) Tagfalter Bayerns und Österreichs. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). ANL – Laufen

STRIJBOSCH & CREEMERS (1988) in PAN PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2006): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern. URL: <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabEntfernungen.pdf>

SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K., GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & J. WAHL (2010): Vögel in Deutschland – 2010. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

SVENSSON, L., MULLARNEY, K. & D. ZETTERSTRÖM (2011): Der Kosmos Vogelführer: Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, 2. Auflage.

TRAUTNER et al. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt

TRAUTNER, J. LAMBRECHT, H., MAYER, J. UND HERMANN G. (2006b): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie – fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis – online. Heft 1. URL: <http://www.naturschutzrecht.net>. Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht Tübingen.

VAN DAMME, D., BOGUTSKAYA, N., HOFFMANN, R. C. SMITH, C. (2007): The introduction of the European bitterling (*Rhodeus amarus*) to west and central Europe. Fish and Fisheries 8: 79 – 106.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.2.2005

WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

WALK, B. & B.-U. RUDOLPH (2004): Kleinabendsegler – *Nyctalus leisleri*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 177-187

WARD, J.V., TOCKNER, K., & SCHIEMER, F. (1999): Biodiversity of floodplain river ecosystems: ecotones and connectivity. *Regulated Rivers-Research & Management* 15 (1-3): 125-139.

WEIXLER, K., FÜNFSTÜCK H.-J. & SCHWANDNER, J. (2014): Seltene Brutvögel in Bayern 2009-2013, 4. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel in Bayern Teil I – Nichtsperlingsvögel. – Otus 6: 11-80.

WERNER, S. (2006): Schwingenmauser – eine gefährliche Zeit für Wasservögel. AGUB e V. Thema des Monats November 2008. Arbeitsgruppe Bodenseeufer. Konstanz

WITT, S.de & S. BARTHOLOMÉ (2014): FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Verwaltungsrecht für die Praxis Band 4. 112 S., Berlin

WOLFRAM, G. & MIKSCHI, E. (2007): Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. p. 61-198. In: Zulka, K. P. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/2. Böhlau-Verlag, Wien, Köln, Weimar.

ZAHLHEIMER, W.A. (1994): Vergleich der ökologischen Situation der Isar im ausgebauten und nicht ausgebauten Teil. Laufener Seminarbeiträge 3/94, S. 105-111, Laufen/Salzach

ZAHLHEIMER, W. (2011): Naturschutz-konforme Begrünung - nur mit autochthonem Material. Unveröffentlichtes Manuskript Regierung v. Nb.

ZAHN, A. (2008): Fledermausschutz in Südbayern 2007/2008. Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.5.2007 - 31.7.2008. Bericht im Auftrag des LfU.

ZAHN, A. (2012): Fledermausschutz in Südbayern 2009/2011. Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 0.11.2009 - 31.10.2011. Bericht im Auftrag des LfU.

ZAHN, A. UND ENGELMAIER, I. (2005): Zum sympatrischen Vorkommen von Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) in Oberbayern (Landkreis Mühldorf). Zeitschrift für Feldherpetologie 12: 237-265.

ZAHN, A., MESCHEDE, A. & B-U. RUDOLPH (2004): Großer Abendsegler-*Nyctalus noctula*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 232-252

ZAHN, A., HAMMER, M. & MARKMANN U. (2009): Kriterien für die Wertung von Art-nachweisen basierend auf Lautaufnahmen.

ZAUNER, G., JUNG, M., MÜHLBAUER, M. & RATSCHAN, C. (2014a): LIFE+ Flusslebensraum Mostviertel-Wachau - LIFE 07 NAT/A/000010. Fischökologisches Monitoring. I. A. Land NÖ, WA3 und Via Donau.

ZAUNER, G., MÜHLBAUER, M., JUNG, M. & RATSCHAN, C. (2014b): LIFE+ Flusslebensraum Mostviertel-Wachau - LIFE 07 NAT/A/000010. Die Fischwanderung aus der Donau in den Lateiner-Altarm, Funktionskontrolle des Vernetzungsbaches und Bedeutung der Maßnahme für die Donaufischfauna. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Gruppe Wasser – Abteilung Wasserbau.

ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MÜHLBAUER, M. (2008): Life Natur Projekt Wachau. Endbericht Fischökologie. I. A. Arbeitskreis Wachau & Via Donau. 209 S.

ZINGG, P.E., (1990). Acoustic species identification of bats (Mammalia: Chiroptera) in Switzerland - (Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz). In German with English summary. Revue Suisse de Zoologie 97 (2): 263-294

13 Anhang

13.1 **Standarddatenbogen FFH-Gebiet**

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 7 7 4 4 3 7 1

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Salzach und Unterer Inn

1.4. Datum der Erstellung

2 0 0 4 1 1
J J J J M M

1.5. Datum der Aktualisierung

2 0 1 5 0 5
J J J J M M

1.6. Informant

Name/Organisation: Bayerisches Landesamt für Umwelt
Anschrift: Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg
E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

Vorgeschlagen als GGB:

2 0 0 4 1 1
J J J J M M

Als GGB bestätigt (*):

2 0 0 8 0 1
J J J J M M

Ausweisung als BEG

2 0 1 6 0 4
J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 19.02.2016, in Kraft getreten am 01.04.2016, veröffentlicht im Allgemeinen Ministerialblatt, 29. Jahrgang, Nr. 3

Erläuterung(en) (**):

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
(**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

12,7608

Breite

48,0697

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

5.662,79

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

0,00

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	2	2
	D	E	2	2
	D	E	2	1
	D	E	2	1
	D	E	2	1

Niederbayern
Niederbayern
Oberbayern
Oberbayern
Oberbayern

2.6. Biogeographische Region(en)

- Alpin (... % (*))
- Boreal (... %)
- Mediterran (... %)
- Atlantisch (... %)
- Kontinental (... %)
- Pannonisch (... %)
- Schwarzmeerregion (... %)
- Makaronesisch (... %)
- Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- Atlantisch, Meeresgebiet (... %)
- Mediteran, Meeresgebiet (... %)
- Schwarzmerregion, Meeresgebiet (... %)
- Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)
- Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).
 (**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N19	Mischwald	6 %
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	22 %
N22	Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
N09	Trockenrasen, Steppen	1 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

Salzach: einziger staustufenfreier Alpenvorlandfluss in Bayern mit Auenband und Leitenwäldern, Inn: Voralpenfluss mit Staustufen und Weichholzauen im Stauwurzelbereich, flussbegleitende, naturnahe Auwälder

4.2. Güte und Bedeutung

Zusammenhängende naturnahe, naturschutzfachlich wertvolle Au- und Leitenwäldern, an der Salzach landesweit bedeutsamer Geophytenreichtum, Innstauseen als international bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel

Inn-Stauseen, Salzhandel, Traditionelle Niederwaldnutzung, Augenossenschaften

Sand- und Schotterbänke, Verlandungszonen, Gletschermilch-Sedimentationen, Tuffquellen

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	3 %
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	4 %
N16	Laubwald	42 %
N17	Nadelwald	3 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N08	Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	18 %
	Flächenanteil insgesamt	100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)						
D	E	0	2			0																		

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode				Bezeichnung des Gebiets				Typ	Flächenanteil (%)		
D	E	0	2	Vogelfreistätte Salzachmündung				+			0
D	E	0	2	Vogelfreistätte Salzachmündung				+			0
D	E	0	2	Unterer Inn				+			0

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets		Typ	Flächenanteil (%)		
Ramsar-Gebiet	1	Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus		*			0
	2						
	3						
	4						
Biogenetisches Reservat	1						
	2						
	3						
Gebiet mit Europa-Diplom	---						
Biosphärenreservat	---						
Barcelona-Übereinkommen	---						
Bukarester Übereinkommen	---						
World Heritage Site	---						
HELCOM-Gebiet	---						
OSPAR-Gebiet	---						
Geschütztes Meeresgebiet	---						
Andere	---						

5.3. Ausweisung des Gebiets

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation:	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
Anschrift:	Rosenkavalierplatz 2, 81925 München
E-Mail:	
Organisation:	
Anschrift:	
E-Mail:	

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 7546 (Neuhaus am Inn); MTB: 7645 (Rotthalmünster); MTB: 7646 (Würding); MTB: 7743 (Markt); MTB: 7744 (Simbach am Inn); MTB: 7745 (Rotthalmünster); MTB: 7842 (Burghausen); MTB: 7843 (Burghausen); MTB: 7942 (Tittmoning); MTB: 7943 (Tittmoning); MTB: 8043 (Laufen); MTB: 8143 (Freilassing)

Weitere Literaturangaben

- * Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2000); Artenschutzkartierung
- * Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2000); Artenschutzkartierung
- * Bundesamt für Naturschutz (2003); Protokoll zur Besprechung LfU-BfN am 26./27.8.2003
- * Jahrl, J. (2000); Kartierung des Fischotters (*Lutra lutra*) im Landkreis Berchtesgaden; Unveröff. Gutachen im Auftrag des Bund Naturschutz in Bayern; 23; Salzburg
- * Regierung Niederbayern (1998); Kompendium des Fischartenschutzes; Lindberger Hefte; 6A; Landshut
- * Regierung von Oberfranken (1991); Beurteilung der Schutzwürdigkeit des geplanten NSG 'Tschirner und Nordhalbener Ködeltal mit Mausbeutel'; unveröff.; Bayreuth
- * Wasserwirtschaftliche Rahmenuntersuchung Salzach (1999); Die Vegetation der Salzachauen im Bereich der Bundesländer Bayern, Oberösterreich und Salzburg; Untersuchungsbericht, unveröff.

13.2 Standarddatenbogen SPA-Gebiet

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

A

1.2. Gebietscode

D E 7 7 4 4 4 7 1

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Salzach und Inn

1.4. Datum der Erstellung

2 0 0 4 1 2
J J J J M M

1.5. Datum der Aktualisierung

2 0 1 5 0 5
J J J J M M

1.6. Informant

Name/Organisation: Bayerisches Landesamt für Umwelt
Anschrift: Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg
E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

2 0 0 6 0 9
J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

2006.07; Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung - VoGEV). BayRS Nr. 791-8-1 UG in der Fassung vom 12.7.2006 (Inkrafttreten: 1.9.2006). GVBI 2006, 524.
Verordnung zur Änderung der Vogelschutzverordnung vom 8. Juli 2008 (Inkrafttreten: 1.8.2008), GVBI Nr. 15/2008, 486

Vorgeschlagen als GGB:

J J J J M M

Als GGB bestätigt (*):

J J J J M M

Ausweisung als BEG

J J J J M M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

Erläuterung(en) (**):

Der Schutz der Vogelschutzgebiete ist ab April 2016 über die Bayerische Natura 2000-Verordnung vom 19.02.2016, in Kraft getreten am 01.04. 2016 gewährleistet, die sowohl Regelungen zu den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH-Gebieten) wie auch zu den Europäischen Vogelschutzgebieten enthält. Die bisherige Bayerische Vogelschutzverordnung (VoGEV) vom 12. Juli 2006 tritt damit außer Kraft.

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
(**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

Breite

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	2	2
	D	E	2	1
	D	E	2	2
	D	E	2	1
	D	E	2	1

Niederbayern
Oberbayern
Niederbayern
Oberbayern
Oberbayern

2.6. Biogeographische Region(en)

- Alpin (... % (*))
- Boreal (... %)
- Mediterran (... %)
- Atlantisch (... %)
- Kontinental (... %)
- Pannonisch (... %)
- Schwarzmeerregion (... %)
- Makaronesisch (... %)
- Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- Atlantisch, Meeresgebiet (... %)
- Mediteran, Meeresgebiet (... %)
- Schwarzmeerregion, Meeresgebiet (... %)
- Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)
- Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).
 (**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

3.2. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

Art		Population im Gebiet							Beurteilung des Gebiets					
Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	S	NP	Typ	Größe		Einheit	Kat.	Datenqual.	A B C			Gesamtbewertung
						Min.	Max.				Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	
B	A168	Actitis hypoleucos			r	2	2	p		G	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			r	10	10	p		M	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			c	400	1100	i		G	A	A	C	A
B	A704	Anas crecca			c	3900	6500	i		G	B	A	C	A
B	A705	Anas platyrhynchos			c	43000	56000	i		G	B	B	C	A
B	A055	Anas querquedula			c	30	300	i		M	C	B	C	B
B	A703	Anas strepera			c	2800	10500	i		G	A	A	C	A
B	A703	Anas strepera			r	7	7	p		G	C	B	C	C
B	A043	Anser anser			c	1500	1600	i		M	C	C	C	C
B	A634	Ardea purpurea			c	1	1	i		G	C	C	C	C
B	A688	Botaurus stellaris			w	1	2	i		M	C	B	C	B
B	A215	Bubo bubo			c	1	1	i		M	C	B	C	C
B	A067	Bucephala clangula			c	1500	2600	i		G	B	A	C	B
B	A145	Calidris minuta			c	71	71	i		M	C	A	C	B
B	A197	Chlidonias niger			c	1	4	i		G	C	C	C	C
B	A030	Ciconia nigra			c	1	5	i		M	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			r	10	10	p		M	C	A	C	B
B	A038	Cygnus cygnus			c	60	60	i		G	C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius			r	10	10	p		M	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba			c	50	100	i		M	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c	1	2	i		G	C	B	C	B
B	A272	Erithacus cyanecula			r	10	10	p		M	C	B	C	C
B	A708	Falco peregrinus			c	10	10	i		M	C	B	C	B
B	A689	Gavia arctica			c	25	30	i		G	C	B	C	B
B	A075	Haliaeetus albicilla			r	1	1	p		M	C	B	B	B
B	A075	Haliaeetus albicilla			c	2	4	i		M	C	B	C	B
B	A617	Ixobrychus minutus	ja		r	1	1	p		M	C	C	C	B
B	A338	Lanius collurio			r	7	7	p		M	C	B	C	C
B	A176	Larus melanocephalus			r	3	3	p		M	C	A	A	B
B	A604	Larus michahellis			c	330	500	i		M	C	C	C	C
B	A179	Larus ridibundus			r	30	30	p		M	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			r	2	2	p		M	C	B	C	C
B	A074	Milvus milvus			r	1	1	p		M	C	C	B	C
B	A058	Netta rufina			c	850	900	i		M	C	B	C	B
B	A058	Netta rufina			r	2	2	p		M	C	B	C	B
B	A768	Numenius arquata			c	150	300	i		M	C	A	C	B

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.
 S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.
 NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).
 Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).
 Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).
 Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufühlen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.
 Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	40 %
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	10 %
N16	Laubwald	48 %
N08	Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	2 %
Flächenanteil insgesamt		100 %

Andere Gebietsmerkmale:

Unterer Inn mit Inseln und Deichvorländern, Verlandungszonen und Auwäldern von Staustufe Schärding/Neuhaus bis Staustufe Stammham, Salzach und Nebengewässer mit flussbegleitenden Auen und Leitenwäldern von Salzachmündung bis Freilassing

4.2. Güte und Bedeutung

Nach Arten- und Individuenzahl eines der bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mauseergebiete im mitteleuropäischen Binnenland, mit über 130 nachgewiesenen Brutvogelarten, Au- und Leitenwälder für Waldvögel hoch bedeutsam.
 Inn-Stauseen, Salzhandel, Traditionelle Niederwaldnutzung, Augenossenschaften
 Gletschermilch-Sedimentationen, Tuffquellen

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H	F02.03		i	H			
H	J02.05		i	H			
H	J02.05.02		i	H			
H	K01.02		i	H			
H	K01.03		i	H			

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)						
D	E	0	2			0																		

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode				Bezeichnung des Gebiets				Typ	Flächenanteil (%)		
D	E	0	2	Unterer Inn				+			0
D	E	0	2	Vogelfreistätte Salzachmündung				+			0
D	E	0	2	Vogelfreistätte Salzachmündung				+			0

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets		Typ	Flächenanteil (%)		
Ramsar-Gebiet	1	Unterer Inn zwischen Haiming und Neuhaus		*	1	0	0
	2						
	3						
	4						
Biogenetisches Reservat	1						
	2						
	3						
Gebiet mit Europa-Diplom	---						
Biosphärenreservat	---						
Barcelona-Übereinkommen	---						
Bukarester Übereinkommen	---						
World Heritage Site	---						
HELCOM-Gebiet	---						
OSPAR-Gebiet	---						
Geschütztes Meeresgebiet	---						
Andere	---						

5.3. Ausweisung des Gebiets

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation: Anschrift: E-Mail:
Organisation: Anschrift: E-Mail:

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

[Empty box for maintenance measures]

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 7645 (Rotthalmünster); MTB: 7743 (Markt); MTB: 7744 (Simbach am Inn); MTB: 7745 (Rotthalmünster); MTB: 7842 (Burghausen); MTB: 7843 (Burghausen); MTB: 7942 (Tittmoning); MTB: 7943 (Tittmoning); MTB: 8043 (Laufen); MTB: 8143 (Freilassing)

Weitere Literaturangaben

- * LfU, Vogelschutzwarte GAP Ref. 5/5 (2000); Datenbestand 1996-1999; unveröff.
- * Lohmann, M. & M. Vogel (1997); Die bayerischen Ramsargebiete - eine kritische Bestandsaufnahme.; Laufener Forschungsberichte; 5
- * Lossow, G. v. (2000); Arbeitsatlas zum Brutvogelatlas 2000.; unveröff. Mskr.
- * PAN (Planungsbüro für angewandten Naturschutz) (2015); MPL Teil 2 Fachgrundlagen für das SPA-Gebiet 'Salzach und Inn'
- * Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K. & Görger, A. (2012); Atlas der Brutvögel in Bayern. (Erfassungen im Rahmen von ADEBAR)
- * Werner, S. (1990); Bewertung der bayer. Salzachauen zwischen Laufen und der Salzachmündung aus ornithologisch-ökologischer Sicht.; unveröff. Gutachten i.A. ANL
- * ZWF/DDA (1993); Die Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in der BRD.; Biolog. Station Rieselfelder Münster