

Innkraftwerk Egglfing-Obernberg Durchgängigkeit und Lebensraum Unterwasserstrukturierung Landschaftspflegerischer Begleitplan

Bestand, Bewertung, Eingriff, Maßnahmen

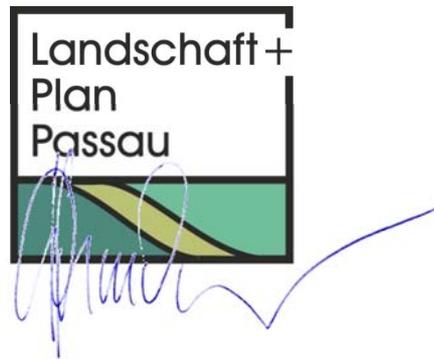
Anlage 13.02.01B

Innkraftwerk Eggfing-Obernberg
 Durchgängigkeit und Lebensraum – Unterwasserstrukturierung
 Landschaftspflegerischer Begleitplan
 Bestand, Bewertung, Eingriff, Maßnahmen

Auftraggeber
 Innwerk AG
 Schulstraße 2
 D-84533 Stammham

Stand
 16.02.2022

Verfasser
 Landschaft + Plan Passau



Bearbeitung
 LA DI (FH) Dorothee Hartmann
 LA DI Thomas Herrmann
 Dipl.-Geogr. Ute Weismeyer
 M.Sc. Katharina Halser

Faunistische Fachfragen
 Dipl. Biol. Dr. Christof Manhart

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

Stand
Endfassung

Fremdfirmen-Nr.:														Aufstellungsort:														Bl. von Bl.		
Unterlagennummer																														
SKS														KKS														DCC(UAS)		
Projekt-Nr.														Zählteil																
Ersteller														Gliederungszeichen																
Gliederungszeichen														Blattnummer																
Gliederungszeichen														Änderungszeichen																
Dokumenttyp														Planstatus																
Nummer														Planart																
Vorzeichen														Vorzeichen																
S1 S2 S3														GA																
Projekt-Nr.														Funktion/Bauwerk																
Gliederungszeichen														Aggregat/Raum																
Gliederungszeichen														Vorzeichen																
A A A A ~ A N N N / A A A A A N / A N N N N N N / N N N / A A A = N N A A A A N N A A A N N N A & A A A N N N														G F0 F1 F2 F3 FN A1 A2 AN A3																
* A A A A ~ A N N N / A A A A A N / A N N N N N N / N N N / A A A = N N A A A A N N A A A N N N A & A A A N N N														* G E O - A 0 0 6 ~ L A P P 1 ~ A 0 0 0 2 2 ~ 0 0 ~ B F E = 0 1 S H T														* C D B 0 8 0		

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Aufgabenstellung	6
2	Bearbeitungsgebiet und Methodik	7
2.1	Bearbeitungsgebiet	7
2.2	Methodik der Bestandserfassung	8
2.2.1	Vegetation, Flora und Nutzung	8
2.2.2	Fauna	8
2.2.3	Weitere ausgewertete Gutachten und Pläne	16
2.3	Methodik der Eingriffs- und Ausgleichsflächenermittlung	17
3	Beschreibung Ist-Zustand	17
3.1	Überblick über das Projektgebiet	17
3.2	Naturräumliche Grundlagen	18
3.3	Flächennutzung	19
3.3.1	Freizeitnutzung	19
3.3.2	Land- und Forstwirtschaft	19
3.3.3	Jagd, Fischerei	19
3.3.4	Wasserwirtschaft, Energienutzung	19
3.4	Rechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur	20
3.4.1	NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG (FFH- und SPA-Gebiete)	20
3.4.2	Besonders und streng geschützte Arten	27
3.4.3	Schutzgebiete nach §§ 23-29 BNatSchG	27
3.4.4	Ramsar-Gebiet, Feuchtgebiet internationaler Bedeutung	29
3.4.5	Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	29
3.4.6	Amtlich kartierte Biotope	30
3.4.7	Sonstige Schutzgebiete und –objekte	31
3.5	Aussagen aus Fachplanungen	31
3.5.1	ABSP Landkreis Passau (baystmlu 2004)	31
3.5.2	Gewässerentwicklungskonzept Inn (Wasserwirtschaftsamt Deggendorf 2009/11)	34
3.6	Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter	35
3.6.1	Schutzgut Vegetation, Biotope und Lebensräume	35
3.6.2	Flora	49
3.6.3	Schutzgut Tiere	53
3.6.4	Schutzgut Wasser	83
3.6.5	Schutzgut Boden	88
3.6.6	Schutzgut Klima / Luft	89
3.6.7	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	90
4	Dokumentation der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	92
5	Konfliktanalyse	93
5.1	Beschreibung der Projektbestandteile und Baumaßnahmen	93
5.1.1	Gestaltung zweier einseitig an den Inn angebundenden Stillgewässerkomplexe	94
5.1.2	Uferrückbau und Kiesvorschüttungen Innufer	95
5.1.3	Geländeabsenkung zur Entwicklung einer tiefergelegenen Weichholzaue im Anschluss an die Altwässer	95
5.1.4	Temporäre bauliche Maßnahmen und vorübergehende Eingriffe	95
5.1.5	Bauzeit	96
5.2	Wesentliche positive Wirkungen	96

5.3	Beschreibung der Beeinträchtigung	98
5.4	Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen	99
5.4.1	Überblick	99
5.4.2	Anlagenbedingter Verlust	100
5.4.3	Baubedingter Verlust	103
5.4.4	Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	105
5.4.5	Baubedingte stoffliche Störungen	105
5.4.6	„Betriebs“-bedingte Wirkungen	105
5.5	Wirkungen auf das Schutzgut Tiere	106
5.5.1	Anlagenbedingter dauerhafter Verlust von Lebensräumen und Requisiten	106
5.5.2	Baubedingte vorübergehende Störungen und Verluste	107
5.5.3	Baubedingte Individuenverluste	108
5.5.4	Baubedingte stoffliche Störungen	108
5.5.5	Betriebsbedingte Wirkungen	108
5.6	Wirkungen auf das Schutzgut Wasser	109
5.6.1	Grundwasser	109
5.6.2	Oberflächengewässer	109
5.6.3	„Betriebs“-bedingte Wirkungen	109
5.7	Wirkungen auf das Schutzgut Boden	110
5.7.1	Temporäre und anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste	110
5.8	Wirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft	110
5.8.1	Temporäre und anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste	110
5.9	Schutzgut Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	111
5.9.1	Landschaftsbild	111
5.9.2	Naturbezogene Erholung	111
5.10	Ergebnisse der FFH- und SPA Verträglichkeitsuntersuchung	112
5.10.1	Arten nach Anhang II FFH-RL	112
5.10.2	Vögel nach Anh. I VS-RL/ Art. 4 (2) VS-RL	112
5.10.3	Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL	113
5.10.4	Erhaltungsziele FFH-Gebiet	113
5.10.5	Erhaltungsziele SPA-Gebiet	114
5.11	Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	114
5.12	Konfliktvermeidung und –minimierung	115
5.12.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vor und während der Bauzeit	115
5.12.2	CEF-Maßnahmen	121
5.13	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	121
5.13.1	Unvermeidbare Flächeninanspruchnahme gesamt	121
5.13.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	122
6	Maßnahmenplanung	123
6.1	Allgemeine Zielsetzungen	123
6.2	Zusammenfassende Leitbilder	124
6.3	Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)	124
6.4	Berechnung der Aufwertbarkeit der Ausgleichsflächen	124
6.5	Maßnahmen	125
6.5.1	Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere	125
6.5.2	Gestaltungsmaßnahmen	128

6.5.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	128
6.6	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht	130
6.7	Erforderliche naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen	132
7	Beweissicherung und Kontrolle	132
8	Verzeichnisse	133
8.1	Tabellenverzeichnis	133
8.2	Abbildungsverzeichnis	135
8.3	Kartenverzeichnis	136
8.4	Abkürzungsverzeichnis	136
9	Quellenverzeichnis	140
10	Anhang	145
10.1	Anhänge zu Kapitel Bestand	145
10.1.1	Fundpunktliste Flora	145
10.2	Anhänge zu Kapitel Konfliktanalyse	145
10.2.1	Flächeninanspruchnahme durch das Projekt	145
10.2.2	Berechnung Kompensationsbedarf	147
10.3	Anhänge zu Kapitel Maßnahmenplanung	149
10.3.1	Berechnung Ausgleich- Aufwertung für die Ausgleichsmaßnahmen A1, V6 und G1	149
10.3.2	Maßnahmenübersicht LBP und rechtlicher Bezug	150
10.4	Anhänge zu Kapitel Waldrecht	152
10.4.1	Bilanz Fällung und Rodung von Waldfläche	152
10.4.2	Bilanz Eingriff und Wiederentwicklung von Waldfläche	153

1 Aufgabenstellung

Das Kraftwerk Eggfling -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 und wird in einem eigenen LBP bearbeitet.

Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist die Neuschaffung von Altwässern im Vorland im Unterwasser des Kraftwerkes sowie Uferückbau über längere Strecke, ebenfalls am linken, bayerischen Ufer. Mit dieser Unterwasserstrukturierung sollen inntypische Lebensräume geschaffen werden, sowohl im aquatischen als auch amphibischen und terrestrischen Bereich. Insbesondere werden dadurch Fischlebensräume entwickelt, die der Stärkung der lokalen Fischpopulationen dienen.

In jedem Fall sind zwischen den beiden Projektteilen Überlagerungs- bzw. Summationseffekte zu bedenken.

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

Der vorliegende landschaftspflegerische Erläuterungsbericht ist Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP). Dieser ist notwendig, da das Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG darstellt. Der landschaftspflegerische Begleitplan ist integraler Bestandteil der Fachplanung und dient der Bewältigung der Eingriffsregelung nach §§ 13-15 BNatSchG. Gegenstand des LBP sind Pflanzen und Tiere, die Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild und naturbezogene Erholung.

Aufgabe des LBP ist es,

- den Zustand von Natur und Landschaft zu erfassen und zu bewerten,
- die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft zu ermitteln,
- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu erarbeiten,
- unvermeidbare Eingriffe zu ermitteln und

- die dafür notwendigen Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich oder Ersatz) zu entwickeln.

Als ausgeglichen kann eine Beeinträchtigung gelten, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleicher Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Der LBP integriert dabei die sich aus dem europäischen FFH-Recht und Artenschutzrecht ergebenden rechtlichen Erfordernisse.

Für den LBP ist die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) vom September 2014 anzuwenden.

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 der landschaftspflegerische Begleitplan dahingehend entsprechend ergänzt.

Änderungen und Adaptierungen finden sich im Erläuterungsbericht in:

- Kap. 3.1 Abb. 6
- Kap. 5.1.1 Gestaltung zweier einseitig an den Inn angebundenen Stillgewässerkomplexe/Stillgewässer Bereich Innbrücke, Abb. 24
- Kap. 5.1.5 Bauzeit

Außerdem wurden Anpassungen des Stillgewässerumfangs in folgenden Karten vorgenommen:

- 13.02.06.01 Konfliktplan
- 13.02.07.01 Maßnahmenplan
- 13.02.07.02 Maßnahmenplan - Legende
- 13.02.08.01 Inanspruchnahme Waldflächen
- 13.02.09.01 Wiederentwicklung Waldflächen

2 Bearbeitungsgebiet und Methodik

2.1 **Bearbeitungsgebiet**

Das Bearbeitungsgebiet des LBP 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: Untersuchungsgebiet

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 Vegetation, Flora und Nutzung

Zu den gesamten Auen zwischen Kraftwerk Ering und St 2117 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. Diese Kartierung wurde bereits zur Erstellung des Variantenvergleichs herangezogen und dazu in Teilen aktualisiert (LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2016).

Da für den vorliegenden LBP Biotop- und Nutzungstypen (BNT) entsprechend der Biotopwertliste zur BayKompV darzustellen und zu verwenden sind, wurde diese bereits vorliegende, detaillierte Vegetationskarte 2016 überarbeitet und fehlende Informationen zur Darstellung der BNT erhoben (z.B. Alter der Waldbestände). Im Zuge dieser Überarbeitung wurde außerdem die ebenfalls aus der Zustandserfassung vorliegende Kartierung der FFH-LRT überarbeitet.

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 Dokumentation erfolgt in einer Fundpunktkarte und in einer eigenen Fundpunktliste.

2.2.2 Fauna

Das Untersuchungsgebiet umfasst zu ca. 1/3 Auwaldbereiche und zu ca. 2/3 die Flutwiese, welche sich als extensives, artenreiches Grünland darstellt, sowie das Innufer. Seit dem Hochwasser 2013 finden sich vor allem in Ufernähe flächig übersandete Bereiche. Aus dieser Struktur des Projektgebiets ergibt sich für das faunistische Untersuchungsprogramm zum einen die Bearbeitung von waldbewohnenden Artengruppen, sowie Arten der offenen Lebensräume durchgeführt. Daher wurden folgende Artengruppen detailliert untersucht:

- Fledermäuse
- Haselmaus
- Vögel
- Laufkäfer
- Scharlachkäfer
- Reptilien
- Amphibien
- Tagfalter
- Libellen
- Heuschrecken
- Wildbienen
- Strukturkartierung

Im Einzelnen wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

2.2.2.1 Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte 2016 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 7 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 Detektorbegehungen in Kombination mit Batcorder im mobilen Einsatz zur Rufaufzeichnung und anschließender Analyse.

Datum der Fledermauserfassung mittels Batcorder und 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 Fledermauserfassung mittels Batcorder und Detektorbegehungen

Bei den Batcorderstandorten BC17 und BC18 handelt es sich um Untersuchungen zu dem Umgebungsgewässer, die jedoch aufgrund der räumlichen Überschneidung auch für die Untersuchungen zur Unterwasserstrukturierung herangezogen wurden.

Kurzcharakteristik der Batcorderstandorte

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



Abbildung 2: Standorte Batcorder

2.2.2.2 Haselmaus

Die Haselmaus besiedelt unterschiedliche Lebensräume, 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 sowie 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.

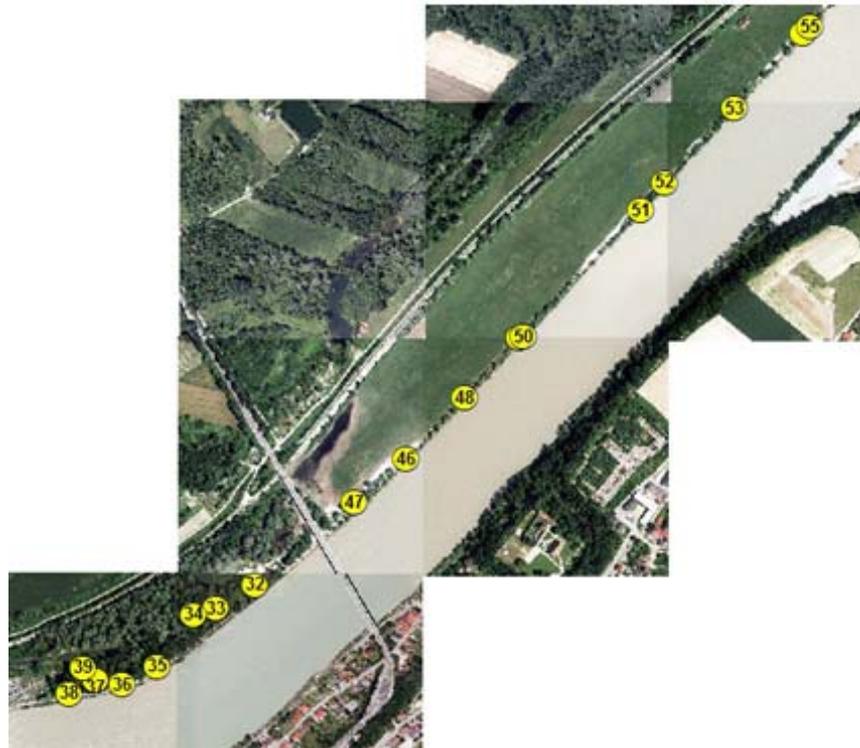


Abbildung 3: Lage der Nistboxen zum Nachweis der Haselmaus

2.2.2.3 Vögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte durch Sichtbeobachtung mittels Fernglas und Verhören in den Vormittagsstunden. Die Kartierungen erfolgten an den Geländetagen 18.03. / 28.03. / 12.04. / 29.04. / 10.05. und 29.05.2016. Beibeobachtungen, die sich im Rahmen von Erfassungen anderer Tiergruppen ergaben wurden mit aufgezeichnet. 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 Klangattrappe verwendet. Um ein "Mitziehen" der Spechte und damit Doppelzählung zu vermeiden wurde die Klangattrappe 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 Begehungen windstill bzw. windarm und regenfrei. Bei kühler, feuchter Witterung wurde nicht kartiert.

Die Zuweisung des Brutstatus richtet sich nach SÜDBECK et al. (2005).

Kriterien zur Ermittlung des Brutstatus in Anlehnung an Hagemeijer & Blair

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
- Altvogel, die Kot oder Futter tragen
- Nest mit Eiern
- Junge im Nest gesehen oder gehört

Tabelle 3: Kriterien zur Ermittlung des Brutstatus in Anlehnung an Hagemeijer & Blair (1997 zit. in Südbeck et al. 2005)

2.2.2.4 Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte mit vier Tagbegehungen und zwei Nachtbegehungen. Dabei wurden 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 folgender Tabelle charakterisiert.

Kriterien für die Charakterisierung der Gewässer

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 4: Kriterien für die Charakterisierung der Gewässer

2.2.2.5 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. 4 und 5). 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 Kunstverstecke zur Erfassung der Reptilienbestände (s. auch Bestandskarte Fauna)



Abbildung 5: Trapezblech (Maße 0,5 x 1m) zur Erfassung von Reptilien.

2.2.2.6 Scharlachkäfer

Zur Erfassung des Scharlachkäfers wurde der innere Bereich der Eggfänger 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, sowie 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 und 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 Wildbienen

Das Untersuchungsjahr 2016 war im Frühjahr und Frühsommer auffällig feucht. Das Jahr war klimatisch schlecht für wärmeliebende Hymenopteren. So gab es im Hochsommer keine Hummeln und soziale Faltenwespen mehr, auch in Siedlungsgebieten außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Begehung auf der Flutwiese erfolgte am 08.06.2016.

Als Hauptkriterium für die Seltenheit und Gefährdung der Wildbienen wird die bayerische Rote Liste herangezogen (MANDERY ET AL., 2003; MANDERY & WICKL, 2003; MANDERY ET AL., 2003; WEBER ET AL.). Außerdem werden die Kriterien Deutsche Rote Liste (WESTRICH ET AL., 2008), die Listung im ABSP Band Passau und die Nennung von Fundorten in weniger als 25 Landkreisen seit 1978 auf der Homepage www.buw-bayern.de.

Der Kenntnisstand zu den Hymenopteren im Landkreis Passau hat sich in den letzten 10 Jahren deutlich verbessert, besonders im Inn- und Donautal. Aus dieser Kenntnis muss bilanziert werden, dass im Arten- und Biotopschutz-Programm (ABSP) für den Landkreis Passau deutlich zu wenige Arten aufgeführt sind. Die Rolle, die das Donau- und das Inn-tal als Wanderachse für Wärme liebende Hymenopteren innehat, ist klar unterschätzt. Gleichzeitig sind dort Arten aufgeführt, die heute nicht mehr gelistet würden.

Bei den Erläuterungen zur Ökologie der Arten wird zurückgegriffen auf SCHEUCHL & WILLNER (2016), WESTRICH (1989) und MÜLLER, KREBS, AMIET (1997).

2.2.2.9 Strukturkartierung Wald

Für die Kartierung der Höhlenbäume erfolgten zwei Geländebegehungen im März 2014. Die betroffene Fläche 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 MobileMapper6 erfasst.

Für die Erfassung der Höhlenbäume wurde ein Datenblatt mit folgenden Parametern angelegt:

Lfd. Nr., Baumart, Brusthöhendurchmesser (BHD), Art der Struktur (Specht- Faulhöhle, Spaltenquartier, Rindenabplattung), Höhlendurchmesser, Höhlenhöhe, 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 Rindenabplattungen, 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.

In der Karte Bestand und Bewertung Flora und Fauna sind die erfassten Bäume entsprechend ihrer Bedeutung und Quartierausstattung dargestellt, zudem Biotopbäume. Dabei handelt es sich um Bäume mit einem Durchmesser von Bhd >40cm. Bäume ab einem Durchmesser von 40 bis 50cm werden für Spechte zur Anlage von Wohnhöhlen interessant und damit auch das Potenzial für Folgenutzer wie beispielsweise Fledermäuse verbessert.

2.2.2.10 Landschaftsbild/naturgebundene Erholung

Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich an den raumprägenden Gebietsstrukturen und der Geländemorphologie (Hangkanten, Anhöhen, Blickbeziehungen, Inntal) und beinhaltet alle betroffenen Bau- und Bodendenkmale, Ensemble und anderes im Umfeld des Bauvorhabens. Zur Beurteilung der unmittelbaren Wirkungen auf die Erholungsfunktionen fand darüber hinaus eine Analyse der Rad- und Wanderwege im Planungsgebiet statt (GEOPORTAL BAYERN 2016, gemeindliche Wander- und Radkarten).

2.2.3 Weitere ausgewertete Gutachten und Pläne

- Regionalplan Region „Donau-Wald“
- Waldfunktionspläne „Donau-Wald“ (1992)
- ABSP Lrkrs. 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 (Landesamt für Umwelt)
- 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 Inn (WWA-Deggendorf / Passau)
- Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (7744-371). Ezb – TB Zauner GmbH, Engelhartzell.
- Flächennutzungspläne Gemeinde Eggfling
- Geotechnischer Bericht zur Anpassung der Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe Eggfling-Oberberg vom 31.05.2017 (Büro ifB Eigenschenk, Deggendorf)
- Gutachten Baugrunderkundung zum Innkraftwerk Eggfling-Oberbergm, ökologische Anbindung/Neubau Fischauftiegsanlage vom 21.05.2019 (Chrystal Geotechnik GmbH, Wasserburg)

2.3 Methodik der Eingriffs- und Ausgleichsflächenermittlung

Die Ermittlung des Flächenbedarfs für Kompensationsmaßnahmen erfolgte nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (Stand September 2014), wobei die Ausgleichsfaktoren an das anerkannte Verfahren „Vollzugshinweise im Straßenbau“ der Obersten Baubehörde Bayern angelehnt wurden. Im Einzelfall wurde begründet von den Kompensationsfaktoren abgewichen.

Die nicht flächenhaft bewertbaren Auswirkungen wurden – wie in der BayKompV vorgesehen – verbal-argumentativ beurteilt, ebenso der hierfür ggfs. notwendige Ausgleichsbedarf.

3 Beschreibung Ist-Zustand

3.1 Überblick über das Projektgebiet

„Das Projekt „Innkraftwerk Eggfing-Obernberg – Durchgängigkeit und Lebensraum / Unterwasserstrukturierung“ umfasst folgende Bestandteile (s. Abb. 6):

- Einseitig angebundene Altwasser in zwei Bereichen in angrenzenden, kleineren, isolierten Tümpeln

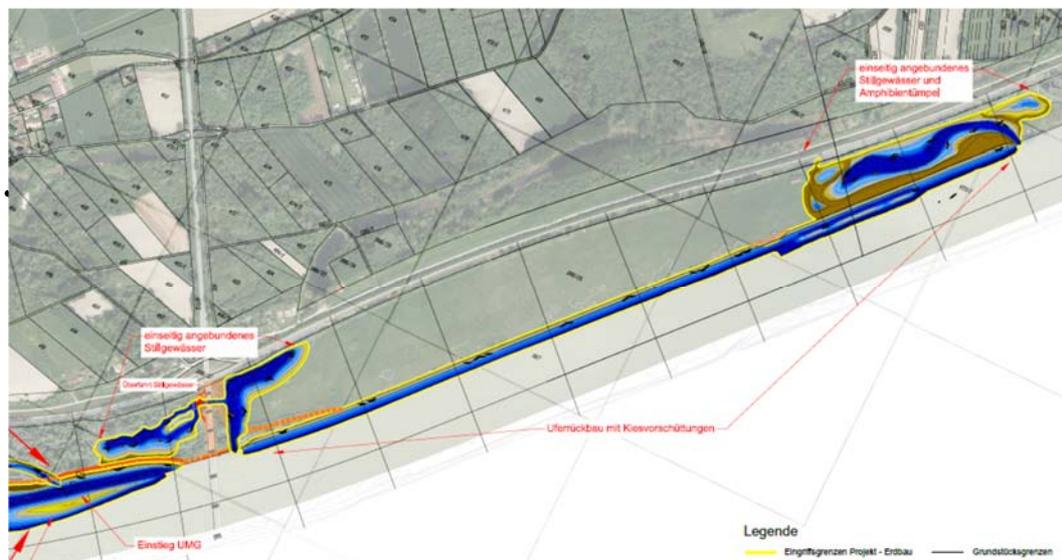


Abbildung 6: Überblick über das Vorhaben

Das Planungsgebiet liegt im Regierungsbezirk Niederbayern. Es erstreckt sich in Fließrichtung vom unmittelbaren Unterwasser der Staustufe Eggfing-Obernberg (ca 400m Flussaufwärts der zukünftigen Einmündung des Umwegungsgewässers) etwa bei Inn-km 35,2 weiter innabwärts etwa bis Inn-km 32,8 (Ende der Flutwiese). Es umfasst in diesem Flussabschnitt den gesamten Auenbereich des linken, bayerischen Ufers. Das Untersuchungsgebiet überschneidet sich z.T. mit dem des Teilprojektes für die Fischwanderhilfe. Die Projektgrenze ist in der obigen Abbildung in Form einer schwarzen Linie zu erkennen.

Das Planungsgebiet gehört mit der inaufwärts gelegenen Hälfte der Planungsregion 12 Donau-Wald an und liegt hier in der Gemeinde Bad Füssing, Ortsteil Eggfing am Inn, Landkreis Passau.

3.2 Naturräumliche Grundlagen

Der Flusslauf des Inn ist von den Stauhaltungen geprägt, sowie von dem flussbegleitenden Auwaldgürtel v.a. an der orografisch linken (bayerischen) Seite. Der Auwaldgürtel ist - aufgrund der flussbaulichen Maßnahmen sowie umfangreicher Rodungen in den sechziger und siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts - nicht mehr durchgängig. Er zerfällt in unterschiedlich große Teilgebiete, die durchschnittlich eine Tiefe von etwa 500 m haben (200 - 800 m). Diese Auwaldgebiete sind unterschiedlich stark mit landwirtschaftlichen Flächen durchsetzt. Dazu gehört die Eggfingener Au auf bayerischer Seite.

Naturräumlich gesehen befindet sich das Projektgebiet im Unteren Inntal, randlich im südlichen Teil des Isar-Inn-Hügellandes gelegen, südöstlich des Inntals schließt das Inn-Hausruckviertler Berg- und Hügelland an. Das Inntal ist auf beiden Seiten durch deutliche Talhänge („Leiten“) begrenzt, die meist mit noch naturnahen Laubwäldern bestanden sind.

Im Bereich von Eggfing zählt der Inn mit seinen engeren Auen zu den Obernberger Innauen, welche sich auf tiefstem Niveau unmittelbar entlang des Inns von Simbach flussabwärts bis hinter Eggfing erstrecken. Sie sind durch die Kette der Wasserkraftwerke und dem damit verbundenem Dammsystem entscheidend geprägt worden. Die anthropogene Überformung durch den Bau der Staustufen hat zu einem völligen Verlust der Auendynamik in den nun ausgedeichten Flächen geführt. Unterhalb der Kraftwerkstufen tritt eine Absenkung des Grundwasserspiegels ein, während vor den Kraftwerkstufen ein Staubeck entsteht. Große Auwaldgebiete wurden durch den Aufstau dauerhaft unter Wasser gesetzt und sind daher verschwunden. Dies führte auch zu einer Verbreiterung des Inns, die bei Hagenau-Mühlau ca. 2 km beträgt (WEICHART 1979), wobei die zunehmende Verlandung allerdings wieder zu Verengungen führt.

Weiter landeinwärts schließt an die Auen auf bayerischer Seite die Pockinger Heide an. Es handelt sich um großflächige Schotterterrassen (Niederterrasse), die großenteils intensiv ackerbaulich oder für Siedlung und Gewerbe genutzt werden.

Feingliederung

Auf der Grundlage der Kartierung der potenziellen natürlichen Vegetation von CONRAD-BRAUNER (SEIBERT & CONRAD-BRAUNER 1995) können für den bayerischen Teil (Aufhausener Au, Aigener Au, Irchinger Au, Eggfingener Au) die oben angeführten naturräumlichen Einheiten weiter unterteilt werden.

Obernberger Innaue

Eine für die aktuelle ökologische Situation wesentliche, weitere Unterscheidung ist jene in die **rezente Au** (Stauräume, einbezogene Vorländer) sowie in die **ausgedämmte Au** (reliktische, fossile Au), die von jeglicher Auendynamik abgeschnitten ist und keinerlei hydrologische Verbindung zum Fluss mehr hat.

Innerhalb der reliktischen Au kann ein tiefer gelegener Bereich von einem höher gelegenen Bereich unterschieden werden. Die **tieferen Lagen** tragen auch aktuell meist noch Auwälder (Grauerlenau, Silberweidenwald) und sind von Altwassern durchzogen. Es war dies früher die engere, häufig überflutete Aue mit der größten Auendynamik. Im Falle der Eggfingener Au ist der bewaldete der als eigentliche Aue empfundene Bereich. Die Flutwiese

flussab der Straßenbrücke wird bei SEIBERT & CONRAD-BRAUNER als potenzieller Standort der Grauerlenauen dargestellt.

Landwärts schließt sich daran ein lückiger Gürtel höhergelegener, früherer Auenstandorte an, die potenziell Eschenwälder tragen würden. Aktuell sind dies meist Ackerflächen (höhere Lagen). Er ist häufig durch einen deutlichen Geländeanstieg von den tieferen Lagen abgesetzt (z.B. Ackerlagen zwischen bewaldeter, tieferer Au und der Ortschaft Eggfing).

3.3 Flächennutzung

3.3.1 Freizeitnutzung

Der Unterwasserbereich des Kraftwerks ist in Teilen nur schwer zugänglich, der Auwaldbereich im Unterwasser des Kraftwerks ist kaum erschlossen. Durch einen Weg unter der St2117 kann das Innufer bis zur Mündung des Malchinger Bachs sowie die Flutwiese erreicht werden. Der Bereich unter der Brücke wird gelegentlich von Jugendlichen als Treffpunkt genutzt, an den Innufem finden sich auch regelmäßig Angler.

Touristische Infrastruktur findet sich ansonsten vor allem in den Auen im Oberwasser mit ihrem gut entwickelten Wegesystem sowie dem damit verknüpften Damm.

Die überregionalen Radwege (Innradweg, Römerradweg) nutzen Dämme und Kraftwerkszufahrt und führen auf bayerischer Seite entlang der Dammkrone. Somit wird die Aue im Unterwasser nicht direkt einer touristischen Nutzung unterzogen. Die Bereiche werden aber regelmäßig durch Anwohner für Freizeit Zwecke benutzt.

3.3.2 Land- und Forstwirtschaft

Die Flutwiese unterhalb der St 2117 unterliegt extensiver Grünlandnutzung als Wiese, die vorrangig aus naturschutzfachlichen Gründen durchgeführt wird (Ortsgruppe Bund Naturschutz).

Bei den Wäldern im Unterwasser des Kraftwerks bis zur St 2117 kam es durch das Hochwasser 2013 zur Entstehung von mit Sand überlagerten lichten Bereichen. Die Wälder sind großenteils in privater Hand bzw. im Besitz der VERBUND AG.

3.3.3 Jagd, Fischerei

Jagd und Fischerei ist grundsätzlich am unteren Inn in allen Auenbereichen präsent, spielt aber in dem nur kleinen Teilstück, das hier behandelt wird, keine große Rolle. Am Inn wird in diesem Bereich geangelt. .

3.3.4 Wasserwirtschaft, Energienutzung

Das Kraftwerk Eggfing-Obernberg ging 1943 in Betrieb und prägt seitdem mit seinen umfangreichen Anlagen (Kraftwerk und Stauwehr, Staudämme mit begleitenden Sickergräben und Wegen, Freileitungen, usw.) das Gebiet und dessen Wasserhaushalt.

Für den Wasserhaushalt sind seit Errichtung des Kraftwerks vor allem zwei Umstände maßgeblich:

- Für den Stauraum wird ein konstantes Stauziel eingehalten
- Die seitlichen Staudämme verhindern jegliche Interaktion zwischen Fluss und Aue.

Der Wasserhaushalt der ausgedämmten Aue wird nur mehr durch den Grundwasserstrom und eventuelle Zuflüsse aus der Niederterrasse bestimmt, also vor allem durch den Malchinger Bach. Bei Hochwasserführung des Inns kann sich außerdem ein Rückstau aus dem Unterwasser des Kraftwerks ergeben. Die überwiegende Zeit herrschen aber weitgehend gleichbleibende Wasserstände in der ausgedämmten Au und ihren Altwässern. Damit ist eine wesentliche standörtliche Charakteristik von naturnahen Auen, gerade auch an alpinen Flüssen, nämlich stark schwankende (Grund-) Wasserspiegel, auch mit ausgeprägten Tiefständen, verloren gegangen.

In den Stauwurzelbereichen, wie dem hier behandelten Gebiet, ist dagegen zumeist noch die Interaktion von Fluss und Aue erhalten. Allerdings hat sich der Inn seit Errichtung des Kraftwerks im Unterwasser in gewissem Umfang weiter eingetieft, während die Auen durch erhebliche Sandablagerungen nach größeren Hochwässern zunehmend höher liegen. Dies führt letztendlich auch hier zu einer Entkoppelung von Fluss und Aue, auch wenn die Trennung nicht so offensichtlich ist wie im Stauraum. Der Fluss selbst zeigt hier noch eine Reihe naturnaher Merkmale (Fließgeschwindigkeit, Wasserstandsschwankungen, u.a.).

3.4 Rechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur

3.4.1 NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG (FFH- und SPA-Gebiete)

Vom Vorhaben direkt betroffene ist das folgende Natura 2000-Gebiet:

3.4.1.1 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 (niederbayerischer Gebietsanteil) sowie darüber hinaus Teile der Salzach-Auen (Oberbayern). Die Gesamtgröße des FFH-Gebiets beträgt 5.688 ha.

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 Egglfinger-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 Ranunculon fluitans und des Callitricho-Batrachion
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	Mäßige Flachlandmähwiesen
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris)

Tabelle 5: Im SDB gelistete LRT's des Anh. I FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet „Innauen und Leitenwälder“ sowie im Untersuchungsgebiet (*prioritärer LRT)

Von den im SDB genannten LRT fehlen im Bearbeitungsgebiet:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer
- 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 7220* Kalktuffquellen
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald
- 9180* Schlucht- und Hangmischwälder
- 91F0 Hartholzauenwälder

Nicht im SDB aufgeführte LRT und /oder Arten:

Diese LRT 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 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Tabelle 6: Im SDB nicht gelistete LRT'

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:

Arten 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>Eudotontomyzon 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

Tabelle 7: 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*)

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 *Callitriche-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 Staueisen. Erhalt der Gewässervegetation und Verlandungszonen der Altgewässer sowie der Staueisen am Inn. Erhalt einer ausreichenden Ungestörtheit der Stillgewässer.

2. Erhalt der natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamion* oder *Hydrocharition* 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 Ausprägungsformen 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* (*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 aus-reichend 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 Fort-pflanzung 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 8: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet

3.4.1.2 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 Röhrichten, 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.

Vogelarten des Anhangs I VS-RL

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>	Flusssseeschwalbe
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>	Purpurreiher
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 9: Vogelarten des Anhangs I VS-RL

Vogelarten 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 10: Vogelarten 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 Mäusergebieten 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, Purpurreiher, Seidenreiher, Silberreiher, Singschwan, Trauerseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Tüpfelsumpfhuhn, Mittelmeer-möwe, 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, Verdlandungszonen, 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 Verdlandungsbereiche (**Rohrweihe, Zwergdommel** und **Blauehlchen**), insbesondere an den Inn-Stauseen und der Salzachmündung sowie in Altwassern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter, reich gegliederter Altschilfbestände einschließlich angrenzender Schlamm- und Gebüsche und Auwald-bereiche, 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 Einzelgebüschen. Erhalt ggf. Wiederherstellung der arten-, insbesondere insektenreichen offenen Bereiche, auch als Nahrungs- und Nisthabitate von Spechten und Greifvögeln.
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des **Eisvogels** einschließlich seiner Lebensräume, insbesondere von Fließgewässerabschnitten mit natürlichen Abbruchkanten und Steiluferrändern sowie von umgestürzten Bäumen in oder an den Gewässern als Jagd- und Nistplätze.

Natura 2000-Gebiete in Österreich

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).

3.4.2 Besonders und streng geschützte Arten

Zu den streng und/oder besonders geschützten Arten im Sinne § 7 (2) Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG zählen:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL 92/43/EWG
- Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG, VRL)

Im Untersuchungsgebiet wurden 2016 Kartierungen von relevanten Arten durchgeführt (Dr. Christof Manhart / Laufen i.A. LANDSCHAFT+PLAN PASSAU) und ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet.

In den „Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (BÜRO LANDSCHAFT + PLAN PASSAU IN ZUSAMMENARBEIT MIT DR. CHRISTOF MANHART, LAUFEN, 2019) wurde geprüft, ob durch das Vorhaben die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG für vorkommende oder zu erwartende Arten im Untersuchungsraum berührt werden. Die sich aus den Untersuchungen zur saP ergebenden, erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden in den vorliegenden LBP übernommen. Das Ergebnis ist im Kapitel 5.11 zusammengefasst dargestellt.

3.4.3 Schutzgebiete nach §§ 23-29 BNatSchG

Die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete sind in der „Übersichtskarte Schutzgebiete“ und im Bestands- und Konfliktplan des LBPs eingetragen:

3.4.3.1 Naturschutzgebiete (NSG):

Die Wasserflächen des Inn sind im Bereich der geplanten Maßnahme Teil des Naturschutzgebietes „Unterer Inn“, außerdem ein Teil der Auwälder zwischen Altwasser und Inn.

Naturschutzgebiet Unterer Inn

Das Gebiet umfasst die Staubereiche des Inn jeweils oberhalb der Kraftwerke Eggfling-Obernberg und Ering-Frauenstein 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.

Im Naturschutzgebiet ist es verboten, Veränderungen vorzunehmen (§3 der VO), insbesondere

- a) Bodenbestandteile abzubauen, neue Wege anzulegen oder bestehende zu verändern, Grabungen, Sprengungen oder Bohrungen vorzunehmen oder die Bodengestalt auf andere Weise zu verändern;
- b) die Wasserläufe, deren Ufer, den Grundwasserstand oder den Zu- und Ablauf des Wassers zu verändern;
- c) bauliche Anlagen im Sinne der Bayerischen Bauordnung zu errichten oder wesentlich zu verändern, auch wenn sie nicht baugenehmigungspflichtig sind;
- d) die Pflanzen- oder Tierwelt durch standortfremde Arten zu verfälschen;
- e) Rodungen in den Auwäldern vorzunehmen.

Ferner ist es verboten (§ 4 der VO)

- a) wildwachsende Pflanzen zu entnehmen oder zu beschädigen oder Wurzeln, Wurzelstöcke, Knollen, Zwiebeln oder Rosetten solcher Pflanzen auszureißen, auszugraben oder zu beschädigen, unbeschadet besonderer naturschutzrechtlicher Vorschriften;
- b) freilebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten, oder Puppen, Larven, Eier oder Nester oder sonstige Brutstätten wegzunehmen oder zu beschädigen, unbeschadet besonderer naturschutzrechtlicher Vorschriften;
- c) das Gelände zu verunreinigen, unbeschadet der Vorschriften des Abfallbeseitigungsgesetzes;
- d) zu zelten, zu lagern, Feuer anzumachen, zu lärmern oder Tonübertragungsgeräte oder Tonwiedergabegeräte zu benutzen, wenn andere Personen dadurch belästigt oder freilebende Tiere beunruhigt werden können, unbeschadet der besonderen Vorschriften des Bayerischen Landesstraf- und Verordnungsgesetzes;
- e) außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen zu reiten oder mit Kraftfahrzeugen aller Art, Wohnwagen und Fahrrädern zu fahren oder diese dort abzustellen; ausgenommen hiervon sind Dienstfahrzeuge der staatlichen Wasserwirtschaftsverwaltung;
- f) Bild- oder Schrifftafeln anzubringen, die nicht ausschließlich auf den Schutz des Gebiets hinweisen;
- g) mit Booten zu fahren, wenn sie mit Motor angetrieben werden; ausgenommen hiervon sind Polizei- und Zollboote sowie Wasserfahrzeuge der staatlichen Wasserwirtschaftsverwaltung;
- h) mit anderen als den unter Buchst. g genannten Booten in der Zeit vom 1. Mai bis 31. August zu fahren;
- i) Inseln und sich bildende Sandbänke sowie den Leitdamm am Inn ab Kilometer 53,4 flussaufwärts zu betreten oder anzufahren.

Unberührt von den Verboten der §§ 3 und 4 bleiben (§ 5(1) der VO)

- a) die rechtmäßige Ausübung der Jagd, des Jagdschutzes und der Fischerei mit Ausnahme der Jagd auf Wasservögel;
- b) die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Nutzung;
- c) die durch den Kraftwerksbetrieb bedingten Maßnahmen, insbesondere die Fluss- und Uferunterhaltung;
- d) Instandhaltungsmaßnahmen an der 220kV-Leitung der Bayernwerke AG sowie an der 30kV-Leitung des Überlandwerkes Rotthalmünster bei Flusskilometer 47,7;

- e) die zum Schutz, zur Überwachung, wissenschaftlichen Untersuchung, Pflege, Optimierung oder Entwicklung des Naturschutzgebietes notwendigen und von der zuständigen unteren Naturschutzbehörde oder der höheren Naturschutzbehörde angeordneten oder mit ihnen abgestimmten Maßnahmen

In Österreich findet sich ebenfalls ein entsprechendes Naturschutzgebiet, das jedoch von dem Vorhaben nicht berührt wird (Naturschutzgebiet Unterer Inn NSG 112).

3.4.3.2 Naturdenkmale (ND)

Im Umfeld der untersuchten Auen findet sich das Naturdenkmal „Linde an der Kapelle nord-östl. Egglfing Gmde. Bad Füssing“ (ND 02317).

3.4.4 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

3.4.5 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. Die Schilfbestände sind aufgrund ihres Charakters des Landröhrichts nicht als LRT ausgewiesen.

Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG im Untersuchungsgebiet

Code Biotopwert-Bezeichnung liste	Fläche ha
B114-WA91E0* Auengebüsche	0,08
B114-WG00BK Auengebüsche	0,77
L521-WA91E0* Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	3,67
R111-GR00BK Schilf-Landröhricht	0,26
R113-GR00BK Sonstige Landröhrichte	0,79
R121-VH00BK Schilf-Wasserröhricht	0,70
R31-GG00BK Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	0,05

Tabelle 12: Geschützte Biotope Vegetationseinheiten nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG

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

3.4.6

Amtlich kartierte Biotope

Der Teil der Eggfinger Au unterhalb des Kraftwerks ist als schützenswertes Biotop kartiert. Die ausgewiesenen Biotopflächen sind auf der Bestandskarte dargestellt. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Art der kartierten Biotope:

Amtlich kartierte Biotope Bayern

Biotop Hauptnummer	Biotop Teilfläche	Erfasste Biotoptypen
7645-0010	7645-0010-001	Auwälder 75%, Großseggenried 15%, Initiale Gebüsch und Gehölze 5%, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan 5%
7645-0010	7645-0010-002	Auwälder 75%, Großseggenried 15%, Initiale Gebüsch und Gehölze 5%, Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan 5%
7645-0010	7645-0010-003	Auwälder 75%, Großseggenried 15%, Initiale Gebüsch 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% (<i>mittlerweile vollständig verlandet!</i>) Verlandungsröhricht 15%, Initiale Gebüsch und Gehölze 5%, Initialvegetation naß 5%
7645-1003	7646-1003-001	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte 50%, Artenreiches Extensivgrünland (LRT6510) 40%, Sonstige Flächenanteile 7%, Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe 3%.
7646-1002	7646-1002-001	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte 50%, Artenreiches Extensivgrünland (LRT6510) 45%, Sonstige Flächenanteile 5%.

Tabelle 13: Amtlich kartierte Biotope

3.4.7 Sonstige Schutzgebiete und –objekte

3.4.7.1 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete gemäß Regionalplan Südostbayern

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“ werden 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.

3.4.7.2 Schutzgebiete nach dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG)

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

3.4.7.3 Schutzobjekte nach den Denkmalschutzgesetzen

Baudenkmale, Kulturgüter/ sonstige landschaftsprägende Elemente mit Bedeutung für die Erholung

Burg Obernberg im österreichischen Obernberg.

Bodendenkmale

Bodendenkmale liegen erst nördlich der Straße Egglfing – Würding (St 2110), z.B. entlang des nördlichen Ortsrandes von Egglfing (s. Übersichtskarte Schutzgebiete).

3.5 Aussagen aus Fachplanungen

Das Arten- und Biotopschutzprogramm als Fachplanung des Naturschutzes liegt für den Landkreis Passau (2004) vor. Darin sind naturschutzfachliche Ziele formuliert und dargestellt, die für das Vorhaben soweit als möglich zu beachten sind.

3.5.1 ABSP Landkreis Passau (baystmlu 2004)

Folgende Ziele und Maßnahmen gibt das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Passau für die Naturräume vor (auf im gegebenen Kontext relevante Inhalte gekürzte Wiedergabe; vollständiger Text s. ABSP-Band):

Schwerpunktgebiet „A.1 - Innauen“:

Landesweit / überregional bedeutsamer Biotopkomplex, Orientierung der forstlichen Nutzung an den Belangen des Arten- und Biotopschutzes

FFH- und SPA-Gebiet

Landschaftliches Leitbild: Erhalt und Entwicklung der Stauräume und Auen am unteren Inn als großflächigen Lebensraumkomplex mit Vorrangfunktion Arten- und Biotopschutz; Stärkung der überregional bedeutsamen Artvorkommen und der naturraumübergreifenden Vernetzungsfunktionen u.a. für Arten dealpiner Flussauen.

Ziele und Maßnahmen Gewässer:

Optimierung des Inn und seiner Auen in ihrer landesweiten Bedeutung als Lebensraum, Ausbreitungsachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement für Arten und Lebensgemeinschaften dealpiner Flussauen (*Auswahl*):

- Erhalt von Wechselwasserbereichen als Lebensräume gefährdeter Pionierarten (Anm.: Stauwurzeln!)
- Entwicklung der Altwasser zu möglichst vielfältigen, strukturreichen Teillebensräumen des Auenkomplexes; Wiederherstellung einer ausreichenden Belichtung in Teilbereichen; Wiederherstellung von Pionierstadien (!), Anpassung der angel-fischereilichen Nutzung an die Lebensraumansprüche gefährdeter Amphibienarten.
- Erhalt und Optimierung der Bäche am Rand der Innauen (Malchinger Bach, Kößlarner Bach) als bedeutsame Teillebensräume des überregional bedeutsamen Innauenkomplexes.

Altwasser:

- Erhalt und Sicherung aller noch vorhandenen Altwasser und Altwasserreste: Erhalt bzw. Entwicklung aller für Altwasser typischen Stadien der Vegetationsentwicklung.
- Durchführung unbedingt erforderlicher Pflegemaßnahmen zum Erhalt des Zustandes hochwertiger Altwasser-Biozönosen: notwendige Räumungen im Einvernehmen mit den Naturschutzbehörden, jeweils nur in Teilbereichen
- Ausübung allenfalls extensiver fischereilicher Nutzung in wertvollen Altwässern: keine Störung zur Vogelbrutzeit (April bis August), kein Besatz mit Raubfischen, keine Beeinträchtigung der Röhrichtzone.
- Optimierung des Umfeldes, Einrichtung von Pufferzonen
- Verbot des Befahrens der Altwasser mit Wasserfahrzeugen
- Keine Durchführung von Pflegemaßnahmen während der Brutzeit bzw. Vegetationsperiode

Feuchtgebiete:

Erhalt und Optimierung der überregional bedeutsamen Lebensräume (*Auwaldkomplexe mit Altwässern, u.a.*)

Optimierung der Innauen als Lebensraum sowie als landesweit bedeutsame Ausbreitungssache insbesondere für Arten und Lebensgemeinschaften dealpiner Flussauen (*Auswahl*):

- Erhalt und ggf. Optimierung der Auwälder im Hinterland und auf den Anlandungen, Betonung des Mittelwaldcharakters der Grauerlenwälder im Hinterland, Entwicklung der Hartholzauwaldbestände im Hinterland zu naturnahen Altholzbeständen und Naturwaldparzellen, Erhalt naturnaher, ungenutzter Weich- und Hartholzauen auf den Anlandungen.
- Erhalt bzw. Entwicklung durchgängiger Altwasserzüge mit begleitenden Röhrichtgürteln und Weichholzauen, Wiederherstellung jüngerer Entwicklungsstadien sowie lichter Verhältnisse.
- Anlage weiterer Amphibientümpel in den Innauen (!)
- Entwicklung weiterer grundwassernahe Standorte (!)

Mager- und Trockenstandorte

Die Inndämme sind die wichtigsten Sekundärlebensräume im Landkreis, im Zuge des LIFE-Projektes wurden außerdem in Aigener- und Aufhausener Au jeweils eine Brenne entwickelt.

- Erhaltung und Optimierung aller noch bestehenden Halbtrockenrasen im Landkreis
- Förderung der Strukturvielfalt

Optimierung der Innauen in ihrer Funktion als überregionale Verbundachse für Arten der Kalkmagerrasen; weitere Förderung von Magerrasen auf den Inndämmen.

Auch artenreiche Wirtschaftswiesen (Glatthaferwiesen) haben sich im Inntal weitgehend auf die Inndämme zurückgezogen. Weitere Verbesserung der Inndämme als Lebensraum und bevorzugte Verbundstruktur für Arten der Kalkmagerrasen und magerer, artenreicher Wiesen und Weiten.

Wälder:

- Entwicklung zeitlich-räumlich wechselnder Habitatstrukturen in den Grauerlenwäldern, Erhalt der charakteristischen oberholzarmen Wälder
- Erhalt der Silberweidenbestände entlang der Altwasserzüge im Dammhinterland
- Entwicklung der Pappelkulturen zu naturnäheren, edellaubreichen Wäldern
- Offenhaltung, Wiederherstellung sowie Vernetzung der Trockenstandorte auf Brennen und Dammabschnitten
- Förderung von Alt- und Totholz

Bewertung: Stauseen und Auwälder am Unteren Inn Feuchtgebiete von überregionaler (Auwälder außerhalb Stauräume) bis internationaler (Stauräume) Bedeutung

Da die Altwasser nicht mehr mit dem Fluss verbunden sind, werden sie als Teillebensräume der noch großflächigen Auenkomplexe betrachtet und sind daher von überregionaler Bedeutung (S. 65).

Die Auwälder besitzen als großflächige und z.T. strukturreiche Biotopkomplexe immer noch überregionale Bedeutung.

Vordringliche / Kurz- und mittelfristig erforderliche Maßnahmen: Fortsetzung der Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung und Optimierung des Auwaldgürtels, zur Entwicklung der Altwasser zu möglichst vielfältigen, strukturreichen Teillebensräumen des Auekomplexes, zur Unterstützung der hochwertigen Amphibienvorkommen, zur Unterstützung gefährdeter Pionierarten, zur Wiederausdehnung grundwassernaher Feuchtflecken sowie zur Offenhaltung, Wiederherstellung und Vernetzung der Trockenstandorte auf Brennen und Dammschnitten.

LIFE-Projekt „Unterer Inn mit Auen“

Im ABSP wird wiederholt das LIFE-Projekt „Unterer Inn mit Auen“ genannt. Das Projekt lief von 1998 bis 2002. LIFE ist ein Finanzierungsinstrument der EU zur Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten. Das Projekt war bilateral und umfasste österreichische und bayerische Auen zwischen Reichersberg und Seibersdorf an der Grenze zu Oberbayern. Am Unteren Inn konnten damit innerhalb der FFH-Gebiete umfangreiche, intensiver land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen erworben werden und einer naturschutzgerechten Entwicklung zugeführt werden. Ein bekanntes Beispiel ist die Entwicklung einer Wiesenlandschaft auf ehemaligen Maisäckern bei Eglsee / Eringer Au. Eine vieldiskutierte Maßnahme war auch die Öffnung des Leitdammes an der Hagenauer Bucht, in der Hoffnung, die große Wasserfläche damit vor der völligen Verlandung bewahren zu können. Weitere Maßnahmen waren Entbuschung und Entwicklung von Brennen, Entwicklung von Kleingewässern, Revitalisierung von Altwässern, Management von offenen Kiesflächen (Kiesdeponie Gstetten, GW) und auch die Pflege und Entwicklung von Magerrasen auf Dämmen. Vor allem im Bereich der Aufhausener Au wurden umfangreich landwirtschaftliche Flächen der Waldentwicklung zugeführt. Im hier behandelten Gebiet im Unterwasser des KW Egglfing-Obernberg wurden im Rahmen des Life-Projektes keine Maßnahmen durchgeführt

3.5.2 Gewässerentwicklungskonzept Inn (Wasserwirtschaftsamt Deggendorf 2009/11)

Das Gewässerentwicklungskonzept als informelle Planung der Fachbehörde enthält folgende in gegebenem Zusammenhang relevante Aussagen:

Unterwasser am Kraftwerk Egglfing-Obernberg:

- Aufweitung in der Stauwurzel mit Anlage von reichstrukturierten Inn-Seitenarmen mit Prall- und Flachufeln, überströmten Kies- und Schotterbänken im Strömungsbereich unterhalb des Kraftwerks
- Ggf. schlafende Ufersicherung zum Schutz des Deiches anlegen
- Verbreiterung des Auwaldbereiches anzustreben

Malchinger Bach am Kraftwerksbereich:

- Ersatzfließgewässer mit Funktion der Durchgängigkeit: Anbindung des Malchinger Baches an das Unterwasser und an die Auengewässer im Unterlauf

Durchgängigkeit am Kraftwerk:

- Verbesserung der Durchgängigkeit durch Umbau der vorhandenen technischen Wanderhilfe anzustreben; zusätzlich Umgebungsbach linksseitig.

Egglfinger/Irchinger Auen:

- Erhalt der Laken
- Absetzbecken am Kalkofen
- Verbesserung der Anbindung der Laken und Teilentlandung (Gänselake, weißer Berg)

3.6 Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die Schutzgüter nach dem Bundesnaturschutzgesetz und der Bay. Kompensationsverordnung (BayKompV) in ihrem naturräumlichen Zusammenhang dargestellt. Schutzgebiete, amtlich kartierte Biotop sowie die vorkommenden FFH-Lebensraumtypen sind enthalten (s. Bestand- und Konfliktplan M 1:2.500). Die für die Eingriffsregelung relevanten Tier- und Pflanzenarten (Quelle: eigene aktuelle Kartierungen) sind in einer eigenen Karte dargestellt und beschrieben.

Relevante Merkmale und Landschaftsausstattung für eine naturbezogene Erholung und das Landschaftsbild sind in einer eigenen Übersichtskarte M 1: 12.000 dargestellt.

3.6.1 Schutzgut Vegetation, Biotop und Lebensräume

Das Schutzgut Pflanzen wird in Form der Vegetation sowie der Flora des Gebietes dargestellt.

Vegetation meint das regelhafte Zusammentreten bestimmter Pflanzen zu Pflanzengesellschaften, die dann flächig abgegrenzt, beschrieben und bewertet werden können. Die hier zugrunde gelegte Gliederung ist durch die Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung vorgegeben (Biotop-/Nutzungstypen; BNT). Im Untersuchungsgebiet wurde die Vegetation nach Maßgabe der Biotopwertliste 2016 flächig erfasst (Erhebungen auf Grundlage der Zustandserfassung der Reg. v. Niederbayern, LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2009, vgl. Kap. 2.2).

Der Bestand der Biotop- und Nutzungstypen ist flächendeckend auf den Karten „Bestand Biotop- und Nutzungstypen“ und „Konfliktplan“ im Maßstab 1 : 2.500 dargestellt (Anlagen, s. Kartenverzeichnis).

In die Biotop-/Nutzungstypen der Biotopwertliste ist die Gliederung der Vegetation in Lebensraumtypen, wie sie in Anhang I der FFH-RL verwendet werden, bereits eingearbeitet. Aufgrund ihrer erheblichen naturschutzrechtlichen Bedeutung werden sie nochmals getrennt aufgelistet, ausführlichere Beschreibungen finden sich in der FFH-VU.

Die Betrachtung der Flora (Kap. 3.6.2) bezieht sich dagegen auf die Ausstattung des Untersuchungsgebiets mit einzelnen Pflanzenarten, deren Vorkommen und Verbreitung. Hierzu wurden ebenfalls 2015 aktuelle Erhebungen durchgeführt (vgl. Kap. 2.2).

Flächenangaben beziehen sich auf das Untersuchungsgebiet.

3.6.1.1 Offenlandlebensräume
Extensivgrünland (G2)

Umfasst im Wesentlichen Glatthaferwiesen in verschiedenen Ausbildungen:

Flächenanteile Extensivgrünland

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
G2		
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	7,96
G212-LR6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (als FFH-LRT)	13,42
G232	Flutrasen, brachgefallen	0,05

Tabelle 14: Flächenanteile Extensivgrünland

Entsprechende extensiv genutzte Wiesen (Glatthaferwiesen) kommen im Unterwasser des Kraftwerks auf der gesamten Flutwiese vor.

Glatthaferwiesen (G212, G212-LR6510)

Am unteren Inn kommen typische Glatthaferwiesen in artenreicherer sowie ärmerer Ausbildung sowie verschiedene Ausbildungen der Salbei-Glatthaferwiese (G212-LR6510) vor.

Die erfassten Glatthaferwiesen an Dammböschungen zeigen in Folge der Art ihrer Pflege ruderalen Einfluss oder andere Störungen.

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.

Die artenreichen Wiesen der Flutwiese sind in der westlichen Hälfte als Salbei-Glatthaferwiese (G212 LR6510) anzusprechen, auf sandigen Rücken in einer trockeneren Variante.

Die Wiesen der östlichen Hälfte sind dagegen artenärmer und dichtwüchsiger und können nur den Glatthaferwiesen i.w.S. zugeordnet werden (G212).

Großröhrichte (R1)

Großröhrichte sind zumeist Schilfröhrichte, auch Rohrglanzgrasröhrichte oder Rohrkolbenröhrichte. In den Eggfingener Auen finden sich die Bestände hauptsächlich in vom Hochwasser 2013 übersandeten Bereichen.

Flächenanteile von Großröhrichten

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
R1	Großröhrichte	
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	0,26
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte (als schützenswertes Biotop)	0,79
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte (als schützenswertes Biotop)	0,70
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	0,52

Tabelle 15: Flächenanteile von Großröhrichten

Schilfröhricht (*Phragmitetum communis*)

Das Schilfröhricht ist die bei weitem vorherrschende Großröhrichtgesellschaft der Altwässer des Gebietes. Es findet sich in verschiedenen Ausbildungen, wobei die artenarme, typische Gesellschaft überwiegt. Häufig durchdringen sich Schilfbestände mit Großseggenbeständen (Ufersegge, Steife Segge), wobei derartige Bestände zumeist als schilffreie Ausbildung den jeweiligen Großseggengesellschaften zugeordnet wurden.

Im hier untersuchten Gebiet findet sich das Schilfröhricht in der Subassoziation mit Rohrglanzgras (R 111), artenreichere Schilfröhrichte mit Rohrglanzgras und meist auch dem großwüchsigen Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Weitere Arten dieser Ausbildung sind *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Convolvulus sepium*, *Cirsium arvense*, *Iris pseudacorus*, *Carex acutiformis*, *Symphytum officinale*.

Entlang der Brücke der St2117 finden sich auch kleine Restbestände von Schilf-Wasserröhricht, die jedoch ebenfalls von Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) durchsetzt sind.

Rohrglanzgrasröhricht (*Phalaridetum arundinaceae*; R113-GR00BK)

Das Rohrglanzgrasröhricht ist hier die vorherrschende Röhrichtgesellschaft. Die Gesellschaft ist allerdings im Gebiet in sehr unterschiedlichen Situationen anzutreffen.

- als Pioniergesellschaft z.B. auf durch das Hochwasser 2013 aufgeschütteten Sandflächen
- als Schlagflur der Grauerlenau.

Entsprechend der vielfältigen standörtlichen Bedingungen und auch unterschiedlicher Nutzungsverhältnisse kann die Gesellschaft auch floristisch stark unterschiedlich ausgeprägt sein. Im Unterwasser des Kraftwerks findet sich öfters *Impatiens glandulifera* in den Rohrglanzgrasröhrichten, die in der Regel höher liegende, länger trockenfallende Bestände darstellen.

Sofern Rohrglanz-Bestände als Schlagflur eines Grauerlen-Waldes auftreten, stehen sie zumeist auf dem Standort der typischen Grauerlenau. Das Rohrglanzgras profitiert hier von dem hohen Lichteinfall, was sich auch stets in Lichtlücken in ansonsten geschlossenen Grauerlenwäldern beobachten lässt. Zwangsläufig finden sich hier unter dem deckenden Rohrglanzgras außerdem Arten der Krautschicht der Grauerlenauen wie *Aegopodium podagraria*, *Rubus caesius* oder *Salvia glutinosa*, aber auch wärmeliebende Arten wie *Calamintha clinopodium* und *Viola hirta*. Hier finden sich häufig Verzahnungen mit Holundergebüsch.

Nach PHILIPPI (in OBERDORFER 1977) kommt die Gesellschaft an fließenden, auch stehenden Gewässern mit stark schwankendem Wasserstand vor. Die Böden sind sandig-kiesig bis schluffig, meist über der Mittelwasserlinie. Die Gesellschaft kann Hochwasser gut ertragen und sich auf neuen Anlandungen relativ schnell einstellen. KIENER (1984) weist noch darauf hin, dass das Rohrglanzgras besser als andere Arten in der Lage ist, mechanische Beanspruchung durch Wasserströmung zu ertragen.

Großseggenriede (R3)

Großseggenriede nehmen im Untersuchungsgebiet nur kleine Flächen im Bereich der Senke am südlichen Ende der Flutwiese ein.

Flächenanteile von Großseggenrieden

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
R31 GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	0,05

Tabelle 16: Flächenanteile von Großseggenrieden

Es handelt sich um Schlankseggenriede (*Caricetum gracilis*), die jeweils die tiefsten Bereiche innerhalb der Senke bewachsen.

Säume, Ruderal- und Staudenfluren (K1)

Säume, Ruderal- und Staudenfluren finden sich vor allem im Uferbereich entlang der Flutwiese sowie in lichten Waldbereichen.

Flächenanteile von Säumen, Ruderal- und Staudenfluren

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
K1	Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren der planaren-hochmontanen Stufe	
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren (z.B. hypertrophe Bestände mit Brennnessel, Neophyten-Staudenfluren)	0,09
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	0,37
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	0,01

Tabelle 17: Flächenanteile von Säumen, Ruderal- und Staudenfluren

Im Einzelnen finden sich die folgenden Bestände:

Bestände des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*–*Convolvulus*–Ges.; K11)

Impatiens glandulifera ist bereits weit verbreitet im Gebiet und findet sich regelmäßig in etwas trockener stehenden Röhrichten sowie den meisten aufgelichteten Wäldern. Selten tritt es aber zu abgrenzbaren Beständen zusammen, die sich dann zumeist an stärker gestörten Stellen finden (z.B. Aufschüttungen, auch auf sandigen Ablagerungen nach dem Hochwasser 2013). Springkraut-Bestände finden sich relativ großflächig im Unterwasser des Kraftwerks (0,22 ha).

Bestände mit Goldrute (*Solidago gigantea* - *Convolvuletea*- Gesellschaft; K122)

Goldruten Bestände finden sich entlang des Ufergehölzsaums in gehölzfreien, sandüberlagerten Bereichen im Übergang zu den Glatthaferbeständen der Flutwiese. Teilweise sind diese Bestände mit Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Großer Klette (*Arctium lappa*) durchsetzt.

Wasserdost-Flur (*Convolvulo-Eupatorietum cannabini*; K 123)

Die für die Innauen an und für sich typische Hochstaudenflur kommt nur kleinflächig unter der Straßenbrücke vor.

3.6.1.2 Waldlebensräume und Gehölzstrukturen

Gebüsche und Hecken (B1)

Gebüsche und Hecken kommen verstreut und meist eher kleinflächig vor. Zusammenhängende Bestände finden sich vor allem an der landseitigen Dammböschung sowie als Entwicklungsphase auf Schlagflächen.

Flächenanteile von Gebüsch und Hecken

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
B1	Gebüsch und Hecken	
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsch / Hecken (als schützenswertes Biotop)	0,87
B114 -WA91E0*	Auengebüsch	0,08
B114-WG00BK	Auengebüsch	0,84
B116	Gebüsch / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	0,02
B311	Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	0,009
B312	Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	0,03

Tabelle 18: Flächenanteile von Gebüsch und Hecken

Im Unterwasser treten innerhalb dieser BNT folgende naturnahe Gebüschtypen auf:

Hartriegel-Gebüsch (Rhamno-Cornetum sanguinei; B112-WX00BK)

Die Gesellschaft ist die häufigste Gebüschgesellschaft um unteren Inn. Sie kommt im Gebiet im Bereich von Waldverlichtungen und entlang des Innufers vor. Die Strauchschicht setzt sich aus *Alnus incana*, *Viburnum opulus*, *Rhamnus frangula*, *Euonymus europaea* und *Cornus sanguinea* zusammen, außerdem finden sich *Humulus lupulus*, *Lithospermum officinale*, *Thalictrum lucidum*, *Clematis vitalba*, *Urtica dioica*, ua..

Das Hartriegel-Gebüsch steht in naturnahen Auen tiefer und damit feuchter als das Ligustergebüsch (vgl. AHLMER 1989) und findet sich auch auf überfluteten Auenböden (WEBER 1999).

Schleiergesellschaften mit Hopfen und Waldrebe (*Humulus lupulus-Sambucus nigra*-Ges. sowie *Clematis vitalba-Coryllus avellana*-Ges.; z.T. B112-WX00BK)

Im Gebiet finden sich beide Gesellschaften: die *Humulus-Sambucus nigra*-Ges. auf tieferliegenden Auenstandorten gerade auch der Vorländer, die *Clematis-vitalba*-Ges. dagegen auf höher gelegenen Standorten, z.B. vereinzelt im Waldbereich zwischen Kraftwerk und Brücke der St 2117 (mit *Cornus sanguinea* und *Humulus lupulus*).

Nach OBERDORFER & MÜLLER (in OBERDORFER 1992) wächst die *Humulus lupulus-Sambucus nigra*-Ges. in Auen in planarer oder kolliner Lage auf frischen und außerordentlich nährstoffreichen Böden (Benachbarung zu landwirtschaftlichen Flächen!). Die *Clematis vitalba*-Ges. ist wärmeliebender und steht trockener. Die Gesellschaft tritt in den aufgelichteten Auwäldern, im Bereich der Brücke der St 2117 sowie vereinzelt im Bereich zwischen Flutwiese und Ufergehölzstreifen auf.

Auengebüsch (*Salicetea purpureae*; B114 -A91E0*, B114 - WG00BK)

Auengebüsch treten im Untersuchungsgebiet direkt am Ufer im Oberwasser der Brücke sowie unterhalb davon auf einer vom Hochwasser 2013 übersandeten Fläche auf. Für

diesen Vegetationstyp sind die periodische und episodische Überschwemmung und mechanische Beanspruchung durch Strömung und Steine typisch. Auf den 2013 durch das Hochwasser aufgeschütteten Sandflächen ist vor allem die Silberweide als Pioniergehölz aufgekommen.

Vorwälder (W2)

Bei den kartierten Vorwäldern handelt es sich um Silberweidenaufwuchs, einzelne ältere Grauerlen und andere Gehölze auf nach Waldnutzung entstandenen lichten Bereichen. Zusätzlich wurde 2013 durch das Hochwasser Sand eingetragen.

Flächenanteile von Vorwäldern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
W2	Vorwälder	
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,15

Tabelle 19: Flächenanteile von Waldmänteln

Standortgerechte Laubmischwälder (L5/6)

Standortgerechte Laubmischwälder, vor allem Auwälder, treten flächenmäßig im Projektgebiet gegenüber der großen Wiesenfläche der Flutwiese eher zurück:

Flächenanteile standortgerechter Laub(misch)wälder

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
L5	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder	
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung (FFH-LRT)	3,67
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder junge Ausprägung	0,05
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder mittlere Ausprägung	2,27
L6	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder	
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder-mittlere Ausprägung	0,05

Tabelle 20: Flächenanteile standortgerechter Laub(misch)wälder

Im Einzelnen finden sich folgende Bestände:

Standortgerechte Auwälder und gewässerbegleitende Wälder (L5)

Die Auwälder des Gebietes werden vor allem von Grauerlenauen sowie Silberweidenaunen aufgebaut, die beide in den Innauen bei Eggfing in reicher Differenzierung

vorkommen. Grauerlenwälder wurden über die Differenzierung der Biotopwertliste hinaus eigens gekennzeichnet, da sie sich standörtlich deutlich von den Silberweidenauen unterscheiden.

Silberweidenauen (*Salicetum albae*; L521/L522-WA91E0*_s)

Silberweidenauen spielen mit erheblichen Flächenanteilen eine große Rolle am unteren Inn. Besonders großflächige Bestände finden auf sich ursprünglichen Auestandorten in den Vorländern im Oberwasser des Kraftwerks, aber auch im Unterwasser von Eggfling wurden im untersuchten Gebiet 4,24 ha Silberweidenauen kartiert. Silberweidenauen, die mittlerweile auf älteren Anlandungen im Staauraum 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 Silberweidenwäldern (*Salicetum albae typicum*). Von ihrer Gliederung wurde außerdem noch die Brennessel-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 vor allem entlang der Altwässer, sowohl im Vor- wie auch im Hinterland. Im Vorland unterhalb der Staustufe finden sich Silberweidenbestände im Grunde nur noch reliktsch an früheren Ufern mittlerweile völlig verlandeter Altwasserbereiche.

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 Ansammlungen 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 Silberweidenauen 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 Silberweidenauen zu Waldgesellschaften der Hartholzauen.

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 albae 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 bei weitem vorherrschende Pflanzengesellschaft in den Auen am unteren Inn. Auch bei GOETTLING (1968) dominieren die Grauerlenwälder an den bayerischen Innauen mit insgesamt 3.600 ha deutlich. Im untersuchten engen Untersuchungsgebiet wurden 0,89 ha Grauerlenauen kartiert.

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.

Im Untersuchungsgebiet finden sich folgende Ausbildungen der Grauerlenau:

Alnetum incanae phragmitetosum

- Alnetum incanae phragmitetosum, Ausbildung mit *Salix alba*

Alnetum incanae typicum

- Alnetum incanae typicum, Ausbildung mit *Asarum europaeum*
- Alnetum incanae typicum, Ausbildung mit *Sambucus nigra*

Alnetum incanae caricetosum albae

- 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*. *Phalaris 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. Nach der Zusammensetzung der Baumschicht können reine Grauerlenbestände sowie solche mit *Salix alba* oder mit *Fraxinus excelsior* unterschieden werden.

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 *Anemone ranunculoides* hinzukommen. Auch beim *Alnetum incanae typicum* findet sich eine Ausbildung, in der von der Artengruppe der höher liegenden Standorte allein *Lonicera xylosteum* hinzutritt, ansonsten aber die Krautschicht der typischen Variante herrscht. Auffällig ist der hohe Anteil an Holunder-reichen Grauerlenbeständen (0,59 ha).

Das *Alnetum incanae caricetosum albae*, oft eschenreiche Auwälder mit Weißer Segge, nimmt nur kleinere Teile des Untersuchungsgebietes ein.

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 (das Bild zeigt sich auch in unserer Tabelle). 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 Hydromorphie-merkmale 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.). Die *Phalaris*-Fazies nimmt dabei manchmal relativ etwas tiefer gelegene Flächen ein.

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).

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

Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder mittlere Ausprägung (Pflanzung mit Esche und/oder Bergahorn mit Winterlinde; L62)

Hierunter fallen gepflanzte Baumbestände am Innufer aus meist standortgerechten Baumarten wie Grauerle, Esche, Winterlinde oder auch Stieleiche. Der Flächenanteil beträgt 0,05 ha.

Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder (L 7)

Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder finden sich im Gebiet als Pflanzungen mit einheimischen Baumarten wie Esche und Bergahorn (L712) und nicht einheimischer Kulturpappeln (L722).

Flächenanteile nicht standortgerechter Laub(misch)wälder

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
L7	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder	
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung	0,04
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	1,38

Tabelle 21: Flächenanteile nicht standortgerechter Laub(misch)wälder

3.6.1.3 Siedlungsbereich, Industrie-/Gewerbeflächen und Verkehrsanlagen

Flächenanteile Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche ha
V3	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege	
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	0,19
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	0,06
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	0,01

Tabelle 22: Flächenanteile Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege

3.6.1.4 Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete (X, P)

Als Sondergebiet wurde die Werksfläche des Kraftwerks Eggfing-Obernberg angesprochen. Als sonstige versiegelte Freiflächen tritt die Betondichtung entlang des Inndammes auf.

Flächenanteile Sonderstandorte

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche ha
X	Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe und Sondergebiete	
X2	Industrie- und Gewerbegebiete	0,13
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	0,02
P	Freiflächen des Siedlungsbereichs	
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen	0,03

Tabelle 23: Flächenanteile Sonderstandorte

3.6.1.5 Felsen, Block- und Schutthalten, Geröllfelder, vegetationsfreie/-arme offenen Bereiche(O)

Als natürlicher vegetationsfreier Bereich findet sich eine Sandfläche unterhalb der Brücke der St 2117 direkt am Innufer. Zusätzlich dazu findet sich im Anschluss an das Werksgelände des Kraftwerks eine Deponie.

Flächenanteile vegetationsarme Bereiche

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche ha
O4	Sonstige natürliche und naturnahe vegetationsfreie/ -arme offenen Bereiche	
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung	0,2
O6	Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen	
O652	Deponien, sich selbst überlassen oder begrünt	0,13

Tabelle 24: Flächenanteile vegetationsarmer Bereiche

3.6.1.6 Vegetation der Gewässer

An Fließgewässern findet sich im Gebiet der Malchinger Bach, der hier im Unterwasser des Kraftwerks in den Inn mündet und dessen Bachbett für die Fischaufstiegsanlage herangezogen werden soll.

Flächenanteile von Fließgewässern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	0,18

Tabelle 25: Flächenanteile von Fließgewässern

Stillgewässer sind nahezu nicht mehr anzutreffen, noch vor einigen Jahrzehnten bestehende Altwässer sind mittlerweile vollständig verlandet und von Röhrichten bewachsen oder gar bewaldet. Lediglich ein kleiner Resttümpel inmitten der Auwälder ist erhalten geblieben.

Flächenanteile von Stillgewässern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche in ha
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	0,02

Tabelle 26: Flächenanteile von Stillgewässern

3.6.1.7 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind in den folgenden Tabellen aufgelistet:

Im Bearbeitungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen

Code-Nr.	Bezeichnung (gekürzt)
----------	-----------------------

LRT, im SDB genannt	
---------------------	--

6510	Magere Flachland-Mähwiesen
------	----------------------------

91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>
-------	---

*Prioritärer Lebensraumtyp

Tabelle 27: Im Bearbeitungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen

Ausführliche Beschreibungen der LRT sowie ihrer Situation im Gebiet finden sich in der FFH-VU zu gegenständlichem Projekt.

Hervorzuheben ist sicher das großflächige Vorkommen des LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen), das in dieser Ausdehnung und Qualität am unteren Inn einzigartig ist, noch dazu im

Vorland gelegen, also an die Flussdynamik angebunden. Darin findet sich auch der besondere Wert der Weichholzaunen (LRT 91E0*) im untersuchten Gebiet.

3.6.1.8

Naturschutzfachliche Bedeutung der Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen aus nationaler Sicht

Die naturnahe oder nur extensiv genutzte Vegetation des Gebietes ist teils von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Folgende Tabelle soll die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes aus Sicht der Vegetation verdeutlichen. 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.

Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die Bayerische Kompensationsverordnung

Vegetationseinheit	FFH-LRT	BayKompV	RL Bio-	RL Veg tope
Röhrichte, Großseggenriede, Hochstaudenfluren				
Schilfröhrichte (<i>Phragmitetum typicum</i>)		hoch	2-3	V
Rohrglanzgrasröhrichte		mittel	-	-
Zaunwinden-Ges.		gering/mittel	3	-
Grünländer, Säume				
Typische Glatthaferwiese, Salbei-Glatthaferwiese	z.T. 6510	mittel	2	-
Wälder, Gebüsche				
Gebüsch trocken warmer Standorte (<i>Berberidion</i>)		hoch	3	-
Silberweiden-Auwald (gestörte Überflutungs-dynamik)	91E0*	hoch	2	2
Grauerlen-Auwald	91E0*	hoch	3	3
Sonstige Gewässerbegleitende Wälder		Mittel	3	

Tabelle 28: Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die BayKompV

Die Übersicht zeigt, dass die Bedeutung der Vegetation des Gebietes sowohl aus deutscher Sicht als auch aus europäischer Sicht erheblich ist.

In den Auen kommt mit den Silberweidenwäldern ein bundesweit stark gefährdeter Vegetationstyp vor, der hier, im Unterwasser des Kraftwerks, noch einer in gewissem Maße naturnahen Flussdynamik ausgesetzt ist.

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

Glatthaferwiesen sind nur in FFH-Gebieten einem Schutz unterzogen.

In jedem Fall wird jedoch bei Anwendung der BayKompV der Bewertung der Biotopwertliste gefolgt. Obiger Tabelle kann entnommen werden, dass außer den genannten Auengesellschaften noch Schilfröhrichte und Gebüsche trocken-warmer Standorte die Bewertung „hoch“ erhalten.

3.6.2 Flora

Erhoben wurden sämtliche naturschutzrelevanten Pflanzensippen, d.h. sämtliche Sippen im Untersuchungsgebiet, die in der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns (ZAHLHEIMER 2001) bzw. in der Roten Liste Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2002) aufgeführt sind sowie die meisten landkreisbedeutsamen Arten (ABSP Passau).

Die Kartierung erfolgte in zwei Durchgängen (Frühjahr / Sommer) punktgenau im Maßstab 1 : 2.500 unter Abschätzung der Bestandesgröße nach der Skala von Zahlheimer (1985) (1 = Kleinstbestand; 6 = Massenbestand). Die Kartierdurchgänge wurden zeitlich so gelegt, dass Blühphasen wichtiger Arten optimal erfasst wurden. Neben in Bayern und / oder Niederbayern gefährdeten Sippen wurden nach Möglichkeit auch Sippen der „Vorwarnstufe“ (RL-Bayern) erfasst.

Die Angaben der Zustandserfassung für das geplante NSG „Auen am unteren Inn“ (LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2009) wurden überprüft. Bereits im Rahmen des LIFE-Projekts waren verschiedene Gebietskenner befragt worden. Außerdem wurden ASK und Biotopkartierung ausgewertet. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die festgestellten und dargestellten naturschutzrelevanten Sippen.

Auflistung erfasster naturschutzrelevanter Pflanzensippen

Art	Anzahl	Größe	RL NDB	RL-B	ABSP
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	2	V		x
<i>Equisetum variegatum</i>	1	3	2	3	x
<i>Ononis repens</i>	1	1	V		x
<i>Orchis militaris</i>	1	1	3	3	x
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	1	2	3	3	x
<i>Rhianthus alectorolophus</i>	3	3-6	V*	V	x
<i>Rorippa austriaca</i>	1	3	1		

Tabelle 29: Auflistung erfasster naturschutzrelevanter Pflanzensippen

Die Fundpunkte sind in der Bestandskarte Flora / Fauna im Maßstab 1 : 2.500 dargestellt. Die Fundpunkte sind fortlaufend nummeriert, im Anhang findet sich dazu die Fundpunktliste mit den je Fundpunkt aufgefundenen Sippen und der Größe der jeweiligen Vorkommen.

Fast alle der als naturschutzrelevant eingestuften Sippen können nach OBERDORFER (2001) genauer soziologisch zugeordnet werden. Die Angaben können den folgenden Tabellen entnommen werden. Zur weiteren Besprechung der Ergebnisse werden die Arten fünf Lebensräumen zugeordnet:

3.6.2.1 Sippen der Halbtrockenrasen und wärmeliebenden Säume trockener Standorte

Vertreter dieser Artengruppe finden sich im Unterwasser nur im Wiesenbereich direkt am Kraftwerk sowie in der gemauerten Böschung.

Insgesamt steuert diese Artengruppe fast die Hälfte aller naturschutzrelevanten Sippen im Gebiet bei. Die floristische Bedeutung entsprechender Trockenstandorte, also der Brennen mit ihren Entwicklungsflächen sowie der Dämme, wie sie sich im Oberwasser des Kraftwerks und in anderen Auenabschnitten finden, ist also offensichtlich. *Orchis militaris* ist mit zahlreichen Fundpunkten, darunter auch sehr große Vorkommen, sogar eine der häufigsten erfassten, naturschutzrelevanten Sippen.

Die drei im Unterwasser gefundenen Sippen kommen vor allem auf Kalk-Magerrasen vor (pflanzensoziologischer Anschluss: Festuco-Brometea, Brometalia, Mesobromion): *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut), *Centaurea stoebe* (Rispen-Flockenblume) und *Potentilla heptaphylla* (Rötliches Fingerkraut). Die Artengruppe ist entlang der Dämme und begleitenden Sickergräben grundsätzlich durchgängig gut vertreten und so finden sich *Orchis militaris* und *Centaurea stoebe* dort auch relativ häufig. *Potentilla heptaphylla* allerdings wurde nur im Unterwasser des Kraftwerks, an der Ufermauer, gefunden.

Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*)

Knollengeophyt, zur Blütezeit mit zwei unterirdischen Knollen. Im zeitigen Frühjahr entwickeln sich oberirdische Laubblätter. Blütenstange bis ca. 50 cm hoch, Blütezeit (Ende April) Anfang Mai bis Anfang (Ende) Juni.

Wächst in Kalkmagerrasen, auch in moorigen Wiesen, im lichten Gebüsch. Mäßig trockene bis wechsellückige, kalkreiche tiefgründige Löß-, Lehm- und Tonböden. Kalkzeiger, etwas wärmeliebend.

Verbandscharakterart der Halbtrockenrasen (*Mesobromion*), auch in Pfeifengraswiesen (*Molinion*). Optimale Pflege durch einschürige Mahd oder Beweidung. Standorte wie Weinbergbrachen oder Böschungen kann sie bereits wenige Jahre nach der Auffassung besiedeln, solange die Vegetation noch lückig ist (SEBALD et al. (Hrsg.) 1998). Wenige Pflanzen am westlichen Rand der Flutweise (Fundpunkt 4).

Großer Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*)

Die Pflanze wächst vor allem in frischen / wechselfrischen Halbtrockenrasen. Am Kraftwerk Eggfling findet sich die Art praktisch durchgängig am Damm, sowohl an land- als

auch wasserseitigen Böschungen, insgesamt ein Massenbestand. Samenreife und –verbreitung Juli-September.

Im Unterwasser des Kraftwerks ist die Art dagegen selten, nur ein Fundpunkt oberhalb der Brücke an der Uferoberkante.

Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*)

Auf mäßig frischen, nährstoff- und basenreichen, meist kalkhaltigen lockeren Lehm- und Lössböden in nicht zu fetten Wiesen oder Halbtrockenrasen. Lehmzeiger, Halbschmarotzer, Samenbank kurzzeitig (über 3 Jahre); Flächiges Vorkommen auf der Flutwiese.

Fünfmänniges Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*)

Auf trocken-warmen, mäßig nährstoffreichen, kalkhaltigen Böden in lückigen Trockenrasen, an Wegen, Böschungen, etc. Einjährige Pionierpflanze mit temporärer Samenbank (OBERDORFER 2001). Sehr kleiner Fund am Rand der Flutwiese bei Inn – km 34,0 (Fundpunkt 5).

Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*)

Auf Halbtrockenrasen, wechsell Trockenen Wiesen und Weiden und mäßig trockenen Böschungen, basenhold. Kennart im Verband Trespen-Halbtrockenrasen und einem Scherpunkt vorkommen in beweideten Halbtrockenrasen (ROTHMALER 2011). Geringes, punkartiges Vorkommen nördlich von Inn-km 33,2 (Fundpunkt 7).

3.6.2.2 Sippen der Uferbereiche

Österreichische Sumpfkresse (*Rorippa austriaca*)

Vorkommen auf Wechsell Trockenen bis feuchten, periodisch überfluteten Flussufersäumen. Kennart einer eigenen Flutrasen-Gesellschaft (*Agropyro-Rorippetum austriacae*) auch in Glatthaferwiesen und Gierschsäumen (ROTHMALER 2011). Wärmeliebende Stromtalpflanze auf sandig-kiesigen Lehmböden, Kriechwurzelpionier. Mäßig großes Vorkommen im Untersuchungsgebiet im Norden der Flutwiese bei Inn-km 32,8 auf übersandeten Wiesenflächen.

Bunter Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*)

Die Art ist deutschlandweit und in Niederbayern stark gefährdet. Die Pflanzen werden 10-40 cm hoch, Rhizom nur in geringer Tiefe (bis etwa 4 cm) kriechend, reich und rasig verzweigt.

In Niedermooren, an Gräben oder in Kiesgruben, an Ufern. Auf nassen, kalkhaltigen humosen Sand- und Tonböden, auch gröberes Material (z.B. Kiesbänke). Pionierpflanze. Staunässe und Überschwemmung werden gut ertragen. Bevorzugt helle Standorte, gedeiht aber auch noch unter schattigeren Bedingungen (BENNERT 1999).

Primäre Wuchsorte sind offene Initialstadien basenreicher Niedermoore und Pfeifengraswiesen und kiesige Uferbereiche von Seen und Flüssen (BENNERT 1999).

Charakterart der arktisch-alpinen Schwemmufergesellschaften und kommt hier vor allem in der Alpenbinsen-Gesellschaft (*Juncetum alpini*) vor. Die Pflanze erlebt seit 1950- 60 überall sehr starke Rückgänge, die vor allem auf Zuwachsen der ehemals offenen Flächen mit Schilf sowie auf Eutrophierung zurückzuführen sind (SEBALD et al. (Hrsg.) 1990). Am früheren Wildfluss Inn durchgängig verbreitet (MAYENBERG 1875, LOHER 1887, VOLLRATH 1963).

Aktuell ein relativ großer Bestand im Unterwasser des Kraftwerks in der Uferversteinung, unmittelbar oberhalb der Mündung des Malchinger Bachs beginnend.

3.6.2.3 Naturschutzfachliche Bewertung der Pflanzenvorkommen an den einzelnen Fundpunkten
 Grundlage der Bewertung ist die Einstufung der einzelnen kartierten Sippen in den Roten Listen Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2003) und Niederbayerns (ZÄHLHEIMER 2002)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die festgestellten und dargestellten naturschutzrelevanten Sippen. Zu beachten ist, dass die Auswahl der kartierten Sippen von vorneherein nur naturschutzfachlich bedeutsame Sippen erfasste, so dass die Tabelle keine gemeinhin verbreiteten Sippen enthält. Die Tabelle enthält außerdem die Angaben, wie oft eine Sippe gefunden wurde (Spalte „Anzahl“) sowie in welchen Bestandsgrößen (Spalte „Größe“, vgl. LBP).

Bedeutung der naturschutzbedeutsamen floristischen Nachweise

Bewertungsstufe	Einstufung RL Bay/NDB	Anzahl Fundpunkte
4 Herausragende Bedeutung	1/2	2
3 Sehr hohe Bedeutung	3	2
2 Hohe Bedeutung	V, V*; kleine Vorkommen häufiger RL 3-Arten	3
1 Besondere Bedeutung	- (Landkreisbedeutsam)	-

Tabelle 30 Bewertung der naturschutzbedeutsamen floristischen Nachweise

Mit dem Vorkommen von Österreichischer Sumpfkresse (*Rorippa austriaca*) sowie des Bunten Schachtelhalms (*Equisetum variegatum*) finden sich zwei Arten, die in einer der Roten Listen als „stark gefährdet“ oder sogar „vom Aussterben bedroht“ geführt werden, womit ihre Wuchsorte (Fundpunkte) „herausragende floristische Bedeutung“ erhalten. Dem ungewöhnlich großen Vorkommen des Zottigen Klappertopfes (*Rhinanthus alectorolophus*), noch dazu typischerweise in einer Glatthaferwiese, wird sehr hohe Bedeutung beigemessen.

3.6.3

Schutzgut Tiere

2016 wurden für folgende Artengruppen Erhebungen durchgeführt:

- Biber
- Haselmaus
- Fledermäuse
- Vögel
- Laufkäfer
- Scharlachkäfer
- Reptilien
- Amphibien
- Tagfalter
- Libellen
- Heuschrecken
- Wildbienen
- Strukturkartierung

Auf die Methodik der Bestandserfassungen wurde bereits in Kap. 2.2.2 eingegangen.

Nachfolgend werden die relevanten Artengruppen und deren Bestandssituation anhand der Kartierungsergebnisse beschrieben.

3.6.3.1

Säugetiere außer Fledermäuse

Biber:

Der Biber (*Castor fiber*) zählt zu den streng geschützten Art nach Anhang IV FFH-RL und besitzt Rote Liste Deutschland (RLD) -Status V (Vorwarnliste). Er ist im gesamten Projektgebiet verbreitet, Fraßspuren, Trittsiegeln und Biberausstiege finden sich durchgängig im Unterwasser des Kraftwerks am Innufer und an Auegewässern. Biberburgen wurden im untersuchten Bereich nicht festgestellt.

Haselmaus:

Lebensraum: Die Haselmaus besiedelt unterschiedliche Lebensräume, bestimmte Grundbedingungen müssen aber erfüllt sein. Sie ist eng an Gehölze gebunden. 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.

Nistplätze: In Baumhöhlen, dichter Vegetation oder Nistkästen werden Sommernester angelegt, meist in 1m Höhe, selten über 3 m. Bei wiederholter Störung der Nester werden diese oft verlassen. Für die Anlage von Winternestern wird ein kühler Platz am Boden mit stabiler Temperatur und nicht zu trocken aufgesucht. Die Kugelnester befinden sich unter Steinen, Holzstapeln und Reisighaufen.

Nahrung: Das Nahrungsangebot hängt von der Jahreszeit ab. Im Frühjahr dienen als Nahrung Knospen und Kätzchen der Hasel, Zitterpappel, Weiden und Blüten des

Weißdorns. Im Sommer werden Insekten, Brombeeren, Himbeeren, Früchte des Faulbaums und der Eibe sowie Haselnüsse gefressen. Im Herbst Haselnüsse, Brombeere, Früchte der Eberesche, Eibe und des Faulbaums (wichtig für Fettbildung).

Population: Die Populationsdichte liegt je nach Ausstattung des Lebensraums zwischen 1-10 Individuen pro ha. Haselmäuse sind sesshaft mit festen Streifgebieten. Im Alpenvorland bei Männchen ca. 0,7ha, bei Weibchen 0,2ha. Fortpflanzungsstätten umfassen einen Radius von etwa 30m. Die Mobilität ist dementsprechend gering. Männchen legen ca. 200- 250 m zurück, Weibchen ca. 70 m. Abwanderungen finden hauptsächlich durch junge Haselmäuse statt. Je nach Geburt (Frühsommer oder Herbst) liegen die Wanderdistanzen im Schnitt bei 360 bzw. 130m.

Gefährdung: Haselmäuse sind sehr standortstreu. Aufgrund der Sesshaftigkeit ist das Ausbreitungspotential ist sehr gering. Haselmäuse reagieren sehr empfindlich auf Zerschneidung von Lebensräumen. Wenige Meter breite Lücken entlang einer Hecke können schon als Barriere wirken. Andererseits finden bei optimalen Habitaten Abwanderungen von Jungtieren über Hindernisse wie Straßen statt, die ansonsten nie überwunden werden. Die Verlustrate wird dabei als sehr hoch vermutet.

Nester der Haselmaus haben einen Durchmesser zwischen 6 und 12cm, teilweise bis 15cm. Wurfneester der Weibchen sind im Durchschnitt größer und liegen zwischen 10 und 15cm. Haselmausnester können aus verschiedenen Materialien zusammengesetzt sein. Für die Sommernester werden dabei 4 Klassifizierungen angegeben.

1. Mischnester aus Laubblättern und Gräsern, wobei diese Materialien gleichmäßig in den Nestwänden verwendet werden.
2. Grasnester sind dicht aus Grasblättern gewoben und sind typisch für nadelholzreiche Habitate.
3. Blatt- oder Laubnester werden aus trockenen oder frischen Laubblättern gebaut.
4. Schichtnester mit zwei klar getrennten Schichten. Innen Pflanzenmaterial mit Gräsern, außen Laubblätter.

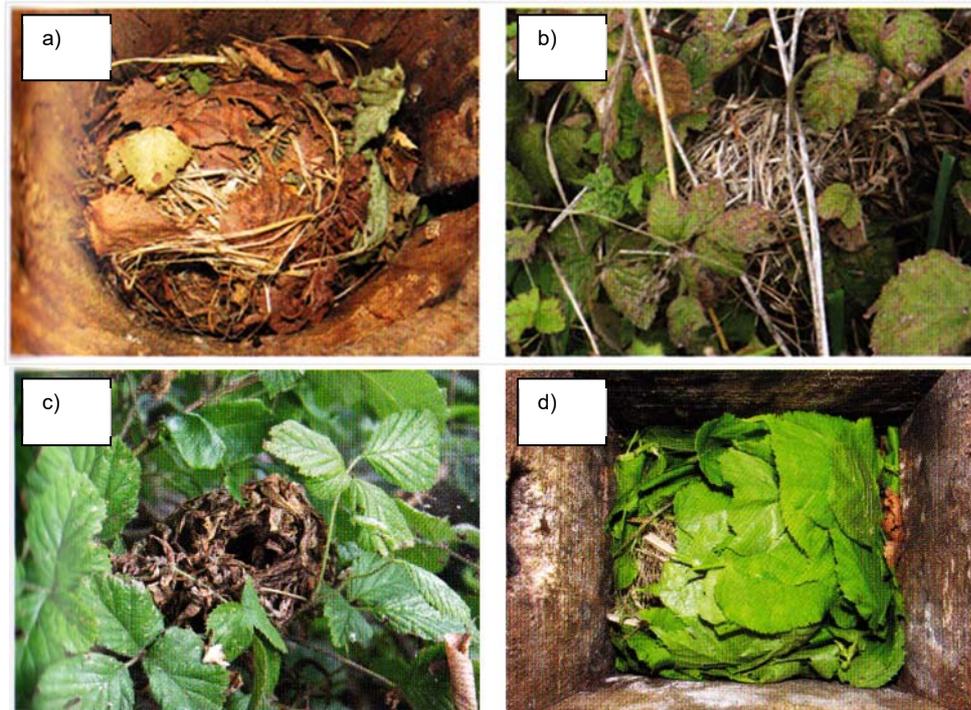


Abbildung 7: Nester der Haselmaus. a) Mischnest, b) Grasnest, c) Blatt-/Laubnest, d) Schichtnest

Nachweise im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde die Haselmaus in zwei Boxen nachgewiesen, davon ein Nachweis im Planungsbereich unterwasser, ein weiterer Nachweis im Bereich des geplanten Umgehungsgewässers. Beide Nachweise erfolgten bei der Kontrolle am 15.09. in den Boxen Nr. 32 und 53 (Abbildung 8). In Box Nr. 32 wurde eine Haselmaus beobachtet, der Nachweis in Box Nr. 53 erfolgte indirekt über den Nachweis eines typischen, aus Gras geflochtenen Haselmausnestes (Abbildung 9). In den übrigen Boxen wurden keine Hinweise auf eine Nutzung durch Haselmäuse festgestellt.

Anhand der Lebensraumbedingungen kann der Gehölzstreifen entlang des Inn als suboptimal bezeichnet werden, da insbesondere Sträucher wie beispielsweise Schlehe, Haselnuss oder Eberesche als wesentliche Nahrungsgrundlage fehlen und die Nachweise entsprechend gering ausfallen.

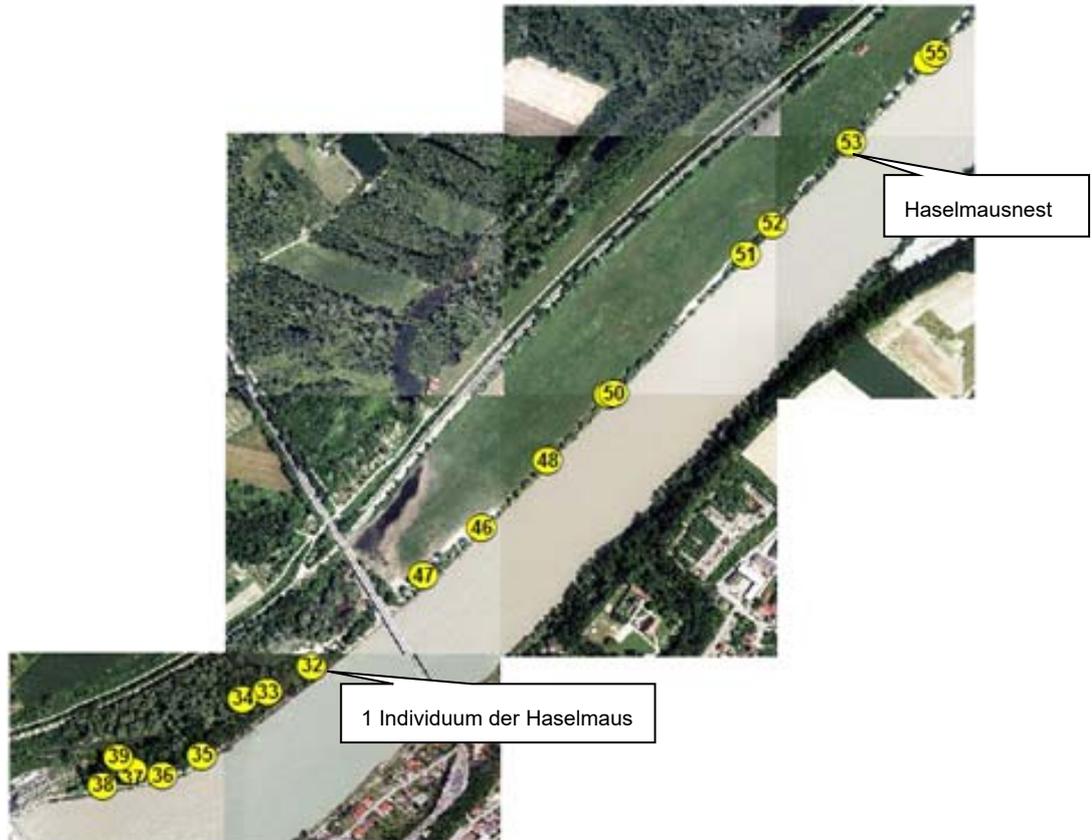


Abbildung 8: Standorte von Haselmaus-Nistboxen und Nachweise



Abbildung 9: Nistbox 53 mit Haselmausnest

3.6.3.2 Fledermäuse Artenspektrum

Bei der Erfassung der Fledermäuse konnten die 715 aufgezeichneten Kontakte 7 Fledermausarten zugeordnet werden. Zu dem Artenspektrum gibt es folgende Anmerkungen.

Bei der automatischen Rufanalyse wird zu jedem Ergebnis eine Wahrscheinlichkeit für die korrekte Artbestimmung zugewiesen. D.h. bei fast allen Analysen ist eine gewisse Unsicherheit vorhanden. Ab einer Wahrscheinlichkeit von 75% wird die Artzuweisung als weitgehend richtig akzeptiert. Zwei "Problemarten" sind die Große und Kleine Bartfledermaus, die anhand der Rufaufzeichnungen nicht eindeutig voneinander getrennt werden können. Eine sichere Artbestimmung ist in diesem Fall nur anhand morphologischer Kennzeichen eindeutig.

Unter den nachgewiesenen Arten ist die Mopsfledermaus insbesondere von Bedeutung, da die Art im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt ist und einem verschärften Schutzstatus unterliegt, zudem trägt Deutschland für diese Art eine besondere Verantwortung. Die Rauhaut- und Wasserfledermaus war zu erwarten, da beide Arten Gewässer bzw. große Flüsse als Teillebensraum bevorzugen. Die Bartfledermaus und Zwergfledermaus gehören zu den bayernweit am häufigsten nachgewiesenen Arten und gehören auch im Untersuchungsraum zu den regelmäßig erfassten Arten. Auch der Große Abendsegler gehört zu den verbreiteten Arten und wurde im Untersuchungsgebiet ebenfalls nachgewiesen (Tabelle 31).

Arten, die von dem Analyseprogramm nicht eindeutig bestimmt werden können, werden zu Gruppen mit ähnlichen Rufen zusammengefasst. Hier ist auch bei einer Nachanalyse eine klare Artzuweisung nicht möglich (siehe unten). Die Artengruppen wurden mit folgenden Kürzeln versehen.

Mkm: Wasserfledermaus, Bartfledermaus,.

Nyctaloid: Großer oder Kleiner Abendsegler, Nordfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus.

Nycmi: Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus.

Nyctief: Großer Abendsegler und Europäische Bulldoggfledermaus (Nachweise in Stuttgart und Seewiesen).

Phoch: Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.

Pmid: Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus. In Bayern gibt es bezüglich der Weißrandfledermaus bislang nur wenige Nachweise, so dass die Rauhautfledermaus am Wahrscheinlichsten ist.

Ptief: Alpenfledermaus, Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus. Die Alpenfledermaus wurde nicht nachgewiesen, die Weißrandfledermaus ist ebenfalls unwahrscheinlich.

Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Art	FFH-Anhang	RL-BAY	RL-D	EHZ KBR	Verantwortlichkeit Deutschlands
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	II/IV	2	2	ungünstig	!
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	IV	3	G	ungünstig	-
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	-	-	günstig	-
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	IV	2	V	ungünstig	-
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	IV	-	V	günstig	-
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	3	V	ungünstig	?
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	3	-	ungünstig	-
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	-	-	günstig	-

Tabelle 31: Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet. FFH-Anhang II, FFH-Anhang IV Rote-Liste-Kategorien: RL BAY, RL-BAY regional, RL-D; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = Ungefährdet

Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = In hohem Maße verantwortlich; (!) = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich, ? = Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten, - = keine Verantwortung

EHZ KBR = Erhaltungszustand kontinental biogeographische Region

Artaktivitäten

Im Vergleich der Standorte fällt bezüglich der Fledermausaktivität der Batcorder-Standort 17 westlich der Brücke durch die sehr geringe Artenzahl und Anzahl an Aufzeichnungen auf. Die erste Erfassung erfolgte am 07. bis 08. Juni zusammen mit den Standorten 3, 4 und 18, bei denen die Fledermausaktivität deutlich höher lag. Offensichtlich ist der Standort für Fledermäuse wenig attraktiv und wurde während der weiteren Erfassungen nicht mehr mit aufgenommen. An den Standorten 1 bis 4 zeigte sich eine unterschiedliche Fledermausaktivität. Die zeitliche Verteilung der Aufzeichnungen lässt bezüglich der Standorte 1 bis 3 lediglich auf Transferflüge entlang der Gehölzreihen schließen. Hinweise auf eine Jagdaktivität durch zeitlich eng aufeinanderfolgende Aufzeichnungen lagen an diesen Standorten nicht vor.

Eine interessante Entwicklung zeigte sich im Laufe der Erfassungen an Standort 4. Während sich in den ersten 3 Erfassungsterminen die Aktivität im vergleichbaren Rahmen mit den Standorten 1 bis 3 bewegte, wurden am 14./15. September dort 344 Fledermäuse aufgezeichnet. Die im Spätsommer entstandenen Flachwassermulden im Bereich des Standorts 4 wurden von der Wasserfledermaus, Bartfledermaus und in geringem Umfang von der Rauhautfledermaus als Teiljagdgebiet genutzt. Die relativ vielen der Gruppe Mkm zugeordneten Rufe entsprechen dem Bild, da aus dieser Gruppe die Wasser- und Bartfledermaus die wahrscheinlichsten Fledermausarten sind. Neben diesen Arten konnten an den Standorten 1 bis 4 noch der Große Abendsegler, die Zwergfledermaus und in geringerem Maß die Nordfledermaus im Rahmen von Transferflügen erfasst werden. In geringem Umfang wurde noch die Mopsfledermaus, ebenfalls bei Transferflügen, erfasst.

Am Standort 18 im Planungsgebiet des geplanten Umgebungsgewässers wurden die Mops- und Flughautfledermaus nicht nachgewiesen. Die Fledermausaktivität ist dort vergleichsweise gering und beschränkt sich auf Transferflüge. Jagdaktivität konnte nicht festgestellt werden.

Fledermäuse und deren Quartiere

Im Zusammenhang mit der Strukturkartierung sind Spechthöhlen, Faulhöhlen, Spaltenquartiere und Rindenabplattungen als Sommer- und Winterquartier für einige der nachgewiesenen Fledermausarten von Bedeutung. In Tabelle 32 sind für die nachgewiesenen Arten Sommer und Winterquartiere aufgelistet. Bis auf die Zwergfledermaus und die Flughautfledermaus werden von den übrigen Arten Höhlen- und Spaltenquartiere an Bäumen nicht nur als Sommerquartier sondern auch im als Überwinterungsquartier genutzt. Im Untersuchungsgebiet kommt dabei laut der Strukturkartierung für den Großteil der nachgewiesenen Fledermausarten die Egglfinger Au mit zahlreichen Höhlen, Spalten und Rindenabplattungen eine hohe Bedeutung zu.

Fledermausarten mit Angaben zu Schwerpunktquartieren im Sommer und Winter

Art	Sommerquartier	Winterquartier
Mopsfledermaus	Baumhöhlen, Rindenabplattungen, Spaltenquartiere an Gebäuden	Baumrinde, Höhlen, Stollen, Felsspalten, Steinhäufen
Nordfledermaus	Zwischendächer und Wandverkleidungen an Häusern, seltener in Baumhöhlen	kühle Bergwerk, Bunker und Höhlen, Brennholzstapel
Bartfledermaus	Baumhöhlen, Stammanrisse, Spalten an Gebäuden, Dachräume	Höhlen und Stollen
Wasserfledermaus	Baumhöhlen (auch Wochenstuben), Fledermauskästen, seltener Gebäude	Höhlen, Stollen, Bunkeranlagen, Keller, aber auch Baumhöhlen und Felsspalten
Großer Abendsegler	Spechthöhlen, Baumhöhlen	Baumhöhlen, Spalten an Gebäuden, Brücken, Felsspalten
Rauhautfledermaus	Rindenspalten, Baumhöhlen, Fledermauskästen	Baumhöhlen, Holzstapel, Spalten an Gebäuden
Zwergfledermaus	Spaltenquartiere an Gebäuden, hinter Verkleidungen, vereinzelt hinter Rinde	Gebäude, Keller, Höhlen

Tabelle 32: Fledermausarten mit Angaben zu Schwerpunktquartieren im Sommer und Winter.

3.6.3.3 Vögel

In Tabelle 33 sind die nachgewiesenen Vogelarten aufgelistet. Insgesamt konnten 42 Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Das Untersuchungsgebiet hat eine Flächengröße von ca. 0,35 km². Nach der Arten-Areal-Kurve (BEZZEL 1982) wären für diese

Flächengröße 37 Arten zu erwarten, d.h. es handelt sich um relativ artenreiche Lebensräume. Einige der Arten wie Bekassine, Gelbspötter, Graugans, Neuntöter und die Nilgans sind Durchzügler. Für Mauersegler und Rauchschwalbe gibt es im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Nistplätze, so dass letztlich die nachgewiesenen Artenzahlen im Rahmen der zu erwartenden Größe liegt.

Von den Arten der Roten-Liste Bayern konnte der Kuckuck wiederholt im Bereich des Dammes erfasst werden. Die Rufe des Pirols konnten im Auwald nordwestlich des Dammes jedoch außerhalb des Untersuchungsgebiets mehrfach gehört werden. Bekassine, Gelbspötter und Neuntöter konnten im Rahmen der Begehungen nur einmal beobachtet werden und befanden sich offensichtlich im Durchzug. Bei Jagdflügen konnten die Rauchschwalbe und der Mauersegler beobachtet werden. Beide Arten brüten nicht im Untersuchungsgebiet. Interessant ist der Nachweis des Kleinspechts im Eggelfinger Auwald. Langfristig ist ein Bestandsrückgang für diese Art zu vermuten. Der Kleinspecht ist konkurrenzschwach und wird zum einen vom Buntspecht auf Dauer verdrängt. Zum anderen ist er streng an Weichlaubholzaue, kronentholzreiche Hartholzauen und alte Streuobstbestände gebunden, die für den Kleinspecht essentiell sind.

Liste der nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Bayern, Deutschland und Kontinentalregion

Art	RL-BY	RL-D	RL-Kontinental	VSRL	Brutstatus	ABSP
Amsel					B	
Bachstelze					A	
Bekassine	1	1			Durchzug	
Blaumeise					B	
Buchfink					B	
Buntspecht					B	
Dohle					B	x
Dompfaff					B	
Eichelhäher					B	
Fitis					B	
Gänsesäger		V			A	x
Gelbspötter	3		3		Durchzug	
Goldammer		V			B	
Graugans					Durchzug	
Grünspecht					B	x
Kleiber					B	
Kleinspecht	V	V	V		B	x
Kohlmeise					B	
Kuckuck	V	V	V		B	
Lachmöwe					Nahrungsgast	
Mauersegler	3		3		A	
Mönchgrasmücke					B	
Neuntöter	V		V	ja	Durchzug	x

Art	RL-BY	RL-D	RL-Kontinen- tal	VSRL	Brutstatus	ABSP
Nilgans					Durchzug	
Pirol	V	V	V		B	x
Rabenkrähe					B	
Rauchschwalbe	V	3	V		A	
Ringeltaube					B	
Rotkehlchen					B	
Schellente					A	
Schwanzmeise					B	
Singdrossel					B	
Star		3			B	
Stockente					B	
Teichrohrsänger					B	
Türkentaube					B	
Waldbaumläufer					B	
Waldkauz					B	
Waldlaubsänger					B	
Weidenmeise					B	
Zaunkönig					B	
Zilzalp					B	

Tabelle 33: Liste der nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Bayern, Deutschland und Kontinentalregion. Aufnahme im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSRL), Angaben zum Brutstatus sowie ABSP (landkreisbedeutsame Arten)

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

In Tabelle 34 sind die nachgewiesenen Vogelarten bezüglich deren Vorkommen im Kartierungsbereich aufgelistet. Der Kartierungsbereich wurde dabei in fünf Abschnitte eingeteilt. Den ersten Bereich stellt die Eggfingerr Au unterhalb des Kraftwerks zwischen Fkm 35,2 und 34,5 dar. Der zweite Kartierbereich verläuft entlang der Gehölzreihe am Innufer und ähnelt in der Struktur der gegenüberliegenden Gehölzreihe entlang des Damms. Zwischen den Gehölzreihen wurde die Flutwiese als eigener Kartierbereich aufgenommen. Vogelarten, die sich im Inn aufhielten, wurden im Rahmen von Beibeobachtungen mit aufgenommen.

Aufgrund der strukturellen Zusammensetzung aus alten Baumbeständen, bachbegleitendem Schilfgürtel und verbuschten Sukzessionsflächen halten sich in dem Auwaldbereich die meisten Vogelarten auf. Zu erwähnen sind insbesondere Spechte wie Kleinspecht, Buntspecht und Grünspecht sowie auch Kleiber, Waldbaumläufer und Waldlaubsänger, die in den übrigen Untersuchungsbereichen nicht festgestellt wurden.

Zwischen den beiden Gehölzreihen gibt es insofern Unterschiede, als Arten wie die Goldammer, der Kuckuck oder der Schilfrohrsänger nur an dem Gehölzbestand des Damms nachgewiesen werden konnten. Rufe des Pirols wurden für die Gehölzreihe am Damm mit

aufgezeichnet. Der eigentliche Lebensraum befindet sich aber in den dahinterliegenden Wäldern.

In der Flutwiese konnte kein Brutverdacht in Bezug auf einzelne Vogelarten erbracht werden. Vielmehr dient sie als Rastplatz für Durchzügler wie Bekassine, Graugans oder Nilgans bzw. als Nahrungslebensraum für Rabenkrähen, Star, Turmfalke, Rauchschwalbe oder Waldkauz, der wahrscheinlich in den Nistkästen im Heuschober auf Höhe der Stromleitung brütet.

Liste der Vogelarten mit Nachweis in den Untersuchungsbereichen Eggfinger Au

Art	Eggfinger Au Fkm 35,2 - 34,5	Flutwiese Gehölzreihe Inn	Flutwiese Gehölzreihe Damm	Flut- wiese	Inn
Amsel	*	*	*		
Bachstelze	*	*			
Bekassine				*	
Blaumeise	*	*			
Buchfink	*	*	*		
Buntspecht	*				
Dohle				*	
Dompfaff		*			
Eichelhäher	*	*			
Fitis		*			
Gänsesäger					*
Gelbspötter		*			
Goldammer	*	*	*		
Graugans				*	
Grünspecht	*				
Kleiber	*				
Kleinspecht	*				
Kohlmeise	*	*	*		
Kuckuck			*		
Lachmöwe	*				
Mauersegler				*	
Mönchgrasmücke	*	*	*		
Neuntöter				*	
Nilgans				*	
Pirol			*		
Rabenkrähe		*	*	*	
Rauchschwalbe				*	
Ringeltaube	*			*	
Rotkehlchen	*	*	*		
Schellente					*

Art	Eggfinger Au Fkm 35,2 - 34,5	Flutwiese Gehölzreihe Inn	Flutwiese Gehölzreihe Damm	Flut- wiese	Inn
Schwanzmeise	*	*			
Singdrossel	*	*			
Star	*	*		*	
Stockente	*	*			
Teichrohrsänger	*		*		
Turmfalke	*			*	
Türkentaube	*				
Waldbaumläufer	*				
Waldkauz				*	
Waldlaubsänger	*				
Weidenmeise	*				
Zaunkönig	*	*			
Zilizalp		*	*		

Tabelle 34: Liste der Vogelarten mit Nachweis in den Untersuchungsbereichen Eggfinger Au, Gehölzreihe am Inn, Gehölzreihe am Damm, Flutwiese und Inn.

In Abbildung 10 sind Vogelarten der Roten-Liste Bayern (2016) dargestellt. Bekassine, Neuntöter und Gelbspötter befanden sich auf dem Durchzug. An dem Gehölzbestand entlang des Damms sind zwei Reviere des Kuckucks vorhanden. Der Pirol ist außerhalb des eigentlichen Kartierungsbereichs. Der Nachweis des Kleinspechts ist insofern von Bedeutung, als er mehr als andere Spechtarten besonders an alte Auwaldbestände gebunden ist.

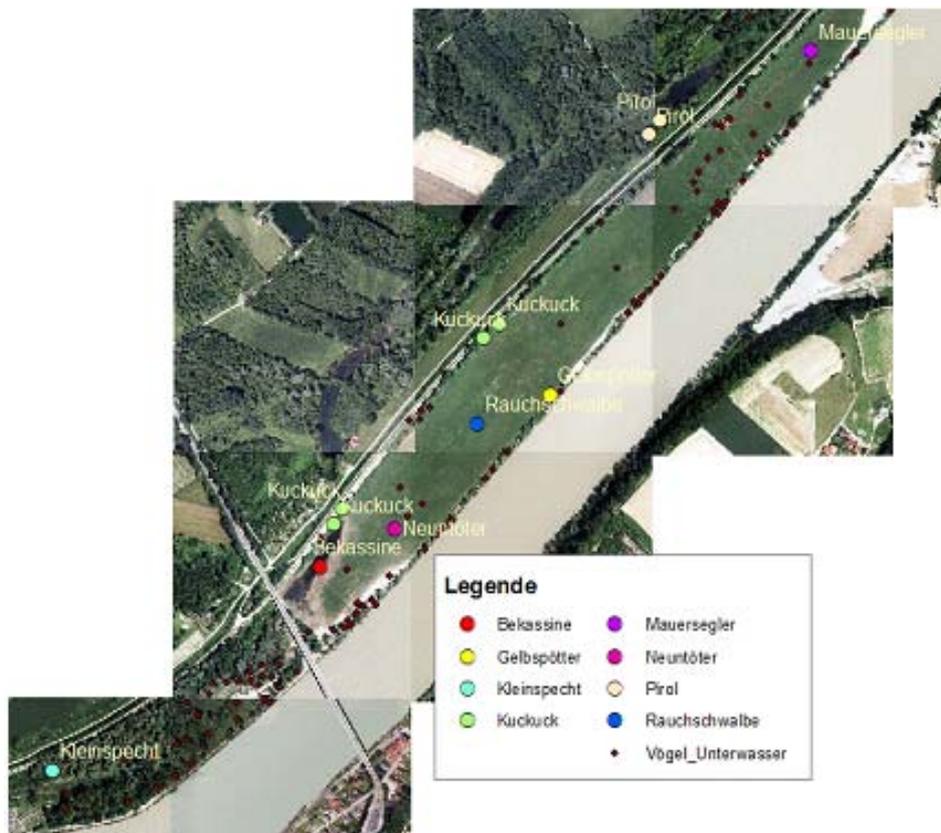


Abbildung 10: Fundpunkte Vögel der RL-Bayern.

3.6.3.4

Amphibien

Bei der Untersuchung konnten mit der Erdkröte, Springfrosch, Teichfrosch und dem Seefrosch 4 Amphibienarten nachgewiesen werden (Tabelle 35). Das Artenspektrum ist gering, was auf die wenigen vorhandenen Gewässer und deren Struktur im Untersuchungsgebiet zurückzuführen ist. Naturschutzfachlich ist dabei der Springfrosch von Bedeutung. Die Art wird bayernweit als gefährdet eingestuft, regional sogar als stark gefährdet. In der FFH-Richtlinie ist der Springfrosch im Anhang IV enthalten und gehört damit zu den besonders geschützten Arten. D.h. es gelten die Zugriffs- und Störverbote sowie Besitz- und Vermarktungsverbote nach § 44 Abs. 1 und Abs. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Liste der erfassten Amphibienarten

Art	Besondere Verantwortlichkeit	FFH	RL-D	RL-BY	RL-BY T/S	EHZ KBR
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	-	-
Springfrosch <i>Rana dalmatina</i>	(!)	IV		3	2	günstig
Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i>	-	-	-	-	-	-
Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i>	-	-	-	-	-	-

Tabelle 35: Liste der erfassten Amphibienarten.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Der Springfrosch wurde in einem Waldtümpel des Auwalds westlich des Planungsbereiches nachgewiesen. Am 18.03. wurden dort acht Laichballen gezählt, acht weitere Laichballen sowie ein adulter Springfrosch konnten am 12.04. erfasst werden. Für den Springfrosch stellt der Tümpel das im Untersuchungsgebiet des Umgebungsgewässers das einzige Fortpflanzungsgewässer dar. Die Flutmulde als weitere Möglichkeit war zum Zeitpunkt des Abblaus trocken. Der Aktionsraum des Springfroschs liegt im Mittel bei 1 km und dürfte dabei den gesamten Auwald und angrenzende Lebensräume umfassen. Andererseits ist der Tümpel stark beschattet, so dass er von Grünfröschen als Fortpflanzungsgewässer gemieden wird. Teichfrosch, Seefrosch und Erdkröte wurden erst am 12. Juli nach starken Regenfällen in der Flutmulde im Rahmen einer Detektorbegehung erfasst, wobei es sich um juvenile und adulte Tiere handelte. Laichballen von Grünfröschen wurden in der Flutmulde nicht gefunden. Insgesamt beschränkt sich die Verbreitung der Amphibien auf diese Gewässer. Die Grünfrösche könnten dabei aus den nördlich des Deichs vorhandenen Gewässern stammen. (Tabelle 36)

Liste der erfassten Amphibienarten mit Angaben zu Entwicklungsstadium, Anzahl, Gewässer, Erfassungsmethode und Erfassungsdatum

Art	Stadium	Anzahl	Gewässer	Methode	Datum
Springfrosch	Laich	8	Tümpel, Auwald	Sicht	18.03.2016
Springfrosch	Laich	8	Tümpel, Auwald	Sicht	12.04.2016
Springfrosch	adult	1	Tümpel, Auwald	Sicht	12.04.2016
Seefrosch	adult	3	Mulde in Flutwiese	Ruf, Sicht	21.07.2016
Teichfrosch	adult	2	Mulde in Flutwiese	Ruf, Sicht	21.07.2016
Teichfrosch	adult	1	Mulde in Flutwiese	Ruf, Sicht	21.07.2016
Seefrosch	adult	3	Mulde in Flutwiese	Sicht	21.07.2016
Grünfrosch	juvenil	4	Mulde in Flutwiese	Sicht	04.08.2016
Erdkröte	adult	1	Mulde in Flutwiese	Sicht	15.09.2016
Grünfrosch	juvenil	3	Mulde in Flutwiese	Sicht	15.09.2016

Tabelle 36: Liste der erfassten Amphibienarten mit Angaben zu Entwicklungsstadium, Anzahl, Gewässer, Erfassungsmethode und Erfassungsdatum.



Abbildung 11: Fundpunkte der Amphibien um Untersuchungsgebiet.

Gewässer

Im Untersuchungsgebiet sowie angrenzend innaufwärts konnten zwei unterschiedliche Gewässertypen erfasst werden (Tab. 34). Im Auwald befindet sich ein Tümpel mit fast 100% Flachwasserbereichen am Ufer, der Boden ist schlammig und größtenteils frei von Vegetation. ca. 1/3 der Fläche ist mit Schilf und Röhricht bewachsen (Abb. 13). Aufgrund der Lage ist der Beschattungsgrad mit ca. 60% hoch. Der Wasserstand liegt bei ca. 50cm. Eine Beeinträchtigung durch Fischerei (Fischbesatz) oder Landwirtschaft liegt nicht vor. Das Gewässer zeigt jedoch die Tendenz, langfristig zu verschlammten bzw. bei fortschreitender Sukzession einzuwachsen. Das Gewässer ist ganzjährig wasserführend.

Bei dem zweiten Gewässertyp handelt es sich um eine Flutmulde mit leichtem Relief, so dass zwei getrennte Flachgewässer vorhanden sind (Abb. 12). Die Flutmulde lag im Frühjahr trocken, so dass sie als Fortpflanzungsgewässer für Frühlaicher wie Grasfrosch, Springfrosch und Erdkröte nicht genutzt werden kann. Erst nach Starkregenereignissen im Sommer waren beide Flutmulden gefüllt, so dass sich dort Grünfrösche ansiedelten. Das Gewässer ist voll besonnt. Eine Beeinträchtigung durch Eutrophierung ist nicht erkennbar.

Die Ökologie der Arten ist im UVP-Bericht näher dargestellt.

Liste der erfassten Gewässer

Gewässer	Tiefe	Ufer	Vegetation	Fischerei	Landwirtschaft	Eutrophierung	Besonnung	Bemerkung
Tümpel	50	flach	Röhricht	nein	nein	nein	40%	Boden schlammig,
Flutmulde	30	flach	Gras	nein	ja	nein	voll Besonnt	späht im Jahr wasserführend, im Frühjahr trocken
Flutmulde	30	flach	Gras	nein	ja	nein	voll besonnt	späht im Jahr wasserführend, im Frühjahr trocken

Tabelle 37: Liste der erfassten Gewässer



Abbildung 12: Nach Niederschlägen entstandene temporäre Flutmulde



Abbildung 13: Tümpel im Auwald im westlich angrenzenden Untersuchungsgebiet UMG, Reproduktionsgewässer für den Springfrosch.

3.6.3.5 Reptilien

Im Untersuchungsbereich wurden mit der Schlingnatter, Ringelnatter und Blindschleiche drei Reptilienarten nachgewiesen (Tabelle 38). Die Fundpunkte liegen bis auf einen Nachweis der Ringelnatter zu Beginn der Flutwiese alle im Projektgebiet des Umgehungsgewässers im Auwald unterwasser des Kraftwerks (Abb. 14) und damit. Unter den übrigen ausgelegten künstlichen Verstecken konnten keine Reptilien beobachtet werden.

Die Ringelnatter wurde an drei Punkten nachgewiesen, die alle in Gewässernähe lagen. Zweimal konnte die Ringelnatter im Uferbereich des Inn beobachtet werden. Ein Nachweis erfolgte im Uferbereich des Malchinger Bachs. Die Ringelnatter zeigt eine deutliche Präferenz für Gewässer und Ufer langsam fließender Bäche und Flüsse mit einer engen Verzahnung mit strukturreichen Feuchtgebieten. Typische Strukturen sind demnach Sumpfbereiche, Auwälder, Erlen- und Weidengebüsche, Hochstauden, Röhrichte und Feuchtwiesen. Im Untersuchungsraum sind das weitere Umfeld des Malchinger Bachs sowie der Uferbereich des Inn Schwerpunktlebensräume der Ringelnatter. Da der Ringelnatter ein ausgeprägtes Territorialverhalten fehlt, können sich Aktionsradien mehrerer Tiere überlappen. Für eine dauerhafte lokale Population wird ein Flächenbedarf von ca. 250ha geschätzt (VÖLKL 20).

Die Blindschleiche wurde zweimal unter dem Reptilienblech Nr. 1 nachgewiesen. Die Kontrollen der übrigen Bleche erbrachten keine weiteren Nachweise. Optimalhabitat für die Blindschleiche ist ein offenes bis halboffenes und strukturreiches Gelände mit Bodenfeuchtigkeit sowie einer hohen und dichten Gras- und Krautvegetation (LAUFER et al. 2007). Diese Habitatbedingungen sind im Untersuchungsraum durchaus gegeben, so dass mit einer weiteren Verbreitung dieser Art zu rechnen ist.

Die Schlingnatter gehört zu den schwierig nachzuweisenden Reptilienarten, da sie sehr versteckt lebt und sich bei Erschütterungen sofort zurückzieht. Andererseits gehört sie zu den Arten, die mit künstlichen Verstecken gut nachzuweisen sind. Am 09.06. lag bei

regnerischer Witterung ein Jungtier der Schlingnatter unter dem Reptilienblech Nr. 1 (Abb. 15). Weitere Nachweise konnten nicht erbracht werden. Im Gegensatz zur Ringelnatter nutzt die Schlingnatter nur selten feuchte bis nasse Lebensräume. Als xerothermophile Art werden trockene sonnenexponierte Lebensräume aufgesucht. Entsprechend breit ist das Spektrum an Lebensräumen, das von Heidegebieten, Sandmagerrasen über sonnige Waldränder und Offenland bis hin zu Wiesenbrachen und von Gebüsch durchsetztem Grasland reicht. Die Art gilt als sehr ortstreu. Ortsveränderungen über wenige hundert Meter erfolgen nur entlang linearer Strukturen wie beispielsweise Straßenböschungen oder Bahndämmen. Bezüglich der Reviergröße wird eine Spannweite von 0,1 bis 2,3 ha angegeben (LAUFER 2007).

Weitere Angaben zur Ökologie der Arten finden sich im UVP-Bericht.

Liste der nachgewiesenen Reptilienarten

Art	Anzahl	Stadium	Bemerkung	Datum
Blindschleiche	1	adult	unter Blech Nr. 1	19.04.2016
Ringelnatter	1	Jungtier		19.04.2016
Ringelnatter	1	Jungtier		10.05.2016
Schlingnatter	1	Jungtier	unter Blech Nr. 1	09.06.2016
Blindschleiche	1	adult	unter Blech Nr. 1	22.06.2016
Ringelnatter	1	Jungtier		14.09.2016

Tabelle 38: Liste der nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zu Entwicklungsstadium, Bemerkung und Erfassungsdatum.

In Tabelle 39 sind für die nachgewiesenen Arten u.a. die Gefährdungsgrade nach den Roten Listen aufgeführt. Zu erwähnen ist insbesondere die Schlingnatter, die bayernweit als stark gefährdet eingestuft wird und regional als vom Aussterben bedroht gilt. Als Art des Anhangs IV der FFH Richtlinie ist die Schlingnatter von besonderer Bedeutung.

Liste der nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad, Anhang IV der FFH-Richtlinie und Erhaltungszustand

Art	RL-BY	RL-D	RL-reg. TS	FFH-Anhang IV	EZH KBR
Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	2	3	1	ja	ungünstig
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	3		3	nein	-
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	V		V	nein	-

Tabelle 39: Liste der nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad, Anhang IV der FFH-Richtlinie und Erhaltungszustand bezüglich der kontinental biogeographischen Region.



Abbildung 14: Fundpunkte der Reptilien im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 15: Schlingnatter unter "Reptilienblech Nr. 1" unterhalb Kraftwerk.

3.6.3.6 Libellen

Insgesamt wurden 8 Libellenarten festgestellt (Tabelle 40). Darunter finden sich typische Fließgewässerlibellen wie die Gebänderte Prachtlibelle und die Gemeine Federlibelle, die sich im Umfeld des Malchinger Bachs aufhielten und sich dort auch fortpflanzen. Die übrigen Arten besiedeln Tümpel, Teiche oder langsam fließende Bäche mit reichlich Ufervegetation. Von den nachgewiesenen Arten ist der Spitzenfleck von besonderer Bedeutung. Die Art gilt in Bayern als vom Aussterben bedroht. Die Charakterart von Auen im Tiefland bevorzugt besonnte Weiher, Altarme und langsam fließende Flüsse oder Kanäle mit dichtem Röhrichsaum und submerser Vegetation.

Liste der nachgewiesenen Libellenarten

Art	RL-D	RL-BY
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	-	-
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	-	-
Hufeisenazurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	-	-
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	-	-
Westliche Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	-	-
Herbst Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	-	-
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	-	-
Spitzenfleck (<i>Libellula fulva</i>)	-	1

Tabelle 40: Liste der nachgewiesenen Libellenarten. Der Spitzenfleck wird als vom Aussterben bedrohte Art (RL-1) in der Roten Liste Bayern geführt.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Für die meisten Arten gibt es im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer. Lediglich die Große Heidelibelle konnte bei der Eiablage an den Gewässern der Flutmulde beobachtet werden. Ein Fortpflanzungserfolg ist bei der Tendenz der temporären Wasserführung fraglich. Die nächstgelegenen Gewässer liegen nordwestlich des Dammes und dürften den Ursprung der meisten Libellenarten darstellen. Die Flutwiese mit den angrenzenden Gehölzbeständen wird lediglich als Teillebensraum zur Jagd aufgesucht.

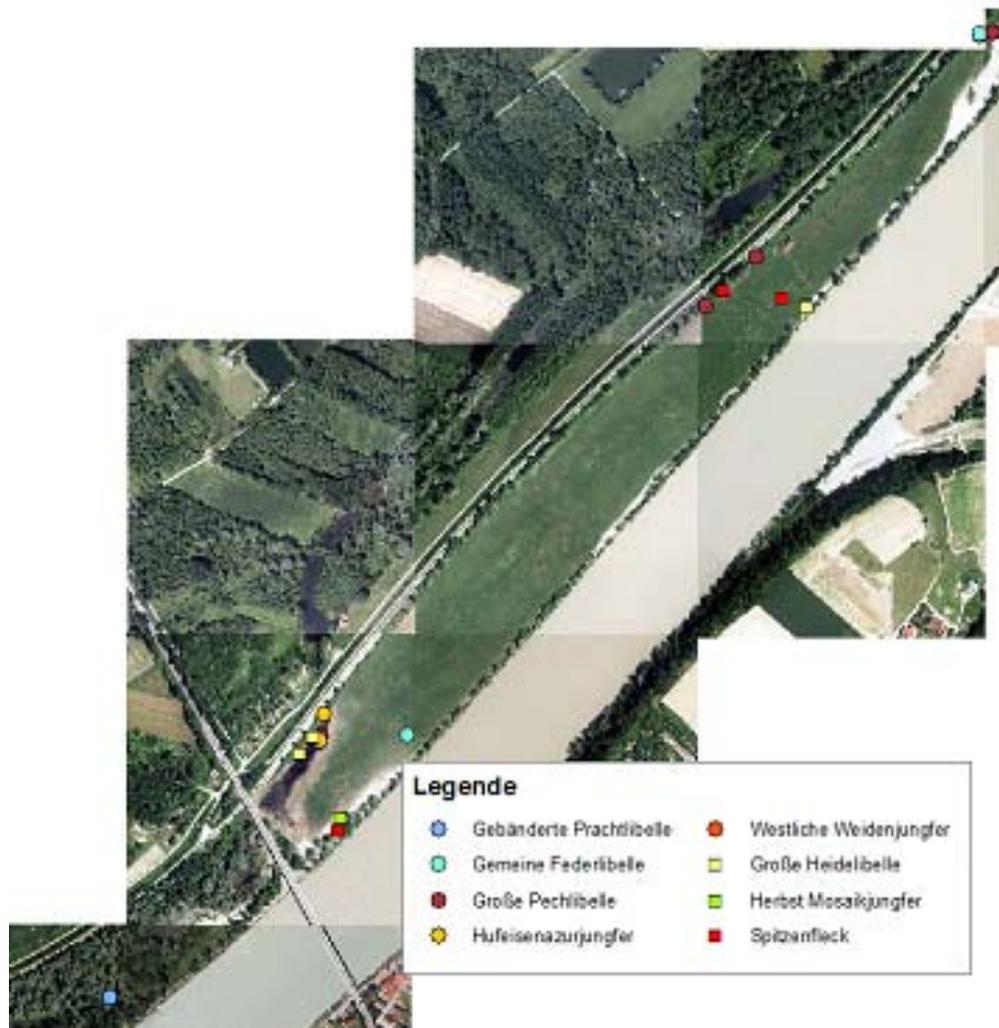


Abbildung 16: Fundpunkte von Libellen im Untersuchungsgebiet

3.6.3.7 Tagfalter

Bei der Erfassung konnten 13 Tagfalterarten festgestellt werden. Die Artenzahl ist relativ gering. Bis auf einen Nachweis des Kleinen Eisvogels am Gehölzrand nahe des Damms, handelt es sich um häufige und weit verbreitete Arten, die als Ubiquisten eine Vielzahl verschiedener Lebensräume besiedeln. Die kurzfristigen Bestandstrends sind bis auf den Gemeinen Bläuling und den Kleinen Eisvogel gleichbleibend. Für die beiden genannten Arten wird ein mäßiger Rückgang beobachtet. Vom Kleinen Eisvogel werden feuchte Wälder und Waldränder als Lebensraum bevorzugt, in denen die Rote Heckenkirsche als wichtigste Raupenfutterpflanze wächst (SCHRAML 2013). Die Falter fliegen an besonnten Rand- und Saumstrukturen. Als Schutzmaßnahme kommt der Entwicklung strukturreicher Waldinnen- und Außenränder mit Sträuchern und Saummänteln sowie blütenreichen Biotopen die größte Bedeutung zu (Tabelle 41).

Liste der nachgewiesenen Tagfalterarten

Art	Kriterien					
	RL-D	RL-BY	Häufigkeit	Trend kurz	Trend lang	Risiko
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	-	-	mh	=	=	=
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)	-	-	mh	(↓)	<	=
Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	-	-	h	=	=	=
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	-	-	h	=	=	=
Gemeiner Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	-	-	h	<	=	=
Kleiner Eisvogel (<i>Limnitis camilla</i>)	V	-	V	<	=	=
Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)	-	-	mh	=	=	=
Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>)	-	-	mh	=	=	=
Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	-	-	mh	=	=	=
Tagpfauenauge (<i>Aglais io</i>)	-	-	mh	=	=	=
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	-	-	mh	=	=	=
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	-	-	h	=	=	=
Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)			h	=	=	=

Tabelle 41: Liste der nachgewiesenen Tagfalterarten. Langfristiger Bestandstrend: < mäßiger Rückgang, = gleich bleibend, kurzfristiger Bestandstrend: = gleichbleibend, ↑ deutliche Zunahme, < mäßiger Rückgang, (↓) mäßige Abnahme
 Risiko: = nicht feststellbar
 Häufigkeit: h = häufig, mh = mäßig häufig, v = vereinzelt
 Rote-Liste (Stand 2016): V = Art der Vorwarnstufe

Unter den festgestellten Tagfaltern findet sich nur eine Art der Roten Listen, der Kleine Eisvogel (*Limnitis camilla*), der bundesweit auf der Vorwarnliste geführt wird.

Weiterhin sind in Deutschland gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) Anlage 1 „besonders geschützt“: Braunkolbiger Braundickkopffalter, Gemeiner Bläuling, Kleiner Eisvogel.

Im ABSP für den Landkreis Passau wird als einzige der gefundenen Arten der Kleine Eisvogel als landkreisbedeutsam eingestuft.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden die Tagfalter an den Gehölz- und Krautsäumen entlang des Inn und des Deiches nachgewiesen (Abb. 17). In der Wiesenfläche flogen nur vereinzelt Individuen des Gemeinen Bläulings. Offensichtlich kann die Wiesenfläche nur von wenigen Tagfaltern als Fortpflanzungslebensraum genutzt werden, was sich in dem Artenspektrum ausdrückt. BRÄU et al. (2013) geben beispielsweise für eine zweischürige Glatt- und Goldhaferwiese das Große Ochsenauge, Kleines Wiesenvögelchen, Gemeiner Bläuling, Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter, Schachbrett und Schwalbenschwanz als typische Arten dieses Wiesentyps an, was weitgehend dem nachgewiesenen Artenvorkommen entspricht. Grundsätzlich würde die Flutwiese ein deutlich höheres Artenspektrum aufweisen können, dazu müsste sie jedoch artenreicher sein.



Abbildung 17: Verbreitung der Tagfalter im Untersuchungsraum.

3.6.3.8

Heuschrecken

Die Heuschreckenfauna ist sehr artenarm (Tabelle 42). In der Flutwiese dominieren Ro-esels Beißschrecke und der Gemeine Grashüpfer. Beide Heuschrecken gehören zu den am verbreitetsten Arten in Bayern und besiedeln selbst intensivste Grünländer. In den krautigen und hochstaudenreichen Übergängen zu den Kopfweiden und Gehölzbeständen aber auch in Säumen des Auwalds werden diese Arten von der Gewöhnlichen Strauchschrecke abgelöst. Vereinzelt kommen noch flugstarke und ausbreitungsstarke Arten wie die Gemeine Sichelschrecke und das Heupferd hinzu.

Das Untersuchungsgebiet hätte bei entsprechender struktureller Gestaltung wie beispielsweise offenen, fast vegetationsfreien Störstellen und seggenreichen Übergängen von Gewässerrändern in Landlebensräume das Potenzial die Artenzahl von den gefundenen 5 Arten auf das Doppelte und mehr zu erhöhen.

Liste der nachgewiesenen Heuschreckenarten

Art	RL-D	RL-BY	Häufigkeit	Trend lang	Trend kurz	Risiko
Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	-	v	=	=	=
Gemeine Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)	-	-	v	>	↑	=
Gewöhnliche Strauchschrecke (<i>Pholidoptera griseoptera</i>)	-	-	mh	=	=	=
Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeseli</i>)	-	-	h	=	=	=
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)	-	-	h	=	=	=

Tabelle 42: Liste der nachgewiesenen Heuschreckenarten.
Langfristiger Bestandstrend: < mäßiger Rückgang, = gleich bleibend,
kurzfristiger Bestandsrend: = gleichbleibend, ↑ deutliche Zunahme, < mäßiger Rückgang
Risiko: = nicht feststellbar

Keine der erfassten Heuschrecken wird in einer der Roten Listen geführt.

Keine der erfassten Arten ist in Deutschland gem. Bundesartenschutzverordnung (BArt-SchV), Anlage 1 „besonders geschützt“. Die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) gilt für den Landkreis Passau als landkreisbedeutsam.

3.6.3.9 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

An den untersuchten Bäumen im Bereich des Auwalds konnten weder Larven noch adulte Tiere des Scharlachkäfers nachgewiesen werden. Gleiches gilt für die Gehölzreihe entlang der Flutwiese. Dort fanden sich keine Bäume bzw. Stammteile mit entsprechend loser Rinde, die als Lebensraum für den Scharlachkäfer in Frage kämen.

3.6.3.10 Wildbienen und Wespen

Im Gesamtbereich von Flutwiese und Damm am Stauraum Eggfling-Obernberg wurden 102 verschiedene Arten von Wildbienen und Wespen gefunden. 70 Arten davon zählen zu den Wildbienen, 19 zu den Grabwespen, die restlichen verteilen sich auf Goldwespen, Gichtwespen, Wegwespen, Rollwespen und Faltenwespen.

Seltenheit und Gefährdung der Hymenopteren

Als Hauptkriterium wird die bayerische Rote Liste herangezogen (MANDERY et al., 2003; MANDERY & WICKL, 2003; MANDERY et al., 2003; WEBER et al.). Außerdem werden die Kriterien Deutsche Rote Liste (WESTRICH et al., 2008), die Listung im ABSP Band zum Landkreis Passau und die Nennung von Fundorten in weniger als 25 Landkreisen

seit 1978 auf der Homepage www.buw-bayern.de herangezogen. Der Kenntnisstand zu den Hymenopteren im Landkreis Passau hat sich in den letzten 10 Jahren deutlich verbessert, besonders im Inn- und Donautal. Aus dieser Kenntnis muss bilanziert werden, dass im Arten- und Biotopschutz-Programm (ABSP) für den Landkreis Passau deutlich zu wenige Arten aufgeführt sind. Die Rolle, die das Donau- und das Inntal als Wanderachse für Wärme liebende Hymenopteren innehat, ist klar unterschätzt. Gleichzeitig sind dort Arten aufgeführt, die heute nicht mehr gelistet würden. Bei den Erläuterungen zur Ökologie der Arten wird zurückgegriffen auf SCHEUCHL & WILLNER (2016), WESTRICH (1989) und MÜLLER, KREBS, AMIET (1997).

Im Bereich der Flutwiese wurden die im Folgenden aufgelisteten naturschutzfachlich bemerkenswerten Arten gefunden.

RL BY 1 - vom Aussterben bedroht

Lasioglossum majus (NYLANDER, 1852) Die große Schmalbiene wurde außer am Abschnitt Irching in allen Bereichen festgestellt. Sie ist in Mainfranken in vielen Landkreisen mit ehemaligem Vorkommen ausgestorben (Mandery, 2001; www.buw-bayern.de), während sie sich von Südosten her erneut in Bayern ausbreitet.

RL BY: 1, RL D: 3, ABSP: -
www.buw-bayern.de: 16 Landkreise in Bayern seit 1978

RL BY 2 - Stark gefährdet

Crabro scutellatus (SCHEVEN, 1781) Die Sand-Siebwespe wurde auf der Flutwiese entlang des Sandwegs gefunden. Sie kommt aktuell im nordöstlichen Bayern vor. Im Vergleich zu anderen Arten jagt sie größere Fliegen, die sie in Bodennester einträgt.

RL BY: 2, RL D: -, ABSP: -
www.buw-bayern.de: 13 Landkreise in Bayern seit 1978

RL BY G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Hylaeus moricei (FRIESE, 1898) Die Röhricht Maskenbiene wurde bei Aufhausen und bei der Flutwiese festgestellt. Man nimmt an, dass sie ihre Nester in Schilfgallen anlegt.

RL BY: G, RL D: G, ABSP: -
www.buw-bayern.de: 10 Landkreise in Bayern seit 1978

RL By 3 - Gefährdet

Lasioglossum brevicorne (SCHENCK, 1870) Die Kurzfühler-Schmalbiene wurde auf der Flutwiese gefunden. Sie wurde in Bayern in Mainfranken und der Oberpfalz nachgewiesen. Sie sammelt oligolektisch an Korbblütlern wie Hieracium, Taraxacum, Leontodon.

RL BY: 3, RL D: 3, ABSP: -
www.buw-bayern.de: 15 Landkreise in Bayern seit 1978

Lasioglossum lativentre (SCHENCK, 1853) Die breitbauchige Schmalbiene wurde bei Aigen, bei Eggfing und auf der Flutwiese gefunden. Sie besiedelt fast alle Landkreise im nördlichen und mittleren Bayern.

RL BY: 3, RL D: V, ABSP: -

RL BY V - Vorwarnliste

Bombus humilis (ILLIGER, 1806) Die veränderliche Hummel wurde auf der Flutwiese nachgewiesen. Eine wichtige Rolle für alle Hummeln und Mauerbienen dort wie auch an den Dämmen spielt der Natternkopf (*Echium vulgare*). Die Veränderliche Hummel ist im gesamten Südbayern ausgestorben. Wie bei anderen seltenen Hummel-Arten auch kommt bei der wärmeliebenden Veränderlichen Hummel die Randareal-Hypothese zur Anwendung: An den Rändern der Verbreitung, die oft klimatisch definiert ist, wirken Faktoren wie Nahrungsmangel deutlich stärker und führen zum Rückgang oder zum Aussterben. Die Nester werden in der Krautschicht unter Grasbüscheln und Moospolstern errichtet. Hummeln mit dieser Nistweise gelten auf Grund der intensiven Landwirtschaft generell als gefährdeter als unterirdisch nistende Arten. Sie gilt als Landkreisbedeutsame Art.

RL BY: V, RL D: 3, ABSP: 2 Fundorte

Halictus subauratus (ROSSI, 1792) Die Dichtpunktierte Goldfurchenbiene wurde im Gebiet überall nachgewiesen. Sie gilt als wärmeliebend und kommt im Donau- und Inntal wärmegetönten Lebensräume mit Blütenangebot häufig vor. Die Art lebt eusozial: die Nestgründung erfolgt durch ein einzelnes Weibchen. Die erste Brut mit ca. 4 - 6 Arbeiterinnen hilft dann beim Aufziehen der Geschlechtstiere.

RL BY: V, RL D: -, ABSP: -

Gorytes quinquecinctus (FABRICIUS, 1793) Der Gemeine Zikadenjäger wurde bei Aigen und auf der Flutwiese nachgewiesen. in Bayern gilt Mainfranken als Hauptverbreitungsgebiet. Er jagt Schaumzikaden der Gattung Philaenus, die er im Boden, am besten Sand, vergräbt.

RL BY: V, RL D: -, ABSP:

www.buw-bayern.de: 22 Landkreise in Bayern seit 1978

Weitere seltene Arten

Andrena barbilabris (KIRBY, 1802) Die bärtige Sandbiene wurde auf der Flutwiese gefunden und gilt als Glazialrelikt. Sie wird in der Deutschen Vorwarnliste geführt.

RL BY: -, RL D: V, ABSP: -

www.buw-bayern.de: 22 Landkreise in Bayern seit 1978

Bombus sylvarum (LINNAEUS, 1761) Die Bunte Hummel wurde auf der Flutwiese und bei Irching nachgewiesen. Diese ehemalige Allerwärtsart verzeichnet einen starken Rückgang, vor allem in Norddeutschland, aber auch in Südbayern. Sie ist inzwischen deutlich seltener als die in der Roten Liste geführte Veränderliche Hummel (*Bombus humilis*). Eine wichtige Rolle für alle Hummeln und Mauerbienen spielt der Natternkopf (*Echium verum*). Wie bei anderen seltenen Hummel-Arten auch kommt bei der wärmeliebenden

Veränderlichen Hummel die Randareal-Hypothese zur Anwendung: An den Rändern der Verbreitung, die oft klimatisch definiert ist, wirken Faktoren wie Nahrungsmangel deutlich stärker und führen zum Rückgang oder zum Aussterben.

RL BY: -, RL D: V, ABSP: -

Nahrungspflanzen von Spezialisten

Pflanzen	Bienen
<i>Knautia arvensis</i> , <i>Scabiosa</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Andrena hattorfiana</i> , indirekt <i>Nomada armata</i> , <i>Macropis europaea</i>
<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Melitta nigricans</i>
<i>Salix spec.</i>	<i>Andrena ventralis</i> , <i>Colletes cunicularius</i> , indirekt <i>Nomada alboguttata</i> , <i>N. lathburiana</i>
<i>Campanula spec.</i>	<i>Chelostoma distinctum</i> , <i>Melitta haemorrhoidalis</i>
<i>Reseda spec.</i>	<i>Hylaeus signatus</i>
<i>Ranunculus spec.</i>	<i>Chelostoma florisomne</i>
Apiaceae (<i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Aegopodium podagraria</i>)	<i>Andrena pontica</i>
Asteraceen (<i>Tanacetum</i> , <i>Anthemis</i> , <i>Achillea</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Senecio jacobea</i>)	<i>Colletes daviesanus</i>
Asteraceen (<i>Inula</i> , <i>Bupthalmum</i> , <i>Achillea</i> , <i>Anthemis</i> , <i>Picris</i> , <i>Carduus</i> , <i>Cirsium</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Tanacetum</i> , <i>Cichorium</i> , <i>Crepis</i> , <i>Senecio</i> , ...)	<i>Heriades truncorum</i>
Asteraceen (<i>Tanacetum</i> , <i>Leucanthemum</i> , <i>Anthemis</i> , <i>Achillea</i> , <i>Centaurea</i>)	<i>Hylaeus nigritus</i>
Asteraceen (<i>Hieracium</i> , <i>Taraxacum</i> , ; <i>Leontodon</i>)	<i>Lasioglossum brevicorne</i>
Fabaceen (<i>Vicia</i> , <i>Lotus</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Melilotus</i>)	<i>Andrena ovatula</i>
Baumpollen (90% <i>Quercus</i> , auch <i>Acer</i> , <i>Salix</i> , <i>Juglans</i> , <i>Ranunculus</i> , <i>Stellaria</i> , Brassicaceae, Rosaceae)	<i>Lasioglossum pallens</i>

Tabelle 43 Die spezialisierten Bienenarten mit ihren Nahrungspflanzen.

Wichtige Nahrungspflanzen für Hummeln (*Bombus spec.*)

Bekannt ist, dass das Vorkommen einiger wichtiger Nahrungspflanzen in hohen Mengen das Vorkommen von gefährdeten Hummelarten gewährleistet. Von diesen Pflanzen wurden Natternkopf (*Echium*), Klee (*Trifolium*), Origano (*Origanum*), Königskerze (*Verbascum*), Disteln (*Carduus*, *Cirsium*), Klappertopf (*Rhinanthus*) und andere festgestellt.

Nistplatzspezialisten

Ca. 66% der festgestellten Arten nisten im Boden, der am besten besonnt und ohne Bewuchs ist.

Einige Bienen-Gattungen wie *Hylaeus*, *Chelostoma*, *Hoplitis*, *Osmi* und *Heriades* sowie Wespen der Gattungen *Ectemnius*, *Lestica*, *Trypoxylon*, *Ancistrocerus*, *Gymnomerus* und *Symmorphus* nisten in hohlen Pflanzenstängeln, hauptsächlich von Brombeere (*Rubus*) aber auch von Rosen (*Rosa*), Holunder (*Sambucus*), Beifuß (*Artemisia*), Disteln (*Cirsium*, *Onopordium*), Königskerze (*Verbascum*) und in Holz mit Bohrlöchern.

Eine Besonderheit bildet die Röhricht Maskenbiene *Hylaeus moricei*, die wahrscheinlich ausschließlich in Gallen im Schilf nistet.

Auch die düstere Holzgrabwespe *Trypoxylon attenuatum*, Chevriers Mauerwespe *Stenodynerus chevrieranus* und *Symmorphus bifasciatus* nisten in Gallen der Schilfgallenfliege (*Lipara*) wie auch in anderen hohlen Pflanzenstängeln.

Die Garten-Blattschneiderbiene *Megachile willughbiella* nistet in Käferfraßgängen, Hohlräumen in Steilwänden, unter Rinde, Felsspalten oder in selbstgegrabenen Gängen im Boden, Steilwänden oder morschem Holz.

Die Stängel-Grabwespe *Crossocerus coneger* nistet im weißfaulen Holz bevorzugt in der Weichholzaue.

Die Buckel-Seidenbiene *Colletes daviesanus* ist bekannt für ihre Nester in Steilwänden und Abbruchkanten.

Wertigkeit der untersuchten Teilbereiche

Die außerordentlich große Anzahl an seltenen und gefährdeten Bienenarten spiegelt die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für die Hymenopterenfauna wieder: Die trockenwarmen Lebensräume bieten vielen Arten optimale Nest- und Nahrungshabitate. Außerdem ist die Anbindung über das Donautal nach Südosten gegeben, so dass neu einwandernde Arten für Bayern und für Deutschland hier zu finden waren.

Flutwiese

Der Erdweg, der sich am Rand der gesamten Fläche entlang zieht, ist für bodenbewohnende Hymenopteren eine sehr bedeutsame Niststruktur, zumal dort blühende Wiesenflächen angrenzen. Dort und im ebenfalls übersandeten nordöstlichen Ende wurden alle nachgewiesenen Wespen sowie viele Wildbienen gefangen. Entlang des Erdweges etwa in der Mitte der Flutwiese, liegt ein magerer Bereich im angrenzenden Grünland, der stark mit *Echium vulgare* und *Verbascum nigrum* bestanden ist (Sandfahne). Generell ist dort der Bewuchs lückiger und bietet ebenfalls Nistmöglichkeiten. Dieser Bereich ist sehr wertvoll.

Im südwestlichen Eck hat das Hochwasser Sand aufgetürmt. Teilweise liegt der Sand offen. Die Strukturen sind aber stark beschattet durch Bäume, so dass dort kaum Hymenopteren nachzuweisen waren.

3.6.3.11 Strukturkartierung

Dauerhafte Quartiere für Fledermäuse und Vögel

In Tabelle 44 sind dauerhafte Quartiere für Fledermäuse und Vögel aufgelistet. Die 42 erfassten Quartiere fanden sich an 26 Weiden und 16 Pappeln. Der Brusthöhendurchmesser (BHD) lag zwischen 15 und 120cm. Der Durchschnittliche BHD beträgt 60cm. Fast alle Quartiere befanden sich an lebenden Bäumen in dem Auwald. An den

Kopfweiden entlang der Flutwiese konnten keine geeigneten und dauerhaften Quartiere nachgewiesen werden.

Da Fledermäuse auch Spalten an abgebrochenen Ästen, ausgefallte Höhlen oder abstehende Rinde als Quartier nutzen können, ist für diese Gruppe jeder der in der Tabelle 44 aufgenommenen Bäume als Quartier geeignet. Darunter sind acht Quartiere insofern von Bedeutung, als sie neben den Tagesquartieren aufgrund ihrer Dimension auch für Wochenstuben geeignet sind. Hierzu gehören die Specht- und Faulhöhlen der Bäume Nr. 1, 13, 30, 31, 34 und 35 sowie die Rindenabplattungen an den Bäumen Nr. 11 und 24.

In Bezug auf die Gruppe der Vögel mit dauerhaften Nistplätzen beschränkt sich das Angebot an geeigneten Nistplätzen auf 4 Spechthöhlen an Baum 1, eine Rindenabplattung an Baum Nr. 24, die für Halbhöhlenbrüter geeignet ist, sowie eine ausgebrochene Spechthöhle, die ebenfalls für Halbhöhlenbrüter geeignet ist.

Liste dauerhafter Quartiere für Fledermäuse und Vögel

Nummer	Baum	Bhd	Leb/ Tot	Struktur	Qualität Fleder- mäuse	Quali- tät Vögel	Bemerkung
1	Pappel	50	L	Spechthöhle	g	g	Wochenstube möglich
2	Pappel	60	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
3	Pappel	60	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
4	Pappel	70	L	Faulhöhle	d		Anhiebe, Tagesquartier geeignet
5	Pappel	90	L	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet
6	Pappel	70	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
7	Weide	50	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
8	Pappel	50	L	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet
9	Pappel	70	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
10	Pappel	50	T	Rindenabplattung	d		Tagesquartier geeignet
11	Pappel	120	L	Rindenabplattung	g		Wochenstube geeignet, große Abplattung
12	Weide	120	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
13	Weide	60	L	Spechthöhle	g	g	Star Brutplatz
14	Weide	90	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
15	Weide	90	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
16	Pappel	20	T	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet
17	Pappel	15	L	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet
18	Weide	70	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
19	Weide	60	L	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet, wenig tief
20	Pappel	40	T	Rindenabplattung	d		Tagesquartier geeignet
21	Weide	50	L	Rindenabplattung	d		Tagesquartier geeignet
22	Weide	90	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
23	Weide	70	L	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet
24	Pappel	120	L	Rindenabplattung	g	g	Wochenstube Halbhöhlenbrüter geeignet
25	Weide	50	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet

Nummer	Baum	Bhd	Leb/ Tot	Struktur	Qualität Fleder- mäuse	Quali- tät Vögel	Bemerkung
26	Weide	60	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
27	Weide	70	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
28	Weide	40	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
29	Weide	40	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
30	Weide	70	L	Faulhöhle	g	g	Wochenstube Halbhöhlen- brüter geeignet Dm >10cm
31	Weide	60	L	Spechthöhle	g	g	Wochenstube möglich, Höhe 7m, Dm <5cm
32	Weide	60	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet, 3 Stämmlinge
33	Weide	50	L	Rindenabplattung	d		Tagesquartier geeignet
34	Weide	60	L	Spechthöhle	g	g	Höhe 8m , Dm<5cm
35	Weide	40	L	Spechthöhle	g	g	Höhe 4m, Dm<5
36	Weide	50	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet, 3 Stämmlinge
37	Weide	60	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet 4 Stämmlinge
38	Weide	80	L	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet
39	Pappel	30	L	Faulhöhle	d		Tagesquartier geeignet
40	Weide	70	L	Spaltenquartier	d		Tagesquartier geeignet
41	Weide	20	L	Rindenabplattung	d		Tagesquartier geeignet
42	Pappel	30	L	Spechthöhle	d	d	alte Höhle, Tagesquartier geeignet

Tabelle 44: Liste dauerhafter Quartiere für Fledermäuse und Vögel. Neben der laufenden Nummer und der Baumgattung sind der Brushöhendurchmesser (Bhd), Lebend- oder Totholz, Struktur und deren Qualität für Fledermäuse bzw. Vögel angegeben. Die Bezeichnung d entspricht einem durchschnittlichen Quartier und ist als Tagesquartier für Fledermäuse geeignet, g steht für eine gute Quartierqualität, d.h. sie kann sowohl als Brutplatz für Höhlen- oder Halbhöhlenbrüter als auch Fledermäusen als Wochenstubenquartier dienen.



Abbildung 18: Lage der erfassten Quartierbäume im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 19: An den Kopfweiden entlang des Inn konnten keine dauerhaften Quartiere in Form von Spechthöhlen, Spalten oder Faulhöhlen festgestellt werden.

Potenzielle Biotopbäume

Im Rahmen der Strukturerfassung wurden 157 Bäume mit einem BHD von über 40cm verortet. Die Lage der Bäume ist in Abbildung 20 dargestellt. Dabei handelt es sich um

Wesentlichen um Weiden und Pappeln, vereinzelt kommen Wildkirsche, Ahorn und Esche dazu. Der BHD liegt im Durchschnitt bei 70cm. Bei 22 Bäumen lag der BHD bei über 1m, maximal ca. 1,5m. Dabei handelt es sich nicht um Bäume an denen bereits Strukturen wie Spechthöhlen usw. nachgewiesen wurden sondern um Bäume, die ab einem BHD von 40cm unter dem Begriff "Altbäume" einmal zur Verbesserung der Biodiversität beitragen, da Risse mit Pilzbildung entstehen können, die wiederum als Nahrungsgrundlage für xylobionte Käfer dienen. Zum anderen werden die Bäume ab diesem Durchmesser für Spechte zur Anlage von Wohnhöhlen interessant und damit auch das Potenzial für Folgenutzer wie beispielsweise Fledermäuse verbessert.



Abbildung 20: Lage der potenziellen Biotopbäume im Untersuchungsgebiet.

3.6.4 Schutzgut Wasser

3.6.4.1 Oberflächengewässer

Für das Projektgebiet sind einerseits der Inn, sowie der aus dem Tertiär-Hügelland zufließende Malchinger-Bach, welcher im Unterwasser des Kraftwerks in den Inn mündet, die prägenden Gewässer. Zusätzlich dazu bestehen im Auwald ein kleiner Tümpel und eine temporär wasserführende Flutmulde im Bereich der Wiese.

Inn

Folgende Tabelle gibt die kennzeichnenden Abflusswerte für den Stauraum Eggfing-Obernberg wieder (nach Angaben LfU 2014, z.T. aus aquasoli 2016):

Hydrologische Werte Inn/ Eggfing (Angaben LfU)

Hydrolog. Wert	NNQ	MQ	MHQ	HQ2	HQ10	HQ50	BHQ1	HQ1000
Abfluss [m ³ /s]	189	721	2.760	2.870	4.130	5.630	6.360	8.160

Tabelle 45: Hydrologische Werte Inn/Eggfing (Angaben LfU)

Bei dem Juni-Hochwasser 2013 betrug der Abfluss bei Simbach/Braunau ca. 5.900 m³/s. Während des Hochwassers 2002 betrug der maximale Abfluss am KW Eggfing 5.686 m³/s (aquasoli 2009).

Das Beispiel einer Abflussganglinie (Abb. 23, Jan. 2016 bis Dez. 2016) zeigt deutlich den nivalen Charakter des Flusses mit den höchsten Abflüssen im Frühsommer zur Zeit der Schneeschmelze in den Alpen.

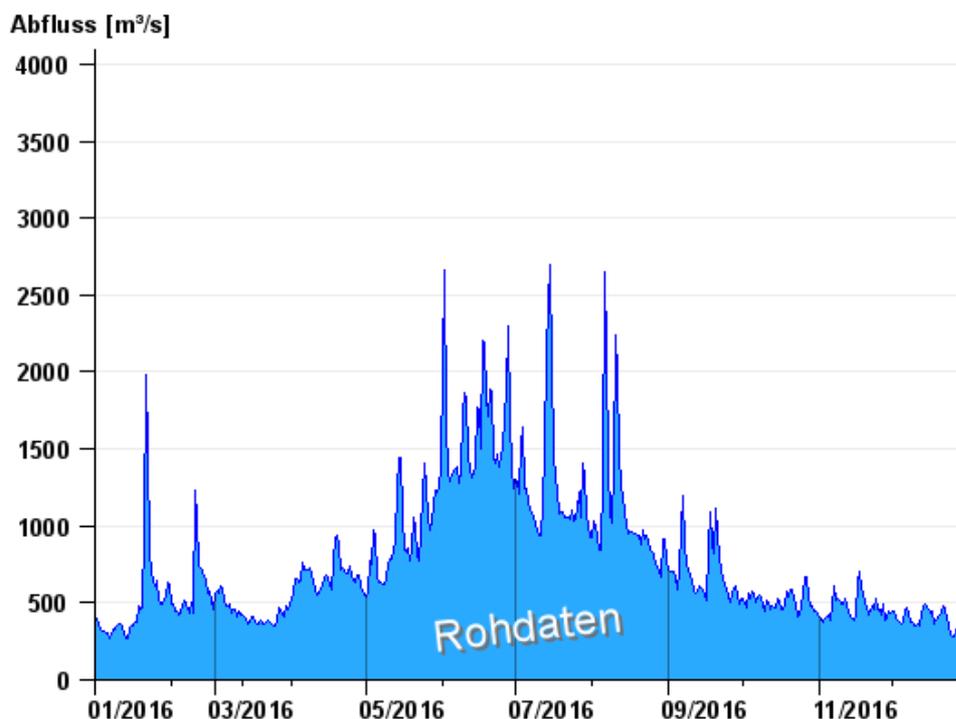


Abbildung 21: Ganglinie Innabfluss KW Braunau-Simbach (Internetabfrage hnd.bayern.de)

Nebengewässer

Der Malchinger Bach fließt bei Aufhausen in die Aue und wird, entlang des Sickergrabens, am Damm entlang bis zum Kraftwerk geführt. Bei der Kraftwerkszufahrt wird der

Malchinger Bach in einem groß dimensionierten Durchlass durchgeleitet und mündet im Unterwasser des Kraftwerks bei km 34,80 in den Inn.

Ansonsten befindet sich lediglich ein kleiner Tümpel direkt im Auwaldgebiet südlich der Inn-Brücke, der weitestgehend beschattet ist und eine Wassertiefe von ca. 50 cm hat. Das Gewässer ist ganzjährig wasserführend, verlandet jedoch zusehends.

Vorbelastungen

Die heutigen Rahmenbedingungen für die Gewässer des Gebietes, die zugleich die standörtlichen Bedingungen der angrenzenden Auen wesentlich definieren, ergeben sich aus den verschiedenen, weit zurückreichenden flussbaulichen Maßnahmen am unteren Inn. Der folgende Überblick ist LANDSCHAFT+PLAN PASSAU (2016) entnommen.

Bereits Mitte des 19. Jh. wurde aus verschiedenen Gründen (u.a. Beilegung von Grenzstreitigkeiten) durch Vertrag eine gemeinsame, planmäßige Korrektur von der Salzachmündung bis Passau vereinbart (Vertrag vom 31.08.1858; s. CONRAD-BRAUNER 1994, S. 15f).

Die 1862 begonnenen Arbeiten erfolgten nicht sukzessive flussabwärts, sondern vielmehr durch vereinzelte, über mehrere Jahrzehnte andauernde und meist unzusammenhängende Maßnahmen, je nach den örtlichen Bedürfnissen und der jeweiligen Flusslage.

Im Jahre 1914 waren die Arbeiten im Abschnitt unterhalb der Salzachmündung im Wesentlichen abgeschlossen. Im Verlaufe der Korrektur von Mitte des vergangenen Jahrhunderts bis etwa 1935 wurden insgesamt 83,5 % der Strecke Kufstein - Passau begradigt. Dabei wurde der ehemals 225,8 km lange Flusslauf um rund 9 km verkürzt und zudem wesentlich verschmälert.

Die Flussstrecke zwischen Salzachmündung und Vornbach wurde von vormals 67,2 km Länge im Zuge der Begradigung um 2,6 km verkürzt und auf eine Normalbreite von 190 m verschmälert.

Bis 1930 war der Inn in ganz Bayern in geschlossenem Mittelwassergerinne festgelegt. Die Uferverbauung, die Errichtung von Leitwerken und Hochwasserdämmen erfolgten entsprechend der jeweiligen topografischen Verhältnisse in unterschiedlichem Ausmaß.

Einen Detailblick auf die Situation des korrigierten Inns erlauben zwei Querprofile, die im Bereich des Standorts des Kraftwerks liegen (Antragsunterlagen zum Kraftwerksbau).

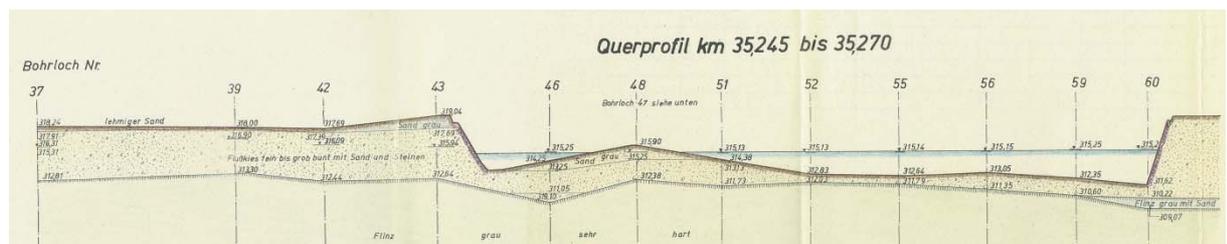


Abbildung 22: Querprofil ca. Inn-km 35,2; 1939

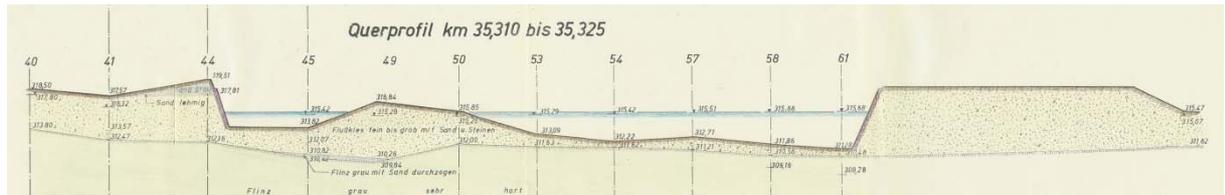


Abbildung 23: Querprofil ca. Inn-km 35,3; 1939

Die beiden Schnitte verdeutlichen, dass durch die beidseitige Uferversteinung keine Ufergradienten mehr möglich waren, vielmehr eine abrupte Trennung von Fluss und Aue die Folge war. Diese Situation findet sich unverändert noch heute in den Stauwurzeln der Stauräume.

Außerdem zeigen die Schnitte, dass zwischen mittlerem Wasserspiegel des Inns und dem Auenniveau zumeist 2,5 bis 3 m Höhendifferenz lagen, die Auenstandorte also kaum noch durch den tiefen Grundwasserstand beeinflusst waren. Dies war eine Folge der Eintiefung des Inns, die sich in Folge der Begradigung ergab. Die Kiesüberdeckung über dem tertiären Untergrund (Flinz) betrug teilweise nur noch weniger als einen Meter. Die Schnitte zeigen auch die Ausbildung von Uferrehnen von mehreren Dezimeter Höhe, was zusätzlich zu späterer Ausuferung führte, so dass selbst bei mittlerem Hochwasser (MHQ) die Ufer teilweise nicht überströmt wurden, Fluss und Aue also weitgehend entkoppelt waren.

Die Schnitte zeigen aber auch, dass es auch innerhalb des ausgebauten Flusses eine Restdynamik mit Kiesbänken gab.

Als das Kraftwerk Egglfing-Obernberg 1944 in Betrieb genommen wurde, war die Stufe Ering-Frauenstein oberhalb schon zwei Jahre in Betrieb. Der Geschiebetrieb im Inn war also bereits unterbrochen.

Mit dem Einstau entstanden an den Innkraftwerken zunächst riesige Wasserflächen mit seenähnlichem Charakter, wenngleich relativ starker Durchströmung.

Mit dem Bau der Seitendämme sollten möglichst große Auenbereiche vor Hochwässern geschützt werden. Deshalb wurden die Staudämme möglichst nah an den Fluss geschoben und im Wesentlichen parallel geführt (Erläuterungsbericht zu den Antragsunterlagen zum Kraftwerksbau, 1941). Zwischen den beiderseitigen Dammfüßen wurden etwa 500 m für den ungehinderten Hochwasserabfluss vorgesehen. Das Staubecken hatte bei MHW eine Oberfläche von rund 8,55 km². Die erwarteten raschen Schlickablagerungen sollten zu dem allmählichen Wiedergewinn überstauter Flächen außerhalb des eigentlichen zur Hochwasserabführung dienenden Flussschlauches führen. In der Stauwurzel (Km 45,2 – 48,0) wurde mit einer Sohleintiefung von ca. 1,0 m gerechnet.

Sichtbare Verlandung begann von der Stauwurzel her und führte zunehmend zur Ausbildung bewaldeter Vorländer. Inselbildung im Stauraum begann zwischen 1962 und 1976 und ist seitdem rasch vorangeschritten.

Die größte bauliche Veränderung in der Innstufe Eggfing war die Verlängerung des Leitdamms bei Kirchdorf. Das damals bestehende Leitwerk endete etwa bei km 40,4. Zwischen den Jahren 1982 und 1985 wurde dieses Leitwerk schrittweise bis km 39,0 verlängert. Die Verlängerung des Leitwerks sollte die Strömung vom rechten Ufer ablenken und drohende Uferabbrüche des rechten Steilufers verhindern. Mittlerweile haben sich am Ende des Leitdamms ausgedehnte Verlandungen gebildet.

Die flussbauliche Entwicklung am unteren Inn hat also zu gravierenden Vorbelastungen für Fluss und Aue geführt:

- Unterbrechung des Längs- und Quer-Kontinuums
- Hydrologische Trennung von Fluss und Aue
- Verlust jeglicher Flusssynamik in den ausgedämmten Auen
- Veränderung des Wasserhaushalts der ausgedämmten Auen zu aueuntypischen Verhältnissen
- Veränderungen wesentlicher Parameter des Inns wie Fließgeschwindigkeit, Wassertemperatur, Sohlsubstrat
- Entkoppelung von Fluss und Aue auch im Bereich der Stauwurzeln durch Eintiefung des Flusses einerseits und Aufhöhung der Auen durch vermehrte Sedimentationen in den Auen andererseits
- U.a.m.

3.6.4.2 Grundwasser

Die aktuelle Situation der Grundwasserverhältnisse am Stauraum Eggfing-Obernberg wird bei VHP (2016) beschrieben (aus BJÖRNSEN 2007, verifiziert und aktualisiert mit Datenkollektiv 2006-2015). Diese Bearbeitung umfasst allerdings den in diesem LBP behandelten Bereich im Unterwasser des Kraftwerks nicht mehr. Die Grundwasserverhältnisse dürften sich hier aber analog den beschriebenen Verhältnissen in der Stauwurzel im Unterwasser des Kraftwerks Ering-Frauenstein zeigen.

Aus den vorliegenden Grundwasserstandsmessungen und dem Vergleich mit den im Untersuchungsabschnitt maßgebenden Inn-Wasserständen lassen sich folgende Feststellungen zu den generellen grundwasserhydraulischen Verhältnissen treffen:

- Das mittlere Wasserstandsniveau des Inn in der Stauhaltung Eggfing (FI.km 48.0 bis FI.km 35.3) bewegt sich im Bereich von 326,5 mNN bis 325,9 mNN.
- Das mittlere Grundwasserstandsniveau im betrachteten Bereich liegt auf deutscher Seite und damit nördlich des Inn unmittelbar unterhalb des Kraftwerkes Ering-Frauenstein am Innniveau, weiter flussabwärts durchgehend tiefer als der Innwasserspiegel. Die Differenz nimmt in Fließrichtung des Inn von rd. 0 m bis auf über 8 m, auf Höhe der Ortschaft Eggfing, zu. Auf österreichischer Seite liegen die Grundwasserstände bis zur Mündung der Mühldorfer Ache (FI.km 44.6) in Flussnähe etwa am Niveau des Inn, weiter landeinwärts höher als der Innwasserspiegel. Östlich der Mühldorfer Ache bis Kirchdorf a. Inn liegen die Grundwasserstände durchgehend tiefer als der Innwasserspiegel. Im Einzugsgebiet des Pumpwerkes Mühlheim sind Differenzen zwischen Innwasserspiegel und Grundwasserspiegel von rd. 1,5 m bis rd. 5,5 m festzustellen, zwischen Kirchdorf und der Staustufe Eggfing nehmen diese von ca. 0 m auf rd. 1,7 m zu.

- Die Grundwasserbereiche auf dem linken Ufer (Deutschland) und dem rechten Ufer (Österreich) sind hydraulisch als weitgehend voneinander unabhängig anzusehen.
- Die Wechselwirkung zwischen Grundwasserbereich und Oberflächengewässer wird maßgeblich durch das weit verzweigte natürliche Gewässersystem der Niederterrasse bzw. die binnenseitig hinter den Hochwasserschutzdämmen verlaufenden Sickergräben bestimmt. Die Sickergräben sind entweder an Pumpwerke oder an weiterführende Vorfluter angeschlossen, die in das Unterwasser der Staustufe Eggfing münden.

Aktuelle Daten zum Grundwasser sind im Gutachten zur Baugrunderkundung (Crystal Geotechnik GmbH, Utting, 2019) enthalten. So wird ebenfalls festgestellt, dass der Grundwasserspiegel vermutlich nicht mit dem Innwasserspiegel, sondern vielmehr mit dem Wasserspiegel der Gräben und Bachzuläufe korrespondiert.

Bei Schürfen am 8. April 2019 (Fa. Chrytal Geotechnik, Wasserburg) im Bereich des geplanten westlichen Altwassers wurde bei Schurf 2 unter der Brücke der Grundwasserspiegel mit - 3,3 m unter GOK und weiter westlich mit Schurf 1 unter einer Senke eine Grundwasserspiegel von - 1,75 unter GOK angetroffen. Mit Wasserstandsschwankungen von 1-1,5 m ist gemäß dem Gutachten zu rechnen, was sich bei Schurf 1 in der von Nässe geprägten Vegetation (Röhricht) abbildet.

Die Schürfe (ifb Eigenschenk, Deggendorf) im Westteil der Flutwiese erbrachten am 13.3.2017 bei Schurf 6. auf Höhe Inn-km 33,0 einen Grundwasserstand von -2,8 m unter GOK.

3.6.5 Schutzgut Boden

3.6.5.1 Geologie

Die folgende Zusammenstellung ist dem Fachgutachten „Grundwasser“ (VHP 2016) entnommen.

Der geologische Untergrund im Gebiet von Eggfing und im Staugebiet besteht aus den Schichten der Miozänstufe, die in der Zeit des Südbayerischen Molassemeeres im jüngeren Tertiär entstanden sind. Es sind dies graue, feinsandige Mergel, welche im Gebiet von Obernberg sehr hart sind, in Bayern als Flinz und in Österreich als Schlier bezeichnet werden. Über den Schliermergeln liegen in der Flussniederung alluviale Flusskiese und Sande. Diese sind unverfestigt, jedoch treten zuweilen darin größere oder kleinere Blöcke von Quarznagelfluh auf. Diese stammen von der pliozänen Quarzkonglomeratbank, welche einst als Bedeckung über den miozänen Schichten abgelagert worden war, aber bei der Eintiefung des Inntales während der Diluvialzeit zerstört wurde.

Zur genauen Feststellung der Untergrundverhältnisse wurden im Kraftwerksbereich und im Staugebiet über 60 Bohrungen niedergebracht. In allen Bohrungen wurde in günstiger Tiefe der feste Schlier unter einer Kiesschicht von 0,5 - 8 m angetroffen. Nirgends wurde artesisch gespanntes Grundwasser festgestellt. In keiner der Bohrungen, die bis zu 30m in den Schlier reichten, konnte dieser durchbohrt werden.

Außer der Scherfestigkeit innerhalb des Schliermergels wurde auch die Scherfestigkeit an der Grenze zwischen Beton und Schliermergel ermittelt. Die Gründung von Wehr und Krafthaus konnte durchwegs auf hartem Schlier erfolgen. (Innwerk AG, 1983).

3.6.5.2 Boden

Die folgenden Angaben zur flächigen Verbreitung wurden der Konzeptbodenkarte M 1 : 25.000 (Bayerisches Bodeninformationssystem BIS, Geofachdatenatlas; www.bis.bayern.de) entnommen.

Das Planungsgebiet liegt vollständig in der Auenstufe. Vorherrschender Bodentyp ist Kalkpaternia aus Carbonatsandkies. Neue Aufschlüsse 2017 (ifb Eigenschenk, Deggen-dorf) zeigen an Bodenarten auf der Flutwiese (Schurf 5 und 6) ca. 1,6-1,8 m hohe Auflagerungen von schluffigem Feinsand (Flutsediment) mit gering mächtiger Oberbodenschicht von nur 0,1 m. Darunter befinden sich Innkiese, die als schwach sandig bis schwach schluffig eingestuft wurden.

Die Schurfergebnisse 2019 (Fa. Chrytal Geotechnik, Wasserburg) im ehemaligen Altwasser unter der Brücke schlossen mit Schurf 6 unter der Brücke der Staatsstraße Hochflut-sedimente und Auenablagerungen auf. Unter einer ca. 0,2 m starken Mutterbodenschicht zeigen sich schwach schluffige Sande mit ca. 0,9 m Stärke und darunter feinsandige, schwach tonige Schluffe. Kies wurde bis zur Schurfgrenze von 1,5 m nicht angetroffen. Dagegen finden sich im weiter östlich auf der Flutwiese gelegenen Schurf 7 unter Mutterboden und einer ca. 0,4 m starke Sandschicht (Flutsediment) Kiese.

3.6.6 Schutzgut Klima / Luft

Sämtliche Angaben stammen aus BayFORKLIM 1996.

Lufttemperatur

- Durchschnittliche Jahrestemperatur: 8,0 °C
- Durchschnittstemperatur Januar (kältester Monat): -2,1 °C
- Durchschnittstemperatur Juli (wärmster Monat): 17,5 °C
- Durchschnittliche Dauer der Vegetationsperiode 220-230 Tage

Das Inntal ist gegenüber dem angrenzenden Hügelland zu allen Jahreszeiten thermisch deutlich begünstigt. Auffällig ist die längere durchschnittliche Dauer der frostfreien Zeit (190-200 Tage) der flussnahen Bereiche bereits gegenüber den Niederterrassenfeldern (nur mehr 180-190 Tage). Umgekehrt sind die Frosttage deutlich weniger.

Die durchschnittliche Anzahl der Sommertage ist mit 40-45 Tagen/Jahr deutlich höher als auf den Höhen des angrenzenden Hügellandes, wo teilweise nur mehr 25-30 Tage/Jahr erreicht werden.

Niederschlag

- Niederschlagsmaximum: Mai-August
- mittlerer jährlicher Gesamtniederschlag (Simbach): 944,2 mm
- durchschnittlicher Niederschlag Juni (niederschlagsreichster Monat): 123,6 mm
- durchschnittlicher Niederschlag Februar (niederschlagsärmster Monat): 57,2 mm

Die Niederschlagsverhältnisse sind im Untersuchungsgebiet relativ gleichmäßig, ändern sich erst zur Pockinger Heide und zwischen Markt und Mühlendorf (geringere Niederschläge) bzw. zum angrenzenden Hügelland (höhere Niederschläge).

Nebel

Die Anzahl der Nebeltage ist mit durchschnittlich 60-80 Tagen/Jahr relativ hoch. Im angrenzenden Hügelland finden sich deutlich geringere Werte (40-50 Tage/Jahr).

3.6.7 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

s. Übersichtskarte Landschaftsbild und Erholung, M 1:12.000

3.6.7.1 Landschaftsbild

Das Erscheinungsbild von Landschaft und Orten beeinflusst maßgeblich das Wohlbefinden des Menschen. Dabei ist die Landschaft mehr als nur die Summe ihrer einzelnen Natur- und Kulturelemente. Sie erzeugt beim Betrachter Stimmungen und erlangt durch ihre Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Raumstruktur einen ästhetischen Eigenwert.

Die Auen im Unterwasserbereich des Kraftwerks sind aus Sicht des Landschaftsbildes den Auen im Oberwasser zwar sicherlich sehr ähnlich, finden sich aber in einem gänzlich anderen Rahmen. Die Auen im Oberwasser liegen hinter den Dämmen, an denen der Wasserspiegel des Inns mehrere Meter über dem Gelände ansteht. Die Auen liegen also insgesamt tiefer, scheinbar in einer Senke.

Die Auen im Unterwasser zeigen sich dagegen in einer annähernd naturnahen Einbindung in ihr Umfeld. Zwar nähert man sich ihnen von Land her auch über den Damm und muss zu ihnen hinabsteigen, was aber als künstliche Situation erkennbar und verständlich ist. Zum Fluss hin sind die Auen aber offen und stehen noch in dynamischer Interaktion mit ihm. Allerdings ist die Grenzlinie künstlich begradigt und befestigt und das Auenniveau liegt im Vergleich zum Innwasserspiegel einige Meter zu hoch. Allerdings bestimmt das Kraftwerk den Interpretationsraum des Betrachters, so dass gewisse anthropogene Überformungen verstanden bzw. akzeptiert werden dürften.

Häufig werden diese Auen aber entweder von der Dammkrone des seitlich umfassenden Dammes (Wanderweg) oder aber von der Brücke der St 2117 wahrgenommen werden. Vor allem von der Brücke erschließt sich der räumliche Zusammenhang mit dem Kraftwerk, während der Damm aufgrund seines derzeitigen, starken Gehölzbewuchses kaum Ausblicke auf die landseits anschließenden Auen erlaubt und somit das Erleben von Zusammenhängen kaum möglich ist.

Die Flutwiese ist von eindrucksvoller Weite und stellt einen markanten Lebensraum dar, der in dieser Qualität und Ausprägung am unteren Inn derzeit einzigartig ist.

Zentrale Elemente des Landschaftsbildes im Umgriff des KW Egglfing-Obernberg sind

- Der Stauraum mit seinem Seencharakter
- Der Abschnitt im Unterwasser des Kraftwerks, in dem der Inn noch als Fluss wahrnehmbar ist
- Auf beiden Seiten die ausgedämmten Auen im Oberwasser

- Im Unterwasser dagegen der Auwald auf deutscher Seite mit anschließender Flutwiese
- Der seitliche Staudamm, der jeweils Stauraum und ausgedämmte Auen trennt
- Das Kraftwerk mit Stauwehr
- Als seitliche, nicht immer wahrnehmbare Umrahmung folgen bewaldete Terrassenkanten als lineare Elemente (v.a. Österreich)
- Das Ortsbild von Obernberg mit Falknerei Burg Obernberg in Obernberg, Österreich

Eine Eigenheit solcher Stauräume ist, dass verschiedene Landschaftsbilder ineinander verschachtelt bzw. nebeneinander zu erleben sind.

- So ist die Wasser- und Inselwelt des Stauraums von dem Kronenweg der seitlichen Staudämme als weite, ruhige Landschaft gut zu erleben. Kommt man den Inseln und Röhrichfeldern näher, erlebt man eine kleinteilig strukturierte Landschaft mit dem Flair einer Naturlandschaft. Auch die Geräuschkulisse der Vögel und zeitweise auch Amphibien spielt hier für das Erleben eine große Rolle, immer bleibt aber ein gewisser Abstand.
- Die ausgedämmten, fossilen Auen liegen dagegen „ein Stockwerk tiefer“ und können nicht unmittelbar in Zusammenhang mit den Wasserflächen gebracht werden. Hier fungiert die Dammanlage mit begleitendem Weg als Zäsur, die als lineares Element von beachtlicher Länge eine ganz eigene landschaftsästhetische Qualität einbringt, die in offensichtlichem Widerspruch zu den angrenzenden Flächen steht. Einerseits bringen die Dämme ihre Funktion als Aussichtsweg ein, nach der einen Seite in die Wasserwelt der Stauräume, nach der anderen Seite – sofern die landseitige Böschung nicht mit Gebüsch bewachsen ist – auf die ehemaligen Auwälder, fast in der Art eines Baumkronenwegs. Der eigene Beitrag der Dämme liegt im Naherleben der Magerrasen und ihrer Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren.
- Die fossilen Auen schließlich erlauben das unmittelbare Erleben von Wäldern und Altwässern. Im Gegensatz zu den Stauräumen ist hier der Blick immer begrenzt, nur entlang des Altwassers öffnen sich manchmal freie Blicke. Immer ist aber der direkte Kontakt zu den Lebensräumen möglich. Für die meisten Betrachter (Kurgäste, Urlauber) dürften auch diese Auen den Eindruck von Wildnis, von weitgehend unberührter Natur vermitteln.
- Im Unterwasser des Kraftwerks kann grundsätzlich noch der Fluss Inn in Interaktion mit den angrenzenden Auen erlebt werden. Allerdings sind die Ufer hier durchgängig befestigt und schlecht zugänglich. Bemerkenswert ist auch das Erleben des mächtigen Bauwerks des Kraftwerks und Stauwehrs vom Unterwasser aus, dass vom Oberwasser her kaum in Erscheinung tritt.
- Die Auen im Unterwasser sind touristisch nicht erschlossen. Es finden sich zwar im kraftwerksnahen Bereich Wege, die aber nur soweit ausgebaut, wie es die jeweilige Nutzung erfordert. Anders als bei den Auen im Oberwasser besteht aber hier das Potenzial, durch Renaturierung der Uferbereiche wieder ein Erleben der ursprünglichen Flusslandschaft zu ermöglichen, soweit es die heutigen Rahmenbedingungen eben noch erlauben. Dies ist aber nur und ausschließlich in den Stauwurzelbereichen möglich und darf nicht mit den durch Verlandung der Stauräume entstandenen Inselbereichen verwechselt werden.

- Insgesamt erlaubt die Landschaft am unteren Inn so Naturerlebnis in einzigartiger Weise und Qualität, was angesichts des enormen Kontrasts zu der auf den Niederterrassenfeldern anschließenden verödeten, landwirtschaftlich geprägten Landschaft besonders auffällt. Auch das Zusammenspiel mit Energiegewinnung dürfte manchen Besucher faszinieren.

3.6.7.2 Erholung

Tourismus und Erholung spielen in der Gemeinde Bad Füssing eine größere Rolle. So wurden in der gesamten Gemeinde im Jahr 2015 2,44 Mio Übernachtungen registriert, wobei die meisten Übernachtungen am Hauptort stattfanden, jedoch hat auch der Ortsteil daran erheblichen Anteil. Eggfing profitiert außerdem vom Innradtourismus.

Für die naturbezogene Erholung ist diesbezüglich die Ausstattung des Planungsgebietes und seines Umfeldes mit Rad- und Wanderwegrouten von großer Bedeutung. Als überörtliche Rad- und Wanderwege sind der Innradweg und der Pilgerweg Via Nova zu nennen. Der vielbefahrene Innradweg verläuft auf der Dammkrone oberhalb des Kraftwerks beidseitig des Inns. Die Route der Via Nova läuft ebenfalls auf der Dammkrone bis zur Brücke und führt dann weiter in das Ortsgebiet Eggfing. Auf österreichischer Seite verläuft der Tauernradweg direkt entlang des Inn.

Weiterhin existieren örtliche Rad- und Wanderrunden nördlich Auwaldes. Diese führen jedoch durch die landwirtschaftlich intensiv genutzte und im Sommer von Maisfeldern dominierte Flur der weiteren Innaue und der Terrassenlandschaft und bieten daher nur eine geringe Erlebnisvielfalt.

Die Auen im Unterwasser des Kraftwerks spielen für die Erholung derzeit kaum eine Rolle, auch wenn sie für die Anwohner in Eggfing zum fußläufig erreichbaren Wohnumfeld gehören. Abgesehen von Angelfischerei im direkten Unterwasser des Kraftwerks dient die Freifläche unter der Brücke nur gelegentlich als Treffpunkt für Jugendliche. Die Innauen insgesamt stellen aber den bedeutendsten naturnahen Erholungsraum im Gebiet dar.

Bedeutende öffentliche Erholungseinrichtungen im Wirkraum sind:

- Fußballplatz östlich der Zufahrt zum Kraftwerk. Hier finden neben Verbandsspielen auch Turniere statt.
- Kleingartenanlagen östlich und westlich der Brücke auf der Landseite des Damms.

4 Dokumentation der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Im Zuge der Arbeiten zum landschaftspflegerischen Begleitplan wurden offensichtliche Konflikte mit Arten, Biotoptypen und Lebensräumen mit der technischen Planung besprochen und nach alternativen Planungslösungen gesucht. Folgende Änderungen des Vorhabens zur Eingriffsvermeidung konnten von der technischen Planung berücksichtigt werden:

- Erhaltung einer bedeutenden Altbaumgruppe Silberweiden mit Höhlen als Gehölzinsel im Altwasser West

- Lage der Altwasserkomplexe weitgehend außerhalb der Flachlandmähwiese LRT 6510
- Der Anschluss des westlichen Altwasserkomplexes an den Inn erfolgt in einer Lücke zwischen großen Silberweiden.
- Es wurde in Abstimmung mit der technischen Planung die Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen erheblich reduziert. Die ursprüngliche Planung hätte zu weiteren Eingriffen in Gehölzbestände (darunter ein kleiner Silberweidenbestand) und Flachlandmähwiesen geführt. So ist die ursprünglich entlang des Ufers auf der Flutwiese und damit auf dem LRT 6510 geplante Baustraße für den Uferrückbau entfallen, da der Baubereich des Uferrückbaus befahren werden kann. Die ca. 200 m lange Baustraße östlich des Altwassers West wurde auf den vorhandenen Sandweg und das gegenüber dem höherwertigen Gehölzbestand auf das Auengebüsch gelegt. BE-Flächen mit Baustelleneinrichtungen werden auf Flächen am Bauhof der Innwerk AG sowie auf die eigentlichen Vorhabensflächen beschränkt.
- Weiterhin wurde der Zeitplan der technischen Planung in Bezug auf Beginn der Wurzelstockrodung wegen Haselmaus- und potentiellen Reptilienvorkommen sowie die Fällzeiten und Entlandung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Vogelwelt an die artenschutzrechtlichen Erfordernisse angepasst

Die weiteren projektbezogenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in Kap. 5.12.1 und 5.12.2 und im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan aufgeführt.

5 Konfliktanalyse

5.1 Beschreibung der Projektbestandteile und Baumaßnahmen

Die ausführliche Beschreibung der projektseits geplanten Maßnahmen kann dem Erläuterungsbericht des Ing.-Büros Werner Consult (2022) entnommen werden.

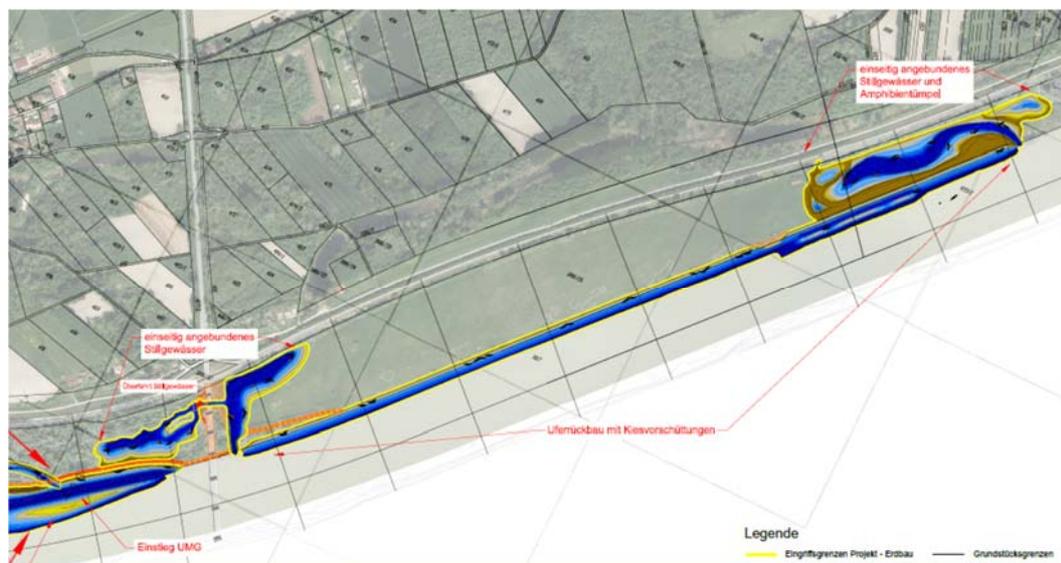


Abbildung 24: Überblick über das Vorhaben (Quelle: EZB 2-2022)

In der folgenden Konfliktanalyse werden die Auswirkungen für eine bessere Übersicht wo notwendig jeweils in die folgenden Projektteile untergliedert:

- Gestaltung zweier Stillgewässerkomplexe (Westliches Altwasser unter der Brücke der Staatsstraße St 2117 (Inn-km 34,3-34,8) und östliches Altwasser im Osten der Flutwiese (Inn-km 32,8-33,2))
- Uferrückbau und Kiesvorschüttungen zur Entwicklung kiesiger Flachufer, teilweise vorgelagerte Kiesbänke (ca. Fl.km 32,8 bis 34,3)
- Geländeabsenkung zur Entwicklung von Weichholzaunen im Anschluss an die Altwässer

5.1.1 Gestaltung zweier einseitig an den Inn angebundenden Stillgewässerkomplexe

Stillgewässer Bereich Innbrücke

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

Stillgewässer und Amphibientümpel Ostteil Flutwiese

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 (flacher Erdwall), 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.

5.1.2 Uferrückbau und Kiesvorschüttungen Innufer

Im Uferabschnitt zwischen den beiden Altwässern wird das aktuell stark verbaute Ufer zurückgebaut. Auf einer Länge von rund 1.600 m (Inn-km (ca. Fl.km 34,45 – 32,8) wird linksufrig mit Unterbrechung am Strommast das mit Blockwurf gesicherte Ufer durch Vorschüttung, Uferrückbau oder Abflachung durch Umlagerung in ein flaches Kiesufer mit natürlichem Wasser-Land-Übergang umgewandelt. Dadurch entstehen auf großer Länge flache Uferzonen, die mit Totholzpaketen strukturiert werden. Auf Höhe des Strommastes bei Inn-km 33,3 bleibt die Ufersicherung zur Sicherung des Strommastes bestehen.

5.1.3 Geländeabsenkung zur Entwicklung einer tiefgelegenen Weichholzaue im Anschluss an die Altwässer

Teil des Projektes ist auch die Entwicklung von Weichholzaunen im Umfang von ca. 1,1 ha um das nordöstlich gelegene Altwasser auf der Flutwiese. Für optimale Standortbedingungen wird das Gelände mit weichem Übergang tiefer gelegt.

5.1.4 Temporäre bauliche Maßnahmen und vorübergehende Eingriffe

Neben den genannten dauerhaften Anlagen werden Flächen für eine kleine temporäre Wegeverbreiterung, Baustelleneinrichtungen und Bodenlagerung beansprucht. Zum einen wird die Fläche direkt unter der Brücke der St 2117 als Baufeld bzw. Lagerfläche genutzt. Zusätzlich wird eine ca. 200 m lange und 8 m breite Baustraße östlich des geplanten Altwassers an der Brücke bzw. nördlich des zu erhaltenden Ufergehölzes notwendig. Weiterhin sind entlang des Uferrückbaues kleinere Baufelder nötig. Die Uferrückbaufäche fungiert aufgrund ihrer Breite an sich als Baufeld und Baustraße.

Hinzu kommt noch eine Baustraße, welche das Altwasser an der Brücke mit dem Teilprojekt Umgehungsgewässer verbindet. Hier wird jedoch nur der kurze Wegeabschnitt des bestehenden Uferwegs östlich der Brücke dem gegenständlichen Projekt zugeordnet. Dieser wird Richtung Norden verbreitert. Der westlich der Brücke liegende Abschnitt der Baustraße wird auf der Fläche einer späteren dauerhaften Uferrehne vorgesehen. Dieser Baustraßenabschnitt gehört zum geplanten Umgehungsgewässer und wird in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme in den zugehörigen Unterlagen behandelt. Allerdings sind, da die Baustraße auch für Materialtransporte aus den Maßnahmenbereichen unterwasser genutzt werden, funktionale Störungen wie z.B. Lärm durch Baustellenverkehr in Überlagerung mit dem Baustellenverkehr und Bauarbeiten für den direkt südlich angrenzenden Uferrückbau und die vorgelagerte Inselfschüttung zu beachten.

Für eine ausreichende Bewegungsfreiheit am Altwasser im östlichen Teil der Flutwiese wird ein 8 m breiter Baufeldstreifen an dessen westlichen und östlichen Ende genutzt werden. Hier wird der Oberboden abgeschoben und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder angedeckt.

Ansonsten liegen Lagerflächen nur innerhalb der Grenzen der eigentlichen Projektteile. Die im Baufeld gewonnenen und wieder einzubauenden Materialien werden innerhalb des Baufeldes und von da auf den genannten Baustraßen transportiert.

Es kann im Einzelfall nötig sein, für die Bewegungsfreiheit der Baufahrzeuge und Arbeitsgeräte Äste des angrenzenden Baumbestandes im Altwasser West und an der Baustellenzufahrt unter der Brücke zurückzuschneiden.

Alle Baustellenbereiche können über öffentliche Verkehrswege erreicht

5.1.5 Bauzeit

Die Maßnahme „Stauwurzelstrukturierung“ steht in engem zeitlichem und räumlichem Zusammenhang mit dem Projekt „Umgebungsgewässer“. Alle Maßnahmen werden im technischen Erläuterungsbericht Ing.-Büros Werner Consult 2/2022 behandelt.

Die Dauer der Bauzeit hängt von der Baustellenabwicklung des Umgebungsgewässers ab und kann daher schwer abgeschätzt werden. Bei zeitgleicher Abwicklung kann man von ca. 2 Jahren ausgehen. Der Bauablauf für Uferrückbau, Altwasserherstellung und Geländeabsenkung für Weichholzaus wird zusammengefasst wie folgt sein:

Grundsätzlich wird ein Baubeginn im März 2023 angestrebt. Die Baumaßnahmen beginnen mit dem artenschutzrechtlich unproblematischen Abschub des Oberbodens der Wiesenflächen. Zeitlich vorgezogene Gehölzfällungen sollen im Winter 2022/2023 außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden. Die eigentliche Baufeldfreimachung unter Wald bzw. Gehölzen mit Bodenabtrag und Wurzelstockrodung startet nach der Winterruhezeit von Haselmaus und Reptilien witterungsabhängig in den einschlägigen Baubereichen frühestens ab Mitte April 2023. Die Wurzelstockrodung muss in den Lebensräumen der Reptilien Ende Mai abgeschlossen sein.

Die Baumaßnahmen werden voraussichtlich bis März 2025 dauern (s. dazu auch Bauzeitenplan im technischen Bericht Büro Werner Consult 2/2022).

5.2 Wesentliche positive Wirkungen

Wichtigstes Merkmal des gesamten Vorhabens ist die Lage in der Stauwurzel des flussabliegenden Kraftwerks Schärding-Neuhaus. Nur in der Stauwurzel herrscht auch unter den heute gegebenen Rahmenbedingungen eine noch annähernd naturnahe Hydrodynamik (Fließgeschwindigkeit, Wasserstandsschwankungen bei zeitweise auch tieferen Wasserständen). Nur hier können noch naturnahe standörtliche Gradienten entstehen, die wiederum die Entstehung naturnaher Lebensgemeinschaften, wie sie auch am Wildfluss bestanden haben, ermöglichen. Die Maßnahme ist daher in keiner Weise zu vergleichen mit den zahlreichen Inseln und Nebenarmen in den Stauseen, die gänzlich abweichenden standörtlichen Bedingungen unterliegen.

Stillgewässerkomplexe (Altwassersystem) und Uferrückbau

Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung zweier naturnaher Altwassersysteme, also von nur durch jeweils mit einem Graben mit dem Hauptstrom verbundenen Stillgewässerkomplexen. Die westlich gelegene Altwasserentwicklung bezieht sich ausschließlich auf frühere, mittlerweile aber völlig verlandete und verschilfte Altwässer, die wiederhergestellt werden. Weiterhin werden um das Altwasser im Osten Amphibiengewässer als nicht angebundene Tümpel geschaffen.

Die Altwässer unterliegen, da ihre Anbindungen noch im Stauwurzelbereich des Inn liegen, Wasserspiegelschwankungen in Abhängigkeit vom Innabfluss. Die Altarmstruktur zielt insbesondere auf die Schaffung von Reproduktionshabitaten (Laich- und Jungfischhabitaten) für phytophile bzw. litho-/phytophile Fische ab. Durch die Geländeabsenkung in den Mittelwasserbereich ist das Entstehen großer Flächen mit Pioniervegetation zu erwarten.

Dadurch entstehen große Kontaktflächen die bei erhöhter Wasserführung entsprechende Laichmöglichkeiten und Jungfischhabitate bereitstellen. Tiefstellen bieten zudem hochwertige Winterhabitate, die auch rheophilen Arten Einstände bieten.

Reptilienarten wie die Ringelnatter und zahlreiche Amphibienarten werden von der Wasserfläche profitieren, insbesondere von den nicht angebundenen Amphibientümpeln.

Durch den Uferrückbau und die Kiesvorschüttung entstehen entlang Flachwasserbereiche auf rd. 1,5 km Länge. Die Altarm- und Stillgewässerstrukturen haben bei MQ eine Wasserfläche von rd. 4,5 ha.

Derart großflächige Altarm-Strukturen und Uferrückbau sind wesentliche Elemente zur gewässer- und auenökologischen Restrukturierung des Inns in den Stauwurzelbereichen. Die flachen Ufergradienten bieten großflächig wertvolle Ökotope im aquatischen bis terrestrischen Bereich.

Durch gewässertypische Strukturen wie angeströmte Kiesbänke und Flachwasserzonen entstehen wertvolle Schlüsselhabitate für rheophile Fischarten auf großer Länge bzw. Fläche.

Tiefgelegene Weichholzaue

Durch die Absenkung von Teilflächen wird es möglich, Standorte zu entwickeln, die die Überflutungscharakteristik aufweisen, die für den langfristigen Bestand von Auwaldgesellschaften wie der Silberweidenaue nötig ist (Standorte etwa ab MW aufwärts). Die Auwaldentwicklung mit Silberweiden wird überwiegend über Sukzession erfolgen. Gegenwärtig sind die Auen großflächig bereits relativ stark vom Fluss entkoppelt. Somit können die am unteren Inn kaum mehr vorhandenen tiefgelegenen Auenstandorte mit typischer Überflutungscharakteristik entwickelt werden.

Im Pionierstadium stellen solche Flächen ein großes Lebensraumangebot für Pionierarten wie Flussuferläufer, Flussregenpfeifer, Laufkäferarten u.a. früher am Inn häufigen Arten dar.

Biodiversität

Insgesamt wird durch das Vorhaben die Biodiversität durch Steigerung der Lebensraumvielfalt und teilweise Optimierung beeinträchtigter Lebensräume nachhaltig gestärkt, auch wenn die Herstellung der einzelnen Projektbereiche zunächst mit Eingriffen in Lebensräume verbunden ist. Zur Vermeidung erheblicher, nachhaltiger Auswirkungen werden im gegenständlichen LBP verschiedene Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

Landschaftsbild/Naherholung

Das Landschaftsbild wird trotz der deutlichen Veränderungen nicht beeinträchtigt. Bereits umgesetzte, ähnliche Projekte am Inn oder Donau zeigen, dass sehr schnell naturnah wirkende Landschaftsbilder entstehen. Der derzeit prägnante Eindruck der weiten Wiesenfläche der Flutwiese wird durch die Öffnung zum Inn gestärkt, die Ufer der Altwässer werden im Kontakt zur Flutwiese offen gehalten (Röhrichte, Staudenfluren, usw.).

Insgesamt wird der derzeit kaum genutzte Erholungsraum durch die naturnahen Einzelelemente attraktiver, das Ufer zugänglicher.

5.3 Beschreibung der Beeinträchtigung

Durch das Vorhaben kommt es zunächst durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden nur unangeordnet auftreten.

Auch wenn durch die spezielle Natur des Vorhabens – nämlich flusstypische Lebensräume, die am unteren Inn fast völlig verschwunden sind, wieder herzustellen – letztendlich eine deutliche Verbesserung der landschaftsökologischen Situation bewirkt wird (s. vorheriges Kapitel), sind die Verluste von Lebensräumen und betroffene Arten darzustellen.

Folgende Faktoren können bei dem Vorhaben „Unterwasserstrukturierung“ Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bewirken (vgl. UVS LANDSCHAFT + PLAN PASSAU, 2/2022):

Direkter Flächenentzug

Veränderung der Habitatstrukturen oder Nutzung

Barrierewirkung Erholungswege (baubedingt in geringem Umfang)

Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste

- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

Nichtstoffliche Einwirkung

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

Stoffliche Einwirkungen

- Staubdepositionen, Nährstoffeintrag (baubedingt in geringem Umfang durch Bautätigkeit und Fahrbewegungen)
- 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

Der direkte Flächenverlust wird nach der BayKompV anhand des Verlustes von Biotop- und Nutzungstypen (BNT) dargestellt. In der Bestands- und Konfliktkarte des LBP's werden dazu Tabellen mit den flächenhaft bewertbaren Eingriffen dargestellt, in denen der errechnete Umfang des Verlustes von Biotop- und Nutzungstypen sowie der Ausgleichsbedarf in Wertpunkten nach BayKompV aufgeführt sind.

Weiterhin werden Tabellen mit funktionalen, nicht flächenhaft bewertbaren Eingriffen und Beeinträchtigungen, die durch die oben aufgeführten Wirkungen verursacht werden, dargestellt.

Bei der Bewertung der Konfliktschwere werden die erforderlichen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die geplanten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Berücksichtigung der europäisch geschützten Tierarten bereits berücksichtigt.

Aufgrund der Informationsdichte im Bestandsplan wird ein eigener Konfliktplan M 1:2.500 mit Darstellung des Vorhabens erstellt. Die Informationen zu den Biotop- und Nutzungstypen, den vorkommenden Tier- und Pflanzenarten können den Bestandsplänen entnommen werden.

Nachfolgend werden schutzgutbezogen die bau-, anlage- und ggfs. betriebsbedingten Beeinträchtigungen und Konflikte, die durch die Eingriffe des Vorhabens hervorgerufen werden, erläutert:

5.4 Wirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

5.4.1 Überblick

Wesentliches Anliegen des Projektes ist es, die Teilfläche der großen Flutwiese, die naturschutzfachlich besonders hochwertig, artenreiche und als LRT 6510 der FFH-Richtlinie ausgebildet ist, fast unangetastet zu lassen.

Einer der Altwasserkomplexe wird daher im Nordosten der Flutwiese auf der nur mäßig artenreichen Glatthaferwiese (kein LRT) geplant, von der ca. 4,1 ha in Anspruch genommen werden, daneben flächenmäßig untergeordnet eine lückig bewachsene Sandablagerung sowie ein Gebüsch. Es wird zusätzlich randlich ein ca. 8 m breiter Baufeldstreifen im Osten und Westen vorgesehen, auf dem nach Abschluss der Baumaßnahmen Grünland wiederentwickelt wird.

Der Verlust von Vegetation durch die Anlage des westlichen Altwassers im Bereich der Brücke umfasst Röhrichtbestände (Wasser- und Landröhrichte, Großseggenried) und Gebüsche. Diese stellen Sukzessionsstadien eines früheren Altwassers dar, das mit der vorgesehenen Maßnahme wiederhergestellt wird. Im Umfang von ca. 0,15 ha sind junge Weichholzauen (prioritärer LRT FFH-RL) und von ca. 0,03 ha Auengebüsche betroffen. Für eine ausreichende Funktionserfüllung des Altwassers kann zudem ein Eingriff mit

einer Fläche von ca. 0,24 ha in die artenreiche Flachlandmähwiese (LRT FFH-RL) nicht vermieden werden. Im Einzelnen können für die Bewegungsfreiheit der Baugeräte beim Altwasserbau auch Astrückschnitte an den randlich stehenden Bäumen notwendig werden.

Weiterhin wird durch den Uferrückbau mit Entfernen der Uferbefestigung der darauf wachsende gewässerbegleitende Baumbestand (kein Auwald) gerodet und im Umfang von 0,14 ha ein Streifen der Flachlandmähwiese (LRT) bzw. beansprucht. Dazwischen werden mäßig artenreiche Säume mit einem hohen Anteil an Goldrute abgegraben.

Insgesamt geht durch dauerhafte oder baubedingte/temporäre Eingriffe Vegetation auf einer Gesamtfläche von rund 9,38 ha verloren, davon 2,38 ha Gehölze. Überwiegend handelt es sich um einen anlagenbedingten Verlust.

Nachfolgend werden die einzelnen, nach BayKompV betroffenen Bestände aufgeführt, der genaue Eingriffsumfang kann den entsprechenden Tabellen xy entnommen werden.

5.4.2 Anlagenbedingter Verlust

5.4.2.1 Vegetation

Folgende anlagenbedingte Flächenverluste an Vegetation entstehen durch die Umgestaltung des Geländes für die Altwasserkomplexe und den Uferrückbau.

Westliches Altwasser unter der Brücke der St 2117

- Mesophile Gebüsche/Hecken (B112-WX00BK)
- Auengebüsche (B114-WA91E0*)
- Glatthaferwiese (G212) sowie Salbei-Glatthaferwiese (G212-LR6510)
- Brachgefallener Flutrasen (G232)
- Mäßig artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte (K122)
- Weihholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung, mit Grauerle und Silberweide (L521-WA91E0*)
- Sonstige Gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung (L542-WN00BK)
- Schilf-Landröhrichte (R111-GR00BK) und sonstige Landröhrichte (R113-GR00BK)
- Schilf-Wasserröhrichte (R121-VH00BK)
- Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (R31-GR00BK)
- Vorwälder (W21)

Östliches Altwasser

- Mesophile Gebüsche (B112-WX00BK)
- Baumgruppen (junge und mittlere Ausprägung (B311/B312)
- Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland -Glatthaferwiese (G212)
- Naturnahe, vegetationsarme Sandflächen (O421)

Uferrückbau

- Mesophile Gebüsche/Hecken (B112-WX00BK)
- Auengebüsche (B114-WG00BK)

- Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland-Glatthaferwiese (G212) sowie Salbei-Glatthaferwiese (G212-LR6510)
- Mäßig artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte, goldrutenreiche (K122)
- Sonstige Gewässerbegleitende Wälder, junge und mittlere Ausprägung (L541-WN00BK/L542-WN00BK)
- Sonstige Wasserröhrichte (R123-VH00BK)

Tiefgelegenen Weichholzaue

Eine Wiederentwicklung von Auwald auf geeigneten, teils abgesenkten Standorten ist als Teil des Projektes auf einer Fläche von ca. 2,7 ha vorgesehen. Die Tieferlegung des Geländes für die Weichholzaue wird nicht als Eingriff bilanziert. Vielmehr stellt die Gestaltung der Fläche eine Maßnahme des Kompensationskonzeptes für Eingriffe in Wald durch den Bau des Umgehungsgewässers dar.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, in welchem Umfang Biotop- und Nutzungstypen dauerhaft durch die beiden Altwassergestaltungen und Uferrückbau beansprucht werden.

BNT Feingliederung

BNT		§ 30 BNatSchG	Beanspruchte Fläche in m²
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche/Hecken		2.466
B114-WA91E0*	Auen-Gebüsche	X	318
B114-WG00BK	Auen-Gebüsche	X	218
B311	Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung		91
B312	Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		42
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		42.748
G212-LR6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		4.156
G232	Flutrasen, brachgefallen		406
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte		1.813
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	X	1.534
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung		444
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung		14.705

W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		1.023
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung		1.118
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	X	1.944
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	X	7.688
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	X	5.652
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	X	2.296
R31-VC00BK	Großseggenriede der Verlandungsbereiche	X	503
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt		10
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen		403
Gesamt:			89.579

Tabelle 46: Dauerhaft beanspruchte Flächen nach BNT-Feingliederung.

5.4.2.2

Flora

Folgende Tabelle zeigt die durch das Vorhaben direkt betroffenen besonders naturschutzrelevanten Pflanzenarten sowie den Umfang der Betroffenheit (Anzahl betroffener Funpunkte/Wuchsorte).

Betroffenheit von Pflanzenarten

Art	Anzahl ges.	Anzahl betr. Vorkommen	Vor-Größe betr. Vorkommen
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	1	2
<i>Ononis repens</i>	1	1	1
<i>Rhinanthus alethorolophus</i>	3	3, teilw.	Zwei kleine (3) und geringe Teile des Massenbestands (6)
<i>Rorippa austriaca</i>	1	1	3

Tabelle 47: Betroffenheit von Pflanzenarten

Die Tabelle zeigt, dass *Rhinanthus alethorolophus* am häufigsten betroffen ist, allerdings findet sich die Art mit einem Massenvorkommen praktisch flächig auf dem artenreicheren, westlichen Teil der Flutwiese, so dass die geringen Verluste den Bestand nicht beeinträchtigen.

Die restlichen betroffenen Arten fanden sich jeweils nur einmal in diesem Bereich und sind durch das Projekt damit in ihrem Gesamtbestand im Bereich der Flutwiese betroffen. Bei *Cerastium semidecandrum* und *Ononis repens* handelt es sich jeweils nur um sehr kleine Bestände, die sich entlang des Weges am Ufergehölz ansiedeln konnten. Beide Arten finden sich aber auf sonstigen, besser entwickelten Trockenstandorten am Inn

(Dämme, Brennen, Terrassenkanten) m.o.w. regelmäßig, so dass der Verlust zunächst nur von lokaler Bedeutung ist.

Rorippa austriaca kommt in unserem Raum dagegen nur selten vor, allerdings meist auf Ruderalstandorten und unbeständig. Ihr Vorkommen dürfte auf das Hochwasser 2013 zurückgehen. Es werden Vermeidungsmaßnahmen zur Erhaltung gefährdeter Bestände notwendig.

5.4.3 Baubedingter Verlust

5.4.3.1 Vegetation

Westliches Altwasser unter der Brücke der St 2117 (Inn-km 34,3-34,8)

Da das Baufeld deckungsgleich mit dem Umgriff des Altwassers ist, werden diese Eingriffe unter anlagenbedingtem Verlust aufgeführt.

Baubedingte Verluste durch über die Projektgrenzen hinausgehende Flächenbeanspruchung durch Baufelder und Baustraßen betreffen in geringem Umfang:

- Brennesselreiche artenarme Säume K11, mäßig artenreiche Säume feuchter bis nasser Standorte K123, mesophile Gebüsche B112-WX00BK und Landröhrichte R113-GR00BK durch Baulager unter der Brücke
- Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung L542-WN00BK und Auengebüsch B114-WG00BK durch Wegeverbreiterung für den Baustraßenabschnitt östlich der Brücke
- Im Einzelfall kann es im Randbereich der teilweise von Bäumen begrenzten Entlandungsfläche nötig werden, umstehende Bäume aufzuasten um den für den Baggerbetrieb nötigen (Luft-) Raum zu erhalten. Vermeidungsmaßnahmen (ÖBL-Begleitung erforderlich)

Östliches Altwasser (Inn-km 32,8-33,2)

Da das Baufeld deckungsgleich mit dem Umgriff des Altwassers ist, werden diese Eingriffe unter anlagenbedingtem Verlust aufgeführt.

Baubedingte Verluste betreffen am östlichen und westlichen Ende des Altwassers einen ca. 8 m breiten Baufeldstreifen:

- Glatthaferwiese (G212)
- übersandete Offenbodenbereiche mit Krautsukzession (O421)

Uferrückbau (ca. Fl.km 32,8 bis 34,3)

Da das Baufeld des Uferrückbaus auch als Baustraße genutzt werden kann und damit deckungsgleich mit dem Umgriff des „Baus“ ist, werden diese Eingriffe unter anlagenbedingtem Verlust aufgeführt.

Es wird ein kleines Baufeld auf Sonstige gewässerbegleitende Wälder mittlerer Ausprägung (L542-WN00BK)

- Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte K122

Zusätzlich ist durch eine temporäre Baustraße mit ca. 8 m breite nördlich des Silberweidengürtels (teils auf einem bewachsenen Sandweg) junges Auengebüsch betroffen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, in welchem Umfang Biotop- und Nutzungstypen baubedingt durch alle 3 Teilprojekte beansprucht werden.

BNT Feingliederung		
BNT	§ 30 BNatSchG	Beanspruchte Fläche in m²
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche/Hecken	244
B114-WG00BK	Auengebüsche	X 908
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	1.856
G212-LR6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	93
G232	Flutrasen, brachgefallen	52
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	664
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	97
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	54
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	419
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung	151
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	X 165
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	660
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	131
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	440

X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	212
Summe:		6.146

Tabelle 48: Baubedingt, teils temporär beanspruchte Flächen nach BNT-Feingliederung

5.4.4 Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop

Das Vorhaben beansprucht folgende nach § 30 BNatSchG geschützten Biotop (In den Tabellen vorher enthalten!):

Eingriffe in §30 Flächen

Bezeichnung	Beschreibung	Anlagenbedingter Verlust in m ² *	Baubedingter Verlust in m ² *	Gesamteingriff in m ²
B114-WA91E0*	Auengebüsche	318		318
B114-WG00BK	Auengebüsche	218	908	1.126
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Auspr.	1.534		1.534
R111-GR00BK	Schilf-Landröhricht	1.944	-	7.597
R113-GR00BK	Sonst. Landröhrichte	7.688	165	10.284
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhricht	5.652		
R123-VH00BK	Sonst. Wasserröhrichte	2.296		
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbe- reiche	503	-	503
		20.153	1.073	
Gesamteingriff				21.226

Tabelle 49: Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop

5.4.4.1 Flora

Wuchsorte naturschutzbedeutsamer Pflanzenarten sind baubedingt nicht betroffen.

5.4.5 Baubedingte stoffliche Störungen

Der LKW-Verkehr und die Bautätigkeit im Bereich des westlichen Altwassers und entlang des Uferrückbaus beeinflussen während der gesamten Bauzeit die daran angrenzende artenreiche magere Salbei-Glatthaferwiese auf der Flutwiese (LRT 6510). Allerdings kann von einer geringen Wirkintensität und aufgrund der guten Entwicklung der Flutwiese nach den flächigen Ablagerungen durch das Hochwasser 2013 von geringer Empfindlichkeit der Salbei-Glatthaferwiese hier ausgegangen werden. Nachhaltige Veränderungen des Bestandes sind daher nicht zu erwarten.

5.4.6 „Betriebs“-bedingte Wirkungen

Die durch die Maßnahmen ermöglichte Überflutung der nun tiefer gelegten Auen (nur im Projektbereich) werden autotypische Pflanzengesellschaften wie die geplante

Weichholzaue fördern (s. Kap. 5.2.1.2) ein ausgesprochenes Ziel der Maßnahme. Beeinträchtigungen werden daher nicht auftreten.

5.5 Wirkungen auf das Schutzgut Tiere

Durch den Bau der Altwasserkomplexe und den Uferrückbau wird die Tierwelt durch dauerhafte und in geringem Umfang durch baubedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen beeinträchtigt. Es treten zudem bauzeitliche Störungen (Lärm, Bewegung, ggfs geringfügig Licht) auf.

Die dauerhaft in Anspruch genommenen Lebensräume umfassen im Überwiegenden Gebüsche, Auwald, Grünland (davon überwiegend mäßig artenreiches, in geringerem Umfang auch artenreiche Flachlandmähwiesen), Wasser- und Landröhrichte, Großseggenbestände und mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren (Teils mit viel Goldrute).

Neben den Habitatverlusten sind Barriere- und Zerschneidungswirkungen und ggfs. Degradierungen von verbleibenden Habitaten zu nennen. Es können zudem durch die Bau-tätigkeiten Individuenverluste verursacht werden.

Nachfolgend werden die Wirkungen stichpunktartig aufgeführt und auf erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Tierwelt und zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen verwiesen. Diese Maßnahmen, die sich zum Teil auch aus der FFH-VU und den „Naturschutzfachlichen Angaben zur saP“ ergeben, werden dann im Kapitel 5.12.1 ausführlich dargestellt.

5.5.1 Anlagenbedingter dauerhafter Verlust von Lebensräumen und Requisiten

Auswirkungen treten im gesamten Eingriffsbereich mit den folgenden Verlusten auf.

- Haselmaus: nicht erheblicher Verlust einer Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten im Ufergehölzstreifen ca. bei Inn-km 33,4., da nur ein kleiner Teil der nutzbaren Lebensräume der lokalen Population betroffen ist.
- Fledermäuse: Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sind nicht betroffen, als bedeutend eingestufte Höhlenbäume (mögliche Quartierbäume) werden erhalten. Das lineare Ufergehölz stellt allerdings eine Leitstruktur dar, die zumindest für 10 – 20 Jahre nicht in ausreichender Höhe zur Verfügung stehen wird. Allerdings besteht die parallel vor dem Damm verlaufende Gehölzreihe als Ersatzstruktur zur Verfügung, so dass insgesamt von keiner dauerhaften Beeinträchtigung der Fledermausbestände ausgegangen wird.
- Sonstige Säugetiere: Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Biber oder Fischotter werden nicht beansprucht.
- Vögel: Flächige Lebensraumverluste durch Gehölzfällung ergeben sich für Teichrohrsänger, Star, Goldammer und Grünspecht im Bereich des Uferrückbaus. Es sind jeweils nur Teile des Gesamtlebensraums betroffen. Da einerseits im Umfeld der Flutwiese passende Ersatzstrukturen zur Verfügung stehen und andererseits für einige Arten (Goldammer, Teichrohrsänger) schnell durch Sukzession wieder nutzbare Strukturen (Schilfbestände, Gebüsche) und damit potenzielle Brutplätze entstehen werden, wird von keiner dauerhaften Beeinträchtigung ausgegangen.

Vergleichsweise geringe Verluste von Grünland der großen Flutwiese als Rastplatz von Durchzüglern wie Bekassine, Graugans oder Nilgans bzw. als Nahrungslebensraum für Rabenkrähen, Star, Turmfalke, Rauchschnalbe oder Waldkauz, der wahrscheinlich in

den Nistkästen im Heuschober auf Höhe der Stromleitung brütet, werden durch neu entstehende Lebensräume wieder ausgeglichen. Betroffene Nahrungsgäste oder Durchzügler wie der Gelbspötter (Nachweis im Ufergehölz), die das Gebiet zu Maßnahmenbeginn noch nicht verlassen haben, können in angrenzende ungestörte Nahrungs- bzw. Verbundhabitate ausweichen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen lokalen Vogelpopulation kann somit ausgeschlossen werden.

- Reptilien: Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Art Ringelnatter sowie der als potentiell anzunehmenden Art Zauneidechse entlang der Uferbefestigung. Für die im weiteren Gebiet relativ häufige Art Ringelnatter wird der Verlust des nicht optimalen Lebensraums, anstelle dessen besser geeignete Strukturen entstehen werden, nicht als dauerhafter Lebensraumverlust gesehen. Genauso ist mit dem Eingriff kein dauerhafter Verlust von Lebensräumen für die Zauneidechse verbunden, deren Vorkommen in der Uferbefestigung anzunehmen ist. Die Schlingnatter besitzt ihren Lebensraum nur im Gebiet des UMGs, daher nicht betroffen.
- Amphibien: Es wird keine dauerhafte, flächige Beeinträchtigung von Amphibien-Lebensräumen gesehen. Der mittlerweile immer mehr trocken fallende Röhrichtbereich im Bereich der Altwasserplanung östlich der Brücke ist als Laichplatz der noch 2015 nachgewiesenen Arten Erdkröte, See- und Teichfrosch nicht mehr geeignet. Die dichten Schilfbereiche westlich stellen keine Überwinterungshabitate des weiter westlich nachgewiesenen Springfrosches da, der daher nicht betroffen ist.
- Libellen: Der Lebensraum, den der festgestellte Spitzenfleck derzeit nutzt (versteintes Ufer vor dem Ufergehölz) ist suboptimal und wird durch gut geeignete Strukturen ersetzt, die von der im Gebiet relativ häufigen Art wieder besiedelt werden können. Dauerhafter Lebensraumverlust wird daher nicht gesehen.
- Hautflügler (Wespen und Wildbienen): Dauerhafter Verlust des wertgebenden Nisthabitats (sandiger Weg) für bodennistende Arten durch den Uferrückbau. So sind die bayernweit stark gefährdete Sand-Siebwespe sowie die bayernweit vom Aussterben bedrohte Große Schmalbiene hier betroffen. Zeitlich vorgezogene Ersatzhabitate sind erforderlich.
- Strukturelemente: Es kommt zum Verlust von ca. 80 potenziellen Biotopbäumen (BHD > 40 cm) und 10- 11 Strukturbäumen, v.a. durch den Rückbau der Ufersicherung sowie in geringem Umfang im Bereich des geplanten westlichen Altwassers. Der anschließende Auwald weist eine enorme Anzahl von Strukturbäumen auf, so dass im Gebiet kein Mangel entsteht.

5.5.2 Baubedingte vorübergehende Störungen und Verluste

Folgende Auswirkungen treten hier im Bereich der Wald- und Gehölzflächen auf:

- Störungen des Lebensraumes der streng geschützten Arten Biber und potenziell Fischotter durch den Baubetrieb treten nur kleinräumig und v.a. tagsüber (ausnahmsweise noch in der Dämmerung) außerhalb der Aktivitätszeit der Arten auf und sind somit nicht relevant. Ungestörte Ausweichlebensräume sind im Umfeld vorhanden.
- Keine Störung der nachgewiesenen Baumfledermausarten bei Quartiernutzung in Baufeldnähe am westlichen Altwasser durch zeitlich begrenzte Beunruhigung, Erschütterung und Lärm. Diese führen zu keinen negativen Auswirkungen, da der Bau tagsüber, außerhalb der Jagdzeit der Fledermäuse stattfinden und diese somit nicht betroffen sind. Dies betrifft die am Batcorderstandort 17 nachgewiesenen Arten bzw. Artengruppe mit Nordfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler,

Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus sowie die weiteren Arten Brandtfledermaus, Mopsfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Zwergfledermaus und das potentiell vorkommende Braune Langohr (ASK-Nachweis).

- Nicht erheblich wirkende Störungen durch Baubetrieb im Wirkraum für die nachgewiesenen, gefährdeten Brutvogelarten: gefährdeten Brutvogelarten im näheren und weiteren Wirkraum nicht erheblich: Grünspecht, Kleinspecht, Goldammer, Kuckuck, Teichrohrsänger und Star. Störungen für Durchzügler wie den Gelbspötter oder Nahrungsgäste treten nicht auf.

Vermeidungsmaßnahmen und Bauzeitenregelung (Beachtung der Vogelbrutzeiten 1. März -30. September) erforderlich. Störungen für Durchzügler, z.B. Gelbspötter oder Nahrungsgäste treten aufgrund des kleinräumig gestörten Bereiches nicht auf.

5.5.3 **Baubedingte Individuenverluste**

- Potenzielle baubedingte Tötung der streng geschützten Haselmaus durch Baufeldfreimachung und Wurzelstockrodung beim Uferrückbau. Bauzeitenregelungen zur Vermeidung von Verlusten erforderlich.
- Mögliche baubedingte Tötung der nachgewiesenen Reptilienart Ringelnatter sowie der potentiell im Baubereich vorkommenden gefährdeten Art Zauneidechse in möglichen Winterquartieren in der Ufersicherung durch Baufeldfreimachung. Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Verlusten erforderlich.
- Potenzielle baubedingte Tötung von Amphibien durch Falleneffekte in temporär wasserführenden Pfützen. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

5.5.4 **Baubedingte stoffliche Störungen**

Mögliche Beeinträchtigungen durch Staubablagerungen

Bei angenommener Wirkzeit von zumindest einem Jahr sind wesentliche wertgebende Artengruppen (Heuschrecken, Tagfalter, Reptilien, u.a.) grundsätzlich auch in aktiven Phasen betroffen. Es sind daher auch direkte Wirkungen von Staubablagerungen möglich, die infolge der Bautätigkeit bei trockenem Wetter (auch im Winter) auftreten. Indirekt kann Nährstoffanreicherung zur Veränderung der Vegetationsstruktur führen und so den Lebensraum der Tierarten ungünstig verändern. Die Erhebungen erbrachten aber keine Vorkommen naturschutzfachlich höherwertiger Arten. Eine relevante Wirkung wird daher nicht gesehen, zumal auch nicht von wesentlichen strukturellen Veränderungen im Lebensraum (Vegetation) ausgegangen wird.

Mögliche Beeinträchtigungen der Gewässerzönose Inn durch Feinsedimente

Durch das Einbringen der Feinsedimente am rückzubauenden Blockwurfufer sind lokal Beeinträchtigungen der Gewässerzönose zu erwarten. Diese sind jedoch zeitlich und lokal beschränkt. Die betroffenen Uferbereiche stellen keine wertvollen Gewässerstrukturen dar bzw. werden diese durch Kiesvorschüttungen ohnehin stark verändert. Nach Erosion der Feinsedimente ist eine rasche Wiederbesiedelung der betroffenen Uferzonen zu erwarten. Insgesamt ist, angesichts der stark positiven und langfristigen Wirkung der geplanten Revitalisierungsmaßnahmen durch das Wiedereinbringen der Feinsedimente in den Inn von einer geringen, vorübergehenden Beeinträchtigung der Gewässerzönose auszugehen.

5.5.5 **Betriebsbedingte Wirkungen**

Treten nicht auf.

Ggfs. nach längerer Entwicklungszeit erforderliche Entlandungen der Altwasser werden im Rahmen des Unterhalts in Abstimmung mit gewässerökologischen und artenschutzrechtlichen Erfordernissen durchgeführt werden.

5.6 Wirkungen auf das Schutzgut Wasser

5.6.1 Grundwasser

Erhebliche Auswirkungen der Maßnahme auf den Grundwasserhaushalt werden nicht auftreten.

5.6.2 Oberflächengewässer

5.6.2.1 Anlagebedingte Wirkungen

Es entstehen 2 neue Altwasserkomplexe mit einer dauerhaften Wasserbespannung und mit einseitiger Anbindung an den Inn sowie kleinere isolierte Tümpel als neue Oberflächengewässer. Die Altwasserentwicklung im Westen stellt eine Wiederherstellung von früheren Altwässern dar, die mittlerweile aber völlig verlandet und verschliff sind. Durch den Uferrückbau am Inn und die Kiesvorschüttung mit Anlage flacher Kiesufer entsteht zusammen mit den neuen Altwasserelementen ein dem Leitbild eines Wildflusses ähnlicher Innabschnitt auf deutscher Innseite mit hoher Naturnähe. Voraussetzung dazu ist die gewählte Lage in der Stauwurzel mit noch annähernd naturnahen Fließgeschwindigkeiten.

5.6.2.2 Baubedingte Wirkungen

Grundsätzlich ist vorgesehen die beim Geländeabtrag anfallenden, flussbürtigen Feinsedimente großteils wieder dem Inn zuzugeben. Bei den Feinsedimenten bzw. Flusssedimenten handelt es sich um sandige bis schluffige Fraktionen, mit geringem organischem Anteil. Feinsedimente können bei Ablagerung in sensiblen Bereichen gewässerökologische Schäden bewirken. Zu nennen ist hier vor allem die innere und äußere Kolmation des Kieslückenraums in Bereichen des Fließgewässerlebensraums (Beeinträchtigung von sessilen und wenig mobilen Arten und Stadien - Makrozoobenthos, Fischeier, Fischlarven im Interstitial). Weiter können durch Ablagerung größerer Kubaturen in Uferzonen und Nebengewässern morphologische Verschlechterungen eintreten (Verlust flacher Ufergradienten, Verlandung von Gewässerteilen, wesentliche Veränderung der Substratzusammensetzung). Um wesentliche gewässerökologische Schäden beim Wiedereinbringen von Feinsedimenten zu vermeiden, sind daher oben beschriebene Effekte zu vermeiden bzw. diese wieder rückgängig zu machen. Die Aussagen dazu im technischen Erläuterungsbericht kommen zu dem Schluss, dass durch das Wiederfreisetzen der Feinsedimente über eine Bauzeit von ca. 2 Jahren im Rahmen der natürlichen Variabilität nur eine unmerkliche Erhöhung der Feinsedimentkonzentration zu erwarten ist.

5.6.3 „Betriebs“bedingte Wirkungen

Die Altwasser unterliegen, da ihre Anbindungen noch im Stauwurzelbereich des Inns liegen, Wasserspiegelschwankungen in Abhängigkeit vom Innabfluss. Nach Herstellung der Maßnahmen im Bereich der Unterwasserstrukturierung stellen sich auch in geringem Umfang dynamische Prozesse ein. Zum Teil wird es zu Anlandungen von Feinsedimenten auf Flachufeln kommen, die bei höheren Abflüssen wieder erodieren.

5.7 Wirkungen auf das Schutzgut Boden

5.7.1 Temporäre und anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste

Auswirkungen auf den Boden verursachen Abtrag, ggf. gefolgt von Zwischenlagerung und Wiederauftrag, von (natürlichen oder anthropogenen) Böden sowie aus dem damit verbundenen Verlust von Bodenfunktionen. Eine Teilversiegelung von Böden geschieht nur vorübergehend mit der Anlage einer Baustraße.

In vorliegendem Fall sind Böden in folgenden Situationen betroffen:

- Aushub von Innsedimenten aus verlandetem, verschilftem Altwasser („Badelacke“)
- Aushub der wahrscheinlich ebenfalls von Verlandung betroffenen Wiesenseige
- Aushub von Wiesenboden für die Herstellung der neuen Altwässer (nährstoffreichere, artenärmere Wiesenflächen)
- Rückbau des versteinten Ufers im Bereich des bestehenden Ufergehölzes.

Es dürfte sich in keinem Fall um alte, gereifte Aueböden handeln. Alte Karte zeigen den Bereich als Teil eines weit verzweigten Nebenarmsystems, dessen durch den Dammbau abgeschnittene Fragmente vermutlich verfüllt wurden, möglicherweise bereits im Zuge der Innkorrektur. Eine Karte aus dem 18. Jahrhundert zeigt für den Bereich Flutwiese noch Wasserfläche und Kiesinseln.

Der Umgang mit dem Schutzgut Boden entsprechend den gesetzlichen Vorschriften wird ausführlich im technischen Bericht WeCo dargestellt (Kap. 7.5.1). Es ist vorgesehen, beim Aushub anfallende flussbürtige Feinsedimente großteils im Unterwasser an das Ufer des Inn umzulagern und dem Inn wieder zuzugeben.

5.8 Wirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

5.8.1 Temporäre und anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste

Temporäre baubedingte Beeinträchtigungen werden sich für das Lokal- und Makroklima nicht ergeben. Das regionale Klima kann durch die eher kleinflächige und zeitlich beschränkte Maßnahme nicht beeinflusst werden. Auch das lokale Klima der Flächen wird sich nur graduell verändern, am deutlichsten unmittelbar an den neu entstehenden Wasserflächen. Änderungen werden sich aber immer hin zu auentypischen Verhältnisse ergeben.

Die Förderung der dynamischen Verzahnung zwischen Inn und Auen sowie die zusätzlichen Wasserflächen werden grundsätzlich zu einem ausgeglicheneren Lokalklima führen und damit auch Wirkungen des Klimawandels dämpfen. Auch die Empfindlichkeit dieser Flächen gegenüber Folgen des Klimawandels, insbesondere auch von Extremereignissen wie Hitzewellen oder Starkregenereignissen, wird geringer, da zusätzliche Rückzugs- bzw. Schutzräume vor allem für die Tierwelt des Gebiets entstehen. Auch die neu entstehenden Waldflächen werden diese Entwicklung unterstützen. Somit wird das Vorhaben ausschließlich positive Wirkungen auf die örtlichen klimatischen Verhältnisse haben, auch im Hinblick auf bereits ablaufende oder zukünftige Klimaveränderungen.

5.9 Schutzgut Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

5.9.1 Landschaftsbild

5.9.1.1 Temporäre und anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste

Temporäre Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes treten mit Beginn und während der Baumaßnahmen auf. Das Landschaftsbild wird in der Bauphase teilweise durch 3 offene Baufelder mit einer sich ständig ändernden Morphologie des Geländes bestimmt. Bewegte oder stationäre technische Elemente wie Baufahrzeuge, Bodenlager etc., führen in den naturnah wirkenden Aubereichen zu vorübergehenden visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Zunächst werden deutliche Veränderungen durch Beseitigung von prägenden Gehölzstrukturen auftreten. Dies umfasst den gesamten Ufergehölzstreifen entlang der Uferbefestigung am Inn auf einer Länge von ca. 1,5 km flussab der Brücke. Allerdings wird bereits mit Abschluss der Ufergestaltung ein neues, hochwertiges Landschaftsbild entstehen, das durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen unterstützt wird. Mittelfristig wird sich durch die aufkommende Gehölzsukzession in Verbindung mit dem naturnah entwickelten Ufer eine höherwertige Situation darstellen.

Von den wiederhergestellten bzw. neu entwickelten Altwässern geht sofort nach Fertigstellung eine Aufwertung des Landschaftsbildes aus.

Eine Belastung des Landschaftsbildes ist daher nur vorübergehend während der Bauphase anzunehmen. Ansonsten wird das Landschaftsbild gewinnen.

In Abhängigkeit von Hochwasserereignissen unterliegt dieser Bildausschnitt in gewissem Umfang dann immer wieder dynamischen Veränderungen, die eine Aue typischerweise prägen und als Teil des naturnahen Erscheinungsbildes zu begreifen sind.

5.9.2 Naturbezogene Erholung

5.9.2.1 Temporäre und anlagenbedingte Beeinträchtigungen und Verluste

Im Mittelpunkt stehen in diesem Kapitel mögliche Beeinträchtigungen für naturbezogene Erholungsmöglichkeiten im Projektgebiet durch den ca. 2 Jahre dauernden Baustellenbetrieb. Flutwiese und Auenbereiche sind selbst nicht durch Wege für die Erholung erschlossen.

Die Zufahrt zum Kraftwerk Eggfling ist jedoch ein wichtiger Zugang zu Inn und Innauen, der von hunderten von Kurgästen (Bad Füssing) sowie auch von den Radtouristen genutzt wird, die auf den Fernradwegen auf den Dämmen reisen. Neben dem Zugang am Kraftwerk findet sich eine Zufahrt von Eggfling sowie im Umfeld bei Würding bzw. Aigen.

Nutzungen durch Kurgäste und sonstige Erholungssuchenden beschränken sich im hier betroffenen Bereich im Unterwasser des Kraftwerks aber weitestgehend auf die Dammkrone, die teilweise schwer zugänglichen Auenbereiche werden eher sporadisch von Anglern genutzt. Nachdem das Gebiet selbst nicht mit durchgehenden Wegen erschlossen ist, treten hier kaum Beeinträchtigungen während der Bauzeit durch Baustellenverkehr von Erholungssuchenden auf, jedoch werden Schallimmissionen zum Intradweg und den lokalen Routen reichen. Hier besteht allerdings bereits eine Vorbelastung durch

den Verkehr auf der Staatstraßenbrücke. Durch eine gute Ausschilderung und Information zu den Baustellen, soll eine touristische Nutzung des Gebietes unterstützt werden.

Mit Abschluss der Erdbauarbeiten werden aber sowohl die wieder bzw. neu hergestellten Gewässer als auch vor allem das neue, kiesige Flachufer neue Attraktionen darstellen, die die Eignung des Bereichs zur naturbezogenen Erholung wesentlich aufwerten. Auch wenn die geplante Unterwasserstrukturierung in erster Linie die gewässerökologische Situation verbessern soll, wird aufgrund der nun besseren Zugänglichkeit und der Nähe ein neues, gegenüber dem Status quo abwechslungsreicheres Landschaftsbild mit neuen Erlebnismöglichkeiten geschaffen. Der Raum für naturbezogene Erholung im Umfeld der Gemeinde Eggfing und natürlich auch der österreichischen Partnergemeinde Obernberg wird deutlich erweitert.

5.10 Ergebnisse der FFH- und SPA Verträglichkeitsuntersuchung

In der FFH- und SPA Verträglichkeitsuntersuchung (LANDSCHAFT + PLAN PASSAU, 2022) werden die Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ und das SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ und deren wesentlichen Bestandteile bzw. deren gebietsbezogenen Erhaltungsziele untersucht. Die Wirkungen der Projektbestandteile sind in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ausführlich beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse werden hier in zusammengefasster Form wiedergegeben.

5.10.1 Arten nach Anhang II FFH-RL

Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL sind im Bearbeitungsgebiet nicht bekannt und nicht vom Vorhaben betroffen.

Tierarten nach Anhang II FFH-RL

Betroffen ist im Gebiet die nicht im SDB aufgeführten Fledermausart Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Erheblich nachteilige Wirkungen treten nicht auf, vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Arten können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Höhlenbäume oder andere Quartierbäume werden nicht gefällt.

Für die Gelbbauchunke sind keine konkreten Vorkommen im Projektgebiet bekannt, sie ist nicht betroffen.

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

5.10.2 Vögel nach Anh. I VS-RL/ 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 im Standarddatenbogen aufgeführte Neuntöter ist nicht betroffen. Für die nachgewiesenen, jedoch nicht im SDB aufgeführten Vogelarten Bekassine und Teichrohrsänger werden sich die Lebensbedingungen durch die geplanten neuen Lebensräume sogar verbessern.

5.10.3 Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Vom Vorhaben sind der LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen mit 0,42 ha und der prioritäre LRT 91E0* Weichholzaue mit 0,18 ha betroffen.

Geringer Verlust von Weichholzaunen mit einem Umfang von 1.852 m² 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 lichtetes 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. Im Winter 2020/2021 wird die Ackerfläche Flur Nr1191, Gmkg Malching, Gemeinde Malching, zur Entwicklung einer Weichholzaue in gleicher Flächengröße aufgeforstet, so dass diese Maßnahme zum Eingriffszeitpunkt als funktional wirksame Vermeidungsmaßnahme eingebracht werden kann. Somit verbleiben keine erheblichen Wirkungen auf den LRT im FFH-Gebiet.

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. Zeitlich vorgezogen werden seit 2018 im Rahmen der Umsetzung des Bewuchskonzeptes auf den Dämmen der beiden Kraftwerke Eggfling-Obernberg und Schärding Neuhaus an Stelle vormaliger Gebüsche 20,35 ha artenreiche Mähwiesen entwickelt, die dann zum Eingriffszeitpunkt vollumfänglich und in gleicher Qualität zur Verfügung stehen. Daher kann mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass zum vorgesehenen Baubeginn Herbst 2022 der Lebensraumtyp 6510 im FFH-Gebiet flächenmäßig nicht geschmälert sein wird und erhebliche Auswirkungen damit vermieden werden.

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 50: Flächige Beeinträchtigungen von FFH-LRT nach Anh. I

5.10.4 Erhaltungsziele FFH-Gebiet

Die Übersicht über die Betroffenheit aller Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet in Kap. 9.7.1 der FFH-VU verdeutlicht, dass es das Ziel des Projektes ist, die Gewässerlebensräume und die rheophile Fischfauna sowie die mit dem Fluss vernetzten Auelebensräume zu stärken. Die entsprechenden Erhaltungsziele werden durch das gegenständliche Projekt gefördert.

Durch die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung M1-FFH-VU (s. Vermeidungsmaßnahmen Kap. 5.12.1 werden erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels Nr. 5 zum

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen vermieden. Mit M2-FFH-VU wird eine ÖBL zur Schadensbegrenzung festgelegt.

Die Maßnahmen M3-FFH-VU und M4-FFH-VU vermeiden durch das Einhalten zeitlicher Regelungen Störungen charakteristischer Vogelarten des LRT Weichholzaue. Deutlich wird in der Zusammenschau aller Aspekte die insgesamt positive Wirkung des Projektes auf den ökologischen Zustand des FFH-Gebiets, verschiedene Erhaltungsziele werden deutlich gefördert.

Durch die Maßnahme zur Schadensbegrenzung M5-FFH-VU (und A2 im gegenständlichen LBP) werden erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels Nr. 8 zum LRT 91E0* Weichholzaue vermieden.

5.10.5 Erhaltungsziele SPA-Gebiet

Die Maßnahmen M3-FFH-VU und M4-FFH-VU (s. Vermeidungsmaßnahmen Kap. 5.12.1) vermeiden durch das Einhalten zeitlicher Regelungen zur Fällung von Gehölzen, Röhrichtentnahmen und Bau des Altwassers West (alles Arbeiten außerhalb der gesetzlich vorgegebenen Brutzeit der Vögel) möglich Störungen der Vogelarten im Auwald bzw. im Gehölz am Ufer.

Wie auch zum FFH-Gebiet zeigt die Tabelle in der FFH-VU Kap. 9.7.2, dass durch die Entstehung von Stillgewässern mit der in der Stauwurzel noch erhaltenen Wasserstandsynamik sowie großflächigen Kiesufern wird eine Reihe von Erhaltungszielen gefördert. Der ökologische Zustand des SPA-Gebiets wird von der Maßnahme profitieren.

5.11 Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

In Zusammenarbeit mit dem Dipl.-Biologen Dr. Christof Manhart, Laufen a. Inn, wurde ein Bericht mit "Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" verfasst, in dem die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt werden. Es wurden außerdem darin die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ggf. erforderliche Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL

Nach den durchgeführten Kartierungen, Recherchen und Datenauswertungen (sind im Untersuchungsgebiet keine Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL vorhanden bzw. zu erwarten.

Tierarten nach Anhang IV FFH-RL und europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSR

Für folgende europarechtlich geschützten Tierarten sind Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 5.12.1) erforderlich.

- Haselmaus (nachgewiesen)
- Zauneidechse (Potenziell vorkommend)
- Alle nachgewiesenen Brutvogelarten im Eingriffsbereich

Durch die Gehölzentfernung sind in Bezug auf die Fledermäuse keine essentiellen Teilhabitate bzw. Leitstrukturen betroffen, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der lokalen Populationen führen. In Bezug auf die Haselmaus werden Maßnahmen zur Vermeidung (V-01 und V-03) durchgeführt, mit deren Umsetzung eine Schädigung der lokalen Population nach §44 Abs. 1 Nr. 1-3 ausgeschlossen werden kann.

Bei den Reptilien ist die potenziell am Ufergehölzsaum vorkommende Zauneidechse von den Baumaßnahmen betroffen. Die Gehölzentnahme führt zu einem temporären Lebensraumverlust, der nach Vollendung der Baumaßnahmen für die Reptilien als Lebensraum wieder zur Verfügung steht. Während der Bauphase sind Lebensräume der Art betroffen, die zu Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 Nr. 1-3 führen. Die zeitlich festgelegte Entfernung der Wurzelstöcke, Maßnahme V-03, vermeidet Eingriffe in der Winterruhe der Tiere und damit mögliche Tötungen und Verletzungen

In Bezug auf Vögel werden mit der Maßnahme zur Vermeidung V-01 Verbotstatbestände im Sinne der Beeinträchtigung bzw. Tötung von Gelegen oder Nestlingen vermieden. Die umliegenden Waldbestände und Randbereiche sind als Brutplatz für Vögel mit saisonalen Brutplätzen qualitativ vergleichbar, so dass es zu keinem essentiellen Verlust an geeigneten Nistplätzen kommt. Erhebliche Störungen der Röhrichtvögel werden durch die Maßnahme V-02, Entlandung des Altwassers im Wald außerhalb der Brutzeit, vermieden.

In Bezug auf die Amphibien gehen durch die Baumaßnahmen keine Fortpflanzungsgewässer verloren. Bei den vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Arten der europäischen Vogelschutzrichtlinie wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen dargelegt, dass der derzeitige Erhaltungszustand gewahrt wird bzw. sich nicht weiter verschlechtert.

CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Es werden auch keine Ausnahmen von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG Arten erforderlich. Ebenfalls sind keine FCS-Maßnahmen zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Populationen vorhandener Arten notwendig.

5.12 Konfliktvermeidung und –minimierung

Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher von Eingriffen verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die im Nachfolgenden aufgeführten Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden festgelegt, um die Auswirkungen des Vorhabens auf betroffene Schutzgüter während der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase so weit möglich zu vermeiden oder zumindest zu minimieren.

5.12.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vor und während der Bauzeit

Eine Übersicht der Maßnahmen des LBP mit naturschutzrechtlichem Bezug ist tabellarisch im Anhang Kap. 10.3.4 aufgeführt.

5.12.1.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Ziel ist der allgemeine Schutz von Boden und Wasser, Vegetation, Lebensräumen, Tieren und Erholungssuchenden im Bereich der Baustellen und Baustellenzufahrten durch folgende Maßnahmen. Es sind die 3 Vermeidungsmaßnahmen in der saP festgelegten sowie die 5 in der FFH-VU enthaltenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung integriert.

- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBL) = **M2-FFH-VU** mit Dokumentation der Maßnahmen
- Beschränkung der Baustelleneinrichtungsflächen, ggfs. Zwischenlagerflächen und der Arbeitsbreiten bei den Baumaßnahmen auf das unbedingt notwendige Maß
- Unterrichtung der Baufirmen über zu beachtende Umweltvorsorgemaßnahmen und Tierschutz (Artenschutz)
- Vermeidung von Lichtabstrahlung in benachbarte Gehölzbestände zur Vermeidung von Störeffekten auf Fledermäuse und Haselmaus

5.12.1.2

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für Lebensräume, Pflanzen und Tiere

Nachfolgend aufgeführte Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sollen erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere- und Pflanzen mindern oder vermeiden sowie das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG und erhebliche Auswirkungen auf die europäischen Schutzgebiete verhindern.

Die in der FFH-VU und der saP vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind hier übernommen, die dort verwendeten Kürzel (Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, z.B. „M1 FFH-VU“ bzw. Maßnahmen der saP „M 01-saP“) in Klammern genannt.

V1 Bauzeitenregelungen zum Schutz von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Ziel:

- Vermeidung von erheblichen baubedingten Störungen der Tierwelt und baubedingten Tötungen (Haselmaus, Vogelarten, potenziell vork. Zauneidechse)
- Vermeidung von Verlusten von Gelegen röhrichtbrütender Vögel,

Maßnahmen:

- Fällungen und Entnahme von Röhrichten nur im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar zum Schutz von saisonalen Nestern, Gelegen und Individuen gemeinschaftsrechtlich geschützter Vogelarten (M 01-saP, M4 FFH-VU).
- Die Entlandung von Flachwasserstellen und Altarmen im Bereich des Auwalds (Altwasserentwicklung West) hat, um erhebliche Störungen der Vogelwelt zu vermeiden, ebenfalls außerhalb der Vogelbrutzeit zu erfolgen (**M 02-saP, M3 FFH-VU**).
- Rodung Wurzelstöcke und Oberbodenabschub für den Uferrückbau aus Rücksichtnahme auf mögliche Überwinterungshabitate von Reptilien und Haselmaus nur in der Zeit von 15.4. bis max. 30.5. (M 03-saP)

V2 Schutz von Vegetation und Lebensräumen in oder an Baustellen vor temporären, baubedingten Eingriffen und Störungen

Ziel:

- Schutz von ortsbildprägenden Bäumen, Wald und sonstigen Gehölzen
- Schutz von Lebensräumen der Haselmaus, poten. vorkommender Zauneidechse sowie Waldfledermaus- und Vogelarten und Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf die Populationen

Maßnahmen:

- Schutz der angrenzenden Gehölze während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen durch entsprechende Maßnahmen nach Maßgabe ÖBL gemäß DIN 18920 und RAS-LP4, insbesondere Höhlenbäume und Altbauminsel im Bereich des Baubereichs Altwasser West und Silberweide zwischen dessen Innanschluss und Baubereich Uferrückbau
- Schutz angrenzender Lebensräume (hier Wald und artenreiche Glatthaferwiese) nach Maßgabe ÖBL durch eindeutige Kennzeichnung der Eingriffsgrenze: zu fällende Bäume/Rodung, Bodenarbeiten, BE-Flächen und Bodenlager, z.B. durch Aufstellen von wirksamen Barrieren wie Holzzäune, Baustellengitter, Flatterband etc.(bei entsprechendem Bedarf)
- Ggfs. notwendige Aufastung von Silberweiden am Baufeld des Altwassers West nur unter Freigabe und Begleitung durch die ÖBL

V3 Sicherungen von Baustellenflächen, von denen eine Gefahr für Tiere ausgehen kann

Ziel:

- Vermeidung von unbeabsichtigten Tötungen und ggfs. Verletzungen von Tieren (allgemeiner Schutz sowie artenschutzrechtlich relevante Arten). Ggfs. tauchen bisher nicht im Gebiet nachgewiesene Arten auf.

Maßnahmen:

- Vermeidung von Tötungen bzw. der Besiedlung von Kleingewässern durch Amphibienarten in Baustellenbereichen: Kontrolle der Baustellen bezüglich Entstehung temporärer Kleingewässer (Pfützen, Fahrspuren) während der Laich- und Larvalzeit von Anfang April bis Mitte September durch ÖBL. Ggfs. Umsetzen von Laich und Tieren z.B. ins nahe Altwasser. Sofortige Verfüllung abgesuchter, leerer temporärer Pfützen/Pioniergewässer auf den Baustellen durch Baufirma nach Maßgabe der ÖBL.

V4 Vermeidungsmaßnahmen speziell für Hautflügler wie Wildbienen und Wespen

Ziel:

- Vermeidung erheblicher Verluste der vorkommenden, teils hoch gefährdeten Hautflügerarten durch Inanspruchnahme von Lebensräumen (Erdweg)

Maßnahmen:

Mit dem Verlust des Erdwegs im Bereich des Uferrückbaus, geht die für bodenbewohnende Hymenopteren sehr bedeutsame Niststruktur verloren. Ein Umsiedeln von im boden befindlichen Nisthöhlen durch Entnahme von Bodenpartien in ungestörte Bereiche ist ohne Verluste der Larvalstadien nicht möglich, da die im sandigen Boden angelegten Gänge mit den Puppen und Eiern zerfallen würden. Daher soll zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf die jeweiligen Populationen im räumlich erreichbaren Verbund Ausweichhabitate angelegt werden. Dazu sind mind. 2 Jahre vor dem Baubeginn Sandfahnen in der Zeit von Oktober bis Mitte März (vor dem Schlüpfen der ersten Wildbienen aus dem Boden) auf geeignete Bereiche mit einem blühenden Umfeld der Flutwiese zu schütten.

Die Höhe der Sandfahnen soll 40-60 cm betragen, die Gesamtfläche ca. 500 qm. Wichtig ist, dass die Pollenspenderpflanzen *Echium vulgare* und *Verbascum nigrum* mit angesät werden (rechtzeitiges Samensammeln und Ausbringen erforderlich) und ihr Aufwuchs kontrolliert wird. Ggfs. sind Nachzuchten und Auspflanzung der beiden Arten notwendig.

Durch Ausweitung des Habitatangebotes, sollen die sich bei Zerstörung des Weges zwangsläufig einstellenden Verluste der bedeutenden Wespen- und Wildbienenfauna aufgefangen werden, da erwartet werden kann, dass die neuen Sandfahnen schnell angenommen werden, wie in der Vergangenheit nach dem Innhochwasser 2013 beobachtet werden konnte.

Da mit einem Monitoring überprüft wird, ob diese zeitlich vorgezogen anzulegenden Ersatzhabitate angenommen werden, kann es bei positiver Entwicklung sinnvoll sein, den bestehende Lebensraum unattraktiv zur Eiablage (z.B. Abdecken mit Heu) zu machen, so dass bei einem Eingriff kaum mehr Schädigungen an den Entwicklungsstadien von Wildbienen im Boden auftreten werden.

Als weitere Maßnahme soll der geplante Wall um das Altwasser Ost mit sandigem Material zumindest in Teilbereichen für neue Nistgelegenheiten ausgebildet werden.

Zur Vermeidung, dass nach Annahme der Ausweichstandorte durch Wildbienen der Weg weiterhin als Niststätte genutzt wird und dann größere Verluste auftreten, sollte der Weg ev. nach Schlüpfen der Bienen im Frühjahr dicht mit Much- oder Mähmaterial abgedeckt werden.

V5 Minimierung von Auswirkungen auf die Pflanzenwelt und auf die Biologische Vielfalt der mageren Offenlandlebensräume

Ziel:

- Erhaltung der Populationen gefährdeter und landkreisbedeutsamer Pflanzenarten
- Erhaltung der Biologischen Vielfalt der mageren Offenlandlebensräume

Maßnahmen:

- Zeitlich vorgezogene Entwicklung artenreicher magerer Mähwiesen LRT 6510 auf dem Damm KW Eggfing-Obernberg und KW Schärding Neuhaus (**M1 FFH-VU**) Die Wiesenentwicklung auf den Dammböschungen aus vormals Gehölzaufwuchs findet seit 2018 statt und wird bis zum Eingriffszeitpunkt durch das Vorhaben abgeschlossen sein.
- Maßnahmen zu den naturschutzbedeutsamen Pflanzenarten *Rorippa austriaca*, *Cerastium semidecandrum* und *Ononis repens*: ggfs. vorgezogene Sammlung von Samen; Aufbringen des samenhaltigen Bodens auf geeignete Stellen am Wall um das Altwasser Ost und Ausbringung der Samen dort oder andere geeignete Wiesenbereiche nach Beendigung der Maßnahme. Es wird erwartet, dass die Arten keimen und sich dauerhaft wieder etablieren können.

V6 Entwicklung von Auwald östlich Urfar im Oberwasser d. Kraftwerks

Da mit dem Eigner der ursprünglich geplanten privaten Aufforstungsfläche Flur Nr. 518. Gmkg. Eggfing, keine naturschutzfachlich hochwertigen Bewirtschaftungsziele vereinbart

werden konnten, wird die mittlerweile von der Innwerk AG erworbene Ackerfläche Flur Nr. 1191 in Malching als Vermeidungsmaßnahme V6 entwickelt. Für die gesamte Fläche wurde ein Ökokontokzept bei der UNB LRA Passau eingereicht und bereits ein Aufforstungsantrag bei AELF Passau-Rottalmünster gestellt. Der südliche Teil der Ökokontofläche wird im Umfang von 1.852 m² als Vermeidungsmaßnahme V6 beansprucht, die restliche Fläche als Ökokonto, das für künftige Eingriffsvorhaben der Innwerk AG zur Verfügung stehen soll. Ein schmaler Streifen bestehender Auwaldstreifen direkt nördlich des Sickergrabens bleibt dabei bei der Flächenbilanz außen vor.

Flur Nrn. 1191 (Teilfläche) Gmkg. Malching; Gemeinde Malching

Lage: Nördlich des Dammes Inn km ca. 45,2

Gesamtgröße: ca. 1.852 m²

Derzeitige Nutzung: Acker

Ziele:

- Vermeidungsmaßnahme für Eingriffe in LRT Weichholzaue 91E0*
- Entwicklung von Grauerlenauwald zur Stärkung der ansonsten vergreisenden Grauerlen-Weichholzaunen im FFH-Gebiet
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Weichholzaunen

Zielbestände: L522-WA91E0* - alter Auwald

Zielarten Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten

Maßnahmen:

Die Fläche ist im Eigentum der Innwerk AG. Der südliche Teil der Fläche wird bis auf den schon bestehenden Waldstreifen am Sickergraben nun zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf den prioritären LRT 91E0* verwendet. Die übrige Fläche wird als Ökokontofläche verwendet. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Aufforstung mit Arten der Grauerlenau wie Grauerle, Silberweide, Schwarzpappel, Gemeine Traubenkirsche, Hasel (autochthone Herkunft, Gebiet 6.1 Alpenvorland)
- Entwicklung von Biotopbäumen und Totholz in ausreichendem Umfang

Zeitpunkt Winter 2020/2021

Pflegeerfordernis

- Unterhaltungspflege über mind. 2-3 Jahre nach der Fertigstellungsstellungspflege
- Kontrolle auf unerwünschte Störarten und Neophyten in den ersten 5 Jahren
Teils niederwaldartige Bewirtschaftung mit Schwarzpappel-Überhältern

5.12.1.3 Spezielle Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu Auswirkungen auf abiotische Schutzgüter

Boden

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden sind während der Baumaßnahme notwendig.

- Vor Beanspruchung von temporär genutzten Flächen sind Ober- und Unterboden horizontweise abzutragen und getrennt in Mieten zu lagern.
- Getrennter Abtrag und getrennte Lagerung von Oberboden mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Samenbank der artenreichen Glatthaferwiesen G212, G2012-6510) von Boden mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung
- Die Mieten (außer die Mieten mit naturschutzfachlich hochwertigem Boden) sind sofort mit einer Luzerne-Kleegrasmischung zu begrünen. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Boden sachgerecht und bei bodentrockenen Verhältnissen wiedereinzubringen.

Klima, Luft

In der Bauphase sind folgende emissionsmindernde Maßnahmen zum Schutz der Luftqualität vorgesehen:

- Befeuchtung nicht befestigter Straßen (Staubreduzierung)

Wasser/Grundwasser

Zum Schutz des Wassers sind folgende Vorkehrungen vorgesehen:

- Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nur in dafür ausgewiesenen, hochwassersicheren Flächen. Vorhalten von Ölbindemitteln in ausreichender Menge.
- Für Flächen, auf denen eine höhere Belastung durch Verschmutzung oder Gefahrstoffe zu erwarten ist, ist eine Abdichtung und abgedichtete Umrandung vorgesehen. Das dort anfallende Wasser wird über Absetzbehälter aufgefangen und sachgerecht entsorgt.

5.12.1.4 Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf die naturgebundene Erholung Zur Vermeidung von größeren Beeinträchtigungen von Erholungssuchenden während der Bauphase sind folgende Maßnahmen notwendig:

V7 Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf die naturgebundene Erholung

- Eindeutige Wegführung und ausreichende Beschilderung für den Baustellenverkehr zur Vermeidung von Konfliktsituationen

5.12.2 CEF-Maßnahmen

Als „Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität“ („continuous ecological functionality measures“ - vgl. EU-Kommission 2007) werden Maßnahmen bezeichnet, die synonym zu den „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG zu verstehen sind. Diese Maßnahmen setzen unmittelbar am Bestand der betroffenen Art an und dienen dazu, Funktion und Qualität des konkret betroffenen (Teil)-Habitats für die lokale Population der betroffenen Art(en) zu sichern.

Gemäß den Ergebnissen der „Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ sind **keine** CEF-Maßnahmen erforderlich.

5.13 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch die bau- und anlagenbedingten Eingriffe sind trotz umfangreicher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbunden, die im Sinne des § 14 BNatSchG ggf. durch entsprechende Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren sind.

Als unvermeidbare, erhebliche Auswirkungen ist dabei der Verlust von bisher un bebauten Flächen, Biotopen und Vegetation einzustufen. Unvermeidbare Auswirkungen stellen außerdem die Lebensraumverlust von Tierarten und stofflichen und funktionalen Auswirkungen des Projektes auf die gegenständlichen Schutzgüter des LBPs dar. Nachfolgend werden die unvermeidbaren flächig bilanzierbaren Auswirkungen kurz zusammengefasst.

5.13.1 Unvermeidbare Flächeninanspruchnahme gesamt

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die Gestaltung der beiden Altwasserkomplexe und des neuen Innufers ist nicht mit einer Neuversiegelung durch Wege oder andere Nutzungsarten verbunden. Ziel des Projektes ist vielmehr eine naturnahe Neugestaltung von Biotopentwicklungsflächen, wobei zuerst die vorhandene Vegetation und Lebensräume (v.a. Wiesen, Röhrichte, Ufergehölze, geringfügig Auwald) beseitigt werden müssen.

Wie in Kap. 5.4.2.1 tabellarisch zusammengefasst, werden Biotop- und Nutzungstypen mit einer Fläche von gerundet 8,96 ha dauerhaft beansprucht.

Baubedingte, teils temporäre Flächeninanspruchnahme

Für das Vorhaben werden Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen fast vollständig in den Baubereichen selbst für ca. 2 Jahre bestehen. Darüberhinaus vorübergehend beanspruchte Flächen für die Baudurchführung, Baustelleneinrichtung- und Lagerflächen sind vom Flächenumfang relativ gering. Sie werden nach Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert bzw. in den gleichen Zustand wie vorher versetzt oder durch Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet.

Wie in Kap. 5.4.2.2 tabellarisch zusammengefasst, werden Biotop- und Nutzungstypen (incl. Wege) mit einer Fläche von ca 0,61 ha vorübergehend bzw. durch baubedingte

Flächenbelegung beansprucht. Die ausführlichen Statistiken zur Flächeninanspruchnahme sind im Anhang Kap. 10.2.1 enthalten.

5.13.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfes wurde nach der Bayerischen Kompensationsverordnung vom September 2014 vorgenommen.

5.13.2.1 Für flächenbezogen bewertbare Flächeninanspruchnahme/Eingriffe

Für **baubedingte Beanspruchung** von Flächen für Baustelleneinrichtungen und temporär erforderliche Baufelder gelten je nach Wert des Bestandes unterschiedliche Faktoren von 0,4 und 1,0 zur Berechnung des Kompensationsbedarfes.

Für **dauerhafte Beanspruchung** gelten entsprechend der BayKompV folgende Maßgaben:

- Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotopie werden getrennt bilanziert. Sie sind punktgleich mit der Entwicklung des gleichen Biotoptyps auszugleichen. Etwaige Abweichungen davon werden begründet.
- Alle anderen Flächeninanspruchnahmen werden als Eingriffe mit 1,0 bilanziert.

Folgende Beeinträchtigungsfaktoren werden zur Berechnung des Ausgleichserfordernisses nach Wertpunkten zum Ansatz gebracht:

Beeinträchtigungsfaktoren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Intensität der Wirkung	Bestandswert	Beeinträchtigungsfaktor
Vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme für BE-Flächen und Bau- feld	< 4 WP	0
Vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme für BE-Flächen und Bau- feld von BNT, die sich innerhalb von 3 Jahren wieder regenerieren können und keine nachhaltigen negativen Wirkungen auf die Schutzgüter verbleiben	≥ 4 WP	0,4
Vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme von BNT mit längerer Wie- derentwicklung als 3 Jahre z.B. Gehölze, Wald	≥ 4 WP	1,0
Dauerhafter Verlust durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme für Gelän- deumgestaltung (außer V12 und V32)	≥ 1 WP	1,0

Die Berechnung des Ausgleichsbedarfes ergab bei einer Gesamtinanspruchnahme von ca. 95.700 m² zusammengefasst ein Ergebnis von 826.414 WP, davon 229.211 Wertpunkte für Eingriffe in § 30 Flächen (Auengebüsche, Weichholzaue und Röhricht- und Seggenbestände). (s. dazu ausführliche Tabelle im Anhang Kap. 10.2.2)

5.13.2.2 Für funktionale Eingriffe und Beeinträchtigungen

Die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima werden im vorliegenden Fall durch die naturnahe Entwicklung der Altwasserkomplexe und den Uferrückbau nicht nennenswert beeinträchtigt. Sie werden wie in der vorgehenden Konflikthanalyse gezeigt wurde, im Gegenteil, sogar gestärkt und gefördert. Auch die Erholungsfunktion der Landschaft und das Landschaftsbild erfahren durch das Projekt eine deutliche Aufwertung. Weitergehende Maßnahmen sind nicht notwendig.

Die in relativ geringem Maße auftretenden funktionalen Beeinträchtigungen der Tierwelt, werden durch die hochwertige und naturnahe Gestaltung der Gewässer und Entwicklung naturnaher Vegetation mehr als kompensiert. Hier werden Amphibien, Reptilien, inntypische Laufkäfer und andere Tiergruppen sehr gute Lebensbedingungen vorfinden.

Im Speziellen wird für die Wildbienenfauna eine zeitlich vorgezogene Lebensraumerweiterung durch Schüttung von Sandfahnen an geeigneten Stellen der Flutwiese im räumlichen Zusammenhang mit dem Uferrückbau vorgesehen.

6 Maßnahmenplanung

6.1 Allgemeine Zielsetzungen

Die konkrete Ausgleichsflächenplanung fußt auf den in nachfolgend aufgeführten Leitbildern formulierten Zielvorstellungen für Natur und Landschaft, die sich an den Entwicklungszielen des Arten- und Biotopschutzprogramms Lkrs. Passau und den zutreffenden Erhaltungszielen für die Natura2000-Gebiete orientieren.

Mit den Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen, die aufgrund der Projektkonzeption gleichzeitig das eigentliche Ziel des Projektes sind, sollen die dafür notwendigen Eingriffe in Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt und die Beeinträchtigungen von Tierarten kompensiert und die FFH-Verträglichkeit gewährleistet werden. Dafür werden die Vermeidungsmaßnahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung und der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung integriert.

Zu beachten ist, dass die im LBP zur Uferstrukturierung vorgesehene Auwaldentwicklung als Ausgleichsfläche nach dem Waldgesetz dem Vorhaben des Umgehungsgewässers zugerechnet wird. Diese Fläche ist im Maßnahmenplan gekennzeichnet.

Für die konkrete Maßnahmenplanung wurden folgende übergeordnete Punkte berücksichtigt:

6.2 Zusammenfassende Leitbilder

Dämme sind im Unterwasserbereich von der Maßnahme nicht betroffen und werden daher nicht weiter behandelt. Für das Projekt stehen folgende Zielsetzungen im Mittelpunkt:

Wälder

- Erhalt bzw. Wiederentwicklung der Waldfläche in derzeitiger Ausdehnung
- Langfristiger Erhalt von Silberweidenauen durch Sicherung der Verjüngung durch regelmäßige Überflutungsdynamik
- Verbesserung der Vernetzung zwischen Fluss und Aue durch Entwicklung flacher Ufergradienten und Herstellung tiefergelegener Auestandorte, die der Flusssdynamik unmittelbar ausgesetzt sind

Gewässer

- Entwicklung aller für Altwasser typische Stadien
- Wiederherstellen von Pionierstadien in Altwässern, Teilentlandungen (Im Rahmen des Projektes Unterwasserstrukturierung umgesetzt)
- Erhöhung der Vielfalt an Gewässerlebensräumen durch Einbringung einseitig angebundener Stillgewässer insb. als Laichhabitate für Jungfische sowie von nicht angebundenen Tümpeln insb. als Laichhabitate für Amphibien

Tierarten

- Berücksichtigung der Ansprüche der betroffenen Fauna im Gebiet insbesondere Vögel, Wildbienen, Haselmaus, Amphibien- und Reptilienarten

6.3 Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)

Ausdrückliches Ziel der BayKompV ist es, sparsam mit Flächeninanspruchnahme, insbesondere von landwirtschaftlicher Fläche mit guten Erzeugungsbedingungen, durch Kompensationsmaßnahmen, umzugehen. Es werden keine Produktionsflächen zur Nahrungserzeugung (Acker ist nicht vorhanden) oder sonstige wirtschaftlich bedeutende Hochleistungsgrünländer in Anspruch genommen. Den Zielen der BayKompV wird damit entsprochen.

6.4 Berechnung der Aufwertbarkeit der Ausgleichsflächen

Die Aufwertungspunkte der gewählten Ausgleichsflächen pro qm werden gemäß den Vorgaben der BayKompV errechnet: Für die Berechnung der Aufwertungsspanne von Ausgleichs- oder grünen Gestaltungsflächen, die auf den Bauflächen entwickelt werden, wird Rohboden auf Bauflächen BNT 07 als Ausgangs-BNT mit 1 WP/qm angesetzt.

Bei allen übrigen Ausgleichsflächen wird der Grundwert der Ausgangs-BNT für die Berechnung der Aufwertung zu Grunde gelegt, z.B. Zielzustand G212-6510 mit 9 WP/qm abzgl. Ausgangszustand G212 mit 8 WP/qm = 1 WP/qm anrechenbar.

6.5 Maßnahmen

Alle Vermeidungsmaßnahmen sind im Kapitel 5.12 aufgeführt. Im Folgenden werden die Ausgleichsmaßnahmen (A) erläutert. Größere Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung des Projektes sind naturgemäß nicht erforderlich, da die gesamte Ausgleichsmaßnahme eine naturnahe Entwicklung des Landschaftsbildes impliziert. Vereinzelt wird die Wiederentwicklung von Bauflächen zum vorherigen Zustand als Gestaltungsmaßnahme eingestuft, z.B. G1 Entwicklung des Auengebüsches durch Sukzession nach Rückbau der Baustraße östlich der Staatsstraßenbrücke.

Eine Übersicht der Maßnahmen des LBP mit naturschutzrechtlichem Bezug zur Eingriffsregelung BNatSchG, zum Artenschutzrecht und zum FFH-Recht ist tabellarisch im Anhang Kap. 10.3.2 aufgeführt.

6.5.1 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die gesamte naturnahe Entwicklung der Altwasserkomplexe und des Innufers stellt gleichzeitig das eigentliche Projekt und die naturschutzfachlich bewertbare Ausgleichsmaßnahme dar. Mit den Ausgleichsmaßnahmen sind auch Beeinträchtigungen der weiteren Schutzgüter des LBP ausgeglichen. Mit ihnen wird der Ausgleichsbedarf (Punktebedarf) für die Eingriffe der Unterwasserstrukturierung abgedeckt.

Hinweis: Ein Teilbereich der Wald- und der Altwasserentwicklung wird nicht dem gegenständlichen Projekt, sondern dem Projekt Umgehungsgewässer aufgrund der notwendigen FFH-Kohärenz zugerechnet. Dieser Teil ist in der Maßnahmenkarte als Ausgleichsmaßnahme für das Umgehungsgewässer gekennzeichnet.

Die ausführliche Ausgleichsbilanz der Punktebewertung ist im Anhang Kap. 10.3.1 enthalten.

A1 Entwicklung von naturnahen Auen- und Gewässerkomplexen mit Übergängen zu artenreichen Glatthaferwiesen, Innufergestaltung

Flur Nrn. 1009 (Teilfläche) Gmkg. Würding,
1006/26 (Teilfläche) Gmkg. Eggfing a. Inn,
1006/3 (Teilfläche) Gmkg. Eggfing a. Inn

Lage: östlicher Teil der Flutwiese, Inn-km 32,6-33,2 (Altwasser)
südlicher Teil der Flutwiese, Inn-km 32,8-34,5 (Uferrückbau)
westlicher Teil der Flutwiese sowie westlich angrenzender Komplex aus Auwald und Röhricht, Inn-km 34,3-34,8 (Altwasser), Teilfläche!

Gesamtgröße: ca. 94.740 m²

Derzeitige Nutzung: Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland, naturnahe vegetationsarme Sandfläche, Baumgruppen, Auengebüsche, Auenwälder, Röhrichte, Teilfläche ehemaliges, nun verlandetes Altwasser

Ziele:

- Gewässer- und auenökologische Restrukturierung des Inns im Stauwurzelbereich
- Stärkung der rheophilen Fischarten durch Entwicklung von Schlüsselhabitaten
- In den Altwässern Schaffung von Reproduktions- und Winterhabitaten (Laich- und Jungfischhabitats) für phytophile bzw. litho-/phytophile Fische.
- Entwicklung von kleinen, nicht angebundenen Tümpeln als Laichgewässer für Amphibien
- Entwicklung von Silberweidenwäldern zur Stärkung der Weichholzaunen im FFH-Gebiet, die die Überflutungscharakteristik aufweisen, die für den langfristigen Bestand von Auwaldgesellschaften nötig ist
- Förderung von Pionierarten und Kiesbrütern
- Entwicklung von Wechselwasserbereichen unterhalb MW
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Weichholzaunen und Wechselwasserbereiche
- Förderung dealpiner inntypischer Pflanzenarten
- Schnelle Strukturierung der Innuferböschung durch Pflanzungen von Gebüsch und somit Einbindung in das Landschaftsbild

Zielbestände: L522-WA91E0* - Mittelalter bis alter Silberweiden-Auwald mit hohem Totholzanteil

B114-WG00BK Auengebüsch

F14 Mäßig verändertes Fließgewässer mit Ufergehölzen der Lavelweide und Weichholzaune inkl. naturnahe Wechselwasserbereiche

F32-FW00BK naturnahe Wechselwasserbereiche Innufer und Innisel

S133-VU3150 Naturnahes, oligo-mesotrophes Stillgewässer (Tümpel und Altwasserfläche)

Verschiedene Röhrichte, Hochstaudenfluren und Großseggenriede (K122, K121, R121-VH00BK, R123-VH00BK, R31-VC00BK)

G212-LR 6510 Restitution artenreiche Glatthaferwiese

Zielarten Waldfläche: Pionierarten in den ersten Jahren wie Flussuferläufer, Flussregenpfeifer, Zypergrasseggen-Arten, Laufkäfer, bei weiterer Sukzession Winterlebensraum Springfrosch u. sonstige Amphibienarten, Waldvögel, bei Reife: Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten

Angebundene Stillgewässer: Rückzugsort für weniger rheophile Arten, Laichhabitats

Röhrichtbereiche: Amphibien, Röhrichtvögel, Ringelnatter

Nicht angebundene Tümpel: Laichhabitat für Amphibien

Verbleibende Wechselwasserbereiche (zwischen MQ und MQ 30):
auentypische Laufkäferfauna, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer,
Zypergrasseggen-Arten

Sand- und Kiesflächen: Reptilienarten wie Zauneidechse,
Schlingnatter, potentiell Äskulapnatter

Wildbienenarten

Maßnahmen:

Innufer

- Umgestaltung des linken mit Blockwürfen gesicherten Ufers auf einer Länge von rund 1.700 m (Inn-km 34,5-32,8) in ein flaches Kiesufer durch Vorschüttung bzw. Uferrückbau oder Abflachung gemäß technischer Planung ezB Zauner.
- Pflanzung von Auwaldgebüsch auf auf 1/5 der Uferlänge des neugestalteten Ufers am Inn
- Einbringung von standorttypischen Zielarten des floristischen Artenschutzes wie z.B. *Arabis nemorensis*, *Equisetum variegatum*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Salix eleagnos*, *Salix daphnoides*, *Hippophae rhamnoides* u.a.

Altwasserentwicklung

- Geländegestaltung von 2 einseitig an den Inn angebundenen Altwasserkomplexen und von 3 Amphibientümpeln gemäß Planung Büro ezB Zauner
- Wiederentwicklung von typischen Röhrichten und Großseggenriedern in den Wechselwasserbereichen durch Sukzession, teils mit Initialpflanzung aus Soden des Baubereichs Altwasser West
- Wiederentwicklung von artenreichen, mageren Glatthaferwiesen in beanspruchten Baustreifen durch Mähgutübertrag der vorhandenen Salbei-Glatthaferwiese
- Absenkung der übrigen Flächen und Entwicklung von Silberweidenauen bis knapp über MQ, Bereitstellung der Fläche zur Flugzeit der Silberweidensamen Juni/Juli für Weidenanflug (Sukzession), andernfalls Initialmaßnahmen z.B. mit Hilfe von Weidensetzstangen. *Hinweis: der Großteil der Waldflächenentwicklung wird dem UMG als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet!*
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz auf neuer Waldfläche (außer am Ufer), Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Zielmenge: ca. 15 m³/ha

Zeitpunkt Mit bzw. nach Fertigstellung der Geländegestaltung, idealerweise zur Flugzeit der Weidensamen Juni/Juli

Pflegeerfordernis

- Kontrolle der Wechselwasserbereiche, krautigen Vegetation und künftigen Auwaldflächen auf unerwünschte Störarten und Neophyten, ansonsten bei ausreichend aufkommender Gehölzsukzession keine Maßnahmen (außer Pflanzung Innufer) erforderlich.

Sollte jedoch die Weidensukzession zu schwach aufkommen, müssen unterstützend Weidensetzstangen eingebracht werden.

6.5.2 **Gestaltungsmaßnahmen**

Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung des Projektes in die Landschaft sind aufgrund der Zielsetzung des Projektes, einen naturnahen Auenbereich zu entwickeln, nicht erforderlich. Vielmehr wird das Projekt den Charakter eines naturnahen, alpin geprägten Flussabschnittes vermitteln.

Vereinzelte wird die Wiederentwicklung von Bauflächen zum vorherigen Zustand als Gestaltungsmaßnahme eingestuft, z.B. G1 Entwicklung des Auengebüsches durch Sukzession nach Rückbau der Baustraße.

6.5.3 **Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich**

6.5.3.1 Für flächenhaft bilanzierbare Eingriffe

Wie im Kap. 5.12.2.1 sowie im Kap. 10.2.1 im Anhang dargestellt, umfasst das Vorhaben an dauerhafter Flächeninanspruchnahme ca. 8,95 ha. Es sind in einem dazu vergleichsweise geringen Umfang von ca. 0,61 ha baubedingte, teils temporär beanspruchte Flächen zu bilanzieren.

Das Erfordernis an auszugleichenden Wertpunkten beträgt insgesamt 826.414 Wertpunkte nach BayKompV. Für Eingriffe in nach § 30 geschützte Biotope (Auwald) sind davon 229.211 Punkte auszugleichen.

Ein Flächenverlust eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptyps ist dabei mit der Entwicklung des gleichen Biotoptyps und des gleichen Punktwertes der ermittelten Bedarfspunkte auszugleichen. Eingriffe in die übrigen BNT-Typen können auch durch andere Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden. Ausgeglichen sind die flächenhaft bilanzierbaren Eingriffe für die sonstigen BNTs, wenn die errechneten Ausgleichspunkte insgesamt mindestens mit dem errechneten Gesamtpunktebedarf aller Vorhabenbereiche gleich sind.

Das Ziel des Projektes geht grundsätzlich mit einer neuen Biotopflächenentwicklung für Artengemeinschaften der Innauen einher, so dass der überwiegende Teil der Projektfläche als Ausgleichsfläche angerechnet wird. Die zunächst zur Herstellung notwendigen Eingriffe sind gemäß BayKompV bilanziert und werden den Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt. Durch die Biotopentwicklungsmaßnahme die gleichzeitig auf der überwiegenden Fläche die Ausgleichsmaßnahmen A1, die Vermeidungsmaßnahme V6 sowie die Gestaltungsmaßnahme G1 darstellt, wird das rechnerische Ausgleichserfordernis, insbesondere auch der erforderliche Ausgleich an Weichholzaunen abgedeckt.

Dem Bedarf von 826.414 Wertpunkten steht eine Aufwertung von 998.938 Wertpunkten gegenüber. Damit ist der flächenhafte Eingriff durch Wiederentwicklung von wertvollen BNT mehr als ausgeglichen. Dabei können die Eingriffe in die § 30 Flächen Weichholzaune punktgleich ausgeglichen werden. Für die Eingriffe in die sonstigen nach § 30 geschützten Vegetationstypen gelingt es nicht völlig punktgleiche Aufwertungen zu erzielen. So werden das Großseggenried und die verschiedenen Röhrchentypen in geringerer Punktzahl wiederentwickelt. Dafür entsteht mit den Altwasser-BNT S133-VU3150 ein großflächiger nach § 30 geschützter BNT. Eine genaue Steuerung der unterschiedlichen krautigen Zielbestände auf den Quadratmeter ist genau aufgrund der Sukzessionsentwicklung in Abhängigkeit der

sich einstellenden Wasserstände nicht möglich. Es wird insgesamt ein wertvoller Vegetations- und Wasserkomplex entstehen, die ausgleichende Punktzahl ist insgesamt erreicht.

Den Verlusten von FFH-LRT 6510 magere Flachlandmähwiesen im FFH-Gebiet können am Eingriffszeitpunkt die seit 2018 entwickelten Flachlandmähwiesen am Damm Eggfling und/oder Damm Neuhaus, den geringen Verlusten des prioritären LRT 91E0* die derzeitige Wiederentwicklung von Auwald auf einer externen Fläche in gleichem Umfang gegenübergestellt werden (Vermeidungsmaßnahme V6 im Zusammenhang mit dem FFH-Recht). Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Magere Flachlandmähwiesen werden in größerem Umfang auch wieder auf dem Baufeld südlich des östlichen Altwassers entwickelt, gelten jedoch nicht als Vermeidungsmaßnahme bzgl. des FFH-Gebietes.

6.5.3.2 Für nicht flächenhaft bilanzierbare Eingriffe

Nicht flächenhaft bilanzierbare Eingriffe umfassen Eingriffe in die Flora und Fauna. Es sind bzgl. streng geschützter, nach Anhang IV der FFH-RL oder Art. 1 der VSR keine zeitlich vorzuziehenden CEF- Maßnahmen notwendig. Erhebliche Beeinträchtigungen werden durch die im gegenständlichen LBP festgelegten Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Zeitlich vorgezogen umzusetzende Maßnahmen werden jedoch für die wertvolle Wildbienenfauna durch Schaffung von Niststätten auf der Flutwiese (Sandfahnenbüschel) notwendig. Dazu sind auch die nektarspendenden Pflanzen zeitlich vorgezogen zu fördern. (V 4, Kap. 5.12.1)

Mit der Ausgleichsmaßnahme A1 werden ansonsten alle Beeinträchtigungen der Schutzgüter kompensiert.

6.5.3.3 Beurteilung der Ausgleichbarkeit aus naturschutzfachlicher Sicht

Gemäß den Vorgaben der BayKompV muss nach § 8 (3) BayKompV der Zustand der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds nach erfolgtem Ausgleich oder Ersatz funktional gleichartig bzw. gleichwertig sein.

Zweifellos sind mit dem Vorhaben zunächst Eingriffe in die vorhandenen Weichholzaunen (mit stark beeinträchtigt Waldstruktur), sonstige Gehölzbestände, Röhrichte und die Glatt-haferwiesen der Flutwiese verbunden. Eingriffe in nicht wiederherstellbare Biotope finden jedoch nicht statt. Außer der rein formalen rechnerischen Bilanzierung kann für das Vorhaben insgesamt aus funktionaler Sicht zusammengefasst konstatiert werden, dass das Projekt für sich gesehen eine Biotopentwicklungsmaßnahme mit sehr hoher Wertigkeit für die Innauen darstellt. Mit dem Projekt werden gewässerökologische Zielsetzungen des Arten- und Biotopschutzprogramms des Landkreises Passau und des Gewässerentwicklungsplanes Inn umgesetzt.

Die im gegenständlichen LBP dargestellte Ausgleichsmaßnahme A1 kompensiert die projektbedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts von Beginn an. Es wird mit A1 ein hochwertiger Lebensraum für inntaltypische auen- und gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten geschaffen. So stellen in jedem Fall die abgeschobenen, tiefer gelegten Flächen an den Altwassern und am Inn aufgrund ihrer Standortdynamik (Wechsel von Überflutung und Trockenfallen) sofort hochwertige Pionierstandorte dar, die zunächst von

Pionierarten wie Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Laufkäfer oder Zypergras-Arten besiedelt werden, bevor sich dann zunehmend die Waldarten durchsetzen. Die dann entstehenden jungen Entwicklungsstadien der Weichholzaunen bestehen derzeit am Inn auf naturnahen Standorten nirgends. Es ist von einer sofortigen „Ausgleichswirkung“ für viele naturschutzbedeutsame Zielarten der dynamischen Innaue auszugehen.

Auch die entstehenden Gewässerlebensräume werden sofort als Habitate und Laichplätze für die Zielarten rheophile Fischarten als auch in den geplanten Altwässern für Krautlaicher und Wintereinstand zur Verfügung stehen. Siehe dazu auch nochmals Kap. 5.2 wesentliche positive Wirkungen.

Mit der Vermeidungsmaßnahme V6 werden erhebliche Beeinträchtigungen des LRT Weichholzaue vermieden. Erhebliche Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Tierarten sowie der besonders geschützten Tierarten werden durch Durchführung von verschiedenen Vermeidungsmaßnahmen nach Vorgabe des § 44 (1) vermieden.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes treten nur während der Bauzeit auf. Nach Herstellung der naturnahen Altwasser mit Wasserflächen, Kiesufern und Auwald und durch die dann laufende Sukzession erfährt das Landschafts- und Ortsbild eine deutliche Aufwertung. Die Einbindung des zunächst nackten, neuen Innufers in die Landschaft wird durch gruppenweise Pflanzung von Gehölzen unterstützt. Aufgewertet werden auch die naturbezogenen Erholungsmöglichkeiten für Anwohner sowie touristische Besucher von Bad Füssing bis über die Region hinaus.

Es ergibt sich kein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG, vielmehr wird die Maßnahme zusammen mit dem Projekt Umgehungsgewässer eine deutliche Verbesserung der landschaftsökologischen Situation und des Landschaftsbildes bewirken.

6.6 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Gemäß Art. 5 i.V.m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt so zu erhalten, zu mehrern und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Für das Projekt werden für das Altwasser West ca. 0,54 ha Wald gefällt oder gerodet werden. Hierbei handelt es sich um Auwald, teils mit lockerer Gehölzstruktur. Die Gehölze im Abschnitt des Uferrückbaus stellen keinen Wald im Sinne des Waldgesetzes dar und werden daher bei der Berechnung der Rodungsfläche nicht bilanziert. Eine Rodung i.S. Art. 9 Abs.2 BayWaldG stellt dabei die Umwandlung von Waldflächen in eine andere Bodennutzungsart dar und umfasst im vorliegenden Fall mit 2.952 m² ca. die Hälfte der Waldfläche im Projektbeich.

Gemäß dem Ministerialschreiben zum walddrechtlichen Umgang mit Wasserbaumaßnahmen im Wald (2018), kann unter bestimmten Voraussetzungen die Umwandlung bzw. Rodung von Waldfläche für Gewässermaßnahmen als Maßnahme bzw. Fläche, die dem Wald dient und damit gleichgestellt ist, eingestuft werden. Als Voraussetzungen werden genannt, dass die Waldfläche kein Schutzwald ist, die Flächen im räumlichen Zusammenhang mit dem Auwald stehen und ihm dienen. Dabei wird für ein Altwasser eine Fläche von weniger als 2000 m² und für eine lineare Gewässerstruktur eine durchschnittliche Breite von weniger als 10 m (mittlerer Wasserstand) angesetzt. An größeren Flüssen, wie dies der Inn darstellt, kann diese Breite im Einzelfall auch größer sein.

Im vorliegenden Fall wird der Flächenanteil des Umgebungsgewässers und des Malchinger Baches als walddienende Flächen berücksichtigt (Begründung s. Kap. 6.6 Bericht LBP zum Umgebungsgewässer). Zur Veranschaulichung der vom Eingriff betroffenen Waldflächen sowie der Wiederentwicklungsflächen wurden für das Projekt zusätzlich die Karten „Inanspruchnahme von Waldflächen“ sowie „Wiederentwicklung Waldflächen“ erstellt, die dem LBP beigelegt sind.

Wiederentwicklung von Wald

Die nachstehende Tabelle listet die Waldverluste und geplante Neuentwicklung sowohl für das gegenständliche Projekt als auch für das Projekt Umgebungsgewässer auf, da die Projekte funktional zusammen betrachtet werden. Sie umfasst die Waldentwicklung im Projektbereich mit der Ausgleichsmaßnahme A1 und der Vermeidungsmaßnahme V6 Unterwasserstrukturierung und A1 bis A5 und G1 Umgebungsgewässer. Außerdem wird die Entwicklung der Fließgewässer als walddienliche Flächen (angesetzt Mittelwasserlinie) eingestellt. Die ausführlichen Berechnungstabellen sind im Anhang Kap. 10.4 zu finden.

Eingriffe in Waldflächen und Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz

	Rodung UW-Projekt m²	Rodung UMG-Projekt m²	Gesamt m²
Rodung/Fällung	5.494	172.473	177.967
	Waldentwicklung		
	UW-Projekt m²	UMG Projekt m²	
Waldneubegründung UMG A1/A2/A3/G1 und UW A1	1.924	93.547	95.471
Waldneubegründung Fläche A4 UMG Flur Nr. 1006/3			15.905
Waldneubegründung Fläche A5 UMG Flur Nr. 1362			29.652
Waldneubegründung Fläche V6 UW Flur Nr. 1191			1.852
Summe			- 35.087
Abzgl. walddienende Wasserflächen Malchinger Bach und UMG			55.371
Summe Waldbilanz			+20.284

Tabelle 52: Eingriffe in Waldflächen und Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz für UW und UMG

Dem Gesamtverlust durch die beiden Projekte von ca. 17,79 ha Waldfläche liegt unter Berücksichtigung von walddienenden Wasserflächen eine Mehrfläche an neubegründeten hochwertigen Auwaldflächen von ca. **2,03 ha** gegenüber. Es können daher die Waldfunktionen gemäß Art. 5 i.V.m. Art. 7 BayWaldG als erhalten eingestuft werden.

6.7 **Erforderliche naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen**

Es werden für das Vorhaben Ausnahmegenehmigungen bzw. Befreiungen von naturschutzrechtlichen Verboten zu folgenden Bestandteilen des Gebietes erforderlich.

§ 30 Flächen nach BNatSchG

Durch das Vorhaben sind Biotope nach § 30 BNatSchG betroffen. Es ist daher eine Befreiung von den Verboten für Eingriffe in § 30 Biotope zu beantragen.

7 **Beweissicherung und Kontrolle**

Monitoring wird für die Ausgleichsmaßnahmen empfohlen, für die eine längere Entwicklungszeit als für die in der Regel 2-jährige Fertigstellungspflege für Landschaftsgärtnerische Arbeiten benötigt werden. So können trotz bester Umsetzung und ökologischer Baubegleitung unvorhersehbare Entwicklungen die Erreichung von Entwicklungszielen beeinträchtigen, z.B. das Auftreten von Neophyten und anderen unerwünschten Störarten in Neuaufforstungen oder Wiesen oder Witterungsextreme. Ziel ist es, in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und den Behörden durch ggfs. notwendige Steuerungsmaßnahmen und Nachbesserungen das Ausgleichsziel zu erreichen.

Daher werden folgende Monitoringmaßnahmen im LBP festgelegt:

Mo Überprüfung der Wiesen- und Röhrichtentwicklungen über 4-5 Jahre

Mo Überprüfung der Auwaldentwicklung über 4- 5 Jahre

Vorgesehen ist die Entwicklung der Weichholzaue durch Sukzession aus im Juni/Juli fliegenden Silberweide- und Schwarzpappelsamen. Falls die Sukzession in den ersten beiden Jahren nicht den gewünschten Erfolg hat, Nachbesserung durch Weiden-Setzstangen

Mo Überprüfung der erfolgreichen Besiedlung der Wildbienenersatzlebensräume durch Bestandsaufnahme mit Beginn nach der Anlage

8 Verzeichnisse

8.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Datum der Fledermauserfassung mittels Batcorder und Detektorbegehungen	9
Tabelle 2: Kurzcharakteristik der Batcorderstandorte	10
Tabelle 3: Kriterien zur Ermittlung des Brutstatus in Anlehnung an Hagemeyer & Blair (1997 zit. in Südbeck et al. 2005)	12
Tabelle 4: Kriterien für die Charakterisierung der Gewässer	13
Tabelle 5: Im SDB gelistete LRT's des Anh. I FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet „Innauen und Leitenwälder“ sowie im Untersuchungsgebiet (*prioritärer LRT)	21
Tabelle 6: Im SDB nicht gelistete LRT'	22
Tabelle 7: Im SDB gelistete Arten des Anh. II FFH-RL	22
Tabelle 8: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet	24
Tabelle 9: Vogelarten des Anhangs I VS-RL	25
Tabelle 10: Vogelarten nach Art. 4(2) VS-RL	25
Tabelle 11: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele SPA-Gebiet	27
Tabelle 12: Geschützte Biotope Vegetationseinheiten nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG	30
Tabelle 13: Amtlich kartierte Biotope	30
Tabelle 14: Flächenanteile Extensivgrünland	36
Tabelle 15: Flächenanteile von Großröhrichten	37
Tabelle 16: Flächenanteile von Großseggenrieden	38
Tabelle 17: Flächenanteile von Säumen, Ruderal- und Staudenfluren	39
Tabelle 18: Flächenanteile von Gebüsch und Hecken	40
Tabelle 19: Flächenanteile von Waldmänteln	41
Tabelle 20: Flächenanteile standortgerechter Laub(misch)wälder	41
Tabelle 21: Flächenanteile nicht standortgerechter Laub(misch)wälder	45
Tabelle 22: Flächenanteile Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege	46
Tabelle 23: Flächenanteile Sonderstandorte	46
Tabelle 24: Flächenanteile vegetationsarmer Bereiche	46
Tabelle 25: Flächenanteile von Fließgewässern	47
Tabelle 26: Flächenanteile von Stillgewässern	47
Tabelle 27: Im Bearbeitungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen	47
Tabelle 28: Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die BayKompV	48
Tabelle 29: Auflistung erfasster naturschutzrelevanter Pflanzensippen	49
Tabelle 30: Bewertung der naturschutzbedeutsamen floristischen Nachweise	52
Tabelle 31: Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet. FFH-Anhang II, FFH- Anhang IV Rote-Liste-Kategorien: RL BAY, RL-BAY regional, RL-D; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = Ungefährdet	58
Tabelle 32: Fledermausarten mit Angaben zu Schwerpunktquartieren im Sommer und Winter.	59
Tabelle 33: Liste der nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Bayern, Deutschland und Kontinentalregion.	

	Aufnahme im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSRL), Angaben zum Brutstatus sowie ABSP (landkreisbedeutsame Arten)	61
Tabelle 34:	Liste der Vogelarten mit Nachweis in den Untersuchungsbereichen Eggfingger Au, Gehölzreihe am Inn, Gehölzreihe am Damm, Flutwiese und Inn.	63
Tabelle 35:	Liste der erfassten Amphibienarten.	64
Tabelle 36:	Liste der erfassten Amphibienarten mit Angaben zu Entwicklungsstadium, Anzahl. Gewässer. Erfassungsmethode und Erfassungsdatum.	65
Tabelle 37:	Liste der erfassten Gewässer	67
Tabelle 38:	Liste der nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zu Entwicklungsstadium, Bemerkung und Erfassungsdatum.	69
Tabelle 39:	Liste der nachgewiesenen Reptilienarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad, Anhang IV der FFH-Richtlinie und Erhaltungszustand bezüglich der kontinental biogeographischen Region.	69
Tabelle 40:	Liste der nachgewiesenen Libellenarten. Der Spitzenfleck wird als vom Aussterben bedrohte Art (RL-1) in der Roten Liste Bayern geführt.	71
Tabelle 41:	Liste der nachgewiesenen Tagfalterarten. Langfristiger Bestandstrend: < mäßiger Rückgang, = gleich bleibend, kurzfristiger Bestandstrend: = gleichbleibend, ↑ deutliche Zunahme, < mäßiger Rückgang, (↓) mäßige Abnahme	73
Tabelle 42:	Liste der nachgewiesenen Heuschreckenarten.	75
Tabelle 43:	Die Spezialisierten Bienenarten mit ihren Nahrungspflanzen.	78
Tabelle 44:	Liste dauerhafter Quartiere für Fledermäuse und Vögel. Neben der laufenden Nummer und der Baumgattung sind der Brushöhendurchmesser (Bhd), Lebend- oder Totholz, Struktur und deren Qualität für Fledermäuse bzw. Vögel angegeben. Die Bezeichnung d entspricht einem durchschnittlichen Quartier und ist als Tagesquartier für Fledermäuse geeignet, g steht für eine gute Quartierqualität, d.h. sie kann sowohl als Brutplatz für Höhlen- oder Halbhöhlenbrüter als auch Fledermäusen als Wochenstubenquartier dienen.	81
Tabelle 45:	Hydrologische Werte Inn/Eggfing (Angaben LfU)	84
Tabelle 46:	Dauerhaft beanspruchte Flächen nach BNT-Feingliederung,	102
Tabelle 47:	Betroffenheit von Pflanzenarten	102
Tabelle 48:	Baubedingt, teils temporär beanspruchte Flächen nach BNT-Feingliederung	105
Tabelle 49:	Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	105
Tabelle 50:	Flächige Beeinträchtigungen von FFH-LRT nach Anh. I	113
Tabelle 51:	Beeinträchtigungsfaktoren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs	123
Tabelle 88:	Eingriffe in Waldflächen und Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz für UW und UMG	131

8.2

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet	8
Abbildung 2: Standorte Batcorder	10
Abbildung 3: Lage der Nistboxen zum Nachweis der Haselmaus	11
Abbildung 4: Lage der ausgebrachten Kunstverstecke zur Erfassung der Reptilienbestände (s. auch Bestandskarte Fauna)	14
Abbildung 5: Trapezblech (Maße 0,5 x 1m) zur Erfassung von Reptilien.	14
Abbildung 6: Überblick über das Vorhaben	17
Abbildung 7: Nester der Haselmaus. a) Mischnest, b) Grasnest, c) Blatt-/Laubnest, d) Schichtnest	55
Abbildung 8: Standorte von Haselmaus-Nistboxen und Nachweise	56
Abbildung 9: Nistbox 53 mit Haselmausnest	56
Abbildung 10: Fundpunkte Vögel der RL-Bayern.	64
Abbildung 11: Fundpunkte der Amphibien um Untersuchungsgebiet.	66
Abbildung 12: Nach Niederschlägen entstandene temporäre Flutmulde	67
Abbildung 13: Tümpel im Auwald im westlich angrenzenden Untersuchungsgebiet UMG, Reproduktionsgewässer für den Springfrosch.	68
Abbildung 14: Fundpunkte der Reptilien im Untersuchungsgebiet.	70
Abbildung 15: Schlingnatter unter "Reptilienblech Nr. 1 unterhalb Kraftwerk.	70
Abbildung 16: Fundpunkte von Libellen im Untersuchungsgebiet	72
Abbildung 17: Verbreitung der Tagfalter im Untersuchungsraum.	74
Abbildung 18: Lage der erfassten Quartierbäume im Untersuchungsgebiet.	82
Abbildung 19: An den Kopfweiden entlang des Inn konnten keine dauerhaften Quartiere in Form von Spechthöhlen, Spalten oder Faulhöhlen festgestellt werden.	82
Abbildung 20: Lage der potenziellen Biotopbäume im Untersuchungsgebiet.	83
Abbildung 21: Ganglinie Innabfluss KW Braunau-Simbach (Internetabfrage hnd.bayern.de)	84
Abbildung 22: Querprofil ca. Inn-km 35,2; 1939	85
Abbildung 23: Querprofil ca. Inn-km 35,3; 1939	86
Abbildung 24: Überblick über das Vorhaben (Quelle: EZB)	93

8.3

Kartenverzeichnis

Kartenverzeichnis zu LBP Unterwasserstrukturierung KW Egglfing-Obernberg

Plannummer	Titel / Beschreibung	Blatt	Maßstab
13.02.02	Übersichtskarte Schutzgebiete		1:12.000
13.02.03	Übersichtskarte Landschaftsbild und Erholung		1:12.000
13.02.04.01	Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen		1:2.500
13.02.04.02	Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen - Legende		
13.02.05.01	Karte Bestand und Bewertung Flora und Fauna		1:2.500
13.02.05.02	Karte Bestand und Bewertung Flora und Fauna - Legende		
13.02.06.01	Konfliktplan		1:2.500
13.02.06.02	Konfliktplan - Legende		
13.02.07.01	Maßnahmenplan		1:2.500
13.02.07.02	Maßnahmenplan - Legende		
13.02.08.01	Inanspruchnahme Waldflächen		1:2.500
13.02.09.01	Wiederentwicklung Waldflächen		1:2.500

8.4

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

BayNatschGBayerisches 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 bei Mittelwasser
MW	Mittelwasser
NSG	Naturschutzgebiet
OWK	Oberwasserkanal
Reg. v. Obb.	Regierung von Oberbayern
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 gefährdenden Stoffen	wasser-

ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F.; TÖPFER-HOFMANN, G.; GRÜNFELDER, C. (ANUVA; 2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2013. Stadt-und Landschaftsplanung. Forschungs-und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 311 S. + Anhang

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 + Plan –Passau, i. A. der Regierung von Niederbayern

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiebelsheim.

BAYFORKLIM (1996): KLIMAAATLAS VON BAYERN.

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

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

BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Passau (Bearbeitungsstand September 2004).

BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ/ BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2018): Waldrechtlicher Umgang mit Wasserbaumaßnahmen im (Au)Wald. Schreiben an die Ämter vom 28.9.2018. München.

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

BENNERT, H. W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands. Biologie, Verbreitung, Schutz. Bonn.

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

BEZOLD, K.-A. (1991): Katalog der Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Band I: Assoziationen (Gesellschaften in Deutschland, westlichem Österreich und Südtirol. Eigenverlag, Mittenwald.

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

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

BJÖRNSEN (2007): Überarbeitung Hydrologisches Messnetz Werksgruppe Inn, Stauraum Ering. Koblenz: E.ON Wasserkraft GmbH.

BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR 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

BRÄU, M; DOLEK, M.; STETTNER, C. (2013): Wasser marsch! – Und alles wird gut im Moor!?. In: ANLiegen Natur 2014 (36(1)), S. 82-89. Laufen.

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

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.

CONRAD-BRAUNER, M. (1994): Naturnahe Vegetation im Naturschutzgebiet „Unterer Inn“ und seiner Umgebung. Beiheft 11 zu den Berichten der ANL, Laufen.

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.

DVWK (1996): DVWK-Merkblatt 238/1996 Ermittlung der Verdunstung von Land- und Wasserflächen. Bonn.

ELLENBERG, H. & LEUSCHNER, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

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

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

GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung: Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. Wiebelsheim.

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

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

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. Auenmagazin 05/2013, S. 29-35

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

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 (2012): Energiespeicher Riedl, Planfeststellungsverfahren, Umweltverträglichkeitsstudie Beitrag Biotop, Ökosystem, Pflanzen und Tiere. I. A. DKJ, unveröff.

LANDSCHAFT+PLAN PASSAU (2016): Variantenvergleich FAA Eggfing-Obernberg – Fachbeitrag Natur und Landschaft. Unveröff. Gutachten i.A. Verbund AG

LAUFER, H. (2007): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77. Karlsruhe.

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

LOHER, A. (1887): Aufzählung der um Simbach am Inn wildwachsenden Phanerogamen und Gefäßkryptogamen. Bericht Bot. Ver. Landshut **10**, S. 8-37, Landshut

MANDERY, K.; VOITH, J.; KRAUS, M.; WEBER, K.; WICKL, K.H. (2003): Rote Liste gefährdeter Bienen (Hymenoptera: Apidae) Bayerns.

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](http://www.ecoobs.de)

MAYENBERG, J. (1975): Floristische Kartierung im Raum Passau. Passau.

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

MÜLLER, A.; KREBS, A.; MAIET, F. (1997): Bienen – Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. Augsburg

OBERDORFER, E. (Hrsg.; 1977, 1978, 1983, 1992, 2001): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teile I – IV. Jena-Stuttgart-New York

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.

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

RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands: Zweite fortgeschriebene Fassung 2006, Naturschutz und Biologische Vielfalt 34.

ROTHMALER (2011): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. Heidelberg.

SCHEUCHL, E. WILLNER, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas: Alle Arten im Porträt. Wiebelsheim.

SCHEUERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, SchrR. H. 165 (=Beiträge zum Artenschutz 24). Augsburg

SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. 1998: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 1–8, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

SEIBERT, P. (1962): Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. Landschaftspflege und Vegetationskunde Heft 3, München

SEIBERT, P. & M. CONRAD-BRAUNER (1995): Konzept, Kartierung und Anwendung der potentiellen natürlichen Vegetation mit dem Beispiel der PNV-Karte des unteren Inn-ales. Tuexenia 15: 25-43, Göttingen.

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

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

VHP (2016): Innkraftwerk Eggfing-Obernberg: Grundwasserverhältnisse. Unveröff. Bericht

Wasserwirtschaftsamt (WWA) Deggendorf (2009): Gewässerentwicklungskonzept Inn.

WEICHHART, P. (1979): Naturräumliche Gliederung Deutschlands: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 182/183 Burghausen. Geographische Landesaufnahme 1 : 200000. Bonn-Bad Godesberg.

WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2 Bände, 972 S., 496 Farbfotos; Stuttgart

WESTRICH, P.; FROMMER, U.; MANDERY, K.; RIEMANN, H.; RUHNKE, H.; SAURE, C. & VOITH, J.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. 5. Fassung, Stand Februar 2011. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 2012 (2011), S. 373-416. Bundesamt für Naturschutz.

ZAHLHEIMER, W.A. (1986): Dryopteris affinis unter Gesichtspunkten des Artenschutzes. – Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten (Allgäu) der Volkshochschule Kempten – 27_2: 27 - 30.

ZAHLHEIMER, W.A. (2001): Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit, mit Erstfassung einer Roten Liste. Hoppea, Denkschr. Regensburg Bot. Ges. 62, S. 5 – 347.

10 Anhang

10.1 Anhänge zu Kapitel Bestand

10.1.1 Fundpunktliste Flora

FuPu-Nr.	Art	Menge
1	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	2
2	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	3
3	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	6
4	<i>Orchis militaris</i>	1
5	<i>Cerastium semidecandrum</i>	2
6	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	3
7	<i>Ononis repens</i>	1
8	<i>Rorippa austriaca</i>	3
9	<i>Centauera stoebe</i>	2

10.2 Anhänge zu Kapitel Konfliktanalyse

10.2.1 Flächeninanspruchnahme durch das Projekt

Übersicht der dauerhaften und baubedingten Beeinträchtigungen in Nicht-§ 30 BNT

BNT Nicht § 30	Summe in m ²	
	baubedingt	dauerhaft
B112-WX00BK	244	2.466
B311		91
B312		42
G212	1.856	42.748
G212-LR6510	93	4.156
G232	52	406
K11	664	
K122	97	1.813
K123	54	
L541-WN00BK		444
L542-WN00BK	419	14.705
O421	151	1.118
V32	660	10
V331	131	403
V332	440	
W21		1.023
X4	212	
Summe	5.073	69.425

Übersicht der Beeinträchtigungen in § 30 BNT

BNT § 30	Summe in m ²	
	baubedingt	dauerhaft
B114-WA91E0*		318
B114-WG00BK	908	218
L521-WA91E0*		1.534
R111-GR00BK		1.944
R113-GR00BK	165	7.688
R121-VH00BK		5.652
R123-VH00BK		2.296
R31-VC00BK		503
Summe	1.073	20.153

Gesamtsumme	6.146	89.578
--------------------	--------------	---------------