

GEWÄSSERÖKOLOGISCHE MAßNAHMEN DONAU

KM 2.165,6 - 2.218,3

DONAU-
KRAFTWERK
JOCHENSTEIN
AKTIENGESELLSCHAFT



Einreichprojekt

Beurteilung der Naturverträglichkeit für das FFH-
Gebiet AT3112000 „Oberes Donau- und
Aschachtal“(aquatisch)

MAßNAHME OBERRANNA - PROJEKTSÄNDERUNG
KM 2.195,95 – 2.197,25

Erstellt		TB Zauner GmbH		G. Zauner		03.02.2021			
Geprüft		TB Zauner GmbH		G. Zauner		03.02.2021			
Freigegeben		DKJ		C. Rucker		05.02.2021			
Unternehmen / Abteilung		Vorname Nachname		Datum					
Fremdfirmen-Nr.:				Aufstellungsort:		Bl. von Bl.			
				+					
Unterlagennummer									
SKS		Projekt-Nr.		Ersteller		KKS			
Vorzeichen	S1 S2 S3	Gliederungszeichen		Gliederungszeichen Dokumententyp	Zählteil Nummer	Blaattrummer Gliederungszeichen Änderungsindex Planstatus Planart	Funktion/ Bauwerk Aggregat/ Raum		
*	A A A	~ A N N N	/ A A A A N	/ A N N N N N	/ N N / A A A	Vorzeichen G F0 F1 F2 F3 FN A1 A2 AN A3	DCC(UAS) Vorzeichen A A A N N N		
*	J E S - A 0 0 1	- E Z B _ 1	- B 5 0 0 2 5	- 0 0 - F E					

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung/Vorhaben	5
1.1.	Aufgabenstellung	5
1.2.	Projektgebiet	5
2.	Methodik	6
2.1.	Datengrundlagen	6
2.2.	Beurteilung des Erhaltungszustandes	6
2.3.	Beurteilung der Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand	7
3.	Kurzdarstellung des geplanten Vorhabens	7
4.	Projektmaßnahmen und generelle Wirkung auf aquatische Organismen	8
4.1.	Generelles zu Geschiebeentnahmen aus Flüssen	8
4.2.	Wirkungen von Baggerungen	9
4.2.1.	Bauphase	9
4.2.2.	Betriebsphase	10
4.3.	Schiffahrtsbedingter Wellenschlag	10
4.3.1.	Bauphase	10
4.3.2.	Betriebsphase	11
5.	Betroffene Schutzgüter und die Wirkungen des Projektes	12
5.1	Anhang II / Fische	12
5.1.1.	Streber (Erhaltungszustand B)	12
5.1.2.	Frauennerfling (Erhaltungszustand C)	13
5.1.3.	Weißflossengründling (Erhaltungszustand C)	13
5.1.4.	Koppe (Erhaltungszustand C)	14
5.1.5.	Zingel (Erhaltungszustand B/C)	14
5.1.6.	Schräutzer (Erhaltungszustand B)	15
5.1.7.	Schied (Erhaltungszustand C)	16
5.1.8.	Huchen (Erhaltungszustand C)	16
5.1.9.	Sichling (Erhaltungszustand C)	17
5.1.10.	Perlfisch (Erhaltungszustand C)	17
5.1.11.	Donaukaulbarsch (Erhaltungszustand C)	18
6.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen – Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Projektbereich	19
6.1.	Bauzeit	19
6.2.	Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe und sonstiger Schadstoffe	19
6.3.	Schaffung von neuen Lebensräumen	19
6.3.1.	Erweiterung einer Flussinsel	20
6.3.2.	Errichtung der Organismenwanderhilfe Jochenstein	20
6.4.	Gesamtwirkungen des Projektes auf die Schutzgüter „Fische“ unter Berücksichtigung aller schadensminimierender Maßnahmen	21
6.4.1.	Streber	21
6.4.2.	Frauennerfling	21
6.4.3.	Weissflossengründling	22
6.4.4.	Koppe	22
6.4.5.	Zingel	22
6.4.6.	Schräutzer	22
6.4.7.	Schied	23
6.4.8.	Huchen	23
6.4.9.	Sichling	23
6.4.10.	Perlfisch	23
6.4.11.	Donaukaulbarsch	24
7.	Zusammenfassung	25
8.	Literatur	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Insel „Freibad Engelhartszell“, geplante Erweiterung.	20
Abbildung 2: Lageplan der OWH Jochenstein.	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:Bewertung der Maßnahmenwirkung auf Anhang II Schutzgüter.	7
Tabelle 2: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Streber bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb	12
Tabelle 3: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Frauennierfling bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb	13
Tabelle 4: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Weißflossengründling bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	14
Tabelle 5: Auswirkungen der Projektsmaßnahmen auf das Schutzgut Koppe bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	14
Tabelle 6: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Zingel bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	15
Tabelle 7: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Schräutzer bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	15
Tabelle 8: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Schied bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	16
Tabelle 9: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Huchen bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	17
Tabelle 10: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Sichling bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	17
Tabelle 11: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Perlfisch bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.	18
Tabelle 12: Auswirkungen der Projektsmaßnahmen auf das Schutzgut Donaukaulbarsch bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.....	18
Tabelle 13: Beurteilung der Auswirkungen der Projektsmaßnahmen auf das Schutzgut Fische.	26

1. Einleitung/Vorhaben

Die Donaukraftwerk Jochenstein AG plant die Schaffung von gewässerökologisch wirksamen Uferstrukturen (Kiesbänke, Stillgewässer, Strukturierung Zubringer) sowie die strukturelle Adaptierung bestehender Stauraumbiotope in den beiden Donaustauräumen Jochenstein und Aschach auf österreichischem Staatsgebiet.

Diese Maßnahmen wurden bereits durch den Bescheid N-2016-44631/40-Has vom 29.09.2016. naturschutzrechtlich genehmigt.

Aufgrund einer Projektsänderung ist für eine Einzelmaßnahme eine neue naturschutzfachliche Betrachtung erforderlich.

Die Maßnahme Schotterbank Oberranna war ursprünglich als 1300 m lange Schotterbank konzipiert, welche mittels Materialzufuhr hergestellt werden sollte. Baggereingriffe in den bestehenden Sohlbereich waren nicht vorgesehen. Eine schutzwasserwirtschaftlich motivierte Projektsänderung erfordert eine Sohlbaggerung im unmittelbaren Projektsbereich.

1.1. Aufgabenstellung

Im vorliegenden Bericht werden die Auswirkungen auf die aquatischen Schutzgüter beschrieben, analysiert und bewertet, welche durch die Entnahmen von Sohlsubstrat für die Errichtung der Schotterbank Oberranna in der Stauwurzel des KW Aschach verursacht werden.

Weiters werden Maßnahmen vorgestellt und beurteilt, welche im Rahmen des Vorhabens umgesetzt werden und als schadensminimierend wirken.

Darüberhinaus wird auf die die ökologischen Wirkungen der Sohlbaggerungen näher eingegangen

Die Bewertung des Erhaltungszustandes resultiert aus Projektsdaten aus dem Untersuchungsraum.

1.2. Projektsgebiet

Das Projektsgebiet (Baggerbereich und Einbaubereich) liegt zur Gänze im FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ (AT3112000). Konkret handelt es sich um den oberen Stauwurzelbereich des KW Aschach.

2. Methodik

2.1. Datengrundlagen

Planbezug

Planinhalt	Maßstab	Plan Nr. / File Name	Ordner Nr.	Register
Übersichtsplan Stauraum Aschach - KM 2198,0 - KM 2192,7	1:5.000	JES-A001-SÜTO1-A50004-05	2	TP1
Maßnahme Oberranna, Stauraum Aschach, Profile 1 - 7	1:1.000	JES-A001-SÜTO1-A50002-06	3	TP3
Maßnahme Oberranna, Stauraum Aschach, Profile 8 - 13	1:1.000	JES-A001-SÜTO1-A50002-10	3	TP3

Zur Beurteilung der Verteilung der FFH-Fischarten im Gebiet sowie deren Erhaltungszustand wird im Wesentlichen auf nachfolgend angeführte verfügbare Datensätze zurückgegriffen:

- WAIDBACHER, H., ZAUNER, G., KOVACEK, H. & MOOG, O. (1991): Fischökologische Studie Oberes Donautal; im Auftrag der Wasserstraßendirektion
- ZAUNER, G., PINKA, P. & O. MOOG (2001): Pilotstudie Oberes Donautal - Gewässerökologische Evaluierung neugeschaffener Schotterstrukturen im Stauwurzelbereich des Kraftwerks Aschach. Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion
- ZAUNER, G & RATCHAN, C. (2012): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet AT3112000 „Oberes Donau- und Aschachtal.“ Fische; Studie im Rahmen des Planfeststellungsverfahren „ENERGIESPEICHER RIEDL“
- ZAUNER, G & RATCHAN, C. (2021): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet AT3112000 „Oberes Donau- und Aschachtal.“ Fische; Studie im Rahmen des Planfeststellungsverfahren „ENERGIESPEICHER RIEDL“Aktualisierung auf Basis der Erhebungen aus 2019

2.2. Beurteilung des Erhaltungszustandes

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes (EZ) der Natura 2000 – Schutzgüter erfolgt gemäß den Vorgaben des Umweltbundesamtes (ZAUNER & RATCHAN in: ELLMAUER, 2004). Dabei wird der Zustand der nach verschiedenen Kriterien definierten Populationen in drei Kategorien von A bis C eingeteilt. Die Bewertung erfolgt getrennt für die Parameter „Populationsindikator“, „Habitatindikator“ und gegebenenfalls einen „Beeinträchtigungsindikator“. Für die Zuordnung dieser Indikatoren sind Schwellenwerte für die einzelnen Kategorien vorgegeben. Durch Kombination der Indikatoren (im Fall der Fische durch Verknüpfungsmatrizen) kann der EZ einer Population definiert werden.

Als Population gemäß ELLMAUER (2004) gilt im Fall der nachgewiesenen Fischarten die Gesamtheit aller Individuen einer Gewässerstrecke, die entweder nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochen ist, oder durchgehend mit der Art besiedelt ist. Im gegenständlichen Fall kann das von einer Population besiedelte Gebiet vereinfachend mit dem Stauraum Aschach gleichgesetzt werden.

Die Bewertung des EZ eines Natura 2000 Gebietes hinsichtlich eines Schutzgutes (= einer Art) erfolgt durch Verknüpfung des EZ der Populationen dieser Art im Gebiet. Im konkreten Fall kann der Erhaltungszustand des jeweiligen Schutzgutes im Gebiet mit dem Erhaltungszustand der bewerteten Population bzw. im Projektsgebiet gleichgesetzt werden.

2.3. Beurteilung der Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand

Durch Experteneinschätzung wird eine Bewertung der Maßnahmen bzw. deren Wirkung auf den Lebensraum angestellt. Die Bewertung reicht in 6 Stufen von stark negativ bis stark positiv (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1:Bewertung der Maßnahmenwirkung auf Anhang II Schutzgüter.

Bewertung	Verbale Bewertung
+++	Stark positiv
++	Deutlich positiv
+	Tendenziell positiv
(0)	Keine Auswirkung oder neutral
-	Tendenziell negativ
--	Deutlich negativ
---	Stark negativ

3. Kurzdarstellung des geplanten Vorhabens

Die Maßnahme Schotterbank Oberranna war ursprünglich als 1300 m lange Schotterbank konzipiert, welche mittels Materialzufuhr hergestellt werden sollte. Eingriffe in den bestehenden Sohlbereich waren nicht vorgesehen.

Die Simulationsergebnisse der hydraulischen Berechnungen (betrifft Wasserspiegel, Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten, Sohlschubspannungen, Querströmungen) zeigten allerdings merkliche Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand, weswegen aus schutzwasserwirtschaftlicher Sicht das Vorhaben als nicht konsensfähig beurteilt wurde und eine Umplanung erforderlich war.

Die Umplanung sieht nun vor, dass durch eine geschiebeneutrale Umlagerung im Bereich der Maßnahme Oberranna (Verlagerung von Soilmaterial aus der Flussmitte in den Uferrandbereich) der vorhandene Abflussquerschnitt in etwa erhalten bleiben soll. Die Wasserspiegeländerungen im Bereich der Gewässerachse sind minimal, und lokal begrenzt. Dadurch sind aus hydraulischer Sicht die Abweichungen gegenüber dem Ist-Zustand als geringfügig zu werten.

Diese schutzwasserwirtschaftliche Vorgabe bedeutet, dass für die Umsetzung der Maßnahme die Umlagerung von 97.000 m³ Kies erforderlich ist. Auf einer Fläche von ca. 5 ha wird Donaukies entnommen und zur Schüttung der Schotterbank verwendet. Durch diesen Eingriff kommt es zu einer temporären Zerstörung des Sohllebensraumes. Zur Vermeidung der ungünstigen Wirkungen dieses Eingriffes werden schadensminimierende Maßnahmen gesetzt, welche geeignet sind den durch den Eingriff verursachten Lebensraumverlust auf ein ökologisch verträgliches Maß zu reduzieren, um dadurch keine erheblichen ungünstigen Wirkungen auf die betroffenen FFH-Schutzgüter auszulösen.

4. Projektmaßnahmen und generelle Wirkung auf aquatische Organismen

4.1. Generelles zu Geschiebeentnahmen aus Flüssen

Dem Themenkomplex Feststoffhaushalt, der sowohl Geschiebe als auch Feinstofftransport beinhaltet, kommt innerhalb des Ökosystems Fließgewässer große Bedeutung zu. Durch menschliche Eingriffe beeinflusste Fließgewässer weisen meist auch Beeinträchtigung des Feststoffhaushaltes auf, wobei das Ausmaß der Veränderung die Intensität der anthropogenen Beeinflussung widerspiegelt.

Erfolgen etwa Sedimententnahmen in Form von Schotterbaggerungen verstärken diese zusätzlich die Auswirkungen auf den in den meisten Fällen schon schwer gestörten Geschiebe- bzw. Feststoffhaushalt. So wurde beispielsweise jahrzehntelang an der österreichischen Donau bei faktischem Erliegen des Geschiebeintrages mehr Material entnommen, als vermutlich der gesamte Geschiebeinput im ursprünglichen, unbeeinflussten System betragen hat.

Abiotische Folgen von Sedimententnahmen in Fließstrecken

Erfolgen Geschiebeentnahmen in ungestauten Abschnitten, so stellen punktuelle Entnahmen (Geschiebefallen) die Form der geringsten Beeinflussung dar. Durch diese wird der Geschiebetrieb und damit auch das Bettbildungspotential flussab reduziert, Eintiefungstendenzen aufgrund des fehlenden Geschiebes sind möglich. Erhöhte Trübung entsteht sowohl im Entnahmebereich, als auch flussab.

Erfolgen die Entnahmen flächig (Austiefung) ergeben sich zusätzliche Beeinträchtigungen. Wird z.B. im Zuge eines Kraftwerkbaus im Unterwasserbereich über mehrere Kilometer flächig eingetieft, so kann eine allfällige Deckschicht aufgerissen werden. Mit der Sohle werden auch die Spiegellagen abgesenkt. Damit geht eine Reduktion der Überschwemmungshäufigkeit des gewässernahen Umlandes Hand in Hand. Absenkung der Sohle und der Spiegellagen haben in den meisten Fällen auch Absenkung des Grundwasserspiegels zur Folge.

Abiotische Folgen von Sedimententnahmen in Stauhaltungen

Aus ökologischer Sicht ergibt sich mit der sukzessiven Stauraumverfüllung bei aufrechtem Geschiebetrieb eine Abschwächung der negativen Auswirkungen. Erfolgen daher Geschiebeentnahmen in Stauhaltungen von Fließgewässern, welche Geschiebetrieb aufweisen, so wird die Stauraumverfüllung und damit ökologische Aufwertung verzögert bzw. verhindert. Weiters wird trotz aufrechtem Geschiebeinputs das Bettbildungspotential flussab reduziert, worauf eine mögliche zusätzliche Eintiefungstendenz besteht. Trübung im Entnahmebereich und flussab ist unabhängig von vorherrschenden Geschiebeverhältnissen eine Folge von Entnahmen. Liegt kein Geschiebetrieb vor, wird die Restdynamik in der Stauwurzel, aufgrund der Geschiebe noch umgelagert wird, reduziert. Weiters erfolgt eine Absenkung der Sohle im Stau und damit Querschnittserweiterung. Die abiotischen Effekte von Stauhaltungen werden damit noch weiter verstärkt. Es kommt zu zusätzlicher Geschwindigkeitsreduktion und damit zu vermehrter Sedimentation von Feinmaterial. Erfolgen die Sedimententnahmen nicht im zentralen Stau, sondern etwa im Stauwurzelbereich, so bewirken diese eine tendenzielle Angleichung an die im zentralen Stau vorherrschenden abiotischen Verhältnisse.

Biotische Folgen von Sedimententnahmen in Fließstrecken

Punktuelle Entnahmen mittels Geschiebefallen verändern bzw. zerstören Lebensräume im Fluss, dabei können Laich und Brut von Fischen geschädigt werden. In Abhängigkeit von der Dimension der Maßnahme ist verstärkte Eintiefung möglich. Ist dies der Fall, so vermindert sich somit die seitliche Vernetzung des Flusses mit seinem Umland (laterale Konnektivität).

Wird flächig Material entnommen (Austiefung) so wird Laich und Brut in diesem Areal geschädigt. Zusätzlich zur Veränderung bzw. Zerstörung von Lebensräumen im Fluss selbst, trifft dies auch auf Habitate in Nebengewässern zu. Die Wasserführung vieler Nebengewässer ist vom Stand der flussbegleitenden Grundwasserströme wesentlich beeinflusst. In Abhängigkeit der Größenordnung des Eingriffes sinkt die Wasserspiegellage und damit meist der Grundwasserstand, wodurch der Lebensraum in den Nebengewässern reduziert wird. Sinkt die Wasserspiegellage im Fluss, wird auch die Überschwemmungshäufigkeit sowie deren Dauer reduziert. Das bedeutet den Verlust von Reproduktionsflächen für Fischarten wie beispielsweise den Hecht. Die Intensität der Reduktion an lateraler Konnektivität, hängt vom Ausmaß der Austiefung ab. Sinkender Wasserspiegel hat den Verlust der Verbindung Fluss - Nebengewässer in den Mündungsbereichen zur Folge. Die Passierbarkeit ist nur mehr eingeschränkt gewährleistet, der Einstau der Mündungsbereiche von Nebengewässern bei höheren Abflüssen findet nur mehr in verringertem Ausmaß statt. Beides beeinträchtigt die Migration von Fischen wie beispielsweise Laichwanderungen.

Biotische Folgen von Sedimententnahmen in Stauhaltungen

Geschiebeentnahmen können Laich und Brut einerseits durch die Baggerung selbst als auch durch die dabei entstehende Trübung schädigen. Bei vorhandenem Geschiebetrieb bedeutet die allmähliche Verfüllung des Stauraumes eine ökologische Aufwertung von Stauräumen. Die abiotischen Verhältnisse (z.B. Wassertiefe, Geschwindigkeit) im Stau verändern sich langsam zugunsten flussähnlicher Verhältnisse. Entnahmen verhindern bzw. verzögern diese ökologische Aufwertung. Aus ökologischer Sicht ist es ebenfalls anzustreben, den Geschiebetrieb über das Wehr wieder zu gewährleisten. Wird allerdings das Geschiebe schon im Stau aus dem System entnommen, so ist Verlust von Habitaten flussab möglich.

4.2. Wirkungen von Baggerungen

4.2.1. Bauphase

Grundsätzlich führen Baggerungen zu Störungen in der Stromsohle. Dabei werden die sohlbewohnenden Organismen (Fischeier, Fischlarven und Fischnährtiere) geschädigt bzw. vernichtet. Geschiebeentnahmen können Laich und Brut einerseits durch die Baggerung selbst als auch durch die dabei entstehende Trübung schädigen. Dauerschäden in Bezug auf die grundsätzliche Besiedelbarkeit sind nicht zu erwarten, da nach Abschluss der Baggerarbeiten das Substrat in den neu geschaffenen Lebensräumen wieder besiedelt wird. Untersuchungen am Main und an der bayrischen Donau zeigen, dass sich in diesen Bereichen in etwa zwei bis drei Jahren die typische Besiedlungsstruktur wieder einstellt (TITTIZER, 1984). Voraussetzung für eine rasche Neubesiedlung der Gewässersohle ist die Erhaltung von unbeeinflussten Bereichen, aus welchen die Besiedelung neu entstandener Lebensräume erfolgen kann.

Generell bestehen auf Grund der Großräumigkeit des Wasserkörpers in der Donau gute Ausweichmöglichkeiten für Fische, welche, im Gegensatz dazu, bei Baustellen in kleineren Flüssen nicht gegeben sind. Darüber hinaus finden die Baggerungen in der Regel in offenen angestromten Bereichen statt. Diese Abschnitte werden zumeist nur von strukturungebundenen Fischen besiedelt, welche eine hohe Fluchtdistanz besitzen. Diese Fischarten weisen daher eine hohe Flexibilität hinsichtlich kurzfristiger, lokaler Störungen der Stromsohle auf. Daher ist kaum von einer direkten mechanischen Zerstörung auszugehen. Eine direkte Beeinflussung kann für Fischeier bzw. für Fischlarven gegeben sein, wenn Laichplätze bzw. Larvalhabitatem unmittelbar von Baggerungen betroffen sind. Dies ist allerdings bei Baggerungen in Fließstrecken in der Schifffahrtsrinne weniger der Fall, da Reproduktionsareale und

Larvalhabitare primär in ufernahen, seichten Zonen des Flussquerprofiles liegen, welche kaum durch Baggerungen betroffen sind. Fischarten, welche durch ihr defensives Fluchtverhalten eher dazu neigen sich zu verstecken als zu flüchten (z. B.: Aalrutte), können unter Umständen durch Baggerungen direkt geschädigt werden. Die Einstände dieser Fischarten befinden sich aber zu meist abseits der Bereiche in denen Baggerungen durchgeführt werden.

In Stauhaltungen sind insbesondere großflächige Baggerungen insofern problematisch, da auch flussmittige Bereiche aufgrund der dort vorherrschenden abiotischen Rahmenbedingungen auch für eine Vielzahl von Arten und Alterstadien gut nutzbar sind. Die uferspezifische Einnischung wie sie in Fließstrecken gegeben ist, ist in Stauhaltungen nicht in diesem Ausmaß ausgeprägt.

4.2.2. Betriebsphase

Mit der Aufweitung der Profile im Baggerbereich wird auf einer durchaus nennenswerten Fläche flussauf des Kipppegels Schlögen eine relevante Veränderung der abiotischen Rahmenbedingungen bewirkt. Die abiotischen Effekte von Stauhaltungen werden damit noch weiter verstärkt. Es kommt zu zusätzlicher Geschwindigkeitsreduktion und damit zu Sedimentation von Feinmaterial insbesondere in den Randzonen. Es ist zu erwarten, dass der zukünftige Sohlbereich im Vergleich zum Ist-Zustand graduell feinere Geschiebefraktionen aufweisen wird. Dies bedingt für die autochtone Fauna ungünstigere Lebensraumbedingungen.

Im Fall der profilneutralen Geschiebeumlagerung, wie es beim gegenständlichen Vorhaben der Fall ist, werden die abiotischen defakto nicht verändert.

Durch die Baggerung können allerdings insbesondere in randlichen Bereichen des Baggerfeldes auch nach Abschluss der Arbeiten bei entsprechenden Abflussverhältnissen stärkere Erosionen an der Sohle stattfinden, was wiederum zu einer Störung bzw. Zerstörung von aquatischen Habitaten führt.

4.3. Schiffahrtsbedingter Wellenschlag

4.3.1. Bauphase

Durch das Projekt kommt es in der Bauphase zu einer geringfügigen Erhöhung der Frachtschifffahrt. Dabei ist zu bemerken, dass die stärksten Wellenschlageffekte nicht von der Frachtschifffahrt, sondern von der Personenschifffahrt ausgehen (SCHIEMER ET AL. 2004). Eine geringfügige negative Wirkung auf Fische ist somit durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

Die wichtigsten Aspekte der direkten und indirekten Beeinflussung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Larven werden durch den Sog aus dem für sie optimalen Habitat gezogen
- Larven und Jungfische werden durch den Schwall ans Ufer geworfen
- Um im geeigneten Habitat zu bleiben bedarf es eines erhöhten Energieaufwands
- Unfreiwillig abdriftende Larven müssen ein neues Habitat suchen. Der dafür notwendige Energieaufwand kann vor allem bei geringer Habitatverfügbarkeit zu schlechter Entwicklung oder zum Verenden der Jungfische führen

- Das erwärmte Wasser der Flachwasserbereiche wird mit dem kühleren Hauptwasserkörper vermischt
- Die erhöhte Trübe im den Uferbereichen verringert die reaktive Distanz bei der Aufnahme von Nahrungspartikeln.

4.3.2. Betriebsphase

In Betriebsphase sind keine Veränderungen hinsichtlich der Beeinflussung durch Wellenschlag ableitbar.

5. Betroffene Schutzgüter und die Wirkungen des Projektes

Da die Wirkungen des Projektes eine Vielzahl der Schutzgüter nicht betrifft (Lebensräume wie auch Tiere) werden nachfolgend nur die betroffenen Schutzgüter (Fische) diskutiert.

5.1 Anhang II / Fische

Die Fischarten werden nach ihrer Strömungspräferenz gereiht abgehandelt, d.h. rheophile Arten zu Beginn, limnophile Arten am Ende.

5.1.1. Streber (Erhaltungszustand B)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Strebers ist aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Diese benthische Art ist tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als Arten mit Vorkommen schwerpunktmäßig in Ufer- und Freiwasserbereichen. Aufgrund der sessilen Lebensweise ist für diese Art die temporäre Zerstörung der Besiedelungsstruktur mit benthischen Nährtieren als weiterer negativer Aspekt zu werten. In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als deutlich negativ bewertet.

Als zu allen Entwicklungsstadien benthische Art ist der Einfluss des Wellenschlages auf den Streber geringer als bei anderen Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Hauptstrom zu bewerten. Sowohl eine vermehrte Abdrift von Jungfischen durch schifffahrtsbedingten Sog, als auch ein häufigeres ans Ufer werfen von Individuen durch das projektsbedingt geringfügig erhöhte Verkehrsaufkommen ist als eher unwahrscheinlich bzw. quantitativ unbedeutend einzuschätzen.

Betriebsphase

Durch die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Sohlbereiches (durch die Anschüttungen am rechten Ufer) geht für diese Art dauerhaft Lebensraum verloren. Der durch die Anschüttung neu verfügbare Flachwasserbereich ist für diese stark strömungsliebende Art aufgrund seiner autökologischen Ansprüche kaum nutzbar. Geschiebeeintrag und randliche Erosionen aus den Bereichen außerhalb des Baggerfeldes bewirken Störungen auch in der Betriebsphase.

Tabelle 2: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Streber bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	--
2	Betriebsphase	--
	GESAMT „deutlich negativ“	--

5.1.2. Frauenerfling (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Frauenerflings ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im sohlnahen Freiwasser aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten. Weiters ist anzunehmen, dass die nicht an Strukturen gebundene Art im großen Wasservolumen des Donaustroms gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als tendenziell negativ bewertet.

Betriebsphase

Durch die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Sohlbereiches (durch die Anschüttungen am rechten Ufer) geht für diese Art zwar dauerhaft Lebensraum verloren, allerdings sind für die juvenilen Stadien dieser Art die durch die Anschüttung neu verfügbaren Flachwasserbereiche gut nutzbar.

Tabelle 3: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Frauenerfling bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	-
2	Betriebsphase GESAMT „tendenziell negativ“	() -

5.1.3. Weißflossengründling (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Weißflossengründlings ist aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Diese benthische Art ist tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als Arten mit Vorkommen schwerpunktmäßig in Ufer- und Freiwasserbereichen. Aufgrund der sessilen Lebensweise ist für diese Art die temporäre Zerstörung der Besiedelungsstruktur mit benthischen Nährtieren als weiterer negativer Aspekt zu werten. In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als deutlich negativ bewertet.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als deutlich negativ bewertet.

Betriebsphase

Durch die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Sohlbereiches (durch die Anschüttungen am rechten Ufer) geht für diese Art zwar dauerhaft Lebensraum

verloren, allerdings sind für die juvenilen Stadien dieser Art die durch die Anschüttung neu verfügbaren Flachwasserbereiche gut nutzbar.

Tabelle 4: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Weißflossengründling bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	--
2	Betriebsphase GESAMT „deutlich negativ“	--

5.1.4. Koppe (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung der Koppe ist aufgrund der Uferferne der Baggerungen als vergleichsweise unbedeutend einzuschätzen. Diese benthische Art wäre zwar tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen, wird allerdings von gegenständlicher Baggerung aufgrund ihrer Habitspräferenz (Blockwurf) nicht berührt. Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als tendenziell negativ bewertet.

Betriebsphase

Durch die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Sohlbereiches (durch die Anschüttungen am rechten Ufer) geht für diese Art zwar grundsätzlich auch Lebensraum verloren; der eigentliche Verlust an Lebensraum lässt sich primär mit der Überkiesung des Blockwurfs am rechten Ufer erklären.

Tabelle 5: Auswirkungen der Projektsmaßnahmen auf das Schutzgut Koppe bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	-
2	Betriebsphase GESAMT „deutlich negativ“	--

5.1.5. Zingel (Erhaltungszustand B/C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Zingels ist aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Diese benthische Art ist tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als Arten mit Vorkommen schwerpunktmäßig in Ufer- und Freiwasserbereichen. Aufgrund der sessilen Lebensweise ist für diese Art die temporäre Zerstörung der Besiedelungsstruktur mit benthischen Nährtieren als

weiterer negativer Aspekt zu werten. In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als deutlich negativ bewertet.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als deutlich negativ bewertet.

Betriebsphase

Durch die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Sohlbereiches (durch die Anschüttungen am rechten Ufer) geht für diese Art zwar dauerhaft Lebensraum verloren, allerdings sind für die juvenilen Stadien dieser Art die durch die Anschüttung neu verfügbaren Flachwasserbereiche gut nutzbar.

Tabelle 6: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Zingel bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	--
2	Betriebsphase	--
	GESAMT „deutlich negativ“	--

5.1.6. Schräutzer (Erhaltungszustand B)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Schräutzers ist aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Diese benthische Art ist tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als Arten mit Vorkommen schwerpunktmäßig in Ufer- und Freiwasserbereichen. Aufgrund der sessilen Lebensweise ist für diese Art die temporäre Zerstörung der Besiedelungsstruktur mit benthischen Nährtieren als weiterer negativer Aspekt zu werten. In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als deutlich negativ bewertet.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als deutlich negativ bewertet.

Betriebsphase

Durch die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Sohlbereiches (durch die Anschüttungen am rechten Ufer) geht für diese Art zwar dauerhaft Lebensraum verloren, allerdings sind für die juvenilen Stadien dieser Art die durch die Anschüttung neu verfügbaren Flachwasserbereiche gut nutzbar.

Tabelle 7: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Schräutzer bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	--
2	Betriebsphase	-
	GESAMT „deutlich negativ“	--

5.1.7. Schied (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Schieds ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im Freiwasser aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten. Weiters ist anzunehmen, dass die nicht an Strukturen gebundene Art im großen Wasservolumen des Donaustroms gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als tendenziell negativ bewertet.

Betriebsphase

Die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Fläche wird durch das gleichbleibende Volumen defakto aufgehoben. Für die juvenilen Stadien dieser Art entstehen durch die Anschüttung neu verfügbare Flachwasserbereiche.

Tabelle 8: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Schied bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	-
2	Betriebsphase	+
	GESAMT „neutral“	(0)

5.1.8. Huchen (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Huchens ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Das bevorzugte Habitat insbesondere das der juvenilen Individuen findet sich nicht im Projektsabschnitt. Weiters ist anzunehmen, dass Adultfische dieser Art gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als tendenziell negativ bewertet.

Betriebsphase

Die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Fläche wird durch das gleichbleibende Volumen defakto aufgehoben. Für die juvenilen Stadien dieser Art entstehen durch die Anschüttung neu verfügbare Flachwasserbereiche.

Tabelle 9: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Huchen bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	-
2	Betriebsphase	+
	GESAMT „neutral“	(0)

5.1.9. Sichling (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die Beeinträchtigung des Sichlings ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im Freiwasser aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten. Weiters ist anzunehmen, dass die nicht an Strukturen gebundene Art im großen Wasservolumen des Donaustroms gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als tendenziell negativ bewertet.

Betriebsphase

Die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Fläche wird durch das gleichbleibende Volumen defakto aufgehoben. Für die juvenilen Stadien dieser Art entstehen durch die Anschüttung neu verfügbare Flachwasserbereiche.

Tabelle 10: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Sichling bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	-
2	Betriebsphase	+
	GESAMT „neutral“	(0)

5.1.10. Perlfisch (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Die bevorzugten Habitate des Perlfisches decken sich durchaus mit den Bedingungen im Projektbereich; allerdings ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom die unmittelbare Beeinträchtigung als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im Freiwasser und sohnahen Bereich aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten. Weiters ist anzunehmen, dass die nicht an Strukturen gebundene Art im großen Wasservolumen des Donaustroms gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag allenfalls für Jungfische abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als tendenziell negativ bewertet.

Betriebsphase

Die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Fläche wird durch das gleichbleibende Volumen defakto aufgehoben. Für die juvenilen Stadien dieser Art entstehen durch die Anschüttung neu verfügbare Flachwasserbereiche.

Tabelle 11: Auswirkungen der Baggerung auf das Schutzgut Perlisch bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	-
2	Betriebsphase GESAMT „tendenziell negativ“	(-)

5.1.11. Donaukaulbarsch (Erhaltungszustand C)

Wirkungen des Projekts auf den Erhaltungszustand in Bau- und Betriebsphase

Bauphase

Diese Art findet sich im Hauptstrom eher in randlichen schwach strömenden Uferzonen; aus diesem Grund lässt sich durch den eigentlichen Eingriff keine unmittelbare Beeinträchtigung ableiten. Im Fall der randlichen Baggerbereiche ist mit Überlappungen von Aufenthaltsbereichen und Eingriffzonen zu rechnen; in diesem Fall wären mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen an der Stromsohle möglich.

Eine geringfügige negative Wirkung auf die Art ist auch durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag allenfalls für Jungfische abzuleiten.

In Summe wird die Beeinträchtigung während der Bauphase als tendenziell negativ bewertet.

Betriebsphase

Die geringfügige Reduktion der bespannten Wasserfläche spielt für den Donaukaulbarsch defakto keine Rolle aufgehoben, da diese Art nur Uferrandzonen besiedelt. Für die juvenilen Stadien dieser Art entstehen durch die Anschüttung neu verfügbare Flachwasserbereiche.

Tabelle 12: Auswirkungen der Projektsmaßnahmen auf das Schutzgut Donaukaulbarsch bzw. dessen Erhaltungszustand in Bau und Betrieb.

Nr.	Maßnahmentyp	Auswirkung
1	Bauphase	-
2	Betriebsphase GESAMT „neutral“	(+/-)

6. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen – Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Projektbereich

6.1. Bauzeit

Zur Einschränkung der schädigenden Wirkungen an der Gewässersohle werden die Bauarbeiten außerhalb der Reproduktionszeit der Fischarten durchgeführt. Dies bedeutet im Fall der Donau, dass im Zeitraum von 15. März – 15 Juni keine Bagger- und Verklapparbeiten durchgeführt werden. Zur Sicherstellung dieser Vorgaben wird eine ökologische Bauaufsicht vor Ort installiert.

6.2. Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe und sonstiger Schadstoffe

Darüberhinaus werden während des Bauens Vorkehrungen getroffen, dass keine wassergefährdenden Stoffe ins Gewässer gelangen (Baustelleneinrichtung, Bauablauf etc.).

Zur Sicherstellung dieser Vorgaben wird eine ökologische Bauaufsicht vor Ort installiert.

6.3. Schaffung von neuen Lebensräumen

Wie in den vorangegangenen Kapiteln aufgezeigt, lassen sich für alle FFH-Schutzgüter / Fische durch das Vorhaben mehr oder weniger ungünstige Einflüsse ableiten. Diese ungünstigen Einflüsse lassen sich allerdings durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgleichen.

Aus diesem Grund werden Vermeidungsmaßnahmen gesetzt, welche in einem räumlichen, zeitlichen und funktionalen Bezug zu den beeinträchtigten Schutzgütern stehen.

Die Maßnahmen werden ausschließlich in der oberen Stauwurzel des Stauraumes Aschach umgesetzt. Dies bedeutet, dass in Hinblick auf deren ökologische Wirksamkeit hohe Effizienz zu erwarten ist. Gewässerökologische Evaluierungen von bereits realisierten Maßnahmen in der Stauwurzel des KW Aschach belegen eine hohe Wirksamkeit derartiger Maßnahmen.

Die Errichtung von flachen, seicht überströmten Kiesstrukturen und Inseln in der Stauwurzel verbessern die aktuell nach wie vor unbefriedigende gewässerökologische Situation. Die Maßnahmen zielen einerseits darauf ab die Reproduktionsbedingungen für lithophile, rheophile Fischarten (Fischarten, welche kiesige überströmte Flachwasserzonen benötigen) zu verbessern, anderseits sollen dadurch auch neue Adultfischhabitatemperativer Donaufischarten entstehen. Zur Sicherstellung dieser Vorgaben wird im Zuge der Bauausführung eine ökologische Bauaufsicht vor Ort installiert.

6.3.1. Erweiterung einer Flussinsel

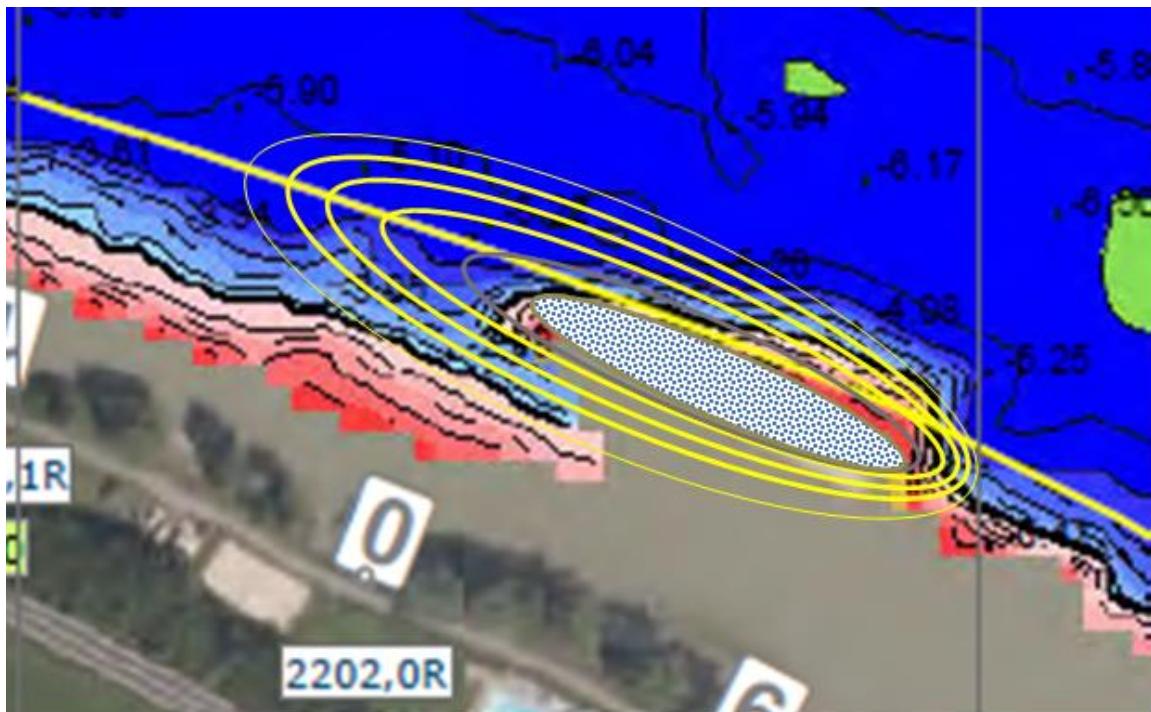


Abbildung 1: Insel „Freibad Engelhartszell“, geplante Erweiterung.

Im Rahmen des Projektes „Hochwasserkompensationsbaggerung/Geschieberückführung“ wurde im Bereich des Freibades Engelhartszell neben einer Schotterbank eine kleine Kiesinsel geschüttet. Im Zuge des laufenden Monitoringprogrammes zeigte es sich, dass die Insel eine sehr hohe Maßnahmenwirksamkeit hat. Als schadenminimierende Maßnahme ist es geplant, die Insel in ihrer Längserstreckung zu erweitern. Die Erweiterung stellt insbesondere für die genannten FFH-Schutzgüter wertvolle Reproduktions und Juvenilhabitatem für Verfügung

6.3.2. Errichtung der Organismenwanderhilfe Jochenstein.

Die Herstellung der Durchgängigkeit ist eines der wesentlichen Ziele, welches im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erreicht werden soll. Neben der Herstellung der Durchgängigkeit kann bei entsprechender Konzeption und Bauumsetzung nicht nur der Aspekt „Durchgängigkeit“ erfüllt werden, sondern ist es möglich wertvoller Lebensraum zu generieren. Die Organismenwanderhilfe Jochenstein erfüllt beide Aspekte.

Die naturnahe Bauweise auf langen Streckenabschnitten und die gestaffelte Dotation gewährleistet funktionelle Habitate, welche den genannten Schutzgütern in Form von essentiellen Lebensräumen zu Gute kommen. Bei einer zu überwindenden Gesamtfallhöhe von 10,45 m wird auf einer Länge von 3370 m ein natunahes Umgehungsgerinne errichtet, welches mit 2 bis 11,5 m³ dotiert wird. Mit einem Sohlgefälle von 2,8 bis 4 % sind ideale Bedingungen für die Etablierung von Schlüsselhabitaten gegeben. Die vorliegenden Gefällsverhältnisse und das Fehlen des schifffahrtsbedigten Wellenschlages lassen für diesen Gewässerabschnitt hochwirksame Reproduktions- und Juvenilhabitatem erwarten.

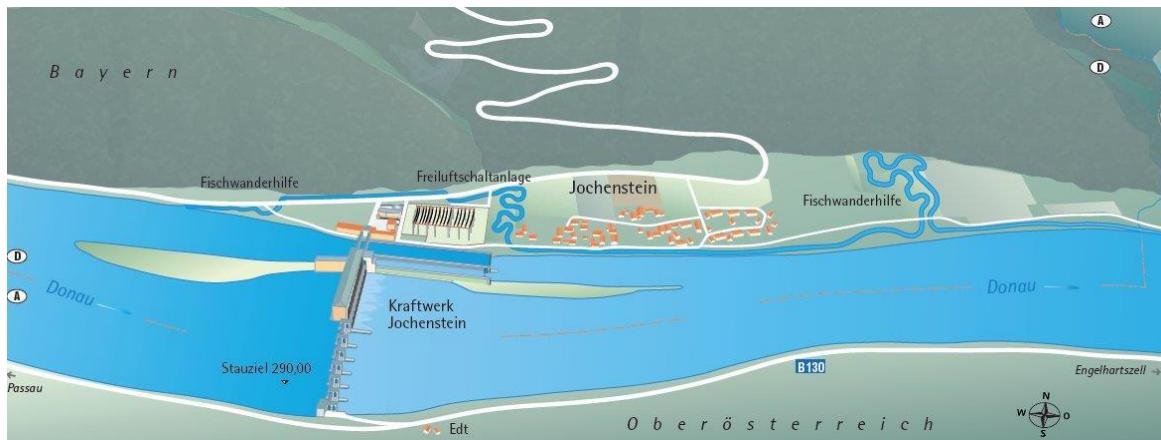


Abbildung 2: Lageplan der OWH Jochenstein.

Die Organismenwanderhilfe wird zu einem Gutteil auf deutschem Hoheitsgebiet errichtet. Aufgrund der Ausdrift- und Ausstrahleffekte sind für das gegenständliche Europaschutzgebiet hohe Wirksamkeit abzuleiten.

6.4. Gesamtwirkungen des Projektes auf die Schutzgüter „Fische“ unter Berücksichtigung aller schadensminimierender Maßnahmen

6.4.1. Streber

Die Beeinträchtigung des Strebers ist durch das Baggerprojekt aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Diese benthische Art ist tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als Arten mit Vorkommen schwerpunktmäßig in Ufer- und Freiwasserbereichen.

Allerdings ist für eine stark rheophile Art als Hauptverbreitungsgebiet die obere Stauwurzel anzunehmen; die Förderung der Lebensraumbedingungen in diesem Abschnitt kommt somit insbesondere dieser Art zugute, da mit der Schaffung von gut überströmten mäßig tiefen Zonen die Reproduktionsbedingungen wesentlich verbessert werden.

Die Gesamtbewertung des Eingriffes in Kombination mit den schadensminimierenden Maßnahmen lässt für den Streber eine „tendenziell positive“ Wirkung einschätzen.

6.4.2. Frauennerfling

Die Beeinträchtigung des Frauennerflings ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im sohlnahen Freiwasser aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten.

Demgegenüber profitiert der Frauennerfling sehr stark von den lebensraumverbessernden Elementen in der oberen Stauwurzel. Die geplanten Maßnahmen werden ganz wesentlich eine Aufwertung der Reproduktions- und Juvenilhabitatem bewirken.

Bei projektgemäßer Umsetzung ist von einer „deutlich positiven“ Wirkung für den Frauennerfling auszugehen.

6.4.3. Weissflossengründling

Die Beeinträchtigung des Weißflossengründlings ist aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Aufgrund der sessilen Lebensweise ist für diese Art die temporäre Zerstörung der Besiedelungsstruktur mit benthischen Nährtieren als negativer Aspekt zu werten. In Summe wird die Beeinträchtigung durch das Baggerprojekt als deutlich negativ bewertet.

Mit der Schaffung von seichten Flachuferzonen; insbesonders in der Organismenwanderhilfe, wird für Jungfische dieser Art ein essentielles Habitat zur Verfügung gestellt. Diese Zonen können sowohl mit kiesigen, wie auch mit sandigen Fraktionen strukturiert sein; beide Fraktionstypen werden in den neuen Lebensräumen anzutreffen sein.

Eine „tendenziell positive“ Wirkung lässt sich somit auch für den Weißflossengründling ableiten.

6.4.4. Koppe

Die baggerungsbedingte Beeinträchtigung der Koppe ist aufgrund der Uferferne der Baggerungen als vergleichsweise unbedeutend einzuschätzen. Diese benthische Art wäre zwar tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen, wird allerdings von gegenständlicher Baggerung aufgrund ihrer Habitspräferenz (Blockwurf) nicht unmittelbar berührt.

Diese sehr stark strukturgebundene Art profitiert von der Organismenwanderhilfe insofern, da bei Vorhandensein von grobblockigen Substraten vermehrt Habitate für diese sessile Art initiiert werden. Wird dieses Substrat in Uferrandzonen eingebracht (was für die Ufersicherung lokal vorgesehen ist), ist durch dieses Projekt eine „tendenziell positive“ Wirkung für die Koppe erkennbar.

6.4.5. Zingel

Die Beeinträchtigung des Zingels ist aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Diese benthische Art ist tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als Arten mit Vorkommen schwerpunktmäßig in Ufer- und Freiwasserbereichen.

Mit der Schaffung von flachen, mäßig tiefen Uferzonen wird allerdings dieser Art ein essentielles Habitat zu Verfügung gestellt. Mit der Einschätzung „tendenziell positiv“ kann auch für diese Art das Gesamtprojekt als vorteilhaft bezeichnet werden.

6.4.6. Schräutzer

Sehr ähnlich wie beim Zingel ist auch die Beeinträchtigung des Schrätzers aufgrund der Großflächigkeit des Eingriffs als relevant einzuschätzen. Diese benthische Art ist tendenziell stärker durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als Arten mit Vorkommen schwerpunktmäßig in Ufer- und Freiwasserbereichen.

Schwach strömende Bereiche, kleinräumige Buchtstrukturen und seichte Flachwasserzonen entsprechen im hohen Maß vor allen den Anforderungen juveniler Schräutzer; derartige Strukturen werden in der Organismenwanderhilfe vorliegen. Eine „tendenziell positive“ Wirkung auf den Fortbestand der Schräutzerpopulation ist durch das Gesamtprojekt zu erwarten.

6.4.7. Schied

Die Beeinträchtigung des Schieds ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im Freiwasser aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten. Weiters ist anzunehmen, dass die nicht an Strukturen gebundene Art im großen Wasservolumen des Donaustroms gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Mit den geplanten Strukturierungsmaßnahmen ist eine wesentliche Aufwertung der Habitatsituation für den Schied zu erwarten. Sie lassen die Strömungsschatten der Inseln attraktive Einstände für Adultfische ableiten. Die Flachwasserzonen sind als vorteilhafte Jungfischhabitale anzusprechen. Darüberhinaus fördert die Herstellung von seichten Schotterflächen die Reproduktionsbedingungen im Besonderen. Bei Abwägung der Nachteile und Vorteile des gegenständlichen Projektes ergibt sich eine „deutliche positive“ Wirkung.

6.4.8. Huchen

Die Beeinträchtigung des Huchens ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Das bevorzugte Habitat insbesondere das der juvenilen Individuen findet sich nicht im Projektsabschnitt. Weiters ist anzunehmen, dass Adultfische dieser Art gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Während im Baggerfeld die negativen Einflüsse für den Huchen eher gering einzuschätzen sind, ist in der Organismenwanderhilfe vor allem für Jungfische hohe Attraktivität abzuleiten. Jungcypriniden, welche auf den Flachwasserzonen und in den Buchtbereichen hohe Dichten erreichen können sind für Junghuchen leicht verfügbare Nahrung. Potentiell ist die Organismenwanderhilfe als tauglichen Reproduktionshabitale einzuschätzen, da der wesentliche schädigende Faktor (schifffahrtsbedingter Wellenschlag) nicht wirkt. Bei Abwägung der Nachteile und Vorteile des gegenständlichen Projektes ergibt sich eine „deutliche positive“ Wirkung.

6.4.9. Sichling

Die Beeinträchtigung des Sichlings ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im Freiwasser aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten. Weiters ist anzunehmen, dass die nicht an Sohlstrukturen gebundene Art im großen Wasservolumen des Donaustroms gut durch Fluchtreaktionen ausweichen kann.

Für den Sichling lassen sich in Bezug auf die Wirkungen der schadensminimierenden Maßnahmen nur sehr schwer Prognosen machen. Da für diese Art in der Donau hinsichtlich ihrer Autökologie bislang kaum Informationen vorliegen, sind die Wirkungen für diese Art schwer einschätzbar. Generell kann allerdings angenommen werden, dass eine heterogener Sohl- und Uferausformung wie für alle anderen Fischarten positive Effekte hat.

6.4.10. Perlfisch

Die bevorzugten Habitate des Perlfisches decken sich durchaus mit den Bedingungen im Projektsbereich; allerdings ist aufgrund der lokal wirksamen Eingriffe und der guten Ausweichsmöglichkeiten im Hauptstrom die unmittelbare Beeinträchtigung als gering einzuschätzen. Diese sich vorwiegend im Freiwasser und sohnahen Bereich

aufhaltende Art ist tendenziell weniger durch mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen / Schüttungen an der Stromsohle betroffen als benthische Arten.

Sehr ähnlich, wie für den Sichling, gilt auch für den Perlisch, dass die Wirkungen der Strukturierungsmaßnahmen schwer abschätzbar sind. Da die Reproduktion durchwegs auf kiesigem Sohlsubstrat stattfindet, ist allerdings anzunehmen, dass die geplanten Maßnahmen für den Perlisch durchwegs positive Effekte mit sich bringen.

6.4.11. Donaukaulbarsch

Diese Art findet sich im Hauptstrom eher in randlichen schwach strömenden Uferzonen; aus diesem Grund lässt sich durch den eigentlichen Eingriff keine unmittelbare Beeinträchtigung ableiten. Im Fall der randlichen Baggerbereiche ist mit Überlappungen von Aufenthaltsbereichen und Eingriffzonen zu rechnen; in diesem Fall wären mechanische Zerstörungen im Zuge von Baggerungen an der Stromsohle möglich.

Mit den Maßnahmen wird diese Art, welche sich in Uferrandzonen bevorzugt aufhält, grundsätzlich gefördert. Eine heterogene, strukturreiche Uferzone kommt jedenfalls dieser Art zugute, da sich der Donaukaulbarsch, als oligorheophile Art, nur schwach strömende Zonen präferiert. In einer Gesamtbewertung der Projektwirkungen sind jedenfalls tendenziell positive Wirkungen abzuleiten.

7. Zusammenfassung

Die Donaukraftwerk Jochenstein AG plant die Schaffung von gewässerökologisch wirksamen Uferstrukturen (Kiesbänke, Stillgewässer, Strukturierung Zubringer) sowie die strukturelle Adaptierung bestehender Stauraumbiotope in den beiden Donaustauräumen Jochenstein und Aschach auf österreichischem Staatsgebiet.

Diese Maßnahmen wurden bereits durch den Bescheid N-2016-44631/40-Has vom 29.09.2016. naturschutzrechtlich genehmigt.

Aufgrund einer Projektsänderung ist für eine Einzelmaßnahme eine neue naturschutzfachliche Betrachtung erforderlich.

Die Maßnahme Schotterbank Oberranna war ursprünglich als 1200 m lange Schotterbank konzipiert, welche mittels Materialzufuhr hergestellt werden sollte. Baggereingriffe in den bestehenden Sohlbereich waren nicht vorgesehen. Eine schutzwasserwirtschaftlich motivierte Projektsänderung erfordert eine Sohlbaggerung im unmittelbaren Projektbereich.

Grundsätzlich führen Baggerungen zu Störungen in der Stromsohle. Dabei werden die sohlbewohnenden Organismen (Fischeier, Fischlarven und Fischnährtiere) geschädigt bzw. vernichtet. Geschiebeentnahmen können Laich und Brut einerseits durch die Baggerung selbst als auch durch die dabei entstehende Trübung schädigen. Dauerschäden in Bezug auf die grundsätzliche Besiedelbarkeit sind nicht zu erwarten, da nach Abschluss der Baggerarbeiten das Substrat in den neu geschaffenen Lebensräumen wieder besiedelt wird. Voraussetzung für eine rasche Neubesiedelung der Gewässersohle ist die Erhaltung von unbeeinflussten Bereichen, aus welchen die Besiedelung neu entstandener Lebensräume erfolgen kann.

Generell bestehen auf Grund der Großräumigkeit des Wasserkörpers in der Donau gute Ausweichmöglichkeiten für Fische, welche, im Gegensatz dazu, bei Baustellen in kleineren Flüssen nicht gegeben sind. Darüber hinaus finden die Baggerungen in der Regel in offenen angestromten Bereichen statt. Diese Abschnitte werden zumeist nur von strukturungebundenen Fischen besiedelt, welche eine hohe Fluchtdistanz besitzen. Diese Fischarten weisen daher eine hohe Flexibilität hinsichtlich kurzfristiger, lokaler Störungen der Stromsohle auf. Daher ist kaum von einer direkten mechanischen Zerstörung auszugehen. Eine direkte Beeinflussung kann für Fischeier bzw. für Fischlarven gegeben sein, wenn Laichplätze bzw. Larvalhabitare unmittelbar von Baggerungen betroffen sind. In Stauhaltungen sind insbesondere großflächige Baggerungen insofern problematisch, da auch flussmittige Bereiche aufgrund der dort vorherrschenden abiotischen Rahmenbedingungen auch für eine Vielzahl von Arten und Alterstadien gut nutzbar sind. Die uferspezifische Einnischung wie sie in Fließstrecken gegeben ist, ist in Stauhaltungen nicht so ausgeprägt.

Durch das Projekt kommt es in der Bauphase zu einer geringfügigen Erhöhung der Frachtschiffahrt. Eine geringfügige negative Wirkung auf Fische ist somit durch den infolge des Baubetriebs erhöhten schifffahrtsbedingten Wellenschlag abzuleiten.

Durch die geringfügige Reduktion des besiedelbaren Sohlbereiches (durch die Anschüttungen am rechten Ufer) geht dauerhaft Lebensraum verloren. Der durch die Anschüttung neu verfügbare Flachwasserbereich ist allerdings für einige Schutzgüter gut nutzbar.

Durch die Baggerung können insbesondere in randlichen Bereichen des Baggerfeldes auch nach Abschluss der Arbeiten bei entsprechenden Abflussverhältnissen stärkere Erosionen an der Sohle stattfinden, was wiederum zu einer Störung bzw. Zerstörung von aquatischen Habitaten führt.

All die oben angeführten Einflüsse beeinträchtigen die aquatische Fauna mehr oder weniger in Abhängigkeit von den jeweiligen autökologischen Ansprüchen der Organismen. Unter den FFH-Schutzgütern ergeben sich unter der Gruppe der Fische erkennbare Beeinträchtigungen.

Während der Bauphase ist generell auf Fische mit Verbreitungsschwerpunkt im Sohlbereich (rheophile und strömungsindifferente Arten) eine tendenziell bis deutlich negative Wirkung abzuleiten. Arten mit der Präferenz für Ufer- und

Freiwasserbereiche werden während der Bauphase nicht in dem Ausmaß beeinträchtigt. Während der Betriebsphase ist einerseits dauerhafter quantitativer Lebensraumverlust zu nennen anderseits steht eine qualitative Lebensraumaufwertung durch die neu Schotterbank gegenüber.

Berücksichtigt man allerdings die zusätzlichen Maßnahmen (Erweiterung einer Kiesinsel und Errichtung der OWH Jochenstein), so lässt sich das Vorhaben aus der Sicht der betroffenen Schutzgüter wie folgt beschreiben:

Die Errichtung von flachen, seicht überströmten Kiesstrukturen in der Stauwurzel verbessert die aktuell unbefriedigende gewässerökologische Situation. Die Maßnahmen zielen primär darauf ab die Reproduktionsbedingungen für lithophile, rheophile Fischarten (Fischarten, welche kiesige überströmte Flachwasserzonen benötigen) zu verbessern.

Gewässerökologische Evaluierungen von bereits realisierten Maßnahmen in der Stauwurzel des KW Aschach belegen eine hohe Wirksamkeit derartiger Maßnahmen.

Betrachtet man alle Elemente des Projektes kumulativ – inklusive der schadensminimierenden Maßnahmen – sind für die FFH Fischarten insgesamt positive Wirkungen zu erwarten. So profitieren insbesondere jene Arten von den Maßnahmen am ehesten, welche auch von der eigentlichen Baggerung am meisten betroffen sind (siehe Tab.13).

Eine detaillierte Prognose der Entwicklung des Erhaltungszustandes einzelner Arten ist aufgrund der Komplexität und des Großteils geringen Wissens über deren Autökologie nicht möglich.

Tabelle 13: Beurteilung der Auswirkungen der Projektsmaßnahmen auf das Schutzgut Fische.

Nr.	Fischart	Auswirkung
1	Streber	tendenziell positiv
2	Frauennnerfling	deutlich positiv
3	Weißflossengründling	tendenziell positiv
4	Koppe	tendenziell positiv
5	Zingel	tendenziell positiv
6	Schräutzer	tendenziell positiv
7	Schied	deutlich positiv
8	Huchen	deutlich positiv
9	Sichling	tendenziell positiv
10	Perlfisch	tendenziell positiv
11	Donaukaulbarsch	tendenziell positiv
	Gesamtbewertung:	Tendenziell bis deutlich positiv

8. Literatur

- ELLMAUER, T. (Red., 2004): *Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter.* Umweltbundesamt im Auftrag der österreichischen Bundesländer und des Lebensministeriums (BMLFUW).
- TITTIZER, T. 1984: *Die Auswirkungen wasserbaulicher Maßnahmen auf den biologischen Zustand der Donau, erläutert am Beispiel der Donau.* - Kurzreferat. Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung (IAD), 24. Arbeitstagung Szentendre/Ungarn.
- WAIDBACHER, H., ZAUNER, G., KOVACEK, H. & MOOG, O. (1991): Fischökologische Studie Oberes Donautal; im Auftrag der Wasserstraßendirektion.
- ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2004a): *Fische und Neunaugen.* In: ELLMAUER, T. (Red.): *Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter.* Umweltbundesamt im Auftrag der österreichischen Bundesländer und des Lebensministeriums (BMLFUW).
- ZAUNER, G & RATSCHAN, C. (2012): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet AT3112000 „Oberes Donau- und Aschachtal.“ Fische Studie im Rahmen des Planfeststellungsverfahren „ENERGIESPEICHER RIEDL“
- ZAUNER, G & RATSCHAN, C. (2021): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet AT3112000 „Oberes Donau- und Aschachtal.“ Fische; Studie im Rahmen des Planfeststellungsverfahren „ENERGIESPEICHER RIEDL“Aktualisierung auf Basis der Erhebungen aus 2019