

KM 2.165,6 - 2.218,3



Naturverträglichkeitserklärung für das FFH-Gebiet AT3112000 „Oberes Donau- und Aschachtal.“ (aquatisch)

[illegible]

Inhaltsverzeichnis

1.	Bezug	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2.	Einleitung	11
3.	Aufgabenstellung	12
4.	Verwendete Unterlagen	12
5.	Untersuchungsraum	14
6.	Untersuchungsmethodik	18
6.1.	Methoden der fischökologischen Freilanderhebungen	18
6.2.	Erhaltungszustand in den Gebieten	18
6.3.	Methoden Österreich	21
6.4.	Methoden Deutschland	21
6.5.	Rote Listen	22
6.6.	Methodik zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit	22
6.6.1.	Bearbeitungszugang	22
6.6.2.	Formale Bewertungsmethodik	23
7.	Relevanzprüfung	25
8.	Bestandssituation	25
8.1.	Schutzgüter und deren Erhaltungs- und Entwicklungsziele	25
8.2.	Anhang II Arten	27
8.2.1.	<i>Aspius aspius</i> , Schied / Rapfen	27
8.2.2.	<i>Gymnocephalus schraetser</i> , Schrätzer (II, V)	33
8.2.3.	<i>Cottus gobio</i> , Koppe (II)	40
8.2.4.	<i>Romanogobio vladykovi</i> , Weißflossengründling (II)	44
8.2.5.	<i>Gymnocephalus baloni</i> , Donau-Kaulbarsch (II, IV)	51
8.2.6.	<i>Pelecus cultratus</i> , Sichling / Ziege (II, V)	57
8.2.7.	<i>Rutilus frisii meidingeri</i> , Perlfisch (II, V)	61
8.2.8.	<i>Rutilus pigus virgo</i> , Frauennerrfling (II, V)	63
8.2.9.	<i>Zingel streber</i> , Streber (II)	68
8.2.10.	<i>Zingel zingel</i> , Zingel (II, V)	76
8.3.	Weitere im Gebiet vorkommende Anhang II Arten	83
8.3.1.	<i>Barbus c.f. balcanicus</i> , Semling (II, V)	83
8.3.2.	<i>Eudontomyzon mariae</i> , Ukrainisches Bachneunauge (II)	85
8.3.3.	<i>Romanogobio kessleri</i> , Kessergründling (II)	87
8.3.4.	<i>Hucho hucho</i> , Huchen (II, V)	89
8.3.5.	<i>Misgurnus fossilis</i> , Schlammpeitzger (II)	93
8.3.6.	<i>Rhodeus amarus</i> , Bitterling (II)	94
8.4.	Anhang V Arten	100
8.4.1.	<i>Acipenser ruthenus</i> , Sterlet (V)	100
8.4.2.	<i>Barbus barbus</i> , Barbe (V)	104
8.4.3.	<i>Coregonus sp.</i> , Renke (V)	110
8.4.4.	<i>Thymallus thymallus</i> , Äsche (V)	111
8.5.	Zusammenfassender Vergleich der Ergebnisse 2010/11 und 2019	113
9.	Beeinträchtigung des FFH-Gebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile durch das Vorhaben	114
9.1.	Bauphase	114
9.2.	Betriebsphase	114
10.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen	117
10.1.	Maßnahmen in der Bauphase	117
10.1.1.	Bauzeitbeschränkungen, Sedimentfang	117
10.1.2.	CEF-Maßnahme	117
10.2.	Maßnahmen in der Betriebsphase	117
10.2.1.	Zeitliche Einschränkung der Speicherentlandung	117
10.2.2.	Lage und Detailgestaltung der Entnahme	117
10.2.3.	Betriebsweise	118
10.2.4.	Fischschutzanlage, Geschwindigkeiten am Einlaufrechen	119
10.2.5.	Elektrische Fischscheuchanlage	119

10.2.6.	Aufteilung der WSP-Schwankungen.....	119
10.2.7.	Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	120
10.2.8.	Adaptierungsmaßnahmen bestehender Uferzonen	121
10.2.9.	Laufverlängerung und morphologische Optimierung des Aubachs	122
11.	Beurteilung der Beeinträchtigungserheblichkeit	123
11.1.	Arten der Gebietsverordnung	123
11.1.1.	<i>Aspius aspius</i> , Schied/Rapfen (II, V)	123
11.1.2.	<i>Gymnocephalus schraetser</i> , Schrätzer (II, V)	126
11.1.3.	<i>Cottus gobio</i> , Koppe (II).....	129
11.1.4.	<i>Romanogobio vladykovi</i> , Weißflossengründling (II)	132
11.1.5.	<i>Gymnocephalus baloni</i> , Donaukaulbarsch (II, IV)	134
11.1.6.	<i>Pelecus cultratus</i> , Sichling / Ziege (II, V)	139
11.1.7.	<i>Rutilus frisii meidingeri</i> , Perlfisch (II, V).....	142
11.1.8.	<i>Rutilus pigus virgo</i> , Frauennerfling (II, V)	144
11.1.9.	<i>Zingel streber</i> , Streber (II)	147
11.1.10.	<i>Zingel zingel</i> , Zingel (II, V).....	151
11.2.	Weitere im Gebiet nachgewiesene Anhang II Arten	154
11.2.1.	<i>Barbus c.f. balcanicus</i> , Semling (II, V)	154
11.2.2.	<i>Eudontomyzon mariae</i> , Ukrainisches Bachneunauge (II)	154
11.2.3.	<i>Romanogobio kesslerii</i> , Kesslergründling (II).....	154
11.2.4.	<i>Hucho hucho</i> , Huchen (II, V)	155
11.2.5.	<i>Misgurnus fossilis</i> , Schlammpeitzger (II).....	155
11.2.6.	<i>Rhodeus amarus</i> , Bitterling (II)	156
11.3.	Anhang V Arten	157
11.3.1.	<i>Acipenser ruthenus</i> , Sterlet (II, V)	157
11.3.2.	<i>Barbus barbus</i> , Barbe (V)	159
11.3.3.	<i>Coregonus sp.</i> , Renke (V).....	159
11.3.4.	<i>Thymallus thymallus</i> , Äsche (V)	159
12.	Übersicht und Zusammenfassung.....	161
13.	Monitoring	163
13.1.	Bauphase.....	163
13.2.	Betriebsphase.....	163
14.	Literatur	164

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektübersicht.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 2: Übersicht über die Lage des FFH-Gebiets „Oberes Donautal“ (gelbe Fläche). Quelle: http://www.doris.at . Links oben: Passau; rechts unten: Aschach.....	15
Abbildung 3: Abgrenzung des FFH-Gebietes (gelbe Fläche) sowie Staatsgrenze (orange Linie) am stromauf liegenden Ende. Quelle: http://www.doris.at	15
Abbildung 4: Abgrenzung des FFH-Gebietes (gelbe Fläche) sowie Staatsgrenze (orange Linie) im Bereich Kraftwerk Jochenstein (links oben) – Dandlbach (rechts oben) – Engelhartszell (rechts unten). Quelle: http://www.doris.at	16
Abbildung 5: Abgrenzung des FFH-Gebietes (gelbe Fläche) sowie Gemeindegrenze (orange Linie) im Bereich Kraftwerk Aschach (Mitte). Quelle: http://www.doris.at	16
Abbildung 6: Verteilung der Wasserflächen im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ ¹⁹	
Abbildung 7: Verteilung der Wasserflächen im österreichischen FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“	20
Abbildung 8 : Verknüpfungsmatrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit für ein Schutzgut	24
Abbildung 9: 2019 im Stauraum Aschach gefangener Schied (<i>Aspius aspius</i>).....	27
Abbildung 10: 0+ Schiede (<i>Aspius aspius</i>) unterschiedlicher Größe; Kiesstruktur Schildorf, Sept. 2011.....	27
Abbildung 11: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).	28

Abbildung 12: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden)	30
Abbildung 13: CPUE (catch per unit effort) des Schieds bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).	30
Abbildung 14: Schrätzer auf einer Kiesstruktur in der Stauwurzel KW Aschach.....	33
Abbildung 15: Populationsaufbau des Schrätzers bei den Erhebungen 2010 und 2011 (alle Methoden).....	34
Abbildung 16: Populationsaufbau des Schrätzers bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel Aschach.	34
Abbildung 17: Populationsaufbau des Schrätzers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).....	35
Abbildung 18: CPUE des Schrätzers bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).....	36
Abbildung 19: Koppe, <i>Cottus gobio</i>	40
Abbildung 20: Donau-Stromgründling	44
Abbildung 21: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).....	45
Abbildung 22: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).....	46
Abbildung 23: CPUE des Weißflossengründlings bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.	47
Abbildung 24: CPUE des Weißflossengründlings bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.	47
Abbildung 25: Adulter Donaukaulbarsch aus der Donau bei Engelhartzell	51
Abbildung 26: 2019 im Stau Aschach gefangener Donaukaulbarsch.....	52
Abbildung 27: Sichling aus der Donau bei Jochenstein (Hintergrund: Engelhartzell).....	57
Abbildung 28: Bei Engelhartzell gefangener Perlfisch (Zauner & Ratschan, 2005).....	61
Abbildung 29: Frauennerfling.....	63
Abbildung 30: Populationsaufbau des Frauennerflings in der Donaustrecke KW Kachlet bis Innmündung sowie Stauwurzel Jochenstein im Jahr 2011 (alle Methoden)....	64
Abbildung 31: Populationsaufbau des Frauennerflings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).....	65
Abbildung 32: CPUE des Frauennerflings bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).....	66
Abbildung 33: Streber	68
Abbildung 34: Populationsaufbau des Strebers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).....	70
Abbildung 35: Populationsaufbau des Strebers im Übergangsbereich Stauwurzel/Stau Aschach 2017.	71
Abbildung 36: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Bereich Freizell (Übergangsbereich Stauwurzel/Stau KW Aschach) gefangene Streber unterschiedlicher Altersklassen.	71
Abbildung 37: CPUE des Strebers bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.	72
Abbildung 38: Zingel	76
Abbildung 39: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).....	77
Abbildung 40: Längen von Zingeln bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel.	77
Abbildung 41: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Stau Aschach gefangene 0+ Zingel.	78
Abbildung 42: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).	79

Abbildung 43: CPUE des Zingels bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW ... Stauwurzel; S.E. ... standard error).	79
Abbildung 44: CPUE des Zingels bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.	80
Abbildung 45: Semling aus der Südsteiermark.	83
Abbildung 46: Der bei Engelhartzell gefangene Semling (Einzelnachweis).	84
Abbildung 47: Links: Adultes Ukrainisches Bachneunauge aus dem Inn. Rechts: Saugscheibe desselben Individuums.	85
Abbildung 48: Querder vom 3.6.2019, gefangen im Bereich Engelhartzell.	86
Abbildung 49: Kesslergründling aus der Lafnitz.	87
Abbildung 50: Paar laichender Huchen.	89
Abbildung 51: Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).	93
Abbildung 52: Bitterling.	94
Abbildung 53: Größenaufbau der gemessenen Bitterlinge in den Altarmen der Schildorfer Au im Jahr 2008.	95
Abbildung 54: Bei einer Absenkung im zentralen Stau, Biotop Windstoss, trocken gefallene Muschel.	96
Abbildung 55: Populationsaufbau des Bitterlings in der Stauwurzel Jochenstein 2019. Sämtliche Nachweise im Rahmen des gegenständlichen Projekts gelangen im Schildorfer Altarm.	96
Abbildung 56: Im Unterwasser KW Jochenstein 2009 gefangener, reinrassiger Sterlet (4.8.2008; 505 mm).	100
Abbildung 57: Populationsaufbau des Sterlets in der Stauwurzel Aschach 2019. Netzfänge der gewerblichen Fischerei.	101
Abbildung 58: Fangzahlen von Acipenseriden in der Stauwurzel Aschach durch die gewerbliche Fischerei in den einzelnen Jahren. Unter „allochthone Störarten“ verbirgt sich primär der Sibirische Stör, aber auch andere aus der Aquakultur stammende Störarten und -hybriden.	101
Abbildung 59: Große, adulte Barbe, gefangen mit einer Langleine in der Stauwurzel Jochenstein.	104
Abbildung 60: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).	105
Abbildung 61: Populationsaufbau der Barbe in der Stauwurzel Aschach in den Jahren 2008/09 (alle Methoden).	105
Abbildung 62: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).	106
Abbildung 63: CPUE der Barbe bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.	106
Abbildung 64: CPUE der Barbe bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.	107
Abbildung 65: Kleine Renke aus der Donau.	110
Abbildung 66: Juvenile Äsche (105 mm im September 2011), die auf der Kiesstruktur Schildorf in der Stauwurzel Jochenstein gefangen wurde.	111
Abbildung 67: Populationsaufbau der Äsche in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).	112

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustands. Verändert nach ELLMAUER ET AL. (2005).	18
---	----

Tabelle 2: Aufteilung der Wasserflächen und Uferlängen (ca.) der beiden FFH-Gebiete auf die entsprechenden Donau-Stauräume; Längenangaben auf Basis von Strom-Kilometern.....	19
Tabelle 3: Verknüpfungsmatrize zur Herleitung des Erhaltungszustands aquatischer Anhang II Arten für das Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ aus den Erhaltungszuständen in den Gebietsteilen Stauraum Jochenstein und Stauwurzel KW Aschach.	21
Tabelle 4: Gefährdungskategorien gem. Roter Listen.....	22
Tabelle 5: Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen	24
Tabelle 6: Stufen der verbleibenden Auswirkungen	24
Tabelle 7: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ gemäß Gebietsverordnung. Nur Fische werden gelistet.	25
Tabelle 8: Pflegemaßnahmen im Landschaftspflegeplan für das FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ gemäß Gebietsverordnung. Nur Schutzgüter Fische.	26
Tabelle 9: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Schiede. Im Rahmen der NVE 2012 noch nicht berücksichtigte Datensätze rot.	29
Tabelle 10: Bewertungsmethode für den Schied in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).....	31
Tabelle 11: Bewertungsmethode für den Schied in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).	32
Tabelle 12: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Schied gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P .. Population; H .. Habitat; B .. Beeinträchtigungen; G .. Gesamt).....	32
Tabelle 13: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Schrätzer.....	35
Tabelle 14: Bewertungsmethode für den Schrätzer in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005)..	37
Tabelle 15: Bewertungsmethode für Deutschland (LfU, 2006).....	38
Tabelle 16: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Schrätzer gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	39
Tabelle 17: Bewertungsmethode für die Koppe in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).	42
Tabelle 18: Bewertungsmethode für die Koppe in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).	42
Tabelle 19: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Koppe gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	43
Tabelle 20: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Weißflossengründlinge.	46
Tabelle 21: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).	48
Tabelle 22: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Deutschland (LfU, 2006). ..	49
Tabelle 23: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009) (BR ... Biogeografische Region).	49
Tabelle 24: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Weißflossengründling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	50
Tabelle 25: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen im Gebiet gefangener Donaukaulbarsche.	53
Tabelle 26: Bewertungsmethode für den Donaukaulbarsch in Österreich (nach RATSCHAN, 2012).	54
Tabelle 27: Bewertungsmethode für den Donaukaulbarsch in Deutschland (LfU, 2006).....	55

Tabelle 28: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Donaukaulbarsch gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	56
Tabelle 29: Nachweise von Sichlingen im Oberen Donautal (nur Positivnachweise).....	58
Tabelle 30: Bewertungsmethode für den Sichling in Österreich (nach RATSCHAN, 2016).....	59
Tabelle 31: Bewertungsmethode für den Sichling in Deutschland (KAPA 2011).....	60
Tabelle 32: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Sichling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	60
Tabelle 33: Bewertungsmethode für den Perlfisch in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005)....	62
Tabelle 34: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Frauennerflinge.....	65
Tabelle 35: Bewertungsmethode für den Frauennerfling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).....	66
Tabelle 36: Bewertungsmethode für den Frauennerfling in Deutschland (LfU, 2006).....	67
Tabelle 37: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Frauennerfling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	67
Tabelle 38: Anzahl im Rahmen verschiedener Langleinen-Erhebungen im Gebiet gefangener Streber.....	69
Tabelle 39: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Gebiet gefangener Streber.....	69
Tabelle 40: Bewertungsmethode für den Streber in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).....	73
Tabelle 41: Bewertungsmethode für den Streber in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).....	74
Tabelle 42: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Streber gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt; n.n. ... nicht nachgewiesen; (n.n.) nicht nachgewiesen, Nachweis aber mangels an Langleinenerhebungen sehr unwahrscheinlich)....	75
Tabelle 43: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Zingel.....	78
Tabelle 44: Bewertungsmethode für den Zingel in Österreich nach ZAUNER & RATSCHAN, 2005 (Anm. „Schrätzer“ in der dritten Zeile sollte Zingel heißen).....	81
Tabelle 45: Bewertungsmethode für den Zingel in Deutschland (LfU, 2006).....	81
Tabelle 46: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Zingel gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	82
Tabelle 47: Bewertungsmethode für den Huchen in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).....	90
Tabelle 48: Bewertungsmethode für den Huchen in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).....	91
Tabelle 49: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Huchen gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	92
Tabelle 50: Bewertungsmethode für den Bitterling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005)...	97
Tabelle 51: Bewertungsmethode für den Bitterling in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).....	98

Tabelle 52: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Bitterling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P .. Population; H .. Habitat; B .. Beeinträchtigungen; G .. Gesamt).....	99
Tabelle 53: Vorschlag für eine Bewertungsmethode für den Sterlet in Österreich.	102
Tabelle 54: Bewertungsmethode für den Sterlet in Deutschland (LfU, 2006).	103
Tabelle 55: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Sterlet gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	103
Tabelle 56: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Barben.	104
Tabelle 57: Bewertungsmethode für die Barbe in Deutschland (LfU, 2006).	108
Tabelle 58: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Barbe gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).....	109
Tabelle 59: Überblick der FFH-Arten in den beiden Gebieten; * ... 2004 neu in die Anhänge aufgenommen; x ... wohl aber im angrenzenden Gebiet „Ilz-Talsystem“ (GV ... Gebietsverordnung; SDB ... Standarddatenbogen; EZ ... Erhaltungszustand; EZ SDB ... Gesamtbewertung des EZ gemäß SDB; - ... kein Nachweis; D .. generell nicht signifikantes Vorkommen).	113
Tabelle 60: Zusätzliche Wasserstandsschwankungen an den Pegelstellen der Stauräume Jochenstein und Aschach bei Aufteilung der Durchflussdifferenzen 33% zu 67% als Eingangsgröße für die Bilanzierung des Verlustes fischökologischer Habitats. * Bei den künstlichen Kiesbänken der Stauwurzel des KW Aschach (Uferstrukturtyp Kiesbank Stauwurzel) wird die Absenkung der niederen Spiegellagen berücksichtigt.	116
Tabelle 61: Typen der Gewässerökologischen Maßnahmen	120
Tabelle 62: Gewässerökologische Maßnahmen in Deutschland und Österreich in den Stauräumen Jochenstein und Aschach	120
Tabelle 63: Ausgewählte Monitoringergebnisse von Maßnahmen, anhand derer Wirkungen auf Schutzgüter belegt werden.	121
Tabelle 64: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Schied mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.	123
Tabelle 65: Beurteilung der Auswirkungen auf den Schied.....	124
Tabelle 66: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Schrätzer mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.....	126
Tabelle 67: Beurteilung der Auswirkungen auf den Schrätzer.....	127
Tabelle 68: Lage von größeren Zubringern mit potentieller Lebensraumeignung für Koppen und maximale zusätzliche Wasserspiegelschwankungen (WSP-Schw.) im Wochenverlauf (ungünstigstes Quantil). Zwischen den Pegeln interpolierte Werte.	130
Tabelle 69: Beurteilung der Auswirkungen auf die Koppe	131
Tabelle 70: Beurteilung der Auswirkungen auf den Weißflossengründling	133
Tabelle 71: Lage von Nebengewässern im Stauraum Jochenstein mit Uferqualität (1 .. weitgehend Naturufer; 2 .. teilweise naturnah; 3 .. überwiegend Blockwurf oder Mauer; 4 .. vollständig anthropogen überformt) und maximalen zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen (WSP-Schw.) im Wochenverlauf (ungünstigstes Quantil). Zwischen den Pegeln interpolierte Werte.....	135

Tabelle 72: Lage von Nebengewässern im Stauraum Aschach mit Uferqualität (1 .. weitgehend Naturufer; 2 .. teilweise naturnah; 3 .. überwiegend Blockwurf oder Mauer; 4 .. vollständig anthropogen überformt) und maximalen zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen (WSP-Schw.) im Wochenverlauf (ungünstigstes Quantil). Zwischen den Pegeln interpolierte Werte.	136
Tabelle 73: Beurteilung der Auswirkungen auf den Donaukaulbarsch.....	137
Tabelle 74: Beurteilung der Auswirkungen auf den Sichling.....	140
Tabelle 75: Beurteilung der Auswirkungen auf den Perlfisch.....	143
Tabelle 76: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Frauennerfling mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.	144
Tabelle 77: Beurteilung der Auswirkungen auf den Frauennerfling	145
Tabelle 78: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Streber mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.....	148
Tabelle 79: Beurteilung der Auswirkungen auf den Streber.....	148
Tabelle 80: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Zingel mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.....	151
Tabelle 81: Beurteilung der Auswirkungen auf den Zingel.....	152
Tabelle 82: Überblick der FFH-Arten in den beiden Gebieten; * .. 2004 neu in die Anhänge aufgenommen; x .. wohl aber im angrenzenden Gebiet „Ilz-Talsystem“; GV .. Gebietsverordnung; SDB .. Standarddatenbogen; EZ .. Erhaltungszustand; EZ SDB .. Gesamtbewertung des EZ gemäß SDB; - .. kein Nachweis; D .. generell nicht signifikantes Vorkommen.....	161

1. Einleitung

Um die ökologischen Verhältnisse in der Donau zu verbessern, plant die Donaukraftwerk Jochenstein AG die Schaffung von vier neuen hochwertigen Uferstrukturen (Kiesbänke und Stillgewässer) sowie die Adaptierung von bestehenden Biotopen in den beiden Stauräumen Jochenstein und Aschach auf österreichischem Staatsgebiet.

Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen kann ein Teil des gewässerökologischen Potenzials der beiden Stauwurzelzonen ausgeschöpft werden, was auch als wesentliche Zielerfüllung im Hinblick der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu werten ist. Dabei kann konkret mit diesen Maßnahmen ein wesentlicher Beitrag für die Erreichung des „guten ökologischen Potentials“ des Wasserkörpers geliefert werden.

Gleiches gilt auch für die Zielsetzung der FFH-Richtlinie, welche die Sicherung und die Verbesserung der Lebensbedingungen insbesondere für die Schutzgüter der Natura-2000 Gebiete zum Inhalt hat. Für das Europaschutzgebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ gilt dies im Besonderen für eine Vielzahl an Fischarten.

Neben gewässerökologischen Maßnahmen im Staubereich des Kraftwerks Jochenstein werden im Unterwasserbereich der Wasserkraftanlage Jochenstein verschiedene strukturelle Aufwertungen des Stauraumbereiches Aschach durchgeführt. Diese Maßnahmen werden in zwei Kategorien unterteilt:

- Gewässerökologische Maßnahmen - Schaffung hochwertiger Uferstrukturen
- Gewässerökologische Maßnahmen - Adaptierung bestehender Biotope

Gewässerökologische Maßnahmen - Schaffung hochwertiger Uferstrukturen

Die Schaffung von Uferstrukturen hat zum Ziel, neuen hochwertigen Lebensraum für Flora und Fauna der Donau bereitzustellen. Dabei geht es insbesondere darum, die Lebensbedingungen geschützter und gefährdeter Arten (z. B. Schutzgüter lt. FFH-Richtlinie) zu verbessern.

Die geplanten Maßnahmen sind am flussmorphologischen Leitbild der Donau orientiert und stellen in den jeweiligen Bereichen einen Teil des Maßnahmenpotentials dar, das unter Wahrung bestehender Nutzungen (Hochwasserschutz, Schifffahrt etc.) zur Verfügung steht.

Für die Leitbildzönose stellen vor allem die Neuschaffung von angeströmten, neuen Kiesbänken Strukturverbesserungen dar. Dadurch werden schwerpunktmäßig die rheophilen Fischgesellschaften gefördert. Weiters wird durch die Neuschaffung und die Strukturierung bestehender Stillgewässer, die in Verbindung mit dem Hauptstrom der Donau stehen, auf eine wesentliche Verbesserung der Lebensbedingungen für indifferente und stagnophile Arten abgezielt.

Gewässerökologische Maßnahmen - Adaptierung bestehender Biotope

Um Aufwertungen von bestehenden Strukturen im Stauraum Jochenstein und Aschach für aquatische Organismen zu erreichen, ist die Errichtung von Tiefenrinnen in den Biotopen vorgesehen.

Dadurch werden die Biotope unempfindlicher gegen Wasserstandsschwankungen. Vorrangig werden damit Falleneffekte, die durch Wasserstandsschwankungen und hochwasserbedingte Absenkungen auftreten, entschärft.

Sämtliche geplante Maßnahmen befinden sich auf österreichischem Staatsgebiet. In der nachfolgenden Tabelle sind die Maßnahmen nach Lage im Flussverlauf (stromauf) geordnet und nach Art gegliedert.

Tabelle 1: Übersicht der geplanten Maßnahmen auf österreichischem Staatsgebiet (sortiert nach Strom-km und Nummerierung in Fließrichtung)

Nr	Geplante Maßnahmen	Lage (Strom-km)	Art
1	"Kößlbach"	Strom-km 2218,3 – 2217,6; Rechtsufrig	Schaffung hochwertiger Uferstrukturen
2	"Hecht"	Strom-km 2216,6 – 2216,1; Linksufrig	Adaptierung bestehender Biotope
3	"Teufelmühle"	Strom-km 2207,8 – 2204,3; Rechtsufrig	Adaptierung bestehender Biotope
4	"Roning"	Strom-km 2205,5 – 2205,35; Rechtsufrig	Adaptierung bestehender Biotope
5	"Oberranna"	Strom-km 2197,25 – 2195,9; Rechtsufrig	Schaffung hochwertiger Uferstrukturen
6	"Schlößen - linkes Ufer"	Strom-km 2189,9 – 2189,2; Linksufrig	Adaptierung bestehender Biotope
7	"Schlößen -rechtes Ufer"	Strom-km 2188,1 – 2187,5; Rechtsufrig	Schaffung hochwertiger Uferstrukturen
8	"Saladoppel"	Strom-km 2179,25 – 2178,8; Linksufrig	Adaptierung bestehender Biotope
9	"Kobling"	Strom-km 2176,5 – 2175,5; Linksufrig	Schaffung hochwertiger Uferstrukturen
10	"Bursenmühle"	Strom-km 2170,2 – 2170,0; Linksufrig	Adaptierung bestehender Biotope
11	"Windstoß"	Strom-km 2170,0 – 2168,9; Rechtsufrig	Adaptierung bestehender Biotope
12	"Schmiedelsau"	Strom-km 2167,3 – 2166,8; Rechtsufrig	Adaptierung bestehender Biotope
13	"Halbe Meile"	Strom-km 2166,2 – 2165,6; Rechtsufrig	Adaptierung bestehender Biotope

2. Aufgabenstellung

Die Naturverträglichkeitserklärung (NVE) für das FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ hat zum Ziel, mögliche, vom Vorhaben ausgehende Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine für die Erhaltungsziele maßgebenden Bestandteile (Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL, Arten nach Anhang II FFH-RL) zu untersuchen und zu beurteilen, ob diese Auswirkungen die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes erheblich beeinträchtigen können. Die Wirkungen von Maßnahmen werden im Hinblick auf die jeweiligen Schutzgüter dargestellt.

Gegenstand dieser NVE sind die Fische und Rundmäuler unter den Schutzgütern des FFH-Gebietes. Der terrestrische Bereich wird in einem eigenen Fachgutachten abgehandelt und ist hier nicht enthalten.

3. Verwendete Unterlagen

Seit 2010/11 neu zur Verfügung stehende Literatur:

- **Aktuelle Befischungsergebnisse**
 - **Befischungen im Rahmen des Monitorings nach Wasserrahmenrichtlinie**
DE: INN INGLING 2010, 2012, 2018
DE: DONAU STAU JOCHENSTEIN 2014, 2016, 2019
AT: DONAU STAUWURZEL(SW) JOCHENSTEIN 2013
AT: DONAU STAU JOCHENSTEIN 2013
 - **Befischungen im Rahmen des Projekts ES Riedl**
„TRENNDAMM-BEFISCHUNGEN“ 2013
DATENUPDATE FACHGUTACHTEN GEWÄSSERÖKOLOGIE 2019

Bereits 2010/11 eingearbeitete und weiterhin verwendete Literatur:

- **Funddaten zu Fischen und Neunaugen im Gebiet und angrenzenden Bereichen**
 - **Fischdaten aus der Donaustrecke bei Passau:** PAINTNER, S. (schriftl. Mittlg. 2010): Fischdaten aus der Donau bei Passau, erhoben im Zuge eines Projektes zum Vorkommen von Neozoen in Niederbayern. I. A. LfU, Inst. f. Fischerei.
 - **Fischdaten aus dem bayerischen Monitoring WRRL:** Messstellen Inn/Passau; Donau / Obernzell; Ilz / Triftsperre/Holzsteg; Quelle: LfL, Institut für Fischerei (2010)
 - **Fischdaten aus dem österreichischen Monitoring WRRL:** ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2008): Gewässerzustandserhebung in Österreich, Fachbereich Fische, Bundesmessstellen. Messstellen Jochenstein, Enghagen, Ybbs & Oberloiben. I. A. BMLFUW, Wien.
 - **Fischdaten aus dem Stauraum Jochenstein:** SEIFERT, K. (2004): Gutachten Schiffsanlegestelle Passau-Lindau. Fischbiologische Untersuchungen. Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit des Vorhabens. Vorschlag von ökologischen Ausgleichsmaßnahmen. I. A. Stadtwerke Passau. 41 S.
 - **Fischdaten aus Nebengewässern des Stauraums Jochenstein:** ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MÜHLBAUER, M. (2008): Vorstudie Revitalisierung Schildorfer Au. I. A. Via Donau. 68 S.
 - **Ältere Fischdaten aus dem Stauraum Aschach:** WAIDBACHER, H., ZAUNER, G., KOVACEK, H. & MOOG, O. (1991): Fischökologische Studie Oberes Donautal im Hinblick auf Strukturierungsmaßnahmen im Stauraum Aschach (Oberösterreich). Im Auftrag der Wasserstraßendirektion.
 - **Ältere Fischdaten aus dem Stauraum Aschach:** ZAUNER, G., PINKA, P. & MOOG, O. (2001): Pilotstudie Oberes Donautal - Gewässerökologische Evaluierung neugeschaffener Schotterstrukturen im Stauwurzelbereich des Kraftwerks Aschach. Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion. 132 pp.
 - **Fischdaten aus dem Stauraum Aschach:** ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2009): Fischbestandserhebungen in der Donau bei Engelhartzell. I. A. Zoologische Staatssammlung München.
 - **Eine Reihe älterer und aktueller Fischdaten aus anderen Donauabschnitten zu Vergleichszwecken** Büro ezb-TB Zauner GmbH, eigene Daten
- **Bewertungsmethodik**
 - SACHTELEBEN, J., FARTMANN, TH., WEDDELING, K., NEUKIRCHEN, M. & ZIMMERMANN, M. (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. I. A. Bundesamt für Naturschutz. 206 S.
 - LFU (HRSG., 2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle. Sonderheft 2. 370 S.
 - ELLMAUER, T. (HRSG., 2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Umweltbundesamt im Auftrag der

österreichischen Bundesländer und des Lebensministeriums (BMLFUW).

▪ **Grundlagen zum Gebiet**

- Standarddatenbogen FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“
- Verordnung der Oö. Landesregierung, mit der das "Obere Donau- und Aschachtal" als Europaschutzgebiet bezeichnet und mit der ein Landschaftspflegeplan für dieses Gebiet erlassen wird. LGBl. Nr. 72/2009 (kurz: „GEBIETSVERORDNUNG“)
- RAGGER, C., KUDRNOVSKY, H., RATSCHAN, C., ZAUNER, G., MICHOR, K. & SEIDL, W. (2007): Vorarbeiten für die Erstellung eines Landschaftspflegeplans für das Europaschutzgebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“. Revital ecoconsult & ezb, TB Zauner i. A. Land OÖ, Naturschutzabteilung. 281 pp.
- ZAUNER, G., MÜHLBAUER, M. & RATSCHAN, C. (2006): Gewässer- und auenökologisches Restrukturierungspotential an der Oberösterreichischen Donau. Studie I. A .d. OÖ Landesregierung. 150 S.
- ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2004): Maßnahmenkonzept Donau. Im Natura 2000 Gebiet „Oberes Donautal“ von Passau bis Aschach. Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion. 153 pp.
- Technischer Bericht Hydrologie und Hydraulische Berechnungen für die Donau Stauräume JES-A001-VHBN1-B40010-00
- Fachgutachten Oberflächengewässer JES-A001-EZB_1-B40031-00
- Fachgutachten Gewässerökologie JES-A001-EZB_1-B40069-00
- Anlage 4 JES-A001-EZB_1-B40031-05_FE des Fachgutachten Oberflächengewässer JES-A001-EZB_1-B40031-00
- Technische Beschreibung der Gewässerökologischen Maßnahmen Bayern JES-A001-SÜTO1-B50003-00

4. Untersuchungsraum

Das FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ ist in Summe 7719 ha groß und umfasst sowohl umfangreiche terrestrische Flächen in der „Donauleiten“ und im Aschachtal als auch große Wasserflächen mit Anteilen dreier Donau-Stauräume. Die Wasserflächen sind in Summe ca. 1412 ha groß (vgl. Kapitel 5.2).

Stromauf bildet die Staatsgrenze (Strom-km 2223,2) nach der Kräutelssteiner Brücke die Gebietsgrenze des FFH-Gebietes (siehe Abbildung 2). Im Verlauf des Jochensteiner Stauraums stellt ebenfalls die Staatsgrenze (in etwa Strom-Mitte) die Gebietsabgrenzung dar. In der Stauwurzel KW Aschach (Strom-km 2203,33 – ca. 2195,0) springt das FFH-Gebiet bei der Staatsgrenze (Dandlbach) aufs linke Ufer (siehe Abbildung 3) und schließt im Anschluss den gesamten Stauraum (Strom km 2203,33 – 2162,67) Aschach ein. Beim Kraftwerk Aschach reicht das Gebiet eine kurze Strecke bis ins Unterwasser und umfasst daher auch einen kleinen Anteil der Stauwurzel KW Ottensheim-Wilhering (siehe Abbildung 4).

Darüber hinaus befindet sich ein wesentlicher, nicht direkt angrenzender Anteil des Gebietes im Aschachtal (siehe Abbildung 1). Dieser ist im Hinblick auf das gegenständliche Vorhaben bzw. auf FFH-Fischarten nicht relevant.

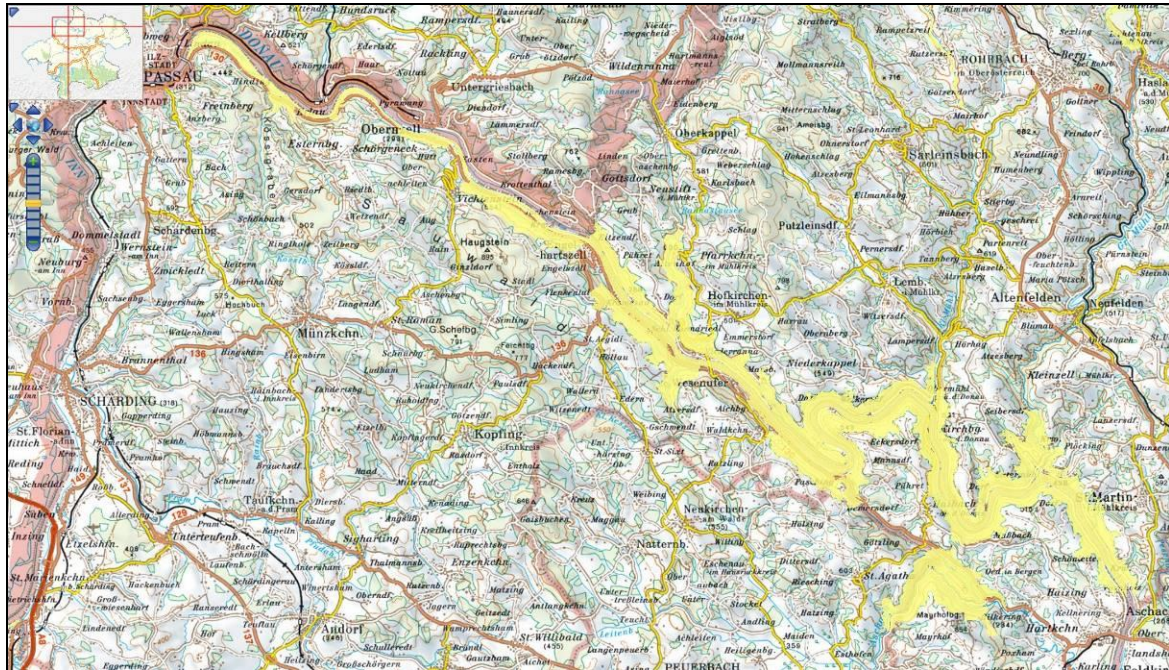


Abbildung 1: Übersicht über die Lage des FFH-Gebiets „Oberes Donautal“ (gelbe Fläche). Quelle: <http://www.doris.at>. Links oben: Passau; rechts unten: Aschach.

Am linken Ufer im gesamten Jochensteiner Stauraum sowie einem ca. 1,6 km kurzen Abschnitt in der Stauwurzel KW Aschach grenzt auf deutschem Staatsgebiet das **FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“** an. Es ergeben sich sehr große Überschneidungen hinsichtlich ausgewiesener Schutzgüter und Erhaltungsziele mit diesem Gebiet.

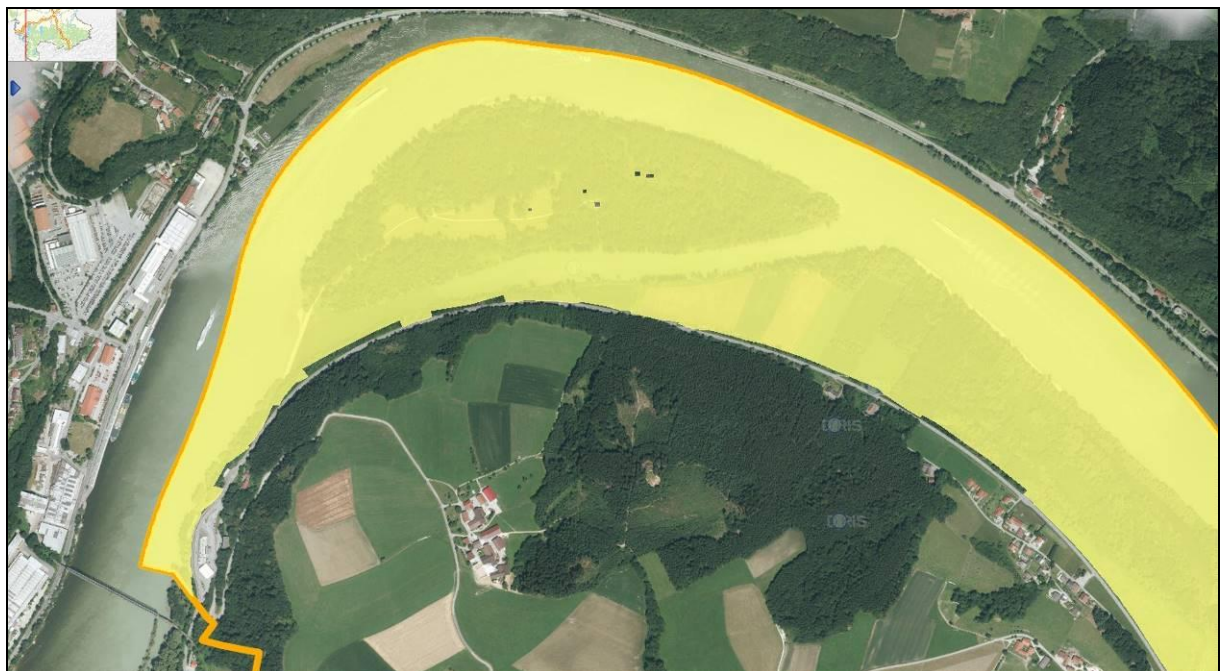


Abbildung 2: Abgrenzung des FFH-Gebietes (gelbe Fläche) sowie Staatsgrenze (orange Linie) am stromauf liegenden Ende. Quelle: <http://www.doris.at>



Abbildung 3: Abgrenzung des FFH-Gebietes (gelbe Fläche) sowie Staatsgrenze (orange Linie) im Bereich Kraftwerk Jochenstein (links oben) – Dandlbach (rechts oben) – Engelhartzell (rechts unten). Quelle: <http://www.doris.at>



Abbildung 4: Abgrenzung des FFH-Gebietes (gelbe Fläche) sowie Gemeindegrenze (orange Linie) im Bereich Kraftwerk Aschach (Mitte). Quelle: <http://www.doris.at>

Die Bestandssituation und Auswirkungsanalyse wird jeweils für die beiden Stauräume Jochenstein und Aschach, wenn relevant inkl. Zubringer, dargestellt. Eine Beschränkung auf die im FFH-Gebiet liegende rechtsufrige Hälfte der Donau im Stauraum Jochenstein ist nicht sinnvoll, weil die Fischpopulationen des gegenständlichen FFH-Gebietes und des direkt angrenzenden FFH-Gebiets auf deutscher Seite in intensivem Austausch stehen und daher im Hinblick auf Projektwirkungen und Zielerreichung gemeinsam zu diskutieren sind.

Eine in Bezug auf linkes/rechtes Ufer differenzierte Betrachtung ist lediglich bei Schutzgütern sinnvoll, die ausschließlich oder überwiegend Nebengewässer besiedeln (Schlammpeitzger, Bitterling). In diesen Fällen erfolgt eine Berücksichtigung der Lage von Einzelgewässern.

Wie die quantitativen Erhebungen 2010/11 sowie 2019 gezeigt haben, sind die Bestände einer Reihe von Arten in den beiden Stauräumen Jochenstein und Aschach unterschiedlich stark ausgeprägt. Besonders die Donauperciden Schrätzer und Zingel sind im Stauraum Aschach deutlich stärker vertreten.

Eine Betrachtung unter Berücksichtigung der gesamten Fläche der beiden Stauräume ist für ein Verständnis der fischökologischen Verhältnisse bzw. der Erhaltungszustände der FFH-Arten essenziell.

5. Untersuchungsmethodik

5.1. Methoden der fischökologischen Freilandhebungen

Um die Vergleichbarkeit der beiden Erhebungsperioden (2010/11 und 2019) sicherzustellen, wurde der Untersuchungsaufwand (Methode, Anzahl der Befischungstreifen, befischte Länge, etc.) ident gewählt. Nach Möglichkeit wurden dieselben Strecken wie 2010/11 befischt. Aufgrund nicht erteilter Genehmigungen zur elektrofischereilichen Bestandsaufnahme seitens der deutschen Behörden wurden allerdings sämtliche Erhebungen im Stau Jochenstein nur auf österreichischem Hoheitsgebiet durchgeführt. Dadurch ergeben sich für den Stauraum Jochenstein Unterschiede bezüglich der Befischungstrecken im Vergleich zu 2010/11. Der Inn (bis KW Ingling) sowie der Unterlauf der Ilz wurden 2019 in Abstimmung mit dem Auftraggeber nicht mehr befischt, da für diese Gewässerteile nur sehr geringe Auswirkungen durch das Projekt zu erwarten sind. Im Falle zwischenzeitlich neu geschaffener Strukturen (Schotterinseln/Hinterrinnen in der Stauwurzel Aschach) wurden diese Habitate in etwa im Verhältnis zu deren flächenmäßigen Anteil im Abschnitt befischt.

Art, Umfang und Methoden der fischökologischen Freilandhebungen, mit denen die Aktualisierung der Datengrundlagen im Gebiet erarbeitet wurde, sind im Fachgutachten „Gewässerökologie“ detailliert dargestellt.

5.2. Erhaltungszustand in den Gebieten

In Österreich hat sich für den Zustand von Populationen in den Gebieten der Begriff „Erhaltungsgrad“ eingebürgert, während von „Erhaltungszustand“ nur in Hinblick auf größere räumliche Einheiten (Mitgliedsstaaten bzw. deren Anteile an biogeografischen Regionen) gesprochen wird. Im Sinne einheitlicher Begrifflichkeiten (Deutschland und Österreich) wird im gegenständlichen Bericht aber für beides der Begriff „Erhaltungszustand“ verwendet.

Die Erhaltungszustände der einzelnen FFH-Arten werden anhand der Aspekte Population, Habitat und Beeinträchtigungen in einem dreistufigen System eingestuft (siehe Tabelle 2).

In wenigen Fällen, bei denen eine sichere Abgrenzung zwischen den Klassen schwer möglich ist, werden Zwischenklassen (A/B oder B/C) verwendet. Zusätzlich wird als vierte Kategorie der Status „Einzelnachweis“ eingeführt. In diesem Fall ist auf Basis der Datenlage keine Entscheidung möglich, ob eine signifikante Population vorhanden ist, oder ob es sich um eine Reliktpopulation, abgedriftete Tiere, oder im Extremfall gar nur um ein einziges Exemplar handelt, das im Gebiet vorhanden ist oder war.

Tabelle 2: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustands. Verändert nach ELLMAUER ET AL. (2005).

Erhaltungszustand		Ausprägung
Günstig	A	Hervorragend
	B	Gut
Ungünstig	C	Mittel bis schlecht
	EW	Einzelnachweis

Diese Skala ist nicht mit dem Ampelsystem zu verwechseln, das im Rahmen der Berichte der Mitgliedsstaaten gem. Artikel 17 / FFH-Richtlinie verwendet wird. Dabei entspricht nur die beste Kategorie (FV, favourable) einem günstigen

Erhaltungszustand, während die Kategorien U1 (unfavourable-inadequate) und U2 (unfavourable-bad) beide für einen ungünstigen Erhaltungszustand stehen.

Die beiden aquatischen FFH-Gebiete im Oberen Donautal umfassen unterschiedliche Abschnitte von drei Donau-Stauräumen (Jochenstein, Aschach und Ottensheim-Wilhering) und Zubringern (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Aufteilung der Wasserflächen und Uferlängen (ca.) der beiden FFH-Gebiete auf die entsprechenden Donau-Stauräume; Längenangaben auf Basis von Strom-Kilometern.

Gebiet	Oberes Donau- und Aschachtal		Donau von Kachlet bis Jochenstein	
	Fläche [ha]	Uferlinie [km]	Fläche [ha]	Uferlinie [km]
Donau vor Inn	-	-	72,60	10,0
Inn	-	-	55,01	6,8
Ilz	-	-	9,82	5,0
Stauraum Jochenstein	ca. 288	19,90	349,60	22,1
Stauraum Aschach	ca. 1100	79,65	20,98	1,6
Stauraum Ottensheim	ca. 24	1,20	-	-
Wasserfläche	ca. 1412		508	

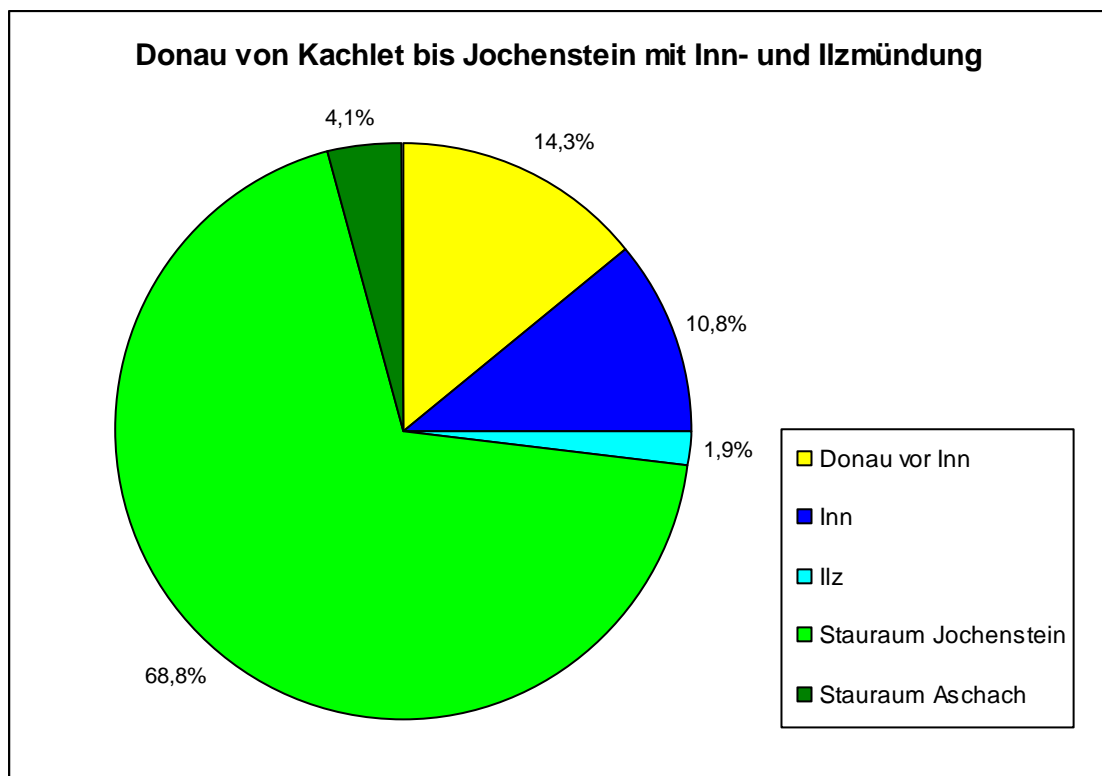


Abbildung 5: Verteilung der Wasserflächen im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“

Im FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ befinden sich die Wasserflächen zu ca. 78% im Stauraum Aschach und nur zu 20% im Stauraum Jochenstein (nur bis zur Staatsgrenze, die in etwa in der Strommitte liegt). Hier wird bei unterschiedlichen Ergebnissen in den beiden Stauräumen im Einzelfall entschieden, welches Bewertungsergebnis für das gesamte Gebiet relevant ist. Im Regelfall wird aufgrund der flächenmäßigen Dominanz die Bewertung für den Aschacher Stauraum übernommen. Am unteren Ende reicht das Gebiet einige hundert Meter bis in die Stauwurzel KW Ottensheim. Aufgrund des geringen Flächenanteils (ca. 1,7 %) und

der Unterbrechung der Passierbarkeit durch das Wehrbauwerk wird dieser Anteil bei der Beurteilung des Erhaltungszustandes hier nicht berücksichtigt.

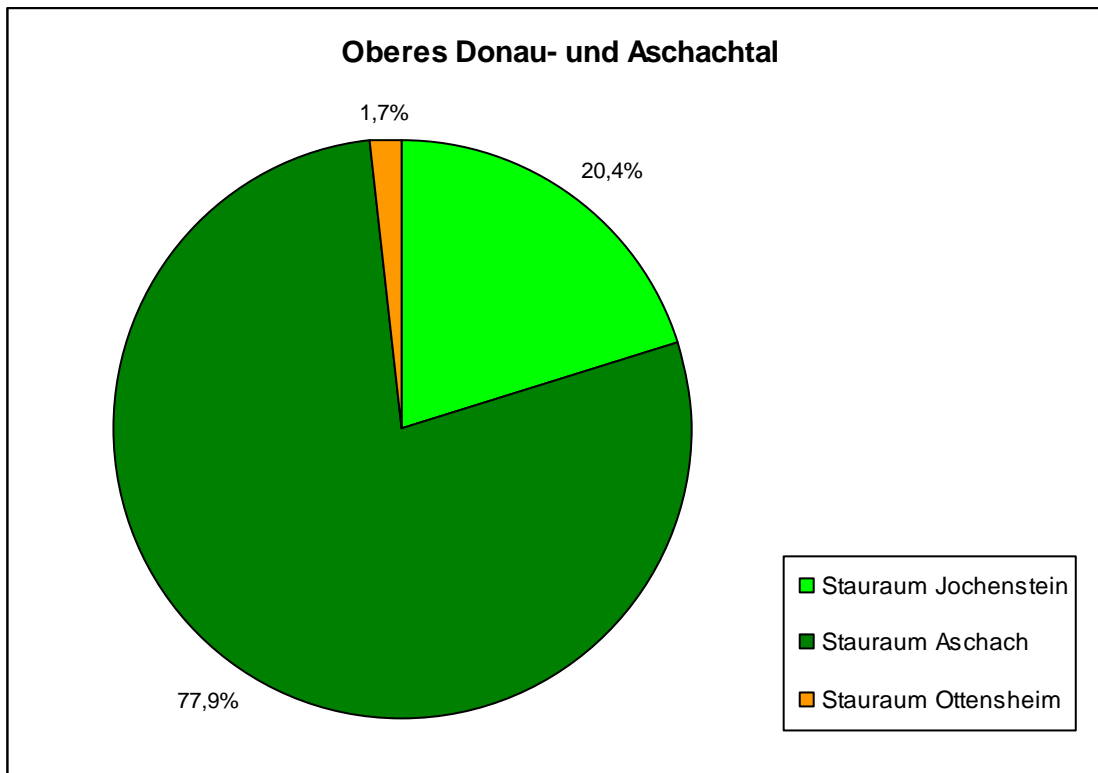


Abbildung 6: Verteilung der Wasserflächen im österreichischen FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“

Das angrenzende FFH-Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung**“ umfasst den Wasserkörper vom Kraftwerk Jochenstein bis zum Kraftwerk Kachlet bzw. Ingling inkl. Ilz-Unterlauf. Jene Fische, die diese Gewässer besiedeln, können als eine intensiv kommunizierende Fischpopulation betrachtet werden.

Andererseits reicht das Gebiet im Unterwasser des KW Jochenstein ca. 1,6 km bis zur Staatsgrenze (bei Strom-km 2201,75). Ein ca. 21 ha (4,1 %) kleiner Teil des Gebietes liegt damit in der Stauwurzel des KW Aschach. Die sich hier befindliche Fischpopulation ist derzeit stromauf fast vollständig isoliert. Stromab beschränken sich Austauschprozesse auf Abdrift oder Abwanderung über die Turbinen, Wehrfelder oder Schleusen. Auch nach Errichtung einer Fischwanderhilfe wird die Kommunikation der beiden Teilpopulationen nur teilweise stattfinden. Dies trifft in besonderem Maß für ausgeprägt rheophile Arten zu (z.B. Streber), für die nicht nur Querbauwerke, sondern auch Stauräume eine Barrierewirkung besitzen. Daher kann der hier im Weiteren gewählte Ansatz auch zukünftig nach Herstellung der stromauf gerichteten Durchgängigkeit (Fischaufstiegshilfe) durchaus beibehalten werden.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustands der einzelnen Arten wird aufgrund der flächenmäßig sehr hohen Dominanz des Stauraums Jochenstein (siehe Abbildung 6) grundsätzlich der Erhaltungszustand aus dem Oberwasser KW Jochenstein für das gesamte Gebiet übernommen. Als Ausnahme wird lediglich der Fall betrachtet, dass im Oberwasser eine hervorragende (A), im Unterwasser aber nur eine schlechte (C) Ausprägung einer Population vorhanden ist; dann ergibt sich für das Gebiet nur eine günstige (B) Ausprägung. Auch Einzelnachweise in Teilgebieten können bei besseren Populationen in anderen Teilen des Gebietes zu einer besseren Gesamtbewertung führen (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Verknüpfungsmatrize zur Herleitung des Erhaltungszustands aquatischer Anhang II Arten für das Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ aus den Erhaltungszuständen in den Gebietsteilen Stauraum Jochenstein und Stauwurzel KW Aschach.

GEBIET DONAU VON KACHLET BIS JOCHENSTEIN GESAMT		Stauraum Jochenstein			
		A	B	C	Einzel-nachweis
Stauwurzel KW Aschach	A	A	B	C	C
	B	A	B	C	C
	C	B	B	C	C
	Einzel-nachweis	B	C	C	-

Für das Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ wird die Bewertung auf Basis der österreichischen Methode verwendet. Die Bewertung auf Basis der deutschen Methode wird lediglich zu Vergleichszwecken dargestellt. Für das Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ (gültige Bewertung nach der deutschen Methode) wird entsprechend umgekehrt vorgegangen. Auch diese Bewertungen sind zu Vergleichszwecken im gegenständlichen Bericht dargestellt.

5.3. Methoden Österreich

Für Österreich stehen Bewertungsmethoden bei ELLMAUER ET AL. (2005) für alle Anhang II Arten bzw. bei ZAUNER & RATSCHAN (2005) für die Fische und Neunaugen zur Verfügung. Es wurden dabei alle Anhang II Arten bearbeitet, die vor der EU-Osterweiterung gelistet waren. Nicht enthalten sind somit die beiden Arten Donaukaulbarsch und Sichling, die erst mit der EU-Osterweiterung in die FFH-Richtlinie aufgenommen wurden. Für diese beiden Arten wurden allerdings zwischenzeitlich Bewertungsschemata entwickelt bzw. publiziert (RATSCHAN 2012, RATSCHAN 2016).

Die Verknüpfung erfolgt anhand der bei ELLMAUER ET AL. (2005) vorgegebenen Matrizen. Grundsätzlich wirkt dabei der Populationsindikator als K.O. Kriterium, d.h. durch bessere Einstufungen für das Habitat oder für Beeinträchtigungen kann eine Einstufung der Population nicht zum Besseren korrigiert werden.

5.4. Methoden Deutschland

Die Bewertung nach den deutschen Methoden erfolgt grundsätzlich nach LfU (Hrsg., 2006). Falls überarbeitete Bewertungsbögen durch SACHTELEBEN ET AL. (2009) im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz erarbeitet wurden, so werden diese aktuelleren Methoden übernommen.

Die Verknüpfung der 2 oder 3 bewerteten Kriterien (Population, Habitat und Beeinträchtigungen) erfolgt so, dass die Gesamtbewertung jener Note entspricht, die mindestens zwei Mal vergeben wurde. Mit der Ausnahme, dass gesamt kein A vergeben werden kann, wenn ein Parameter bei C liegt.

Von dieser Verknüpfungsmethode wird dann abgewichen, wenn eine Population eindeutig eine schlechte Ausprägung hat (C). Dann reichen auch Ausprägungen von Habitat und Beeinträchtigungen mit B nicht aus, um eine günstige Gesamtbewertung zu erreichen.

5.5. Rote Listen

Zur Charakterisierung der Gefährdungssituation der einzelnen Arten in Österreich, Bayern und gesamt Deutschland werden die Einstufungen gemäß Roter Listen angegeben, und zwar für Österreich nach WOLFRAM & MIKSCHI (2007), für Deutschland nach FREYHOF (2009) und für Bayern nach BOHL ET AL. (2003). Die jeweils verwendeten Gefährdungskategorien sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Gefährdungskategorien gem. Roter Listen

Gefährdungs-kategorie	Rote Liste Österreich	Rote Liste Deutschland und Bayern
0	Extinct	Ausgestorben oder verschollen
1	Critically endangered	Vom Aussterben bedroht
2	Endangered	Stark gefährdet
3	Vulnerable	Gefährdet
R	-	Extrem seltene Arten und Arten mit geografischen Restriktionen
V	Near threatened	Arten der Vorwarnliste
D	Data deficient	Daten defizitär
*	Least concern	Ungefährdet

5.6. Methodik zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

5.6.1. Bearbeitungszugang

Für die Abschätzungen von Einflüssen der Wasserspiegelschwankungen und der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fischbestände durch die Schaffung von hochwertigen Lebensräumen wurde ein sehr umfangreiches Bewertungsmodell entwickelt, das im Fachgutachten „Gewässerökologie“ dargestellt wird. Dort wird auf die funktionellen Gruppen „Rheophile“ sowie „Indifferente und Stagnophile“ eingegangen, wobei Funktionen als Laichplatz und Jungfischlebensraum verschiedener Habitattypen differenziert bilanziert werden.

Die FFH-Fischarten können auf Basis des Wissens über deren Autökologie diesen Gruppen zugeordnet werden, sodass die Aussagen über Wirkungen von der generellen fischökologischen Bilanzierung auch für die Fragestellung der FFH-Arten abgeleitet werden können. Ergeben sich artspezifische Abweichungen, so werden diese bei den einzelnen Schutzgütern mitberücksichtigt.

Nach der quantitativen Bilanzierung des Einflusses der Wasserspiegelschwankungen und der Wirkung der Vermeidungsmaßnahmen können Aussagen zu den verbleibenden Maßnahmenwirkungen („Maßnahmenüberhang“) getroffen werden. Diese werden in Bezug zu den übrigen Einflüssen gesetzt, v. a. die Einsaugverluste. Dadurch ergibt sich eine Einschätzung der gesamten verbleibenden Auswirkung pro Schutzgut.

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

Im Rahmen der Gebietsverordnung wurde die Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der gelisteten Fische definiert (siehe Kap. 7.1).

Der aktuelle Erhaltungszustand wird anhand der nationalen Bewertungsmethoden auf Basis der aktuell erhobenen, sowie ggf. externer Daten, dargestellt. Dabei können sich Abweichungen zu den Einstufungen im Standarddatenbogen ergeben. Die hier verwendeten Grundlagen stellen jedenfalls den besten verfügbaren Wissensstand dar.

5.6.2. Formale Bewertungsmethodik

Um die Projektwirkungen schematisch darzulegen, wird für jedes Schutzgut eine formale Bewertungsmethodik angewendet.

Zuerst wird die **Sensibilität** jedes Schutzgutes bezüglich verschiedener Projektwirkungen abgeschätzt. Die Sensibilität ergibt sich durch Verschneidung der Autökologie der Arten mit den prinzipiellen Wirkmechanismen vor Berücksichtigung von Maßnahmen. Die Sensibilität wird in vier Stufen eingeteilt:

- A – keine Sensibilität
- B – geringe Sensibilität
- C – mittlere Sensibilität
- D – hohe Sensibilität

Das Ausmaß der Projektwirkungen im Hinblick auf den jeweils betrachteten Einfluss wird als Wirkungsintensität bezeichnet. Positive Wirkungsintensitäten werden zu einer Kategorie zusammengefasst. Die Einteilung der Wirkungsintensität erfolgt in vier Kategorien:

- 1 – Verbesserung
- 2 – keine bis geringe Beeinträchtigung
- 3 – mittlere Beeinträchtigung
- 4 – hohe Beeinträchtigung

Die Verknüpfung aus Beeinflussungssensibilität und Wirkungsintensität zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit erfolgt wie in Abbildung 7 dargestellt. Schließlich erfolgt eine Einstufung der Eingriffserheblichkeit für das gesamte Projektgebiet in fünf Kategorien:

- I – Verbesserung
- II – keine bis geringe Eingriffserheblichkeit
- III – mittlere Eingriffserheblichkeit
- IV – hohe Eingriffserheblichkeit
- V – sehr hohe Eingriffserheblichkeit

		Wirkungsintensität				Legende	
		1	2	3	4		
Sensibilität	A	I	II	II	II	I	Eingriffserheblichkeit
	B	I	II	II	III	II	
	C	I	II	III	IV	III	
	D	I	II	IV	V	IV	
						V	

Abbildung 7 : Verknüpfungsmatrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit für ein Schutzgut

Zur endgültigen Bewertung wird in einem weiteren Schritt die Eingriffserheblichkeit mit der Maßnahmenwirksamkeit verknüpft. Daraus resultieren die verbleibenden Auswirkungen (verbleibende Belastung nach Wirksamwerden und Funktionserfüllung der Maßnahmen).

Tabelle 6: Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit (Belastung)				
		Verbesserung	keine bis gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirkung	keine/gering					
	mäßig					
	hoch					
	sehr hoch					

Die **Einstufung der verbleibenden Auswirkung** erfolgt in den folgenden fünf Stufen:

Tabelle 7: Stufen der verbleibenden Auswirkungen

Verbesserung	Keine bis geringe verbleibende Auswirkungen	Mittlere verbleibende Auswirkungen	Hohe verbleibende Auswirkungen	Sehr hohe verbleibende Auswirkungen
--------------	---	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------

In dem Fall, dass „**keine bis geringe verbleibende Auswirkungen**“ entstehen, wird davon ausgegangen, dass durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes erfolgt. Kann auch gewährleistet werden, dass die **Erreichung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet durch das Vorhaben nicht verhindert** wird, so entsteht kein Konflikt mit den Erhaltungszielen des Gebietes und das Vorhaben kann als FFH-verträglich beurteilt werden.

6. Relevanzprüfung

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich Wirkungen auf das FFH-Gebiet „AT3112000 - Oberes Donau- und Aschachtal“. In der FFH-Verträglichkeitsvorabschätzung im Rahmen des ROV konnten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sowie der Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.

Nach Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie sind Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen könnten, auf ihre Verträglichkeit bzw. Unverträglichkeit zu überprüfen. Dies geschieht für das Vorhaben in Bezug auf das genannte FFH-Gebiet „AT3112000 - Oberes Donau- und Aschachtal“.

7. Bestandssituation

7.1. Schutzgüter und deren Erhaltungs- und Entwicklungsziele

In der Gebietsverordnung des FFH-Gebietes „Oberes Donau- und Aschachtal“ sind folgende Erhaltungsziele definiert (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ gemäß Gebietsverordnung. Nur Fische werden gelistet.

„Schutzzweck des als „Oberes Donau- und Aschachtal“ bezeichneten Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Art. 4 der „FFH-Richtlinie“ (§ 7 Z. 2) ist die Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
1. der in Tabelle 2 angeführten natürlichen Lebensräume des Anhangs I der „FFH-Richtlinie“ (§ 7 Z. 2)
...
2. der in Tabelle 3 angeführten Tierarten des Anhangs II der „FFH-Richtlinie“ (§ 7 Z. 2) und deren Lebensräume:
...
Streber (<i>Zingel streber</i>)
Frauennerfling (<i>Rutilus pigus</i>)
Weißflossengründling (<i>Romanogobio vladykovi</i>)
Koppe (<i>Cottus gobio</i>)
Schrätzer (<i>Gymnocephalus schraetzer</i>)
Schied (<i>Aspius aspius</i>)
Sichling (<i>Pelecus cultratus</i>)
Perlfisch (<i>Rutilus frisii meidingeri</i>)
Zingel (<i>Zingel zingel</i>)
Donaukaulbarsch (<i>Gymnocephalus baloni</i>)

Im Landschaftspflegeplan (§ 6 der Gebietsverordnung) werden gem. § 15 Abs. 2 OÖ. NSchG 2001 jene Maßnahmen bezeichnet, die geeignet sind, einen günstigen Erhaltungszustand der in Tabelle 9 genannten Tierarten zu gewährleisten:

Tabelle 9: Pflegemaßnahmen im Landschaftspflegeplan für das FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ gemäß Gebietsverordnung. Nur Schutzgüter Fische.

Bezeichnung der Art	Pflegemaßnahmen
1160 Streber	Erhalt von Schotterbänken in Stauwurzelbereichen sowie naturnaher Bacheinmündungen; Reaktivierung durchströmter Nebenarme und Inseln mit Vegetation
1140 Frauennerfling	Erhalt von Schotterbänken in Stauwurzelbereichen, naturnahen Bacheinmündungen, durchströmten Nebenarmen und Inseln mit Vegetation sowie einseitig angebundenen Altarmen
1124 Weißflossengründling	Erhalt von Schotterbänken in Stauwurzelbereichen, naturnahen Bacheinmündungen, durchströmten Nebenarmen und Inseln mit Vegetation sowie einseitig angebundenen Altarmen
1163 Koppe	Erhalt naturnaher Bacheinmündungen, Schotterbänken in Stauwurzelbereichen, durchströmter Nebenarme und Inseln mit Vegetation
1159 Zingel	Erhalt durchströmter Nebenarme, einseitig angebundener Altarme und Inseln mit Vegetation sowie Schotterbänken in Stauwurzelbereichen
1157 Schrätzer	Erhalt einseitig angebundener Altarme, Schotterbänken in Stauwurzelbereichen, durchströmten Nebenarmen und Inseln mit Vegetation
1130 Schied	Erhalt von Ruhigwasserbereichen im Strom, einseitig angebundenen Altarmen, Schotterbänken in Stauwurzelbereichen, naturnahen Bacheinmündungen sowie durchströmten Nebenarmen und Inseln mit Vegetation
2522 Sichling	Erhalt von Ruhigwasserbereichen im Strom, einseitig angebundenen Altarmen, durchströmten Nebenarmen und Inseln mit Vegetation
1139 Perlfisch	Erhalt von Ruhigwasserbereichen im Strom sowie durchströmten Nebenarmen und Inseln mit Vegetation

7.2. Anhang II Arten

7.2.1. *Aspius aspius*, Schied / Rapfen

Schutzstatus EU: Anhang II, V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Ungefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Endangered



Abbildung 8: 2019 im Stauraum Aschach gefangener Schied (*Aspius aspius*).



Abbildung 9: 0+ Schiede (*Aspius aspius*) unterschiedlicher Größe; Kiesstruktur Schildorf, Sept. 2011.

Bestandssituation vor 2019

Die Erhebungen im Stauraum Aschach 2010 brachten eine vergleichsweise hohe Dichte an juvenilen Schieden. Adulte Tiere wurden nur in der Stauwurzel nachgewiesen (siehe Abbildung 10). Die damals hohen Nachweiszahlen in der Stauwurzel bzw. im zentralen Stau Aschach gehen primär auf die intensiven Jungfischerhebungen zurück. In der Stauwurzel wurden diese Stadien fast ausnahmslos auf den Kiesstrukturen nachgewiesen, während die durch Blockwurf gesicherten Ufer kaum besiedelt waren. Auch im Stau gelangen die Nachweise überwiegend in den Biotopstrukturen (v. a. Strukturen „Windstoß“ und „Schmiedelsau“).

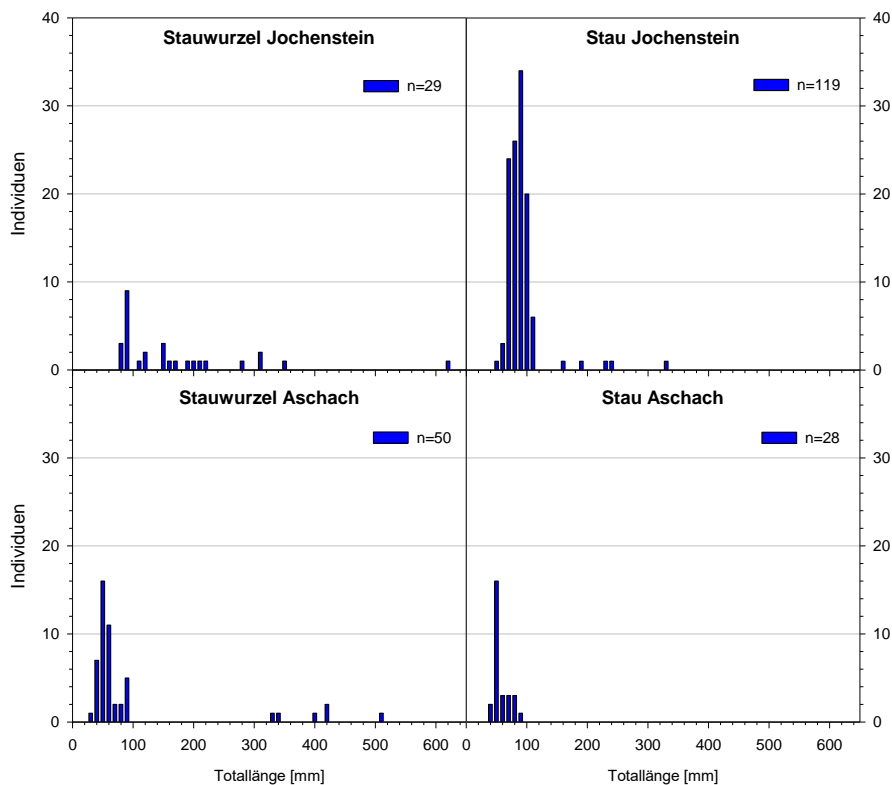


Abbildung 10: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

Bei den älteren Erhebungen aus der Stauwurzel bzw. dem Stauraum Jochenstein lagen von beiden Ufern entsprechend der weniger dichten Erhebungen geringere Nachweiszahlen vor, wobei ebenfalls Juvenile und Adulte dokumentiert wurden. Die Befischungen 2011 brachten hingegen die höchsten Dichten an Schieden im gesamten Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 12). Dabei sind nicht so deutliche Unterschiede zwischen Tag und Nacht erkennbar wie bei anderen FFH-Arten (z.B. Schrätzer). Tendenziell wurden sogar am Tag höhere Dichten an Schieden vorgefunden.

Am dichtesten besiedelt waren Kiesstrukturen im zentralen Stau Jochenstein. Die im Hafen Kasten geschüttete Kiesbank war besonders intensiv von juvenilen Schieden besiedelt. Dort konnten mit 3 Uferzugnetzfangen 65 Stück 0+ Schiede gefangen werden. Dies zeigt eine große Bedeutung von Flachuferstrukturen in stagnierenden Nebengewässern für diese FFH-Art auf.

In der Donaustrecke von KW Kachlet bis zur Innmündung wurden 2011 11 Stück Schiede gefangen, wobei es sich sowohl um einzelne 0+ (80-105 mm), Subadulte, als auch 4 Adulte (505 – 550 mm) handelte. Einzelnachweise gelangen weiters im Inn und im Ilz-Unterlauf.

Bestandssituation 2019

Bei den aktuellen Erhebungen wurden sowohl im Stauraum Jochenstein als auch im Stauraum Aschach wesentlich weniger Schiede gefangen als 2010/11. Die höchsten Fangzahlen gelangen in der Stauwurzel Jochenstein mit 16 und im Stau Aschach mit 14 Individuen. Insbesondere in der Stauwurzel Jochenstein überraschen die geringen Nachweiszahlen, da mit dem Schildorfer Altarm ein für die Art sehr attraktives Habitat intensiv befischt wurde. Die Dichte an juvenilen Schieden war aber auch dort sehr gering. Vergleicht man die Zahlen gefangener Schiede der einzelnen Jahre (Tabelle 10), so fällt allerdings auf, dass die Fangzahlen 2010/11 deutlich höher waren als bei anderen Erhebungen. Dies kann auf einen sehr starken Jahrgang und/oder auf die intensiven Uferzugnetzbefischungen zurückzuführen sein. Jedenfalls waren die hohen Fangzahlen auf hohe Jungfischdichten zurückzuführen.

Tabelle 10: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Schiede. Im Rahmen der NVE 2012 noch nicht berücksichtigte Datensätze rot.

Abschnitt	Jahr	Ind.	davon 0+	TL [mm]	Projekt
Donau KW Kachlet bis Inn	2010	4	4	75-100	Neozoen
	2011	17	11	80-550	ES Riedl
Inn Unterlauf	2008	1	0	430	WRRL Bayern
	2010/12	0	0	-	WRRL Bayern
	2018	9	7	65-175	WRRL Bayern
Ilz Unterlauf	2011	1	1	85	ES Riedl
	2007/08	3	3	≤ 100	WRRL Bayern
Stauwurzel KW Jochenstein	2004	5	0	135-465	Lände Lindau
	2011	29	15	75-620	ES Riedl
	2013	5	2	85-630	WRRL Österreich
	2019	16	9	45-770	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2007	7	5	60-365	WRRL Österreich
	2007/08	22	17	40-430	WRRL Bayern
	2008	0	0	-	Museum München
	2011	119	114	45-330	ES Riedl
	2013	1	0	180	WRRL Österreich
	2013	3	2	55-255	ES Riedl
	2014-19	11	7	-	WRRL Bayern
	2019	5	3	110-245	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2008/09	12	1	70-700	Museum München
	2010	50	44	30-510	ES Riedl
	2019	5	0	310-510	ES Riedl
Stau KW Aschach	2010	28	28	40-75	ES Riedl
	2019	14	6	80-595	ES Riedl

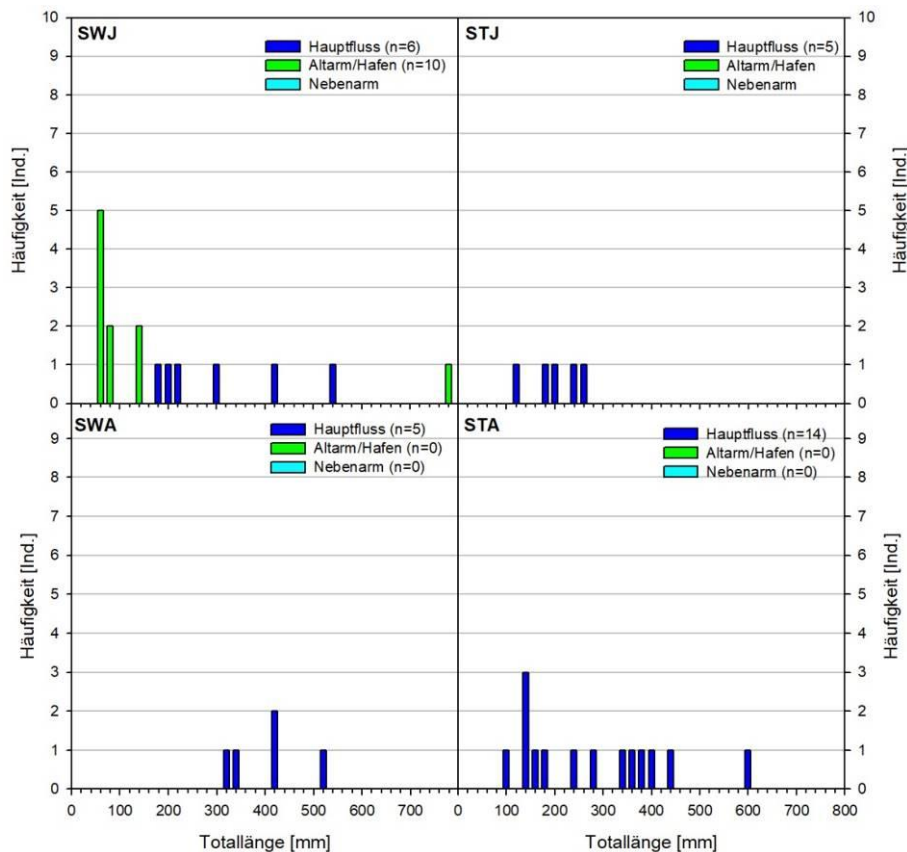


Abbildung 11: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden)

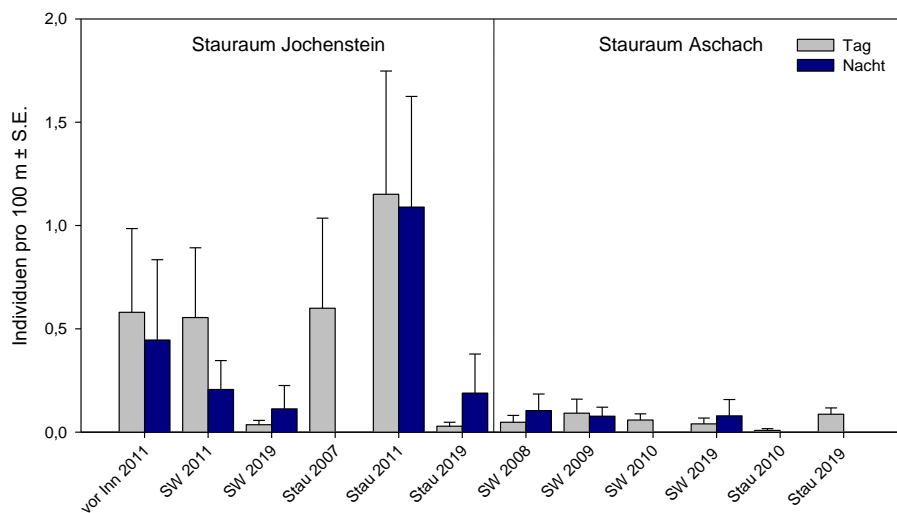


Abbildung 12: CPUE (catch per unit effort) des Schieds bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Nach der österreichischen Bewertungsmethode ist der Jungfisch-Indikator in der Stauwurzel Jochenstein und im Stau Aschach mit B und im Stau Jochenstein sowie der Stauwurzel Aschach mit C zu bewerten. In Stauwurzel und Stau Aschach wurden genügend adulte Schiede pro 10 km Streifenbefischungen für die Bewertung mit B gefangen, nicht aber in Stauwurzel und Stau Jochenstein. In Summe ist der Schied-Bestand anhand der aktuellen Daten nur im Stau Aschach mit B, und in allen anderen Abschnitten mit C zu bewerten. Die Habitatindikatoren sind mit B zu bewerten.

Insgesamt muss anhand der aktuellen Daten der Erhaltungszustand des Schieds im österreichischen FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ mit **C** bewertet werden. 2010/11 wurde er mit B bewertet.

Tabelle 11: Bewertungsmethode für den Schied in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte (Jungfische)	Methoden zur Erhebung der Jungfischfauna ergeben zumindest 1% Schied-Anteil. ODER: Nachweis von mehr als 5 Individuen bei 25 Uferzugnetzfangen bzw. maximal 1500 m ² Elektrofischung in geeigneten Habitaten.	Methoden zur Erhebung der Jungfischfauna ergeben weniger als 1% Anteil des Schiedes, der Nachweis von 0+ oder 1+ Schieden gelingt jedoch mit maximal 25 Uferzugnetzfangen oder maximal 1500 m ² Elektrofischung geeigneter Habitate.	Der Nachweis von 0+ oder 1+ Schieden gelingt nicht mit 25 Uferzugnetzfangen oder 1500 m ² Elektrofischung geeigneter Habitate.
Fischdichte (Adultfische)	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von mehr als 10 adulten Schieden.	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von 3 bis 10 adulten Schieden.	Zum Nachweis von 3 adulten Schieden ist die Befischung von mehr als 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot notwendig.
Habitatindikatoren	A	B	C
Gewässerbeschaffenheit (Habitateneignung für Jungfische)	Ufer mit gut strukturierten Bereichen, seichten Buchten und Totholz.	Ufer mit wenigen strukturierten Bereichen, seichten Buchten und Totholz.	Ufer ohne strukturierte Bereiche, seichte Buchten und Totholz.
Gewässerbeschaffenheit (Habitateneignung für Adultfische)	Flussabschnitte mit vielen tiefgründigen Ruhigwasserzonen, Kehrströmungsarealen oder angebundenen Altarmen sowie gut strukturierten Uferbereichen.	Flussabschnitte mit wenigen, räumlich weit entfernten tiefgründigen Ruhigwasserzonen, Kehrströmungsarealen oder angebundenen Altarmen.	Monotone Gewässerabschnitte ohne tiefgründige Ruhigwasserzonen, Kehrströmungsareale oder angebundene Altarme.
Kontinuumsverhältnisse	Keine Migrationshindernisse über weite Gewässerstrecken und Durchgängigkeit zumindest bis in die Unterläufe der Zubringergewässer.	Migrationshindernisse in großen Abständen oder fehlende Durchgängigkeit in die Zubringergewässer.	Lebensraum durch Migrationshindernisse in kleine Gewässerabschnitte fragmentiert.

Für die Bewertung gemäß deutscher Methode nach SACHTELEBEN ET AL. (2009) ist die Nachweisbarkeit von Altersstadien entscheidend. Trotz der viel geringeren Nachweiszahlen im Vergleich zu 2010/11 waren aktuell zum Teil mehr Altersstadien nachweisbar. Daher ergeben sich in der Stauwurzel Jochenstein und im Stau Aschach Bewertungen mit A und im Stau Jochenstein sowie in der Stauwurzel Aschach mit B.

Für das gesamte deutsche Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ unter Berücksichtigung des geringeren Flächenausmaßes der schlecht zu bewertenden Zubringer Inn und Ilz ergibt sich wie auch 2010/11 ein günstiger Erhaltungszustand (**B**) der Schied-Population. Die Aspekte der Habitatqualität und Beeinträchtigungen können über weite Strecken mit B beurteilt werden.

Tabelle 12: Bewertungsmethode für den Schied in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).

Rapfen – <i>Aspius aspius</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Art vorhanden
Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von > 3 AG	Nachweis von 2-3 AG	Nachweis einer AG
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Habitatqualität	Expertenvotum mit Begründung		
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Nicht passierbare Querverbaue	Parameter wird auf Bundesebene zentral ermittelt und bewertet.		
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)

Tabelle 13: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Schied gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P .. Population; H .. Habitat; B .. Beeinträchtigungen; G .. Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	C	C	B	C	C	C	-	C
	Ilz	1,9	C	B	B	B	C	B	-	C
	Donau vor Inn	14,3	B	B	B	B	B	B	-	B
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	A	B	B	B	C	B	-	C
	Stau Jochenstein		B	B	B	B	C	B	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	B	B	B	B	C	B	-	C
	GESAMT	100	B	B	B	B	C	B	-	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	A	B	B	B	C	B	-	C
	Stau Jochenstein		B	B	B	B	C	B	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	B	B	B	B	C	B	-	C
	Stau Aschach		A	B	B	B	B	B	-	B
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	A/B	B	B	B	C	B	-	C

7.2.2. *Gymnocephalus schraetser*, Schrätzer (II, V)

Schutzstatus EU: Anhänge II, V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Stark gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark Gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Vulnerable



Abbildung 13: Schrätzer auf einer Kiesstruktur in der Stauwurzel KW Aschach

Bestandssituation vor 2019

Im Stauraum Jochenstein erbrachten alle Erhebungen vor 2011 nur einzelne Nachweise von Schrätzern (siehe Tabelle 14). Dies dürfte auch auf methodische Ursachen zurückzuführen sein, weil damals wenig nächtliche Befischungen auf Feinsedimentbänken im Stau bzw. in Flachwasserbereichen in der Stauwurzel durchgeführt wurden.

Bei den entsprechend gewichteten Erhebungen 2011 wurden hingegen deutlich mehr Schrätzer nachgewiesen. Die Abundanz im Stau Jochenstein war in der Nacht bei fast 6 Individuen pro 100 m ähnlich hoch wie bei nächtlichen Erhebungen im Stauraum Aschach (siehe Tabelle 14). In der Stauwurzel gelangen die meisten Fänge bei Kiemennetzbefischungen im mündungsnahen Bereich der Altarme Kammerlgraben und Schildorfer Altarm. Dies entspricht den oligorheophilen Strömungspräferenzen dieser Art (ZAUNER, 1996).

Im zentralen Stau Jochenstein wurde die Art vor allem im Bereich der Kiesstrukturen (Kasten, Pyrawang) sowie in besonders hoher Zahl (alleine 43 0+ Schrätzer von 60 bis 85 mm Totallänge) auf der Sedimentbank stromab Obernzell nachgewiesen. Der Bestand adulter Schrätzer stellt sich allerdings durchwegs geringer dar als im Stauraum Aschach (siehe Abbildung 14 und Abbildung 15).

In der Donau vor der Innmündung wurden nur einzelne adulte Schrätzer nachgewiesen. Wahrscheinlich ist die geringe Verfügbarkeit von Flachwasserzonen dort für einen geringen Bestand oder eine geringe Nachweisbarkeit verantwortlich. In den mündungsnahen Abschnitten von Inn und Ilz gelangen keine Nachweise.

Im Stauraum Aschach wurden bei nächtlichen Elektrobefischungen mit hoher Stetigkeit dichte Schrätzerbestände dokumentiert. Im Rahmen der Erhebungen im Jahr 2010 wurden sowohl in der Stauwurzel (n= 41) als auch im Stau Aschach (n=82) juvenile Schrätzer in geringer Zahl und Adulte in hoher Zahl nachgewiesen (siehe Abbildung 14). Es ist daher von einem reproduktiven Bestand auszugehen. Frühere Erhebungen in den Jahren 2008 / 2009 erbrachten bei umfangreichen nächtlichen Elektrobefischungen noch deutlich höhere Dichten (siehe Abbildung 15).

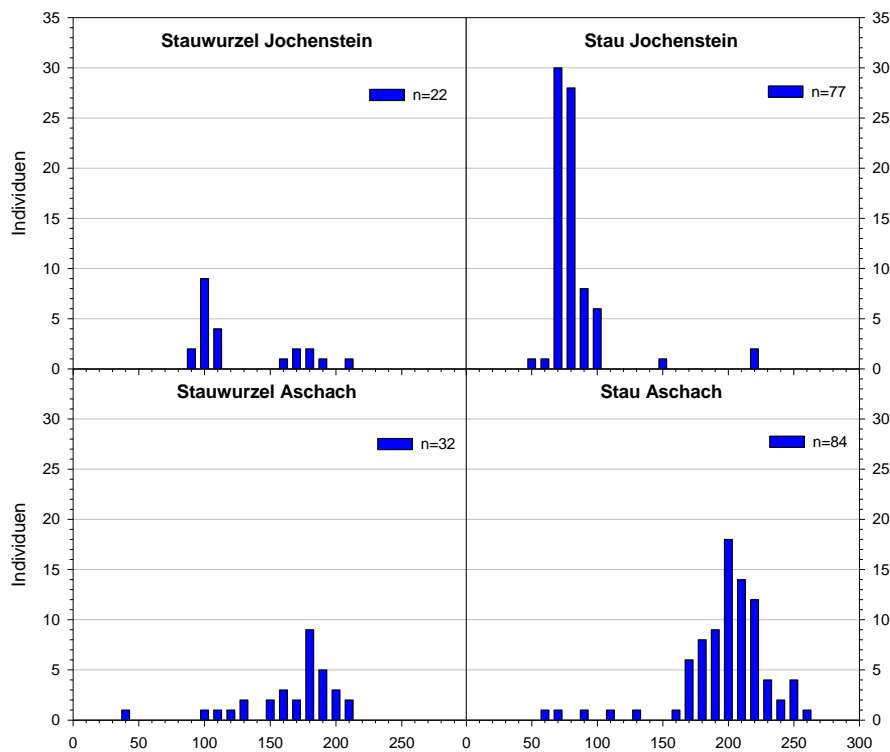


Abbildung 14: Populationsaufbau des Schrätzers bei den Erhebungen 2010 und 2011 (alle Methoden).

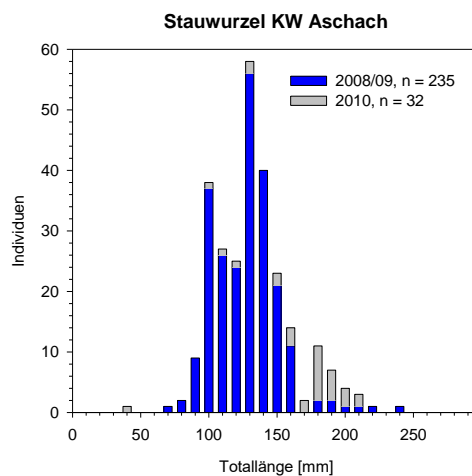


Abbildung 15: Populationsaufbau des Schrätzers bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel Aschach.

Bestandssituation 2019

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen wurden im Stauraum Jochenstein nur wenige Einzelindividuen gefangen. Dies ist möglicherweise auch darauf zurückzuführen, dass nur das rechte Donauufer befischt werden konnte und daher der „hotspot“ von 2010/11 im Bereich Obernzell nicht beprobt wurde.

Im Stauraum Aschach lagen die Fänge auf einem ähnlichen Niveau wie 2010/11, allerdings wurden diesmal deutlich mehr Schrätzer in der Stauwurzel gefangen als im Stau.

Darüber hinaus gelang 2018 im Rahmen einer WRRL-Befischung in der Mündungsstrecke des Inns der Nachweis eines juvenilen Schrätzers.

Tabelle 14: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Schrätzer.

Abschnitt	Jahr	Ind.	davon 0+	TL [mm]	Projekt
Donau KW Kachlet bis Inn	2010	1	1	80	Neozoen
	2011	3	0	115-190	ES Riedl
	2008	0	0	-	WRRL Bayern
Inn Unterlauf	2010/12	16	0	80-195	WRRL Bayern
	2018	1	1	70	WRRL Bayern
	2008/11	0	0	-	WRRL Bayern, ES Riedl
Stauwurzel KW Jochenstein	2004	5	0	130-235	Lände Lindau
	2011	22	2	90-210	ES Riedl
	2013	53	0	105-155	WRRL Österreich
	2019	3	2	85-235	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2007	6	6	60-75	WRRL Österreich
	2007/08	3	3	64-73	WRRL Bayern
	2008	2	0	120-190	Museum München
	2011	77	68	50-220	ES Riedl
	2013	51	0	120-225	WRRL Österreich
	2013	71	0	120-215	ES Riedl
	2014-19	1	0	-	WRRL Bayern
	2019	1	0	185	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2008/09	235	1	65-235	Museum München
	2010	32	1	35-210	ES Riedl
	2019	66	2	60-200	ES Riedl
Stau KW Aschach	2010	84	3	55-260	ES Riedl
	2019	20	3	45-220	ES Riedl

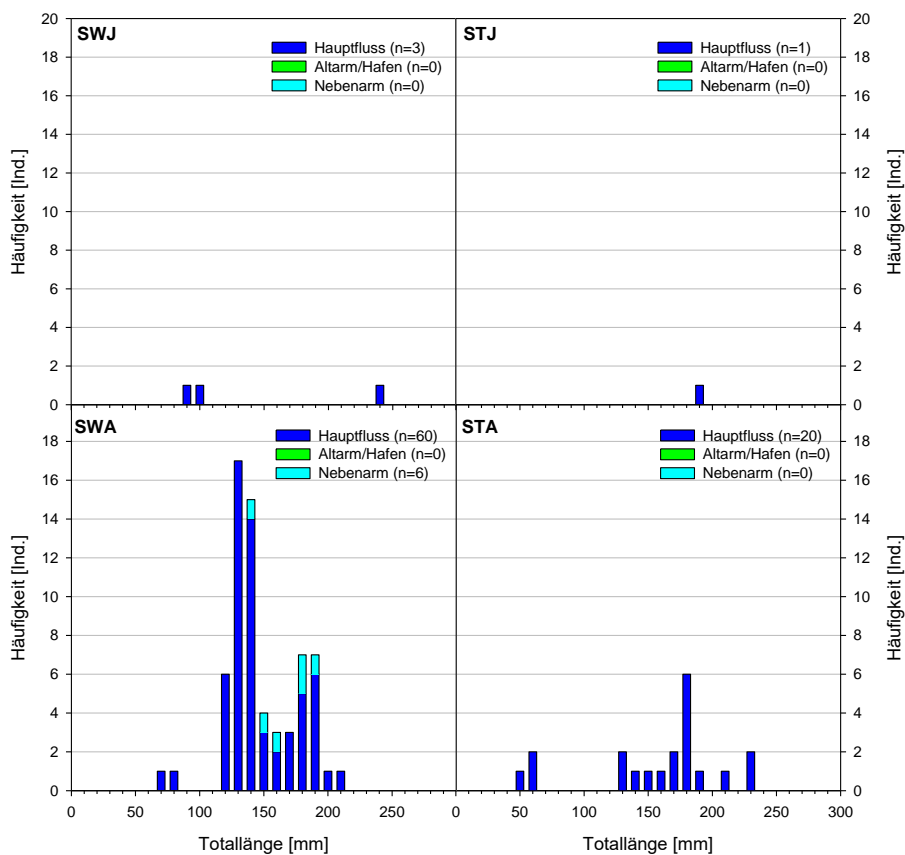


Abbildung 16: Populationsaufbau des Schrätzers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

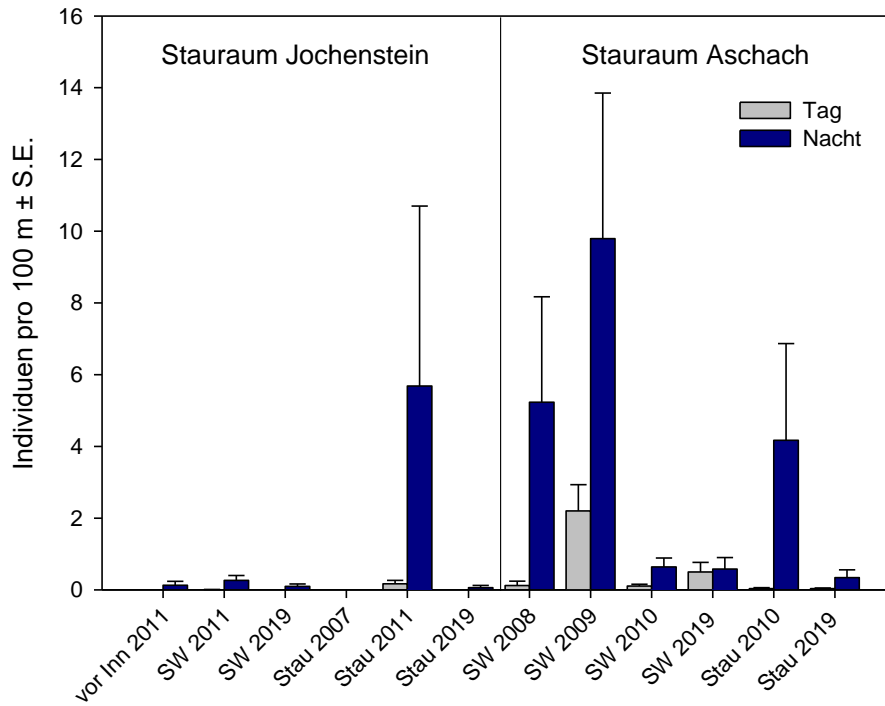


Abbildung 17: CPUE des Schrätzers bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 15: Bewertungsmethode für den Schrätzer in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Habitatverfügbarkeit und -verteilung	Mäßig bis langsam strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund mosaikartig im gesamten Gewässersystem vorhanden.	Mäßig bis langsam strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund abschnittsweise vorhanden.	Mäßig bis langsam strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund nur isoliert und kleinräumig vorhanden.
Kontinuumsverhältnisse	Von der Population besiedeltes Flussgebiet nicht durch Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für Schrätzer passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet durch für Schrätzer unpassierbare Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.
Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte (<i>Große Gewässer wie die Donau</i>): Langleinen- und Uferzugnetzbefischungen	Der Fang von mehr als 5 Schrätzern gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer. <i>UND</i> : Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden mehr als 15 juvenile Schrätzer nachgewiesen.	Der Fang von 2-5 Schrätzern gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen in geeigneten Habitaten mit 50 Haken im Sommer. <i>UND</i> : Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden 3-15 juvenile Schrätzer nachgewiesen.	Der Fang von 2 Schrätzern gelingt nicht mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen in geeigneten Habitaten mit 50 Haken im Sommer. <i>ODER</i> : Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden weniger als 3 juvenilen Schrätzer nachgewiesen.
Fischdichte (<i>Mittelgroße Gewässer wie z.B. Lafnitz, Leitha oder Thaya</i>)	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Schrätzern.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 3 bis 10 Schrätzern.	Der Fang von 3 Schrätzern gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.
Fischdichte (<i>Kleine Schrätzer-Gewässer wie z.B. Pinka oder Strem</i>)	Der Nachweis von mehr als 3 Schrätzern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 50 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 100 m lang sind.	Der Nachweis von 1-3 Schrätzern pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 50 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 100 m lang sind.	Der Nachweis zumindest eines Schrätzers pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung geeigneter Habitate in zumindest 50 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 100 m lang sind.

Im Zuge der Langleinenerhebungen, der relevanten Methode für die Bewertung gem. österr. Bewertungsschema in großen Flüssen, wurden aktuell überhaupt keine Schrätzer gefangen. Die Jungfischerhebungen (mittels Polstange) erbrachten im gesamten Stauraum Jochenstein ebenfalls keine Schrätzernachweise bzw. wurden auch mit anderen Methoden keine Jungtiere nachgewiesen. Juvenile Schrätzer wurden nur im Stauraum Aschach gefangen, und zwar 2 Individuen in der Stauwurzel und 3 im zentralen Stau. Uferzugnetzerhebungen wurden keine durchgeführt. Aufgrund der fehlenden Langleinenfänge ist der Populationsindikator jedenfalls mit C zu bewerten. Da allerdings im Stauraum Aschach in Anbetracht der Ergebnisse mittels anderer Methoden offensichtlich eine größere Population dieser FFH-Art vorhanden ist, und zumindest einige wenige Reproduktionsnachweise gelangen, wird hier vom Bewertungsschema abgewichen und die Population – wie auch 2010/11 – mit B bewertet.

Aufgrund der geringen Verfügbarkeit von mäßig bis langsam strömenden Gewässerabschnitten mit kiesigem oder sandigem Grund in den strukturarmen Strecken Donau vor Inn, Inn sowie Ilz-Unterlauf wird dort der Habitatindikator mit C bewertet, in den aktuell bearbeiteten Abschnitten hingegen mit B. Die Stauwurzel Aschach war 2010/11 noch mit C bewertet. Aufgrund der zwischenzeitlich umgesetzten, sehr umfangreichen Strukturierungsmaßnahmen wurde der Habitatindikator bei der gegenständlichen Bewertung jedoch mit B eingestuft.

In Summe ergibt sich auf Basis der österreichischen Methode eine Bewertung des Erhaltungszustands im FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ mit **B**, da hier jene des flächenmäßig überwiegenden Stauraums Aschach übernommen wird. Dies entspricht der Gesamteinstufung 2010/11.

Die Bewertung des Zustands der Population mit deutscher Methode erfordert für die Bewertung mit A lediglich den Nachweis von 2 oder mehr Altersgruppen. Dies gelang mit Ausnahme des Staus Jochenstein in allen Kompartimenten. Die Habitatqualität und die Beeinträchtigungen sind durchwegs mit B zu bewerten. In Summe ergibt sich daher für das Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ eine Bewertung mit **B**.

Tabelle 16: Bewertungsmethode für Deutschland (LfU, 2006).

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Schrätzers <i>Gymnocephalus schraetser</i> (LINNAEUS, 1758) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mind. 2 AG (inkl. 0+)	Nachweis einer AG	unregelmäßiger, d. h. nicht jährlicher Nachweis
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Flussabschnitte mit moderater Strömungsgeschwindigkeit und Kiesgrund	flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, vorhandener Querverbau hat keinen isolierenden Charakter auf die Population	Durchgängigkeit unterbrochen, es existieren nur voneinander isolierte Bestände zwischen den Querbauwerken
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Tabelle 17: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Schrätzer gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	C	C	B	C	C	C	-	C
	Ilz	1,9	n.n.	B	B	C	n.n.	C	-	n.n.
	Donau vor Inn	14,3	C	C	B	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	A	B	B	B	C	B	-	B
	Stau Jochenstein		B	B	B	B	C	B	-	B
	Stauwurzel Aschach	4,1	A	B	B	B	B	B	-	B
	GESAMT	100	A/B	B	B	B	C	B	-	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	A	B	B	B	C	B	-	B
	Stau Jochenstein		B	B	B	B	C	B	-	B
	Stauwurzel Aschach	77,9	A	B	B	B	B	B	-	B
	Stau Aschach		A	B	B	B	B	B	-	B
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	A	B	B	B	B	B	-	B

7.2.3. *Cottus gobio*, Koppe (II)

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Ungefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Vorwarnliste

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Near threatened



Abbildung 18: Koppe, *Cottus gobio*

Nachweise von Koppen in der Donau sind in den letzten Jahren sehr selten. Vor Ankunft der Neozoen-Arten aus der Familie Gobiidae (seit 2002 massenhaft im Oberen Donautal) waren auch in der Donau nennenswerte Bestände von Koppen vorhanden. Im Oberen Donautal wurden aber auch im Zuge älterer Studien nur einzelne Koppen dokumentiert (z. B. 1 Stück 1989, WAIDBACHER ET AL. 1991). Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt im Rhithral bzw. in kleineren Fließgewässern. Wahrscheinlich sind Konkurrenzphänomene bzw. eine Verdrängung durch die ähnlich eingemischten Gobiidaen mit dafür verantwortlich, dass die Koppe in der Donau aktuell nur noch so selten nachweisbar ist.

Im Zuge der Erhebungen 2011 wurden im gesamten Stauraum Aschach keine Koppen nachgewiesen, auch nicht im Zubringer Dandlbach/Aubach. Es gelang aber ein Einzelnachweis im Zuge einer wissenschaftlichen Untersuchung im Blockwurf gegenüber Engelhartzell (BRANDNER, pers. Mittl. 2010). Im Stauraum Jochenstein wurden mit Ausnahme eines Einzelfanges 2011 im Blockwurf des zentralen Staus bei Pyrawang (in der Nähe mehrerer kleiner Bachmündungen) keine Koppennachweise erbracht, ebenso wenig in der Donau vor der Inn-Mündung. Im Rahmen der Erhebungen 2019 gelang wiederum nur ein Einzelnachweis, und zwar in der Stauwurzel Jochenstein auf einer Kiesbank. Dies zeigt, dass die Art im Gebiet sehr selten ist.

Im Zuge der WRRL-Erhebungen 2008 wurden weder in der Inn-Mündungsstrecke noch im Ilz-Unterlauf bei der Triftsperre Koppen nachgewiesen. Auch die Erhebungen 2011 im Ilz-Mündungsbereich erbrachten keine Nachweise, obwohl die Ilz aufgrund ihrer hyporhithralen Charakteristik grundsätzlich einen günstigen Koppenlebensraum darstellt. Wahrscheinlich sind Belastungen wie Schwellbetrieb und gestörter Geschiebehaushalt im Ilz-Unterlauf dafür verantwortlich.

Der Verbreitungsschwerpunkt im Oberen Donautal liegt im Unterlauf von rhithralen aber nicht zu gefällereichen Zubringern, wie Großer/Kleiner Kößlbach, Große/Kleine Mühl, Ranna oder Erlau.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Derzeit sind die Populationsindikatoren in allen Kompartimenten mit C zu beurteilen. Aufgrund der Stauwirkung und entsprechend negative Auswirkungen auf die Substratverhältnisse in den zentralen Staubereichen sind die Habitatindikatoren dort mit C zu beurteilen, in den Stauwurzeln mit B. Insgesamt ergibt sich sowohl für das FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ als auch „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ eine Bewertung mit **C**.

Es ist nicht davon auszugehen, dass gemäß der gängigen Bewertungsmethoden durch Maßnahmen ein günstiger Erhaltungszustand des Schutzgutes in der Donau selbst zu erreichen ist. Deutliche Verbesserungen sind aber im Unterlauf bzw. den Mündungsbereichen der Zubringer möglich.

Tabelle 18: Bewertungsmethode für die Koppe in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Substratverhältnisse	Tiefgründig lockeres, grobkörniges Sohlsubstrat ist über weite Gewässerstrecken vorhanden.	Lockeres, grobkörniges Sohlsubstrat ist zumindest abschnittsweise vorhanden.	Sohlsubstrat vorwiegend Feinsediment oder durch Feinsediment verfülltes Grobsubstrat.
Schwall- oder Stauhaltung	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (> 75% der Lauflänge) nicht durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (> 75% der Lauflänge) kaum durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet deutlich durch Schwall oder Stauhaltung beeinflusst.
Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte	Der Nachweis von mehr als 25 Koppen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 5 bis 25 Koppen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 5 Koppen pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

Tabelle 19: Bewertungsmethode für die Koppe in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).

Gruppe – <i>Cottus gobio</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/ Abundanz: Abundanz (Ind. älter 0+)	> 0,3 Ind./m ²	0,1-0,3 Ind./m ²	<0,1 Ind./m ²
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers (z. B. strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat im Gewässergrund, lediglich geringe Anteile von Feinsubstraten im Lückensystem und kiesige Flachwasserhabitate mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit)	flächendeckend vorhanden (> 90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend (50 – 90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	nur in Teilabschnitten vorhanden (< 50 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit auf > 10 km nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt (5 – 10 km)	Durchgängigkeit unterbrochen (< 5 km)
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen auf Sohlsubstrat	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen auf Sohlsubstrat
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)

Tabelle 20: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Koppe gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	n.n.	B	B	C	n.n.	C	-	n.n.
	Ilz	1,9	n.n.	B	B	C	n.n.	B	-	n.n.
	Donau vor Inn	14,3	n.n.	B	B	C	n.n.	B	-	n.n.
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	n.n.	B	B	C	n.n.	B	-	n.n.
	Stau Jochenstein		C	C	B	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	C	B	B	C	C	B	-	C
	GESAMT	100	C	B	B	C	C	B	-	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	n.n.	B	B	C	n.n.	B	-	n.n.
	Stau Jochenstein		C	C	B	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	C	B	B	C	C	B	-	C
	Stau Aschach		n.n.	C	B	C	n.n.	C	-	n.n.
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	C	C	B	C	C	C	-	C

7.2.4. *Romanogobio vladykovi*, Weißflossengründling (II)

Name laut FFH-Richtlinie: *Gobio albipinnatus*, Donau-Weißflossengründling, Donau-Stromgründling

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Ungefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark Gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Least concern

Die „schlanken“ heimischen Gründlingsarten wurden aus der Gattung *Gobio* in die Gattung *Romanogobio* gestellt. Das FFH-Schutzgut *albipinnatus* wurde in drei Arten aufgetrennt, von denen in der bayerischen/österreichischen Donau nur *Romanogobio vladykovi* vorkommt (KOTTELAT & FREYHOF, 2007). Zu Unsicherheiten bei der Unterscheidung der *Romanogobio*-Arten siehe bei *Gobio kessleri*, Kapitel 7.3.3.



Abbildung 19: Donau-Stromgründling

Bestandssituation vor 2019

In der Stauwurzel Aschach waren bei den Erhebungen 2010 20 Weißflossengründlinge unterschiedlicher Altersklassen (inkl. 0+) nachzuweisen, in den Jahren 2008/2009 23 Stück bei ähnlichem Populationsaufbau. 2009 konnten insbesondere in der Nacht in der Stauwurzel Aschach höhere Nachweiszahlen als in allen anderen Teilgebieten im Oberen Donautal erbracht werden (siehe Tabelle 25). Im Inn-Unterlauf wurden 2008 keine Weißflossengründlinge nachgewiesen. In der Donau stromauf der Inn-Mündung sowie im Ilz-Unterlauf gelang der Fang einiger juveniler Exemplare.

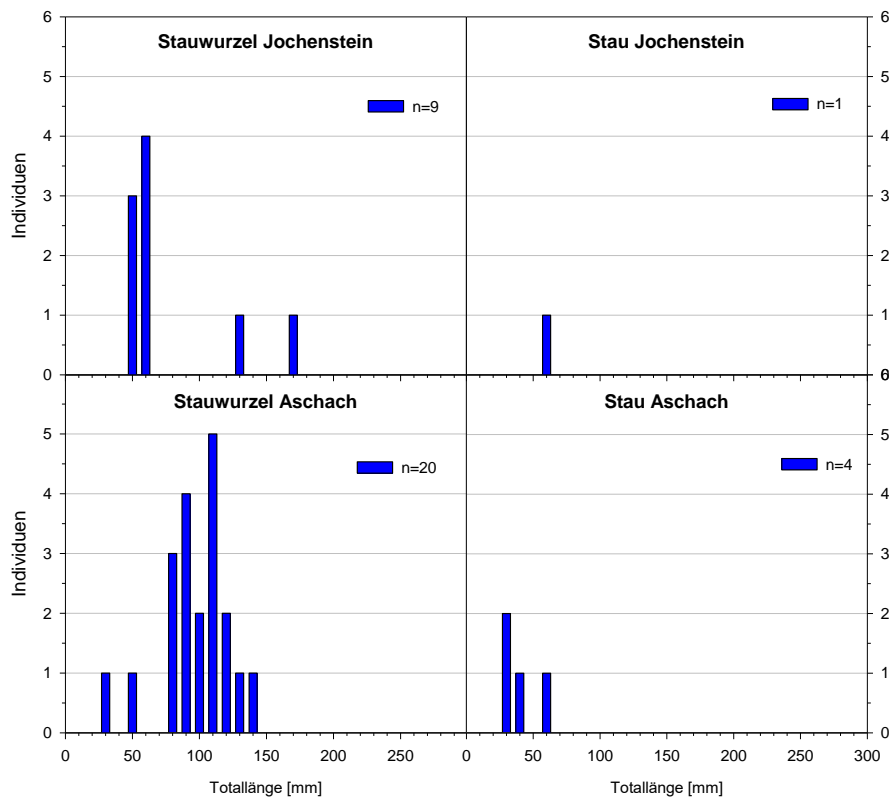


Abbildung 20: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

Bestandssituation 2019

Im Jahr 2019 gelangen wesentlich mehr Nachweise als 2010/11. Insbesondere in der Stauwurzel Aschach war ein dichter Bestand dokumentierbar. Wie auch im Rahmen anderer Renaturierungsprojekte an der Donau beobachtet wurde, reagiert die Art sehr positiv auf die Schaffung von Kiesstrukturen. Auch in der Inn-Mündungsstrecke gelangen bei den aktuelleren Erhebungen vermehrt Nachweise.

Tabelle 21: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Weißflossengründlinge.

Abschnitt	Jahr	Ind.	davon 0+	TL [mm]	Projekt
Donau KW Kachlet bis Inn	2010	0	0	-	Neozoen
	2011	2	2	60	ES Riedl
Inn Unterlauf	2008	0	0	-	WRRL Bayern
	2010/12	15	3	40-135	WRRL Bayern
	2018	24	0	75-110	WRRL Bayern
Ilz Unterlauf	2011	5	5	55-65	ES Riedl
Stauwurzel KW Jochenstein	2004	4	0	80-145	Lände Lindau
	2011	9	7	45-170	ES Riedl
	2013	7	0	90-120	WRRL Österreich
	2019	16	4	45-140	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2007	0	0	-	WRRL Österreich
	2007/08	0	0	-	WRRL Bayern
	2008	0	0	-	Museum München
	2011	1	1	60	ES Riedl
	2013	1	0	120	WRRL Österreich
	2013	1	1	35	ES Riedl
	2014-19	1	1	-	WRRL Bayern
	2019	20	2	45-140	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2010	18	2	30-140	ES Riedl
	2008/09	23	0	60-115	Museum München
	2019	56	1	55-150	ES Riedl
Stau KW Aschach	2010	4	4	25-60	ES Riedl
	2019	2	2	30-45	ES Riedl

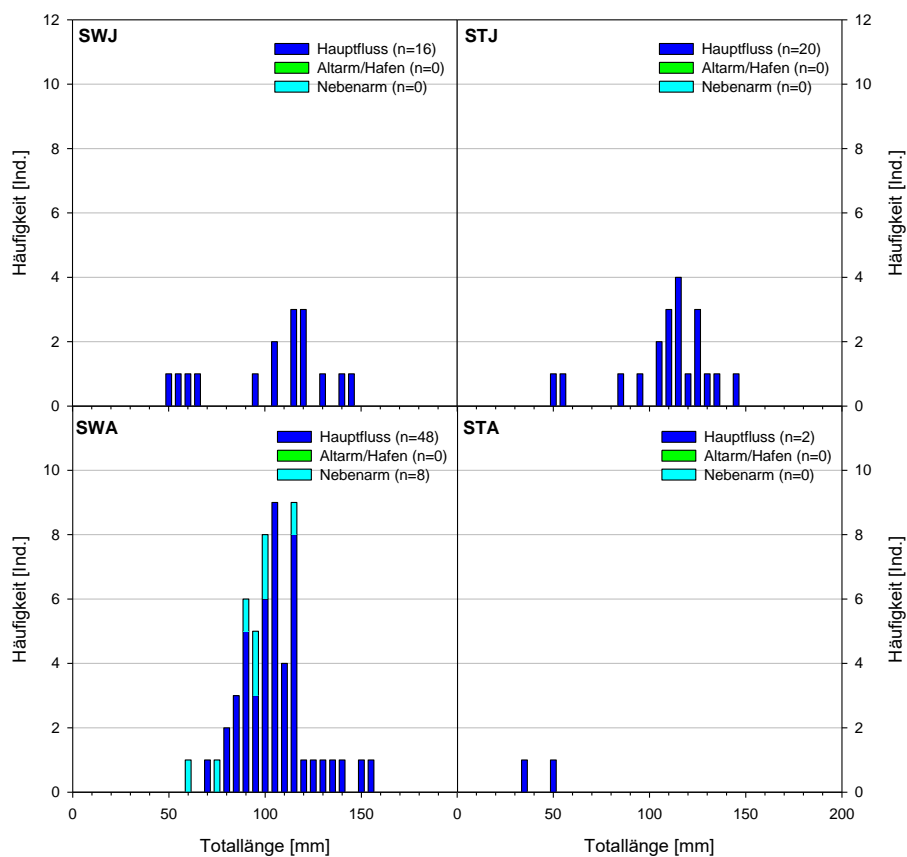


Abbildung 21: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

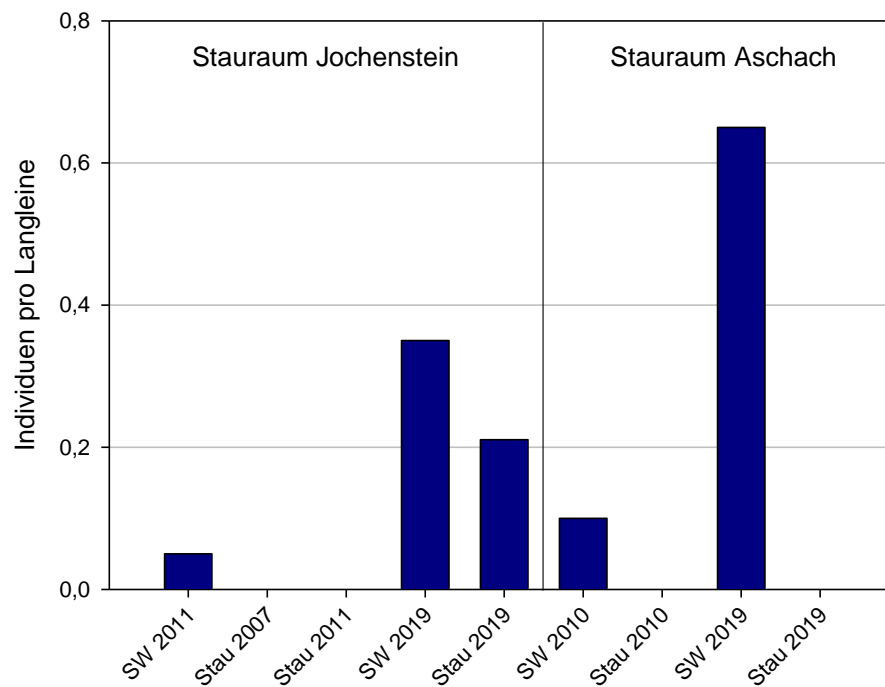


Abbildung 22: CPUE des Weißflossengründlings bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.

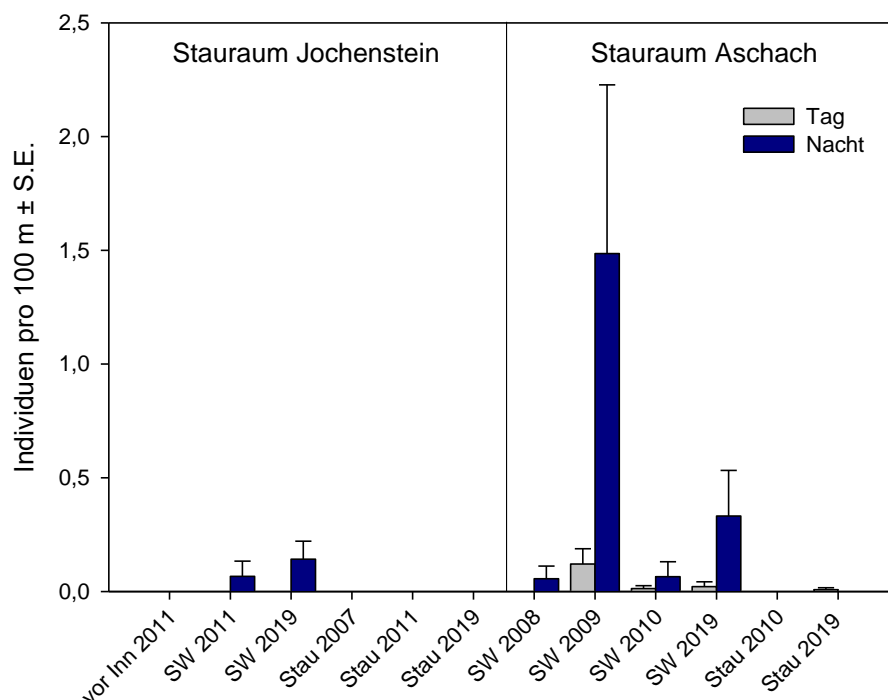


Abbildung 23: CPUE des Weißflossengründlings bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Im Zuge der Langleinenerhebungen, der relevanten Methode für die Bewertung des Adultfischbestandes gem. österr. Bewertungsschema in großen Flüssen, wurde 2019 der Mindest-CPUE von 0,3 Ind./LL (3 Individuen pro 10 Langleinen) für eine Bewertung mit B in den beiden Stauwurzeln über- und in den Stauen unterschritten. 2010/11 wurde er noch für alle Kompartimente unterschritten.

Der Habitatindikator wird in den Stauwurzeln/Fließstrecken mit B, in den zentralen Staubereichen hingegen mit C eingestuft. Da die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in den Stauen kaum möglich ist wird – analog wie für den Streber – für die Gesamteinstufung nur die Bewertung der Stauwurzelsbereiche herangezogen.

In Summe ergibt sich für das Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ – im Gegensatz zu den Ergebnissen von 2010/11 – ein günstiger Erhaltungszustand (**B**).

Tabelle 22: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Gewässermorphologie	Überwiegender Teil der Gewässerstrecke (> 50%) mit leitbildkonformer morphologischer Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).	Gewässer zumindest streckenweise (=30%) mit heterogener morphologische Ausstattung (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).	Gewässer weitgehend mit monotoner Morphologie (Laufform, Gefälle, Uferstruktur, Sohlsubstrat).
Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte (Große Gewässer wie die Donau): Langleinen- und Uferzugnetzbefischungen	Der Fang von mehr als 15 adulten Weißflossengründlingen pro Strecke gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer. UND: Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden mehr als 50 juvenile Weißflossengründlinge nachgewiesen.	Der Fang von 3-15 adulten Weißflossengründlingen pro Strecke gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen in geeigneten Habitaten mit 50 Haken im Sommer. UND: Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden 10 - 50 juvenile Weißflossengründlinge nachgewiesen.	Der Fang von 3 adulten Weißflossengründlingen pro Strecke gelingt nicht mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen in geeigneten Habitaten mit 50 Haken im Sommer. ODER: Bei 25 Uferzugnetzfängen in geeigneten Habitaten werden weniger als 10 juvenile Weißflossengründlinge nachgewiesen.
Fischdichte (Mittelgroße Gewässer wie z.B. Lafnitz, Leitha oder Thaya)	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 25 Weißflossengründlingen.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 10-25 Weißflossengründlingen.	Der Fang von 10 Weißflossengründlingen gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.
Fischdichte (Kleine Gewässer wie z.B. Pinka oder Strem)	Der Nachweis von mehr als 5 Weißflossengründlingen gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von mehreren Weißflossengründlingen (2-5 Individuen) gelingt bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 2 Weißflossengründlingen gelingt nicht bei einmaliger Elektrobefischung in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.

Bei der Methodik nach LFU (2006) waren für die Zustandsbewertung der Population noch quantitative Parameter enthalten (siehe Tabelle 23). In der aktualisierten Version nach SACHTELEBEN ET AL. (2009) wurde kein standardisiertes Monitoring, sondern nur Grundlagenkartierungen und Sammlung aller verfügbaren Nachweise vorgeschlagen, und quantitative Indikatoren fehlen (siehe Tabelle 24). Daher wird im Fall dieses Schutzgutes die ältere Methode verwendet.

Tabelle 23: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Deutschland (LfU, 2006).

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Weißflossengründlinge <i>Romanogobio belingi</i> (SLASTENENKO, 1934) / <i>R. vladkovi</i> (FANG, 1943) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Juvenile (0+ Ind.) (in geeigneten Habitaten)	> 0,05 Ind./m ²	0,01–0,05 Ind./m ²	< 0,01 Ind./m ²
Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mehreren AG (inkl. 0+ Ind.)	Nachweis von mehreren AG (inkl. 0+ Ind.)	Nachweis einer AG
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
flache, buchtenreiche, sandige und strömungsberuhigte Abschnitte sowie Abschnitte mit mittelstarker Strömung mit überwiegend kiesigem Grund	in enger Verzahnung flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Naturnähe des Gewässers	naturnaher Primärlebensraum (frei fließendes, strukturreiches Gewässer)	in Teilabschnitten strukturarmer Primärlebensraum oder Sekundärlebensraum mit naturnaher Struktur	strukturarmer Lebensraum, nur Ersatzhabitate (z. B. Buhnen) verfügbar
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	kein	naturnah	naturnah
Querverbaue ⁰²⁾	keine	in Teilabschnitten	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Tabelle 24: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009) (BR ... Biogeografische Region).

Weißflossengründlinge – <i>Romanogobio belingi</i> / <i>R. vladkovi</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Anzahl Nachweise in der BR
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
flache, buchtenreiche, sandige und strömungsberuhigte Abschnitte sowie Abschnitte mit mittelstarker Strömung mit überwiegend kiesigem Grund	in enger Verzahnung flächendeckend vorhanden (> 90 % des untersuchten Gewässerabschnitts)	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend (50 - 90 % des untersuchten Gewässerabschnitts)	nur in Teilabschnitten vorhanden (< 50 % des untersuchten Gewässerabschnitts)
Strukturgüteklasse	1	2 oder 3	4 oder schlechter
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine oder für die Art positiv (Expertenvotum mit Begründung)	in geringem Umfang, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)	mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)
Querverbaue	auf > 100 km keine	in Teilabschnitten (Abschnittslänge 30 - 100 km)	erheblich (Abschnittslänge < 30 km),

Aktuell wurden bis auf den Stau Aschach in allen Abschnitten mehrere Altersklassen einschließlich 0+ nachgewiesen. Allerdings lag bei den Polstangenbefischungen die Dichte der 0+ Individuen in allen Abschnitten unter dem für eine Bewertung mit B geforderten Grenzwert von 0,01 Ind./m² (entspricht 100 Ind./ha).

Die Aspekte der Habitatqualität können in der Stauwurzel Jochenstein mit B bewertet werden, im Stau und der Stauwurzel Aschach mit C; die Beeinträchtigungen mit B. Unter Berücksichtigung aller Indikatoren ist für das Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ ein „ungünstiger Erhaltungszustand“ (C) zu bewerten. Dies entspricht auch der Einstufung 2010/11.

Tabelle 25: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Weißflossengründling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	C	B	B	C	C	B	-	C
	Ilz	1,9	C	B	B	C	C	B	-	C
	Donau vor Inn	14,3	C	B	B	C	C	B	-	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	C	B	B	C	B	B	-	B
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	C	B	B	C	B	B	-	B
	GESAMT	100	C	C	C	C	B	B	-	B
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	C	B	B	C	B	B	-	B
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	C	B	B	C	B	B	-	B
	Stau Aschach		C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	C	C	C	C	B	B	-	B

7.2.5. *Gymnocephalus baloni*, Donau-Kaulbarsch (II, IV)

Schutzstatus EU: Anhänge II, IV FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Ungefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Daten defizitär

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Vulnerable



Abbildung 24: Adulter Donaukaulbarsch aus der Donau bei Engelhartzell

Die Art wurde aufgrund der Ähnlichkeit zum gewöhnlichen Kaulbarsch, *Gymnocephalus cernuus*, erst im Jahr 1974 beschrieben (HOLČÍK & HENSEL, 1974) und in den darauffolgenden Jahrzehnten sukzessive in Donauabschnitten in Österreich und Bayern entdeckt.

Donaukaulbarsche werden bei Elektrofischungen in der Donau in der Regel nur sehr selten gefangen (RATSCHAN 2012). Auch in Donauabschnitten, wo durch andere Methoden größere Populationen von Donaukaulbarschen belegt wurden (z. B. durch Reusen im Altarm Schönbühel, der an der Fließstrecke Wachau liegt; ZAUNER & PINKA, 1998), gelangen bei Elektrofischungen im Hauptstrom nur sehr selten Nachweise. Diese geringe Nachweisfrequenz ist wahrscheinlich neben einer möglicherweise geringen Dichte auch mit einer einzeltägerischen, versteckten Lebensweise dieser Art zu erklären, wie dies von VIDA & SPECIÁR (1995) beschrieben wird. Auch bei Langleinenerhebungen an der österreichischen Donau waren in der Regel nur sehr vereinzelt Donaukaulbarsche nachweisbar.

Bestandssituation vor 2019

Im Gebiet wurde im Stau Jochenstein im Rahmen der GZÜV 2007 ein einzelner Donaukaulbarsch im Blockwurf bei Kasten nachgewiesen (ZAUNER & RATSCHAN, 2008). Es handelt sich dort um einen Uferbereich bei der Mündung des Hafens Kasten, der durch Kurzbuhnen strukturiert ist. Bei den Erhebungen 2011 gelang der Nachweis von 2 +0 Exemplaren bei Multimesh-Erhebungen im Mündungsbereich des Schildorfer Altarms. Bei der GZÜV-Erhebung 2013 wurden sogar 8 Donaukaulbarsche gefangen, und zwar in den Altarmen Kammerlgraben und Schildorf.

Im Aschacher Stauraum gelang der Erstnachweis bereits im Jahr 1998 (ZAUNER, PINKA & MOOG, 2001). Die Art wurde 2008 durch den Fund eines 0+ Individuums auf der Kiesbank Dandlbach bestätigt und damit wurde gleichzeitig ein Reproduktionsnachweis erbracht. Die Erhebungen 2010 ergaben in der Stauwurzel

Aschach 4 Funde. Diese wurden bei den elektrofischereilichen Jungfischerhebungen auf den künstlich geschaffenen Kiesbänken (75 und 90 mm Totallänge), linksufrig bei Strom-km 2202,8 mit einer Langleine (155 mm TL) und mit einem Kiemennetz im Wehrkolk KW Jochenstein (110 mm TL) erbracht. Der Wehrkolk ist durch Felsstrukturen und zur Sohlsicherung eingebrachte Drahtkörbe struktureich ausgestaltet und bietet gute Versteckmöglichkeiten.

Im Stau Aschach wurden 2010/11 ebenfalls 4 Donaukaulbarsche gefangen, und zwar durchwegs adulte Tiere (135 bis 155 mm TL). Die Nachweise im Stau erfolgten ausschließlich mit Langleinen und nur im Nahebereich von Staurohmstrukturen (Biotop Windstoß und Biotop Kaiser). Es handelt sich dabei um struktureiche Uferbereiche, die Versteckmöglichkeiten in Form von versunkenem Totholz bieten.

Arbeiten aus dem slowakischen / ungarischen Teil des Verbreitungsgebietes zeigten, dass *Gymnocephalus baloni* struktureiche Uferbereiche mit Versteckmöglichkeiten präferiert (BOTTA ET AL. 1984; VIDA & SPECIÁR, 1995). Dies wird anhand der lokalen Ergebnisse sehr deutlich bestätigt. Auch eine höhere Nachweiswahrscheinlichkeit im Nahebereich von angebundenen Nebengewässern (Altarme, Hafen Kasten, Staurohmbiotop) lässt sich auf Basis der Daten aus dem Oberen Donautal erkennen.

Bestandssituation 2019

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen gelang nur der Nachweis eines einzelnen adulten Individuums mit 120 mm Totallänge entlang eines Blockwurfufers im Stau Aschach. Ein weiteres Individuum, und zwar der Altersklasse 0+, konnte im Sommer 2019 von Gerald Zauner in der Schleuse des Kraftwerks Jochenstein gefunden werden. Da eine sichere Artdetermination aufgrund der geringen Größe noch nicht möglich war, wurde das Tier im Aquarium aufgezogen, im darauffolgenden Frühjahr sicher bestimmt und nachfolgend in die Donau zurückgesetzt.



Abbildung 25: 2019 im Stau Aschach gefangener Donaukaulbarsch.

Tabelle 26: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen im Gebiet gefangener Donaukaulbarsche.

Abschnitt	Jahr	Ind.	davon 0+	TL [mm]	Projekt
Donau KW Kachlet bis Inn	2010	0	0	-	Neozoen
	2011	0	0	-	ES Riedl
Inn Unterlauf	2008	0	0	-	WRRL Bayern
	2010/12	0	0	-	WRRL Bayern
	2018	0	0	-	WRRL Bayern
Ilz Unterlauf	2011	0	0	-	ES Riedl
Stauwurzel KW Jochenstein	2004	0	0	-	Lände Lindau
	2011	2	2	60-70	ES Riedl
	2013	8	0	80-110	WRRL Österreich
	2019	0	0	-	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2007	1	1	75	WRRL Österreich
	2007/08	0	0	-	WRRL Bayern
	2008	0	0	-	Museum München
	2011	0	0	-	ES Riedl
	2013	0	0	-	WRRL Österreich
	2013	0	0	-	ES Riedl
	2014-19	2	-	-	WRRL Bayern
	2019	(1)	(1)	-	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2010	4	0	75-155	ES Riedl
	2008/09	1	1	55	Museum München
	2019	0	0	-	ES Riedl
Stau KW Aschach	2010	4	0	135-155	ES Riedl
	2019	1	0	120	ES Riedl

Bewertung des Erhaltungszustandes

Weil die Art erst im Zuge der EU-Osterweiterung in den Anhang II der FFH-Richtlinie gekommen ist, ist in ELLMAUER ET AL. 2005 keine Bewertungsanleitung für diese Art enthalten. Allerdings wurde zwischenzeitlich eine solche vorgeschlagen (RATSCHAN 2012). Auch für Deutschland wurde inzwischen eine Bewertungsanleitung entwickelt, weshalb aktuell – im Gegensatz zu 2010/11 – eine Bewertung des Erhaltungszustands möglich ist.

Tabelle 27: Bewertungsmethode für den Donaukaulbarsch in Österreich (nach RATSCHAN, 2012).

Habitatindikator	A	B	C
<i>Habitatverfügbarkeit</i>	Einseitig permanent angebundene Altarme UND durchströmte Nebenarme mit strukturreichen Ufern (inkl. Flachwasserzonen, Buchten, Totholz) im Bewertungsabschnitt mehrfach vorhanden	Einseitig permanent angebundene Altarme ODER durchströmte Nebenarme mit strukturreichen Ufern (inkl. Flachwasserzonen, Buchten, Totholz) im Bewertungsabschnitt vorhanden	Strukturreiche, angebundene Alt- oder Nebenarme fehlen im Bewertungsabschnitt
Beeinträchtigungsindikator	A	B	C
<i>Habitatmonotonisierung, Vernetzung, hydrologische Beeinträchtigungen</i>	Hochwertige Habitate (strukturreiche Uferzonen im Hauptstrom, in Nebengewässern oder Zubringern) großräumig (>50 km) vernetzt UND überwiegend nicht durch Wellenschlag und nicht durch anthropogen deutlich erhöhte Wasserspiegelschwankungen beeinträchtigt	Hochwertige Habitate über Strecken von zumindest 25 km vernetzt; höchstens teilweise durch Wellenschlag UND nur geringfügig durch anthropogen erhöhte Wasserspiegelschwankungen beeinträchtigt	Hochwertige Habitate fehlen, sind schlecht vernetzt ODER überwiegend durch Wellenschlag bzw. anthropogen wesentlich erhöhte Wasserspiegelschwankungen beeinträchtigt
Populationsindikator	A	B	C
<i>Größte Laichpopulation (zielgerichtete Methode für G. baloni)</i>	Einwanderung von gesamt mehr als 500 adulten Individuen in ein oder mehrere potenziell geeignete(s) Laichgewässer dokumentiert	Einwanderung von gesamt 50–500 adulten Individuen in ein oder mehrere potenziell geeignete(s) Laichgewässer dokumentiert	Keine Einwanderung von gesamt mehr als 50 adulten Individuen in potenziell geeignete(s) Laichgewässer dokumentiert
<i>Alternativ: Nachweisfrequenz (umfassende Erhebung mehrerer Schutzgüter)</i>	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km elektrisch befischte Uferlänge + ergänzende Methoden) gelingt der Nachweis von mehr als 10 Donaukaulbarschen inkl. juveniler Tiere	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km elektrisch befischte Uferlänge + ergänzende Methoden) gelingt der Nachweis von 4–10 Donaukaulbarschen	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km befischte Uferlänge + ergänzende Methoden) gelingt der Nachweis von weniger als 4 Donaukaulbarschen

Anhand der österreichischen Bewertungsmethode und der aktuellen Daten ist der Populationsindikator in allen 4 Kompartimenten mit C zu bewerten. Der Habitatindikator ist in der Stauwurzel Jochenstein mit A (sowohl Neben- als auch Altarme verfügbar, letztere mit hoher Habitatqualität), in den übrigen Kompartimenten mit B zu bewerten. Im Gegensatz zu den übrigen österreichischen Bewertungsschemata, ist für *G. baloni* zusätzlich auch ein Beeinträchtigungsindikator definiert. Dieser wird durchwegs mit B, im Stau Aschach aufgrund der auftretenden Stauabsenkungen jedoch mit C bewertet.

Insgesamt ergibt sich somit für das FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ ein ungünstiger Erhaltungszustand (**C**).

Wie auch mittels österreichischer Methode ist entsprechend dem deutschen Bewertungsschema der Populationsindikator in allen Abschnitten mit C zu bewerten. Daraus ergibt sich für das FFH-Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ ein ungünstiger Erhaltungszustand (**C**).

Tabelle 28: Bewertungsmethode für den Donaukaulbarsch in Deutschland (LfU, 2006).

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsdichte, Abundanz	Bestand über längere Strecken durch regelmäßige Fänge nachweisbar	Bestand nur streckenweise oder regelmäßige Einzelfänge nachweisbar	allenfalls sporadische Besiedlung weniger Standorte, nur seltene Einzelfunde
Alterstruktur (Alterstruktur, Vitalität und Fertilität der Population)	Altersaufbau natürlich, 3 und mehr Längenklassen in den typischen Habitaten	Altersaufbau in summa natürlich, mindestens 2 Längenklassen	Altersaufbau deutlich verschoben, höchstens eine Längenkasse
Populationsverbund	durchgehende Besiedlung der Untersuchungsstrecke	trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit stellenweise keine Nachweise.	überwiegender Teil der geeigneten Strecken ohne Nachweis
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sohlsubstrat	hartgründig, grober bis feiner Kies, kein Schlamm	überwiegend hartgründig, grober bis feiner Kies, vereinzelt Kolmation und Verschlammung	weitgehende Kolmation und Verschlammung
Strukturelle Ausstattung	natürliche Vielfalt, Verteilung und Dynamik der Strukturen	Strukturvielfalt gegeben, jedoch auch wenig strukturierte Bereiche	geringe Strukturvielfalt, künstliche Rithralisierung oder gestaute Verhältnisse mit Strukturverödung
Dynamik	natürlich, Strömungsdiversität und Abflusscharakteristik, Geschiebeumlagerung.	natürlich, Abfluss geregelt, Umlagerungsstrecken jedoch noch in weiten Teilen funktionsfähig	stark eingeschränkt, Geschiebeumlagerungen sind nicht mehr oder nur sehr eingeschränkt möglich.
Gewässergüte (Saprobienindex)	I-II	II-III	schlechter als III
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Strukturdegradation	natürliche Vielfalt, Verteilung und Dynamik der Strukturen	Strukturvielfalt mäßig eingeschränkt, noch ohne deutliche Auswirkungen	strukturelle Verödung und Monotonisierung mit deutlichen Auswirkungen auf die Zönose. Künstliche Strukturelemente dominierend
Substratverschlechterung	Natürliche Vielfalt, Beschaffenheit, Verteilung und Dynamik der Substrate	Substratvielfalt mäßig eingeschränkt, verminderte Dynamik	einförmige Substratsituation ohne Dynamik. Kolmatierung, Verschlammung und Verödung
Gestörte Durchgängigkeit	Migration zwischen Teilhabitaten uneingeschränkt möglich	Durchgängigkeit nur zeitweise oder geringfügig behindert	Austausch mit anderen Teilhabitaten weitgehend und meist unterbunden
Hydraulische Beeinträchtigungen	keine Beeinträchtigung durch Veränderung Abfluss und Strömung	Veränderung von Abfluss und Strömung ohne erkennbare Beeinträchtigung	deutliche Beeinträchtigung durch Veränderung Abfluss und Strömung
Belastete Wasserqualität	keine bis geringe Beeinträchtigung, keine Anzeichen für Überdüngung, stoffliche Belastung, Versauerung	Beeinträchtigungen durch Wasserqualität unwesentlich, Veralgung bestenfalls mäßig	starke Beeinträchtigung durch Eutrophierung, Versauerung, stoffliche Belastung, Versauerung
Verschlechterung der Zönose	Artenspektrum, Abundanzen, Altersaufbau natürlich	Artenspektrum weitgehend natürlich, Verschiebungen in Abundanzen und Alterstruktur	Artendefizite, einseitige Massenentwicklungen, deutliche Defizite in der Altersstruktur, häufig gewässerfremde oder längszonal untypische Arten
Sonstige Beeinträchtigungen			

Tabelle 29: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Donaukaulbarsch gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	n.n.	C	C	C	n.n.	C	C	C
	Ilz	1,9	n.n.	-	-	-	-	-	-	-
	Donau vor Inn	14,3	n.n.	C	C	C	n.n.	C	C	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	C	B	B	C	C	A	B	C
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	B	B	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	C	B	B	C	C	B	B	C
	GESAMT	100	C	B/C	B/C	C	C	B	B	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	C	B	B	C	C	A	B	C
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	B	B	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	C	B	B	C	C	B	B	C
	Stau Aschach		C	B	C	C	C	B	C	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	C	B	C	C	C	B	B	C

7.2.6. *Pelecus cultratus*, Sichling / Ziege (II, V)

Schutzstatus EU: Anhänge II,V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Near threatened



Abbildung 26: Sichling aus der Donau bei Jochenstein (Hintergrund: Engelhartzell).

Bestandssituation vor 2019

Der Sichling wird bereits bei historischen Autoren für Bayern („Donau, aber höchst selten“; SCHRANK, 1798) bzw. für den Bereich Passau („wird fast alljährlich in einzelnen Exemplaren dahier gefangen“; LORI, 1871) genannt. Diese Autoren gingen davon aus, dass der Sichling saisonal aus der Mittleren / Unteren Donau eingewandert ist. Später schreibt LASSLEBEN (1970), dass er „nur eine Fangmeldung kenne“, und zwar vom Fischermeister Köck in Passau.

Auch in den letzten Jahrzehnten wurden im Oberen Donautal trotz umfangreicher Erhebungen nur sehr sporadisch Sichlinge nachgewiesen (siehe Tabelle 30). Aus dem Stau Jochenstein war bisher kein aktueller Nachweis bekannt. Der Fang eines Individuums mittels Multimesh-Netz im Betriebshafen Grünau (links Ufer, Strom-km 2205,7) im Jahr 2011 stellt den Erstnachweis in jüngerer Zeit dar.

Aber auch in anderen Donauabschnitten gelingen Fänge dieser Art nur mit geringer Stetigkeit (siehe bei RATSCHAN, 2016). Entweder sie kommt nur in sehr geringen Dichten vor, oder es sind sowohl historisch als auch aktuell methodische Ursachen oder eine Habitatwahl der Art im uferferneren Freiwasser der Grund, wieso der Sichling so selten nachgewiesen wurde. Weiters wurden in der österreichischen Donau mit einer Ausnahme noch nie juvenile Tiere gefangen. Innerhalb Österreichs liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art im Neusiedler See.

Nachweise von *Pelecus* mittels Langleinen – wie 2010 im Stau Aschach – sind mehrfach auch im Rahmen anderer Studien gelungen (z. B. ZAUNER ET AL. 2007). Dabei muss unklar bleiben, ob die Tiere die an der Sohle ausgelegten Köder genommen haben oder während des Anköderns oder Einholen der Leine nahe der Oberfläche gebissen haben.

Im Zuge des Monitorings des Umgehungsgerinnes beim Donaukraftwerk Wien Freudenau konnte der Aufstieg von 288 Sichlingen dokumentiert werden, also eine überaus ausgeprägte Einwanderung (EBERSTALLER ET AL. 2001). In der Fließstrecke östlich von Wien gelangen hingegen nur vereinzelt Nachweise im Rahmen von Elektrobefischungen. Dies ist als weiterer Hinweis für die oben genannten methodischen Schwierigkeiten zu nennen.

Bestandssituation 2019

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen wurde ein Sichling mit 380 mm Totallänge im Stau Aschach gefangen. Dies stellt den ersten Nachweis der Art im Oberen Donautal seit 2011 dar.

Tabelle 30: Nachweise von Sichlingen im Oberen Donautal (nur Positivnachweise).

Jahr	Anzahl	Totallängen	Methode(n)	Bereich
1998	4	ca. 300	Elektrobefischung Anodenrechen	Stauwurzel Aschach
2008	1	410	Elektrobefischung Anodenrechen	Dandlbach Stauwurzel Aschach
2009	1	390	Elektrobefischung Anodenrechen	Jochenstein Stauwurzel Aschach
2010	1	320	Langleine	Stau Aschach Biotop Kaiser
2011	1	290	Multimesh Netz	Betriebshafen Grünau Stau Jochenstein
2019	1	380	Elektrobefischung, Anodenrechen	Stau Aschach

Bewertung des Erhaltungszustandes

Weil der Sichling im Zuge der EU-Osterweiterung neu in den Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommen wurde, existierten 2010/11 noch keine Bewertungsmethoden für das Schutzgut. Wie für den Donaukaulbarsch wurde jedoch zwischenzeitlich für Österreich ein Vorschlag veröffentlicht und für Deutschland eine Methode entwickelt (RATSCHAN, 2016; KAPA, 2011).

Für eine Bewertung des Populationsindikators mit B sind nach österreichischer Methodik Nachweise von juvenilen und adulten Sichlingen notwendig, was aktuell nicht gelang. Aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit ist weiters der Beeinträchtigungsindikator mit C zu bewerten. Der Habitatindikator wurde in den Stauwurzeln Jochenstein und Aschach mit B, in den übrigen Abschnitten mit C bewertet.

Insgesamt ergibt sich nach der österreichischen Bewertungsmethode ein ungünstiger Erhaltungszustand (**C**) für das FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“.

Nach deutscher Methodik würde hingegen ein Einzelnachweis für eine Bewertung des Populationsindikators mit B bereits ausreichen, da dieser aber nur im Stau Aschach – außerhalb des deutschen FFH-Gebiets gelang – ist dieser durchwegs mit C zu bewerten. Auch der Habitatindikator ist aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit durchwegs mit C zu bewerten. Der Beeinträchtigungsindikator wurde in den Stauwurzeln Jochenstein und Aschach mit B, ansonsten mit C bewertet.

Für das deutsche FFH-Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ ergibt sich somit ebenfalls ein ungünstiger Erhaltungszustand (**C**).

Tabelle 31: Bewertungsmethode für den Sichling in Österreich (nach RATSCHAN, 2016).

Habitatindikator	A	B	C
<i>Habitatverfügbarkeit</i>	Hochwertige, strukturreiche, strömende (Kiesbänke) und stagnierende Uferzonen (Buchten, Kehrwasser, Altarme etc.) fast durchgehend vorhanden	Strukturreiche strömende (Kiesbänke) und stagnierende Uferzonen (Buchten, Kehrwasser, Altarme etc.) über weite Strecken (Richtwert: > 30% der Uferlinie) vorhanden	Strukturreiche strömende (Kiesbänke) und stagnierende Uferzonen (Buchten, Kehrwasser, Altarme etc.) fehlen über weite Strecken (> 70%).
Beeinträchtigungsindikator	A	B	C
<i>Durchgängigkeit</i>	Großräumige Durchgängigkeit des Flusssystems im Längsverlauf (> 200 km) gegeben. Querbauwerke sind nicht vorhanden oder nachweislich für <i>Pelecus</i> ohne wesentliche Barrierewirkung stromauf passierbar	Durchgängigkeit des Flusssystems über zumindest 200 Kilometer. Querbauwerke sind nachweislich oder sehr wahrscheinlich für <i>Pelecus</i> ohne wesentliche Barrierewirkung stromauf passierbar	Großräumige Durchgängigkeit für <i>Pelecus</i> durch Querbauwerke oder eingeschränkt passierbare FAHs wesentlich gestört
Populationsindikator	A	B	C
<i>Nachweis von 0+Sichlingen</i> UND	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km elektrisch befischte Uferlänge + ergänzende Methoden) gelingt der Nachweis von 0+ Sichlingen		kein Reproduktionsnachweis
<i>Nachweis adulter Sichlinge</i> ODER	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km elektrisch befischte Uferlänge + ergänzende Methoden*) gelingt der Nachweis von mehr als 10 adulten Sichlingen	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km elektrisch befischte Uferlänge + ergänzende Methoden*) gelingt der Nachweis von 4-10 adulten Sichlingen.	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km befischte Uferlänge + ergänzende Methoden) gelingt der Nachweis von weniger als 4 adulten Sichlingen
Alternativ zum Nachweis im Gewässer: Aufstiegszahl in Fischwanderhilfe (FAH)	Ein-/Durchwanderung von mehr als 200 adulten Individuen über eine FAH in zumindest einem von mehreren untersuchten Jahren nachgewiesen	Ein-/Durchwanderung von 50-200 adulten Individuen über eine FAH in zumindest einem von mehreren untersuchten Jahren nachgewiesen	Keine Ein-/Durchwanderung von ≥ 50 adulten Individuen dokumentiert

Tabelle 32: Bewertungsmethode für den Sichling in Deutschland (KAPA 2011).

Ziege – <i>Pelecus cultratus</i> - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße, Abundanz ⁰¹⁾	Bestandsgröße gleich oder größer als Bezugswert	Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um bis zu 50% kleiner	Kein Nachweise oder Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um mehr als 50% kleiner
Altersstruktur, Reproduktion	Nachweis von mind. zwei Längenklassen	Nachweis einer Längenklasse	kein Nachweis
Stetigkeit: Nachweis der Art in den geeigneten Gewässerstrecken	regelmäßig mit einzelnen oder unregelmäßig mit mehreren Exemplaren	unregelmäßig mit einzelnen Exemplaren	keine Nachweise
Habitatqualität (Bezogen auf betrachteten Abschnitt)	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Strukturverhältnisse: hervorragende Habitate dieser Freiwasserart dürften in tiefen und träge bis mittelstark fließende Bereichen des Hauptstrom zu finden sein, die eine natürliche Anbindung an die Aue mit umfangreichen Überschwemmungsflächen aufweisen.	Über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	Über weite Strecken nicht oder nur sehr kleinräumig vorhanden/nur isoliert voneinander vorhanden
Gewässer durchgängig mit Vernetzung der Teilhabitate für eine uneingeschränkte Migration	über weite Strecken vorhanden (längszonal > 100 km)	nur in Teilabschnitten vorhanden (längszonal mind. 50-100 km)	über weite Strecken nicht vorhanden (längszonal < 50 km)
Ökologische Zustandsbewertung gemäß FIBS-Gesamtbewertung ⁰²⁾	> 2,75 („Gut - Sehr Gut“)	2,51–2,75 („Gut“) oder gutes bis sehr gutes ökologisches Potenzial	< 2,51 („Mäßig - Schlecht“) oder Verfehlung des guten ökologischen Potenzials
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Eingriffe im Gewässer ⁰³⁾	Keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	Moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	Intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge, Wärmebelastung	Ohne erkennbare Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
Hydraulische Beeinträchtigungen	Keine Beeinträchtigung durch anthropogene Veränderung von Abfluss und Strömung	Anthropogene Veränderung von Abfluss und Strömung mit geringfügig erkennbaren Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen durch anthropogene Veränderung von Abfluss und Strömung

Tabelle 33: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Sichling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	n.n.	C	C	C	n.n.	C	C	C
	Ilz	1,9	n.n.	-	-	-	-	-	-	-
	Donau vor Inn	14,3	n.n.	C	C	C	n.n.	C	C	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	C	C	B	C	C	B	C	C
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	C	C	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	C	C	B	C	C	B	C	C
	GESAMT	100	C	C	B/C	C	C	B/C	C	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	C	C	B	C	C	B	C	C
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	C	C	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	C	C	B	C	C	B	C	C
	Stau Aschach		B	C	C	C	C	C	C	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	C	C	B/C	C	C	B/C	C	C

7.2.7. *Rutilus frisii meidingeri*, Perlfisch (II, V)

Gültiges Taxon gem. Kottelat & Freyhof (2007): *Rutilus meidingeri*

Schutzstatus EU: Anhänge II, V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Endangered



Abbildung 27: Bei Engelhartszell gefangener Perlfisch (Zauner & Ratschan, 2005).

Auf Basis mehrerer Anglerfänge im Jahr 2004 ist im Bereich von Engelhartszell ein Vorkommen von Perlfischen belegt, das nicht durch Abdrift aus den Voralpenseen (Traun-Einzugsgebiet) erklärt werden kann (ZAUNER & RATSCHAN, 2005). Genetische Analysen von Donau-Perlfischen bestätigen eine Differenzierung von den Seen-Beständen (SCHREMPF, 2006), sodass von einer eigenständigen Donaupopulation auszugehen ist. Eine Zusammenfassung zum Wissen über die Perlfisch-Populationen findet sich bei SCHMALL & RATSCHAN (2010).

Vereinzelte Nachweise von Perlfischen gelangen wiederkehrend auch weiter stromab in der Donau, wobei eine sehr geringe Fangwahrscheinlichkeit bei Elektrofischungen auffällt. Ähnlich wie beim Sichling ist nicht klar, ob eine geringe Dichte des Bestands oder die Habitatwahl der Art zu der geringen Nachweisbarkeit mit dieser Methode führt. Aus der Donau ist den Autoren nur eine Erhebung bekannt, bei der eine größere Anzahl an Perlfischen nachgewiesen werden konnte, und zwar im Rahmen einer Reusenerhebung in der Fischaufstiegshilfe Nussdorf (Donaukanal). Dort konnten 37 wandernde Perlfische dokumentiert werden, 2 weitere wurden bei Elektrofischungen im Unterwasser gefangen (EBERSTALLER ET AL., 2018).

Die einzigen den Autoren bekannten Nachweise im Stauraum Aschach nach 2004 gelangen erstens durch den Angelfischer Lukas Holzmann am 13.9.2015 im zentralen Stau Aschach bei Fluss-km 2181,9li. Und zweitens in Form von glaubwürdig geschilderten Fängen durch die Netzfischerei im Bereich Schlögen im Jahr 2020 (mündl. Mittlg. AUER). Im Rahmen der aktuellen Erhebungen gelangen – wie auch 2010/11 – keine Nachweise.

Auf Basis dieser Datenlage ist der Populationsindikator eindeutig mit C festzulegen. Eine deutsche Bewertungsmethode ist nicht verfügbar, darum wird diese Einstufung übernommen. Die Habitatindikatoren wurden im Hinblick auf die Seenpopulationen entwickelt und sind für den Donau-Perlfisch nicht adäquat. Aufgrund des minimalen

Wissens über die Ansprüche der Art in der Donau wird von der Bewertung eines Habitatindikators abgesehen.

Tabelle 34: Bewertungsmethode für den Perlfisch in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Zustand der Laichgewässer (Seen) ³³	Natürlich strukturierte Zubringer mit dynamischer Umlagerung von kiesigem Substrat sind vorhanden und bei jedem Wasserstand über viele hundert Meter aus dem See einwanderbar.	Zubringer mit kiesigem Substrat sind vorhanden und meist über zumindest einige hundert Meter aus dem See einwanderbar.	Zubringer mit kiesigem Substrat fehlen oder sind nicht einige hundert Meter aus dem See einwanderbar.
Populationsindikatoren	A	B	C
Laichmigrationen (Seen)	Zahl der in die Laichgewässer aufsteigenden Individuen über mindestens 3 Jahre steigend oder auf hohem Niveau stabil.	Zahl der in die Laichgewässer aufsteigenden Individuen über mindestens 3 Jahre stabil oder mit leicht abnehmendem Trend auf hohem Niveau.	Zahl der in die Laichgewässer aufsteigenden Individuen über mindestens 3 Jahre deutlich abnehmend.
Nachweis-Frequenz (Donau)	Bei einer umfassenden Fischbestandserhebung zu mindestens 2 Terminen à 10 Befischungstage mit verschiedensten Methoden (Elektrofischerei, Langleinen, Netzbefischungen, Uferzugnetze und dergleichen) können mehr als 10 Individuen nachgewiesen werden.	Bei einer umfassenden Fischbestandserhebung zu mindestens 2 Terminen à 10 Befischungstage mit verschiedensten Methoden (Elektrofischerei, Langleinen, Netzbefischungen, Uferzugnetze und dergleichen) können 2 bis 10 Individuen nachgewiesen werden.	Bei einer umfassenden Fischbestandserhebung zu mindestens 2 Terminen à 10 Befischungstage mit verschiedensten Methoden (Elektrofischerei, Langleinen, Netzbefischungen, Uferzugnetze und dergleichen) können nicht 2 Individuen nachgewiesen werden.

7.2.8. *Rutilus pigus virgo*, Frauennerfling (II, V)

Gültiges Taxon: *Rutilus virgo*

Schutzstatus EU: Anhänge II, V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Endangered



Abbildung 28: Frauennerfling

Wie der historische Hinweis bei LORI, 1871 (im Passauer Gebiet „seltener“) und Erhebungen in naturnahen Abschnitten der österreichischen Donau bis zurück in die 1980er Jahre nahe legen, dürfte es sich beim Frauennerfling um eine auch natürlicherweise eher seltene, stark spezialisierte Fischart handeln. In ganz Mitteleuropa sind dichtere Bestände nur aus Amper, Isar, der Donaufließstrecke zwischen Straubing und Vilshofen sowie aus dem niederösterreichischen Marchfeldkanal bekannt.

Bestandssituation vor 2019

Bezüglich der Dichten von Frauennerflingen ist im Oberen Donautal eine ausgeprägte Abnahme im Längsverlauf in zweifacher Hinsicht erkennbar (siehe Abbildung 31). Einerseits von Stauwurzel zu Stau - im Aschacher Stau gelang bisher kein einziger Nachweis, während in der Stauwurzel mehrfache Fänge gelangen. Andererseits im Längsverlauf von der Donau vor der Innmündung, wo die Art durchaus nicht selten ist, bis zur Stauwurzel KW Aschach, wo 2008, 2009 und 2010 jeweils nur Einzelnachweise gelungen sind.

In der Donaustrecke von KW Kachlet bis zur Innmündung wurde 2011 ein für diese Art recht hoher Bestand dokumentiert. Die 31 gefangenen Individuen sind den Altersklassen 0+, 1+ sowie adulten Tieren zuzuordnen. Bei nächtlichen Elektrofischungen gelangen besonders dichte Nachweise.

Auch in der Stauwurzel Jochenstein wurden mehrere Nachweise unterschiedlicher Altersklassen erbracht, die Dichte ist jedoch bereits deutlich geringer als in der Donaustrecke stromauf der Innmündung. Wie auch der gute Bestand in der stromauf anschließenden Donaustrecke Straubing-Vilshofen nahe legt, dürften die Rahmenbedingungen vor der Innmündung („potamaler Charakter“, sommerwarmes

Temperaturregime etc.) dieser weiter stromab außerordentlich seltenen FFH-Art besonders zusagen.

Auch im Stau Jochenstein gelang 2011 ein Einzelnachweis, und zwar mittels Uferzugnetz auf der Kiesstruktur Pyrawang, im vergleichsweise gut angeströmten vorderen Teil. Nachweise von Frauennerflingen in Staubereichen der österreichischen Donau sind ansonsten eher untypisch bzw. gelingen nur extrem selten.

Aus der Stauwurzel Aschach ist ein Einzelnachweis eines adulten Individuums 1989 (380 mm) bekannt, im Zuge der umfangreichen Erhebungen 1998 wurde hingegen kein Frauennerfling nachgewiesen (Waidbacher et al. 1991; Zauner et al. 2001). Auch in anderen Abschnitten der österreichischen Donau (inkl. der Fließstrecken) sind Frauennerflinge mit den üblichen Methoden nur selten nachweisbar. Dies dürfte sowohl mit einem seltenen Auftreten als auch mit der Habitatwahl in tiefen und stark strömenden Bereichen, die die Nachweisbarkeit negativ beeinflusst, zu erklären sein.

Einige wenige subadulte Exemplare wurden im Rahmen von zu Demonstrationszwecken für Schüler durchgeführten Elektrofischungen am rechten Ufer zwischen KW Jochenstein und Freibad Engelhartzell in den Jahren 2007-2009 gefangen. Der Nachweis 2009 gelang im bayerischen FFH-Gebiet im Bereich des mäßig stark angeströmten, morphologisch monotonen, durch Blockwurf gesicherten Ufers zwischen Jochenstein („Nixe Isa“) und Dandlbach.

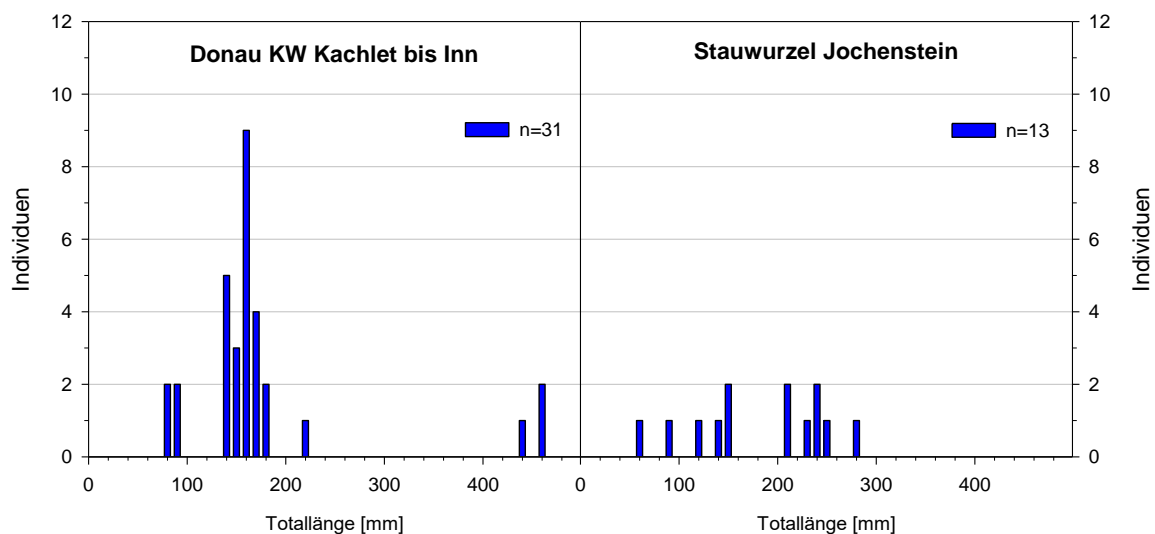


Abbildung 29: Populationsaufbau des Frauennerflings in der Donaustrecke KW Kachlet bis Innmündung sowie Stauwurzel Jochenstein im Jahr 2011 (alle Methoden).

Bestandssituation 2019

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen wurden in der Stauwurzel Jochenstein nur 2 Individuen sowie ein weiteres im Stau Jochenstein nachgewiesen. Dafür wurden in der Stauwurzel Aschach 5 Individuen gefangen, wo 2010/11 keine Nachweise gelangen. Von Netzfischern wird berichtet, dass in der Stauwurzel Aschach in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme des Frauennerflings zu beobachten ist. Die Nachweise im Rahmen der aktuellen Erhebungen sind daher nicht unbedingt auf zufallsbedingte Schwankungen zurückzuführen, sondern dürften durchaus eine positive Bestandsentwicklung widerspiegeln.

Tabelle 35: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Frauennerflinge

Abschnitt	Jahr	Ind.	davon 0+	TL [mm]	Projekt
Donau KW Kachlet bis Inn	2010	0	0	-	Neozoen
	2011	31	4	80-460	ES Riedl
Inn Unterlauf	2008	0	0	-	WRRL Bayern
	2010/12	0	0	-	WRRL Bayern
	2018	0	0	-	WRRL Bayern
Ilz Unterlauf	2011	1	1	70	ES Riedl
Stauwurzel KW Jochenstein	2004	0	0	-	Lände Lindau
	2011	13	2	60-280	ES Riedl
	2013	0	0	-	WRRL Österreich
	2019	2	0	115-240	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2007	0	0	-	WRRL Österreich
	2007/08	0	0	-	WRRL Bayern
	2008	0	0	-	Museum München
	2011	1	1	65	ES Riedl
	2013	0	0	-	WRRL Österreich
	2013	0	0	-	ES Riedl
	2014-19	4	1	-	WRRL Bayern
	2019	1	1	65	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2010	1	0	120	ES Riedl
	2008/09	2	0	100-175	Museum München
	2019	5	0	115-240	ES Riedl
Stau KW Aschach	2010	0	0	-	ES Riedl
	2019	0	0	-	ES Riedl

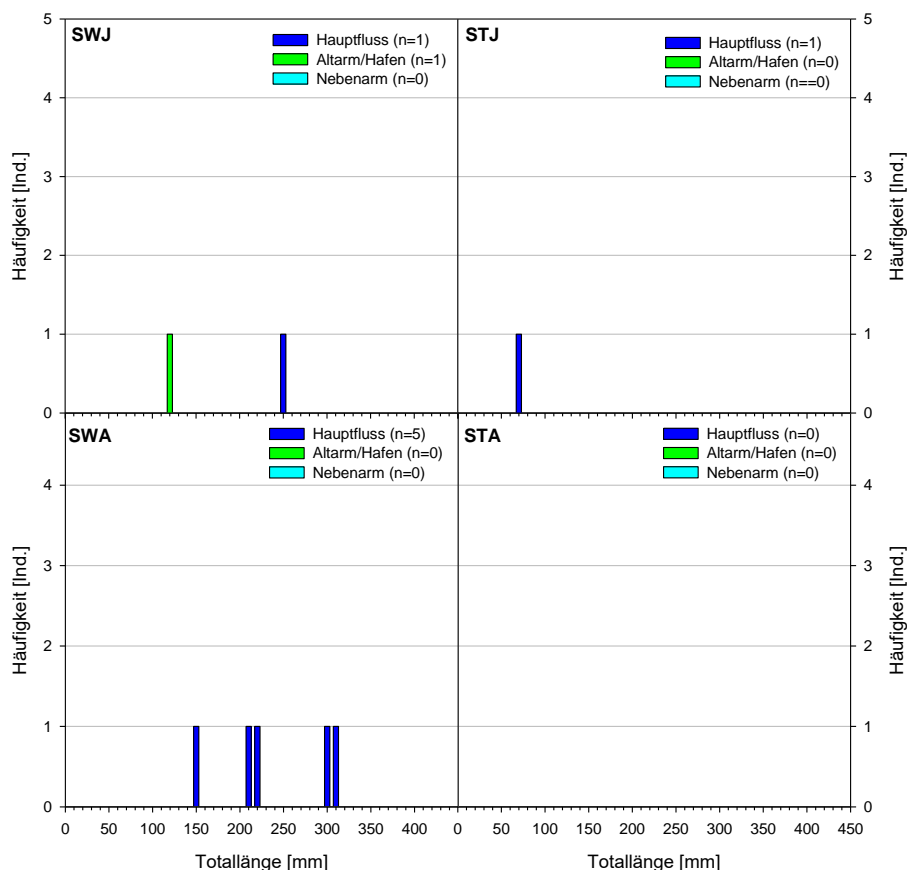


Abbildung 30: Populationsaufbau des Frauennerflings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

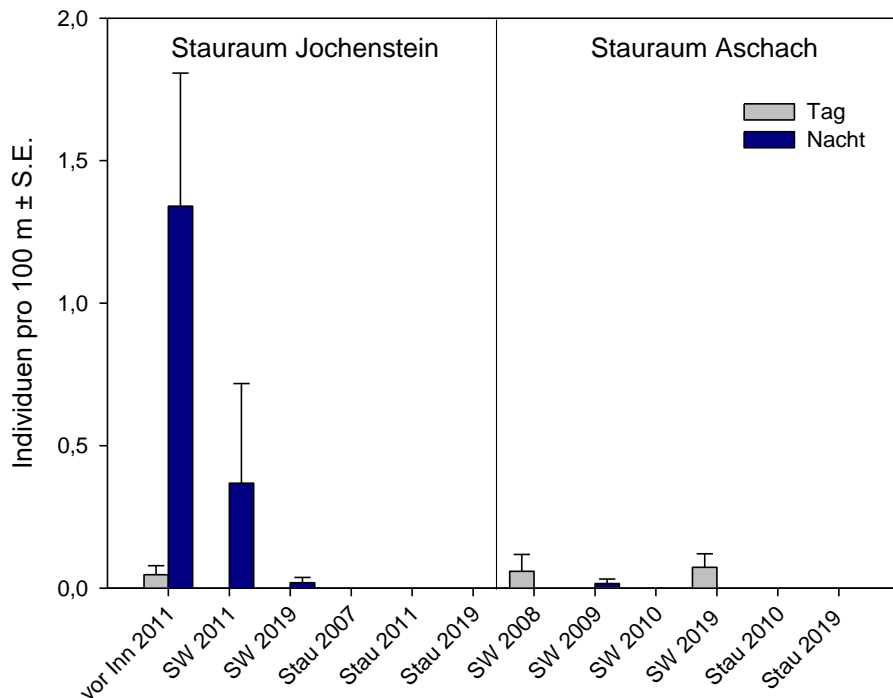


Abbildung 31: CPUE des Frauennerflings bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Gemäß österreichischer Bewertungsmethode ist der Populationsindikator in der Stauwurzel Jochenstein und im Stau Jochenstein mit C zu bewerten (weniger als 2 adulte Frauennerflinge pro 10 km befischter Strecke), in der Stauwurzel Aschach hingegen mit B. Im Hinblick auf das Habitat überwiegen mit C zu bewertende Staubereiche. In Summe ist für das Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ ein ungünstiger Erhaltungszustand (**C**) zu bewerten. Dies entspricht auch der Bewertung 2010/11.

Tabelle 36: Bewertungsmethode für den Frauennerfling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Stauhaltung	Ungestautes Fließgewässer	Stauwurzelbereich	Gestauter Fließgewässerabschnitt
Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte (Große Fließgewässer wie die Donau)	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von mehr als 10 adulten Frauennerflingen.	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von 2 bis 10 adulten Frauennerflingen.	Zum Nachweis von 2 adulten Frauennerflingen ist die Befischung von mehr als 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot notwendig.
Fischdichte Mittelgroße Fließgewässer (wie Leitha oder Schwechat-Unterlauf)	Bei einer Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 5 Frauennerflingen.	Bei einer Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 5 Frauennerflingen.	Der Fang von 2 Frauennerflingen gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten.

Der Zustand der Population gem. deutscher Bewertungsmethode ist in der Donaustrecke vor der Innmündung anhand der Nachweise mehrerer Altersklassen inkl. 0+ mit A zu bewerten (alter Datensatz aus 2010/11), in den Stauwurzeln Jochenstein und Aschach mit B und im Stau Jochenstein mit C. Die Habitatqualität und die Beeinträchtigungen sind mit Ausnahme der zentralen Staubereiche mit B zu bewerten. Für das gesamte Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ ist

anhand der aktuellen Datenlage ein Erhaltungszustand mit **B** zu bewerten. 2010/11 wurde dieser mit B/C beurteilt.

Tabelle 37: Bewertungsmethode für den Frauennerfling in Deutschland (LfU, 2006).

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Frauennerflings <i>Rutilus pigus</i> (LA CÉPEDE, 1803) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mehreren AG (inkl. 0+ Ind.)	Nachweis von mehreren AG	Nachweis einer AG
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
flache, stark überströmte Abschnitte mit Kies oder Kies/ submerse Makrophyten sowie tiefe Abschnitte mit geringer - moderater Strömung	flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, ausreichend große Abschnitte für Teilpopulationen vorhanden	Durchgängigkeit unterbrochen
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Tabelle 38: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Frauennerfling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	n.n.	C	B	C	n.n.	A	-	C
	Ilz	1,9	C	B	B	C	C	A/C	-	C
	Donau vor Inn	14,3	A	B	B	B	B	A/B	-	B
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	B	B	B	B	C	B	-	C
	Stau Jochenstein		C	C	B	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	B	B	B	B	B	B	-	C
	GESAMT	100	B	B	B	B	B/C	B	-	B/C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	B	B	B	B	C	B	-	C
	Stau Jochenstein		C	C	B	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	B	B	B	B	B	B	-	C
	Stau Aschach		n.n.	C	B	C	n.n.	C	-	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	B/C	B/C	B	B/C	C	B/C	-	C

7.2.9. Zingel streber, Streber (II)

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Stark gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Endangered



Abbildung 32: Streber

Der Streber als strikt bodenlebende Art ist in großen Fließgewässern wie der Donau primär mit Langleinen nachweisbar, dementsprechend sind Langleinen auch die anzuwendende Methode zur Ermittlung des Erhaltungszustandes in großen Flüssen gem. österreichischer Vorgaben (ELLMAUER ET AL. 2005).

In Donau-Fließstrecken mit großflächigen, gut überströmten Kiesbänken (wie beispielsweise der Fließstrecke Straubing-Vilshofen) gelingen Nachweise regelmäßig auch in den Uferzonen mittels Elektrofischerei. Dies vor allem nachts, wenn Streber sich im Flachwasser aufhalten. Unter allen den Autoren bekannten Erhebungen aus Stauwurzeln und Stauräumen der österreichischen Donau wurden mit Ausnahme eines einzelnen Nachweises in der morphologisch sehr hochwertigen und einer Fließstrecke ähnlichen Stauwurzel KW Ybbs-Persenbeug (Machland; ZAUNER ET AL. 2007) elektrofischereilich keine Streber nachgewiesen. In Stauwurzeln wie jener des KW Jochenstein und des KW Aschach sind derartige Nachweise mit Elektrobefischungen sehr unwahrscheinlich bzw. wurden tatsächlich auch soweit bekannt noch nie erbracht.

In den letzten Jahren hat sich allerdings das elektrische Bodenschleppnetz als die effizienteste Methode zum Nachweis von Strebern herauskristallisiert. Damit gelangen erstmals auch Nachweise von 0+ Individuen – zum Teil in beachtlich hohen Dichten – in der Donau, die hier mit keiner anderen Methode erfassbar sind.

Bestandssituation vor 2019

In der Stauwurzel Aschach wurden 2010/11 auf einer von 20 exponierten Langleinen 4 Stück (Totallängen 115 bis 165 mm) gefangen, und zwar auf einer Stelle mit vergleichsweise hoch liegender, gut überströmter Sohle bei Strom-km 2198,9. Ein derartig stark geklumpstes Auftreten ist durchaus typisch und konnte auch bei Langleinen-Erhebungen in Fließstrecken in der Wachau oder östlich von Wien beobachtet werden.

Bei den Erhebungen in der Stauwurzel Jochenstein 2011 wurden auf 2 von gesamt 20 Langleinen 3 Streber gefangen (Totallängen 145 bis 225 mm; siehe Abbildung 36). Die Nachweise auf Höhe der „Soldatenau“ gelangen bei Strom-km 2221,2 bis 2221,6.

Bemerkenswert dabei ist, dass auf 2 von 3 Leinen, die sehr uferfern (am rechtsufrigen Rand der Schifffahrtstrinne) gelegt wurden, tatsächlich Streber gefangen werden konnten. Bei den restlichen 17, näher am Ufer exponierten Leinen, gelang hingegen kein Nachweis. Dies bestätigt die sehr rheophile Habitatpräferenz der Art (vgl. ZAUNER, 1996).

Bestandssituation 2019

Im Rahmen der aktuellen Langleinenerhebungen wurden ausschließlich in der Stauwurzel Aschach Streber nachgewiesen (4 Individuen), in allen anderen Abschnitten gelangen keine Fänge.

Tabelle 39: Anzahl im Rahmen verschiedener Langleinen-Erhebungen im Gebiet gefangener Streber.

Abschnitt	Datum	Leinen	Streber	TL [mm]	Projekt
Stauwurzel KW Jochenstein	18.-20.8.2004	17	0	-	Lände Lindau
Stauwurzel KW Jochenstein	1.-6.11.2011	20	3	145-225	ES Riedl
Stauwurzel KW Jochenstein	18.19.9.2019	20	0	-	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	5./6.8.2007	10	0	-	WRRL Österreich
Stau KW Jochenstein	2.-24.8.2011	20	0	-	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	21./22.8.2019	20	0	-	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	25./26.8.2008	6	0	-	Museum München
Stauwurzel KW Aschach	19.-23.9.2010	16	4	115-165	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	30.8.- 17.9.2019	20	4	110-170	ES Riedl
Stau KW Aschach	7.-10.9.2010	20	0	-	ES Riedl
Stau KW Aschach	13./14.8.2019	20	0	-	ES Riedl

Tabelle 40: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Gebiet gefangener Streber.

Abschnitt	Datum	Strecke [m]	Streber	TL [mm]	Projekt
Stauwurzel KW Jochenstein	27.11.2013	1053	0	-	WRRL Österreich
Stauwurzel KW Jochenstein	10.9.2019	2112	9	110-140	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2013	1000	2	135-155	WRRL Österreich
Stau KW Jochenstein	10.9.2019	2076	6	50-115	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2.9.2016	580	0	-	-
Stauwurzel KW Aschach	2.-3.9.2019	1838	13	105-140	ES Riedl
Übergangsbereich SW/Stau KW Aschach	27.9.2017	3560	125	55-185	Donau Geschieberückführung
Übergangsbereich SW/Stau KW Aschach	5.10.2017	3697	13	65-190	Donau Geschieberückführung

Anders stellt sich die Situation allerdings dar, wenn man die Nachweise mittels elektrischem Bodenschleppnetz analysiert. Im Rahmen der gegenständlichen Untersuchungen wurden in der Stauwurzel Jochenstein 9 Individuen, im Stau Jochenstein 6 Individuen und in der Stauwurzel Aschach 13 Individuen nachgewiesen. Die Nachweise im Stau Jochenstein (bei F-km 2209,7 – 2213,3) zählen zu den ganz wenigen in einem zentralen Stau der Donau, wobei sogar das einzige 0+ Individuum der Erhebungen 2019 dort gefangen wurde.

Weitere Nachweise mittels elektrischem Bodenschleppnetz gelangen 2013 in der Stauwurzel Jochenstein (nur 2 Individuen) sowie im Rahmen des Prämonitorings der Geschieberückführung im Stauraum Aschach. Diese Daten wurden bisher nicht ausgewertet, da das Postmonitoring erst für die nächsten Jahre vorgesehen ist. Daher werden die Ergebnisse bei den anderen Arten hier nicht berücksichtigt, da sie im Fall des Strebers aber als sehr außergewöhnlich anzusehen sind, sollen sie kurz

erwähnt werden. Im September 2017 wurden im kurzen Bereich zwischen Wesenufer und Freizell 125 Streber aller Altersklassen gefangen (Abbildung 35, Tabelle 40). Dabei handelt es sich vermutlich um die dichtesten Strebernachweise überhaupt, die bisher in der Donau gelangen. Im Oktober 2017 konnten im Bereich zwischen Oberranna und Wesenufer, also stromauf der im September befischten Strecke, ebenfalls Streber nachgewiesen werden, allerdings „nur“ 13 Individuen. Die befischte Strecke betrug jeweils ca. 3,5 km. Von den insgesamt 138 Strebern, die 2017 gefangen wurden, handelte es sich bei 111 um 0+ Individuen zwischen 60 und 80 mm Totallänge. Bei dem befischten Bereich zwischen Oberranna und Freizell handelt es sich um den Übergangsbereich zwischen Stauwurzel und zentralem Stau. Insbesondere in den uferfernen Bereichen sind die abiotischen Verhältnisse durchaus noch als stauwurzeltypisch zu bezeichnen. Außerdem ist stromab der Donaubrücke Wesenufer eine gewisse Furtsituation gegeben, weshalb sich – für einen nicht frei fließenden Abschnitt – hier besonders günstige Verhältnisse für rheophile, sohlgebundene Arten ergeben.

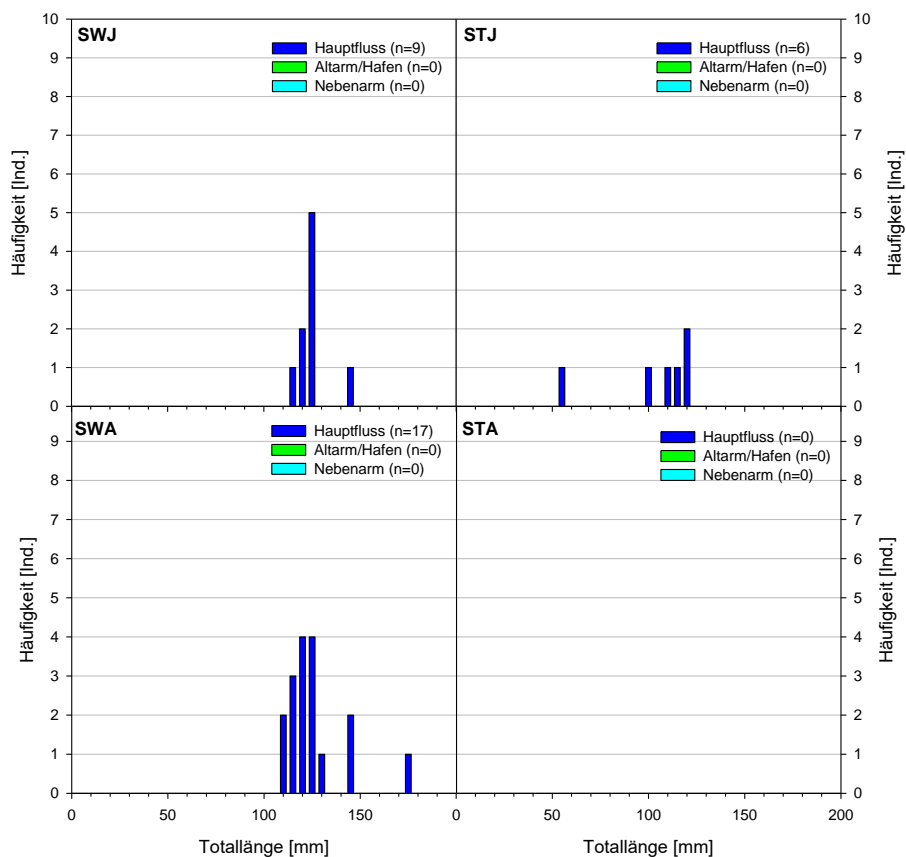


Abbildung 33: Populationsaufbau des Strebers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

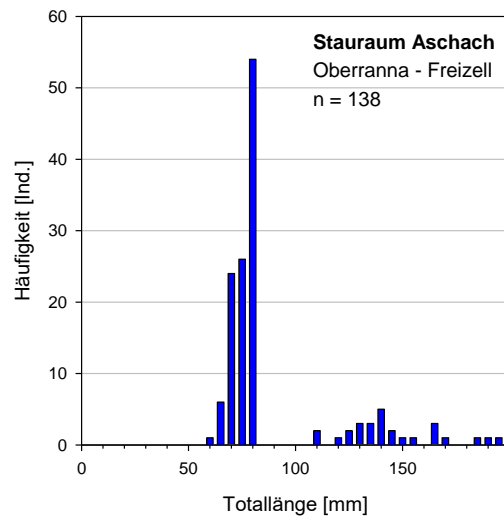


Abbildung 34: Populationsaufbau des Strebers im Übergangsbereich Stauwurzel/Stau Aschach 2017.



Abbildung 35: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Bereich Freizell (Übergangsbereich Stauwurzel/Stau KW Aschach) gefangene Streber unterschiedlicher Altersklassen.

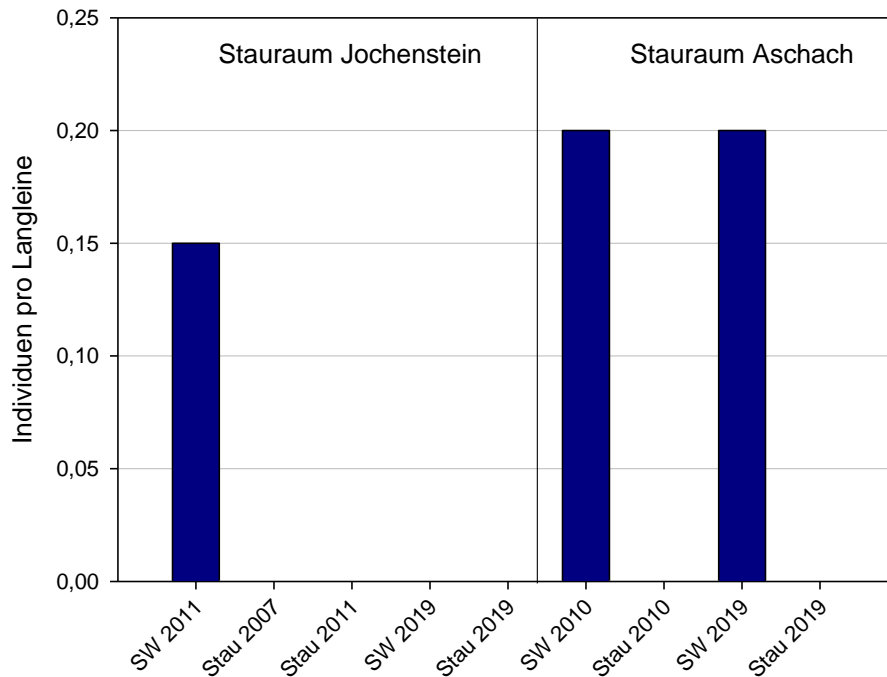


Abbildung 36: CPUE des Strebers bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung gemäß österreichischer Methode sind nur Langleinenerhebungen heranzuziehen. Für eine Bewertung mit B ist mindestens ein CPUE von 0,2 Ind./LL gefordert. Dies wird aktuell in der Stauwurzel Aschach gerade erreicht, in den übrigen Kompartimenten aufgrund fehlender Fänge hingegen unterschritten. Die Bodenschleppnetzfüge deuten ebenfalls darauf hin, dass in dieser Stauwurzel der dichteste Bestand im Gebiet vorhanden ist. Eine Bewertung des Populationsindikators mit B in der Stauwurzel Aschach und mit C in den übrigen Abschnitten erscheint daher plausibel.

Grundsätzlich ist in zentralen Staubereichen praktisch auszuschließen, dass durch Maßnahmen dort ein günstiger Zustand einer Streber-Population erreicht werden kann, weil die abiotischen Rahmenbedingungen dort einfach zu ungünstig für diese stark rheophile Art sind. Dies zeigt sich anhand vieler Null-Fänge bei umfangreichen Erhebungsserien in Stauen. Daher wird im Fall des Strebers die Bewertung des Zustands der Streberpopulationen in den Stauwurzeln für den gesamten Stauraum bzw. das gesamte FFH-Gebiet übernommen.

Entsprechend dem Bewertungssystem ergibt sich für die Stauwurzel Jochenstein eine Bewertung mit C und für die Stauwurzel Aschach knapp eine Bewertung mit B. Somit wäre der Erhaltungszustand des Strebers wie auch 2010/11 mit B/C zu bewerten. Aufgrund der Erkenntnisse von 2017, dass in der Stauwurzel Aschach ein dichter und intensiv reproduzierender Streberbestand vorhanden ist, der den Abschnitt von Engelhartzell bis zumindest Freizell besiedelt, wird der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ gutachterlich auf **B** korrigiert.

Tabelle 41: Bewertungsmethode für den Streber in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Gewässerbeschaffenheit	Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und über weite Strecken bei jeder Wasserführung seichte, schnell überströmten Gewässerbereichen.	Fließgewässer mit schottrigem Sohlsubstrat und zumindest abschnittsweise seichten, schnell überströmten Gewässerbereichen.	Fließgewässer ohne oder mit kolmatiertem schottrigem Sohlsubstrat oder ohne zumindest abschnittsweise seichten, schnell überströmten Gewässerbereichen.
Stauhaltung	Ungestautes Fließgewässer	Stauwurzelsbereich	Gestauter Fließgewässerabschnitt
Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte (Große Strebergewässer wie die Donau, Grenz- mur)	Der Fang mehr als 10 Strebern gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.	Der Fang von 2 bis 10 Strebern gelingt mit einmaliger Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.	Der Fang von 2 Strebern gelingt nicht mit der Exposition von 10 Langleinen mit 50 Haken in geeigneten Habitaten im Sommer.
Fischdichte (Kleine Strebergewässer wie z.B. Schwechat oder Lafnitz)	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Strebern.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 10 Strebern.	Der Fang von 2 Strebern gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.

Die Bewertung gemäß deutscher Methode ist etwas komplexer. Die aktuelle Bestandsgröße ist einem eher unklar definierten Bezugswert gegenüber zu stellen. Darunter könnte beispielsweise die Abundanz in den besten Strebergewässern verstanden werden. Diese lag in der Wachau in den 1980er Jahren oder in der Donau-Fließstrecke östlich von Wien bei durchschnittlich etwa einem Individuum pro Langleine. Die Werte in den beiden Stauwurzeln im Gebiet liegen deutlich unter 50 % dieses Wertes, sodass der Aspekt Abundanz mit C zu bewerten wäre.

Weiters ist die Altersstruktur zu bewerten. In der Stauwurzel und im Stau Jochenstein waren jeweils 2 Längensklassen nachweisbar (B), in der Stauwurzel Aschach 3 (A) und im Stau Aschach gelang kein Nachweis (C).

Als besser geeigneter Parameter ist die Stetigkeit der Nachweise zu erachten. In der Stauwurzel Aschach waren seit Jahrzehnten bei allen Langleinenerhebungen mit einem gewissen Mindestumfang, die in geeigneten Bereichen durchgeführt wurden, auch Streber nachweisbar, wenn auch nur mit wenigen Exemplaren. Dieser Aspekt ist daher mit B zu bewerten. Aus der Stauwurzel Jochenstein stehen keine entsprechenden Serien zur Verfügung.

Zusammenfassend wird der Zustand der Streberpopulation gemäß deutscher Bewertungsmethode in der Stauwurzel Jochenstein im Übergang zwischen B und C und in der Stauwurzel Aschach mit B bewertet. Die Aspekte der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen sind in den Stauwurzeln mit B zu bewerten, in den zentralen Staubereichen mit C. Angesichts der oben bereits ausgeführten, prinzipiellen Beschränkung von Streberbeständen auf Fließstrecken und Stauwurzeln werden die Bewertungen der zentralen Staubereiche im Fall des Strebers nicht für die Gesamtbewertung übernommen. Da die Stauwurzel Aschach nur einen sehr geringen Anteil des Gebiets einnimmt, wird der Erhaltungszustand für die Art im Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ entsprechend der Stauwurzel Jochenstein im Übergangsbereich zwischen **B und C** eingestuft.

Tabelle 42: Bewertungsmethode für den Streber in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).

- Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße, Abundanz ⁰¹⁾	Bestandsgröße gleich oder größer als Bezugswert	Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um bis zu 50 % kleiner	kein Nachweis oder Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um 50 oder mehr Prozent kleiner
Altersstruktur, Reproduktion	Nachweis von mehr als zwei Längenklassen	Nachweis von zwei Längenklassen	Nachweis einer Längenklasse oder kein Nachweis
Stetigkeit: Nachweis der Art in den geeigneten Probestrecken	regelmäßig mit mehreren Exemplaren	unregelmäßig mit mehreren oder regelmäßig mit einzelnen Exemplaren	sehr vereinzelt und nur einzelne Exemplare vorhanden oder kein Nachweis
Habitatqualität (bezogen auf betrachteten Abschnitt)	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sohlsubstrat: grobkies- und steingepägt und weitgehend frei von Feinsedimenten und Algen	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Strukturverhältnisse: funktionsfähige Kiesbänke, regelmäßig natürliche Geschiebeumlagerung, geringer Bestand submerser Makrophyten	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Dynamik mit starker bis reißender Oberflächenströmung im Strömungskernbereich und stark überströmte Flachwasserbereiche; im Hauptgerinne Wassertiefe mehr als 50 cm	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken fehlend
Gewässer durchgängig und Teilhabitate gut vernetzt für eine uneingeschränkte Migration	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht vorhanden
gute bis sehr gute Wasserqualität mit klarem, sauerstoffreichem Wasser	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
ökologische Zustandsbewertung gemäß FiBS-Gesamtbewertung ⁰²⁾	>2,75 („Gut bis Sehr Gut“)	2,51–2,75 („Gut“) oder gutes bis sehr gutes ökologisches Potenzial	<2,51 („Mäßig bis Schlecht“) oder Verfehlung des guten ökologischen Potenzials
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Arbeiten im Gewässer wie Maßnahmen des Gewässerbaus und der Gewässerunterhaltung, Kiesentnahme etc.	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge, Wärmebelastung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
ungünstige Veränderungen von Abfluss oder Strömung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend

Tabelle 43: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Streber gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt; n.n. ... nicht nachgewiesen; (n.n.) nicht nachgewiesen, Nachweis aber mangels an Langleinenerhebungen sehr unwahrscheinlich).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	(n.n.)	B	B	(C)	(n.n.)	B	-	(C)
	Ilz	1,9	n.n.	B	B/C	C	n.n.	B	-	C
	Donau vor Inn	14,3	(n.n.)	B/C	B	(C)	(n.n.)	B	-	(C)
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	B/C	B	B	B/C	C	B	-	C
	Stau Jochenstein		B/C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	B	B	B	B	B	B	-	B
	GESAMT	100	B/C	B/C	B/C	B/C	B/C	B	-	B/C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	B/C	B	B	B/C	C	B	-	C
	Stau Jochenstein		B/C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	B	B	B/C	B	B	B	-	B
	Stau Aschach		n.n.	C	C	C	n.n.	C	-	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-		-	-	-	-
	GESAMT	100	B/C	B	B/C	B/C	B	B/C	-	B

7.2.10. Zingel zingel, Zingel (II, V)

Schutzstatus EU: Anhänge II, V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Stark gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Vulnerable



Abbildung 37: Zingel

Bestandssituation vor 2019

Im Stauraum Jochenstein fielen bei allen Erhebungen der vergangenen Jahre recht geringe Zahlen von gefangenen Zingeln auf (siehe Tabelle 44). Dies trifft insbesondere im Vergleich mit dem Stauraum Aschach zu (Abbildung 42). Die Dichten im Jochensteiner Stauraum waren so gering, dass Nachweise unter Tags fast gar nicht gelangen. Zingel sind im ufernahen Bereich in der Nacht deutlich häufiger nachweisbar, aber auch nächtliche Elektrobefischungen erbrachten hier nur vereinzelte Fänge. Die höheren CPUEs bei Langleinenerhebungen in der Aschacher im Vergleich mit der Jochensteiner Stauwurzel zeichnen ein recht ähnliches Bild wie die Elektrobefischungen (siehe Abbildung 43).

In der Donau-Strecke zwischen KW Kachlet und Inn-Mündung sowie im Inn konnten einzelne adulte Zingel gefangen werden, während in der Ilz kein Nachweis gelang.

In der Stauwurzel Aschach konnten in der Nacht, vor allem bei den sommerlichen Erhebungen 2008 und 2009, überaus dichte Zingelbestände dokumentiert werden (siehe auch Abbildung 39). Seither ist allerdings ein kontinuierlicher Rückgang des CPUEs sowohl in der Nacht als auch am Tag feststellbar (Abbildung 42).

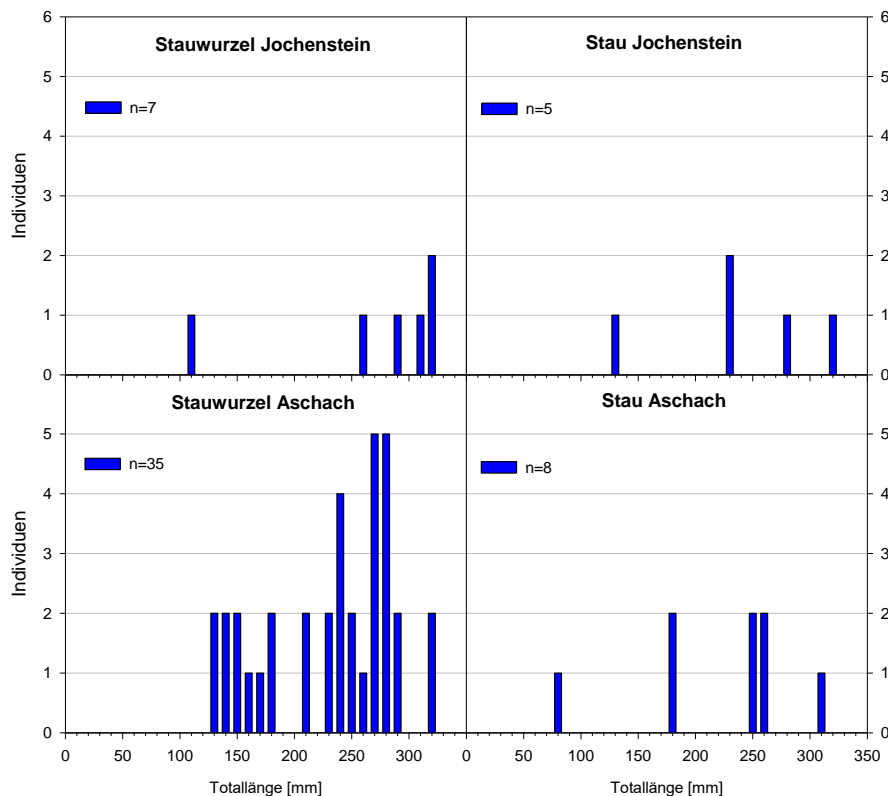


Abbildung 38: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

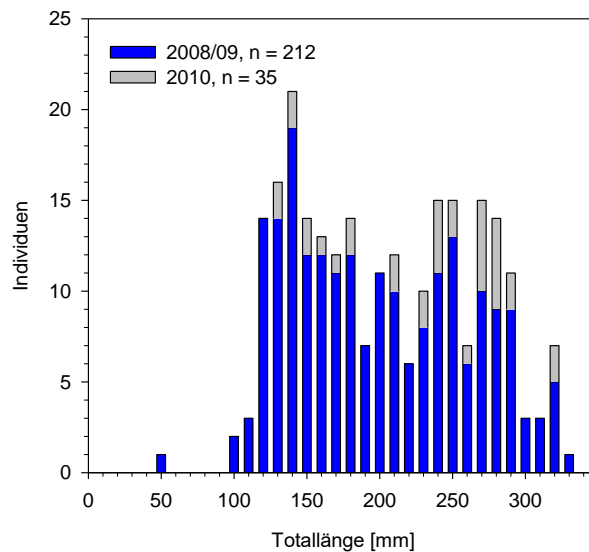


Abbildung 39: Längen von Zingeln bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel.

Bestandssituation 2019

Obwohl die Fangzahlen seit 2008 tendenziell zurückgehen, konnte auch 2019 in der Stauwurzel Aschach ein dichter Zingelbestand dokumentiert werden. Zingelbestände dürften generell sehr starken Schwankungen unterliegen, zumindest wurden solche auch in der Wachau beobachtet (ZAUNER ET AL., 2014). Insgesamt wurden 2019 in der Stauwurzel Aschach 152 Zingel gefangen (davon 91 mittels Bodenschleppnetz), wohingegen die Fangzahlen in den anderen Abschnitten mit 3 Individuen in der Stauwurzel Jochenstein, 9 Individuen im Stau Jochenstein und 38 Individuen im Stau Aschach deutlich geringer waren. Seit in der Donau das elektrische Bodenschleppnetz

zum Einsatz kommt werden auch regelmäßig 0+ Individuen gefangen, so auch bei den aktuellen Erhebungen in der Stauwurzel und im Stau Aschach (Abbildung 40).

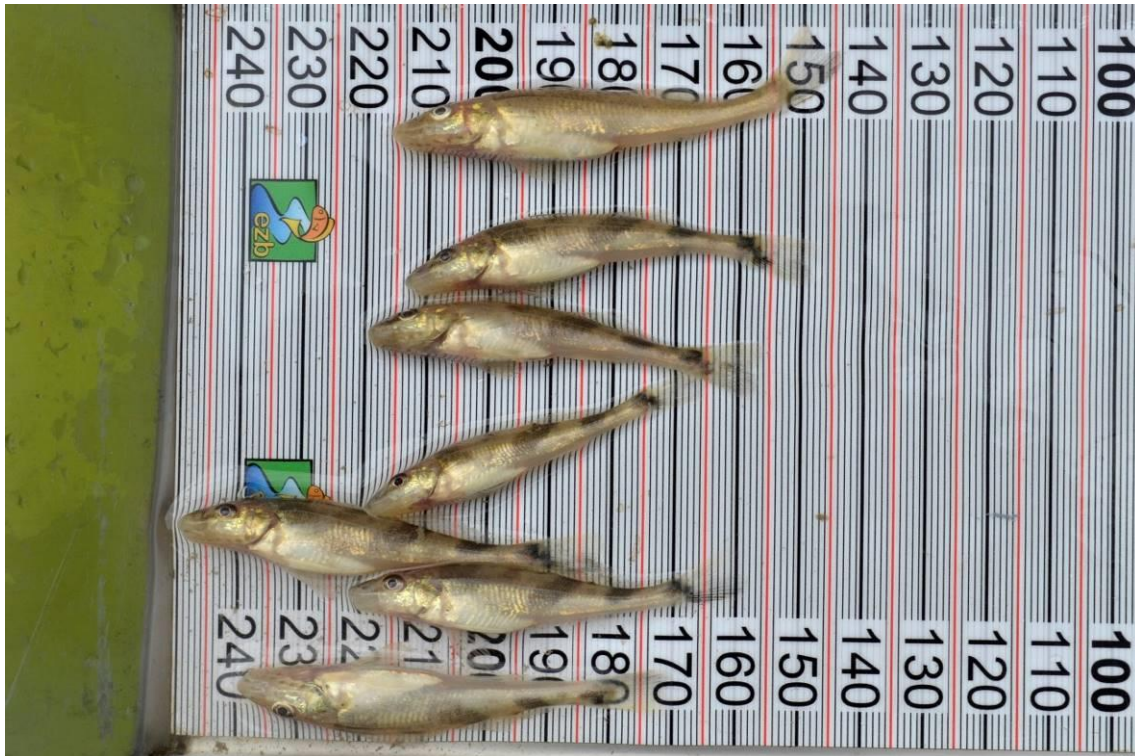


Abbildung 40: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Stau Aschach gefangene 0+ Zingel.

Tabelle 44: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Zingel.

Abschnitt	Jahr	Ind.	davon 0+	TL [mm]	Projekt
Donau KW Kachlet bis Inn	2010	3	0	160-240	Neozoen
	2011	4	0	250-275	ES Riedl
Inn Unterlauf	2008	0	0	-	WRRL Bayern
	2010/12	2	0	270-310	WRRL Bayern
	2018	2	0	290-295	WRRL Bayern
Ilz Unterlauf	2011	0	0	-	ES Riedl
Stauwurzel KW Jochenstein	2004	6	0	130-335	Lände Lindau
	2011	7	1	110-380	ES Riedl
	2013	10	0	200-340	WRRL Österreich
	2019	3	0	260-320	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2007	2	0	175-280	WRRL Österreich
	2007/08	0	0	-	WRRL Bayern
	2008	6	0	230-310	Museum München
	2011	5	1	125-320	ES Riedl
	2013	7	1	60-325	WRRL Österreich
	2013	4	1	60-280	ES Riedl
	2014-19	8	5	-	WRRL Bayern
	2019	9	0	140-360	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2008/09	212	1	45-330	Museum München
	2010	35	0	130-320	ES Riedl
	2019	152	8	75-385	ES Riedl
Stau KW Aschach	2010	8	1	75-310	ES Riedl
	2019	38	11	60-365	ES Riedl

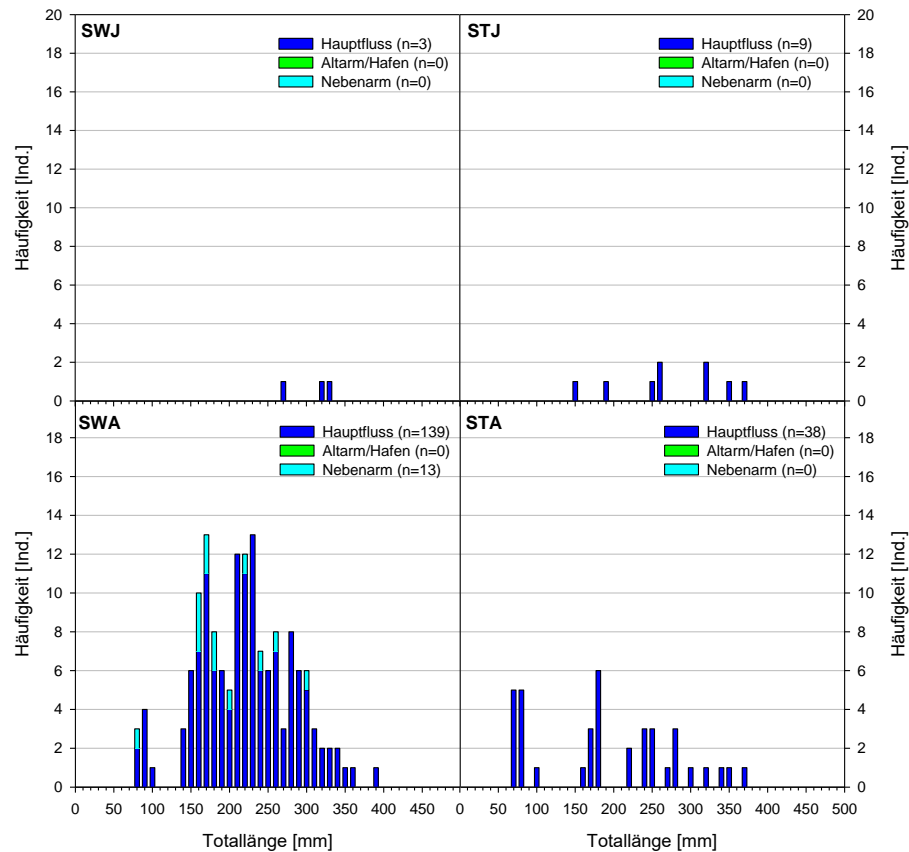


Abbildung 41: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

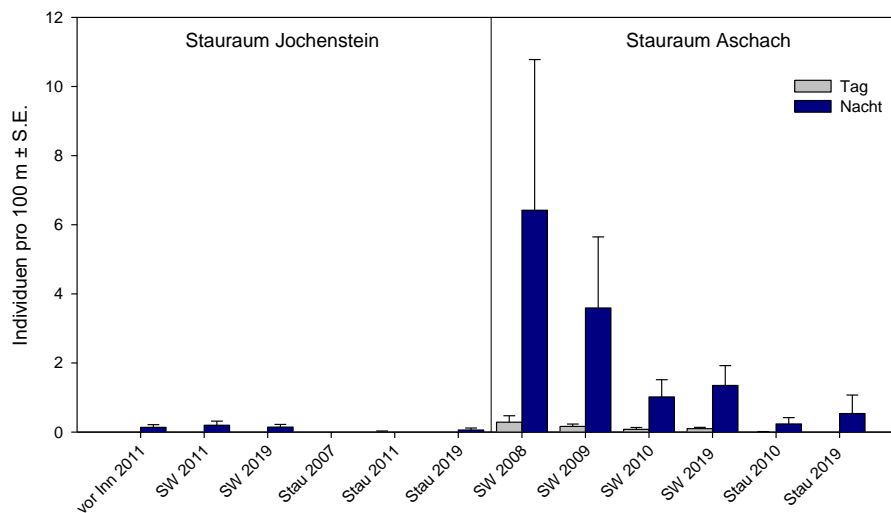


Abbildung 42: CPUE des Zingels bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW ... Stauwurzel; S.E. ... standard error).

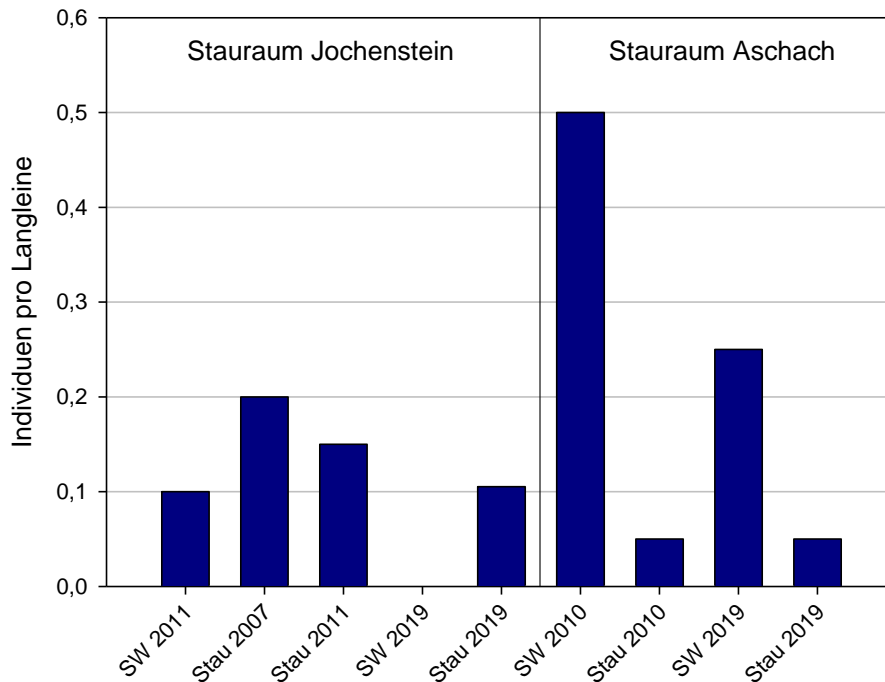


Abbildung 43: CPUE des Zingels bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die österreichische Bewertungsmethode ist bezüglich des Populationsindikators deutlich ambitionierter als die deutsche Methode. Für einen günstigen Zustand der Population sind zumindest 2 Zingel pro Kilometer elektrisch befischter Uferlänge erforderlich (entspricht also $\geq 0,2$ Zingel/100m für B bzw. ≥ 1 Ind/100m für A).

Die Zielvorgabe wurde im Rahmen der Rechenbefischungen 2019 bei den nächtlichen Erhebungen in der Stauwurzel (1,3 Ind./100m) und im Stau Aschach (0,5 Ind./100m) erreicht, bei allen Erhebungen am Tag sowie bei den nächtlichen Erhebungen im gesamten Stauraum Jochenstein jedoch verfehlt. Anhand der Ergebnisse der nächtlichen Befischungen mittels Anodenrechen ist der Populationsindikator in Stauwurzel und Stau Jochenstein mit C, in der Stauwurzel Aschach mit A und im Stau Aschach mit B zu bewerten.

In den Stauwurzelbereichen sind „mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund“ durchaus nicht selten vorhanden. Der zweite Aspekt des Habitatindikators – die unterbrochene Durchgängigkeit – wäre allerdings grundsätzlich mit C zu bewerten. Angesichts der Abundanzverteilung (Stau Aschach deutlich höhere Populationsdichte als Stau Jochenstein) wäre bei hergestellter Durchgängigkeit von einer positiven Ausstrahlungswirkung in den Jochensteiner Stau auszugehen. Allerdings kann ob der großen verfügbaren Gewässerfläche keine ausgeprägt isolierende Wirkung des Querbauwerkes angenommen werden. Auf Basis dieser Teilnoten wird gesamt für das Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ – wie auch 2010/11 – ein Erhaltungszustand im Grenzbereich **zwischen B und C** vergeben.

Tabelle 45: Bewertungsmethode für den Zingel in Österreich nach ZAUNER & RATSCHAN, 2005 (Anm. „Schrätzer“ in der dritten Zeile sollte Zingel heißen).

Habitatindikatoren	A	B	C
Habitatverfügbarkeit und -verteilung	Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund mosaikartig im gesamten Gewässersystem vorhanden.	Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund abschnittsweise vorhanden.	Mäßig strömende Gewässerabschnitte mit kiesigem oder sandigem Grund nur isoliert und kleinräumig vorhanden.
Kontinuumsverhältnisse	Von der Population besiedeltes Flussgebiet nicht durch Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für Schrätzer passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet durch für Schrätzer unpassierbare Kontinuumsunterbrechungen eingeschränkt.
Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 10 Zingeln.	Bei einer Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 10 Zingeln.	Der Fang von 2 Zingeln gelingt nicht mit der Streifenbefischung von 1 km Länge in geeigneten Habitaten.

Die Zustandsbewertung gemäß deutscher Methode erfordert für einen günstigen Zustand der Population lediglich den Nachweis einer einzigen Altersgruppe, für einen hervorragenden Zustand mehrere Altersklassen inkl. 0+. Diese Vorgabe wird in allen Bewertungsabschnitten außer den Zubringern (keine Nachweise) bzw. der Donau stromauf der Innmündung (kein 0+ Nachweis) erfüllt. Die Habitatqualität ist in den Stauwurzeln mit B, in den Staubereichen mit C zu bewerten. Insgesamt ergibt sich auf Basis der deutschen Methode für das Gebiet **„Donau von Kachlet bis Jochenstein“** eine Bewertung des Schutzgutes Zingel mit **B**.

Tabelle 46: Bewertungsmethode für den Zingel in Deutschland (LfU, 2006).

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Zingels Zingel zingel (LINNAEUS, 1766) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mind. 2 AG (inkl. 0+ Ind.)	Nachweis einer AG	unregelmäßiger Nachweis
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
überströmte, flache Kiesbänke häufig, kiesige bis sandige Abschnitte mit moderater bis mittlerer Strömung häufig	flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, vorhandener Querverbau hat keinen isolierenden Charakter auf die Population	Durchgängigkeit unterbrochen, es existieren nur voneinander isolierte Bestände zwischen den Querbauwerken
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaß- nahmen	kein	naturmah	naturfern
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Aufgrund des geringen flächigen Anteils des Unterwassers KW Aschach am gesamten Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ würde sich mit der österreichischen Methode eine Gesamtbewertung bei C ergeben. Die weniger strenge deutsche Bewertungsvorgabe führt zu dem Ergebnis, dass trotz eines besseren Bestandes im Aschacher Stau das Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ besser zu bewerten

ist als das anteilig deutlich stärker im Aschacher Stau situierte österreichische FFH-Gebiet.

Tabelle 47: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Zingel gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	B	B	B	B	C	C	-	C
	Ilz	1,9	n.n.	B	B	C	n.n.	C	-	C
	Donau vor Inn	14,3	B	B/C	B	B	C	B/C	-	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	B	B	B	B	C	B/C	-	C
	Stau Jochenstein		B	C	B/C	B	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	A	B	B	B	A	B/C	-	B
	GESAMT	100	B	B	B	B	C	C	-	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	B	B	B	B	C	B/C	-	C
	Stau Jochenstein		B	C	B/C	B	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	A	B	B	B	A	B/C	-	B
	Stau Aschach		A	C	B/C	B	B	C	-	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	A	B/C	B	B	B	B/C	-	B/C

7.3. Weitere im Gebiet vorkommende Anhang II Arten

7.3.1. *Barbus c.f. balcanicus*, Semling (II, V)

Schutzgut gem. FFH-Richtlinie: *Barbus meridionalis*

Schutzstatus EU: Anhänge II, V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Nicht eingestuft

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Nicht eingestuft

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Critically endangered



Abbildung 44: Semling aus der Südsteiermark.

Die taxonomische Zuordnung der „kleinen Barbenarten“, die in Österreich vorkommen, ist derzeit noch nicht vollständig geklärt. Nach KOTLIK ET AL. 2002 handelt es sich bei den Semlingen in der Südsteiermark (Mur-Einzugsgebiet) wahrscheinlich um *Barbus balcanicus*. Der bei Engelhartszell nachgewiesene Semling ähnelt jenen in der Südsteiermark stark. Es könnte sich dabei nach KOTLIK ET AL. (2002) möglicherweise aber auch um *Barbus carpathicus* handeln. Aufgrund dieser taxonomischen Unsicherheiten wurde vorgeschlagen (ETC/BD, 2011), die österreichischen „Semlinge“ für die Berichtspflicht nach FFH-Richtlinie als Schutzgut *Barbus meridionalis* zu führen (vorher: *Barbus peloponnesius*).



Abbildung 45: Der bei Engelhartzell gefangene Semling (Einzelnachweis).

Ursprünglich dürfte diese Art in der Donau nicht selten gewesen sein (WALLNER, 1953). Bisher wurde im Gebiet nur ein Einzelnachweis des Semlings erbracht, und zwar im Jahr 1998 (ZAUNER, 1998; siehe Abbildung 45). Dieses Exemplar ist als Beleg im Biologiezentrum in Linz (Nr. 1998/181) konserviert. Trotz recht umfangreicher Erhebungen seit dieser Zeit konnte der Nachweis nicht mehr wiederholt werden, auch nicht in anderen österreichischen Donauabschnitten oder Zubringern.

Für den Einzelnachweis bei Engelhartzell wurden 2 plausible Hypothesen aufgestellt (RATSCHAN & ZAUNER, 2008):

- es handelte sich um ein reliktäres Exemplar eines ehemaligen Bestandes
- es handelt sich um ein Exemplar, das aus einem Bestand stromauf abgedriftet/abgewandert ist.

Angesichts der seit mittlerweile 23 Jahre fehlenden Bestätigung des Erstnachweis trotz umfangreicher Erhebungen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht (mehr) von einem Bestand bzw. von einer signifikanten Population auszugehen.

7.3.2. *Eudontomyzon mariae*, Ukrainisches Bachneunauge (II)

Möglicherweise Synonym: *Eudontomyzon vladykovi*

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Vulnerable



Abbildung 46: Links: Adultes Ukrainisches Bachneunauge aus dem Inn. Rechts: Saugscheibe desselben Individuums.

Die Faunistik der heimischen Neunaugen ist derzeit Gegenstand von Forschungsarbeiten. Früher war davon ausgegangen worden, dass das Bachneunauge, *Lampetra planeri*, weit verbreitet ist und beispielsweise auch im Inn vorkommt.

Neueren Erkenntnissen zufolge ist im Inn bisher ausschließlich das Ukrainische Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*) nachgewiesen worden. Museumsbelege dokumentieren auch aus der Donau im Bereich Wien zahlreiche Vorkommen von *Eudontomyzon*.

Auch in der Ilz und deren Zubringern kommt *Eudontomyzon* vor (SCHLIEWEN & NEUMANN, 2009), und nicht *Lampetra planeri* wie in der nahe gelegenen Kalten Moldau (Elbe-Einzugsgebiet) oder auch in der Großen Mühl (Donau-Einzugsgebiet).

Im Nahebereich des Gebietes wurden Neunaugen erstmals in neuerer Zeit 2008 nachgewiesen, und zwar im Rahmen des WRRL-Monitorings, bei der Messstelle Inn/Passau linksufrig im Unterwasser KW Ingling (OTT, mündl. Mittlg.). Es gelang dort bei einem Termin der Fang von 2 kleinen Querthern (50-60 mm Länge). Eine gezielte Nachsuche auf dieser Feinsedimentbank im Rahmen des Projektes „Erfassung der bayerischen Fischartenvielfalt“ (SCHLIEWEN & NEUMANN, 2009) erbrachte keine Bestätigung eines Vorkommens. Im Zuge aktuellerer Erhebungen an der Meßstelle Passau/Ingling gelangen dort weitere Funde.

Der erste den Autoren bekannte Neunaugennachweis in der Donau selbst im Oberen Donautal wurde ebenfalls im Rahmen des bayerischen WRRL-Monitorings 2008 erbracht, und zwar auf der Feinsedimentbank bei Obernzell im Stau Jochenstein. Es handelte sich dabei um einen Querther von ca. 100 mm Totallänge. In der anschließenden Donaustrecke sind Neunaugenfunde extrem selten, sie gelangen

beispielsweise im Linzer Raum und in der Wachau und wurden als wahrscheinlich aus Zubringern abgedriftete Exemplare interpretiert (ZAUNER ET AL. 2007).

Im Stauraum Aschach waren bisher trotz vergleichsweise sehr umfangreicher wissenschaftlicher Fischbestandserhebungen keine Funde von Neunaugen bekannt. Im Rahmen einer Lehrveranstaltung führten Kollegen von der Univ. f. Bodenkultur (Thomas Friedrich) am 3.6.2019 Elektrobefischungen bei Engelhartzell durch. Dabei wurde bei Fluss-Kilometer 2202,0 (Höhe Freibad) ein Querder eines Ukrainischen Bachneunauges (*Eudontomyzon mariae*) gefangen. Das Tier lässt sich bei 150 mm Länge anhand der Morphologie recht sicher als *Eudontomyzon* bestimmen (Marmorierung; Form und Pigmentierung der Caudalis, Abbildung 47).

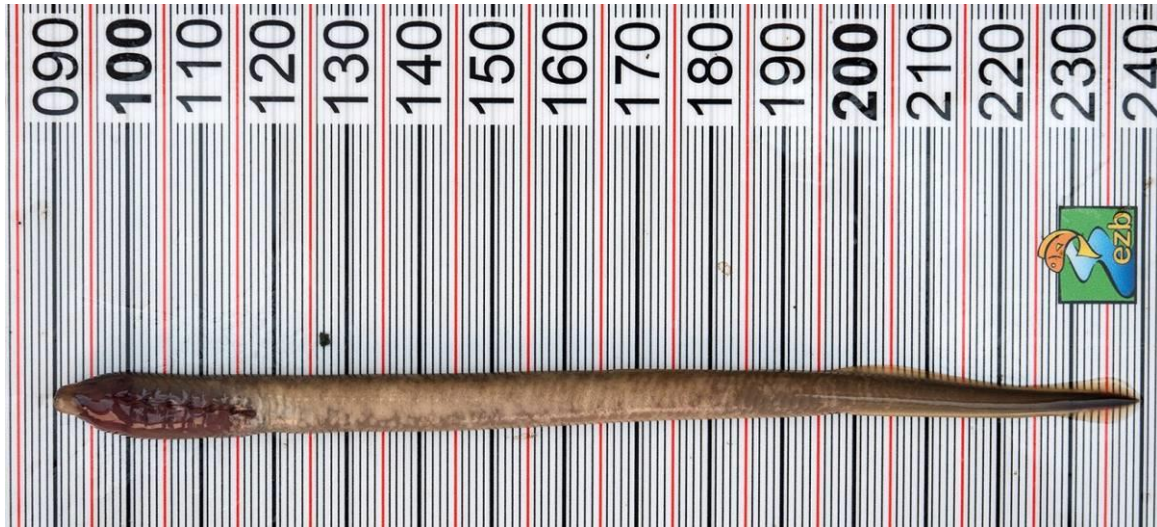


Abbildung 47: Querder vom 3.6.2019, gefangen im Bereich Engelhartzell. Es handelt sich um den Erstnachweis im Stauraum Aschach.

Drei weitere Nachweise gelangen im Rahmen der aktuellen Erhebungen, davon zwei im zentralen Stau Aschach (Querder mit 185 mm Totallänge, 6.8.2019, Fluss-km 2167re und Querder mit 120 mm Totallänge, 7.8.2019, Fluss-km 2166re) und einer im zentralen Stau Jochenstein (Querder mit 120 mm Totallänge, 26.8.2019, Fluss-km 2208,2re, Einmündung Rothbach bei Kasten).

Diese gehäuften Nachweise im Stau Aschach sind insofern bemerkenswert, als - wie erwähnt - in früheren Jahren hier keine Funde zu verzeichnen waren. Möglicherweise kam es im Zuge des „Jahrhundert-Hochwassers“ im Juni 2013 zur Verfrachtung einer großen Zahl von Neunaugen z.B. aus dem Inn bis in diesen Bereich. Am Inn wurden regelmäßig Funde von *Eudontomyzon mariae* bekannt, beispielsweise aus den Stauen Perach, Stammham und Braunau in sehr hohen Dichten, und auch weiter stromab im Stau Ering-Frauenstein und Eggfing-Obernberg noch in teils hohen Dichten.

Im Stau Jochenstein konnten 2019 im Rahmen des bayerischen WRRL-Monitorings sogar 20 Neunaugen gefangen werden, wohingegen bei den Befischungen 2014 und 2016 keine Nachweise gelangen. Dies spricht eher gegen die Verfrachtung durch das Hochwasser 2013, bestätigt aber zumindest die Zunahme in jüngster Zeit.

Von einem sich selbst erhaltenden Bestand in der Donau ist eher nicht auszugehen, aufgrund der schwierigen Nachweisbarkeit von Querdern in größerer Wassertiefe ist dies aber auch nicht ganz auszuschließen. Auf Basis der Daten ist ein ungünstiger Erhaltungszustand (C) sowohl im Inn, als auch im Ilz-Mündungsbereich und in der Donau zu bewerten.

7.3.3. *Romanogobio kessleri*, Kessler Gründling (II)

Name laut FFH-Richtlinie: *Gobio kesslerii*

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Nicht eingestuft

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Daten defizitär

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Endangered



Abbildung 48: Kesslergründling aus der Lafnitz.

Der Kesslergründling wurde im Zuge der EU-Osterweiterung neu in den Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommen. Die Art gehört zu den am schwierigsten zu bestimmenden Fischen der heimischen Fauna. Bisher wurden dazu morphometrische Merkmale verwendet, die den im Vergleich zu *Romanogobio vladkovi* schlankeren Körperbau von *kesslerii* abbilden, sowie als zählbares Merkmal die Anzahl von Gabelstrahlen in der Dorsalis. Letzteres Merkmal ist aufgrund unterschiedlicher Zugänge verschiedener Bearbeiter darüber, wie auf einer gemeinsamen Pterygiophore basierende Gabelstrahlen zu zählen sind, ebenfalls problematisch.

Im Stauraum Aschach wurde anhand dieser Merkmale vereinzelt Kesslergründlinge bestimmt, und zwar 1998 (ZAUNER ET. AL., 2001) und 2008 (SCHLIEWEN & NEUMANN, 2009); letztere sind in der Zoologischen Staatssammlung München konserviert (Beleg Nr. 38584; 38577).

Auf Basis von vorläufigen molekulargenetischen Ergebnissen unter Einbezug der o.g. Belege lassen sich Determinationen anhand der morphologischen Merkmale nicht bestätigen. Eine klare Auftrennung von *vladykovi*- und *kesslerii*- Linien war anhand von Sequenzen der mitochondrialen DNA nicht möglich (NEUMANN, schriftl. Mittlg. 2012). Zusätzlich finden sich Hinweise auf Hybridisierung zwischen verschiedenen Gründlingen.

Folgt man FRIEDRICH ET AL. (2018), so sind die bisher als Kesslergründlinge geführten Nachweise aus dem Donaueinzugsgebiet dem Taxon *Romanogobio carpathorossicus*

zuzuordnen und nur jene aus dem Dniester als *Romanogobio kesslerii* zu bezeichnen. Anhand des mitochondrialen COI-Gens ergab sich jedenfalls eine sehr klare Trennung zwischen der *albipinnatus/vladykovi*-Linie und der *kesslerii/carpathorossicus*-Linie. Die österreichischen Individuen, die FRIEDRICH ET AL. (2018) *Romanogobio carpathorossicus* zuordneten, stammten aus der Grenzmur.

Die taxonomischen Unsicherheiten lassen die bisherigen Nachweise dieser FFH-Art im Oberen Donautal in einem unsicheren Licht erscheinen. Es muss daher offenbleiben, ob das Schutzgut *Gobio kesslerii* im Sinne der FFH-Richtlinie im Gebiet überhaupt vorkommt bzw. vorgekommen ist.

7.3.4. Hucho hucho, Huchen (II, V)

Schutzstatus EU: Anhänge II, V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Stark gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Endangered



Abbildung 49: Paar laichender Huchen

Historisch, aber auch noch in den Jahrzehnten vor Einstau, kam im Oberen Donautal ein guter Huchenbestand vor. Dementsprechend ist die Art in der österreichischen Donau gemäß Leitbild des Bundesamts für Wasserwirtschaft / Scharfling als Leitart definiert. Auch bei den Zubringern Ilz, Erlau und Große Mühl handelte es sich ehemals um bedeutende Huchenflüsse (LORI, 1871; HARSÁNYI, 1982; ANONYMUS, 1907).

Bei den Erhebungen 2011 im Stauraum Jochenstein konnten keine Huchennachweise erbracht werden. Ebenso wenig bei Erhebungen im zentralen Stau und im Inn 2007/08. Ein einzelner elektrofischereilicher Nachweis gelang auf der Außenseite der Insel Soldatenau im Jahr 2004 (subadultes Exemplar). Weiters wurden bei GZÜV-Erhebungen 2013 ein Exemplar mit 205 mm in der Stauwurzel und eines mit 200 mm im Stau gefangen. Nach Angaben der Fischerei wurde allerdings in der Inn-Strecke mittels Besatzmaßnahmen ein durchaus nennenswerter Huchenbestand etabliert. Dies wird durch alljährliche Ausfänge mehrerer adulter bis kapitaler Exemplare bestätigt. Durch die Berufsfischerei werden auch in der Donautrecke zwischen KW Kachlet und Inn-Mündung regelmäßig Huchen gefangen.

Des Weiteren wird von vereinzelt Laichaktivitäten im Ilz-Unterlauf berichtet. Nachweise von natürlich aufgekommenen Junghuchen fehlen aber bis dato. Im durch teils lange Staue abgetrennten Mittel- und Oberlauf der Ilz sowie im Zubringer Mitternacher Ohe ist hingegen ein intakter, natürlich reproduzierender Huchenbestand erhalten.

Im Stauraum Aschach kommt der Huchen heute nur mehr sporadisch vor. Vor allem in den 1990er Jahren wurden Besatzmaßnahmen getätigt, die gem. Aussagen der Berufsfischerei durchaus erfolgreich verlaufen sind, also zu steten, wenn auch seltenen Ausfängen adulter Huchen geführt haben. Auch bei den Erhebungen 1998 wurden 5 Huchen (385 bis 500 mm TL) gefangen, die durch diese Besatzmaßnahmen zu erklären sind. Seit 2013 wurden wieder regelmäßig 0+ Huchen besetzt und es gelangen auch vereinzelt Fänge durch die Angelfischerei.

Im Zuge einer Erhebung im August 2008 konnte ein 850 mm langes Exemplar im Bereich des Jochensteinfelsens dokumentiert werden. Ansonsten sind keine

elektrofischereilichen Nachweise bekannt bzw. gelangen auch keine bei den aktuellen Erhebungen.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Mangels an geeigneten Laichhabitaten (gut überströmte Kiesbänke mit nicht kolmatiertem Interstitial) sind keine Nachweise einer natürlichen Reproduktion bekannt bzw. zu erwarten. Werden solche wiederhergestellt (z.B. in Form eines naturnahen Umgehungsgerinnes mit ausreichender Dynamik), so kann die Wiederherstellung eines reproduzierenden Bestandes durchaus möglich werden. Aktuell ist der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ gemäß beider Bewertungsmethoden jedenfalls als ungünstig (**C**) einzuschätzen.

Tabelle 48: Bewertungsmethode für den Huchen in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Kontinuumsverhältnisse	Von der Population besiedeltes Flussgebiet ohne Kontinuumsunterbrechungen.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit für alle Größen von Huchen passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.	Von der Population besiedeltes Flussgebiet mit Kontinuumsunterbrechungen, die mit nicht für alle Größen von Huchen passierbaren Fischaufstiegshilfen ausgestattet sind.
Schwall- oder Restwasser	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet (> 75% der Lauflänge) nicht durch Schwall oder Restwasser beeinflusst.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet kaum durch Schwall oder Restwasser beeinflusst.	Wesentliches von der Population besiedeltes Flussgebiet deutlich durch Schwall oder Restwasser beeinflusst.
Populationsindikatoren	A	B	C
Populationsgröße und Reproduktion	Nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch mehr als 500 adulte Individuen besiedelt und natürliche Reproduktion ist durchgehend über mehrere (= 3) Jahre belegt.	Nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch 50 bis 500 adulte Individuen besiedelt und natürliche Reproduktion ist zumindest in einem von 3 Jahren belegt.	Nicht durch unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch weniger als 50 adulte Individuen besiedelt oder natürliche Reproduktion ist nicht für zumindest eines von 3 Jahren belegt.

Im Gebiet „**Donau von Kachlet bis Jochenstein**“ ist der Huchenbestand mangels an Reproduktionsnachweisen ebenfalls mit **C** zu bewerten. Die Habitat- und Beeinträchtigungsindikatoren sind in den Staubereichen mit C, in den Stauwurzelnbereichen mit B bis C einzustufen.

Tabelle 49: Bewertungsmethode für den Huchen in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).

- Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße, Abundanz ⁽¹⁾	Bestandsgröße gleich oder größer als Bezugswert	Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um bis zu 50 % kleiner	kein Nachweis oder Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um 50 oder mehr Prozent kleiner
Altersstruktur, Reproduktion	natürlicher Altersaufbau mit nahezu allen Längenklassen	Altersaufbau gestört durch das Fehlen einzelner Längenklassen	Altersaufbau deutlich gestört durch das Fehlen mehrerer Längenklassen
Stetigkeit: Nachweis der Art in den geeigneten Probestrecken	regelmäßig mit mehreren Exemplaren	unregelmäßig mit mehreren oder regelmäßig mit einzelnen Exemplaren	sehr vereinzelt und nur einzelne Exemplare vorhanden oder kein Nachweis
Habitatqualität (bezogen auf betrachteten Abschnitt)	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sohlsubstrat hartgründig, überwiegend aus Grob- bis Feinkies bestehend, weitgehend ohne Schlamm- und Feinsedimentablagerungen	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Strukturverhältnisse: abwechslungsreiche Morphologie mit Kolken, Rinnen, Gumpen, unter- und ausgespülten Uferbereichen, Totholzansammlungen, funktionsfähigen Kiesbänken etc.	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Gewässer durchgängig und Teilhabitate gut vernetzt für eine uneingeschränkte Migration	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
ökologische Zustandsbewertung gemäß FiBS-Gesamtbewertung ⁽²⁾	>2,75 („Gut bis Sehr gut“)	2,51–2,75 („Gut“) oder gutes bis sehr gutes ökologisches Potenzial	<2,51 („Mäßig bis Schlecht“) oder Verfehlung des guten ökologischen Potenzials
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Arbeiten im Gewässer wie Maßnahmen des Gewässerbaus und der Gewässerunterhaltung, Kiesentnahme etc.	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge, Wärmebelastung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
ungünstige Veränderungen von Abfluss und Strömung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend

Tabelle 50: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Huchen gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	C	B	B/C	C	C	C	-	C
	Ilz	1,9	C	B	C	C	C	C	-	C
	Donau vor Inn	14,3	n.n.	B	B/C	C	n.n.	C	-	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	C	B	B/C	C	C	C	-	C
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	C	B	B/C	C	C	C	-	C
	GESAMT	100	C	B/C	C	C	C	C	-	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	C	B	B/C	C	C	C	-	C
	Stau Jochenstein		C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	C	B	B/C	C	C	C	-	C
	Stau Aschach		n.n.	C	C	C	n.n.	C	-	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	C	B/C	C	C	C	C	-	C

7.3.5. *Misgurnus fossilis*, Schlammpeitzger (II)

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Stark gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Critically endangered



Abbildung 50: Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*).

LORI (1871) gab Vorkommen des Schlammpeitzgers im Passauer Bereich „hin und wieder in schlammigen Wassergräben“ an. Abgesehen davon bestehen nur allgemeine Hinweise auf Vorkommen im Inn und in der Donau, beispielsweise bei SCHRANK (1798), SIEBOLD (1863) oder JÄCKEL (1864). Etwas konkreter beschreibt KUKULA (1874) Vorkommen in „der Donau und sumpfigen Ausbreitungen“. Auf Basis von flussmorphologischen Überlegungen waren Vorkommen primär in den Beckenlagen der Donau zu erwarten, wo in den Randbereichen der Furkationszonen entsprechende häufig Grabensysteme und isolierte Altarme aufgetreten sind. In Durchbruchsstrecken wie dem Oberen Donautal waren derartige Lebensräume sicher im ursprünglichen Zustand selten (HOHENSINNER, 1995), wenn auch immer wieder vorhanden.

Derzeit sind in beiden FFH-Gebieten kaum Nebengewässer vorhanden, die für den Schlammpeitzger eine geeignete Habitatqualität aufweisen bzw. geeigneten Gewässertypen zuzuweisen sind. Dementsprechend wurden auch keine Vorkommen der Art bekannt. Allerdings gelang im Stauraumbiotop „Windstoss“ (zentraler Stau Aschach) im Jahr 1989 ein Einzelnachweis (WAIDBACHER ET AL. 1991), der höchstwahrscheinlich durch Einschleppung im Rahmen der Ansiedelung von Wasserpflanzen zurück zu führen war.

Zur Etablierung einer Population wäre die Schaffung geeigneter, von der Donau isolierter Kleingewässer sowie eine initiale Besiedelung notwendig. Derartige Maßnahmen wurden bereits im Rahmen des „Artenschutzprojektes Kleinfische und Neunaugen in Oberösterreich“ umgesetzt. Die am nächsten gelegene bekannte Spenderpopulation befindet sich im Eferdinger Becken (siehe GUMPINGER ET AL. 2011). Ein Wiederansiedelungsversuch im Bereich von hergestellten Kleingewässern bei Freizell verlief nicht erfolgreich.

7.3.6. *Rhodeus amarus*, Bitterling (II)

Name laut FFH-Richtlinie: *Rhodeus sericeus amarus*

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Ungefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark Gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCI, 2007): Vulnerable



Abbildung 51: Bitterling

In den letzten Jahren mehren sich Hinweise, dass der Bitterling historisch nur in Osteuropa heimisch gewesen wäre. Er könnte erst durch die Karpfenteichwirtschaft im Mittelalter nach Mitteleuropa vorgedrungen und daher als Archäozoon zu bezeichnen sein (VAN DAMME ET AL. 2007). Diese Hypothese wird neben historischen Analysen auch durch das Fehlen von wirkungsvollen Abwehrstrategien europäischer Muscheln gestützt, um der Eiablage von Bitterlingen zu entgehen (keine langfristig entwickelte Wirt-Parasit-Beziehung; MILLS & REYNOLDS, 2003; REICHARD ET AL. 2005). Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Bitterlings im Donaueinzugsgebiet hätte sich nach VAN DAMME ET AL. (2007) auf die Mittlere und Untere Donau beschränkt und würde in etwa mit dem des Wildkarpfens übereinstimmen.

Folgt man VAN DAMME ET AL. (2007), so wäre der Bitterling in Bayern und im Westen Österreichs als eingebürgert zu betrachten bzw. am Rande seines natürlichen Verbreitungsgebietes, wobei einzuschränken ist, dass Verbreitungsgrenzen von Organismen in einem längeren zeitlichen Rahmen auch natürlicherweise stark schwanken können.

Der Bitterling dürfte allerdings schon im 19. Jahrhundert in Österreich häufig vorgekommen sein, bereits FITZINGER (1832) beschreibt ihn „in flachliegenden Gegenden; in Flüssen und Bächen. In der Donau u. s. w. ziemlich häufig“. Für Oberösterreich wird der Bitterling bei KUKULA (1874) als „in allen fließenden und stehenden Gewässern“ vorkommend beschrieben. SCHRANK (1798) führt ihn für

Bayern „in Bächen“ an, während LÖR (1871) aus der Passauer Gegend dieser Fisch nur aus Aquarien bekannt war, nicht dass er auch „im Freien vorkomme“.

Unabhängig von der Frage, ob die Art ursprünglich heimisch war, wurde die Art im Rahmen der NVEs bearbeitet.

Bestandssituation vor 2019

Nachweise von Bitterlingen – einer stagnierende Gewässer bevorzugenden Art – beschränkten sich 2010/11 im Stauraum Jochenstein auf zwei Individuen, die im Altarm „Mannheimer Sporn“ (linksufrig in der Stauwurzel KW Jochenstein) gefangen wurden. Weiters fanden sich 2008 dichte Bestände in den beiden Altarmen der „Schildorfer Au“ (ZAUNER ET AL. 2008, damals lagen dort zwei voneinander getrennte Altarme vor). Hier wurde im größeren Arm eine Dichte von ca. 0,04 Ind. m⁻², im kleineren Arm eine Dichte von 0,01 Ind. m⁻² dokumentiert, wobei es sich um mehrere Altersklassen handelte.

In der Donau selbst gelang der Nachweis von 6 Individuen im Rahmen des bayerischen WRRL-Monitorings 2007/08, wobei auch 2 0+ Individuen darunter waren.

Im Stauraum Aschach wurde die Art 2010 nur im Stauraumbiotop Windstoss dokumentiert.

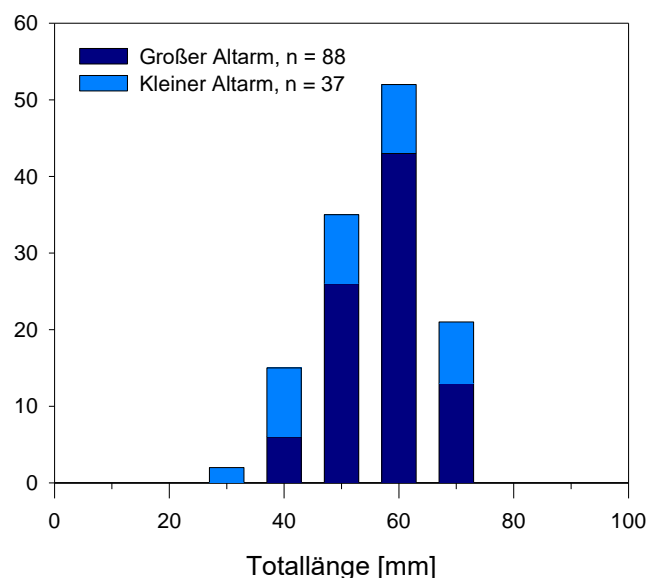


Abbildung 52: Größenaufbau der gemessenen Bitterlinge in den Altarmen der Schildorfer Au im Jahr 2008.

Bestandssituation 2019

Im Zuge der Erhebungen 2019 wurden ausschließlich in der Schildorfer Au Bitterlinge nachgewiesen, und zwar 22 Individuen aus unterschiedlichen Altersklassen (Abbildung 54).

Ein weiterer Nachweis gelang 2019 im Rahmen der Schlammpeitzger-Nachsuche (siehe Kapitel 7.3.5) in den Stillgewässern bei Freizell.

Es ist anzunehmen, dass im Stau Aschach die massiven Absenkungen bei Hochwässern die Bestände der Wirtstiere des Bitterlings (Großmuscheln) stark negativ beeinflussen. Dabei fallen Feinsedimentbänke auf großen Flächen trocken, sodass auch die sich darauf befindlichen Muscheln trockenfallen und im Fall längerer Absenkungen verenden.

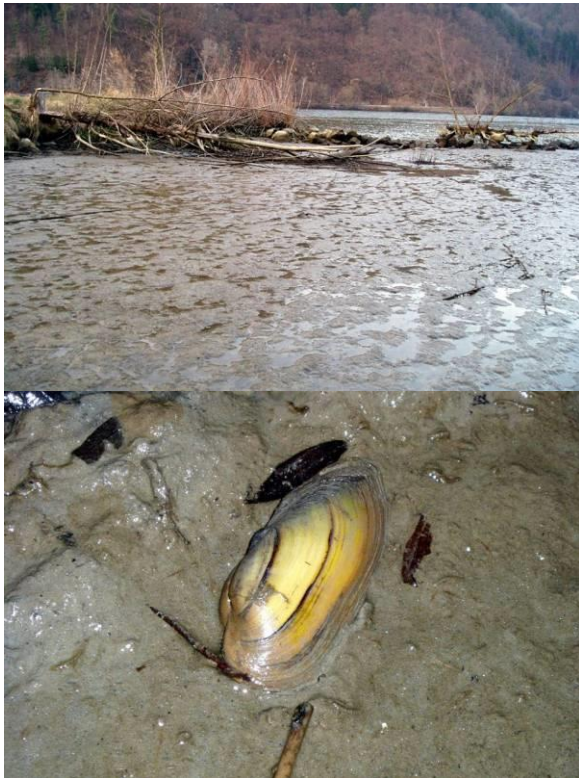


Abbildung 53: Bei einer Absenkung im zentralen Stau, Biotop Windstoss, trocken gefallene Muschel.

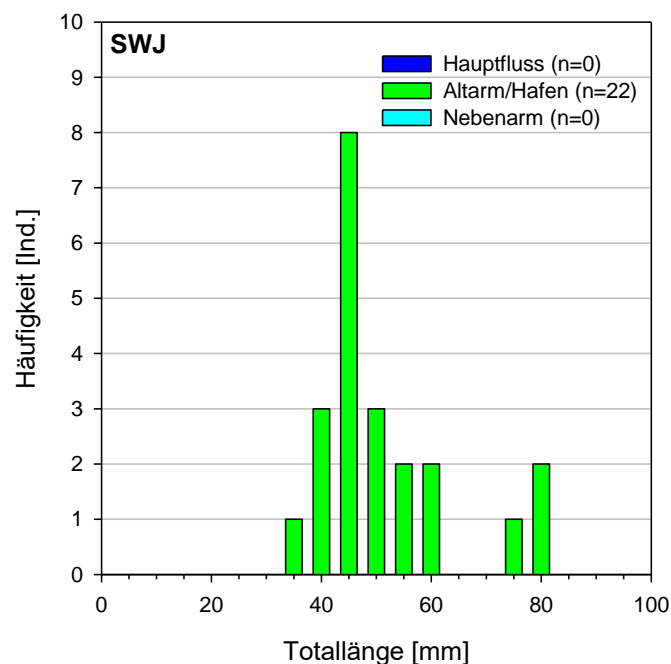


Abbildung 54: Populationsaufbau des Bitterlings in der Stauwurzel Jochenstein 2019. Sämtliche Nachweise im Rahmen des gegenständlichen Projekts gelangen im Schildorfer Altarm.

Bewertung des Erhaltungszustandes

In den befischten Abschnitten in der Schildorfer Au wurden in 4 von 9 mittels Polstange befischten Strecken zwischen 2 und 10 Bitterlinge gefangen, sodass der Populationsindikator gem. österr. Methode dort mit C einzustufen ist. Der Habitatindikator ist hingegen mit A zu bewerten, in den übrigen, bei weitem dominierenden Bereichen der Donau und Nebengewässern ist dieser allerdings – wie

auch 2010/11 - mit C zu bewerten. Insgesamt ergibt sich somit für das Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ eine Bewertung mit **C**.

Tabelle 51: Bewertungsmethode für den Bitterling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).

Habitatindikatoren	A	B	C
Uferstruktur	Litoral oder Uferzone flächig durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.	Litoral oder Uferzone abschnittsweise durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.	Litoral oder Uferzone kaum durch Totholz, Makrophyten oder Ufervegetation strukturiert.
Populationsindikatoren	A	B	C
Fischdichte	Der Nachweis von mehr als 10 Bitterlingen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 2 bis 10 Individuen pro Strecke gelingt bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.	Der Nachweis von 2 Bitterlingen pro Strecke gelingt nicht bei einmaliger Elektrofischung geeigneter Habitate in zumindest 75 % von 4 oder mehr Strecken, die höchstens 50 m lang sind.
Bitterling – <i>Rhodeus amarus</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/ Abundanz:	> 0,5 Ind./m ²	0,25-0,5 Ind./m ²	<0,25 Ind./m ²
relative Abundanz ¹⁾ (in geeigneten Habitaten = Mittelwert der Probestellen)	> 25 Ind./100 m ²	5–25 Ind./100 m ²	< 5 Ind./100 m ²
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar		eine Altersgruppe nachweisbar
Habitatqualität	A	B	C
	(hervorragend)	(gut)	(mittel bis schlecht)
Habitatprägung	sommerwarmes Gewässer (in zusammenhängenden Komplexen) mit aerober Sohle, Großmuscheln nachweisbar und ausgedehnte Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung > 50 %)	sommerwarmes Gewässer mit aerober Sohle, Großmuscheln nachweisbar und regelmäßigen Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung 20 - 50 %)	sommerwarmes Gewässer (isoliertes Einzelgewässer) mit teilweise anaerober Sohle oder nicht nachweisbaren Großmuscheln oder schwachen Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung < 20 %)

Bitterling – <i>Rhodeus amarus</i>			
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Isolationsgrad / Fragmentierung (gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel- häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel- häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Großmuschelbestand in geeigneten Bereichen ²⁾ (Maximum an den Probestellen, mindest. 50 % der PS untersuchen)	> 25/100 m ²	5–25/100 m ²	< 5/100 m ²
Wasserpflanzendeckung – submers (Mittel der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 25 %	25–10 %	< 10 %
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentauflagen)	100 %	< 100–50 %	< 50 %

Tabelle 52: Bewertungsmethode für den Bitterling in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).

Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativem Einfluss
Gewässerunterhaltung (v. a. an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen)	Keine oder für die Art positiv (Expertenvotum mit Begründung)	in geringem Umfang, ohne erkennbare Auswirkungen (z. B. abschnittsweise alternierende maschinelle Krautung mit dem Mähboot, Krautung über der Sohle, Handkrautung, Absammlung von Muscheln) (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (z. B. Krautung großer Abschnitte insbes. bei sofortiger Entnahme des Mähgutes, Grundräumung) (Expertenvotum mit Begründung)
Gewässerbauliche Veränderungen und/oder Abtrennung der Aue	keine	ohne negativen Einfluss (Expertenvotum mit Begründung)	mit negativem Einfluss (Expertenvotum mit Begründung)
Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge ³⁾ (Gesamteinschätzung)	natürliche bzw. keine anthropogen bedingte Einträge	anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Überschreitung der Trophieklasse eutroph 1	anthropogen bedingte Einträge führen zu Überschreitung der Trophieklasse eutroph 1 und/oder Schadstoffeinträge

Die Individuendichte lag im Schildorfer Altarm bei 12 Ind./100m, was 6 Ind./100m² entspricht. Außerdem wurden mehrere Altersklassen nachgewiesen, weshalb der Populationsindikator gemäß deutscher Methodik mit B zu bewerten ist. Über das gesamte Gebiet betrachtet kommen allerdings Stillwasserbereiche nur in Teilabschnitten vor, und Wasserpflanzenbestände im Litoral sind nicht ausgedehnt oder regelmäßig vorhanden (C). In Summe ist der Erhaltungszustand im Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ daher – wie auch 2010/11 – mit **C** zu bewerten.

Tabelle 53: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Bitterling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P .. Population; H .. Habitat; B .. Beeinträchtigungen; G .. Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	n.n.	C	C	C	n.n.	C	-	C
	Ilz	1,9	n.n.	C	C	C	n.n.	C	-	C
	Donau vor Inn	14,3	n.n.	C	C	C	n.n.	C	-	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	C	C	C	C	C	C	-	C
	Stau Jochenstein		n.n.	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	n.n.	C	C	C	n.n.	C	-	C
	GESAMT	100	C	C	C	C	C	C	-	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	C	C	C	C	C	C	-	C
	Stau Jochenstein		n.n.	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	n.n.	C	C	C	n.n.	C	-	C
	Stau Aschach		C	C	C	C	C	C	-	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	C	C	C	C	C	C	-	C

7.4. Anhang V Arten

7.4.1. *Acipenser ruthenus*, Sterlet (V)

Schutzstatus EU: Anhang V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Vom Aussterben bedroht

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Critically endangered



Abbildung 55: Im Unterwasser KW Jochenstein 2009 gefangener, reinrassiger Sterlet (4.8.2008; 505 mm).

Beim Sterlet handelt es sich um eine Art, die nur im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet ist (wie alle anderen heimischen *Acipenseriden*arten, die nicht ausdrücklich in anderen Anhängen geführt sind). Er ist in den nationalen Roten Listen in einem sehr hohen Gefährdungsgrad gelistet (Rote Liste der Fische Oberösterreichs: critically endangered; Rote Liste Bayern: vom Aussterben bedroht; Rote Liste Deutschland: vom Aussterben bedroht).

Im Unterwasser KW Jochenstein besteht eine Population des Sterlets, die seit Jahrzehnten bekannt ist (ANONYMUS, 1953; ZAUNER, 1997; REINARTZ, 2003). Es handelt sich dabei um den einzigen nachweislich reproduzierenden Bestand dieser nicht anadromen Störart in Mitteleuropa. Reproduktion ist durch Fänge von kleineren Individuen belegt sowie durch die Tatsache, dass sich die Fänge durch die Netzfischerei seit Jahrzehnten stattfinden.

Die natürliche Reproduktion dieser Sterletpopulation wurde auch indirekt durch die Hybridisierung mit dem Sibirischen Stör (*Acipenser baerii*) belegt. Individuen dieser ursprünglich nicht heimischen Art gelangen immer wieder in die Donau und haben sich dort offensichtlich mit der Sterletpopulation vermischt. Es wurde bei einer Untersuchung im Jahr 2007 ein hoher Anteil an Hybriden zwischen *Acipenser ruthenus* und *Acipenser baerii* gefunden (LUDWIG ET AL. 2009). Diese Hybriden sind in der Aquakultur nicht üblich, sodass ihr Vorkommen eine Reproduktion in freier Wildbahn belegt. Von den 14 bei LUDWIG ET AL. 2009 mit morphologischen und molekulargenetischen Methoden untersuchten Individuen aus der Donau im Unterwasser KW Jochenstein waren 5-6 Exemplare als Hybride anzusprechen, ein Individuum als reiner Sibirischer Stör, und 7 Stück als reine Sterlets. In den letzten Jahren nahm der Anteil an Hybriden glücklicherweise jedoch kontinuierlich ab.

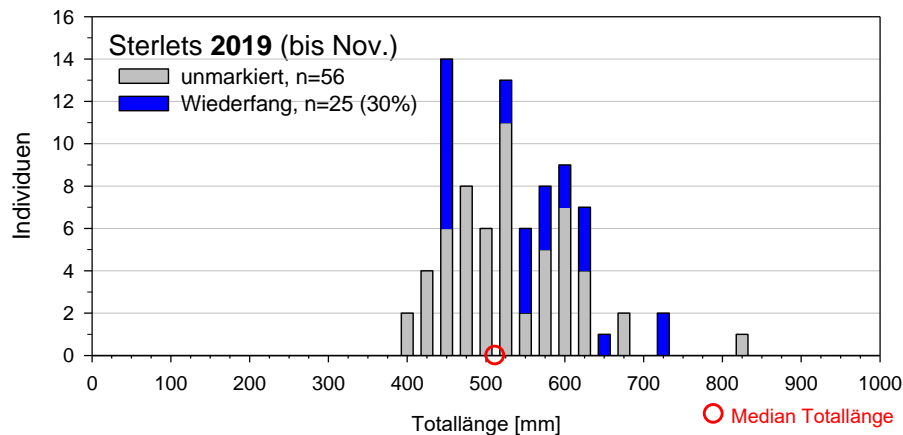


Abbildung 56: Populationsaufbau des Sterlets in der Stauwurzel Aschach 2019. Netzfänge der gewerblichen Fischerei.

Aktuell werden nur noch in seltenen Ausnahmefällen Hybride gefangen. Generell hat sich der Wissensstand zum Sterlet seit Erstellung der NVE 2012 enorm erhöht, da seit 2013 ein Forschungsprojekt zur Untersuchung der Autökologie dieser Population durchgeführt wird. Die Ergebnisse werden hier nicht im Detail wiedergegeben, stattdessen sei auf die Jahresberichte des Forschungsprojekts bzw. die darauf aufbauenden Publikationen verwiesen (RATSCHAN ET AL. 2013, 2014a, 2015, 2017, 2020; FRIEDRICH ET AL., 2014).

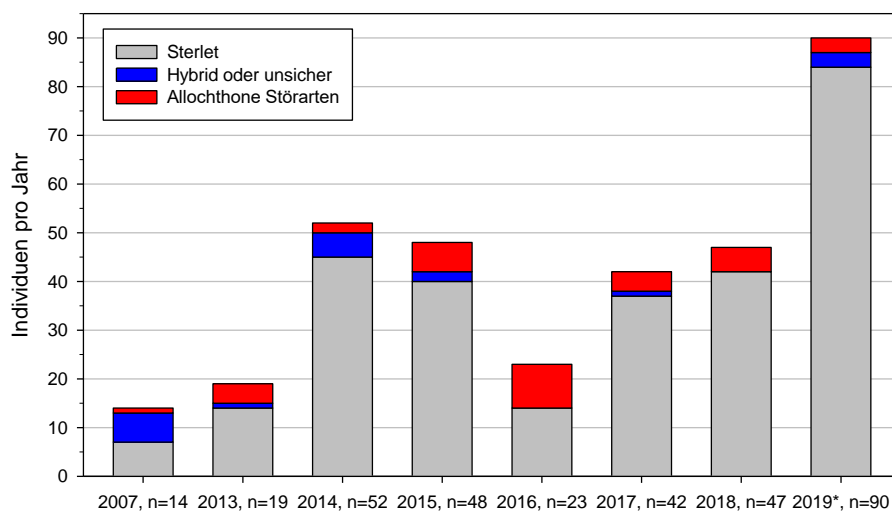


Abbildung 57: Fangzahlen von Acipenseriden in der Stauwurzel Aschach durch die gewerbliche Fischerei in den einzelnen Jahren. Unter „allochthone Störarten“ verbirgt sich primär der Sibirische Stör, aber auch andere aus der Aquakultur stammende Störarten und -hybriden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Für Österreich ist für Anhang V Fischarten keine Bewertungsmethode für den Erhaltungszustand verfügbar. Hier wird folgende Bewertungsmethode vorgeschlagen, die sich an der Methode für den Huchen (Populationsindikator) bzw. den Sterlet nach LFU (2006) orientiert. Aufgrund des geringen Wissens über die autökologischen Ansprüche wird der Habitatindikator auf die Laichplatzverfügbarkeit beschränkt. Dieser Habitatindikator ist in den Staubereichen vermutlich mit C zu bewerten.

Der Einfluss von Besatzmaßnahmen wird als Beeinträchtigungsindikator definiert. Wie sich in den letzten Jahren herausstellte, handelte es sich zumindest bei der Hybridisierung mit dem Sibirischen Stör eher um eine Ausnahme bzw. setzten sich in den letzten Jahren reine Sterlets in der Population durch. Unter dieser Annahme kann der Indikator mit B bewertet werden. Die Einkreuzung allochthoner Sterlets

(kaspische Genotypen) findet ebenfalls statt, die Auswirkungen lassen sich allerdings mit dem derzeitigen Wissensstand nicht abschätzen.

Die Bestandsgröße stellt einen sehr wesentlichen Aspekt für den Erhalt von kleinen Populationen dar und wird daher als Populationsindikator definiert. Wie sich im Rahmen des Forschungsprojekts herausstellte, schwankt die Bestandsgröße stark, u. a. auch da die Art im Oberen Donautal offensichtlich nur in günstigen Jahren erfolgreich reproduziert. Anhand aktueller Berechnungen basierend auf Fang-Wiederfang-Daten wird die Bestandsgröße auf einige hundert subadulte und adulte Individuen geschätzt und ist daher mit B zu bewerten.

Tabelle 54: Vorschlag für eine Bewertungsmethode für den Sterlet in Österreich.

Habitatindikator	A	B	C
Laichplatzverfügbarkeit	Stark überströmte Sohlbereiche mit Grobkies, Steinen oder natürlichen Felsen über mehrere hundert Meter Flusslänge vorhanden	Stark überströmte Sohlbereiche mit Grobkies, Steinen oder natürlichen Felsen nicht über zumindest einige hundert Meter Flusslänge vorhanden	Stark überströmte Sohlbereiche mit Grobkies, Steinen oder natürlichen Felsen kaum oder gar nicht vorhanden
Beeinträchtigungsindikator	A	B	C
Besatz, Hybridisierung	kein Besatz und keine Hybridisierung mit allochthonen Arten bekannt	Besatz mit autochthonem Sterlet-Material oder ohne wesentlichen Einfluss auf den Bestand, Hybride mit allochthonen Arten sehr selten	Besatz mit nicht autochthonem Material mit wesentlichem Einfluss auf den Bestand, regelmäßig Hybride nachweisbar
Populationsindikator	A	B	C
Populationsgröße und Reproduktion	Nicht durch für den Sterlet unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch mehr als 500 adulte Individuen besiedelt und natürliche Reproduktion ist durchgehend über mehrere Jahre belegt	Nicht durch für den Sterlet unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch 50 bis 500 adulte Individuen besiedelt und natürliche Reproduktion ist zumindest in einem von 3 Jahren belegt	Nicht durch für den Sterlet unpassierbare Querbauwerke unterbrochener Fließgewässerabschnitt wird durch weniger als 50 adulte Individuen besiedelt und natürliche Reproduktion ist nicht für zumindest eines von 3 Jahren belegt

Unter diesen Vorgaben ist der Erhaltungszustand im Gebiet „**Oberes Donau- und Aschachtal**“ im Grenzbereich zwischen **B** und **C** einzustufen.

Der Erhaltungszustand nach deutscher Methodik kann gemäß LFU (2006) bewertet werden. Dabei besteht das Problem, dass 0+ Sterlets de facto mit keiner zur Verfügung stehenden Methode nachweisbar sind. Allerdings gelingen regelmäßig mit Kiemennetzen im Unterwasser KW Jochenstein Nachweise unterschiedlicher Altersstadien. Darunter sind regelmäßig Juvenile ab der Größe, mit der die verwendete Maschenweite fängig ist. Mit der deutschen Methode ist der Zustand der Population in der Stauwurzel Aschach daher mit A zu bewerten, weil mehrere Altersgruppen nachgewiesen wurden. Die Habitatqualität wäre mit B zu bewerten, weil die definierten Habitate auf die Stauwurzel begrenzt sind.

Beeinträchtigungen erfolgen einerseits durch Besatz, der indirekt aus nicht rekonstruierbaren Quellen erfolgt ist. Es handelt sich dabei um den Sibirischen Stör, oder auch um Sterlets die im Handel angeboten werden und durch gut gemeinte Besatzaktionen oder Entlassung von Aquarien- oder Teichfischen in Fließgewässer bzw. in weiterer Folge in die Donau gelangen können.

In Summe würde die Population im Unterwasser KW Jochenstein nach LFU (2006) mit B zu bewerten sein. Weil der überwiegende Teil des Gebietes im Oberwasser liegt,

kann diese Bewertung nicht für das gesamte FFH-Gebiet übernommen werden. Bezieht man den derzeit kaum besiedelten Stauraum Jochenstein samt Zubringern mit ein, so ergibt sich eine Bewertung mit C.

Tabelle 55: Bewertungsmethode für den Sterlet in Deutschland (LfU, 2006).

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Sterlets <i>Acipenser ruthenus</i> LINNAEUS, 1758 - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mind. 2 AG (inkl. 0+)	Nachweis einer AG	unregelmäßiger Nachweis
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
tiefe, stark strömende Abschnitte mit Kies- Grobkies oder zur Laichzeit (April-Juni) verfügbare Überschwemmungs- flächen sowie flache, sandige Abschnitte	flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Besatz	kein Besatz bekannt	Besatz mit autochthonen Individuen	Besatz
Nutzung	keine Nutzung oder Nutzung ohne negative Folgen auf Bestand	nachhaltige Nutzung	Nutzung mit negativen Folgen auf Bestand
Querverbaue	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, vorhandener Querverbau hat keinen isolierenden Charakter auf die Population	Durchgängigkeit unterbrochen, es existieren nur voneinander isolierte Bestände zwischen den Querbauwerken
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Abflussregime	natürlich oder naturnah	(anthropogen) verändert	naturfern

Tabelle 56: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Sterlet gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	C	B	B	C	C	A	B	C
	Ilz	1,9	n.n.	B	C	C	n.n.	B	B	C
	Donau vor Inn	14,3	n.n.	B	C	C	n.n.	B	B	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	n.n.	B	B	C	n.n.	A	B	C
	Stau Jochenstein		n.n.	B	C	C	n.n.	C	B	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	A/B	B	B	B	B	A	B	B
	GESAMT	100	C	B	C	C	C	B	B	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	n.n.	B	B	C	n.n.	A	B	C
	Stau Jochenstein		n.n.	B	C	C	n.n.	C	B	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	A/B	B	B	B	B	A	B	B
	Stau Aschach		n.n.	B	C	C	n.n.	C	B	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	B	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	B/C	B	C	C	B/C	B	B	B/C

7.4.2. *Barbus barbus*, Barbe (V)

Schutzstatus EU: Anhang V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Nicht gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Near threatened



Abbildung 58: Große, adulte Barbe, gefangen mit einer Langleine in der Stauwurzel Jochenstein

Bestandssituation

Tabelle 57: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Barben.

Abschnitt	Jahr	Ind.	davon 0+	TL [mm]	Projekt
Donau KW Kachlet bis Inn	2010	3	3	55-70	Neozoen
	2011	7	0	475-590	ES Riedl
Inn Unterlauf	2008	11	0	400-600	WRRL Bayern
	2010/12	13	2	35-600	WRRL Bayern
	2018	13	1	60-550	WRRL Bayern
Ilz Unterlauf	2011	0	0	-	ES Riedl
	2007/08	4	2	≥60-≤400	WRRL Bayern
Stauwurzel KW Jochenstein	2004	21	2	85-665	Lände Lindau
	2011	37	3	75-720	ES Riedl
	2013	6	4	45-570	WRRL Österreich
	2019	8	1	35-650	ES Riedl
Stau KW Jochenstein	2007	5	0	450-555	WRRL Österreich
	2007/08	1	1	50	WRRL Bayern
	2008	1	0	490	Museum München
	2011	1	1	100	ES Riedl
	2013	1	1	375	WRRL Österreich
	2013	21	18	30-90	ES Riedl
	2014-19	1	1	-	WRRL Bayern
Stauwurzel KW Aschach	2019	0	0	-	ES Riedl
	2010	40	26	15-590	ES Riedl
	2008/09	40	6	35-530	Museum München
Stau KW Aschach	2019	45	13	35-610	ES Riedl
	2010	13	13	15-45	ES Riedl
	2019	0	0	-	ES Riedl

Die Verteilung der Fänge bzw. der Altersstadien dieser rheophilen Art zeigt deutliche Unterschiede zwischen den beiden Stauwurzeln und Staubereichen.

In der Donaustrecke stromauf der Innmündung wurden 2010/11 ausschließlich adulte Barben gefangen. In der anschließenden Stauwurzel Jochenstein wurde eine mäßig gute Population adulter Barben, hingegen nur geringe Anteile von 0+ Individuen

dokumentiert. Im zentralen Stau Jochenstein konnten mit Ausnahme eines Einzelnachweises keine Barben gefunden werden. Bei älteren Erhebungen war die Art im Stau Jochenstein ebenfalls sehr selten nachzuweisen. Bei den aktuellen Erhebungen gelangen überhaupt keine Nachweise im Stau Jochenstein. Aber auch in der Stauwurzel wurden insgesamt nur 8 Individuen gefangen. Der CPUE bei den Rechenbefischungen lag in der Nacht deutlich unter den Werten von 2011, am Tag konnte überhaupt keine Barbe gefangen werden.

In der Stauwurzel Aschach wurde 2010/11 ein geringer Bestand adulter Barben dokumentiert. Die intensiveren Jungfischerhebungen erbrachten allerdings eine deutlich höhere Zahl an 0+ Barben. In den Jahren 2008 und 2009 konnten bei Elektrobefischungen in der Stauwurzel – vor allem in der Nacht – dichtere Barbenbestände gefunden werden (siehe Abbildung 62). Im Rahmen der aktuellen Erhebungen wurden in der Stauwurzel Aschach sehr ähnliche Fangzahlen dokumentiert wie auch 2010/11. Die Zahl der Subadulten und Adulten war sogar deutlich höher als damals. Im Stau gelang hingegen überhaupt kein Nachweis.

Die Langleinenfänge zeigen ein sehr ähnliches Bild über den Bestand adulter Barben im Gebiet (siehe Abbildung 63). In beiden Stauen konnten 2010/11 als auch 2019 mittels Langleinen keine Barben nachgewiesen werden.

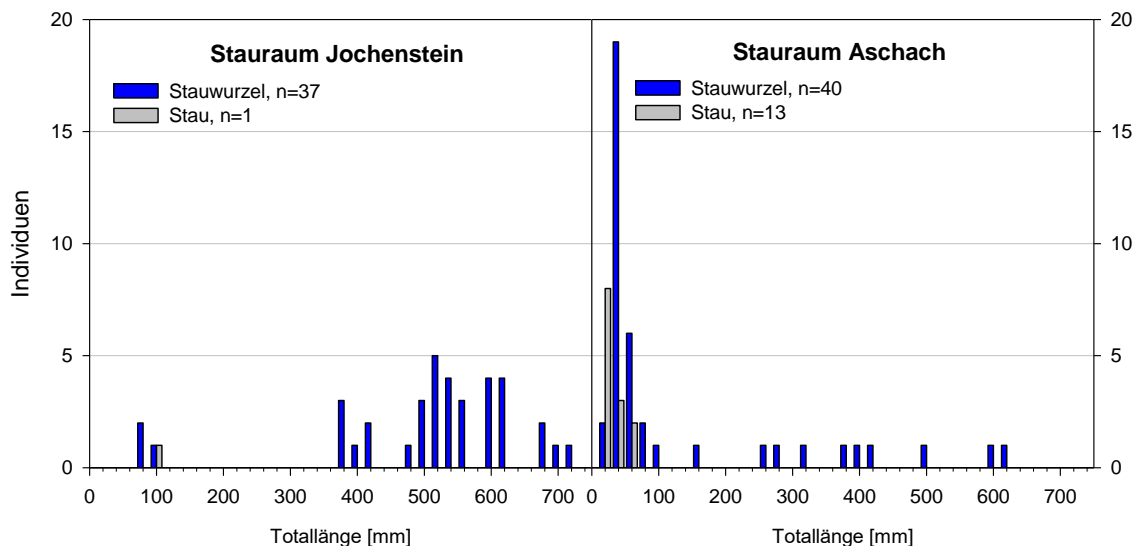


Abbildung 59: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

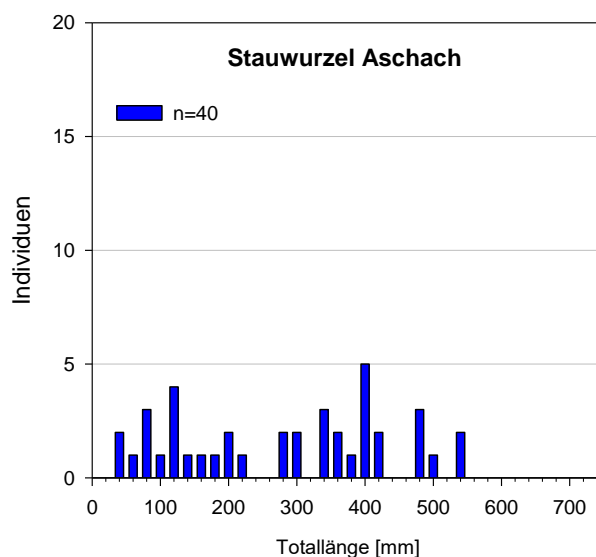


Abbildung 60: Populationsaufbau der Barbe in der Stauwurzel Aschach in den Jahren 2008/09 (alle Methoden).

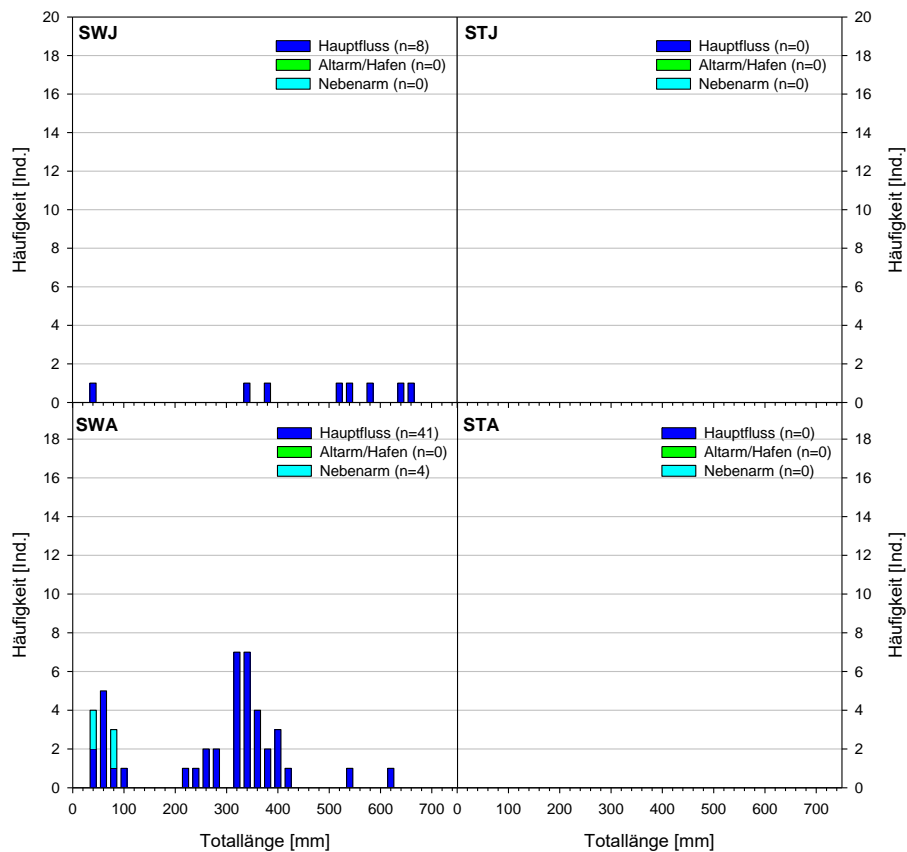


Abbildung 61: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

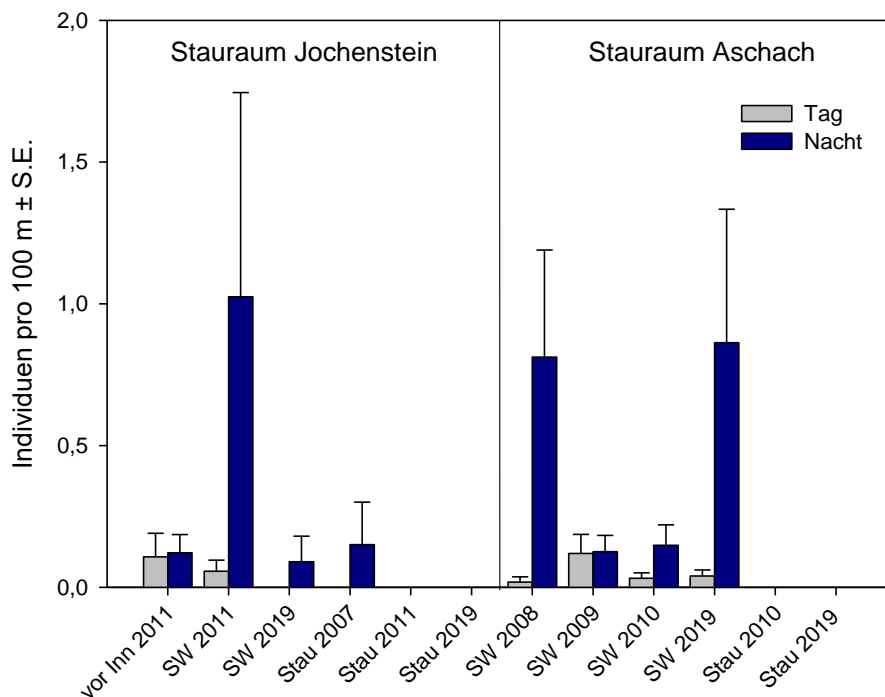


Abbildung 62: CPUE der Barbe bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.

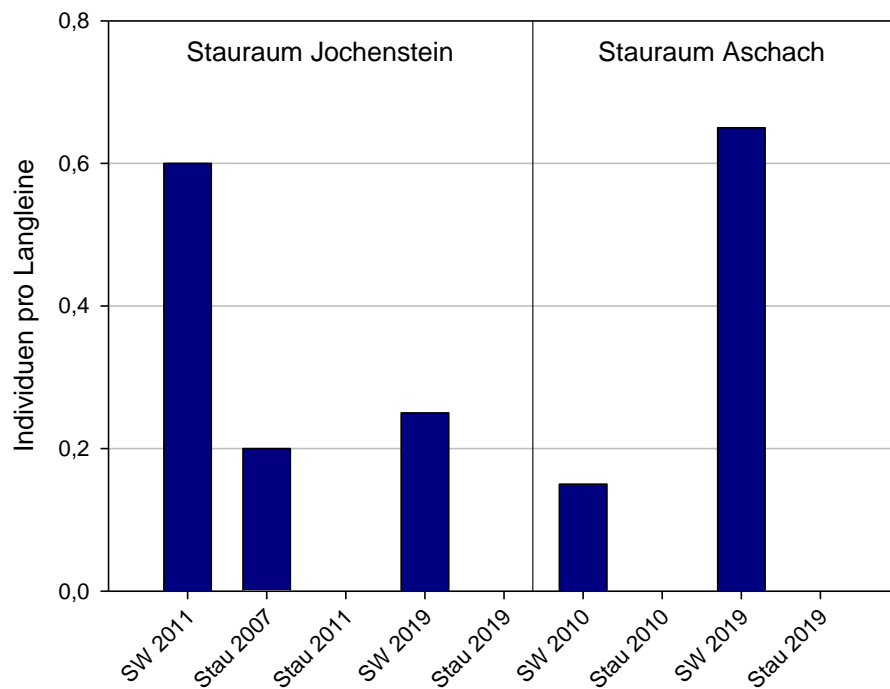


Abbildung 63: CPUE der Barbe bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.

Trotz des Einsatzes von Kiemennetzen, Langleinen und nächtlichen Elektrofischungen – grundsätzlich effektiver Methoden zum Nachweis von adulten Barben – wurden weder 2010/2011 noch 2019 in den beiden Stauen adulte Barben gefangen. Dies weist entweder auf eine geringe Nutzung der zentralen Staubereiche – zumindest außerhalb des Winters – durch adulte Barben hin, oder auch eine geringe Fängigkeit der eingesetzten Methoden.

Dies steht in einem gewissen Widerspruch zu Ergebnissen bei UNFER ET AL., (2003), die mit telemetrischen Methoden intensive Barbenwanderungen aus dem Stau Altenwörth in die stromauf anschließende Fließstrecke Wachau gefunden haben. Auf Basis der Ergebnisse der Elektro- und Langleinenfänge wäre jedenfalls anzunehmen, dass die Barbe eine deutliche Präferenz für Stauwurzel- und Fließstreckenbereiche aufweist. Vermutlich ist primär eine saisonal unterschiedliche Habitatwahl der Grund für diese Ergebnisse.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Weil es sich bei der Barbe um eine Art handelt, die nur im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet ist, wurden bei ELLMAUER ET AL., (2005) keine Methoden zur Bewertung des Erhaltungszustands dieser Art entwickelt. Bei der Barbe handelt es sich um die namensgebende Fischart des Epipotamals, bzw. eine der ursprünglich häufigsten Leitfischarten (9 Prozent Anteil der fischökologischen Referenz). Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass die derzeit geringen Nachweiszahlen auf einen ungünstigen Erhaltungszustand hinweisen. Stromauf, in der Fließstrecke Straubing-Vilshofen, aber auch in stromab gelegenen Abschnitten der Donau-Staukette (Stauraum Ybbs) kommen weit bessere Barbenbestände vor.

Die geringen Nachweiszahlen in den Stauen lassen für die zentralen Staubereiche jedenfalls nur eine Bewertung mit C zu. Auch in den Stauwurzeln weichen die Dichten deutlich von einer Referenzsituation ab. Vor diesem Hintergrund wird der Erhaltungszustand in der Stauwurzel Aschach im Grenzbereich zwischen B und C und in der Stauwurzel Jochenstein mit C eingeschätzt.

Für Deutschland wurde bei LfU (2006) eine Bewertungsanleitung entwickelt. Die Abundanz lag bei den Elektrofischungen am Tag in der Stauwurzel Jochenstein bei 1 Ind./ha, in der Stauwurzel Aschach bei 20 Ind./ha und in den Stauen bei 0 Ind./ha. Die Rechenbefischung in der Nacht erbrachte in der Stauwurzel Aschach den höchsten Wert mit 10 Ind./ha. In beiden Stauwurzeln konnten mehrere Altersklassen einschließlich 0+ Individuen gefangen werden. Da eine Abundanz von 50 Ind./ha in allen Abschnitten auch in der Nacht deutlich unterschritten wird, ergibt sich jeweils eine Bewertung des Populationsindikators mit C.

Die Habitatqualität wird in der strukturreicheren Stauwurzel Jochenstein mit B, in den übrigen Teillebensräumen mit B/C oder C bewertet. Die Beeinträchtigungen (kein Besatz, kein isolierender Charakter durch Querbauwerke, geringe Stoffeinträge, kaum beeinträchtigtes Abflussregime) sind durchwegs mit B einzustufen.

In Summe ergibt sich für **beide Gebiete** auf Basis beider Bewertungsmethoden ein Erhaltungszustand der Barbe im Grenzbereich zwischen günstig und ungünstig (**B/C**).

Tabelle 58: Bewertungsmethode für die Barbe in Deutschland (LfU, 2006).

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz:			
Adulte und Subadulte	> 300 Ind./ha	50–300 Ind./ha	< 50 Ind./ha
Altersgruppe(n) (AG) (in geeigneten Habitaten)	Nachweis von mehreren AG (inkl. 0+ Ind.)		Nachweis einer AG
fakultativ: Juvenile (0+ Ind.) (in geeigneten Habitaten)	> 0,5 Ind./m ²	0,1–0,5 Ind./m ²	< 0,1 Ind./m ²
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Vernetzung der Teillebensräume	ungehinderte Erreichbarkeit aller Teillebensräume	eingeschränkte aber regelmäßige Erreichbarkeit	keine regelmäßige Erreichbarkeit
flache, grobkiesige Abschnitte mit mittelstarker Strömung, flache strömungsarme Buchten, Rauschenstrukturen, kiesige bis schottrige Abschnitte mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten, strukturreiche Abschnitte mit Auskolkungen und strukturgebenden Elementen (Totholz, Blöcke, überhängende Uferbüsche) sowie tiefere Abschnitte mit grobem, lückigem Substrat	in enger Verzahnung flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Besatz	kein Besatz bekannt	Besatz mit autochthonen Individuen	Besatz
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, vorhandener Querverbau hat keinen isolierenden Charakter auf die Population	Durchgängigkeit unterbrochen, es existieren nur voneinander isolierte Bestände zwischen den Querbauwerken
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Abflussregime	kaum beeinträchtigt	gering beeinträchtigt	erheblich beeinträchtigt

Tabelle 59: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Barbe gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).

Gebiet	Gewässerabschnitt	Fläche %	Erhaltungszustand DE				Erhaltungszustand AT			
			P	H	B	G	P	H	B	G
Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung (DE)	Inn	10,8	C	B/C	B	C	C	-	-	C
	Ilz	1,9	C	B/C	B	C	C	-	-	C
	Donau vor Inn	14,3	C	C	B	C	C	-	-	C
	Stauwurzel Jochenstein	68,8	C	B	B	C	C	-	-	C
	Stau Jochenstein		C	C	B	C	C	-	-	C
	Stauwurzel Aschach	4,1	C	B/C	B	B/C	B/C	-	-	B/C
	GESAMT	100	C	B/C	B	B/C	C	-	-	C
Oberes Donau- und Aschachtal (AT)	Stauwurzel Jochenstein	20,4	C	B	B	C	C	-	-	C
	Stau Jochenstein		C	C	B	C	C	-	-	C
	Stauwurzel Aschach	77,9	C	B/C	B	C	B/C	-	-	B/C
	Stau Aschach		C	C	B	C	C	-	-	C
	Stauwurzel Ottensheim	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	GESAMT	100	C	B/C	B	C	B/C	-	-	B/C

7.4.3. *Coregonus* sp., Renke (V)

Schutzstatus EU: Anhang V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Artspezifisch unterschiedlich

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Artspezifisch unterschiedlich

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Artspezifisch unterschiedlich



Abbildung 64: Kleine Renke aus der Donau

Renken sind in der Donau ursprünglich nicht bestandsbildend vorgekommen. Möglicherweise sind diese Seenfische sehr selten durch Abdrift aus Voralpenseen (z.B. Chiem-, Traun- oder Attersee) über Zubringer bis in die Donau gelangt.

Nach Errichtung der Staukette wurden Coregonen gezielt in der Donau besetzt, weil damit die Hoffnung auf die Etablierung von Beständen in den Stauräumen verbunden war („Umstellungsbesatz“). Diese Hoffnung hat sich nur lokal und in geringem Maß erfüllt. Beim Besatzmaterial handelte es sich um Coregonen unterschiedlicher Herkunft, vorwiegend um so genannte Maränen, die ursprünglich aus dem Baltikum stammen.

Wiederholt wurden Maränen auch in den letzten Jahren in der Donau nachgewiesen, wenn auch mit Ausnahme von Nebengewässern (z.B. Ottensheimer Altarm oder Häfen im Linzer Bereich) nur vereinzelt.

Im Gebiet wurden im Rahmen von Kiemennetzbefischungen im Kammerlgraben Ende September 2011 4 Stück Coregonen bei Totallängen von 125 bis 135 mm nachgewiesen. In früheren Jahren wurden auch im Stauraum Aschach 0+ Coregonen dokumentiert. Dies belegt eine natürliche Reproduktion dieser nicht standorttypischen Fische.

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen wurden keine Renken nachgewiesen.

Für den Artenschutz bzw. FFH-relevante Fragestellungen haben derartige standortfremde Vorkommen keine Relevanz. Weil es sich bei den Renken um einen Formenkreis handelt, der nur im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet ist, wurden bei ELLMAUER ET AL. (2005) keine Methoden zur Bewertung des Erhaltungszustands entwickelt.

7.4.4. *Thymallus thymallus*, Äsche (V)

Schutzstatus EU: Anhang V FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Stark gefährdet

Rote Liste Bayern (BOHL ET AL., 2003): Stark gefährdet

Rote Liste Österreich (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007): Vulnerable



Abbildung 65: Juvenile Äsche (105 mm im September 2011), die auf der Kiesstruktur Schildorf in der Stauwurzel Jochenstein gefangen wurde.

Bestandssituation

Die Äsche als Leitart der nach ihr benannten Äschenregion (Hyporhithral) tritt in der Regel in der Barbenregion (Epipotamal) nur eher selten auf. Im Unteren Inn zählte sie historisch zu den häufigeren Arten des Hauptstromes und kam zumindest vereinzelt bis zur Donau vor (SCHNEEWEIS, 1979; BORNE, 1882). Derzeit ist die Äsche in der Mündungsstrecke des Inn gemäß Angaben von Fischereiberechtigten selten. Besatzmaßnahmen wurden in den letzten Jahren nicht mehr durchgeführt.

Im Stauraum Jochenstein lieferten die Erhebungen 2010/11 erstaunlich hohe Nachweiszahlen von 0+ Äschen (siehe Abbildung 66), vorwiegend in der Stauwurzel, aber auch im Mündungsbereich kleiner Zubringer im zentralen Stau. Mit Ausnahme eines 350 mm langen Exemplars handelte es sich durchwegs um 0+ Individuen, die bei Totallängen von 105 bis 140 mm im September wie für die Art typisch rasch abgewachsen waren. In der Donau stromauf der Inn-Mündung wurden 2011 keine Äschen nachgewiesen. Im Rahmen der Erhebungen 2019 wurden im Stauraum Jochenstein keine Äschen gefangen, was möglicherweise auch auf die Lage der Probestrecken ausschließlich am rechten Ufer zurückzuführen ist. Somit wurden die Mündungsbereiche von Ilz und Erlau nicht befischt.

In den letzten Jahrzehnten gelangen im Stauraum Aschach zwar in geringen Zahlen aber stet bei allen Erhebungen Nachweise in der Stauwurzel. Dabei handelte es sich vor allem um 0+, seltener auch 1+ oder 2+ Fische, kaum hingegen um Adulte. Im zentralen Stau wurde die Art nicht nachgewiesen. Aktuell gelang der einzige Nachweis einer Äsche entlang eines Blockwurfufers in der Stauwurzel Aschach, wobei es sich um ein adultes Individuum mit 370 mm Totallänge handelte.

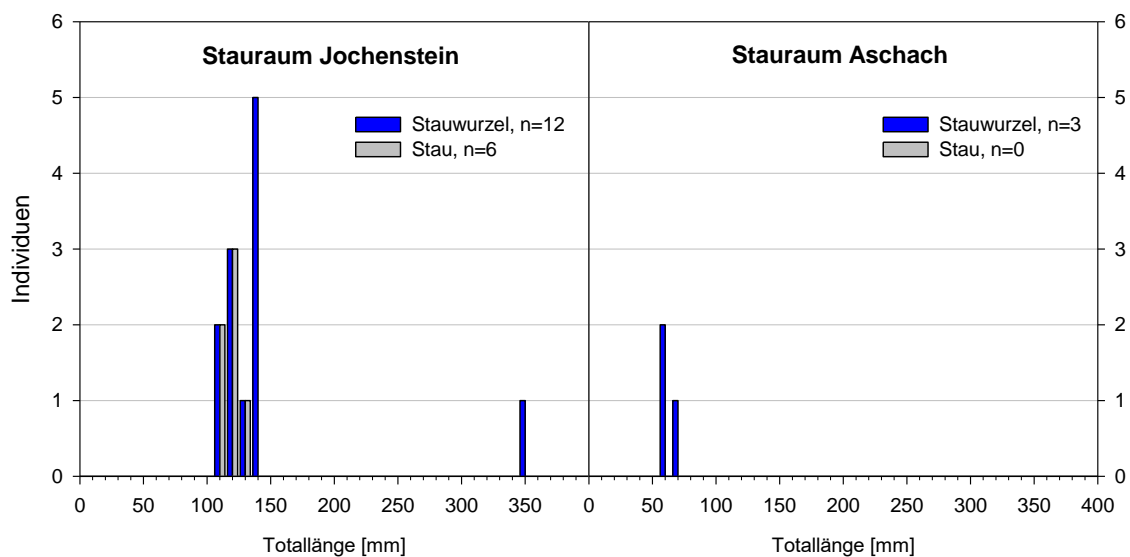


Abbildung 66: Populationsaufbau der Äsche in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

Der Stauraum Jochenstein weist eine deutlich bessere Vernetzung mit sommerkühlen bzw. hyporhithralen Zubringern auf (v.a. Ilz, Erlau, Großer Kößlbach, aber auch Inn). Im Unterlauf des Großen Kößlbachs kam ein dichter Äschenbestand vor, der in den letzten Jahren quantitativ stark zurückgegangen ist (vgl. GUMPINGER ET AL. 2009). Dies wird vom Fischereiberechtigten mit dem Fraßdruck durch Fischotter und Kormoran erklärt. Allerdings konnten im Frühjahr 2020 auf mehreren Furten im Unterlauf laichende Äschen beobachtet werden.

Angesichts der Verteilung der Äschen im Gebiet ist davon auszugehen, dass die Nachweise im Donaustrom vor allem auf Abdrift aus den Zubringern zurückgehen. Das Fehlen von größeren Adultfischen legt nahe, dass es sich eher nicht (bzw. nicht mehr) um einen in der Donau selbst lebenden, sich selbst erhaltenden Bestand handelt. Die abgenommenen Fangzahlen bei Engelhartzell könnten mit Rückgängen in den Zubringern im Jochensteiner Stau oder auch mit Effekten des Klimawandels in Zusammenhang stehen. Möglicherweise kommt in der Mündungstrecke des sommerkühlen Inns auch eine Adultfischpopulation vor. Im Ilz-Unterlauf wurde 2007/08 an der WRRL-Messstelle bei der Triftsperre ein durchaus nennenswerter Äschenbestand unterschiedlicher Altersstadien dokumentiert. Auch im Bereich „Stromlänge“, also noch im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ ist ein Äschenvorkommen dokumentiert.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Weil es sich bei der Äsche um eine Art handelt, die nur im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet ist, wurden bei ELLMAUER ET AL. (2005) keine Methoden zur Bewertung des Erhaltungszustands dieser Art entwickelt.

Die Situation des Äschenbestandes in der Donau bzw. den Zubringern in den **beiden FFH-Gebieten** lässt aber jedenfalls nur eine Beurteilung mit „C“ zu.

7.5. Zusammenfassender Vergleich der Ergebnisse 2010/11 und 2019

Die aktuellen Gesamtbewertungen der Erhaltungszustände stimmen weitgehend mit jenen von 2010/11 überein. Unterschiede ergeben sich im FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ bei der Einstufung des Schieds, welcher sich von B auf C verschlechtert hat. Umgekehrt ist im Fall des Weißflossengründlings eine Verbesserung von C auf B und beim Streber von B/C auf B erkennbar. Dies ist recht plausibel mit den Habitatverbesserungen in der Stauwurzel Aschach erklärbar, von denen offensichtlich insbesondere der Weißflossengründling profitiert. Im Fall des Schieds haben 2010/11 insbesondere sehr starke Jungfischjahrgänge zu der günstigen Bewertung geführt. Möglicherweise handelte es sich hier um einen „Ausreißer“, der zu einer zu günstigen Einschätzung des Bestands geführt hat.

Im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ ergeben sich nur beim Frauennerfling Unterschiede, und zwar eine Verbesserung des Erhaltungszustandes von B/C auf B.

Tabelle 60: Überblick der FFH-Arten in den beiden Gebieten; * ... 2004 neu in die Anhänge aufgenommen; x ... wohl aber im angrenzenden Gebiet „Ilz-Talsystem“ (GV ... Gebietsverordnung; SDB ... Standarddatenbogen; EZ ... Erhaltungszustand; EZ SDB ... Gesamtbewertung des EZ gemäß SDB; - ... kein Nachweis; D .. generell nicht signifikantes Vorkommen).

Schutzgut		Oberes Donau- und Aschachtal					Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung				
	Anh.	SDB AT	EZ SDB 2011	EZ SDB 2015	EZ 2011	EZ 2019	SDB DE	EZ SDB 2011	EZ SDB 2016	EZ 2011	EZ 2019
1. Arten der Gebietsverordnung											
Aspius aspius	II,V	1	B	C	B	C	1	C	B	B	B
Gymnocephalus schraetser	II,V	1	B	C	B	B	1	C	C	B	B
Cottus gobio	II	1	C	C	C	C	-	-	-	C	C
Romanogobio vladykovi	II	1	B	C	C	B	-	-	-	C	C
Gymnocephalus baloni*	II, IV	1	-	C	C?	C	-	-	-	C?	C
Pelecus cultratus*	II, V	1	-	C	C	C	-	-	-	C	C
Rutilus meidingeri	II, V	1	-	C	C	C	-	-	-	-	C
Rutilus virgo	II,V	1	C	C	C	C	1	C	C	B/C	B
Zingel streber	II	1	C	C	B/C	B	1	C	B	B/C	B/C
Zingel zingel	II,V	1	B	C	B/C	B/C	1	C	B	B	B
2. Weitere Anhang II Arten											
Barbus c.f. balcanicus	II, V	1	C	D	D	D	-	-	-	D	D
Eudontomyzon mariae	II	-	-	-	C	C	1	-	C	C	C
Romanogobio kesslerii*	II	-	-	-	?	?	-	-	-	?	?
Hucho hucho	II, V	1	-	D	C	C	1	-	C	C	C
Telestes souffia	II	-	-	-	-	-	1	C	C	-	-
Misgurnus fossilis	II	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-
Rhodeus amarus	II	-	-	-	C	C	1	C	C	C	C
3. Anhang V Arten											
Acipenser ruthenus	V	-	-	-	B/C	B/C	-	-	-	C	C
Barbus barbus	V	-	-	-	B/C	B/C	-	-	-	B/C	B/C
Coregonus sp.	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thymallus thymallus	V	-	-	-	C	C	-	-	-	C	C

8. Beeinträchtigung des FFH-Gebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile durch das Vorhaben

In diesem Kapitel werden Auswirkungen durch das Vorhaben auf die genannten Schutzgüter in Bau und Betrieb dargestellt. Dabei ergeben sich sehr starke Überschneidungen mit den Auswirkungen auf die Gewässerökologie, für die das biologische Qualitätselement „Fische“ besonders relevant ist. Um Mehrgleisigkeiten zu vermeiden, wird für detaillierte Ausführungen auf das Fachgutachten „Gewässerökologie“ verwiesen, wo die einzelnen Auswirkungen ausführlich abgehandelt werden.

8.1. Bauphase

Während der Bauphase ergeben sich folgende Auswirkungen:

- **Wasserbauliche Eingriffe bei der Herstellung der gewässerökologischen Maßnahmen**
- **Trübungen im Aubach/Dandlbach**

Die wasserbaulichen Eingriffe im Bereich des Ein-/Auslaufbauwerks liegen im benachbarten FFH-Gebiet. Die Auswirkungen auf Fische sind geringfügig und es sind davon keine relevanten Wirkungen für das gegenständliche Gebiet abzuleiten.

Die Auswirkungen der **wasserbaulichen Eingriffe** für die Herstellung der erforderlichen gewässerökologischen Maßnahmen werden auf genereller gewässerökologischer Ebene im FG „Gewässerökologie“ beschrieben. Dabei werden die verschiedenen biologischen Qualitätselemente (Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten) behandelt. Die speziellen Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter werden im Kapitel 10 der gegenständlichen NVE beschrieben.

Im Rahmen der gegenständlichen NVE sind nur gewässerökologische Maßnahmen auf österreichischem Staatsgebiet zu berücksichtigen. Auswirkungen bei der Herstellung dieser Maßnahmen auf das österreichische Gebiet beschränken sich auf indirekte Effekte. Es können dabei potentiell Fische geschädigt werden, die sich zwar auf deutschem Staatsgebiet aufhalten, jedoch Teil einer deutsch-österreichischen Population des jeweiligen Stauraums sind. Bei einzelnen Maßnahmen können Trübungen stromab auch bis direkt ins österreichische Gebiet verfrachtet werden und dort zu direkten negativen Wirkungen führen.

Bei der Herstellung bzw. Anbindung des neuen Aubach-Laufs können sich **Trübungen** ergeben, die im Dandlbach bis in das FFH-Gebiet wirken können. Weil im Dandlbach keine FFH-Schutzgüter betroffen sind, wird dieser Wirkfaktor nicht in der Auswirkungsanalyse behandelt. In der Donau selbst ist dieser Wirkfaktor nicht relevant.

8.2. Betriebsphase

Die Veränderungen der Uferstruktur im Bereich des Ein-/Auslaufbauwerk liegen im benachbarten FFH-Gebiet. Die Auswirkungen dieses Eingriffs auf Fische sind geringfügig und es sind keine relevanten Wirkungen für das gegenständliche Gebiet zu erwarten.

Während der Betriebsphase ergeben sich grundsätzlich folgende relevante Auswirkungen:

- **Speicherentlandung**
- **Erstbefüllung des Speichersees**
- **Einsaugen passiv driftender Stadien**
- **Einsaugen von Juvenilen/Subadulten**
- **Einsaugen von Adulten**
- **Erhöhte Wasserspiegelschwankungen unterschiedlichen Ausmaßes in den Abschnitten: Stauwurzel Jochenstein, Stau Jochenstein, Stauwurzel Aschach und Stau Aschach**
- **Reduktion des Einzugsgebiets des Dandlbachs**

Durch die wiederkehrenden **Speicherentlandungen** ergibt sich aufgrund der geringen Kubaturen im Vergleich zur Sedimentfracht der Donau nur eine geringe Eingriffserheblichkeit. Dieser Eingriff wird daher nicht bei den einzelnen Schutzgütern behandelt. Zu den generellen gewässerökologischen Auswirkungen siehe Ausführungen im Fachgutachten „Gewässerökologie“.

Die **Erstbefüllung** des Speichersees führt zu keinen zusätzlichen Schwankungen des Wasserspiegels in den Stauräumen die über das Maß der betrieblichen Wasserspiegelschwankungen in der Betriebsphase hinausgehen. Daher werden die dadurch entstehenden Wasserstandsänderungen zu Ende der Bauphase nicht gesondert behandelt.

Zum Themenkreis des **Einsaugens** unterschiedlicher Altersstadien von Fischen, inkl. Auswirkungen durch mechanische Schädigungen, Druckschwankungen und Gasübersättigung, befindet sich im Fachgutachten „Gewässerökologie“ eine umfangreiche Abhandlung. Fische werden zwar außerhalb des gegenständlichen Gebietes eingesaugt, davon ist jedoch unmittelbar die Gesamtpopulation auch im gegenständlichen Gebiet betroffen.

Grundsätzlich sind einerseits driftende Fischstadien zu unterscheiden, die aliquot der eingesaugten Wassermenge durch den Pumpbetrieb geschädigt werden, allerdings nur einmal während ihrer Entwicklung, wenn sie passiv am Einlaufbauwerk bzw. KW Jochenstein vorbei driften. Spätere Entwicklungsstadien können mehrfach eingesaugt werden, wenn sie sich im Bereich des Einlaufbauwerks aufhalten. Größere Fische bzw. Adultfische können durch eine Fischschutzanlage effektiv vor dem Einsaugen geschützt werden.

Art und Ausmaß der zusätzlichen **Wasserspiegelschwankungen** werden im Fachgutachten „Hydrologie und Hydraulische Berechnung der Donau Stauräume“ ausführlich dargestellt. Zusammenfassend sind die auftretenden Wasserspiegelschwankungen in Tabelle 61 dargestellt.

Die aquatisch-ökologischen Konsequenzen dieser veränderten Wasserstände werden im Fachgutachten „Gewässerökologie“, dargelegt und bilanziert. Die durch das Vorhaben auftretenden zusätzlichen, kurzfristigen Wasserstands- und Geschwindigkeitsschwankungen bzw. Wasserstandsänderungen führen zur Beeinträchtigung der in den Uferzonen liegenden Schlüsselhabitate (Reproduktions-, Jungfisch- sowie Nahrungshabitate). Die Veränderung der Fließgeschwindigkeitsverhältnisse liegt auf niedrigem Niveau, sodass die zu erwartende Beeinträchtigung der Schlüsselhabitate vor allem durch die Wasserstandsänderungen bedingt ist. Aus diesem Grund wurde die Bilanzierung der Schlüssellebensräume der verschiedenen Strömungsgilden anhand der zu erwartenden Wasserstandsänderungen durchgeführt. Die detaillierte methodische Ausführung dieser Bilanzierung und die dazugehörigen Ergebnisse sind im Fachgutachten „Gewässerökologie“ zu entnehmen. Aussagen zu den einzelnen Schutzgütern werden in Analogie zu diesen Gilden hergeleitet (siehe Kapitel 10).

Tabelle 61: Zusätzliche Wasserstandsschwankungen an den Pegelstellen der Stauräume Jochenstein und Aschach bei Aufteilung der Durchflussdifferenzen 33% zu 67% als Eingangsgröße für die Bilanzierung des Verlustes fischökologischer Habitate. * Bei den künstlichen Kiesbänken der Stauwurzel des KW Aschach (Uferstrukturtyp Kiesbank Stauwurzel) wird die Absenkung der niederen Spiegellagen berücksichtigt.

Bereich	Pegel	Strom-km	Änderung der maximalen Quantile der Wochendifferenzen [cm]
Stauwurzel Jochenstein	Pegel Achleiten	2223,05	3,2
Stau Jochenstein Wendepegel	Pegel Erlau	2214,51	10,7
Stau Jochenstein	Wehr Jochenstein	2202,30	17,5
Stauwurzel Aschach	Dandlbach	2201,80	4,7
	Dandlbach Absenkung*		10,0
Stau Aschach Wendepegel	Schlögen	2186,80	10,3
Stau Aschach	Wehr Aschach	2163,08	12,5

Auf den künstlich geschaffenen Kiesbänken der Stauwurzel Aschach entstehen Reduktionen der Lebensräume sowohl durch zusätzliche Schwankungsamplituden als auch durch die generelle Wasserstandsabsenkung im Stauraum Aschach. Dadurch wird das Lebensraumpotential der Kiesbankbermen, die zur Flussmitte hin steile Abbruchkanten aufweisen, verringert. Die gleichzeitige Erhöhung der Fließgeschwindigkeiten stellt grundsätzlich eine Annäherung an natürliche Verhältnisse dar, erfolgt allerdings in einem derart niedrigen Ausmaß, dass daraus keine ökologische Verbesserung abgeleitet werden kann. Für alle anderen Uferstrukturtypen des Stauraums Aschach werden nur die zusätzlichen Amplituden berücksichtigt, da davon auszugehen ist, dass die entsprechenden Lebensraumfunktionen auch bei etwas niedrigerem Wasserstandsniveau (ca. 10 – 15 cm) gegeben sind. Vorbedingung für diese Annahme ist jedoch, dass durch die Absenkung und die zusätzlichen Amplituden keine schädlichen Falleneffekte gegeben sind. Aus diesem Grund sind bei diesbezüglichen sensiblen Habitaten/Biotopen Adaptierungen erforderlich und vorgesehen (siehe Kapitel 9).

Im Stauraum Jochenstein findet keine generelle Absenkung statt, sodass hier nur die zusätzlichen Wasserstandsamplituden für die Beeinflussung der Schlüsselhabitate bilanziert werden. Die größten zu erwartenden zusätzlichen Wasserstandsamplituden im Tages- bzw. Wochenverlauf des ES Riedl sind Tabelle 61 zu entnehmen.

Durch die Herstellung des Speichersees ergibt sich eine **Reduktion des Einzugsgebietes** des Aubachs, das in weiterer Folge den Dandlbach beeinflusst. Detaillierte Aussagen dazu finden sich im Fachgutachten Oberflächengewässer und im Fachgutachten „Gewässerökologie“.

9. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen

9.1. Maßnahmen in der Bauphase

Maßnahmen während der Bauphase im Aubach werden entsprechend dem Stand der Technik durchgeführt. Dies beinhaltet allgemeine Maßnahmen, wie eine korrekte Lagerung und Manipulation von Stoffen, um ein Ausschwemmen in die Gewässer zu verhindern bzw. die Anlage eines Absetzbeckens um Trübungen im Aubach/Dandlbach zu verhindern. Durch eine ökologische Bauaufsicht werden die ausführenden Baufirmen entsprechend informiert und unterwiesen.

9.1.1. Bauzeitbeschränkungen, Sedimentfang

Bei der Herstellung von aquatisch-ökologisch motivierten Maßnahmen in der **Donau** können sich Beeinflussungen der aquatische Schutzgüter durch direkte mechanische Schädigungen, vor allem immobiler Lebensstadien wie Gelegen und früher Larval-/Jungfischstadien ergeben. Durch eine zeitliche Beschränkung der Eingriffe auf Zeiträume außerhalb sensibler Phasen der Fischfauna kann dieser Einfluss hoch wirksam verringert werden.

Bei der Herstellung des neuen Aubach-Laufs können sich Trübungen ergeben, die bis zum **Dandlbach** und damit ins FFH-Gebiet reichen. Durch die Anlage eines Sedimentfangs wird diese Wirkung verringert. Weiters wird die Herstellung selbst zeitlich begrenzt.

9.1.2. CEF-Maßnahme

Für das Anhang IV Schutzgut Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) wird eine Maßnahme in Form eines einseitig angebunden Stillgewässers am Edlhof zeitlich vorgezogen, sodass diese bereits in der Bauphase wirksam wird. Auch weitere indifferente und limnophile Schutzgüter profitieren von dieser Maßnahme.

9.2. Maßnahmen in der Betriebsphase

Das Fischschutzkonzept des ES Riedl umfßt eine Reihe von Maßnahmen, die auf einem umfassenden Fischschutz abzielen. Diese Maßnahmen werden wie folgt zusammenfassend aufgeführt und sind bei der Beurteilung von Eingriff und Vermeidung zu berücksichtigen.

9.2.1. Zeitliche Einschränkung der Speicherentlandung

Die Speicherentlandung sowie die Zugabe des Baggermaterials in das Turbinenwasser wird jahreszeitlich auf nicht sensible Phasen beschränkt (Mitte Juli bis Mitte März).

9.2.2. Lage und Detailgestaltung der Entnahme

Das Ein-/Auslaufbauwerk wurde gegenüber einem früheren Projektstand (Entnahme in der Stauwurzel) in einen ökologisch deutlich unsensibleren Bereich – den Trenndamm des KW Jochenstein im zentralen Rückstaubereich, im unmittelbaren Zustrombereich der Turbinen des Donaukraftwerks Jochenstein – verlegt. Das Ein-

/Auslaufbauwerk befindet sich ca. 17 km von der Stauwurzel KW Jochenstein entfernt. Dadurch kann die Problematik des Einsaugens sensibler Arten und Stadien sehr wirksam verringert werden. Diese Verlegung wurde primär auch deshalb durchgeführt, weil am neuen Standort Habitaten des Sterlets ausgewichen wird. Durch entsprechende fischökologische Erhebungen wurde gezeigt, dass die Standortwahl am Trenndamm im Kraftwerksoberwasser Jochenstein sowohl im Vergleich zur Stauwurzel als auch im Vergleich zum unmittelbaren linken (oder auch rechten) Ufer im Kraftwerksoberwasser günstig ist. Im Vergleich zum ursprünglichen Standort im Raumordnungsverfahren ergeben sich beim Planfeststellungsverfahren beantragten Vorhaben in Hinblick auf den Fischschutz somit wesentlich günstigere Rahmenbedingungen.

Das Ein-/Auslaufbauwerk befindet sich auf einer Inselsituation im zentralen Stau mit sehr großen Tiefen und geringen Strömungsgeschwindigkeiten. Diese Bedingungen lassen über weite Zeiträume des Jahres eine deutlich geringere Habitateignung für die flusstypspezifische, rheophile Leitfischfauna erwarten als der Stauwurzelbereich im Unterwasser.

Der Zulaufbereich wird im Bereich des bestehenden Blockwurfs errichtet, der an sich eine geringe Attraktivität für die meisten Gewässerorganismen aufweist. Der Zulaufbereich ist „naturfern“ ausgeführt, um den Lebewesen keinen attraktiven Lebensraum zu bieten. Die Ausführung erfolgt mit einer betonierten Sohlplatte und vertikalen Stahl-Spundwänden als seitliche Begrenzung.

Die Oberkante des Einlaufes befindet sich auf 286,50 m ü.NN und liegt damit 3,50 m unter dem Betriebswasserspiegel von 290,00 m ü.NN. So kann das Einziehen von oberflächennah schwimmenden Fischarten weitgehend vermieden werden.

Am Zulauf dient eine ca. 1 m über die Einlaufplatte hinausragende Spundwand als Geschiebeabweisschwelle. Davor wird die Gewässersohle um ca. 2 m gegenüber der Einlaufplatte eingetieft, um das Einwandern von bodennah schwimmenden Fischarten möglichst zu verhindern.

Durch die Inselsituation ist eine direkte Verbindung zum linken Ufer nicht gegeben. Ufernah schwimmende Arten bzw. Stadien werden daher nicht direkt zum Ein-/Auslaufbauwerk gelangen.

Die Entnahme erfolgt aus einem Bereich, wo sich keine saisonalen Konzentrationseffekte durch stromauf wandernde Fische ergeben. Rheophile Arten, darunter eine Reihe von Schutzgütern, halten sich generell deutlich seltener oder sogar soweit bekannt fast überhaupt nicht (z.B. Streber, Frauenerfling) im zentralen Stau auf.

Durch das unterwasserseitig befindliche Kraftwerk Jochenstein kann eine direkte Zuwanderung von Fischen aus dem Unterwasser in den Bereich des Ein-/Auslaufbereichs nicht erfolgen. Aus der OWH steigen Fische in einen Bereich mit Uferanschluss aus, der ca. 100 m entfernt des Einlaufbauwerks liegt. Daher ist nur in sehr seltenen Fällen zu erwarten, dass aufgestiegene Fische im Anschluss an den Aufstieg in den Nahebereich des Einlaufbauwerks zurück wandern.

Durch die angeführten Maßnahmen ergibt sich eine deutliche Verringerung des Ausmaßes von Beeinträchtigungen durch das Einsaugen von unterschiedlichen Lebensstadien von Fischen. Siehe dazu auch im Fachgutachten „Gewässerökologie“.

9.2.3. Betriebsweise

Vor jedem Pumpenstart erfolgt ein etwa 2-minütiger Turbinenbetrieb zum Synchronisieren der Maschinensätze. Dadurch werden alle im Einlaufbauwerk

befindlichen aquatischen Lebewesen, die sich nicht aufgrund ihrer Schwimmgeschwindigkeit und Verhaltensreaktion in dieser Strömung halten, aus dem Einlaufbauwerk bzw. dessen Nahbereich weiter in die Donau verdriftet. Dies trifft jedenfalls für alle Invertebraten, Jung- und Kleinfische zu.

Beim Pumpenstart tritt durch diese Turbinierphase in den ca. ersten 2 Minuten keine Strömung auf, die als Lockströmung für abstiegswillige Fische wirken könnte. Dadurch wird ein spontanes Einwandern von abstiegswilligen Fischen in das Ein-/Auslaufbauwerk während dieser ersten Phase vermieden.

Der ES Riedl würde grundsätzlich auch die technischen Voraussetzungen für einen Wälzbetrieb erfüllen. In der Betriebsphase ist jedoch nur der Regelbetrieb vorgesehen der deutlich geringere zusätzliche, kurzfristige Wasserstandsschwankungen im Tages- bzw. Wochenverlauf bewirkt. Dadurch können die gewässerökologischen Auswirkungen stark reduziert werden.

9.2.4. Fischschutzanlage, Geschwindigkeiten am Einlaufrechen

Als mechanischer Fischschutz wird ein Rechen mit einem lichten Stababstand von 50 mm vorgesehen, der aus fischschonendem Flachstahl (abgerundete Kanten) besteht. Diese mechanische Barriere wirkt in Kombination mit der vorgesehenen Niedervolt-Fischscheuchanlage. Das Einlaufbauwerk ist um rund 10 Grad zur Uferlinie gedreht. Diese Anordnung stellt sicher, dass bei Pumpbetrieb der Einlaufrechen möglichst gleichmäßig beaufschlagt wird. Mit dem Einlaufquerschnitt von 167,0 m² beträgt die mittlere Rechenanströmungsgeschwindigkeit im Volllast-Pumpbetrieb 0,34 m/s. Infolge des vorgesehenen Regelbetriebes ist der Volllast-Betrieb auf wenige Stunden im Jahr begrenzt.

Durch eine Fischschutzanlage gemäß Stand der Technik kann die Problematik des Einsaugens von Fischen wirksam entschärft werden. Dies trifft für Fische ab einer gewissen Größe bzw. ab gewissen Schwimmleistungen zu. Eine detaillierte Abhandlung zum Themenkreis von Schädigungen von Fischen durch das Einsaugen im Bereich des Ein-/Auslaufbauwerks befindet sich im Fachgutachten „Gewässerökologie“.

9.2.5. Elektrische Fischscheuchanlage

Die elektrische Fischscheuchanlage erfolgt durch Anlegen von Niederspannung an die Rechenstäbe. Es baut sich dadurch ein homogenes elektrisches Feld bis in einige Zentimeter vor den Rechenstäben auf. Die Fischscheuchanlage wird permanent betrieben, also beim Pumpen, Turbinieren und im Stillstand, um eine Einschwimmen von Fischen zu verhindern. Die gesamte Schutzwirkung (mechanischer und elektrischer Fischschutz) wird effektiv jener eines Rechens mit geringerem lichten Abstand entsprechen.

9.2.6. Aufteilung der WSP-Schwankungen

Die Aufteilung der auftretenden Wasserspiegelschwankungen auf die beiden Stauräume Jochenstein und Aschach führt zu einer Reduktion des Ausmaßes der Wasserstandsschwankungen (siehe Fachgutachten Hydrologie und Hydraulische Berechnung der Donau Stauräume).

Aus fachlicher Sicht sind geringere Schwankungen in zwei Stauräumen gegenüber höheren Schwankungen in einem Stauraum zu bevorzugen. Beim Überschreiten kritischer Schwankungswerte, etwa dem vollständigen Trockenfallen von Gelegen, oder Falleneffekten in Flachuferzonen, wären besonders ausgeprägte subletale und letale Effekte zu erwarten, die nicht mehr in einem linearen Zusammenhang mit den

zusätzlichen Wasserstandsschwankungen stehen. Durch die Aufteilung auf die beiden Stauräume kann die zusätzliche Schwankungsintensität auf ein Niveau reduziert werden, das überproportional hohe Schäden vermeidet. Gleichzeitig werden Habitate die bereits gegenüber geringen Schwankungen hoch sensibel sind (seichte Stauraumbiotope) entsprechend adaptiert (siehe Kapitel 9.2.8).

9.2.7. Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit

Die Gewässerökologischen Maßnahmen dienen der Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen des ES Riedl. Dazu werden einerseits neue Habitate von hoher Wertigkeit geschaffen, sowie andererseits bestehende Strukturen entsprechend adaptiert (siehe technische Beschreibung Gewässerökologische Maßnahmen). Die geplanten Gewässerökologischen Maßnahmen werden in Fließrichtung in Tabelle 63 aufgezählt. Bei den Maßnahmen werden zwischen der Neuschaffung wertvoller Habitate und der Adaptierung unterschieden. Zu den Adaptierungen zählen z.B. Maßnahmen wie die Herstellung ausreichender Tiefenverhältnisse in seichten Altwasser- und Biotopstrukturen aber auch die Verlängerung von Leitwerken zur Minimierung zukünftiger Verlandungsprozesse.

Die Organismenwanderhilfe (OWH) wirkt nicht nur durch die Vernetzung derzeit weitgehend isolierter Teilpopulationen im Gebiet, sondern auch in ihrer Funktion als Zusatzlebensraum positiv auf eine Reihe von Schutzgütern. Bei der Bilanzierung der Maßnahmenwirkung wird nur letzterer Aspekt berücksichtigt.

Tabelle 62: Typen der Gewässerökologischen Maßnahmen

	Neuschaffung hochwertiger Lebensräume
	Adaptierung bestehender Strukturen
	Neuschaffung hochwertiger Lebensräume und Adaptierung bestehender Strukturen

Tabelle 63: Gewässerökologische Maßnahmen in Deutschland und Österreich in den Stauräumen Jochenstein und Aschach

Gewässerökologische Maßnahmen DE	Typ	Lage
STR Jochenstein		
Kiesbank und Insel Rackelau		Re, Strom-km 2.228,17 - 2.227,3
Kiesbank Innstadt		Re, Inn Flkm 0,55 - Donau Strom-km 2.225,0
Adaptierung Kernmühler Sporn		Li, Strom-km 2.220,2 - 2.220,0
Adaptierung Mannheimer Sporn		Li, Strom-km 2.219,4 - 2.218,8
Stillgewässer Naturufer Edelhof (CEF)		Li, Strom-km 2.217,5 - 2.216,9
Naturufer Stillgewässer und Adaptierung Altwasser		Li, Strom-km 2.214,4 - 2.214,0
Naturufer Stillgewässer und Kiesbank Stau sowie Adaptierung Altwasser Obernzell		Li, Strom-km 2.212,1 - 2.211,7
STR Aschach		
OWH KW Jochenstein		Li, Strom-km 2.203,8 - 2.201,6
Uferrückbau Jochenstein		Li, Strom-km 2.202, 5 - 2.201,8
Gewässerökologische Maßnahmen AT	Typ	Lage
STR Jochenstein		
Uferrückbau mit Insel und Stillgewässer Naturufer sowie Neuer Bachlauf Kößlbach		Re, Strom-km 2.218,3 - 2.217,6
Adaptierung Biotop Teufelmühle		Re, Strom-km 2.207,8 - 2.207,3
Adaptierung Kleinbiotop Roning		Re, Strom-km 2.205,5 - 2.205,4
STR Aschach		
Kiesbank und Stillgewässer Naturufer Oberranna (CEF)		Re, Strom-km 2.197,2 - 2.195,9
Adaptierung Biotop Schlögen		Li, Strom-km 2.189,9 - 2.189,2
Naturufer Stillgewässer Altwasser Schlögen		Re, Strom-km 2.188,0 - 2.187,5
Adaptierung Biotop Salatoppel		Li, Strom-km 2.179,3 - 2.179,0
Uferstrukturierung und Stauraumbiotop Neu Kobling		Li, Strom-km 2.176,5 - 2.175,5
Adaptierung Biotop Exelau / Bursenmühle		Li, Strom-km 2.170,0 - 2.170,2
Adaptierung Biotop Windstoß		Re, Strom-km 2.168,9 - 2.170,0
Adaptierung Biotop Schmiedelsau		Re, Strom-km 2.166,8 - 2.167,3
Adaptierung Biotop Halbe Meile		Re, Strom-km 2.165,6 - 2.166,2

Tabelle 64: Ausgewählte Monitoringergebnisse von Maßnahmen, anhand derer Wirkungen auf Schutzgüter belegt werden.

Maßnahmentyp	Projekt	Zitat(e)
Kiesbank	Schildorf, Freibad Engelhartzell, Dandlbach, Kramesau	ZAUNER, PINKA & MOOG (2001) ZAUNER ET AL. (2014A) ZAUNER ET AL. (2016A)
	Ybbser Scheibe	ZAUNER & RATSCHAN (2003)
Umgestaltung Zubringermündung	Ybbs-Mündung (Life)	FRANGEZ ET AL. (2009)
Umgehungsgerinne (nur Lebensraumfunktion)	FAH KW Melk	FRANGEZ ET AL. (2009)
	FAH KW Freudenau	EBERSTALLER ET AL. (2001)
	OWH- KW Ottensheim- Wilhering	ZAUNER ET AL. (2017)
	Umgehungsgerinne KW Wallsee-Mitterkirchen	BERG ET AL. (2015) ZAUNER ET AL. (2015)
Stauraumbiotop	Biotope Windstoß, Kaiser, Halbe Meile	WAIDBACHER ET AL. (1991)
	Stauraumstrukturen Freudenau	WAIDBACHER & SPOLWIND (2000)
Flachuferstruktur Stau	Kiesstruktur Kasten	ZAUNER ET AL. (2011) ZAUNER ET AL. (2020 in prep.)
Neuschaffung oder Adaptierung Altarm	Strukturierung Hafen Kasten	ZAUNER ET AL. (2011) ZAUNER ET AL. (2020 in prep.)
	Adaptierung Altarme Wachau (Life Wachau)	ZAUNER ET AL. 2008

Die positive Wirkung von Strukturierungsmaßnahmen im Hauptstrom oder in Nebengewässern wurde anhand einer Vielzahl bereits umgesetzter, derartiger Maßnahmen an der Donau belegt (siehe Tabelle 64).

Auf die artspezifische Wirkung wird bei den einzelnen Schutzgütern exemplarisch auf Basis von Ergebnissen von Monitorings eingegangen (siehe Kapitel 10). Dabei wird eine andere Skalierung verwendet als bei der Auswirkungsanalyse, weil diese grundsätzliche Wirkart nicht direkt mit der Maßnahmenwirksamkeit bei der Auswirkungsanalyse gleichzusetzen ist.

Vorzugsweise werden dabei gemonitorte Strukturen im Nahbereich verwendet, weil die Ergebnisse am meisten Aussagekraft für das Gebiet haben. Auch Ergebnisse von im Rahmen anderer Projekte umgesetzten Maßnahmen werden verwendet, wobei im Text auf die Zitierung der jeweiligen Berichte verzichtet wird – die Zitate sind den in Tabelle 64 gelisteten Beispielen zu entnehmen.

Wie eine umfangreiche Bilanzierung (Gegenüberstellung der Auswirkungen durch die Wasserpiegelschwankungen mit den Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen) zeigt (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“), können Beeinträchtigungen der Fischpopulationen durch Verluste oder Einschränkungen von Schlüsselhabitaten aufgrund der zusätzlich auftretenden Wasserspiegelschwankungen durch die im Rahmen des Vorhabens umgesetzten, gewässerökologisch motivierten Maßnahmen vermieden werden.

Aufgrund des Umfangs der umgesetzten Maßnahmen (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“) ergeben sich darüber hinaus positive Effekte, die Beeinträchtigungen der Populationen durch die verbleibenden Wirkungen infolge des Einsaugens ungeschützter Lebensphasen von Fischen vermeiden. Über alle Wirkungen und Lebensstadien betrachtet können dadurch Schädigungen dieser Arten wirksam vermieden werden.

9.2.8. Adaptierungsmaßnahmen bestehender Uferzonen

Manche Uferzonen reagieren besonders sensibel gegenüber zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen. Dies trifft beispielsweise auf Stauraumbiotope oder seichte Altarme zu. Teils bestehen durch Verlandungsprozesse auf recht großen Flächen seichte Sedimentbänke.

Bei Wasserspiegelschwankungen können sich dort, insbesondere in den zentralen Staubereichen, die im Ist-Zustand über weite Zeiträume einem mehr oder minder konstanten Wasserspiegel ausgesetzt sind, Reduktionen benetzter bzw. ausreichend tiefer Flächen für die Gewährleistung verschiedener fisch-/gewässerökologischer Funktionen ergeben. Bei der Abschnürung von Teilwasserflächen können darüber hinaus Falleneffekte entstehen.

Derartige Uferbereiche, wie jene von Altwasserstrukturen oder Stauraumbiotopen, werden durch Adaptierungsmaßnahmen wie die Herstellung entsprechender Tiefenverhältnisse oder das Einbringen von Leitwerken so umgestaltet, dass ihre fisch-/gewässerökologischen Funktionen auch im Betrieb, also mit den zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen, erfüllt werden können. Durch diese baulichen Umgestaltungen wird eine in etwa idente Habitatqualität wie im Ist-Bestand erreicht (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“). Weil die Wirkung der Adaptierungsmaßnahmen in Summe neutral ist, werden sie bei der Beurteilung der Projektwirkung auf die einzelnen Schutzgüter in Kapitel 10 nicht angeführt. Ebenso stellen die Adaptierungen dieser Habitate keine Maßnahmen im Sinne einer gewässerökologischen Verbesserung dar, die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Uferzonen anderenorts dienen.

9.2.9. Laufverlängerung und morphologische Optimierung des Aubachs

Der Aubach (Zubringer des Dandlbachs der nicht im FFH-Gebiet liegt) wird im Zuge seiner Verlegung morphologisch aufgewertet. Nähere Angaben zur gewässerökologischen Wirkung finden sich im Fachgutachten „Gewässerökologie“. FFH-Schutzgüter Fische sind dadurch nicht betroffen.

10. Beurteilung der Beeinträchtigungserheblichkeit

Die bei den nachfolgend behandelten Schutzgütern angeführten römischen Zahlen weisen auf den jeweiligen Anhang der FFH-Richtlinie hin.

10.1. Arten der Gebietsverordnung

10.1.1. *Aspius aspius*, Schied/Rapfen (II, V)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Der Schied besiedelt in ähnlichem Ausmaß sowohl die Stauwurzelsbereiche als auch die zentralen Staubecken. Juvenile Schiede treten besonders dicht im Bereich von Flachwasserhabitaten auf und reagieren daher hoch sensibel gegenüber Wasserspiegelschwankungen. Adulte Schiede besiedeln hingegen primär das Freiwasser – sie reagieren vor allem indirekt über die Verfügbarkeit von Futterfischen auf Projektseinflüsse in den Uferzonen.

Eine umfangreiche Zusammenschau von Studien über die Jungfischdrift bei ZITEK ET AL. (2007) ergab, dass die Art bei fast allen Studien in hoher Dominanz gefunden wurde. Die Art ist daher als hoch sensibel gegenüber dem Einsaugen passiv abdriftender, juveniler Stadien einzuschätzen. Nachdem sich juvenile und adulte Schiede häufig auch im zentralen Stau aufhalten, sind auch diese Stadien als hoch sensibel in Hinblick auf das Einsaugen einzuschätzen.

Reaktion auf Maßnahmen

Wie die Erhebungen 2010/2011 und 2019 im Gebiet gezeigt haben, werden sowohl Kiesstrukturen in der Stauwurzel, als auch künstlich geschaffene Flachwasserbereiche im Stau, in Häfen oder Altarmstrukturen durch juvenile Schiede besiedelt. Auch das Aufkommen potentieller Futterfische wird durch diese Maßnahmen nachweislich stark gefördert. Daher ist eine sehr hohe Wirksamkeit derartiger Maßnahmen abzuleiten.

Tabelle 65: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Schied mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.

Maßnahmentyp	Wirkung auf Schutzgut	Belegtes Beispiel
Kiesbank Stauwurzel	Deutlich positiv	Kiesbank Schildorf
Umgestaltung Zubringermündung	Deutlich positiv	Ybbs-Mündung (Life)
Umgehungsgerinne (nur Lebensraumfunktion)	Deutlich positiv	Umgehungsgerinne: KW Melk, KW Freudenau, KW Ottensheim-Wilhering, KW Wallsee-Mitterkirchen
Flachuferstruktur Stau	Stark positiv	Kiesstruktur Kasten
Stauraumbiotop	Stark positiv	Stauraumstrukturen Freudenau
Neuschaffung/Adaptierung Altarm	Stark positiv	Kiesstruktur Hafen Kasten Adaptierung Altarme Wachau (Life Wachau)

Auswirkungen - Bauphase

Bei der Herstellung der Vermeidungsmaßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese können durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) wirksam verringert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Beim Einsaugen von passiv driftenden Stadien ist davon auszugehen, dass ein hoher Anteil dieser Individuen geschädigt wird. Aufgrund des vergleichsweise geringen

Anteils der gepumpten Wasservolumina ist aber nur eine mittlere Wirkintensität zu bewerten. Derartige Stadien können in der Regel nur einmal in diesem Lebensstadium potentiell eingesaugt werden. Frei schwimmende juvenile Stadien, die sich im Nahebereich des Ein-/Auslaufbauwerks einstellen, können hingegen potentiell mehrfach geschädigt werden. Dadurch ergibt sich für diese – wie auch bei den stark mobilen Adultfischen – eine hohe Sensibilität bzw. Eingriffserheblichkeit vor Berücksichtigung der Wirkung von Maßnahmen.

Schäden bei den Adulten können hoch wirksam durch eine Fischschutzanlage vermieden werden, sodass für dieses Stadium nur geringe Auswirkungen verbleiben.

Tabelle 66: Beurteilung der Auswirkungen auf den Schied

Aspius aspius Schied, Rapfen	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässer- ökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Einsaugen passiv driftender Stadien	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Das Einsaugen früher Entwicklungsstadien wird durch die Lage und Detailgestaltung der Entnahme reduziert. Die verbleibenden Schäden werden durch die Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit und ein dadurch erhöhtes Aufkommen von Fischen verringert, sodass in Summe nur geringe Auswirkungen verbleiben.

Durch die zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen ergibt sich eine hohe Eingriffserheblichkeit im Hinblick auf negative Effekte auf Laich- und Jungfischhabitate. Dies wird durch den Regelbetrieb und die Aufteilung der

Wasserspiegelschwankungen auf die beiden Stauräume jedoch reduziert und durch die umfangreiche Schaffung von hochwertigen Habitaten hoch wirksam vermieden. Die Bilanzierung der Laich- und Jungfischhabitate für die Gilde der „Indifferenten“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ kann dabei stellvertretend für das Schutzgut Schied stehen. In Summe ergeben sich im Hinblick auf die Wirkung der Wasserspiegelschwankungen auf den Schied keine bis geringe verbleibende Auswirkungen.

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Schied tritt im Gebiet, im Vergleich zu den Erhebungen 2010/2011, derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand (Bewertung: C) auf. Die schlechtere Bewertung des Erhaltungszustandes des Schieds resultiert in erster Linie aus den geringeren Jungfischdichten im Jahr 2019 bzw. den ungewöhnlich hohen Jungfischdichten 2010/11, welche auf einen sehr guten Jahrgang und/oder auf die intensiven Uferzugnetzbefischungen im Jahr 2010/2011 zurückzuführen sein dürften. Durch die hohe Wirksamkeit der schadensminimierenden Maßnahmen verbleiben durch das Projekt weiterhin „keine bis geringe“ Auswirkungen. Da das Potential für die Schaffung einseitig angebundener Altarme auch nach Umsetzung aller Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den ES Riedl noch sehr hoch ist, ergibt sich dadurch keine nennenswerte Reduktion des Potentials zur Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Schieds.

Für das Schutzgut *Aspius aspius* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.2. *Gymnocephalus schraetser*, Schrätzer (II, V)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Der Schrätzer wurde sowohl in den Stauwurzelbereichen, als auch den zentralen Staubereichen der Donau sowie im Inn nachgewiesen, nicht jedoch in der Ilz. Juvenile Schrätzer traten im Stauraum Jochenstein besonders häufig im Bereich von Flachwasserzonen im zentralen Stau auf. Adultfische wurden in verschiedenen Habitaten angetroffen, besonders häufig in Flachwasserzonen im Stauraum Aschach. Generell ist die Dichte des Schrätzerbestands im Stauraum Aschach höher als im Stauraum Jochenstein. Dies betrifft insbesondere die Stauwurzelbereiche. Besonders 2019 wurden im Stauraum Aschach deutlich mehr Schrätzer gefangen als im Stauraum Jochenstein.

Auf Basis der Verteilung und Habitatnutzung von Schrätzern im Gebiet ist eine hohe Sensibilität gegenüber Wasserspiegelschwankungen abzuleiten, insbesondere in zentralen Staubereichen.

Eine umfangreiche Zusammenschau von Studien über die Jungfischdrift bei ZITEK ET AL. (2007) ergab, dass dabei nur vereinzelt Schrätzer dokumentiert wurden. Das Einsaugen passiv abdriftender, juveniler Stadien des Schrätzers ist daher als gering sensibel einzuschätzen. Frei schwimmende, juvenile und adulte Schrätzer halten sich hingegen durchaus häufig auch in zentralen Staubereichen auf. Auch wegen der geringen Maximalgröße von Schrätzern ist daher eine hohe Sensibilität gegenüber Verlusten durch Einsaugen abzuleiten. Allerdings zeigten die Erhebungen im Jahr 2013 im Kraftwerksoberwasser, dass am Trenndamm nur geringe Dichten von Schrätzern zu finden sind, bzw. die Fangzahl gegenüber dem rechten Ufer bei weitem geringer ist. Offensichtlich weist der steile Bereich um das künftige Ein-/Auslaufbauwerk nur eine geringe Habitatqualität für den Schrätzer auf.

Reaktion auf Maßnahmen

Wie die Erhebungen gezeigt haben, werden sowohl Kiesstrukturen in der Stauwurzel, als auch künstlich geschaffene Flachwasserbereiche im Stau intensiv durch juvenile Schrätzer besiedelt. In der Nacht suchen adulte Schrätzer in großer Zahl diese Bereiche auf. Daher ist eine sehr hohe Wirksamkeit von Maßnahmen abzuleiten, die Flachwasserzonen wiederherstellen. Deutlich positive Wirkungen sind auch von anderen Maßnahmentypen bekannt und belegt. Dies betrifft insbesondere die Schaffung von durchströmten Nebenarmen, Hinterrinnen und sehr großzügig dimensionierten Umgehungsgerinnen (z. B.: KW Ottensheim-Wilhering). Der Schrätzer profitiert wie kaum eine andere donautypische Art von solchen Maßnahmen.

Tabelle 67: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Schrätzer mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.

Maßnahmentyp	Wirkung auf Schutzgut	Belegtes Beispiel
Kiesbank Stauwurzel	Stark positiv	Kiesbänke Freibad Ezell, Dandlbach
Umgestaltung Zubringermündung	Deutlich positiv	Ybbs-Mündung (Life)
Umgehungsgerinne (nur Lebensraumfunktion)	Deutlich positiv	Umgehungsgerinne: KW Freudenau, KW Ottensheim-Wilhering, KW Wallsee-Mittekrichen
Flachuferstruktur Stau	Stark positiv	Bestehende Feinsedimentbänke
Staumbaubiotop	Deutlich positiv	Bestehende Staumbaubiotope
Neuschaffung/Adaptierung Altarm	Deutlich positiv	Bestehende Altarm- Mündungsbereich

Auswirkungen - Bauphase

Durch die Herstellung der Vermeidungsmaßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese können durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) wirksam verringert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Beim Einsaugen von passiv driftenden Stadien ist davon auszugehen, dass ein hoher Anteil dieser Individuen geschädigt wird. Aufgrund des vergleichsweise geringen Anteils der gepumpten Wasservolumina ist aber nur eine mittlere Wirkintensität zu bewerten. Derartige Stadien können in der Regel nur einmal in diesem Lebensstadium potentiell eingesaugt werden. Frei schwimmende juvenile Stadien, die sich im Nahebereich des Ein-/Auslaufbauwerks befinden, können hingegen potentiell mehrfach geschädigt werden. Dadurch ergibt sich für diese – wie auch bei den stark mobilen Adultfischen – eine hohe Sensibilität bzw. Eingriffserheblichkeit vor Berücksichtigung der Wirkung von Maßnahmen.

Schäden bei den Adulten können hoch wirksam durch eine Fischschutzanlage vermieden werden, sodass für dieses Stadium nur geringe Auswirkungen verbleiben.

Das Einsaugen von juvenilen Schrätzern wird durch die Lage und Detailgestaltung der Entnahme reduziert. Auswirkungen werden durch die Schaffung hochwertiger Habitate weiter reduziert. Es verbleiben dadurch für dieses Stadium keine bis geringe Auswirkungen.

Tabelle 68: Beurteilung der Auswirkungen auf den Schrätzer

<i>Gymnocephalus schraetser</i> Schrätzer	Sensibilität	Wirkungsintensität	Eingriffserheblichkeit	Maßnahme	Maßnahmenwirksamkeit	Verbleibende Auswirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässer-ökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeitbeschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicherentlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	keine bis gering	mittel	keine bis gering	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	Hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutzanlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP-Schwankungen	hoch	keine bis geringe

WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Betriebsweise	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch	Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Durch die zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen ergibt sich eine hohe Eingriffserheblichkeit im Hinblick auf negative Effekte auf Laich- und Jungfischhabitate. Diese Auswirkungen können durch den Regelbetrieb und die Aufteilung der Wasserspiegelschwankungen auf die beiden Stauräume jedoch reduziert und Schäden des Schutzgutes durch die umfangreiche Schaffung von hochwertigen Habitaten hoch wirksam vermieden werden.

Die Bilanzierung der Laich- und Jungfischhabitate trifft weder für die „Rheophilen“ noch die „Indifferenten und Stagnophilen“ die Anforderungen des Schrätzers exakt. Die autökologischen Ansprüche (v. a. Strömungs- und Substratpräferenz) dieser „oligorheophilen“ Art liegen in etwa dazwischen. Weil die Laich- und Jungfischhabitate der „Rheophilen“ und „Indifferenten und Stagnophilen“ gemäß einer quantitativen Analyse der Projekt- und Maßnahmenwirkungen in Summe verbessert werden, ist aus fachlich-fischökologischer Sicht jedenfalls abzuleiten, dass dies auch für den dazwischen „eingenischten“ Schrätzer der Fall ist. In Summe können daher im Hinblick auf die Wirkung der Wasserspiegelschwankungen Schäden für den Schrätzer vermieden werden.

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Schrätzer tritt im Gebiet bereits derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand (Bewertung: B) auf. Durch das Projekt verbleiben „keine bis geringe“ Auswirkungen.

Für das Schutzgut *Gymnocephalus schraetser* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.3. *Cottus gobio*, Koppe (II)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Der Verbreitungsschwerpunkt der Koppe im Oberen Donautal liegt außerhalb des Donau-Hauptstroms. Dafür sind sowohl die naturräumliche Lage außerhalb des ökologischen Optimums der Art (Fischregion, Wassertemperatur etc.) als auch anthropogene Einflüsse in der Donau (Stau, Neozoen) verantwortlich. Die wenigen Nachweise in der Donau gehen wahrscheinlich auf Ausstrahlwirkungen aus Zubringern zurück.

Daher besteht im Donau-Hauptstrom selbst nur eine geringe bis mittlere Sensibilität bezüglich Einsaug-Phänomenen oder Wasserspiegelschwankungen. Allerdings werden durch die Wasserspiegelschwankungen auch Mündungsbereiche oder im Fall größerer Zubringer auch Unterläufe beeinflusst. Dort ist eine hohe Sensibilität abzuleiten.

Bei der Koppe spielt Drift von Larven eine Rolle bei der Ausbreitung (WANZENBÖCK ET AL., 2005). Weil Zubringer weit vom Ein-/Auslaufbauwerk entfernt liegen ist nur in sehr seltenen Fällen anzunehmen, dass ausdriftene Larven durch Einsaugen geschädigt werden.

Aufgrund der geringen Besiedelung der Donau durch adulte Koppen, bzw. dem Fehlen von Nachweisen juveniler Koppen in der Donau, sind auch diese Stadien als wenig sensibel gegenüber Einsaugverlusten einzuschätzen.

Reaktion auf Maßnahmen

Für den geringen Bestand sind vor allem Belastungen in den Zubringern plausibel, wie Stau, Regulierung, Restwasser und Schwall. Für eine Sanierung des Bestands ist bei diesen Belastungen anzusetzen. Für diese Maßnahmen besteht unabhängig vom gegenständlichen Vorhaben hohes Potential.

Es ist davon auszugehen, dass die im letzten Jahrzehnt stattgefundene, massive Invasion von Neozoen (*Neogobius sp.*) durch Konkurrenz- und Prädationsphänomene einen deutlich negativen Einfluss auf die Bestandsdichte der Koppe in der Donau genommen hat. Die weitere Entwicklung dieser Neozoen kann nur sehr eingeschränkt durch den Menschen beeinflusst werden. Grundsätzlich stellt die Umwandlung von Blockwurf-Ufern in Kiesbänke, wie dies auch im Rahmen des gegenständlichen Projekts durchgeführt wird – einen Beitrag zur Förderung der heimischen Fischfauna und zum Zurückdrängen der speleophilen (Höhlen bewohnenden) Neozoen dar. Auch nach Umsetzung des gegenständlichen Vorhabens verbleibt dazu noch umfangreiches weiteres Potential.

Auswirkungen – Bauphase

Durch die Herstellung der gewässerökologischen Maßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese werden durch Bauzeitbeschränkungen wirksam vermieden. Auswirkungen durch Trübungen auf den Dandlbach werden durch einen Sedimentfang hoch wirksam reduziert.

Auswirkungen – Betriebsphase

Beim Einsaugen von passiv driftenden Stadien ist davon auszugehen, dass ein hoher Anteil dieser Individuen geschädigt wird. Aufgrund des vergleichsweise geringen Anteils der gepumpten Wasservolumina ist aber nur eine mittlere Wirkintensität zu bewerten. Derartige Stadien können in der Regel nur einmal in diesem Lebensstadium potentiell eingesaugt werden. Juvenile und adulte Koppen werden nur in sehr seltenen Fällen durch Einsaugen Schaden erleiden. Durch die Lage und Detailgestaltung der Entnahme können Einsaugverluste reduziert und durch die

Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit können Schäden weiter vermieden werden.

Im Bereich der beiden Stauwurzeln besteht eine hohe Sensibilität gegenüber Wasserspiegelschwankungen, weil einerseits die Ufer der Stauwurzeln ein höheres Lebensraumpotential für die Koppe als jene im Stau bieten. Andererseits münden in den Stauwurzelbereichen mehr Zubringer mit potentiellen Koppenhabitaten (siehe Tabelle 69). In Bezug auf negative Effekte auf Laich- und Jungfischhabitate ergibt sich eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Allerdings werden einige Maßnahmen umgesetzt, die eine deutliche Verbesserung des potentiellen Lebensraums für Koppen mit sich bringt. Dies trifft vor allem für die OWH zu, und andererseits die Maßnahme bei der Mündung des Großen Kößlbachs. Auch die vorgesehene Kiesstruktur bei der Inn-Mündung bringt eine deutliche Verbesserung für die Koppe mit sich.

Tabelle 69: Lage von größeren Zubringern mit potentieller Lebensraumeignung für Koppen und maximale zusätzliche Wasserspiegelschwankungen (WSP-Schw.) im Wochenverlauf (ungünstigstes Quantil). Zwischen den Pegeln interpolierte Werte.

Zubringer Stauraum Jochenstein	Ufer	Strom-km	Wasserspiegel-Schwankung, ca. [cm]
Ilz	li	2225,4	<3
Inn	re	2225,3	<<3
Haibach	re	2223,7	ca. 3
Satzbach	li	2221,7	4,5
Hörreuter Bach	li	2220,7	5,5
Gr. Kößlbach	re	2218,0	7,9
Erlau	li	2215,2	10,2
Rothbach	re	2208,2	15,0
Kohlenbach	re	2207,4	15,5
Teufelsbach	re	2207,4	15,5
Rambach	li	2205,0	16,7
Zubringer Stauraum Aschach			
Leitenbach	re	2201,7	5,0
Dandlbach	li	2201,8	5,0
Sausender Bach	re	2199,0	6,2
Ranna	li	2196,1	7,4
Kl. Kesselbach	re	2194,5	7,9
Danglesbach	li	2194,3	8,0
Freyentalerbach	re	2186,9	10,3
Kl. Mühl	li	2177,9	12,0
Gr. Mühl	li	2168,1	12,7

Auswirkungen – Dandlbach

Der gesamte Dandlbach ist derzeit nicht von Koppen besiedelt (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“). Bei einer naturnahen Ausgestaltung des Mündungsbereichs (inkl. ausreichend Restwasser) würde er dort aber potentiellen Koppenlebensraum bieten. Geringfügige Auswirkungen auf den Mündungsbereich können durch Trübungen entstehen, die in **Bauphase** von der Umlegung des Aubachs bis in den Mündungsbereich reichen können. Da dieser aber derzeit nicht von Koppen besiedelt ist, kann davon auch keine negative Wirkung abgeleitet werden. Die Reduktion des Einzugsgebietes des Aubachs bringt in der **Betriebsphase** eine geringfügige Abflussreduktion für den Dandlbach auch im Mündungsbereich mit sich. Es kommt um wenige Tage im Jahr seltener zu Situationen mit Überwasser in der Restwasserstrecke (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“). Dadurch wird das Lebensraumpotential dort geringfügig verringert. Durch die Laufverlängerung und

morphologische Optimierung im Aubach kann die Lebensraumqualität dort zwar verbessert werden. Weil die Koppe dort nicht vorkommt ist für dieses Schutzgut hingegen keine Maßnahmenwirksamkeit abzuleiten.

Tabelle 70: Beurteilung der Auswirkungen auf die Koppe

<i>Cottus gobio</i> Koppe	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässerökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	keine bis gering	mittel	keine bis gering	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	mittel	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	keine bis gering	mittel	keine bis gering	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	mittel	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	keine bis gering	mittel	keine bis gering	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	mittel	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	mittel	mittel	mittel	Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	mittel	mittel	mittel		hoch	keine bis geringe
Reduktion Einzugsgebiet Dandlbach	keine bis gering	mittel	keine bis gering	Laufverlänger- ung und morphologisch e Optimierung	keine bis geringe	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Koppe tritt im Gebiet derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand (Bewertung: C) auf.

Für das Schutzgut *Cottus gobio* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.4. *Romanogobio vladykovi*, Weißflossengründling (II)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Die Daten aus dem Gebiet Oberes Donau- und Aschachtal, zeigen, dass dieses Schutzgut sowohl 2010/11 als auch 2019, deutlich häufiger in Stauwurzelbereichen als in den zentralen Staubereichen auftritt. Der Erhaltungszustand des Weißflossengründlings verbesserte sich aufgrund der deutlich höheren Fangzahlen in der Stauwurzel 2019 gegenüber 2010/11, im oberen Donau- und Aschachtal auf einen günstigen Zustand (B).

Im Hinblick auf Einsaugverluste ist die Art als hoch sensibel einzuschätzen, weil Gründlinge erstens häufig in der Drift anzutreffen sind (ZITEK ET AL. 2007), und zweitens aufgrund ihrer geringen Maximalgröße (ca. 13-15 cm) spät oder gar nicht eine Körpergröße erreichen, bei der Einsaugverluste durch eine Fischschutzanlage hoch wirksam verhindert werden können.

Reaktion auf Maßnahmen

Die Art profitiert nachweislich gut von der Umsetzung von Maßnahmen. Die Nachweise im Oberen Donautal gelangen zum bei weitem überwiegenden Teil auf künstlich errichteten Kiesbänken (v. a. Stauwurzel Aschach) oder im Bereich vorhandener natürlicher Schotterbänke (z. B. Bereich Lüftenegger Inseln). Es ist davon auszugehen, dass durch die Herstellung von weiteren Kiesbänken hochwertige Reproduktionsareale und Jungfischhabitate für die Art hergestellt werden können. Zahlreiche Aufstiege und die ganzjährige Nutzung des Umgehungsgerinnes am Kraftwerk Freudenau, KW Wallsee-Mitterkirchen und am KW Ottensheim-Wilhering belegen eine hohe Wirksamkeit auch derartiger Ersatzlebensräume für die Art.

Auswirkungen – Bauphase

Durch die Herstellung der Vermeidungsmaßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese können durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) wirksam verringert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Die Bilanzierung der Laich- und Jungfischhabitate für die Gilde der „Rheophilen“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ kann aus fachlich-fischökologischer Sicht sehr passend stellvertretend für den Weißflossengründling stehen. Wie diese Bilanzierung zeigt, können negative Wirkungen der Wasserspiegelschwankungen auf rheophile Arten durch die Maßnahmen vermieden werden.

Während 2010/11 adulte Weißflossengründlinge im Gebiet ausschließlich in den Stauwurzeln nachgewiesen wurden, konnten im Zuge der Untersuchungen 2019 auch im zentralen Stau Jochenstein zahlreiche Weißflossengründlinge aller Altersstadien dokumentiert werden. Grundsätzlich zeigt sich jedoch eine deutliche Präferenz dieser Art für die Stauwurzelbereiche in den beiden Gebieten. Die Dichte von Juvenilen war in den Stauwurzelbereichen höher.

Der Bereich des Ein-/Auslaufbauwerks ist nicht nur im Hinblick auf die Lage im zentralen Stau, sondern auch auf die lokale Hydromorphologie für diese Art eher unattraktiv. Daher ist anzunehmen, dass juvenile oder adulte Weißflossengründlinge nur in seltenen Fällen durch Einsaugen geschädigt werden.

Durch die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen können auch unter Berücksichtigung der verbleibenden Auswirkungen durch Einsaugverluste negative Auswirkungen auf den Bestand vermieden werden. Es ergeben sich in Summe „keine oder geringe“ verbleibende Auswirkungen auf das Schutzgut.

Tabelle 71: Beurteilung der Auswirkungen auf den Weißflossengründling

Romanogobio vladykovi Weißflossengründling	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässerökologischer- Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	mittel	mittel	mittel	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	mittel	mittel	mittel	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Betriebsweise	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch	Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen

Abschließende Beurteilung

Im Oberen Donau- und Aschachtal, ergibt sich 2019 ein günstiger Erhaltungszustand (Bewertung B). Unter Berücksichtigung der umgesetzten Maßnahmen verbleiben geringe Auswirkungen.

Für das Schutzgut *Romanogobio vladykovi* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.5. *Gymnocephalus baloni*, Donaukaulbarsch (II, IV)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Beim Donaukaulbarsch handelt es sich um die einzige im Gebiet vorkommende Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Über die Habitatwahl der Art im Gebiet bzw. weiter gefasst im Bereich der österreichischen und bayerischen Donaustrecke ist vergleichsweise wenig bekannt. Dafür ist unter anderem die recht seltene Nachweisbarkeit dieser Art bei Standarderhebungen verantwortlich. Aus slowakischen und ungarischen Donauabschnitten wird außerhalb der Reproduktionszeiten eine Präferenz des Donaukaulbarschs für gut strukturierte, steinige Uferzonen mit Versteckmöglichkeiten berichtet, während Bereiche mit Schlamm, Sand oder Kiesgrund weniger häufig genutzt wurden (HOLČÍK & HENSEL, 1974; BOTTA ET AL. 1984; VIDA & SPECIÁR, 1995). Eine Präferenz für strukturreiche Uferzonen im Nahebereich von Nebengewässern wie Altarmen, Häfen oder Staurationbiotopen lässt sich auch auf Basis der aktuellen Nachweise im Gebiet erkennen (siehe Kapitel 7.2.5). Während im Zuge der Erhebungen 2010/11 4 adulte Individuen im Nahebereich von Staurationstrukturen dokumentiert wurden, konnte im Zuge der Erhebungen 2019 nur ein einzelnes Individuum entlang eines Blockwurfes im zentralen Stau Aschach gefangen werden.

Im Unterschied zu *Gymnocephalus cernuus* tritt der Donaukaulbarsch außerhalb der Laichzeit eher einzelgängerisch auf und präferiert leicht strömende Habitate (VIDA & SPECIÁR, 1995). Bezüglich der Strömungspräferenz ist die Art daher unter den Perciden als weniger rheophil als Zingel und Schrötter, aber rheophiler als der Kaulbarsch einzustufen (vgl. ZAUNER, 1996; WAIDBACHER ET AL. 2006). Wie Ergebnisse von Reusenuntersuchungen bei angebundenen Altarmen zeigen, sucht die Art zur Reproduktion in größerer Zahl derartige Nebengewässer auf (ZAUNER & PINKA, 1998; SILIGATO, 1999).

In Driftstudien wurden Donaukaulbarsche nur vereinzelt nachgewiesen (ZITEK ET AL. 2007). Auch für den gewöhnlichen Kaulbarsch (*G. cernuus*) wird angenommen, dass eine pelagische Phase von Larven wenig oder nicht ausgeprägt ist (OGLE, 1998). Wie die Ergebnisse aus anderen Donaustrecken zeigen, weist *G. baloni* offensichtlich eine starke Präferenz von Laichhabitaten in Altarmen auf. Das Ausdriften von Altarmen in den Donauhauptstrom ist nur in seltenen Fällen bzw. in geringem Ausmaß zu erwarten. Beide Faktoren führen dazu, dass die Wahrscheinlichkeit als gering einzuschätzen ist, dass passiv driftende Stadien durch Einsaugen geschädigt werden.

Beim Donaukaulbarsch handelt es sich um eine kleinwüchsige Fischart, die nach KOTTELAT & FREYHOF (1997) maximal etwa 150 mm Standardlänge (ca. 175 mm Totallänge) erreicht. Adulte wachsen daher gerade noch bis zu einer Größe, in der eine effektive Wirkung einer rein mechanischen Fischschutzanlage anzunehmen ist, werden aber durch die elektrische Fischschutzanlage geschützt. Ein großer Teil der Population (Larven, Juvenile) kann damit hingegen wahrscheinlich nicht wirksam gegenüber dem Einsaugen geschützt werden.

Eine Verringerung dieser Gefahr ist jedoch auf Basis der Habitatpräferenzen abzuleiten. Donaukaulbarsche weisen eine ausgeprägte Präferenz für gut strukturierte Ufer bzw. strukturreiche Sohlbereiche auf. Im ausgesprochen monoton gestalteten Umfeld des Ein-/Auslaufbauwerks ist dadurch eine deutlich geringere Aufenthaltswahrscheinlichkeit als in strukturreicheren Uferzonen zu erwarten.

Reaktion auf Maßnahmen

Aufgrund der Reproduktionsstrategie ist eine stark positive Wirkung von neu hergestellten oder erweiterten/morphologisch attraktivierten Altarmstrukturen abzuleiten. Wie die gehäuften Nachweise im Gebiet im Bereich von Altarmen, Häfen

oder Stauraumbiotopen zeigen, werden derartige Habitate auch von adulten als Lebensraum genutzt.

Auswirkungen - Bauphase

Durch die Herstellung der Vermeidungsmaßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese können durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) wirksam verringert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Im Hinblick auf Wasserspiegelschwankungen sind Laichhabitate als besonders sensibel einzuschätzen (vgl. Fachgutachten „Gewässerökologie“). Beispielsweise können auf Wasserpflanzen, Totholz etc. abgelegte Eier trocken fallen, wenn der Wasserstand bei fallendem Abfluss sinkt. Die Mortalität durch solche Prozesse kann sich durch anthropogen verstärkte Wasserspiegelschwankungen erhöhen.

In Tabelle 72 sind alle relevanten Nebengewässer im Stauraum Jochenstein (inkl. Donautrecke bis Kachlet) angeführt. Auf Basis des bestehenden Wissens über die Ökologie von *G. baloni* ist anzunehmen, dass dieser im Zuge von Laichmigrationen gezielt derartige Nebengewässer aufsucht um dort abzulaichen. Die morphologische Uferqualität der jeweiligen Nebengewässer wurde aus der Habitatkartierung im Fachgutachten „Gewässerökologie“ übernommen. Bei naturnaher Ufermorphologie ist eine hohe Eignung als Laichplatz für den Donaukaulbarsch anzunehmen. Darüber hinaus werden die zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen angegeben, die auf Basis einer Interpolation der Werte bei den Pegelstellen ermittelt wurden. Es handelt sich um die maximalen zusätzlichen Schwankungen im Zeitraum einer Woche. Angesichts der Entwicklungsdauer von Eiern des Kaulbarschs, *G. cernuus*, von ca. 5-12 Tagen bei 10-15°C (OGLE, 1998), ist anzunehmen, dass dieses Zeitintervall eine für die Dauer der Eiphasen von *G. baloni* relevante Dauer umfasst.

Von den kennzeichnenden Quantilen der Verteilung (Median, 10% oder 90%) wird jener übernommen, der am stärksten vom Ist-Bestand abweicht (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“). Der angegebene Wert stellt also ein worst case Szenario zusätzlicher Wasserspiegelschwankungen im Betrieb dar.

Tabelle 72: Lage von Nebengewässern im Stauraum Jochenstein mit Uferqualität (1 .. weitgehend Naturufer; 2 .. teilweise naturnah; 3 .. überwiegend Blockwurf oder Mauer; 4 .. vollständig anthropogen überformt) und maximalen zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen (WSP-Schw.) im Wochenverlauf (ungünstigstes Quantil). Zwischen den Pegeln interpolierte Werte.

Bezeichnung Nebengewässer	Ufer	Strom-km	Ufer-länge (m)	Ufer-qualität	WSP-Schw. [cm]
Betriebshafen Passau Rackelau	re	2228,3	1.625	3	<<3
Nebenarm Lüftenegger Inseln	re	2224,0	1.660	2	<3
Altarm Kräutelssteinbrücke	re	2223,3	428	2	3
Hafenanlage Lindau	li	2222,1	368	4	4,2
Kammerlgraben	re	2220,8	2.715	4	5,4
Kernmühler Sporn	li	2220,0	225	1	6,1
Mannheimer Sporn	li	2218,8	1.066	1	7,2
Schildorfer Altarm	re	2218,6	3.980	1	7,3
Altwasser Erlau	li	2214,0	965	2	11,1
Altwasser Obernzell	li	2211,7	688	2	12,8
Hafenanlage 1 Obernzell	li	2211,5	266	4	12,9
Hafenanlage 2 Obernzell	li	2211,4	287	4	12,9
Hafenanlage Kasten	re	2208,3	871	3	14,9
Biotop Teufelmühle	re	2207,7	752	2	15,3
Betriebshafen Grünau	li	2205,7	420	4	16,4
Summe gesamt			16.316		

Tabelle 73: Lage von Nebengewässern im Stauraum Aschach mit Uferqualität (1 .. weitgehend Naturufer; 2 .. teilweise naturnah; 3 .. überwiegend Blockwurf oder Mauer; 4 .. vollständig anthropogen überformt) und maximalen zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen (WSP-Schw.) im Wochenverlauf (ungünstigstes Quantil). Zwischen den Pegeln interpolierte Werte.

Bezeichnung Nebengewässer	Ufer	Strom-km	Uferlänge (m)	Ufer-qualität	WSP-Schw. [cm]
Bucht bei Saag	re	2198,65	149	4	6,4
Hafen Luger	li	2197,55	276	4	6,8
Verlandeter Altarm Oberanna	re	2196	163	2	7,4
Naturhafen Wittl	li	2191,15	278	2	9,1
Biotop Schlögen	li	2189,9	1.359	2	9,5
Altwasser Schlögen	re	2189,9	1.840	4	9,5
Hafen Schlögen	re	2186,95	1.224	4	10,3
Hafen Steinbruch Grafenau	li	2181,85	151	4	11,4
Biotop Saladoppel	li	2179	658	4	11,9
Biotop Exelau, Busenmühle	li	2170,2	701	1	12,5
Biotop Windstoss	re	2170	3.332	1	12,5
Hafenanlage Untermühl	li	2168	368	4	12,5
Biotop Schmiedelsau	re	2167,3	2.692	1	12,5
Biotop Halbe Meile	re	2166,2	2.752	1	12,5
Hafenanlage Betriebshafen Aschach	li	2163,7	476	4	12,5
Summe gesamt			16.419		

Es zeigt sich, dass Nebengewässer mit langer und/oder naturnaher Ufergestalt (z.B. Nebenarm Lüftenegger Inseln, Schildorfer Altarm) im Jochensteiner Stauraum vorwiegend in der Stauwurzel liegen. Dort treten zusätzliche Wasserspiegelschwankungen von deutlich unter 10 cm auf.

Im Aschacher Stauraum kommen naturnahe bzw. größere Nebengewässer fast ausschließlich im Stau vor und fehlen in der Stauwurzel weitgehend. Im zentralen Stau treten zusätzliche Wasserspiegelschwankungen von bis zu 12,5 cm auf.

Aus der Literatur ist nicht bekannt, in welcher Wassertiefe Donaukaulbarsche laichen (VIDA & SPECIÁR, 1995). Auch von der eng verwandten Art *G. cernuus* finden sich in einem umfangreichen Review keine Angaben dazu (OGLE 1998). Bei den besonders hochwertigen Nebengewässern in der Stauwurzel Jochenstein ergeben sich zusätzliche Wasserspiegelschwankungen von wenigen bis < 10 cm. Auch bei einer Überlagerung mit natürlicherweise fallenden Wasserständen ist dadurch nicht eine Erhöhung der Mortalität von Gelegen zu erwarten, die wesentlich über den bilanzierten Effekten auf die Gilde der „Indifferenten“ liegt.

Die Nebengewässer im Stau unterliegen durch den Staueinfluss deutlich geringeren abflussabhängigen Wasserspiegelschwankungen. Allerdings sind die Auswirkungen durch das Vorhaben dort stärker ausgeprägt. Angesichts der in Summe auftretenden, maximalen Wasserspiegelschwankungen (Bestand inkl. Vorbelastung + Vorhaben) ist auch dort keine wesentliche Erhöhung der Ei-Mortalität zu erwarten.

Auf Basis dieser Datenlage sind keine Hinweise vorhanden, dass die Art *G. baloni* sensibler auf die durch das Vorhaben erhöhten Wasserspiegelschwankungen reagiert als die quantitativ bilanzierten Mitglieder der Gilde der „indifferenten und stagnophilen“ Fische (siehe Fachgutachten Gewässerökologie). Dies trifft neben dem Aspekt „Laichplatz“ auch für die bilanzierten Jungfischhabitate zu.

Im Rahmen des Projektes werden einige Maßnahmen umgesetzt, die Verbesserungen der Habitatbedingungen für das Schutzgut mit sich bringen. Diesbezüglich sind angebundene Altarme im Bereich der Maßnahmen Kößlbachmündung (Stauraum

Jochenstein) und Oberranna (Stauwurzel Aschach) sowie ein neu angelegtes Stauroombiotop im Aschacher Stau von besonderer Wirksamkeit. Auch im außerhalb des Gebietes liegenden Altarm der Maßnahme Edlhof werden zusätzliche hochwertige Lebensräume für den Donaukaukalsbarsch geschaffen. Durch Ausstrahlungswirkung sind von dieser Maßnahme, wie auch von allen anderen am deutschen Ufer liegenden Maßnahmen, positive Wirkungen für den Bestand im gegenständlichen FFH-Gebiet zu erwarten.

Daher ist davon auszugehen, dass – wie für die Gilde der „indifferenten und stagnophilen Fische“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ dargestellt – negative Effekte der zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen durch umgesetzte Maßnahmen überkompensiert werden können. Es wird dadurch auch eine Beeinträchtigung der Population durch das Einsaugen vermieden.

Tabelle 74: Beurteilung der Auswirkungen auf den Donaukaukalsbarsch

<i>Gymnocephalus baloni</i> Donaukaukalsbarsch	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässer-ökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	keine bis gering	mittel	keine bis gering	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Donaukaulbarsch tritt im Gebiet derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand auf (Bewertung C).

Unter Berücksichtigung der umgesetzten Maßnahmen verbleiben höchstens geringe Auswirkungen. Auch nach Umsetzung des Projekts verbleibt umfangreiches Maßnahmenpotential, um die Art weiter zu fördern.

Für das Schutzgut *Gymnocephalus baloni* ergeben sich daher keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.6. *Pelecus cultratus*, Sichling / Ziege (II, V)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Beim Sichling handelt es sich um eine in Deutschland und Bayern „vom Aussterben bedrohte“ FFH-Art. In Österreich wurde die Art – vorwiegend aufgrund des guten Bestands im Neusiedler See – als „near threatened“ eingestuft, also in eine deutlich weniger hohe Gefährdungskategorie.

Über Reproduktionsareale des Sichlings in der Donau ist so gut wie nichts bekannt. In der internationalen Literatur gibt es sowohl Angaben über ein Abbläichen in fließenden Zubringern von Seen, Überschwemmungsflächen, als auch im zentralen Bereich eines Stausees (SILCHENKO, 1976; HERZIG & WINKLER, 1983; WATERSTRAAT & WACHLIN, 2010).

Die Art gehört zu den wenigen Vertretern der „pelagophilen“ Laichgilde (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“). Nach SILCHENKO (1976) schweben die Eier zunächst frei im Wasser, und sinken allmählich ab, ohne mit dem Grund in Kontakt zu kommen. Im Hinblick auf Einsaugverluste ist die Art als sensibler zu beurteilen als die meisten anderen Fischarten, weil potentiell auch diese pelagischen Eier beeinträchtigt werden können. Allerdings zeichnen sich die Eiablageorte nach SILCHENKO (1976) durch eine gute Sauerstoffversorgung und eine gewisse Wasserbewegung (durch Strömung und/oder Wind) aus. Daher ist anzunehmen, dass die Art in der Donau wahrscheinlich weniger in zentralen Staubereichen, sondern eher in der Stauwurzel abbläicht. Eier müssten demnach durch den gesamten Stau bis zum Ein-/Auslaufbauwerk driften, um potentiell geschädigt werden zu können – wobei auch bei einer Passage der Turbinen am Kraftwerk Jochenstein eine hohe Mortalität der Eier anzunehmen wäre. Daher ist nicht anzunehmen, dass sich durch den Pumpbetrieb eine wesentlich erhöhte Mortalität des Eistadiums durch Einsaugverluste ergibt.

Eine umfangreiche Zusammenschau von Studien über die Jungfischdrift bei ZITEK ET AL. (2007) ergab, dass dabei fakultativ, manchmal aber häufig Sichlinge dokumentiert wurden. Das Einsaugen passiv abdriftender, juveniler Stadien des Sichlings ist daher als hoch sensibel einzuschätzen.

Im Adultstadium hält sich *Pelecus* vorwiegend im Freiwasser auf. Über die Habitatwahl von Juvenilen ist sehr wenig bekannt. Aus der gesamten österreichischen Donau sind Nachweise von 0+ Sichlingen nur aus einem einzigen Projekt kenntlich. In Buchten und anderen Strukturierungsbereichen im zentralen Stau Freudenau bei Wien wurden einige 0+ Exemplare nachgewiesen (WAIDBACHER ET AL. 2006). Das Fehlen dieser Stadien bei allen übrigen Erhebungen lässt sich alleine durch Verwechslung juveniler Sichlinge mit in dieser Größe ähnlichen Lauben schwer erklären, sondern deutet entweder auf eine (möglicherweise tiefe bzw. bodennahe, uferferne oder in nicht bearbeiteten Nebengewässern liegende) Habitatwahl dieses Stadiums hin, die der Nachweisbarkeit mit Standardmethoden stark abträglich ist, oder auf eine nur selten oder lokal erfolgreiche natürliche Reproduktion.

Reaktion auf Maßnahmen

Über die Reaktion des Sichlings auf ökologisch motivierte Maßnahmen besteht aufgrund der seltenen Nachweisbarkeit und der geringen Erkenntnisse über dessen Autökologie wenig gesichertes Wissen. Aussagen können aber abgeleitet werden, wenn verschiedene Maßnahmen umgesetzt werden, die ein breites Spektrum an Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen fördern.

Auswirkungen - Bauphase

Durch die Herstellung der Gewässerökologischen Maßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese

werden durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) wirksam verringert.

Auswirkungen - Betriebsphase

Wenngleich nicht mit Sicherheit geklärt werden kann, welche Habitate für die verschiedenen Lebensstadien von Bedeutung sind, so sind Analogieschlüsse zu anderen Arten bzw. Gilden möglich. Die Bilanzierung im Fachgutachten „Gewässerökologie“ legt dar, dass sowohl für strömungsindifferente und limnophile, als auch für rheophile Arten, die Beeinträchtigung von Laich- und Jungfischhabitaten aufgrund der vom Vorhaben verursachten Wasserspiegelschwankungen durch Maßnahmen zur Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit mehr als ausgeglichen werden können. Unter der wahrscheinlichen Annahme, dass Aspekte der Habitatqualität für diese breit gefassten Gilden auch für *Pelecus* zutreffen, ist eine Vermeidung von erheblichen negativen Einflüssen auch für das Schutzgut Sichling anzunehmen.

Tabelle 75: Beurteilung der Auswirkungen auf den Sichling

<i>Pelecus cultratus</i> Sichling	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässer- ökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Betriebsweise	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch	Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Durch die bilanzierten Maßnahmen zur Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit für rheophile, indifferente und stagnophile Fischarten ist davon auszugehen, dass auch eine Verbesserung für den Sichling eintritt, mit der eine Beeinträchtigung der Population durch allfällige Einsaugverluste bei frühen Lebensstadien vermieden wird.

Die Nachweisfrequenz, wahrscheinlich also auch die Individuendichte, ist im Stauraum Aschach höher als im Stauraum Jochenstein (Einzelnachweis). Daher ist durch die Herstellung der Durchgängigkeit eine verstärkte Ausstrahlwirkung in den Anteil des Gebietes stromauf KW Jochenstein anzunehmen. Im Zuge des Monitorings des Umgehungsgerinnes beim Donaukraftwerk Wien Freudenua konnte der Aufstieg von 288 Sichlingen dokumentiert werden, also eine überaus ausgeprägte Einwanderung (EBERSTALLER ET AL. 2001). Diese Einwanderung fand schwerpunktmäßig im Herbst statt, aber auch im Frühjahr wanderten mehr als 50 Individuen ein. Die Einstiegsituation am Kraftwerk Freudenua stellt sich ähnlich wie jene an der geplanten OWH Jochenstein dar. Davon ist einerseits abzuleiten, dass das geplante Umgehungsgerinne eine funktionierende Anlage zur Herstellung der Durchgängigkeit auch für *Pelecus* darstellt. Darüber hinaus ist auch eine gewisse Wirkung als Ersatzlebensraum wahrscheinlich.

Aufgrund des geringen Wissens über die Autökologie des Sichlings kann nicht mit Sicherheit geklärt werden, mit welchen Maßnahmen die Art gefördert werden kann. Durch die Herstellung vielfältiger leitbildkonformer Maßnahmen ist aber mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass auch dieses Schutzgut davon profitieren kann.

Unter Einbezug des besten derzeit verfügbaren Wissens ergeben sich aber keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes *Pelecus cultratus* durch das Vorhaben.

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen.

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Sichling tritt im Gebiet derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand auf (Bewertung C).

Unter Berücksichtigung der umgesetzten Maßnahmen ergeben sich geringe Auswirkungen. Auch nach Umsetzung des Projekts ist davon auszugehen, dass umfangreiches Maßnahmenpotential verbleibt, um die Art weiter zu fördern, wobei aufgrund des lückigen Wissensstands über die Autökologie der Art diesbezüglich Unsicherheiten verbleiben.

Für das Schutzgut *Pelecus cultratus* sind auf Basis des aktuellen Wissensstands keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten.

10.1.7. *Rutilus frisii meidingeri*, Perlfisch (II, V)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Perlfische sind im Gebiet nur im Unterwasser KW Jochenstein nachgewiesen. Weil Standarderhebungen in der Donau extrem selten Fänge dieser Art ergeben, und Angler die Art oft nicht erkennen, kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass auch im Oberwasser ein Bestand lebt.

Das Wissen über die Autökologie der Art in der Donau ist sehr gering. Von den Seenpopulationen kann aber geschlossen werden, dass es sich wahrscheinlich auch bei den Donau-Perlfischen um rheopare Kieslaicher handelt. Weil bei Elektrofischungen im Gebiet noch nie Perlfische gefangen wurden (die Anglerfänge fanden in tieferem Wasser statt) ist davon auszugehen, dass die Art durch eine uferferne, tiefe Habitatwahl gekennzeichnet ist. Dies führt tendenziell zu einer geringeren Sensibilität der Art als bei anderen rheophilen oder strömungsindifferenten Fischen, die sich häufig auch in Flachwasserbereichen aufhalten.

Reaktion auf Maßnahmen

Über die Reaktion des Perlfisches auf ökologisch motivierte Maßnahmen besteht aufgrund der seltenen Nachweisbarkeit und der geringen Erkenntnisse über dessen Habitatwahl in der Donau wenig gesichertes Wissen. Aussagen können aber abgeleitet werden, wenn verschiedene Maßnahmen umgesetzt werden, die ein breites Spektrum an Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen fördern.

Beim Monitoring der OWH am Kraftwerk Melk wurde ein juveniler Perlfisch gefangen. Auch in das Umgehungsgerinne am Kraftwerk Freudenau sind zwei Perlfische eingestiegen, obwohl aus dem Unterwasser beider Kraftwerke nur extrem seltene Nachweise der Art gelungen sind. Dies legt nahe, dass durch ein derartiges Umgehungsgerinne ein gewisser Ersatzlebensraum für die Art wiederhergestellt werden kann. Des Weiteren konnten bei Reusenuntersuchungen am Donaukanal, in der FAH Nussdorf, insgesamt 37 wandernde Perlfische dokumentiert werden. Dies deutet darauf hin, dass das geplante Umgehungsgerinne auch eine funktionsfähige Anlage zur Herstellung der Durchgängigkeit für den Perlfisch darstellt. Es ist zu erwarten, dass durch die Herstellung der stromauf gerichteten Durchgängigkeit positive Ausstrahleffekte auftreten werden.

Auswirkungen - Bauphase

Durch die Herstellung der Vermeidungsmaßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese können durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) wirksam verringert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Die Bilanzierung im Fachgutachten „Gewässerökologie“ legt dar, dass sowohl für strömungsindifferente und limnophile, als auch für rheophile Arten, eine erhebliche Beeinträchtigung von Laich- und Jungfischhabitaten aufgrund der vom Vorhaben verursachten Wasserspiegelschwankungen durch Maßnahmen zur Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit vermieden wird.

Mit der unter diesem Aspekt zu verbuchenden, verbleibenden Verbesserung können Einsaugverluste vermieden werden, die bei frühen Lebensstadien nur mit mäßiger wirksamen Maßnahmen reduziert werden können. Die Lage der Entnahme, liegt außerhalb des Bereichs, wo die Perlfisch-Nachweise gelangen, sowie die Errichtung einer Fischschutzanlage sind jedenfalls als hoch wirksame Maßnahmen zur Reduktion von Schäden durch Einsaugen einzuschätzen.

Tabelle 76: Beurteilung der Auswirkungen auf den Perlfisch

<i>Rutilus frisii meidingeri</i> Perlfisch	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässer- ökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	mittel	mittel	mittel	Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch		hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	mittel	mittel	mittel		hoch	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen

Abschließende Beurteilung

Aufgrund der sporadischen Nachweise ist derzeit jedenfalls von einem ungünstigen Erhaltungszustand im Gebiet auszugehen (C).

Unter Berücksichtigung der umgesetzten Maßnahmen verbleiben höchstens geringe Auswirkungen. Auch nach Umsetzung des Projekts ist von einem umfangreichen verbleibenden Maßnahmenpotential auszugehen, um die Art weiter zu fördern.

Für das Schutzgut *Rutilus frisii meidingeri* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.8. *Rutilus pigus virgo*, Frauennerfling (II, V)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Juvenile bzw. adulte Frauennerflinge wurden im Gebiet ausschließlich in Stauwurzelbereichen, nicht hingegen in den zentralen Staubereichen nachgewiesen (mit Ausnahme eines Einzelnachweises im Stauraum Jochenstein 2019). Dies deckt sich mit den Ergebnissen aus anderen Donauabschnitten. Die sehr ausgeprägt rheophile Strömungspräferenz führt dazu, dass die Sensibilität des Frauennerflings gegenüber Wasserspiegelschwankungen in Stauwurzelbereichen als hoch, in Staubereichen hingegen als gering einzuschätzen ist.

Über die Drift von frühen Larvalstadien des Frauennerflings ist wenig bekannt (ZITEK ET AL. 2007). Daher wird als worst case Annahme davon ausgegangen, dass die Art – ähnlich wie z.B. die Nase – häufig in die Drift geht. Sie wird daher als hoch sensibel gegenüber dem Einsaugen dieser Stadien eingestuft. Dies kann nur dann zu Schäden führen, wenn Larven aus den Stauwurzelbereichen (wo die Laichplätze liegen) bis in den zentralen Stau driften.

Reaktion auf Maßnahmen

Im Gebiet wurden trotz der generell geringen Dichte im Gebiet mehrere juvenile Frauennerflinge auf künstlich geschütteten Kiesbänken nachgewiesen. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Strukturierungsmaßnahmen durch die Art präferierte Habitate geschaffen haben. Auch in den Umgehungsgerinnen am Kraftwerk Melk, KW Freudenau, KW Wallsee-Mitterkirchen und KW Ottensheim-Wilhering gelangen mehrere Nachweise, obwohl im Unterwasser nur geringe Bestände des Frauennerflings belegt sind.

Daher kann auch von derartigen, neu geschaffenen Fließgewässerlebensräumen ein stark positiver Effekt für den Frauennerfling angenommen werden. Maßnahmen in Staubereichen sind für die Art hingegen nicht nutzbar.

Tabelle 77: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Frauennerfling mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.

Maßnahmentyp	Wirkung auf Schutzgut	Belegtes Beispiel
Kiesbank Stauwurzel	Stark positiv	Kiesbänke Schildorf, Freibad Ezell, Kramesau
Umgestaltung Zubringermündung	Deutlich positiv	Ybbs-Mündung (Life)
Umgehungsgerinne (nur Lebensraumfunktion)	Stark positiv	Umgehungsgerinne: KW Melk, KW Freudenau, KW Ottensheim-Wilhering KW Wallsee Mitterkirchen;
Flachuferstruktur Stau	neutral	-
Staumbaubiotop	neutral	-
Neuschaffung/Adaptierung Altarm	neutral	-

Auswirkungen - Bauphase

Bei der Herstellung von gewässerökologischen Maßnahmen in Stauwurzelbereichen können sich in manchen Fällen geringe Eingriffserheblichkeiten durch mechanische Schädigungen oder Trübungen ergeben. Durch Bauzeitbeschränkungen können derartige Effekte auf geringe verbleibende Auswirkungen reduziert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Werden im Pumpbetrieb passiv driftenden Stadien eingesaugt, so ist davon auszugehen, dass ein hoher Anteil dieser Individuen geschädigt wird. Aufgrund des vergleichsweise geringen Anteils der gepumpten Wasservolumina ist nur eine mittlere Wirkintensität zu bewerten. Derartige Stadien können in der Regel nur einmal

während dieses Lebensstadiums potentiell eingesaugt werden. Die Schädigung von driftenden Stadien des Frauennerflings wird durch die Lage der Entnahme in zentralen Stau hoch wirksam reduziert, weil dort nur Larven auftreten können, die aus der Stauwurzel durch den gesamten Stauraum bis zum Einlaufbauwerk gedriftet sind. Somit verbleiben nur geringe Auswirkungen bezüglich dieses Aspekts.

Juvenile und adulte Frauennerflinge sind in zentralen Staubereichen nur äußerst selten nachweisbar. Diese ausgesprochen rheophilen Tiere meiden langsam strömende oder stagnierende Gewässerbereiche, sodass durch die Lage der Entnahme im zentralen Staubereich die Wahrscheinlichkeit, dass Frauennerflinge eingesaugt werden, hoch wirksam reduziert wird.

Durch die zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen ergibt sich in den Stauwurzelbereichen eine hohe Eingriffserheblichkeit im Hinblick auf negative Effekte auf Laich- und Jungfischhabitate. Dies wird durch den Regelbetrieb und die Aufteilung der Wasserspiegelschwankungen auf die beiden Stauräume reduziert.

Tabelle 78: Beurteilung der Auswirkungen auf den Frauennerfling

<i>Rutilus pigus virgo</i> Frauennerfling	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässerökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	sehr hoch	Verbesserung
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	gering	mittel	keine bis gering	Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	mäßig	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch		sehr hoch	Verbesserung
WSP-Schwankungen Stau Aschach	gering	mittel	keine bis gering		mäßig	keine bis geringe
Gesamt						Verbesserung

Durch die Herstellung der OWH und von Kiesbänken in den Stauwurzelbereichen werden neue Lebensräume für den Frauennerfling geschaffen. Durch diese umfangreiche Schaffung von hochwertigen Habitaten werden negative Wirkungen auf die Frauennerfling-Population durch die Beeinträchtigung bestehender Habitate vermieden. Die Bilanzierung der Laich- und Jungfischhabitate für die Gilde der „Rheophilen“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ kann dabei aus fachlich-fischökologischer Sicht sehr passend stellvertretend für das Schutzgut Frauennerfling stehen. Wie diese Bilanzierung zeigt, ergibt sich im Hinblick auf die Wirkung der Wasserspiegelschwankungen auf rheophile Arten unter Berücksichtigung der Maßnahmen eine Verbesserung.

In Summe ergibt sich eine leichte Verbesserung für den Frauennerfling, weil diese sehr rheophile Art von den Auswirkungen weniger als andere Fischarten betroffen ist, von einem Teil der Maßnahmen jedoch stärker profitiert.

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Frauennerfling tritt im Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ in einem ungünstigen Erhaltungszustand auf (Bewertung C). Aufgrund der aktuellen Datenlage, verbesserte sich der Erhaltungszustand im Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ und ist demnach mit „B“ zu bewerten. 2010/11 wurde dieser mit B/C beurteilt.

Der 2010/11 dokumentierte, gute Frauennerflingbestand stromauf der Innmündung wird durch das Projekt nur geringfügig beeinflusst.

Relevante Einflüsse durch das Vorhaben sind in erster Linie in Bereichen des Gebietes zu erwarten, wo keine oder nur eine sehr geringe Lebensraumeignung für den Frauennerfling anzunehmen ist.

Es werden in den Stauwurzelbereichen und auch in der Donau-Strecke stromauf der Innmündung Gewässerökologische Maßnahmen umgesetzt, die auch für den Frauennerfling nutzbar sind und für dieses Schutzgut eine Verbesserung des Habitatangebotes mit sich bringen. Es verbleibt auch nach Umsetzung des Vorhabens umfangreiches Maßnahmenpotential, um diese Fischart zu fördern.

Für das Schutzgut *Rutilus pigus virgo* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.9. Zingel streber, Streber (II)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Streber werden in großen Flüssen primär mit Langleinenerhebungen an der Sohle uferferner, stark strömender Bereiche nachgewiesen. Daher sind Langleinen die anzuwendende Methode zur Ermittlung des Erhaltungszustandes in großen Flüssen (siehe Kapitel 7.2.9). 2010/11 gelangen Strebernachweise ausschließlich mittels Langleinen in den Stauwurzeln des Gebietes. Im Zuge der Erhebungen 2019 kam zusätzlich zu den herkömmlichen Methoden auch das Bodenschleppnetz (BSN) zum Einsatz. Das elektrische Bodenschleppnetz ist ein erst seit einigen Jahren verfügbares Gerät zur Erfassung von sohlorientierten Fischen in großen Tiefen (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“). Mittels BSN konnten 2019 sowohl in den Stauwurzeln als auch im Stau Jochenstein, Streber aller Altersklassen nachgewiesen werden. Nur im zentralen Stau Aschach gelangen keine Fänge, allerdings konnten bei einer anderen Erhebung im Jahr 2017 im Übergangsbereich zwischen Stauwurzel und Stau (Bereich Wesenufer) zahlreiche Streber gefangen werden.

Eine umfangreiche Zusammenschau von Studien über die Jungfischdrift bei ZITEK ET AL. (2007) ergab, dass dabei manchmal auch Streber in der Drift nachgewiesen wurden. Dies ist in Donaustauen nur dann anzunehmen, wenn Streberlarven aus der Stauwurzel über weite Strecken bis in zentrale Staubereiche abgedriftet sind. Daher ergibt sich eine mittlere Sensibilität gegenüber dem Einsaugen.

Sowohl juvenile als auch adulte Streber leben ausschließlich an der Stromsohle und sind in Uferzonen von Stauwurzel- und Staubereichen an der Donau nur sehr selten nachweisbar. Auf Basis bestehender Daten unterschiedlicher Altersstadien und Jahreszeiten, liegt die Mikrohabitatwahl des Strebers auch in zentralen Staubereichen an der Gewässersohle. Das Einsaugen von juvenilen oder adulten Strebern ist daher nur in seltenen Fällen zu erwarten. Daher wird für diese methodisch schwer bearbeitbare Art eine mittlere Sensibilität bewertet.

Beeinträchtigungen durch zusätzliche Wasserspiegelschwankungen in Staubereichen für den Streber sind nicht zu erwarten, weil langsam strömende Bereiche von dieser Art gemieden werden. Nachweise von Strebern in Stauwurzel- und Staubereichen der Donau stromab der Innmündung gelangen bisher fast ausnahmslos in mehrere Meter tiefen Bereichen der Stromsohle. Daher ist höchstens eine mittlere Sensibilität dieser obligatorisch benthischen Art gegenüber zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen in Stauwurzel- und Staubereichen abzuleiten.

Reaktion auf Maßnahmen

Streber wurden vereinzelt nach der Umsetzung von Strukturierungsmaßnahmen (Kiesbänke, durchströmte Nebenarme) in *Fließstrecken* der Donau nachgewiesen, sodass davon eine Aufwertung der Habitatqualität abgeleitet werden kann. Weil sich Streber in *Stauwurzeln* in uferfernen Bereichen an der Stromsohle aufhalten, ist dort ein leicht positiver Effekt von Kiesbänken oder umgestalteten Zubringermündungen nur dann zu erwarten, wenn die geschaffenen Strukturen bis weit in uferferne und stark angeströmte Bereiche reichen. Eine Ausnahme stellt der neu geschaffene Donaunebenarm Marktau in der Stauwurzel KW Abwinden-Asten dar, wo eine dichte Besiedelung mit Strebern aller Altersklassen nachgewiesen wurde. Dies belegt, dass der Streber von entsprechend abflussstarken Nebenarmen in der Stauwurzel ebenfalls profitieren kann. Deutlich positive Effekte sind weiters abzuleiten, wenn dynamische Umgehungsgewässer hergestellt werden, wie sich anhand der Besiedelung von Umgehungserinnen am KW Melk, KW Freudenu, KW Wallsee-Mitterkirchen und KW Ottensheim-Wilhering durch Streber gezeigt hat. Strukturierungsmaßnahmen in Stauen können durch den Streber nicht genutzt werden.

Tabelle 79: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Streber mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.

Maßnahmentyp	Wirkung auf Schutzgut	Belegtes Beispiel
Kiesbank Stauwurzel	Leicht positiv	Nat. Kiesufer Machland
Umgestaltung Zubringermündung	Leicht positiv	Ybbs-Mündung (Life)
Umgehungsgerinne (nur Lebensraumfunktion)	Deutlich positiv	Umgehungsgerinne: KW Melk, KW Freudenau KW Wallsee-Mitterkirchen KW Ottensheim-Wilhering
Flachuferstruktur Stau	neutral	-
Staurationbiotop	neutral	-
Neuschaffung/Adaptierung Altarm	neutral	-

Auswirkungen - Bauphase

Bei der Herstellung von Vermeidungsmaßnahmen können sich in manchen Fällen geringe Eingriffserheblichkeiten durch mechanische Schädigungen oder Trübungen ergeben. Dies betrifft Eingriffe an der Stromsohle in den Stauwurzeln. Durch Bauzeitbeschränkungen können derartige Effekte auf geringe verbleibende Auswirkungen reduziert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Werden im Pumpbetrieb passiv driftenden Stadien eingesaugt, so ist davon auszugehen, dass ein hoher Anteil dieser Individuen geschädigt wird. Aufgrund des vergleichsweise geringen Anteils der gepumpten Wasservolumina ist nur eine mittlere Wirkintensität zu bewerten. Derartige Stadien können in der Regel nur einmal während dieses Lebensstadiums potentiell eingesaugt werden. Die Schädigung von Streberlarven wird durch die Lage der Entnahme in zentralen Stau wirksam reduziert, weil primär Larven auftreten, die aus der Stauwurzel durch den gesamten Stauration bis zum Einlaufbauwerk gedriftet sind. Somit verbleiben nur geringe Auswirkungen bezüglich dieses Aspekts.

Juvenile und adulte Streber sind in zentralen Staureichen nur selten nachweisbar, der einmalige Nachweis im Stauration Jochenstein stellt diesbezüglich eine Ausnahme dar. Nichtsdestotrotz ist davon auszugehen, dass diese primär rheophilen Tiere langsam strömende Gewässerbereiche meiden, sodass durch die Lage der Entnahme im zentralen Staureich die Wahrscheinlichkeit, dass diese Tiere eingesaugt werden, wirksam reduziert wird.

Tabelle 80: Beurteilung der Auswirkungen auf den Streber

Zingel streber Streber	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässerökologischer Maßnahmen	gering	mittel	keine bis gering	Bauzeit- beschränkung	mittel	keine bis gering
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis gering
Einsaugen passiv driftender Stadien	mittel	mittel	mittel	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis gering
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	mittel	mittel	mittel	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von	hoch	keine bis gering

				Habitaten hoher Wertigkeit		
Einsaugen von Adulten	mittel	mittel	mittel	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutzanlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	mittel	mittel	mittel	Aufteilung der WSP-Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	keine	mittel	keine bis gering	Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	keine bis gering	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	mittel	mittel	mittel		sehr hoch	Verbesserung
WSP-Schwankungen Stau Aschach	keine	mittel	keine bis gering		keine bis gering	keine bis geringe
Gesamt						Verbesserung

Am Zulauf zum Ein-/Auslaufbauwerk dient eine ca. 1 m über die Einlaufplatte hinausragende Spundwand als Geschiebeabweisschwelle. Davor wird die Gewässersohle um ca. 2 m gegenüber der Einlaufplatte eingetieft. Durch diese Ausgestaltung beim Einlaufbauwerk ergibt sich eine weitere Reduktion der Wahrscheinlichkeit, dass Streber eingezogen werden. Es ist anzunehmen, dass diese streng benthische Art ausgeprägte Verhaltensbarrieren zeigt, über die vertikale Betonwand nach oben zu wandern oder sich dort nach oben ziehen zu lassen.

Aufgrund der Autökologie des Strebers sind für dieses Schutzgut geringere Effekte veränderter Wasserspiegelschwankungen anzunehmen als für andere rheophile Arten, die eine ufernähere bzw. seichtere Habitatwahl aufweisen. Durch die Herstellung der Lebensräume in der OWH werden neue Streberlebensräume geschaffen. Auch von errichteten Kiesbänken sind teils positive Effekte auf den Streber abzuleiten.

In Summe können Beeinträchtigungen des Strebers durch hoch wirksame Maßnahmen vermieden werden, sodass höchstens geringe Auswirkungen verbleiben.

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Streber liegt im Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ im Bereich zwischen einem günstigen (B) und einem ungünstigen (C) Erhaltungszustand (B/C).

Aufgrund der aktuellen Datenlage sowie der Erkenntnisse von 2017 (siehe Kaptitel 7.2.9) verbesserte sich der Erhaltungszustand im Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ auf einen günstigen Erhaltungszustand (B). Dieser wurde anhand der Daten aus den Jahren 2010/11 noch mit B/C bewertet.

Die Bestände kommen primär in den Stauwurzelbereichen vor, die durch das Projekt in geringerem Ausmaß als die Staubereiche beeinflusst werden.

Das Schutzgut wird durch die Projektwirkungen deutlich weniger beeinflusst als andere rheophile Arten, kann durch manche Maßnahmen aber profitieren. In Summe ergibt sich dadurch eine leicht positive Wirkung durch das Projekt. Auch nach Umsetzung des Vorhabens verbleibt umfangreiches Maßnahmenpotential, um die Art weiter zu fördern.

Für das Schutzgut *Zingel streber* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.1.10. Zingel zingel, Zingel (II, V)

Vorkommen im Gebiet, Sensibilität

Der Zingel wurde sowohl in den Stauwurzelbereichen, als auch den zentralen Staubereichen der Donau nachgewiesen. Grundsätzlich ist die Art daher als hoch sensibel im Hinblick auf Wasserspiegelschwankungen und Einsaugverluste in unterschiedlich durch Stau beeinflussten Abschnitten zu bezeichnen. Wie Erhebungen in mehreren Jahren gezeigt haben, kommt der mit Abstand dichteste Bestand im Gebiet in der Stauwurzel Aschach vor. Es ist zu erwarten, dass durch die Herstellung der stromauf gerichteten Durchgängigkeit positive Ausstrahleffekte aus dem Stauraum Aschach in den Jochensteiner Stauraum auftreten werden.

Eine umfangreiche Zusammenschau von Studien über die Jungfischdrift bei ZITEK ET AL. (2007) ergab, dass dabei fakultativ, manchmal aber häufig Zingel dokumentiert wurden. Das Einsaugen passiv abdriftender, juveniler Stadien des Zingels ist daher als hoch sensibel einzuschätzen. Juvenile und adulte Zingel halten sich zwar in geringeren Dichten als in den Stauwurzeln, aber doch nicht selten auch in zentralen Staubereichen auf. Daher ist eine hohe Sensibilität gegenüber Verlusten durch Einsaugen auch dieser Stadien abzuleiten.

Reaktion auf Maßnahmen

Wie die Erhebungen gezeigt haben, werden künstlich geschaffene Kiesbänke in der Stauwurzel intensiv durch Zingel genutzt. Insbesondere in der Nacht sind dort Zingel in hoher Dichte anzutreffen. Auch natürliche oder künstlich hergestellte Flachuferbereiche in zentralen Donau-Stauräumen bieten der Art attraktive Lebensräume. In das Umgehungsgerinne am KW Freudenu wanderten Zingel in größerer Zahl ein, sodass derartigen Gerinnen eine deutlich positive Wirkung zur Lebensraumverbesserung für den Zingel zuzusprechen ist.

Tabelle 81: Grundsätzliche Wirkung von unterschiedlichen Maßnahmentypen auf das Schutzgut Zingel mit belegten Beispielen im Gebiet oder in anderen Donauabschnitten.

Maßnahmentyp	Wirkung auf Schutzgut	Belegtes Beispiel
Kiesbank Stauwurzel	Stark positiv	Kiesbänke Freibad Ezell, Dandlbach
Umgestaltung Zubringermündung	Deutlich positiv	Ybbs-Mündung (Life)
Umgehungsgerinne (nur Lebensraumfunktion)	Deutlich positiv	Umgehungsgerinne: KW Freudenu KW Wallsee-Mitterkirchen KW Ottensheim-Wilhering
Flachuferstruktur Stau	Stark positiv	Bestehende Feinsedimentbänke
Staumbaubiotop	Leicht positiv	Bestehende Staumbaubiotope
Neuschaffung/Adaptierung Altarm	neutral	Bestehende Altarm- Mündungsbereich

Auswirkungen - Bauphase

Durch die Herstellung der Vermeidungsmaßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen etc. mittlere Auswirkungen ergeben. Diese können durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) wirksam verringert werden.

Auswirkungen - Betriebsphase

Beim Einsaugen von passiv driftenden Stadien ist davon auszugehen, dass ein hoher Anteil dieser Individuen geschädigt wird. Aufgrund des vergleichsweise geringen Anteils der gepumpten Wasservolumina ist aber nur eine mittlere Wirkintensität zu bewerten. Derartige Stadien können in der Regel nur einmal in diesem

Lebensstadium potentiell eingesaugt werden. Frei schwimmende juvenile Stadien, die sich im Nahebereich des Ein-/Auslaufbauwerks befinden, können hingegen potentiell mehrfach geschädigt werden. Dadurch ergibt sich für diese – wie auch bei den stark mobilen Adultfischen – eine hohe Sensibilität bzw. Eingriffserheblichkeit vor Berücksichtigung der Wirkung von Maßnahmen.

Schäden bei den Adulten werden hoch wirksam durch eine Fischschutzanlage vermieden, sodass für dieses Stadium nur geringe Auswirkungen verbleiben. Wie die Befischungen im Jahr 2013 gezeigt haben, treten Zingel im Bereich des Trenndamms gegenüber dem rechten Ufer nur stark unterrepräsentiert auf. Das Einsaugen von driftenden Zingel-Larven oder juvenilen Zingeln kann durch die Lage und Detailgestaltung der Entnahme reduziert werden.

Durch die zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen ergibt sich eine hohe Eingriffserheblichkeit im Hinblick auf negative Effekte auf Laich- und Jungfischhabitate. Dies wird durch den Regelbetrieb und die Aufteilung der Wasserspiegelschwankungen auf die beiden Stauräume jedoch reduziert. Durch die umfangreiche Schaffung von hochwertigen Habitaten wird eine Beeinträchtigung der Population vermieden.

Tabelle 82: Beurteilung der Auswirkungen auf den Zingel

Zingel zingel Zingel	Sensi- bilität	Wirkungs- intensität	Eingriffser- heblichkeit	Maßnahme	Maßnahmen- wirksamkeit	Verblei- bende Aus- wirkungen
Bauphase						
Wasserbauliche Eingriffe Herstellung gewässerökologischer Maßnahmen	mittel	mittel	mittel	Bauzeit- beschränkung	hoch	keine bis geringe
Betriebsphase						
Speicher- entlandung	mittel	mittel	mittel	Zeitliche Beschränkung	hoch	keine bis geringe
Einsaugen passiv driftender Stadien	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Juvenilen/ Subadulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
Einsaugen von Adulten	hoch	mittel	hoch	Lage und Detailgestaltung der Entnahme Betriebsweise Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit Fischschutz- anlage	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Jochenstein	hoch	mittel	hoch	Aufteilung der WSP- Schwankungen	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Jochenstein	hoch	mittel	mittel	Betriebsweise	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stauwurzel Aschach	hoch	mittel	hoch	Schaffung von Habitaten hoher Wertigkeit	hoch	keine bis geringe
WSP-Schwankungen Stau Aschach	hoch	mittel	mittel		hoch	keine bis geringe
Gesamt						keine bis geringe

Die Bilanzierung der Laich- und Jungfischhabitate für die Gilde der „Rheophilen“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ kann dabei stellvertretend für das Schutzgut Zingel stehen. Wie diese Bilanzierung zeigt, ergibt sich im Hinblick auf die Wirkung der Wasserspiegelschwankungen auf die rheophilen Arten unter Berücksichtigung der Maßnahmen eine Verbesserung. Dadurch können auch unter Berücksichtigung von Einsaugverlusten juveniler Zingel Schäden der Population vermieden werden.

Auswirkungen – Dandlbach

Keine für das Schutzgut relevanten Auswirkungen.

Abschließende Beurteilung

Die Population des Schutzguts Zingel tritt im Gebiet gemäß der österreichischen Bewertungsmethode in einem Erhaltungszustand auf, der im Bereich zwischen günstig und ungünstig liegt (Bewertung B/C).

Unter Berücksichtigung von hoch wirksamen Vermeidungsmaßnahmen verbleiben „keine bis geringe“ Auswirkungen auf das Schutzgut.

Für das Schutzgut *Zingel zingel* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.2. Weitere im Gebiet nachgewiesene Anhang II Arten

Im Gebiet sind eine Reihe weiterer FFH-Arten nachgewiesen. Die Auswirkungsanalyse dieser Arten wird verbal durchgeführt. In der Regel sind Analogieschlüsse zu den detailliert bearbeiteten Arten der Gebietsverordnung möglich.

10.2.1. *Barbus c.f. balcanicus*, Semling (II, V)

Von diesem Schutzgut wurde nur ein Einzelnachweis erbracht, seit diesem Nachweis ist die Art verschollen. Aufgrund der Autökologie kann die potentielle Beeinträchtigung wie für die „rheophilen Arten“ (Fachgutachten „Gewässerökologie“) oder auch für das Schutzgut Weißflossengründling (siehe oben) beurteilt werden.

Es ergeben sich für den Semling keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Projekt.

10.2.2. *Eudontomyzon mariae*, Ukrainisches Bachneunauge (II)

Das Ukrainische Bachneunauge wurde im gegenständlichen FFH-Gebiet 2019 erstmals nachgewiesen. Weiters deuten vereinzelte Nachweise in der Inn-Mündungsstrecke auf einen kleinen Bestand dieser seltenen Art im Nahebereich hin. Von einem reproduzierenden Bestand ist derzeit eher nicht auszugehen, sondern es dürfte sich um abgedriftete Exemplare aus Zubringern bzw. dem Inn handeln.

Das Schutzgut wird von den Projektauswirkungen weniger berührt als andere rheophile Arten, kann aber von Maßnahmen, die auch im Bereich der Inn-Mündung umgesetzt werden, durchaus profitieren.

Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Ukrainische Bachneunauge durch das Projekt.

10.2.3. *Romanogobio kesslerii*, Kesslergründling (II)

Ob dieses Schutzgut im Gebiet vorkommt, ist aufgrund von diagnostischen und taxonomischen Problemen nicht mit Sicherheit geklärt (siehe Kapitel 7.3.3). Aufgrund der sehr ähnlichen Autökologie können die bei *Romanogobio vladykovi* getätigten Aussagen voll inhaltlich übernommen werden.

Für den Kesslergründling ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Projekt.

10.2.4. *Hucho hucho*, Huchen (II, V)

Die Auswirkungen des Vorhabens beeinträchtigen die vom Huchen präferierten Habitate (Zubringer, Stauwurzeln) nur geringfügig. Schäden durch Einsaugen sind aufgrund der Reproduktionsstrategie (Kieslaicher mit gut schwimnfähiger Brut nach der Emergenz aus dem Kieslaichplatz), durch die Habitatwahl (Zubringer, Stauwurzelsbereiche) sowie das rasche Wachstum und die hohen Schwimmleistungen des Huchens unwahrscheinlich. Negative Effekte auf den Futterfischbestand können durch umfangreiche Maßnahmen vermieden werden. Umgekehrt profitiert die Art von Maßnahmen in den Stauwurzelsbereichen sowie durch die Errichtung von Kiesbänken in der naturnahen OWH.

Zur Etablierung eines reproduzierenden Huchenbestandes sind unabhängig vom Vorhaben ES Riedl im Oberen Donautal weitere Maßnahmen erforderlich, mit absteigender Priorität in der Ilz, im Inn sowie in den Donau-Stauwurzeln. Dazu ist auch nach Umsetzung des Vorhabens umfangreiches Maßnahmenpotential vorhanden.

Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Huchen durch das Vorhaben.

10.2.5. *Misgurnus fossilis*, Schlammpeitzger (II)

Dezeit kommt kein Bestand des Schlammpeitzgers im Gebiet vor, ein älterer Einzelnachweis ist durch Einschleppung zu erklären (siehe Kap. 7.3.5). Aufgrund seiner Habitatpräferenzen (isolierte Nebengewässer) ist keine Sensibilität gegenüber Einflüssen durch das Vorhaben abzuleiten. Zusätzliche Wasserspiegelschwankungen durch das Vorhaben treten zu kurz auf, als dass sie in isolierten Nebengewässern entsprechende Auf-/Abspiegelungen zur Folge haben könnten. Wasserbauliche Eingriffe in potentielle Schlammpeitzger-Habitate werden nicht durchgeführt. Auch das Potential zur Schaffung von geeigneten Lebensräumen wird nicht eingeschränkt.

Für das Schutzgut *Misgurnus fossilis* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.2.6. *Rhodeus amarus*, Bitterling (II)

Der Bitterling kommt im Gebiet in einem guten Bestand im Schildorfer Altarm vor. Weiters gibt es nur wenige Einzelnachweise im Stauraum Aschach (Biotop Windstoß, Biotope Freizell). Im Hauptstrom der Donau stromab der Inn-Mündung sind Bitterlinge generell nur sehr selten nachweisbar. Der Habitat-Schwerpunkt der Art liegt in sommerwarmen, makrophytenreichen Nebengewässern.

Eine umfangreiche Zusammenschau von Studien über die Jungfischdrift bei ZITEK ET AL. (2007) ergab, dass die Art in Gewässern häufig in der Drift nachweisbar ist, in denen auch im Hauptstrom Bitterlingsbestände leben. Aufgrund der Habitatpräferenz bzw. Verteilung im Gebiet ist jedoch davon auszugehen, dass driftende Bitterlinge nur sehr selten im Donau-Hauptstrom auftreten.

Aufgrund der Kleinwüchsigkeit des Bitterlings können grundsätzlich alle Altersstadien durch ein Einsaugen betroffen sein. Auch diesbezüglich ist aber aufgrund der Habitatpräferenzen nur in extrem seltenen Fällen davon auszugehen, dass tatsächlich Bitterlinge geschädigt werden. Die Wahrscheinlichkeit des Einsaugens ist sowohl für passiv driftende, juvenile als auch adulte Bitterlinge als gering einzuschätzen, weil davon auszugehen ist, dass sich die Art nur in seltenen Ausnahmefällen im Nahebereich des Ein-/Auslaufbauwerks aufhält, und der Bestandsschwerpunkt in Bereichen liegt, die weit davon entfernt liegen.

Durch die Herstellung der Adaptierungsmaßnahmen können sich durch Trübungen, mechanische Schädigungen oder Schädigung von Wirtstieren (Großmuscheln) Auswirkungen ergeben, die das Schutzgut direkt oder indirekt beeinträchtigen. Diese Auswirkungen können durch Bauzeitbeschränkungen (Herstellung außerhalb der Reproduktionszeiten) verringert werden.

Werden durch Wasserstandsschwankungen in angebundenen Nebengewässern Wirtstiere des Bitterlings (Großmuscheln) beeinträchtigt, so ist diesbezüglich eine hohe Sensibilität abzuleiten. Für den Bereich Schildorfer Au sind zusätzliche Wasserspiegelschwankungen im Ausmaß von ca. 7 cm zu erwarten. Dadurch ergeben sich Verschlechterungen für die Nutzbarkeit von Uferzonen und Flachwasserzonen durch Muscheln und Bitterlinge. In der Stauwurzel Aschach und im zentralen Stau Jochenstein sind für den Bitterling hochwertige Nebengewässer nicht vorhanden und keine Bitterlingsvorkommen bekannt.

Die Bilanzierung der Laich- und Jungfischhabitate für die Gilde der „Indifferenten und Stagnophilen“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ kann stellvertretend für das Schutzgut Bitterling stehen. In Summe ergibt sich im Hinblick auf die Wirkung der Wasserspiegelschwankungen auf den Bitterling unter Berücksichtigung der Wirksamkeit von Maßnahmen zur Schaffung von hochwertigen Habitaten eine Verbesserung.

Wie die Erhebungen gezeigt haben, werden sowohl Altarme als auch Stauraumstrukturen im Gebiet vom Bitterling besiedelt. Von der Neuschaffung oder Ausweitung derartiger Habitate sind deutlich bis stark positive Effekte auf Bitterlingsbestände zu erwarten. Im Rahmen des Vorhabens werden durch einige Maßnahmen potentiell für den Bitterling günstige Habitate (einseitig angebundene Altarme, isolierte Kleingewässer) geschaffen. Mögliche Schäden der Population durch das Einsaugen von frühen Lebensstadien können durch die habitatverbessernden Maßnahmen wirksam vermieden werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbleiben.

Für das Schutzgut *Rhodeus amarus* ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

10.3. Anhang V Arten

10.3.1. *Acipenser ruthenus*, Sterlet (II, V)

Aufgrund der hohen Gefährdungskategorie des Sterlets (Österreich, Deutschland und Bayern: vom Aussterben bedroht) ist eine besonders hohe Bedeutung dieser Art abzuleiten.

Wie in Kapitel 7.4 dargestellt wurde, herrschen im Hinblick auf die Autökologie des Sterlets ausgeprägte Wissensdefizite. Dies trifft insbesondere auf die einzige erhaltene, reproduktive Population in der Oberen Donau und wichtige Aspekte wie die Lage von Laichplätzen, Juvenilhabitate, Wanderungen etc. zu. Ein Teil dieser Wissensdefizite konnte im Rahmen eines seit 2013 laufenden Forschungsprojekts beseitigt werden. Weiters existieren aus dem osteuropäischen Teil des Verbreitungsgebietes Untersuchungen.

In der Literatur wurden anhand osteuropäischer Bestände zwei verschiedene Laichplatzarten beschrieben (aus: REINARTZ, 2003): *„Es handelte sich nach den Untersuchern entweder um bei Hochwasser frisch überflutete Flächen der Flussaue oder um stark strömende, tiefere Abschnitte über dem Flussbett, wo die Eier über Steinen mit 1 bis 7 cm Durchmesser abgegeben werden. Kiesig-sandige Abschnitte werden nur selten für die Laichabgabe genutzt. Strömungsgeschwindigkeiten an Sterletlaichplätzen reichen von 1,5 bis 5 m/s. ... In Stauhaltungen liegen die Laichplätze der Sterlets üblicherweise in den Stauwurzelbereichen mit deutlicher Strömung und den Restbereichen mit allgemein rheophilen Gewässerbedingungen.“* Nach MOHR (1958, in REINARTZ, 2003) liegen die bevorzugten Laichplätze auf Kies und Geröll in scharfer Strömung, die die an den Steinen festgeklebten Eier von Schlamm freihält.

Für das Gebiet ist anzunehmen, dass die zweite Reproduktionsstrategie zutrifft. Überschwemmte Auegebiete kommen im Stauraum Aschach so gut wie nicht vor und sind daher als Laichhabitate auszuschließen. Hingegen zeichnet sich die Stauwurzel durch das Auftreten von megalithalen Strukturen (anstehender Fels, stark überströmte, klüftige Steine) aus. Möglicherweise ist gerade die Sondersituation im Unterwasser KW Jochenstein („Jochensteiner Kachlet“) dafür verantwortlich, dass sich hier ein Sterletbestand halten konnte, während in allen übrigen Abschnitten des ursprünglich sehr weitläufigen Verbreitungsgebietes in Deutschland und Österreich keine reproduktiven Bestände erhalten blieben. Möglicherweise bieten aber auch die stark gekrümmten Bereiche im zentralen Stauraum Aschach geeignete Laichplätze, wo an der Sohle erhebliche Strömungsgeschwindigkeiten und nicht durch Feinsedimente überdeckte, lithale Strukturen auftreten. Anhand der telemetrischen Erhebungen konnte bis dato nicht geklärt werden, welche Bereiche im Oberen Donautal tatsächlich zur Reproduktion genutzt werden.

Nach LUKIN (1947) in REINARTZ (2003) *„verbleiben Larven und Jungtiere des Sterlets im Gegensatz zu den diadromen Störarten zwischen Felsen und Steinen des Laichplatzes während ihrer Frühentwicklung, verteilen sich aber im Anschluss für die Nahrungssuche.“* Obwohl der Sterlet zu den wenigen Vertretern der „litho/pelagophilen“ Laichgilde (siehe Fachgutachten „Gewässerökologie“) gehört, wäre also ein Abdriften von Eiern in zentrale Staubereiche nicht zu erwarten. Aus Sicht der Verfasser ist allerdings zu bezweifeln, ob diese alte Literaturangabe tatsächlich zutrifft.

Über die Habitatwahl von adulten Sterlets schreibt REINARTZ (2003), dass sich dieser *„bevorzugt in der Strömung in Vertiefungen des Flussbettes über steinigem, kiesigem und/oder sandigem Grund“* aufhält. Eine Nutzung von ufernahen Habitaten ist im

Stauraum Aschach auf Basis von intensiven Erhebungen der letzten Jahrzehnte nicht belegt.

Wie anhand der Telemetrie an einer großen Zahl besonderter Individuen gezeigt wurde, weicht die Habitatnutzung adulter Sterlets fast diametral von jener vieler anderer Donaufischarten ab. Tiefe Sohlbereiche stellen ganzjährig die präferierten Habitate adulter Sterlets im Oberen Donautal dar, Bereiche mit weniger als 10 m Wassertiefe werden nur wenig genutzt. Besonders tiefe Kolke weisen offensichtlich eine hohe Bedeutung als Ruhe-, Winter- und Refugialhabitate auf. Nebengewässer wie Häfen oder Altarme werden hingegen nicht aufgesucht (RATSCHAN et al. 2016).

Wie anhand von Kiemennetzfängen von juvenilen Stören (inkl. Sterlet) aus der Unteren Donau bekannt ist, nutzt auch dieses Altersstadium uferferne, tiefe Lebensräume (SUCIU, schriftl. Mittlg. 2015). Diesbezüglich bestehen aber – besonders in Hinblick auf die Obere Donau – noch ganz besonders große Wissensdefizite. Von der gesamten artenreichen Fischfauna der Oberen Donau ist der Sterlet als wahrscheinlich jene Art anzusprechen, für die Uferzonen die geringste Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Nur beim Streber (*Zingel streber*) ist von einer ähnlich geringen Bindung an litorale Habitate über den gesamten Lebenszyklus auszugehen.

Mit hoher Sicherheit können auf Basis diese Datenlage folgende Aussagen für den Sterletbestand im oberen Donautal getroffen werden:

- 1) Gemäß der Angaben in der Literatur laicht der Sterlet im Gebiet wahrscheinlich in rasch überströmten, tiefen Bereichen der Stauwurzel Aschach oder Bereichen mit Tiefenströmungen weiter im Stau.
- 2) Während in der Stauwurzel KW Aschach sehr regelmäßig Sterletfänge gelingen, wurden aus dem gesamten Stauraum Jochenstein nur sehr vereinzelt Sterletfänge bekannt. Von einem Bestand ist derzeit nur im Stauraum Aschach auszugehen.
- 3) Sowohl Nachweise durch die Netzfischerei, als auch die Angelfischerei, konzentrieren sich auf den Stauwurzelbereich. Aus dem zentralen Stau wurden keine Sterletfänge bekannt. Daher wurde ursprünglich angenommen, die Tiere würden sich nur im Stauwurzelbereich aufhalten. Im Zuge von Telemetrieuntersuchungen wurde allerdings festgestellt, dass das Gegenteil der Fall ist. Im Stauraum Aschach nutzen Sterlets sehr intensiv den zentralen Stau, halten sich dort aber vorwiegend in den tiefsten, uferfernen Bereichen und somit außerhalb der Reichweite der Angel- und Netzfischerei auf.
- 4) Bei ufernahen Elektrofischungen wurden noch nie Sterlets gefangen, weder in juvenilen noch in adulten Stadien. Fänge durch die Sport- und Berufsfischerei gelingen regelmäßig in tieferen Bereichen. Daher ist eine uferferne, tiefe Habitatwahl der Art sowohl im Juvenil- als auch Adultstadium anzunehmen. Dies wird auch durch die aktuellen Ergebnisse des laufenden Forschungsprojekts bestätigt.

Das Ein-/Auslaufbauwerk wurde gegenüber einem früheren Projektstand (Entnahme in der Stauwurzel Aschach) ins Oberwasser KW Jochenstein verlegt. Durch diese sehr hoch wirksame Maßnahme können Schädigungen des Sterletbestands im Unterwasser KW Jochenstein durch Einsaugen vollständig vermieden werden.

Einsaugphänomene sind bei dem vorliegenden Projekt prinzipiell nur denkbar, falls nach der Herstellung der Durchgängigkeit nach Errichtung der OWH oder durch Besatzmaßnahmen im Oberwasser (vgl. RING, 2009) ein Sterletbestand im Stauraum Jochenstein etabliert werden kann. Auch in diesem Fall ist davon auszugehen, dass Laichhabitate in der Stauwurzel oder in tiefen Bereichen im Stau liegen werden, wobei im unteren Teil des Staus Jochenstein weniger Bereiche mit anstehenden, überströmten Lithalstrukturen vorkommen als im Stau Aschach. Eine Schädigung früher Stadien wäre nur in dem eher unwahrscheinlichen Fall denkbar, dass sie durch weite Teile des gesamten Staus bis zum Ein-/Auslaufbauwerk driften. Auch bei einer Passage der Turbinen am Kraftwerk Jochenstein wäre eine hohe Mortalität

anzunehmen. Daher ist nicht anzunehmen, dass sich durch den Pumpbetrieb eine wesentlich erhöhte Mortalität ergeben würde.

Bei den älteren Umgehungsgerinnen an der Donau (KW Melk & Freudenuan konnte kein Einstieg eines Sterlets nachgewiesen werden (EBERSTALLER ET AL. 2001; FRANGEZ ET AL. 2009). Aufgrund der stärkeren Dotation der am Kraftwerk Jochenstein geplanten OWH, des besseren Sterletbestandes, sowie der durchgehenden Ausführung als überfallsfreies Umgehungsgerinne stellen sich die Rahmenbedingungen für eine nachweisliche Funktionsfähigkeit dieser Aufstiegshilfe für den Sterlet deutlich besser dar. Allerdings wurden auch in den abflusstärkeren, überfallfreien Umgebungsgewässern KW Ottensheim-Wilhering und KW Wallsee-Mitterkirchen bisher keine Passagen von Sterlets nachgewiesen. Von den genannten Monitoring-Ergebnissen kann trotzdem nicht vorweg abgeleitet werden, dass die OWH nicht als Fischeaufstiegshilfe für den Sterlet geeignet sein wird, wenngleich die aktuellen Forschungsergebnisse zeigen, dass der Sterlet aufgrund seiner Habitatwahl sehr spezifische Ansprüche an eine Fischeaufstiegshilfe stellen dürfte, die stark von den übrigen donautypischen Fischarten abweichen. Eine permanente Nutzbarkeit als Sterletlebensraum ist aber jedenfalls als unwahrscheinlich einzuschätzen, weil typische Sterletgewässer durchwegs abflusstärker und gefälleärmer sind (vgl. EBERSTALLER ET AL. 2001).

Wasserspiegelschwankungen sind insbesondere in Bereichen ausgeprägt, die aktuell nicht vom Sterlet besiedelt werden (Stauwurzel Jochenstein), oder auch zukünftig wahrscheinlich nur eine geringe Bedeutung für die Art haben werden (zentraler Stau Jochenstein). Von den zusätzlichen Wasserspiegelschwankungen in sind auf Basis des bestehenden Wissens über die Habitatwahl des Sterlets keine Beeinträchtigungen anzunehmen, weil sich adulte Sterlets durchwegs in tiefen Bereichen aufhalten, und auch ein Aufenthalt juveniler Stadien in den Uferzonen nicht nachgewiesen ist.

In Summe ist unter Berücksichtigung der Maßnahmen davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf den Sterlet verbleiben.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind gemäß aktuellem Wissensstand nicht zu erwarten.

10.3.2. *Barbus barbus*, Barbe (V)

Die Bilanzierung der Laich- und Jungfischhabitate für die Gilde der „Rheophilen“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ kann aus fachlich-fischökologischer Sicht sehr passend stellvertretend für die Barbe stehen. Wie diese Bilanzierung zeigt, ergibt sich im Hinblick auf die Wirkung der Wasserspiegelschwankungen auf rheophile Arten unter Berücksichtigung der Maßnahmen eine Verbesserung.

Durch die Wirksamkeit dieser Maßnahmen können auch negative Auswirkungen auf den Bestand durch Einsaugverluste vermieden werden.

Es ergeben sich für das Schutzgut Barbe keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Projekt.

10.3.3. *Coregonus sp.*, Renke (V)

Das seltene Vorkommen dieser in der Donau standortfremden Fische ist für die gegenständliche Fragestellung **nicht relevant** (siehe Kapitel 7.4.3).

10.3.4. *Thymallus thymallus*, Äsche (V)

Der Verbreitungsschwerpunkt dieser rhithralen Art liegt im Bereich von Zubringern. Die Nachweise in der Donau sind mit hoher Wahrscheinlichkeit vorwiegend durch Abdrift aus sommerkühlen Zubringern zu erklären.

Die Äsche ist prinzipiell nur durch Projektauswirkungen im Bereich von Zubringern, aber auch in den Stauwurzelbereichen betroffen. Durch die besonders stark ausgeprägte Habitatselektivität ist eine geringere Wirkung als bei den rheophilen Cypriniden anzunehmen. Wie die Bilanzierung für diese „Rheophilen“ im Fachgutachten „Gewässerökologie“ zeigt, ergibt sich im Hinblick auf die Wirkung der Wasserspiegelschwankungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen eine Verbesserung. Die Äsche profitiert insbesondere von Maßnahmen, wie jener im Bereich der Inn-Mündung, sowie durch die Herstellung von Fließgewässerlebensraum in der OWH. Von Einsaugverlusten ist sie – ähnlich wie im Fall des ebenso ausgeprägt rheophilen Frauennerflings (siehe Kapitel 7.2.8) - hingegen weniger betroffen.

Daher ergeben sich unter Betrachtung aller Wirkungen für die Äsche keine erheblichen Beeinträchtigungen.

11. Übersicht und Zusammenfassung

Die Tabelle 83 zeigt einen Überblick über die Erhaltungszustände der nachgewiesenen FFH-Arten im gegenständlichen sowie im benachbarten FFH-Gebiet über den gesamten Untersuchungszeitraum. Dabei wurde das Ergebnis der im jeweiligen Staatsgebiet gültigen Bewertungsmethode berücksichtigt.

Tabelle 83: Überblick der FFH-Arten in den beiden Gebieten; * .. 2004 neu in die Anhänge aufgenommen; x .. wohl aber im angrenzenden Gebiet „Ilz-Talsystem“; GV .. Gebietsverordnung; SDB .. Standarddatenbogen; EZ .. Erhaltungszustand; EZ SDB .. Gesamtbewertung des EZ gemäß SDB; - .. kein Nachweis; D .. generell nicht signifikantes Vorkommen

Schutzgut		Oberes Donau- und Aschachtal					Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung					Erheblich-keit	
	Anh.	SDB AT	EZ SDB 2011	EZ SDB 2015	EZ 2011	EZ 2019	SDB DE	EZ SDB 2011	EZ SDB 2016	EZ 2011	EZ 2019		
1. Arten der Gebietsverordnung													
Aspius aspius	II,V	1	B	C	B	C	1	C	B	B	B	Nein	
Gymnocephalus schraetser	II,V	1	B	C	B	B	1	C	C	B	B	Nein	
Cottus gobio	II	1	C	C	C	C	-	-	-	C	C	Nein	
Romanogobio vladykovi	II	1	B	C	C	B	-	-	-	C	C	Nein	
Gymnocephalus baloni*	II, IV	1	-	C	C?	C	-	-	-	C?	C	Nein	
Pelecus cultratus*	II, V	1	-	C	C	C	-	-	-	C	C	Nein	
Rutilus meidingeri	II, V	1	-	C	C	C	-	-	-	-	C	Nein	
Rutilus virgo	II,V	1	C	C	C	C	1	C	C	B/C	B	Verbesserung	
Zingel streber	II	1	C	C	B/C	B	1	C	B	B/C	B/C	Verbesserung	
Zingel zingel	II,V	1	B	C	B/C	B/C	1	C	B	B	B	Nein	
2. Weitere Anhang II Arten													
Barbus c.f. balcanicus	II, V	1	C	D	D	D	-	-	-	D	D	Nein	
Eudontomyzon mariae	II	-	-	-	C	C	1	-	C	C	C	Nein	
Romanogobio kesslerii*	II	-	-	-	?	?	-	-	-	?	?	Nein	
Hucho hucho	II, V	1	-	D	C	C	1	-	C	C	C	Nein	
Telestes souffia	II	-	-	-	-	-	1	C	C	-	-	Nein	
Misgurnus fossilis	II	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	Nein	
Rhodeus amarus	II	-	-	-	C	C	1	C	C	C	C	Nein	
3. Anhang V Arten													
Acipenser ruthenus	V	-	-	-	B/C	B/C	-	-	-	C	C	Nein	
Barbus barbus	V	-	-	-	B/C	B/C	-	-	-	B/C	B/C	Nein	
Coregonus sp.	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nicht relevant	
Thymallus thymallus	V	-	-	-	C	C	-	-	-	C	C	Nein	

Auf Basis der Abschätzungen im voran gegangenen Kapitel können zusammenfassend folgende Auswirkungen des Projekts auf die behandelten Schutzgüter abgeleitet werden:

- 1) Die in der Gebietsverordnung ausgewiesenen Schutzgüter, die derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand vorkommen (*Aspius aspius*, *Cottus gobio*, *Gymnocephalus baloni*, *Pelecus cultratus*, *Rutilus frii meidingeri*, *Rutilus pigus virgo*) oder im Übergang ungünstig-günstig (*Zingel zingel*), werden nicht

erheblich beeinträchtigt und es verbleibt umfangreiches Maßnahmenpotential, um deren Erhaltungszustand weiter zu verbessern.

- 2) Jene Schutzgüter, welche derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand vorkommen (*Gymnocephalus schraetser*, *Zingel streber*, *Romanogobio vladykovi*), werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Es verbleibt ausreichend Maßnahmenpotential, um den günstigen Erhaltungszustand ggf. weiter zu verbessern und dadurch besser abzusichern.
- 3) Für die Schutzgüter *Rutilus pigus virgo* und *Zingel streber* ergibt sich durch das Projekt eine geringfügige Verbesserung
- 4) Für alle weiteren im Gebiet nachgewiesenen Anhang II oder Anhang V Arten, die nicht in der Gebietsverordnung gelistet sind, können erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der relevanten Fischarten und Rundmäuler im FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“ durch das Vorhaben.

12. Monitoring

12.1. Bauphase

In der Bauphase ist kein Monitoring der Fischfauna erforderlich und daher nicht vorgesehen.

12.2. Betriebsphase

Der Erfolg der im Projekt vorgesehenen gewässerökologischen Maßnahmen und Adaptierungsmaßnahmen wird durch ein entsprechendes Monitoring belegt. Art und Umfang dieser Monitoringmaßnahmen orientieren sich an den gültigen, methodischen Vorgaben zur Erhebung der Erhaltungszustände der relevanten FFH-Arten.

Eine Reihe von Arten, wie Sichling, Perlfisch oder Sterlet, ist bei Standarderhebungen in der Donau schwer nachweisbar und treten nur vereinzelt auf. Reusenerhebungen in Zubringern oder Fischwanderhilfen bringen hingegen oft deutlich höhere Nachweiszahlen dieser Arten. Bei einer Erfolgskontrolle der OWH werden Aspekte dieser Arten mitberücksichtigt, weil dies für die Fragestellung der FFH-Arten und deren Erhaltungszustände im Gebiet von sehr hoher Bedeutung ist.

13. Literatur

- ANONYMUS (1907): ZUM ARTIKEL: „Über die geografische Verbreitung des Huchens“. Österr. Fischerei-Zeitung 13: 295.
- ANONYMUS (1953): Sterletfang! Allgem. Fischerei-Zeitung 68(78): 460.
- BERG, K. LUMESBERGER-LOISL, F., FISCHER, A. & GUMPERINGER, C., (2015): Beweissicherung im Zuge der Errichtung des Machlanddamm - Evaluierung der Fischpassierbarkeit der in den Baulosen 1, 2 und 8 errichteten Fischaufstiegsbauwerke in der Flutmulde und ihren Nebengewässern. Bericht i. A. der Machlanddamm GmbH.
- BERNOTAT, D. (2002): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. In: Europa macht Dampf – UVP im Aufwind? UVP report, Sonderheft zum UVP-Kongress 12.-14. Juni 2002 in Hamm, S. 17-26
- BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER, E. (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns. BayLfU/166/2003. 4 S.
- BOTTA, I.; KERESZTESY, K. & PINTER, K. (1984): *Gymnocephalus baloni* HOLCIK & HENSEL, 1974 (Percidae) - a new member of Hungarian fish fauna. Aquacultura hungarica (Szarvas): 4: 39-42.
- BORNE, M. v. D. (1882): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. W. Moeser, Berlin: 1-304.
- CSAR, D. & GUMPINGER, C. (2010): Die Migration der Fischfauna im Unterlauf der Aist. Studie i. A. Land OÖ., Abteilung Oberflächengewässerswirtschaft / Gewässerschutz. 100 S.
- EBERSTALLER J., PINKA, P. & HONSOWITZ, H. (2001): Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe am Donaukraftwerk Freudenau, Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd.68.
- EBERSTALLER, J., FRANGEZ, J., Köck, J., Droop, B., (2018): OWH Nussdorf-Abiotisches und Biotisches Monitoring 2017/2018 – Endbericht. Wien. S.1-81.
- ELLMAUER, T. (HRSG., 2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Umweltbundesamt im Auftrag der österreichischen Bundesländer und des Lebensministeriums (BMLFUW).
- ETC/BD (EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2011): Summary of the comments of the Member States to the Article 17 checklist - issues related to the species taxonomy. März 2011. 21 S.
- FITZINGER, L. J. (1832): Ueber die Ausarbeitung einer Fauna des Erzherzogthumes Oesterreich, nebst einer systematischen Aufzählung der in diesem Lande vorkommenden Säugethiere, Reptilien und Fische, als Prodrom einer Fauna derselben. Beiträge zur Landeskunde Oesterreich's unter der Enns 1: 280-340.
- FRANGEZ, C., ESCHELMÜLLER, M., FÜRNWEGER, G., REIMOSER, J. & WURZER, M. (2009): Endbericht zum EU-Life-Projekt „Vernetzung Donau-Ybbs“. Fischökologisches Monitoring. Univ. f. Bodenkultur Wien, Inst. f. Hydrobiologie und Gewässermanagement. 379 S.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische. 5. Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-316.

- FRIEDRICH, T., SCHAMLL, B., RATSCHAN, C., ZAUNER, G., (2014): Die Störarten der Donau. Teil 3: Sterlet, "Stierl" (*Acipenser ruthenus*) und aktuelle Schutzprojekte im Donaauraum. Österreichs Fischerei 67. 167-183.
- FRIEDRICH, T., WIESNER, C., ZANGL, L., DAILL, D., FREYHOF, J., KOBLMÜLLER, S., (2018): *Romanogobio skywalker*, a new gudgeon (Teleostei: Gobionidae) from the upper Mur River, Austria. Zootaxa 4403, 2. 336-350.
- GUMPINGER, C., RATSCHAN, C., SCHAUER, M., WANZENBÖCK, J. & ZAUNER, G. (2009): Artenschutzprojekt Kleinfische und Neunaugen in Oberösterreich. Bericht über das Projektjahr 2008. 117 S. + Anhänge.
- GUMPINGER, C., RATSCHAN, C., SCHAUER, M., WANZENBÖCK, J. & ZAUNER, G. (2011): Das Artenschutzprojekt Kleinfische und Neunaugen - ein wertvoller Beitrag zum Erhalt der Biodiversität in oberösterreichischen Gewässern. Teil 1: Aktuelles. Österreichs Fischerei 64 (5/6): 130-144.
- HARSÁNYI, A. (1982): Der Huchen. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 175 pp.
- HECK, L. (1962): Sterlet in der Donau bei Passau gefangen. Allg. Fischerei-Zeitung 18, München.
- HERZIG, A. & WINKER, H. (1983): Beiträge zur Biologie des Sichlings, *Pelecus cultratus*. Österreichs Fischerei 36: 113-128.
- HOHENSINNER, S. (1995): Bilanzierung historischer Flusstrukturen im Oberen Donautal als Grundlage für die Revitalisierung des ehemaligen Altarmes bei Oberranna. Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur. Wien, Bodenkultur. 179 S.
- HOLČÍK, J. & HENSEL, K. (1974): A new species of *Gymnocephalus* (Pisces: Percidae) from the Danube, with Remarks on the Genus. Copeia 2: 471-486.
- JÄCKEL, A. J. (1864): Die Fische Bayerns, ein Beitrag zur Kenntniss der deutschen Süßwasserfische. — Abh. zool.-min. Verein Regensburg, Heft 9: 1-101.
- KAPA, R., (2011): Bewertungsschemata für FFH-Arten (Donauendemiten, die innerhalb Deutschlands nur in Bayern vorkommen)
- KOTLÍK, P., TSIGENOPOULOS, C. S., RÁB, P. & BERREBI, P. (2002): Two new *Barbus* species from the Danube River basin, with redescription of *B. petenyi* (Teleostei: Cyprinidae). Folia Zoologica: international journal of vertebrate zoology 51 (3): 227-240.
- KOTTELAT M. & FREYHOF, J. (2007): Handbook of European freshwater fishes. — Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin: 1-646.
- KUKULA, W. (1874): Die Fischfauna Oberösterreichs. Jber. Ver. Naturk. Oesterr. ob der Enns 5: 17 - 25.
- KRUPKA, I., MASAR, J. & TURANSKY, R. (2000): Early development of the sterlet (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758). Journal for Agricultural Sciences 46(5): 387-399.
- LASSLEBEN (1970): Die Fischerei in der niederbayerischen Donau in der Gegenwart. Allgemeine Fischerei-Zeitung 95: 729-732.
- LORI, T. (1871): Die Fische in der Umgegend von Passau. 9. Jahresbericht des naturhistorischen Vereines in Passau: 99-104.
- LFU (HRSG., 2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle. Sonderheft 2. 370 S.
- LUDWIG A., LIPPOLD S., DEBUS L. & R. REINARTZ (2009): First evidence of hybridisation between endangered sterlets (*Acipenser ruthenus*) and exotic Siberian

- sturgeons (*Acipenser baerii*) in the Danube River. — Biol. Invasions 11: 753-760.
- MOHR, E. (1958): Ganoidei – Störe. In: DEMOLL, R. & MAIER, H. N. (Hrsg.): Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas. Bd. III, Lieferung 9: 235-261.
- MILLS, S. C. & REYNOLDS, J. D. (2003): The bitterling-mussel interaction as a test case for coevolution. Journal of Fish Biology 63: 84-104.
- OGLE, D. H. (1998): A Synopsis of the Biology and Life History of Ruffe. J. Great Lakes Res. 24(2): 170-185.
- RATSCHAN, C. & ZAUNER, G. (2008): Aktuelle fischfaunistische Erkenntnisse aus der österreichischen Donau. Blitzlichter aus der angewandten Fischökologie. Hauptvortrag Gesellschaft für Ichthyologie, 13.3.08., ZSM München.
- RATSCHAN, C. & ZAUNER, G. (IN PREP.): Basisdatenerhebung FFH-relevanter Fische in Niederösterreich. Studie I. A. NÖ. Landesregierung, Abteilung Naturschutz.
- RATSCHAN, C., GUMPINGER, C., SCHAUER, M., WANZENBÖCK, J. & ZAUNER, G. (2011): Artenschutzprojekt Kleinfische und Neunaugen in Oberösterreich. Ukrainisches Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Österreichs Fischerei 65.
- RATSCHAN, C., (2012): Verbreitung, Habitatwahl und Erhaltungszustand des Donaukaulbarsches (*Gymnocephalus baloni* Holčík & Hensel, 1974) in Österreich. Österreichs Fischerei 65. 218-231.
- RATSCHAN, C., ZAUNER, G., JUNG, M., (2013): Grundlagen zum Erhalt und zur Entwicklung der Sterletpopulation in der österreichischen Donau, Endbericht Projektphase 2013. S.26
- RATSCHAN, C., ZAUNER, G., JUNG, M., (2013): Grundlagen zum Erhalt und zur Entwicklung der Sterletpopulation in der österreichischen Donau, Endbericht Projektphase 2013. S.26
- RATSCHAN, C., ZAUNER, G., JUNG, M., (2014A): Grundlagen für den Erhalt des Sterlets (J00346), Bericht Projektphase 2014. S.76
- RATSCHAN, C. & ZAUNER, G., (2014): Die Nackthalsgrundel - ein weiterer Neuankeimling (Neozoon) in der öö. Donau. Öö Fischer Zeitung 9.
- RATSCHAN, C., ZAUNER, G., JUNG, M., (2015): Der Sterlet im oberen Donautal – Identifikation der Laichhabitate mittels Telemetrie 2015, Bericht Projektphase Frühjahr-Sommer 2015. S.9
- RATSCHAN, C. (2016): Der Sichling (*Pelecus cultratus* L. 1758) – eine bestandsbildende FFH-Art in österreichischen Fließgewässern? Österreichs Fischerei 69,4. 91-108
- RATSCHAN, C., ZAUNER, G., JUNG, M., (2016): Der Sterlet im oberen Donautal – Identifikation der Laichhabitate mittels Telemetrie, Endbericht 2016. Engelhartzell.
- RATSCHAN, C., ZAUNER, G., JUNG, M., (2017): Der Sterlet im oberen Donautal – Identifikation der Laichhabitate mittels Telemetrie, Endbericht 2016. S.67
- REICHARD, M., PRZYBYLSKI, M., KANIEWSKA, P., LIU, H. & SMITH, C. (2007): A possible evolutionary lag in the relationship between freshwater mussels and European bitterling. Journal of Fish Biology 70: 709-725.
- REINARTZ, R. (2003): Der Sterlet in der bayerischen Donau. Biologie, Ökologie, aktuelle und historische Verbreitung. Vorschläge für ein Artenhilfsprogramm. Studie i. A. Landesfischereiverband Bayern. 70 S.

- RING, TH. (2009): Projektkonzept AHP-Sterlet. Wiedereinbürgerung des Sterlets (*Acipenser ruthenus*) in der bayerischen Donau. Fachberatung für Fischerei in Zusammenarbeit mit Fischereiverband Oberpfalz. 8 S.
- SACHTELEBEN, J., FARTMANN, TH., WEDDELING, K., NEUKIRCHEN, M. & ZIMMERMANN, M. (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. I. A. Bundesamt für Naturschutz. 206 S.
- SCHLIEWEN, U. & NEUMANN, D. (2009): Erfassung der bayerischen Fischartenvielfalt. Abschlussbericht. Zoologische Staatssammlung München i. A. Landesfischereiverband Bayern e.V.
- SCHMALL, B. & RATSCHAN, C. (2010):, Artinformation Perlfisch Rutilus meidingeri (HECKEL 1851). Bearbeitungsstand: 11. Jänner 2010. In: Brunken, H., Brunschön, C., Sperling, M. & Winkler, M.: Digitaler Fischartenatlas von Deutschland und Österreich. Eine ichthyologische Informations- und Kommunikations-plattform. - Hrsg. Gesellschaft für Ichthyologie e.V.
- SCHMALL, B. & RATSCHAN, C. (2011): Die historische und aktuelle Fischfauna der Salzach - ein Vergleich mit dem Inn. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 21: 55-191.
- SCHNEEWEIS, F. (1979): Innfischerei. Die traditionelle Fischerei im Oberösterreichisch-Bayerischen Inngebiet und ihre Wandlungen vom Ende des neunzehnten Jahrhunderts bis zur Gegenwart in volkswissenschaftlicher Sicht. Diss. Univ. Wien, Geisteswissenschaftl. Fakultät: 222 S.
- SCHRANK, F. v. P. (1798): Fauna Boica. Durchdachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Band 1.2.4. Fische. Stein'sche Buchhandlung, Nürnberg. 46 S.
- SCHREMPF, R., (2006): Genetische Untersuchungen der österreichischen Perlfisch-Populationen (*Rutilus frisii meidingeri*) mittels RFLP. Österreichs Fischerei 59. 201-207
- SIEBOLD C. TH. E. V. (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. — W. Engelmann, Leipzig: 1-430.
- SILCHENKO, G. (1976): Reproduktion of Sichel *Pelecus cultratus* stocks in Kuybyshev reservoir. Journal of Ichthyology 16 (6): 931-939.
- SILIGATO, S. (1999): Spawning migration of Balon's ruffe into a Danubian side branch in Austria. Journal of Fish Biology 55: 376-381.
- UNFER, G., FRANGEZ, C. & SCHMUTZ, S. (2003): Seasonal Migration Patterns of Nase and Barbel in the Danube and its Tributaries. Fifth Conference on Fish Telemetry held in Europe, Ustica, Italy.
- VAN DAMME, D., BOGUTSKAYA, N., HOFFMANN, R. C. & SMITH, C. (2007): The introduction of the European bitterling (*Rhodeus amarus*) to west and central Europe. Fish and Fisheries 8: 79-106.
- VIDA, A. & SPECIÁR, A. (1995): Comparative study of *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758) and *G. baloni* Holcik & Hensel, 1974 (Pisces, Percidae). Miscellanea Zoologica Hungarica 10, 103-116.
- WAIDBACHER, H., ZAUNER, G., KOVACEK, H. & MOOG, O. (1991): Fischökologische Studie Oberes Donautal; im Auftrag der Wasserstraßendirektion.
- WAIDBACHER, H. & SPOLWIND, R. (2000): Beschreibung der räumlichen und zeitlichen Verteilung ausgewählter Zönosen im Einflussbereich des KW Freudenu. Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Universität für Bodenkultur.

- WAIDBACHER, H., STRAIF, M., DREXLER, S. (2006): Erhebung und Einschätzung des Erhaltungszustandes der in Anhang II und V der FFH-Richtlinie genannten und in Wien vorkommenden und geschützten Fischarten. Berichtsjahr 2006. 82 S.
- WALLNER, W. (1953): *Barbus petenyi* Heck, der Semling, in Niederösterreich. Allgemeine Fischereizeitung 78, Nr. 10: 221.
- WANZENBÖCK, J., LAHNSTEINER, B. & MAIER, K. (2005): Pelagic early life phase of the bullhead in a freshwater lake. Journal of Fish Biology 56 (6): 1553–1557.
- WANZENBÖCK J., RATSCHAN C., SCHAUER M., GUMPINGER C. & G. ZAUNER (2011): Der Strömer (*Leuciscus souffia* Risso, 1826) in Oberösterreich – historischer Rückgang, derzeitige Verbreitung und mögliche Trendwende. Österreichs Fischerei 64 (11/12): 294-306.
- WATERSTRAAT, A. & WACHLIN, V. (2010): Steckbriefe der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Arten nach Anhang II und IV. *Pelecus cultratus* (LINNAEUS, 1758). 5 S.
- WOLFRAM, G. & MIKSCHI, E. (2007): Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. p. 61-198. In: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/2. Böhlau-Verlag, Wien, Köln, Weimar.
- ZAUNER G. (1996): Ökologische Studien an Perciden der oberen Donau. — Biosystematics and Ecology Series No. 9. Österr. Akademie der Wissenschaften, Wien: 1-78.
- ZAUNER, G. (1997): Acipenseriden in Österreich. Österreichs Fischerei 50: 183-187.
- ZAUNER, G. & PINKA, P. (1998): Fischökologische Beweissicherung der Altarmdotation "Schönbüheler Altarm" (Donau, Niederösterreich, Wachau). Stapfia 52, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums N. F. 126, 23-144.
- ZAUNER, G. (1998): Der Semling – eine verschollene Fischart wurde wieder entdeckt. — Österreichs Fischerei 51 (10): 218.
- ZAUNER G., PINKA P. & MOOG, O. (2001): Pilotstudie Oberes Donautal - Gewässerökologische Evaluierung neugeschaffener Schotterstrukturen im Stauwurzelbereich des Kraftwerks Aschach. — Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion. 1-132.
- ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2003): Fischökologische Evaluierung der Biotopprojekte Ybbser-Scheibe und Diedersdorfer Haufen. Studie im Auftrag der Wasserstrassendirektion.
- ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2005): Fische und Neunaugen. S. 322 - 426. In: Ellmauer, T. (Hrsg.): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, pp 28-129.
- ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2005): Erstnachweis von Perlfischen (*Rutilus meidingeri*) in der oberösterreichischen Donau - Bestätigung einer selbsterhaltenden Population. Österreichs Fischerei 58 (5/6): 126-129.
- ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MÜHLBAUER, M. (2007): Fischfauna der Donau im östlichen Machland unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Schutzgüter und ihres Erhaltungszustands. Maßnahmen und Potential für Revitalisierungen. Österreichs Fischerei 60 (8/9): 194-206.
- ZAUNER, G. & RATSCHAN, C. (2008): Gewässerzustandsüberwachung in Österreich gemäß GZÜV, BGBl. 479/2006 i.d.g.F; BMLFUW VII 1/Nationale

- Wasserwirtschaft. Fachbereich Fische, Bundesmessstellen Jochenstein, Enghagen, Ybbs & Oberloiben. I. A. BMLFUW, Wien.
- ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MÜHLBAUER, M. (2008): Vorstudie Revitalisierung Schildorfer Au. I. A. Via Donau.
- ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MÜHLBAUER, M. (2008): Life Natur Projekt Wachau. Endbericht Fischökologie. I. A. Arbeitskreis Wachau & Via Donau. 209 S.
- ZAUNER, G., JUNG, M., & RATSCHAN, C., (2011): Energiespeicher Riedl. ROV, UVE Gewässerökologie und NVE Fische. I. A. Donaukraftwerk Jochenstein AG.
- ZAUNER, G., MITMASSER, K., RATSCHAN, C. & MÜHLBAUER, M. (2012, in prep.): Managementplan für das FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ (7447-371). I. A. Regierung v. Niederbayern, Sachgebiet 51 Naturschutz.
- ZAUNER, G., JUNG, M., MÜHLBAUER, M., & RATSCHAN, C. (2014A): LIFE+ Flusslebensraum Mostviertel-Wachau - LIFE 07 NAT/A/000010. Fischökologisches Monitoring. I. A. Land NÖ, WA3 und Via Donau. 101 S.
- ZAUNER, G., JUNG, M., MÜHLBAUER, M., & RATSCHAN, C. (2014): LIFE+ Natur Projekt Mostviertel-Wachau. Endbericht Fischökologie Wachau. ezb-TB Zauner GmbH, Engelhartzell.
- ZAUNER, G., JUNG, M., & RATSCHAN, C., (2015): Fischökologische Beweissicherung Machlanddamm - Zwei Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten zur Errichtung des Hochwasserschutzdammes, i.A. der Machlanddamm GmbH. 95 S.
- ZAUNER, G., JUNG, M., & RATSCHAN, C., (2016A): Fischökologisches Monitoring der Donau-Nebenarme Marktau (Wilhering) und Reischelau (Machland). Studie I. A. OÖ Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abt. Oberflächengewässernwirtschaft. 72 S.
- ZAUNER, G., JUNG, M., MÜHLBAUER, M., & RATSCHAN, C., (2016): Ökologische Sanierung von Fließstrecken und Stauhaltungen der österreichischen Donau – auf dem Weg zur Zielerreichung nach Wasserrahmenrichtlinie. Österreichs Wasserwirtschaft 68 (11-12): 503-518.
- ZAUNER, G., JUNG, M., LAUBER, W., MÜHLBAUER, M., & RATSCHAN, C., (2017): Dynamischer Umgehungsarm Donaukraftwerk Ottensheim-Wilhering - Durchgängigkeit und Lebensraum. Wasserwirtschaft 12: 45-51.
- ZAUNER, G., JUNG, M., & RATSCHAN, C., (2020 in prep.): Umweltverträglichkeitsstudie Energiespeicher Riedl. Aktualisierung der Datenlage Oberflächengewässer. Qualitätselement Fischfauna. I. A. Donaukraftwerk Jochenstein AG.
- ZITEK, A., HAIDVOGL, G., JUNGWIRTH, M., PAVLAS, P., SCHMUTZ, S. (2007): Ein ökologisch strategischer Leitfaden zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für die Fischfauna in Österreich. AP5 des MIRR-Projektes, Endbericht. Studie im Auftrag von Lebensministerium und Land Niederösterreich. 138 S.