

Durchgängigkeit und Lebensraum am Kraftwerk Schärding-Neuhaus

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Bericht Bestand, Bewertung, Eingriff, Maßnahmen

Anlage 09.01

Durchgängigkeit und Lebensraum am Kraftwerk Schärding-Neuhaus
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Bericht Bestand, Bewertung, Eingriff, Maßnahmen

Auftraggeber
Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG (ÖBK)
Münchner Straße 48
D-84359 Simbach

Stand
30.4.2024
Endbericht



Verfasser
Landschaft + Plan Passau
Bearbeitung
LA DI (FH) Dorothee Hartmann
LA DI Thomas Herrmann
M.Sc. Simon Reith

Faunistische Fachfragen
Dipl. Biol. Dr. Christof Manhart

Fremdfirmen-Nr.:																									Aufstellungsort:										Bl. von Bl.												
																									+																						
Unterlagennummer																																															
SKS			Projekt-Nr.			Ersteller			Zählteil			Gliederungszeichen			Blattnummer			Gliederungszeichen			Änderungsindex			Planstatus			Planart			KKS										DCC(UAS)							
Vorzeichen																														GA			Funktion/ Bauwerk			Aggregat/ Raum			Vorzeichen								
																														G			F0 F1 F2 F3 FN			A1 A2 AN							A3				
S1 S2 S3			~			A N N N			/ A A A A N			/ A N N N N N N			/ N N /			A A A			A =			N N			F0 F1 F2 F3 FN			A N			N N			A1 A2 AN			N N			A3			& A A A A N N N		
* G S D -			A 0 0 3			~ L A P P 1			~ A 0 0 0 0 1			~ 0 0 ~			J P E			= 0 2 S H T																								& x x x 0 0 0					

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Aufgabenstellung	6
2	Bearbeitungsgebiet und Methodik	7
2.1	Untersuchungsgebiet	7
2.2	Methodik der Bestandserfassung	8
2.2.1	Vegetation, Flora und Nutzung	8
2.2.2	Fauna	8
2.2.3	Landschaftsbild und naturgebundene Erholung	15
2.2.4	Planungsgrundlagen	15
2.3	Methodik der Eingriffs- und Ausgleichsflächenermittlung	16
3	Beschreibung Ist-Zustand	16
3.1	Überblick über das Projektgebiet	16
3.2	Naturräumliche Grundlagen	17
3.2.1	Landschaftsgliederung	17
3.2.2	Historische Landschaftsentwicklung	18
3.3	Flächennutzung	19
3.3.1	Freizeitnutzung	19
3.3.2	Land- und Forstwirtschaft	20
3.3.3	Jagd, Fischerei	20
3.3.4	Wasserwirtschaft, Energienutzung	20
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	25
3.4.3	Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG	26
3.4.4	Ramsar-Gebiet, Feuchtgebiet internationaler Bedeutung	26
3.4.5	Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	27
3.4.6	Amtlich kartierte Biotope	27
3.4.7	Bayerische Artenschutzkartierung	28
3.4.8	Sonstige Schutzgebiete und -objekte	28
3.5	Aussagen aus Fachplanungen	29
3.5.1	Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP)	29
3.5.2	Gewässerentwicklungskonzept Inn	32
3.5.3	Managementplan für das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“	33
3.6	Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter	34
3.6.1	Schutzgut Vegetation, Biotope und Lebensräume	34
3.6.2	Flora	55
3.6.3	Schutzgut Fauna	62
3.6.4	Schutzgut Wasser	88
3.6.5	Schutzgut Boden	91
3.6.6	Schutzgut Klima / Luft	92
3.6.7	Schutzgut Landschaftsbild und naturnahe Erholung	93
4	Dokumentation der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	96
5	Konfliktanalyse	96
5.1	Beschreibung der Projektbestandteile und Baumaßnahmen	96
5.1.1	Ausleitung Sickergraben	97
5.1.2	Ausstiegsbereich	97
5.1.3	Abschnitt OWH im Oberwasser	98
5.1.4	Abschnitt OWH im Unterwasser- Auenbereich	99

5.1.5	Stillgewässerstrukturen und Geländeabsenkung	99
5.1.6	Beabsichtigte Betriebsweise	100
5.1.7	Geschiebe.- bzw. Kiesmanagement	101
5.1.8	Durchführung des Vorhabens	101
5.2	Wesentliche positive Wirkungen	102
5.2.1	Boden, Wasser	102
5.2.2	Vegetation und Flora	102
5.2.3	Fauna	103
5.2.4	Biodiversität	104
5.2.5	Landschaftsbild, Erholung	104
5.3	Beschreibung der Beeinträchtigungen	104
5.4	Wirkung auf das Schutzgut Pflanzen	106
5.4.1	Überblick	106
5.4.2	Verlust durch anlagenbedingten Eingriff	106
5.4.3	Baubedingter temporärer Verlust	110
5.4.4	Baubedingte stoffliche Störungen	112
5.4.5	Betriebsbedingte Wirkungen	112
5.4.6	Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen/Biotopen	112
5.5	Wirkungen auf das Schutzgut Tiere	113
5.5.1	Anlagenbedingter dauerhafter Verlust von Lebensräumen und Requisiten	113
5.5.2	Baubedingte vorübergehende Störungen, Verluste und Fallenwirkungen	114
5.5.3	Baubedingte stoffliche Störungen	115
5.5.4	Betriebsbedingte Wirkungen	116
5.6	Wirkungen auf das Schutzgut Wasser	116
5.6.1	Oberflächengewässer	116
5.6.2	Grundwasser	117
5.7	Wirkungen auf das Schutzgut Boden	117
5.7.1	Anlagebedingte Beeinträchtigungen und Verluste	117
5.7.2	Temporäre Beeinträchtigungen und Verluste	118
5.7.3	Betriebsbedingte Wirkungen	118
5.8	Wirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft	119
5.8.1	Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	119
5.8.2	Temporäre Wirkungen während der Bauphase	119
5.9	Wirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und naturbezogene Erholung	119
5.9.1	Landschaftsbild	119
5.9.2	Naturbezogene Erholung	120
5.10	Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsstudie	122
5.10.1	Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL	122
5.10.2	Arten nach Anhang II FFH-RL	123
5.10.3	Erhaltungsziele FFH-Gebiet und vorhabensbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung	123
5.10.4	Ausnahmeverfahren nach § 34 BNatSchG	124
5.10.5	Gutachterliches Fazit	124
5.11	Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)	125
5.12	Konfliktvermeidung und -minimierung	127
5.12.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vor und während der Bauzeit	127
5.12.2	Schutz- und Vermeidung von Auswirkungen auf die naturbezogene Erholung	137
5.12.3	CEF-Maßnahmen / Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen	137

5.13	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	139
5.13.1	Unvermeidbare Flächeninanspruchnahme gesamt	139
5.13.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	140
6	Maßnahmenplanung	141
6.1	Allgemeine Zielsetzungen	141
6.2	Zusammenfassende Leitbilder	142
6.2.1	Ausgedämmte Auen im Oberwasser	142
6.2.2	Auen im Unterwasser	143
6.2.3	Stauraum, Fluss	143
6.3	Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)	143
6.4	Berechnung der Aufwertung der Ausgleichsflächen	144
6.5	Maßnahmen	144
6.5.1	Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere	144
6.5.2	Gestaltungsmaßnahmen	156
6.5.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	161
6.6	Erhalt des Waldes nach Waldrecht	164
6.7	Erforderliche naturschutzfachliche Ausnahmegenehmigungen	166
7	Beweissicherung und Kontrolle	166
8	Verzeichnisse	168
8.1	Tabellenverzeichnis	168
8.2	Abbildungsverzeichnis	170
8.3	Kartenverzeichnis	172
8.4	Abkürzungsverzeichnis	172
9	Literaturverzeichnis	175
10	Anhang	181
10.1	Anhänge zum Kapitel Bestand	181
10.1.1	Vegetation	181
10.1.2	Flora	183
10.1.3	Fauna	185
10.2	Anhänge zum Kapitel Konfliktanalyse	197
10.2.1	Flächeninanspruchnahme durch das Projekt	197
10.2.2	Berechnung Kompensationsbedarf	199
10.3	Anhänge zum Kapitel Maßnahmenplanung	202
10.3.1	Berechnung Aufwertung für die Ausgleichsmaßnahmen A1-A3 nach BayKompV und Wertpunkte potentieller Ökokontoflächenteil A2	202
10.3.2	Berechnung Ausgleichs-Aufwertung für die Gestaltungsmaßnahmen	204
10.3.3	Berechnung Überschusspunkte Bilanzierung Eingriff-Ausgleich nach BayKompV	205
10.3.4	Maßnahmenübersicht LBP und rechtlicher Bezug	206
10.3.5	Bescheid AELF Passau vom 22.8.2019 zum Aufforstungsantrag Flur Nr. 518, Gmkg. Eggfing, Gemeinde Bad Füssing	208
10.3.6	Bescheid AELF Passau vom 25.03.2021 zum Aufforstungsantrag Flur Nr. 1191, Gmkg. Malching, Gemeinde Malching	211

Aufgabenstellung

Das Kraftwerk Schärding-Neuhaus (Landkreis Passau) am Unteren Inn und die zugehörigen Anlagen der Staustufe befinden sich im Eigentum der Österreichisch-Bayerischen Kraftwerke AG (ÖBK). 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 geplant, eine dynamisch dotierte Organismenwanderhilfe (OWH) mit gewässertypischem Fließgewässercharakter zu errichten.

Im Vorfeld der Planung wurden 14 Variante von Organismenwanderhilfen diskutiert und in einem ausführlichen Variantenvergleich untersucht (FWT 2020; für naturschutzfachliche Belange: LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2020a). Die in vorliegenden Unterlagen weiter verfolgte Variante stellte sich aus funktionaler und naturschutzfachlicher Sicht als insgesamt beste Lösung heraus. Der geplante, dynamische Umgehungsarm verfolgt die Zielstellung die Höhenabwicklung des Gerinnes ohne Einbauten herzustellen und neben der Durchgängigkeit ein möglichst großes gewässerökologisches Potential zu realisieren. Die Länge der geplanten OWH beträgt ca. 3,3 km, der Ausstiegsbereich liegt bei Inn-km 21,095, der Einstieg bei Inn-km 18,237.

Neben der bestmöglichen Ausschöpfung der Möglichkeiten, neue aquatische Lebensräume zu entwickeln, werden auch Möglichkeiten zur Redynamisierung der Auen im Unterwasser genutzt. So wird das Gerinne im Bereich unterhalb der Kraftwerkszufahrt auf einem flächigen Geländeabtrag geführt, was die Möglichkeit bietet das Gerinne selbst mit einer geringen Einschnitttiefe auszuführen und zusätzliche Gewässerstrukturen wie z.B. Totwasser-/Altwasserbereiche herzustellen. Zusätzlich zum Geländeabtrag ist eine Kiesgewinnungsfläche im Unterwasser vorgesehen, welcher später als „Altwasserbereich“ fungieren soll (als Baustoff nutzbare Kiesschichten wahrscheinlich erst auf Mittelwasserniveau des Inns zu erwarten).

Innseitig ist im unteren Abschnitt eine Uferrehne vorgesehen um im Hochwasserfall eine direkte Überströmung zu verhindern und nur Rückstau zuzulassen und damit die Ablagerung von Schwemmsand zu minimieren.

Mit der Errichtung der so konzipierten Organismenwanderhilfe gehen erhebliche Veränderungen in den bestehenden Auen einher, die sowohl Lebensräume als auch Arten betreffen. Nachdem die Auen in diesem Bereich fast vollständig FFH-Gebiet sind und streng

geschützte Arten betroffen sein können, sind entsprechende naturschutzfachliche Unterlagen zur Beantragung der Genehmigung vorzulegen.

Mit dem Vorhaben sind außerdem wasserrechtliche Tatbestände des Gewässerausbaus erfüllt, sodass ein entsprechendes Planfeststellungsverfahren erforderlich ist. Aus forstrechtlichen Gründen und Gründen des europ. FFH-Rechtes wird außerdem eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

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 LBPs 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 neugestaltet 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.

2 Bearbeitungsgebiet und Methodik

2.1 Untersuchungsgebiet

Der räumliche Umgriff des betrachteten Gebiets ergibt sich aus Lage und Umfang der geplanten Maßnahmen sowie der von Bau und Betrieb erwarteten Reichweite verschiedener Auswirkungen (neben direkter Beanspruchung z.B. auch Beunruhigung durch Baubetrieb). Da zum Zeitpunkt der Datenerhebungen der Umfang der letztendlichen Planung noch nicht absehbar war, wurde das Untersuchungsgebiet (UG) relativ weit abgegrenzt.

Im Wesentlichen umfasst das UG den Bereich der baulichen Eingriffe und deren engeres Umfeld, d.h. Damm, Sickergraben, Auwälder im Ober- und Unterwasser sowie das Kraftwerksumfeld (Abbildung 1). Der untersuchte Abschnitt reicht etwa von Inn-km 18,2 im Kraftwerksunterwasser (Mündung des Kößlarners Bachs) bis Inn-km 21,6 im Stauraum Schärding-Neuhaus (Brücke der Autobahn A3 / A8 über den Inn) und umfasst eine Fläche von 76,2 ha.

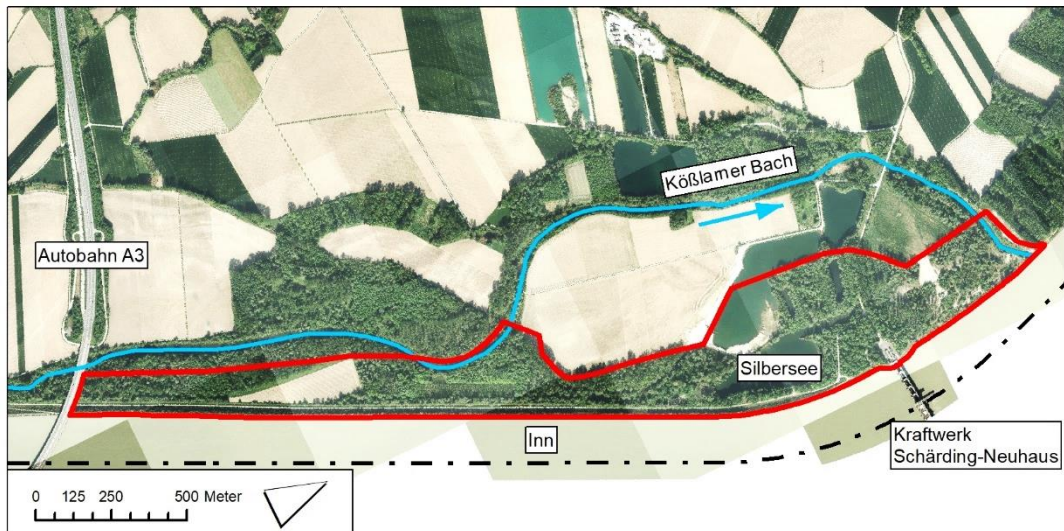


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiet (rote Umrahmung).

2.2 Methodik der Bestandserfassung

2.2.1 Vegetation, Flora und Nutzung

Für den vorliegenden LBP sind Biotop- und Nutzungstypen (BNT) entsprechend der Biotopwertliste zur BayKompV darzustellen und zu verwenden. Diese wurden im Sommer 2020 im Rahmen der Vegetationskartierung flächendeckend erhoben. Im Zuge dieser Kartierung wurde außerdem die aus dem FFH-Managementplan vorliegende Kartierung der FFH-Lebensraumtypen (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 1985). Die Dokumentation erfolgt in einer Fundpunktkarte und eigener Fundpunktliste.

2.2.2 Fauna

Die standörtliche Vielfalt des Gebiets mit großflächigen Auwäldern und den darin liegenden Gewässern einerseits und den gehölzfreien Trockenstandorten am Damm andererseits erfordert zur Erfassung der Fauna des Gebiets die Untersuchung zahlreicher Artengruppen. Demnach wurden 2019 für folgende Artengruppen Erhebungen durchgeführt:

- Fledermäuse, Haselmaus, Biber, Fischotter, Vögel, Amphibien und Scharlachkäfer vor allem zur Charakterisierung der Wälder, dazu auch die Strukturkartierung
- Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken vor allem zur Beschreibung des Damms und Sickergrabens

2.2.2.1 Erfassungstermine

Tabelle 1 gibt bezüglich der erhobenen Tiergruppen bzw. Quartierstrukturen den Stand der bisher erfolgten Geländebegehungen wieder.

Übersicht zu den Geländebegehungen 2020

Erfassung	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.
Biber	20. / 26.		08.				
Fischotter							
Fledermäuse:							
Batcorder		19.	28.	22. / 28.	23.	26.	
Detektor			28.	28.	23.	26.	
Haselmaus:							
Nistboxen-Aufbau	27.	03.					
Haselmaus:							
Kontrolle			28. / 29.	28. / 29.		26. / 27.	11.
Vögel	20.	04. / 20.	09. / 28. / 29.	28.	23.		
Amphibien	20.	03.	08.	27. / 28.			
Reptilien:							
Künstliche Verstecke	03.	19. / 20.					
Aufbau							
Reptilien	20.		08. / 28. / 29.	22. / 23. / 29.	31.	27.	11.
Scharlachkäfer	20. / 26.	20.					
Tagfalter				23.	23. / 31.	27.	
Heuschrecken			28.	23.	23. / 24.		
Struktur	26.	20.	08.				

Tabelle 1: Übersicht zu den Geländebegehungen 2020

2.2.2.2 Fledermäuse

Fledermäuse wurden mittels Batcorder und Detektorbegehungen erfasst, die Lage der Standorte bzw. Transekte ist in Abbildung 2 dargestellt. Bei jedem Batcorder-Termin wurde eine Erfassung während einer Nacht durchgeführt. Die Aufzeichnungen erfolgten zwischen 20:00 und 06:00 Uhr. Die Erfassung mittels Batcorder fand an 13 Standorten statt. Alle Standorte wurden mittels GPS verortet. In Tabelle 1 sind die einzelnen Erfassungstermine als Übersicht aufgelistet. Zur Auswertung der Rufe wurde BC-Analyst Version 3 der Firma ecoobs verwendet. Die Auswahl der Standorte richtete sich nach Leitstrukturen entlang Waldränder sowie nach potentiellen Jagdhabitaten in Gewässernähe und offenen Auwaldbereichen.

Die Erfassung der Fledermäuse mittels Detektor erfolgte an festgelegten Transekten, die bei jeder Erfassung abgegangen wurden. Die Fledermausrufe wurden mit dem Batlogger M der Fa. ELEKON aufgezeichnet. Zur Lautanalyse wurde die Software Batscope 3.0 der ETH Zürich verwendet.

Beschreibung der Batcorderstandorte

Batcorder	Standort
Bc 1	Waldrand mit Übergang zu landwirtschaftlicher Nutzfläche
Bc 2	Offenere Auwaldbereich nahe Innufer
Bc 3	Auwald mit Übergang zu Stillgewässer
Bc 4	Auwald mit Übergang zu Stillgewässer

Batcorder	Standort
Bc 5	Offener Auwaldbereich mit Tümpel
Bc 6	Übergang Auwald Fahrstraße entlang Damm
Bc 7	Ufer am Seitenarm Kößlerner Bach
Bc 8	Offener Auwaldbereich
Bc 9	Übergang Auwald landwirtschaftliche Nutzfläche
Bc 10	Offener Auwaldbereich mit Tümpel
Bc 11	Offener Auwaldbereich mit Tümpel
Bc 12	Offene Wiese mit Anbindung an Seitenarm Kößlerner Bach
Bc 13	Gehölzgürtel an der Fahrstraße entlang Damm

Tabelle 2: Beschreibung der Batcorderstandorte

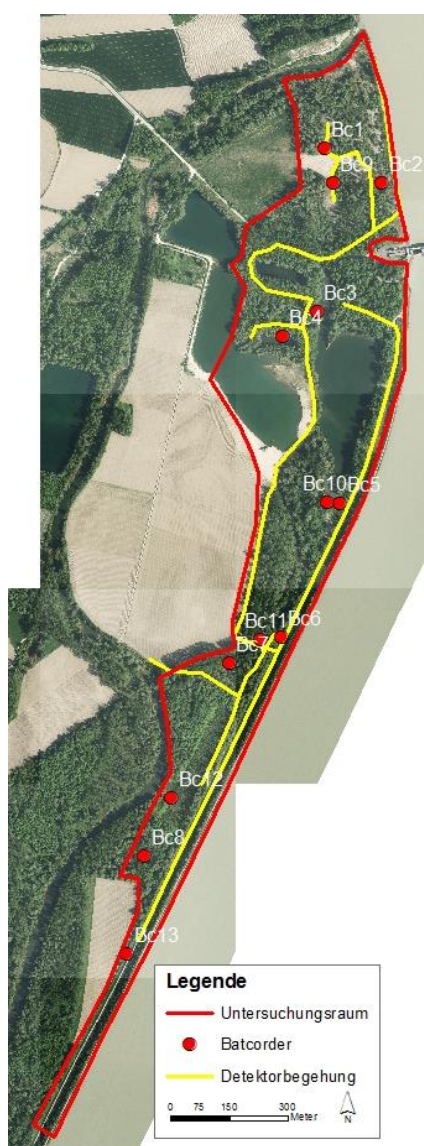


Abbildung 2: Standorte Batcorder, BC1 - BC13. Der Verlauf der Detektorbegehung ist als gelbe Linie dargestellt

2.2.2.3 Biber und Fischotter

Die Erfassung des Fischotter- und Bibervorkommens erfolgte anhand von Auftrittspuren bzw. Nahrungsspuren oder Losung. Hinweise auf Vorkommen von Biber oder Fischotter wurden mittels GPS verortet.

2.2.2.4 Haselmaus

Die Erfassung der Haselmaus erfolgte über das Ausbringen von Niströhren als Standardmethode. Durch monatlich durchgeführte Kontrollen der Nistboxen werden sowohl Haselmäuse als auch in den Boxen angelegte Nester erfasst. Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 100 Nistboxen ausgebracht. Die Lage der Boxen ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Boxen wurden in 5 Gruppen zu jeweils 20 Nistboxen installiert.

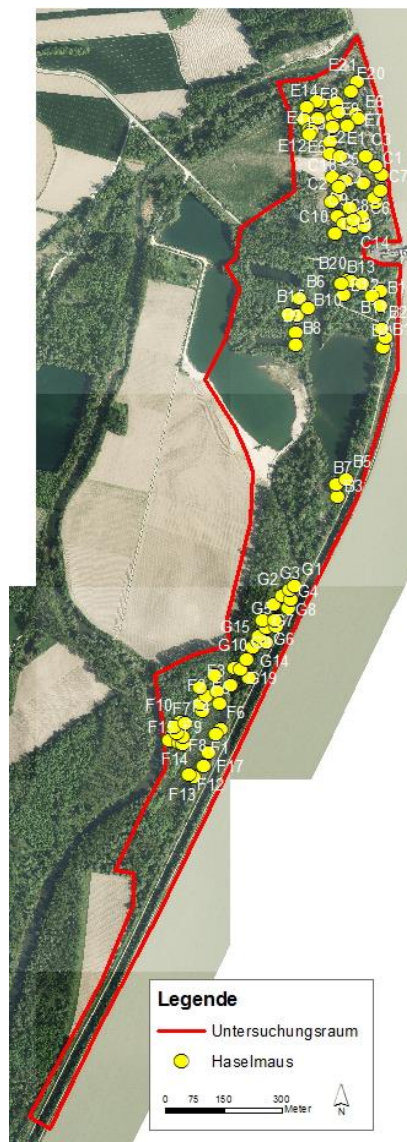


Abbildung 3: Lage der Nistboxen zur Erfassung der Haselmaus.

2.2.2.5 Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte an 6 Tagbegehungen. Dabei wurden die Vögel über Verhören bzw. mittels Fernglas erfasst. Die Begehungen erfolgten in den frühen Vormittagsstunden bis 11:00 Uhr. Zu den Tagbegehungen erfolgten im Rahmen der Fledermaus-Detektorbegehungen auch Untersuchungen zu dämmerungs- und nachtaktiver Eulen. Bei regnerischer Witterung wurde nicht kartiert. Die Erfassung erfolgte anhand von Revierkartierung. Die erfassten Brutvögel wurden in Tageskarten eingetragen. Anhand der Erfassungen wurde ein Brutstatus nach SÜDBECK et al. (2005) vergeben. Die Kriterien hierfür sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Kriterien für die Zuordnung des Brutstatus (SÜDBECK et al. 2005)

Mögliches Brüten

A1 Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

A2 Singendes, trommelndes oder balzendes Männchen im möglichen Bruthabitat festgestellt

Wahrscheinliches Brüten

B3 Paar zur Brutzeit im geeigneten Bruthabitat festgestellt

B4 Revierverhalten (Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn o.ä.) an mindestens 2 Tagen im Abstand von 7 Tagen am selben Ort lässt ein dauerhaftes Revier vermuten

B5 Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt

B6 Altvogel sucht wahrscheinlichen Nestplatz auf

B7 Warn- oder Angstrufe von Altvögeln oder anderes aufgeregtes Verhalten, das auf ein Nest oder Junge in der näheren Umgebung hindeutet

B8 Brutfleck bei gefangenem Altvogel festgestellt

B9 Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde o.ä., beobachtet

Sicheres Brüten

C10 Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügelahmstellen) beobachtet

C11a Benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden

C11b Eischalen geschlüpfter Jungvögel aus der aktuellen Brutperiode gefunden

C12 Eben flügge gewordene Jungvögel (Nesthocker) oder Daunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
Altvogel verlassen oder suchen einen Nestplatz auf. Das Verhalten der Altvögel deutet auf

C13a ein besetztes Nest hin, das jedoch nicht eingesehen werden kann (hoch oder in Höhlen gelegene Nester)

C13b Nest mit brütendem Altvogel entdeckt

C14a Altvogel trägt Kotsack von Nestling weg

C14b Altvogel mit Futter für die nicht-flüggen Junge beobachtet

C15 Nest mit Eiern entdeckt

C16 Junge mit Nest gesehen oder gehört

Tabelle 3: Kriterien für die Zuordnung des Brutstatus (SÜDBECK 2005)

2.2.2.6 Reptilien

Die Erfassung der Reptilien erfolgte zum einen über Sichtbeobachtung, zum anderen durch Verwendung "Künstlicher Verstecke" (KV). Durch langsames Abgehen von Tran-

sektion entlang von Strukturen, an denen Reptilien vorkommen könnten, wurden Sichtbeobachtungen registriert. Geeignete Strukturen sind beispielsweise südexponierte Altgrasbestände, Holzhaufen, offene Sukzessionsflächen oder Lagerplätze. Neben dem gezielten Abgehen reptilienrelevanter Strukturen, wurden im Rahmen der Erfassung anderer Tiergruppen Beibeobachtungen von Reptilien mit aufgenommen. Die erfassten Reptilien wurden mittels GPS verortet.

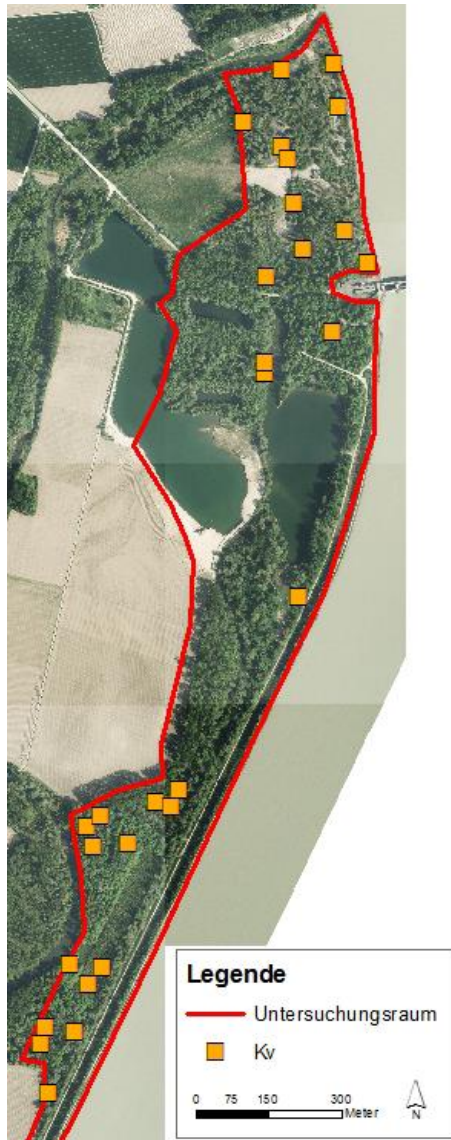


Abbildung 4: Lage der Reptilienbleche im Untersuchungsgebiet.

Die Lage der KV ist in Abbildung 4 dargestellt. Insgesamt wurden 30 KV im Untersuchungsbereich ausgelegt. Dabei wurden reptilienrelevante Strukturen wie offene Sukzessionsflächen, Gewässerränder und Sonnenplätze nahe größerer Holzhaufen ausgewählt. Neben gezielten Kontrollgängen wurden die KV auch im Rahmen von Erfassungen anderer Tiergruppen kontrolliert. Dies war insofern nötig, da sich die KV bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen, für die Reptilien letztendlich zu heiß werden und bei der ausge-

legten Anzahl an KV nicht alle in einem "Temperaturoptimum" untersucht werden können. So wurden z.T. Kontrollen auch bei schlechten Witterungsverhältnissen durchgeführt, da hierdurch gute Ergebnisse erzielt werden können.

2.2.2.7 Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte an 6 Durchgängen über Sichtbeobachtung sowie Verhören rufender Amphibien. Für die Erfassung wurden die Gewässerränder des Seitenarms des Kößlerner Bachs sowie der Stillgewässer abgegangen. Bei den Frühjahrslaichern wie Springfrosch, Grasfrosch und der Erdkröte erfolgte die Erfassung über Laichballenzählung. Spätlai cher wie die Gruppe der Grünfrösche wurden über Verhören erfasst. Die Erfassung des Laubfroschs erfolgte im Zusammenhang mit den Fledermaus-Detektorbegehungen. Die erfassten Amphibien wurden mittels GPS verortet.

2.2.2.8 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Bei der Erfassung des Scharlachkäfers wurden sowohl stehende als auch liegende Bäume hinsichtlich geeigneten Zersetzungsgrads untersucht. Bei geeigneten Bäumen (seit 1 - 5 Jahren abgestorben, Bastschicht muss in langen Fasern noch vorhanden sein) mit loser, bzw. sich ablösender Rinde wurde diese mittels Axt angehoben und der Stamm sowie die Rinde nach Käfern, Larven oder Puppen untersucht. Um den Lebensraum nicht zu sehr zu beeinträchtigen wurde lose Rinde bis in einer Stammhöhe bzw. -länge (bei liegendem Totholz) von maximal 2 m und 30 - 40 % der Oberfläche entfernt.

2.2.2.9 Schmetterlinge

Die Erfassung der Schmetterlinge beschränkte sich auf den Inndamm und erfolgte mittels Kescher. Die erfassten Tagfalter wurden mittels GPS verortet. Darüber hinaus wurde auch auf eventuelle Vorkommen der Spanischen Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) geachtet, bei welcher zwar aktuell kein Vorkommen am Unteren Inn bekannt ist, aber die hochstaudenreichen Säume am Waldrand und an den Dammböschungen mit Wasserdost potentiell als Habitate in Frage kämen.

2.2.2.10 Heuschrecken

In Bezug auf die Heuschrecken bezog sich die Erfassung ebenfalls auf Dammkrone und Dammschulter mittels Kescher und Handfängen. Die erfassten Heuschrecken wurden mittels GPS verortet und in Häufigkeitsklassen eingeordnet.

2.2.2.11 Struktur

Unter dem Aspekt möglicher Nistplätze für Vögel mit dauerhaften Nistplätzen sowie für Fledermäuse wurden relevante Quartierstrukturen abgesucht. Relevante Strukturmerkmale sind Spechthöhlen, Faul- oder Baumhöhlen, Spaltenquartiere oder Rindenabplattungen. Bäume mit eindeutigen Strukturmerkmalen wurden mittels GPS verortet.

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

- Lfd. Nr., Baumart, Brusthöhendurchmesser (BHD), Art der Struktur (Specht-, Faulhöhle, Spaltenquartier, Rindenabplattung), Eignung für Fledermäuse, Eignung für Vögel, Datum.

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

- Gut: Auffällige und 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 als möglicher Nistplatz für Halbhöhlenbrüter, da beispielsweise in alten, morschen Höhlenbäumen die Spechthöhlen oft ausgebrochen, aber für Halbhöhlenbrüter noch nutzbar sind.

2.2.3 Landschaftsbild und 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 2021, gemeindliche Wander- und Radkarten).

2.2.4 Planungsgrundlagen

Folgende Unterlagen wurden für die Bestandserhebungen mitausgewertet:

Bayern:

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) (Fassung vom 1. Januar 2020)
- Regionalplan Region Donau-Wald (12) (Fassung vom 13. April 2019)
- Landschaftsrahmenplan Region Donau-Wald (12) (2011)
- Waldfunktionsplan Donau-Wald (12) (2018)
- Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP) Lkrs. Passau (2004)
- Amtliche Biotopkartierung (Landesamt für Umwelt)
- Artenschutzkartierung Bayern (ASK)
- Standarddatenbogen (SDB) FFH-Gebiet
- Konkretisierte Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern/Oberbayern FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“, Stand: 21.03.2011)
- FFH-Managementplan für das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (2019)
- Gewässerentwicklungskonzept Inn (WWA-Deggendorf / Passau) (2009)
- Studie „Ökologisches Restrukturierungspotential der Innstufen an der Grenzstrecke zwischen Österreich und Deutschland“ (EZB TB ZAUNER & LANDSCHAFT+PLAN PASSAU 2011)
- Bewuchskonzept Damm Neuhaus – Naturschutzfachliche Erhebungen und Auswertungen (LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2017)
- Innkraftwerk Schärdig-Neuhaus, Herstellung der biologischen Durchgängigkeit, Variantenuntersuchung, Fachbeitrag Natur und Landschaft (LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2020a)

Oberösterreich:

- Auswertung der aktuellen amtlichen Biotopkartierung und Landschaftserhebung

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

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 Schärding-Neuhaus – Durchgängigkeit und Lebensraum“ umfasst folgende Bestandteile:

- Organismenwanderhilfe im Oberwasser des Kraftwerks mit Ausstiegs- und Dotationsbauwerk
- Brücke zur Querung der Kraftwerkszufahrt
- Organismenwanderhilfe im Unterwasser des Kraftwerks mit großem, einseitig angebundenem Altwasser

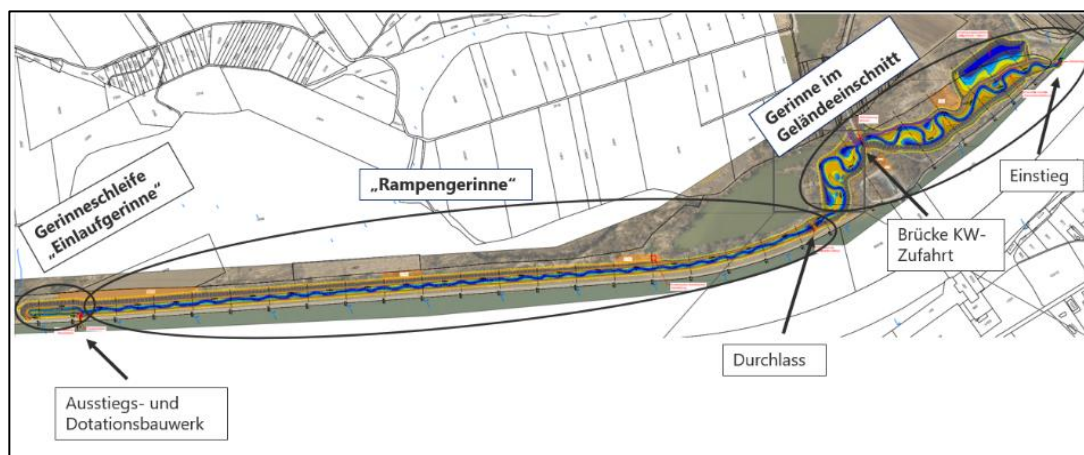


Abbildung 5 Überblick über das Vorhaben (aus: Gewässerökologischer Bericht EZB 2022)

Das Planungsgebiet liegt im Regierungsbezirk Niederbayern. Es gehört der Planungsregion 12 Donau-Wald an und liegt vollständig im Gemeindegebiet von Neuhaus am Inn, Landkreis Passau.

Das Gebiet umfasst die Auen auf deutscher Seite des Inns im Ober- und unmittelbarem Unterwasser des Innkraftwerks Schärding-Neuhaus (KW ca. bei Inn-km 18,8). Der untersuchte Abschnitt reicht etwa von Inn-km 18,2 im Unterwasser (Mündung Kößlerner Bach) bis Inn-km 21,6 im Stauraum Schärding-Neuhaus (Brücke der Autobahn A3 / A8 über den Inn). Im Oberwasser befinden sich relativ großflächige reliktsche Auen, die durch den seitlichen Staudamm vom Inn getrennt wurden. Die Breite der Auenstufe beträgt 300 – 1.500 m (Redinger Aue als breiteste Stelle). Weiter landeinwärts wird die Aue durch m.o.w. deutliche natürliche Geländeanstiege begrenzt. Im Unterwasser, sind die Auen dagegen nicht abgedämmt.

3.2 Naturräumliche Grundlagen

3.2.1 Landschaftsgliederung

Der Flusslauf ist von den Stauhaltungen (hier KW Braunau-Simbach, Ering-Frauenstein und Eggfing-Obernberg) geprägt, sowie von dem flussbegleitenden Auwaldgürtel v.a. an der orografisch linken 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 gehören auch die Auwälder im Stauraum des KW Schärding-Neuhaus.

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

Im Bereich von Schärding-Neuhaus zählt der Inn mit seinen engeren Auen zu den Obernberger Innauen, welche sich auf tiefstem Niveau unmittelbar entlang des Inns von Simbach flussabwärts bis nach Neuhaus erstrecken. Sie sind durch die Kette der Wasserkraftwerke und dem damit verbundenen Dammsystem entscheidend geprägt worden. Die anthropogene Überformung durch den Bau der Staustufen hat zu einem völligen Verlust der Auedynamik in den nun ausgedeichten Flächen geführt. Unterhalb der Kraftwerkstufen tritt eine Absenkung des Grundwasserspiegels ein, während vor den Kraftwerksstufen ein Staubeereich entsteht. Große Auwaldgebiete sind durch den Aufstau ständig unter Wasser gesetzt und 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 potentiellen natürlichen Vegetation von CONRAD-BRAUNER (SEIBERT & CONRAD-BRAUNER 1995) können für den bayerischen Teil 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 an den Stauwurzeln) 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 Altwässern durchzogen. Es war dies früher die engere, häufig überflutete Aue mit der größten Auendynamik. Im Falle des Stauraums Schärding-Neuhaus waren dies u.a. die Redinger und die Inzinger Au, wobei diese mittlerweile großteils landwirtschaftlich genutzt werden.

Landwärts schließt sich daran ein lückiger Gürtel höhergelegener, früherer Auenstandorte an, die potentiell Eschenwälder tragen würden. Aktuell sind dies meist Ackerflächen (höhere Lagen). Derartige höhere Lagen schließen direkt an die Redinger und die Inzinger Au an. Der Übergang ist durch meist nur undeutliche Geländestufen geprägt.

Grundsätzlich ähnlich stellt sich die Situation auf österreichischer Seite des Unteren Inns dar, allerdings ist die Auenstufe hier nur schmal ausgebildet und klingt bei Obernberg flussabwärts ganz aus. Ab Obernberg tritt die Hochterrasse unmittelbar an den Inn. Die hohe Geländestufe (Terrassenkante) ist zumeist bewaldet. Erst bei St. Mariakirchen bei Schärding ist wieder eine Niederterrasse ausgebildet, deren Terrassenkante jedoch auch direkt an den Flusslauf steil anschließt (GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT 2006). Darüber hinaus sind die sandig-schluffigen Ablagerungen im Vorland recht massiv ausgeprägt, im Stauraum Schärding-Neuhaus besonders im Bereich von Reichersberg.

3.2.2 Historische Landschaftsentwicklung

Ursprünglich ein verzweigter, alpin geprägter Wildfluss, veränderte der Inn seine Gestalt ab etwa der Mitte des 19. Jahrhunderts grundlegend. Durch die ab 1862 durchgeführte, planmäßige Regulierung wurde ein gestrecktes, auf rund 200 m verengtes Flussbett mit parallelen Dämmen geschaffen. In Folge dieser Eingriffe tiefte sich der Inn ein, der Grundwasserspiegel verfiel (Grundwasserabsenkung bis zu 2 m). Die anschließende Verlandung der Auen beschleunigte man durch künstliche Erdbewegungen, um so schnell wie möglich Ackerland zu gewinnen. Mancherorts ist die Rodung von über der Hälfte des bestehenden Auwaldes und ihre anschließende ackerbauliche Nutzung belegt.

Der verbliebene Auwald verlor durch die Abtrennung von der fließenden Welle seine ursprüngliche Dynamik, denn die von den Hochwässern verursachte „Verjüngung“ der Auwälder und der Auegewässer blieb seit der Regulierung aus. Trotz all dieser Eingriffe sind bis heute dennoch viele naturnahe Wälder erhalten geblieben.

Der Bau der verschiedenen Laufkraftwerke ab 1942 änderte den Charakter des Inn ein zweites Mal. Dies hatte aus naturschutzfachlicher Sicht sowohl positive als auch negative Folgen: Einerseits wurden die durch die Regulierung hervorgerufene Eintiefung des Inn und der damit verbundene Grundwasserverfall wieder aufgehoben. Andererseits wurde das Fließkontinuum mehrmals unterbrochen und der Flusslauf in eine Kette von Stauräumen umgewandelt, wenngleich die Stauseen am Inn als „Laufstauseen“ angelegt sind und somit Fließgewässercharakter in gewissem Umfang erhalten bleibt. U.a. für die Fischwelt ist die nachteilige Wirkung gut belegt (v.a. Verlust kieslaichender Edelfische; Artenarmut wegen fehlender Wandermöglichkeit). Die Vogelwelt ist dagegen das beste Beispiel für die (vorübergehend) positiven Folgen der Stauseen: Aufgrund der hohen Geschiebe- und Schwebstofffracht verlandete der erste Stauraum Ering sehr rasch. Später füllten sich auch große Bereiche der beiden anderen Stauräume. Ausgedehnte Schlamm-
bänke entstanden dadurch und schufen neue Habitate für zahlreiche Wasser- und Watvögel. Der Verlust des im Staubereich überfluteten Auwaldes wurde durch die Verlandung und anschließende Sukzession teilweise ausgeglichen.

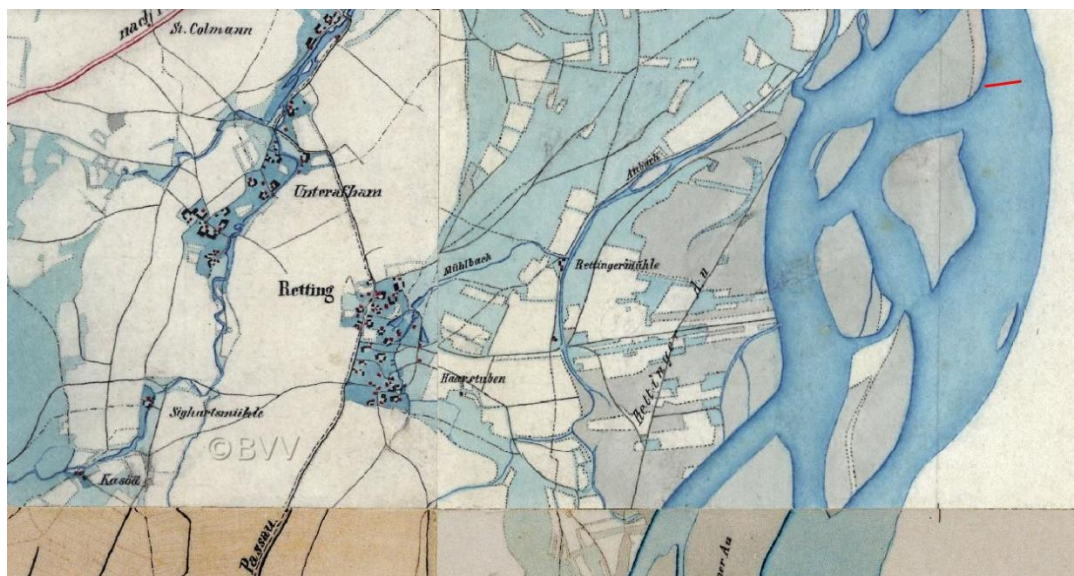


Abbildung 6: Ausschnitt aus der historischen Karte von 1860. Den Standort des heutigen KW Schärading-Neuhaus kennzeichnet der rote Strich in der oberen rechten Bildecke. Der westlich am Kraftwerk vorbeifließende Arm gibt den groben Verlauf des Kößlarer Bachs wieder.

3.3 Flächennutzung

3.3.1 Freizeitnutzung

Touristische Infrastruktur konzentriert sich auf bayerischer Seite auf die Dämme. Auf der Dammkrone verläuft der überregionale Innradweg sowie örtliche Wander- und Spazierwege, die über die Kraftwerkszufahrt erreichbar sind. Durch den Auwald selber führen keine markierten Wege, allerdings wird vor allem der Bereich um die Kiesweiher rege von Erholungssuchenden frequentiert; Pfade, Feuerstellen, Stege, Badestellen etc. zeugen davon. Der Kiesweiher direkt am Kraftwerk („Silbersee“) wird mittlerweile als privates Badegewässer genutzt.

Die Auwälder im Unterwasser werden dagegen kaum von Erholungssuchenden aufgesucht, zumal der Kößlarer Bach eine „Sackgasse“ bildet. Der Übergang über das Kraftwerk Schärading-Neuhaus ist weder für Fußgänger noch Fahrradfahrer möglich. Der

Kößlerner Bach wird gelegentlich von Kanufahrern benutzt, die den Bach von Würding aus bis zur Mündung in den Inn hinunterpaddeln („Dschungeltour“).

3.3.2 Land- und Forstwirtschaft

Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes findet sich inmitten des Auwalds eine Ackerfläche, die zum Maisanbau bewirtschaftet wird. Dennoch sind landwirtschaftlich genutzte Flächen im UG in der Minderheit; das UG beschränkt sich vorwiegend auf den Auwaldgürtel. Intensiv genutzte Grünländer sind im UG nicht vorhanden.

Die Wälder im Ober- und Unterwasser sind zum Teil in Privatbesitz (meist direkt im Besitz der Österreichisch-Bayerischen Kraftwerks AG (ÖBK)), zum Teil aber auch in Besitz des Freistaats Bayern und werden durch die Staatsforste bewirtschaftet.

3.3.3 Jagd, Fischerei

Jagd und Fischerei ist in allen Auenbereichen präsent. In den Auen finden sich verschiedentlich Hochsitze, am Silbersee Angelplätze.

3.3.4 Wasserwirtschaft, Energienutzung

Das Kraftwerk Schärding-Neuhaus ging 1961 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.
- Nur in den Stauwurzeln im Unterwasser der Kraftwerke finden sich nicht ausgedämmte Auenbereiche, die noch bedingt in Interaktion mit dem Fluss stehen, also von Hochwässern erreicht werden und durch dynamische Vorgänge erfasst werden (Sedimentation/Erosion).

Der Wasserhaushalt der ausgedämmten Aue wird nur mehr durch den Grundwasserstrom und eventuelle Zuflüsse aus der Niederterrasse bestimmt, also vor allem durch den Kößlerner 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 Aue 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.

Im Unterwasser befindet sich ein großer Strommast auf einem hohem Betonsockel, dessen Leitungen den Inn überspannen und zum Umspannwerk auf österreichischer Seite führen.

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 betroffen ist das folgende Natura 2000-Gebiet:

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 etwa Neuhaus am Inn sowie die Salzach bis etwa Freilassing (Gesamtfläche 5.663 ha).

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

Die hier betrachtete Teilfläche, die Auen im Stauraum des Kraftwerks inklusive des Damms, des Kößlerner Bachs und der nicht ausgedämmten Auen im Unterwasser des KW Schärding-Neuhaus, liegt vollständig im Landkreis Passau (Gemeinde Neuhaus am Inn).

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

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

(*prioritärer LRT)

Tabelle 4: Im SDB gelistete LRT's des Anh. I FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (LfU 2016)

Von den im SDB genannten LRT fehlen im Bearbeitungsgebiet:

- 3270 Flüsse mit Schlammhängen
- 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen (auch 6210*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510 Magere Flachlandmähwiesen
- 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
- 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

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	Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald
------	------------------------------------

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

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

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE 7744-371 (2016) werden folgende Arten nach Anhang II FFH-RL genannt und bewertet:

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

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer
2485	<i>Eudotontomyzon mariae</i> *	Ukrainisches Bachneunauge ("Donau-Neunauge")
1078	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge
1105	<i>Hucho hucho</i>	Huchen
1131	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	Strömer
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger

EU-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
5339	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch

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

Tabelle 6: Im SDB gelistete Arten des Anh. II FFH-RL (LfU 2016)

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

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
- Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*)
- Donau-Stromgründling (*Romanogobio vladkovi*, vormals *R. albipinnatus*)
- Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*)
- Schied (*Leuciscus aspius*, vormals *Aspius aspius*)

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 Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p. durch Erhalt der guten Wasserqualität. Erhalt der unverbauten Flussabschnitte sowie ausreichend störungsfreier, unbefestigter Uferzonen. Erhalt der Durchgängigkeit und Anbindung der Seitengewässer. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Flüsse sowie einer naturnahen, durchgängigen Anbindung der Altgewässer und der einmündenden Bäche. Erhalt eines naturnahen, dynamischen Gewässerregimes mit regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung der Salzach und Zuflüsse. Erhalt der Dynamik des Inns im Bereich der Stauseen. Erhalt der Gewässervegetation und Verlandungszonen der Altgewässer sowie der Stauseen am Inn. Erhalt einer ausreichenden Ungestörtheit der Stillgewässer.
2. Erhalt der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions in ihren individuellen physikalischen, chemischen und morphologischen Eigenschaften, besonders auch als Lebensräume unterschiedlicher makrophytischer Wasserpflanzenvegetation.
3. Erhalt ggf. Wiederherstellung unbelasteter Kalktuffquellen (Cratoneurion). Erhalt der ausreichenden Versorgung mit hartem Quellwasser und mit Licht sowie durch die Minimierung mechanischer Belastungen.
4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen

	bis alpinen Stufe in nicht von Neophyten dominierter Ausprägung und in der regionstypischen Artenzusammensetzung.
5.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, und der Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) auf Dämmen, Hochwasserdeichen und im Auwaldgürtel (Brennen!) in ihren nutzungsgeprägten Aus-bildungsformen mit ihren charakteristischen Pflanzen- und Tierarten unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche wertbestimmender Arten. Erhalt ihrer Standortvoraussetzungen.
6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum), Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) und Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) mit ihren Sonderstandorten und Randstrukturen (z. B. Waldmäntel und Säume, Waldwiesen, Blockhalden) sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z.B. absterbende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) mit ihren Sonderstandorten sowie in ihrer naturnahen Ausprägung und Altersstruktur. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines ausreichend hohen Anteils an Alt- und Totholz sowie an Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren (z. B. abstehende Rinde) zur Erfüllung der Habitatfunktion für daran gebundene Arten und Lebensgemeinschaften.
8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) und der Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> und <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris) mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil und der natürlichen Dynamik auf extremen Standorten. Erhalt des Wasserhaushalts, des natürlichen Gewässerregimes, der naturnahen Struktur und Baumartenzusammensetzung. Erhalt von Sonderstandorten wie Flutrinnen, Altgewässer, Seigen und Verlichtungen. Erhalt der feuchten Staudensäume.
9.	Erhalt ggf. Entwicklung von Population des Huchens durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer für alle Lebensphasen dieser Fischart sowie ausreichend große Laich- und Jungtierhabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung des naturgemäßen Fischartenspektrums und der Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen für Beutefischarten.
10.	Erhalt ggf. Entwicklung von Populationen von Groppe und Donau-Neunauge, durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der Qualität der Fließgewässer als Lebensraum für alle Lebensphasen dieser Fischarten mit ausreichend großen Laich- und Jungtierhabitaten.
11.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bitterlings. Erhalt von Fließ- und Stillgewässern mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen. Erhalt der typischen Fischbiozönose mit geringen Dichten von Raubfischen. Erhalt von reproduzierenden Muschelbeständen.
12.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Schlammpeitzgers durch ein ausreichendes Angebot an weichgründigen sommerwarmen Altgewässerbereichen und Verlandungsbuchten.
13.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in den Flüssen Salzach und Inn mit ihren Auenbereichen, deren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.
14.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Fischotters durch Erhalt ggf. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer und Auen, besonders durch die Erhalt von Wanderkorridoren entlang von Gewässern und unter Brücken. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend ungestörter, strukturreicher Fließgewässer mit ausreichend extensiv genutzten unbebauten Überschwemmungsbereichen.
15.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (fischfreie, vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitate einschließlich ihrer Vernetzung.
16.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gelbbauchunken-Population. Erhalt ihres Lebensraums ohne Zerschneidungen, besonders durch Erhalt ggf. Wiederherstellung eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer.

	Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.
17.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Scharlachkäfers. Erhalt ggf. Wiederherstellung eines dauerhaften Angebots an Altbäumen, vor allem Pappeln und Weiden. Erhalt von Auenwäldern.
18.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Erhalt der Lebensräume des Ameisenbläulings, insbesondere in ihren nutzungsgeprägten habitatsichernden Ausbildungen. Erhalt der Vernetzungsstrukturen.
19.	Erhalt ggf. Wiederherstellung einer zukunftssträchtigen Population der Spanischen Flagge. Erhalt ihres Komplexlebensraums aus blütenreichen Offenlandstrukturen (besonders Waldblößen und mageren Säumen) und vielgestaltigen Waldstrukturen einschließlich Verjüngungsstadien mit Vorwaldgehölzen.
20.	Erhalt ggf. Entwicklung einer nachhaltig überlebensfähigen Frauenschuh-Population, insbesondere einer angemessenen Lichtversorgung auf trockenen, basischen Waldböden mit nur mäßiger Nährstoffversorgung.

Tabelle 7: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 2016)

NATURA 2000-Gebiete im weiteren Umfeld

Im weiten Umfeld des UG – und somit außerhalb des Eingriffsbereichs sind auf bayerischer und österreichischer Seite des Inns folgende NATURA 2000-Gebiete ausgewiesen:

- AT 3119000 Europaschutzgebiet Auwälder am Unteren Inn – FFH-Gebiet in einer Entfernung von ca. 0,6 km (Schärding)
- DE 7545-371 Unterlauf der Rott von Bayerbach bis zur Mündung – FFH-Gebiet in einer Entfernung von ca. 1,3 km
- AT 3105000 Europaschutzgebiet Unterer Inn – Vogelschutzgebiet (SPA) und FFH-Gebiet in einer Entfernung von ca. 5,3 km
- DE 7744-471 Salzach und Inn - Vogelschutzgebiet (SPA) in einer Entfernung von ca. 12,7 km

Eine Beeinträchtigung der genannten NATURA 2000-Gebiete durch das Vorhaben wird bei keinem der Gebiete gesehen. Alle liegen recht weit außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens. Entsprechend wird nicht weiter auf die Schutzgüter und Schutzbestimmungen zu diesen NATURA 2000-Gebieten eingegangen.

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 2020 Kartierungen von relevanten Arten durchgeführt (Dr. Christof Manhart i.A. LANDSCHAFT+PLAN PASSAU) und ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet.

In den „Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (LANDSCHAFT + PLAN PASSAU in Zusammenarbeit mit Dr. Christof Manhart, 2020) 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 in Kapitel 5.11 zusammenfassend dargestellt.

3.4.3 Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Naturschutzgebiete

Im weiten Umfeld des UG – und somit außerhalb des Eingriffsbereichs sind auf bayerischer und österreichischer Seite des Inns folgende NATURA 2000-Gebiete ausgewiesen:

- N159 Innauen bei Schärding, in einer Entfernung von ca. 0,6 km
- N160 Unterer Inn, in einer Entfernung von ca. 5,3 km
- NSG-094 Unterer Inn, in einer Entfernung von ca. 13,5 km

Die Naturschutzgebiete auf österreichischer Seite sind erst innaufwärts der Antiesen-Mündung bzw. im Kraftwerksunterwasser auf Höhe von Schärding ausgewiesen. Auf deutscher Seite gar erst innaufwärts im Stauraum des KW Eggfling-Obernberg. Keines der drei Schutzgebiete wird vom Vorhaben berührt, weshalb die drei Schutzgebiete hier nur der Vollständigkeit halber angeführt, aber nicht weiter abgearbeitet werden.

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 2.825 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.

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

Code	Bezeichnung	FFH-LRT
Biotopwertliste		
B114-WN00BK	Auengebüsche mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	
F14-FW3260	Mäßig veränderte Fließgewässer	3260
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	
L521-WA91E0*_a	Weichholzauenwälder, Grauerlenauwälder	91E0*
L521-WA91E0*_s	Weichholzauenwälder, Silberweidenauwälder	91E0*
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	91F0
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte (z.B. aus Rohrkolben, Rohrglanzgras o.a.)	
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	
R121-VH3150	Schilf-Wasserröhrichte	3150
S132-VU3150	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	3150
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	

Tabelle 8: Geschützte Biotop 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 Bay-NatSchG (B112-WH00BK; B112-WX00BK; B114-WN00BK; B116). Nach Art. 16 Bay-NatSchG 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 Biotop

Die Auwälder, Altwässer, Röhrichte und der Kößlerner Bach im Ober- und Unterwasser sind in großen Teilen als schützenswerte Biotop kartiert, sodass sich der Hauptteil des UG als solches darstellt. Die ausgewiesenen Biotopflächen sind auf der Karte „Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen“ dargestellt. Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Art der kartierten Biotop:

Amtlich kartierte Biotop

Biotop Haupt-nummer	Biotop Teilfläche	Kurzbeschreibung
7546-0002	7546-0002-006; 7546-0002-008; 7546-0002-009; 7546-0002-011; 7546-0002-012; 7546-0002-016	Inzinger und Redinger Au: Auwälder in unterschiedlichen Ausprägungen, mit Verlandungsröhricht

Biotop Haupt-nummer	Biotop Teilfläche	Kurzbeschreibung
7546-0003	7546-0003-001; 7546-0003-003	Kleine Au: Auwälder in unterschiedlichen Ausprägungen, mit Großseggenriedern, naturnahen Hecken und initialen Gebüsch und Gehölzen
7546-1002	7546-1002-002; 7546-1002-003;	Kößlerner Bach mit Seitenarmen in der Subner und Redin- ger Au naturnaher Kößlerner Bach mit Großröhrichten, vegetati- onsfreien Wasserflächen, Unterwasser- und Schwimmblatt- vegetation. Teilfl. 003 existiert nicht mehr so wie beschrieben (verlandetes Altwasser).

Tabelle 9: Amtlich kartierte Biotope

3.4.7 Bayerische Artenschutzkartierung

Im UG sowie in dessen engerem Umfeld finden sich folgende Nachweise in der amtlichen bayerischen Artenschutzkartierung des LfU:

- **Säugetiere:** Biber (1999)
- **Vögel** (2005): Kiebitz, Haubentaucher, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger
- **Schmetterlinge** (2001): Kleine Schillerfalter (*Apatura ilia*), Rapsweißling (*Pieris napi*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), Admiral (*Vanessa atalanta*), Landkärtchen (*Araschnia levana*), Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes sylvanus*)
- **Libellen** (2001): Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Große Königslibelle (*Anax imperator*), Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*), Große Granatauge (*Erythromma najas*)
- **Heuschrecken** (1998): Gemeine Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*), Grünes Heupferd (*Tettigonia viridissima*), Gemeine Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*)
- **Käfer:** Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*; 2001)

3.4.8 Sonstige Schutzgebiete und -objekte

3.4.8.1 Regionale Grünzüge gemäß Regionalplan Donau-Wald

Gemäß der Karte „Freiraumsicherung“ des Regionalplans der Region 12 (Donau-Wald; Fassung vom 13. April 2019) ist das Inntal als „Regionaler Grünzug“ mit den prioritären Freiraumfunktionen Gliederung der Siedlungsräume, Verbesserung des Bioklimas und Erholungsvorsorge ausgewiesen. Das UG ist vollständig einbezogen.

In den Regionalen Grünzügen kommt den jeweiligen Freiraumfunktionen Priorität gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen zu. Sie sind grundsätzlich von weiterer Bebauung und von Nutzungen, die die jeweilige Freiraumfunktion beeinträchtigen, freizuhalten.

3.4.8.2 Schutzgebiete nach dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG) Waldfunktionsplan Region Donau-Wald (12) (Fassung 2018)

Sämtliche Auwälder im UG sind laut dem Waldfunktionsplan der Region 12 (Donau-Wald) als „Wälder mit besonderer Bedeutung“ für Lebensräume und für das Landschaftsbild sowie für den regionalen Klimaschutz eingestuft.

3.4.8.3 Schutzobjekte nach den Denkmalschutzgesetzen

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

Baudenkmale wurden in der näheren Umgebung nicht ausgewiesen. Die nächsten Baudenkmäler befinden sich erst im Ortsbereich von Mittich und Reding sowie bei Weismörting (historische Rottbrücke). Von besonderer Bedeutung sind im Weiteren Umgriff der historische Ortskern von Schärding sowie das Schloss Neuhaus, das historische Gebäude der Justizanstalt Suben und die alte Innbrücke zwischen Neuhaus und Schärding. Auch das Kraftwerk selbst ist als landschaftsprägendes, wenn auch technisches Element von Bedeutung für Erholung und das Landschaftsbild.

Bodendenkmale

Bodendenkmale befinden sich erst im weiteren Umfeld zum UG und werden durch das Vorhaben nicht berührt.

3.5 Aussagen aus Fachplanungen

3.5.1 Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP)

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

Schwerpunktgebiet „A.1 - Innauen“:

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

Landschaftliches Leitbild

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

Ziele und Maßnahmen

Gewässer:

Optimierung des Inns 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 angelfischereilichen Nutzung an die Lebensraumansprüche gefährdeter Amphibienarten.
- Erhalt und Optimierung der Bäche am Rand der Innauen (u.a. Kößlerner 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-Biozöten: 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 Röhrlichtzone.
- 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 Ausbreitungssachse 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 Röhrlichtgürteln und Weichholzauen, Wiederherstellung jüngerer Entwicklungsstadien sowie lichter Verhältnisse.
- Anlage weiterer Amphibientümpel in den Innauen
- Entwicklung weiterer grundwassernaher Standorte

Mager- und Trockenstandorte:

Die Inndämme sind die wichtigsten Sekundärlebensräume im Landkreis.

- 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 Weiden.

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 sind 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 Auenkomplexes, zur Unterstützung der hochwertigen Amphibienvorkommen, zur Unterstützung gefährdeter Pionierarten, zur Wiederausdehnung grundwassernaher Feuchtflächen sowie zur Offenhaltung, Wiederherstellung und Vernetzung der Trockenstandorte auf Brennen und Dammabschnitten.

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. Weitere Maßnahmen waren Entbuschung und Entwicklung von Brennen, Entwicklung

von Kleingewässern, Revitalisierung von Altwässern, Management von offenen Kiesflächen (Kiesdeponie Gstetten, GWK) und auch die Pflege und Entwicklung von Magerrasen auf Dämmen. Das Projektgebiet reichte jedoch flussab nur bis zum KW Obernberg-Eggfing, d.h. im hier vorliegendem Untersuchungsgebiet wurden keine LIFE-Maßnahmen umgesetzt.

3.5.2 Gewässerentwicklungskonzept Inn

Im Gewässerentwicklungskonzept (Wasserwirtschaftsamt Deggendorf Stand 2009) werden naturnahe Umgehungsgewässer/Organismenwanderhilfen als wünschenswert angesehen. Optimal sind dabei Nebenarme, die von Stauwurzel zu Stauwurzel reichen. Sie sollten durch dynamische Dotation auch an die Wasserstandsdynamik des Inns angepasst werden und nicht nur zur Durchwanderung, sondern auch als Lebensraum für Fische und Makrozoobenthos (Laichplätze und Jungfischhabitate) dienen und die Stillgewässer in der Aue vernetzen. Hierfür ist es erforderlich, dass sie auch ausreichend dimensioniert sind. Nur so können wesentliche Strukturmerkmale des Inns, die durch den Aufstau verloren gegangen sind, wieder teilweise ersetzt werden. Die Ein- und Ausleitungen sollten möglichst in Fließgewässerabschnitten liegen.

Die Organismenwanderhilfen sollten naturnah mit einer hohen Strömungs- und Strukturvielfalt und möglichst gut mit anderen Auengewässern und dem Inn vernetzt sein. Für den Umgehungsbach können Gewässer dritter Ordnung, bestehende alte Flussrinnen (Laken), Gräben etc. genutzt werden.

Problematisch bei höheren Dotationen sind die damit verbundenen Schwebstoffeinträge. Auch die Veränderungen der Temperatur sind bei einer Planung mit zu berücksichtigen. Wichtig ist hierbei, dass bestehende Strukturen (wertvolle Lebensraumtypen oder Amphibienlaichhabitate) nicht zerstört werden, ev. muss die Organismenwanderhilfe dann um die Lacke herumgeleitet werden. Bei der Detailplanung sind die Bestände daher vorher genau zu erfassen.

Die Funktionsfähigkeit der Fischwanderhilfe wird insbesondere durch die Lage und die Auffindbarkeit des Einstieges im Unterwasser (Lockströmung) bestimmt. So ist es z.B. beim Kößlarner Bach (Fkm 18,2) wichtig die Mündung in den Inn so zu gestalten, dass er für Fische besser aufzufinden ist. (s.a. Mündliche Auskunft Dr. Seifert).

Im Gewässerentwicklungskonzept sind im Bereich des Untersuchungsgebiets folgende Ziele genannt:

Kößlarner Bach

- Umgestaltung der Einmündung des Kößlarner Baches zur Verbesserung des Einstiegs für den Umgehungsbach
- Ausbildung eines Inn-Seitenarmes zur Reaktivierung von Altarmen und Altwässern zwischen den Kraftwerken Eggfing-Obernberg und Neuhaus-Schärding.
- Dotation des Kößlarner Baches durch Ausleitung vom oberen Kraftwerk, Anschluss an die Binnenentwässerung, Weiterleitung in den Bach

Durchgängigkeit am Kraftwerk

- Gemäß Masterplan: Einbau einer Fischwanderhilfe rechtsseitig, zusätzlich Umgehungsbach

Auenlebensräume

- Auenlebensräume erhalten und verbessern, Förderung der Auwaldentwicklung.
- Höhere Dotation der Auengewässer und bessere Vernetzung
- Schwarz-Pappelbestände erhalten

Vorländer

- Differenziertes Querprofil durch Vorschüttung herstellen; Auflockern starrer monotoner Uferlinien, Buchten, wechselnde Böschungsneigungen, auch unter Wasser und in den Wasserwechselzonen
- Habitatverbesserungen (Totholz, Störsteine)

3.5.3 Managementplan für das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“

Im Managementplan für das FFH-Gebiet (Stand: 29.05.2020) sind im Bereich des Untersuchungsgebiets folgende Maßnahmen genannt:

Maßnahmen für Offenlandlebensraumtypen

- Teilentlandung von durch Verlandung bedrohten Altwässern oder periodisches Anstauen von Altwässern bei Bedarf

Maßnahmen für Waldlebensraumtypen

- Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlungen unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
- Einbringung und Förderung lebensraumtypischer Baumarten: Schwarz-Pappel, Weiden, Feld- und Flatterulme, Stiel-Eiche und Traubenkirsche
- Fortführung bzw. Wiederaufnahme der nieder- oder mittelwaldartigen Bewirtschaftung
- Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen (insb. für Scharlachkäfer)
- Wildschäden an lebensraumtypischen Baumarten reduzieren

Maßnahmen für Arten nach Anhang II FFH-RL

- Förderung der Durchgängigkeit von Querbauwerken, z.B. durch Bau von Fisch-aufstiegshilfen (Huchen, Groppe, Donauneunauge, Fischerotter)
- Neuschaffung bzw. Instandhaltung von Kleingewässern (Schlammpeitzger)
- Verbesserung des Erhaltungszustands von Stillgewässern (Bitterling)
- Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen, im gesamten Auwaldbereich und stärkere Totholzstämme erhalten; ggf. in angrenzende Flächen verbringen (Scharlachkäfer)

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.

Grenzen der Schutzgebiete und amtlich kartierte Biotope sowie die vorkommenden FFH-Lebensraumtypen sind enthalten (s. Karten Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen M1:2.500). Die für die Eingriffsregelung relevanten Tier- und Pflanzenarten (Quelle: eigene aktuelle Kartierungen) sind jeweils in einer eigenen Karte (Karten 5 Bestand Flora Fauna) dargestellt.

3.6.1 Schutzgut Vegetation, Biotope 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 2020 die Vegetation nach Maßgabe der Biotopwertliste flächig erfasst.

Der Bestand der Biotop- und Nutzungstypen ist flächendeckend auf den Karten „Bestand Biotop- und Nutzungstypen“ und „Konflikte“, jeweils im Maßstab 1 : 2.500 dargestellt (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.

Im Rahmen der Kartierungen zum FFH-Managementplan erfassten FFH-LRT wurden im Gelände im Überblick auf Aktualität überprüft und ggf. angepasst. So wurde das Altwasser im Kraftwerksunterwasser vom Hochwasser 2013 komplett mit Sand verfüllt und stellt entsprechend heute keinen Lebensraumtyp mehr da. Auch die Silberweiden- und Grauerlenauen im Unterwasser sind z.T. nicht mehr als solche anzusprechen. Sie wurden ebenfalls vom Hochwasser 2013 stark aufgesandet. Die Sandflächen werden in nicht geringen Umfängen von Goldruten und auch Staudenknöterich besiedelt; Verjüngung und die typische Krautschicht fehlen. Darüber hinaus wurden in diesem Bereich kürzlich Aufforstungen durchgeführt; u.a. wurde auch mehrfach die invasive Robinie angepflanzt.

Genauso wird der Kößlerner Bach unterhalb der Kraftwerkszufahrt nicht als FFH-Lebensraumtyp angesehen (kaum Makrophytenvegetation, Ufer verbaut, Bachbett kanalartig eingetieft). Angezweifelt wird auch die Einstufung des verbindenden Altwassers zwischen Kößlerner Bach und dem östlichen Silbersee als Fließgewässer-LRT (keine Strömung ersichtlich; kleiner Damm unterbindet direkte Verbindung zum Silbersee); wenn überhaupt kann hier der LRT 3150 vergeben werden.

Die Betrachtung der Flora bezieht sich dagegen auf die Ausstattung des Untersuchungsgebiets mit einzelnen Pflanzenarten, deren Vorkommen und Verbreitung. Hierzu wurden ebenfalls 2020 aktuelle Erhebungen durchgeführt (vgl. Kapitel 3.6.2).

Flächenangaben beziehen sich auf das Untersuchungsgebiet.

3.6.1.1

Offenlandlebensräume

Landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (Äcker A1)

Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiet findet sich inmitten des Auwalds eine Ackerfläche, die zum Maisanbau bewirtschaftet wird. Intensiv genutzte Grünländer sind im UG nicht vorhanden.

Flächenanteile von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
A1	Bewirtschaftete Äcker	
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	4,32

Tabelle 10: Flächenanteile von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen

Extensivgrünland (G2)

Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211) / Artenarmes Extensivgrünland (G213)

Der Dammhinterweg wird beidseits von Wiesenstreifen begleitet (Mähbereich im unteren Böschungsdrittel zur Sichtkontrolle von eventuellen Wasseraustritt; schon immer gehölzfrei). Je nach Ausprägung werden die Wiesen als mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211) oder als artenarmes Extensivgrünland (G213) kartiert. Beide Kartiereinheiten werden zumeist aus recht verbreiteten Arten wie Scharfem und Kriechendem Hahnenfuß, Kriechendem Günsel, Kleiner Braunelle, Weiß- und Rot-Klee, Spitzwegerich, Quellen-Hornkraut, Gemeiner Schafgarbe, Gemeinem Löwenzahn oder Wiesen-Fuchschwanz aufgebaut. Gelegentlich sind abschnittsweise immer wieder Arten wie Großer und Kleiner Klappertopf, Helm-Knabenkraut oder Echtes Tausendgüldenkraut beige-mischt, die an trockeneren Abschnitten bereits zu Halbtrockenrasen vermitteln. Das Auftreten von Gilbweiderich, Blaugrüner Segge, Sumpf-Segge, Gewöhnlichem Beinwell, Glänzender Wiesenraute und vereinzelt Schilfhalmen lässt an anderen Abschnitten auf eher wechsel- und sickerfeuchte Standorte schließen. Zum Sickergraben hin geht der Wiesenstreifen entlang des Dammfußweges langsam in eine Hochstaudenflur über.

Die Unterscheidung zwischen mäßig extensiv genutztem, artenarmen Grünland (G211) und artenarmen Extensivgrünland (G213) erfolgte auf Grundlage der BNT Arbeitshilfe anhand der Anzahl und Dichte der vorkommenden wiesentypischen krautigen Blütenpflanzen. Eine Deckung von 1 bis < 25 % sowie 5 – 9 Arten auf 25 m² entspricht dem BNT Typ G211, wohingegen für G213 mehr als 10 wiesentypische krautige Blütenpflanzen mit einer Deckung von mehr als 25 % notwendig sind.

Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212)

Aus wasserwirtschaftlichen Gründen (Standfestigkeit Damm) wurden die Gebüsche am Damm in letzten Jahren etappenweise sowohl auf der Wasser- als auch auf der Landseite vollständig entfernt. Die Wurzelstöcke wurden bis unter die Oberfläche mit einem Forstmulcher abgefräst, danach eine Wiesenentwicklung mittels Mähgutübertragung eingeleitet (Entwicklungsziel Salbei-Glatthaferwiesen auf der landseitigen; Halbtrockenrasen auf der wasserseitigen Böschung; detaillierte Beschreibung im Bewuchskonzept Damm Neuhaus, LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2017; Entwicklung wasserseitige Böschung s. K121).

Während der Aufwuchs auf der landseitigen Dammböschung in den in den ersten Jahren nach dem Mähgutauftrag vor allem von Ruderal- und Waldarten geprägt war, ist mittlerweile (2022) durchgängig ein klares, wiesenartiges Erscheinungsbild mit vielen Zielarten erkennbar. Vor allem im Frühjahr wird die Dammböschung durch den flächigen und massenhaften Aufwuchs des Zottigen Klappertopfs gezeichnet. Durchgängig sind auch Glatthafer und Knäuelgras im Hauptaufwuchs, welche vor allem dann übernehmen, wenn der Klappertopf ausbleibt. Das untere Drittel der Dammböschung ist deutlich wüchsiger und grasreicher ausgeprägt, während sich das obere Drittel deutlich grasärmer, magerer, kraut- und artenreicher entwickelt. Wie schon erwähnt, nehmen Wald- und Ruderalarten immer weniger Anteile ein, sind aber immer noch vertreten, etwa Wald-Zwenke, Giersch, Zaunwinde, Einjähriges Berufskraut und vor allem Kratzbeere und Goldrute. Daneben findet sich mittlerweile eine Reihe von Wiesen- und Saumarten mit unterschiedlichen Anteilen, etwa Wolliges Honiggras, Taubenkropf-Leimkraut, Kleiner Wiesenknopf, Zypressen-Wolfsmilch, Wiesen-Schwingel, Echter Dost, Rot-Schwingel, Kleiner Klappertopf, Schafgarbe, Natternkopf, Wiesen-Bocksbart, Rot-Klee, Wiesen-Labkraut, Blaugrüne Segge und Vogelfuß-Segge.

Flächenanteile von Extensivgrünländern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
G2	Extensivgrünländer	
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	0,99
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	4,53
G213	Artenarmes Extensivgrünland	0,95

Tabelle 11: Flächenanteile von Extensivgrünländern

Tritt- und Parkrasen (G4)

Durch eine hohe Schnittfrequenz bedingte, artenarme Parkrasen finden sich in erster Linie im Umfeld der Badehütte am Silbersee (Liegewiese) sowie an der Auffahrt von der Kraftwerkszufahrt zum Stauwehr.

Flächenanteile von Tritt- und Parkrasen

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
-------------------	---------------------	--------------------

G4	Tritt- und Parkrasen	0,20
----	----------------------	------

Tabelle 12: Flächenanteile von Tritt- und Parkrasen

Großröhrichte (R1)

Großröhrichte sind zumeist Schilfröhrichte, auch Rohrglanzgrasröhrichte oder Rohrkolbenröhrichte. Im UG befinden sich großflächige Röhrichtbestände entlang der Ufer der Gewässer, aber auch in offenen Schlagfluren im Auwald.

Flächenanteile von Großröhrichten

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
R1	Großröhrichten	
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	0,68
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte (aus Rohrkolben oder Rohrglanzgras)	2,45
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	0,20
R121-VH3150	Schilf-Landröhrichte	0,12

Tabelle 13: Flächenanteile von Großröhrichten

Im Einzelnen finden sich folgende Bestände:

Schilfröhricht (*Phragmitetum communis*; R111, R121)

Das Schilfröhricht findet sich in verschiedenen Ausbildungen einer typischen, artenarmen Subassoziation (R121) sowie einer Subassoziation mit Rohrglanzgras (R111). Häufig durchdringen sich Schilfbestände mit Großseggenbeständen (Ufersegge, Steife Segge), wobei im UG das Schilf immer dominant ist.

Es wurden folgende Ausbildungen unterschieden:

- Subassoziation mit Rohrglanzgras (R111): Im hier untersuchten Gebiet findet sich das Schilfröhricht in der typischen, nassen Subassoziation als auch in der trockeneren, artenreicheren mit Rohrglanzgras und meist auch dem großwüchsigen Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Weitere Arten dieser Ausbildung sind *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Calystegia sepium*, *Cirsium arvense*, *Iris pseudacorus*, *Carex acutiformis*, *Symphytum officinale*. Charakteristischerweise kommt die trockener stehende Ausbildung mit *Phalaris* deutlich öfter mit erkennbarer Verbuschung vor als die nasser stehende, typische Ausbildung. Standort: höher gelegene Stellen, die bei niedrigeren Wasserständen trockenfallen (fortgeschrittene Verlandung), am Sickergraben, sowie auf einer ehemaligen, nun brachliegenden Abbaufäche mit sandig-kiesigen Substrat, das als Restprodukt dem Kiesabbau entstammt und hier aufgeschüttet wurde.
- Typische, artenarme Subassoziation (R121): Die Bestände sind stets sehr artenarm und werden fast ausschließlich vom dicht stehenden Schilf gebildet. Nach PHILIPPI

(in OBERDORFER 1977) auf schlammigen Böden eutropher (bis mesotropher) Gewässer, von der Mittelwasserlinie bis in Tiefen von 0,2 – 0,4 m reichend, empfindlich u.a. gegen stärkere Hochwasser. Die Gesellschaft besiedelt im Gebiet die Ufer der Abbaugewässer und des Kößlerner Bachs wie auch Altwasserbereiche, die zumeist ganzjährig Wasser führen (vgl. z.B. auch ZAHLHEIMER 1979). Stehen die Schilfbestände in Zusammenhang mit einem Fließgewässer-LRT (LRT 3150 oder 3260) sind diese diesem zuzuschlagen und als FFH-LRT zu codieren (LfU 2020).

Rohrglanzgrasröhricht (Phalaridetum arundinaceae; R113-GR00BK)

Rohrglanzgrasröhricht findet sich in weit größerem Flächenumfang wie das Schilfröhricht wieder. Die Gesellschaft ist allerdings im Gebiet auch in einer anderen Situation anzu treffen: Sie nimmt vielfach die offenen Schlagfluren in den Auwäldern ein.

Oft stehen sie hierbei 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. KIE-NER (1984) weist noch darauf hin, dass das Rohrglanzgras besser als andere Arten in der Lage ist, mechanische Beanspruchung durch Wasserströmung zu ertragen.

Nach GOEBEL (1996): Mäßige bis starke Wasserstands-Schwankungen; entscheidend ist nicht die Amplitude der Wasserstands-Schwankungen (die 5 dm, aber auch 30 dm betragen kann), sondern der Wechsel zwischen regelmäßiger Überschwemmung und Austrocknung. Bodenoberfläche hochsommerlich immer trockenfallend und dann Oberboden meist auch stark austrocknend; an Bächen und Flüssen meist oberhalb der Linie des mittleren Sommerwasserstandes vorkommend.

Rohrkolbenröhricht (Typhaetum latifoliae; R113-GR00BK)

Am Altarm, der den Kößlerner Bach mit dem Silbersee verbindet, sind stellenweise kleinere Rohrkolbenröhrichte vorzufinden, die auf eine Tendenz zur langsamen Verlandung des nicht mehr durchströmten Altarms hindeuten.

Nach PHILIPPI (in OBERDORFER 1977) besiedelt die Gesellschaft eutrophe Gewässer über nährstoffreichem, meist kalkhaltigem, schlammigem Grund, gern in Wassertiefen um 0,2 m; z.T. an verschmutzten Gewässern. Nach PASSARGE (1999) sehr nährstoffreiche Gewässer mit schlammreichen bis mineralischem Grund, Eutrophierung, moderate Trübung und Abwasserbelastung ebenso wie zeitweises Trockenfallen ertragend. PHILIPPI (1978, in GUTOWSKI et al. 1998): Die Verschlammung und Verschmutzung der Altrheine, verbunden mit dem Ausbleiben größerer Wasserstandsschwankungen, haben offensichtlich stellenweise das Vorkommen von *Typha latifolia* gefördert.

Säume, Ruderal- und Staudenfluren (K1)

Säume, Ruderal- und Staudenfluren finden sich vor allem an Damm und Sickergraben. Sie nehmen außerdem Standorte wie Waldlichtungen ein und sind im Übergang vom Acker in den Wald ausgebildet.

Flächenanteile von Säumen, Ruderal- und Staudenfluren

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
K1	Säume, Ruderal- und Staudenfluren	
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	1,95
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	0,65
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	0,21
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	0,08
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	0,30

Tabelle 14: Flächenanteile von Säumen, Ruderal- und Staudenfluren

Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)

Bestände der Späten Goldrute (*Solidago gigantea*-Convolvuletalia-Ges.; K11)

Die *Solidago*-Bestände (neben *Solidago gigantea* findet sich – seltener – immer wieder auch *Solidago canadensis*) des Gebiets sind vorallem entlang des Sickergrabens, in Lichtungen der Auwälder und auf den Sandablagerungen im Unterwasser anzutreffen. Allerdings bereits auch auf den Entwicklungsflächen auf den Dammböschungen, wenn auch noch in geringem Ausmaß.

Die Bestände entlang des Sickergrabens sind teils mit einer Reihe von Ruderalarten und Arten der Hochstaudenfluren durchmischt. Übergänge zu Hochstaudenfluren sind meist fließend. In den Lichtungen der Auwälder finden sich oft teppichartige Reinbestände der Goldruten.

Die *Solidago*-Bestände an Dämmen und Sickergräben sollten möglichst zweimal pro Jahr gemäht werden, um die Goldruten zurückzudrängen und die Entwicklung artenreicherer, magerrasenartiger Bestände zu ermöglichen.

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. Seltener tritt es aber zu abgrenzbaren Beständen zusammen, die sich dann zumeist an stärker gestörten Stellen finden (z.B. Aufschüttungen, Ufer des Kößlerner Bachs, auch auf sandigen Ablagerungen nach dem Hochwasser 2013).

Japan-Knöterich-Bestände (*Fallopia japonica*-Bestände; K11)

Bestände des Japanischen Knöterichs finden sich immer öfter im Gebiet. Die Pflanze wird durch Störung gefördert und kommt entsprechend z.B. im Unterwasser auf Sandablagerungen des Hochwassers von 2013 vor.

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte (K121)

Auch die wasserseitigen Dammböschung wurden in den letzten Jahren (2018 - 2021) von Gehölzen freigestellt und die Wiesenentwicklung mittels Mähgutübertrag eingeleitet (Entwicklungsziel Halbtrockenrasen; s. auch G212). Mittlerweile finden sich auf den nun gehölzfreien Entwicklungsflächen kaum mehr Waldarten im Aufwuchs. Vielmehr scheint der Trend mit Arten wie Echtem Dost, Bastard-Kriech-Quecke, Später Goldrute, Land-Reitgras, Wirbeldost, Echtem Johanniskraut, Schwarzer Königskerze und Nachkerze hin zu einem wärmeliebenden Saum zu gehen. Auch erste Zielarten der Halbtrockenrasen sind mit Aufrechter Trespe, Großem Klappertopf, Zypressen-Wolfsmilch und Kartäusernelke bereits sporadisch zu finden. Weiter zu beobachten bleibt die Entwicklung der Goldrute auf der wasserseitigen Böschung, die jetzt schon stellenweise größere Flecken einnimmt.

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte (K122)

Kratzbeer-Reitgrasflur (Atropion; K122)

An einem eher trockenerem Abschnitt am Sickergraben im südlichen Bereichs des UG fällt ein eher lückiger Bestand mit *Rubus caesius* und *Calamagrostis epigeios* auf. Untergeordnet finden sich auch Arten der Säume (v.a. *Origanum vulgare*) und der Glatthaferwiesen (*Galium album*, *Dactylis glomerata*).

Ruderal geprägte Glatthaferbestände (Convolvulo-Agropyron; K122)

Entlang des Waldrands ohne vorgelagerten Sickergraben im Bereich Fkm 19,0 – 20,0 finden sich recht grasreiche Bestände v.a. mit Knautgras und Glatthafer, die aber von ihrer Artenzusammensetzung her nicht zum Arrhenatherion gestellt werden können. Beigemischt sind u.a. Einjähriges Berufskraut, Scharfer Hahnenfuß, Kratzbeere und Bärenschote.

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K123)

Wasserdost-Flur (Convolvulo-Eupatorietum canabini; K123)

An den sickerfeuchten Böschungen des Sickergrabens sind abschnittsweise Bestände ausgebildet, die reich an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) sind. Sie können dem Convolvulo-Eupatorietum canabini zugeordnet werden. Neben *Eupatorium* und *Convolvulus sepium* finden sich auch *Thalictrum lucidum*, *Carex acutiformis*, *Lysimachia vulgaris*, *Angelica sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cirsium arvense* und *Clematis vitalba*.

Mädesüß-Hochstauden-Flur (Valeriano officinalis-Filipenduletum; K123; K123-GH00BK)

An anderen Abschnitten des Sickergrabens tritt dagegen der Wasserdost zu Gunsten des Echten Mädesüßs (*Filipendula ulmaria*) zurück. Neben Mädesüß treten auch *Thalictrum lucidum*, *Lysimachia vulgaris*, *Symphytum officinale*, *Thalictrum lucidum* und *Valeriana officinalis* agg. in den Vordergrund. Besonders artenreiche Bestände fallen unter den Schutz von § 30 BNatSchG. Übergänge zum Convolvulo-Eupatorietum canabini oder zu Goldrutenbeständen sind fließend.

Vegetationsfreie/-arme offene Bereiche (O)

Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung (fluviatile Sedimente; O421; O421-ST00BK)

Durch das Hochwasser 2013 wurden im Unterwasser des Kraftwerks große Mengen an Sand abgelagert (Sandauflage z.T. 1 - 2m). Das Altwasser das damals im Unterwasser parallel zum Inn bis zum Kößlerner Bach verlief, wurde komplett mit Sand verfüllt. Selbst der Kößlerner Bach wurde mit mehreren Metern Sand verfüllt, allerdings im Gegensatz zum Altwasser wieder ausgebagert. Die Sandflächen sind auch jetzt noch z.T. offen und ohne Bewuchs, bzw. nur locker mit einer Mischung aus Pflanzenarten der wärmeliebenden Säume, Magerrasen und Ruderalfluren bewachsen, also beispielsweise mit *Ara-bidopsis arenosa* subsp. *arenosa*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, *Daucus ca-rota*, *Hieracium piloselloides*, *Leontodon hispidus*, *Tanacetum vulgare*, *Solidago gigan-tea*, *Rubus caesius*, *Clematis vitalba*, *Verbascum* spec. und allen voran mit *Calamagros-tis epigeios*.

Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte; O7)

Frisch aufgeschütteter, planierter, kiesig-sandiger Abraum aus dem Kiesabbau westlich des Silbersees ist bisweilen ohne Vegetation. Wie auf den benachbarten Flächen bereits geschehen ist in den nächsten Jahren allerdings ein Auflaufen von Segetal-, Ruderal- und Pionierarten, Aufwachsen von Landröhricht und Anflug von (Pionier-)Gehölzen, wie etwa Schwarz-Pappeln und Silber-Weiden, zu erwarten.

Flächenanteile von vegetationsfreien/-armen offenen Bereichen

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
O4	Vegetationsfreie/-arme offene Bereiche	
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung (fluviatile Sedimente)	0,04
O421-ST00BK	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung (fluviatile Sedimente)	1,24
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)	0,37

Tabelle 15: Flächenanteile von vegetationsfreien/-armen offenen Bereichen

3.6.1.2 Waldlebensräume und Gehölzstrukturen Gebüsche und Hecken (B1)

Gebüsche und Hecken kommen verstreut und meist eher kleinflächig vor. Größere, zusammenhängende Bestände finden sich am Übergang zwischen Acker und Auwald bzw. zwischen Acker und der Dammanlage sowie um das Badehaus am Silbersee und entlang der Straße zwischen Kraftwerkszufahrt und Damm.

Die Gebüsche der Dammböschungen wurden im Zuge der Umsetzung des Bewuchskonzepts im Laufe der letzten Jahre abschnittsweise entfernt (LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2017). Anstelle der Gehölze werden aktuell – wie oben beschrieben – artenreiche Wiesen bzw. Halbtrockenrasen entwickelt (s. G212 bzw. K121). Darüber hinaus wurden im Herbst 2019 als Lebensraumstruktur für zahlreiche Tierarten, die die Dammböschungen als Lebensraum nutzen, verstreut auf der oberen landseitigen Böschung ca. 100 – 150 m² große Gebüschinseln gepflanzt. Dazu wurden Gehölze mit einer vergleichsweise geringen Wuchshöhe und Durchwurzelung ausgewählt (keine Ausläufer treibenden Arten). Gepflanzt wurden Hundsrose, Gemeiner Liguster, Gewöhnlicher Schneeball und Gemeine Heckenkirsche.

Flächenanteile von Gebüsch und Hecken

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
B1	Gebüsche und Hecken	
B112-WH00BK	Mesophiles Gebüsche / Hecken	0,17
B112-WX00BK	Mesophiles Gebüsche / Hecken	0,88
B114-WN00BK	Auengebüsche	0,39
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	0,54

Tabelle 16: Flächenanteile von Gebüsch und Hecken

Wasserschneeball-Gebüsche (Salici-Viburnetum opuli; B112-WX00BK; B112-WH00BK)

Wasserschneeball-Gebüsche finden sich meist nur fragmentarisch im Komplex mit anderen Gebüschgesellschaften als Ufergebüsch an den Altwässern, allerdings nur an Steilufern, wo sie den Waldmantel der angrenzenden Auwälder bilden. Flachufer werden in der Regel von Schilf, Großseggenriedern und dem Grauerlen-Sumpfwald besetzt, was allerdings vor allem ein Effekt der fehlenden Auendynamik im Hinterland ist. Unter naturnahen Bedingungen würde die Einheit bzw. Gebüsche generell größere Bereiche einnehmen.

Nach GOEBEL (1996) kommt die Gesellschaft meist in sommerwarmer Klimalage in breiten Bachauen und Flussauen mit typischer Auen-Überschwemmungsdynamik vor. Sie ist regelmäßigen, aber relativ seltenen und kurzzeitigen Überflutungen ausgesetzt.

Hartriegel-Gebüsch (Rhamno Cornetum sanguinei; B112-WX00BK; B112-WH00BK)

Die Gesellschaft ist die häufigste Gebüschgesellschaft um Unteren Inn. So findet sich das Hartriegel-Gebüsch oft dann, wenn unmittelbar angrenzende Böschungen oder zumindest höhere Steilufer in die Kartierungsarbeiten einzubeziehen waren.

An Uferböschungen setzt sich die Strauchschicht 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*, u.a.

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*-*Corylus avellana*-Ges.; z.T. B112-WX00BK, z.T. B116)

Im Gebiet finden sich zwei unterschiedliche Schleiergesellschaften mit Hopfen und Waldrebe: die *Humulus lupulus*-*Sambucus nigra*-Ges. auf tieferliegenden Auenstandorten gerade auch der Vorländer sowie die *Clematis-vitalba*-Ges., die dagegen auf etwas höher gelegenen Standorten, oft etwas weiter vom Inn entfernt, anzutreffen ist (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. Die *Clematis vitalba*-Ges. ist wärmeliebender und steht trockener. Die Gesellschaft tritt sowohl im Ober- als auch im Unterwasser des Kraftwerks immer wieder auf genutzten oder verlichteten Waldstandorten auf; tendenziell vermehrt allerdings auch auf den übersandeten Flächen im Unterwasser.

Auengebüsche (*Salicion albae*; B114-WN00BK)

Auengebüsche mit diversen Weiden treten im Untersuchungsgebiet im Unterwasser entlang der Ufer des Kößlarners Bachs auf. Für diesen Vegetationstyp sind die periodische und episodische Überschwemmung und mechanische Beanspruchung durch Strömung und Steine typisch.

Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen (B3)

Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B312)

Die Ufer der kurzen Landzunge am Silbersee mit Bootshäuschen an deren Ende werden beidseits von einer Birkenreihe gesäumt. Genauso eine Baumreihe aus vorwiegend Birken zwischen Silbersee und Liegewiese am Badehäuschen.

Flächenanteile von Baumreihen

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
B3	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen	
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	0,03

Tabelle 17: Flächenanteile von Baumreihen

Waldmäntel (W1)

Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte (W12)

Der kartierte Waldmantel am Rande des Kiesabbaus setzt sich aus einem lichten, halboffenen Weidengebüsch zusammen, das immer wieder kleinräumig von offeneren Bereichen mit Goldruten sowie anderen Ruderalarten, Hochstauden, Waldreben-Schleiern oder offenen Bodenstellen unterbrochen ist und so langsam von der offenen, ehemaligen Abbaufäche zu einem geschlossenen Waldbestand übermittelt.

Flächenanteile von Waldmänteln

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
W1	Waldmäntel	
W12-WX00BK	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	0,10

Tabelle 18: Flächenanteile von Waldmänteln

Vorwälder (W2)

Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden (W21)

Vorwald kommt im Unterwasser großflächig vor. Es handelt sich meist um dichte, (Silber-)weiden-reiche Sukzessionsstadien auf vom Hochwasser übersandeten Bereichen, beispielsweise im Bereich des ehemaligen Altwassers oder auf ehemaligen Schlagfluren. Aber auch die Schwarz-Pappel konnte an einigen übersandeten Bereichen flächig auflaufen.

Vorwälder auf urban-industriellen Standorten (brach liegende Abbaubereiche; W22)

Nicht nur Schilf-Landröhrichte konnten sich auf dem kiesig-sandigem, planiertem Abraum aus dem Kiesabbau westlich des Silbersees entwickeln (s. R111), sondern auch die Schwarz-Pappel konnte flächig auflaufen. Sie ist zwar eher locker aufgewachsen, aber dennoch Hauptbestandsbildner. Wuchshöhe im Sommer 2019 im Mittel ca. 1 m. Dazwischen immer wieder junge (Silber-)Weiden, Silber-Pappeln, Echtes Tausendgüldenkraut, Königskerzen und andere Pionierarten. Entlang des Ufers ein Schilfstreifen.

Flächenanteile von Vorwäldern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
W2	Vorwälder	
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	1,02
W22-WI00BK	Vorwälder auf urban-industriellen Standorten (brach liegende Abbaubereiche)	0,36

Tabelle 19: Flächenanteile von Vorwäldern

Standortgerechte Auwälder und gewässerbegleitende Wälder (L5)

Die Auwälder des Gebietes werden vor allem von Grauerlenauen sowie Silberweidenauen aufgebaut, die beide in reicher Differenzierung vorkommen. Grauerlenwälder wurden über die Differenzierung der Biotopwertliste hinaus eigens gekennzeichnet, da sie sich standörtlich deutlich von den Silberweidenauen unterscheiden.

Silberweidenauen spielen mit erheblichen Flächenanteilen eine große Rolle am Unteren Inn. Großflächige Bestände finden sich im UG im Oberwasser entlang des Kößlerner Bachs sowie auch im Unterwasser westlich des ehemaligen Altwassers.

Grauerlenwälder sind eigentlich die bei weitem vorherrschende Pflanzengesellschaft in den Auen am Unteren Inn, im UG sind sie aber stark dezimiert und sind nur noch fleckenartig im Oberwasser anzutreffen.

Aber nicht alle Silberweiden- und Grauerlenbestände sind im UG als Silberweiden- bzw. Grauerlenwälder anzusprechen. So wurden im Unterwasser weite Teile durch das Hochwasser 2013 von einer teils 1 – 2 m mächtigen Sandschicht überdeckt. Die typische Krautschicht der Auwälder wurde dabei komplett übersandet. Heute werden die Sandflächen in nicht geringen Umfängen von Goldruten und auch Staudenknöterich eingenommen; Silberweidenverjüngung und die typische Krautschicht fehlen. Darüber hinaus wurden im Unterwasser offenere Bereiche in den letzten Jahren aufgeforstet; u.a. wurde auch mehrfach die invasive Robinie angepflanzt. Entsprechend konnten im Unterwasser nicht mehr alle Bestände, die im FFH-Managementplan als FFH-LRT 91E0* kartiert wurden, in der hier vorliegenden Kartierung wieder als Silberweiden- oder Grauerlenauwald angesehen werden.

Flächenanteile standortgerechter Auwälder und gewässerbegleitender Wälder

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
L5	Standortgerechte Auenwälder und gewässerbegleitende Wälder	
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	14,90
L532-WA91F0	Hartholzaunenwälder, mittlere Ausprägung	0,01
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	1,79
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	4,26

Tabelle 20: Flächenanteile von standortgerechten Auwäldern und gewässerbegleitenden Wäldern

Silberweidenauen (*Salicetum albae*; L521-WA91E0*s)

Eine differenzierte Gliederung der Silberweidenauen am Unteren Inn bringt CONRAD-BRAUNER (1994). 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 Brennnessel-Ausbildung des Schilf-Silberweidenwaldes übernommen (*Salicetum albae phragmitetosum*, Var. von *Urtica*), die standörtlich zur typischen Silberweidenau vermittelt.

Außerdem werden nach SEIBERT (in OBERDORFER 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 im UG vor allem entlang des Kößlerner Bachs und des Altwassers. Hier halten sich die Silberweidenbestände zumeist im Bereich eher steilerer Ufer, während die flachen, langsam ansteigenden Uferbereiche unter dem Einfluss der seit Einstau sehr gleichmäßigen Wasserstände zumeist vom Grauerlen-Sumpfwald besetzt sind. Derartig ständig nasse Standorte werden vom Silberweidenwald gemieden.

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

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 (1979) berichtet für die tiefsten von ihm beobachteten Silberweidenbestände bis zu 240 Überflutungstage in einem nassen Jahr. Typische, tiefegelegene Ausbildungen der Silberweidenau sind im langjährigen Mittel 100 - 200 Tage pro Jahr überflutet, in nassen Jahren auch bis zu 300 Tage, während in trockenen Jahren Überflutung auch ausbleiben kann. Es wurden bis zu 4,8 m Wasserstandshöhe in überfluteten Silberweidenauen dokumentiert. Ein Nachlassen dieser dynamischen Vorgänge fördert zwangsläufig die Weiterentwicklung der Silberweidenau zu Waldgesellschaften der Hartholzaue.

Nach CONRAD-BRAUNER (1994) 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 Kalkpaternionia-Auengleye für die sonstigen, höherliegenden Ausbildungen der Silberweidenauen an. Bodenart ist zumeist lehmiger Sand.

Grauerlenauen (*Alnetum incanae*; L521-WA91E0*a)

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 1980, bei SEIBERT (in OBERDORFER 1992) die Subass. phragmitetosum) sowie eine typische Ausbildung, die wohl teilweise noch die angestammten Standorte des Grauerlenwaldes umfasst (alle Autoren), die aber mit verschiedenen Ausbildungen bereits zu anschließenden Hartholzauen mit Esche vermittelt und wohl nutzungsbedingt ist. Auf Übergängen zu betont trockenen Brennenstandorten findet sich die Subass. caricetosum albae. Schließlich werden noch Einheiten beschrieben, die genetische Gesichtspunkte hervorheben (vgl. SEIBERT 1962). Dazu zählt demnach die Subass. loniceretosum, die zumeist eschenreiche Bestände auf höher gelegenen Standorten umfasst und sich hier ökologisch wohl mit der Subass. caricetosum albae überschneidet. Die Gliederung von CONRAD-BRAUNER (1994) schließlich ist rein genetisch begründet und auf die Verhältnisse der Stauräume zugeschnitten.

Im UG finden sich Alnetum incanae phragmitetosum sowie Alnetum incanae typicum als Ausprägungen der Grauerlenau.

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. In artenreicheren Ausbildungen finden sich außerdem regelmäßig typische Auwaldarten wie *Stachys sylvatica*, *Festuca gigantea* oder die charakteristischen *Chaerophyllum hirsutum* und *Carduus personata*.

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 *Anemona ranunculoides* hinzukommen.

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 GOEBEL (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 Altwassersenkungen vor.

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

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

Nach GOETTLING (1968) sind für die weite Verbreitung der Grauerlenbestände in erster Linie die Wurzelbrutbildung und das dauerhaftere Ausschlagvermögen der Grauerle in Verbindung mit dem Niederwaldbetrieb verantwortlich. Trotz der besonderen Vitalität der Grauerle in den Innauen geht sie aber unter dem unmittelbaren Schirm von Eschen ein. Grauerlen-Eschenbestände zeigen daher bei zunehmendem Bestandsalter eine Entwicklungstendenz zu Eschenreinbeständen.

Große Teile der heutigen Grauerlenbestände würden sich daher – unter heutigen Standortverhältnissen umso mehr – recht schnell in eschenreiche Wälder entwickeln, die dem *Adoxo-Aceretum* nahe stehen dürften (WALENTOWSKI et al. 2004). Größere Anteile der Grauerle könnten sich wohl noch auf den nassen Standorten des *A. phragmitetosum* halten sowie möglicherweise auf der tiefsten Stufe des *A. typicum*.

In den ausgedämmten Hinterländern ist der weitere Bestand der Grauerlenauen als solche ohne Beibehaltung der Niederwaldwirtschaft also fraglich, möglicherweise mit Ausnahme einiger nasser Standorte.

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

Hartholzaue (*Quercu-Ulmetum minoris*; L531-WA91F0)

Eichen-Ulmen-Hartholzauen finden sich nur selten im Gebiet; im UG nur randlich und kleinflächig im Oberwasser. Von den ähnlichen eschenreichen Beständen des Alnetum loniceretosum unterscheiden sie sich in der Baumschicht durch die beiden Ulmen *Ulmus minor* und *U. glabra* sowie durch *Quercus robur*, außerdem findet sich *Tilia cordata*. Die Esche hat aber auch hier die größten Anteile, ist jedoch z.T. bereits vom Eschentriebsterben betroffen – der Fortbestand der Eschen also ungewiss. Typische Sträucher wie Haselnuss und Heckenkirsche finden sich bereits in der Eschenau. Die Krautschicht gleicht weitgehend jener des Alnetum incanae loniceretosum, dem ja auch schon die charakteristischen Nährstoffzeiger des Alnetum incanae typicum weitgehend fehlen, allerdings klingen jetzt auch die Alnetum-Arten um *Chaerophyllum hirsutum* aus.

Zum Verständnis des Erscheinungsbildes des Querco-Ulmetum am Inn gibt GOETTLING (1968) folgende Hinweise: „Ulmen-Kernwüchse vermögen sich in den Auwaldungen am Inn wegen der starken Konkurrenz der Baumarten, Sträucher und Krautpflanzen kaum durchzusetzen; deshalb ist die Ulme hier im Wesentlichen auf die vegetative Vermehrung angewiesen. Die Feldulme ist auch dank ihrer starken Wurzelbrut der Flatterulme, die wesentlich spärlicher und der Bergulme, die fast überhaupt keine Wurzelbrut ausbildet, überlegen. Die Stieleiche findet sich am Inn weit seltener als in zahlreichen anderen deutschen Auwaldungen. Gründe hierfür mögen sein, dass die Eiche vom Wild außerordentlich stark verbissen wird und auf kieshaltigen Böden nicht die optimalen Wachstumsbedingungen findet. Wegen ihres relativ langsamen Wachstums und des geringen Brennholzertrags wurde die Eiche in früheren Jahrhunderten auch oft gering geschätzt und nicht gefördert.“

Am Unteren Inn kann das tiefer gelegene Querco-Ulmetum phalaridetosum von dem trockener stehenden Querco-Ulmetum typicum unterschieden werden, wobei ersteres am Unteren Inn (auf bayerischer Seite) ausschließlich in der Eringer Au festgestellt wurde.

Der Boden unter der typischen Ausbildung der Eichen-Ulmen-Hartholzaue ist bereits relativ weit entwickelt und besitzt relativ hohe Wasserspeicherkapazität (vgl. SEIBERT 1962). Die Grundwasserschwankungsamplitude beträgt nach DVWK (1996) 5 - 12 dm, Überflutungen sind meist kurzzeitig und nicht jedes Jahr.

Sonstige gewässerbegleitende Wälder (L541/542-WN00BK)

In dieser Einheit sind Aufforstungen mit charakteristischen Baumarten der Hartholzaue (Stiel-Eiche, Esche, in geringeren Anteilen auch Berg-Ahorn) enthalten, sowie Silberweiden- und Grauerlenbestände, die nicht mehr als typische Auwälder angesprochen werden können (s. standortgerechte Auwälder L5). Der Unterwuchs ist stark von feuchteliebenden und teils nitrophilen Arten geprägt. Neben Giersch (*Aegopodium podagraria*) treten auch Seggen- und Röhrichtarten (v.a. *Phalaris arundinacea*) auf, sowie im Unterwasser vor allem auch Goldruten und Japanischer Knöterich.

Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L6)

Strukturreiche Aufforstungen mit u.a. Esche, Berg-Ahorn und Grau-Erlen sowie andere Waldbestände mit hohem Struktur-, Altholz- und / oder Totholzreichtum, die den bisher genannten Kartiereinheiten nicht zuzuordnen waren.

Flächenanteile von sonstigen standortgerechten Laubmischwäldern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
L6	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder	
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	0,21
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	7,27

Tabelle 21: Flächenanteile von sonstigen standortgerechten Laubmischwäldern

Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder (L7), Nadelholzforste (N7)

Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder finden sich im Gebiet als strukturarme Pflanzungen einheimischer Gehölze wie Winterlinde, Esche, Berg-Ahorn (L71) oder nicht einheimischer Kulturpappeln (L72).

Ein kleiner Fichtenbestand findet sich am südlichen Ende des Ackers.

Flächenanteile von nicht standortgerechten Laubmischwäldern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
L7	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder	
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	3,92
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung	2,29
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	2,27
L723	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, alte Ausprägung	0,21

Tabelle 22: Flächenanteile von nicht standortgerechten Laubmischwäldern

Flächenanteile von Nadelholzforsten

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
N7	Nadelholzforste	
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,04

Tabelle 23: Flächenanteile von Nadelholzforsten

3.6.1.3 Siedlungsbereich, Industrie-/Gewerbeflächen und Verkehrsanlagen

Freiflächen des Siedlungsbereichs (P)

Die Holzlagerflächen nördlich der Mündung des Kößlarner Bachs (P42), die Betondichtung entlang des Inndamms, der Sockel des Strommasten im Unterwasser und die gesicherten Ufer im Unterwasser des Kraftwerks (P5) sind in dieser Kategorie gelistet.

Flächenanteile von Freiflächen des Siedlungsbereichs

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
P4	Sonderflächen und Kleingebäude im Siedlungsbereich	
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	0,11
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen (Betondichtung am Damm, Uferversteinung, etc.)	0,80

Tabelle 24: Flächenanteile von Freiflächen des Siedlungsbereichs

Verkehrsflächen (V)

Verkehrsflächen sind in dieser Kategorie gefasst.

Flächenanteile von Verkehrsflächen

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
V1	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs	
V11	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, versiegelt	0,73
V12	Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, befestigt	0,08
V3	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege	
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	0,19
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1,80
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	0,80
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	0,06

Tabelle 25: Flächenanteile von Verkehrsflächen

Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete (X)

Hierrunter fallen die zum Kraftwerk gehörigen Gebäude und Anlagen im UG sowie die Badehütte und das Bootshaus am Silbersee.

Flächenanteile von Gebäuden der Siedlungs- und Gewerbegebiete

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
X4	Gebäude der Siedlungs- und Gewerbegebiete	0,10

Tabelle 26: Flächenanteile von Gebäuden der Siedlungs- und Gewerbegebiete

3.6.1.4

Gewässer

Natürlich entstandene Fließgewässer (F1)

Stark veränderte Fließgewässer (F12)

Der Inn ragt im Oberwasser marginal mit ins UG. Aufgrund seines starken Verbaus muss er in die Kartiereinheit F12 eingeordnet werden.

Deutlich veränderte Fließgewässer (F13)

Bachab der Brücke der Kraftwerkszufahrt über den Kößlerner Bach bis zur Mündung ist die Makrophytenvegetation weit weniger üppig ausgebildet als bachaufwärts (s. F14). Hier finden sich lediglich einige zerstreut im Wasser flutende Halme von *Sparganium emersum*, sowie vereinzelt *Ceratophyllum demersum* und *Elodea canadensis*. Da zudem die Ufer abschnittsweise versteint und das Bachbett kanalartig eingetieft sind, wird der Kößlerner Bach in diesem Abschnitt nicht mehr als FFH-Lebensraumtyp angesehen (im FFH-Managementplan noch dem LRT 3260 zugeordnet).

Mäßig veränderte Fließgewässer (F14-FW3260)

Die Wasserstern-Gesellschaft (*Callitriche obtusangulae*) mit ihren auffallenden, meist unter Wasser flutenden Postern von *Callitriche obtusangula* findet sich häufig in den langsamer durchströmten Bereichen des Kößlerner Bachs, d.h. vor allem in den Bereichen ehemaliger Altwässer über eher schlammigerem Grund, auch bei leichter Beschattung durch Ufergehölze. So auch im Abschnitt des Kößlerner Bachs südlich der Kraftwerkszufahrt (kurzer Abschnitt ragt randlich ins UG). Die Gesellschaft besiedelt nährstoffreiche Gewässer mit mäßiger bis rascher Strömung in sommerwarmen Gebieten und breitet sich derzeit infolge von Eutrophierung und evtl. auch Erwärmung mancher Gewässer weiter aus. Neben *Callitriche obtusangula* zeichnet sich die Gesellschaft in diesem Fall auch durch *Sparganium emersum*, *Elodea canadensis*, *Lemna minor*, die teilweise teppichartig die Wasseroberfläche bedeckt, und am Ufer bzw. an flachen Bereichen durch *Mentha aquatica* und *Veronica beccabunga* aus.

In schneller fließenden Abschnitten des Kößlerner Bachs zeigt sich eher die Gesellschaft des Untergetauchten Merks (*Ranunculo-Sietum*, meist dominant eben der Untergetauchte Merk bzw. Bachbunge, *Berula erecta*). Die Gesellschaft besiedelt mehr oder weniger rasch fließende Gewässer mit verhältnismäßig kühlem, kalkhaltigem Wasser bis zu einer Tiefe von ungefähr 1,5 m.

Flächenanteile von natürlich entstandenen Fließgewässern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
F1	Natürlich entstandene Fließgewässer	
F12	Stark veränderte Fließgewässer	0,01
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	0,30
F14-FW3260	Mäßig veränderte Fließgewässer	0,98

Tabelle 27: Flächenanteile von natürlich entstandenen Fließgewässern

Natürliche bis naturferne Stillgewässer (S1)

Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah (S132)

Die großen ehemaligen sowie aktiven Kiesabbau-Gewässer sind weitgehend ohne Wasserpflanzenbewuchs, was vermutlich auf deren recht steile Ufer zurückzuführen ist. Die Ufer sind meistens von Gehölzen bewachsen, vorwiegend Silberweiden, nur an den wenigen flacheren Uferabschnitten sind (Schilf-)Röhrichte ausgebildet.

Der Altarm, der den Kößlerner Bach mit dem Silbersee verbindet, ist stellenweise bereits recht verlandet, sodass sich bereits Schilf- und Rohrkolbenröhrichte flächig ins Wasser ziehen, an anderen Stellen reicht viel Totholz ins Wasser. Im FFH-Managementplan ist der Altarm als Fließgewässer-LRT 3260 gekennzeichnet. Ein Durchfluss ist aber nicht mehr erkennbar, zumal der Altarm an Mündung in den Silbersee durch einen Erdwall davon abgetrennt ist. Aus diesem Grund ist dieser Altarm mittlerweile eher dem LRT 3150 zuzuordnen. Wasserpflanzen finden sich punktuell mit *Potamogeton natans*, *Mentha aquatica*, *Lemna minor* und *Elodea* subsp.

Flächenanteile von natürlichen bis naturfernen Stillgewässern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
S1	Natürliche bis naturferne Stillgewässer	
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer , bedingt naturnah	5,58
S132-VU3150	Eutrophe Stillgewässer , bedingt naturnah	1,15

Tabelle 28: Flächenanteile von natürlichen bis naturfernen Stillgewässern

Naturfremde bis künstliche Stillgewässer (S2)

Abbaugewässer (S21)

Der Kiesabbausee am Rande des UG mit seinen steilen, großteils unbewachsenen Ufern fällt in diese Kartiereinheit. Der Kiesabbau ist immer noch in Betrieb.

Flächenanteile von natürlichen bis naturfernen Stillgewässern

BNT-Kürzel	Beschreibung	Fläche [ha]
S2	Naturfremde bis künstliche Stillgewässer	
S21	Abbaugewässer	3,54

Tabelle 29: Flächenanteile von natürlichen bis naturfernen Stillgewässern

3.6.1.5 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 57 aufgelistet:

Im Untersuchungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen

Code-Nr.	Bezeichnung (gekürzt)
LRT, im SDB genannt	
3150	Natürliche eutrophe Seen
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>
91F0	Hartholz-Auenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>

Tabelle 30: Im Untersuchungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen (*Prioritärer Lebensraumtyp)

3.6.1.6 Naturschutzfachliche Bedeutung der Lebensraumtypen bzw. Vegetationstypen aus nationaler Sicht

Die naturnahe oder nur extensiv genutzte Vegetation des Gebietes ist teils von sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Tabelle 31 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; FINCK et al. 2017) wird außerdem die Einstufung in der BayKompV angeführt.

Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die Bayerische Kompensationsverordnung

Vegetationseinheit	FFH-LRT	BayKompV	Rote Liste Biotope	Rote Liste Vegetation
Gewässer				
Natürliche oder naturnahe eutrophe Stillgewässer (Eutrophes Altwasser) (naturnah entwickelte Abbaugewässer)	3150	hoch	1-2 V	-
Mäßig veränderte Fließgewässer (Callitricetum obtusangulae; Ranunculo-Sietum)	3260	hoch	3-V	-
Röhrichte				
Schilf-Wasserröhrichte (Phragmitetum typicum)	z.T. 3150	hoch	1-2	V
Schilf-Landröhrichte (Phragmitetum typicum)	-	hoch	3-V	V
Rohrglanzgrasröhrichte (Phalaridetum arundinaceae)	-	mittel	-	-
Rohrkolbenröhrichte (Typhetum latifoliae)	-	mittel	3-V	-
Hochstaudenfluren				
Wasserdost-Flur (Convolvulo-Eupatorietum)	-	mittel	3-V	-
Mädesüß-Hochstauden-Flur (Valeriano-Filipenduletum)	-	mittel	3-V	-
Vegetationsarme/-freie offene Bereiche				
Vegetationsarme Sandfläche	-	mittel	1-2	-
Wälder, Gebüsche				
Waldmantel	-	mittel	2-3	-
Auengebüsche (Salicion albae)	-	hoch	3-V	?

Vegetationseinheit	FFH-LRT	BayKompV	Rote Liste Biotop	Rote Liste Vegetation
Silberweiden-Auwald (gestörte Überflutungsdynamik; <i>Salicion albae</i>)	91E0*	hoch	3	2
Grauerlen-Auwald (<i>Alnion glutinoso-incanae</i>)	91E0*	hoch	3-V	3
Hartholzauenwald (gestörte Überflutungsdynamik)	91F0	hoch	2-3	1

Tabelle 31: Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die BayKompV

Die Übersicht zeigt, dass sich Vegetationstypen mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit vor allem auf die Auwälder, das Altwasser, den Kößlerner Bach und die Röhrichte verteilen. Weitere bedeutsame Lebensräume stellen die vegetationsarmen, offenen Sandflächen im Unterwasser sowie z.T. der Sickergraben dar. Die Vegetation auf den Dammböschungen ist – zumindest aktuell noch – von eher nachrangiger Bedeutung.

Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Auwaldgesellschaften. Die Grauerlenau gilt bundesweit als „gefährdet“, die Silberweidenau als „stark gefährdet“, und die Hartholzau – im Gebiet zwar nur marginal vertreten – sogar als „vom Aussterben bedroht.“ Aus europäischer Sicht spielen allerdings die Weichholzaunen als prioritäre Lebensraumtypen die größte Bedeutung. Als besonderes wertgebendes Merkmal ist außerdem die Vielfalt der Ausbildungen zu nennen, in der die flächenmäßig vorherrschenden Gesellschaften vorliegen, auch die Vollständigkeit von Vegetationszonationen und -komplexen.

Zudem aus naturschutzfachlicher Sicht hervorzuheben sind die vegetationsarmen Sandflächen im Unterwasser, das Altwasser sowie die Schilf-Wasserröhrichte die allesamt von der Roten Liste der Biotoptypen in die Kategorie 1-2 eingeordnet werden.

Am Sickergraben finden sich Hochstaudenfluren in verschiedenen Ausprägungen, die nach der Roten Liste der Biotoptypen teils gefährdet sind. Genauso die Schilf-Landröhrichte und die Rohrkolbenröhrichte.

In jedem Fall wird jedoch bei Anwendung der BayKompV der Bewertung der Biotopwertliste gefolgt. Obiger Tabelle kann entnommen werden, dass außer den genannten Auen- gesellschaften eine Reihe weiterer Vegetationseinheiten 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 (ZÄHLHEIMER 2001) bzw. in der Roten Liste Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2002) aufgeführt sind sowie die meisten landkreisbedeutsamen Arten (ABSP 2004).

Die Kartierung erfolgte in zwei Durchgängen (Frühjahr (01.04., 09.04.; Damm 12.05.) / Sommer (25.08.)) punktgenau im Maßstab 1 : 2.500 unter Abschätzung der Bestandsgröße nach der Skala von ZÄHLHEIMER (1985; 1 = Kleinstbestand; 6 = Massenbestand). Die Kartierdurchgänge wurden zeitlich so gelegt, dass Blühphasen wichtiger Arten optimal erfasst wurden (z.B. für Frühjahrsgeophyten wie *Corydalis cava*, oder Orchideen, v.a. *Orchis militaris*).

Neben in Bayern und / oder Niederbayern gefährdeten Sippen wurden nach Möglichkeit auch Sippen der „Vorwarnstufe“ (RL-Bayern) erfasst.

Außerdem wurden ASK und Biotopkartierung ausgewertet.

Die Fundpunkte sind in der Bestandskarte Flora 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 Vorkommen.

Tabelle 32 gibt einen Überblick über die festgestellten und dargestellten naturschutzrelevanten Sippen.

Auflistung erfasster naturschutzrelevanter Pflanzensippen

Art	Anzahl	Größe	RL BY	RL Ndb	ABSP
<i>Allium ursinum</i>	3	2-4	V	-	x
<i>Anemone ranunculoides</i>	1	1-2	V	-	x
<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	7	1-3	3	-	-
<i>Centaurium erythraea</i>	2	1	V	V	x
<i>Corydalis cava</i>	3	2-3	V	-	-
<i>Dianthus carthusianorum</i>	2	3	V	V	x
<i>Draba verna</i> s. l.	1	2	V	-	-
<i>Gagea lutea</i>	2	2-3	-	V	x
<i>Orchis militaris</i>	2	1-2	3	3	x
<i>Populus nigra</i>	6	1-2	2	3	x
<i>Potentilla verna</i>	4	1-4	-	V	-
<i>Rhinanthus minor</i>	5	2-3	-	-	x
<i>Rhinanthus serotinus</i> s. str.	5	2-3	3	3	x
<i>Scilla bifolia</i>	1	1	3	-	x
<i>Sedum sexangulare</i>	2	2-3	-	V	x
<i>Sparganium emersum</i>	1	3-4	V	-	x
<i>Thalictrum lucidum</i>	9	1-2	3	3	x
<i>Ulmus minor</i>	1	1	3	3	x

Tabelle 32: Auflistung erfasster naturschutzrelevanter Pflanzensippen im Untersuchungsgebiet

Für Bayern gilt die Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) als stark gefährdet. Die Baumart kommt in den Innauen regelmäßig verstreut vor und hat für Bayern ihren Verbreitungsschwerpunkt am Inn; in Niederbayern gilt sie daher nur als gefährdet.

Alle anderen im Gebiet gefundenen Arten verteilen sich auf die Kategorie 3 „gefährdet“ bzw. die Vorwarnliste der beiden angeführten Roten Listen. Hervorzuheben sind hierbei *Orchis militaris* und *Rhinanthus serotinus* (beide sowohl in Bayern als auch in Niederbayern als gefährdet eingestuft) wie auch *Scilla bifolia* (in Bayern gefährdet).

Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Passau

Die meisten der kartierten Pflanzensippen gelten auch als landkreisbedeutsam (s. ABSP Passau).

Neben den detailliert kartierten Arten sind folgende häufiger vorkommenden und deswegen nicht eigens kartierten Arten ebenfalls landkreisbedeutsam: *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Berula erecta*, *Brachypodium pinnatum* agg., *Bromus erectus*, *Carduus personata*, *Carex alba*, *Carex caryophyllea*, *Carex elata*, *Carex ornithopoda*, *Carex riparia*, *Echium vulgare*, *Equisetum hyemale*, *Erigeron acris* subsp. *acris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lithospermum officinale*, *Sanguisorba minor* subsp. *minor*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Viola hirta*, *Viscum album* subsp. *album*.

Besonders geschützte Arten lt. BArtSchV

Laut Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) gelten 3 der gefundenen Pflanzensippen als besonders geschützt: *Centaurea erythraea*, *Dianthus carthusianorum* und *Scilla bifolia*.

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 Hochstaudenfluren Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum lucidum*)

Als bemerkenswerte Art der Hochstaudenfluren wurde *Thalictrum lucidum* kartiert, die aber auch in Wiesen (Charakterart der Streuwiesen) übergreift und häufig in Hochstaudenfluren, trockener stehender Röhrichten und Auwäldern (Lichtungen) vorkommt. Sie steht auf nassen bis wechsellassen Böden.

Thalictrum lucidum ist eine Sippe, die im Gebiet besonders häufig vorkommt und aus deutscher Sicht als „Charakterpflanze“ der Innauen gilt, da der Inn regional weitgehend die Arealgrenze für die Art nach Westen darstellt. Im Untersuchungsgebiet ist sie vor allem abschnittsweise in den Hochstaudenfluren entlang des Sickergrabens zu finden.

3.6.2.2 Sippen der Halbtrockenrasen und wärmeliebenden Säume trockener Standorte Überblick

Diese Artengruppe ist im Gebiet die Größte der hier aufgeführten Gruppen. Die floristische Bedeutung der entsprechenden Trockenstandorte, also der Dämme, ist offensichtlich.

Die erfassten Sippen zeigen den pflanzensoziologischen Anschluss zum Festuco-Brometalia, Brometalia, Mesobromion: *Dianthus carthusianorum*, *Orchis militaris* und *Rhinanthus serotinus*.

Aufgrund der Entwicklungsmaßnahmen auf den Dammböschungen ist die Artengruppe aktuell allerdings nur zerstreut ausgebildet und meist am Dammfuß oder an den Dammschultern zu finden. Eine Zunahme dieser Arten sowie das Einwandern weiterer Arten aus dieser Gruppe ist jedoch bei entsprechendem Pflegeregime in den nächsten Jahren zu erwarten.

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 wechsellrockene, 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). Im UG mehrere Individuen zerstreut am Dammfuß zwischen Fkm 20,2 und 21,2 zu finden.

Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*)

Die Pflanze wächst vor allem in frischen / wechselfrischen Halbtrockenrasen. Im Untersuchungsgebiet findet sich die Art v.a. auf den Wiesenstreifen beidseits des Dammhinterwegs zwischen Fkm 19,2 und 20,5 in z.T. flächigen Beständen. Samenreife und -verbreitung Juli bis September.

Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*)

Häufiges Vorkommen in Pfeifengras-Glatthaferwiesen auf frischen bis feuchten, meist kalkarmen Lehm- und Tonböden, Magerkeitszeiger. Im Untersuchungsgebiet am Wiesenstreifen am Dammfuß sowie entlang der Dammschulter in z.T. flächigen Beständen.

Kartäusernelke (*Dianthus carthusianorum*)

Charakterart der Kalk-Magerrasen. Auf warmen, trockenen, basenreichen Standorten. Zu finden an der wasserseitigen Dammschulter.

Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurea erythraea*)

Eigentlich Charakterart des Atropetalia, kommt aber auch in Gesellschaften des Mesobromion oder der Origanetalia vor. Bevorzugt sonnige, halbtrockene bis frische Standorte. Im UG häufig und z.T. flächig am Wiesenstreifen entlang des Dammfußes.

Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*)

Schwache Brometalia-Ordnungscharakterart, häufig auch in Sedo-Scleranthetea-Gesellschaften. Nach OBERDORFER (2001) ziemlich häufig in sonnigen, trockenen Magerrasen. Im UG linear, teppichartig und fast durchgehend im Mittelstreifen des Dammkronenwegs.

3.6.2.3 Sippen der Steingrusfluren

Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*)

Charakterart der Klasse Sedo-Scleranthetea, kommt aber auch in Gesellschaften der Festuco-Brometea vor. Pionier an sonnigen, offenen, feinerdearmen Sand- und Steinböden. Im UG vereinzelt an der wasserseitigen Böschung am Rand oder in Ritzen der Betondichtung.

Auch in dieser Sippe vertreten ist der Gewöhnliche Natternkopf (*Echium vulgare*), der aktuell abschnittsweise in größeren Herden auf den Entwicklungsflächen der landseitigen Dammböschung anzutreffen ist.

3.6.2.4 Sippen der Auwälder

Diese Artengruppe ist relativ homogen und umfasst vorwiegend Sippen, die in Auwäldern im Bereich der Hartholzaue vorkommen. Auch die Schwarz-Pappel, die dem Salicion albae zugeordnet wird, findet sich eher im Übergangsbereich zwischen den beiden Auenstufen (z.B. WALENTOWSKI & KARRER 2006).

Unter den krautigen Arten finden sich auffallend viele Frühjahrsgeophyten (*Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea* und *Scilla bifolia*). Zwei der behandelten Sippen sind Bäume: *Populus nigra* und *Ulmus minor*.

Blaustern (*Scilla bifolia*)

Die Pflanze kommt generell in Auwäldern (Alno-Ulmion) und in Auenwiesen vor, aber auch in krautreichen frischen Eichen- und Buchenwäldern (Carpinion und Fagion). Sie benötigt als Standort grund- oder sickerfrische, nährstoff- und basenreiche, lockere Lehm- und Tonböden und ist eine typische Mullbodenpflanze. Sie ist oft mit anderen Geophyten vergesellschaftet wie z.B. *Leucojum vernum*. Als typische Stromtalpflanze hat sie ihr Hauptverbreitungsband entlang der Donau und im Bereich des fränkischen Mains. Teilweise ist die Art auch noch isoliert im Alpenvorland vorhanden. Im UG wurde allerdings nur ein einzelnes Individuum an der Zufahrt vom Kraftwerk zum Damm entdeckt.

Gelbes Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides*)

Der Frühlingsgeophyt wird 10 - 30 cm hoch und bevorzugt frische, nährstoff- und basenreiche, humose, lockere Lehm- und Tonböden. Die Pflanze tritt vor allem in ehemaligen Hartholzauwäldern (Alno-Ulmion) und in feuchten Laubmischwäldern (Fagetalia-Ordnungscharakterart) auf. Die Samen der Stromtalpflanze werden über Ameisen ausgebreitet.

Wald-Goldstern (*Gagea lutea*)

Frühlingsgeophyt, der frische bis wechselfeuchte Laubmischwälder, besonders jedoch Auenwälder und Hecken, Wald und Gehölzsäume bevorzugt. Gilt als Verbandscharakterart des Alno-Ulmion und ist oft zusammen mit *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides* und anderen Geophyten anzutreffen. Die Art wurde mehrmals in kleinen Gruppen im Auwald im Oberwasser vorgefunden.

Schwarz-Pappel (*Populus nigra*)

Sommergrüner Baum, Lebensdauer beträgt etwa 100, vereinzelt bis 300 Jahre, wird bis 30 m hoch, rasch- und starkwüchsig; Blütezeit April, vor dem Laubaustrieb, Samenflug ab Ende Mai. Die Samen sind im Freiland meist nur wenige Tage lebensfähig. Die fluviale Verbreitung der schwimmfähigen Samen kann ohne Vitalitätsverlust über Entfernungen von mehreren Kilometern erfolgen. Auf feuchten alluvialen Schwemmböden beginnt die Keimung bei optimalen Wuchsbedingungen bereits nach 48 Stunden. Dabei werden Keimprozentage um 90 erreicht. Wegen des in der ersten Jugendphase mäßigen Wuchspotenzials ist die Konkurrenzfähigkeit der Schwarzpappelsämlinge anfangs gering. Als Substrat sind daher sandige Rohböden am besten geeignet, auf denen sich keine üppige Krautflora entwickeln kann (SCHÜTT et al. 2006).

Verjüngt sich an lichten Stellen, häufig durch Wurzelbrutbildung. Unter natürlichen Bedingungen vermehrt sie sich aber vorwiegend durch Samen (SCHÜTT et al. 2006).

Standort: auf feuchten bis (wechsel-)nassen, periodisch überschwemmten, nährstoff- und basenreichen, gut durchlüfteten, milden, humosen oder rohen, tiefgründigen, reinen oder tonigen Sand- und Lehmböden. Sand und Kies bevorzugende, mäßig wärmeliebende Pionierpflanze mit Wurzelsprossen. Langanhaltende Hochwasser und insbesondere stagnierende Nässe sind nachteilig. In Auenwäldern, an Altwässern; v.a. im Übergangsbereich vom Salicetum albae zum Querco-Ulmetum.

Die Bestandsentwicklung der Schwarz-Pappel ist in den reliktschen Auen sicherlich stark rückläufig, da Verjüngung nur selten möglich ist. Auf den Sandaufschüttungen des Hochwassers 2013 im Unterwasser liefen Schwarzpappeln aber teilweise flächig auf! Grundsätzlich am Unteren Inn wohl das größte bayerische Vorkommen, auch in den Auwäldern des UG ist die Schwarzpappel regelmäßig eingestreut, z.T. mit recht mächtigen, ausladenden Individuen.

Feld-Ulme (*Ulmus glabra*)

Ziemlich häufig in Auwäldern und Auengebüschen (OBERDORFER 2001), am Unteren Inn aber selten. Charakterart des Querco-Ulmetum (Alno-Ulmion). Auf sickerfrischen, wechselfeuchten, gelegentlich überfluteten, nährstoffreichen Standorten. Pionierpflanze. Im UG nur ein junges Individuum im Unterwasser am Waldrand zum Inn angetroffen.

- 3.6.2.5 Naturschutzfachliche Bewertung der Pflanzenvorkommen an den einzelnen Fundpunkten
Die Bewertung eines Pflanzenbestandes an einem der dokumentierten Fundpunkte richtet sich nach der Einstufung der vorgefundenen Sippen in die Rote Listen für Niederbayern oder Bayern, wobei jeweils die höchste Einstufung einer Sippe in einer der beiden Roten Listen zum Tragen kommt.

Es werden folgende Bewertungsstufen angewendet:

Bewertung der naturschutzbedeutsamen floristischen Nachweise

	Bewertungsstufe	Einstufung RL BY / Ndb	Anzahl Fundpunkte
4	herausragende Bedeutung	1; 2	8
3	sehr hohe Bedeutung	3; 3*	17
2	hohe Bedeutung	V; V*	23
1	besondere Bedeutung	- (landkreisbedeutsam)	3

Tabelle 33: Bewertung der naturschutzbedeutsamen floristischen Nachweise

Da einem Fundpunkt mehrere Sippen vorkommen können, schlagen die Vorkommen der landkreisbedeutsamen Arten in der Bewertung der Fundpunkte oft nicht durch, da meist auch höher eingestufte Arten an den Fundpunkten vorkommen. Die Verteilung ist der Karte „Bestand und Bewertung Flora und Fauna“ zu entnehmen.

Als Art mit herausragender Bedeutung ist lediglich die Schwarz-Pappel zu nennen, deren Fundpunkte sich in den Auwäldern im Oberwasser verteilen.

Ansonsten gruppieren sich vor allem am Damm und am Sickergraben Fundpunkte mit sehr hoher floristischer Bedeutung aufgrund der Vorkommen der gefährdeten Arten Helm-Knabenkraut, Großer Klappertopf und Glänzender Wiesenraute.

3.6.2.6 Vorbelastungen

Neben den naturschutzfachlich wertvollen Arten soll hier auch kurz die Vorbelastung durch invasive Neophyten im Gebiet erwähnt werden. Neben Goldruten (*Solidago gigantea* und *S. canadensis*) sowie dem Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*), die regelmäßig im Gebiet anzutreffen sind, sind vereinzelt auch Arten vorzufinden, die weit aus problematischer einzustufen sind.

So finden sich am Waldrand zwischen Fkm 19,6 und 19,8 zwei Individuen des Riesen-Bärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*), der durch seine photosensibilisierenden Substanzen in Kombination mit Sonnenlicht stark phototoxisch wirken kann. Größere Bestände des Riesen-Bärenklaus finden sich etwas außerhalb des UG an der Kraftwerkszufahrt beiderseits der Brücke über den Kößlerner Bach. An gleicher Stelle am Waldrand finden sich darüber hinaus eine Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie ein Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*). Der Staudenknöterich ist mittlerweile auch im Umfeld des Absetzbeckens südlich des Silbersees vorzufinden. Beide Arten sind besonders widerstandsfähig, schnellwüchsig und durch ihre hohe Austriebsfreudigkeit und ihre langen Wurzeläusläufer schwer zurückzudrängen.

Robinie und Staudenknöterich finden sich zudem in nicht geringer Zahl auch im Unterwasser. Die Robinie wurde hier – wie bereits oben erwähnt – z.T. auch durch Pflanzung als Forstbaum einbracht. Im Mündungsbereich des Kößlerner Baches ist an dessen Ufer ein junger Götterbaum (*Ailanthus altissima*) zu finden. Dieser ist ähnlich widerstandsfähig wie Robinie und Staudenknöterich.

Die erwähnten Arten sollten bei der weiteren Planung und bei der Projektumsetzung entsprechend berücksichtigt werden, um eine weitere Ausbreitung dieser hochinvasiven Arten und vor allem eine Einwanderung in die Projektflächen zu verhindern.

3.6.3 Schutzgut Fauna

3.6.3.1 Fledermäuse Artenspektrum

Die aufgezeichneten Rufe konnten 13 Fledermausarten zugeordnet werden (Tabelle 34). Bei der Kleinen Bartfledermaus und Brandtfledermaus ist eine eindeutige Artzuweisung anhand der aufgezeichneten Rufe nicht möglich, so dass beide Arten im UG anzunehmen sind. Am wahrscheinlichsten kommt die deutlich häufigere und ungefährdete Kleine Bartfledermaus vor. Die stark gefährdete Brandtfledermaus kann aber aufgrund der Auwälder als Lebensraum nicht völlig ausgeschlossen werden. Von Bedeutung ist die Mopsfledermaus, für die Deutschland "in hohem Maß" verantwortlich ist. Die Art wurde in der Roten Liste Bayern (2016) von "stark gefährdet" auf "gefährdet" herabgestuft. Zu den Verantwortungsarten zählt auch das Große Mausohr, das in der Roten Liste Bayern aus der Vorwarnliste gestrichen wurde und im Bestand als ungefährdet gilt.

Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Art	FFH-Anhang	RL BY	RL D	Verantwortlichkeit Deutschlands
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	II / IV	3	2	!
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	IV	3	3	-
Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	IV	2	-	-
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	IV	-	-	-
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	-	-	-
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	II / IV	-	-	!
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	-	-	-
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	-	V	?
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	2	D	-
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	-	-	-
Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	IV	-	-	-
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	-	-	-
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	V	-	-
Zweifarbflodermäus (<i>Vespertilio murinus</i>)	IV	2	D	-

FFH-Anhang II bzw. FFH-Anhang IV der FFH-Richtlinie
Rote-Liste-Kategorien: RL BY, 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

Tabelle 34: Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Fledermausaktivität Batcorder

In Tabelle 35 sind die erfassten Fledermausarten bzw. Gruppen hinsichtlich ihrer Rufdauer in Sekunden über die Erfassungstermine aufgelistet.

Unter den Fledermausarten sind die Wasserfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und die Zwergfledermaus fast im gesamten UG vertreten. Diesen Arten kommen die Lebensraumbedingungen und Jagdhabitate wie strukturreiche Auwälder mit ausgedehnten Still- und Fließgewässern entgegen. Noch vergleichsweise verbreitet ist die Mopsfledermaus. Diese typische Waldart charakterisiert relativ alte strukturreiche Wälder mit einer hohen Zahl an Totholz, Höhlen- und Spaltenquartieren, die sie für ihre häufigen Quartierwechsel benötigt. Etwas weniger verbreitet aber noch in hohem Maß präsent sind Weißrandfledermaus, Nordfledermaus und Großer Abendsegler. Sporadisch ist die Fransenfledermaus erfasst.

Die Fledermausaktivität ist an den einzelnen Standorten sehr unterschiedlich. Die höchste Aktivität zeigt sich am Standort 3 am Ufer des Sillgewässers, über dessen Wasserfläche insbesondere die Zwergfledermaus jagt. Hinter den Gruppen Mkm und Pipistrelloid verbergen sich Wasser- und Bartfledermaus (die Bechsteinfledermaus wird aufgrund fehlender Lebensraumbedingungen ausgeschlossen) sowie Arten der Gattung *Pipistrellus* (am wahrscheinlichsten sind Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus), die ebenfalls eine vergleichsweise hohe Aktivität aufweisen.

Eine ebenfalls bemerkenswert hohe Fledermausaktivität wurde am Standort 13 festgestellt. Entlang der Fahrstraße wurden insbesondere Rufe der Wasserfledermaus und Rauhautfledermaus sehr häufig aufgezeichnet. Möglich sind auch Vorkommen der Bartfledermaus (Gruppe Mkm) deren Rufe ähnlich der Wasserfledermaus sind.

Eine etwas geringere Fledermausaktivität zeigt sich an den Standorten 4, 6 und 10. Bei Standort 4 handelt es sich um den Uferbereich zur offenen Wasserfläche eines Stillgewässers. An dem Gewässer erfolgen Jagdflüge wobei die Rufe nach der Analyse keiner eindeutigen Art zugewiesen werden konnten. Nach einer stichprobenartigen Nachanalyse können zahlreiche Rufe der Gattung Pipistrelloid zugewiesen werden bei denen es sich wahrscheinlich um die Zwergfledermaus bzw. Rauhautfledermaus handeln dürfte, die den Standort als Jagdhabitat nutzen. Standort 6 umfasst einen Tümpel mit dichten Schilfbeständen und einer Anbindung an das benachbarte Stillgewässer. Auffällig ist die hohe Aktivität der Mopsfledermaus. Es könnte sich dabei um ein Teiljagdgebiet dieser Art handeln. Möglich ist aber auch eine Wochenstube in den zahlreichen umliegenden Höhlenbäumen. Standort 10 befindet sich am Waldrand mit einem kleinen Fließgewässer und Übergang zum Damm. In diesem Abschnitt erfolgten neben Transferflügen Jagdflüge der Wasserfledermaus und insbesondere der Rauhautfledermaus, die an diesem Standort im Vergleich zu den übrigen Standorten die höchste Aktivität aufweist.

Als Teiljagdgebiet ist noch Standort 12, eine kleine Wiesenfläche mit Anbindung an den Kößlerner Bach zu nennen, an dem die Mückenfledermaus Jagd bzw. die Weißrandfledermaus überdurchschnittlich oft erfasst wurde.

An den übrigen Standorten 1, 2, 5, 7, 8 und 9 wurden keine auffällig häufigen Fledermausrufe aufgezeichnet, die auf eine Jagdaktivität einzelner Arten an diesen Standorten hinweisen würden.

Insgesamt werden alle Standorte von vielen Arten beflogen, so dass das UG für die Gruppe der Fledermäuse als besonders wertvoll bezeichnet werden kann. Die Gründe hierfür dürften in der Waldstruktur mit zahlreichen Höhlenbäumen und dem daraus resultierenden guten Quartierangebot sowie den Gewässern und Waldrändern als gute Jagdhabitate liegen.

Art	Standort													gesamt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Mopsfledermaus	0,5	2,2	1,4	0,9	1,4	31,2	1	3,6	1,5			2,6	4,4	50,6
Nordfledermaus	3,4		7,7	1,6	9,8	0,5	0,9							23,8
Bartfledermaus	4,4	10,4	8,8	6,2			0,5	4,5	3,1	4,2			4,2	46,3
Wasserfledermaus	5,7	5,4	7,3	4,1	5,1	9,4	14,3		6,9	33,3	4,1	5,2	46,7	147,4
Fransenfledermaus											0,9		1,1	2,1
Weißrandfledermaus	3,7	1,8	1,7			3,2	1,4		0,5	1,8		10,1		24,2
Rauhautfledermaus	4,5	0,8	9,4	8,1	3,3	4,9	5,9	2,1	0,5	68,1	2,5		19,8	130
Zwergfledermaus	10,8	13,1	113,1	8	17,4	32	17,6	6,8	2,2	1	15	1,5	6,2	244,6
Mückenfledermaus	9,5		7	1,8	1,6	1,7	7,1	1,3	1,5	0,5	6,6	19	6	63,7
Großer Abendsegler	10,3	1	7,1		14	1,4	5,6	4,7				1,9	6,6	52,5
Mkm	7,3	14,5	36,7	20,1	2,2	19,6	6,2	9,5	5,7	18,4	3,5	4,2	95,2	243
Myotis			1,3		1,9	1,8			3,2	2,6	5,9	1,1	4,3	22,1
Nycmi					1,8	3,8			1,9			3,9		11,3
Nyctaloid			5,9		1,2	1,1						0,7	1,3	10,2
Pipistrelloid	0,9	1,3	28,6	9,2	0,7	5,7	0,5	1		4,2	0,8		2,8	55,5
Pmid	1,8	2,8	15,4	13,4	2,1	8	1,7	0,5	0,9	51,7	1,1	0,5	17	116,8
Spec.		8,3	65,1	99,1	0,9	22	3,9	6,2	5,9	5,3	0,5	3,2	34	254,4
Gesamtergebnis	62,7	61,6	316,3	172,6	63,3	146,4	66,7	40,2	33,8	191,2	40,7	53,8	249,3	1498,5

Dauer der Fledermauskontakte

Artengruppen:

Mkm: Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus.

Myotis: Arten der Gattung Myotis

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

Nycmi: Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus.

Pipistrelloid: Arten der Gattung *Pipistrellus* (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Weißrandfledermaus, Alpenfledermaus)

Pmid: Rauhautfledermaus, Weißrandfledermaus

Tabelle 35: Dauer der Fledermauskontakte (in Sekunden) im Rahmen der Fledermauserfassung. Liste der nachgewiesenen Fledermausarten bzw. Gruppen in Bezug auf die Batcorder-Standorte 1 bis 13.

Detektorbegehung

In Tabelle 36 sind die Ergebnisse aus den Detektorbegehungen aufgelistet. Abbildung 7 zeigt die Lage der erfassten Arten. Anhand der Detektorbegehung hat sich das Artenspektrum um das Große Mausohr und den Kleinen Abendsegler erweitert. Die Aktivität

und das Artenspektrum entlang der Transekte sind unterschiedlich. Im Mündungsbereich des Kößlerner Bachs in den Inn fand Jagdaktivität der Zwergfledermaus statt. Weitere Jagdaktivität insbesondere der Wasserfledermaus bezieht sich auf verschiedene Gewässer westlich und südlich des Kraftwerks. Auffällig sind Transferflüge des Großen Mausohrs und des Abendseglers am Innufer oberhalb und unterhalb der Kraftwerksanlage. Im Bereich des Baggersees befand sich ein Schwerpunktorkommen der Nordfledermaus mit Verdacht auf Jagdaktivität. In diesem westlich des Kraftwerks gelegenen Abschnitt wurde die Mopsfledermaus auffallend oft nachgewiesen.

Dauer der Fledermauskontakte

Datum	Art / Gattung	Anzahl Kontakte	Aktivitätsmuster
28.05.2020	Wasserfledermaus	18	Jagdaktivität der Zwergfledermaus im Mündungsbereich des Kößlerner Bachs, Jagdaktivität der Wasserfledermaus an Stillgewässern, Verdacht auf Jagdaktivität der Nordfledermaus im Bereich des Baggersees, Transferflüge
	Nordfledermaus	17	
	Zwergfledermaus	17	
	Mopsfledermaus	10	
	Mückenfledermaus	5	
	Bartfledermaus	4	
	Großes Mausohr	4	
	Myotis spec.	4	
	Kleiner Abendsegler	2	
28.06.2020	Rauhautfledermaus	2	Transferflüge entlang des Innufers unterhalb der Kraftwerksanlage
	Wasserfledermaus	5	
	Mopsfledermaus	1	
	Zwergfledermaus	1	
	Großer Abendsegler	1	
23.07.2020	Großes Mausohr	1	Jagdflüge der Wasserfledermaus am Inn sowie an den Stillgewässern südlich des Kraftwerks. Transferflüge insbesondere vom Großen Abendsegler und des Großen Mausohrs entlang des Innufers unterhalb des Kraftwerks
	Wasserfledermaus	14	
	Großer Abendsegler	8	
	Myotis spec.	7	
	Großes Mausohr	6	
	Mopsfledermaus	3	
	Nordfledermaus	3	
	Rauhautfledermaus	3	
	Zwergfledermaus	3	
26.08.2020	Mückenfledermaus	1	Transferflüge des Großen Mausohrs entlang des Innufers unterhalb der Kraftwerksanlage, Transferflüge
	Großes Mausohr	13	
	Myotis spec.	10	
	Bartfledermaus	8	
	Rauhautfledermaus	7	
	Mückenfledermaus	6	
	Nordfledermaus	1	
	Großer Abendsegler	1	
	Zwergfledermaus	1	

Tabelle 36: Ergebnisse aus den Detektorbegehungen mit Angaben zu Erfassungsdatum, Artenspektrum, Anzahl der Kontakte und Angaben zum Aktivitätsmuster.

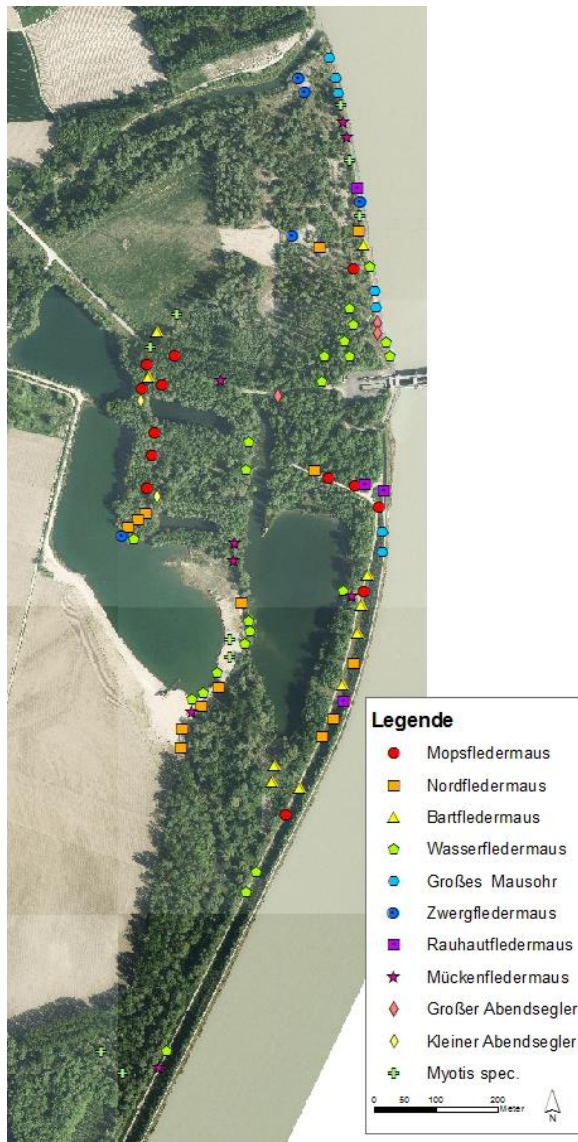


Abbildung 7: Nachweise von Fledermäusen anhand der Detektorbegehung.

Raumnutzung durch Fledermäuse

In Abbildung 8 ist die Raumnutzung aufgrund der Ergebnisse aus den Aufzeichnungen mittels Batcorder und Detektorbegehungen in Bezug auf Teiljagdgebiete und bedeutende Transferstrecken dargestellt. Die Jagdhabitate befinden sich im Wesentlichen an den offenen Wasserflächen, am Kößlarner Bach sowie am Inn und on kleineren Abschnitten zwischen Waldrand und Damm. In Bezug auf die Ergebnisse aus den Detektorbegehungen ist das Innufer nördlich des Kraftwerks aber auch südlich davon eine bedeutungsvolle Transferstrecke für Fledermäuse. Weitere, häufig beflogene Transferstrecken befinden sich an der westlichen Grenze des Untersuchungsraums im Umfeld des Baggersees. Insgesamt ist in weiten Teilen des gesamten Untersuchungsgebiets eine ausgeprägte Fledermausaktivität zu verzeichnen, die aus den guten Habitatbedingungen bezüglich der verfügbaren Jagdhabitate einerseits (Gewässer, Waldränder, Bachläufe) und dem Quartierangebot aufgrund der zahlreichen Höhlenbäume, Spalten und Rindenabplattungen andererseits resultieren.



Abbildung 8: Raumnutzung der Fledermäuse in Hinblick auf Teiljagdgebiete und Transferstrecken im UG.

3.6.3.2

Biber und Fischotter

Biber

In Abbildung 9 sind die Nachweise des Bibers anhand Nage- und Austrittsspuren im Untersuchungsraum dargestellt. Das Vorkommen ist dabei auf die Uferbereiche der Stillgewässer sowie des Nebenarms des Kößlarners Bachs beschränkt. Bis auf den Abschnitt nördlich der Staustufe ist der Biber insbesondere im Umfeld der Gewässer im UG präsent. Eine Biberburg konnte aber nicht festgestellt werden. Aufgrund der teilweisen Unzugänglichkeit der Gewässerufer konnten allerdings nicht alle Uferbereiche vollständig abgesucht werden.



Abbildung 9: Nachweise des Bibers anhand Austrittspuren bzw. Nahrungsspuren im UG.

Lokale Population des Bibers im Untersuchungsgebiet

Gemäß des Bewertungsschemas des BfN und BLAK (2017) wird die lokale Population des Bibers mit **A = hervorragend** bewertet (Anhang Kap. 10.1.3.1).

Fischotter

Das Vorkommen des Fischotters konnte anhand einer Losung am Ausläufer des Silbersees hin zur Kraftwerkszufahrt nachgewiesen werden (Abbildung 10). Der Fischotter ist als hochmobile Art anzusehen, so wandern Familienverbände 3 bis 7 km pro Nacht, Einzeltiere können bis zu 15 km, in Ausnahmefällen auch 20 km, zurücklegen. Die Größe eines Otterreviers ist in hohem Maß von der Lebensraumqualität und Strukturausstattung abhängig. Im typischen Fall umfasst der Lebensraum eines Fischotters 30 - 40 km Gewässerläufe oder Ufer stehender Gewässer (LANUV 2010).



Abbildung 10: Nachweise des Fischotters anhand von Losung im UG.

3.6.3.3 Haselmaus

Die Haselmaus wurde im UG nicht nachgewiesen. Obwohl die Haselmaus ein breites Spektrum unterschiedlicher Waldausprägungen besiedelt, scheint der Auwald als Schwerpunktlebensraum nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. Möglicherweise stellt der vorhandene Auwaldbestand aufgrund seiner Lebensraumausstattung einen ungünstigen Lebensraum dar. Dies wird auch durch die 2017 durchgeführten Untersuchungen entlang des Inndamms Neuhaus - Eggfling bestätigt (LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2017), in der die Haselmaus in den Gehölzbeständen am Damm nur einmal anhand eines Nestes nachgewiesen werden konnte.

3.6.3.4 Brutvögel Artenspektrum

Im Rahmen der Brutvogelerfassung wurden 42 Arten nachgewiesen (Tabelle 37). Das Artenspektrum umfasst erwartungsgemäß im Wesentlichen Vögel des Waldes und der Waldränder aber auch Vögel der Gewässer wie Stockente aus der Gruppe der Grünselenten, den Haubentaucher aus der Familie der Lappentaucher, den Gänsesäger aus der Gruppe der Säger, und die Reiherente als Vertreter der Tauchenten.

In Bezug auf höhlenbrütende Vogelarten sind in erster Linie der Kleinspecht, Grünspecht, Buntspecht, Schwarzspecht und der Star zu nennen. Die vergleichsweise hohe Anzahl an Bruthöhlen bestätigt die hohe Anzahl beobachteter Spechte aber auch Folgenutzer

der Bruthöhlen durch Kleiber, Meisen und insbesondere den Star, der in sehr hohen Dichten im UG beobachtet wurde.

Art		20.03.	04.04.	20.04.	09.05.	29.05.	24.07.	23.07. Nacht	VSRL	RL BY	RL D
Amsel	<i>Turdus merula</i>	4	5	4	7	7	4		-	-	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				1				-	-	-
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1	1	1	1				-	-	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1	2		1	2			-	-	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	7	5	8	6	7			-	-	-
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	1	6	1	4	3	2		-	-	-
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>		1						ja	3	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		3			1			-	V	V
Flussuferläufer	<i>Tringa hypoleucos</i>						1		-	1	2
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>					1			-	-	V
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		1	1					-	-	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>						1		-	-	V
Graugans	<i>Anser anser</i>	1	2						-	-	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			1	2				-	V	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2	2	3	1	1	1		-	-	-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>					1			-	-	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	2	4	1	1				-		
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>			1					-	V	V
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2	4	4	2	6			-	-	-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			1					-	-	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			2	6	2			-	V	V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		1						-	-	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		4	10	9	11	3		-	-	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		1		6	6	3		-	V	V
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	2			2	1			-	-	-
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>			4		1			-	V	3
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1	1			2			-	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	2	3	4	1	3	1		-	-	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			1					ja	-	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	4	4						-	-	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	1		1				-	-	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1		1	1		1		ja	-	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	3		2	2	1		-	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	6	15	11	13	17	1		-	-	3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		1		2		1		-	V	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2		1	2				-	-	-
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			1	2	2			-	-	-

Art		20.03.	04.04.	20.04.	09.05.	29.05.	24.07.	23.07. Nacht	VSRL	RL BY	RL D
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>				1				-	-	-
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				2	1			-	-	-
Waldohreule	<i>Aio otus</i>							1	-	-	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5	4	7	5	4			-	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	7	10	3	7	8	3		-	-	-

Nachgewiesene Vogelarten im UG und nahem Umfeld

VSRL = Art der Vogelschutzrichtlinie Anhang I.

Rote-Liste-Kategorien: RL BY, RL D; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung annehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = ungefährdet

Tabelle 37: Nachgewiesene Vogelarten im UG und nahem Umfeld

In den Schilfzonen am Rand der Stillgewässer wurden Sumpfrohrsänger und der Kuckuck festgestellt. Der Kößlerner Bach aber auch die ausgedehnten Stillgewässer werden als Lebensraum des Eisvogels als Jagdgebiete genutzt. Geeignete Nistplätze für diese Art könnten sich an den Kieswänden oder an offenen Uferbereichen des Kößlerner Bachs befinden. Im Rahmen der Untersuchungen wurden im UG keine Brutröhren festgestellt.

Bei den Waldvögeln ist der Pirol bezogen auf seine Reviergröße "flächendeckend" im gesamten UG vorhanden und dürfte mit maximal 6 festgestellten Individuen während einer Begehung das Maximum der tragfähigen Populationsdichte im UG erreicht haben.

Die Rauchschnalbe nutzt das die ausgedehnten Wasserflächen als Jagdhabitat und wurde dort im Rahmen von Jagdflügen gesichtet. Bei den Eulen konnten die Rufe der Waldohreule zugeordnet werden.

Verbreitung naturschutzfachlich relevanter Vogelarten im Untersuchungsgebiet

In Abbildung 11 sind die Fundpunkte naturschutzfachlich relevanter Arten dargestellt. Auffällig ist die hohe Verbreitung des Stars, dem aufgrund der zahlreichen Höhlenbäume ein reichhaltiges Angebot an Nisthöhlen zu Verfügung steht. Der Star ist fast flächendeckend im UG verbreitet. Schwerpunkte bilden der nördlich des Kraftwerks gelegene Bereich sowie im mittleren und südlich gelegenen Abschnitt des UG.

Für den Pirol können zwei Revierzentren angegeben werden, die sich in den Auwaldbeständen im Umfeld des Kraftwerks sowie im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets befinden. Grün- und Schwarzspecht sind sowohl im nördlichen wie auch im südlichen UG nachgewiesen. Nachweise der Rauchschnalbe beschränken sich auf Jagdflüge über offene Wasserflächen. In Schilfzonen der Gewässer und vereinzelt an Waldrandbereichen wurde der Kuckuck verhört. Stieglitz und Feldsperling wurden im Bereich des Kraftwerks, entlang des Damms und im Umfeld des Baggersees beobachtet. Aufgrund des gehölzfreien Damms ohne lockere Baumreihen wurde die Goldammer lediglich einmal im südlichen UG am Gehölzgürtel zwischen Ackerfläche und Damm gesichtet. Der schmale und

durch Freizeitaktivität stark genutzte Damm südlich des Kraftwerks ist für den Flussuferläufer ein ungeeigneter Lebensraum. Die Art wurde lediglich einem am Ufer nördlich des Kraftwerks erfasst.

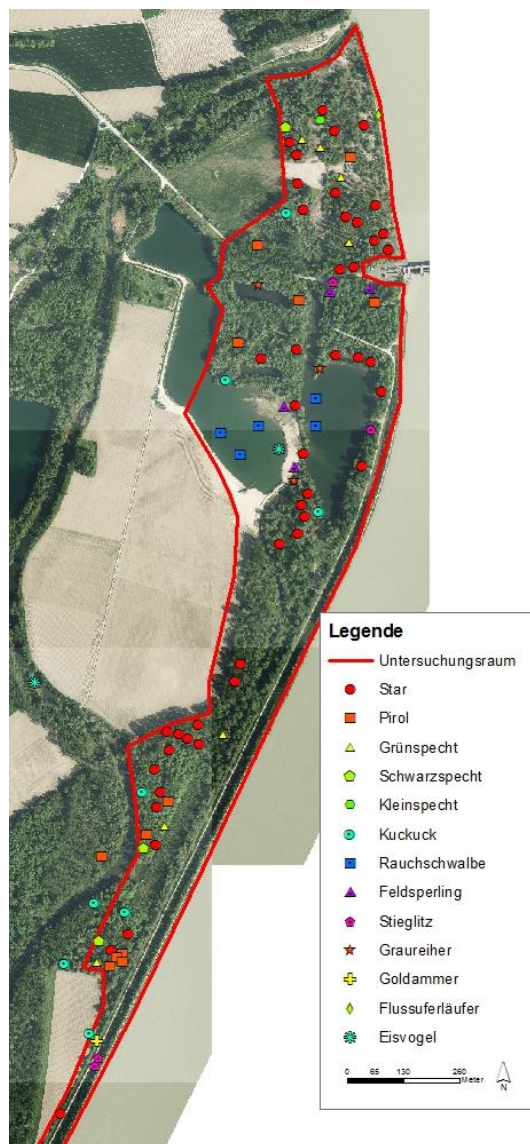


Abbildung 11: Nachweis naturschutzfachlich bedeutsamer Vogelarten im Untersuchungsgebiet.

3.6.3.5

Reptilien

Artenspektrum

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden 3 Reptilienarten nachgewiesen (Tabelle 38): Schlingnatter, Zauneidechse und Ringelnatter. Nach der Roten Liste Deutschlands von 2009 sind dabei folgende Bestandsentwicklungen festgehalten: Für die Schlingnatter werden sowohl im langfristigen wie auch im kurzfristigen Bestandstrend starke Rückgänge von bis zu 50 % beobachtet. Bei der Zauneidechse und der in Bayern gefährdeten Ringelnatter wurde hinsichtlich des langfristigen Bestandstrends (letzten 100 Jahre) ein starker Rückgang beobachtet. Im kurzfristigen Trend (10-25 Jahre) wird eine "Abnahme unbekannten Ausmaßes" oder "kurzfristige mäßige Abnahme" beobachtet, die

einem mäßigen langfristigen Rückgang entspricht. Ungeachtet natürlicher Fluktuationen sind die Bestände beider Arten rückläufig.

Liste der nachgewiesenen Reptilienarten im Untersuchungsgebiet.

Art		FFH	RL D	RL BY	EZH KBR	Kriterien
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	IV	3	2	ungünstig	<<, ↓↓, =
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	V	3	-	<<, (↓), =
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	V	3	ungünstig	<<, (↓), =

FFH-Anhang II, FFH-Anhang IV

Rote-Liste-Kategorien: RL BY, RL D; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung annehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; x = ungefährdet

EZH KBR: Erhaltungszustand in der Kontinentalen Biogeografischen Region Deutschlands Kriterien nach Roter Liste Deutschland (2009):

Langfristiger Bestandstrend: << starker Rückgang, (<) Rückgang, Ausmaß unbekannt, = gleichbleibend, > deutliche Zunahme, k.A. keine Angabe

Kurzfristiger Bestandstrend: ↓↓ Rückgang um 50%, ↓ Rückgang um 20%, (↓) Abnahme mäßig oder im Ausmaß unbekannt, = gleichbleibend, ↑ deutliche Zunahme

Risikofaktoren: - negativ wirksam, = nicht feststellbar

Tabelle 38: Liste der nachgewiesenen Reptilienarten im Untersuchungsgebiet.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

In Abbildung 12 sind die Fundpunkte der Reptilien dargestellt. Angaben zum Erfassungsdatum Art, Entwicklungsstadium und Anzahl sind in Tabelle 39 aufgelistet.

Die Schlingnatter wurde einmal an der Reptilienstruktur bei Fkm 20,2 nachgewiesen. Weitere Fundpunkte liegen nicht vor. Die sehr versteckt lebende Art ist schwer nachzuweisen und wird oftmals übersehen. Neben natürlichen Habitaten wie Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsigen Böschungen und offenen Standorten entlang der (dealpinen) Flüsse oft auf der trockenen Kiesterrasse der Auen, konzentriert sich das Vorkommen der Art an Sekundärstandorten fast ausschließlich auf Standorte wie Dämme, Bahntrassen, Steinbrüche und Kiesgruben. Bei der Auswahl der Habitate ist die Schlingnatter im Laufe ihrer Aktivitätsperiode auf zwei primäre Habitatfunktionen angewiesen. Zum einen sind es frostfreie und vor Staunässe/Hochwasser sichere Überwinterungsplätze mit besonders im Frühjahr und Herbst stark besonnten Sonnenplätzen (Frühjahr-Winter-Herbst-Lebensraum). Zum anderen strukturreiche Lebensräume mit hoher Beutetierdichte, insbesondere an anderen Reptilienarten als Nahrung für die Jungtiere (Frühjahr-Sommer-Herbst-Lebensraum). Sind diese Habitatfunktionen innerhalb einer Fläche bzw. eines Gebiets erfüllt, so ist die Raumnutzung bzw. ein Wanderverhalten auf dieses Gebiet beschränkt. Erfüllt ein Gebiet nur einen Teil der geforderten Habitatfunktionen so bildet die Art Teilhabitate aus, die über Wanderbewegungen (200 - 500 m bis zu 1000 m (6.600 m)) erreicht werden. Im UG wird der Lebensraum der Schlingnatter insgesamt als suboptimal bewertet, so dass von einem größeren Aktionsraum der Schlingnatter ausgegangen wird, der sich über das UG hinaus erstreckt.

Zauneidechsen wurden an vier Standorten nachgewiesen. Am 08.05. wurden am Ufer des westlich des Kraftwerks liegenden Stillgewässers eine adulte und subadulte Zauneidechse nachgewiesen. Weitere Nachweise bezogen sich auf die Reptilienstruktur südlich des Kraftwerks. Dort wurden ein Weibchen und zwei Schlüpflinge nachgewiesen,

was auf eine reproduktionsfähige Population hinweist. Ein subadultes Männchen konnte auf einer Brücke bei Fkm 20,0 beobachtet werden. Ein weiterer Nachweis gelang am Rand des Baggersees. Insgesamt ist die Anzahl beobachteter Zauneidechsen sehr gering und nur auf wenige Fundorte beschränkt.

In Bezug auf die Ringelnatter wurde die Art insbesondere an den Ufern der Stillgewässer nachgewiesen. Ein Nachweis eines adulten Tieres gelang im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets. Im Vergleich zur Zauneidechse und zur Schlingnatter kann die Lebensraumausstattung für die Ringelnatter mit guten Verbundstrukturen an Still- und Fließgewässern sowie einem guten Nahrungsangebot als gut bezeichnet werden. Problematisch ist die befestigte Straße, die zum Damm führt und von Jungtieren als Sonnplatz aufgesucht wird. Zwei Ringelnattern konnten dort anhand von Totfunden nachgewiesen werden.

Nachgewiesene Reptilienarten mit weiteren Angaben

Datum	Art	Stadium	Anzahl	Bemerkung
20.03.2020	Ringelnatter	subadult	1	
20.03.2020	Ringelnatter	subadult	1	
08.05.2020	Zauneidechse	adult	1 w	an Reptilienstruktur
08.05.2020	Zauneidechse	subadult	1	
08.05.2020	Ringelnatter	juvenil	1	
08.05.2020	Zauneidechse	adult	1 w	
28.05.2020	Ringelnatter	adult	1	unter Kv, 70cm
23.06.2020	Zauneidechse	subadult	1 m	
31.07.2020	Ringelnatter	adult	1	
27.08.2020	Schlingnatter	adult	1	an Reptilienstruktur
27.08.2020	Zauneidechse	Schlüpfling	1	an Reptilienstruktur
27.08.2020	Zauneidechse	Schlüpfling	1	an Reptilienstruktur
27.08.2020	Ringelnatter	juvenil	1	Totfund
27.08.2020	Ringelnatter	juvenil	1	Totfund

Tabelle 39: Nachgewiesene Reptilienarten mit Angaben zu Art, Entwicklungsstadium, Geschlecht, Anzahl, Bemerkung und Nachweisdatum. w = weiblich, m = männlich.

Lokale Population der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus Kap. 0 im Anhang werden die Standorte mit **C = mittel bis schlecht** bewertet.

Lokale Population der Schlingnatter im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus Kap. 10.1.3.3 im Anhang werden die Standorte mit **C = mittel bis schlecht** bewertet.

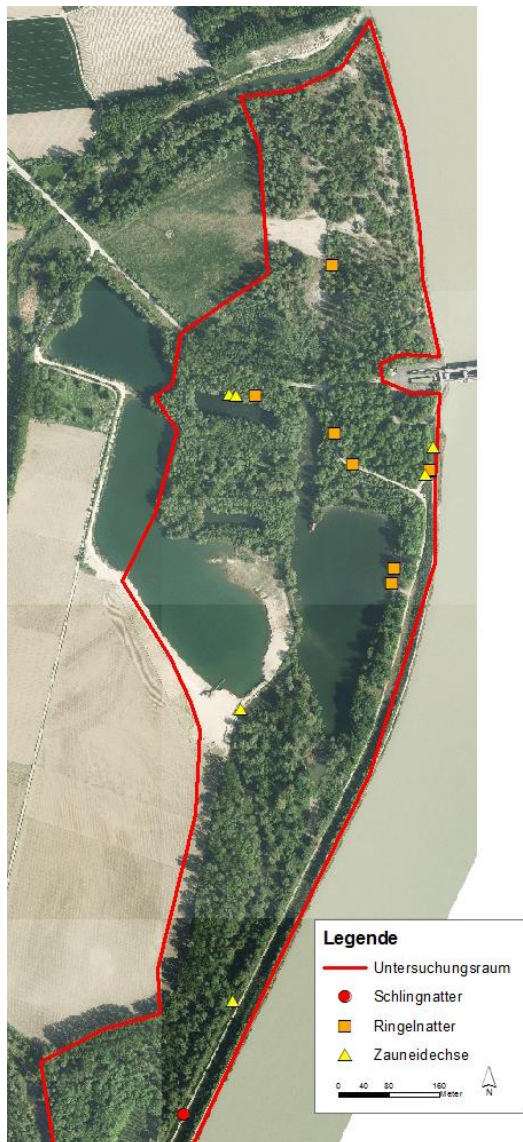


Abbildung 12: Fundpunkte der Reptilien im Untersuchungsgebiet.

3.6.3.6

Amphibien

Artenspektrum

Insgesamt wurden 5 Amphibienarten an den Gewässern nachgewiesen (Tabelle 40). Von besonderer Bedeutung ist dabei der europarechtlich geschützte Springfrosch. Unter den Grünfröschen sind der Teich- und Seefrosch Teil des Artenspektrums, das vom Grasfrosch und der Erdkröte ergänzt wird. Für Molche und Gelbbauchunke gab es im Rahmen der Amphibienerfassung keine Nachweise.

Liste der nachgewiesenen Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Art		FFH	RL D	RL BY	EHZ KBR
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	*	*	-
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	IV	*	3	günstig
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	*	V	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	-	*	*	-
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	*	*	-

FFH-Anhang II, FFH-Anhang IV

Rote-Liste-Kategorien: RL D, RL BY: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung annehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = ungefährdet;

EZH KBR: Erhaltungszustand in der Kontinentalen Biogeografischen Region Deutschlands

Tabelle 40: Liste der nachgewiesenen Amphibienarten im Untersuchungsgebiet.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Die Fundpunkte der Amphibien sind in Abbildung 13 dargestellt. In Tabelle 41 sind die Arten hinsichtlich des Erfassungsdatums sowie des Entwicklungsstadiums und der Anzahl aufgelistet. Die Fundpunkte der Amphibien liegen an den Uferbereichen der Stillgewässer und insbesondere entlang des Nebenarms des Kößlarner Bachs. Bezüglich des Springfroschs wurden die meisten Laichballen in einem kleinen Tümpel westlich des Kraftwerks gefunden. Ein weiteres Schwerpunktorkommen stellt der Kößlarner Bach dar. An beruhigten Uferzonen wurden regelmäßig Laichballen des Springfrosches nachgewiesen. Beim Grasfrosch befindet sich das Schwerpunktorkommen (58 Laichballen) am Uferbereich eines langgezogenen Gewässers. Im Bereich des Seitenarms des Kößlarner Bachs wurde die Art nicht nachgewiesen. Die meisten Laichschnüre und Rufe von Erdkröten wurden ebenfalls entlang des Kößlarner Seitenarms beobachtet. In Bezug auf die Grünfrösche bevorzugt der Teichfrosch ebenfalls den Seitenarm des Kößlarner Bachs als Laichgewässer. Der Seefrosch hingegen wurde anhand rufender Männchen im Uferbereich größerer Gewässer verhört. Weitere Arten wie der Laubfrosch, der Kleine Wasserfrosch oder die Gelbbauchunke wurden nicht nachgewiesen.

Nachgewiesene Amphibienarten mit weiteren Angaben

Erzeugen	Art	Stadium	Anzahl
20.03.2020	Braunfrosch	subadult	22
	Erdkröte	Laich	51
	Grasfrosch	Laich	58
	Grünfrosch	subadult	1
	Springfrosch	Laich	58
03.04.2020	Springfrosch	Laich	55
08.05.2020	Seefrosch	adult	2
	Teichfrosch	adult	10
	Seefrosch	subadult	5
29.05.2020	Teichfrosch	adult	1

Erzeugen	Art	Stadium	Anzahl
	Seefrosch	adult	3
22.06.2020	Seefrosch	adult	1
	Seefrosch	adult	4
28.06.2020	Teichfrosch	adult	3

Tabelle 41: Nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zu Art, Entwicklungsstadium, Anzahl und Nachweisdatum.

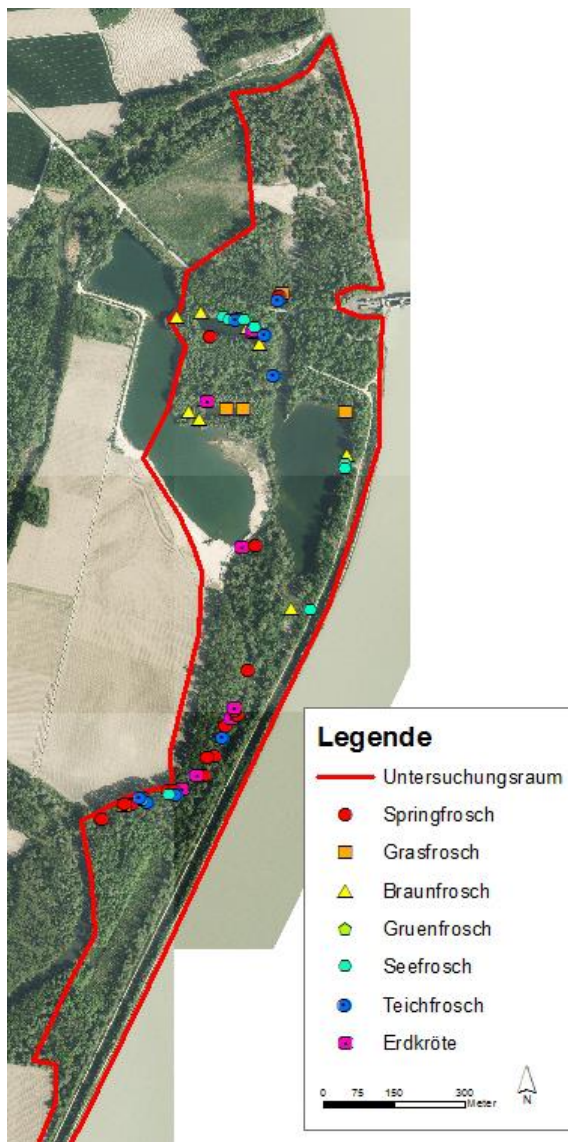


Abbildung 13: Nachweise der Amphibien im Untersuchungsgebiet

Lokale Population des Springfroschs im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus Kap. 10.1.3.4 im Anhang werden die Standorte mit **B = gut** bewertet.

3.6.3.7 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Das entscheidende Kriterium für die Wahl als Brutbaum ist eine sich lösende Rinde mit darunter befindlichem faserigem Bast. Bevorzugt werden dabei Bäume mit einem BHD (Brusthöhendurchmesser) ab 50 cm, wobei vereinzelt auch schwächere Bäume besiedelt werden. Im Untersuchungsgebiet wurden durchgehend Larven des Scharlachkäfers nachgewiesen (Abbildung 14). Die Anzahl an Bäumen mit loser Rinde im Untersuchungsgebiet geht dabei deutlich über die Zahl nachgewiesener Larven des Scharlachkäfers hinaus, so dass die Art im gesamten UG bis auf wenige Stellen verbreitet sein dürfte.



Abbildung 14: Nachweis von Scharlachkäfern im UG

Angaben zu den Nachweisen des Scharlachkäfers im UG

Datum	Stadium	Anzahl
20.03.2020	Larve	2
20.03.2020	Larve	1
26.03.2020	Larve	1
26.03.2020	adult	1
26.03.2020	adult	1
26.03.2020	Larve	1
26.03.2020	Larve	1
26.03.2020	Larven	11
26.03.2020	Larve	1
03.04.2020	Larve	1
20.04.2020	Larve	3
20.04.2020	Larve	1
08.05.2020	Larve	1
08.05.2020	Larve	1

Tabelle 42: Angaben zum Nachweis des Scharlachkäfers mit Erfassungsdatum, Entwicklungsstadium und Anzahl nachgewiesener Individuen.

Lokale Population des Scharlachkäfers im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus Kap. 10.1.3.5 im Anhang werden die Standorte mit **B = gut** bewertet.

3.6.3.8 Schmetterlinge Artenspektrum

Bei den Tagfaltern wurden 14 Arten festgestellt (Tabelle 43). Neben häufigen Arten des Offenlands wie beispielsweise Kleiner Fuchs, Admiral, Distelfalter oder das Kleine Wiesenvögelchen, ergänzen das Artenspektrum Arten der Waldränder wie Landkärtchen und Zitronenfalter. Das Vorkommen auetypischer Arten wie der Kleine Schillerfalter und der Kleine Eisvogel deuten auf warmfeuchte Wälder als Lebensraum hin, die von diesen Arten als Lebensraum bevorzugt werden und daher immer wieder in weitgehend intakten Auwäldern angetroffen werden.

In Bezug auf ein Vorkommen der Spanischen Flagge wachsen entlang des Waldrands gegenüber des Inndamms *Origanum vulgare* (Dost) und *Eupatorium cannabinum* (Gew. Wasserdost). Die Pflanzen gelten als Verbrachungszeiger in Halbtrockenrasen und besiedeln hauptsächlich Säume entlang von Waldrändern und Lichtungen. Bei den Geländebegehungen konnten an den Pflanzen keine Falter der Spanischen Flagge beobachtet werden.

Nachgewiesenes Artenspektrum der Tagfalter im Untersuchungsgebiet

Art		RL BY	RL D	Kriterien
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	-	-	=, =, =
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	-	=, =, =
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	V	V	<, =, =
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	-	=, =, =
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	=, =, =
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	=, =, =
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>	-	V	<, =, =
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	=, =, =
Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	=, =, =
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	=, =, =
Hauhechel- Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	=, =, =
Braunkolbiger-Braun-Dickkopffalter	<i>Tymelicus sylvestris</i>	-	-	=, =, =
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	=, =, =
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	=, =, =

Rote-Liste-Kategorien: RL D, RL BY: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung annehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = ungefährdet;
 Kriterien: langfristiger Bestandstrend << = starker Rückgang (50 %), < =mäßiger Rückgang, kurzfristiger Bestandstrend = gleichbleibend, ↑ = deutliche Zunahme, (↓) = mäßige Abnahme, Risikofaktoren = nicht feststellbar, D = Daten defizitär.

Tabelle 43: Nachgewiesenes Artenspektrum der Tagfalter im Untersuchungsgebiet

Liste der nachgewiesenen Tagfalterarten mit Angaben zu Schwerpunktlebensraum und Häufigkeit

Art	Lebensraum	Anzahl	
Admiral	Wanderfalter, kommt in verschiedensten Lebensräumen vor, Wiesen, Parks, Gärten	1	sporadisch
Braunkolbiger Dickkopffalter	Saumstandorte in trockenen bis feuchten Lebensräumen wie Wald- und Heckenrändern, Offenland, nährstoffreiche Randzonen von Streuwiesen und Magerrasen	5	mäßig häufig
Distelfalter	Ubiquist, kommt in fast allen Offenlandlebensräumen vor	1	sporadisch
Gemeiner Bläuling	trockene bis feuchte Offenlandstandorte, in allen Naturräumen vertreten	1	sporadisch
Großer Kohlweißling	offene Lebensräume, Kulturfollower, oft an Kreuzdorngewächsen (Raupenfutterpflanzen)	1	sporadisch
Grünaderweißling	tendenziell frische Lebensräume	2	sporadisch
Kleiner Eisvogel	frische halbschattige Stellen in Misch- und Laubwäldern	1	sporadisch

Art	Lebensraum	Anzahl	
Kleiner Fuchs	in allen Offenlandstandorten	1	sporadisch
Kleiner Kohlweißling	Offenlandbiotop, Wiesen, Waldlichtungen, Ruderalstandorte	18	häufig
Kleiner Schillerfalter	lichte Waldmäntel, Waldwege, wärmeliebend	5	mäßig häufig
Kleines Wiesenvögelchen	in fast allen Graslandtypen	1	sporadisch
Landkärtchen	halbschattige bis schattige und feuchte Lebensräume im Bereich von Waldrändern	3	mäßig häufig
Tagpfauenauge	in allen Offenlandstandorten	6	mäßig häufig
Zitronenfalter	gehölzreiche Lebensräume wie Waldränder lichte Wälder Heckenlandschaften, verbuschte Wiesen	3	mäßig häufig

Tabelle 44: Liste der nachgewiesenen Tagfalterarten mit Angaben zu Schwerpunktlebensraum und Häufigkeit:
sporadisch = Einzelfund, mäßig häufig = 2-10 Individuen, häufig > 10 Individuen

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

In Abbildung 15 sind die Fundpunkte der Tagfalter dargestellt. An den Saumbeständen des Waldrands war regelmäßig der Kleine Schillerfalter an Wasser- und feuchten Bodenstellen zu finden, an denen der Kleine Schillerfalter Mineralien aufnahm. Der einzige Nachweis des Kleinen Eisvogels erfolgte am Straßenrand westlich der Kraftwerksanlage. Die übrigen Tagfalter verteilten sich entlang des Damms. Besondere Schwerpunktvorlieben konnten dabei nicht festgestellt werden, was zum einen an dem Artenspektrum liegt, das in Bezug auf Eiablage und Raupenfutterpflanzen keine "Spezialisten" beinhaltet, zum anderen an der geringen Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalter, bei denen z.T. nur einzelne Exemplare bzw. nur wenige Individuen erfasst wurden.

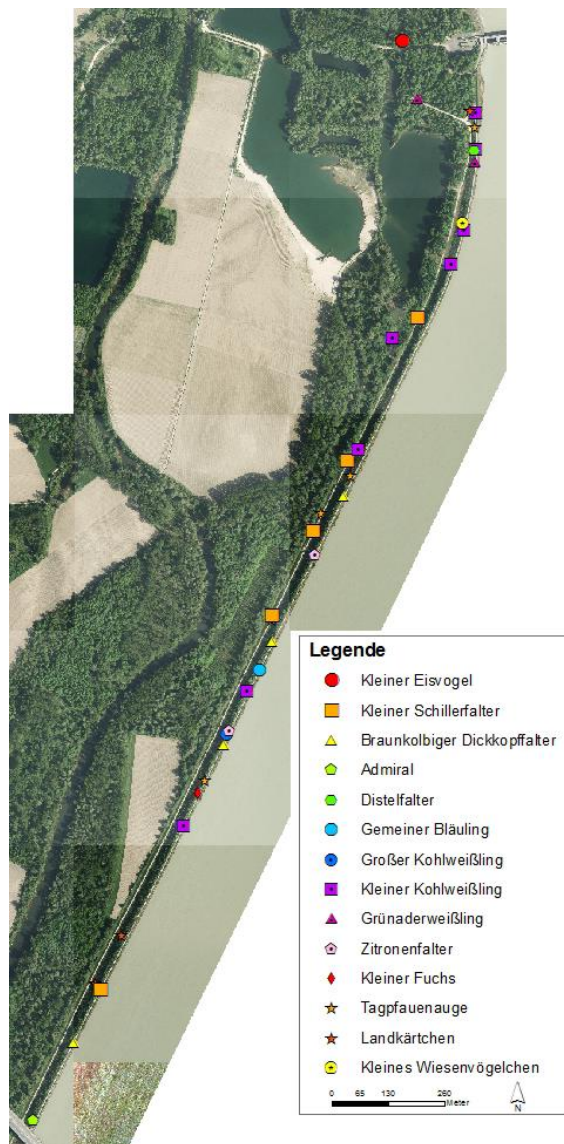


Abbildung 15: Fundpunkte der Tagfalter im Untersuchungsgebiet.

3.6.3.9 Heuschrecken Artenspektrum

Im Rahmen der Heuschreckenerfassung wurden insgesamt 10 Arten nachgewiesen (Tabelle 45). Die Artenzahl ist als mäßig zu beurteilen. Bis auf die Gestreifte Zartschrecke und den Wiesengrashüpfer handelt es sich um weitverbreitete Arten, die in fast allen Lebensräumen mit kurzrasigem Grünland bis hochwüchsigen Stauden und vegetationsarmen Bereichen als Habitatausstattung zu finden sind. Die Feldgrille wurde bemerkenswerterweise nicht nachgewiesen, was eher untypisch für Dämme ist, deren eher trockenes Kleinklima ein Vorkommen dieser Art begünstigen sollte.

Die Gehölzentnahme aufgrund des Pflegekonzepts führte zu offenen Bodenstellen in Kombination mit teilweise dichtem Staudenbewuchs insbesondere an der Dammschulter und eher kurzrasige Lebensräume am Dammfuß.

Nachgewiesenes Artenspektrum der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet

Art		RL D	RL BY	Kriterien
Gestreifte Zartschrecke	<i>Leptophyes albobitatta</i>	-	V	<, =, =
Zwitscherschrecke	<i>Tettigonia cantans</i>	-	-	=, =, =
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	=, =, =
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>	-	-	=, =, =
Langflüglige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	=, ↑, =
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	=, =, =
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	=, =, =
Nachtigallgrashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	=, =, =
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	=, =, =
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	V	<<, (↓), D

Rote-Liste-Kategorien: RL D, RL BY: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung annehmen, aber Status unbekannt; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = ungefährdet;
Kriterien: langfristiger Bestandstrend << = starker Rückgang (50 %), < = mäßiger Rückgang, kurzfristiger Bestandstrend = gleichbleibend, ↑ = deutliche Zunahme, (↓) = mäßige Abnahme, Risikofaktoren = nicht feststellbar, D = Daten defizitär.

Tabelle 45: Nachgewiesenes Artenspektrum der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet

Nachgewiesene Heuschreckenarten mit weiteren Angaben

Art	Schwerpunktlebensraum	Anzahl
Brauner Grashüpfer	trockenwarme Stellen mit sandigem Untergrund und lückiger Vegetation	häufig
Gemeiner Grashüpfer	besiedelt nahezu alle Typen von Grünlandlebensräumen, intensives Grünland bis Feuchtwiesen, Magerrasen, Ruderalstandorte, bevorzugt werden langgrasige frische Wiesen, Tendenz hygrophil	häufig
Gestreifte Zartschrecke	warme Säume in Staudenfluren, niedriges Pioniergebüsch, Südost bis Südwest exponierte Hangneigung mit Windschutz durch angrenzende Waldränder	sporadisch
Gewöhnliche Strauchschrecke	windgeschützte Gehölzstrukturen, mit feuchten Eiablagesubstraten, Waldränder, Waldlichtungen, Gebüsch, Staudenfluren.	mäßig häufig
Heupferd	Streuobst, Hecke, Gebüsch, Magerrasen, Grünland, Feuchtwiesen	sporadisch
Langflüglige Schwertschrecke	feuchte Wiesen, Gräben, Still und Fließgewässer, Hochstauden, Röhricht	sporadisch
Nachtigallgrashüpfer	Trocken-, Halbtrocken-, Magerrasen, Brachflächen	sporadisch
Roesels Beißschrecke	Intensivgrünland, Feuchtwiesen, Magerrasen, Uferbereiche, Moore, Ruderalfluren.	mäßig häufig
Wiesengrashüpfer	typische Grünlandart mit Vorkommen in feuchtem bis nassem Grünland bis hin zu intensivem Grünland, Ruderalflächen, Magerrasen	sporadisch
Zwitscherschrecke	Feuchtwiesen, Moore Grünland, Hochstauden, eine ausreichende Feuchtigkeit muss gewährleistet sein	mäßig häufig

Verbreitung im Untersuchungsgebiet

In Abbildung 16 sind die Fundpunkte der Heuschrecken entlang des Damms dargestellt. Neben kurzrasigem Grünland sind offene Kies und Sandhaufen vorhanden, die von thermophilen Arten wie dem Nachtigallgrashüpfer oder dem Braunen Grashüpfer bevorzugt werden.

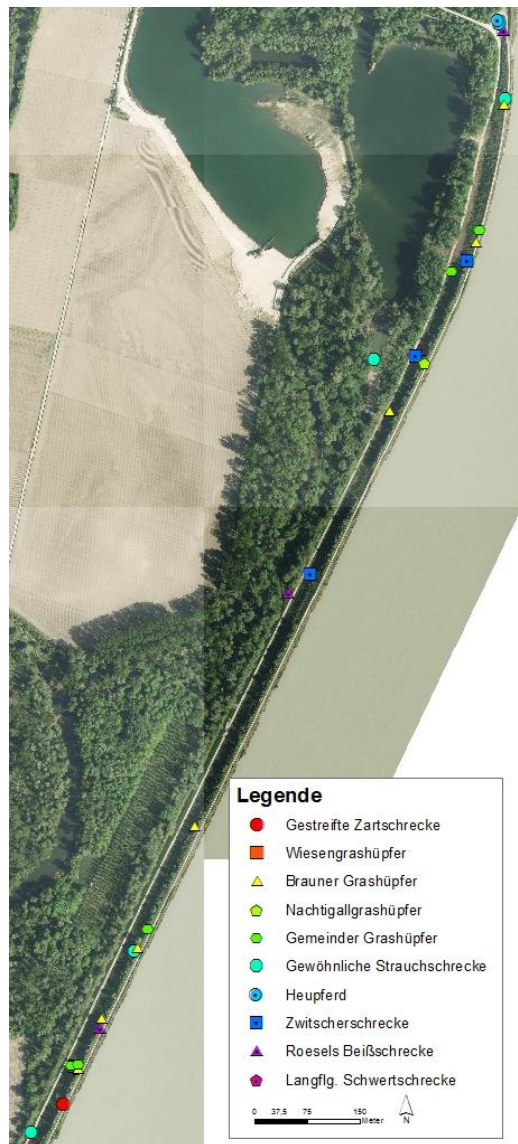


Abbildung 16: Fundpunkte der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet.

3.6.3.10

Wildbienen

Bezüglich Wildbienen fanden bei der Bestandsaufnahme keine Erhebungen statt, da der Damm kurz nach den Gebüschrodungen noch kaum geeignete Lebensräume aufgewiesen hatte. Dennoch ist diese Artengruppe eine wichtige Zielgruppe: Besonders die Wiesenentwicklungsflächen an der land- und wasserseitigen Dammböschung gewinnen von

Jahr zu Jahr eine größere Bedeutung für die Wildbienenfauna als Nahrungs- Fortpflanzungs- und Verbundlebensraum., auch die Hochstaudenfluren entlang des Sickergrabens stellen wichtige Teillebensräume dar.

Durch die enge Verzahnung unterschiedlicher Landschaftselemente in unmittelbarer Umgebung des Dammes (Hochstauden, Auwald) können auch Strukturnister, die in abgestorbenen Pflanzenstängeln oder Totholz ihre Nester anlegen, den Damm als Nahrungshabitat nutzen. Bodennister profitieren hingegen von den oft im Dammbau verwendeten nährstoffarmen, schottrigen Materialien und der dadurch bedingten lückigen Vegetation in den ersten Jahren. Sogar Steilwandbesiedler können mitunter die geeigneten Dammböschungen als Nistplatz nutzen (s. KYEK et al. 2019).

Neben einem geeigneten Niststandort benötigen Bienen zur Ernährung ihrer Brut eine diverse und blütenreiche Flora. Im zeitigen Frühjahr, wenn magere Dammstandorte noch blütenarm sind, fliegen manche Bienenarten gerne Weiden oder fettere Randstrukturen in der Nähe als Pollenquelle an und können große Nstdichten am Damm erreichen. Ab Mai stehen Dämme meist in voller Blüte, die von einer Vielzahl an Bienen genutzt werden (vgl. OCKERMÜLLER & SCHWARZ 2019, unveröff.).

Dass Dämme enorm artenreich an Wildbienen sein können, zeigen mehrere Studien an mageren Hochwässerdämmen in Deutschland und Österreich: So konnten z.B. am Rheindamm bei Burkheim 135 Bienenarten (WESTRICH 1985), am Rheindamm zwischen Vorarlberg und der Schweiz 157 Bienenarten (KOPF & SCHIESTL 2000) und am Machlanddamm in Oberösterreich 171 Bienenarten nachgewiesen werden (OCKERMÜLLER & SCHWARZ 2019, unveröff.). Darunter finden sich auch viele seltene Arten mit südlichem Verbreitungsschwerpunkt oder Steilwandnister. Wildbienenerhebungen im Zuge der Erstellung von Antragsunterlagen zu Umgehungsgewässern zu den innaufwärts gelegenen Innkraftwerken belegen die sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung der Inndämme am Unteren Inn für den Erhalt Wildbienenfauna in der Region: Am Kraftwerk Ering-Frauenstein 51 Arten (2016); am Kraftwerk Eggfing-Obernberg 102 Arten (2016) und am Kraftwerk Braunau-Simbach 127 Arten (2019). Bei allen Erhebungen waren Arten mit sehr hoher naturschutzfachlicher Bedeutung im Artenspektrum dabei, z.B. die in Bayern vom Aussterben bedrohte Große Schmalbiene (RLB 1) am Damm Eggfing.

3.6.3.11 Struktur

In Abbildung 17 sind die erfassten Strukturen im Untersuchungsgebiet dargestellt. Eine genaue Auflistung findet sich im Anhang Kap. 10.1.3.6 . Insgesamt wurden 91 Strukturen aufgezeichnet, die als Nistplatz für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter sowie als Quartier für Fledermäuse geeignet sind. Dabei handelte es sich um 45 Spechthöhlen, 22 Spaltenquartiere, 10 Rindenabplattungen, 8 Faulhöhlen und 6 größere Faulstellen. Die Strukturen befinden sich im Wesentlichen an Weiden und Pappeln, die den Auwald dominieren. Der BHD lag im Schnitt bei 50 cm. D.h. insbesondere Höhlen am Stamm dessen BHD über 40 cm ist, können vom Abendsegler als Ganzjahresquartier genutzt werden.

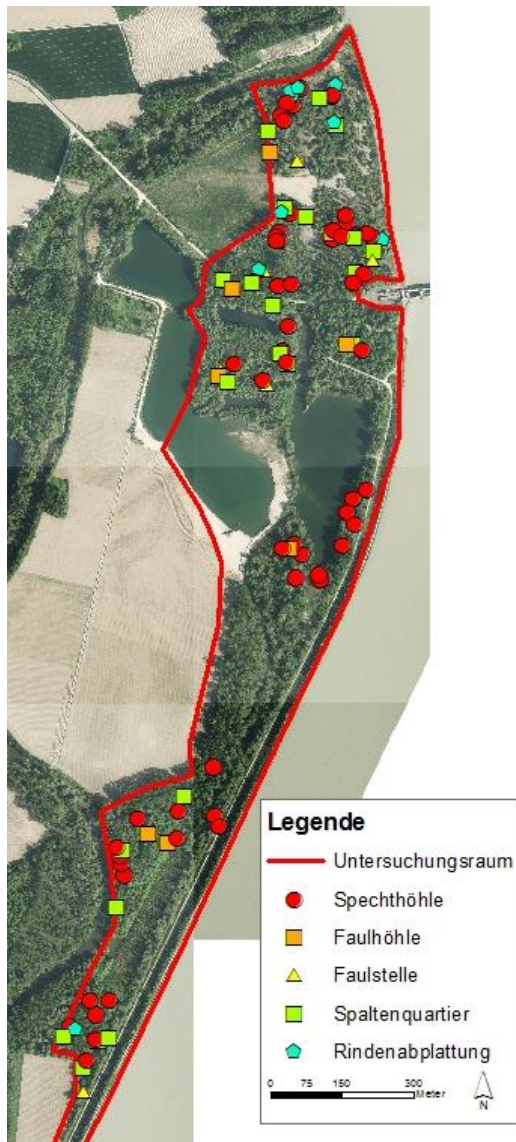


Abbildung 17: Lage der Quartiere für Vögel mit dauerhaften Nistplätzen bzw. für Fledermäuse.

In Bezug auf die Gruppe der Fledermäuse sind ca. 35 Spechthöhlen, wenn sie entsprechend ausgefault sind, auch als Wochenstube geeignet. Die übrigen Spechthöhlen sind größtenteils von Zweigen verdeckt und daher schwer zugänglich. 47 weitere Strukturen wie Spaltenquartiere, Faulhöhlen, Rindenabplattungen und größere Faulstellen sind als Tagesquartier nutzbar. Anhand der Lage dieser Strukturen im UG ist der nördlich gelegene Waldbestand im UG besonders wertvoll.

In Bezug auf die Gruppe der Höhlenbrüter wurden 50 Spechthöhlen als gut bewertet und bieten einer Reihe von Folgenutzern wie Star, Feldsperling, Kleiber, Kohlmeise, Blau- meise und Schwanzmeise ein hohes Angebot an Brutplätzen.

Krähenester oder Horste von Greifvögeln wurden nicht nachgewiesen.

3.6.3.12 Gewässer

Abbildung 19 – Abbildung 21 geben eine Übersicht zu den größeren Stillgewässern und Fließgewässern im Untersuchungsgebiet. Die Gewässer sind großflächig und ganzjährig wasserführend. Als Teiljagdgebiete sind sie für Fledermäuse von großer Bedeutung. Für zahlreiche Wasservögel stellen die Gewässer einen essentiellen Lebensraum dar. In Bezug auf die Amphibien sind die großen Stillgewässer aufgrund ihres Fischbesatzes von geringer Bedeutung. Ausschlaggebend für relevante Laichgewässer sind Kleingewässer bzw. der Seitenarm des Kößlerner Bachs.



Abbildung 18: Übersicht über die Gewässer im Untersuchungsgebiet



Abbildung 19: Gewässer 1 (links); Gewässer 2 (rechts)



Abbildung 20: Gewässer 3 Silbersee (links); Gewässer 4 Abbaugewässer (rechts)



Abbildung 21: Gewässer 5 Seitenarm des Kößlarner Bachs (links); Gewässer 6 Sickergraben entlang des Damms mit starker Verockerung (rechts).

3.6.4 Schutzgut Wasser

3.6.4.1 Oberflächengewässer

Für das Projektgebiet sind der Inn, der Kößlarner Bach, ein Altwasser sowie mehrere größere und kleinere Kiesabbaugewässer die prägenden Gewässer.

Inn

Hydrologische Werte Inn am KW Schärding-Neuhaus

Hydrolog. Wert	Q ₃₀	Q ₃₃₀	HQB
Abfluss [m³/s]	379	1.167	6.800

Tabelle 47: Hydrologische Werte Inn am KW Schärding-Neuhaus

Beim Juni-Hochwasser 2013 betrug der Abfluss am Pegel Schärding (Pegel etwa 2,5 km flussab des KW nach Einmündung der Rott) ca. 6.160 m³/s.

Das Beispiel einer Abflussganglinie (Abbildung 22, Nov. 2018 - Nov. 2019) zeigt deutlich den nivalen Charakter des Flusses mit den höchsten Abflüssen im Frühsommer zur Zeit der Schneeschmelze in den Alpen.

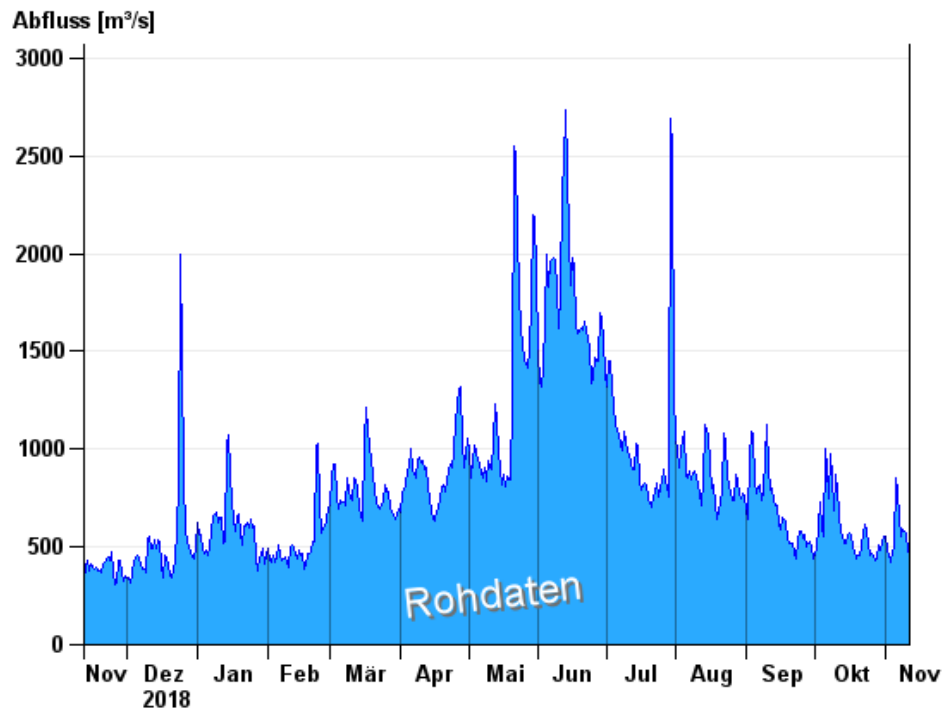


Abbildung 22: Ganglinie Innabfluss KW Braunau-Simbach (Internetabfrage hnd.bayern.de)

Der Inn ist mäßig organisch belastet und durchgehend auf beiden Seiten mit der Güteklasse II eingestuft.

Kößlarner Bach

Die Auen im Bearbeitungsgebiet werden auf nahezu auf gesamter Länge vom Kößlarner Bach durchzogen. Er entspringt im angrenzenden Hügelland und durchquert die Auenstufen bis hin zu seiner Mündung im Kraftwerksunterwasser. Dabei durchfließt er in der tiefgelegenen Auenstufe eine Abfolge aus ehemaligen Altwässern, die mit Gräben miteinander verbunden wurden. Die Ufer werden meist von strukturreichen Ufersäumen begleitet, im Bachsystem finden sich nicht wenige, üppige Makrophytenbestände. Insgesamt zeigt sich der zwar künstlich angelegte Kößlarner Bach aber als recht strukturreiches und naturnahes Gewässer mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (weite Teile des Baches als FFH-LRT eingestuft), obwohl die Wasserqualität aufgrund der Nutzungsintensität im Einzugsgebiet stark belastet ist (LfU 2004).

Altwasser

Neben dem Kößlarner Bach ist im Auwald im Oberwasser noch ein Altwasser vorhanden (zwischen Kößlarner Bach und Silbersee), in dem sich offene, makrophytenreiche Abschnitte mit stärker verlandeten, verschilften Bereichen abwechseln. Gespeist wird es vom Kößlarner Bach; ein direkter Durchfluss in den Silbersee wird aber durch einen kleinen Damm verhindert.

Das in vielen Karten noch verzeichnete Altwasser im Unterwasserbereich wurde vom Hochwasser 2013 zur Gänze mit Sand verfüllt wurde und existiert heute nicht mehr.

Kiesweiher

Darüber hinaus wird der Bereich an der Kraftwerkszufahrt zur Kiesgewinnung genutzt. Dadurch entstanden mehrere größere und kleinere, offene, grundwassergespeiste Wasserflächen, an denen zum Teil noch Kies gebaggert wird, oder zum Teil aber schon in eine Nachnutzung überführt worden sind (Silbersee als Badensee und Angelgewässer).

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 (2015) 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. 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.

Die 1942 errichtete Stufe Ering blieb über 12 Jahre das damals oberste Wehr am unteren Inn. Das Stauwehr Ering hielt damals das Inngeschiebe der Flussstrecke ab Jettenbach und das gesamte Salzachgeschiebe zurück. Dadurch füllte sich der Stauraum im Rückstau des Wehres innerhalb von wenigen Jahren auf.

Mit dem Einstau entstanden an den Innkraftwerken zunächst riesige Wasserflächen mit seenähnlichem Charakter, wenngleich relativ starker Durchströmung. Die rasch einsetzende Verlandung führte zunehmend zu Inselbildungen, die teilweise zur Aufteilung des Abflusses führten (CONRAD-BRAUNER 1994, S. 30).

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 Flussschwindigkeit in den ausgedämmten Auen
- Veränderung des Wasserhaushalts der ausgedämmten Auen zu aueuntypischen Verhältnissen

- Veränderungen wesentlicher Parameter des Inns wie Fließgeschwindigkeit, Wassertemperatur, Sohlsubstrat u.a.m.

3.6.4.2 Grundwasser

Im Oberwasser ist anzunehmen, dass der Wasserspiegel der Baggerseen den Grundwasserspiegel in diesem Bereich darstellt. Der Grundwasserspiegel liegt damit ca. 2,0 m unter der Geländeoberfläche. Im Unterwasser korreliert der Grundwasserspiegel direkt mit dem Wasserspiegel des Inns. Die Grundwasserfließrichtung ist weitestgehend parallel zum Inn anzunehmen.

Generell finden sich in den Auen am Unteren Inn nur noch in den Stauwurzeln im Unterwasser der Kraftwerke Bereiche, die noch bedingt in Interaktion mit dem Fluss stehen, also von Hochwässern erreicht und durch dynamische Vorgänge erfasst werden. Entsprechend sind im UG in der Stauwurzel des Kraftwerks noch vergleichsweise hohe Grundwasserschwankungen zu erwarten.

Im Rahmen der geotechnischen Erkundungsarbeiten (GEOPLAN 2021) wurde ein entspannter, geschlossener Grundwasserspiegel in einer Tiefe zwischen 5,48 m und 11,80 m unter Geländeoberkante (= 306,34 m ü. NN – 303,35 m ü. NN) im Bereich der bindigen und sandigen Aueablagerungen bzw. kiesigen Schmelzwasserschotter erkundet. Die tertiären Sedimente ab Kote 301,64 m ü. NN – 296,13 m ü. NN bilden den Grundwasserstauer, sodass sich bei Normalwasserständen laut Erkundungsergebnissen abschnittsweise eine Grundwassermächtigkeit bis ca. 7,20 m ergibt.

Im Oberwasserbereich sind Grundwasser und Inn durch die Dammanlagen voneinander entkoppelt und müssen dementsprechend unabhängig betrachtet werden. Die Grundwasserstände werden hier maßgeblich durch die Kiesweiher und den Kößlarner Bach bestimmt, deren Wasserspiegel vermutlich ungefähr den Grundwasserspiegel im Gelände darstellt. Der Grundwasserspiegel liegt damit ca. 2,0 m unter der Geländeoberfläche. Aber auch die binnenseitig hinter den Hochwasserschutzdämmen verlaufenden Sickergräben spielen eine gewisse Rolle für den Grundwasserspiegel, wobei die Sickergräben im UG nur abschnittsweise über längere Zeit im Jahr Wasser führen. Die Schwankungsamplitude des Grundwasserspiegels ist insgesamt sehr gering; untypisch gleichmäßige Grundwasserstände sind die Folge von Sickergräben und Pumpstationen, die im Gegensatz zu den früher starken Schwankungen entsprechend der Wasserführung des Inns stehen. Der Grundwasserspiegel selbst liegt eher tief (weiter Flurabstand), nachdem die Sickergräben im UG meist kein Wasser führen.

3.6.5 Schutzgut Boden

3.6.5.1 Geologie

Der Inn hat sich in die von ihm glazial geschütteten, quartären Schotter nach Rückgang der Schmelzwassermenge unter Bildung verschiedener Terrassen tief eingeschnitten. Unter diesen Schottern liegt tertiärer Flinz, welcher freigelegt wird, wenn der Inn die Schotter völlig ausgeräumt hat. Über den Schottern finden sich die grob- bis gemischtkörnigen, jüngsten und jüngeren Aueablagerungen des Inns. Diese allgemeinen Kenntnisse wurden im Rahmen der geotechnischen Erkundungsarbeiten (GEOPLAN 2021) bis in die erkundeten Tiefen bestätigt.

Die Aueablagerungen wurden ab Geländeoberkante bzw. unter Oberböden oder Auffüllungen bis in eine von $\geq 0,90$ m bis 11,60 m unter GOK (= 311,30 m ü.NN – 301,64 m ü.NN) Aueablagerungen erkundet. Diese wurden angesprochen als schwach sandige bis sandige, schwach schluffige bis schluffige, tonige, schwach steinige bis steinige Kiese mit vereinzelt Blöcken, als schwach tonige bis tonige, mehr oder weniger sandige, schwach kiesige Schluffe oder als schwach schluffige bis stark schluffige, schwach kiesige bis stark kiesige, schwach tonige Sande mit teils Wurzel-, Rinde-, Holz- und Blätterresten.

Unter den Aueablagerungen liegen bis in eine Tiefe von $\geq 2,40$ m bis $\leq 16,50$ m unter GOK (= 306,19 m ü. NN – 296,13 m ü. NN) die Schmelzwasserschotter in Form von schwach sandigen bis stark sandigen, mehr oder weniger schluffigen, schwach steinigen bis steinigen Kiesen.

Die bindigen, tertiären Sedimente wurden frühestens 10,50 m unter GOK (= 301,64 m ü. NN – 296,13 m ü. NN) bis zu den jeweiligen Bohrendteufen von 11,00 m bis 17,00 m unter Geländeoberkante (= 301,14 m ü. NN – 295,44 m ü. NN) angetroffen und als schwach feinsandige bis stark feinsandige, schwach kiesige Schluffe oder als schwach sandige Tone angesprochen.

3.6.5.2

Boden

Folgende Angaben zu den Bodenklassen im UG wurden aus der Übersichtsbodenkarte M 1:25.000 (UmweltAtlas Bayern, Boden) entnommen.

Das UG liegt vollständig in der Auenstufe. Vor allem in den tieferen Lagen findet sich vorherrschend Gley-Kalkpaternia und eher gering verbreitet kalkhaltiger Auengley, in höheren Lagen dagegen sind fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatsandkies (Auen-sedimente mit weitem Bodenartenspektrum) ausgebildet. Erst auf höherem Auenniveau (außerhalb des UG) schließen Gley-Braunerden an, auf den Niederterrassenschottern haben sich vorherrschend Braunerden entwickelt.

Die geotechnischen Erkundungsarbeiten (GEOPLAN 2021) zeigten ab Geländeoberkante als erstes eine 10 cm bis 50 cm mächtige Oberbodenschicht in Form von mehr oder weniger sandigen, schwach tonigen bis tonigen, humosen, schwach kiesigen Schluffen – abgesehen von den Sandablagerungen im Unterwasser, welche keine bis nur eine sehr dünne Oberbodenschicht aufweisen.

Im Kraftwerksumfeld sind anthropogene Auffüllungen aus der Zeit des Kraftwerksbaus zu finden. Diese sind 0,50 m bis 2,70 m mächtig und setzten sich zusammen aus schwach sandigen bis sandigen, mehr oder weniger schluffigen Kiesen mit Asphalt- und Ziegelresten, oder aus tonigen, schwach sandigen, schwach kiesigen Schluffen.

3.6.6

Schutzgut Klima / Luft

Die Angaben zu Temperatur und Niederschlag stammen aus den Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienst für die Wetterstation in Fürstenzell (Entfernung zum UG ca. 14 km). Es handelt sich dabei um vieljährige Mittelwerte für den Zeitraum 1991 – 2020 (DWD 2021). Die Daten zu Dauer der Vegetationsperiode, der frostfreien Zeit und die Anzahl der Sonnen- und Nebeltage wurde dem BayFORKLIM entnommen (BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND 1996).

Lufttemperatur

	<u>Fürstenzell</u>
• durchschnittliche Jahrestemperatur:	8,9 °C
• Durchschnittstemperatur Januar (kältester Monat):	-1,2 °C
• Durchschnittstemperatur Juli (wärmster Monat):	18,7 °C
• durchschnittliche Dauer der Vegetationsperiode	220-230 Tage

Das Inntal ist gegenüber der angrenzenden Hügellandschaft des Tertiärhügellands bzw. des Bayerischen Wald aufgrund der geschützten Lage und der etwas geringeren Meereshöhe zu allen Jahreszeiten thermisch deutlich begünstigt (in Simbach am Inn liegt die durchschnittliche Jahrestemperatur mit 9,4 °C nochmal um 0,5 °C höher als in Fürstenzell).

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

	<u>Fürstenzell</u>
• mittlerer jährlicher Gesamtniederschlag (Simbach):	908 mm
• durchschn. Niederschlag Juli (niederschlagsreichster Monat):	104 mm
• durchschn. Niederschlag April (niederschlagsärmster Monat):	48 mm
• Niederschlagsmaximum:	Mai – August

Die Niederschlagsverhältnisse sind im Untersuchungsgebiet relativ gleichmäßig, ändern sich erst zwischen Marktl und Mühldorf (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 naturnahe Erholung

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 (Kriterien der Landschaftsbildbewertung) einen ästhetischen Eigenwert.

Die Auen im Oberwasserbereich des Kraftwerks sind für sich genommen aus Sicht des Landschaftsbildes den Auen im Unterwasser zwar sicherlich relativ 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. Auch die Zufahrt von Neuhaus her, liegt meterhoch über den Auen, da man sich jeweils von höher liegenden Terrassenflächen bzw. von Aufschüttungen her nähert. 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 auf einem höhergelegenen Terrassenstockwerk bzw. von der künstlichen aufgeschütteten Kraftwerkszufahrt und muss zu ihnen hinabsteigen, das entspricht aber z.T. der natürlichen Situation, wenngleich für manchen Besucher vielleicht verwirrend. Aufgrund des anthropogen geprägten Umfelds wird der natürliche Ursprung dieser landschaftlichen Situation auch nicht von vorneherein erkennbar.

Zum Fluss hin sind die Auen aber offen und stehen noch in dynamischer Interaktion mit ihm. Allerdings ist die Grenzlinie künstlich begradigt und verbaut und das Auenniveau liegt im Vergleich zum Innwasserspiegel einige Meter zu hoch. Es bestimmt das Kraftwerk den Interpretationsraum des Betrachters, so dass gewisse anthropogene Überformungen verstanden bzw. akzeptiert werden dürften.

Da das Kraftwerk Schärding-Neuhaus keinen öffentlichen Übergang bietet, kann der Unterschied zwischen Ober- und Unterwasser auch kaum erlebt werden. Hinzu kommt, dass mit dem Kiesabbau gewässern im Oberwasser eine künstliche Landschaft den Eindruck der Auen prägt.

Zentrale Elemente des Landschaftsbildes im Umgriff des KW Schärding-Neuhaus sind:

- der Stauraum mit seinem Seencharakter im Oberwasser
- der Abschnitt im Unterwasser des Kraftwerks, in dem der Inn noch als Fluss wahrnehmbar ist
- die steile, bewaldete Terrassenkante im Unterwasser auf österreichischer Seite
- die ausgedämmten Auen im Oberwasser, mit dem naturnah anmutenden Kößlarner Bach, der punktuell von Stichwegen aus erlebbar ist, die mit Brücken über den Kößlarner Bach führen
- im Unterwasser dagegen die Auwälder in direktem Kontakt mit dem Fluss und diesen einrahmend
- der seitliche Staudamm, der Stauraum und ausgedämmte Auen trennt
- das Kraftwerk mit Stauwehr
- die durch Kiesabbau künstlich geschaffenen Wasserflächen in der Aue, z.B. der Silbersee

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

- So ist die Seenlandschaft des Stauraums von dem Kronenweg des seitlichen Staudamms als weite, ruhige Landschaft gut zu erleben. 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 begleitenden Wegen 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 auf die ehemaligen Auwälder, fast in der Art eines Baumkronenwegs. Der eigene Beitrag der Dämme liegt im Naherleben ihrer Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren.

- Die fossilen Auen schließlich erlauben das unmittelbare Erleben von Wäldern, des Kößlerner Bachs und von Altwässern. Im Gegensatz zu den Stauräumen ist hier der Blick immer begrenzt, nur entlang des Kößlerner Bachs bzw. der Altwässer 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 auf bayerischer Seite grundsätzlich noch der Fluss Inn in Interaktion mit den angrenzenden Auen erlebt werden. Allerdings sind die Ufer hier durchgängig befestigt. Außerdem ließ das Hochwasser 2013 eine 1 – 2 m dicke Sandschicht zurück, die nicht nur das Altwasser im Unterwasser verfüllte, sondern sich auch in den Auwäldern ablagerte und so ein ganz eigenes Erscheinungsbild erzeugte. Bemerkenswert ist auch das Erleben des mächtigen Bauwerks des Kraftwerks und des Stauwehrs vom Unterwasser aus, dass vom Oberwasser her kaum in Erscheinung tritt.
- 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 Naturnahe Erholung

Tourismus spielt in der Gemeinde Neuhaus am Inn eine eher nachrangige Rolle. Dennoch ist die Ausstattung des UG und seines Umfeldes mit Rad- und Wanderwegrouten für die naturbezogene Erholung von großer Bedeutung.

Touristische Infrastruktur konzentriert sich auf bayerischer Seite auf die Dämme. Auf der Dammkrone verläuft der überregionale und viel frequentierte Innradweg sowie örtliche Wander- und Spazierwege, die über die Kraftwerkszufahrt erreichbar sind. In Österreich führen der Tauernradweg sowie die Via Nova am Kraftwerk vorbei. Durch den Auwald selber führen keine markierten Wege, allerdings wird vor allem der Bereich um die Kiesweiher rege von Erholungssuchenden frequentiert; Pfade, Feuerstellen, Stege, Badestellen etc. zeugen davon. Der Kiesweiher direkt am Kraftwerk („Silbersee“) wird mittlerweile als privates Badegewässer genutzt. Die Auwälder im Unterwasser werden dagegen kaum von Erholungssuchenden aufgesucht, zumal der Kößlerner Bach eine „Sackgasse“ bildet. Der Übergang über das Kraftwerk Schärding-Neuhaus ist weder für Fußgänger noch Fahrradfahrer möglich. Der Kößlerner Bach wird gelegentlich von Kanufahrern benutzt, die den Bach von Würding aus bis zur Mündung in den Inn hinunterpaddeln („Dschungeltour“).

Bedeutende öffentliche Erholungseinrichtungen im Wirkraum sind:

- der überregionale, viel befahrene Innradweg auf der Dammkrone

- der Silbersee und die anderen Kiesabbaugewässer, die als Angel- und inoffizielle Badegewässer genutzt werden.

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 wurden von der technischen Planung vorgenommen:

- Ausleitung Silbersee ins Unterwasser nicht durch das verlandete Altwasser mit mittlerweile entwickelten nach § 30 BNatSchG geschützten Röhrichen, sondern parallel zur OWH unter der geplanten Brücke durch
- Brückenbauwerk mit Bermen anstelle Rohrdurchlass unter der Kraftwerkszufahrt ermöglicht einen guten Verbund für wandernde, fließgewässergebundene Tierarten wie Amphibien, Fischotter und Biber sowie eine gute ökologische Vernetzung der OWH ober- und unterwasser (wie auch im ABSP und GEP gefordert).
- Verringerung von Waldeingriffen durch Änderung der Wegplanung Kraftwerkszufahrt- Silbersee
- Minimierung der Eingriffe in FFH-LRT, insb. in Auwälder (WA91E0*)
- Vorzugsweise Einrichtung von BE-Flächen auf Acker und naturschutzfachlich minderwertigen Lebensräumen und Vegetationsbeständen: z.B. auf der Neophytenfläche am vorhandenen Absetzbecken im Oberwasser, auf der Ackerfläche im Oberwasser, und auf den offenen Sandflächen im Umfeld des Strommasten im Unterwasser
- Soweit naturschutzfachlich wertvolle Gehölzbestände innerhalb des 2 m-Puffers und der Lagerflächen-Flächen geschützt werden können, werden sie erhalten.
- Weiterhin wurde der Zeitplan der technischen Planung in Bezug auf Beginn der Oberbodenarbeiten (Wurzelstockrodung und Oberbodenabschub) im Bereich der Reptilienvorkommen (auch potenziell) an die artenschutzrechtlichen Erfordernisse angepasst.
- Darüber hinaus wurde der Zeitplan der technischen Planung in Bezug auf die Fällzeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Vogelwelt und von Fledermäusen an die artenschutzrechtlichen Erfordernisse angepasst.

Die weiteren projektbezogenen Vermeidungsmaßnahmen werden im Kapitel 5.12 und im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan aufgeführt.

5 Konfliktanalyse

5.1 Beschreibung der Projektbestandteile und Baumaßnahmen

Die neue Organismenwanderhilfe hat eine Länge von etwa 3,3 km. Das geplante Projekt umfasst folgende Bestandteile:

Ausleitung Sickergraben

Bereich: Ausstieg Oberwasser:

- Ausstiegsbauwerk (Ausstieg Wanderkorridor und Ausleitung Zusatzdotation)
- Einlaufgerinne
- Tosbecken

Bereich OWH Oberwasser:

Der OW Bereich der Organismenwanderhilfe erstreckt sich bis zur Kraftwerkszufahrt und ist in erster Linie durch das an den Stauhaltungsdamm angeschüttete Rampengerinne charakterisiert

- Rampengerinne
- Heberleitung Dotation Silbersee (Ersatzneubau)
- Durchlass Unterhaltsweg
- Unterhaltsweg

Bereich OWH Unterwasser:

- Anschluss Silbersee an das Umgehungsgewässer (OWH) (Rohrleitung)
- Brücke Kraftwerkszufahrt
- Umgehungsgewässer (OWH) UW
- Flächiger Geländeabtrag
- Uferrehne Unterwasser
- Einstiegsbereich (Mündung in den Inn)
- Einseitig angebundenes Stillgewässer

Nachfolgend werden die wesentlichen Bestandteile der Anlagen ausführlicher aufgeführt. Die ausführlichen Beschreibungen können dem technischen Erläuterungsbericht Kap. 5.2 (FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH, 2023) entnommen werden.

5.1.1 Ausleitung Sickergraben

Zur Sicherstellung der Funktion des weiterhin vorhandenen Sickergrabens innaufwärts der OWH wird etwa ca. 30 m oberhalb bei Inn-km 21.25 ein Verbindungsgraben zwischen Entwässerungsgraben und Aue zur Ableitung des Wassers hergestellt. Der Graben wird horizontal an den bestehenden Entwässerungsgraben angeschlossen und eingriffsarm in die Aue geführt.

5.1.2 Ausstiegsbereich

Der Ausstiegsbereich umfasst das Ausstiegsbauwerk selbst, das Einlaufgerinne sowie ein Tosbecken.

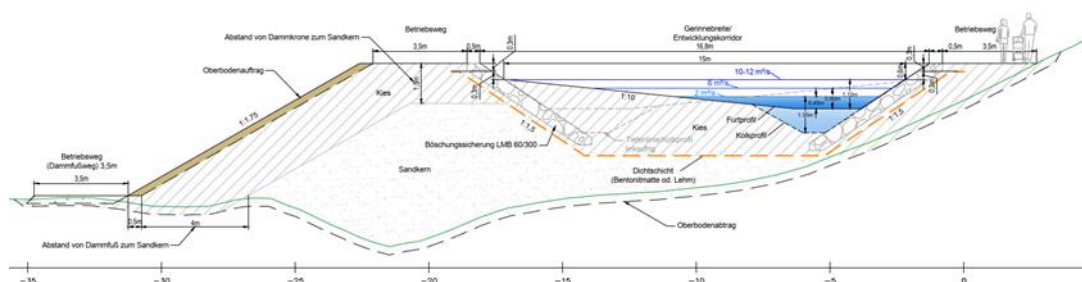
Das Ausstiegsbauwerk bei OWH-km 3,35 bzw. 2,0 km oberstrom der Staustufe ist als Stahlbetonbauwerk vorgesehen und dient zugleich als Überfahrt des Dammkronenweges, welcher eine lichte Überfahrtsbreite von 4,0 m aufweist. Das Bauwerk wird dicht in die bestehende Betonoberflächendichtung des Stauhaltungsdamms eingebunden.

Das Gerinne ist für einen konstanten Abfluss von $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$ dimensioniert. Das Freibord zur Oberkante der Dichtungsebene beträgt min. $0,2 \text{ m}$. Wesentliche Merkmale des Regelquerschnitts sind:

- Für das spätere Monitoring wird eine Einhebemöglichkeit einer Reuse samt Betriebsfläche direkt oberstrom des Bauwerks angeordnet.

Im Anschluss an das Tosbecken, welches das Einlaufgerinne und die Ausleitung der Zusatzdotation zusammenfasst, beginnt das eigentliche dynamische Umgehungsgerinne. Das Gerinne weist durchgängig bis zum Einstieg eine Längsneigung von 0,35% auf und verläuft bis OWH-km 1,50 auf einer Rampe (Rampengerinne) welche an den Stauhaltungsdamm angeschüttet wird. Ab OWH-km 1,50 wird das Gerinne dann im Geländeeinschnitt entlang des Stauhaltungsdamms oder innerhalb der bestehenden Auffüllung am Kraftwerk geführt. Die nächste Abbildung zeigt den Regelquerschnitt des Rampengerinnes.

1:100/100



Der Aufbau bzw. die Querschnittselemente entsprechen dem Einlaufgerinne. Abweichend davon kommt im Rampengerinne der dynamische Charakter des Gerinnes zur Geltung. Der Entwicklungskorridor, welcher den innerhalb der Dichtebene liegenden Kieskörper umfasst hat, eine Breite von 15 m und die Beaufschlagung erfolgt mit Abflüssen bis zu 12 m³/s (maximale Spülung). Das Freibord zur OK Dichtebene beträgt bei höchsten Abfluss weiterhin mindestens 0,2 m.

Das Gewässerökologische Konzept zum Gerinne wird ausführlich im Bericht zur gewässerökologischen Begleitplanung (Anlage 13.01) erläutert.

Die bei OWH-km 1,55 bereits bestehende Heberleitung zur Dotation des Silbersees wird an die neuen Gegebenheiten angepasst und wie bisher betrieben.

Die vorgesehenen Unterhaltswege verlaufen zwischen Stauhaltungsdamm und Gerinne, auf dem landseitigen Rampenkörper sowie am Böschungsfuß. Die Unterhaltswege auf der Krone des Rampengerinnes und am Böschungsfuß sind nachrangig frequentiert und in erster Linie für den Unterhalt der Böschungen vorgesehen. Der regelmäßige Unterhaltsverkehr und der öffentliche Rad- und Fußgängerverkehr soll über den breiten Unterhaltweg zwischen Gerinne und Stauhaltungsdamm erfolgen. Der Dammkronenweg ist weiterhin uneingeschränkt nutzbar.

Bei OWH-km 1,10 befindet sich eine Überfahrt über das Gerinne als Wellblechdurchlass. Bei OWH-km 0,71 wird eine Brücke mit einer Spannweite von ca. 18 m als Zufahrt zum Kraftwerk hergestellt

5.1.4 Abschnitt OWH im Unterwasser- Auenbereich

Das Gerinne im Bereich UW verläuft ausschließlich im Einschnitt, wobei das Gelände auch außerhalb des Gerinnequerschnitts großflächig abgetragen wird, um aufgrund der erheblichen Einschnittstiefen bis zu 5,0 m eine attraktive Einbindung in das Landschaftsbild zu erreichen sowie kontinuierliche Wasser-Land Übergänge und tiefliegende Auestandorte herzustellen. Der Regelquerschnitt und die zugrundeliegende hydraulische Bemessung entspricht dem Rampengerinne im Bereich OW.

Der Silbersee wird durch eine bestehende Heberleitung über den Stauhaltungsdamm mit einem geringen Abfluss (ca. 20l/s) kontinuierlich dotiert. Um bei Inn-Hochwässern und Rückstau in die OWH den Silbersee nicht vorzeitig zu fluten, wird die Rohrleitung mit einer Rückschlagklappe versehen.

Innseitig ist entlang des Gerinnes im gesamten UW-Bereich eine Uferrehne (unbefestigte Schüttung) vorgesehen, um im Hochwasserfall eine direkte Überströmung zu verhindern und nur Rückstau zuzulassen und damit die zukünftige Ablagerung von Schwemmsand im Bereich des Gerinnes zu minimieren.

Der Einstieg befindet sich ca. 540 m flussabwärts der Staustufe am orographisch linken Ufer bei Inn-km 18,237. Der Kösslarner Bach mündet noch etwa 80 m weiter unterstrom in den Inn. Am Einstiegsbereich erfolgt kein großräumiger Umbau des Ufers, sondern es wird nur im Bereich zwischen der Mündung des Gerinnes und der Mündung des Kösslarner Baches die bestehende Ufersicherung rückgebaut.

5.1.5 Stillgewässerstrukturen und Geländeabsenkung

Neben der Herstellung eines dynamischen Umgebungsgewässers wird flussab des Kraftwerkes eine rd. 1,4 ha große Fläche um mehr als 6 m abgesenkt und ein Stillgewässer mit einer Wasserfläche von rd. 0,8 ha hergestellt. Das Stillgewässer wird unterstromig an den Kößlarner Bach, rd. 100 m vor Einmündung in den Inn angebunden, wodurch der Wasseraustausch mit dem Inn möglichst gering ist und somit Verlandungen mit Inn-Feinsedimenten, vor allem im Anbindungsbereich der Stillgewässerstruktur, hintangehalten werden sollen. (s. Gewässerökologischer Bericht Büro EZB, 2023).

Im unteren Bereich, wo die OWH auf Auenniveau im Geländeeinschnitt geführt wird, sind entlang des Umgebungsgewässers zur Erhöhung der Habitatdiversität kleinere Stillgewässerstrukturen und Amphibientümpeln vorgesehen.

5.1.6 Beabsichtigte Betriebsweise

Die Verteilung der geplanten Dotationsmengen im Jahresverlauf richtet sich nach der durchschnittlichen Jahresverteilung des Inn-Abflusses. Die Dotationsmengen werden saisonal gestaffelt und im Jahresverlauf gewässerökologisch, hinsichtlich Auffindbarkeit (Laichwanderungen) und Lebensraumqualität (Laichzeit, Juvenilstadien) optimiert.

Die geplanten, saisonal gestaffelten Dotationsmengen im Jahresverlauf können der Abbildung 244 entnommen werden:

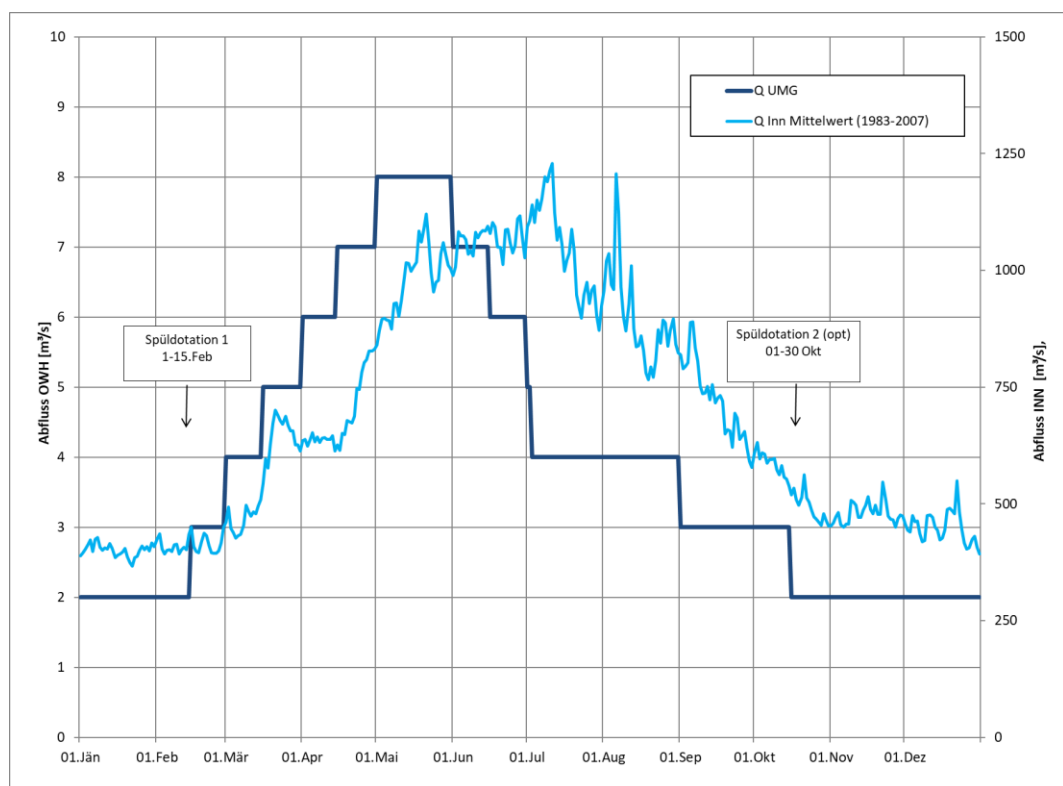


Abbildung 24: Saisonale Staffelung des Gesamtabflusses OWH und mittlere Abflüsse Inn im Vergleich über den Jahresverlauf (aus technischem Erläuterungsbericht FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH, 2023)

In Abhängigkeit von den späteren Monitoringergebnissen zur Morphologie, der Funktion von Auffindbarkeit, Durchwanderbarkeit und Lebensraum, sind während des Betriebs Anpassungen für die geplante Steuerung und Dotationsmengen vorgesehen.

Zusätzlich werden außerhalb des von den Bemessungswerten bestimmten Betriebsbereichs der OWH für einen kurzen Zeitraum (1 bis 2 Tage) Spüldotationen vorgesehen, um abgelagerte Feinsedimente zu mobilisieren und Kies-Umlagerungsprozesse zu initiieren. Die Ausleitung der Zusatzdotations erfolgt reguliert über die Öffnung der Zusatzdotations im Ausstiegsbauwerk. Es ist vorgesehen die Spüldotations mit 12 m³/s durchzuführen. Die

Terminierung der Spüldotation erfolgt anhand der Betriebserfahrungen und dem tatsächlich vorliegenden Zustand des Gerinnes. Spüldotationen sind vor der Hauptlaichzeit im Spätwinter sowie bei Bedarf im Spätsommer vorgesehen.

5.1.7 Geschiebe- bzw. Kiesmanagement

Die gewässerökologisch erwünschten Kiesumlagerungen und der Geschiebetrieb bei fehlendem natürlichen Geschiebeeintrag von flussauf, machen ein Geschiebe- bzw. Kiesmanagement notwendig. Durch Geschieberückführungen und Geschiebezugaben wird eine dauerhafte Sohlage und Lebensraumeignung erreicht.

Hierfür ist im unteren Bereich der Organismenwanderhilfe eine Geschiebefalle vorgesehen. Der Wiedereinbau des Geschiebes (LkW-Transport) ist am Ende von Pralluferbereichen am oberen Ende des Rampengerinnes flussab der Zusatzdotation vorgesehen.

Eingriffe in das Gewässer zur Umsetzung des Geschiebemanagements werden im Betrieb der Organismenwanderhilfe immer wieder und auch kurzfristig durchzuführen sein. Die notwendigen Arbeiten zur Kiesentnahme und Kieseinbringung, werden außerhalb der Hauptlaichzeiten und am besten vor Spüldotationen durchgeführt.

Im Rahmen des Probetriebes wird in Abhängigkeit von der Gewässerentwicklung bzw. tatsächlich auftretenden Geschiebetrieb oder Anlandungen und Eintiefungen ein Konzept zum notwendigen Geschiebemanagement ausgearbeitet.

5.1.8 Durchführung des Vorhabens

5.1.8.1 Baubeginn und Bauzeit, Einschränkungen

Der Antragsteller strebt einen Baubeginn im Herbst 2025 an, was jedoch von der Verfahrensdauer ab Einreichung der Unterlagen abhängig ist. Es werden seitens der technischen Planung 2 Jahre Bauzeit angesetzt, wobei vorlaufend zeitlich vorgegeben Fällungen und Rodungen sowie CEF-Maßnahmen für die Fauna durchzuführen sind. Außerdem sind für die Fauna bestimmte Ausschlusszeiten baulicher Maßnahmen (z.B. Beachtung der Vogelbrutzeit, der Eiablagezeit der Reptilien sowie die Überwinterungszeit von Reptilien und Fledermäusen) zu beachten.

Hinsichtlich Gewässerökologie sind keine Bauzeiteinschränkungen vorgesehen, da nur eine lokale Beeinträchtigung der Gewässerzönose zu erwarten ist und durch eine möglichst rasche Umsetzung des Projektes der Störungszeitraum verkürzt werden kann.

5.1.8.2 Bauablauf

Die Zufahrt zu den Baufeldern am Aus- und Einstieg erfolgt entweder über die bestehenden Unterhaltswege der Stauhaltung oder über Baustraßen, welche auf dem Baufeld selbst angelegt werden.

Die Fällungs- und Rodungsarbeiten und der Abtrag von Oberboden werden im Projektbereich zuerst entsprechend den zeitlichen Vorgaben zum Schutz der Tierwelt durchgeführt. In weiterer Folge kann mit der Schüttung für das Gerinne im Oberwasser bei zeitgleichem Aushub des Augerinnes und des Stillgewässers im Unterwasser begonnen werden.

Die Arbeiten an der Mündung des Gerinnes in den Inn können bzw. werden in Zeiten niedriger Wasserführung des Inns, im Winter oder Frühjahr vor Einsetzen der Schneeschmelze durchgeführt. Die gewonnenen Wasserbausteine werden im Bereich des Oberwassers zur versteckten Böschungssicherung oder für Strukturierungsmaßnahmen verwendet.

Die Gerinnequerung (Durchlassbauwerk) wird mit Fortschritt der Arbeiten an der Organismenwanderhilfe eingebracht. Die Errichtung des Ausstiegsbauwerks kann parallel zu den anderen Arbeiten erfolgen.

5.2 Wesentliche positive Wirkungen

Das Ziel des Projektes ist die Herstellung einer fischdurchgängigen Organismenwanderhilfe, die zugleich Lebensraumfunktionen für Fische und andere Gewässerorganismen erfüllt, sowie dank einer naturnahen Gestaltung wichtige landschaftliche Funktionen eines Auebaches insgesamt wahrnehmen kann. Die Herstellung der Durchgängigkeit wirkt sich auf den Gewässerlebensraum des Unteren Inn insgesamt sehr positiv aus.

5.2.1 Boden, Wasser

Durch die ca. 3,3 km lange Organismenwanderhilfe entsteht ein am Unteren Inn stark defizitärer Gewässertyp in hoher Qualität, insbesondere im Unterwasser und im Kraftwerksbereich. Durch die dynamische Dotation werden naturnahe Abflussschwankungen simuliert, sodass die Organismenwanderhilfe (auch im Hinblick auf seine strukturelle Ausstattung) insgesamt als naturnah zu bewerten ist (s. auch nachfolgende Kapitel).

5.2.2 Vegetation und Flora

5.2.2.1 Stärkung der Auendynamik im Umfeld der Organismenwanderhilfe

Im Unterwasser werden größere Bereiche flächig abgesenkt, was bei höheren Innwasserständen wieder zu früheren und längeren Überschwemmungen des Auenbereichs führt (Verbesserung der Vernetzung Fluss-Aue). Aktuell erfolgen derartige Überflutungen erst bei deutlich höheren Innwasserständen, da die Aue im Unterwasser durch die massiven Sandablagerungen während des Hochwassers 2013 im Moment sehr hoch liegt. Die flächig abgesenkten Bereiche ermöglichen zudem das Gerinne selbst mit einer geringen Einschnittstiefe auszuführen und zusätzliche Gewässerstrukturen wie z.B. Totwasser-/Altwasserbereiche herzustellen. Auch die dynamische Dotierung des Gewässers wird eine gewisse Auendynamik in den abgesenkten Bereichen, grundsätzlich auch auf den Kiesbereichen entlang der gesamten Organismenwanderhilfe. Durch die Geländeabsenkung, die Wiedervernetzung von Fluss und Aue sowie durch die dynamische Dotierung der OWH werden also auentypische Standortfaktoren gestärkt, welche die Entwicklung naturnaher Auwälder (auf Niveau Weichholzaue; s. Kap. 5.2.2.2) überhaupt erst ermöglichen.

5.2.2.2 Neuentwicklung standörtlich optimierter Auwälder im Unterwasser des Kraftwerks

Auf den flächig abgesenkten Bereichen entstehen entlang der Organismenwanderhilfe besonders im Unterwasser des Kraftwerks Standorte für die Entwicklung von Weichholzaunen (LRT 91E0*). Sofern solche Uferabsenkungen noch dem Rückstau des Inns unterliegen, wenn dieser Hochwasser führt, werden sich Weichholzaunen einstellen, wenn die Standorte etwa im Bereich von MW +0,3 m bis MW +1,5 m liegen (Innwasserstände). Da

aber die Organismenwanderhilfe dynamisch dotiert sein wird, können sich auch außerhalb des Rückstaubereichs des Inns, dort allerdings kleinflächiger, Weichholzaunen entlang der Ufer entwickeln.

Die abgesenkten Bereiche mit potentieller Weichholzaunenentwicklung entstehen im Bereich der Stauwurzel mit noch weitgehend erhaltenen Wasserstandsschwankungen (insbesondere auch noch niedrigen Wasserständen) und ermöglichen somit die Entstehung von Weichholzaunen unter den naturnähesten Bedingungen, die am Unteren Inn noch zu verwirklichen sind. Entsprechende Flächen sind daher von erheblicher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Grundsätzlich besteht aufgrund der dynamischen Dotation aber entlang der gesamten Organismenwanderhilfe ein gewisses Potential Auenwälder / -gebüsche an den Ufern zu entwickeln.

Auf den kiesig-sandigen Flachufeln, die unmittelbar unter dem Einfluss der schwankenden Wasserstände der dynamisch dotierten OWH stehen, kann sich inntypische Pioniervegetation entwickeln. Daran anschließend Uferröhrichte und Hochstaudenfluren.

5.2.3 Fauna

Die Maßnahmen wurden vor allem zur Förderung der Fischfauna (Durchgängigkeit, Entwicklung Lebensraum für rheophile Arten) entworfen. Mit der Organismenwanderhilfe wird die flussauf gerichtete Durchgängigkeit an der Staustufe Schärding-Neuhaus ermöglicht.

5.2.3.1 Entwicklung einer naturnahen, dynamisch dotierten Organismenwanderhilfe

Die Organismenwanderhilfe wird mit naturnaher Morphologie hergestellt. Das Gerinne wird dabei aus einer Abfolge von Kolk-Furt-Sequenzen bestehen.

Durch die asymmetrische Profilierung werden ausreichende Wassertiefen gewährleistet. Es ist davon auszugehen, dass im Gerinne, zumindest in geringem Umfang, Sohlumlagerungen stattfinden. Diese sind ökologisch wünschenswert und führen zu einer hohen Qualität als neuer Lebensraum und Laichgewässer rheophiler Arten. Durch Totholzstrukturen sind zusätzlich wertvolle Einstände und funktionelle Oberflächen gegeben.

Durch gewässertypische Strukturen wie angeströmte Kiesbänke und Flachwasserzonen entstehen wertvolle Schlüsselhabitate für rheophile Fischarten auf großer Länge bzw. Fläche. Durch flussmorphologische günstige Situierung von Kolken entstehen dauerhaft zahlreiche Adultfischeinstände. Flachwasserbereiche, Totholzstrukturen und Buchten die im gesamten Umgehungsgerinne geplant sind, sind wertvolle Habitate für Jungfische.

Die Organismenwanderhilfe gewährleistet außerdem die flussauf gerichtete Durchgängigkeit an der Staustufe Schärding-Neuhaus. Sowohl davon als auch von der Entwicklung der beschriebenen Lebensräume profitieren Arten wie der im SDB geführte Huchen, die Groppe sowie auch der Frauenerfling und Schied, ebenso das zukünftig im SDB geführte Ukrainische Bachneunauge (Donau-Bachneunauge).

Von der Entwicklung neuer Gewässer (Organismenwanderhilfe) profitieren aber auch Biber und Fischotter, Vögel wie Eisvogel und Wasservogel sowie besonders auch Libellen, sowohl der Fließ- als auch der Stillgewässer.

5.2.3.2 Entstehung von Kiesufern durch Kiesrampe, Kiesgerinne und Uferrückbau

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

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

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

Die gut besonnte Rampe mit ihren Stein- und Kiesstrukturen wird auch für Reptilien und aquatische Laufkäfer und Jagdspinnen einen geeigneten Lebensraum darstellen.

Durch den Uferrückbau im Unterwasser des Kraftwerks entstehen zusätzlich Flachwasserbereiche auf rd. 50 m Länge direkt im Inn.

5.2.4 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 (s. Kapitel 5.12).

5.2.5 Landschaftsbild, Erholung

Die Organismenwanderhilfe wird, nachdem die Bauphase beendet ist, als neues attraktives Erlebniselement eine Bereicherung darstellen. Bestes Beispiel dafür das Umgebungsgewässer am Kraftwerk Ering-Frauenstein, das von Erholungssuchenden zeitweise überrannt wurde.

5.3 Beschreibung der Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben kommt es zunächst durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme und bauzeitlichen Wirkungen zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Betriebsbedingte Wirkungen werden, wie schon im vorhergehenden Kapitel dargelegt, zu einer Verbesserung des Naturhaushaltes führen.

Auch wenn durch die spezielle Natur des Vorhabens, nämlich mit der Organismenwanderhilfe einen fischökologisch wirksamen Lebensraum zu schaffen letztendlich eine deutliche Verbesserung der landschaftsökologischen Situation bewirkt wird, sind zunächst die Verluste von Lebensräumen und betroffene Arten darzustellen.

Folgende negative Faktoren können bei dem Vorhaben „Organismenwanderhilfe Kraftwerk Schärding-Neuhaus“ Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bewirken:

Direkter Flächenentzug

Veränderung der Habitatstrukturen oder Nutzung

Veränderung abiotischer Standort/Habitatfaktoren

- Veränderung der hydrologischen Verhältnisse (Grundwasser / Aue)

Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

Nichtstoffliche Einwirkung

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

Stoffliche Einwirkungen

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

Dem stehen an wesentlichen positiven Wirkungen gegenüber:

- Entstehung neuer Lebensräume (Organismenwanderhilfe, Kiesufer, Altwasser)
- Verbesserung der Vernetzung Inn / Aue
- Neuentwicklung standörtlich optimierter Auwälder im Unterwasser

Der direkte Flächenverlust wird nach der BayKompV (2014) anhand des Verlustes von Biotop- und Nutzungstypen (BNT) dargestellt. In der Konfliktkarte des LBP werden dazu Tabellen mit den flächenhaft bewertbaren Eingriffen gezeigt, 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 des Naturhaushaltes und der Erholung, die durch die oben aufgeführten Wirkungen verursacht werden, dargestellt.

Bei der Bewertung der Konfliktschwere werden die erforderlichen Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die geplanten zeitlich vorgezogenen funktionalen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 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 BNT 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 Wirkung auf das Schutzgut Pflanzen

5.4.1 Überblick

Mit dem Bau der Organismenwanderhilfe sind in erster Linie Eingriffe in sonstige, gewässerbegleitende Wälder (L541; L542-WN00BK), in sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L61; L62), in Extensivgrünland am Damm (G211; G212; G213), in nicht standortgerechte Laub(misch)wälder (L711; L722) und in Ackerflächen (A11), jedoch auch in FFH-Lebensraumtypen (Silberweiden- und Grauerlenauwälder; L521-WA91E0*) verbunden.

Insgesamt beläuft sich die Eingriffsfläche auf ca. 17,29 ha. Am landseitigen Dammfuß sind zudem bedeutsame Floravorkommen betroffen.

Nachfolgend werden die einzelnen, nach BayKompV betroffenen Biotop- und Nutzungstypen aufgeführt; der genaue Eingriffsumfang kann den entsprechenden Tabellen im Anhang unter Kapitel 0 entnommen werden.

5.4.2 Verlust durch anlagenbedingten Eingriff

Folgende anlagenbedingte Flächenverluste an Vegetation und Flora sind mit dem Bau der Organismenwanderhilfe verbunden.

5.4.2.1 Vegetation

Flächenverluste für Vegetation entstehen durch Bau von Begleitwegen, v.a. jedoch durch die Überbauung der landseitigen Dammböschung, des Sickergrabens und der Auwälder durch die Rampe sowie durch die Geländemodellierungen im Unterwasser. Die absolut größten Flächenverluste werden sonstige, gewässerbegleitende Wälder (L541; L542-WN00BK), sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L61; L62), Extensivgrünländer am Damm (G211; G212; G213), nicht standortgerechte Laub(misch)wälder (L711; L722) und artenarme Säume und Staudenfluren (K11) verbuchen.

Im Überblick:

Lange Rampe mit Dammfußweg

- Auf der landseitigen Dammböschung gehen durch die Anschüttung der Rampe und das Ausstiegsbauwerk großteils Extensivgrünländer in unterschiedlichen Ausprägungen (G211; G212; G213) verloren, wobei es sich an der Dammböschung vorwiegend um Entwicklungsflächen auf ehemaligen, gemäß Bewuchskonzept mittlerweile beseitigten Gehölzflächen handelt.

- Am Sickergraben sind durch die Rampenschüttung wiederum artenarme Säume und Staudenfluren (K11) und artenarmes Extensivgrünland (G211), aber auch mäßig artenreiche Säume (K122; K123; K123-GH00BK) und Schilf-Röhrichte (R111-GR00BK) betroffen.
- In der Aue greift das Bauwerk in Auwälder ein. Es gehen einerseits junge bis mittelalte Silberweiden- und Grauerlen-Auwaldflächen (L521-WA91E0*) verloren. Andererseits sind mesophiles Gebüsch (B112-WH00BK), Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116), sonstige gewässerbegleitende Wälder (L542-WN00BK), sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L62), Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden (W21) und Rohrglanzgrasröhrichte (R113-GR00BK) betroffen.

Organismenwanderhilfe unterhalb der Rampe im Kraftwerksbereich

Im Kraftwerksbereich gehen vorwiegend sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L62) sowie mesophiles Gebüsch (B112-WX00BK) verloren, geringfügig artenarme Säume und Staudenfluren (K11) sowie mäßig artenreiche Säume (K122)

Organismenwanderhilfe, Altwasser und Uferrehne im Unterwasser

Im Unterwasser werden durch den Bau des Gerinnes, durch eine teilweise Geländeabsenkung auf ein naturnahes Auenniveau, durch den Aushub des Altwassers und zur Schüttung der Uferrehne folgende Bestände beansprucht:

Sonstige gewässerbegleitende Wälder (L541; L542-WN00BK), nicht standortgerechte Laub(misch)wälder (L711; L722), sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L61; L62), vegetationsfreie/-arme Sandflächen (O421-ST00BK), Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden (W21), Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116), artenarme Säume und Staudenfluren (K11), Schilfröhricht (R111-GR00BK; R121-VH00BK) und Auengebüsche (B114-WN00BK).

Uferrückbau

Der etwa 50 m lange Uferrückbau umfasst direkt am Innufer stockende Auengebüsche (B114-WG00BK), sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder (L62), Sandablagerungen (O421) und Rohrglanzgrasröhrichte (R113-GR00BK).

Ableitung des Sickergrabens in die Aue

Wenige Meter oberhalb der Organismenwanderhilfe wird das hier ankommende Sickerwasser über einen Anschluss an eine Auenrinne in die Au geleitet. Die Ableitung soll möglichst schonend durch den Auwald (L521-WA91E0*; R113-GR00BK) führen, sodass Fällungen minimiert und ältere, wertgebende Bäume belassen werden können.

Tabelle 48 zeigt, in welchem Umfang Biotop- und Nutzungstypen dauerhaft durch das Projekt beansprucht werden.

Dauerhaft beanspruchte Biotop- und Nutzungstypen

BNT		§ 30	beanspruchte Fläche [m²]
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker		2.179
B112-WH00BK	Mesophiles Gebüsch/Hecken		417
B112-WX00BK	Mesophiles Gebüsch/Hecken		3.993
B114-WN00BK	Auengebüsche	x	291
B116	Gebüsch/Hecken, stickstoffreicher, ruderaler Standorte		2.577
F12	Stark veränderte Fließgewässer		367
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer		28
F212	Gräben, mit naturnaher Entwicklung		171
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland		4.928
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		16.537
G213	Artenarmes Extensivgrünland		9.367
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren		7.300
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, trocken-warmer Standorte		19
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte		1.458
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte		225
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	x	3.002
L521-WA91E0*_a	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung, Grauerlenauwälder	x	1.929
L521-WA91E0*_s	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung, Silberweidenauwälder	x	4.020
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung		1.383
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlerer Ausprägung		25.510
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		2.048
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		23.053
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder, einheimischer Baumarten, junge Ausprägung		10.425
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder, gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung		5.760
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung		337
O421-ST00BK	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung		3.895
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen		52
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen		359

BNT		§ 30	beanspruchte Fläche [m²]
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	x	1.697
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	x	1.256
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	x	59
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	x	41
V11	Verkehrsflächen, versiegelt		1.204
V12	Verkehrsflächen, befestigt		317
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		123
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt		7.963
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen		3.123
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		1.110
Summe			148.523

Tabelle 48: Dauerhaft beanspruchte Biotop- und Nutzungstypen

5.4.2.2

Flora

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

Betroffene Pflanzenarten

Art	Anzahl im UG gesamt	Anzahl betr. Vor- kommen	Größe betr. Vor- kommen
<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	7	3	1
<i>Centaurea erythraea</i>	6	2	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	2	1	3
<i>Orchis militaris</i>	2	2	1-2
<i>Populus nigra</i>	8	1	1
<i>Potentilla verna</i>	3	1	2
<i>Rhinanthus minor</i>	5	2	3
<i>Rhinanthus serotinus</i>	5	5	2-3
<i>Scilla bifolia</i>	1	1	1
<i>Thalictrum lucidum</i>	9	6	1-2

Tabelle 49: Betroffene Pflanzenarten

Die Tabelle zeigt, dass *Thalictrum lucidum*, *Rhinanthus serotinus* und *Arabidopsis arenosa* mit der jeweils meisten Anzahl an Fundpunkten vom Vorhaben betroffen sind. Allerdings zählen diese Arten auch zu den Häufigeren der bemerkenswerten Arten im Gebiet und sind auch im weiteren Dammverlauf innaufwärts mit einer hohen Anzahl von Vorkommen vertreten.

Im Detail betroffen:

- *Arabidopsis arenosa*: Betroffen. Pionierpflanze, die im UG im Moment von den offenen Dammböschungen und den sandigen Ablagerungen im Unterwasser profitiert. Schnelle Regeneration auf den offenen Flächen der künftigen Organismenwanderhilfe zu erwarten. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Centaurea erythraea*: Betroffen, aber insgesamt häufig im UG und im weiteren Umfeld. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Dianthus carthusianorum*: Betroffen, aber durchgängig an den Dammschultern im weiteren Dammverlauf inaufwärts. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Orchis militaris*: Betroffen, aber insgesamt häufig entlang des Dammfußes im weiteren Dammverlauf inaufwärts. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Populus nigra*: Grundsätzlich am Unteren Inn wohl das größte bayerische Vorkommen, auch in den Auwäldern im UG regelmäßig eingestreut, aber keine größeren Bestände. Im Eingriffsbereich nur eine Schwarz-Pappel betroffen. Generell ist mit einer üppigen Schwarz-Pappel-Sukzession auf den neu entwickelten Flächen entlang der Organismenwanderhilfe zu rechnen. Daher keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Potentilla verna*: Kleiner Bereich betroffen, aber massenhaft im Mittelstreifen des Dammkronenwegs verbreitet. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Rhinanthus minor*: Betroffen, aber insgesamt weit verbreitet entlang des Dammes inaufwärts, teilweise flächige Bestände. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Rhinanthus serotinus*: Betroffen, aber insgesamt weit verbreitet entlang des Dammes inaufwärts, teilweise flächige Bestände. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- *Scilla bifolia*: Betroffen. Im UG nur ein einzelnes Individuum. Im weiteren Umfeld aber weitere Bestände, z.B. an der historischen Rottbrücke. Keine Vermeidungsmaßnahme zwingend erforderlich.
- *Thalictrum lucidum*: Betroffen, aber insgesamt häufig im UG und im weiteren Umfeld. Keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

5.4.3 Baubedingter temporärer Verlust

5.4.3.1 Vegetation

Temporäre Verluste von Vegetation können zum einen innerhalb des ca. 2 m breiten Arbeitsstreifens entlang des gesamten Eingriffsbereichs entstehen. Dieser Arbeitsstreifen deckt vorsorglich nicht vorhersehbare, über die eigentliche Projektgrenze hinausgehende Eingriffe ab. Dieser wurde mit ca. 1,16 ha bilanziert und macht somit knapp die Hälfte des temporären, baubedingten Eingriffs aus.

Zum anderen werden Flächen temporär von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen beansprucht (ca. 1,33 ha). Baustraßen werden ausschließlich auf ohnehin bereits bestehende Wege bzw. in das Baufeld gelegt. Baustelleneinrichtungsflächen werden am Kraftwerksgelände platziert. Dafür sind kleinflächig Fällungen nötig (L62). Lagerflächen wurden bewusst auf naturschutzfachlich nachrangige Flächen gelegt, d.h. auf die Ackerfläche, auf Bereiche mit artenarmen Säumen und Neophytenfluren (K11) und die offenen Sandablagerungen (O421) im Unterwasser im Bereich des Strommasten. Allerdings müssen auch mit Wald bestockte Flächen (L542-WN00BK; L711) sowie kleinflächig Rohrglanzröhricht (R113-GR00BK) beansprucht werden.

Baubedingt temporär beanspruchte Biotop- und Nutzungstypen

BNT		§ 30	beanspruchte Fläche [m²]
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker		6.856
B112-WH00BK	Mesophiles Gebüsch/Hecken		120
B112-WX00BK	Mesophiles Gebüsch/Hecken		466
B114-WN00BK	Auengebüsche	x	36
B116	Gebüsch/Hecken, stickstoffreicher, ruderaler Standorte		217
F12	Stark veränderte Fließgewässer		242
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer		48
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland		95
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		1.947
G213	Artenarmes Extensivgrünland		90
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren		1.161
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, trocken-warmer Standorte		26
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte		20
L521-WA91E0*_a	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung, Grauerlenauwälder	x	579
L521-WA91E0*_s	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung, Silberweidenauwälder	x	537
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung		340
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlerer Ausprägung		3.131
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		15
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		2.723
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder, einheimischer Baumarten, junge Ausprägung		1.323
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder, gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung		218
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung		13
O421-ST00BK	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung		1.850
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen		36
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen		118
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	x	64
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	x	1.092
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	x	16
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	x	68
V11	Verkehrsflächen, versiegelt		412

BNT	§ 30	beanspruchte Fläche [m²]
V12	Verkehrsflächen, befestigt	26
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	19
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	202
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	52
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	247
Summe		24.405

Tabelle 50: Baubedingt temporär beanspruchte Biotop- und Nutzungstypen

5.4.3.2

Flora

Nur einige wenige Individuen von naturschutzbedeutsamen Pflanzenarten sind durch temporäre Eingriffe betroffen: Ein Fundpunkt von *Dianthus carthusianorum* im Bereich des Ausstiegsbauwerks sowie *Arabidopsis arenosa* im Unterwasser. Allerdings zählen beide Arten zu den Häufigeren der bemerkenswerten Arten im Gebiet und sind außerhalb des Eingriffsbereichs mit einer hohen Anzahl von Vorkommen vertreten.

5.4.4

Baubedingte stoffliche Störungen

Stoffliche Störungen während der Bauzeit sind durch den LKW-Verkehr zu erwarten. Dadurch können größere Staubeinträge auf den Wiesenentwicklungsflächen an den Dammböschungen entstehen. Dies führt einerseits zu Nährstoffeinträgen, andererseits zu dichten Staubablagerungen auf der Oberfläche der Pflanzen, was deren Stoffwechsel, Temperaturhaushalt usw. beeinträchtigt. Dies wird die ohnehin bereits vorhandene Ruderalarten in den Wiesenentwicklungsflächen weiter stärken. Bei geeigneter Pflege der Dammböschung (gemäß Dampfpflegeplan) wird der Effekt jedoch nur vorübergehend sein.

5.4.5

Betriebsbedingte Wirkungen

Im Unterwasser findet im direkt angrenzenden Auenbereich im Rahmen der Wasserführung der Organismenwanderhilfe eine räumlich begrenzte, geringe Dynamisierung der Grundwasserstände in der angrenzenden Aue statt. Der mittlere Grundwasserstand wird nicht beeinflusst. Insgesamt werden auetypische Grundwasserstandsschwankungen mit geringer Amplitude nach oben und nach unten zu einer Stärkung der vorhandenen auentypischen Pflanzengesellschaften wie der Weichholzaunen führen.

5.4.6

Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen/Biotopen

Tabelle 51 zeigt die vom Vorhaben beanspruchten, nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope. Von größeren Eingriffen sind Silberweiden- und Grauerlenauwälder (L521-WA91E0*), mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte (K123-GH00BK) sowie Schilf- und Rohrglanzgrasröhrichte (R111-GR00BK; R113-GR00BK) betroffen.

Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

BNT		Anlagebedingter Verlust [m²]	Baubedingter Verlust [m²]
B114-WN00BK	Auengebüsche	291	36
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	3.002	-
L521-WA91E0*_a	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung, Grauerlenauwälder	1.929	579
L521-WA91E0*_s	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung, Silberweidenauwälder	4.020	537
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	1.697	64
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	1.256	1.092
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	59	16
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	41	68
Summe		12.295	2.356

Tabelle 51: Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

5.5 Wirkungen auf das Schutzgut Tiere

Durch den Bau der Organismenwanderhilfe wird die Tierwelt durch dauerhafte und 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 Laubwäldern und Gebüsch verschiedene Ausprägung, Extensivgrünländer verschiedener Ausprägung am Damm, artenarme bis mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren sowie Röhrichte.

Neben den Habitatverlusten sind Barriere- und Zerschneidungswirkungen auch ggfs. Degradierungen von verbleibenden Habitaten zu nennen. Es können zudem durch die Bautätigkeiten 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 in Kapitel 5.12 dargestellt.

5.5.1 Anlagenbedingter dauerhafter Verlust von Lebensräumen und Requisiten

Es treten folgende Verluste und Beeinträchtigungen auf:

- Fledermäuse: Verlust von 22 Quartierbäumen (13 Höhlenbäume sowie Verlust von 9 Bäumen mit Strukturtypen) mit potentiellen Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten der nachgewiesenen Waldfledermausarten Großer Abendsegler, Brandt-, Rohhaut- und Wasserfledermaus sowie der FFH-Anhang-II-Art Mopsfledermaus durch Fällung. Dahingehend sind Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen erforderlich. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung von essentiellen Flugrouten durch das Vorhaben ist nicht zu unterstellen, da im Eingriffsgebiet

Leitstrukturen weiterhin vorhanden sind, so dass sich hier keine bedeutsamen Funktionsverluste ergeben werden.

- Sonstige Säugetiere: Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bibern oder Fischottern werden nicht beansprucht.
- Vögel: Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vertretern der Gilde der Wald- und Waldrandvögel, der Höhlenbrüter und des Halboffenlandes durch Beseitigung von Wald, Gehölzen und Säumen: bedeutsam sind der potentiell vorkommende Grauspecht, nachgewiesene Arten Grün- und Schwarzspecht, Pirol, Feldsperling und Star. Vermeidungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen für Höhlenbrüter, z.B. für Stare, durch den Verlust von bedeutenden Höhlenbäumen erforderlich.
- Reptilien: Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Zerschneidung von Lebensräumen der nachgewiesenen, streng geschützten Arten Zauneidechse, Schlingnatter sowie der potentiell vorkommenden Äskulapnatter, wie auch der besonders geschützten, nachgewiesenen Ringelnatter. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.
- Amphibien: Verlust von potentiellen Überwinterungshabitaten des Springfrosches. Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich um eine Tötung in den Überwinterungshabitaten zu verhindern.
- Scharlachkäfer: Lebensraumverlust der FFH-Anhang II-Art Scharlachkäfer durch Fällung mehrerer besetzter Totholzbäume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.
- Tagfalter und Heuschrecken: Verlust von Lebensräumen von Tagfaltern und Heuschrecken sowie von anderen typischen Insektenarten der Waldränder und Hochstaudensäume durch Überbau von Säumen durch die Schüttung der Rampe am Damm bzw. am Waldrand. Durch die Optimierung unbeeinflusster Lebensräume im direkten Anschluss (Dammböschungen mit Wiesenentwicklungsflächen flussauf der OWH), durch angepasste Pflege (s. Dammpflegekonzept), sowie durch die Neuanlage von Magerwiesen an der neuen Rampenböschung (s. Gestaltungsmaßnahmen G1) wird keine Verschlechterung der Populationen erwartet.

5.5.2

Baubedingte vorübergehende Störungen, Verluste und Fallenwirkungen

- Mögliche baubedingte Tötung/Verletzung von Baumfledermäusen, darunter FFH-Anhang-II-Art Mopsfledermaus durch Fällung der als Quartier geeigneten Höhlenbäume (13 Höhlenbäume, 9 Bäume mit Strukturtypen). Bauzeitenregelungen zur Vermeidung erforderlich.
- Störung der nachgewiesenen, streng geschützten Baumfledermausarten bei Quartiernutzung in Baufeldnähe durch Baubetrieb (Lärm, Erschütterungen) nicht erheblich, da Bauzeit tagsüber außerhalb der Jagdzeit, außerdem vorhandene gute Ausweichlebensräume in der Umgebung.
- Störungen des Lebensraumes der streng geschützten Biber und 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.
- Baubedingte Störungen von nachgewiesenen, gefährdeten Brutvogelarten, Durchzügeln oder Nahrungsgästen im näheren und weiteren Wirkraum. Aufgrund ausreichend großer Ausweichlebensräume im direkten Umfeld nicht erheblich, auch nicht für Arten mit kleinem Aktionsradius wie Goldammer.

- Mögliche baubedingte Tötung/Verletzung von Vögeln bzw. ihrer Eier bei Eingriffen in Fortpflanzungs- und Ruhestätten der nachgewiesenen Brutvogelarten der Gilde der Wald- und Waldrandvögel, der Röhrichte bzw. des Halboffenlandes: Bunt-, Grau-, Grün- und Schwarzspecht, Pirol, Goldammer, Gelbspötter, Kuckuck, Rauchschwalbe, Goldammer, Eichelhäher, Heckenbraunelle, Singdrossel, Feldsperling, Kleiber und Star (potentiell auch und Grauschnäpper). Bauzeitenregelungen zur Vermeidung erforderlich.
- Mögliche Tötung / Verletzung des Bibers und Fischotters in tieferen Baugruben durch Falleneffekte. Geeignete Absperrungen oder Ausstiegsmöglichkeiten in Abstimmung mit der ÖBL notwendig.
- Mögliche baubedingte Tötung/Verletzung der streng geschützten Reptilienarten Zauneidechse, Schlingnatter und potentiell vorkommenden Äskulapnatter sowie der besonders geschützten Ringelnatter im Winterquartier oder nach der Eiablage durch Baufeldfreimachung bzw. durch Einwandern in die Baustelle, besonders für Reptilien auch aufgrund der Lockwirkung von Steinmaterial als Sonnenplatz. Bauzeitenregelungen und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.
- Potentielle Beeinträchtigungen von Amphibien (z.B. Springfrosch) durch Falleneffekte in temporär wasserführenden Pfützen (mögliche Laichplatznutzung) im Baufeld. Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

5.5.3 Baubedingte stoffliche Störungen

Beeinträchtigungen der Insektenfauna des mageren Offenland durch Staubbelastung

Da Staubemissionen während der gesamten Bauzeit auftreten werden sind wesentliche wertgebende Artengruppen (Heuschrecken, Tagfalter, Wildbienen, Reptilien, u.a.) auch in ihren aktiven (oberirdischen) Phasen v.a. am Damm betroffen. Es sind daher auch direkte Wirkungen von Staubablagerungen möglich, die aufgrund ihrer geringen Größe die Insekten und Reptilien ggfs. in ihrer Aktivität beeinträchtigen (z.B. verhinderte Eiablage, Fraßmöglichkeiten, Bewegungsprobleme). Indirekt kann Nährstoffanreicherung zur Veränderung der Vegetationsstruktur führen und so den Lebensraum der Tierarten ungünstig verändern. Dies ist insofern problematisch, als dass die Insektenfauna einerseits von Lebensraumverlust betroffen ist, andererseits in der landwirtschaftlich intensiv genutzten Flur nicht mehr vorkommt und erhebliche Auswirkungen daher soweit wie möglich vermieden werden sollen. Zwar ist die Ausstattung der Dämme mit wertgebenden, empfindlichen Tierarten (Insekten) relativ gering, trotzdem sind Vermeidungsmaßnahmen an entsprechenden Lebensräumen erforderlich (Befeuchtung nicht befestigter Wege zum Schutz von Staubentwicklung; s. Kapitel 5.12.1.2).

Umlagerung flussbürtiger Sedimente in den Inn

Es ist vorgesehen, die überschüssigen anfallenden, flussbürtigen Feinsedimente dem Inn zuzugeben (s. dazu Kap. 6.5.3-6.5.4 im technischen Erläuterungsbericht Anlage 02.02). Die Ablagerung von Feinsedimenten in sensiblen Bereichen können gewässerökologische Schäden und lokal Beeinträchtigungen der Gewässerzönose bewirken. Diese sind jedoch zeitlich und lokal beschränkt. In Kap. 6.5.5 des technischen Berichtes wird ausführlich erläutert, dass es zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen auf die Gewässerzönose wesentlich ist, dass längerfristige Feinsedimentüberdeckungen der Sohle und außergewöhnlich hohe Feinsedimentkonzentrationen in der fließenden Welle zu vermeiden sind. Die Schwebstofffracht des Inns beträgt mehrere Millionen Tonnen pro Jahr und ist starken Schwankungen unterworfen. Durch das Wiederfreisetzen der Feinsedimente

über eine Bauzeit von ca. 1,5 Jahren ist nur eine im Rahmen der natürlichen Variabilität unmerkliche Erhöhung der Schwebstoffkonzentration zu erwarten.

Die durch den Einbau der Feinsedimente betroffenen Uferbereiche (Blockwurfufer) stellen keine wertvollen Gewässerstrukturen dar. Nach Remobilisierung der Feinsedimente ist eine rasche Wiederbesiedelung der betroffenen Uferzonen zu erwarten. Insgesamt ist, angesichts der stark positiven und langfristigen Wirkung der geplanten Maßnahmen, durch das Wiedereinbringen der Feinsedimente in den Inn, von einer nur sehr geringen, vorübergehenden Beeinträchtigung der Gewässerzönose auszugehen.

5.5.4 Betriebsbedingte Wirkungen

Mit dem „Betrieb“ der Organismenwanderhilfe sind nur positive Wirkungen auf die erwünschten Gewässerzönosen verbunden. Diese wurden bereits in Kapitel 5.2 vorgestellt.

Durch das voraussichtlich notwendige Geschiebemanagement, also die Einbringung von Kies in die OWH um der Kolmation entgegen zu wirken, wird es zu keiner erheblichen Störung der Tierwelt kommen. Die Zugänge werden offen gehalten (keine Gehölzsukzession) und damit keine ggfs. notwendig werdenden Eingriffe in Gehölzlebensräume von Vögeln.

5.6 Wirkungen auf das Schutzgut Wasser

5.6.1 Oberflächengewässer

5.6.1.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen und Verluste

Gewässer sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden und daher nicht betroffen. Lediglich der nur in einem kurzem Abschnitt wasserführende Sickergraben wird verfüllt bzw. überschüttet werden (ca. 180 m). Damit sind in diesen Bereichen sämtliche Gewässerfunktionen verloren. Wenige Meter oberhalb der Organismenwanderhilfe wird das hier ankommende Sickerwasser über einen Anschluss an eine Auenrinne in die Au geleitet.

5.6.1.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Mögliche Trübung des Inns durch Bauarbeiten für Anschlussbauwerke

Die Beeinträchtigungen am Inn werden durch die Umsetzung der Organismenwanderhilfe nur lokal im Bereich des Ausstiegsbauwerks im Oberwasser und des Einstiegs in die OWH im Unterwasser stattfinden. Insgesamt können die Wirkungen aufgrund der ohnehin hohen Sedimentführung des Inns vernachlässigt werden.

Einbringung flussbürtiger Sedimente in den Inn

Es ist vorgesehen, die überschüssigen anfallenden flussbürtigen Feinsedimente dem Inn zuzugeben, insb. die sandigen Ablagerungen des Hochwassers von 2013 im Unterwasser. Wie im technischen Erläuterungsbericht (Anlage 02.02) dargestellt wird, handelt sich bei den einzubringenden Flusssedimenten um sandige bis schluffige Fraktionen mit geringem organischem Anteil. Einerseits wird durch das geplante Einbringen das durch die Staustufen hervorgerufene bestehende Defizit an Feinsedimenten zum Teil wieder ausgeglichen. Andererseits können Feinsedimente und speziell die Ablagerung in sensiblen

Bereichen gewässerökologische Schäden bewirken (siehe auch Kapitel 5.5.3). Die temporäre gewählten Einbringungsbereiche werden so gewählt, dass Beeinträchtigungen im Gewässer jedoch minimiert werden.

Betroffenheit des Silbersees

Der 2m-Puffer um den Eingriffsbereich berührt in einem kurzen Abschnitt auch den Uferbereich des Silbersees. Direkt Eingriffe in das Gewässer sind jedoch nicht vorgesehen. Die Wirkungen auf das Gewässer sind daher als unerheblich anzusehen.

5.6.1.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Für Oberflächengewässer treten keine betriebsbedingten Wirkungen auf.

5.6.2 Grundwasser

Baubedingte Wirkungen

Im Rahmen der Bauarbeiten sind Wasserhaltungsarbeiten notwendig, welche sich aber auf die Flächen der Baugruben beschränken. Vor Einleitung in den Vorfluter werden alle üblichen Maßnahmen zum Gewässerschutz (z.B. Absetzbecken) eingerichtet. Eine großräumige Grundwasserabsenkung ist nicht vorgesehen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Das Umgehungsgerinne ist im Oberwasser bis Kraftwerksdurchlass abgedichtet und daher eine Veränderung des Grundwasserspiegels nicht möglich.

Im Unterwasser korrespondiert der Grundwasserspiegel mit dem Inn. Aufgrund der hohen Durchlässigkeit der anstehenden kiesigen Sedimente ist von einer großen Reichweite des Einfluss des Innwasserspiegels auf den Grundwasserspiegel auszugehen.

Der Einfluss der Organismenwanderhilfe auf den Grundwasserspiegel ist nach einer Kolmationsphase als gering anzusehen; lediglich im unmittelbaren Umfeld der dynamisch dotierten OWH) sind Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel und eine Förderung der Auendynamik (Gewisse Redynamisierungseffekte) zu erwarten. Die mittlere Grundwasserhöhe wird jedoch nicht verändert und auch weiterhin primär durch den Innwasserstand bestimmt werden.

5.7 Wirkungen auf das Schutzgut Boden

5.7.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen und Verluste

Dauerhafte Verluste entstehen für naturnahe Waldaueböden durch Inanspruchnahme von Waldstandorten. Es handelt sich um flussbürtige Feinsedimente, die nach der Aufbereitung (Entfernung des organischen Materials) dem Inn zugegeben werden.

Eine Teilversiegelung (wassergebundene Decke) des Standortes wird durch neue Begleitwege entlang der Organismenwanderhilfe ober- und unterwasser verursacht (ca. 2,44 ha). Hier tritt in Abschnitten des bisherigen Waldbodens oder entlang des Damms ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen auf.

Auch das eigentliche Gerinne der OWH s stellt eine Art von Versiegelung dar, da es abgedichtet wird und kein natürlicher Bodenaufbau erfolgt. Der auf der Abdichtung aufgebraachte Kies unterliegt jedoch im terrestrischen Uferbereich wiederum einer mehr oder weniger naturnahen Bodenentwicklung durch Verwitterungsprozesse, Umlagerungen und Humusakkumulation durch die sich ansiedelnde Vegetation.

Im Unterwasser wird im Bereich des Geländeabtrags zunächst die mächtige Sandauflage aus dem Hochwasser 2013 abgetragen. Auf den neu entstehenden Standorten kann sich ungestört wieder neuer Boden entwickeln. Da angrenzende Auenstandorte in Zukunft durch die wechselnden Wasserstände im der Organismenwanderhilfe im Rahmen der Gewässerdynamik beeinflusst werden, werden die Böden auch in ihrer Auencharakteristik gestärkt.

Fazit: Waldböden werden zunächst in erheblichem Umfang verloren gehen (ca. 8,16 ha; s. auch Ministerialschreiben zum waldrechtlichen Umgang mit Wasserbaumaßnahmen im Wald (2018) und Tabelle 48). Bis auf die Fläche, die für neue Unterhaltswege verwendet wird, werden aber anstelle der Waldstandorte durchwegs Initialstandorte geschaffen, auf denen ungestört Bodenentwicklung stattfinden kann. Derartige Initialstandorte sind in den heutigen fossilen Innauen aufgrund völlig fehlender Flusssynamik ohnehin stark im Defizit, so dass deren Entstehung positiv gewertet werden kann. Auch in den Stauräumen entstehen derzeit keine kiesigen Initialstandorte, sondern vor allem solche aus Feinsedimenten. Insgesamt bleibt also der Verlust von Waldböden festzustellen, aus naturschutzfachlicher Sicht ist dies im Kontext des Projektes aber weniger schwerwiegend.

Der Umgang mit dem Schutzgut Boden entsprechend den gesetzlichen Vorschriften wird ausführlich auch im technischen Erläuterungsbericht dargestellt (Anlage 02.02, Kap. 8.1.9).

5.7.2 Temporäre Beeinträchtigungen und Verluste

Während der Bauzeit werden für das Baufeld, die Baustelleneinrichtungen und die Lagerflächen z.T. Flächen benötigt, auf denen der Oberboden zunächst abgeschoben werden muss. Z.T. handelt es sich bereits um Flächen die bereits als Wege oder Lagerflächen genutzt werden (z.B. im Kraftwerksbereich, oder naturferne, anthropogen veränderte Bodenverhältnisse), allerdings ist auch vorgesehen Baustelleneinrichtungsflächen in Bereiche mit naturnäheren Bodenverhältnissen legen, z.B. auf Flächen die derzeit mit Wald bzw. Gehölzen bestockt oder mit Säumen oder Röhrichten bewachsen sind. In der Bauzeit verlieren diese Flächen ihre Bodenfunktionen zur Wasserspeicherung, Stoffhaushaltregulierung und als Lebensraum.

Bei fachkundiger Behandlung der betroffenen Böden (Vermeidung von Bodenarbeiten bei Nässe bei verdichtungsempfindlichen Böden, Abtrag des Oberbodens vor Beginn der vorübergehenden Nutzung, Zwischenlagerung und Wiederauftrag nach Beendigung der Nutzung; vgl. Kapitel 5.12.1.2) führt das Vorhaben zu keiner nachteiligen Veränderung.

5.7.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Für das Schutzgut Boden treten keine betriebsbedingten Wirkungen auf.

5.8 Wirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

5.8.1 Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Es werden sich in einigen örtlichen Situationen dauerhafte, graduelle Veränderungen des Mikroklimas ergeben. Dies betrifft den Raum zwischen Damm und Rand des geschlossenen Waldgebiets, der derzeit ein betont warmer Raum ist. Diese Charakteristik wird durch die Schüttung der Rampe für die Organismenwanderhilfe (Einengung) sowie auch durch den Betrieb (Kühlung durch fließendes, kühles Innwasser) verändert werden. Durch die Wiederentwicklung von Wald und Gebüsch wird die klimatische Ausgleichsfunktion des bisherigen Waldbewuchses mittel- bis langfristig wieder hergestellt.

5.8.2 Temporäre Wirkungen während der Bauphase

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der Überlagerung durch die Großwetterlagen sind Wirkungen wie erhöhte Wärmeproduktion (z.B. durch den Betrieb der Baumaschinen) und erhöhtes Strahlungsangebot in den Baustellenbereichen auf die mikroklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet als nicht relevant einzustufen. Die Luftqualität durch Abgase aus dem Betrieb der Baumaschinen und dem LKW-Verkehr wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

5.9 Wirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und naturbezogene Erholung

5.9.1 Landschaftsbild

5.9.1.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen und Wirkungen

Das jetzt im Oberwasser durch den Damm und Waldrand geprägte Landschaftsbild wird diesen Charakter grundsätzlich beibehalten, wenngleich mit der Organismenwanderhilfe und dem teilweise offenen Raum entlang des Gewässers ein neues Element hinzukommt. Da dadurch der Waldrand vom Damm abrückt werden beide Elemente eigenständiger und stärker betont. Mit der abwechslungsreichen Organismenwanderhilfe entsteht ein neues, sehr vielfältiges Element, das schon nach wenigen Jahren soweit eingewachsen sein wird, dass entlang des Waldrands ein naturnahes Landschaftsbild entsteht. Damit erfolgt gegenüber der jetzt engen und eher verschatteten „Hinterhofsituation“ eine entscheidende Aufwertung.

Im Nahbereich werden sich entlang der Organismenwanderhilfe neue Attraktionen ergeben (visuell als auch akustisch), während bisherige Möglichkeiten wieder entstehen werden. Die neue Strukturierung des Raums wird das Landschaftsbild, bei Beibehaltung des grundlegenden Charakters (gestreckter, technisch geprägter Raum) zwar verändern, aber zusätzlich anreichern. Das technische Ausstiegsbauwerk am Damm steht im Kontext des Kraftwerks und der Dammanlage und somit klar Teil einer technisch geprägten, künstlichen Umgebung sind, werden sie nicht als Störung empfunden werden.

Eine dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird daher nicht gesehen.

5.9.1.2 Temporäre Beeinträchtigungen

Temporäre Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes treten an allen Vorhabensbereichen mit Beginn und während der Baumaßnahmen auf den Baustellen auf. Zunächst werden deutliche Veränderungen durch Beseitigung von prägenden Gehölzstrukturen auftreten. Dies umfasst naturnahe Waldbereiche im Ober- und Unterwasser des Kraft-

werkes. Zum anderen wird das Landschaftsbild in der Bauphase durch das offene Bau-
feld selbst sowie bewegte oder stationäre technische Elemente wie Baufahrzeuge, Bau-
material etc. bestimmt, was abseits der Kraftwerkseinrichtungen in naturnah wirkenden
Auenbereichen zu vorübergehenden starken visuellen Beeinträchtigungen des Land-
schaftsbildes führen wird.

5.9.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Beeinträchtigungen treten für das Landschaftsbild nicht auf. Durch das neue Element ei-
nes fließenden Wassers auf der Rampe sowie durch die naturnahe Gestaltung als innty-
pisches Nebengewässer im Unterwasser wird der Auecharakter der Organismenwander-
hilfe betont.

5.9.2 Naturbezogene Erholung

5.9.2.1 Anlagebedingte Wirkungen

Das Oberwasser wird durch Spaziergänger, Radfahrer usw. derzeit vor allem vom
Dammkronen- und Dammhinterweg aus erlebt; das Unterwasser spielt für Erholungssu-
chende eher keine Rolle. Der Betrachter sieht im Oberwasser eine weite Flucht, die ei-
nerseits vom Damm, andererseits vom durchgehenden Waldrand begrenzt wird, mittig
verlaufen Weg und Sickergraben. Dies ist zwar in gewissem Sinne eindrucksvoll, aber
künstlich und monoton. Jedoch ist dies das gewohnte Landschaftsbild, das durch den
Bau der Organismenwanderhilfe zunächst deutlich verändert werden wird. Die Flucht des
Waldrands wird aufgebrochen, ebenso Weg und Sickergraben, außerdem wird angren-
zender Wald zunächst gerodet. Dies wird zweifellos als erheblicher Eingriff in eine ge-
wohnte, als wertvoller Naturbereich eingestufte Umgebung wahrgenommen werden.

Während die auf Auenniveau liegenden Abschnitte der Organismenwanderhilfe nach der
Begrünung der Ufer sofort als naturnahes, typisches Auengewässer erlebt werden kann,
wird sich die Rampe zunächst als geometrischer, fremder Körper präsentieren. Mit Ab-
schluss der Bauarbeiten werden Betrachter die Anlage verstehen und erkennen, dass es
der Verbesserung der landschaftlichen Situation dient und damit weniger störend empfin-
den. Mit zunehmender Begrünung und Entwicklung von gliedernden und einbindenden
Gebüsch, wird der visuelle Störeffekt ständig zurückgehen. Im Nahbereich wird auf der
landseitigen Dammböschung und der neuen Rampenböschung ein von blütenreichen
Magerwiesen geprägtes grünes Band die Erlebniswirksamkeit fördern. Mittel- bis langfris-
tig wird sich ein neues, gegenüber dem Status quo abwechslungsreicheres Landschafts-
bild mit neuen Erlebnismöglichkeiten ergeben. Auch das Ausstiegs- / Dotationsbauwerk
wird nicht dauerhaft als störendes Element empfunden werden.

5.9.2.2 Temporäre Beeinträchtigungen während der Bauphase

Im Mittelpunkt stehen in diesem Kapitel mögliche Beeinträchtigungen für naturbezogene
Erholungsmöglichkeiten im Projektgebiet durch den ca. 2 Jahre dauernden Baustellenbe-
trieb. Dies sind neben Immissionsbelastungen wie Lärm, Staub und Abgase in erster Li-
nie temporäre Behinderungen von Radfahrern, Wanderern und Spaziergängern auf den
vorhandenen Rad- und Wanderwegen, die an den Baustellen vorbeiführen.

Es treten nachfolgend konkrete Auswirkungen auf die Wegebeziehungen auf:

- Über ca. 2 Jahre immer wieder temporäre Behinderungen durch Baustellenver-
kehr auf der als Hauptzufahrt genutzten Kraftwerkszufahrt (von Neuhaus / Mittich

her). Damit treten ggfs. Behinderungen und Immissionen auf dem dort ausgewiesenen Innradweg auf. Allerdings besteht hier bereits eine Vorbelastung durch den LKW-Verkehr zum Kiesabbau. Während der Phase der Inbetriebnahme im letzten halben Jahr jedoch nur noch geringe Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr bei ggfs. notwendigen Nachbesserungsarbeiten.

- Für ca. 2 Jahre wird der Innradweg und der Naturerlebnisweg entlang des Bauabschnittes der Organismenwanderhilfe unterbrochen werden. Es wird eine entsprechende Umleitung über die Feldflur bzw. Auwege ausgeschildert werden, sodass diese nicht unterbrochen sein werden.

Der Vollständigkeit halber seien auch Auswirkungen auf intensive Erholungseinrichtungen genannt:

- Punktuelle Behinderungen sind lediglich an der Zufahrt zum Silbersee und zu den Kiesweihern durch den Baustellenverkehr möglich; Nutzungseinschränkungen für Badegäste, Angler, oder Spaziergänger und sonstige Erholungssuchende sind nicht zu erwarten.

Der naturbezogene Erholungsgenuss kann außerdem durch visuelle Veränderungen der Landschaft, durch die technisch wirkende Baustelle selbst sowie durch den Verlust von ortsbildprägenden Landschaftselementen (z.B. Verlust von Gehölzen, prägenden Einzelbäumen) gemindert werden. Andererseits können jedoch auch diese bauzeitlichen Veränderungen und die Bautätigkeit die Attraktivität des Kraftwerksbereichs für bestimmte Erholungssuchende steigern, Stichwort „Baustellentourismus“.

Nichts desto trotz sind im näheren Umfeld Schallimmissionen für Erholungssuchende am Damm, am Silbersee und an den Kiesweihern aus dem Baustellenbetrieb zu erwarten. Hier besteht allerdings bereits eine Vorbelastung durch den LKW-Verkehr zum Kiesabbau und durch das Kraftwerk selbst.

Durch eine gute Ausschilderung und Information zur Baustelle, soll eine touristische Nutzung des Gebietes unterstützt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der naturbezogenen Erholungsmöglichkeiten sind daher trotz einer langen Bauzeit von 2 Jahren während der Bauzeit nicht gegeben.

5.9.2.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen und Wirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen wie Lärm können durch sporadische Kontroll-, Wartungs- und Instandhaltungsfahrten- und arbeiten auftreten. Diese treten wie bisher nur in geringen Umfang auf und sind unerheblich für den Erholungsgenuss und die naturbezogene Erholung.

Die bereits unter Kapitel 5.9.1.3 genannten betrieblichen Wirkungen wie fließendes, rauschendes Wasser der OWH sowie die künftigen Wasserstandsschwankungen in der Aue erhöhen die Erlebniswirksamkeit der Landschaft deutlich und steigern den Erholungswert in der Aue.

Die geplante Organismenwanderhilfe wird auch das touristische Angebot in der Gemeinde Neuhaus stärken. Zweifellos wird es ein sehr interessantes Objekt für vielfältiges Naturerleben darstellen.

5.10 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsstudie

In der FFH-Verträglichkeitsstudie (LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2024) werden die Wirkungen auf das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ und deren wesentlichen Bestandteile bzw. die gebietsbezogenen Erhaltungsziele untersucht. Die Wirkungen der Projektbestandteile sind in der FFH-Verträglichkeitsstudie ausführlich beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse werden hier in zusammengefasster Form wiedergegeben.

5.10.1 Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Tabelle 52 zeigt auftretende flächige Verluste bei Beständen von LRT nach Anh. I FFH-RL:

Flächige Beeinträchtigung von FFH-LRT nach Anh. I

LRT-Code	LRT-Bezeichnung	betr. Fläche [m²]
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	7.065

Tabelle 52: Flächige Beeinträchtigung von FFH-LRT nach Anh. I (dauerhaft, anlagebedingt)

Auswirkungen auf LRT nach Anhang I FFH-RL

LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (ErHZ 8)

Durch den Bau der Organismenwanderhilfe kommt es zur anlagebedingten Betroffenheit des LRT auf einer Fläche von 7.065 m². Die betroffenen Bestände verteilen sich über die gesamte Länge der geplanten Organismenwanderhilfe.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme (Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen) können baubedingte Beeinträchtigungen der an das Baufeld angrenzenden Bestände des 91E0* ausgeschlossen werden.

Im Gegenzug entstehen durch den Uferrückbau sowie entlang der Organismenwanderhilfe flächig abgesenkte Uferbereiche, die potentielle Standorte für die Entwicklung von Weichholzaunen darstellen. Die abgesenkten Bereiche mit potentieller Weichholzaunenentwicklung entstehen vorwiegend im Bereich der Stauwurzel mit noch weitgehend erhaltenen Wasserstandsschwankungen (insbesondere auch noch niedrigen Wasserständen) und ermöglichen somit die Entstehung von Weichholzaunen unter den naturnähesten Bedingungen, die am Unteren Inn noch zu verwirklichen sind. Entsprechende Flächen sind daher von erheblicher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Laut Managementplan finden sich im niederbayerischen Anteil des FFH-Gebiets entsprechende Weichholzauwälder im Umfang von 708,2 ha. Damit beträgt der Verlust 0,1 % des niederbayerischen Bestands des FFH-Gebiets und liegt über dem von LAMPRECHT & TRAUTNER (2007) formulierten Schwellenwert von 1.000 m² bei einem relativen Flächenverlust der Stufe III ($\geq 0,1 \%$).

Es werden zwar in höherem Umfang wieder neue Weichholzaunen entstehen (Wiederentwicklung Weichholzaune etwa im dreifachen Umfang zum Eingriff in Weichholzaunen), z.T. auf gleicher Fläche, allerdings ist ein entwicklungsbedingter vorübergehender Ausfall

und damit Flächenverlust nicht zu vermeiden. Sonstige betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigung des LRT 91E0* ist durch dauerhaften Flächenverlust als erheblich einzustufen.

5.10.2 Arten nach Anhang II FFH-RL

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

Tierarten nach Anhang II FFH-RL

Erheblich nachteilige Wirkungen auf Tierarten des Anh. II FFH-RL (derzeitige Erhaltungsziele 17) treten nicht auf, vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen oder potenziell betroffenen Arten im Gebiet können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Voraussetzung ist jedoch teilweise die Durchführung von Schutzmaßnahmen (s. Kapitel 5.12.1) für den Scharlachkäfer. Für die Mopsfledermaus als Art des Anh. II FFH-RL, die aber nicht im SDB geführt wird (kein ErHZ), werden ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen gesehen, sofern Schutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Von der Entwicklung der gewässerökologischen Lebensräume in der OWH selbst profitieren vor allem die FFH-Anhang-II Arten Huchen, Koppe, Schied, Donau-Stromgründling sowie möglicherweise auch Steingressling, Frauenerfling und Streber, welche allerdings aktuell (noch) nicht im Projektgebiet vorkommen. Durch die Schaffung des großen, an den Kößlarn Bach angebundenen Altarm können insbesondere Bitterling, Donau-Kaulbarsch und Schied gefördert werden. Von der Entwicklung neuer Gewässer (Organismenwanderhilfe und Stillgewässer) profitieren aber auch Biber und Fischotter.

5.10.3 Erhaltungsziele FFH-Gebiet und vorhabensbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung

Die Übersicht über die Betroffenheit aller Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet in Kap. 9.1 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 Projekt gefördert. Erhebliche Auswirkungen auf Arten und Charakterarten werden vermieden durch:

Durch die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung M1 FFH-VU/VP und M2 FFH-VU/VP (Schutzzäune; s. Kapitel 5.12.1) werden erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels Nr. 8 zum LRT 91E0* vermieden.

Die Maßnahmen M3 FFH-VU/VP sorgt für den Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung mit Dokumentation der Maßnahmen.

Die Maßnahmen M4.1 – M4.4 FFH-VU/VP (Sicherung von Höhlenbäumen als stehendes Totholz; zeitliche Vorgabe zu Fällung von Höhlenbäumen; Inspektion der zu fällenden Bäume; Aufhängen von Kästen) sowie die Maßnahme M6 FFH-VU/VP (Sicherung von Lebensräumen xylobionter Käfer) vermeiden erhebliche Auswirkungen durch Quartierverluste auf die Mopsfledermaus (kein ErHZ) und den Scharlachkäfer (ErHZ 17) im Auwald. Maßnahme M7-FFH-VU (Kontrolle auf Entstehung tiefer Gruben) verhindert erhebliche Beeinträchtigungen von Fischotter und Biber.

Die Maßnahmen M5.1 – M5.7-FFH-VU/VP vermeiden durch das Einhalten zeitlicher Regelungen bei der Bauausführung sowie durch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen Störungen, Verletzungen und Tötungen charakteristischer Arten bzw. Artengruppen wie Reptilien und Amphibien der LRT.

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.

5.10.4 Ausnahmeverfahren nach § 34 BNatSchG

Nachdem das Vorhaben Vorkommen des prioritären Lebensraumtyp *91E0 durch Flächeninanspruchnahme über der Bagatellgrenze erheblich beeinträchtigt, kann es nur zugelassen werden, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen sind nach Kap. 7 der FFH-VU gegeben (fehlende, zumutbare Alternativen; zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses; Sicherung der Kohärenz). Zur Wahrung der Kohärenz des Natura 2000-Schutzgebietssystems werden folgende Kohärenzsicherungsmaßnahmen durchgeführt, die im gegenständlichen LBP als Ausgleichsflächen A1 bis A6 festgelegt werden.

K1: Entwicklung von Weichholzaunen (91E0*)

Zur Wahrung der Kohärenz des LRT 91E0* werden Weichholzaunen im Umfang von 2,3 ha neu entwickelt (Faktor ca. 1:3).

Auf den flächig abgesenkten Bereichen entstehen entlang der Organismenwanderhilfe besonders im Unterwasser des Kraftwerks potentielle Standorte für die Entwicklung von Weichholzaunen (LRT 91E0*). Sofern solche Uferabsenkungen noch dem Rückstau des Inns unterliegen, wenn dieser Hochwasser führt, werden sich Weichholzaunen einstellen, wenn die Standorte etwa im Bereich von MW + 0,3 m bis MW + 1,5 m liegen (Innwasserstände). Da aber die Organismenwanderhilfe dynamisch dotiert sein wird, können sich auch außerhalb des Rückstaubereichs des Inns, dort allerdings kleinflächiger, Weichholzaunen entlang der Ufer entwickeln.

Die abgesenkten Bereiche mit potentieller Weichholzaunenentwicklung entstehen im Bereich der Stauwurzel mit noch weitgehend erhaltenen Wasserstandsschwankungen (insbesondere auch noch niedrigen Wasserständen) und ermöglichen somit die Entstehung von Weichholzaunen unter den naturnähesten Bedingungen, die am Unteren Inn noch zu verwirklichen sind.

Insgesamt kann der erheblich beeinträchtigte, prioritäre Lebensraumtyp 91E0* durch den Bau der Organismenwanderhilfe mittelfristig im direkten Netzzusammenhang wiederhergestellt und die Kohärenz des FFH-Gebiets dadurch gesichert werden. Um den Maßnahmenerfolg der Kohärenzsicherungsmaßnahmen sicherzustellen, wird zur Beweissicherung / Kontrolle ein Monitoring durchgeführt.

5.10.5 Gutachterliches Fazit

Das Vorhaben wird eine erhebliche Verbesserung der ökologischen Verhältnisse in dem FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ ergeben. Vor allem für die inntypische Fischfauna, unter der sich mehrere Arten des Anhangs II FFH-RL finden, werden sich durch die Entwicklung inntypischer Fließgewässer-Lebensräume in der dynamisch dotierten Organismenwanderhilfe sowie durch Herstellung der Durchgängigkeit am Kraftwerk Schärding-

Neuhaus ergeben. Auch verschiedene Lebensraumtypen, vor allem prioritäre Weichholzaunen (91E0*), werden gefördert werden. Allerdings bedeutet der Bau zunächst erhebliche Eingriffe in die bestehenden, hochwertigen Lebensräume der reliktsichen, ausgedämmten Innauen (v.a. Weichholzaunen LRT 91E0*). Zwar werden diese Lebensräume nach Abschluss der Bauarbeiten in dreifachem Umfang auf meist deutlich verbesserten Standorten wieder entstehen, allerdings entsteht zwangsläufig für eine bestimmte, notwendige Entwicklungsdauer ein flächiger Verlust.

Wegen des erheblichen Flächenverlustes bei LRT 91E0* muss daher das Abweichungsverfahren in Anspruch genommen und die EU-Kommission unterrichtet werden. Da das Projekt der Verbesserung der ökologischen Verhältnisse im Gebiet dient, eine ausführliche Variantenprüfung unternommen wurde und geeignete Kohärenzsicherungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, ist dies auch möglich.

Unabhängig von dem flächigen Ausgleich der betroffenen Lebensraumtypen wird das Projekt jedoch sofort nach Fertigstellung eine erhebliche Verbesserung der ökologischen Verhältnisse im Natura 2000-Gebiet bewirken.

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. Darin wurden außerdem 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 (Kapitel 5.12.1) erforderlich:

- Fledermausarten
- Zauneidechse, Schlingnatter und Äskulapnatter
- Springfrosch
- Scharlachkäfer
- alle nachgewiesenen Brutvogelarten im Eingriffsbereich

CEF-Maßnahmen (Kapitel 5.12.3) sind erforderlich für:

- Waldfledermausarten

- nachgewiesene Vogelarten, die vorwiegend Halb- oder Kleinhöhlen als Brutstätte im Eingriffsbereich nutzen, zum Ausgleich der entfallenden Baumhöhlen bzw. Habitatstrukturen

Als Maßnahmen zur Vermeidung („mitigation measures“ - vgl. EU-Kommission 2007) werden Maßnahmen aufgeführt, die im Stande sind, vorhabensbedingte Schädigungs- oder Störungsverbote von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden oder abzuschwächen. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgte unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen.

In Bezug auf die europäischen, nach Anhang IV der FFH-RL und Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützten Tierarten kommt die artenschutzrechtliche Beurteilung zu folgendem Ergebnis:

Mit dem Bau der Organismenwanderhilfe sind durch die Gehölzentfernung in Bezug auf Fledermäuse potentielle Quartierbäume für waldlebende Fledermausarten betroffen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind sowohl Maßnahmen zur Vermeidung (V-07, V-08, V-09) als auch die zeitlich vorgezogene funktionale Ausgleichsmaßnahme CEF-02 durchzuführen.

Hinsichtlich Reptilien sind die Zauneidechse sowie die Schlingnatter von den Baumaßnahmen ebenso potentiell die nicht nachgewiesene Äskulapnatter betroffen. Die Baumaßnahme führt zu einem temporären Lebensraumverlust, der nach Vollendung der Baumaßnahmen für die Reptilien als Lebensraum wieder zur Verfügung stehen wird. Während der Bauphase sind Lebensräume beider Arten betroffen, die zu Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 führen.

Die Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung (V-01, V-02, V-03, V-04, V-05) führen zu einer Minimierung von Beeinträchtigungen gegenüber der Zauneidechse und der Schlingnatter, zum anderen werden vorhandene Lebensräume durch strukturelle Anpassungen für die Reptilien aufgewertet, so dass keine dauerhaften Beeinträchtigungen lokaler Populationen gegeben sind.

Aus der Gruppe der Amphibien ist der Springfrosch artenschutzrechtlich von Bedeutung. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt (V-02, V-03), die zur dauerhaften Sicherung der lokalen Population beitragen.

Für den Scharlachkäfer werden Maßnahmen (V-06) zur Vermeidung umgesetzt, die für einen dauerhaften Erhalt der lokalen Population geeignet sind.

In Bezug auf Vögel werden mit Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne der Beeinträchtigung bzw. Tötung von Gelegen oder Nestlingen durch Fällungen nur außerhalb der Brutzeit der Vögel vermieden (V-01, V-02 V-06, V-07, V-09). 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. Für höhlenbrütende Vogelarten ist zusätzlich die zeitlich vorgezogene funktionale Ausgleichsmaßnahme CEF-01 durchzuführen.

Bei den vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Arten der Vogelschutzrichtlinie wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen dargelegt, dass der derzeitige Erhaltungszustand der betroffenen Populationen gewahrt wird bzw. sich nicht weiter verschlechtert und das Berühren von Verbotstatbeständen vermieden wird.

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

In Klammern ist der Bezug zu den Vermeidungsmaßnahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) und zu den Maßnahmen zur Schadensbegrenzung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung bzw. -prüfung (FFH-VU/VP) angeführt.

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:

- Einsatz einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBL) mit Dokumentation der Maßnahmen (**M3 FFH-VU/VP**)
- Beschränkung der Baustelleneinrichtungsflächen, der Zwischenlagerflächen und der Arbeitsbreiten bei den Baumaßnahmen auf das unbedingt notwendige Maß
- Unterrichtung der Baufirmen über zu beachtende Umweltvorsorgemaßnahmen und Tierschutz (Biotop-, Arten- und Gewässerschutz)
- Vermeidung von Lichtabstrahlung (voraussichtlich allerhöchstens in der Dämmerung bei Arbeiten im Herbst/Winter vorgesehen, da Tagesbaustelle geplant) in benachbarte Gehölzbestände zur Minderung von Störeffekten auf Fledermäuse, Biber und Fischotter
- Vollständige Beseitigung der Baustelleneinrichtung nach Abschluss der Arbeiten

5.12.1.2 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für Lebensräume, Pflanzen und Tiere

Nachfolgend aufgeführte Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (V) 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/VP“ bzw. Maßnahmen der saP „V-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 (Vogelarten, Schlingnatter, Zauneidechse, pot. Äskulapnatter, Springfrosch).
- Vermeidung von Verlusten von Gelegen röhrichtbrütender Vögel.

Maßnahmen:

- Fällung der 22 Bäume mit wertgebenden Lebensraumstrukturen (potentielle Überwinterungsstrukturen für Fledermäuse: Spaltenquartiere, Specht- und Faulhöhlen) nur im Zeitraum 1. Oktober bis 31. Oktober. Fällung der Bäume möglichst von bereits vorhandenen Wegen oder Rückegassen aus. Dabei ist auf Befahren und Einsatz von schwerem Rucke- und Fällgerät, insbesondere Harvestern, innerhalb der Gehölzflächen zu verzichten. Technisch notwendige Rückegassen zur Holzbringung sind platzsparend festzulegen. Eine Rodung der Wurzelstöcke der zu fällenden Bäume ist dabei zunächst zu unterlassen. Sicherung des Holzes für ökolog. Maßnahmen (siehe unten; **V-08-saP**, **M4.2 FFH-VU/VP**).
- Unter den Fledermausarten können beispielsweise der Kleine bzw. Große Abendsegler ganzjährig in Höhlenbäumen vorkommen, die diese auch als Überwinterungsquartier nutzen können. Daher ist vor der Gehölzentnahme eine Kontrolle der betroffenen Höhlenbäume mittels Baumklettern bzw. Endoskop durchzuführen. Außerdem einseitiger Verschluss der Höhle, z.B. mit Folie, um ein Ausfliegen ev. Vorhandener Tiere zu ermöglichen, ein Wiedereinfliegen jedoch verhindert wird (**V-09-saP**, **M4.3 FFH-VU/VP**).
- Fällungen von Gehölzen und Entnahme von Röhricht nur im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar zur Vermeidung von Verlusten von saisonalen Nestern, Gelegen und Individuen gemeinschaftsrechtlich geschützter Vogelarten. Die Fällung der Bäume möglichst von den bereits vorhandenen Rückegassen aus. Die Röhrichte sind zu mähen, ggfs. wiederholen.
- Die Anlage neuer Rückegassen sowie das Befahren der Bereiche zwischen den Rückegassen soll vermieden werden. Sollte letzteres unvermeidbar sein, sollen die Fällfahrzeuge einen möglichst großen Abstand zum Stammfuß einhalten (> 1 m; Reptilien graben sich zur Überwinterung oft im Bereich des Stammfußes ein). Sicherung des Holzes für ökolog. Maßnahmen. Eine Rodung der Wurzelstöcke der zu fällenden Bäume ist dabei zu unterlassen. Diese sind, in Rücksichtnahme überwinternder Tiere erst im darauffolgenden Frühjahr ab Anfang April zu entfernen (siehe unten; **V-01-saP**).
- Entfernen von Wurzelstöcken und Oberbodenabschub (**V-02-saP**, **M5.1 FFH-VU/VP**): Die Entfernung der Wurzelstöcke und des Oberbodens hat in Baubereichen mit Lebensraumeignung für Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) zwischen Anfang April und Ende Mai zu erfolgen. In diesem Zeitraum haben Zauneidechse und Schlingnatter die Winterquartiere verlassen. In Bezug auf die Zauneidechse hat die Eiablage in diesem Zeitraum noch nicht erfolgt.
 - Oberbodenabschub Damm (Zauneidechse) → Anfang April bis Ende Mai
 - Wurzelstockrodung und Oberbodenabschub im Rampenabschnitt nördlich des Sickergrabens (Zauneidechse, Schlingnatter) → Anfang April bis Ende Mai

In Baubereichen mit Lebensraumeignung für Amphibien (Springfrosch) hat die Wurzelstockrodung und Oberbodenabschub im Zeitfenster zwischen Mitte März und Ende September zu erfolgen.

- Wurzelstockrodung und Oberbodenabschub im Unterwasser und im Kraftwerksumfeld (Springfrosch) → Mitte März bis Ende September

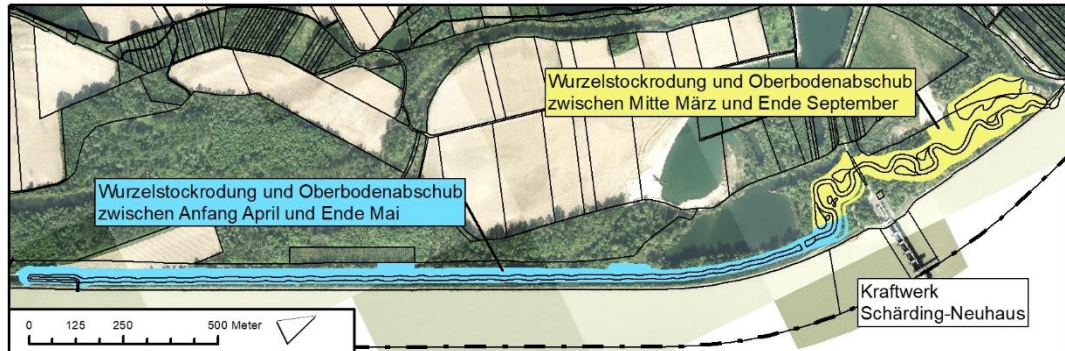


Abbildung 25: Zeitliche Einschränkungen von Wurzelstockrodung und Oberbodenabschub im Eingriffsbereich

V2 Sicherungen von Baustellenflächen und Anlagenteilen, von denen während der Bauzeit eine Gefahr für Tiere ausgehen kann

Ziel:

- Vermeidung von baubedingten unbeabsichtigten Tötungen und ggfs. Verletzungen von Tieren.

Maßnahmen:

- Die Notwendigkeit einer Mahd nach der Gehölzfällung der aufkommenden Sukzession zur Vergrämung von Reptilien und Amphibien wird von der ÖBL festgelegt. Im Falle der Notwendigkeit ist die Vegetation im Baufeld ab Mitte März kurz zu mähen (Freischneider / Forstmulcher). Das Schnittgut ist vollständig zu entfernen. Je nach Vegetationsentwicklung ist eine erneute Mahd durchzuführen, um die Flächen deckungsarm zu halten (**V-03-saP, M5.2 FFH-VU/VP**).
- Reptilien und Amphibien, die als "Irrläufer" in das Baufeld gelangen könnten, sind durch überkletterungssichere Reptilienzäune z.B. der Fa. Maibach oder Agrotel zu schützen. Er ist in einer Höhe von mind. 40 cm aus Folie oder Metall zu erstellen, offenes Gewebe oder Netze sind nicht geeignet. Die Unterkante des Zauns ist in den Boden einzulassen oder mit Erdmaterial an zu decken, um ein Durchschlüpfen von Tieren zu verhindern. Die Funktion der Zäune ist während der Gesamtdauer der Baumaßnahmen zu gewährleisten und regelmäßig zu kontrollieren. Um ein Überklettern zu verhindern, ist die aufwachsende Vegetation in einem Streifen von ca. 0,5 m beiderseits des Zauns regelmäßig mit einem Freischneider zu mähen und anschließend zu entfernen. Der Zaun ist Anfang März (vor Baubeginn Erdbauarbeiten) aufzustellen. Die Funktion des Zaunes ist während der Gesamtdauer der Baumaßnahmen zu gewährleisten und regelmäßig zu kontrollieren. Die zeitgerechte Ausführung der Maßnahmen ist von der ÖBL sicherzustellen, der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen und zu dokumentieren. Der genaue Verlauf der Reptilienzäune ist in der

Maßnahmenkarte des LBP dargestellt (Anlage 9.12 und 9.13; V-05-saP, **M5.3 FFH-VU/VP**).

- Vermeidung von Tötungen bzw. der Besiedlung von Kleingewässern durch Amphibienarten im Baustellenbereich: Kontrolle der Baustelle 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. in die Altwasser im Oberwasser. Sofortige Verfüllung abgesuchter, leerer, temporärer Pfützen/Pioniergewässer auf den Baustellen durch Baufirma nach Maßgabe der ÖBL (**M5.6 FFH-VU/VP**).
- Vermeidung von Falleneffekten auf der Baustelle für Biber und Fischotter: Regelmäßige Kontrolle auf Entstehung tieferer Gruben durch ÖBL, ggfs. Vorsehen von Ausstiegshilfen (**M7 FFH-VU/VP**).

V3 Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Tieren und ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Ziel:

- Erhalt von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien-, Baumfledermaus- und Vogelarten sowie des Scharlachkäfers und Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf deren Populationen.

Maßnahmen:

- Die künftige Organismenwanderhilfe trennt für Schlingnatter und Zauneidechse essentielle Lebensräume voneinander, etwa den Dammbereich und den Auwaldtrauf. Um den Verbund beider Teillebensräume aufrecht zu erhalten, ist eine reptilienfreundliche Gestaltung der Querung bzw. der Böschungen des Wellblechdurchlasses bei Bau-km 1.1 vorgesehen: Verwendung von Steinmaterial und Abdeckung mit Astwerk auf den Böschungen. (**V-04-saP, M5.4 FFH-VU/VP**).
- Im Eingriffsbereich befinden sich zwei Reptilienstrukturen, die im Zuge des Bewuchskonzepts zum Damm Neuhaus angelegt wurden (vgl. LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2017) und im Rahmen der Baumaßnahmen nicht erhalten werden können. Zur Vermeidung einer Tötung von Reptilien bei Rückbau der Strukturen sind diese Strukturen Anfang April durch drei Begehungen auf vorhandene Reptilien zu überprüfen. Vorhandene Reptilien sind per Hand einzusammeln und in geeignete Lebensräume abseits des Eingriffsbereichs freizulassen. Der Rückbau darf ausschließlich im Zeitraum zwischen Anfang April und Ende Mai und hat vor dem Abschub des Oberbodens zu erfolgen. Spätestens mit Abschluss der Bauarbeiten sind die beiden Reptilienstrukturen an geeigneten Standorten wiederherzustellen (s. nächster Punkt; **V-05-saP; M5.7 FFH-VU/VP**).
- Durch die Organismenwanderhilfe wird der nutzbare Lebensraum für die Schlingnatter und Zauneidechse eingeschränkt. Beide wurden im Eingriffsbereich nachgewiesen. Zur Sicherung der Population und Aufwertung des Lebensraums erfolgt im Umfeld der neuen Organismenwanderhilfe die Errichtung von insg. 6 Habitatstrukturen (4 neue Strukturen und Wiederherstellung von 2 bereits bestehender Strukturen im Eingriffsbereich, die 2019 im Zuge der Umsetzung des Bewuchskonzeptes Damm Neuhaus angelegt wurden), um baubedingte Verluste auszugleichen. Zur Optimierung des Lebensraums sind folgende Maßnahmen durchzuführen (**V-05 saP, M5.5 FFH-VU/VP**):

Anlage von 6 Habitatstrukturen, bestehend aus Stein- und Sand unterschiedlicher Korngrößen in Kombination mit Totholz, Wurzelstöcken und Reisighaufen.

Die Habitatstrukturen umfassen eine Mindestgröße von jeweils ca. 25 m². Grundfläche. Eine Mindestbreite von 3 m sollte nicht unterschritten werden. Steinbereich mit frostsicherer Auskofferung (80-100 cm). Anteil Steine ca. 60 %, Anteil Sand ca. 40 % (Haufen zur Eiablage mit 1-2m³). Verwendung von Steinen unterschiedlicher Größen (von 10-40 cm Durchmesser), damit sich auch Hohlräume bilden. Auf den Steinen ist eine lockere Abdeckung mit Haufen aus dünnem Astwerk als Flucht- und Versteckmöglichkeit vorzusehen.

An der Struktur einen Oberbodenstreifen von 1 m Breite abschieben, damit sich hier nur schwachwüchsige Vegetation ansiedelt (jedoch auf Weidensukzession achten!) und die Strukturen nicht so schnell verschattet werden.

Nach Möglichkeit sind die Reptilienstrukturen in unmittelbarer Nähe zu den Grünbrücken anzulegen. Die ungefähre Lage dieser Strukturen ist in der Maßnahmenkarte zum LBP dargestellt (Anlage 9.6).

Abbildung 26 zeigt das Schema einer Habitatstruktur für Reptilien:

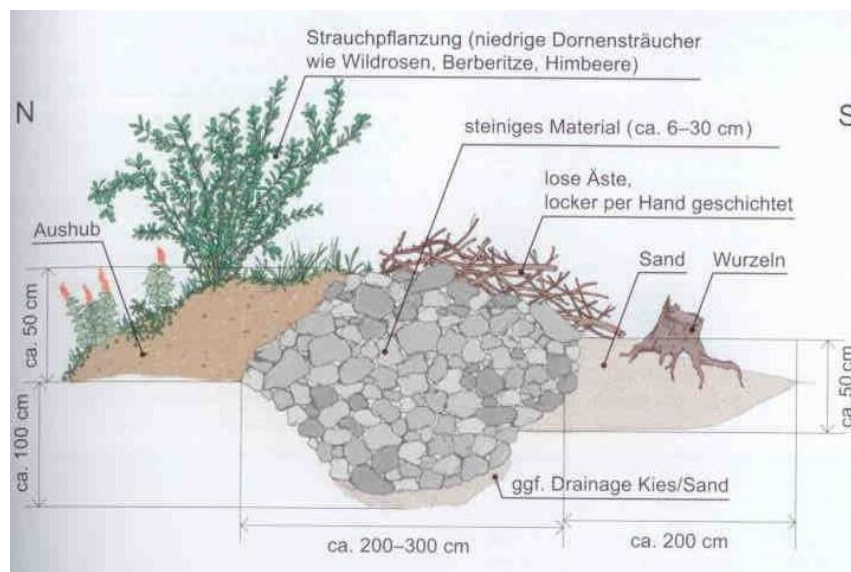


Abbildung 26: Schematische Darstellung eines Steinhaufens. Der Steinhaufen ist durch Lagerung von Wurzelstöcken und Totholzresten zu ergänzen. Auf den Steinen ist eine lockere Abdeckung mit Haufen aus dünnem Astwerk als Flucht- und Versteckmöglichkeit vorzusehen (ASSMANN & ZAHN 2019).

Zur dauerhaften Sicherung des Lebensraums sind wiederkehrende Maßnahmen in Form von Gehölzreduktion und Durchführung einer partiellen Mahd im Spätherbst notwendig.

- Als habitatverbessernde Maßnahme speziell für die potentiell vorkommende Äskulapnatter sind 4 Holzstapel einzurichten. Hierfür können Baumstamm bzw. Astabschnitte mit ca. 20 cm Durchmesser und einer Länge von 1,0 m, die im Rahmen der

Gehölzentnahme anfallen, verwendet werden. Die Holzstapel haben eine Länge von ca. 4-5 m, Breite von ca. 1,0 m bei einer Höhe von 1,5 m. Mit einer Folie, am besten geeignet sind langlebige Kautschuk-Folien, werden die Holzstapel oben abgedeckt. Die Holzstapel können neben den Reptilienstrukturen angelegt werden.

- Sicherung und Wiederausbringen von naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich bedeutsamen Altbäumen, Höhlen- und Totholzstrukturen als Lebensstätten xylobionter Käfer, insbesondere der Anhang II-Art Scharlachkäfer und den Arten nach Anhang IV FFH-RL (Fledermausarten und Arten der VSRL (europ. Vogelarten) (**V-06-saP, V-07-saP, M4.1 FFH-VU/VP, M6 FFH-VU/VP**):

- Altbäume mit einem BHD von über 50 cm
- stehendes Totholz mit einem BHD von über 30 cm
- erkannte Höhlenbäume jeglichen Durchmessers

Dabei ist zu beachten:

- Markierung der zu erhaltenden Bäume vor Fällung, insb. das vom Scharlachkäfer besiedelte Totholz.
- Sicherung und Verbringung möglichst großer Stammabschnitte (4-5 m Länge), aber auch Starkäste aus dem Kronenraum, die jeweils eigene, zu sichernde Habitate mit entsprechenden Zoozönosen von z.B. Totholz besiedelnden Arten darstellen.
- Wiederausbringen aller Höhlenbäume und von Totholzbäumen über 30 cm (s. V1) als stehende Struktur (als Habitatstrukturen für Bunt-, Grau- und Grünspecht bzw. Kleiber, Hohltaube und Fledermäuse). Dies kann in geeigneter Weise an anderen großen Bäumen mit Drahtseilen oder Spanngurten mit ausreichender Spannkraft oder freistehend durch Eingraben (Bagger) erfolgen. Es ist auf einen ausreichenden Abstand zu Verkehrs- und Wegeflächen (Verkehrssicherung) zu achten, ggf. sind die entsprechenden Bereiche mit Hinweisschildern zu kennzeichnen (Wiederausbringung nicht an öffentlichen Wegen).
- Wiederausbringen von Altbäumen mit unterschiedlichen Stammdicken (überwiegend jedoch viele dicke Baumabschnitte) und Stammlängen von ca. 4-5 m und Starkästen als liegende Totholzstapel auf unterschiedlichen Standorten von besonnten Randlagen bis zu eher schattigen Bereichen (Menge: etwa in einem Umfang von 25 m³/ha). Dadurch auch Sicherung der Entwicklungsstadien, z.B. des Scharlachkäfers, sodass der Entwicklungszyklus auch nach der Fällung abgeschlossen werden kann. Auch als Ergänzung von Nahrungshabitaten von Spechten. Verteilung in Schwerpunktfächen als „geklumpte“ Strukturen, nicht über die ganze Fläche verstreut. Die Habitatbäume des Scharlachkäfers können in die Totholzstapel miteingebaut werden.
- Sicherung und Verwendung übriger Baumabschnitte (außer Höhlenbäume) auch als Totholz für die Gewässer möglich (Rauhbäume).

V4 Vermeidungsmaßnahmen speziell für Hautflügler wie Wildbienen und Wespen

Ziel:

- Vermeidung erheblicher Verluste von Wildbienenarten an der Dammböschung im Abschnitt der Organismenwanderhilfe. Es kann davon ausgegangen werden, dass

sich viele Arten durch die Wiesenentwicklung am Damm bis zur Umsetzung der OWH ausbreiten werden.

Maßnahmen:

- Weitere Optimierung von Lebensräumen für Wildbienen im Abschnitt der Organismenwanderhilfe oberhalb des Kraftwerks durch Fortsetzung der Entwicklung von art- und blütenreichen Glatthaferwiesen und Halbtrockenrasen an den Dammböschungen. Dazu Pflege der Dammböschungen zu den optimalen Mahdzeitpunkten entsprechend des Damm-Pflegekonzeptes (vgl. LANDSCHAFT + PLAN PASSAU 2017). Schaffung von Nistmöglichkeiten durch Förderung offener Bodenstellen durch scharfe Mahd und durch Belassen von wandernden Brachestreifen.
- Schüttung von 6 Sandhaufen (bindiger Sand für die Stabilität der Niströhren notwendig) entlang des Waldrands im Oberwasser als Lebensraumelement bodennistender Wildbienen. Nach Möglichkeit Anlage der Sandhaufen bereits vor Baubeginn. Pro Sandhaufen ca. 2 - 3 m³ Sand. Zum dauerhaften Erhalt von offenen Sandbereichen sind wiederkehrende Maßnahmen in Form von Entfernen von evtl. aufkommenden Gehölzen und die Durchführung einer partiellen Mahd im Spätherbst notwendig. Die Sandhaufen können im Umfeld der Reptilienstrukturen angelegt werden (s. Maßnahmenkarte zum LBP).
- Zudem sollen entlang des Auwaldtraufs im Oberwasser mehrere, kleine Holzhaufen (ca. 10 Stk.) abgelegt werden, die von holznistenden Wildbienen als Brutstrukturen (z.B. genutzt werden können. Dazu sollen Ein-Meter-Stücke von schwächeren Stämmen (15 - 30 cm Durchmesser) zu kleinen Haufen / Stapeln von ca. einem halben Meter Höhe zusammengelegt werden. Das Holz kann z.B. von den Fällungen im Eingriffsbereich kommen.

V5 Schutz von Vegetation und Lebensräumen in oder an Baustellen vor temporären, baubedingten Eingriffen und Störungen

Ziel:

- Schutz von ortsbildprägenden Bäumen und sonstigen Gehölzen.
- Schutz von Lebensräumen der Zauneidechse, Schlingnatter, Fledermaus- und Vogelarten und des Scharlachkäfers und Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf deren Populationen.

Maßnahmen:

- Schutz der zu erhaltenden Gehölzbestände an und in Baustelleneinrichtungsflächen während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgraben durch entsprechende Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4. Überprüfung und Wartung durch ÖBL.
- In Bereichen mit temporären Eingriffen (2 m-Puffer) sind wertgebende Bäume, die nicht zwingend gefällt werden müssen, zu erhalten und durch entsprechende Schutzmaßnahmen (Baumschutzzäune) zu sichern (**M2 FFH-VU/VP**).
- Schutz angrenzender Lebensräume (Wald, insb. FFH-Lebensräume, Röhrichtbereiche, Altwasser Silbersee) und Floravorkommen durch eindeutige Kennzeichnung

der Grenze des Eingriffsbereichs: zu fällende Bäume/Rodung, Bodenarbeiten, Befahren und Ablagerungen nach Maßgabe der ÖBL durch Aufstellen von wirksamen Barrieren, Schutzzäunen, Flatterband etc. (**M1 FFH-VU/VP**).

- Schutz der Insektenwelt an der Dammböschung vor baubedingten Staubeinträgen durch regelmäßige Befeuchtung der Baustraßen bei Bedarf

V6 Minimierung von Auswirkungen auf die Pflanzenwelt; im speziellen auf Arten der Roten Liste und der Biodiversität der mageren Offenlandlebensräume

Ziel:

- Erhaltung der Populationen gefährdeter und relevanter landkreisbedeutsamer Pflanzenarten
- Erhaltung bzw. Wiederentwicklung der Biologischen Vielfalt der mageren Offenlandlebensräume
- Beseitigung von Gefährdungen der heimischen Pflanzenwelt durch hochinvasive neophytische Pflanzenarten wie Riesen-Bärenklau und Staudenknöteriche

Maßnahmen:

- Sicherung des Samenpotentials der mesophilen Wiesenabschnitte am Dammfuß (u.a. mit *Orchis militaris* und *Rhinanthus serotinus*) und des nährstoffärmeren Oberbodens durch Bodenkonzept (s. auch Gestaltungsmaßnahmen G1 Kapitel 6.5.2):
 - Getrennter Abtrag und getrennte Lagerung von nährstoffärmerem Oberboden mit naturschutzfachlicher Bedeutung (mesophile Wieseabschnitte am Dammfuß mit den Wiesen-Lebensraumtypen G211 und G213) von Boden mit geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Keine Ansaat mit Luzerne-Klee gras, da sonst eine Aufdüngung erfolgt.
 - Lagerung des naturschutzfachlich hochwertigen Bodens möglichst in deutlich niedrigeren Mieten zur Erhaltung der Samenbank (max. 1,2 m hoch) und ausschlagfähigen Pflanzenresten.
 - Wiederaufbringen des naturschutzfachlich hochwertigen Bodens auf die neue Böschung der Rampe
- Für die Andeckung der Rampenböschung bzw. Angleichung des Baubereiches der Rampe an die bestehende Dammböschung darf nur Oberboden des Dammes verwendet werden (kein Waldboden oder Boden anderer Standorte).
- Aufbringungsstärke Oberboden idealerweise ca. 10 cm, ansonsten auch bis 20 - 25 cm möglich
- Weiterhin Umsetzung des Pflegekonzeptes an den Dammböschungen, die nicht vom Vorhaben berührt werden, zur Fortsetzung der Entwicklung von arten- und blütenreichen Glatthaferwiesen und Halbtrockenrasen (vgl. LANDSCHAFT + PLAN 2017).
- Vorkehrungen gegen die Ausbreitung des im Projektgebiet vorkommenden Staudenknöterichs:

Staudenknöteriche verdrängen an ihren Wuchsorten die heimische Flora komplett und schädigen gesamte Biozönosen, da auch die an die heimischen Pflanzen gebundenen Insekten verschwinden und die Nahrungskette gelockert wird. Staudenknöteriche wurzeln metertief und treiben unterirdisch nicht sichtbar bis zu 3 m lange Ausläufer. Der sich in unseren Breiten nicht aussäende Neophyt treibt aus kleinsten abgetrennten und verschleppten Wurzelstückchen aus und verbreitet sich durch Ausläufer und Wurzelstücke sehr effektiv. Es gibt keine Möglichkeit, den Knöterich in Grüngutstellen abzugeben oder den organischen Boden zu deponieren (Bodenschutzgesetz).

- Es sind verschiedene Maßnahmen denkbar und durch die ÖBL vorzubereiten und zu begleiten, z.B.
- Grundsätzlich Sensibilisierung der Baufirmen und Bauarbeiter.
- Mähen, Abtransport und Verbrennen Mähgut (hier können Wurzeltriebe anhaften!).
- Abdecken mit nicht durchdringbarer Folie, damit z.B. lockere Baustoffe gelagert werden können.
- Bei notwendigem Ausbaggern: Mähen und Verbrennen Mähgut, anschließend werden in einer Siebanlage die unterirdischen Pflanzenteile aus dem in der Regel am Inn sandigen Bodenmaterial ausgesiebt (s. HWS Simbach, 2020). Es ist beim Transport auf herabfallende Triebe zu achten und das übrige sandige Bodenmaterial nochmals durchzusehen. Alle Pflanzenteile werden verbrannt.
- Randlich stehende Bestände werden 6-7 mal im Jahr gemäht und das Mähgut verbrannt.
- Während der Bauzeit wird auf neu auftauchend Knöterichnester geachtet. Diese können in der Regel sofort vollständig mit Wurzeln entfernt werden.
- Nach Fertigstellung Monitoring im Projektbereich erforderlich (s. Kap. 7).

Betroffene Bereiche:

- geplante BE-Fläche am Absetzbecken südlich Silbersee (Fkm 19,6).
 - in den abzusenkenden Bereichen im Unterwasser.
- Vorkehrungen zum Riesen-Bärenklau:
Die Pflanzenart verdrängt wie die Staudenknöteriche massiv die heimische Vegetation und stellt daher ebenso einen Biodiversitätsschaden dar. Der Riesen-Bärenklau verdankt seine Erfolgsgeschichte den tausenden von Samen die jedes Individuum abgibt, obwohl er nur 2-jährig ist. Die Samen der hoch phototoxischen Art (starke Verbrennungen bei Menschen möglich) wird durch Fahrtwind entlang der Straßen verschleppt und ggfs. durch Anhaftung an Reifen in die Baufelder eingetragen. Es sind folgende Maßnahmen denkbar und durch die ÖBL vorzubereiten und zu begleiten:
 - Grundsätzlich Sensibilisierung der Baufirmen und Bauarbeiter.
 - Mähen der Riesen-Bärenklaubestände am Fahrbahnrand der Zufahrten vor der Samenreife (Juli), ggfs. Nachmahd (an der Kraftwerkszufahrt im Bereich der Brücke über den Kößlarner Bach). Entsorgung des Mähguts (Kompostieranlage oder Verbrennen).

- Im Eingriffsbereich (am Absetzbecken südlich des Silbersees, Fkm 19,6) Mähen vor Samenreife (Juli) des Riesenbärenklaus (bislang nur einzelne Individuen im Eingriffsbereich). Abstechen der obersten Wurzelstockschicht etwa 15 cm unterhalb der Bodenoberfläche im Herbst oder zeitigem Frühjahr.
- Während der Bauzeit wird auf keimende Riesen-Bärenklaupflanzen geachtet. Diese können in der Regel sofort vollständig mit Wurzeln entfernt werden.
- Bei Maßnahmen zum Riesen-Bärenklaus ist das Tragen von Schutzkleidung erforderlich (Overall, Handschuhe, Gesichtsschutz). Verbrennungsgefahr!
- Nach Fertigstellung ist ein mehrjähriges Monitoring im Projektbereich erforderlich (s. Kap. 7).

5.12.1.3 Spezielle Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zu Auswirkungen auf abiotische Schutzgüter

Boden

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden sind v.a. während der Bau- maßnahme notwendig.

- Vor Beanspruchung sind Ober- und Unterboden horizontweise abzutragen und getrennt in Mieten zu lagern:
 - Lagerung und Wiederverwendung bzw. Lagerung des mageren Oberbodens vom Dammfuß gemäß Vermeidungsmaßnahmen V6 mit getrennter Gewinnung, Lagerung und Wiederauftrag (s. dort).
 - Sachgerechte, vom mageren Oberboden des Dammes räumlich getrennte Zwischenlagerung des sonstigen Ober- und Unterbodens in Mieten. Sofortige Begrünung mit einer Luzerne-Kleegrasmischung.
- Sachgerechter Wiedereinbau nach Horizonten bei bodentrockenen Verhältnissen auf geeigneten Flächen.
- Für die Andeckung der Rampenböschung bzw. Angleichung des Baubereiches der Rampe an die bestehende Dammböschung darf nur Oberboden des Dammes verwendet werden (kein Waldboden oder Boden anderer Standorte).
- Der dauerhaft abgetragene nicht humushaltige Boden aus Innsedimenten wird sachgerecht aufbereitet und anschließend soweit möglich dem Inn beigegeben.

Klima, Luft

In der Bauphase sind folgende emissionsmindernde Maßnahmen zum Schutz der Luft- qualität vorgesehen:

- Regelmäßige Befeuchtung nicht befestigter Straßen (Staubreduzierung).
- Die Zu- und Abfahrten zu den Baustellen erfolgen über staubfrei befestigte Zufahr- ten.

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.

5.12.2 **Schutz- und Vermeidung von Auswirkungen auf die naturbezogene Erholung**

Zur Vermeidung von größeren Beeinträchtigungen von Erholungssuchenden während der Bauphase sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Eindeutige Wegeführung und ausreichende Beschilderung für den Baustellenverkehr zur Vermeidung von Konfliktsituationen.
- Einrichtung/Ausweisung von Umleitungen für den überregionalen Innenradweg im Bereich der temporären Vollsperrungen, dazu Verbreitung von Informationen zu jeweiligen Abschnitten in den Medien.
- Vermeidung von Sicherheitsrisiken an techn. Bauwerken durch Geländer / Absturzsicherungen.

5.12.3 **CEF-Maßnahmen / Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen**

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.

CEF-Maßnahmen müssen den Charakter von Vermeidungsmaßnahmen besitzen, projektbezogene Auswirkungen also abschwächen oder verhindern können, und bedingen (somit) einen unmittelbar räumlichen Bezug zum betroffenen (Teil-) Lebensraum der lokalen Population. Dabei muss die funktionale Kontinuität des Lebensraums gewahrt bleiben. Der Erfolg der Maßnahmen muss in Abhängigkeit zum Erhaltungszustand der Art hinreichend gesichert sein bzw. über ein so genanntes Risikomanagement (z. B. Monitoring) belegt werden. Mit Hilfe von CEF-Maßnahmen ist es möglich die Verwirklichung von vorhabensbedingten Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch vorgezogen Ausgleich zu vermeiden (vgl. RUNGE et al. 2009).

Es werden folgende für Baumfledermaus- und Vogelarten (v.a. Spechte und sonstige Höhlenbrüter), die erheblich vom Vorhaben betroffenen sind, zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im funktionalen Zusammenhang zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG notwendig.

Die Maßnahmen müssen im räumlich wirksamen Zusammenhang mit dem Eingriffsbereich umgesetzt werden. Dazu können aufgrund der langen Aktionsradien der Arten auch Baumbestände im Ober- und Unterwasserbereich des Kraftwerks genutzt werden.

CEF-01 Kurz- und mittelfristiger Ausgleich für den Verlust von Brutplätzen für Vögel mit dauerhaften Brutplätzen

- Durch die Gehölzentnahme werden ca. 13 Höhlenbäume entfernt, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Folgenutzer von Spechthöhlen verloren gehen. Als kurzfristig wirksame Maßnahme zur strukturellen Aufwertung und zum Ausgleich der entfallenden Baumhöhlen bzw. Habitatstrukturen für Vogelarten, die vorwiegend Halb- oder Kleinhöhlen als Brutstätte nutzen, wird das Anbringen von insgesamt 30 Vogelbrutkästen in umliegenden Gehölz- bzw. Waldbereichen festgesetzt.

Um den Anforderungen als CEF-Maßnahme zu entsprechen, sind die Kästen spätestens 1 Jahr vor Baubeginn bis zum Beginn der Vogelbrutzeit anzubringen und die Maßnahme der Naturschutzbehörde nachzuweisen.

- Vorgaben Vogelbrutkästen:
 - 10 Stück Vogelbrutkästen für Kleinvögel, z.B. Fa. Schwegler Typ „1B“ - Fluglochweite Ø 32 mm oder „2GR“ - Fluglochweite oval 30 x 45 mm oder gleichwertig.
 - 5 Halbhöhlen- oder Nischenbrüterhöhlen, z.B. Fa. Schwegler Typen „2B“, „2 BN“, „2H“ oder „2HW“ oder gleichwertig.
 - 5 Stück Vogelbrutkästen für Kleinvögel, z.B. Fa. Schwegler Typ „1B“ – Fluglochweite Ø 26 mm“ oder Typ „2GR“ – Fluglochweite Ø 27 mm oder gleichwertig.
 - 10 Stück Starenkästen mit größerem Einflugloch, z.B. Fa. Hasselfeld Naturschutz Kastentyp STH für Stare und Hausrotschwänze oder Schwegler Starenhöhle 3S oder gleichwertig.
- Die Kästen sind von einer naturschutzfachlich ausgebildeten Fachkraft sachgerecht anzubringen und lagegenau zu dokumentieren.
- Die Kästen sind 10 Jahre lang zu warten, einmal im Herbst oder Winterhalbjahr (vor der Vogelbrutzeit) zu reinigen und bei Verlust oder Beschädigung zu ersetzen.

Die Wartung muss deshalb jährlich erfolgen, da etliche Kästen durch Hornissen, Wespen oder Mäusen besetzt werden oder sich in geschlossenen Kästen Kot hoch ansammelt und damit die Kästen unbrauchbar werden. Auch für jährlich ihre Nester neubauenden Vogelarten müssen die Nester gereinigt werden.

CEF-02 Kurz- und mittelfristiger Ausgleich für den Verlust an Quartieren für Fledermäuse (M4.4 FFH-VU/VP)

- Fledermäuse gehören zu sogenannten Folgenutzern die Spechthöhlen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nutzen, selbst aber keine Höhlen anlegen können. Durch den Eingriff gehen ca. 22 Quartierbäume (13 Höhlenbäume, 9 Bäume mit Strukturtypen) verloren. Die entfallenden, artenschutzrechtlich relevanten Strukturen für Fledermäuse sind durch Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart (Rund-, Flach-, Mops- und Überwinterungskästen) auszugleichen. Durch diese Maßnahme wird der vorhabensbedingt stattfindende Ausfall an kurzfristig nutzbaren Strukturen innerhalb des Aktionsraums der lokalen Populationen vorzeitig und ohne eine wesentliche Unterbrechung der Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten (Time-Lag), kompensiert.
- Um den Anforderungen als CEF-Maßnahme zu entsprechen, sind die Kästen spätestens 1 Jahr, besser 2 Jahre vor Baubeginn, im Frühjahr bis zum Beginn zur Aktivitätszeit der Fledermäuse anzubringen.

- Die Kästen sind als Gruppen anzubringen. Insgesamt sind 30 Kästen zu installieren.

Vorgaben Fledermauskästen:

- 10 Stück Rundkästen, seminaturliche Höhlen oder Kästen der Fa. Schwegler Typ „2FN“ oder gleichwertig
- 15 Stück Flachkästen, z.B. Fa. Schwegler Typ „1FF“ oder gleichwertig
- 5 Stück Überwinterungshöhlen, seminaturliche Höhlen mit Wandstärke von mindestens 6 cm
- Bezüglich seminaturlicher Höhlen siehe ENCARNAÇÃO & BECKER (2019).
- Die Kästen sind von einer naturschutzfachlich ausgebildeten Fachkraft sachgerecht anzubringen und lagegenau zu dokumentieren. Sie sind 10 Jahre lang von einer naturschutzfachlich ausgebildeten Fachkraft zu warten, einmal im Herbst zu reinigen und bei Verlust und Beschädigung zu ersetzen.

Die Wartung muss deshalb jährlich erfolgen, da etliche Kästen durch Hornissen, Wespen oder Mäusen besetzt werden oder sich in geschlossenen Kästen Kot hoch ansammelt und damit die Kästen unbrauchbar werden.

5.13 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch die bau- und anlagenbedingten Eingriffe sind trotz umfangreicher Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und der Erholungseignung 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 unbebauten Flächen, Biotopen und Vegetation einzustufen. Unvermeidbare Auswirkungen stellen außerdem die stofflichen und funktionalen Auswirkungen der einzelnen Projektteile auf die gegenständlichen Schutzgüter des LBPs dar. Nachfolgend werden die unvermeidbaren flächig bilanzierbaren Auswirkungen kurz zusammengefasst.

5.13.1 Unvermeidbare Flächeninanspruchnahme gesamt

5.13.1.1 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Mit der Errichtung der Organismenwanderhilfe werden dauerhaft etwa 14,85 ha überbaut (Dammschüttung), versiegelt (Wege, technische Bauwerke), oder durch die Organismenwanderhilfe beansprucht. Tabelle 48 im Anhang zeigt, wieviel Fläche von Biotop- und Nutzungstypen dauerhaft beansprucht wird.

5.13.1.2 Baubedingte, teils temporäre Flächeninanspruchnahme

Für das Vorhaben werden Baustraßen, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen überwiegend in den Baubereichen selbst für ca. 2 Jahre bestehen. Darüber hinaus vorübergehend beanspruchte Flächen für die Baudurchführung, Baustelleneinrichtung- und Lagerflächen sind vom Flächenumfang gering. Sie werden nach Beendigung der Baumaßnahmen rekultiviert bzw. in den gleichen Zustand wie vorher versetzt, neugestaltet oder für Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet. Eine vorübergehende Beeinträchtigung wird außer-

dem für einen ca. 2 m breiten Streifen entlang des gesamten Eingriffsbereichs angenommen (v.a. stoffliche Beeinträchtigungen, Unschärfen bei der Bauausführung, Schwenkradius Bagger).

Wie in Tabelle 486 im Anhang zusammengefasst, werden Biotop- und Nutzungstypen (inkl. Wege) mit einer Fläche von ca. 2,44 ha vorübergehend bzw. durch baubedingte Flächenbelegung beansprucht.

Die ausführlichen Statistiken zur Flächeninanspruchnahme sind im Anhang 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. Darüber hinaus wird entlang des gesamten Baufelds ein 2,0 m breiter Streifen für Unschärfen bei der Bauausführung als baubedingter temporärer Eingriff zusätzlich bilanziert.

Für dauerhafte Beanspruchung gelten entsprechend der BayKompV folgende Maßgaben:

- Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope werden getrennt bilanziert. Sie sind punktgleich mit der Entwicklung des gleichen Biotoptyps auszugleichen.
- Alle 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 Wiederentwicklung als 3 Jahre z.B. Gehölze, Wald	≥ 4 WP	1,0
Dauerhafter Verlust durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme für Geländeumgestaltung	≥ 1 WP	1,0

Die Berechnung des Ausgleichsbedarfes ergab bei einer Gesamtinanspruchnahme von ca. 172.928 m² (dauerhaft: 148.523 m²; baubedingt: 24.405 m²) zusammengefasst ein Ergebnis von 1.274.837 WP), davon 155.340 Wertpunkte für Eingriffe in § 30 Flächen (Auengebüsche, mäßig artenreiche Säume, Weichholzaue sowie Schilf- und Rohrglanzgrasröhricht; s. dazu ausführliche Tabelle 69 im Anhang).

5.13.2.2 Für funktionale Eingriffe und Beeinträchtigungen

Die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima werden im vorliegenden Fall durch den Bau der Organismenwanderhilfe nicht nennenswert beeinträchtigt. Sie werden wie in der vorgehenden Konfliktanalyse gezeigt wurde, im Gegenteil, zum Teil 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 über die Vermeidungsmaßnahmen hinausgehenden geringen 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 hochwertige Lebensräume vorfinden.

Darüber hinaus sind für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse für die Lebensraumverlust zeitlich vorgezogen umzusetzende funktionale Ausgleichsmaßnahmen, sogenannte CEF-Maßnahmen, notwendig. Hier wird zeitlich vorgezogen durch das Ausbringen von künstlichen Kästen ein kurz- bis mittelfristig wirksames Lebensraumangebot geschaffen (Kapitel 5.12.3).

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 der Arten- und Biotopschutzprogramme, den Erfordernissen zum walddrechtlichen Ausgleich und den zutreffenden Erhaltungszielen für das Natura-2000-Gebiet orientieren.

Mit den Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen sollen die Eingriffe in Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt, die Beeinträchtigungen von Tierarten kompensiert und für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes eine Wiederherstellung durch dessen Neugestaltung erreicht werden.

Es werden dabei die Vermeidungsmaßnahmen und zusätzlich die CEF-Maßnahmen 01 und 02 der artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 10) und die Vermeidungsmaßnahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Anlage 11) integriert.

Für die konkrete Maßnahmenplanung wurden folgende übergeordnete Punkte berücksichtigt:

6.2 Zusammenfassende Leitbilder

Aufgrund der völlig unterschiedlichen Rahmenbedingungen werden Leitbilder jeweils für die ausgedämmte Aue im Oberwasser des Kraftwerks (inkl. Damm) und für die Auen im Unterwasser des Kraftwerks entworfen. Für das Projekt stehen folgende Zielsetzungen im Mittelpunkt:

6.2.1 Ausgedämmte Auen im Oberwasser

6.2.1.1 Wälder

- Neben Flächenerhalt, Optimierung der Bestandsstrukturen und Umbau naturferner Forste steht in der ausgedämmten Au die standörtliche Revitalisierung der Standorte durch Förderung auetypischer Wasserstandsschwankungen im Abschnitt auf Auen-niveau im Vordergrund
- Erhalt der Waldfläche in derzeitiger Ausdehnung
- Erhalt von Grauerlenauen durch Beibehaltung bzw. Wiedereinführung der traditionellen Niederwaldnutzung
- Erhalt von Silberweidenauen durch Sicherung der Verjüngung
- Entwicklung eschenreicher Bestände zu strukturreichen Altholzbeständen; Entwicklung einer Strategie zum Umgang mit den Auswirkungen des Eschentriebsterbens
- Umbau naturferner Forste zu naturnahen Auwäldern
- Rückführung verlichteter Bestände mit verdämmender Strauch-/Krautschicht zu naturnahen Auwäldern

6.2.1.2 Gewässer

- Vermeidung der Inanspruchnahme von Altwässern im Baubereich
- Beachtung einer ausreichenden Belichtung
- Wiederherstellen von Pionierstadien in Altwässern, Teilentlandungen
- Eindämmung der fortschreitenden Verschilfung
- Anlage eines Umgehungsgewässers mit Lebensraumfunktionen für inntypische Fischarten und weitere Gewässerorganismen und Pflanzen- und Tierarten inntypischer Kiesschotterbänke

6.2.1.3 Damm

- Entwicklung von Glatthaferwiesen, Halbtrockenrasen und artenreichen Säume am Damm
- Förderung der überregional bedeutsamen Vernetzungsfunktion der Inndämme für artenreiche Wiesenlebensräume und den daran gebundenen Offenlandinsekten am unteren Inn
- Optimierung der Pflege
- Beachtung der Wechselbeziehungen zwischen Damm, Gewässern und Waldrand

6.2.1.4 Tierarten

- Berücksichtigung der Ansprüche der betroffenen Fauna im Gebiet, insbesondere Waldfledermausarten, Reptilien- und Amphibienarten, Vögel und Wildbienen
- Förderung innauentypischer Tier- und Pflanzenarten der Kies- und Schotterflächen am Inn

6.2.2 Auen im Unterwasser

6.2.2.1 Wälder

Neben Flächenerhalt, Optimierung der Bestandsstrukturen und Umbau naturferner Forste steht in den Auen im Unterwasser des Kraftwerks die Verbesserung der Vernetzung von Fluss und Aue im Vordergrund, um die Wirkung der verbliebenen Flussschotterflächen im Bereich der Stauwurzel bestmöglich zu entfalten. Im Detail sind einige Entwicklungsziele bei den Auen im Ober- oder Unterwasser identisch.

- Erhalt der Waldfläche in derzeitiger Ausdehnung
- Erhalt von Grauerlenauen durch Beibehaltung bzw. Wiedereinführung der traditionellen Niederwaldnutzung
- Erhalt von Silberweidenauen durch Sicherung der Verjüngung
- Entwicklung eschenreicher Bestände zu strukturreichen Altholzbeständen; Entwicklung einer Strategie zum Umgang mit den Auswirkungen des Eschentriebsterbens
- Rückführung verlichteter Bestände mit verdämmender Strauch-/Krautschicht zu naturnahen Auwäldern
- Umbau naturferner Forste zu naturnahen Auwäldern
- Verbesserung der Vernetzung zwischen Fluss und Aue durch Entwicklung flacher Ufergradienten und Standorten, die der Flussschotterflächen unmittelbar ausgesetzt sind
- Verbesserung der Vernetzung zwischen Fluss und Aue durch Herstellung tiefergelegener Auestandorte (Abtrag der Sandablagerungen des Hochwassers aus 2013), was einerseits der Eintiefung des Inns im Unterwasser des Kraftwerks und andererseits der Aufhöhung der Auen durch Sedimentablagerungen entgegenwirkt. Darüber hinaus werden dadurch vielfältig strukturierte Gewässer- und Auelebensräume ermöglicht, v.a. durch möglichst flach ausgestaltete Ufer

6.2.2.2 Tierarten

- Berücksichtigung der Ansprüche der betroffenen Fauna im Gebiet insbesondere Waldfledermausarten, Reptilien- und Amphibienarten und Vögel
- Förderung innauentypischer Arten der Kies- und Schotterflächen
- Förderung reophiler Fischarten
- Förderung der Wildbienen und Offenlandinsekten in Wiesenlebensräumen (Damm, Böschungen Rampe)

6.2.3 Stauraum, Fluss

Bauliche Eingriffe in Stauraum, Fluss und Kößlerner Bach erfolgen nur marginal, weshalb zur strukturellen Entwicklung dieser Bereiche keine Angaben zusammengestellt werden. Es muss aber dargestellt werden, dass die Maßnahme der Errichtung eines Umgehungsgewässers eine der zentralen Forderungen des Leitbilds für den Inn selbst verwirklicht. Die Anlage eines Umgehungsbaches wird im GEP ausdrücklich gefordert.

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 dauerhaft in Anspruch genommen. Den Zielen der BayKompV wird damit entsprochen.

6.4 Berechnung der Aufwertung der Ausgleichsflächen

Die Aufwertungspunkte der gewählten Ausgleichsflächen pro m² werden gemäß den Vorgaben der BayKompV errechnet:

Für die Berechnung der Aufwertungsspanne von Ausgleichs- oder Gestaltungsflächen, die auf den Bauflächen entwickelt werden, wird Rohboden auf Bauflächen (BNT: O7) als Ausgangs-BNT mit 1 WP/m² angesetzt.

Bei allen übrigen Ausgleichsflächen wird der Grundwert der Ausgangs-BNT für die Berechnung der Aufwertung zu Grunde gelegt, z.B. Zielzustand L522-WA91E0* mit 12 WP/m² abzgl. Ausgangszustand Acker mit 2 WP/m² = 10 WP/m² anrechenbar.

6.5 Maßnahmen

Alle Vermeidungsmaßnahmen (V) einschließlich der CEF-Maßnahmen für nach Anhang IV FFH-RL geschützte Tierarten sind im Kapitel 5.12 aufgeführt. Im Folgenden werden die Ausgleichsmaßnahmen (A) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgestellt. Eine Übersicht der Maßnahmen des LBPs mit naturschutzrechtlichem Bezug zur Eingriffsregelung BNatSchG, zum Artenschutzrecht und zum FFH-Recht ist tabellarisch im Anhang Kapitel 10.3.4 aufgeführt.

6.5.1 Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

A1 Entwicklung von Silberweidenauenwäldern auf flächig abgesenkten Bereichen sowie von Auengebüschen, Stillgewässern, Röhrichten und Uferhochstaudenfluren entlang der Organismenwanderhilfe; Innufergestaltung

Flur-Nrn: 2459/4 (Teilfläche) Gmkg. Mittich

Lage: flächig abgesenkte Bereiche im Unterwasser sowie entlang der Ufer der Organismenwanderhilfe im Unterwasser

Gesamtgröße: ca. 46.751 m²

Ziele:

- Gewässer- und auenökologische Restrukturierung des Inns im Stauwurzelbereich
- 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
- Entwicklung von Wechselwasserbereichen unterhalb MW (zumindest kleinflächig)
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Weichholzaunen und Wechselwasserbereiche
- Förderung dealpiner inntypischer Pflanzenarten
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG und FFH-Recht geschützten Silberweiden- und Grauerlenauwälder (L522-WA91E0*) zum Ausgleich der Eingriffe in diese Biotope
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG geschützten Schilf- (R111-GR00BK) und Rohrglanzgrasröhrichte (R113-GR00BK)
- Stärkung der rheophilen Fischarten durch Entwicklung von Schlüsselhabitaten

- Zielbestände: Organismenwanderhilfe:
F232-LR3260 künstlich angelegte Fließgewässer mit naturnaher Entwicklung,
S133-VU3150 Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah
- Abgesenkte Bereiche:
L522-WA91E0* Weichholzauenwälder
B114-WA91E0* Auengebüsche
R121-VH00BK Schilfröhrichte bzw. K133-GH00BK Uferhochstaudenfluren,
- Böschungsbereiche (ab ca. 1,5 m über MW):
B112-WX00BK Mesophile Gebüsch- bzw. L62 sonstige standortgerechte Laubwälder
- Inn- und Innufer:
B114-WA91E0* Auengebüsche
F14 Mäßig verändertes Fließgewässer
- Zielarten: Wald- bzw. Gebüschbereiche: Pionierarten in den ersten Jahren wie Laufkäfer, Zypergras (*Cyperus spec.*); bei weiterer Sukzession: Winterlebensraum für Springfrosch u. sonstige Amphibienarten, Waldvögel; bei Reife: Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten
- Röhrichtbereiche: Amphibien, Röhrichtbrüter, Ringelnatter
- Angebundene Stillgewässer: Rückzugsort für weniger rheophile Arten, Laichhabitate, Wasserpflanzen
- Sand- und Kiesflächen: Reptilienarten wie Zauneidechse, Schlingnatter, potentiell Äskulapnatter, auentypische Laufkäferfauna, Zypergras (*Cyperus spec.*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Deutscher Tamariske (*Myricaria germanica*), Bunter Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*) und Gebirgs-Sanddorn (*Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*)
- Zeitpunkt: mit bzw. nach Fertigstellung der Organismenwanderhilfe, idealerweise zur Flugzeit der Weidensamen im Mai - Juli

Maßnahmenkurzbeschreibung:

Gewässergestaltung

- Entsprechend des Gestaltungsplans der Ingenieurbüros FWT und EZB (Anlage 04.02).
- Außerdem werden in den Mäandern Amphibientümpel für Gelbbauchunke und Gras- und Springfrosch gestaltet

Abgesenkte Bereiche über MW

- Geländegestaltung, Absenkung der angrenzenden Flächen gemäß technischer Planung der Ingenieurbüros FWT und EZB: Berücksichtigt sind zur Ausbildung einer naturnahen Aue mit guter ökologischer Verzahnung zur OWH die Absenkung des Geländes auf das Niveau einer Weichholzaue (0,3 - 1,0 m über Mittelwasser) und die Ausbildung flacher Ufergradienten zur abgesenkten Aue.
- Entwicklung von Silberweidenauen auf den größerflächig abgesenkten Bereichen (**Rohboden aus Innsand, sandigem Innkies**) durch Sukzession, Bereitstellung der Fläche zur Flugzeit der Silber-Weidensamen Mai - Juli für Weidenanflug (Sukzession), andernfalls Initialmaßnahmen z.B. mithilfe von Weidensetzstangen.
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz, Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Menge: je nach Verfügbarkeit von Totholz Zielmenge: ca. 15 m³/ha.
- Punktuelle Bepflanzung mit Arten dealpiner Gehölzarten wie Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Deutscher Tamariske (*Myricaria germanica*) und Gebirgs-Sanddorn (*Hippophae rhamnoides* subsp. *fluvialis*) aus Nachzucht von Pflanzen autochthoner Herkunft
- Einbringung von standorttypischen Zielarten des floristischen Artenschutzes wie z.B. Felsen-Fingerkraut (*Potentilla rupestris*), Kleine Wachsblume (*Cerinth minor* subsp. *minor*), Scharfes Berufkraut (*Erigeron acris*), Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*), Bunter Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), Grasnelken-Habichtskraut (*Tolpis staticifolia*), Flachsotige Gänsekresse (*Arabis nemorensis*) und Hirschwurz-Haarstrang (*Cervaria rivini*). Aus Nachzucht von Pflanzen autochthoner Herkunft.
- Entwicklung von typischen Röhrichten und Hochstaudenfluren in den Wechselwasserbereichen durch Sukzession, ggf. mit Initialpflanzung aus Soden
- Ansonsten unterliegen die Kies- und Sandflächen der Sukzession

Böschungsbereiche (ab ca. 1,5 m über MW)

- Entwicklung von mesophilen Gebüschern bzw. von sonstigen standortgerechten Wäldern (Entwicklung in Richtung Eichen-Hainbuchenwald o.ä.) durch Sukzession. Bei zu geringer oder zu langsamer Gehölzentwicklung Initial- bzw. Lückenpflanzungen mit geeigneten Gehölzarten.

Innufer

- Umgestaltung des linken mit Blockwürfen gesicherten Ufers flussab des künftigen Einstiegs in die OWH auf einer Länge von etwa 50 m in ein flaches Kiesufer durch Vorschüttung bzw. Uferrückbau oder Abflachung gemäß technischer Planung des Büros Ingenieurbüros FWT und EZB.
- Entwicklung von Auengebüschern entlang des neu gestalteten Ufers durch Sukzession. Bereitstellung der Fläche zur Flugzeit der Silber-Weidensamen Mai - Juli für Weidenanflug (Sukzession), andernfalls Initialmaßnahmen z.B. mithilfe von Weidensetzstangen.

Pflegeerfordernis:

- Kontrolle auf Neophytenaufkommen (Balsampappel- sehr starkwüchsig!, Knöteriche, Riesenbärenklau, Robinie) und ggfs. sofortiges Entfernen

- Ansonsten bei ausreichend aufkommender Gehölzsukzession keine Maßnahmen erforderlich. Sollte jedoch die Weidensukzession (in erster Linie *Salix alba*) zu schwach aufkommen, müssen unterstützend Weidensetzstangen eingebracht oder Weiden gepflanzt werden.

A2 Entwicklung eines naturnahen Altwassers mit tief gelegener Weichholzaue

Flur-Nrn: 2459/4 (Teilfläche) Gmkg. Mittich
2419/0 (Teilfläche) Gmkg. Mittich

Lage: flächig abgesenkter Bereich im Unterwasser

Gesamtgröße: ca. 17068 m²

Ziele:

- Gewässer- und auenökologische Restrukturierung des Inns im Stauwurzelbereich
- Schaffung von Reproduktions- und Winterhabitaten (Laich- und Jungfischhabitate) für phytophile bzw. litho-/phytophile Fische
- 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 (zumindest kleinflächig)
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Weichholzaunen und Wechselwasserbereiche
- Förderung dealpiner inntypischer Pflanzenarten
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG und FFH-Recht geschützten Silberweiden- und Grauerlenauwälder (L522-WA91E0*) zum Ausgleich der Eingriffe in diese Biotope
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG geschützten Schilf- (R111-GR00BK) und Rohrglanzgrasröhrichte (R113-GR00BK) sowie Hochstaudenfluren (K133-GH00BK)

Zielbestände: Altwasser:
S133-VU3150 Eutrophes Stillgewässer, natürlich oder naturnah

Abgesenkte Bereiche über MW:
L522-WA91E0* Weichholzaunenwälder,
B114-WA91E0* Auengebüsche
R121-VH00BK Schilfröhrichte bzw. K133-GH00BK Uferhochstaudenfluren,

Böschungsbereiche (ab ca. 1,5 m über MW):
B112-WX00BK Mesophile Gebüsche bzw. L62 sonstige standortgerechte Laubwälder

Zielarten: Altwasser: Rückzugsort für weniger rheophile Arten, Laichhabitate, Wasserpflanzen

Röhrichtbereiche: Amphibien, Röhrichtbrüter, Ringelnatter

Verbleibende Wechselwasserbereiche: autotypische Laufkäferfauna, Flussregenpfeifer, Flusssuferläufer, Zypergras (*Cyperus spec.*)

Wald- bzw. Gebüschbereiche: Pionierarten in den ersten Jahren wie Flussregenpfeifer, Flusssuferläufer, Laufkäfer, Zypergras (*Cyperus spec.*); bei weiterer Sukzession: Winterlebensraum für Springfrosch u. sonstige Amphibienarten, Waldvögel; bei Reife: Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten

Zeitpunkt: mit bzw. nach Fertigstellung der Organismenwanderhilfe bzw. des Altwassers im Unterwasser, idealerweise zur Flugzeit der Weidensamen im Mai - Juli

Maßnahmenkurzbeschreibung:

Gewässergestaltung

- Entsprechend des Gestaltungsplans der Ingenieurbüros FWT und EZB

Abgesenkte Bereiche über MW

- Geländegestaltung und Absenkung der angrenzenden Flächen gemäß technischer Planung der Ingenieurbüros FWT und EZB.
- Entwicklung von Silberweidenauen auf den größerflächig abgesenkten Bereichen (**Rohboden aus Innsand, sandigem Innkies**) durch Sukzession, Bereitstellung der Fläche zur Flugzeit der Silber-Weidensamen Mai - Juli für Weidenanflug (Sukzession), andernfalls Initialmaßnahmen z.B. mithilfe von Weidensetzstangen.
- Entwicklung von typischen Röhrichten und Großseggenriedern in den Wechselwasserbereichen durch Sukzession, ggf. mit Initialpflanzung aus Soden
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz auf neuer Waldfläche (außer am Ufer), Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Menge: ca. 15 m³/ha.

Pflegerfordernis:

- Kontrolle auf Neophytenaufkommen und ggfs. sofortiges Entfernen
- Ansonsten bei ausreichend aufkommender Gehölzsukzession keine Maßnahmen erforderlich. Sollte jedoch die Weidensukzession (in erster Linie *Salix alba*) zu schwach aufkommen, müssen unterstützend Weidensetzstangen eingebracht oder Weiden gepflanzt werden.

A3 Entwicklung von Auwald auf temporär beanspruchten Lagerflächen

Flur-Nrn: 2459/4 (Teilfläche) Gmkg. Mittich

Lage: temporär beanspruchten Lagerflächen im Oberwasser

Gesamtgröße: ca. 2.666 m²

Ziele:

- Entwicklung von Grauerlenauwald zur Stärkung der derzeit vergreisenden Grauerlen-Weichholzaunen im FFH-Gebiet
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Weichholzaunen
- Renaturierung der temporär beanspruchten Lagerflächen
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG und FFH-Recht geschützten Grauerlenauwälder (L522-WA91E0*) zum Ausgleich der Eingriffe in diese Biotope

Zielbestände: L522-WA91E0* Weichholzaunenwälder (Grauerlenauwald)

Zielarten: Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten

Zeitpunkt: nach Fertigstellung der Organismenwanderhilfe bzw. nach Räumung der Lagerflächen

Maßnahmenkurzbeschreibung:

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Grauerlenau, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Grau-Erle (*Alnus incana*, ca. 75 %), Silber-Weide (*Salix alba*, ca. 5 %), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*, ca. 5 %) und Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*, ca. 15 %)
- Dreiecks-Pflanzverband 2 x 2 m
- Zäunung gegen Wildverbiss
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz auf neuer Waldfläche, Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Menge: ca. 15 m³/ha.

Pflegeerfordernis:

- Fertigstellungspflege nach Pflanzung, im Anschluss Unterhaltungspflege über mind. 2 - 3 Jahre, mit Freimähen und Wässern der Gehölze
- Entfernen des Zauns nach ca. 10 Jahren
- Kontrolle auf Neophytenaufkommen und ggfs. sofortiges Entfernen (im Bereich am Absetzbecken auf Höhe von Fkm 19,6 insb. Kontrolle auf Vorkommen von Balsampappeln, Jap. Staudenknöterich und Riesen-Bärenklau)

A4 Entwicklung von Auwald mit Waldmantel und Waldsaum auf externer Aufforstungsfläche Flur Nr. 831/61, Gmkg. Würding (Waldausgleich nach Waldgesetz)

Flur-Nrn: 831/61, Gmkg. Würding, Gemeinde Bad Füssing; im Besitz VERBUND

Bisherige Nutzung: Ackerfläche (A11)

Gesamtgröße: 8.656 m²

Ziele:

- Entwicklung von Auwald zur Stärkung der derzeit Weich- und Hartholzauen im FFH-Gebiet
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Weichholzauen
- Wiederentwicklung von Wald zum Ausgleich der Eingriffe in Wald nach Waldgesetz

Zielbestände: L533-WA91F0 Hartholzauenwälder
 L522-WA91E0* Weichholzauenwälder
 W12-WX00BK Waldmantel, frischer bis mäßig trockener Standorte
 K122-GB00BK mäßig artenreicher Saum frischer bis mäßig trockener Standorte

Zielarten: Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten

Zeitpunkt: mit bzw. nach Fertigstellung der Geländegestaltung OWH

Maßnahmenkurzbeschreibung:

Hartholzauwald

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Hartholzau, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Stieleiche (*Quercus robur*; ca. 50 %); Winterlinde (*Tilia cordata*; ca. 20%); Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*; ca. 10 %); Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*; ca. 10 %); Hainbuche (*Carpinus betulus*; ca. 5 %); Schwarz-Pappel (*Populus nigra*; ca. 5 %)
- Pflanzung der Stieleichen geblockt in „Nestern“
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz auf neuer Waldfläche, Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Menge: ca. 15 m³/ha
- Dreiecks-Pflanzverband 2 x 2 m; bei Stieleiche Pflanzverband 2 x 1,5 m
- Zäunung gegen Wildverbiss

Weichholzauwald

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Weichholzau, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Grau-Erle (*Alnus incana*, ca. 75 %), Silber-Weide (*Salix alba*, ca. 5 %), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*, ca. 5 %) und Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*, ca. 15 %)
- Dreiecks-Pflanzverband 2 x 2 m
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz auf neuer Waldfläche, Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Menge: ca. 15 m³/ha
- Zäunung gegen Wildverbiss

Waldmantel

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Waldränder, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).

- Pflanzung von Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gem. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Gew. Schneeball (*Viburnum opulus*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)
- Pflanzung des Waldrands in „Buchten“, um die naturschutzfachlich bedeutende Randlänge zu erhöhen.
- Dreiecks-Pflanzverband 1,5 x 1,5 m
- Pflanzung der Arten jeweils in kleinen Gruppen von 3 - 7 Individuen pro Gruppe
- Einbringen von Totholzstapeln aus gefälltem Holz auf neuer Waldfläche, Stämme in unterschiedlichen Stärken, überwiegend Starkholz, Menge: ca. 15 m³/ha.
- Einhaltung der gesetzlich festgeschriebenen Pflanzabstände zur benachbarten landwirtschaftlich genutzten Fläche
- Zäunung gegen Wildverbiss

Waldsaum

- Zwischen Waldmantel und Grundstücksgrenze Entwicklung eines mäßig artenreichen Gras-Krautsaum durch Ansaat eines autochthon gewonnenen, artenreichen Druschgutes oder durch Mähgutübertragung.
- Spenderflächen z.B. die artenreichen Wiesen des Dammes Eggfling oder die artenreiche Brenne westlich Eggfling
- Zur Schaffung von Lebensraumstrukturen für Kleintiere Aufhäufung von Ästen, Stammstücken und sonstigem Schnittgut zu kleinen Holzhaufen sowie Aufhäufung von Steinen oder kleinen Felsblöcken zu kleinen Steinhaufen
- Markierung der Grenze mit ausreichend langen Holzpflocken, um eine versehentliche Mitbewirtschaftung bei der benachbarten Feldbearbeitung zu vermeiden.

Pflegeerfordernis:

- Fertigstellungspflege nach Pflanzung, im Anschluss Unterhaltungspflege über mind. 2 - 3 Jahre, mit Freimähen und Wässern der Gehölze.
- Aufbau- und Unterhaltungspflege:
 - Soweit notwendig werden die gepflanzten Gehölze durch mechanische Bekämpfung von konkurrierendem Krautbewuchs in den ersten 4-5 Jahren freigeschnitten, bis die Krautschicht keine Konkurrenzkraft mehr aufweist.
 - Voraussichtlicher Zeitrahmen für Pflegemaßnahmen zum Bestandsaufbau der Neuaufforstungen: 25 Jahre. Bei Bedarf wird die Eiche weitere 10 Jahre gefördert. Zur Erzielung eines hohen Anteils an stehendem und liegendem Totholz (mind. 30 m³/ha) wird die entnommene Holzmasse pro Pflegegang im Bestand als Totholz belassen.
 - Kontrolle auf Neophytenaufkommen und ggfs. sofortiges Entfernen.
 - 10 Jahre nach der Pflanzung werden mindestens 7 Laubbäume so freigestellt, dass sich die Kronen ungestört entwickeln können. Diese Bäume sind als Biotop- und Altbäume dauerhaft zu markieren und dürfen nicht gefällt werden (Verkehrssicherungsmaßnahmen ausgenommen).
 - Zur Erzielung einer sehr hohen ökologischen Bedeutung für Waldorganismen entsprechend Grundsatz 8 „Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald“ (Juli 2013) kann in dem zu entwickelnden Auwald nach Aufbau des Bestandes, mit Ausnahme von erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen, auf

eine Nutzung verzichtet werden. Das bei Verkehrssicherungsmaßnahmen anfallende Holz soll als Totholz im Auwald verbleiben.

- Ausgeschlossen sind die Anwendung von Bioziden, ein Kahlhieb und die Nutzung als Kurzumtriebsplantage.
- Entfernen des Zauns nach 10 Jahren.
- Mahd des Saums alle 2 – 3 Jahre, um einen Gehölzaufwuchs in diesem Bereich zu vermeiden. Dabei räumlich und zeitlich versetzte Mahd. Nie Mahd auf gesamter Fläche.

A5 Entwicklung von Auwald mit Waldmantel und Waldsaum auf externer Aufforstungsfläche Flur Nr. 1191/0 (Teilfläche) Gmkg. Malching, (Waldausgleich nach Waldgesetz)

Beanspruchung einer Teilfläche der Ökokontofläche auf Flur-Nr. 1191/0 (Teilfläche) Gmkg. Malching, Gemeinde Malching. Die Aufforstung und Maßnahmen zur Gestaltung der Ökokontofläche wurden bereits 2021 durchgeführt. Siehe dazu Aufforstungsantrag vom 06.08.2020 und Bescheid des AELF Passau-Rotthalmünster vom 25.03.2021. Der südliche Teil der Ökokontofläche (1.852 m²) wurde bereits durch das Projekt „Durchgängigkeit und Lebensraum“ am KW Eggfing-Obernberg beansprucht. Der nördliche Teil der Ökokontofläche wird für den notwendigen forstrechtlichen Ausgleich herangezogen.

Flur-Nr: 1191/0 (Teilfläche) Gmkg. Malching, Gemeinde Malching; Fläche im Besitz VERBUND

Gesamtgröße: 7.230 m², davon anrechenbar für vorliegendes Vorhaben 5.378 m²

Ziele:

- Entwicklung von Auwald zur Stärkung der derzeit Weich- und Hartholzauen im FFH-Gebiet
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Auwälder
- Wiederentwicklung von Wald zum Ausgleich der Eingriffe in Wald nach Waldgesetz

Zielbestände: L533-WA91F0 Hartholzauenwälder
L522-WA91E0* Weichholzauenwälder
W12-WX00BK Waldmantel, frischer bis mäßig trockener Standorte
K122-GB00BK mäßig artenreicher Saum frischer bis mäßig trockener Standorte

Zielarten: Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten

Zeitpunkt: Aufforstung und Maßnahmen zur Gestaltung der Ökokontofläche wurden bereits 2021 durchgeführt

Kurzbeschreibung der durchgeführten Maßnahmen (2021):

Hartholzauwald

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Hartholzau, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Stieleiche (*Quercus robur*; ca. 50 %); Winterlinde (*Tilia cordata*); Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*; ca. 10 %); Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*; ca. 10 %); Hainbuche (*Carpinus betulus*; ca. 5 %); Schwarz-Pappel (*Populus nigra*; ca. 5 %)
- Pflanzung der Stieleichen geblockt in „Nestern“
- Zäunung gegen Wildverbiss

Weichholzauwald

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Weichholzau, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Grau-Erle (*Alnus incana*, ca. 75 %), Silber-Weide (*Salix alba*, ca. 5 %), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*, ca. 5 %) und Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*, ca. 15 %)
- Zäunung gegen Wildverbiss

Waldmantel

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Waldränder, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Gem. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*).
- Pflanzung des Waldrands in „Buchten“, um die naturschutzfachlich bedeutende Randlänge zu erhöhen.
- Zäunung gegen Wildverbiss

Waldsaum

- Zwischen Waldmantel und Grundstücksgrenze Entwicklung eines mäßig artenreichen Gras-Krautsaum durch Ansaat eines autochthon gewonnenen, artenreichen Druschgutes.

Einzelmaßnahmen für die Tierwelt

- Anlage von 3 Reptilienstrukturen aus Felsblöcken, Steinen, Sand und Wurzelstöcken entlang des besonnten westlichen Waldrandes.
- Anlage von insgesamt 5 kleine Holzstapel als Niststätten für holzgebundene Wildbienen am westlichen und östlichen Waldrand
- Anlage von 3 Totholzstapeln für holzbewohnende Käfer u.a. Organismen

Pflegeerfordernis:

- Fertigstellungspflege nach Pflanzung, im Anschluss Unterhaltungspflege mit Freimähen und Wässern der Gehölze.
- Aufbau- und Unterhaltungspflege:
 - Soweit notwendig werden die gepflanzten Gehölze durch mechanische Bekämpfung von konkurrierendem Krautbewuchs in den ersten 4-5 Jahren freigeschnitten, bis die Krautschicht keine Konkurrenzkraft mehr aufweist.
 - Voraussichtlicher Zeitrahmen für Pflegemaßnahmen zum Bestandsaufbau der Neuaufforstungen: 25 Jahre. Bei Bedarf wird die Eiche weitere 10 Jahre gefördert. Zur Erzielung eines hohen Anteils an stehendem und liegendem Totholz (mind. 30 m³/ha) wird die entnommene Holzmasse pro Pflegegang im Bestand als Totholz belassen.
 - Kontrolle auf Neophytenaufkommen und ggfs. sofortiges Entfernen.
 - 10 Jahre nach der Pflanzung werden mindestens 7 Laubbäume so freigestellt, dass sich die Kronen ungestört entwickeln können. Diese Bäume sind als Biotop- und Altbäume dauerhaft zu markieren und dürfen nicht gefällt werden (Verkehrssicherungsmaßnahmen ausgenommen).
 - Zur Erzielung einer sehr hohen ökologischen Bedeutung für Waldorganismen entsprechend Grundsatz 8 „Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald“ (Juli 2013) kann in dem zu entwickelnden Auwald nach Aufbau des Bestandes, mit Ausnahme von erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen, auf eine Nutzung verzichtet werden. Das bei Verkehrssicherungsmaßnahmen anfallende Holz soll als Totholz im Auwald verbleiben.
 - Ausgeschlossen sind die Anwendung von Bioziden, ein Kahlhieb und die Nutzung als Kurzumtriebsplantage.
- Entfernen des Zauns nach 10 Jahren.
- Entlang des Weges wird 1x pro Jahr eine Herbstmahd ab Anfang September mit Abtransport des Heus auf der Hälfte der Länge durchgeführt (jedes Jahr jedoch räumlich versetzt). Der Saum entlang des übrigen Waldrandes wird sich selbst überlassen.
- Damit der Saum am östlichen Waldrand nicht aus Versehen bei der nachbarlichen Feldbewirtschaftung mitbearbeitet wird, wurden lange Holzpfosten entlang der Grenze eingeschlagen.

A6 Entwicklung von Auwald auf externer Aufforstungsfläche Flur-Nr. 518/0 Gmkg. Eggling (Waldausgleich nach Waldgesetz)

Beanspruchung einer bereits durchgeführten Aufforstung auf einer Teilfläche von Flur-Nr. 518/0 Gmkg. Eggling, Gemeinde Bad Füssing zum Waldausgleich nach Waldgesetz. Die Aufforstung wurde bereits 2019 durchgeführt. Siehe dazu Bescheid des AELF Passau vom 22.08.2019 Kap. 10.3.4 im Anhang. Die junge Aufforstung wird in Abstimmung mit dem AELF Passau (Telefonische Abstimmung 17.9.2020) zum forstrechtlichen Ausgleich für das Vorhaben angerechnet.

Flur-Nr: 518/0 (Teilfläche) Gmkg. Eggling, Gemeinde Bad Füssing; in Privatbesitz mit Grunddienstbarkeit zugunsten VERBUND

Gesamtgröße: 6.005 m²

Ziele:

- Entwicklung von Auwald zur Stärkung der derzeit Weich- und Hartholzauen im FFH-Gebiet
- Schaffung von Lebensraum für charakteristische Tierarten der Auwälder
- Wiederentwicklung von Wald zum Ausgleich der Eingriffe in Wald nach Waldgesetz

Zielbestände: L533-WA91F0 Hartholzauenwälder
L522-WA91E0* Weichholzauenwälder

Zielarten: Scharlachkäfer, Waldfledermaus- und Spechtarten

Zeitpunkt: Aufforstung wurde bereits 2019 durchgeführt.

Kurzbeschreibung der durchgeführten Maßnahmen (2019):

Hartholzauwald

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Hartholzau, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Stieleiche (*Quercus robur*; ca. 25 %); Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*; ca. 40 %); Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*; ca. 15 %); Schwarz-Pappel (*Populus nigra*; ca. 10 %); Hasel (*Corylus avellana*; ca. 10 %)
- Pflanzung der Stieleichen geblockt in „Nestern“
- Zäunung gegen Wildverbiss

Weichholzauwald

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen der Weichholzau, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Grau-Erle (*Alnus incana*, ca. 75 %), Silber-Weide (*Salix alba*, ca. 5 %), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*, ca. 10 %) und Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*, ca. 10 %)
- Zäunung gegen Wildverbiss

Pflegeerfordernis:

- Fertigstellungspflege nach Pflanzung, im Anschluss Unterhaltungspflege mit Freimähen und Wässern der Gehölze.
- Entfernen des Zauns nach 10 Jahren.
- Kontrolle auf Neophytenaufkommen und ggfs. sofortiges Entfernen

6.5.2

Gestaltungsmaßnahmen

G1 Gestaltungsmaßnahmen der Organismenwanderhilfe mit Begleitflächen auf der Rampe

Gestaltung der Gerinnebegleitflächen der Organismenwanderhilfe (Leitbild alpiner Wildfluss), Entwicklung von arten- und blütenreichen Glatthaferwiesen auf der Dammböschung sowie auf der neuen Rampenböschung, Pflanzung von Gebüschinseln auf der neuen Böschung der Rampe, Entwicklung eines neuen Waldrands

Lage: Gerinnebett, Sand- und Schotterflächen der Rampe, verbleibende Dammböschung (Anpassungsstreifen) sowie nordseitige Böschung der Rampe der Organismenwanderhilfe, Waldrand, Anbindung Sickergraben

Gesamtgröße: ca. 62.772 m²

Ziele:

Organismenwanderhilfe und Schotterflächen auf der Rampe

- Förderung der Funktionen des Inns und seiner Auen in ihrer landesweiten Bedeutung als Lebensraum, Ausbreitungsachse und naturraumübergreifendes Vernetzungselement für Arten und Lebensgemeinschaften dealpiner Flussauen
- Einbindung des Bauwerks in das Landschafts- und Ortsbild
- Wiederentwicklung der nach § 30 BNatSchG geschützten Auengebüsche (B114-WN00BK)

Nordseitige Böschung der Rampe der Organismenwanderhilfe

- Schaffung von arten- und blütenreichen Glatthaferwiesen (G214-GE6510) und Lebensräume für Insektenarten und seltene Pflanzenarten des Offenlandes
- Wiederherstellung von Lebensräumen und einer ausreichenden Verbundfunktion des Inndammes für typische Insektenarten des Offenlandes, inkl. der Wildbienen
- Ergänzung Lebensraumangebot und damit Erhaltung der Populationen der Schlingnatter und der Zauneidechse
- Entwicklung innauentypischer Gebüsch, auch als Unterschlupf für Reptilien und als Vogellebensraum (z.B. Goldammer)
- Einbindung der Organismenwanderhilfe in das Landschafts- und Ortsbild
- Wiederentwicklung der im Rahmen des Bewuchskonzepts initiierten Wiesenentwicklung mit Entwicklungsziel Glatthaferwiesen (G214-GE6510).

Neuer Waldrand

- Entwicklung eines neuen gestuften Waldrands als Übergang zwischen Offenlandschaft und Auwald
- Einbindung in das Landschafts- und Ortsbild
- Ergänzung Lebensraumangebot und damit Erhaltung der Populationen der Schlingnatter, der Zauneidechse und der Äskulapnatter

Zielbestände:

Umgehungsgerinne:

F232 künstlich angelegte Fließgewässer mit naturnaher Entwicklung

Sand- und Kiesbereiche der Rampe:

K121 / K122 Mäßig artenreiche Säume trocken-warmer / frisch bis mäßig trockener Standorte

B114-WA91E0* Auengebüsche

verbleibende Dammböschung:

G214-GE6510 extensiv genutzte, artenreiche Glatthaferwiese

neue Rampenböschung:

G214-GE6510 extensiv genutzte, artenreiche Glatthaferwiese

B112-WX00BK Mesophile Gebüschinseln (auf 10 - 20 % der Fläche)

Anbindung Sickergraben:

K121-GW00BK Mäßig artenreiche Säume trocken-warmer Standorte

Waldrand

W12-WX00BK frischer bis mäßig trockener Standorte

Zielarten:

Umgehungsgerinne:

Rheophile Fischarten und fließgewässertypische Insektenarten, wie z.B. Libellen

Sand- und Kiesbereiche der Rampe: Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Reptilienarten (Zauneidechse, Schlingnatter, pot. Äskulapnatter), autotypische Laufkäferfauna, inntypische Gehölzarten wie z.B. Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), Silber-Weide (*Salix alba*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*), Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Gebirgs-Sanddorn (*Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*), Pionierarten, wie z.B. Zypergras (*Cyperus spec.*)

offene Damm- und Rampenböschung: Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Zauneidechse, Schlingnatter, Insektenarten des artenreichen Offenlandes und bodennistende Wildbienenarten, z.B. Große Schmalbiene

Mesophile Gebüsche: Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*); Goldammer

Waldrand: Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*), Rosen (*Rosa spec.*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*), uvm.

Zeitpunkt:

nach Fertigstellung der Rampe

Maßnahmenkurzbeschreibung

Gewässergestaltung

- entsprechend des Gestaltungsplans der Ingenieurbüros FWT und EZB

Organismenwanderhilfe und Sand- und Schotterflächen auf der Rampe

- Punktuelle Bepflanzung mit Arten der dealpiner Gehölzarten wie Reif-Weide (*Salix daphnoides*), Lavendel-Weide (*Salix eleagnos*), Deutscher Tamariske (*Myricaria germanica*) und Gebirgs-Sanddorn (*Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*) entsprechend den Vorgaben zur Dammsicherheit (aus Nachzucht autochthoner Herkünfte!)
- Anlage von Niststellen für Wildbienen durch Aufbringung von großen Haufen aus Feinsand, ca. 2 - 3 m³ Sand pro Haufen, ca. 8 – 10 Stk. an geeigneten Stellen entlang der Rampe
- Einbringung von standorttypischen Zielarten des floristischen Artenschutzes wie z.B. Felsen-Fingerkraut (*Potentilla rupestris*), Kleine Wachsblume (*Cerinth minor* subsp. *minor*), Scharfes Berufkraut (*Erigeron acris*), Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*), Bunter Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), Grasnelken-Habichtskraut (*Tolpis staticifolia*), Flachsotige Gänsekresse (*Arabis nemorensis*) und Hirschwurz-Haarstrang (*Cervaria rivini*) und weitere aus Nachzucht autochthoner Herkunft
- Ansonsten unterliegen die Kies- und Sandflächen der Sukzession

Damm- und Rampenböschung

- Entwicklung von arten- und blütenreichen Glatthaferwiesen:
 - Wiederauftrag des gesicherten naturschutzfachlich hochwertigen Oberbodens auf die neuen Böschungen am Verbindungsgerinne mit idealerweise 10 cm Stärke (max. 20-25 cm), nach Vorgaben ÖBL. Grundsätzlich darf nur Oberboden vom Damm wieder aufgetragen werden (kein Waldboden o.ä.).
 - Nassansaat mit bereits in den Vorjahren gewonnenem Druschgut, z.B. von der Biotopentwicklungsfläche Eglsee oder vom Damm Frauenstein. Alternativ auch Mähgutaufbringung.
 - 2 x jährliche Entwicklungsmahd mit Schnittguträumung über 3 Jahre nach Maßgabe der ÖBL. Ggfs. Bekämpfung aufkommender Neophyten (z.B. Goldruten, Indisches Springkraut). Im Anschluss Eingliederung in die Pflege im Rahmen des Dammpflegekonzepts.
- Anlage von Gebüschinseln:
 - Als Lebensraumstruktur für zahlreiche Tierarten, die die Dammböschungen als Lebensraum nutzen (s. Kap. 4.3.3), werden verstreut auf der neuen Rampenböschung ca. 100 m² große Gebüschinseln durch Pflanzung entwickelt. Die Gebüschinseln sollen auf ca. 10 - 20 % der Dammlänge entstehen. Anforderungen an die Dammsicherheit sind zu beachten (oberhalb Sickerwasserkontrollstreifen)
 - In Frage kommen standortheimische Sträucher autochthoner Herkunft (Vorkommensgebiet 6.1 Alpenvorland), die eine vergleichsweise geringe Wuchs-

höhe und Durchwurzelung besitzen (keine Ausläufer treibenden Arten – entsprechend der Gehölzliste BAW, 2011), z.B. Hundsrose (*Rosa canina* ca. 15 %), Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*; ca. 35 %), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*; ca. 15 %) oder Gemeine Hecken-kirsche (*Lonicera xylosteum*; ca. 35 %).

- Pflanzung zum Dammfuß abgeschrägt (trapezförmig) zur besseren Pflegbarkeit der Wiesen. Markierung der Gebüschinseln mit Holzpflocken zur besseren Sichtbarkeit und damit Schutz während der Dammmahd.

Waldrand

- Entwicklung durch Sukzession. Bei Bedarf Lücken- oder Initialpflanzungen.

Pflegeerfordernis:

- Kontrolle aller Entwicklungsflächen auf unerwünschte Störarten und Neophyten in den ersten 5 Jahren, sofortiges Entfernen.
- Ansonsten bei ausreichend aufkommender Gehölzsukzession auf den Sand- und Schotterfläche keine Maßnahmen erforderlich. Entfernen oder Rückschnitt von Bäumen, die eine Gefahr für die Dammsicherheit darstellen könnten. Sollte jedoch die Weidensukzession auf der Schotterfläche der Rampe zu schwach aufkommen, müssen unterstützend Weidensetzstangen eingebracht oder Weiden und Schwarz-Pappeln gepflanzt werden.
- Integration der Damm- und Rampenböschung in die Pflege im Rahmen des Dammpflegekonzepts: Regelmäßige 2-malige Mahd Mitte Juni und in der zweiten Augusthälfte. Abtransport des Mähguts. Belassen von wandernden Brachestreifen auf 10 – 20 % der Fläche.

G2 Gestaltung der Uferrehne im Unterwasser

Bepflanzung der Uferrehne mit Gehölzen zu dessen Festigung und zur Vermeidung von dauerhaftem Neophytenbewuchs

Lage: Uferrehne im Unterwasser zwischen Inn und flächig abgesenktem Bereich des Umgehungsgerinnes

Gesamtgröße: ca. 5.082 m²

Ziele:

Nachdem auf den Sandflächen im Unterwasser mit hohem Neophytenaufkommen (Goldrute) und somit nur mit verzögerter Gehölzsukzession zu rechnen ist, soll durch Bepflanzung eine schnelle Gehölzentwicklung erzielt und somit die Uferrehne vor Abtrag bei Hochwasser geschützt werden.

Zielbestände: L62 / B112-WX00BK sonstige standortgerechte Laubwälder / mesophile Gebüsche

Zeitpunkt: nach Fertigstellung der Uferrehne

Maßnahmenkurzbeschreibung

- Bepflanzung mit standortgerechten und heimischen Laubgehölzen, ausschließlich autochthoner Herkunft (Gebiet 6.1 Alpenvorland bzw. geeignete Herkünfte nach Forstl. Vermehrungsgutgesetz FoVG).
- Pflanzung von Grau-Erle (*Alnus incana*; ca. 45 %), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*; ca. 20 %), Stieleiche (*Quercus robur*; ca. 15 %), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*, ca. 10 %) und Gew. Traubenkirsche (*Prunus padus*; ca. 10 %)
- Reihenabstand 4 m; Abstand in der Reihe 5 m
- Einzelschutz gegen Wildverbiss

Pflegeerfordernis:

- Fertigstellungspflege nach Pflanzung, im Anschluss Unterhaltungspflege über mind. 2 - 3 Jahre, mit Freimähen und Wässern der Gehölze
- Entfernen des Verbissschutzes nach 4- 10 Jahren

G3 Gestaltung der Leitungstrasse im Unterwasser

Lage: Leitungstrasse im Unterwasser mit Hochspannungsmast

Gesamtgröße: ca. 3.481 m²

Ziele:

Regelmäßiger Rückschnitt von Gehölzen und Entfernung von hoch aufwachsenden Bäumen in Abhängigkeit der Anforderungen der Hochspannungsleitung bzw. deren Trasse

Zielbestände: B112-WX00BK Mesophile Gebüsche
B114-WA91E0* Auengebüsche

Zeitpunkt: nach Fertigstellung der Bauarbeiten im Unterwasser

Maßnahmenkurzbeschreibung

- Begrünung der Leitungstrasse durch Sukzession

Pflegeerfordernis:

- Berücksichtigung der Anforderungen der Hochspannungsleitung, deren Trasse und des Hochspannungsmastens:
- Regelmäßiger Rückschnitt der Gehölze und Entfernung von hoch aufwachsenden Bäumen außerhalb der Vogelbrutzeit (Rückschnitt und Fällung ausschließlich zwischen Oktober und Februar)
- Rückschnitt und Entfernung von Gehölzen nach Möglichkeit zeitlich und räumlich gestaffelt, damit die Lebensraumfunktion der Gehölze im Verbund aufrechterhalten bleibt.
- Bei Bedarf freihalten eines Zuwegs zum Hochspannungsmasten.

6.5.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

6.5.3.1 Für flächenhaft bilanzierbare Eingriffe

Wie im Kapitel 5.4 sowie im Kapitel 10.2.1 im Anhang dargestellt, umfasst das Vorhaben an dauerhafter Flächeninanspruchnahme ca. 14,85 ha sowie ca. 2,44 ha baubedingte, teils temporär beanspruchte Flächen.

Das Erfordernis an auszugleichenden Wertpunkten beträgt insgesamt 1.274.837 Wertpunkte nach BayKompV.

Für Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop (hier Auwald, Auengebüsch, Röhrichte, mäßig artenreiche Säume und Altwässer) sind davon 155.340 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 BNT, wenn die errechneten Ausgleichspunkte insgesamt mindestens mit dem errechneten Gesamtpunktebedarf aller Vorhabenbereiche gleich sind.

Das Ziel des Projektes geht größtenteils mit einer neuen Biotopflächenentwicklung für Artengemeinschaften der Innauen einher, so dass der überwiegende Teil der Projektfläche als Ausgleichsfläche oder Gestaltungsmaßnahme angerechnet wird. Die zunächst zur Herstellung notwendigen Eingriffe sind gemäß BayKompV bilanziert und werden den Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen A1 – A3 sowie die anrechenbare Gestaltungsmaßnahme G1 – G3, die Organismenwanderhilfe, seine Begleitflächen und auch projektexterne Aufforstungsflächen umfassen, wird das rechnerische Ausgleichserfordernis mehr als abgedeckt.

Dem Bedarf von 1.274.837 Wertpunkten steht eine projektinterne Aufwertung durch A1-A3 und G1-G3 von 1.334.154 Wertpunkten gegenüber. Damit besteht ein Überschuss an 59.317 Wertpunkten (s. Tabelle 74 im Anhang). Damit ist der flächenhafte Eingriff durch Wiederentwicklung von wertvollen BNT mit einem mehr als ausgeglichen, genauso für die nach § 30 geschützten Vegetationstypen.

Insgesamt kann aber davon ausgegangen werden, dass mit der Entwicklung der Organismenwanderhilfe, der Ufer- und Unterwassergestaltung funktional sehr hochwertige Biotopkomplexe geschaffen werden, deren naturschutzfachliche Bedeutung und Wertigkeit im Gebiet über die reine Punktbewertung nicht wirklich abbildbar ist. Eine genaue Steuerung der unterschiedlichen krautigen Zielbestände auf den Quadratmeter genau, ist aufgrund Sukzessionsentwicklungen nicht möglich. Der deutliche Überschuss an Punkten zeigt jedoch, dass generell für das ganze Projektgebiet eine naturschutzfachlich hochwertige Aufwertung erfolgt.

Hinweis Ökokonto

Der VERBUND möchte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, LRA Passau, Mail vom 31.7.2023, die nicht für die Maßnahme verbrauchten Aufwertungspunkte in ein VERBUND-Ökokonto zu überführen. Dazu wird im vorliegenden LBP von der Ausgleichsmaßnahme A2 der Westteil und hier zunächst eine Fläche mit einer Aufwertung von ca. 50.000 Wertpunkten herangezogen. Diese Fläche ist im Maßnahmenplan des LBPs gekennzeichnet und im Anhang in der Tabelle 72 Berechnung Ausgleich - Aufwertung gesondert dargestellt. Der Ausgangszustand ist in diesem Fall wie im LBP der BNT O7-Rohboden für Baustelleneinrichtungs- und Bauflächen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden,- in Abhängigkeit von ev. Änderungen des Projektes-, die tatsächlich nicht für den Ausgleich der OWH benötigen und damit verbleibenden Aufwertungspunkte bilanziert und dann in ein Ökokonto überführt werden. Es wird nach Abschluss des Projektes eine Ökokontoflächenplanung bei der UNB Passau für die verbleibenden Überschusspunkte eingereicht.

Die Aufwertungspunkte in Höhe von insg. 173.521 WP für die beiden externen Waldausgleichsflächen A4 (Fl. Nr. 831/61, Gmgk. Würding) und A5 (Fl. Nr. 1.191/0, Gmgk. Malching) des Projektes, die nicht für den naturschutzrechtlichen Ausgleich für das Projekt benötigt werden, werden in Abstimmung mit dem AELF und der UNB Passau (Telefonische Abstimmung und Abstimmung per mail August 2022) ebenfalls in einem Ökokonto bei der UNB separat eingereicht werden. Der Ausgangszustand ist hier eine Ackerfläche BNT A11- Intensiv genutzter Acker. Für einen forstrechtlichen Ausgleichsbedarf anderer Projekte können diese Flächen jedoch dann nicht mehr herangezogen werden.

Die waldrechtliche externe private Ausgleichsfläche A6 Flur Nr. 518, Gmgk Eggfling. besitzt keine Aufwertungspunkte für ein Ökokonto.

Hinsichtlich des FFH-Rechts ist festzustellen, dass der Verlust von FFH-LRT 91E0* (Weichholzauen) im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen und der Gestaltungsmaßnahmen wiederhergestellt wird und somit ausgeglichen ist. Gleiches gilt für die nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

6.5.3.2 Für nicht flächenhaft bilanzierbare Eingriffe

Nicht flächenhaft bilanzierbare Eingriffe umfassen Eingriffe in die Flora und Fauna. Es sind bzgl. streng, nach Anhang IV der FFH-RL oder Art. 1 der VSRL geschützter Arten die zeitlich vorzuziehenden CEF-Maßnahmen CEF-1 und CEF-2 notwendig (Kapitel 5.12.3) notwendig. Erhebliche Beeinträchtigungen werden zudem durch die im gegenständlichen LBP festgelegten Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen sowie mit der Gestaltung der Organismenwanderhilfe und seiner Begleitflächen werden zudem alle Beeinträchtigungen der sonstigen 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 Weichholzauen, sonstige Gehölzbestände, Röhrichte und die Extensivgrünländer am Damm 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 und des Gewässerentwicklungsplanes Inn umgesetzt.

Die im gegenständlichen LBP dargestellten Ausgleichsmaßnahmen A1 - A6 sowie die Gestaltungsmaßnahmen G1 – G3 kompensieren die projektbedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts von Beginn an. Es werden hochwertige Lebensräume für inntaltypische auen- und gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

Die entstehenden Gewässerlebensräume werden sofort als Habitate und Laichplätze für die Zielarten rheophile Fischarten und zum Wintereinstand zur Verfügung stehen. Siehe dazu auch nochmals Kapitel 5.2 wesentliche positive Wirkungen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Lebensräumen und Tierarten werden durch Durchführung von verschiedenen Vermeidungsmaßnahmen und die beiden funktional wirksamen CEF-Maßnahmen 1 und 2 für Vögel und Baumfledermäuse vermieden (Kapitel 5.12).

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes treten nur während der Bauzeit auf. Mit zunehmender Begrünung und Entwicklung von gliedernden und einbindenden Gebüsch, werden visuelle Störeffekte ständig zurückgehen. Mittel- bis langfristig wird sich ein neues, gegenüber dem Status quo abwechslungsreicheres Landschaftsbild mit neuen Erlebnismöglichkeiten ergeben. Aufgewertet werden auch die naturbezogenen Erholungsmöglichkeiten für Anwohner, Spaziergänger und Radfahrer.

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

6.6

Erhalt 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 mehrten und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.

Für das gegenständliche Projekt werden ca. 8,06 ha Wald gerodet oder gefällt werden (Tabelle 54). Hierbei handelt es sich um Auwald (Silberweiden- und Grauerlenauwald), sonstige Laubwaldbestände (Pappelforste, Aufforstungen aus Esche und Berg-Ahorn etc.) sowie Gebüschbereiche im Zusammenhang mit Waldflächen. Eine Rodung i.S. Art. 9 Abs.2 BayWaldG stellt dabei nur die Umwandlung von Waldflächen in eine andere Bodennutzungsart dar.

Gemäß dem Ministerialschreiben zum waldrechtlichen Umgang mit Wasserbaumaßnahmen im Wald (2018), kann die Umwandlung bzw. Rodung von Waldfläche für Gewässermaßnahmen als Maßnahme bzw. Fläche, die dem Wald 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 2.000 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 anstelle von Wald eine dynamisch dotierte Organismenwanderhilfe angelegt. Das Gewässer weist im Gerinne eine Breite von 6 - 12 m auf (ausschlaggebend Mittelwasserlinie). Diese Gewässerbreiten können als typisch für Nebenarme des früher weitverzweigten Inns eingestuft und damit als waldgleichgestellte Flächen werden. Das Altwasser im Unterwasser ist mit einer Fläche von ca. 0,86 ha geplant.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist vorgesehen entlang der Organismenwanderhilfe, v.a. auf flächig tiefer gelegten Bereichen, im Umgriff des Altwassers und auf temporär genutzten Flächen Weichholzauenwälder durch Sukzession zu entwickeln (Maßnahme A1 - A3; s. Kapitel 6.5.1). Insgesamt ist daher der tatsächlich gerodete Bereich flächenmäßig deutlich geringer als der Fällbereich.

Letztendlich ist die Organismenwanderhilfe laut dem Ministerialschreiben in der beschriebenen Form also als waldgleichgestellt anzusehen. Demnach stellt die Organismenwanderhilfe aus waldrechtlicher Sicht keine Rodung dar (Art. 9 Abs. 2 Satz 2 BayWaldG). Das geplante Altwasser im Unterwasser dagegen überschreitet die im Ministerialschreiben genannte Schwelle von 2.000 m² und wird daher nicht als waldgleich angesehen.

Nachfolgend werden zur Übersicht die Rodungs- bzw. Fällflächen den neuentwickelten Waldflächen gegenübergestellt. Dabei wird die Waldrandentwicklung mit Waldmantel und -saum miteingerechnet.

Hinweis zum Fällbereich unter der Stromleitung im Unterwasser:

Die Fläche unter der Stromleitung (Leiterseile) stellt gemäß Stellungnahme des AELF Passau, Forst, vom 30.10.2023 keine Waldfläche nach BayWaldG dar. Daher wird sie in der Fäll- und Wiederentwicklungsbilanz Wald nicht berücksichtigt. Die anschließende

niedrige Waldmantelentwicklung (B112/B114) im Freihaltebereich beidseits der Leiterseile der Stromleitung wird als Waldfläche gerechnet. Die Darstellung in den Waldkarten umfasst den Bereich unter den Leiterseilen, im LBP ist zusätzlich der Freihaltebereich dargestellt. Daher ist diese Fläche größer. Die Werte in Tabelle 54 sind korrigiert.

Eingriffe in Waldflächen und projektinterner Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz

BNT	Eingriff durch Fällung [m²]	vom Eingriff abzieh- bare, waldgleichge- stellte Wasserflä- chen [m²] *	Wiederentwicklung Wald [m²]
B112-WX00BK	3.993	997	15.485
B114-WG00BK	291	56	3.381
B114-WA91E0*	-	-	756
B116	2.114	-	-
L521-WA91E0*_a	1.929	-	-
L521-WA91E0*_s	4.020	-	-
L522-WA91E0*	-	-	22.814
L541-WN00BK	1.010		-
L542-WN00BK	24.922	3.533	-
L61	2.048	303	-
L62	23.053	5.095	-
L711	10.425	2.023	-
L722	5.760	1.938	-
W12-WX00BK	-	-	5.356
W21	1.110	64	-
Summe	80.675	14.009	47.792
Summe Waldbilanz (= vom Eingriff abziehbare, waldgleiche Wasserflä- chen + Wiederentwicklung Wald - Eingriff durch Fällung) [m²]			-18.874

* Gemäß Ministerialschreiben zum waldrechtlichen Umgang mit Wasserbaumaßnahmen im Wald (2018)

Tabelle 54: Eingriffe in Waldflächen und projektinterner Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz

Projektexterner Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz

BNT	Wiederentwicklung Wald [m²]
Waldneugründung A4 auf 831/61 Gmgk. Würding, Gmd. Bad Füssing	8.656
Waldneugründung A5 auf 1191/0, Gmgk. Malching, Gmd. Malching	5.378
Waldneugründung A6 auf 518, Gmgk. Egglfing, Gmd. Bad Füssing	6.005
Summe	20.039

Tabelle 55: Projektexterner Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz

Dem Gesamtverlust von ca. 8,07 ha Waldfläche steht – unter Berücksichtigung von als waldgleichgestellt anzusehenden, zukünftigen Wasserflächen (i.d.F. Mittelwasserlinie ausschlaggebend; ca. 1,40 ha) – eine Fläche von 4,78 ha an neubegründeten, hochwertigen Auwald-, Laubwald- und Gebüschflächen gegenüber (Tabelle 54).

Es verbleibt ein projektinternes Defizit an Waldfläche von 1,88 ha, welches durch die externen waldrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen A4 – A6 mit einer Gesamtfläche von ca. 2,00 ha ausgeglichen wird (s. Tabelle 55). In der Zusammenschau von projektinterner und -externer Waldentwicklung verbleibt eine Mehrfläche an neubegründeten hochwertigen Auwäldern von ca. 0,116 ha. Die Waldfunktionen gemäß Art. 5 i.V.m. Art. 7 BayWaldG können daher als erhalten eingestuft werden.

6.7 Erforderliche naturschutzfachliche Ausnahmegenehmigungen

Es werden zusätzlich zum Verfahren Anträge auf Ausnahmegenehmigung von naturschutzrechtlichen Verboten zu folgenden Bestandteilen des Gebietes erforderlich:

§ 30 Flächen nach BNatSchG

Eine Befreiung von Verboten nach § 30 BNatSchG ist von der Planfeststellung erfasst (Art. 75 Abs. 1 BayVwVfG), weshalb ebenfalls kein separates Verfahren notwendig ist.

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 Begrünungen, 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 empfohlen:

Mo1 Überprüfung der Entwicklung von Neophyten und Störartenansiedlung

In allen Projektbereichen ist eine mehrjährige Kontrolle der neuen Flächen auf Neophyten- und Störartenansiedlung vorzusehen, damit rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen werden und die angestrebten Entwicklungszustände erreicht werden können.

Mo2 Überprüfung der Entwicklung von artenreichen Magerwiesen auf den Dammböschungen

Die Entwicklung von arten- und blütenreichen Magerwiesen (hier Entwicklungsziel Glatt- haferwiesen) erfordert häufig mehrmaliges Übertragen von samenhaltigem Mähgut bzw. Druschmaterial und gerade anfangs abgestimmte Pflegeeinsätze. Als Grundlage für die Pflege- und Entwicklungsplanung muss die Entwicklung der Flächen über 4 - 5 Jahre beobachtet und dokumentiert werden und die Pflege im Detail gesteuert werden.

Mo3 Überprüfung der Auwaldentwicklung

Im Unterwasser ist auf den tiefergelegten Bereichen entlang der neuen Organismenwanderhilfe und im Umgriff des geplanten Altwassers die Entwicklung von Weichholzaunen bzw. Auengebüschen, Röhrichten und Großseggenriedern durch Sukzession vorgesehen. Falls die Sukzession v.a. hinsichtlich der Entwicklung von Silber-Weiden und Schwarz-Pappeln in den ersten beiden Jahren nicht den gewünschten Erfolg hat, ist eine Nachbesserung durch Weiden-Setzstangen notwendig.

Mo4 Überprüfung der erfolgreichen Besiedlung der CEF-Maßnahmenbereiche

Überprüfung der erfolgreichen Besiedlung der ausgebrachten Fledermaus und Vogelkästen entsprechend Vorgabe des Bay. Landesamtes für Umwelt LFU Bayern für 10 Jahre. Dabei sind im Herbst die Kästen auch zu reinigen, damit sie im Folgejahr wieder genutzt werden können. Oftmals beziehen Wespen oder Hornissen die Kästen. Brutvögel bauen jährlich neue Nester. Beschädigte oder verloren gegangene Kästen sind zu ersetzen.

8.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht zu den Geländebegehungen 2020	9
Tabelle 2: Beschreibung der Batcorderstandorte	10
Tabelle 3: Kriterien für die Zuordnung des Brutstatus (SÜDBECK 2005)	12
Tabelle 4: Im SDB gelistete LRT's des Anh. I FFH-RL im gesamten FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (LfU 2016)	21
Tabelle 5: Im SDB nicht gelistete LRTs, die im Gebiet vorkommen	22
Tabelle 6: Im SDB gelistete Arten des Anh. II FFH-RL (LfU 2016)	23
Tabelle 7: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet (REGIERUNG VON NIEDERBAYERN 2016)	25
Tabelle 8: Geschützte Biotope Vegetationseinheiten nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG	27
Tabelle 9: Amtlich kartierte Biotope	28
Tabelle 10: Flächenanteile von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen	35
Tabelle 11: Flächenanteile von Extensivgrünländern	36
Tabelle 12: Flächenanteile von Tritt- und Parkrasen	37
Tabelle 13: Flächenanteile von Großröhrichten	37
Tabelle 14: Flächenanteile von Säumen, Ruderal- und Staudenfluren	39
Tabelle 15: Flächenanteile von vegetationsfreien/-armen offenen Bereichen	41
Tabelle 16: Flächenanteile von Gebüsch und Hecken	42
Tabelle 17: Flächenanteile von Baumreihen	43
Tabelle 18: Flächenanteile von Waldmänteln	44
Tabelle 19: Flächenanteile von Vorwäldern	44
Tabelle 20: Flächenanteile von standortgerechten Auwäldern und gewässerbegleitenden Wäldern	45
Tabelle 21: Flächenanteile von sonstigen standortgerechten Laubmischwäldern	50
Tabelle 22: Flächenanteile von nicht standortgerechten Laubmischwäldern	50
Tabelle 23: Flächenanteile von Nadelholzforsten	50
Tabelle 24: Flächenanteile von Freiflächen des Siedlungsbereichs	51
Tabelle 25: Flächenanteile von Verkehrsflächen	51
Tabelle 26: Flächenanteile von Gebäuden der Siedlungs- und Gewerbegebiete	51
Tabelle 27: Flächenanteile von natürlich entstandenen Fließgewässern	52
Tabelle 28: Flächenanteile von natürlichen bis naturfernen Stillgewässern	53
Tabelle 29: Flächenanteile von natürlichen bis naturfernen Stillgewässern	53
Tabelle 30: Im Untersuchungsgebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen (*Prioritärer Lebensraumtyp)	54
Tabelle 31: Einstufung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biotoptypen durch die BayKompV	55
Tabelle 32: Auflistung erfasster naturschutzrelevanter Pflanzensippen im Untersuchungsgebiet	56
Tabelle 33: Bewertung der naturschutzbedeutsamen floristischen Nachweise	61
Tabelle 34: Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet	62
Tabelle 35: Dauer der Fledermauskontakte (in Sekunden) im Rahmen der Fledermauserfassung. Liste der nachgewiesenen Fledermausarten bzw. Gruppen in Bezug auf die Batcorder-Standorte 1 bis 13.	64
Tabelle 36: Ergebnisse aus den Detektorbegehungen mit Angaben zu Erfassungsdatum, Artenspektrum, Anzahl der Kontakte und Angaben zum Aktivitätsmuster.	65
Tabelle 37: Nachgewiesene Vogelarten im UG und nahem Umfeld	71

Tabelle 38: Liste der nachgewiesenen Reptilienarten im Untersuchungsgebiet.	73
Tabelle 39: Nachgewiesene Reptilienarten mit Angaben zu Art, Entwicklungsstadium, Geschlecht, Anzahl, Bemerkung und Nachweisdatum. w = weiblich, m = männlich.	74
Tabelle 40: Liste der nachgewiesenen Amphibienarten im Untersuchungsgebiet.	76
Tabelle 41: Nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zu Art, Entwicklungsstadium, Anzahl und Nachweisdatum.	77
Tabelle 42: Angaben zum Nachweis des Scharlachkäfers mit Erfassungsdatum, Entwicklungsstadium und Anzahl nachgewiesener Individuen.	79
Tabelle 43: Nachgewiesenes Artenspektrum der Tagfalter im Untersuchungsgebiet.....	80
Tabelle 44: Liste der nachgewiesenen Tagfalterarten mit Angaben zu Schwerpunktlebensraum und Häufigkeit: sporadisch = Einzelfund, mäßig häufig = 2-10 Individuen, häufig > 10 Individuen	81
Tabelle 45: Nachgewiesenes Artenspektrum der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet	83
Tabelle 46: Liste der Nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zu Schwerpunktlebensraum und Häufigkeit: sporadisch = Einzelfund, mäßig häufig = 2-10 Individuen, häufig >10 Individuen.	84
Tabelle 47: Hydrologische Werte Inn am KW Schärding-Neuhaus.....	88
Tabelle 48: Dauerhaft beanspruchte Biotop- und Nutzungstypen.....	109
Tabelle 49: Betroffene Pflanzenarten	109
Tabelle 50: Baubedingt temporär beanspruchte Biotop- und Nutzungstypen.....	112
Tabelle 51: Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	113
Tabelle 52: Flächige Beeinträchtigung von FFH-LRT nach Anh. I (dauerhaft, anlagebedingt)	122
Tabelle 53: Beeinträchtigungsfaktoren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs.	141
Tabelle 54: Eingriffe in Waldflächen und projektinterner Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz	165
Tabelle 55: Projektexterner Ausgleich durch Wiederentwicklung nach Waldgesetz	165
Tabelle 56: Kartenverzeichnis zum LBP Organismenwanderhilfe Inn-KW Schärding-Neuhaus.....	172
Tabelle 57: Auflistung erfasster Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsgebiet.....	182
Tabelle 58: Fundpunktliste Flora nach Fundpunktnummer (FuPuNr.)	184
Tabelle 59: Bewertung der lokalen Population des Bibers	186
Tabelle 60: Bewertung der lokalen Population der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet.	189
Tabelle 61: Bewertung der lokalen Population der Schlingnatter im Untersuchungsgebiet.	191
Tabelle 62: Bewertung der lokalen Population des Springfroschs im Untersuchungsgebiet	193
Tabelle 63: Bewertung der lokalen Population des Scharlachkäfers.	194
Tabelle 64: Liste nachgewiesener Quartiere für Vögel mit dauerhaften Nistplätzen bzw. für Fledermäuse	196
Tabelle 65: Übersicht der dauerhaften und baubedingten Beeinträchtigungen in Nicht-§ 30-BNT	197
Tabelle 66: Übersicht der dauerhaften und baubedingten Beeinträchtigungen in § 30-BNT	198
Tabelle 67: Gesamtsumme baubedingte und dauerhafte Flächeninanspruchnahme	198
Tabelle 68: Bedarf durch Flächeninanspruchnahme (baubedingt und dauerhaft) in Nicht § 30-BNT	200

Tabelle 69: Bedarf durch Flächeninanspruchnahme (baubedingt und dauerhaft) in § 30-BNT	201
Tabelle 70: Bedarf durch Flächeninanspruchnahme gesamt	201
Tabelle 71: Berechnung Ausgleich-Aufwertung für die Ausgleichsmaßnahmen A1-A3.	202
Tabelle 72: Berechnung -Aufwertung Teilfläche von A2 für potentielle Ökokontofläche	203
Tabelle 73: Berechnung Ausgleich-Aufwertung für die Gestaltungsmaßnahmen G1-G3	204
Tabelle 74: Berechnung Überschusspunkte Bilanzierung Eingriff-Ausgleich nach BayKompV	205
Tabelle 75: Maßnahmenübersicht LBP und rechtlicher Bezug	207

8.2

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiet (rote Umrahmung).	8
Abbildung 2: Standorte Batcorder, BC1 - BC13. Der Verlauf der Detektorbegehung ist als gelbe Linie dargestellt	10
Abbildung 3: Lage der Nistboxen zur Erfassung der Haselmaus.	11
Abbildung 4: Lage der Reptilienbleche im Untersuchungsgebiet.	13
Abbildung 5 Überblick über das Vorhaben (aus: Gewässerökologischer Bericht EZB 2022)	16
Abbildung 6: Ausschnitt aus der historischen Karte von 1860. Den Standort des heutigen KW Schärding-Neuhaus kennzeichnet der rote Strich in der oberen rechten Bildecke. Der westlich am Kraftwerk vorbeifließende Arm gibt den groben Verlauf des Kößlerner Bachs wieder.	19
Abbildung 7: Nachweise von Fledermäusen anhand der Detektorbegehung.	66
Abbildung 8: Raumnutzung der Fledermäuse in Hinblick auf Teiljagdgebiete und Transferstrecken im UG.	67
Abbildung 9: Nachweise des Bibers anhand Austrittspuren bzw. Nahrungsspuren im UG.	68
Abbildung 10: Nachweise des Fischotters anhand von Losung im UG.	69
Abbildung 11: Nachweis naturschutzfachlich bedeutsamer Vogelarten im Untersuchungsgebiet.	72
Abbildung 12: Fundpunkte der Reptilien im Untersuchungsgebiet.	75
Abbildung 13: Nachweise der Amphibien im Untersuchungsgebiet	77
Abbildung 14: Nachweis von Scharlachkäfern im UG	78
Abbildung 15: Fundpunkte der Tagfalter im Untersuchungsgebiet.	82
Abbildung 16: Fundpunkte der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet.	84
Abbildung 17: Lage der Quartiere für Vögel mit dauerhaften Nistplätzen bzw. für Fledermäuse.	86
Abbildung 18: Übersicht über die Gewässer im Untersuchungsgebiet	87
Abbildung 19: Gewässer 1 (links); Gewässer 2 (rechts)	87
Abbildung 20: Gewässer 3 Silbersee (links); Gewässer 4 Abbaugewässer (rechts)	88
Abbildung 21: Gewässer 5 Seitenarm des Kößlerner Bachs (links); Gewässer 6 Sickergraben entlang des Damms mit starker Verockerung (rechts).	88
Abbildung 22: Ganglinie Innabfluss KW Braunau-Simbach (Internetabfrage hnd.bayern.de)	89
Abbildung 23: Regelquerschnitt Rampengerinne (aus technischem Erläuterungsbericht FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH,2023)	98

Abbildung 24: Saisonale Staffelung des Gesamtabflusses OWH und mittlere Abflüsse Inn im Vergleich über den Jahresverlauf (aus technischem Erläuterungsbericht FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH,2023)	100
Abbildung 25: Zeitliche Einschränkungen von Wurzelstockrodung und Oberbodenabschub im Eingriffsbereich.....	129
Abbildung 26: Schematische Darstellung eines Steinhaufens. Der Steinhaufen ist durch Lagerung von Wurzelstöcken und Totholzresten zu ergänzen. Auf den Steinen ist eine lockere Abdeckung mit Haufen aus dünnem Astwerk als Flucht- und Versteckmöglichkeit vorzusehen (ASSMANN & ZAHN 2019).	131

8.3

Kartenverzeichnis

Kartenverzeichnis zum LBP Organismenwanderhilfe Inn-KW Schärding-Neuhaus

Plannr.	Titel / Beschreibung	Blatt	Maßstab
09.02	Übersichtskarte Schutzgebiete	1	1:20.000
09.03	Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen	1	1:2.500
09.04	Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen	2	1:2.500
09.05	Legende Biotop- und Nutzungstypen		
09.06	Bestand und Bewertung Flora und Fauna	1	1:2.500
09.07	Bestand und Bewertung Flora und Fauna	2	1:2.500
09.08	Legende und Bewertung Flora und Fauna		
09.09	Konfliktplan	1	1:2.500
09.10	Konfliktplan	2	1:2.500
09.11	Legende Konfliktplan		
09.12	Maßnahmenplan	1	1:2.500
09.13	Maßnahmenplan	2	1:2.500
09.14	Legende Maßnahmenplan		
09.15	LBP Karte Eingriffe in Wald	1	1:2.500
09.16	LBP Karte Eingriffe in Wald	2	1:2.500
09.17	LBP Karte Wiederentwicklung von Wald	1	1:2.500
09.18	LBP Karte Wiederentwicklung von Wald	2	

Tabelle 56: Kartenverzeichnis zum LBP Organismenwanderhilfe Inn-KW Schärding-Neuhaus

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
BayNatschG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatschG	Bundesnaturschutzgesetz
BAYSTMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
BayWaldG	Bayerisches Wald-Gesetz
°C	Grad Celsius
ca.	circa
CEF	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
FAA	Fischaufstiegsanlage
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
OWH	Organismenwanderhilfe
OWK	Oberwasserkanal
Reg. v. Ndb.	Regierung von Niederbayern
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
subsp.	Subspezies
SDB	Standarddatenbogen
SPA-Gebiet	europäisches Vogelschutzgebiet (special protected area)
UG	Untersuchungsgebiet
UMG	Umgebungsgewässer
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie

VAwS	Sachverständigenorganisationen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
VO	Verordnung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
WP	Wertpunkte
WWA	Wasserwirtschaftsamt

- ANDRÄ, E.; ASSMANN, O.; DÜRST, T.; HANSBAUER, G.; ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart.
- ASSMANN, O.; ZAHN, A. (2019): Erhaltung und Entwicklung von Reptilienlebensräumen. In: ANDRÄ, E.; ASSMANN, O.; DÜRST, T.; HANSBAUER, G.; ZAHN, A.: Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.
- BAUER B., BAUER H., ROESTI C., ROESTI D. (2006): Die Heuschrecken der Schweiz. Haupt Verlag
- BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2007): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN E.V. (2013): Tagfalter in Bayern. Ulmer Verlag
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2005): Brutvögel in Bayern. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer Verlag.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern, Vögel.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Eugen Ulmer Verlag.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats), Bericht für das Bundesland Bayern.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011/2015): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenszulassung - Internet-Arbeitshilfe, Stand 01/2015 <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 -Biotoptypen. – 238 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Bestimmungsschlüssel für geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel). – 76 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2022): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 175 S. + Anlage, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ / BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2018): Waldrechtlicher Umgang mit Wasserbaumaßnahmen im (Au)Wald. Schreiben an die Ämter vom 28.9.2018. München.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BEZZEL, E.; Geiersberger, I.; VON LOSSOW, G.; Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern: Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer, Stuttgart.
- BEZZEL, E. (2007): BLV Handbuch Vögel. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG
- BfN (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1 Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1). Bonn
- BfN (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3 Wirbellose. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3). Bonn

- BfN (Hrsg.) (2014): Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000.
- BLANKE, I.; FEARNLEY, H (2015): The Sand Lizard. Laurenti Verlag
- BRÄU, M.; BOLZ, R.; KOLBECK, H.; NUMMER, A.; VOITH, J.; WOLF W. (2013): Tagfalter in Bayern. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR BAU UD STRADTENTWICKLUNG (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.
- BUSSLER, H. (2002): Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scop., 1763) in Bayern (Coleop. Cucujidae). Nachrichtenblatt bayer. Entomologen Bd. 51 (3/4) 42-60. München
- BUSSLER, H.; BLASCHKE, M.; JARZABEK-MÜLLER, A. (2013): Phoenix aus der Asche? - Der Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in Bayern (Coleoptera: Cucujidae). - Entomologische Zeitschrift Stuttgart 123: 195-200.
- 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.
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordafrikas. Kosmos Naturführer.
- DIETZ, C.; KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Naturführer.
- DOERPINGHAUS, A. et al. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20
- DROBNY, M.; ASSMANN, O. (1990): Artenhilfsprogramm für die Äskulapnatter, *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768) bei Burghausen. – Unveröff. Gutachten i. A. des Landratsamtes Altötting.
- ENCARNAÇÃO, J.A.; BECKER, N.I. (2019): Seminaturliche Fledermaushöhlen FH1500 © als kurzfristig funktionale Interimslösung zum Ausgleich von Baumhöhlenverlust. In: Jahrbuch Naturschutz in Hessen. Band 18/2019, S. 86-91
- ELLENBERG, H. & LEUSCHNER, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ver-lag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FINCK, P.; HEINZE, S.; RATHS, U.; RIECKEN U.; SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz. Bonn Bad Godesberg.
- FISCHER, J.; STEINLECHNER, D.; ZEHM, A.; PONIATOWSKI D, FARTMANN T.; BECK-MANN A.; STETTNER C. (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols
- FWT – FICHTNER WATER & TRANSPORTATION (2020): Kraftwerk Schärding-Neuhaus, Herstellung der biologischen Durchgängigkeit – Variantenstudie. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. Verbund AG.
- GEOPLAN (2021): Geotechnischer Bericht, Nr. B2101050. Errichtung einer Fischaufstiegshilfe, Innkraftwerk Schärding – Neuhaus. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. Verbund AG.
- GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien, Bestimmen – Beobachten – Schützen. Aula Verlag
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Verlag Quelle und Meyer

- GOEBEL, W. (1996): Klassifikation überwiegend grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen., Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK) Bonn, DVWK-Schriften 112.
- GOETTLING, H. (1968): Die Waldbestockung der bayerischen Innauen. Beihefte zum Forstwissenschaftlichen Centralblatt Heft 29. Hamburg und Berlin
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag
- HACHTEL M.; SCHLÜPMANN M.; THIESMEIER B.; WEDDELING K. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Laurenti Verlag
- HERRMANN, T. & BERGER C. (2013): Auwaldentwicklung an der Donau – Ausgleichsmaßnahmen für das Vorlandmanagement zwischen Straubing und Vilshofen. Auenmagazin 05/2013, S. 29-35
- HOFER U. (2016): Methodische und ökologische Erkenntnisse zur Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im westlichen Schweizer Mittelland. Laurenti Verlag Band 23, Heft 2, S. 233-247
- JUSKAITIS, R.; BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die neue Brehm Bücherei Bd. 670
- KUHN, J.; GNOTH-AUSTEN, F.; GRUBER, H.-J.; KRACH, E.; REICHHOLF, J.H.; SCHÄFFLER B. (1997): Verbreitung, Lebensräume und Bestandssituation des Springfroschs (*Rana dalmatina*) in Bayern. - Rana, Sonderheft 2: 127-142.
- KUHN, K.; BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. Verlag Eugen Ulmer.
- LANDSCHAFT + PLAN PASSAU (2017): Innkraftwerk Schärding-Neuhaus, Bewuchskonzept Damm Neuhaus – Naturschutzfachliche Erhebungen und Auswertungen. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. Verbund AG.
- LANDSCHAFT + PLAN PASSAU (2020a): Innkraftwerk Schärding-Neuhaus, Herstellung der biologischen Durchgängigkeit, Variantenuntersuchung – Fachbeitrag Natur und Landschaft. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. Verbund AG.
- LANDSCHAFT + PLAN PASSAU (2020b): Innkraftwerk Schärding-Neuhaus, Durchgängigkeit und Lebensraum, Notwendige Erhebungen zu den naturschutzfachlichen Antragsunterlagen. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. Verbund AG.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007 – FuE-Vorhaben i.A. des BfN. Hannover, Filderstadt.
- LAUFER, H.; FRITZ, K.; SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag
- LfU (2003): Die Heuschrecken in Bayern. Hg.v. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Ulmer Verlag
- LfU (2016a): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele.
- LfU (2016b): Standarddatenbogen DE7744371.
- LfU (2020): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 -Biotoptypen. Hg.v. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Online verfügbar unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/biotoptypen_teil2.pdf, zuletzt geprüft am: 01.12.2020
- LINHARD, H.; WENNINGER, J. (1980): Die naturnahe Vegetation des Unteren Innraumes. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes f. Umweltschutz.

- LUGON A, EICHER C, BONTADINA F. 2017 . Fledermausschutz bei der Planung, Gestaltung und Sanierung von Verkehrsinfrastrukturen - Arbeitsgrundlage. Im Auftrag von BAFU und ASTRA. 78 S.
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4., aktualisierte Fassung, Juni 2006). Hg. v. Bayerischer Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) – Freising, 190 S. + Anh.
- LWF (2013): Fischottermanagementplan Bayern. Juni 2013. Hg.v. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) – Freising, 49 S.
- MESCHEDE, A.; HELLER, K-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66. Bundesamt für Naturschutz
- MESCHEDE, A.; RUDOLPH, B.U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer.
- NLWKN (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Hg.v. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).
- NÖLLERT, A.; NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas, Bestimmung – Gefährdung – Schutz. Frankh – Kosmos Verlags-GmbH
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche. Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Achte Auflage. Stuttgart (Hohenheim).
- PFALZER G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag
- RENNWALD (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schriftenreihe f. Vegetationskunde H. 35, Bonn-Bad Godesberg
- RÖDL, T.; RUDOLPH, B.-U.; GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 - 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des BfN.
- SACHTELEBEN, J.; SIMLACHER, C.; KELLER, T.; RUDOLF, B.U.; RUFF, K.; SCHÄFFLER, B. (2010): Verbreitung des Fischotters in Bayern – Status Quo im Jahr 2008. ANLIEGEN NATUR, Zeitschrift für Naturschutz 34. ANL Laufen.
- SCHEUERER, M.; AHLMER, W. (2002): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, SchrR. H. 165 (= Beiträge zum Artenschutz 24). Augsburg.
- SCHLUMPRECHT, H.; WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. Verlag Eugen Ulmer.

- SCHÜTT, P.; WEISGERBER, H.; SCHUCK, H.J.; LANG, U.M.; STIMM, B.; ROLOFF, A. (2006): Enzyklopädie der Laubbäume: Die große Enzyklopädie. Hamburg, Nikol.
- SEIBERT, P. (1962): Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. Landschaftspflege und Vegetationskunde Heft 3, München
- SOWIG P.; FRITZ K.; LAUFER H. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag
- STECK C.; BRINKMANN R.; ECHLE K. (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus. Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. Haupt Verlag
- STEINICKE, H. HENLE, K. und GRUTTKE, H.:(2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien und Reptilienarten. Bundesamt für Naturschutz. Landwirtschaftsverlag Münster
- StMUV (2014): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.2014). Hg.v. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. Online verfügbar unter <https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffe/doc/biotopwertliste.pdf>
- STRAKA, U. (2008): Zur Biologie des Scharlachkäfers *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763). Beiträge zur Entomofaunistik 8 (2007): 11-26
- SÜDBECK, P.H.; ANDRETZKE, S.; FISCHER, K.; GEDEON, T.; SCHIKORE, K.; SCHRÖDER & SUDFELDDT C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung von Brutvögeln. Radolfzell.
- VOGEL, C.; HÖLZINGER J. (2005): Otter (Fischotter, Flussotter) *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). In: Braun, M.; Dieterlen, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 2: 499-509. Stuttgart (Ulmer)
- VÖKL W.; KÄSEWIETER D. (2003): Die Schlingnatter. Laurenti Verlag, Beiheft 6
- WAHL, J.; DRÖSCHMEISTER, R.; LANGGEMACH, T.; SUDFELDT, C. (2011): Vögel in Deutschland 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising.
- WALENTOWSKI, H.; KARRER, G. (2006): Die Schwarzpappel in den Pflanzengesellschaften der Auen. Sammelband: Beiträge zur Schwarzpappel: 13-18.
- WILLNER, W. (2017): Taschenlexikon der Schmetterlinge Europas. Verlag Quelle & Meyer.
- WIMMER, N.; ZAHNER, V. (2010): Spechte, Leben in der Vertikalen. G. Braun Buchverlag
- WINTER, S.; BEGEHOLD, H.; HERRMANN, M. LÜDERITZ, M.; MÜLLER, G.; RZANNY, M.; FLADE, M. (2015): Praxishandbuch,- Naturschutz im Buchenwald. Landesvermessung und Geoinformation Brandenburg.
- ZAHLHEIMER, W.A. (1979): Vegetationsstudien in den Donauauen zwischen Regensburg und Straubing als Grundlage für den Naturschutz. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 38; S. 3 – 398, Regensburg
- ZAHLHEIMER, W.A. (1985): Artenschutzgemäße Dokumentation und Bewertung floristischer Sachverhalte. Beiheft 4 zu den Berichten der ANL, Laufen.
- 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.

- ZAHN, A.; ENGLMAIER, I. (2005): Zum sympatrischen Vorkommen von Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) in Oberbayern (Landkreis Mühldorf). Zeitschrift für Feldherpetologie 12: 237-265
- ZAHN, A. (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP.

10 Anhang

10.1 Anhänge zum Kapitel Bestand

10.1.1 Vegetation

Auflistung erfasster Biotop- und Nutzungstypen (BNT)

BNT-Code	§ 30 BNatSchG	FFH-LRT	Wertpunkte nach BayKompV	Fläche [ha]
A11			2	4,32
B112-WH00BK			10	0,17
B112-WX00BK			10	0,88
B114-WN00BK	x		12	0,39
B116			7	0,54
B312			9	0,03
F12			5	0,01
F13			8	0,30
F14-FW3260	x	3260	12	0,98
G211			6	0,99
G212			8	4,53
G213			8	0,95
G4			3	0,20
K11			4	1,95
K121			8	0,65
K122			6	0,21
K123			7	0,08
K123-GH00BK	x		8	0,30
L521-WA91E0*_a	x	91E0*	13	2,64
L521-WA91E0*_s	x	91E0*	13	12,26
L532-WA91F0	x	91F0	13	0,01
L541-WN00BK			7	1,79
L542-WN00BK			11	4,26
L61			6	0,21
L62			10	7,27
L711			5	3,92
L712			8	2,29
L722			6	2,27
L723			8	0,21
N712			4	0,04
O421			9	0,04
O421-ST00BK			10	1,24
O7			1	0,37

BNT-Code	§ 30 BNatSchG	FFH-LRT	Wertpunkte nach BayKompV	Fläche [ha]
P42			2	0,11
P5			0	0,80
R111-GR00BK	x		10	0,68
R113-GR00BK	x		10	2,45
R121-VH00BK	x		11	0,20
R121-VH3150	x	3150	10	0,12
S132-VU3150	x	3150	10	5,58
S132-SU00BK	x		10	1,15
S21			1	3,54
V11			0	0,73
V51			1	0,08
V31			0	0,19
V32			1	1,80
V331			2	0,80
V332			3	0,06
W12-WX00BK			10	0,10
W21			7	1,02
W22-WI00BK			7	0,36
X4			0	0,10

Tabelle 57: Auflistung erfasster Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Untersuchungsgebiet

Fundpunktliste Flora

FuPuNr.	Art	Menge
1	<i>Allium ursinum</i>	2
2	<i>Rhinanthus minor</i>	2
3	<i>Potentilla verna</i>	1
4	<i>Gagea lutea</i>	2
5	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	2
5	<i>Dianthus carthusianorum</i>	2
6	<i>Populus nigra</i>	2
7	<i>Centaurium erythraea</i>	1
8	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	2
8	<i>Sedum sexangulare</i>	2-3
9	<i>Gagea lutea</i>	3
10	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	1
11	<i>Dianthus carthusianorum</i>	3
12	<i>Thalictrum lucidum</i>	1
13	<i>Centaurium erythraea</i>	3
13	<i>Orchis militaris</i>	2
13	<i>Rhinanthus minor</i>	3
14	<i>Potentilla verna</i>	4
15	<i>Rhinanthus minor</i>	3
16	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	2
17	<i>Centaurium erythraea</i>	2
18	<i>Thalictrum lucidum</i>	2
19	<i>Populus nigra</i>	1
20	<i>Rhinanthus serotinus</i>	2
20	<i>Thalictrum lucidum</i>	2
21	<i>Allium ursinum</i>	3-4
21	<i>Populus nigra</i>	2
22	<i>Thalictrum lucidum</i>	1
23	<i>Orchis militaris</i>	1
24	<i>Berula erecta</i>	2
24	<i>Callitriche obtusangula</i>	2
24	<i>Eleodea canadensis</i>	2
24	<i>Lemna minor</i>	5
24	<i>Mentha aquatica</i>	3
24	<i>Sparganium emersum</i>	4
24	<i>Veronica beccabunga</i>	2
25	<i>Populus nigra</i>	1

FuPuNr.	Art	Menge
26	<i>Thalictrum lucidum</i>	2
27	<i>Rhinanthus serotinus</i>	2
28	<i>Rhinanthus serotinus</i>	2
29	<i>Thalictrum lucidum</i>	2
30	<i>Rhinanthus minor</i>	2
31	<i>Rhinanthus serotinus</i>	2
32	<i>Populus nigra</i>	1
33	<i>Centaurium erythraea</i>	2
33	<i>Rhinanthus minor</i>	2
33	<i>Rhinanthus serotinus</i>	3
34	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	3
35	<i>Populus nigra</i>	2
36	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	3
37	<i>Thalictrum lucidum</i>	1
38	<i>Centaurium erythraea</i>	3
38	<i>Populus nigra</i>	3
39	<i>Sedum sexangulare</i>	2
40	<i>Allium ursinum</i>	3
40	<i>Corydalis cava</i>	2-3
40	<i>Populus nigra</i>	2
41	<i>Erophila verna</i>	2
42	<i>Scilla bifolia</i>	1
43	<i>Potentilla verna</i>	2
44	<i>Corydalis cava</i>	2
45	<i>Corydalis cava</i>	2
46	<i>Thalictrum lucidum</i>	1
47	<i>Centaurium erythraea</i>	1
48	<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>arenosa</i>	3
49	<i>Ulmus minor</i>	1
50	<i>Ceratophyllum demersum</i>	1
50	<i>Eleodea canadensis</i>	1
50	<i>Sparganium emersum</i>	3
51	<i>Thalictrum lucidum</i>	1
52	<i>Anemone ranunculoides</i>	1-2

Tabelle 58: Fundpunktliste Flora nach Fundpunktnummer (FuPuNr.)

10.1.3 Fauna

10.1.3.1 Bewertung der lokalen Population des Bibers

Aufgrund des Bewertungsschemas des BfN und BLAK (2017) wird die lokale Population des Bibers mit **A = hervorragend** bewertet.

Bewertungsschema für die Population des Bibers im UG

Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Nahrungsverfügbarkeit (Anteil Uferlänge der Probefläche angeben, Expertenvotum mit Begründung zur Nahrungsverfügbarkeit) ²⁾	In ≥ 60 % der Uferlänge der Probefläche gute bis optimale Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung Der Gehölzbestand entlang der Stillgewässer verfügt über umfangreiche Pappel-, Weiden- und Eschenbestände als Nahrungsgrundlage für den Biber.	In ≥ 40 bis < 60 % der Uferlänge der Probefläche gute bis optimale Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung	In < 40 % der Uferlänge der Probefläche gute bis optimale Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung
Gewässerstruktur (Anteil Uferlänge mit naturnaher Gewässerausbildung an der Gesamtlänge der Probefläche)	Überwiegend (≥ 60 % der Uferlänge) natürliche oder naturnahe Gewässer Die ausgedehnten Gewässer und Bachläufe im Auwald stellen eine gut ausgeprägte Gewässerstruktur dar mit guter Verbundstruktur.	Teilweise ingenieurbio-logischer Uferausbau oder Buhnen (natürliche bzw. naturnahe Gewässer an ≥ 30 bis < 60 % der Uferlänge)	Streckenweise technischer Uferausbau (natürliche bzw. naturnahe Gewässer an < 30 % der Uferlänge)
Gewässerrandstreifen (mittlere Breite ³⁾ des bewaldeten oder ungenutzten Gewässerrandstreifens angeben)	≥ 20 m	≥ 10 bis < 20 m Breite Gewässerrandstreifen entlang der Stillgewässer und Bachläufe.	< 10 m
Biotopverbund/ Zerschneidung (Expertenvotum mit Begründung)	Gewässersystem ohne Wanderbarrieren Entlang der Auwälder sowie der Uferlinie des Inns und des Kößlerner Bachs nach Süden ist eine ungehinderte Ausbreitung des Bibers möglich.	Ausbreitung linear in zwei Richtungen möglich, ohne Wanderbarrieren innerhalb von 10 km	Isolierte Gewässer oder Ausbreitung linear in eine Richtung und/oder gravierende Wanderbarriere(n) ⁴⁾
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Anthropogene Verluste, zu ermitteln durch Befragungen von Jägern, Biberbeauftragten etc. (Anzahl toter Tiere und Verlust-Ursachen angeben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	Keine anthropogenen Verluste Verluste durch anthropogene Einwirkungen sind nicht erkennbar. Außerhalb der Gehwege ist die Au aufgrund des starken Vegetationsaufwuchses nur schwer zugänglich. Straßenverkehr findet nicht statt.	Geringe anthropogene Verluste durch Straßen- und Bahnverkehr, Reusenfischerei, Bauwerke	Geringe anthropogene Verluste aufgrund illegaler Abwehrmaßnahmen und Verfolgung oder starke anthropogene Verluste durch Straßenverkehr, Reusenfischerei und Bauwerke

Gewässerunterhaltung (Ausprägung herangezogener Merkmale beschreiben, Expertenvotum)	Keine Eine Gewässerunterhaltung ist nicht erkennbar.	Auf Grundlage einer ökologischen Handlungsrichtlinie oder ohne gravierende Auswirkungen	Intensive Gewässerunterhaltung im Umfeld der Baue (z. B. Beseitigung von Ufergehölzen) und/oder an Uferabschnitten mit regenerationsfähiger Winternahrung
Konflikte (Art und Umfang der „Konflikte“ beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	Keine Konflikte mit anthropogener Nutzung Nicht erkennbar.	Konflikte mit anthropogener Nutzung, die toleriert werden bzw. ohne Biber-Vergrämung gelöst werden (können)	Konflikte mit anthropogener Nutzung, die zur Entnahme oder Vergrämung von Bibern führen
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Castor fiber</i> (Expertenvotum mit Begründung)	Keine Keine weiteren Beeinträchtigungen erkennbar.	Mittlere bis geringe	Starke

1) Abgrenzung und Größe (Gewässerslänge und Gesamtfläche) der Probefläche sowie absolute Anzahl der besetzten Reviere angeben. Die Revierkartierung ermöglicht die Abgrenzung von Revieren sowie eine qualitative Einschätzung der Bestandssituation (Anzahl besetzter/nicht besetzter Reviere). Bei entsprechender Schulung, fachlicher Anleitung und Koordinierung ist die Einarbeitung eines größeren Kreises ehrenamtlich tätiger Biberbetreuer möglich, wie er in einigen Regionen/Bundesländern (z. B. ST, BB, HE, SL) existiert. Auf diesem Weg sind auch Angaben zur Bestandsgröße ermittelbar. Die vorgeschlagene Wertung der Populationsgröße wurde aus Bestandszählungen der Jahre 1913–2004 in ST ermittelt. Der Elbebiber hatte Mitte des 20. Jahrhunderts mit ca. 90 Ansiedlungen ein Bestandstief erreicht. Als Mindestgröße für den Bestand einer Monitoringeinheit (Kategorie C) wird daher eine Anzahl von 100 besetzten Ansiedlungen zugrunde gelegt. (HEIDECKE 1984, HEIDECKE 1991, HEIDECKE & HÖRIG 1986, MÜLLER-SCHWARZE & SUN 2003).

2) Entscheidend ist das Vorkommen von Weichholz (Weide, Espe, Pappel); Erle wird hingegen ungern angenommen. In NI werden insbesondere ufernahe Strauchweiden mit Astdurchmesser bis 5 cm bevorzugt (KLENNER-FRINGS 2001).

3) Bei Gewässern mit stark wechselnder Breite des Gewässerrandstreifens kann es dadurch zu einer zu positiven Bewertung kommen, dass der Mittelwert durch einen nur auf einem kurzen Gewässerabschnitt auftretenden, sehr breiten Randstreifen bestimmt wird. Daher ist insbesondere in diesen Fällen der Median der Randstreifenbreite zu verwenden.

4) Als gravierende Wanderbarrieren für den Biber sind großflächig ummauerte Wehre ohne Ausstiegsmöglichkeit, Komplexbauwerke (Wehr und Verkehrsbrücke) sowie schmale Rohre und Durchlässe mit benachbarter Trassenführung anzusehen (HMULV 2004).

Tabelle 59: Bewertung der lokalen Population des Bibers

10.1.3.2 Bewertung der lokalen Zauneidechsenpopulation im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus der Tabelle werden die Standorte mit **C = mittel bis schlecht** bewertet.

Bewertungsschema für die Population der Zauneidechsen im UG

Kriterien	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	Mittel bis schlecht
Relative Populationsgröße (Individuen/h)	>20 Tiere (ad. + subad.)	20-10 Tiere (ad. + subad.)	<10 Tiere (ad. + subad.)
			Insgesamt 3 Individuen
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	vorjährige und/oder Schlüpflinge	vorjährige und/oder Schlüpflinge	weder vorjährige noch Schlüpflinge
		2 Schlüpflinge	
Habitatqualität			
Lebensraum	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Strukturierung des Lebensraums	kleinflächig mosaikartig	großflächiger	mit ausgeprägten monotonen Bereichen
		Der Lebensraum ist auf die künstlich geschaffenen Strukturen und am Ufer eines Stillgewässers beschränkt. Die Lebensraumbedingungen werden als suboptimal bewertet, da weite Flächen des Auwald durch Hochstauden als Lebensraum ungeeignet sind und sie die Vorkommen auf Randbereiche beschränken.	
Anteil wärmebegünstigter Teilflächen sowie Exposition (SE SW exponierter ebener oder unebener Flächen in %)	hoch >70 %	ausreichend 30-70%	gering oder fehlend <30 %
			Geringer Anteil an wärmebegünstigten Teilflächen, nur an einigen Stellen am Damm gegeben
Häufigkeit von Holzstubben, Totholzhaufen, Gebüsch, Heide- oder Grashorsten pro ha	viele dieser Strukturen > 10/ha	einige dieser Strukturen 5-10/ha	einzelne oder wenige dieser Strukturen < 5/ha
			Betrifft nur die zwei künstlich angelegten Reptilienstrukturen
Relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze / ha	viele dieser Strukturen > 10/ha	einige dieser Strukturen 5-10/ha	wenige bis keine dieser Strukturen < 5/ha
			Betrifft nur die zwei künstlich angelegten Reptilienstrukturen. Der Inndamm ist durch z.T. hohen Vegetationsbestand an Dammböschung und Fuß suboptimal.

Eiablageplätze	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Relative Anzahl und Fläche offener und lockerer, grabfähiger Bodenstellen (sandig bis leicht lehmig, bis in 10cm grabfähig in SE- SW Exposition, Anzahl und m² /ha	> 5/ha und > 50 m²/ha	2-5/ha oder 20-50m²/ha	< 1/ha oder < 10m²/ha
			Wenige Stellen in der offenen Fläche, auf Substrat der künstlich angelegten Reptilienstrukturen beschränkt.
Vernetzung	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen	< 100m	100-200m	> 200m
			Die Nachweise liegen weiter als 200m voneinander entfernt.
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet
			Große Distanzen zwischen den einzelnen Vorkommen, Verbund theoretisch möglich. Dicht bewachsenes Gelände.
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Lebensraum allgemein			
Sukzession	keine Beeinträchtigung oder regelmäßige artgerechte gesicherte Pflege	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
		Verbuschung nicht flächig fortschreitend.	
Isolation	keine bis gering	mittel	stark
Fahrwege im Jahreslebensraum angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden aber selten frequentiert (z.B. forstliche Fahrwege)	vorhanden mäßig bis häufig frequentiert
			Befestigte Straße Richtung Kraftwerk, unbefestigte Straße entlang des Inndamms. Regelmäßig häufig in den Frühjahr- und Sommermonaten durch Ausflügler und Badegäste der Baggerseen befahren.
Störung			
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (Arten vorhanden aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	starke Bedrohung (frei laufende Haustiere, Hunde Katzen, Geflügel)
			Fußgänger mit Hunden im Bereich der künstlich angelegten Reptilienstrukturen.

Entfernung zu menschlichen Siedlungen	> 1000m	500 - 1000m	< 500m
	Nächste menschliche Siedlungen Mittich und Reding ca. 2,8km Luftlinie entfernt		

Tabelle 60: Bewertung der lokalen Population der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet.

10.1.3.3 Bewertung der lokalen Schlingnatterpopulation im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus der Tabelle werden die Standorte mit **C = mittel bis schlecht** bewertet.

Bewertungsschema für die Population der Schlingnatter im UG

Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Populationsgröße (Jahressumme unterschiedlicher Individuen bei 10 Begehungen)	> 5 ad., subad. Tiere	2–4 ad., subad. Tiere	1 Tier oder letzter Nachweis nicht älter als 6 Jahre. Wenn letzter Nachweis älter als 6 Jahre, gilt die Population als erloschen. 1 adultes Tier bei Reptilienstruktur
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Jungtier/e (diesjährig, vorjährig, ggf. 2-jährig)		Kein Nachweis Kein Reproduktionsnachweis
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Lebensraum allgemein			
Strukturierung des Lebensraums (Expertenvotum mit Begründung)	kleinflächig, mosaikartig (geeignete Vertikalstrukturen mit einem Anteil von 20-30 % vorhanden)	großflächiger (Anteil von geeigneten Vertikalstrukturen 5 - 20 %) Ca. 20 % geeigneter Strukturen im nachgewiesenen Lebensraum sowie angrenzender potenziell nutzbare Habitate.	mit ausgeprägt monotonen Bereichen (Anteil von geeigneten Vertikalstrukturen < 5 %)
Anteil SE bis SW exponierter oder ebener, unbeschatteter Fläche [%] (in 5-%-Schritten schätzen)	hoch, d. h. > 70	ausreichend, d. h. > 30–70	gering oder fehlend, d. h. ≤ 30 Dichter Vegetationsbestand im Bereich des Damms und der gesamten Auwälder.

relative Anzahl geeigneter Sonnenplätze (z. B. frei liegende Stein- und Holzstrukturen, dazu halbschattiges Gebüsch) (durchschnittliche Anzahl pro ha schätzen)	viele vorhanden, d. h. > 10 /ha	einige vorhanden, d. h. 5–10 /ha	kaum vorhanden, d. h. < 5/ha
			Stein- und Holzstrukturen als geeignete Sonnenplätze auf die Reptilienstrukturen beschränkt. Potenzielle Sonnenplätze im Bereich des Kiesabbaus
Vernetzung			
Entfernung zum nächsten Vorkommen (nur vorhandene Daten einbeziehen)	< 200 m	200–500 m	> 500 m
			Nächstes bekanntes Vorkommen ca. 10km südlich am Inndamm bei Würding
Eignung des Geländes zwischen zwei Vorkommen für Individuen der Art	für vorübergehenden Aufenthalt geeignet	nur für kurzfristigen Transit geeignet	Zwischengelände ungeeignet
		Verbundstrukturen durch vorhandene Fahrwege entlang des Inndamms gegeben.	
Beeinträchtigungen	keine	mittel	stark
Lebensraum allgemein			
Sukzession (Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung durch diese oder regelmäßige, artgerechte, gesicherte Pflege (Management)	gering, Verbuschung nicht gravierend	voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
			Dichte Vegetation im Bereich des Damms sowie der Auwälder.
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum mit Begründung)	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat steht im Einklang mit der Population	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet aktuell die Population
			Keine Nutzung zur Förderung der Art erkennbar.
Isolation			
Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend	nicht vorhanden	vorhanden, aber selten frequentiert (für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche	vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert (frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen)

		Fahrwege, geteert oder ungeteert)	
		Unbefestigter Fahrweg am Fuß des Inn-damms.	
Störung			
Bedrohung durch Haustiere, Wildschweine, Marderhund etc. (Expertenvotum mit Begründung)	keine Bedrohung	geringe Bedrohung (z. B. Arten vorhanden, aber keine Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)	starke Bedrohung (z. B. bei Haustieren: durch frei laufende Haustiere insbesondere Katzen, Geflügel; bei anderen Arten: Arten in hoher Dichte vorhanden und konkrete Hinweise auf unmittelbare Bedrohung)
			Fußgänger mit Hunden im Bereich der künstlich angelegten Reptilienstrukturen.
Entfernung zu menschlichen Siedlungen	> 1.000 m	500–1.000 m	< 500 m
	Nächste menschliche Siedlungen Mittich und Reding ca. 2,8km Luftlinie entfernt		

Tabelle 61: Bewertung der lokalen Population der Schlingnatter im Untersuchungsgebiet.

10.1.3.4 Bewertung der lokalen Springfroschpopulation im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus der Tabelle werden die Standorte mit **B = gut** bewertet.

Springfrosch – <i>Rana dalmatina</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Populationsgröße	≥ 250 Laichballen	≥ 50 bis < 250 Laichballen 58 Laichballen am 20.03. in geeigneten Fortpflanzungsgewässern.	< 50 Laichballen
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer (Expertenvotum, Anzahl der Gewässer und Größenschätzung in m² für jedes Gewässer)	Komplex aus zahlreichen (≥ 10) Kleingewässern oder großes (≥ 1 ha) Altarm als großes Einzelgewässer	Komplex aus einigen (≥ 3 bis < 10) Kleingewässern oder mittelgroßes (≥ 100 m² bis < 1 ha) Einzelgewässer	Komplex aus wenigen (< 3) Kleingewässern oder kleines (< 100 m²) Einzelgewässer
Ausdehnung der Flachwasserbereiche bzw. Anteil der flachen Gewässer (< 0,4 m Tiefe) (Flächenanteil angeben)	≥ 70 %	Anteil ≥ 30 bis < 70 % Ca. 50 % Flächenanteil, z.T. steile Uferbereiche	< 30 %

Sukzession des Gewässers/Verlandung (Expertenvotum)	Gewässer nicht gefährdet Keine Sukzession im Gewässer	Gewässer mittelbar von Sukzession bedroht	Sukzession schreitet ungehindert voran
Anteil von strukturreichem naturnahem Laubwald, Grünland oder Parklandschaft in einem 500-m-Radius um das Laichgewässer (Flächenanteil je Biotoptyp angeben)	≥ 50 % angrenzender Auwald	≥ 10 bis < 50 %	< 10 %
Entfernung des Laichgewässers von arttypischen Sommer- und Winterhabitaten (Laub- und Mischwald 1), Waldtyp und Entfernung in m angeben)	≤ 100 m Großteil der Fortpflanzungsgewässer von Auwaldbeständen umgeben.	> 100 bis ≤ 500 m oder Wald mit schlechterer Qualität 2).	> 500 m oder Mangel an geeignetem Wald
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben; nur ausfüllen, wenn bekannt)	≤ 1.000 m	> 1.000 bis ≤ 2.000 m Nächstes Vorkommen ca. 1000 m Luftlinie	> 2.000 m
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Fischbestand und fischereiliche Nutzung (gutachterliche Einschätzung oder Informationen der Betreiber)	Keine Fische nachgewiesen	Geringer Fischbestand, keine intensive fischereiliche Nutzung	Intensive fischereiliche Nutzung Fischbesatz mit Karpfen in den Fortpflanzungsgewässern erkennbar
Gefährdung durch den Einsatz schwerer Maschinen 3) im Landhabitat (Expertenvotum)	Keine Keine Gefährdung erkennbar	Extensive Bearbeitung des Landlebensraumes durch Maschinen	Intensive maschinelle Bearbeitung der Umgebung z. B. Pflügen
Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend (100 m Umkreis) (Expertenvotum)	Ungeteerte/geteerte/ asphaltierte Fahrwege nicht vorhanden oder nur angrenzend, die wesentlichen Habitatelemente nicht zerschneidend (auch tagsüber gelegentlich frequentierte, aber nachts selten frequentierte Wege)	Für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege (geteert/ungeteert) vorhanden, mäßig frequentiert, dennoch als Störung zwischen den Habitatelementen einzustufen und/oder frei zugängliche Straßen mit Amphibiendurchlässen Wenig frequentierte unbefestigte Straßen sind vorhanden, zerschneiden jedoch keine Teillebensräume	Frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen ohne Amphibiendurchlässe vorhanden, am Tag und nachts mäßig bis häufig frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente zerschneidend
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung im Umfeld 4) (Expertenvotum)	Nicht vorhanden	Teilweise vorhanden Richtung Westen schließen sich landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen an, die eine Isolation in diese Richtung bewirken. Geeignete Fortpflanzungsgewässer sind dort nicht mehr vorhanden.	In großem Umfang vorhanden
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Rana dalmatina</i> (Expertenvotum mit Begründung)	Keine Keine Beeinträchtigung erkennbar	Mittlere bis geringe	Starke

1) vorzugsweise lichter, warmer und trocken-frischer Laub- und Mischwald mit gut entwickelter Krautschicht, aber teilweise auch offene Erlenbruchwälder.

2) Nadelwälder mit geringer Krautschicht.

3) Schwere Maschinen sind alle Maschinen/Geräte, die zu einer mechanischen Bodenänderung führen, welche Auswirkung auf die betreffende Art haben kann.

4) Damit ist der Anteil aller Abwanderrichtungen gemeint: Isolation ist nicht vorhanden, wenn 360° im Umfeld keine Barrieren vorhanden sind, bzw. lineare Verbindungsstrukturen (Hecken, Säume, Grabenkomplexe etc.) vorhanden sind.

Tabelle 62: Bewertung der lokalen Population des Springfroschs im Untersuchungsgebiet

10.1.3.5 Bewertung der lokalen Population des Scharlachkäfers im Untersuchungsgebiet

Auf Basis der Ergebnisse aus der Tabelle werden die Standorte mit **B = gut** bewertet.

Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Transektmethode: Anteil der besiedelten Transekte (Gesamttransektlänge [100 %] angeben)	≥ 50 %	≥ 20 bis < 50 %	< 20 %
Probestellenansatz: Anteil von Probestellen mit Nachweis innerhalb einer Probefläche	≥ 20 %	≥ 10 bis < 20 %	< 10 %
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Laubholzanteil: Bergmischwald/Flusswälder	≥ 50 %	≥ 35 bis < 50 %	< 35 %
Laubholzanteil: Auwald/Hybrid-pappel-pflanzungen	≥ 90 % Reiner Laubwaldbestand dominiert von Pappel, Weide und Esche.	≥ 75 bis < 90 %	< 75 %
Auwald/Hybridpappel-pflanzungen: Flächen-größe	≥ 200 ha	≥ 100 bis < 200 ha	< 100 ha
Totholzangebot (Expertenvotum)	Liegendes und stehendes Totholz umfangreich vorhanden	Liegendes und stehendes Totholz ausreichend vorhanden Totholz in ausreichendem Maß vorhanden. Allerdings als Folge der Stürme 2017 noch sehr jung, bzw. wurde ein Teil im Rahmen des Waldbaus entfernt.	Wenig liegendes und stehendes Totholz
Starktotholz (liegend und stehend, BHD > 50 cm) (Expertenvotum mit Begründung)	Umfangreich vorhanden	Ausreichend vorhanden Starkholz ausreichend vorhanden. BHD von Pappeln und Weiden oftmals über 50 cm.	Sehr wenig oder fehlend
Anteil Altholz 1) brutauglicher Baumarten	≥ 10 % Keine Durchforstung auf wirtschaftlicher Basis erkennbar, der Anteil an Altholz liegt daher über 10 %.	≥ 6 bis < 10 %	< 6 %

Verbundsituation der Habitate im Auwald 2) (Expertenvotum)	Auwaldbestockung linear, entlang Gewässer nicht, oder nur auf kurzer Strecke ($\leq 10\%$) unterbrochen Großflächige Auwaldbestockung Richtung Kirchdorf zusammenhängend und ohne Unterbrechung. Richtung Nordosten weiteres Vorkommen (MANHART 2018)	Auwaldbestockung linear, teilweise entlang Gewässer unterbrochen (auf > 10 bis $\leq 25\%$ der Strecke)	Auwaldbestockung auf großer Strecke unterbrochen (auf $> 25\%$ der Strecke)
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Selbstwerbung (Expertenvotum mit Begründung)	Geringer Selbstwerberdruck Keine Selbstwerbung erkennbar.	Selbstwerbung auf Teilflächen	Hoher Selbstwerberdruck
Fallenwirkung von Lagerholz (Expertenvotum)	Keine Zwischenlagerung bis zur Eignung als Eiablagestätte oder Lagerung bis Substrat nicht mehr bruttauglich ist Keine Lagerung von z.B. Brennholz vorhanden.	Vereinzelte Zwischenlagerung bis zur Eignung als Eiablagestätte und Abtransport vor Entwicklung der Käfer	Regelmäßige Zwischenlagerung bis zur Eignung als Eiablagestätte und Abtransport vor Entwicklung der Käfer
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Cucujus cinnaberinus</i> (Expertenvotum mit Begründung)	Keine Keine Beeinträchtigung erkennbar.	Mittlere bis geringe	Starke

1) Altholz mit BHD ab 50 cm) zu definieren, z.B. Pappel, Weide, Esche.

2) Eine einseitige Auwaldbestockung kann äquivalent zu einer beidseitigen Bestockung gewertet werden.

Tabelle 63: Bewertung der lokalen Population des Scharlachkäfers.

10.1.3.6 Struktur

Liste nachgewiesener Quartiere für Vögel mit dauerhaften Nistplätzen bzw. für Fledermäuse

Lfd. Nr.	Baumart	BHD [cm]	Struktur	Qualität f. Fledermaus	Qualität f. Vögel	Bemerkung
1	Weide	70	Rindenabplattung	d		Tagesquartier
2	Weide	30	Spaltenquartier	d		
3	Pappel	40	Spechthöhle	gut	gut	2 Höhlen am Stamm
4	Pappel	20	Spechthöhle	gut	gut	Stammbruch, Totholz stehend
5	Pappel	30	Spaltenquartier	d		Stammbruch, Totholz stehend
6	Pappel	40	Spechthöhle	d	gut	an Seitenast, etwas verdeckt
7	Pappel	50	Faulhöhle	d	gut	Halbhöhlenbrüter, etwas verdeckt
8	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm, 2 Höhlen
9	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
10	Pappel	50	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
11	Pappel	30	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
12	Weide	80	Spaltenquartier	d		Astbruch

Lfd. Nr.	Baum- art	BHD [cm]	Struktur	Qualität f. Fledermaus	Qualität f. Vögel	Bemerkung
13	Erle	20	Spaltenquartier	d		Tagesquartier
14	Erle	20	Rindenabplattung	d		Totholz stehend
15	Weide	30	Rindenabplattung	d		
16	Weide	60	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
17	Weide	50	Rindenabplattung	d		Totholz stehend
18	Weide	80	Spaltenquartier	d		Stammbruch
19	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
20	Weide	60	Rindenabplattung	d		Totholz stehend
21	Weide	50	Rindenabplattung	d		Totholz stehend
22	Weide	50	Rindenabplattung	d		Totholz stehend
23	Pappel	30	Spechthöhle		gut	d < 3 cm, Kleinspecht möglich
24	Weide	20	Spechthöhle	g	gut	etwas verdeckt, 2 Höhlen am Stamm
25	Weide	60	Spaltenquartier	d		Astbruch
26	Weide	80	Faulhöhle	d		
27	Weide	90	Faulstelle	d		flächiger Astbruch
28	Weide	70	Spaltenquartier	d		
29	Weide	50	Rindenabplattung	d		
30	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	Stammbruch
31	Weide	80	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
32	Weide	60	Spechthöhle		gut	hinter Ast versteckt
33	Weide	50	Spechthöhle		gut	verdeckt
34	Weide	20	Spaltenquartier	d		
35	Weide	30	Faulstelle	d		
36	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
37	Weide	50	Spechthöhle		gut	Stammbruch, Höhle etwas verdeckt
38	Weide	20	Spechthöhle	d	gut	an Seitenast, Totholz stehend
39	Pappel	70	Spechthöhle	gut	gut	Faulhöhle groß, Stammbruch
40	Pappel	70	Faulstelle	d		
41	Pappel	80	Rindenabplattung	d		
42	Pappel	30	Spechthöhle	gut	gut	2 alte Höhlen
43	Pappel	30	Spaltenquartier	d		Totholz stehend, Stammbruch
44	Birke	30	Spaltenquartier	d		Stammbruch, Totholz stehend
45	Ahorn	30	Faulhöhle	d	gut	Tagesquartier, Halbhöhlenbrüter
46	Pappel	30	Spechthöhle	gut	gut	2 Höhlen am Stamm
47	Pappel	60	Spaltenquartier	d		Stammbruch
48	Pappel	30	Faulhöhle	gut		verläuft im Stamm weiter
49	Esche	70	Spaltenquartier	d		Stammriss
50	Weide	50	Spechthöhle		gut	Anhieb möglich
51	Pappel	60	Spaltenquartier	d		Stammbruch, Totholz stehend
52	Weide	60	Spaltenquartier	d		Astbrüche, Zwiesel
53	Weide	30	Faulstelle	d		am Stamm
54	Weide	90	Spechthöhle		gut	etwas verdeckt

Lfd. Nr.	Baum- art	BHD [cm]	Struktur	Qualität f. Fledermaus	Qualität f. Vögel	Bemerkung
55	Weide	40	Spechthöhle	gut	gut	3 Höhlen, 4 Stämmlinge
56	Pappel	90	Faulstelle	d		
57	Pappel	90	Faulhöhle	d		am Stamm nach oben verlaufend
58	Pappel	90	Spaltenquartier	d		
59	Weide	50	Spechthöhle	d	gut	etwas verdeckt, Kleiber
60	Pappel	80	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
61	Pappel	20	Spechthöhle	verdeckt	gut	
62	Pappel	50	Spechthöhle		gut	verdeckt
63	Pappel	80	Spechthöhle	gut	gut	2 Höhlen
64	Pappel	90	Spechthöhle	gut	gut	Astbruch
65	Weide	60	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
66	Pappel	40	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
67	Pappel	20	Faulhöhle		gut	am Stamm, Halbhöhlenbrüter
68	Weide	30	Spechthöhle	gut	gut	abgestorbener Stämmling
69	Weide	70	Faulstelle	d		
70	Weide	120	Spaltenquartier	d		
71	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	3 Höhlen am Stamm
72	Weide	50	Spaltenquartier	d		
73	Pappel	60	Rindenabplattung	d		Baum abgestorben
74	Weide	90	Spaltenquartier	d		
75	Weide	70	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
76	Pappel	50	Spaltenquartier	d		
77	Weide	60	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
78	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
79	Weide	50	Spaltenquartier	d		
80	Weide	70	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
81	Weide	40	Spechthöhle	gut	gut	2 Höhlen Stammbruch
82	Weide	50	Spaltenquartier	d		
83	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	Brut Star
84	Pappel	50	Faulhöhle	d	gut	am Stamm, Halbhöhlenbrüter
85	Buche	50	Spechthöhle	gut	gut	2 Höhlen Schwarzspecht
86	Ahorn	40	Faulhöhle	gut	gut	Halbhöhlenbrüter, alte Schwarzspechthöhle
87	Weide	50	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm, Brut Star
88	Weide	60	Spaltenquartier	d		Stammbruch
89	Weide	80	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
90	Weide	40	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm
91	Weide	40	Spechthöhle	gut	gut	am Stamm oberhalb Faulstelle

lfd.-Nr. = laufende Nummer, t = tot, BHD = Brusthöhendurchmesser, Qualität für Fledermäuse bzw. für Vögel: d = durchschnittlich g = gut.

Tabelle 64: Liste nachgewiesener Quartiere für Vögel mit dauerhaften Nistplätzen bzw. für Fledermäuse

10.2 Anhänge zum Kapitel Konfliktanalyse

10.2.1 Flächeninanspruchnahme durch das Projekt

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

BNT (nicht § 30)	Flächeninanspruchnahme [m²]	
	dauerhaft	baubedingt
A11	2.179	6.856
B112-WH00BK	417	120
B112-WX00BK	3.993	466
B116	2.577	217
F12	367	242
F13	28	48
F212	171	0
G211	4.928	95
G212	16.537	1.947
G213	9.367	90
K11	7.300	1.161
K121	19	26
K122	1.458	0
K123	225	20
L541-WN00BK	1.383	340
L542-WN00BK	25.510	3.131
L61	2.048	15
L62	23.053	2.723
L711	10.425	1.323
L722	5.760	218
O421	337	13
O421-ST00BK	3.895	1.850
O7	52	36
P5	359	118
V11	1.204	412
V12	317	26
V31	123	19
V32	7.963	202
V331	3.123	52
W21	1.110	247
Summe	136.228	22.013

Tabelle 65: Übersicht der dauerhaften und baubedingten Beeinträchtigungen in Nicht-§ 30-BNT

Übersicht der dauerhaften und baubedingten Beeinträchtigungen in § 30-BNT

BNT (§ 30)	Flächeninanspruchnahme [m²]	
	dauerhaft	baubedingt
B114-WG00BK	291	36
K123-GH00BK	3.002	0
L521-WA91E0*_a	1.929	579
L521-WA91E0*_s	4.020	537
R111-GR00BK	1.697	64
R113-GR00BK	1.256	1.092
R121-VH00BK	59	16
S132-SU00BK	41	68
Summe	12.295	2.392

Tabelle 66: Übersicht der dauerhaften und baubedingten Beeinträchtigungen in § 30-BNT

Gesamtsumme baubedingte und dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Flächeninanspruchnahme gesamt (§ 30 und nicht § 30 BNT) [m²]	dauerhaft	baubedingt	gesamt
	148.523	24.405	1.274.837

Tabelle 67: Gesamtsumme baubedingte und dauerhafte Flächeninanspruchnahme

10.2.2 Berechnung Kompensationsbedarf

Bedarf durch Flächeninanspruchnahme (baubedingt und dauerhaft) in Nicht § 30-BNT

BNT Bestand	Eingriff	Kompensations- faktor	WP	Zusatz- punkt	Fläche Eingriff [m²]	Kompensations- bedarf [WP]
A11	Baubedingte Überbauung	0	2		6.856	0
A11	Verlust (dauerhaft)	1,0	2		2.179	4.358
B112-WH00BK	Baubedingte Überbauung	1,0	10		120	1.200
B112-WH00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	10		417	4.170
B112-WX00BK	Baubedingte Überbauung	1,0	10		466	4.660
B112-WX00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	10		3.993	39.930
B116	Baubedingte Überbauung	1,0	7		217	1.519
B116	Verlust (dauerhaft)	1,0	7		2.577	18.039
F12	Baubedingte Überbauung	0,4	5		242	484
F12	Verlust (dauerhaft)	1,0	5		367	1.835
F13	Baubedingte Überbauung	0,4	8		48	154
F13	Verlust (dauerhaft)	1,0	8		28	224
F212	Verlust (dauerhaft)	1,0	10		171	1.710
G211	Baubedingte Überbauung	0,4	6		95	228
G211	Verlust (dauerhaft)	1,0	6		4.928	29.568
G212	Baubedingte Überbauung	0,4	8		1.947	6.230
G212	Verlust (dauerhaft)	1,0	8		16.537	132.296
G213	Baubedingte Überbauung	0,4	8		90	288
G213	Verlust (dauerhaft)	1,0	8		9.367	74.936
K11	Baubedingte Überbauung	0,4	4		1.161	1.858
K11	Verlust (dauerhaft)	1,0	4		7.300	29.200
K121	Baubedingte Überbauung	0,4	8		26	83
K121	Verlust (dauerhaft)	1,0	8		19	152
K122	Verlust (dauerhaft)	1,0	6		1.458	8.748
K123	Baubedingte Überbauung	0,4	7		20	56
K123	Verlust (dauerhaft)	1,0	7		225	1.575
L541-WN00BK	Baubedingte Überbauung	1,0	7	x	340	2.380
L541-WN00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	7	x	1.383	9.681
L542-WN00BK	Baubedingte Überbauung	1,0	11	x	3.131	34.441
L542-WN00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	11	x	25.510	280.610
L61	Baubedingte Überbauung	1,0	6		15	90
L61	Verlust (dauerhaft)	1,0	6		2.048	12.288
L62	Baubedingte Überbauung	1,0	10		2.723	27.230
L62	Verlust (dauerhaft)	1,0	10		23.053	230.530
L711	Baubedingte Überbauung	1,0	5		1.323	6.615
L711	Verlust (dauerhaft)	1,0	5		10.425	52.125
L722	Baubedingte Überbauung	1,0	6		218	1.308

BNT Bestand	Eingriff	Kompensations- faktor	WP	Zusatz- punkt	Fläche Eingriff [m²]	Kompensations- bedarf [WP]
L722	Verlust (dauerhaft)	1,0	6		5.760	34.560
O421	Baubedingte Überbauung	0,4	9		13	47
O421	Verlust (dauerhaft)	1,0	9		337	3.033
O421-ST00BK	Baubedingte Überbauung	0,4	10	x	1.850	7.400
O421-ST00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	10	x	3.895	38.950
O7	Baubedingte Überbauung	0	1		36	0
O7	Verlust (dauerhaft)	0	1		52	0
P5	Baubedingte Überbauung	0	0		118	0
P5	Verlust (dauerhaft)	0	0		359	0
V11	Baubedingte Überbauung	0	0		412	0
V11	Verlust (dauerhaft)	0	0		1.204	0
V12	Baubedingte Überbauung	0	1		26	0
V12	Verlust (dauerhaft)	0	1		317	0
V31	Baubedingte Überbauung	0	0		19	0
V31	Verlust (dauerhaft)	0	0		123	0
V32	Baubedingte Überbauung	0	1		202	0
V32	Verlust (dauerhaft)	0	1		7.963	0
V331	Baubedingte Überbauung	0	2		52	0
V331	Verlust (dauerhaft)	1,0	2		3.123	6.246
W21	Baubedingte Überbauung	0,4	7		247	692
W21	Verlust (dauerhaft)	1,0	7		1.110	7.770
Summe					158.241	1.119.496

Tabelle 68: Bedarf durch Flächeninanspruchnahme (baubedingt und dauerhaft) in Nicht § 30-BNT

Bedarf durch Flächeninanspruchnahme (baubedingt und dauerhaft) in § 30-BNT

BNT Bestand	Eingriff	Kompensations- faktor	WP	Zusatz- punkt	Fläche Eingriff [m²]	Kompensations- bedarf [WP]
B114-WN00BK	Baubedingte Überbauung	1,0	12		36	432
B114-WN00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	12		291	3.492
K123-GH00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	8	x	3.002	24.016
L521-WA91E0*_a	Baubedingte Überbauung	1,0	13		579	7.527
L521-WA91E0*_a	Verlust (dauerhaft)	1,0	13		1.929	25.077
L521-WA91E0*_s	Baubedingte Überbauung	1,0	13		537	6.981
L521-WA91E0*_s	Verlust (dauerhaft)	1,0	13		4.020	52.260
R111-GR00BK	Baubedingte Überbauung	0,4	10		64	256
R111-GR00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	10		1.697	16.970
R113-GR00BK	Baubedingte Überbauung	0,4	10		1.092	4.368
R113-GR00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	10		1.256	12.560
R121-VH00BK	Baubedingte Überbauung	0,4	11		16	70
R121-VH00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	11		59	649
S132-SU00BK	Baubedingte Überbauung	0,4	10	x	68	272
S132-SU00BK	Verlust (dauerhaft)	1,0	10	x	41	410
Summe					14.687	155.340

Tabelle 69: Bedarf durch Flächeninanspruchnahme (baubedingt und dauerhaft) in § 30-BNT

Bedarf durch Flächeninanspruchnahme gesamt

BNT Bestand	Eingriff	Kompensations- faktor	WP	Zusatz- punkt	Fläche Eingriff [m²]	Kompensations- bedarf [WP]
Summe					172.928	1.274.837

Tabelle 70: Bedarf durch Flächeninanspruchnahme gesamt

10.3 Anhänge zum Kapitel Maßnahmenplanung

10.3.1 Berechnung Aufwertung für die Ausgleichsmaßnahmen A1-A3 nach BayKompV und Wertpunkte potentieller Ökokontoflächenteil A2

Berechnung Ausgleich-Aufwertung für die Ausgleichsmaßnahmen A1-A3

Maßnahme	Bestand	Zielzustand	Bestand		Zielsetzung			Aufwertungs- punkte	Kompensations- fläche [m²]	Wertpunkte Kompensation
			Wertpunkte	Aufwertung	Wertpunkte	Aufwertung	Abschlag			
			Ausgangszustand der Kompensationsfläche		Prognosezustand der Kompensationsfläche					
A1	O7	B112-WX00BK / L62	1	-	10	-	-	9	6.165	55.485
	O7	B114-WG00BK	1	-	12	-	-	11	1.878	20.658
	O7	F14	1	-	11	-	-	10	742	7.420
	O7	F232-LR3260	1	-	10	1	-	10	12.287	122.870
	O7	L522-WA91E0*	1	-	15	-	3	11	17.033	187.363
	O7	R121-GR00BK / K133-GH00BK	1	-	11	-	-	10	3.328	33.280
	O7	S133-VU3150	1	-	13	-	-	12	4.335	52.020
A2	O7	B112-WX00BK / L62	1	-	10	-	-	9	2.257	20.313
	O7	B114-WG00BK	1	-	12	-	-	11	1.105	12.155
	O7	L522-WA91E0*	1	-	15	-	3	11	3.026	33.286
	O7	R121-GR00BK / K133-GH00BK	1	-	11	-	-	10	1.523	15.230
	O7	S133-VU3150	1	-	13	-	-	12	8.632	103.584
A3	O7	L522-WA91E0*	1	-	15	-	3	11	2.666	29.326
Summe									64.977	692.990

Tabelle 71: Berechnung Ausgleich-Aufwertung für die Ausgleichsmaßnahmen A1-A3

Die nachfolgend aufgeführten Aufwertungspunkte sind beispielhaft für einen Umfang von ca. 50.000 Wertpunkten für die im Maßnahmenplan gekennzeichnete Fläche der Ausgleichsfläche A2 berechnet. Bei Erstellung des Ökokontos kann nur der tatsächlich nicht verbrauchte Überschuss an Wertpunkten in ein Ökokonto eingebracht werden. Die Punkte sind dann von A2 in Tabelle 71 und in der Gesamttabelle 74 abziehen.

Maßnahme	Bestand	Zielzustand	Bestand		Zielsetzung			Aufwertungs- punkte	Kompensations- fläche [m²]	Wertpunkte Kompensation
			Wertpunkte	Aufwertung	Wertpunkte	Aufwertung	Abschlag			
			Ausgangszustand der Kompensationsfläche		Prognosezustand der Kompensationsfläche					
A2 Gekennzeich- nete Teilflä- che	O7	B112-WX00BK / L62	1	-	10	-	-	9	905	8.145
	O7	B114-WG00BK	1	-	12	-	-	11	200	2.200
	O7	L522-WA91E0*	1	-	15	-	3	11	1370	15.070
	O7	R121-GR00BK / K133-GH00BK	1	-	11	-	-	10	507	5.070
	O7	S133-VU3150	1	-	13	-	-	12	1.828	21.936
Summe									4.810	52.421

Tabelle 72: Berechnung -Aufwertung Teilfläche von A2 für potentielle Ökokontofläche

10.3.2 Berechnung Ausgleichs-Aufwertung für die Gestaltungsmaßnahmen

Berechnung Ausgleich-Aufwertung für die Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahme	Bestand	Zielzustand	Bestand		Zielsetzung			Aufwertungs- punkte	Kompensations- fläche [m²]	Wertpunkte Kompensation
			Wertpunkte	Aufwertung	Wertpunkte	Aufwertung	Abschlag			
			Ausgangszustand der Kompensationsfläche		Prognosezustand der Kompensationsfläche					
G1	O7	B112-WX00BK / L62	1	-	10	-	-	9	1.388	12.492
	O7	B114-WG00BK	1	-	12	-	-	11	763	8.393
	O7	F232	1	-	10	-	-	9	24.068	216.612
	O7	G212	1	-	8	-	-	7	26	182
	O7	G214-GE6510	1	-	12	-	-	11	18.923	208.153
	O7	K121-GW00BK	1	-	8	1	-	8	1.536	12.288
	O7	K122	1	-	6	-	-	5	3.515	17.575
	O7	K123	1	-	7	-	-	6	7.102	42.612
	O7	L522-WA91E0*	1	-	15	-	3	11	89	979
	O7	W12-WX00BK	1	-	9	1	-	9	5.356	48.204
G2	O7	B112-WX00BK / L62	1	-	10	-	-	9	4.537	40.833
G3	O7	B112-WX00BK / L62	1	-	10	-	-	9	2.725	24.525
	O7	B114-WA91E0*	1	-	12	-	-	11	756	8.316
Summe									70.784	641.164

Tabelle 73: Berechnung Ausgleich-Aufwertung für die Gestaltungsmaßnahmen G1-G3

10.3.3

Berechnung Überschusspunkte Bilanzierung Eingriff-Ausgleich nach BayKompV

	Fläche Eingriff [m²]	Wertpunkte
Kompensationsbedarf	172.928	1.274.837
Ausgleichsmaßnahmen A1-A3	64.977	692.990
Gestaltungsmaßnahmen G1 -G3	70.784	641.164
Überschuss Wert- punkte		+59.317

Tabelle 74: Berechnung Überschusspunkte Bilanzierung Eingriff-Ausgleich nach BayKompV

10.3.4 Maßnahmenübersicht LBP und rechtlicher Bezug

Maßnahmenübersicht LBP und rechtlicher Bezug

Code	Maßnahme	Bezug LBP Kapitel	LBP- Festlegung*	Bezug FFH-VU	Bezug saP
ohne Nr.	Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Baubetrieb mit Einsatz einer ÖBL	5.12.1.1	V	M3 FFH-VU	
V1	Bauzeitenregelungen zum Schutz von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten	5.12.1.2	V	M4.2 FFH-VU M4.3 FFH-VU M5.1 FFH-VU	V-01-saP V-02-saP V-08-saP V-09-saP V-10-saP
V2	Sicherungen von Baustellenflächen und Anlagenteilen, von denen während der Bauzeit eine Gefahr für Tiere ausgehen kann	5.12.1.2	V	M5.2 FFH-VU M5.3 FFH-VU M5.6 FFH-VU M7 FFH-VU	V-03-saP V-05-saP
V3	Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Tieren und ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten	5.12.1.2	V	M4.1 FFH-VU M5.4 FFH-VU M5.5 FFH-VU M5.7 FFH-VU M6-FFH-VU	V-04-saP V-05-saP V-06-saP V-07-saP
V4	Vermeidungsmaßnahmen speziell für Hautflügler wie Wildbienen und Wespen	5.12.1.2	V		
V5	Schutz von Vegetation und Lebensräumen in oder an Baustellen vor temporären, baubedingten Eingriffen und Störungen	5.12.1.2	V	M2 FFH-VU M1 FFH-VU	
V6	Minimierung von Auswirkungen auf die Pflanzenwelt; im speziellen auf Arten der Roten Liste und der Biodiversität der mageren Offenlandlebensräume	5.12.1.2	V	M1.2 FFH-VU	
ohne Nr.	Schutzmaßnahmen Boden, Luft/Klima/Wasser	5.12.1.3	V		
ohne Nr.	Vermeidungsmaßnahmen für die naturgebundene Erholung	5.12.2	V		
CEF1	Kurz- und mittelfristiger Ausgleich für den Verlust von Brutplätzen für Vögel mit dauerhaften Brutplätzen	5.12.3	CEF		CEF01
CEF2	Kurz- und mittelfristiger Ausgleich für den Verlust an Quartieren für Fledermäuse	5.12.3	CEF	M4.4 FFH-VU	CEF02
A1	Entwicklung von Silberweidenauenwäldern auf flächig abgesenkten Bereichen sowie von Auengebüschen, Stillgewässern, Röhrichten und Uferhochstaudenfluren entlang der Organismenwanderhilfe; Innufergestaltung	6.5.1	A	K1 FFH-VU	
A2	Entwicklung eines naturnahen Altwassers mit tief gelegener Weichholzaue	6.5.1	A	(K1 FFH-VU)	

A3	Entwicklung von Auwald auf temporär beanspruchten Lagerflächen	6.5.1	A	
A4	Entwicklung von Auwald mit Waldmantel und Waldsaum auf externer Aufforstungsfläche (Waldausgleich nach Waldgesetz)	6.5.1	A (Waldausgleich)	
A5	Entwicklung von Auwald mit Waldmantel und Waldsaum auf externer Aufforstungsfläche	6.5.1	A (Waldausgleich)	
A6	Entwicklung von Auwald auf externer Aufforstungsfläche (Waldausgleich nach Waldgesetz)	6.5.1	A (Waldausgleich)	
G1	Gestaltungsmaßnahmen der Organismenwanderhilfe mit Begleitflächen auf der Rampe	6.5.2	G	
G2	Gestaltung der Uferrehne im Unterwasser	6.5.2	G	
G3	Gestaltung der Leitungstrasse im Unterwasser	6.5.2	G	
Mo1	Überprüfung der Entwicklung von Neophyten und Störartenansiedlung	7	Mo	
Mo2	Überprüfung der Entwicklung von artenreichen Magerwiesen auf den Dammböschungen	7	Mo	
Mo3	Überprüfung der Auwaldentwicklung	7	Mo	K1 FFH-VU
Mo4	Überprüfung der erfolgreichen Besiedlung der CEF-Maßnahmenbereiche	7	Mo	

*V = Vermeidungsmaßnahme, CEF = CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme), A = Ausgleichsmaßnahme, G = Gestaltungsmaßnahme, Mo = Monitoringmaßnahme, K = Kohärenzsicherungsmaßnahme
FCS nicht notwendig

Tabelle 75: Maßnahmenübersicht LBP und rechtlicher Bezug

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Passau-Rothalmünster
mit Landwirtschaftsschule**



Grenzkraftwerke
GmbH

26. Aug. 2019

Posteingang

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Passau-Rothalmünster
Hochstraße 16, 94032 Passau

Gegen Postzustellungsurkunde

An die
Innwerk AG
Schulstr. 2
84533 Stammham

Name
Silvia Piser
Telefon
0851 95589 13
Telefax
0851 95589 20
E-Mail
Epost-pa-forst@aelf-pa.bayern.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Bitte bei Antwort angeben
Geschäftszeichen
7711.6 – EAF 2/2019 – R10

Passau-Rothalmünster
22.08.2019

**Vollzug des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG);
Antrag auf Erteilung einer Erstaufforstungserlaubnis gem. Art. 16 Abs. 1
BayWaldG für eine Teilfläche der FISTNr. 518 der Gemarkung Eggling am Inn,
Gemeinde Bad Füssing**

Anlage:

1 Auszug AGBGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir erlassen in vorbezeichneter Sache folgenden

B e s c h e i d:

1. Die Erstaufforstungserlaubnis als Ersatzaufforstung/Ausgleichsfläche für einen Laubbestand mit einer Größe von ca. 0,6 ha auf einer Teilfläche des Grundstücks FISTNr. 518 der Gemarkung Eggling am Inn wird erteilt.
2. Der Lageplan ist Bestandteil dieses Bescheides.
3. Kosten (Gebühren und Auslagen) werden für diesen Bescheid nicht erhoben.

Seite 1 von 5

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Passau-Rothalmünster
Hochstraße 16
94032 Passau

Telefon 0851 955 89-0
Telefax 0851 955 89-20
E-Mail poststelle@aelf-pa.bayern.de
Internet www.aelf-pa.bayern.de

Besuchszeiten
Mo. - Do. 08.00 – 16.00 Uhr
Fr. 08.00 – 14.00 Uhr
und nach Vereinbarung

G r ü n d e:

I.

Am 01.10.2018 beantragte die Innwerk AG, vertreten durch Herrn Johann Auer, für eine Teilfläche der FlStNr. 518 der Gemarkung Eggfling am Inn die Erlaubnis zur Aufforstung als Laubbestand mit einer Größe von 0,6 ha.

Laut Liegenschaftskataster beträgt die Größe des gesamten Grundstücks rd. 1,24 ha, davon rd. 0,63 ha Wald und ca. 0,60 ha Ackerland.

Bei der aufzuforstenden Fläche handelt es sich um ein von Wald, Gehölz und Gewässer umgebenes FFH-Gebiet.

Die Innwerk AG ist nicht Eigentümerin des Grundstückes; die Vornahme der Ersatzaufforstung durch die AG ist jedoch vertraglich mit dem Eigentümer geregelt, nachdem die Aufforstung als Ersatzaufforstung/Ausgleichsfläche für eine im Zusammenhang mit der geplanten Fischaufstiegsanlage für das Kraftwerk Eggfling-Obernberg vorzunehmende Rodung steht.

Zu dem Antrag wurden u. a. die Stellungnahmen der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Passau, der Gemeinde Bad Füssing als Trägerin der Planungshoheit, des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf und der eigenen Fachbehörden eingeholt. Die Untere Naturschutzbehörde konnte ihr Einvernehmen zur Erstaufforstung erteilen.

Die Eigentümer der dem aufzuforstenden Grundstück benachbarten Grundstücke wurden von der Einleitung des Verfahrens benachrichtigt.

II.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Passau-Rotthalmünster ist nach Art. 39 Abs. 1 i. V. m. Art. 27 Abs. 1 Nr. 2 BayWaldG sachlich und gem. Art. 3 Abs. 1 Nr. 1 Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz (BayVwVfG) örtlich für den Erlass dieses Bescheides zuständig.

Die Entscheidung zur Erlaubniserteilung erfolgte einvernehmlich mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Passau gemäß Art. 39 Abs. 2 S. 1 BayWaldG.

Die Benachrichtigung der Eigentümer und Nutzungsberechtigten der dem aufzuforstenden Grundstück benachbarten Grundstücke hat ihre Rechtsgrundlage in Art. 43 Abs. 1 Nr. 2 BayWaldG.

Die Aufforstung nicht forstlich genutzter (Teil-)Grundstücke mit Waldbäumen durch Saat oder Pflanzung bedarf nach Art. 16 Abs. 1 S. 1 BayWaldG der Erlaubnis.

Diese darf nach Art. 16 Abs. 2 BayWaldG nur versagt oder durch Auflagen eingeschränkt werden, wenn Plänen im Sinne des Art. 4 BayNatSchG widersprochen wird, wenn wesentliche Belange der Landeskultur oder des Naturschutzes und der Landschaftspflege gefährdet werden, der Erholungswert der Landschaft beeinträchtigt wird oder erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke zu erwarten sind.

Derlei Versagungs- bzw. Einschränkungsründe sind im vorliegenden Fall nicht gegeben, so dass die Erteilung der Erlaubnis wie beantragt möglich war.

Die Kostenfreiheit beruht auf Art. 44 BayWaldG.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe** Klage erhoben werden beim

**Bayerischen Verwaltungsgericht
in Regensburg, Haidplatz 1, 93047 Regensburg**

schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz **zugelassenen** Form (siehe unten „Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung“).

Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen und soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben, der angefochtene Bescheid soll in Abschrift beigelegt werden. Der Klage und allen Schriftsätzen sollen bei schriftlicher Einreichung oder Einreichung zur Niederschrift Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

1. Die Einlegung einer Klage per **einfacher E-Mail** ist **nicht** zugelassen und entfaltet **keine** rechtlichen Wirkungen! Nähere Informationen zur elektronischen Einlegung von Klagen (sowie allgemeine Informationen zur Einleitung eines Verfahrens vor dem Verwaltungsgericht) entnehmen Sie bitte dem Internetauftritt der Bayerischen Verwaltungsgerichtsbarkeit unter www.vgh.bayern.de.
2. Beachten Sie bitte außerdem, dass kraft Bundesrechts sofern kein Fall des § 188 VwGO vorliegt, in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine **Verfahrensgebühr** fällig wird.

Hinweise:

Die gesetzlichen Grenzabstände ergeben sich gem. AGBGB (Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuches und anderer Gesetze). Ein Auszug aus dem AGBGB liegt als Anlage bei.

Diese Erlaubnis erlischt, wenn innerhalb von fünf Jahren nach Erteilung der Erlaubnis mit der Ausführung des Vorhabens nicht begonnen wurde oder diese fünf Jahre unterbrochen worden ist; die Einlegung eines Rechtsbehelfs hemmt den Lauf der Frist bis zur Unanfechtbarkeit der Erlaubnis.

Die Frist kann jeweils bis zu drei Jahren verlängert werden, wenn der Antrag hierzu vor Ablauf der Erlaubnis dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zugegangen ist (Art. 16a BayWaldG).

Mit freundlichen Grüßen



Piser
SB Fachvollzug

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Passau-Rothalmünster**



Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Passau-Rothalmünster
Hochstraße 16, 94032 Passau

Gegen Zustellungsurkunde

Innwerk AG
Schulstraße 2
84533 Stammham am Inn

Name
Silvia Piser
Telefon
0851 9593 5013
Telefax
0851 9593 5020
E-Mail
Silvia.Piser@aelf-pa.bayern.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Antrag vom 06.08.2020

Unser Zeichen

F 7711.6-EAF-17/2020-R 10

Passau-Rothalmünster

25.03.2021

**Vollzug des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG);
Antrag auf Erteilung einer Erstaufforstungserlaubnis gem. Art. 16 Abs. 1 BayWaldG
auf dem Grundstück FlStNr. 1191 der Gemarkung Malching, Gemeinde Malching
-Ökokontofläche-**

Anlagen:

1 Lageplan
1 Auszug AGBGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Passau-Rothalmünster erlässt in vorbezeichneter Sache folgenden

B e s c h e i d:

1. Die Erstaufforstungserlaubnis auf der Grundstücks FlStNr. 1191 der Gemarkung Malching mit einer Fläche von ca. 0,63 ha wird erteilt.
2. Die Erlaubnis wird mit folgenden Auflagen verbunden:
 - a) Zum nördlich gelegenen landwirtschaftlich genutzten Grundstück FlStNr. 1197, Gemarkung Malching ist ein Pflanzabstand von 8 Meter einzuhalten. Zum östlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Grundstück FlStNr. 1190 ist ein Pflanzabstand von 6 Meter einzuhalten.

Seite 1 von 6

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und
Forsten
Passau-Rothalmünster
Hochstraße 16
94032 Passau

Telefon 0851 9593-5014
Telefax 0851 9593-5020
E-Mail poststelle@aelf-pa.bayern.de
Internet www.aelf-pa.bayern.de

Besuchszeiten
Mo. - Do. 08:00 – 16:00 Uhr
Fr. 08.00 – 14.00 Uhr
und nach Vereinbarung

- b) Zum angrenzenden Weg FlStNr. 1192, Gemarkung Malching ist ein Grenzabstand von 2 Meter einzuhalten.
3. Der anliegende Lageplan ist Bestandteil des Bescheides.
4. Kosten (Gebühren und Auslagen) werden für diesen Bescheid nicht erhoben.

G r ü n d e:

I.

Am 06.08.2020 beantragte die Innwerk AG die Erlaubnis zur Aufforstung einer Fläche des in Nr. 1 aufgeführten, bisher nicht forstwirtschaftlich genutzten Grundstückes. Das Grundstück wurde bisher landwirtschaftlich als Wiese genutzt.

Eigentümer des Grundstückes ist die Innwerk AG.

Zu dem Antrag wurden die Stellungnahmen der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Passau, der zuständigen Stadt Gemeinde Malching, des Amtes für Ländliche Entwicklung und des Bereiches Landwirtschaft unseres Amtes eingeholt.

Die Eigentümer der dem aufzuforstenden Grundstück benachbarten Grundstücke wurden mit Anhörungsschreiben vom 27.10.2020 von der Einleitung des Verfahrens benachrichtigt.

II.

Die Aufforstung nicht forstlich genutzter Grundstücke mit Waldbäumen durch Saat oder Pflanzung bedarf nach Art. 16 Abs. 1 Waldgesetz für Bayern der Erlaubnis.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Passau-Rothalmünster ist zum Erlass dieses Bescheides nach Art. 39 Abs.1 und 2, Art. 27 Abs. 1 BayWaldG in Verbindung mit Art. 3 Abs. 1 Nr. 1 BayVwVfG sachlich und örtlich zuständig. Die Entscheidung erfolgte im Einvernehmen mit dem Landratsamt Passau.

Die Benachrichtigung der Eigentümer und Nutzungsberechtigten der dem aufzuforstenden Grundstück benachbarten Grundstücke hat ihre Rechtsgrundlage in Art. 43 Abs. 1 Nr. 2 BayWaldG.

Die Erlaubnis nach Art. 16 Abs. 1 des Bayerischen Waldgesetzes darf nur versagt oder mit Auflagen eingeschränkt werden, wenn die Aufforstung Plänen im Sinne des Bayerischen Naturschutzgesetzes bzw. des Bundesnaturschutzgesetzes widerspricht, wenn wesentliche Belange der Landeskultur oder des Naturschutzes und der Landschaftspflege gefährdet werden, der Erholungswert der Landschaft beeinträchtigt wird, oder erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke zu erwarten sind (Art. 16 Abs. 2 i. V. m. Abs. 3 Waldgesetz für Bayern).

Im vorliegenden Fall konnte der Erstaufforstung unter den unter Nr. 2 festgesetzten Auflagen zugestimmt werden.

zu a)

Wenn durch eine Erstaufforstung erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke zu erwarten sind, kann der einzuhaltende Grenzabstand gemäß Art. 16 Abs. 3 BayWaldG im Rahmen einer

Auflage größer festgelegt werden als in den Vorschriften des AGBGB (Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuches).

Wie groß der Grenzabstand im konkreten Fall sein muss, um erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke zu vermeiden, kann jeweils nur anhand des Einzelfalls beurteilt und festgelegt werden. Maßgebend sind hierbei vor allem die Exposition, die Hangneigung, die verwendeten Baumarten, die Lage der Grundstücke zueinander, der Standort und die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen.

Im vorliegenden Fall liegt eine außergewöhnliche Betroffenheit durch die Lage des Aufforstungsgrundstückes in unmittelbarer Nähe zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen FlStNr. 1197 und 1190 der Gemarkung Malching vor.

Die Aufforstungsfläche grenzt mit der Ostseite an die FlStNr. 1190 an und reicht auch sehr nahe an die nördlich gelegene FlStNr. 1197. Die durch die Aufforstung zu erwartenden Ertragseinbußen (z.B. Verschlechterung der Belichtungsverhältnisse bzw. Verhinderung des Kaltluftabflusses) können auf ein erträgliches Maß gemindert werden durch die festgesetzten Abstandsflächen von 8 Metern zur FlStNr. 1197 bzw. 6 Metern zur FlStNr. 1190.

Die Grenzabstände ergeben sich aus den Artikeln 47 und 48 AGBGB, den Bestimmungen der Erstaufforstungsrichtlinien (ErstAuffR), sowie den eingegangenen Stellungnahmen und dienen zur Wahrung der Interessen der Grundstücksnachbarn.

Die festgesetzten Abstände entsprechen einer Forderung des Bereiches Landwirtschaft unseres Amtes.

zu b)

Der an der Aufforstung vorbeiführende öffentliche Weg FlStNr. 1192 Gemarkung Malching darf durch die Anpflanzung nicht beeinträchtigt werden. Es wurde ein Grenzabstand von 2 Meter festgesetzt. Die Anpflanzung ist so anzulegen dass sie die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt (Art. 29 Abs. 2 Satz 1 des Bayer- Straßen- und Wegegesetzes).

Die Kostenentscheidung beruht auf Art. 44 BayWaldG

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe** Klage erhoben werden beim

**Bayerischen Verwaltungsgericht
in Regensburg, Haidplatz 1, 93047 Regensburg**

schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz **zugelassenen** Form (siehe unten „Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung“).

Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen und soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben, der angefochtene Bescheid soll in Abschrift beigelegt werden. Der Klage und allen Schriftsätzen sollen bei schriftlicher Einreichung oder Einreichung zur Niederschrift Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

1. Die Einlegung einer Klage per **einfacher E-Mail** ist **nicht** zugelassen und entfaltet **keine** rechtlichen Wirkungen! Nähere Informationen zur elektronischen Einlegung von Klagen (sowie allgemeine Informationen zur Einleitung eines Verfahrens vor dem Verwaltungsgericht) entnehmen Sie bitte dem Internetauftritt der Bayerischen Verwaltungsgerichtsbarkeit unter www.vgh.bayern.de.
2. Beachten Sie bitte außerdem, dass kraft Bundesrechts sofern kein Fall des § 188 VwGO vorliegt, in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine **Verfahrensgebühr** fällig wird.

Seite 3 von 6

Mit freundlichen Grüßen



Piser
SB Fachvollzug

Hinweise:

Hinweis: Die Waldtypenzusammensetzung (Hart- und Weichholzaue) wurden im Ökokontokonzept vom 02.02.2021 (Verfasserin: Dorothee Hartmann) naturschutzfachlich als geeignet anerkannt.

Die gesetzlichen Grenzabstände ergeben sich gem. AGBGB (Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuches und anderer Gesetze). Ein Auszug aus dem AGBGB liegt als Anlage bei.

Diese Erlaubnis erlischt, wenn innerhalb von fünf Jahren nach Erteilung der Erlaubnis mit der Ausführung des Vorhabens nicht begonnen wurde oder diese fünf Jahre unterbrochen worden ist; die Einlegung eines Rechtsbehelfs hemmt den Lauf der Frist bis zur Unanfechtbarkeit der Erlaubnis. Die Frist kann jeweils bis zu drei Jahren verlängert werden, wenn der Antrag hierzu vor Ablauf der Erlaubnis dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zugegangen ist (Art. 16 a Bayer. Waldgesetz).