

Organismenwanderhilfe Kraftwerk Jochenstein

**DONAU-
KRAFTWERK
JOCHENSTEIN**
AKTIENGESELLSCHAFT

Aktualisierung der gewässerökologischen
Daten 2019



Erstellt	TB Zauner GmbH	M. Schöfbenker M.Jung C. Ratschan U.Grasser K.Pall	25.06.2020
Geprüft	TB Zauner GmbH	G. Zauner	25.06.2020
Freigegeben	DKJ / ES-R	Ch. Rucker	15.10.2020
	Unternehmen / Abteilung	Vorname Nachname	Datum

Fremdfirmen-Nr.:										Aufstellungsort:										Bl. von Bl.	
Unterlagennummer																					
SKS			Projekt-Nr.			Ersteller			Zählteil			KKS			DCC(UAS)						
Vorzeichen	S1	S2	S3																		
* A A A ~ A N N N / A A A A N / A N N N N N / N N / A A A = N N A A A N N A A N N A & A A A N N N																					
* J E S - A 0 0 1 - E Z B - 1 - B 3 0 0 1 0 - 1 1 - F E																					



Inhaltsverzeichnis

1.	Bezug	17
2.	Hintergrund	17
3.	Verwendete Unterlagen	18
3.1.	Fische	18
3.2.	Makrozoobenthos	19
4.	Untersuchungsrahmen	19
4.1.	Makrophyten	19
4.2.	Makrozoobenthos und Phytobenthos	23
4.3.	Fischökologie	25
5.	Untersuchungsmethodik	27
5.1.	Qualitätselement Makrophyten	27
5.1.1.	Feldarbeit	27
5.1.2.	Auswertung	27
5.1.3.	Bewertung	28
5.2.	Qualitätselement Makrozoobenthos und Phytobenthos	29
5.2.1.	Donau	30
5.2.1.1.	Stromsohle	30
5.2.1.2.	Uferbereiche	30
5.2.2.	Dandlbach und Aubach	31
5.3.	Qualitätselement Fische	31
5.3.1.	Elektrobefischungen - Anodenrechen	31
5.3.2.	Elektrobefischung – Polstange	33
5.3.3.	Multimaschennetze	33
5.3.4.	Langleinen	33
5.3.5.	Elektrisches Bodenschleppnetz (BSN)	35
5.3.6.	Leitbilder bzw. fischökologische Referenzen	37
5.3.7.	Bewertungsmethode – Fisch Index Austria	38
5.3.8.	Bewertungsmethode – FIBS/Deutschland	40
5.3.9.	Bewertung des ökologischen Potentials	41
5.4.	Bewertung der FFH-Schutzgüter	43
5.4.1.	Methoden der fischökologischen Freilandhebungen	43
5.4.2.	Erhaltungszustand in den Gebieten	43
5.4.3.	Methoden Österreich	46
5.4.4.	Methoden Deutschland	46
5.5.	Rote Listen	47
6.	Bestandssituation	48
6.1.	Qualitätselement Makrophyten	48
6.1.1.	Artenspektrum im Untersuchungsgebiet	48
6.1.2.	Makrophyteninventar und Bewertung der einzelnen Probestellen ...	50
6.1.3.	Zusammenfassung	88
6.2.	Qualitätselement Makrozoobenthos und Phytobenthos	90
6.2.1.	Makrozoobenthos	90
6.2.1.1.	Donau Aschach - Stauwurzel	90
6.2.1.2.	Donau Aschach - Tiefer Stau	96
6.2.1.3.	Aubach	102
6.2.1.4.	Dandlbach (Ausleitungsstrecke)	106
6.2.2.	Phytobenthos	111
6.2.2.1.	Donau Aschach - Stauwurzel	111
6.2.2.2.	Donau Aschach - Tiefer Stau	113
6.2.2.3.	Aubach unterhalb Gottsdorf	114
6.2.2.4.	Aubach oberhalb Ausleitung	115
6.2.2.5.	Dandlbach unterhalb Ausleitung	116
6.2.2.6.	DonauDandlbach vor Mündung	117
6.2.3.	Zusammenfassung und Vergleich mit den Erstuntersuchungen ...	118
6.2.3.1.	Makrozoobenthos	118



6.2.3.2.	Phytobenthos	119
6.3.	Qualitätselement Fische	121
6.3.1.	Stauraum Jochenstein	121
6.3.1.1.	Erhebungsumfang	121
6.3.1.2.	Arteninventar	122
6.3.1.3.	Dominanzverhältnisse, Fischdichte und -biomasse.....	124
6.3.1.4.	Populationsaufbau	126
6.3.1.5.	Fischökologischer Zustand / Potential	131
6.3.2.	Stauraum Aschach	139
6.3.2.1.	Erhebungsumfang	139
6.3.2.2.	Arteninventar	139
6.3.2.3.	Dominanzverhältnisse, Fischdichte und -biomasse	142
6.3.2.4.	Populationsaufbau	144
6.3.2.5.	Fischökologischer Zustand / Potential	150
6.3.3.	Aubach / Dandlbach und Referenzgewässer Leitenbach.....	158
6.3.3.1.	Erhebungsumfang	158
6.3.3.2.	Dominanzverhältnisse, Fischdichte und -biomasse	161
6.3.3.3.	Populationsaufbau	162
6.3.4.	Fischlebensraum im Referenzgewässer Leitenbach-Oberlauf	163
6.3.4.1.	Fischökologischer Zustand.....	163
6.3.5.	Fischökologie – Detailspekte	170
6.3.5.1.	Schwankung der ufernahen Biomasse.....	170
6.3.5.2.	Unterschied Tag / Nacht.....	171
6.3.5.3.	Besiedelung des Freiwassers (Netzfänge)	173
6.3.5.4.	Besiedelung der Sohle	175
6.3.6.	Bestand ausgewählter Arten	180
6.3.6.1.	Nase.....	180
6.3.6.2.	Zander.....	183
6.3.6.3.	Nackthalsgrundel	184
6.3.7.	Zusammenfassung fischökologischer Zustand	186
6.4.	Überblick und Zusammenfassung der Qualitätselemente.....	188
9.	Bestandssituation der FFH-Arten	191
9.1.	Anhang II Arten.....	191
9.1.1.	<i>Aspius aspius</i> , Schied / Rapfen	191
9.1.2.	<i>Gymnocephalus schraetser</i> , Schrätzer (II, V).....	197
9.1.3.	<i>Cottus gobio</i> , Koppe (II)	204
9.1.4.	<i>Gobio alpinus</i> , Weißflossengründling (II)	207
9.1.5.	<i>Gymnocephalus baloni</i> , Donau-Kaulbarsch (II, IV)	214
9.1.6.	<i>Pelecus cultratus</i> , Sichling / Ziege (II, V)	220
9.1.7.	<i>Rutilus frisii meidingeri</i> , Perlfisch (II, V)	224
9.1.8.	<i>Rutilus pigus virgo</i> , Frauennerfling (II, V).....	225
9.1.9.	<i>Zingel streber</i> , Streber (II).....	231
9.1.10.	<i>Zingel zingel</i> , Zingel (II, V)	239
9.1.11.	<i>Barbus c.f. balcanicus</i> , Semling (II, V)	245
9.1.12.	<i>Eudontomyzon mariae</i> , Ukrainisches Bachneunauge (II)	246
9.1.13.	<i>Gobio kessleri</i> , Kessergründling (II).....	248
9.1.14.	<i>Hucho hucho</i> , Huchen (II, V)	250
9.1.15.	<i>Misgurnus fossilis</i> , Schlammpeitzger (II)	253
9.1.16.	<i>Rhodeus sericeus</i> , Bitterling (II).....	254
9.2.	Anhang V Arten	260
9.2.1.	<i>Acipenser ruthenus</i> , Sterlet (V).....	260
9.2.2.	<i>Barbus barbus</i> , Barbe (V).....	264
9.2.3.	<i>Coregonus sp.</i> , Renke (V)	269
9.2.4.	<i>Thymallus thymallus</i> , Äsche (V)	270
9.3.	Zusammenfassung FFH-Arten.....	272
10.	Literaturverzeichnis.....	273
11.	Anhang.....	281
11.1.	Makrozoobenthos	281

11.1.1. Donau	281
11.1.2. Aubach, Dandlbach	306
11.2. Phytobenthos	313
11.2.1. Gesamttaxaliste Donau Stauraum KW Aschach 21.9.2019	313
11.2.2. Gesamttaxaliste Aubach, Dandlbach 21.9.2019	315
11.2.3. Gesamttaxaliste Dandlbach vor Mündung, 6.3.2020	319

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektübersicht.....	18
Abbildung 2: Lage der untersuchten Stellen im Stauraum Aschach, Übersicht.....	21
Abbildung 3: Lage der Untersuchungsstellen 1 bis 5 (Detail).	21
Abbildung 4: Lage der Untersuchungsstelle 6 (Detail).	22
Abbildung 5: Lage der Untersuchungsstellen 7 bis 12 (Detail).....	22
Abbildung 6: Lage der Untersuchungsstellen im Aubach und Dandlbach. 1...Dandlbach vor Mündung, 2...Dandlbach uh. Ausleitung, 3...Aubach oh. Ausleitung, 4...Aubach uh. Gottsdorf	23
Abbildung 7: Lage der Untersuchungsstellen in der Donau. 1...Stauwurzel Sohle, 2...Stauwurzel Ufer, 3... Tiefer Stau Sohle, 4...Flachwasserzone Biotop Windstoß, 5...Tiefer Stau Ufer	24
Abbildung 8: Verlauf von Abfluss (Stundenwerte) und Wassertemperatur (Tagesmittelwerte) der Donau zwischen April und Dezember 2019. Abfluss ... Pegel Achleiten (www.hnd.bayern.de), Wassertemperatur ... Messstelle Jochenstein (www.gkd.bayern.de), MQ ... mittlerer Jahresabfluss (1420 m³/s), MNQ ... mittlerer Niederwasserabfluss (620 m³/s).....	26
Abbildung 9: Elektrofischung mit dem Großen Aluboot und Anodenrechen im Gebiet. (Foto: Streifenbefischung mit Gr. Boot in der Stauwurzel Aschach)	32
Abbildung 10: Schema einer am Stromgrund ausgelegten Langleine	34
Abbildung 11: Auslegen einer Langleine.....	34
Abbildung 12: Elektrisches Bodenschleppnetz.	36
Abbildung 13: Verteilung der Wasserflächen im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“	44
Abbildung 14: Verteilung der Wasserflächen im österreichischen FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“	45
Abbildung 15: Makrozoobenthische Biomasse [g/m²], Donau Stauwurzel KW Aschach, Herbst 2019	90
Abbildung 16: Sedimente der Donausohle KW Aschach, Stauwurzel, 3.9.2019	92
Abbildung 17: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, Stauwurzel KW Aschach - Sohle, 3.9.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala).....	93
Abbildung 18: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, Stauwurzel KW Aschach - Ufer, 3.9.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala).....	95
Abbildung 19: Makrozoobenthische Biomasse [g/m²], Donau KW Aschach tiefer Stau, Herbst 2019.	96
Abbildung 20: Donausohle Aschach, tiefer Stau, 3.9.2019.....	97
Abbildung 21: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, tiefer Stau KW Aschach - Sohle, 3.9.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala).....	99



Abbildung 22: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, tiefer Stau KW Aschach - Ufer, 20.10.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala)	101
Abbildung 23: Aubach unterhalb Gottsdorf, 6.3.2020	102
Abbildung 24: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos des Aubaches, 6.3.2020. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala).....	104
Abbildung 25: Aubach oberhalb Ausleitung, 6.3.2020.....	105
Abbildung 26: Dandlbach unterhalb Ausleitung, 6.3.2020	106
Abbildung 27: Dandlbach vor Mündung, 6.3.2020.....	108
Abbildung 28: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos des Dandlbaches, 6.3.2020. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala).....	110
Abbildung 29: Mittlere makrozoobenthische Gesamtbiomasse der untersuchten Mesohabitate, Stauration Aschach, 2019 und 2010.....	118
Abbildung 30: Artverteilung bei den Elektrofischungen (Tag und Nacht) in der Stauwurzel (linke Balken) und im Stau (schraffierte Balken rechts) KW Jochenstein. Nur Hauptstrom. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.	124
Abbildung 31: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (breite, schraffierte Balken) bei den Elektrofischungen am Tag in der Stauwurzel . Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.	125
Abbildung 32: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (dicke, schraffierte Balken) bei den Elektrofischungen am Tag im Stau Jochenstein. Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.	125
Abbildung 33: Vergleich der ufernahen Fischbiomasse am Tag in der Stauwurzel und im Stau Jochenstein (inkl. Nebengewässer). blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.....	126
Abbildung 34: Längenfrequenzdiagramme der Leitarten und ausgewählter typischer Begleitarten (alle Termine, inkl. ergänzende Methoden).....	129
Abbildung 35: Artverteilung (%) bei den Elektrofischungen (Tag und Nacht) in der Stauwurzel (linke Balken) und im Stau (schraffierte Balken rechts) KW Aschach. Nur Hauptstrom. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.	142
Abbildung 36: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (schraffierte, breite Balken) bei den Elektrofischungen am Tag in der Stauwurzel Aschach. Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.	143
Abbildung 37: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (schraffierte, breite Balken) bei den Elektrofischungen am Tag im Stau Aschach. Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.	144
Abbildung 38: Vergleich der ufernahen Fischbiomasse am Tag in der Stauwurzel und im Stau (schraffierte Balken rechts) Aschach. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.	144
Abbildung 39: Längenfrequenzdiagramme der Leitarten und ausgewählter typischer Begleitarten (alle Termine inkl. ergänzende Methoden).....	148

Abbildung 40: Längenfrequenzdiagramme des Zanders (alle Termine inkl. ergänzende Methoden).....	148
Abbildung 41: Lageübersicht der Detailkarten. Oberes Rechteck ... Auchbach/Dandlbach, unteres Rechteck ... Fallauerbach Oberlauf (Referenzstrecke).....	159
Abbildung 42: Lage der Befischungsstrecken im Dandlbach/Aubach (links). Lage der beiden Referenzstrecken im Oberlauf des Leitenbaches im Bereich Maierhof (rechts). rot ... quantitative Befischungsstrecken (1-5), blau ... qualitative Befischungsstrecken, gelbe Linie ... Staatsgrenze.	159
Abbildung 43: Rückstau durch Biberdamm in der zweiten Befischungsstrecke flussabwärts der Teichanlage.	160
Abbildung 44: Thomson Wehr zur Abflussmessung im Bereich der 3. Strecke.	160
Abbildung 45: Fischdichte und Fischbiomasse in den befischten Strecken am Dandlbach/Aubach und Leitenbach. * ... keine Fische nachweisbar.....	161
Abbildung 46: Längenfrequenzdiagramme von Flussbarsch (links) und Blaubandbärbling (rechts) im Aubach flussab der Teichanlage.	162
Abbildung 47: Populationsstruktur der Bachforelle im Leitenbach-Oberlauf 2010 (n=25) und 2019 (n=23)	162
Abbildung 48: Schwankungen der ufernahen Fischbiomasse im zeitlich-räumlichen Verlauf (Mittelwert; nur Streifen mit Anodenrechen im Hauptstrom am Tag, nur Leitbildarten). 2013a ... WRRL Befischung, 2013b ... Trenndamm Befischung, Rote Linie ... K.O. Kriterium.....	171
Abbildung 49: Fischbiomassen (Streuung der Befischungsstrecken) im zeitlich-räumlichen Verlauf der Donau von Passau bis zur Staatsgrenze zur Slowakei. Nur Befischungen im Hauptstrom mit dem Anodenrechen am Tag. Daten: ezb-TB Zauner.....	171
Abbildung 50: Ufernahe Fischbiomasse am Tag und in der Nacht. Nur Hauptstrom, Anodenrechen und Leitbildarten. Zahlen: Verhältnis Tag:Nacht, SW ... Stauwurzel.	172
Abbildung 51: Artverteilung bei den Befischungen mit Anodenrechen am Tag und in der Nacht (nur Hauptstrom, ohne 0+) im Jahr 2019.....	173
Abbildung 52: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Multimash-Netzbefischungen in der Stauwurzel (Altarm) und im Stau Jochenstein 2011 und 2019.....	174
Abbildung 53: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Multimash-Netzbefischungen in der Stauwurzel (Kraftwerksunterwasser) und im Stau Aschach 2010 und 2019.	175
Abbildung 54: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Langleinenbefischungen in der Stauwurzel (20 Leinen) und im Stau (19 Leinen) Jochenstein 2011 und 2019.	176
Abbildung 55: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Langleinenbefischungen in der Stauwurzel (16 Leinen) und im Stau (20 Leinen) Aschach 2010 und 2019.	177
Abbildung 56: Zeitlich-räumlicher Verlauf der CPUEs von Langleinenbefischungen an der Donau.	178
Abbildung 57: CPUE bei Erhebungen mittels elektrischem Bodenschleppnetz in der Donau und im Unteren Inn. Rot umrahmt ... gegenständliche Untersuchungen. Reihung in Fließrichtung. Datenquelle: ezb-TB Zauner.	180
Abbildung 58: Altersaufbau der Nase in der Stauwurzel Aschach bei Erhebungen zwischen 1989 und 2019 (nur Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen; gesamte Befischungsstrecke in Kilometer angegeben).....	182



Abbildung 59: Altersaufbau des Zanders in den vier Kompartimenten (alle Erhebungsmethoden, Tag und Nacht). SW ... Stauwurzel, ST ... Stau, J ... Jochenstein, A... Aschach.	184
Abbildung 60: Nackthalsgrundel (<i>Babka gymnotracheilus</i>).	185
Abbildung 61: Fischökologischer Zustand der nach der österreichischen Methode bewerteten Abschnitte. SW ... Stauwurzel. * ... Unter Berücksichtigung der Strukturierungsmaßnahmen am österreichischen Ufer.	187
Abbildung 62: Fischökologischer Zustand der nach der deutschen Methode bewerteten Abschnitte. SW ... Stauwurzel, * ... Unter Berücksichtigung der Strukturierungsmaßnahmen am österreichischen Ufer.	187
Abbildung 63: 2019 im Stau Aschach gefangener Schied.	191
Abbildung 64: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).	192
Abbildung 65: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden)	193
Abbildung 66: CPUE (catch per unit effort) des Schieds bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).	194
Abbildung 67: Schrätzer auf einer Kiesstruktur in der Stauwurzel KW Aschach	197
Abbildung 68: Populationsaufbau des Schrätzers bei den Erhebungen 2010 und 2011 (alle Methoden).	198
Abbildung 69: Populationsaufbau des Schrätzers bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel Aschach.	198
Abbildung 70: Populationsaufbau des Schrätzers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).	199
Abbildung 71: CPUE des Schrätzers bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).	200
Abbildung 72: Koppe, <i>Cottus gobio</i>	204
Abbildung 73: Weißflossengründling (Donau-Stromgründling)	207
Abbildung 74: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).	208
Abbildung 75: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).	209
Abbildung 76: CPUE des Weißflossengründlings bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.	210
Abbildung 77: CPUE des Weißflossengründlings bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.	210
Abbildung 78: Adulter Donaukaulbarsch aus der Donau bei Engelhartzell.	214
Abbildung 79: 2019 im Stau Aschach gefangener Donaukaulbarsch.	216
Abbildung 80: Sichling aus der Donau bei Jochenstein (Hintergrund: Engelhartzell).	220
Abbildung 81: Bei Engelhartzell gefangener Perlfisch (Zauner & Ratschan, 2005).	224
Abbildung 82: Frauennerfling	225
Abbildung 83: Populationsaufbau des Frauennerflings in der Donaustrecke KW Kachlet bis Innmündung sowie Stauwurzel Jochenstein im Jahr 2011 (alle Methoden).	227
Abbildung 84: Populationsaufbau des Frauennerflings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).	228
Abbildung 85: CPUE des Frauennerflings bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).	228
Abbildung 86: Streber	231

Abbildung 87: Populationsaufbau des Strebers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).....	234
Abbildung 88: Populationsaufbau des Strebers im Übergangsbereich Stauwurzel/Stau Aschach 2017.	234
Abbildung 89: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Bereich Freizell (Übergangsbereich Stauwurzel/Stau KW Aschach) gefangene Streber unterschiedlicher Altersklassen.	235
Abbildung 90: CPUE des Strebers bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.	235
Abbildung 91: Zingel.	239
Abbildung 92: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).....	240
Abbildung 93: Längen von Zingeln bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel.	240
Abbildung 94: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Stau Aschach gefangene 0+ Zingel.	241
Abbildung 95: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).	242
Abbildung 96: CPUE des Zingels bei Elektrobefischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW ... Stauwurzel; S.E. ... standard error).	242
Abbildung 97: CPUE des Zingels bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.	243
Abbildung 98: Semling aus der Südsteiermark.....	245
Abbildung 99: Der bei Engelhartzell gefangene Semling (Einzelnachweis).	246
Abbildung 100: Links: Adultes Ukrainisches Bachneunauge aus dem Inn. Rechts: Saugscheibe desselben Individuums.	247
Abbildung 101: Querder vom 3.6.2019, gefangen im Bereich Engelhartzell.....	248
Abbildung 102: Kesslergründling aus der Lafnitz.	249
Abbildung 103: Paar laichender Huchen.....	250
Abbildung 104: Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	253
Abbildung 105: Bitterling	254
Abbildung 106: Größenaufbau der gemessenen Bitterlinge in den Altarmen der Schildorfer Au im Jahr 2008.	255
Abbildung 107: Bei einer Absenkung im zentralen Stau, Biotop Windstoss, trocken gefallene Muschel.	256
Abbildung 108: Populationsaufbau des Bitterlings in der Stauwurzel Jochenstein 2019. Sämtliche Nachweise im Rahmen des gegenständlichen Projekts gelangen im Schildorfer Altarm.	257
Abbildung 109: Im Unterwasser KW Jochenstein 2009 gefangener, reinrassiger Sterlet (4.8.2008; 505 mm).	260
Abbildung 110: Populationsaufbau des Sterlets in der Stauwurzel Aschach 2019. Netzfänge der gewerblichen Fischerei.....	261
Abbildung 111: 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.	261
Abbildung 112: Große, adulte Barbe, gefangen mit einer Langleine in der Stauwurzel Jochenstein.	264
Abbildung 113: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).....	265



Abbildung 114: Populationsaufbau der Barbe in der Stauwurzel Aschach in den Jahren 2008/09 (alle Methoden).	265
Abbildung 115: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).	266
Abbildung 116: CPUE der Barbe bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.	266
Abbildung 117: CPUE der Barbe bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.....	267
Abbildung 118: Kleine Renke aus der Donau.	269
Abbildung 119: Juvenile Äsche (105 mm im September 2011), die auf der Kiesstruktur Schildorf in der Stauwurzel Jochenstein gefangen wurde.....	270
Abbildung 120: Populationsaufbau der Äsche in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).	271

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungsstellen, Fachbereich Makrophyten.	20
Tabelle 2: Gegenüberstellung des Befischungsaufwandes 2010/11 und 2019 (exkl. Uferzugnetz). gesamt ... exklusive elektr. Bodenschleppnetz (in Klammer), BSN ... elektr. Bodenschleppnetz.	26
Tabelle 3: Ökologische Zustandsklassen und entsprechende Indexwerte.	29
Tabelle 4: Bedeutung der SEQ- bzw. SÜQ-Werte.	29
Tabelle 5: Bayerische „Referenz-Fischzönose“ bzw. „Potentialzönose“ sowie „Fischökologisches Leitbild“ für die Donau im Oberen Donautal. BA .. Begleitarten; l .. Leitart; b .. typische BA; s .. seltene BA.	37
Tabelle 6: Bayerische „Referenz-Fischzönose“ bzw. „Fischökologisches Leitbild“ für das Epirhithral und die Dandlbach-Mündungsstrecke.....	38
Tabelle 7: Grenzen der fischökologischen Zustände nach HAUNSCHMID ET AL. (2006).....	39
Tabelle 8: Pro Bewertungsabschnitt durchgeführte Freilandhebungen („Donau-Standardprogramm“) zur Bewertung des fischökologischen Zustandes in der Donau gem. GZÜV bzw. beim ggst. Projekt.	39
Tabelle 9: Zustandsklassen und deren Grenzen in Hinblick auf die Indices von FIBS (Deutschland) und FIA (Österreich).....	40
Tabelle 10: Biologische Definition der Zustandsklassen des ökologischen Potentials. Aus: EBERSTALLER ET AL. (2009).....	42
Tabelle 11: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustands. Verändert nach ELLMAUER ET AL. (2005).....	43
Tabelle 12: Aufteilung der Wasserflächen und Uferlängen (ca.) der beiden FFH-Gebiete auf die entsprechenden Donau-Stauräume; Längenangaben auf Basis von Strom-Kilometern.	44
Tabelle 13: 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.....	46
Tabelle 14: Gefährdungskategorien gem. Roter Listen.....	47
Tabelle 15: Artenliste. Spalte 1: wissenschaftliche Bezeichnung; Spalte 2: deutsche Artnamen; Spalte 3: Einordnung der Bryophyta in der Roten Liste gemäß SCHRÖCK et al. (2014) (CR = vom Aussterben bedroht, VU = verletzlich, NT = beinahe gefährdet) bzw. Einordnung der Spermatophyta und Pteridophyta in den Roten Listen gemäß NIKLFELD (1999) (1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, -r = regional gefährdet); Kennzeichnung	

neophytischer Arten (N= Neophyt, Ni = invasiver Neophyt, Npi = potentiell invasiver Neophyt); Spalte 4: Lebensform gemäß PALL & MAYERHOFER (2018) (Hyd = Hydrophyt, A = Amphiphyt, H = Helophyt, SW = Sonstige ans Wasser gebundene Art); Spalte 5: in den Grafiken verwendete Abkürzungen. Taxonomie der Bryophyta gemäß FRAHM & FREY (2004), deutsche Artnamen der Moose nach NEBEL & PHILIPPI (2000, 2001, 2005), Taxonomie und deutsche Bezeichnungen der Pteridophyta und Spermatophyta gemäß FISCHER et al. (2008). Auf nächster Seite fortgesetzt.	48
Tabelle 16: Bewertungsergebnisse nach dem Qualitätselement Makrophyten für die untersuchten Probestellen im Stauraum Aschach.....	88
Tabelle 17: Gegenüberstellung der Bewertungsergebnisse nach dem Qualitätselement Makrophyten für die untersuchten Probestellen im Stauraum Aschach in den Jahren 2010 und 2019 (blau: sehr guter Zustand, grün: guter Zustand, gelb: mäßiger Zustand).....	89
Tabelle 18: Screeningtaxaliste Donau Stauwurzel KW Aschach, Herbst 2019	90
Tabelle 19: Ökologischer Zustand der Donau, Stauwurzel KW Aschach, auf Basis des Makrozoobenthos, Herbst 2019.....	91
Tabelle 20: Screeningtaxaliste Donau KW Aschach tiefer Stau, Herbst 2019	96
Tabelle 21: Ökologischer Zustand der Donau, KW Aschach tiefer Stau, auf Basis des Makrozoobenthos, Herbst 2019.....	97
Tabelle 22: Biotop Windstoß, Taxaliste makrozoobenthisches Screening, 21.9.2019	100
Tabelle 23: Ökologischer Zustand des Aubaches uh. Gottsdorf auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020	103
Tabelle 24: Ökologischer Zustand des Aubaches oh. Ausleitung auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020	106
Tabelle 25: Ökologischer Zustand des Dandlbaches uh. Ausleitung auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020	107
Tabelle 26: Ökologischer Zustand des Dandlbaches vor Mündung auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020	109
Tabelle 27: Ökologischer Zustand der Donau in der Stauwurzel des KW Aschach auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019	111
Tabelle 28: Ökologischer Zustand der Donau im Stauraum KW Aschach auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019	113
Tabelle 29: Ökologischer Zustand des Aubaches uh. Gottsdorf auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019	114
Tabelle 30: Ökologischer Zustand des Aubaches oh. Ausleitung auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019	115
Tabelle 31: Ökologischer Zustand des Dandlbaches uh. Ausleitung auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019	116
Tabelle 32: Ökologischer Zustand des Dandlbaches vor Mündung auf Basis des Phytobenthos, 6.3.2020.....	117
Tabelle 33: Ökologischer Zustand der Donau im Stauraum Aschach auf Basis des Makrozoobenthos – Screeningmethode, 2010 und 2019.....	118
Tabelle 34: Ökologischer Zustand Aubach, Dandlbach auf Basis des Makrozoobenthos 2020	119
Tabelle 35: Ökologischer Zustand der Donau im Stauraum Aschach auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019	120
Tabelle 36: Ökologischer Zustand Aubach, Dandlbach auf Basis des Phytobenthos 2019 - 2020	120



Tabelle 37: Gegenüberstellung des gefangenen Individuen 2011 und 2019 in der Stauwurzel und im Stau Jochenstein. elektr. BSN ... elektrisches Bodenschleppnetz, (..) ... davon in Nebengewässern, T ... Tag, N ... Nacht.	122
Tabelle 38: Artenliste im Stauraum Jochenstein (SW ... Stauwurzel), mit den in den Abbildungen verwendeten Abkürzungen. TD ... Trenndammbefischungen, LB ... Leitbild, l ... Leitart, b ... Begleitart, s ... seltene Begleitart, n.h. ... nicht heimisch, - ... nicht standortheimisch, () ... heimische Arten.	123
Tabelle 39: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode Stauwurzel Jochenstein. Nur für die Bewertung herangezogene Erhebungen.	129
Tabelle 40: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode Stau Jochenstein. Nur für die Bewertung herangezogenen Erhebungen.	130
Tabelle 41: Fischökologische Zustandsbewertung Stauwurzel KW Jochenstein.	132
Tabelle 42: Fischökologische Zustandsbewertung Stau KW Jochenstein.	133
Tabelle 43: Herleitung des ökologischen Potentials im Wasserkörper 303070000 (Stauraum Jochenstein) auf Basis verschiedener Bewertungsansätze bzw. Aspekte; vgl. Kap. 5.3.9.....	134
Tabelle 44: Zusammenfassung – fischökologischer Zustand / Potential im Wasserkörper 303070000 (Stauraum Jochenstein)	134
Tabelle 45: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand Stauwurzel KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.	135
Tabelle 46: FiBS-Bewertung fischökologisches Potential Stauwurzel KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.	136
Tabelle 47: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand Stau KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.	137
Tabelle 48: FiBS-Bewertung fischökologischer Potential Stau KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.	138
Tabelle 49: Gegenüberstellung des gefangenen Individuen 2011 und 2019 in der Stauwurzel und im Stau Aschach. elektr. BSN ... elektrisches Bodenschleppnetz, T ... Tag, N ... Nacht.	139
Tabelle 50: Artenliste im Stauraum Aschach (SW ... Stauwurzel), mit den in den Abbildungen verwendeten Abkürzungen. LB ... Leitbild, l ... Leitart, b ... Begleitart, s ... seltene Begleitart, n.h. ... nicht heimisch, - ... nicht standortheimisch, () ... heimische Arten.....	141
Tabelle 51: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode Stauwurzel Aschach. Nur für die Bewertung herangezogenen Erhebungen.	149
Tabelle 52: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode Stau Aschach. Nur für die Bewertung herangezogenen Erhebungen.	149
Tabelle 53: Fischökologische Zustandsbewertung Stauwurzel KW Aschach.....	151
Tabelle 54: Fischökologische Zustandsbewertung Stau KW Aschach.	152
Tabelle 55: Zusammenfassung – fischökologischer Zustand / Potential im Wasserkörper 410360003 (Stauraum Aschach).....	153
Tabelle 56: Herleitung des ökologischen Potentials im Wasserkörper 410360003 (Stauraum Aschach) auf Basis verschiedener Bewertungsansätze bzw. Aspekte; vgl. Kap. 5.3.9.	153
Tabelle 57: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand Stauwurzel KW Aschach, Beprobungszeitraum August-September 2019.	154

Tabelle 58: FiBS-Bewertung fischökologisches Potential Stauwurzel KW Aschach, Beprobungszeitraum August 2019.	155
Tabelle 59: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand Stau KW Aschach, Beprobungszeitraum August-September 2019.	156
Tabelle 60: FiBS-Bewertung fischökologisches Potential Stau KW Aschach, Beprobungszeitraum August-September 2019.	157
Tabelle 61: Befischungsstrecken Aubach/Dandlbach und Leitenbach im Jahr 2020	158
Tabelle 62: Abiotische Charakteristika von Aubach und Leitenbach im Bereich des oberen Endes der Fischbesiedelung.	163
Tabelle 63: Zusammenfassung der fischökologischen Bewertungsergebnisse von Aubach/Dandlbach und Leitenbach.	164
Tabelle 64: Fischökologische Zustandsbewertung (FIA) für die zweite Befischungsstrecke flussab der Teichanlage am Aubach.	165
Tabelle 65: Fischökologische Zustandsbewertung (FIA) für den Leitenbach-Oberlauf.	167
Tabelle 66: Fischökologische Zustandsbewertung (FiBS) für die Strecke 2 (Aubach/Dandlbach).	168
Tabelle 67: Fischökologische Zustandsbewertung (FiBS) für den Leitenbach- Oberlauf.....	169
Tabelle 68: Übersicht über den Gesamtfang mittels elektrischem Bodenschleppnetz.....	179
Tabelle 69: Zahl der pro Abschnitt und Habitattyp gefangenen Nackthalsgrundeln im Projektgebiet 2019.	185
Tabelle 70: Gegenüberstellung des fischökologischen Zustandes bzw. fischökologischen Potentials bei den Erhebungen 2010/11 und 2019. AT ... Bewertung nach österreichischer Methode (FIA), DE ... Bewertung nach deutscher Methode (FiBS), * ... bei Beprobung beider Ufer, unbefried. ... unbefriedigend ZAUNER ET AL., 2013.....	187
Tabelle 71: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential gem. Bewirtschaftungsplan Bayern (GBP BY), Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan Österreich (NGP AT) sowie auf Basis der untersuchten biologischen Qualitätselemente Fische, Makrozoobenthos (MZB), Phytobenthos (PHB) und Makrophyten (MPH). Erhebungen 2010/11 (Fachgutachten Gewässerökologie 2013).....	189
Tabelle 72: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential gem. Bewirtschaftungsplan Bayern (GBP BY), Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan Österreich (NGP AT) sowie auf Basis der untersuchten biologischen Qualitätselemente Fische, Makrozoobenthos (MZB), Phytobenthos (PHB) und Makrophyten (MPH). Aktueller Stand.	189
Tabelle 73: Ökologischer Zustand im Aubach / Dandlbach auf Basis der untersuchten biologischen Qualitätslemente Fische, Makrozoobenthos (MZB) und Phytobenthos (PHB) sowie Gesamtbewertung. Erhebungen 2010/11 (Fachgutachten Gewässerökologie 2013).	190
Tabelle 74: Ökologischer Zustand im Aubach / Dandlbach auf Basis der aktuellen Bewertung der biologischen Qualitätslemente Fische, Makrozoobenthos (MZB) und Phytobenthos (PHB) sowie Gesamtbewertung. Aktueller Stand.	190
Tabelle 75: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Schiede. Im Rahmen der FFH-VU 2012 noch nicht berücksichtigte Datensätze rot.	193
Tabelle 76: Bewertungsmethode für den Schied in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005). ...	194
Tabelle 77: Bewertungsmethode für den Schied in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).	196
Tabelle 78: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzzutes Schied gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen	



Bewertungsmethoden (P .. Population; H .. Habitat; B .. Beeinträchtigungen; G .. Gesamt).	196
Tabelle 79: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Schrätzer	199
Tabelle 80: Bewertungsmethode für den Schrätzer in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).	201
Tabelle 81: Bewertungsmethode für Deutschland (LfU, 2006).	202
Tabelle 82: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Schrätzer gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	203
Tabelle 83: Bewertungsmethode für die Koppe in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).	205
Tabelle 84: Bewertungsmethode für die Koppe in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).	206
Tabelle 85: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Koppe gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	206
Tabelle 86: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Weißflossengründlinge.	208
Tabelle 87: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).	211
Tabelle 88: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Deutschland (LfU, 2006). ..	212
Tabelle 89: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009) (BR ... Biogeografische Region).....	212
Tabelle 90: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Weißflossengründling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	213
Tabelle 91: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen im Gebiet gefangener Donaukaulbarsche.	215
Tabelle 92: Bewertungsmethode für den Donaukaulbarsch in Österreich (RATSCHAN, 2012)...	216
Tabelle 93: Bewertungsmethode für den Donaukaulbarsch in Deutschland (LfU, 2006).....	218
Tabelle 94: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Donaukaulbarsch gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	219
Tabelle 95: Nachweise von Sichlingen im Oberen Donautal (nur Positivnachweise).	221
Tabelle 96: Bewertungsmethode für den Sichling in Österreich (RATSCHAN, 2016).....	222
Tabelle 97: Bewertungsmethode für den Sichling in Deutschland (KAPA 2011).	223
Tabelle 98: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Sichling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	223
Tabelle 99: Bewertungsmethode für den Perlfisch in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005)..	225
Tabelle 100: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Frauennerflinge	227
Tabelle 101: Bewertungsmethode für den Frauennerfling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).....	229
Tabelle 102: Bewertungsmethode für den Frauennerfling in Deutschland (LfU, 2006).....	229
Tabelle 103: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Frauennerfling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen	

Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	229
Tabelle 104: Anzahl im Rahmen verschiedener Langleinen-Erhebungen im Gebiet gefangener Streber.	232
Tabelle 105: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Gebiet gefangener Streber.	233
Tabelle 106: Bewertungsmethode für den Streber in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005). ..	236
Tabelle 107: Bewertungsmethode für den Streber in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).	237
Tabelle 108: 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). ..	238
Tabelle 109: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Zingel.	241
Tabelle 110: Bewertungsmethode für den Zingel in Österreich nach ZAUNER & RATSCHAN, 2005 (Anm. „Schrätzer“ in der dritten Zeile sollte Zingel heißen).	244
Tabelle 111: Bewertungsmethode für den Zingel in Deutschland (LfU, 2006).	244
Tabelle 112: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Zingel gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	245
Tabelle 113: Bewertungsmethode für den Huchen in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005). ..	251
Tabelle 114: Bewertungsmethode für den Huchen in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).	252
Tabelle 115: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Huchen gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	253
Tabelle 116: Bewertungsmethode für den Bitterling in Österreich (ZAUNER & RATSCHAN, 2005).	257
Tabelle 117: Bewertungsmethode für den Bitterling in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).	258
Tabelle 118: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Bitterling gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P .. Population; H .. Habitat; B .. Beeinträchtigungen; G .. Gesamt).	259
Tabelle 119: Vorschlag für eine Bewertungsmethode für den Sterlet in Österreich.	262
Tabelle 120: Bewertungsmethode für den Sterlet in Deutschland (LfU, 2006).	263
Tabelle 121: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Sterlet gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	263
Tabelle 122: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Barben.	264
Tabelle 123: Bewertungsmethode für die Barbe in Deutschland (LfU, 2006).	268
Tabelle 124: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Barbe gemäß aktueller Erhebungen auf Basis der deutschen und österreichischen Bewertungsmethoden (P ... Population; H ... Habitat; B ... Beeinträchtigungen; G ... Gesamt).	268



Tabelle 125: 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; EW ... Einzelnachweis).	272
---	-----

1. Bezug

Der Energiespeicher Riedl ist eine Wasserkraftanlage, mit der die Herstellung eines Gewässers (Speichersee) sowie die wesentliche Umgestaltung eines Gewässers (Donau) verbunden sind. Für derartige Vorhaben ist gemäß §§ 67 ff. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine wasserrechtliche Planfeststellung erforderlich. Darüber hinaus ist gemäß §§ 2 Abs. 1, 3 Nr. 1 in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 13.14 in Verbindung mit Anlage 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Der Fachbereich Gewässerökologie, welcher Teil der Umweltverträglichkeitsstudie ist, wurde im Jahr 2013 fertiggestellt. Die für die Beurteilung des Fachbereiches Gewässerökologie herangezogenen biologischen Daten stammen primär aus den Jahren 2010/2011. Da die Erhebungen dieser Daten mittlerweile 9 bzw. 10 Jahre zurückliegen, wurden im Zuge des gegenständlichen Projektes die Grundlagendaten für die Bewertung und Beurteilung der Umweltverträglichkeit aktualisiert. Hierfür wurden die Qualitätselemente Makrophyten, Makrozoobenthos und Fische 2019 erneut untersucht und der biologische Zustand nach Wasserrahmenrichtlinie bewertet.

Mit der vorgesehenen Errichtung des Entnahme- bzw. Rückgabebauwerkes im Oberwasser des KW Jochenstein handelt es sich um Maßnahmen im unmittelbaren FFH-Gebiet Nr. 7447-371 „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“. Darüber hinaus wirken die projektbedingten Wasserspiegelschwankungen in der Stauwurzel des Stauraumes Aschach im Gebiet flussab des Kraftwerkes Jochenstein und somit auch im gesamten Stauraum Aschach. Aus diesem Grund wirken sich die Maßnahmen auch insbesondere im österreichischen FFH-Gebiet "Oberes Donau- und Aschachtal" (AT312200) aus. Die Projektwirkungen auf FFH-Fischarten wurden in den 2012 fertiggestellten Unterlagen „FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet AT3112000 Oberes Donau- und Aschachtal. Fische.“ sowie in „FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet 7447-371 Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung. Fische.“ beurteilt. Im gegenständlichen Bericht erfolgt auch eine Aktualisierung der Grundlagendaten für diese FFH-VUs, die eine Bewertung des Erhaltungszustandes (Erhaltungsgrades) der FFH-Fischarten auf Basis der aktuellen Daten bzw. des aktuellen Wissensstandes umfasst.

Der vorliegende Bericht enthält somit die Aktualisierung der Grundlagendaten für die Umweltverträglichkeitsstudie – Gewässerökologie sowie der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen für die Gebiete „Donau von Kachlet bis Jochenstein“ und "Oberes Donau- und Aschachtal". Auf Basis dieser neu erhobenen Daten soll abgeschätzt bzw. beurteilt werden, inwieweit die damals getroffenen Aussagen in ihrer Gültigkeit nach wie vor bestehen.

2. Hintergrund

Im 1952 vereinbarten Regierungsabkommen der Regierungen der Bundesrepublik Deutschland, des Freistaates Bayern und der Republik Österreich zur Donaukraftwerk Jochenstein AG (DKJ) wurde der Bau und die möglichst wirtschaftliche Nutzung der Kraftwerksanlage Jochenstein an der Grenzstrecke der Donau vereinbart. Zu den im Regierungsübereinkommen genannten Kraftwerksanlagen zählt auch ein Pumpspeicherwerk, dessen Errichtung bis heute nicht erfolgte.

Die derzeit herrschenden Rahmenbedingungen in der Europäischen Energiewirtschaft mit dem Willen, erneuerbare Energieträger nachhaltig in die Energieaufbringung mit

einzu beziehen und der sich daraus ergebenden Notwendigkeit, die erzeugte Energie aus volatilen Energieträger (Wind, Photovoltaik) zu speichern, bedingen eine steigende Nachfrage nach Energiespeichern. Dabei stellen Pumpspeicherkraftwerke aus Wasserkraft die mit Abstand effizienteste und nachhaltigste Möglichkeit dar.

Vor diesem Hintergrund plant die Donaukraftwerk Jochenstein AG im Oberwasserbereich des Kraftwerkes Jochenstein die Errichtung eines modernen Pumpspeicherkraftwerkes, im Folgenden als „Energiespeicher Riedl“ bezeichnet. Die Grundkonzeption des Energiespeichers Riedl ist in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Projektübersicht

Das Wasser für die neue Anlage wird der Donau aus dem Stauraum Jochenstein am rechten Ufer des Trenndamms der bestehenden Laufwasserstufe über ein Ein-/Auslaufbauwerk sowohl entnommen als auch zurückgegeben. Ein neu errichteter Speichersee, welcher in der "Riedler Mulde" südwestlich der Ortschaft Gottsdorf und nördlich der Ortschaft Riedl vorgesehen ist, wird als Oberbecken verwendet. Die beiden Wasserkörper werden durch Stollen zu einer Kraftstation als Schachtbauwerk im Talbodenbereich von Jochenstein verbunden, in welcher die beiden Pumpen und Turbinen aufgestellt sind. Die erzeugte elektrische Energie wird in einem unterirdischen Kabelkanal in die bestehende Schaltanlage des Kraftwerkes Jochenstein eingespeist. Alle Anlagenteile des Energiespeichers Riedl befinden sich auf deutschem Staatsgebiet.

3. Verwendete Unterlagen

3.1. Fische

Folgende Erhebungen, die für die Erstellung der Unterlagen 2012/13 noch nicht zur Verfügung standen, wurden im gegenständlichen Bericht berücksichtigt:

Befischungen im Rahmen des Monitorings Wasserrahmenrichtlinie:

DE: Inn Ingling 2010, 2012, 2018
DE: Donau Stau Jochenstein 2014, 2016, 2019
AT: Donau SW Jochenstein 2013
AT: Donau Stau Jochenstein 2013

Befischungen im Rahmen des Projekts ES Riedl:

„Trenndamm-Befischungen“ 2013
Datenupdate 2019

3.2. Makrozoobenthos

Einreichprojekt 2012

BMFUW 2015: Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer – Biologische Definition des guten ökologischen Potentials

BMNT 2017: Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2015

BMNT 2018: Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 – Makrozoobenthos

BMNT 2018: Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A3 – Phytobenthos

4. Untersuchungsrahmen

4.1. Makrophyten

Zur Beweissicherung der ökologischen Gegebenheiten betreffend die aquatische Flora erfolgte im Sommer 2019 eine WRRL-konforme Bearbeitung nach dem Qualitätselement Makrophyten. Der Bearbeitungsraum beschränkte sich auf den Stauraum Aschach. Angewendet wurde das für Österreich gültige Verfahren „AIM for Rivers“ (BMNT, 2018 bzw. PALL & MAYERHOFER, 2018). Das deutsche WRRL-Verfahren PHYLIB (SCHAUMBURG et al., 2012) kam nicht zur Anwendung. Dies zum einen, da der Stauraum Aschach ganz überwiegend auf österreichischen Staatsgebiet liegt. Zum anderen existiert im Verfahren PHYLIB noch keine Bewertungsmöglichkeit für „große Flüsse“, wie ihn die Donau im Bearbeitungsgebiet darstellt. Beide Verfahren sind interkalibriert, so dass eine gute Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse vorausgesetzt werden kann. Hinsichtlich der Aufnahmemethode stimmen beide Verfahren ohnehin weitestgehend überein.

Die WRRL-konforme Aufnahme der Makrophytenvegetation erfolgte im Sommer 2019 im Stauraum Aschach. Untersucht wurden insgesamt 12 Probestrecken und zwar exakt jene, die bereits 2010 bearbeitet worden sind. Bei der Festlegung dieser Standorte wurde bereits 2010 darauf geachtet, möglichst alle vorhandenen Habitattypen zu erfassen. Die Auswahl geschah auf Basis von Ergebnissen einer Makrophytenkartierung des gesamten österreichischen Donauabschnitts im Jahr 1995 (PALL, 1995; PALL & JANAUER, 1998), bei der auch die Habitatstrukturen erhoben worden sind. Weiters erfolgte eine Analyse von Luftbildern und die Auswertung topographischen Dater (zur Verfügung gestellt vom Technischen Büro Zauner GmbH).

Bezeichnung und Koordinaten der Untersuchungsstellen sind Tabelle 1 zu entnehmen. Ihre Lage kann in Abbildung 2 bis Abbildung 5 entnommen werden.



Tabelle 1: Untersuchungsstellen, Fachbereich Makrophyten.

Stellennr.	Stellenbezeichnung	Meridian	BMN Rechts	BMN Hoch
DoRi01	Flussab DK Jochenstein (rechtsufrig)	M31	478395	375254
DoRi02	Engelhartszell (rechtsufrig)	M31	478838	375077
DoRi03	Flussab DK Jochenstein (Bayern) (linksufrig)	M31	478895	375292
DoRi04	Gegenüber Engelhartszell (linksufrig)	M31	479487	374887
DoRi05	Flussab Kramesau (linksufrig)	M31	481357	372026
DoRi06	Gegenüber Waldkirchen am Wesen (linksufrig)	M31	487515	367115
DoRi07	Flussab Obermühl an der Donau (linksufrig)	M31	493751	366513
DoRi08	Exlau (linksufrig)	M31	495828	364374
DoRi09	Hinteraigen, Biotope (rechtsufrig)	M31	496877	364325
DoRi10	Gegenüber Neuhaus a. d. Donau (rechtsufrig)	M31	498746	364657
DoRi11	Flussauf DK Aschach (rechtsufrig)	M31	500463	361909
DoRi12	Flussauf DK Aschach (linksufrig)	M31	500812	361904

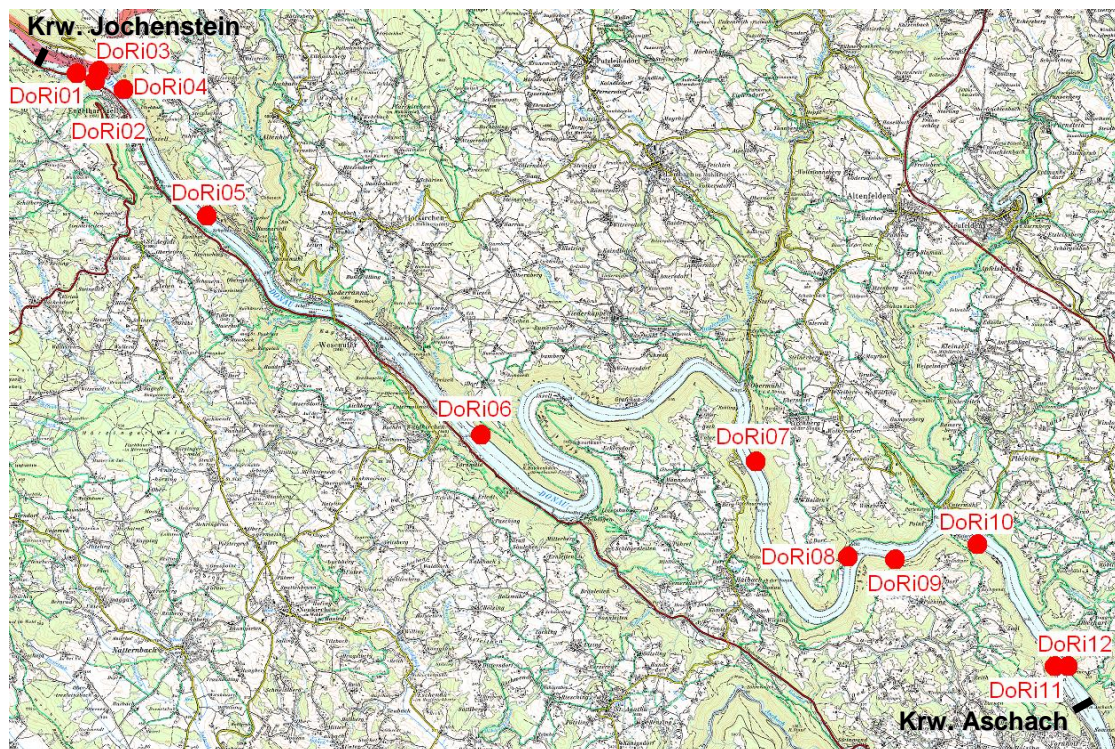


Abbildung 2: Lage der untersuchten Stellen im Stauraum Aschach, Übersicht.

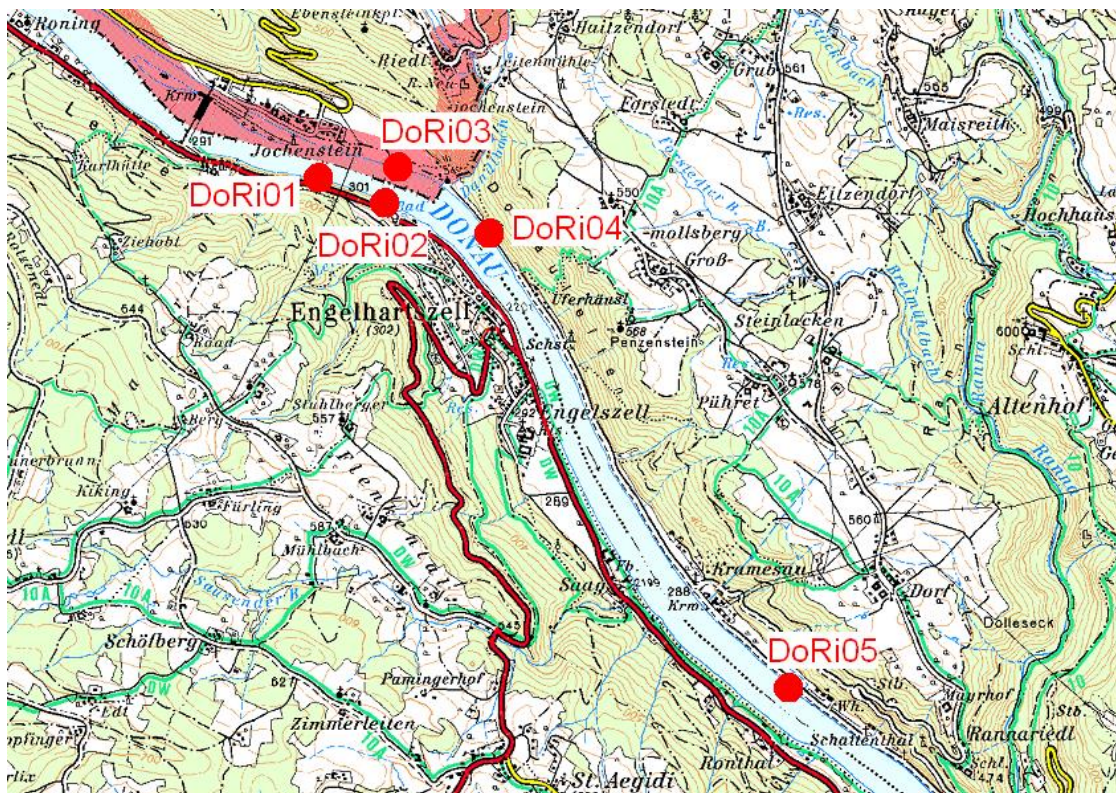


Abbildung 3: Lage der Untersuchungsstellen 1 bis 5 (Detail).

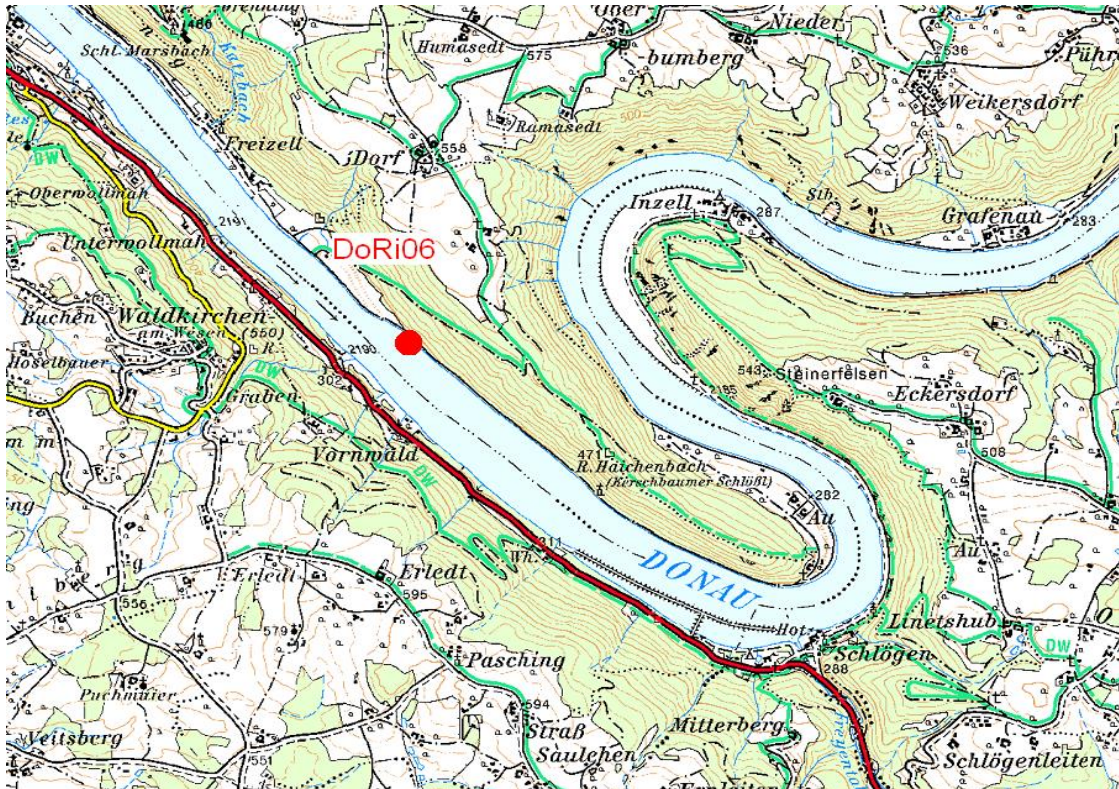


Abbildung 4: Lage der Untersuchungsstelle 6 (Detail).

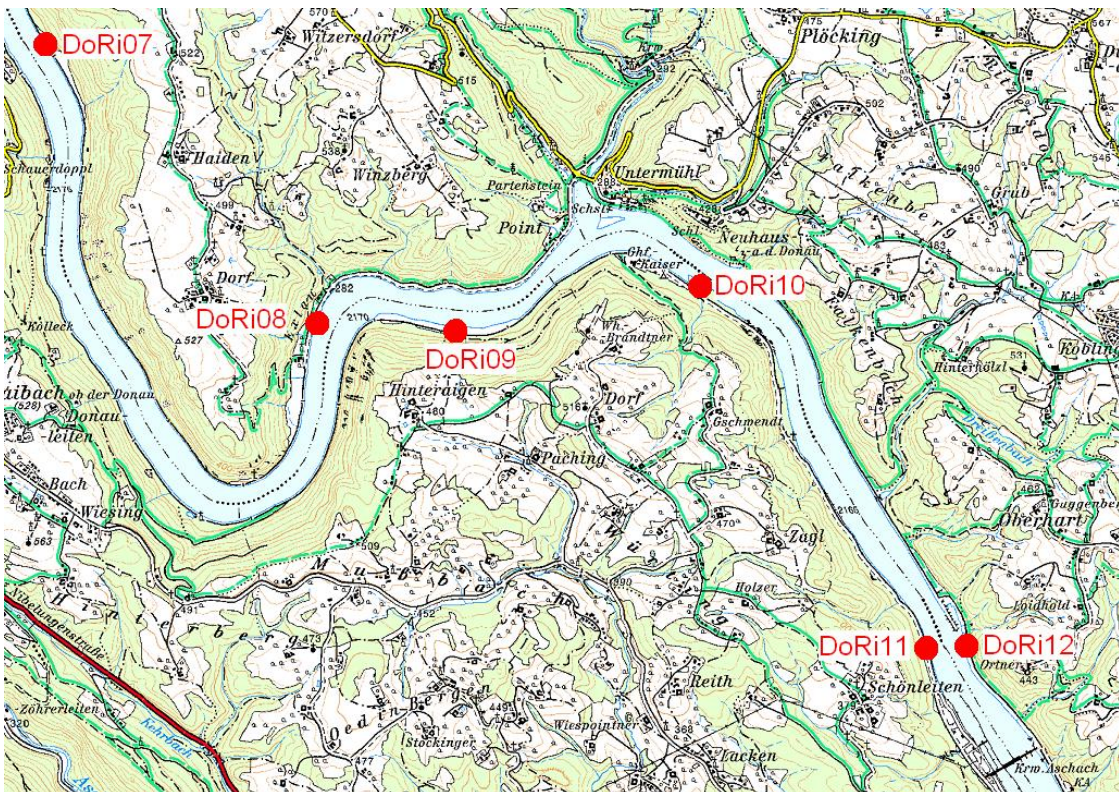


Abbildung 5: Lage der Untersuchungsstellen 7 bis 12 (Detail).

4.2. Makrozoobenthos und Phytobenthos

Anhand der biologischen Qualitätskomponenten Makrozo- und Phytobenthos wird der ökologische Zustand der Donau im Stauraum Aschach sowie das orographisch links einmündende Zubringersystem Aubach-Dandlbach untersucht.

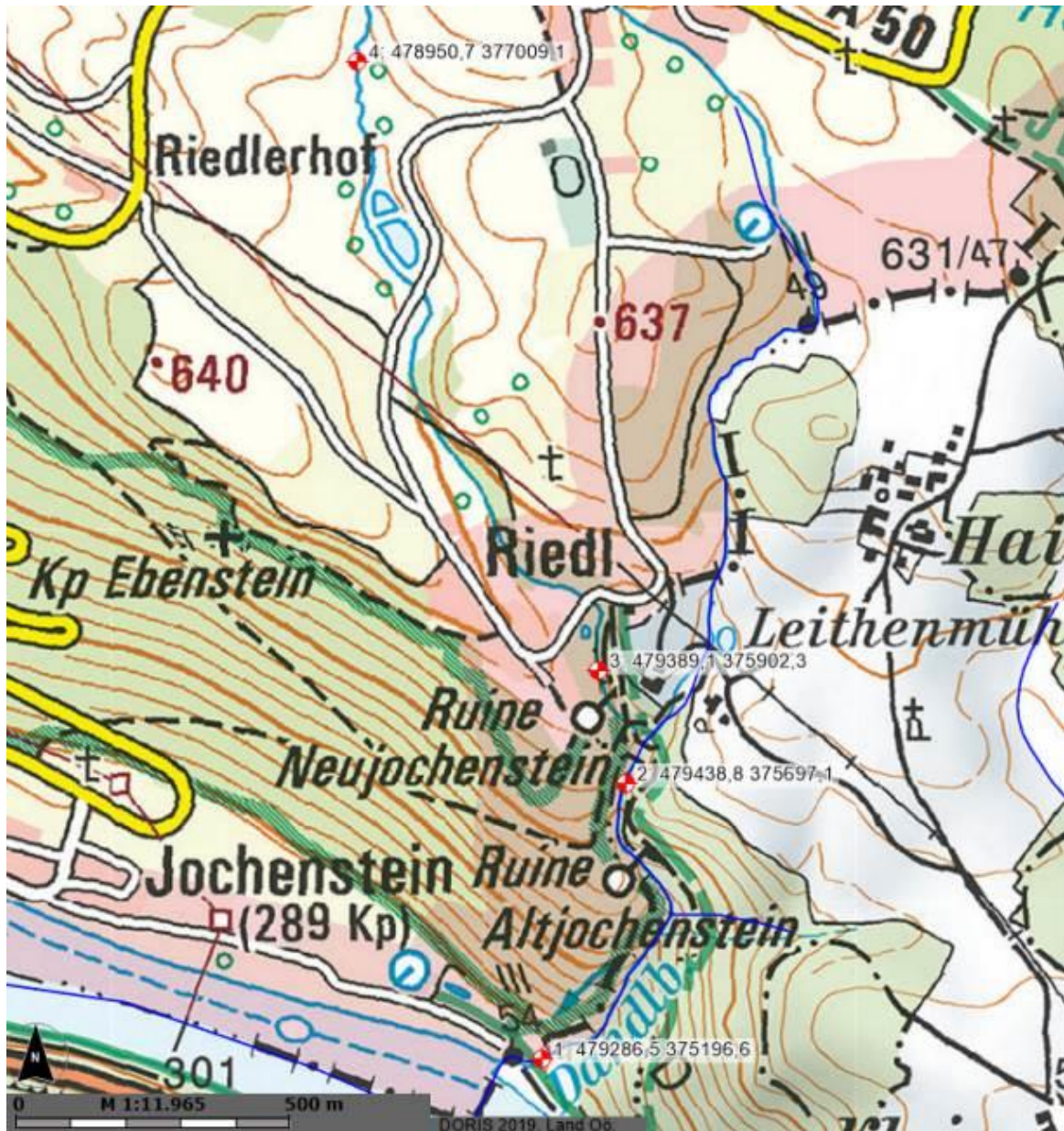


Abbildung 6: Lage der Untersuchungsstellen im Aubach und Dandlbach. 1...Dandlbach vor Mündung, 2...Dandlbach uh. Ausleitung, 3...Aubach oh. Ausleitung, 4...Aubach uh. Gottsdorf

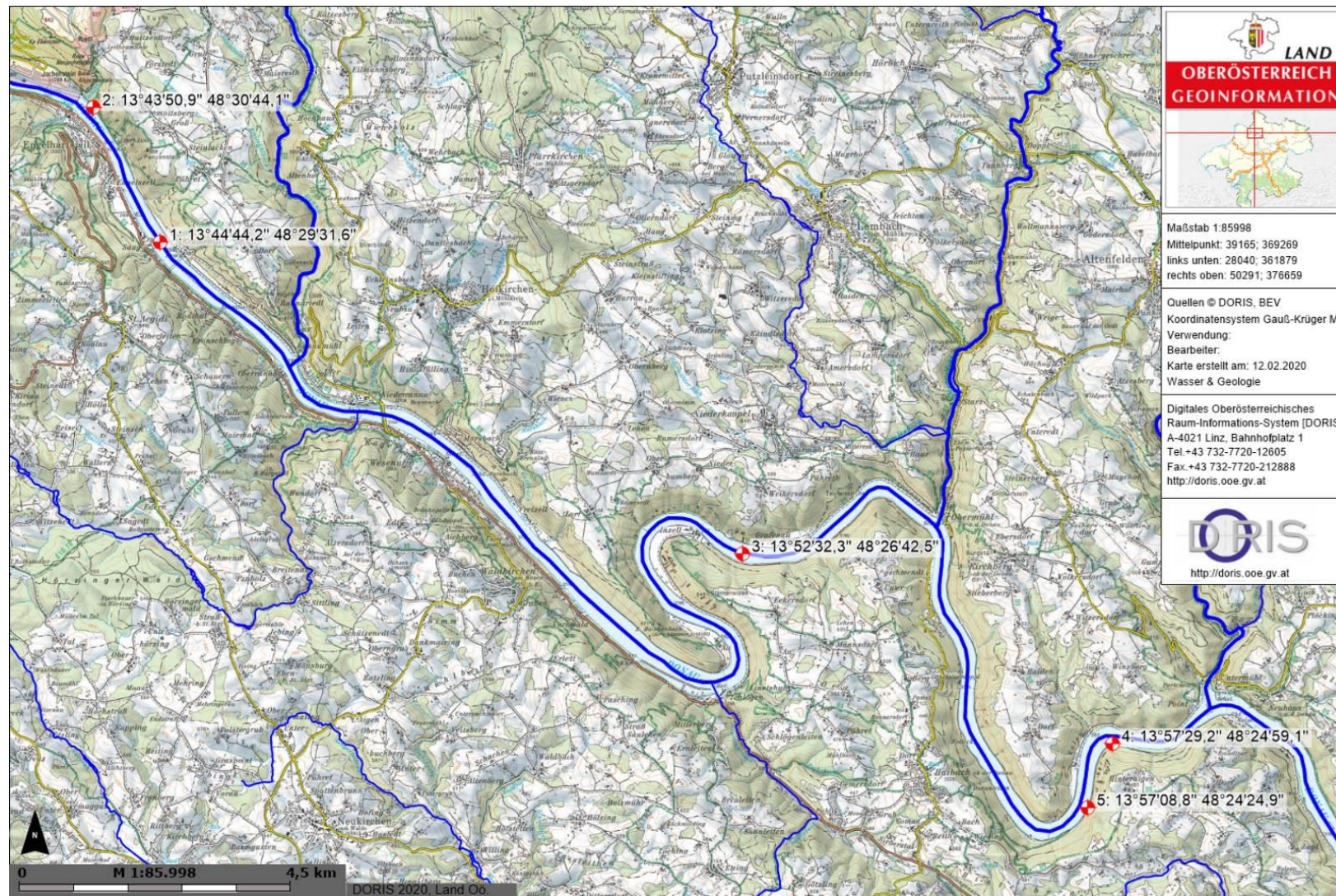


Abbildung 7: Lage der Untersuchungsstellen in der Donau. 1...Stauwurzel Sohle, 2...Stauwurzel Ufer, 3... Tiefer Stau Sohle, 4...Flachwasserzone Biotop Windstoß, 5...Tiefer Stau Ufer

4.3. Fischökologie

Im Zuge des gegenständlichen Projektes wurden die Donaustauräume der Kraftwerke Jochenstein und Aschach sowie der durch den Energiespeicher Riedl direkt wie indirekt betroffene Donauzubringer Aubach bzw. Dandlbach (mündet linksufrig in die Stauwurzel des Stauraums Aschach) untersucht. Der Stauraum Jochenstein umfasst den zentralen **Stau** von Fluss-km 2203 bis 2218 und die **Stauwurzel** bis Fluss-km 2223. Der Stauraum Aschach umfasst den zentralen **Stau** von Fluss-km 2162,7 bis 2195 und die **Stauwurzel** bis zum KW Jochenstein (F-km: 2203). Die Verwendung des Begriffs Stauraum in diesem Fachgutachten beschreibt die gesamte Stauhaltung eines Donaukraftwerkes vom zentralen Stau über die Stauwurzel bis zum Unterwasser des Oberliegerkraftwerkes. Wird in diesem Gutachten hingegen der Begriff Stau benutzt, so ist damit nur der zentrale Stau exklusive Stauwurzel zu verstehen.

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 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 im Verhältnis zu deren flächenmäßigen Anteil im Abschnitt befischt. In Tabelle 1 sind die Befischungsumfänge der Untersuchungsjahre 2010/11 und 2019 gegenübergestellt. Der Stauraum Aschach wurde im Jahr 2010 und der Stauraum Jochenstein im Jahr 2011 beprobt. Der detaillierte Untersuchungsaufwand ist im zugehörigen Ergebnisteil angeführt (siehe Kapitel 4.1.1 und 4.2.1).

Der Jahresverlauf der abiotischen Parameter Abfluss und Wassertemperatur ist in Abbildung 8 dargestellt. Nach einem abflussreichen Frühsommer befand sich der Abfluss während der Erhebungen 2019 meist deutlich unter Mittelwasser (MQ). Vereinzelt kam es zu erhöhten Mittelwasserständen ($>1500 \text{ m}^3/\text{s}$). Es handelte sich um ein relativ warmes Jahr mit maximalen Tagesmittelwerten von 20°C . Im Untersuchungszeitraum lagen die mittleren Tagestemperaturen zwischen $11,2^\circ\text{C}$ (Ende Oktober) und $19,1^\circ\text{C}$ (Anfang August).

Tabelle 2: Gegenüberstellung des Befischungsaufwandes 2010/11 und 2019 (exkl. Uferzugnetz). gesamt ... exklusive elektr. Bodenschleppnetz (in Klammer), BSN ... elektr. Bodenschleppnetz.

Stauration	Kompartiment	Methode	Tag/Nacht	2010/11		2019	
				Streifen	befischte Länge (m)	Streifen	befischte Länge (m)
Jochenstein	Stauwurzel	Elektrobefischung - Anodenrechen	Tag	19	9715	27	10005
		Elektrobefischung - Anodenrechen	Nacht	11	4598	8	3488
		Elektrobefischung - Polstange	Tag	22	2695	27	3938
		Multimesh-Netze	Nacht	8	-	5	-
		Langleinen	Nacht	20	-	20	-
		elektr. BSN	Tag	-	-	6	2112
		gesamt		80	17008	98 (6)	19543
	Stau	Elektrobefischung - Anodenrechen	Tag	15	6142	21	7899
		Elektrobefischung - Anodenrechen	Nacht	4	2335	4	2269
		Elektrobefischung - Polstange	Tag	7	1310	15	1731
		Multimesh-Netze	Nacht	8	-	8	-
		Langleinen	Nacht	20	-	19	-
		elektr. BSN	Tag	-	-	6	2078
		gesamt		54	9787	65 (6)	13975
Aschach	Stauwurzel	Elektrobefischung - Anodenrechen	Tag	23	10781	27	11799
		Elektrobefischung - Anodenrechen	Nacht	6	2529	7	2685
		Elektrobefischung - Polstange	Tag	5	1078	12	1392
		Multimesh-Netze	Nacht	8	-	7	-
		Langleinen	Nacht	20	-	16	-
		elektr. BSN	Tag	-	-	10	1838
		gesamt		63	14399	79	17714
	Stau	Elektrobefischung - Anodenrechen	Tag	22	10231	23	10459
		Elektrobefischung - Anodenrechen	Nacht	4	2293	4	2501
		Elektrobefischung - Polstange	Tag	5	1055	10	1046
		Multimesh-Netze	Nacht	8	-	8	-
		Langleinen	Nacht	20	-	20	-
		elektr. BSN	Tag	-	-	9	1770
		gesamt		59	13579	74	15.776

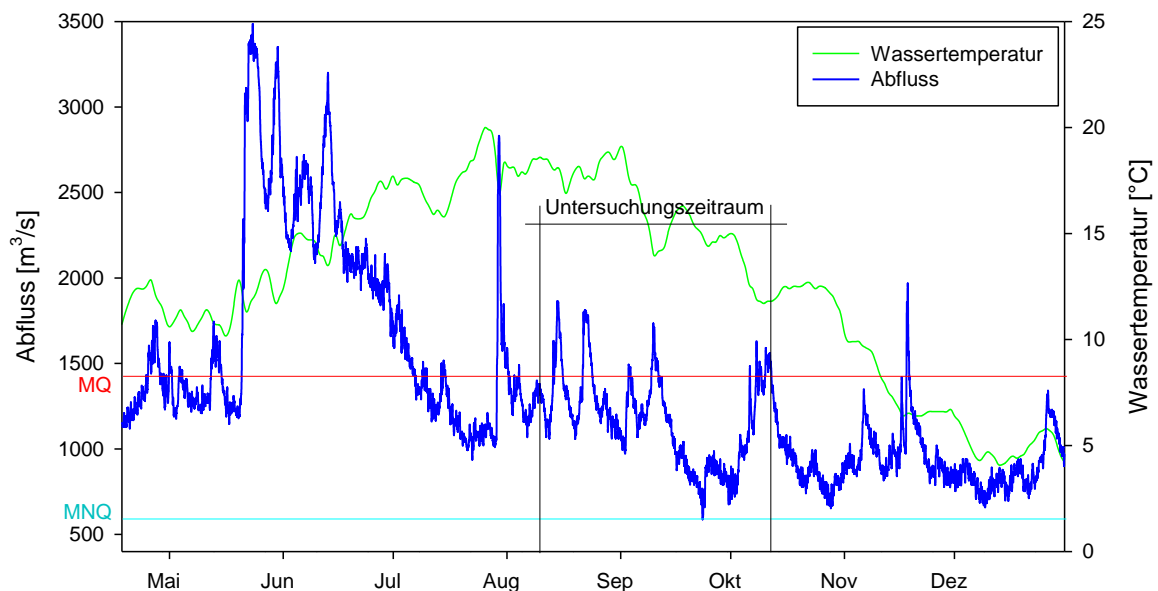


Abbildung 8: Verlauf von Abfluss (Stundenwerte) und Wassertemperatur (Tagesmittelwerte) der Donau zwischen April und Dezember 2019. Abfluss ... Pegel Achleiten (www.hnd.bayern.de), Wassertemperatur ... Messstelle Jochenstein (www.gkd.bayern.de), MQ ... mittlerer Jahresabfluss (1420 m³/s), MNQ ... mittlerer Niederwasserabfluss (620 m³/s).

5. Untersuchungsmethodik

5.1. Qualitätselement Makrophyten

5.1.1. Feldarbeit

Die Feldarbeiten erfolgten im Juli 2019 gemäß dem „Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A4 – Makrophyten“ (BMNT, 2018 bzw. PALL & MAYERHOFER, 2018) für Bearbeitungen nach WRRL (EG, 2000). Im Wesentlichen wurde wie folgt vorgegangen:

Zur Bearbeitung wurde der Stauraum Aschach mit einem Motorboot befahren. An den einzelnen Probestellen wurde vor Ort eine homogene, etwa 100 m lange, für den entsprechenden Gewässerabschnitt als repräsentativ zu betrachtende Untersuchungsstrecke ausgewählt und von drei Bearbeitern untersucht. Die mit Makrophyten bewachsene Zone der Untersuchungsstrecken wurde vom Boot aus mit Hilfe eines Sichttrichters untersucht und, wo möglich, mit der Wathose begangen. Weiters erfolgte eine Begehung des Gewässerufers. Die Pflanzenentnahme erfolgte per Hand oder mit Hilfe eines Teleskoprechens.

Erfasst wurden Hydrophyten („eigentliche Wasserpflanzen“ bzw. ständig im Wasser lebende Arten), Amphiphyten (Arten, die sowohl völlig untergetaucht im Wasser wie auch vorübergehend im Trockenen an Land leben können) und Helophyten („Röhrichtpflanzen“ im weiteren Sinn). Zusätzlich wurden noch einige weitere, eng an Gewässer gebundene und für eine Beurteilung der ökologischen Verhältnisse wichtige Arten mit aufgenommen (Sonstige Arten).

Berücksichtigung fanden Charophyta (Armleuchteralgen), Bryophyta (Moose), Pteridophyta (Gefäßsporenpflanzen) und Spermatophyta (Samenpflanzen).

Die jeweils vorhandene Pflanzenmenge einer Art (PM) wurde nach einer fünfstufigen Skala geschätzt. Die einzelnen Schätzstufen (PMI) bedeuten hierbei: 1 = sehr selten, 2 = selten, 3 = verbreitet, 4 = häufig, 5 = massenhaft (vgl. PALL & MAYERHOFER, 2018). Die im Gewässer vorgefundenen Höheren Pflanzen wurden, so weit möglich, vor Ort bestimmt. Kritische Arten und sämtliche Moose wurden zur Nachbestimmung unter dem Binokular und dem Mikroskop ins Labor mitgenommen.

Ergänzend zu den floristischen Aufnahmen wurden verschiedene, zur Interpretation des Bewuchsbildes wesentliche abiotische Parameter, wie z.B. Substrat, Strömung und Beschattung aufgenommen. Letztlich wurden die Untersuchungsstellen photographisch dokumentiert und mit GPS eingemessen.

5.1.2. Auswertung

Die Taxonomie richtet sich für die Moose (Bryophyta) nach FRAHM & FREY (2004) und für die Höheren Pflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) nach FISCHER et al. (2008). Vertreter der Charophyta wurden nicht vorgefunden. Deutsche Artbezeichnungen sind FISCHER et al. (2008) sowie NEBEL & PHILIPPI (2000/2001/2005) entnommen.

Für alle Arten wird die Zugehörigkeit zur taxonomischen Gruppe Charophyta, Bryophyta, Pteridophyta oder Spermatophyta ausgewiesen. Die Einordnung der Makrophytenarten in die Lebensformgruppen Hydro-, Amphi- und Helophyten wurde gemäß PALL & MAYERHOFER (2018) vorgenommen. Angaben zur Seltenheit und Gefährdung einzelner Arten beziehen sich auf die aktuellen Roten Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs gemäß NIKLFELD (1999) und gefährdeter Moose Oberösterreichs gemäß SCHRÖCK ET AL. (2014). Das mengenmäßige Vorkommen der einzelnen Arten an



der Untersuchungsstelle ist als Pflanzenmengenindex (PMI, siehe PALL & MAYERHOFER, 2018) angegeben.

Die Vegetationsdichte an den einzelnen Probestellen wird als Kumulativer Mengenindex (CMI) ausgedrückt (PALL & MOSER, 2009). Die mengenmäßige Zusammensetzung der Vegetation wird als Relative Pflanzenmenge (RPM) verschiedener Pflanzengruppen nach PALL et al. (1996) berechnet. Zur Beschreibung der Dominanzverhältnisse innerhalb der Makrophytenvegetation wird die Relative Pflanzenmenge einzelner Arten (RPM) nach PALL & JANAUER (1995) verwendet.

5.1.3. Bewertung

Detaillierte Informationen zum angewandten Bewertungsverfahren nach WRRL können dem Leitfaden des Bundesministeriums (BMNT, 2018) entnommen werden. An dieser Stelle soll lediglich eine zusammenfassende Beschreibung der prinzipiellen Vorgangsweise gegeben werden.

Das Bewertungsschema bezieht sich auf die Abweichung der vorgefundenen Artengemeinschaft von einem typspezifischen Referenzartenspektrum. Der Bewertung wird somit keine konkrete Referenzbiozönose zugrunde gelegt, sondern es wird davon ausgegangen, dass sich Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen ersetzen können.

Zur Erstellung des Bewertungssystems wurden im ersten Schritt die Referenz-zustände für jeden definierten Gewässertyp abiotisch charakterisiert. Dies umfasste in Abhängigkeit von Geologie und Meereshöhe den trophischen Grundzustand (PIPP & PFISTER, 2005; DEUTSCH & KREUZINGER, 2005), typspezifische Substrate und Fließgeschwindigkeiten. Weiters wurden alle bislang für Österreich bekannten Makrophytenarten hinsichtlich ihrer Verbreitungsamplitude in Bezug auf die o.a. Parameter analysiert (systema-eigene Datenbank und Literatur).

Im zweiten Schritt erfolgte eine Klassifizierung der einzelnen Arten gemäß der Abweichung ihres Verbreitungsschwerpunkts vom typspezifischen Referenzzustand. Die Arten wurden hierbei in den Indikationslisten in vier Klassen – von Referenzart bis Störzeiger – eingestuft. Je nach Breite der ökologischen Amplitude erfolgte die Einordnung in eine oder mehrere Klassen. Ubiquisten wurden demzufolge in alle 4 Kategorien eingeordnet.

Die vier Kategorien von Referenzarten bis zu Störzeigern wurden den Ökologischen Zustands-klassen „sehr gut“, „gut“, „mäßig“ und „unbefriedigend“ gleichgesetzt. Das heißt, wenn in einer Untersuchungsstelle ganz überwiegend Arten vorhanden sind, die nur unter den jeweils definierten Referenzbedingungen vorkommen können (Referenzarten), wird die Stelle als Referenzstelle betrachtet. Dominieren arten- und/oder mengenmäßig Referenzarten, ergibt sich die Zustandsklasse 1 („sehr gut“). Zustandsklasse 2 („gut“) ist gegeben, solange Arten dominieren, die einen guten und sehr guten Zustand indizieren. Zustandsklasse 3 („mäßig“) resultiert, sobald Arten, die einen mäßigen Zustand indizieren und/oder Störzeiger sind, überwiegen. Zustandsklasse 4 („unbefriedigend“) ergibt sich letztlich aus einer Dominanz von Störzeigern.

Als „schlechter Zustand“ (Zustandsklasse 5) wurde „Makrophytenverödung“ definiert. Das Nichtvorhandensein von Makrophyten wird aber nicht notwendigerweise als „schlechter Zustand“ bewertet. Nur wenn offensichtliche Beeinträchtigungen bekannt oder erkennbar sind, wird hier eine „ungesicherte Zustandsklasse 5“ vergeben. In diesen Fällen ist eine Überprüfung des Ergebnisses bzw. die Bewertung selbst durch andere Qualitätselemente vorzunehmen.



Im Bewertungssystem Makrophyten werden Charophyta, Bryophyta, Pteridophyta und Spermatophyta berücksichtigt. In die Bewertung gehen dabei jeweils nur Hydrophyten und Amphiphyten ein. Helophyten finden (zumindest in der derzeitigen Version des Bewertungssystems) keine Berücksichtigung, da davon ausgegangen wird, dass die Ausprägung der Röhrichtvegetation eher die Bedingungen im Umland als den Zustand des „Wasserkörpers“ indiziert. Sie liefert allerdings wertvolle Hinweise auf die Ausprägung der Gewässerufer. Ein entsprechendes Modul zur Beurteilung der Gewässer-Umland-Verzahnung ist in Ausarbeitung.

Zur Ermittlung der ökologischen Zustandklasse fließen die einzelnen Arten, gewichtet nach ihrem mengenmäßigen Vorkommen an der jeweiligen Probestelle, ein. Berechnet wird ein sog. Indexwert, der Werte zwischen 1,00 und 4,00 erreichen kann. Die Zuordnung der Indexwerte zu den verschiedenen ökologischen Zustandsklassen ist der nachfolgenden Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Ökologische Zustandsklassen und entsprechende Indexwerte.

Zustandsklasse	Bezeichnung	Wertebereich Index
1	sehr gut	1,00 – 1,49
2	gut	1,50 – 2,49
3	mäßig	2,50 – 3,49
4	unbefriedigend	3,50 – 4,00
(5)	(schlecht)	(5,00)

Als zusätzlicher Parameter wird die sog. „Sicherheit Erreichung bzw. Überschreitung Qualitätsziel“ (SEQ bzw. SÜQ) berechnet. Diese drückt aus, mit welcher Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass das Qualitätsziel (der „gute Zustand“ = Zustandsklasse 2) erreicht oder eben überschritten wird. Den Werten wird hierbei folgende Bedeutung zugeordnet:

Tabelle 4: Bedeutung der SEQ- bzw. SÜQ-Werte.

Wertebereich SEQ bzw. SÜQ	Bedeutung
51 – 60%	Sicherheit gering
61 – 75%	Sicherheit deutlich
76 – 90%	Sicherheit hoch
91 – 100%	Sicherheit sehr hoch

5.2. Qualitätselement Makrozoobenthos und Phytobenthos

Die Untersuchungsmethodik ist grundsätzlich dem Fachbericht Gewässerökologie 2012 zu entnehmen.

Da die betroffenen Wasserkörper überwiegend auf österreichischem Gebiet liegen, wird zur Bewertung des ökologischen Zustandes nach den österreichischen Methodenvorschriften (Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente) vorgegangen. Aktualisierungen der Leitfäden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente werden berücksichtigt.



Auf eine Einzelprobenauswertung wird im Rahmen der Aktualisierung 2019 – 2020 verzichtet. Es wird davon ausgegangen, dass die aus der Erstaufnahme gewonnenen und statistisch abgesicherten Erkenntnisse auch unter den aktuellen Rahmenbedingungen ihre Gültigkeit haben.

5.2.1. Donau

5.2.1.1. Stromsohle

Zur Beschreibung des Ist-Zustandes sind zwei Abschnitte der Donau („Grenzstrecke – Rannamündung“ und „zentraler Stau flussab Schlögen“) erfasst. Die Beprobung findet am 3.9.2019 statt. Gemäß Empfehlung des Leitfadens zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 – Makrozoobenthos und analog der Erstuntersuchung werden pro Abschnitt drei Untersuchungsstellen (Transekt) zu je fünf Parallelproben mittels Airliftsampler beprobt. Die fünf Einzelproben werden im Rahmen der Aktualisierung des Ist-Zustandes jedoch nicht einzeln, sondern zu einer Mischprobe zusammengefasst und gemeinsam ausgewertet. Die Auswertung umfasst:

- Biomassebestimmung (Formalinfrischgewicht) der makrozoobenthischen Großgruppen
- Taxonomische Bestimmung gemäß detaillierter Methodik nach Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 – Makrozoobenthos
- Diskussion der Artenzusammensetzung und Abundanz/Biomasse der Bodenfauna der Untersuchungsstellen im Hinblick auf eventuell bestehende Beeinträchtigungen im Ist-Zustand. Aktuelle vorhandene Daten aus dem Umfeld des Untersuchungsraumes werden gegebenenfalls zum Vergleich herangezogen.
- Vergleich der Ergebnisse mit jenen der Erstaufnahmen
- Die abschnittsweise Bewertung des ökologischen Zustandes gemäß Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 – Makrozoobenthos. Die Dateneingabe und rechnerische Auswertung erfolgt über die Software Ecoprof des BMNT.

5.2.1.2. Uferbereiche

Makrozoobenthos

Zur Beschreibung des Ist-Zustandes werden analog der Erstuntersuchungen die charakteristischen Mesohabitate Blockwurfufer und Schotterbank der Stauwurzel sowie Blockwurfufer und Flachwasserzone mit Feinsedimentablagerungen im zentralen Stau untersucht.

Die Beprobung der Mesohabitate erfolgt (semi-)quantitativ und choriotopebezogen mittels Multi-Habitat-Sampling. Blockwurfufer und Schotterbank werden durch die Tiefenfraktionen „Wasseranschlagslinie - Schwankungsbereich“ und „dauernd überströmter Bereich“ noch differenzierter charakterisiert. Die Entnahme der Tiefenproben erfolgt durch Taucher. Die Auswertung umfasst je 10 zusammengefasste Teilproben:

- Biomassebestimmung (Formalinfrischgewicht) der makrozoobenthischen Großgruppen
- Taxonomische Bestimmung gemäß detaillierter Methodik nach Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente Teil A2 – Makrozoobenthos
- Vergleich der Ergebnisse mit jenen der Erstaufnahmen

Die Flachwasserzone wird durch die Screeningmethode charakterisiert.



Phytobenthos

Am 21.9.2019 werden zwei Abschnitte der Donau („Grenzstrecke – Rannamündung“ und „zentraler Stau flussab Schlögen“) erfasst und hinsichtlich des ökologischen Zustandes anhand der Qualitätskomponente Phytobenthos bewertet.

5.2.2. Dandlbach und Aubach

Der ökologische Zustand wird analog der Erstuntersuchung an je zwei Untersuchungsstellen im Aubach und im Dandlbach erhoben. Die Untersuchungen des Makrozoö- und Phytobenthos erfolgen gemäß Standardmethodik des Leitfadens zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente idgF. Die Phytobenthoserhebung erfolgt im Herbst 2019. Die Probestelle Dandlbach vor Mündung in die Donau ist zu diesem Zeitpunkt trockengefallen und konnte nicht beprobt werden. Die Entnahme fand gemeinsam mit der Makrozoöbenthosaufnahme am 6.3.2020 statt.

5.3. Qualitätselement Fische

Um eine Vergleichbarkeit der Befischungsergebnisse beider Erhebungsperioden zu gewährleisten, wurden die zur Anwendung gekommenen Befischungsmethoden Elektrobefischung – Anodenrechen, Elektrobefischung – Polstange, Multimaschen-netze und Langleinen analog zu den Erhebungen 2010/11 durchgeführt und der Vollständigkeit halber in nachfolgenden Kapiteln erneut beschrieben.

Aufgrund der schweren quantitativen Vergleichbarkeit von Befischungsdaten mittels Uferzugnetzen (befischte Fläche), wurden bei den gegenständlichen Erhebungen keine Uferzugnetzbefischungen mehr angewendet. Im Gegenzug kam mit dem elektrischen Bodenschleppnetz (BSN) eine neue Methode zur Befischung der Gewässersohle in großen Wassertiefen zum Einsatz (siehe Kapitel 5.3.5).

5.3.1. Elektrobefischungen - Anodenrechen

Die streifenweise Befischung des Hauptstroms liefert hohe Zahlen nachweisbarer Arten und die wichtigsten Informationen in Bezug auf Altersstruktur und Biomasse. Die gewählte Streckenlänge von meist ca. 400 m bei den Rechenbefischungen und ca. 200 m bei den Polstangenbefischungen haben sich in der Vergangenheit bewährt und werden im Sinne der Vergleichbarkeit beibehalten.

Ein wichtiger Aspekt ist, dass die beiden Methoden Polstange und Rechen bei allen auftretenden Habitattypen erfolgreich angewendet werden können, allerdings teils sehr unterschiedliche Ergebnisse liefern. Daher ist das Beibehalten des bei den GZÜV-Erhebungen („Wasserrahmenrichtlinien-Monitoring“) in Österreich angewendeten Verhältnisses beider Methoden von etwa 5000 : 2000 m befischter Uferlänge entscheidend für vergleichbare Ergebnisse. Als weiterer, wichtiger Punkt hat sich herausgestellt, alle vorkommenden Habitate annäherungsweise in ihrer natürlichen flächigen Repräsentanz zu befischen.

Nächtliche Elektrobefischungen haben sich als effiziente Methode erwiesen, die bei gleicher betrachteter Probenzahl höhere Artenzahlen als Tagbefischungen liefern. Teils können nachts auch deutlich höhere Dichten und Biomassen sowie gewisse Arten häufiger nachgewiesen werden (z.B. Zobel, Zingel, Schrätzer, juvenile Barben). Dies dürfte insbesondere bei sommerlichen Niederwasserführungen und auf



Flachuferbereiche zutreffen. Eine Verstärkung dieser Tag-Nacht shifts ergibt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die nächtlich weitaus geringere Störungsfrequenz und -intensität aufgrund fehlender Sportboote sowie reduzierter Kabinenschiffahrt.

Zur Anwendung kommt ein Aluboot mit einem Aggregat von 13 kW Leistung und 10 Elektroden auf einem Fangrechen mit 3,20 m Breite (siehe Abbildung 9). Durch ein Impulsgerät wird aus dem Gleichstrom ein Impulstrom von 100 Hertz erzeugt. Damit kann gegenüber Gleichstrom eine deutlich verbesserte Tiefen- und Breitenwirkung und Galvanonarkose erreicht werden. Dies ist in tiefen, trüben Gewässern wie Donau und Inn von Vorteil und führt zu einem deutlich erhöhten Anteil gekescherter Fische.

Die Befischungsmannschaft besteht aus einem Bootsführer, zwei Kescherträgern sowie einer Hilfskraft zum Entleeren der Kescher. Die Uferbereiche werden stromab fahrend in einem geringen Uferabstand streifenweise befischt, wobei die Streckenlänge mit ca. 400 m gewählt wird (vergl. SCHMUTZ ET AL., 2001). Gefangene und gekescherte Fische werden bestimmt, vermessen und wieder entlassen. Gesichtete aber nicht gekescherte Fische werden mittels Schätzung des so genannten Fangerfolges (Anteil der gekescherten an der Zahl insgesamt im elektrischen Feld gesichteter Individuen) berücksichtigt.



Abbildung 9: Elektrofischerei mit dem Großen Aluboot und Anodenrechen im Gebiet. (Foto: Streifenbefischung mit Gr. Boot in der Stauwurzel Aschach)

Die Länge und Position der einzelnen Strecken wird mittels GPS-Verortung aufgenommen. Die Gewichte der individuellen Fische werden mittels Regressions-Gleichungen, welche für alle Arten und Entwicklungsstadien zur Verfügung stehen, aus der Totallänge rückberechnet, sofern kein Wiegen im Gelände möglich ist (Wind, Wellenschlag).

Aus den gewonnenen Daten werden Fischdichten als Catch Per Unit Effort (CPUE) in Individuen pro 100 m bzw. Fischbiomassen in kg pro 100 m Uferlinie berechnet. Die Berechnung von flächenbezogenen Bestandswerten (Abundanzen; Ind. bzw. kg pro ha) ist unter der Annahme einer Wirkbreite des elektrischen Feldes von 8 m bzw. 6 m möglich. Grundsätzlich werden Abundanzwerte im Fall der Donau von den Autoren für die Donau als eingeschränkt sinnvoll erachtet, weil sie vortäuschen, Fischbestände in großen Fließgewässern wie der Donau und tiefgründigen Nebengewässern quantitativ und auf Flächen hochrechenbar erfassen zu können. Dabei ist auch zu bedenken, dass die erhobenen Bestandswerte von vielen

Umweltfaktoren wie Wasserstand, Trübe, Jahres- und Tageszeit etc. abhängen, welche die Habitatwahl von Flussfischen (tief oder seicht bzw. uferfern oder ufernah) beeinflussen können. Allerdings werden für die Anwendung der nationalen Bewertungsmethode in Österreich flächenbezogene Werte benötigt; sie beziehen sich im Fall größerer Flüsse auf die befischbare Fläche bis ca. 2,5 m Wassertiefe.

5.3.2. Elektrobefischung – Polstange

Zur Erhebung der Fischbesiedelung der Uferzonen werden Befischungen mittels Polstange durchgeführt. Im Rahmen der gegenständlichen Untersuchung erfolgten diese vom großen Boot aus, wobei ein Aggregat mit 13 kW-Leistung (EFKO FEG 13000) zur Anwendung kam.

Die Wirkbreite wurde im Zuge der Befischung mit 2 m eingeschätzt. Dieser Wert wurde der Abundanz (Ind./ha) bzw. Biomasseberechnung (kg/ha) zugrunde gelegt. Auch für die Befischung mittels 2 Polstangen wurde zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit einer Wirkbreite von 2 m gerechnet, weil mit der äußeren (uferfern) Polstange nur sehr wenige Individuen gefangen wurden.

5.3.3. Multimaschennetze

Für die Kiemennetzerhebungen im Strom werden Multimaschennetze (Multimesh-Netze) vom Typ „Nordic“ gem. CEN angewendet. Die Dimensionen der Netze sind wie folgt:

Länge: 30 m

Höhe: 1,50 m

Maschenweiten (12 x 2,50 m): 45-18-6,5-10-55-8-12-25-15-6-35-30 mm

Korkleine, Bleileine 32 g/m

Wie bereits in Kapitel 4 erwähnt, wurden die Netze möglichst in den gleichen Bereichen wie bereits 2010/11 exponiert.

In der Stauwurzel Jochenstein wurden die Netze in der Schildorfer Au gestellt. Im zentralen Stau Jochenstein wurden die Netze im Hafen Kasten und im Hauptfluss zwischen Roning und Kasten exponiert.

In der Stauwurzel Aschach wurden die Netze, wie bereits 2010, im Unterwasser des Kraftwerks Jochenstein im Bereich der Wehrfelder sowie im Strömungsschatten auf Höhe des Freibad Engelhartzell gestellt. Im zentralen Staauraum Aschach wurden die Netze ausschließlich im Hauptfluss im Bereich der Stauraumbiotop Windstoß und Kaiser sowie bei Untermühl (Flachwasser um den Mündungsbereich der Großen Mühle) exponiert.

5.3.4. Langleinen

Als ergänzende Methode zur Dokumentation der Sohlbesiedlung in strömenden Abschnitten von großen Fließgewässern bietet sich der Einsatz von Langleinen an. Sohlbeprobungen mit Hilfe von Reusen oder Driftnetzen sind aufgrund der Strömungsgeschwindigkeit bzw. Hindernisse am Grund weniger zweckmäßig. Bei den Langleinen handelt es sich um eine Methode, mit der Fische an beliebigen Stellen an der Sohle großer Flüsse nachgewiesen werden können. In Stauwurzeln und Stauen der Donau nach der Inn-Mündung hat sich gezeigt, dass einige benthische Arten fast nur mit Langleinen nachgewiesen werden, beispielsweise der Streber (*Zingel streber*).



In Anbetracht dieser schwierigen Nachweisbarkeit von einigen benthischen Arten unter den typischen Begleitarten (v. a. Weißflossengründling, Streber, Zingel, Schrätzer), welche eine hohe Bedeutung für das Bewertungsergebnis des fischökologischen Zustands haben, wird diese Methode auch im gegenständlichen Projekt angewendet. Von besonderer Bedeutung ist dies im Hinblick darauf, dass es sich bei den genannten Fischen um FFH Anhang 2 Arten handelt. Wie für die Bewertung von deren Erhaltungszustand erforderlich, wurden pro Abschnitt 20 Langleinen-Expositionen durchgeführt, wobei die Leinen nur auf österreichischem Staatsgebiet gelegt wurden.

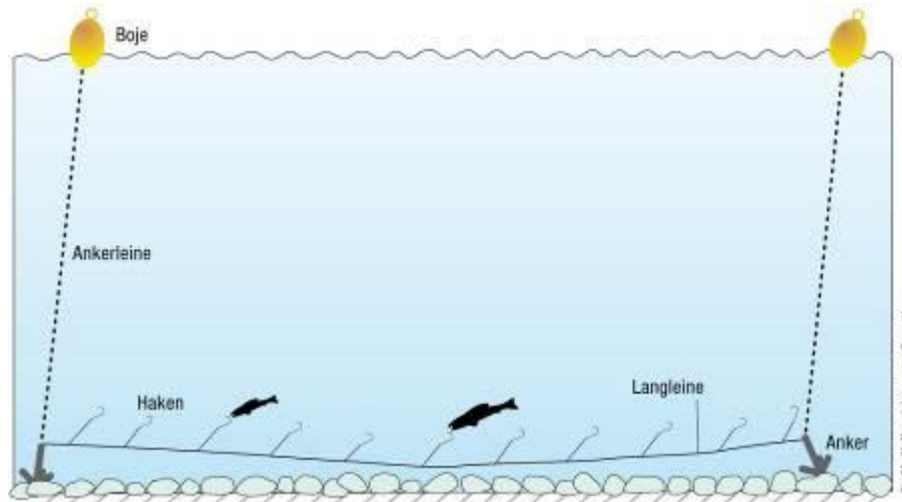


Abbildung 10: Schema einer am Stromgrund ausgelegten Langleine

Für die Erhebung relativer Bestandeswerte ("catch per unit effort-Methode") kamen „Einheitslangleinen“ zum Einsatz. Eine Langleine besteht aus einer 50 m langen Hauptschnur (Nylon 4 mm), an welcher in Meterabständen Seitenvorfächer (0,5 mm) befestigt sind. An diesen Seitenschnüren sind Einhängwirbel befestigt, um ein Ver- bzw. Abdrehen der Vorfächer zu verhindern und ein schnelles Anbringen der vorher beköderten Hakenvorfächer zu gewährleisten. Die Hakenvorfächer (Multifile Angelschnur der Stärke 0,17 mm) werden mit Angelhaken der Größe 6 bestückt. Als Köder dienen Maden. Durch die Verwendung einer reißfesten multifilen Schnur kann das Abreißen der Vorfächer durch große Fische, v. a. Barben, gegenüber den früher üblichen monofilen Vorfächern deutlich reduziert werden.



Abbildung 11: Auslegen einer Langleine

Die konstante Länge der Leine, die idente Hakenanzahl und -größe, sowie die gleichbleibende Beköderung und Expositionsdauer gewährleisten die Vergleichbarkeit des Datenmaterials. Die Langleine wird am Flussgrund exponiert, wobei mithilfe von Ankern ein Abdriften der Leine verhindert wird. Bojen, welche über eine Bojenschnur mit dem Anker verbunden sind, ermöglichen ein Auffinden der Langleinen. Nach ca. 12-stündiger Expositionsdauer (über Nacht) wird die Langleine geborgen. Da die verwendeten Köder vom Fisch aktiv aufgenommen werden, ist diese Fangmethode artenselektiv. Trotz der damit gefangenen, vergleichsweise geringen Individuenzahl scheint der Aufwand gerechtfertigt, da Bereiche beprobbar sind und Arten gefangen werden können, welche kaum mit einer anderen Methode zu bearbeiten bzw. dokumentieren sind.

Bezüglich der Invasivität der Methode sei angemerkt, dass die Mortalitätsrate in der Regel sehr gering bzw. wesentlich geringer als bei Netzbefischungen ist. Dies betrifft insbesondere Cypriniden, die fast ausschließlich in der Lippe gehakt werden, wohingegen Perciden den Köder oft schlucken.

5.3.5. Elektrisches Bodenschleppnetz (BSN)

Im Gegensatz zu den Erhebungen 2010/11 kam 2019 auch das elektrische Bodenschleppnetz (BSN) zum Einsatz. Das elektrische Bodenschleppnetz ist ein erst seit einigen Jahren verfügbares Gerät zur Erfassung von sohlorientierten Fischen in großen Tiefen. Es handelt sich dabei um einen Stahlrahmen (2 mal 1 m Kantenlänge) auf Rollen mit einem 10 m langen Netzsack, der hinter dem Boot nachgezogen wird (Abbildung 12). Vor dem Rahmen ist eine kreisförmige Anode (Stahlseil) angebracht, die Kathode befindet sich hinter dem Rahmen. Fische werden von der Anode angezogen und betäubt, anschließend gelangen sie in den Netzsack. Eine ausreichende Größe des Netzsackes garantiert, dass sich gefangene Fische außerhalb des elektrischen Feldes befinden. Die Maschenweite des verwendeten Netzes beträgt 10 mm (lichte Weite ca. 7 mm). Wie sich gezeigt hat, ist diese Maschenweite aufgrund der Verformung des Netzes durchaus ausreichend, um auch sehr kleine Fische (z. B. Grundeln von nur 20 mm TL oder 0+ Streber) effektiv zu fangen.

Das elektrische Bodenschleppnetz kann nur bei relativ homogenem, kiesigem Untergrund eingesetzt werden. Sehr wahrscheinlich werden größere Fische wie adulte Nasen und Barben durch diese Methode stark gescheucht und nur selten gefangen. Mit Hilfe des elektrischen Bodenschleppnetzes konnten allerdings bereits Juvenilstadien typischer sohlorientierter Fischarten wie Weißflossengründling, Streber, Zingel, Koppen und Grundeln in uferfernen Habitaten mit großer Wassertiefe nachgewiesen werden, was bisher mit keiner Methode möglich war. Die Methode ist als qualitative Methode zur Erfassung der oben genannten Arten geeignet. Die Berechnung von quantitativen Bestandswerten sind aufgrund der derzeit nicht näher quantifizierten Wirkbreite und Scheuchwirkung auf stark flüchtige Arten nicht sinnvoll, wohl aber der Vergleich des CPUE mit anderen Erhebungen mit derselben Methode.





Abbildung 12: Elektrisches Bodenschleppnetz.



5.3.6. Leitbilder bzw. fischökologische Referenzen

Die Bewertungsmethoden zum „fischökologischen Zustand“ verwenden in beiden Nationalstaaten den Vergleich der aktuellen Fischzönose mit einem Fischbestand, wie er in einem anthropogen unbeeinflussten Gewässer vorliegen würde. Je stärker die Abweichung von diesen fischökologischen Verhältnissen ist, die in Österreich als „fischökologisches Leitbild“, in Deutschland als „fischökologische Referenz oder Referenzzönose“ bezeichnet werden, umso schlechter ist der fischökologische Zustand zu bewerten.

Tabelle 5: Bayerische „Referenz-Fischzönose“ bzw. „Potentialzönose“ sowie „Fischökologisches Leitbild“ für die Donau im Oberen Donautal. BA .. Begleitarten; l .. Leitart; b .. typische BA; s .. seltene BA.

Arten	Donau Bayern Inn bis Grenze AT	Potentialzönose „enger Stauraum“	Donau Österreich Oberes Donautal
Barbe	9,0	5,4	l
Ukelei, Laube	8,3	10,7	l
Döbel, Aitel	8,0	4,8	b
Nase	8,0	4,8	l
Gründling	7,0	9,2	s
Rotaugen, Plötze	7,0	9,2	b
Barsch, Flussbarsch	6,0	7,9	b
Hasel	6,0	3,6	l
Brachse, Blei	5,0	6,6	l
Zährte	4,9	4,9	b
Schneider	3,9	3,9	s
Aland, Nerfling	3,8	3,8	l
Schmerle	2,5	3,3	s
Güster	2,0	2,6	b
Karpfen	2,0	2,6	s
Kaulbarsch	1,5	2,0	s
Huchen	1,3	0,8	l
Frauennerfling	1,1	1,1	s
Elritze	1,0	1,0	s
Groppe, Mühlkoppe	1,0	1,0	s
Hecht	1,0	1,3	b
Quappe, Rutte	1,0	0,6	b
Äsche	0,9	0,9	s
Bachforelle	0,9	0,9	s
Streber	0,9	0,9	b
Zingel	0,9	0,9	b
Bitterling	0,5	0,5	s
Giebel	0,5	0,5	s
Rotfeder	0,5	0,5	s
Schleie	0,5	0,5	s
Schräutzer	0,5	0,5	b
Wels	0,5	0,7	b
Zobel	0,5	0,5	b
Weißflossengründling	0,3	0,3	b
Karausche	0,2	0,2	s
Schlammpeitzger	0,2	0,2	s
Zope	0,2	0,2	s
Bachneunauge	0,1	0,1	(s)
Rapfen, Schied	0,1	0,1	b
Steinbeißer	0,1	0,1	s
Steingressling	0,1	0,1	s



<i>Ukr. Bachneunauge</i>	0,1	0,1	s
<i>Zander</i>	0,1	0,1	b
<i>Ziege, Sichling</i>	0,1	0,1	s
Donaukaulbarsch	-	-	s
Glatttick	-	-	s
Hausen	-	-	s
Kesslergründling	-	-	s
Moderlieschen	-	-	s
Perlfisch	-	-	s
Seelaube	-	-	s
Semling	-	-	s
Sterlet	-	-	s
Sternhausen	-	-	s
Strömer	-	-	s
Waxdick	-	-	s
Σ Arten	44	44	55
Leitarten	9	6	7
Typspezifische Arten / Typische BA	13(+9)	14(+6)	15
Begleitarten / Seltene BA	22	24	33
Fischregionsindex	6,19	6,28	6,40

Für den Dandlbach wurden 2010/11 für die Mündungsstrecke und die Strecke stromauf des Absturzes über die Donauleiten unterschiedliche Leitbilder entwickelt (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Bayerische „Referenz-Fischzönose“ bzw. „Fischökologisches Leitbild“ für das Epirhithral und die Dandlbach-Mündungsstrecke

Abschnitt	Arten	Bayern	Österreich	Fischregionsindex
Epirhithral				
Aubach / Dandlbach stromauf Leiten	Bachforelle	100%	I	3,8
Epirhithral Dandlbach Mündungsstrecke	Bachforelle	80%	I	3,9
	Koppe	15%	b	
	Äsche	5%	-	

5.3.7. Bewertungsmethode – Fisch Index Austria

Die Bewertung des fischökologischen Zustandes in Österreich erfolgt mittels „Fisch Index Austria“ nach HAUNSCHMID ET AL. (2006) anhand von fünf unterschiedlich gewichteten Teilparametern. Bewertet wird das Artenspektrum, die Präsenz der vorhandenen ökologischen Gilden (Strömung und Reproduktion), der Fischregionsindex, die Populationsstruktur (Altersaufbau) der Leit- und typischen Begleitarten sowie als K.O.-Kriterium die Gesamtbiomasse und wiederum der Fischregionsindex. Die Beurteilung erfolgt nach dem Schulnotensystem (Tabelle 7), als Zielzustand nach EU-WRRL gilt mindestens der gute Zustand (FIA <2,50).

Tabelle 7: Grenzen der fischökologischen Zustände nach HAUNSMID ET AL. (2006).

Klasse	Klassengrenze	Fischökologischer Zustand
1	1,00 > 1,50	Sehr gut
2	1,50 > 2,50	Gut
3	2,50 > 3,50	Mäßig
4	3,50 > 4,50	Unbefriedigend
5	4,50 - 5,00	Schlecht

Im Gegensatz zur deutschen Methodik wird für erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB) kein verändertes Leitbild erstellt, sondern die Bewertung erfolgt gleich wie jene von natürlichen Wasserkörpern. Allerdings sind die abgemilderten Qualitätsziele dahingehend berücksichtigt, dass z. B. in schwallgeschädigten Strecken ein geringerer FIA-Wert als Mindest-Zielzustand gilt (3,0 anstatt 2,5). In Stauketten großer Fließgewässer gilt der gute Zustand als Richtwert, dieser muss aber nur in der Stauwurzel erreicht werden.

Die Bewertung der fischökologischen Zustandsklassen auf Basis des Fisch Index Austria (FIA) erfolgt gemäß Tabelle 9. Für die Berechnung des Fischregionsindex wird der Realfang (Individuenzahl) aller Arten des Leitbilds (exkl. standortfremder Arten) und aller Methoden herangezogen. Eindeutig als Besatzfische erkennbare Individuen werden bei der Bewertung nicht berücksichtigt.

Tabelle 8: Pro Bewertungsabschnitt durchgeführte Freilandhebungen („Donau-Standardprogramm“) zur Bewertung des fischökologischen Zustandes in der Donau gem. GZÜV bzw. beim ggst. Projekt.

Methode	Vorgabe BAW 2007	Umgesetzt GZÜV 07	Projekt ES Riedl 2010/11	Monitoring Riedl 2019
Elektrobefischungen Tag	Mind. 5000 m	ca. 4000 m Rechen ca. 1000 m Pol	>> 5000 m	>> 5000 m
Elektrobefischungen Nacht	Mind. 2000 m	ca. 2000 m Rechen	> 2000 m	> 2000 m
Nebengewässer	geeignete Methoden	Elektrobefischungen z. T. Multimesh Netze	Elektrobefischungen z. T. Multimesh Netze	Elektrobefischungen z. T. Multimesh Netze
Multimesh-Netze	in Bereichen mit geringer Strömung nach EN 14757	8 Netznächte	8 Netznächte	ca. 8 Netznächte
Langleinen	10 Langleinen-Nächte	10 Langleinen-Nächte	20 Langleinen-Nächte	20 Langleinen-Nächte
Uferzugnetze	in geeigneten Bereichen	-	ja	-
Bodenschleppnetze	optional	-	-	ja
Driftnetze	3000 m	i. d. R. nicht möglich	nicht möglich	nicht möglich
Hydroakustik	Tag und Nacht	ja	-	-

Im Stauraum Aschach wurde, wie bereits bei den vorhergehenden Untersuchungen, die Länge elektrisch befischter Ufer von ca. 5000 m am Tag deutlich überschritten. Daher wurde - analog zu 2010/11 - für die FIA-Bewertungen der Datensatz durch zufälliges Entfernen von Individuen reduziert; die entfernten Individuen sind in den dargestellten Längenfrequendiagrammen enthalten, führen aber ggf. zu einer ungünstigeren Bewertung der Altersstruktur oder zu geringeren Artenzahlen. Für den Stauraum Jochenstein wurde - analog zu 2010/11 - keine Reduktion der Daten vorgenommen.

Aufgrund deutlicher diurnaler Schwankungen der ufernahen Fischbiomassen, die durch eine unterschiedliche Habitatwahl von Flussfischen im Tagesverlauf zustande kommen,



erfolgt die Berechnung der Biomasse für die FIA-Bewertungen wie üblich ausschließlich unter Verwendung der Daten der Befischungen am Tag.

5.3.8. Bewertungsmethode – FIBS/Deutschland

Die Methode zur Bewertung des ökologischen Zustandes / Fische in Deutschland ist das so genannte „fischbasierte Bewertungssystem“ oder FIBS (DUBLING, 2009).

Im Gegensatz zur österreichischen Methode werden dabei keine flächenbezogenen Bestandswerte, sondern ausschließlich Fangzahlen bzw. relative Anteile von Arten und Stadien herangezogen. Dies bietet den Vorteil, dass methodische Schwierigkeiten von quantitativen Erhebungen umgangen werden. Gleichzeitig ergibt sich aber der Nachteil, dass Fischbestände, die zwar deutlich oder stark quantitativ, weniger aber im Hinblick auf die Verteilung von Arten und Stadien anthropogen beeinflusst wurden, unter Umständen zu günstig bewertet werden. Dies kann gerade in großen Flüssen epipotamaler Charakteristik wie der Donau auftreten.

Die Bewertung der fischökologischen Zustandsklassen auf Basis des FIBS erfolgt gemäß Tabelle 9. Zu berücksichtigen ist, dass ein hoher Wert des FIBS eine günstige Bewertung bedeutet, während umgekehrt bei der österreichischen Methode das Schulnotensystem herangezogen wird.

Tabelle 9: Zustandsklassen und deren Grenzen in Hinblick auf die Indices von FIBS (Deutschland) und FIA (Österreich)

Fischökologische Zustandsklasse	Note FIBS	FIA
Sehr Gut	3,76 - 5,00	1,00 - <1,50
Gut	2,51 - 3,75	1,50 - <2,50
Mäßig	2,01 - 2,50	2,50 - <3,50
Unbefriedigend	1,51 - 2,00	3,50 - <4,50
Schlecht	1,00 - 1,50	4,50 - 5,00

Das Bewertungsverfahren berücksichtigt sechs "Qualitätsmerkmale" der Fischfauna:

- Arten- und Gildeninventar
- Artenabundanz- und Gildenverteilung
- Altersstruktur
- Migration
- Fischregion
- Dominante Arten

Diese Aspekte werden mit einer so genannten „Referenzzönose“ verglichen, bei der die relativen Anteile der ehemals vorkommenden Arten eingeschätzt wurden. Diese Arten sind zu unterteilen in

- Typspezifische Arten (Anteil $\geq 1\%$)
- davon maximal 10 Leitarten mit $> 5\%$
- Begleitarten (Anteil $< 1\%$)

Für die einzelnen Aspekte werden geringe Abweichungen mit der vollen Punktezahl (5) bewertet (repräsentiert einen sehr guten Zustand), mittlere Abweichungen mit 3 (repräsentiert einen guten Zustand), und starke Abweichungen mit nur einem Punkt (repräsentiert mäßigen oder schlechteren Zustand). Die Gesamtbewertung ergibt sich durch eine gewichtete Mittelwertbildung aus allen Teilparametern.

Ein wichtiger Bewertungsansatz ist auch die Altersstruktur der Leitarten auf Basis des Anteils von Jungfischen des jeweiligen Jahres (0+). Dazu wird neben der Anzahl der Individuen pro Art auch die Zahl jener Fische in das Bewertungssheet eingegeben, die auf Basis der Größenverteilung dem Jahrgang 0+ zuzuordnen sind. Ein zu geringer oder zu hoher Anteil von 0+ wird als gestörter Altersaufbau interpretiert.

- 5 Punkte: Anteil 0+ von 30 bis 70% des Gesamtfangs der Leitarten
- 3 Punkte: Anteil 0+ von 10 bis <30 oder >70 bis 90% des Gesamtfangs der Leitarten
- 1 Punkt: Anteil <10 oder >90% des Gesamtfangs der Leitarten

Aus gutachterlicher Sicht ist bei diesem Parameter die Problematik zu berücksichtigen, dass in großen Flüssen die Art der Beprobung und die Lage der Probestrecken unter Umständen stärker auf den Anteil von 0+ Einfluss nimmt als die tatsächlichen Unterschiede der Altersklassenverteilung in Abhängigkeit von der Hydromorphologie unterschiedlicher Gewässer.

Auch bei dieser Bewertungsmethode haben Art und Umfang der zugrundeliegenden Freilanderhebungen einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Ergebnis. Es wird allerdings vorgegeben, dass die Gesamtzahl gefangener Individuen das 30-fache der Artenzahl der Referenz-Fischzönose überschreiten soll. Dies heißt im gegenständlichen Fall mindestens 1.320 Individuen. Bei einer geringeren Fangzahl wird eine erhöhte Wahrscheinlichkeit von Fehlbewertungen angegeben.

Eine weitere Präzisierung der Erhebung ergibt sich durch die Angabe einer minimal zu befischenden Streckenlänge. Die kumulierte befischte Streckenlänge in Gewässern, die mit dem Boot befischt werden, soll grundsätzlich das 100-fache der durchschnittlichen Gewässerbreite betragen. In Strömen > 100 m Breite kann die kumulierte Streckenlänge aber auf 10 km begrenzt werden.

In der Regel übertraf sowohl die kumulierte Streckenlänge bei den Elektrobefischungen als auch die gefangene Individuenzahl die Anforderungen für die Bewertung des FIBS (10 km bzw. 1320 Individuen). Trotzdem werden alle getätigten Erhebungen pro Abschnitt für die Bewertung herangezogen, also auch jene, die für die Bewertung gem. österr. Methode ausgeschlossen wurden. Eine etwas höhere befischte Uferlänge als die vorgegebenen Mindestlängen von 10 km Uferlänge ist gerechtfertigt, um die Tatsache auszugleichen, dass nur an einem Termin Elektrobefischungen durchgeführt wurden. Aus demselben Grund werden auch die ergänzenden Methoden sowie die Befischungen der Nebengewässer einbezogen.

5.3.9. Bewertung des ökologischen Potentials

In beiden Staaten wird jedenfalls die Herstellung der stromauf gerichteten **Durchgängigkeit** als unabdingbare Voraussetzung für die Zielerreichung „gutes Potential“ in erheblich veränderten Wasserkörpern (HMWBs) gesehen. Darüber hinaus werden in Österreich und Deutschland unterschiedliche Ansätze zur Bewertung des ökologischen Potentials verfolgt.

In Deutschland werden – je nach vorherrschender Belastung, die für die Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper (heavily modified waterbody) HMWB verantwortlich war – so genannte **Potentialzönosen** aus der Referenzzönose abgeleitet. Die Bewertung wird anhand dieser Potentialzönose mit dem FIBS bewerkstelligt. Durch Reduktion der Anteile von Arten und Gilden, die auf in erheblich veränderten Gewässern vorherrschende Belastungen reagieren, kann ein FIBS von > 2,50 (gutes oder besseres Potential) leichter erreicht werden.

Es werden folgende HMWB-Klassen unterschieden:



- **f: freifließend:**
Mittel-, Langdistanzwanderer -40% (aber nicht unter 0,1%-Grenze); Ausgleich bei den als Leitart eingestuften Kurzdistanzwanderern anteilmäßig entsprechend deren Anteile in der Referenzzönose
- **e: enger Stauraum:**
Mittel-, Langdistanzwanderer und rheophile Leitarten (außer Gründling und Schmerle) - 40 % (aber nicht unter 0,1%-Grenze); Ausgleich bei Gründling, Schmerle und den strömungsindifferenten bzw. stagnophilen Arten mit Referenzwerten $\geq 0,5\%$ ohne autotypische Arten (Giebel, Karausche, Rotfeder, Schleie, Bitterling, Schlammpeitzger)
- **w: weiter Stauraum:**
Mittel-, Langdistanzwanderer und rheophile Leitarten - 50 % (außer Gründling und Schmerle) (aber nicht unter 0,1%-Grenze); Ausgleich bei Gründling, Schmerle und den strömungsindifferenten bzw. stagnophilen Arten mit Referenzwerten $\geq 0,5\%$ ohne autotypische Arten (Giebel, Karausche, Rotfeder, Schleie, Bitterling, Schlammpeitzger)

Im Fall der ggst. Donau-Abschnitte im HMWB ist die Potentialzönose „enger Stauraum“ anzuwenden.

In Österreich wurde ein „Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer“ mit „biologischer Definition des guten ökologischen Potentials“ ausgearbeitet (EBERSTALLER ET AL., 2009). Dort werden folgende biologische Definitionen für das fischökologische Potential vorgegeben:

Tabelle 10: Biologische Definition der Zustandsklassen des ökologischen Potentials. Aus: EBERSTALLER ET AL. (2009)

Höchstes ökologisches Potential	Das höchste fischökologische Potential weicht nur geringfügig vom guten fischökologischen Zustand ab. Ein Großteil der im jeweiligen Leitbild angeführten Leitarten und zumindest ein mäßiger Teil der typischen Begleitarten können eigenständige Bestände mit ausreichender falltypspezifischer Biomasse ausbilden.
Gutes ökologisches Potential	Ein Wasserkörper befindet sich im guten ökologischen Potential, wenn zumindest ein wesentlicher Teil der Leitarten und zumindest ein (geringer) Teil der typischen Begleitarten eigenständige Bestände mit ausreichender falltypspezifischer Biomasse erhalten können. Artenvorkommen, -zusammensetzung und Populationsaufbau weichen dabei wesentlich vom guten ökologischen Zustand und geringfügig vom höchsten ökologischen Potential ab.
Mäßiges ökologisches Potential	Ein Wasserkörper befindet sich im mäßigen ökologischen Potential, wenn zumindest ein mäßiger Teil der Leitarten und zumindest ein sehr geringer Teil der typischen Begleitarten eigenständige Bestände ausbilden können.
Unbefriedigendes ökologisches Potential	Ein Wasserkörper befindet sich im unbefriedigenden ökologischen Potential, wenn zumindest ein geringer Teil der Leitarten eigenständige Bestände ausbilden kann. Eigenständige Bestände der typischen Begleitarten sind kaum mehr vorhanden.
Schlechtes ökologisches Potential	Ein Wasserkörper befindet sich im schlechten ökologischen Potential, wenn eigenständige Bestände der Leitarten und typischen Begleitarten vollkommen fehlen.

Diese Definition wird bei KOLLER-KREIML (2011) weiter konkretisiert. Als Richtwert für das gute ökologische Potential wird dort angeführt:

„Ein wesentlicher Teil der Leitarten und ein zumindest geringer Teil der typischen Begleitarten können selbst erhaltende Bestände mit dafür ausreichender Biomasse ausbilden.“

Für die an der Donau relevanten Belastungstypen „Stau mit Fließstrecke und Staukette“ gilt:

„FIA-Werte für guten ökol. Zustand ($FIA < 2,50$; inkl. einer ausreichenden Biomasse) als Richtwert .. ergänzende Maßnahmen im Stau mit hoher ökologischer Wirksamkeit“.

Ergänzend wird bei EBERSTALLER ET AL. (2009) eine maßnahmenorientierte Beschreibung der hydromorphologischen Eigenschaften im Hinblick auf vorliegende Habitate für unterschiedliche Gilden und Stadien von Fischen entwickelt. Kann in einem Gewässer nicht der Erhalt eigenständiger Bestände eines zumindest wesentlichen Teils der Leitarten und eines zumindest geringen Teils der typischen Begleitarten sowie keine ausreichende Biomasse erreicht werden, dann sind für die Erreichung des guten Potentials alle möglichen Maßnahmen des höchsten Potentials umzusetzen, die die Nutzung nicht signifikant gefährden, außer jenen, die nur zu einer geringfügigen Verbesserung der biologischen Elemente beitragen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Aspekte, die zur Beurteilung des ökologischen Potentials maßgeblich sind:

- Voraussetzung: Biologische Durchgängigkeit stromauf
- Selbsterhaltende Bestände eines wesentlichen Teils der Leitarten und eines zumindest geringen Teils der typischen Begleitarten
- Bestände mit ausreichender Biomasse
- Guter ökologischer Zustand in der Stauwurzel ($FIA < 2,50$)
- Umsetzung aller Maßnahmen, die eine wesentliche biologische Verbesserung bringen

Diese Aspekte werden für die beiden Stauräume Aschach und Jochenstein jeweils getrennt bewertet und dargestellt.

5.4. Bewertung der FFH-Schutzgüter

5.4.1. Methoden der fischökologischen Freilanderhebungen

Art, Umfang und Methoden der fischökologischen Freilanderhebungen, mit denen die Datengrundlagen im Gebiet erarbeitet wurden, sind im Fachgutachten „Gewässerökologie“ dargestellt.

5.4.2. Erhaltungszustand in den Gebieten

Die Erhaltungszustände der einzelnen FFH-Arten werden anhand der Aspekte Population, Habitat und Beeinträchtigungen in einem dreistufigen System eingestuft (siehe Tabelle 11).

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 11: 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 12).

Tabelle 12: 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	

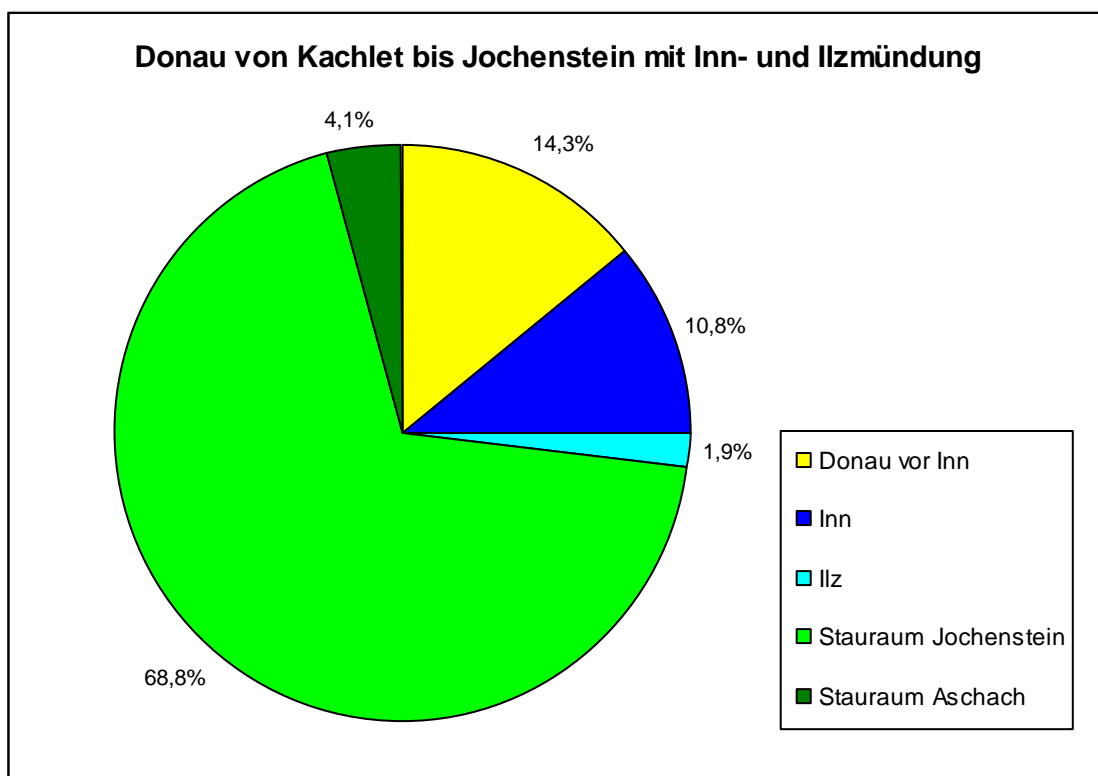


Abbildung 13: Verteilung der Wasserflächen im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein“

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.

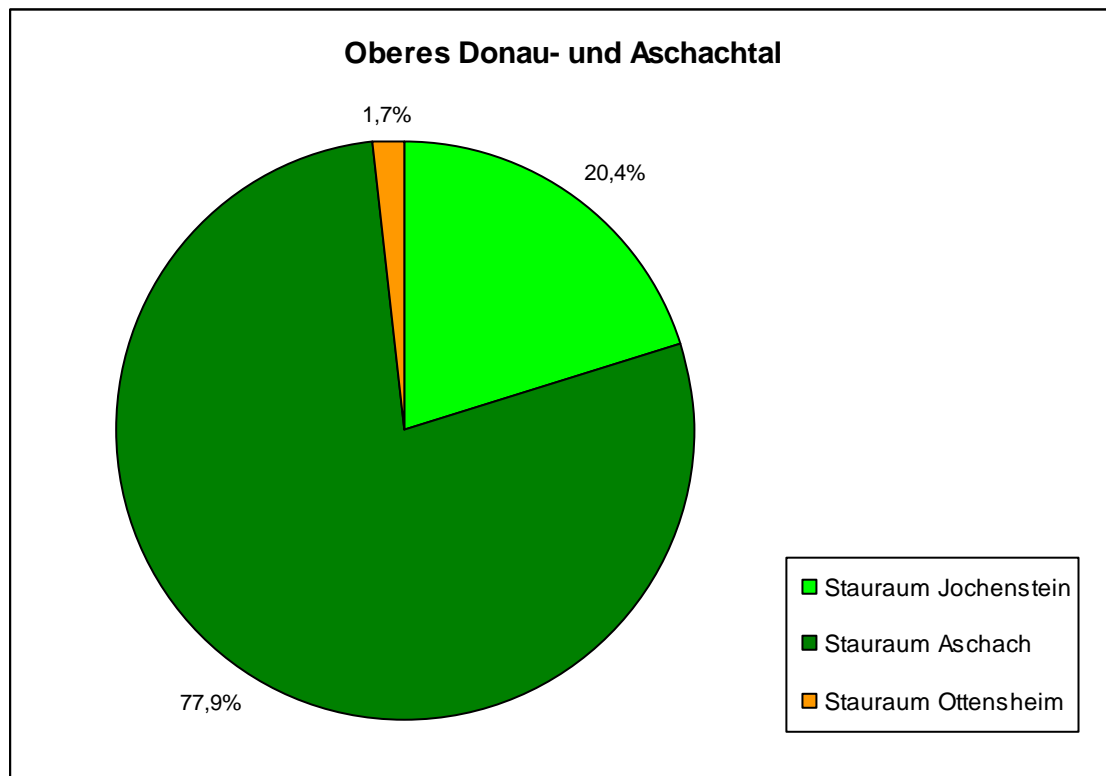


Abbildung 14: Verteilung der Wasserflächen im österreichischen FFH-Gebiet „Oberes Donau- und Aschachtal“

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 Jochensteins 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 14) 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 13).

Tabelle 13: 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.

5.4.3. 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.

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.

5.4.4. 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 2-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 14 dargestellt.

Tabelle 14: 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



6. Bestandssituation

6.1. Qualitätselement Makrophyten

6.1.1. Artenspektrum im Untersuchungsgebiet

An den untersuchten Gewässerstrecken konnten insgesamt 79 Makrophytentaxa vorgefunden werden. 30 davon gehören zu den Bryophyta (Moose), 48 zu den Spermatophyta (Samenpflanzen) und eine zu Pteridophyta (Gefäßsporenpflanzen). Betreffend Lebensformen sind 20 Taxa den Hydrophyten („echte“ Wasserpflanzen), 25 den Amphiphyten (sowohl untergetaucht, als auch vorübergehende im Trockenen an Land lebend) und 19 den Helophyten („Röhrichtpflanzen“ im weiteren Sinn) zuzurechnen. Zusätzlich wurden 15 „Sonstige an Gewässer gebundene Arten“ aufgenommen (Spermatophyta und Pteridophyta). Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Taxa sind in Tabelle 15 aufgelistet.

Tabelle 15: Artenliste. Spalte 1: wissenschaftliche Bezeichnung; Spalte 2: deutsche Artnamen; Spalte 3: Einordnung der Bryophyta in der Roten Liste gemäß SCHRÖCK et al. (2014) (CR = vom Aussterben bedroht, VU = verletzlich, NT = beinahe gefährdet) bzw. Einordnung der Spermatophyta und Pteridophyta in den Roten Listen gemäß NIKLFELD (1999) (1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, -r = regional gefährdet); Kennzeichnung neophytischer Arten (N= Neophyt, Ni = invasiver Neophyt, Npi = potentiell invasiver Neophyt); Spalte 4: Lebensform gemäß PALL & MAYERHOFER (2018) (Hyd = Hydrophyt, A = Amphiphyt, H = Helophyt, SW = Sonstige ans Wasser gebundene Art); Spalte 5: in den Grafiken verwendete Abkürzungen. Taxonomie der Bryophyta gemäß FRAHM & FREY (2004), deutsche Artnamen der Moose nach NEBEL & PHILIPPI (2000, 2001, 2005), Taxonomie und deutsche Bezeichnungen der Pteridophyta und Spermatophyta gemäß FISCHER et al. (2008). Auf nächster Seite fortgesetzt.

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	RL/N	LF	Kürzel
Bryophyta				
<i>Amblystegium varium</i>	Veränderliches Stumpfdeckelmoos	VU	A	Amb var
<i>Barbula sinuosa</i>	Buchtiges Bärtchenmoos		A	Bab sin
<i>Brachythecium mildeanum</i>	Sumpf-Kurzbüchsenmoos	CR	A	Bra mil
<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos		Hyd	Bra riv
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Rauhes Kurzbüchsenmoos		A	Bra rut
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bauchiges Birnmoos		A	Bry pse
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Spitzblättriges Spießmoos		Hyd	Cae cus
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos		Hyd	Cin fon
<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	NT	Hyd	Cin rip
<i>Climacium dendroides</i>	Bäumchenartiges Leitermoos		A	Cli den
<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos		Hyd	Cra fil
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Krallenblatt-Sichelmoos	VU	Hyd	Dre adu
<i>Eurhynchium hians</i>	Kleines Schönschnabelmoos		A	Eur hia
<i>Fissidens adianthoides</i>	Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos	VU	A	Fis adi
<i>Fissidens crassipes</i>	Dickstieliges Spaltzahnmoos	VU	Hyd	Fis cra
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos		Hyd	Fon ant
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	NT	Hyd	Hya flu
<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Starres Stumpfdeckelmoos	VU	Hyd	Hya ten
<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos		Hyd	Hyg lur
<i>Hypnum lindbergii</i>	Gekrümmtes Schlafmoos		A	Hyp lin
<i>Leptodictyum riparium</i>	Ufermoos	NT	Hyd	Lep rip
<i>Leskea polycarpa</i>	Vielfruchtiges Leskemoos		A	Les pol
<i>Marchantia polymorpha</i>	Gemeines Brunnenlebermoos	NT	A	Mar pol
<i>Orthotrichum rivulare</i>	Bach-Goldhaarmoos		Hyd	Ort riv
<i>Plagiomnium elatum</i>	Sumpf-Kriechsternmoos	NT	A	Plg ela
<i>Plagiomnium rostratum</i>	Geschnäbeltes Kriechsternmoos		A	Plg ros
Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	RL	LF	Kürzel
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	Ufer-Schnabeldeckelmoos		Hyd	Pla rip

<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Weißliches Pohlmoos		A	Poh wal
<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen		A	Scs apo
<i>Schistidium rivulare</i>	Bach-Spalthütchen		A	Scs riv
Pteridophyta				
<i>Equisetum variegatum</i>	Bunt-Schachtelhalm	-r		Equ var
Spermatophyta				
<i>Acorus calamus</i>	Arznei-Kalmus	N	H	Aco cal
<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras		A	Agr sto
<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	N	H	Ang arc
<i>Calystegia sepium</i> (s. str.)	Echt-Zaunwinde		SW	Cay sep
<i>Carex elata</i>	Steif-Segge		H	Car ela
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	3r!	H	Car rip
<i>Chenopodium glaucum</i>	Graugrün-Gänsefuß	-r	SW	Che gla
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Vielsamen-Gänsefuß		SW	Che pol
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele		A	Des ces
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Acker-Hühnerhirse		SW	Ech cru
<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttall-Wasserpest	Npi	Hyd	Elo nut
<i>Epilobium parviflorum</i>	Flaum-Weidenröschen		H	Epi par
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost		SW	Eup can
<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß		SW	Fil ulm
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut	Ni	A	Imp gla
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	-r	H	Iri pse
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Simse		H	Jun eff
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	-r	H	Jun fil
<i>Juncus inflexus</i>	Grau-Simse		H	Jun inf
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß		H	Lyc eur
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut Gilbweiderich		A	Lys num
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich		H	Lyt sal
<i>Lythrum virgatum</i>	Ruten-Blutweiderich	2r!	H	Lyt vir
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze		A	Men aqu
<i>Mentha longifolia</i>	Ross-Minze		SW	Men lon
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähren-Tausendblatt		Hyd	Myr spi
<i>Oenothera</i> sp.	Nachtkerze	N	SW	Oeo sp.
<i>Persicaria dubia</i>	Mild-Knöterich		A	Per dub
<i>Persicaria lapathifolia</i> subsp. <i>brittingeri</i>	Fluss-Ampfer-Knöterich		H	Per bri
<i>Petasites hybridus</i>	Bach-Pestwurz		H	Pet hyb
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras		H	Pha aru
<i>Phragmites australis</i>	Europa-Schilf		H	Phr aus
<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	Feuchttacker-Groß-Wegerich		SW	Pln int
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtold-Zwerg-Laichkraut		Hyd	Pot ber
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut		Hyd	Pot pec
<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Wasserhahnenfuß		A	Ran rep
<i>Ranunculus sardous</i>	Sardinien-Wasserhahnenfuß	-r	A	Ran sar
<i>Rorippa amphibia</i>	Ufer-Sumpfkresse	-r	A	Ror amp
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Teich-Ampfer		H	Rum hyd
<i>Rumex sanguineus</i>	Hain-Ampfer		SW	Rum san
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüß-Nachtschatten		SW	Soa dul
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	Ni	SW	Sol gig
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i>	Lanzett-Herbstaster	Ni	SW	Syp lan
<i>Symphytum officinale</i> (s. str.)	Echt-Beinwell		SW	Sym off
<i>Typha latifolia</i>	Breitblatt-Rohrkolben		H	Typ lat
<i>Veronica anagalloides</i>	Schlamm-Ehrenpreis	3	A	Ver ang
<i>Zannichellia palustris</i>	Sumpf-Teichfaden	-r	Hyd	Zan pal

Im Weiteren erfolgt eine detaillierte Darstellung und Beschreibung der Untersuchungsergebnisse an den einzelnen Probestellen sowie die Bewertung nach WRRL auf folgende Weise:

Neben einer photographischen Darstellung der betreffenden Uferstrecke erfolgen verbale Beschreibungen betreffend die **Stellencharakteristik** und die vorgefundenen **Vegetationsverhältnisse**. Die Beschreibungen der Vegetationsverhältnisse beziehen sich auf die auf den folgenden Seiten abgebildeten Tabellen und Grafiken.

Präsentiert wird zunächst das stellenspezifische Arteninventar in tabellarischer Form, welches großteils jenem Schema der Auflistung in Tabelle 15 folgt. Zu jedem vorgefundenen Taxon finden sich folgende Angaben:

- Die Taxonomische Gruppe (T: B = Bryophyta, P = Pteridophyta, S = Spermatophyta)
- Die Lebensform (LF: Hyd = Hydrophyt = „echte“ Wasserpflanze, A = Amphiphyt = Pflanze, die sowohl untergetaucht, als auch vorübergehend im Trockenen an Land leben kann, H = Helophyt = Röhrichtpflanze im weiteren Sinne, SW = Sonstige an Gewässer gebundene Art)
- Die Einstufung in den Roten Listen für Österreich (RL: CR = vom Aussterben bedroht, VU = verletzlich, NT = beinahe gefährdet [Bryophyta], bzw. 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, -r = regional gefährdet [Pteridophyta und Spermatophyta])
- Gegebenenfalls die Angabe, ob es sich um einen Neophyten handelt (ebenfalls in der Spalte RL in pink: N = Neophyt, Ni = in Österreich invasiv auftretender Neophyt, Npi = in Österreich potentiell invasiv auftretender Neophyt)
- Die Angabe, in welcher Menge die betreffende Art an der Untersuchungsstelle vorgefunden wurde als Pflanzenmengenindex (PMI: 1 = sehr selten, 2 = selten, 3 = verbreitet, 4 = häufig, 5 = massenhaft)
- Die Angabe des jeweiligen in den folgenden Grafiken verwendeten Kürzels.

In der Säulengrafik Vegetationsdichte ist die Dichte der Makrophytenvegetation in den verschiedenen Kompartimenten „im Wasser“, „amphibische Zone“ (Wasser-Land-Übergangsbereich) und „Gewässerrand“ als „Cumulativer Mengenindex“ (CMI) angegeben. Die einzelnen Stufen des CMI bedeuten hierbei: 1 = Einzelpflanzen, 2 = einzelne Pflanzenbestände, 3 = mäßig dichte Pflanzenbestände, 4 = dichte Pflanzenbestände und 5 = sehr dichte Pflanzenbestände.

Die Tortengrafik Vegetationszusammensetzung gibt die über die „Relative Pflanzenmenge“ (RPM) berechneten Mengenanteile [%] verschiedener Pflanzengruppen an der Gesamtmenge der an der Probestelle vorgefundenen Makrophytenvegetation (incl. „Sonstige“) an. Dargestellt sind die nach taxonomischen Gruppen aufgeschlüsselten Anteile der verschiedenen Lebensformen.

Der Grafik Dominanzverhältnisse sind die über die RPM berechneten Mengenanteile [%] der einzelnen Arten an der Gesamtpflanzenmenge zu entnehmen.

Im Block **Bewertung nach WRRL** wird letztlich das für die Untersuchungsstelle resultierende Bewertungsergebnis beschrieben. Zur Verdeutlichung sind hier tabellarisch alle vorkommenden Indikatorarten incl. deren Einstufung in die verschiedenen Zustandsklassen aufgelistet (Tabelle Einstufung der Indikatorarten). Abschließend sind die ökologische Zustandsklasse, der Indexwert sowie die „Sicherheit Erreichung bzw. Überschreitung Qualitätsziel“ (SEQ bzw. SÜQ) angegeben (jeweilige Wertebereiche siehe Kapitel 5.1.3).

6.1.2. Makrophyteninventar und Bewertung der einzelnen Probestellen

DoRi01 - Flussab DK Jochenstein (rechtsufrig)



Charakteristik Probestelle

Die unterhalb des Kraftwerks Jochenstein gelegene Untersuchungsstrecke weist bei hoher Fließgeschwindigkeit praktisch keine Strömungsdiversität auf. Das Substrat ist großteils grobkörnig und hat lediglich kleine Anteile an Feinsedimenten. Weiters ist das durch Blockwurf verbaute Ufer steil und kaum bewachsen. Die vorhandene Ufervegetation besteht aus Wiese und Hochstauden.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Innerhalb der Probestrecke wurden insgesamt 15 Makrophytenarten vorgefunden von denen 6 (*Amblystegium varium*, *Chenopodium glaucum*, *Cinclidotus riparius*, *Fissidens crassipes*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *Plagiomnium elatum*) einen Eintrag in den Roten-Listen haben. Mit *Angelica archangelica* wurde auch ein Neophyt vorgefunden. Die knappe Mehrheit dieser 15 Taxa gehört zu den Bryophyta (8), die übrigen zu den Spermatophyta (7). Die häufigste Lebensform sind Hydrophyten (7), gefolgt von Amphiphyten und „Sonstigen“ (jeweils 3) sowie Helophyten (2).

Vegetationsdichte

Während die Vegetationsdichte sowohl im Wasser als auch am Gewässerrand sehr hoch ist, fällt sie in der amphibischen Zone lediglich mäßig aus.

Vegetationszusammensetzung

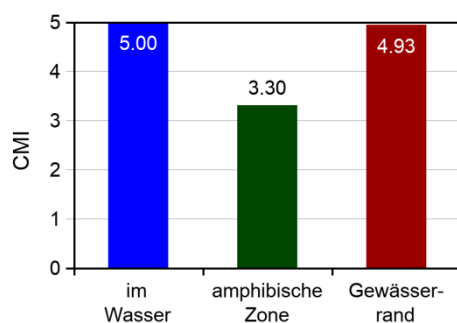
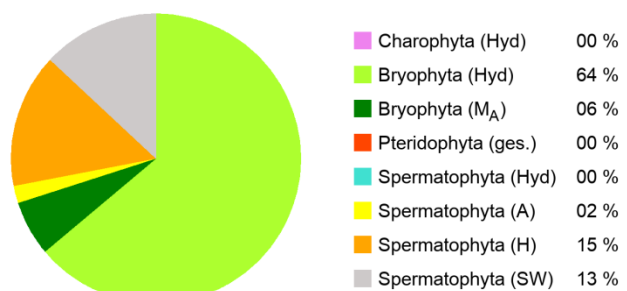
Etwa zwei Drittel der vorhandenen Pflanzenmenge setzt sich aus hydrophytischen Bryophyta zusammen, amphibisch lebende Bryophyta machen weniger als ein Zehntel aus. Innerhalb der Spermatophyta erreichen Helophyten mit 15 % den höchsten Anteil an der Gesamtpflanzenmenge, knapp gefolgt von Sonstigen. Der geringste Anteil entfällt mit 2 % auf amphiphytische Spermatophyta.

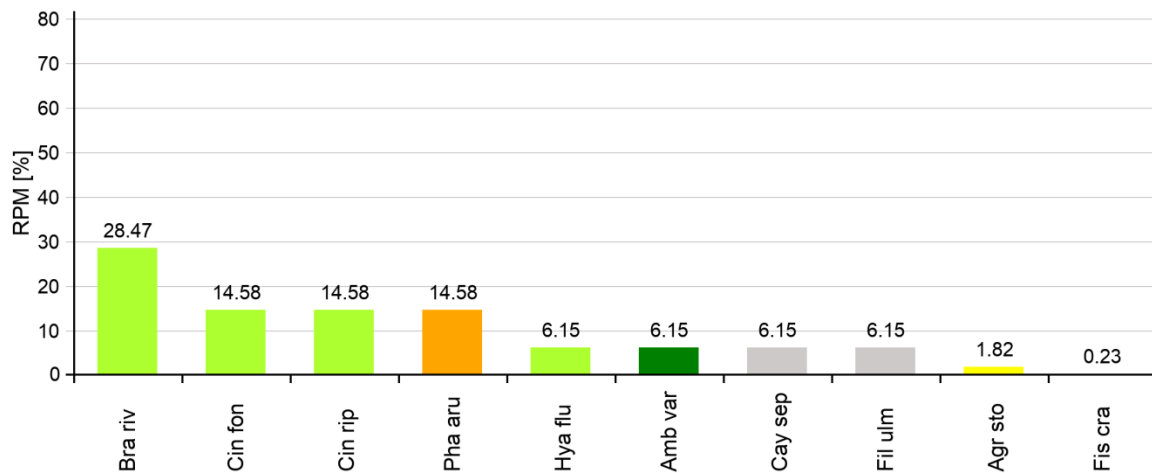
Dominanzverhältnisse

Die dominanteste Art dieser Gewässerstrecke ist *Brachythecium rivulare* die fast 30 % der Gesamtpflanzenmenge ausmacht. Ebenfalls häufig vertreten sind *Cinclidotus fontinaloides*, *C. riparius* und *Phalaris arundinacea*.

Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		2
Amb var	<i>Amblystegium varium</i>	Veränderliches Stumpfdeckelmoos	B	A	VU	3
Ang arc	<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	S	H	N	1
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		5
Cay sep	<i>Calystegia sepium</i> (s. str.)	Echt-Zaunwinde	S	SW		3
Che gla	<i>Chenopodium glaucum</i>	Graugrün-Gänsefuß	S	SW	-r	1
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		4
Cin rip	<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	B	Hyd	NT	4
Fil ulm	<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß	S	SW		3
Fis cra	<i>Fissidens crassipes</i>	Dickstieliges Spaltzahnmoos	B	Hyd	VU	1
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	3
Myr spi	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähren-Tausendblatt	S	Hyd		1
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		4
Plg ela	<i>Plagiomnium elatum</i>	Sumpf-Kriechsternmoos	B	A	NT	1
Pla rip	<i>Platyhypnidium riparioides</i>	Ufer-Schnabeldeckelmoos	B	Hyd		1
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	7	Rote-Liste-Arten:	
	Bryophyta:	8	Amphiphyten:	3	6	
15	Pteridophyta:	0	Helophyten:	2	Neophyta:	
	Spermatophyta:	7	Sonstige:	3	1	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Die an dieser Untersuchungsstelle vorgefundenen neun Indikatorarten haben alle eine Einstufung in die Zustandsklasse 2 („gut“). Drei Arten sind darüber hinaus noch in Zustandsklasse 1 („sehr gut“) und sechs noch in Zustandsklasse 3 („mäßig“ eingestuft. Rechnerisch ergibt sich ein Indexwert von 2,06 und damit ein „guter Zustand“ für diese Probestelle. Der SEQ-Wert beträgt 82 %, womit mit hoher Sicherheit das Qualitätsziel, der „gute Zustand“, erreicht ist.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	2		x			
<i>Amblystegium varium</i>	3		x	x		
<i>Brachythecium rivulare</i>	5	x	x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	4	x	x			
<i>Cinclidotus riparius</i>	4		x	x		
<i>Fissidens crassipes</i>	1		x	x		
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	3		x	x		
<i>Myriophyllum spicatum</i>	1		x	x		
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	1	x	x	x		

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 2,06 (SEQ: 82 %)

DoRi02 - Engelhartszell (rechtsufrig)



Charakteristik Probestelle

Diese rechtsufrig bei Engelhartzell gelegene Gewässerstrecke hat eine mäßige Strömungsgeschwindigkeit mit mäßiger Diversität. Das Ufer ist unverbaut und verläuft sehr flach. Dementsprechend unterscheiden sich die Substratverhältnisse sehr stark von jenen des flussauf gelegenen Abschnitts DoRi01. In DoRi02 dominieren die Feinsedimente Sand und Schlamm. Der vorhandene Uferbewuchs besteht primär aus Gebüsch mit ver-einzelt Wiesenflächen und Röhricht.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Wie bereits bei der vorigen Untersuchungsstrecke wurden auch hier insgesamt 15 Arten vorgefunden. Von diesen haben 4 (*Cinclidotus riparius*, *Drepanocladus aduncus*, *Iris pseudacorus*, *Rorippa amphibia*) einen Eintrag in den Roten-Listen. Neophyte wurden hier keine festgestellt. Mit 9 Taxa zählt die Mehrheit der Arten zu den Bryophyta. Auf Spermatophyta entfallen 6 Taxa. Betreffend Lebensformen zählen 6, und damit die meisten, zu den Amphiphyten, 5 zu den Hydrophyten, 3 zu den Helophyten und eine zu den Sonstigen.

Vegetationsdichte

Die Vegetationsdichte ist hier generell mäßig, am höchsten ist sie jedoch im Wasser, gefolgt vom Gewässerrand und schlussendlich der amphibischen Zone.

Vegetationszusammensetzung

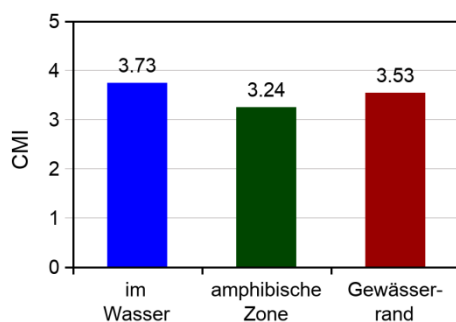
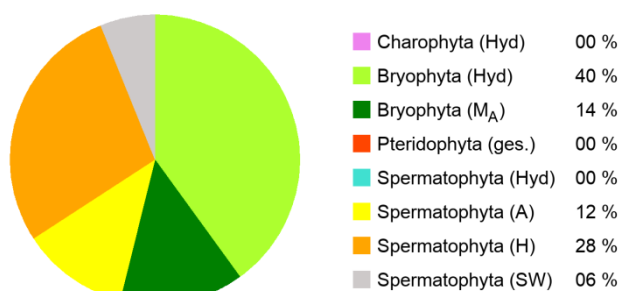
Knapp mehr als die Hälfte der vorhandenen Pflanzenmenge entfällt auf Bryophyta, insbesondere auf hydrophytische. Etwas mehr als ein Viertel besteht aus helophytischen Spermatophyta. Auch amphiphytische Spermatophyta erreichen mit mehr als 10 % einen ansehnlichen Mengenanteil. Sonstige Spermatophyta bleiben hingegen mengenmäßig unbedeutend.

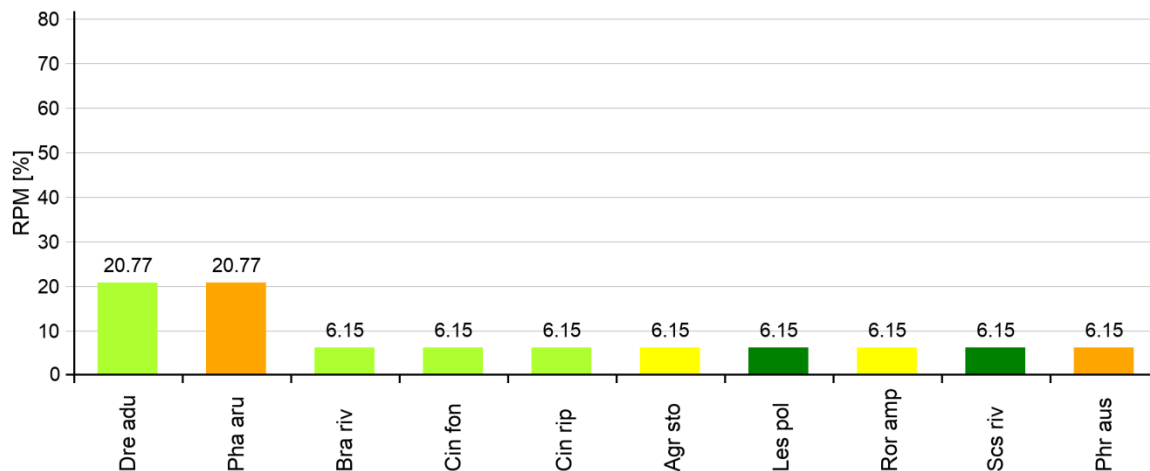
Dominanzverhältnisse

Nach einzelnen Arten aufgeschlüsselt haben der als „gefährdet“ eingestufte *Drepanocladus aduncus* und *Phalaris arundinacea* mit jeweils knapp mehr als einem Fünftel an der Gesamtpflanzenmenge die höchsten Anteile. Die übrigen Taxa erreichen jeweils nicht einmal 7 %.

Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		2
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		2
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		2
Cin rip	<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	B	Hyd	NT	2
Dre adu	<i>Drepanocladus aduncus</i>	Krallenblatt-Sichelmoos	B	Hyd	VU	3
Hyg lur	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos	B	Hyd		1
Iri pse	<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	S	H	-r	1
Les pol	<i>Leskea polycarpa</i>	Vielfrüchtiges Leskemoos	B	A		2
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		3
Phr aus	<i>Phragmites australis</i>	Europa-Schilf	S	H		2
Poh wal	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Weißliches Pohlmoos	B	A		1
Ror amp	<i>Rorippa amphibia</i>	Ufer-Sumpfkresse	S	A	-r	2
Rum san	<i>Rumex sanguineus</i>	Hain-Ampfer	S	SW		2
Scs apo	<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen	B	A		1
Scs riv	<i>Schistidium rivulare</i>	Bach-Spalthütchen	B	A		2
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	5	Rote-Liste-Arten:	
15	Bryophyta:	9	Amphiphyten:	6	4	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	3	Neophyta:	
	Spermatophyta:	6	Sonstige:	1	0	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

An dieser Untersuchungsstelle wurden mit *Hygrohypnum luridum*, *Pohlia wahlenbergii* und *Schistidium rivulare* drei Referenzarten vorgefunden. Weitere drei Arten sind in die Zustandsklassen 1 und 2 („sehr gut“ und „gut“) eingestuft. Eine Art indiziert einen „guten Zustand“. Zwei weitere Arten sind in die Zustandsklassen 2 und 3 („gut“ und „mäßig“) und eine weitere in die Zustandsklassen 3 und 4 („mäßig“ und „unbefriedigend“) eingestuft. Unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Pflanzenmengen ergibt sich ein Indexwert von 1,79 und damit ein „guter Zustand“ mit Tendenz zu „sehr gut“. Der SEQ-Wert beträgt 86 %, womit mit hoher Sicherheit das Qualitätsziel, der „gute Zustand“, erreicht ist.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	2		x			
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	x	x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	2	x	x			
<i>Cinclidotus riparius</i>	2		x	x		
<i>Drepanocladus aduncus</i>	3		x	x		
<i>Hygrohypnum luridum</i>	1	x				
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	1	x				
<i>Rorippa amphibia</i>	2			x	x	
<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	1	x	x			
<i>Schistidium rivulare</i>	2	x				

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 1,79 (SEQ: 86 %)

DoRi03 - Flussab DK Jochenstein (Bayern) (linksufrig)



Charakteristik Probestelle

Diese direkt gegenüber der Probestelle DoRi02, also am linken Ufer der Donau, gelegene Untersuchungsstrecke weist zwar eine hohe Fließgeschwindigkeit auf, hat aber nur eine geringere Strömungsdiversität. Das durch Blockwurf gesicherte Ufer ist steil und von überwiegend grobkörnigen Sedimenten (Fels, Blöcke & Steine) geprägt. Amphibische Vegetation fehlt großteils und der Uferbewuchs setzt sich aus Gebüsch und Hochstauden zusammen.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Das festgestellte Artenspektrum umfasst insgesamt 11 Taxa, von denen 2 (*Cinclidotus riparius*, *Hygroamblystegium fluviatile*) über einen Eintrag in den Roten-Listen verfügen. Mit *Solidago gigantea* wurde hier auch ein Neophyt vorgefunden. Knapp mehr als die Hälfte der Arten sind Bryophyta, der Rest Spermatophyta. Während 5 dieser Taxa zu den Hydrophyten gehören, zählen jeweils 2 zu den Amphiphyten, Helophyten und Sonstigen.

Vegetationsdichte

Die Vegetationsdichte der Makrophyten ist sowohl im Wasser als auch am Gewässerrand als hoch, in der amphibischen Zone allerdings nur als gering bis mäßig zu bezeichnen.

Vegetationszusammensetzung

Jeweils etwa 40 % der insgesamt vorhandenen Pflanzenmenge entfallen auf hydrophytische Bryophyta und Sonstige (Spermatophyta). Die nächstgrößte Gruppe, die ebenfalls zu den Spermatophyta gehörenden Helophyten, erreicht etwas mehr als 10 %. Den kleinsten Anteil erreichen jeweils die amphiphytischen Bryo- und Spermatophyta.

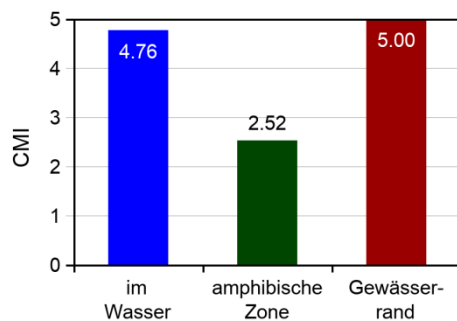
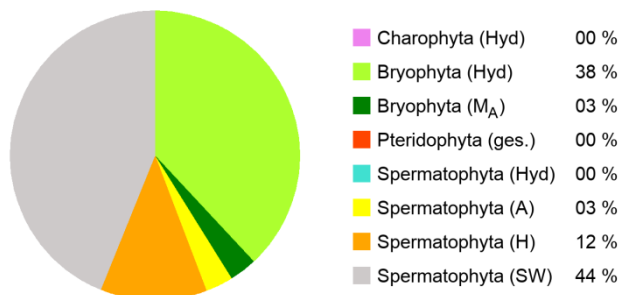
Dominanzverhältnisse

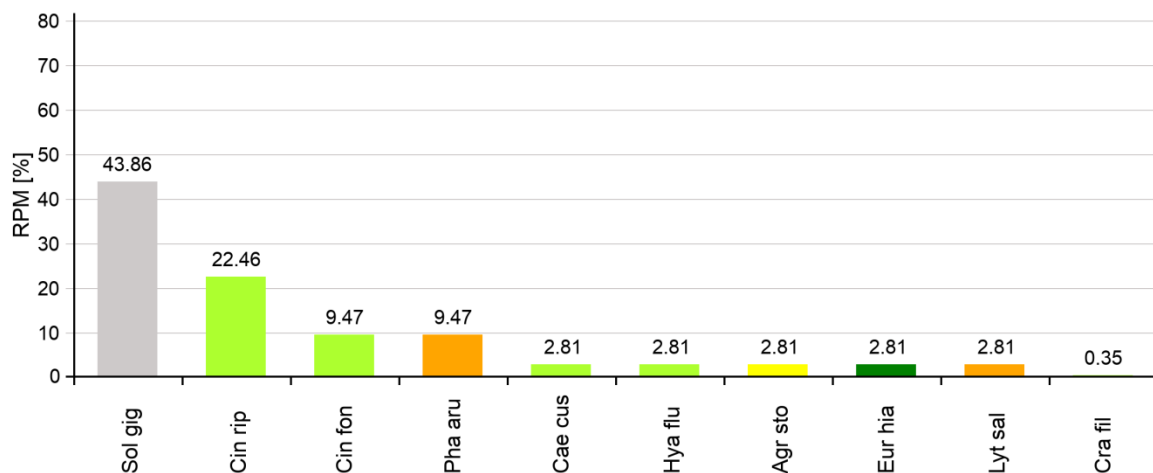
Die dominante Makrophytenart der untersuchten Strecke ist mit *Solidago gigantea* ein Neophyt. Dieser erreicht über 40 % der Gesamtpflanzenmenge, während die nächsthäufigste Art, das „gefährdete“ *Cinclidotus riparius*, knapp über 20 % erreicht. Ebenfalls stark vertreten sind *Cinclidotus fontinaloides* und *Phalaris arundinacea*. Die übrigen Taxa erreichen jeweils nur sehr geringe Mengenanteile.



Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		2
Cae cus	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Spitzblättriges Spießmoos	B	Hyd		2
Cay sep	<i>Calystegia sepium (s. str.)</i>	Echt-Zaunwinde	S	SW		1
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		3
Cin rip	<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	B	Hyd	NT	4
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		1
Eur hia	<i>Eurhynchium hians</i>	Kleines Schönschnabelmoos	B	A		2
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	2
Lyt sal	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich	S	H		2
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		3
Sol gig	<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	S	SW	Ni	5
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	5	Rote-Liste-Arten:	
11	Bryophyta:	6	Amphiphyten:	2	2	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	2	Neophyta:	
	Spermatophyta:	5	Sonstige:	2	1	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Fünf der hier vorgefundenen Arten haben eine Einstufung in den Indikationslisten. Neben einer Referenzart (*Cratoneuron filicinum*) kommen hier jeweils eine Art, welche den „sehr guten“ bis guten“ und den „guten Zustand“ indiziert, und zwei Arten, welche in die Zustandsklassen 2 und 3 („gut“ und „mäßig“) eingestuft sind, vor. Unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Pflanzenmengen ergibt sich ein Indexwert von 1,97 und damit ein „guter Zustand“. Mit einem SEQ-Wert von 86 % ist mit hoher Sicherheit das Qualitätsziel, der „gute Zustand“, erreicht.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	2		x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	3	x	x			
<i>Cinclidotus riparius</i>	4		x	x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>	1	x				
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	2		x	x		

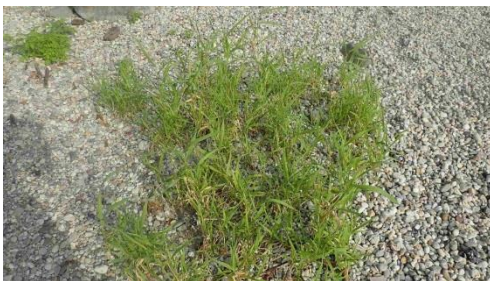
Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 1,97 (SEQ: 86 %)

DoRi04 - Gegenüber Engelhartszell (linksufrig)





Charakteristik Probestelle

Die untersuchte Gewässerstrecke befindet sich am gegenüberliegenden Ufer von Engelhartszell. Die Donau weist hier nur eine mäßige Fließgeschwindigkeit bei geringer Strömungsdiversität auf. Das Ufer ist vollständig unverbaut, sehr flach und durch Sedimente mit mittleren Korngrößen (Schotter, Feinkies) geprägt. Amphibische Vegetation ist großteils fehlend, der Uferbewuchs besteht vor allem aus Auwald und Röhrichtvegetation.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Von den 13 vorgefundenen Makrophytenarten haben 3 (*Equisetum variegatum*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *Ranunculus sardous*) einen Eintrag in den Roten Listen. Neophyta wurden hier nicht festgestellt. Jeweils 6 dieser Arten gehören zu den Bryo- bzw. Spermatophyta und eine zu den Pteridophyta. Nach Lebensformen eingeteilt, entfallen jeweils 4 auf Hydro-, Amphi- und Helophyten und eine auf Sonstige ans Wasser gebundene.

Vegetationsdichte

Die Taxa erreichen die höchste Vegetationsdichte am Gewässerrand, wo sie dichte bis sogar sehr dichte Bestände bilden. Im Wasser und weiters speziell in der amphibischen Zone ist die Dichte hingegen lediglich als gering bis mäßig zu bezeichnen.

Vegetationszusammensetzung

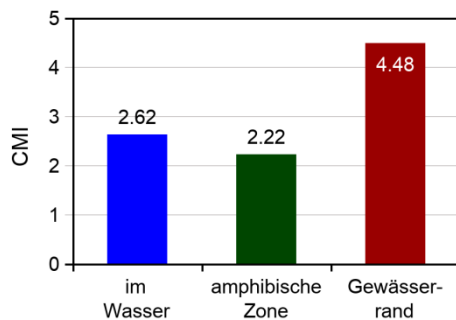
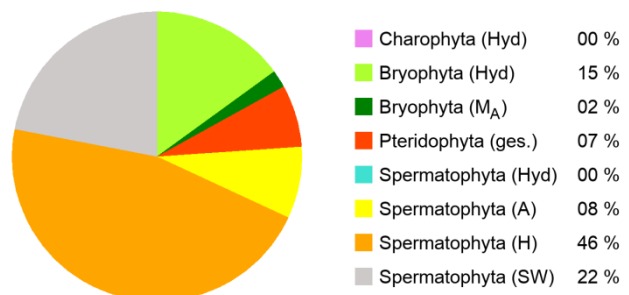
Entsprechend der beobachteten Dichte entfällt ein Großteil der Gesamtpflanzenmenge auf die zu den Spermatophyta gehörenden Helophyten, welche fast die Hälfte dieser Menge stellen, und die etwas mehr als ein Fünftel erreichenden Sonstigen. Weiters entfallen 15 % auf hydrophytische Bryophyta. Die amphiphytischen Bryo- und Spermatophyta sowie die Pteridophyta machen jeweils unter 10 % der Gesamtpflanzenmenge aus.

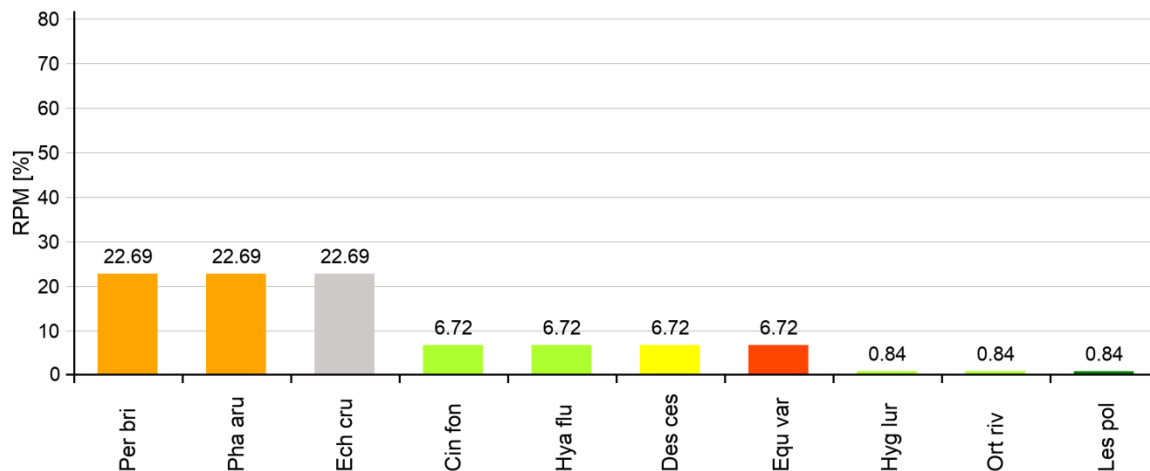
Dominanzverhältnisse

Die dominantesten Arten sind *Persicaria lapathifolia* subsp. *brittingeri*, *Phalaris arundinacea* und *Echinochloa crus-galli*. Diese machen jeweils fast 23 % der vorhandenen Pflanzenmenge aus. Die übrigen Taxa erreichen lediglich niedrige Mengenteile.

Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		2
Des ces	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	S	A		2
Ech cru	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Acker-Hühnerhirse	S	SW		3
Equ var	<i>Equisetum variegatum</i>	Bunt-Schachtelhalm	P	H	-r	2
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	2
Hyg lur	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos	B	Hyd		1
Les pol	<i>Leskea polycarpa</i>	Vielfruchtiges Leskemoos	B	A		1
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		1
Ort riv	<i>Orthotrichum rivulare</i>	Bach-Goldhaarmoos	B	Hyd		1
Per bri	<i>Persicaria lapathifolia</i> subsp. <i>brittingeri</i>	Fluss-Ampfer-Knöterich	S	H		3
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		3
Ran sar	<i>Ranunculus sardous</i>	Sardinien-Wasserhahnenfuß	S	A	-r	1
Scs apo	<i>Schistidium apocarpum</i> s. str.	Verstecktfruchtiges Spalthütchen	B	A		1
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	4	Rote-Liste-Arten:	
13	Bryophyta:	6	Amphiphyten:	4	3	
	Pteridophyta:	1	Helophyten:	4	Neophyta:	
	Spermatophyta:	6	Sonstige:	1	0	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

An dieser Untersuchungsstelle wurden fünf Indikatorarten vorgefunden. Zwei von diesen, *Deschampsia cespitosa* und *Hygrohypnum luridum*, sind als Referenzarten zu bezeichnen, zwei weitere, *Cinclidotus fontinaloides* und *Schistidium apocarpum* indizieren einen „sehr guten bis „guten Zustand“. Eine weitere Art ist in die Zustandsklassen 2 („gut“) und 3 („mäßig“) eingestuft. Unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Pflanzenmengen ergibt sich ein Indexwert von 1,41 und damit ein „sehr guter Zustand“. Mit einem SEQ-Wert von 96 % ist an dieser Untersuchungsstelle mit sehr hoher Sicherheit das Qualitätsziel, der „gute Zustand“, erreicht.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	2	x	x			
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	x				
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	2		x	x		
<i>Hygrohypnum luridum</i>	1	x				
<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	1	x	x			

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 1 (sehr gut)

Indexwert: 1,41 (SEQ: 96 %)

DoRi05 - Flussab Kramesau (linksufrig)



Charakteristik Probestelle

Die flussab Kramesau am linken Ufer der Donau gelegene Untersuchungsstrecke hat eine mäßige Fließgeschwindigkeit mit einer niedrigen Strömungsdiversität. Das sehr flache Ufer ist unverbaut und über weite Flächen des schottrigen Untergrunds auch unbewachsen. Die Ufervegetation besteht aus Hochstauden und Auwald.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Das Artenspektrum umfasst 12 Taxa von denen der Großteil (10) zu den Spermatophyta und lediglich 2 zu den Bryophyta zählen. Prominenteste Lebensform sind Sonstige (4), gefolgt von Amphi- und Helophyten (jeweils 3) sowie Hydrophyten (2). Einen Eintrag in den Roten-Listen hat mit *Iris pseudacorus* lediglich eine Art. Mit *Oenothera sp.* und *Solidago gigantea* wurden 2 Neophyta registriert.

Vegetationsdichte

Lediglich am Gewässerrand werden hier sehr dichte Pflanzenbestände ausgebildet. Sowohl im Wasser als auch in der amphibischen Zone wurden hingegen lediglich vereinzelt Pflanzen vorgefunden. Die dortige Vegetationsdichte ist demnach sehr gering bis gering.

Vegetationszusammensetzung

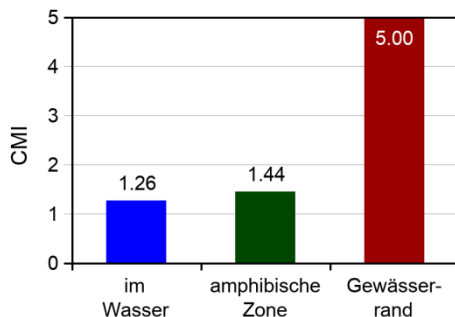
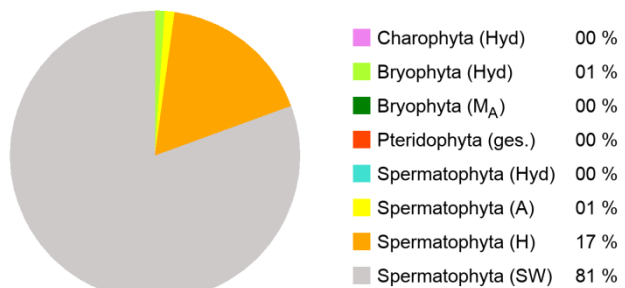
Der überwiegende Großteil der Gesamtpflanzenmenge setzt sich aus zu den Spermatophyta gehörenden Sonstigen ans Wasser gebundenen Arten (über 80 %) und Helophyten zusammen. Auf die zudem vorgefundenen hydrophytischen Bryophyta sowie amphibischen Spermatophyta entfallen verschwindend geringe Mengenanteile.

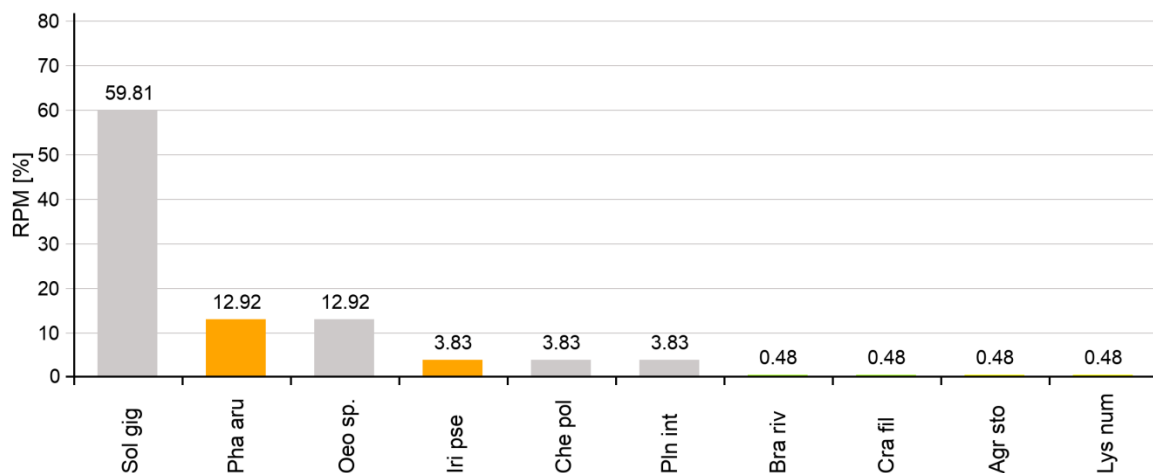
Dominanzverhältnisse

Bei einem Mengenanteil von annähernd 60 % ist der Neophyt *Solidago gigantea* die dominante Art innerhalb der Untersuchungsstrecke. Die nächsthäufigsten Taxa (*Phalaris arundinacea* und *Oenothera sp.*) kommen jeweils lediglich auf unter 15 % der Gesamtpflanzenmenge. Die übrigen Makrophyten, darunter auch die regional gefährdete *Iris pseudacorus*, erreichen nur geringe Mengenanteile.

Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		1
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		1
Che pol	<i>Chenopodium polyspermum</i>	Vielsamen-Gänsefuß	S	SW		2
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		1
Iri pse	<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	S	H	-r	2
Lys num	<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut Gilbweiderich	S	A		1
Lyt sal	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich	S	H		1
Oeo sp.	<i>Oenothera sp.</i>	Nachtkerze	S	SW	N	3
Per dub	<i>Persicaria dubia</i>	Mild-Knöterich	S	A		1
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		3
Pln int	<i>Plantago major subsp. intermedia</i>	Feuchttacker-Groß-Wegerich iwS	S	SW		2
Sol gig	<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	S	SW	Ni	5
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	2	Rote-Liste-Arten:	
12	Bryophyta:	2	Amphiphyten:	3	1	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	3	Neophyta:	
	Spermatophyta:	10	Sonstige:	4	2	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Fünf der hier vorgefundenen Arten sind in den Indikationslisten enthalten. Eine davon ist ein Ubiquist, die Indikationswerte der übrigen Arten verteilen sich auf die Klassen 1 bis 3 („sehr gut“ bis „mäßig“). Es ergibt sich ein Indexwert von 1,67 und damit ein „guter Zustand“ mit Tendenz zu „sehr gut“. Der SEQ-Wert beträgt 95 %, womit mit sehr hoher Sicherheit das Qualitätsziel, der „gute Zustand“ erreicht ist.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	1		x			
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	x	x			
<i>Cratoneuron filicinum</i>	1	x				
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Persicaria dubia</i>	1		x	x		

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 1,67 (SEQ: 95 %)

DoRi06 - Gegenüber Waldkirchen am Wesen (linksufrig)

**Charakteristik Probestelle**

Die untersuchte Strecke liegt am linken Donauufer, gegenüber von Waldkirchen am Wesen und hat eine niedrige Fließgeschwindigkeit mit kaum Strömungsdiversität. Uferparallel wurde hier eine Buhne aus Grobsteinen errichtet. In der dahinterliegenden, flachen Uferzone hat sich eine dicke Fein-



sedimentschicht abgelagert, auf welcher sich dichte Röhrichtbestände angesiedelt haben.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

In diesem artenreichen Gewässerabschnitt wurden 25 verschiedene Taxa vorgefunden von denen 6 (*Amblystegium varium*, *Fissidens crassipes*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *H. tenax*, *Iris pseudacorus*, *Juncus filiformis*) in Österreich einen Eintrag in den Roten-Listen aufweisen. Zwei der vorkommenden Arten gelten als Neophyta (*Impatiens glandulifera* und *Solidago gigantea*). Zwei Drittel der nachgewiesenen Arten sind Spermatophyta, der Rest Bryophyta. Die meisten Arten haben eine helophytische Lebensform (10), danach folgen Hydrophyten, Sonstige und Amphiphyten.

Vegetationsdichte

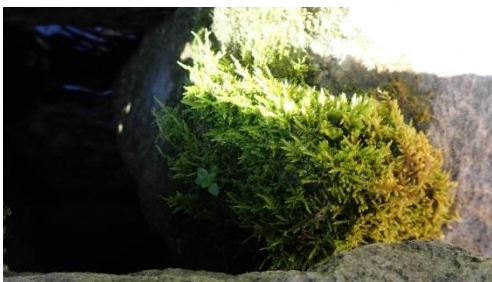
Die Vegetationsdichte am Gewässerrand ist (primär durch *Phragmites australis*) sehr hoch. Auch im Wasser finden sich durch das Vorkommen zahlreicher aquatischer Moose sehr dichte Pflanzenbestände. In der amphibischen Zone ist die Vegetationsdichte hingegen gering.

Vegetationszusammensetzung

Fast genau die Hälfte der Gesamtpflanzenmenge besteht aus Helophyten (Spermatophyta), etwa ein Viertel aus hydrophytischen Bryophyta und ein Fünftel aus Sonstigen (Spermatophyta). Amphibische Bryophyta bilden die Mengenanteile betreffend die kleinste Gruppe.

Dominanzverhältnisse

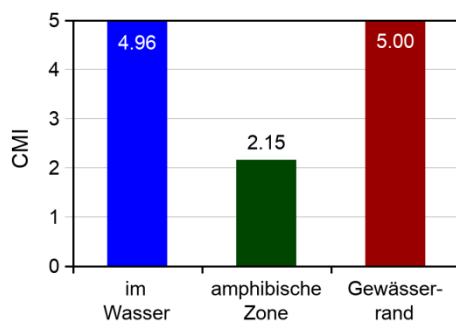
Bezüglich einzelner Arten weist *Phragmites australis* mit ca. 36 % den mit Abstand größten Mengenanteil auf. Die danach folgenden Taxa erreichen jeweils nur mehr weniger als 10 %.



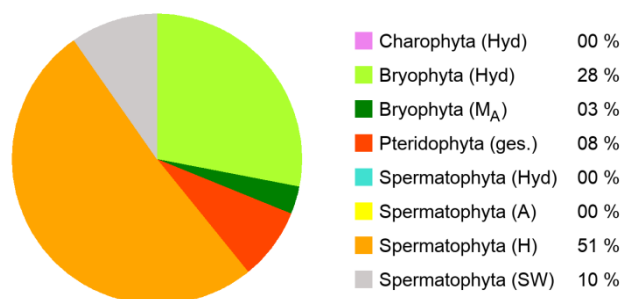
Arteninventar

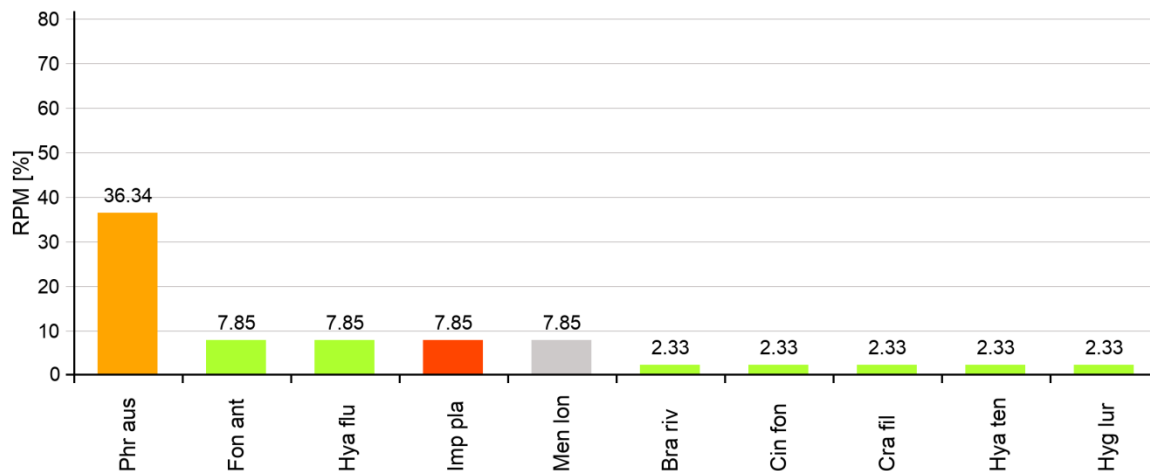
Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		1
Amb var	<i>Amblystegium varium</i>	Veränderliches Stumpfdeckelmoos	B	A	VU	1
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		2
Cay sep	<i>Calystegia sepium (s. str.)</i>	Echt-Zaunwinde	S	SW		2
Car ela	<i>Carex elata</i>	Steif-Segge	S	H		2
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		2
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		2
Fis cra	<i>Fissidens crassipes</i>	Dickstieliges Spaltzahnmoos	B	Hyd	VU	1
Fon ant	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	B	Hyd		3
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	3
Hya ten	<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Starres Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	VU	2
Hyg lur	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos	B	Hyd		2
Imp gla	<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut	S	SW	Ni	3
Iri pse	<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	S	H	-r	1
Jun eff	<i>Juncus effusus</i>	Flutter-Simse	S	H		1
Jun fil	<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	S	H	-r	2
Jun inf	<i>Juncus inflexus</i>	Grau-Simse	S	H		2
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		2
Lyt sal	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich	S	H		2
Men lon	<i>Mentha longifolia</i>	Ross-Minze	S	SW		3
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		2
Phr aus	<i>Phragmites australis</i>	Europa-Schilf	S	H		5
Scs apo	<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen	B	A		2
Sol gig	<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	S	SW	Ni	1
Typ lat	<i>Typha latifolia</i>	Breitblatt-Rohrkolben	S	H		1
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	8	Rote-Liste-Arten:	
25	Bryophyta:	10	Amphiphyten:	3	6	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	10	Neophyta:	
	Spermatophyta:	15	Sonstige:	4	2	

Vegetationsdichte



Vegetationszusammensetzung



Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Insgesamt elf Indikatorarten wurden an dieser Untersuchungsstelle vorgefunden, darunter mit *Cratoneuron filicinum* und *Hygrohypnum luridum* auch zwei Referenzarten. Der Großteil der übrigen Arten indiziert „sehr gute“ bis „gute“ Verhältnisse. Lediglich drei Arten dringen auch in den „mäßigen Zustand“ vor und eine Art, *Fontinalis antipyretica*, ist ein Ubiquist. Unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Pflanzenmengen ergibt sich ein Indexwert von 1,66 und damit ein „guter Zustand“. Mit einem SEQ-Wert von 95 % ist an dieser Untersuchungsstelle mit sehr hoher Sicherheit das Qualitätsziel, der „gute Zustand“, erreicht.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	1		x			
<i>Amblystegium varium</i>	1		x	x		
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	x	x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	2	x	x			
<i>Cratoneuron filicinum</i>	2	x				
<i>Fissidens crassipes</i>	1		x	x		
<i>Fontinalis antipyretica</i>	3	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	3		x	x		
<i>Hygroamblystegium tenax</i>	2		x			
<i>Hygrohypnum luridum</i>	2	x				
<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	2	x	x			

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 1,66 (SEQ: 95 %)

DoRi07 - Flussab Obermühl an der Donau (linksufrig)



Charakteristik Probestelle

Diese flussab von Obermühl an der Donau verortete Gewässerstrecke hat eine niedrige Fließgeschwindigkeit und weist kaum Strömungsdiversität auf. Das flach verlaufende Ufer ist zur Gänze durch Steinwurf gesichert und weist einen von Einzelgehölzen dominierten Bewuchs auf. Das Substrat besteht hauptsächlich aus Schlamm, mit kleineren Anteilen von Sand, darunter auch größere Steine oder Steinblöcke.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Mit einem 31 Taxa umfassenden Artenspektrum ist dieser Abschnitt der artenreichste innerhalb des Untersuchungsraums. Zudem haben 3 Arten (*Cinclidotus riparius*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *Zannichellia palustris*) in Österreich einen Eintrag in den Roten-Listen. Drei weitere, *Angelica archangelica*, *Solidago gigantea* und *Symphyotrichum lanceolatum* gelten in Österreich als Neophyta. Die meisten vorgefundenen Arten gehören zu den Spermatophyta (18), die übrigen zu den Bryophyta (13). Die häufigste Lebensform sind Hydrophyten, gefolgt von Amphiphyten und Sonstigen. Die wenigsten Arten leben helophytisch.

Vegetationsdichte

Neben dem Artenreichtum ist auch die Vegetationsdichte sehr hoch. Diese ist sowohl im Wasser als auch am Gewässerrand als sehr dicht und in der amphibischen Zone als dicht bis sehr dicht zu bezeichnen.

Vegetationszusammensetzung

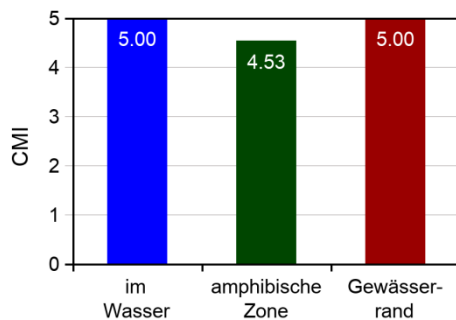
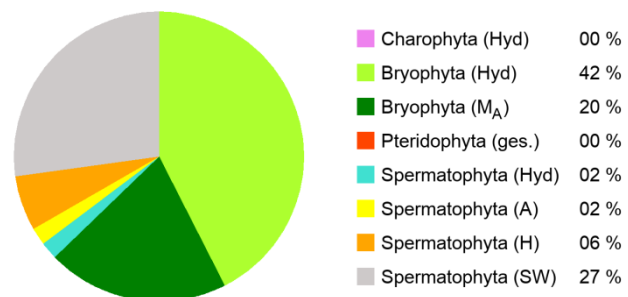
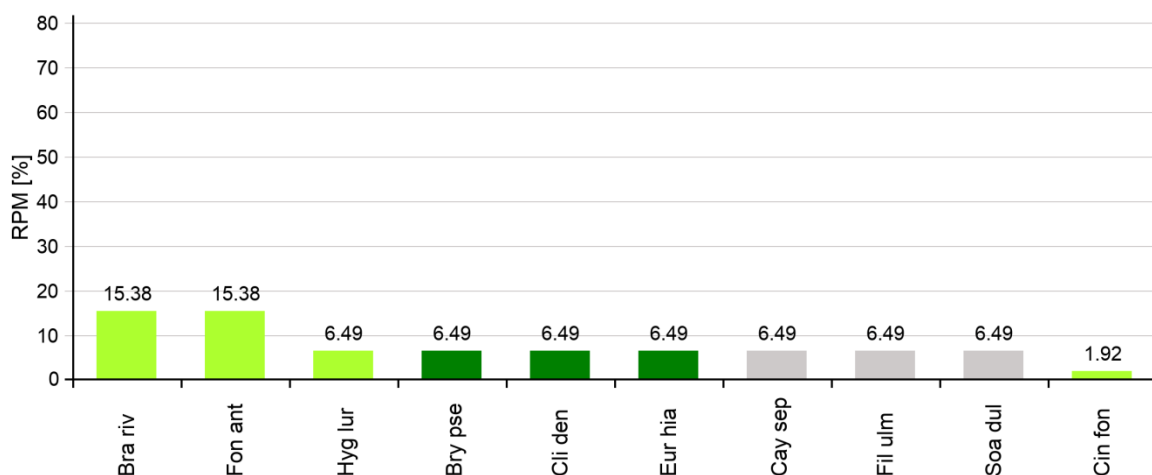
Wenngleich die meisten Arten zu den Spermatophyta zählen, so entfällt mehr als die Hälfte der Pflanzenmenge auf Bryophyta. Etwa ein Viertel der Gesamtpflanzenmenge entfällt weiters auf Sonstige (Spermatophyta). Die übrigen Lebensformen der Spermatophyta (Hydro-, Amphi- & Helophyten) erreichen lediglich kleine Mengenanteile.

Dominanzverhältnisse

Die häufigsten Arten sind die Moose *Brachythecium rivulare* und *Fontinalis antipyretica*, die zusammen etwa ein Drittel der Pflanzenmenge ausmachen.

Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		2
Ang arc	<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	S	H	N	2
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		4
Bry pse	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bauchiges Birnmoos	B	A		3
Cay sep	<i>Calystegia sepium (s. str.)</i>	Echt-Zaunwinde	S	SW		3
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		2
Cin rip	<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	B	Hyd	NT	2
Cli den	<i>Climacium dendroides</i>	Bäumchenartiges Leitermoos	B	A		3
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		1
Eup can	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost	S	SW		2
Eur hia	<i>Eurhynchium hians</i>	Kleines Schönschnabelmoos	B	A		3
Fil ulm	<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß	S	SW		3
Fon ant	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	B	Hyd		4
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	1
Hyg lur	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos	B	Hyd		3
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		2
Lys num	<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut Gilbweiderich	S	A		1
Lyt sal	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich	S	H		2
Men lon	<i>Mentha longifolia</i>	Ross-Minze	S	SW		2
Pet hyb	<i>Petasites hybridus</i>	Bach-Pestwurz	S	H		1
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		1
Plg ros	<i>Plagiomnium rostratum</i>	Geschnäbeltes Kriechsternmoos	B	A		1
Pln int	<i>Plantago major subsp. intermedia</i>	Feuchttacker-Groß-Wegerich iwS	S	SW		1
Pla rip	<i>Platyhypnidium riparioides</i>	Ufer-Schnabeldeckelmoos	B	Hyd		1
Pot pec	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	S	Hyd		2
Ran rep	<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Wasserhahnenfuß	S	A		1
Scs apo	<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen	B	A		1
Soa dul	<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüß-Nachtschatten	S	SW		3
Sol gig	<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	S	SW	Ni	2
Syp lan	<i>Symphytotrichum lanceolatum</i>	Lanzett-Herbstaster	S	SW	Ni	2
Zan pal	<i>Zannichellia palustris</i>	Sumpf-Teichfaden	S	Hyd	-r	1
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	10	Rote-Liste-Arten:	
31	Bryophyta:	13	Amphiphyten:	8	3	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	5	Neophyta:	
	Spermatophyta:	18	Sonstige:	8	3	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzungDominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Mehr als ein Drittel (13) der hier vorkommenden Arten sind in den Indikationslisten enthalten. Ihre Zeigerwerte umspannen das volle von Makrophyten indizierbare Spektrum von Zustandsklasse 1 („sehr gut“) bis hin zur Zustandsklasse 4 („unbefriedigend“). So finden sich neben zwei Referenzarten (*Cratoneuron filicinum* und *Hygrohypnum luridum*) mit *Potamogeton pectinatus* und *Zannichellia palustris* auch zwei ausgesprochene Störzeiger. Die meisten Arten haben jedoch hinsichtlich ihres Zeigerwertes eine breite Amplitude. Unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Pflanzenmengen ergibt sich ein Indexwert von 2,07 und damit ein „guter Zustand“. Aufgrund der relativ breiten Streuung der Indikationswerte der einzelnen Arten ist die „Sicherheit Erreichung Qualitätsziel“ mit einem SEQ-Wert von 69 % an dieser Untersuchungsstelle allerdings nur vergleichsweise gering.



Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	2		x			
<i>Brachythecium rivulare</i>	4	x	x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	2	x	x			
<i>Cinclidotus riparius</i>	2		x	x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>	1	x				
<i>Fontinalis antipyretica</i>	4	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	1		x	x		
<i>Hygrohypnum luridum</i>	3	x				
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	1	x	x	x		
<i>Potamogeton pectinatus</i>	2				x	
<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	1	x	x			
<i>Zannichellia palustris</i>	1				x	

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 2,07 (SEQ: 69 %)

DoRi08 - Exlau (linksufrig)

**Charakteristik Probestelle**

Die linksufrig bei Exlau gelegene Untersuchungsstrecke ist durch eine nur geringe Fließgeschwindigkeit, quasi ohne Strömungsdiversität, geprägt. Das mit Wiese bewachsene Ufer ist durch Steinwurf verbaut und verläuft flach. Vorherrschendes Sediment ist



Schlamm mit etwas Sand und den Blöcken des Verbaus.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Mit 28 verschiedenen Arten ist auch diese Probestelle als artenreich zu bezeichnen. Unter diesen finden sich zudem 5 Taxa (*Amblystegium varium*, *Cinclidotus riparius*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *H. tenax*, *Lythrum virgatum*) mit einem Eintrag in den Roten-Listen Österreichs. Daneben wurde mit *Angelica archangelica* auch ein Neophyt vorgefunden. Die 28 Taxa teilen sich fast genau zur Hälfte in Spermatophyta und Bryophyta auf. Jeweils etwa ein Drittel der Arten lebt als Hydro- bzw. Amphiphyten. Das übrige Drittel teilt sich zu fast gleichen Teilen in Helophyten und Sonstige.

Vegetationsdichte

Die höchste Vegetationsdichte (sehr dicht) wurde im Wasser festgestellt. Nur leicht niedriger fällt die Dichte am Gewässerrand aus. Die geringste Vegetationsdichte findet sich in der amphibischen Zone.

Vegetationszusammensetzung

Fast die Hälfte der Gesamtpflanzenmenge entfällt auf hydrophytische Bryophyta. Hydro- und helophytische Spermatophyta machen jeweils ca. 15 % und amphiphytische Spermato- und Bryophyta 7 % bzw. 6 % aus.

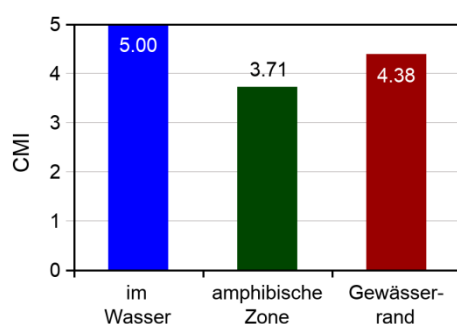
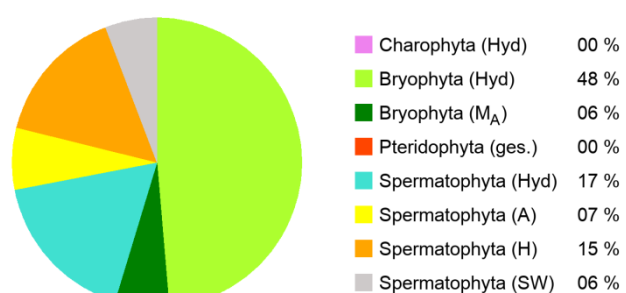
Dominanzverhältnisse

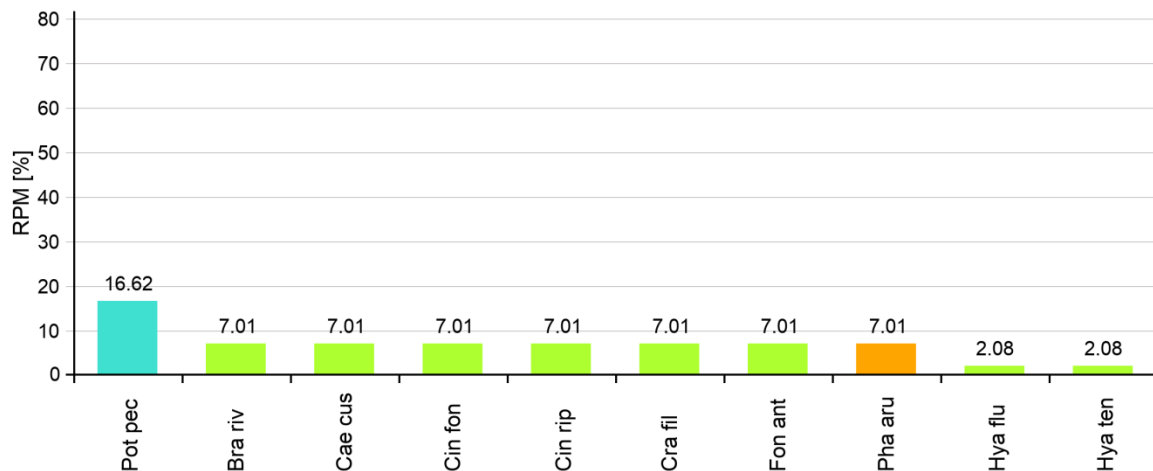
Nach Arten aufgeschlüsselt entfallen mehr als 15 % der Gesamtpflanzenmenge auf *Potamo-geton pectinatus*. Die übrigen Taxa, darunter auch die „beinahe gefährdeten“ Arten *Cinclidotus riparius* und *Hygroamblystegium fluviatile*, erreichen hingegen jeweils nur knapp mehr als 7 %.



Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		1
Amb var	<i>Amblystegium varium</i>	Veränderliches Stumpfdeckelmoos	B	A	VU	2
Ang arc	<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	S	H	N	2
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		3
Cae cus	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Spitzblättriges Spießmoos	B	Hyd		3
Cay sep	<i>Calystegia sepium (s. str.)</i>	Echt-Zaunwinde	S	SW		2
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		3
Cin rip	<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	B	Hyd	NT	3
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		3
Des ces	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele	S	A		2
Fil ulm	<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß	S	SW		2
Fon ant	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	B	Hyd		3
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluvatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	2
Hya ten	<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Starres Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	VU	2
Hyg lur	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos	B	Hyd		2
Hyp lin	<i>Hypnum lindbergii</i>	Gekrümmtes Schlafmoos	B	A		1
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		2
Lys num	<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut Gilbweiderich	S	A		1
Lyt sal	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich	S	H		2
Lyt vir	<i>Lythrum virgatum</i>	Ruten-Blutweiderich	S	H	2r!	2
Men aqu	<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze	S	A		2
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		3
Plg ros	<i>Plagiomnium rostratum</i>	Geschnäbeltes Kriechsternmoos	B	A		2
Pln int	<i>Plantago major subsp. intermedia</i>	Feuchttacker-Groß-Wegerich iwS	S	SW		2
Pot pec	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	S	Hyd		4
Ran rep	<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Wasserhahnenfuß	S	A		2
Scs apo	<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen	B	A		2
Sym off	<i>Symphytum officinale (s. str.)</i>	Echt-Beinwell	S	SW		1
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	10	Rote-Liste-Arten:	
28	Bryophyta:	13	Amphiphyten:	9	5	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	5	Neophyta:	
	Spermatophyta:	15	Sonstige:	4	1	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Knapp mehr als die Hälfte (15) der hier vorkommenden Arten ist in den Indikationslisten eingestuft. Auch an dieser Untersuchungsstelle verteilen sich die Zeigerwerte der einzelnen Arten über das volle von Makrophyten indizierbare Spektrum („sehr gut“ bis „unbefriedigend“). Es errechnet sich ein Indexwert von 2,03 und damit ein „guter Zustand“. Die „Sicherheit Erreichung Qualitätsziel“ ist mit einem SEQ-Wert von 72 % allerdings lediglich „deutlich“.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	1		x			
<i>Amblystegium varium</i>	2		x	x		
<i>Brachythecium rivulare</i>	3	x	x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	3	x	x			
<i>Cinclidotus riparius</i>	3		x	x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>	3	x				
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	x				
<i>Fontinalis antipyretica</i>	3	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	2		x	x		
<i>Hygroamblystegium tenax</i>	2		x			
<i>Hygrohypnum luridum</i>	2	x				
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Mentha aquatica</i>	2		x			
<i>Potamogeton pectinatus</i>	4				x	
<i>Symphytum officinale (s. str.)</i>	1	x	x			

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 2,03 (SEQ: 72 %)

DoRi09 - Hinteraigen, Biotop (rechtsufrig)

**Charakteristik Probestelle**

Diese unverbaute Gewässerstrecke befindet sich auf dem rechten Donauufer im Bereich des Biotops Hinteraigen und ist durch fast stehendes Wasser und praktisch nicht vorhandene Strömungsdiversität geprägt. Diesen Bedingungen entsprechend besteht das Substrat aus Feinsedimenten mit aufliegendem Totholz. Das Ufer läuft sehr flach aus und ist zur Gänze von Auwald bewachsen.

Beschreibung VegetationsverhältnisseArteninventar

Innerhalb dieser artenreichen Probestelle wurden 25 Taxa nachgewiesen, von denen 3 (*Carex riparia*, *Marchantia polymorpha*, *Veronica anagalloides*) in Österreich über einen Eintrag in den Roten-Listen verfügen. Daneben kommen allerdings auch 4 Neophyta, 3 davon gelten als invasiv, vor. Der überwiegende Großteil der Arten gehört zu den Spermatophyta (19), Bryophyta sind hingegen nicht prominent vertreten (6). Die Aufteilung nach Lebensformen ist mit 9 Helophyten, 8 Amphiphyten, 6 Sonstigen und 2 Hydrophyten relativ ausgewogen.

Vegetationsdichte

Die Vegetationsdichte nimmt mit der Entfernung zum Wasser zu. So ist der Bewuchs im Wasser nur mäßig dicht, jener in der amphibischen Zone dicht und am Gewässerstrand sehr dicht.

Vegetationszusammensetzung

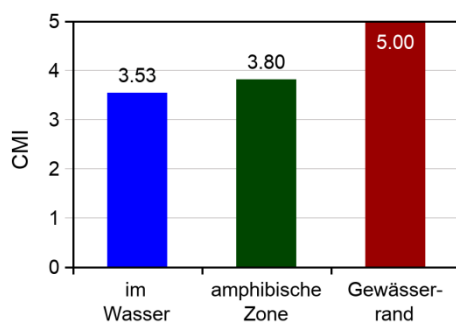
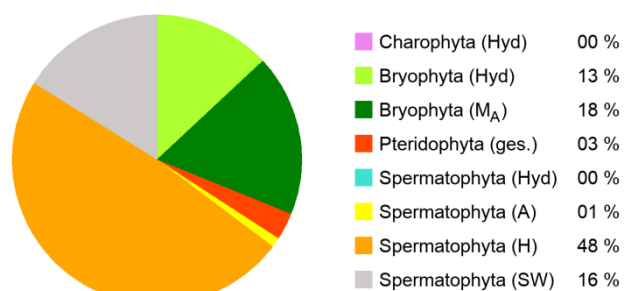
Entsprechend dem Verlauf der Vegetationsdichte besteht der Großteil der Gesamtpflanzenmenge aus Helophyten (fast 50 %) und Sonstigen (ca. 20 %). Amphibische Arten (primär Bryophyta, sekundär Spermatophyta) machen fast 20 % der Gesamtpflanzenmenge und Hydrophyten (nur Bryophyta vorhanden) weniger als 15 % aus.

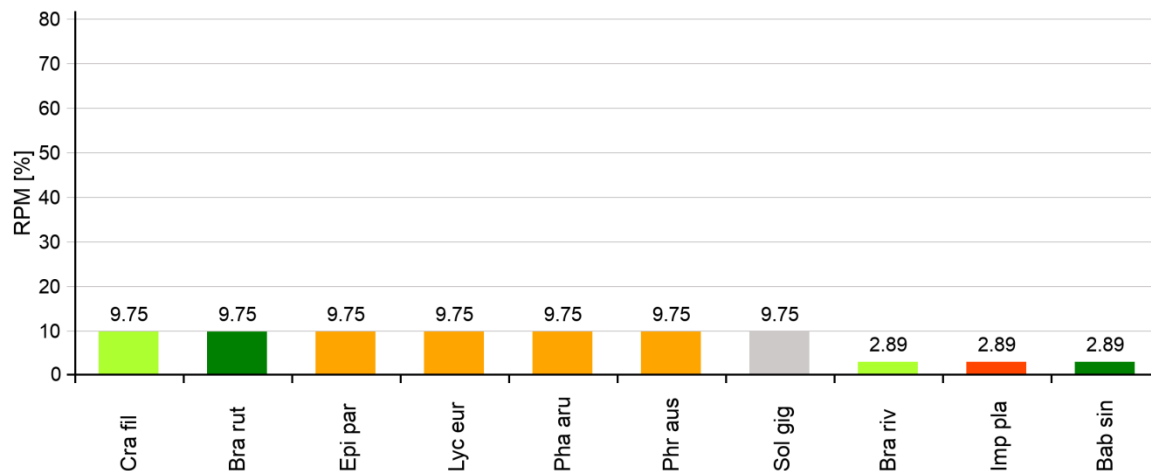
Dominanzverhältnisse

In diesem Untersuchungsabschnitt besteht keinerlei Dominanz einzelner Arten da gleich 7 Taxa mit etwa 10 % der Gesamtpflanzenmenge als häufigster Makrophyt zählen. Diese sind *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rutabulum*, *Epilobium parviflorum*, *Lycopus europaeus*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis* und der Neophyt *Solidago gigantea*. Auf die übrigen Arten entfallen nur geringe Mengenanteile.

Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		1
Ang arc	<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	S	H	N	2
Bab sin	<i>Barbula sinuosa</i>	Buchtiges Bärtchenmoos	B	A		2
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		2
Bra rut	<i>Brachythecium rutabulum</i>	Rauhes Kurzbüchsenmoos	B	A		3
Bry pse	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bauchiges Birnmoos	B	A		2
Car ela	<i>Carex elata</i>	Steif-Segge	S	H		2
Car rip	<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	S	H	3r!	1
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		3
Epi par	<i>Epilobium parviflorum</i>	Flaum-Weidenröschen	S	H		3
Eup can	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost	S	SW		2
Fil ulm	<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß	S	SW		2
Imp gla	<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut	S	SW	Ni	2
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		3
Lys num	<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut Gilbweiderich	S	A		1
Lyt sal	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich	S	H		2
Mar pol	<i>Marchantia polymorpha</i>	Gemeines Brunnenlebermoos	B	A	NT	2
Men aqu	<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze	S	A		1
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		3
Phr aus	<i>Phragmites australis</i>	Europa-Schilf	S	H		3
Rum hyd	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Teich-Ampfer	S	H		1
Sol gig	<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	S	SW	Ni	3
Syp lan	<i>Symphytotrichum lanceolatum</i>	Lanzett-Herbstaster	S	SW	Ni	1
Sym off	<i>Symphytum officinale (s. str.)</i>	Echt-Beinwell	S	SW		1
Ver ang	<i>Veronica anagalloides</i>	Schlamm-Ehrenpreis	S	A	3	1
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	2	Rote-Liste-Arten:	
25	Bryophyta:	6	Amphiphyten:	8	3	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	9	Neophyta:	
	Spermatophyta:	19	Sonstige:	6	4	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Das Indikationsspektrum der an der Probestelle vorgefundenen Arten umfasst die Zustandsklassen 1 bis 3 und reicht somit von „sehr gut“ bis „mäßig“ mit Schwerpunkt im „guten“ bis „sehr guten“ Bereich. Unter Berücksichtigung der mengenmäßigen Vorkommen der einzelnen Indikatorarten ergibt sich mit einem Indexwert von 1,57 knapp kein „sehr guter“, sondern ein nur „guter Zustand“. Aus Sicht der Makrophytenvegetation ist hier allerdings mit sehr hoher Sicherheit kein Handlungsbedarf gegeben (SEQ: 96%).

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	1		x			
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	x	x			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3	x				
<i>Cratoneuron filicinum</i>	3					
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Marchantia polymorpha</i>	2		x	x		
<i>Mentha aquatica</i>	1		x			

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 1,57 (SEQ: 96%)

DoRi10 - Gegenüber Neuhaus a. d. Donau (rechtsufrig)



Charakteristik Probestelle

Auch diese Untersuchungsstrecke auf dem rechten Ufer gegenüber von Neuhaus liegt in einem der angelegten Biotope. Entsprechend liegen hier Fließgeschwindigkeit und Strömungsdiversität quasi bei Null. Das sehr heterogen verlaufende Ufer ist nicht verbaut und flach. Das Substrat ist sehr fein (primär Schlamm mit etwas Sand). Der Uferbewuchs ist durch Auwald geprägt.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Innerhalb dieser artenreichen Probestelle wurden 24 Taxa vorgefunden von denen 4 (*Amblystegium varium*, *Brachythecium mildeanum*, *Leptodictyum riparium* und *Zannichellia palustris*) in Österreich einen Eintrag in den Roten-Listen haben. Weitere 4 Taxa (*Acorus calamus*, *Angelica archangelica*, *Elodea nuttallii* und *Impatiens glandulifera*) gelten in Österreich als Neophyta. Der absolute Großteil dieser Arten gehört zu den Spermatophyta (20), der Rest zu den Bryophyta (4). Die meisten Taxa leben helophytisch (10), die wenigsten amphiphytisch (3). Zudem kommen noch Hydrophyten und Sonstige vor.

Vegetationsdichte

Die Bewuchsdichte ist am Gewässerrand am höchsten (sehr dicht), nimmt in der amphibischen Zone stark ab (vereinzelte Bestände bis mäßig dicht) und vergrößert sich im Wasser erneut (dicht).

Vegetationszusammensetzung

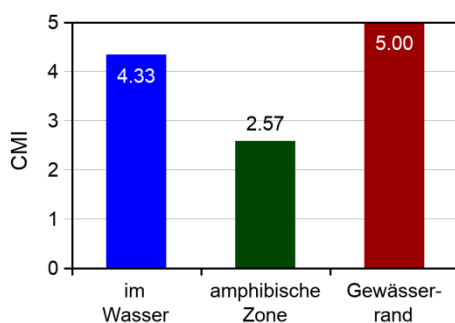
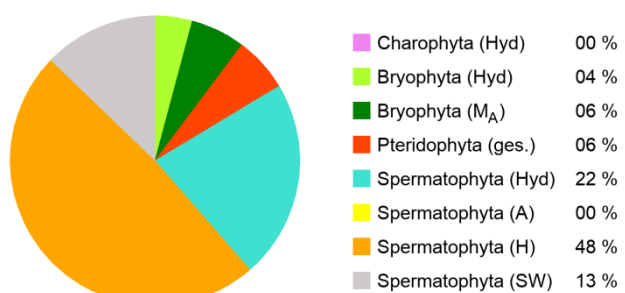
Dementsprechend entfällt ein Großteil der Gesamtpflanzenmenge auf Helophyten und Sonstige. Etwas mehr als ein Viertel der Pflanzenmenge besteht aus hydrophytischen Spermato- und Bryophyta und nur ein kleiner Anteil entfällt amphiphytische Bryophyta.

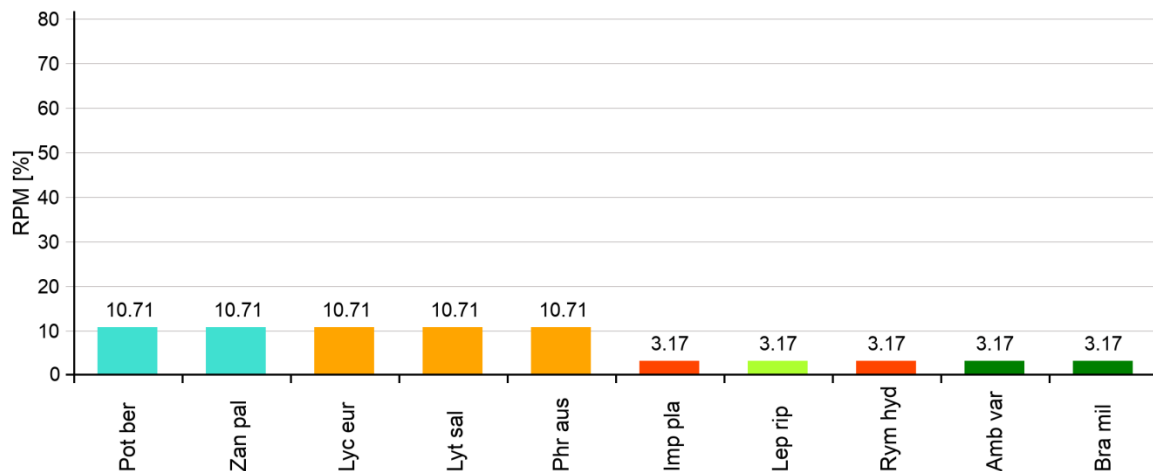
Dominanzverhältnisse

Jene Arten mit dem höchsten Anteil an der Gesamtpflanzenmenge sind *Potamogeton berchtoldii*, *Zannichellia palustris* (regional gefährdet), *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria* und *Phragmites australis* mit jeweils knapp über 10 %. Die übrigen Makrophyten (darunter *Amblystegium varium* [„verletzlich“], *Brachythecium mildeanum* [„vom Aussterben bedroht“], *Leptodictyum riparium* [„beinahe gefährdet“]) erreichen jeweils einen Anteil von maximal etwa 3 %.

Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Aco cal	<i>Acorus calamus</i>	Arznei-Kalmus	S	H	N	2
Agr sto	<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras	S	A		1
Amb var	<i>Amblystegium varium</i>	Veränderliches Stumpfdeckelmoos	B	A	VU	2
Ang arc	<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	S	H	N	2
Bra mil	<i>Brachythecium mildeanum</i>	Sumpf-Kurzbüchsenmoos	B	A	CR	2
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		1
Cay sep	<i>Calystegia sepium (s. str.)</i>	Echt-Zaunwinde	S	SW		2
Car ela	<i>Carex elata</i>	Steif-Segge	S	H		2
Elo nut	<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttall-Wasserpest	S	Hyd	Npi	1
Eup can	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost	S	SW		2
Fil ulm	<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß	S	SW		2
Imp gla	<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut	S	SW	Ni	2
Jun eff	<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Simse	S	H		2
Lep rip	<i>Leptodictyum riparium</i>	Ufermoos n.b.	B	Hyd	NT	2
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		3
Lyt sal	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlich-Blutweiderich	S	H		3
Pet hyb	<i>Petasites hybridus</i>	Bach-Pestwurz	S	H		1
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		2
Phr aus	<i>Phragmites australis</i>	Europa-Schilf	S	H		3
Pot ber	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtold-Zwerg-Laichkraut	S	Hyd		3
Pot pec	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	S	Hyd		1
Rum hyd	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Teich-Ampfer	S	H		2
Soa dul	<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüß-Nachtschatten	S	SW		2
Zan pal	<i>Zannichellia palustris</i>	Sumpf-Teichfaden	S	Hyd	-r	3
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	6	Rote-Liste-Arten:	
	Bryophyta:	4	Amphiphyten:	3	4	
24	Pteridophyta:	0	Helophyten:	10	Neophyta:	
	Spermatophyta:	20	Sonstige:	5	4	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

An dieser Untersuchungsstelle dominieren Störzeiger. Mit *Leptodictyum riparium*, *Potamogeton pectinatus* und *Zannichellia palustris* kommen gleich drei Arten vor, die Hinweise auf erhöhte Nährstoffbelastung liefern. Der Neophyt *Elodea nuttallii* ist in die Zustandsklassen 3 („mäßig“) und 4 („unbefriedigend“) eingestuft. Die Zeigerwerte der übrigen Arten konzentrieren sich auch die Zustandsklassen 2 („gut“) und 3 („mäßig“). Lediglich *Brachythecium rivulare* dringt auch in den „sehr guten“ Bereich vor. Unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Pflanzenmengen ergibt sich ein Indexwert von 3,441 und damit ein „mäßiger Zustand“. Mit einem SÜQ-Wert von 89 % ist an dieser Untersuchungsstelle mit hoher Sicherheit das Qualitätsziel, der „gute Zustand“, überschritten bzw. nicht erreicht.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	1		x			
<i>Amblystegium varium</i>	2		x	x		
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	x	x			
<i>Elodea nuttallii</i>	1			x	x	
<i>Leptodictyum riparium</i>	2				x	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1				x	
<i>Zannichellia palustris</i>	3				x	

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 3 (mäßig)

Indexwert: 3,44 (SÜQ: 89 %)

DoRi11 - Flussauf DK Aschach (rechtsufrig)



Charakteristik Probestelle

Diese Probestelle befindet sich auf dem rechten Donauufer unmittelbar flussauf des Kraftwerks Aschach und weist daher sowohl eine äußerst geringe Fließgeschwindigkeit als auch Strömungsdiversität auf. Das mäßig steil verlaufende Ufer ist durch Blockwurf gesichert und von Gebüsch, einzelnen Bäumen, Wiese und Hochstauden bewachsen. Das Substrat in der Untersuchungsstrecke besteht, abgesehen vom Uferverbau, primär aus Schlamm.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Mit 24 vorgefundenen Taxa ist diese Probestelle artenreich und zudem Habitat von 7 Rote-Listen Arten (*Carex riparia*, *Cinclidotus riparius*, *Fissidens adianthoides*, *Hygro-amblystegium fluviatile*, *H. tenax*, *Iris pseudacorus*, *Ranunculus sardous*). Weiters wurden mit *Angelica archangelica* und *Symphyotrichum lanceolatum* zwei Neophyta gefunden. Jeweils die Hälfte der Taxa zählt zu den Bryophyta bzw. zu den Spermatophyta. Diese leben vermehrt hydrophytisch (11), gefolgt von amphiphytischen (6) und helophytischen Arten (5) sowie Sonstigen (2).

Vegetationsdichte

Neben dem Artenreichtum ist auch die Vegetationsdichte hoch, so sind die Pflanzenbestände in sämtlichen Zonen sehr dicht. In der amphibischen Zone liegt die Dichte jedoch knapp unterhalb derer im Wasser und am Gewässerrand.

Vegetationszusammensetzung

Etwas mehr als die Hälfte der vorgefundenen Pflanzenmenge setzt sich aus hydrophytischen Bryophyta (primär) und Spermatophyta (sekundär) zusammen. Amphibische Bryo- und Spermatophyta erreichen gemeinsam etwa ein Fünftel der Pflanzenmenge und Helophyten und Sonstige (beides Spermatophyta) knapp über ein Viertel.

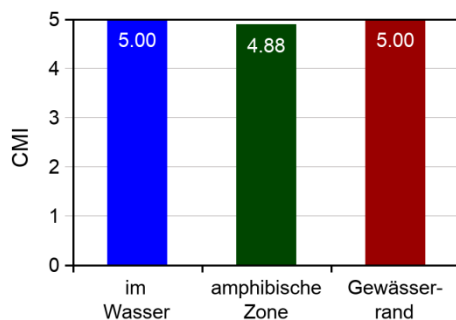
Dominanzverhältnisse

Den größten Anteil an der Gesamtpflanzenmenge haben *Fontinalis antipyretica*, *Hygro-amblystegium fluviatile* („beinahe gefährdet“) und *Schistidium apocarpum* („regional gefährdet“) mit jeweils knapp über 13 %. Die weiteren Taxa erreichen jeweils nicht einmal 6 % der Gesamtpflanzenmenge.

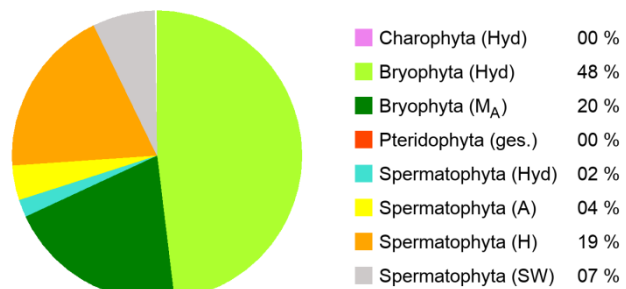
Arteninventar

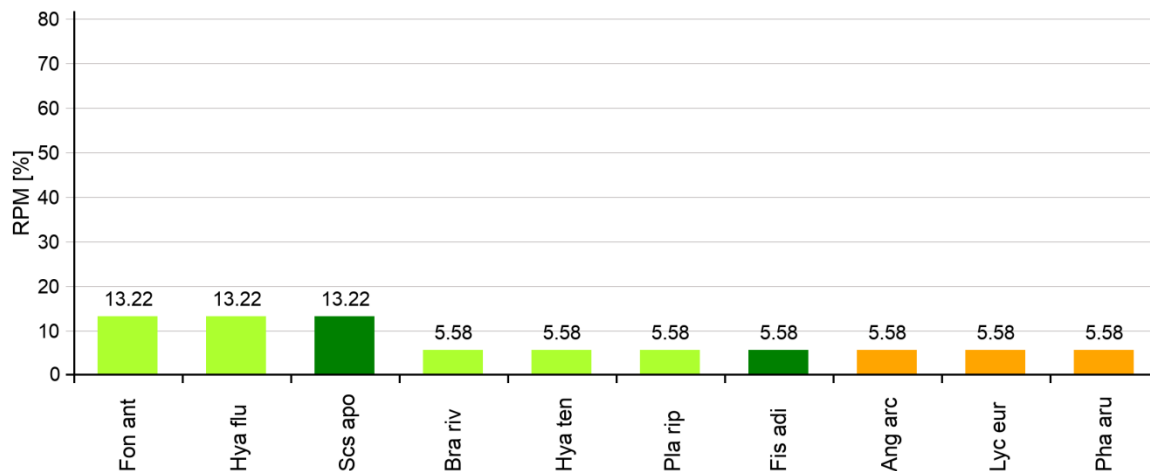
Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Ang arc	<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	S	H	Ni	3
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		3
Bry pse	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bauchiges Birnmoos	B	A		2
Car rip	<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	S	H	3r!	2
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		2
Cin rip	<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	B	Hyd	NT	2
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		1
Fil ulm	<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß	S	SW		3
Fis adi	<i>Fissidens adianthoides</i>	Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos	B	A	VU	3
Fon ant	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	B	Hyd		4
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	4
Hya ten	<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Starres Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	VU	3
Hyg lur	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos	B	Hyd		2
Iri pse	<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	S	H	-r	2
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		3
Men aqu	<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze	S	A		2
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		3
Pla rip	<i>Platyhypnidium riparioides</i>	Ufer-Schnabeldeckelmoos	B	Hyd		3
Pot pec	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	S	Hyd		2
Ran rep	<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Wasserhahnenfuß	S	A		2
Ran sar	<i>Ranunculus sardous</i>	Sardinien-Wasserhahnenfuß	S	A	-r	1
Ran sp.	<i>Ranunculus sp.</i>	Hahnenfuß	S	Hyd		3
Scs apo	<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen	B	A		4
Syp lan	<i>Symphytotrichum lanceolatum</i>	Lanzett-Herbstaster	S	SW	Ni	2
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	11	Rote-Liste-Arten:	
24	Bryophyta:	12	Amphiphyten:	6	7	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	5	Neophyta:	
	Spermatophyta:	12	Sonstige:	2	2	

Vegetationsdichte



Vegetationszusammensetzung



Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)**Bewertung nach WRRL**

Die Hälfte der an dieser Untersuchungsstelle vorgefundenen Arten findet sich in den Indikationslisten. Die Zeigerwerte umspannen den Bereich von „sehr gut“ bis „unbefriedigend“, wobei ein deutlicher Schwerpunkt im „guten“ Bereich liegt. Es errechnet sich ein Indexwert von 2,01 und damit ein „guter Zustand“ für diese Probestelle. Das Qualitätsziel ist hier mit einem SEQ-Wert von 77,5 mit hoher Sicherheit erreicht.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Brachythecium rivulare</i>	3	x	x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	2	x	x			
<i>Cinclidotus riparius</i>	2		x	x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>	1	x				
<i>Fontinalis antipyretica</i>	4	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	4		x	x		
<i>Hygroamblystegium tenax</i>	3		x			
<i>Hygrohypnum luridum</i>	2	x				
<i>Mentha aquatica</i>	2		x			
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	3	x	x	x		
<i>Potamogeton pectinatus</i>	2				x	
<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	4	x	x			

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 2,01 (SEQ: 77 %)

DoRi12 - Flussauf DK Aschach (linksufrig)



Charakteristik Probestelle

Die auf der gegen-überliegenden Seite der vorigen Probestelle gelegene Untersuchungsstrecke flussauf des Kraftwerks Aschach weist ebenfalls keine nennenswerte Fließgeschwindigkeit oder Strömungsdiversität auf und ist vollständig verbaut. Weiters besteht der Bewuchs des flachen Ufers fast ausschließlich aus Wiese. Das vorherrschende Sediment ist Schlamm mit Sand und den Blöcken des Uferverbau.

Beschreibung Vegetationsverhältnisse

Arteninventar

Von den insgesamt 22 nachgewiesenen Arten haben 4 (*Cinclidotus riparius*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *H. tenax*, *Iris pseudacorus*) einen Eintrag in Roten-Listen Österreichs. An Neophyta wurden *Angelica archangelica* und *Symphyotrichum lanceolatum* nachgewiesen. Die vorgefundenen Arten teilen sich zu gleichen Anteilen in Bryo- und Spermatophyta. Die meisten Taxa zählen zu den Hydrophyten (10). Auf Amphiphyten, Helophyten und Sonstige entfallen jeweils 4 Arten.

Vegetationsdichte

Sowohl im Wasser wie auch am Gewässerrand ist die Bestandsdichte sehr hoch, in der amphibischen Zone ist sie hingegen lediglich mäßig.

Vegetationszusammensetzung

Mehr als die Hälfte der vorhandenen Pflanzmenge besteht aus hydrophytischen Bryophyta. Danach folgen Helophyten mit fast einem Fünftel und Sonstige mit etwas über 10 % der Gesamtpflanzmenge. Amphiphytische Bryo- bzw. Spermatophyta und hydrophytische Spermatophyta erreichen lediglich sehr kleine Mengenanteile.

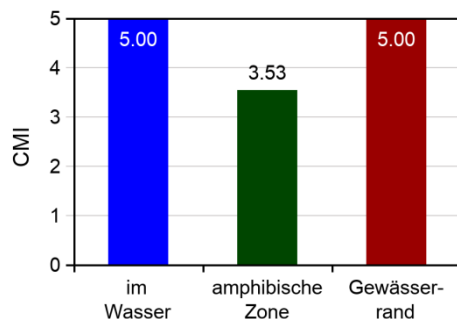
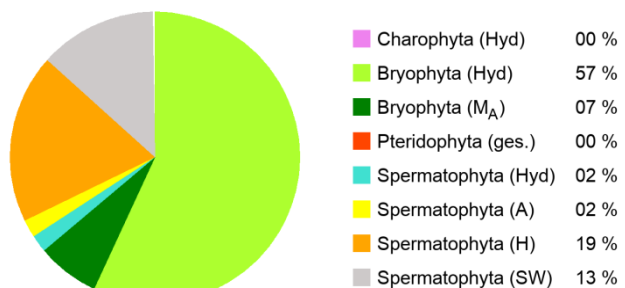
Dominanzverhältnisse

Jenes Taxon mit dem größten Anteil an der Gesamtpflanzmenge ist das als „verletzlich“ eingestufte *Hygroamblystegium tenax*. Die übrigen Arten erreichen jeweils Mengenanteile von weniger als 6 %.

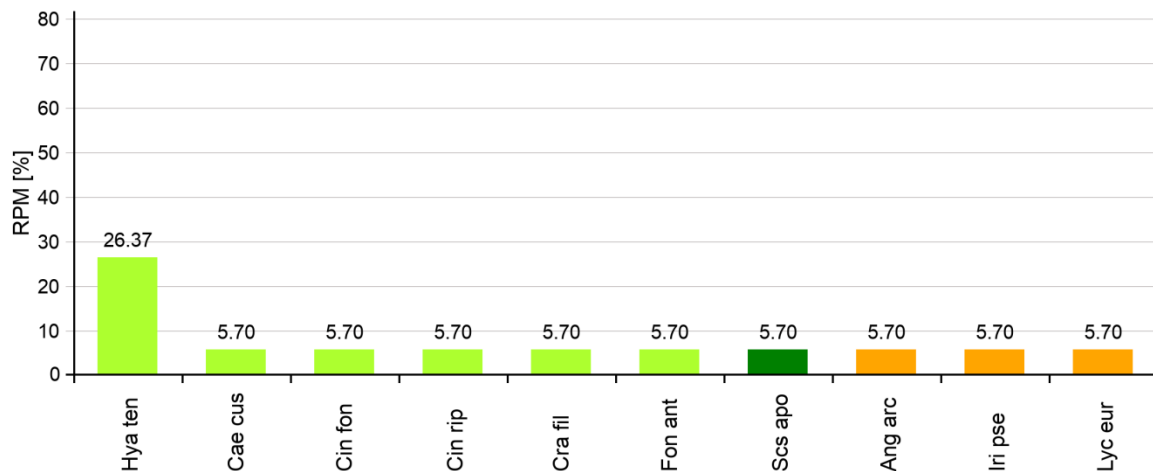


Arteninventar

Kürzel	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Artnamen	T	LF	RL	PMI
Ang arc	<i>Angelica archangelica</i>	Echt-Engelwurz	S	H	N	3
Bra riv	<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos	B	Hyd		1
Bra rut	<i>Brachythecium rutabulum</i>	Rauhes Kurzbüchsenmoos	B	A		2
Cae cus	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Spitzblättriges Spießmoos	B	Hyd		3
Cay sep	<i>Calystegia sepium (s. str.)</i>	Echt-Zaunwinde	S	SW		3
Cin fon	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Großes Gitterzahnmoos	B	Hyd		3
Cin rip	<i>Cinclidotus riparius</i>	Zungenblättriges Gitterzahnmoos	B	Hyd	NT	3
Cra fil	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Farnähnliches Starknervmoos	B	Hyd		3
Fil ulm	<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß	S	SW		3
Fon ant	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	B	Hyd		3
Hya flu	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluss-Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	NT	2
Hya ten	<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Starres Stumpfdeckelmoos	B	Hyd	VU	5
Hyg lur	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Bräunliches Wasserschlafmoos	B	Hyd		1
Iri pse	<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertilie	S	H	-r	3
Lyc eur	<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlich-Wolfsfuß	S	H		3
Men aqu	<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze	S	A		2
Pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	S	H		2
Pln int	<i>Plantago major subsp. intermedia</i>	Feuchttacker-Groß-Wegerich iwS	S	SW		1
Pot pec	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	S	Hyd		2
Ran rep	<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Wasserhahnenfuß	S	A		1
Scs apo	<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	Verstecktfrüchtiges Spalthütchen	B	A		3
Syp lan	<i>Symphytotrichum lanceolatum</i>	Lanzett-Herbstaster	S	SW	Ni	2
Zusammenfassung Artenzahlen						
Gesamt:	Charophyta:	0	Hydrophyten:	10	Rote-Liste-Arten:	
22	Bryophyta:	11	Amphiphyten:	4	4	
	Pteridophyta:	0	Helophyten:	4	Neophyta:	
	Spermatophyta:	11	Sonstige:	4	2	

VegetationsdichteVegetationszusammensetzung

Dominanzverhältnisse (10 häufigste Arten)



Bewertung nach WRRL

Elf der an dieser Untersuchungsstelle vorgefundenen Arten haben eine Einstufung in den Indikationslisten. Schwerpunktmäßig liegen die Zeigerwerte in der Zustandsklasse 2 („gut“). Einige Arten dringen auch in den „sehr guten“ Bereich vor, weitere indizieren auch einen „mäßigen“ oder gar „unbefriedigenden Zustand“. Unter Berücksichtigung der Mengenverhältnisse der einzelnen Indikatorarten errechnet sich ein Indexwert von 1,97 und damit ein „guter Zustand“. Mit einem SEQ-Wert von 79% ist somit auch an dieser Untersuchungsstelle das Qualitätsziel, der „gute Zustand“ erreicht.

Einstufung der Indikatorarten

Art	PMI	Indikation				
		1	2	3	4	5
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	x	x			
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	3	x	x			
<i>Cinclidotus riparius</i>	3		x	x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>	3	x				
<i>Fontinalis antipyretica</i>	3	(x)	(x)	(x)	(x)	
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	2		x	x		
<i>Hygroamblystegium tenax</i>	5		x			
<i>Hygrohypnum luridum</i>	1	x				
<i>Mentha aquatica</i>	2		x			
<i>Potamogeton pectinatus</i>	2				x	
<i>Schistidium apocarpum s. str.</i>	3	x	x			

Bewertungsergebnis

WRRL: Zustandsklasse 2 (gut)

Indexwert: 1,97 (SEQ: 79%)

6.1.3. Zusammenfassung

Von den zwölf untersuchten Probestellen im Stauraum Aschach wurden anhand der Makrophytenvegetation eine mit „sehr gut“, zehn mit „gut“ und eine mit „mäßig“ bewertet. Über alle Untersuchungsstellen gemittelt ergibt sich ein Indexwert von 1,97, also ein solider „guter ökologischer Zustand“ für die Donau im Untersuchungsgebiet. Mit diesem Ergebnis ist eine Ermittlung auch des ökologischen Potentials nicht erforderlich. Alle Ergebnisse sind Tabelle 16 zu entnehmen.

Tabelle 16: Bewertungsergebnisse nach dem Qualitätselement Makrophyten für die untersuchten Probestellen im Stauraum Aschach.

Stellennr.	Stellenbezeichnung	Indexwert	ÖZK	SEQ/SÜQ
DoRi01	Flussab DK Jochenstein (rechtsufrig)	2,06	Gut	82 %
DoRi02	Engelhartszell (rechtsufrig)	1,79	Gut	86 %
DoRi03	Flussab DK Jochenstein (Bayern) (linksufrig)	1,97	Gut	86 %
DoRi04	Gegenüber Engelhartszell (linksufrig)	1,41	Sehr gut	96 %
DoRi05	Flussab Kramesau (linksufrig)	1,67	Gut	95 %
DoRi06	Gegenüber Waldkirchen am Wesen (linksufrig)	1,66	Gut	95 %
DoRi07	Flussab Obermühl an der Donau (linksufrig)	2,07	Gut	69 %
DoRi08	Exlau (linksufrig)	2,03	Gut	72 %
DoRi09	Hinteraigen, Biotope (rechtsufrig)	1,57	Gut	96 %
DoRi10	Gegenüber Neuhaus a. d. Donau (rechtsufrig)	3,44	Mäßig	89 %
DoRi11	Flussauf DK Aschach (rechtsufrig)	2,01	Gut	77 %
DoRi12	Flussauf DK Aschach (linksufrig)	1,97	Gut	79 %
GESAMT	Stauraum Aschach	1,97	GUT	-

Die mit „sehr gut“ bewertete Probestelle (DoRi04) liegt bei Engelhartszell und damit im Stauwurzelbereich. Das Ufer ist unverbaut und wird durch eine Schotterbank gebildet. Jene Probestelle, mit „mäßigem“ Ergebnis (DoRi 10) befindet sich hingegen auf Höhe von Neuhaus an der Donau und damit bereits im zentralen Stau. Es handelt sich allerdings um den Bereich eines angelegten Biotops. Die Makrophyten sind hier durchaus artenreich vertreten, wobei sich die Vegetation maßgeblich aus Helophyten und Sonstigen an Gewässer gebundenen Arten sowie auch Hydrophyten zusammensetzt. Vor allem unter den Hydrophyten finden sich gleich mehrere Zeigerpflanzen für erhöhte trophische Belastung, welche maßgeblich für das vergleichsweise schlechte Bewertungsergebnis verantwortlich sind.

Die Ursache für das schlechte Abschneiden gerade dieser Probestelle mit hoher Strukturvielfalt und an sich naturnaher Uferausbildung liegt aller Wahrscheinlichkeit nach in der Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit in diesem Bereich. Dadurch kommt es zu einer Akkumulation von Feinsedimenten, verbunden mit erhöhter Nährstoffverfügbarkeit. Generell ähnelt dieser Abschnitt eher einem Seiten- oder Altarm der Donau, wobei das Makrophyten-basierte Bewertungssystem für die Donau auf die Verhältnisse im Hauptfluss optimiert ist. Zum Teil ist das Bewertungsergebnis für diese Stelle daher sicherlich methodisch bedingt. Die Probestelle DoRi10 wurde allerdings bereits 2010 nur mit „mäßig“ bewertet. Als Ursache hierfür wurde bereits

damals Nährstoffbelastung vermutet. Ob eine solche vorliegt, sollte daher jedenfalls überprüft werden.

Auffällig ist, dass 2010 insgesamt drei Stellen (DoRi02, DoRi06 und DoRi07) eine Bewertung mit „sehr gut“ erhielten. Für alle diese Stellen resultierte 2019 nur ein „gut“, wenngleich überwiegend mit Tendenz zu „sehr gut“. Die einzige 2019 mit „sehr gut“ bewertete Stelle DoRi04 war 2010 auf Basis der Makrophytenvegetation „nicht bewertbar“.

Insgesamt betrachtet ergab sich 2010 mit gemittelt 1,97 derselbe Indexwert wie 2019 und damit ebenfalls ein „guter Zustand“ für den Stauraum Aschach. Die Bewertungsergebnisse für die einzelnen Untersuchungsstellen im Vergleich können Tabelle 17 entnommen werden.

Tabelle 17: Gegenüberstellung der Bewertungsergebnisse nach dem Qualitätselement Makrophyten für die untersuchten Probestellen im Stauraum Aschach in den Jahren 2010 und 2019 (blau: sehr guter Zustand, grün: guter Zustand, gelb: mäßiger Zustand).

Stellennr.	Stellenbezeichnung	Indexwert und Ökologischer Zustand	
		2010	2019
DoRi01	Flussab DK Jochenstein (rechtsufrig)	2,00	2,06
DoRi02	Engelhartszell (rechtsufrig)	1,36	1,79
DoRi03	Flussab DK Jochenstein (Bayern) (linksufrig)	1,69	1,97
DoRi04	Gegenüber Engelhartszell (linksufrig)	n.b.	1,41
DoRi05	Flussab Kramesau (linksufrig)	2,27	1,67
DoRi06	Gegenüber Waldkirchen am Wesen (linksufrig)	1,41	1,66
DoRi07	Flussab Obermühl an der Donau (linksufrig)	1,44	2,07
DoRi08	Exlau (linksufrig)	2,24	2,03
DoRi09	Hinteraigen, Biotope (rechtsufrig)	2,41	1,57
DoRi10	Gegenüber Neuhaus a. d. Donau (rechtsufrig)	2,77	3,44
DoRi11	Flussauf DK Aschach (rechtsufrig)	2,07	2,01
DoRi12	Flussauf DK Aschach (linksufrig)	1,96	1,97
GESAMT	Stauraum Aschach	1,97	1,97



6.2. Qualitätselement Makrozoobenthos und Phytobenthos

6.2.1. Makrozoobenthos

6.2.1.1. Donau Aschach - Stauwurzel

Die Stauwurzel des KW Aschach weist eine Kieselsohle (Meso- / Mikrolithal) auf. Die Ufer sind Blockwurfgesichert, allerdings teilweise durch Kiesvorschüttungen (Schotterufer) strukturiert.

Die makrozoobenthische Biomasse der Sohle schwankt zwischen 14 g/m² in Flussmitte und ca. 70 g/m² seitlich. Im Uferbereich nimmt die Besiedlungsdichte deutlich ab, wobei in 3 m Tiefe noch etwas höhere Werte (5 g/m²) als in der 1 m -Zone (3 g/m²) angetroffen werden. Der Blockwurf ist zur Zeit der Aufnahme im Herbst 2019 nur sehr gering besiedelt (< 1 g/m²).

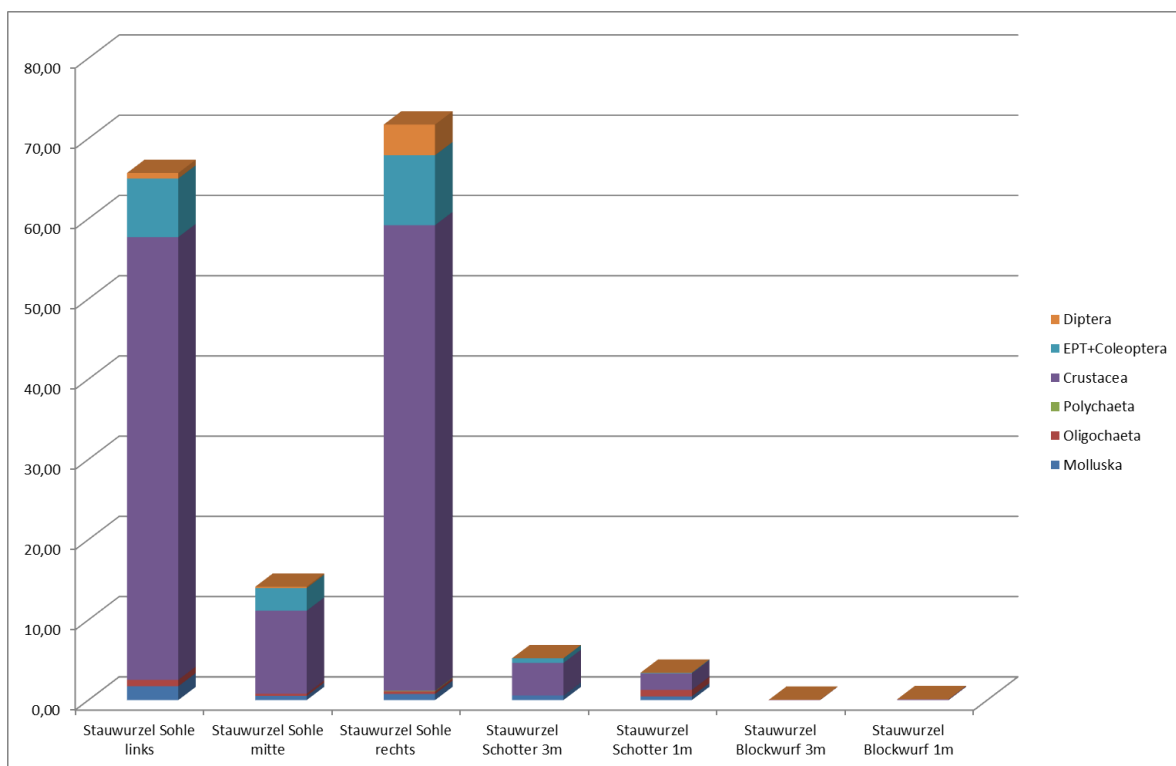


Abbildung 15: Makrozoobenthische Biomasse [g/m²], Donau Stauwurzel KW Aschach, Herbst 2019

Die Biomasse wird weitgehend von den Gammaridae bestimmt. Diese, teils invasiven, Neozoen prägen aktuell die Zusammensetzung der Donaufauna im Stauraum Aschach. In der Stauwurzel werden jedoch auch einige sensitive Formen der flusstypischen Fauna der Fließstrecke angetroffen: Darunter Vertreter der Eintagsfliegen (Heptageniidae, *Ephoron virgo*), Steinfliegen (Chloroperlidae) und der Hakenkäfer, die Grundwanze *Aphelocheirus aestivalis* und auch die Schnecken *Theodoxus fluviatilis* und *Lithoglyphus naticoides*.

Tabelle 18: Screeningtaxaliste Donau Stauwurzel KW Aschach, Herbst 2019

Taxonname	Häufigkeitsschätzung	sensitiv
Nematomorpha-Gordiidae Gen. sp.	2	
Theodoxus sp.	2	X
Lithoglyphus naticoides	1	X
Ancylus fluviatilis	1	
Dreissena polymorpha	1	

Corbicula sp.	2	
Pisidiidae Gen. sp.	2	
Hypania invalida	2	
Oligochaeta	2,5	
Stylodrilus heringianus u./o. Propappus volki	2	
Erpobdellidae Gen. sp.	2	
Chelicorophium curvispinum	2	
Gammaridae Gen. sp.	4	
Jaera istri	2	
Rhithrogena sp.	2	X
Ecdyonurus sp.	2	X
Electrogena/Heptagenia sp.	2	X
Heptagenia sulphurea	2	
Ephoron virgo	2	X
Chloroperlidae Gen. sp.	2	X
Aphelocheirus aestivalis	2	X
Elmis sp.	1	X
Esolus/Oulimnius/Riolus sp.	2	X
Limnius sp.	1	X
Hydropsyche sp.	3	
Brachycentrus subnubilus	2	
Athericidae Gen. sp.	1	
Bezzia-Gruppe	1	
Chironomidae Gen. sp.	2	
Tanypodinae Gen. sp.	2	
Orthocladiinae Gen. sp.	2	
Chironomus sp. ("rote Formen")	2	
rote Non-Chironomus Zuckmücken	2	
Rheotanytarsus sp.	1	
Limoniidae/Pediciidae Gen. sp.	2	
Simuliidae Gen. sp.	2	
Gesamttaxazahl	36	

Von insgesamt 36 Taxa der Screeningtaxaliste (BMNT 2018) sind 11 als sensitiv im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie anzusprechen.

Dieser aus gewässerökologischer Sicht erfreuliche Befund erlaubt eine Einstufung des Stauwurzelbereiches des KW Aschach im Herbst 2019 auf Basis des Makrozoobenthos in den guten Zustand.

Tabelle 19: Ökologischer Zustand der Donau, Stauwurzel KW Aschach, auf Basis des Makrozoobenthos, Herbst 2019

Abschnitt	Donau - Stauwurzel		
Gewässer	Donau		
Untersuchungsstelle (UST)	km 2199		
Datum von	03.09.2019		
Teillebensraum (TLR)	Screening		
Bioregion	DO - Donau (16)		
Grundzustand Allgemeine Belastung	1,75		
Metrics "noch sehr guter Zustand" (EQR I/II)	Observed	Expected	EQR
Screening Taxa	36	-	-
Sensitive Taxa	11	10	1,1

Abschnitt	Donau - Stauwurzel		
Gewässer	Donau		
Untersuchungsstelle (UST)	km 2199		
Datum von	03.09.2019		
Degradations-Score	51	85	0,6
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR I/II)			0,85
Saprobie-Score	101,78	83,5	1,22
Screening - Organische Belastung (OB-EQR I/II)			1,22
Metrics "noch guter Zustand" (EQR II/III)	Observed	Expected	EQR
Screening Taxa	36	-	-
Sensitive Taxa	11	7	1,57
Degradations-Score	51	50	1,02
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR II/III)			1,3
Saprobie-Score	101,78	115	0,89
Screening - Organische Belastung (OB-EQR II/III)			0,89
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR I/II)	< 1	gut (good)	
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR II/III)	>= 1	gut (good)	
Screening - Organische Belastung (OB-EQR I/II)	> 1	gut (good)	
Screening - Organische Belastung (OB-EQR II/III)	<= 1	gut (good)	
Reduktionen (K.O.-Kriterium)			
Ergebnis Screening-Methode (T-EQR)	gut (good)		

6.2.1.1.1. Sohle



Abbildung 16: Sedimente der Donausohle KW Aschach, Stauwurzel, 3.9.2019

Die Dominanzstruktur ist an allen drei untersuchten Bereichen der Gewässersohle ähnlich. Von insgesamt 47 an der Sohle nachgewiesenen Taxa sind 12 Neozoa. Dazu zählen auch die dominanten Arten *Corophium curvispinum*, *Dikerogammarus villosus*, *Echinogammarus ischnus* und *Jaera istri*. Von der ursprünglichen Insektenfauna der Donau können sich *Heptagenia sulphurea* und *Hydropsyche bulgaromanorum* behaupten. Erfreulich ist der Nachweis der seltenen *Heptagenia longicauda*. Aufgrund der hohen Dominanz weniger Taxa bleibt die Diversität der Zönose jedoch mäßig. Die Abundanz schwankt zwischen 9500 Individuen / m² in der Mitte und 36000 bzw. 31000 Individuen / m² links bzw. rechts.

Die Verteilung der funktionellen Ernährungstypen wird in der Stauwurzel von passiven Filtrierern, gefolgt von Weidegängern und Detritusfressern bestimmt.

Die längenzonale Verteilung innerhalb der biozönotischen Regionen zeigt erwartungsgemäß einen Schwerpunkt im Epipotamal, mit einem deutlichen Überwiegen potamaler Formen gegenüber rhithralen Faunenelementen.

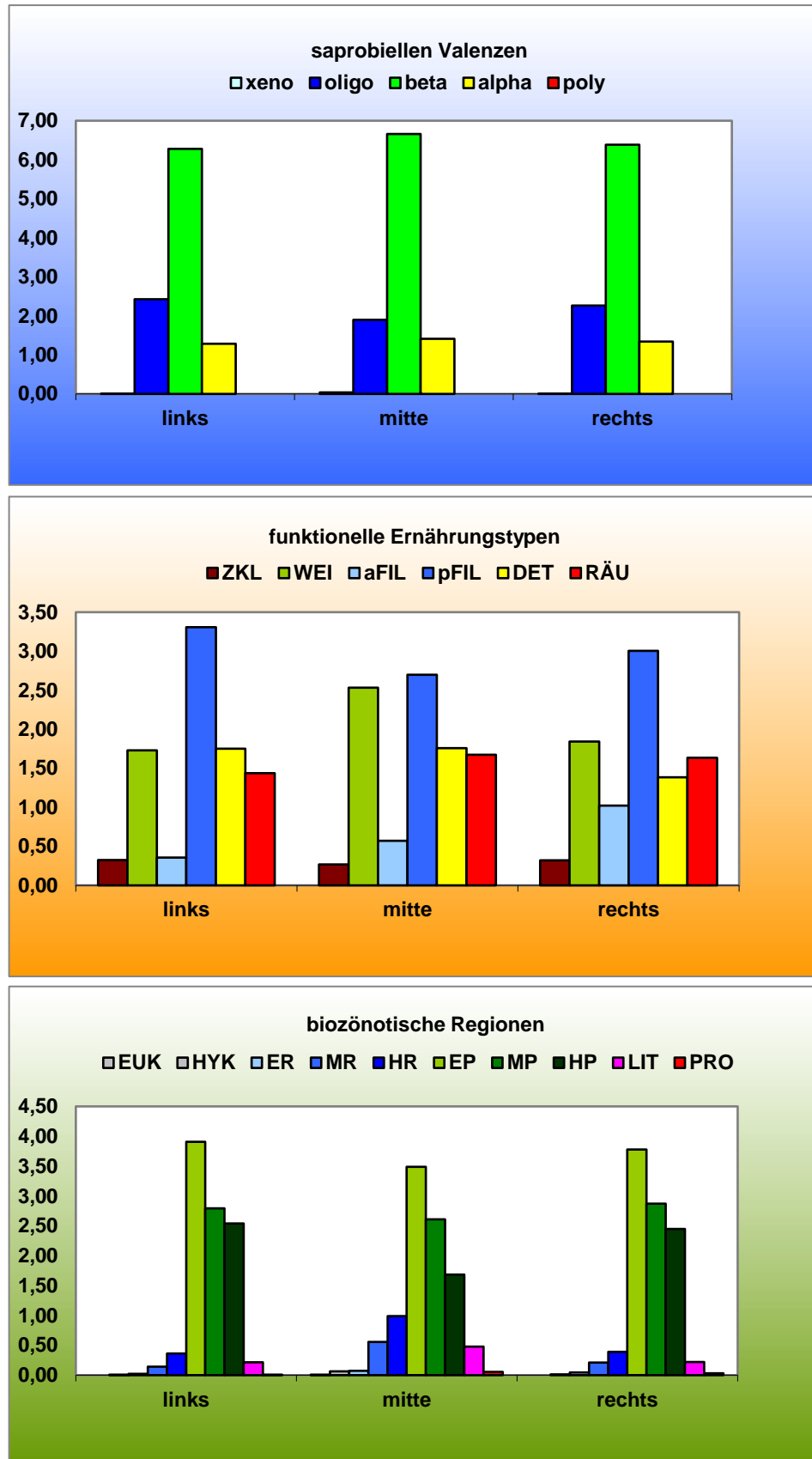


Abbildung 17: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, Stauwurzel KW Aschach - Sohle, 3.9.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala)
Mitte: Anteile der Zerkleinerer (ZKL), Weidegänger (WEI), aktiven und passiven Filtrierer (aFIL, pFIL), Detritusfresser (DET) und Räuber (RÄU)
Unten: Längenzonale Verteilung innerhalb der biozönotische Regionen Eukrenal (EUK), Hypokrenal (HYK), Epi-, Meta-, Hyporhithral (ER, MR, HR), Epi-, Meta-, Hypopotamal (EP, MP, HP) und Anteile der Stillwasserformen des Litorals (LIT) und Profundals (PRO)

Die makrozoobenthischen Saprobienindices liegen zwischen 1,89 und 1,93 und zeigen damit nur geringfügige Abweichungen vom saprobiellen Grundzustand (SGZ = 1,75) an. Die detaillierte taxonomische Auswertung bestätigt damit das Ergebnis der Screeningmethode hinsichtlich der organischen Belastung. Eine detaillierte Methode zur multimetrischen Bewertung der allgemeinen Degradation der Donau liegt zur Zeit der Berichterstellung noch nicht vor.

6.2.1.1.2. Ufer

Die **Schotterufer** der Stauwurzel sind im Herbst 2019 von insgesamt 34 Taxa besiedelt. Es dominieren die Gammaridae, gefolgt von *Stylodrilus heringianus* (wenigborstige Würmer) in der 1m-Zone bzw. *Hydropsyche* spp. (Köcherfliegen) in der 3m-Zone. Dementsprechend weisen die Verteilungen der funktionellen Ernährungstypen eine Dominanz der Detritusfresser bzw. passiven Filtrierer auf. Die Gesamttaxazahlen liegen mit 23 bzw. 25 Taxa in beiden Tiefenzonen in ähnlicher Höhe. Eine nähere Analyse der Faunenzusammensetzung zeigt, dass Schnecken und Zuckmücken eher die Wasserwechselzone, Eintags- und Köcherfliegen vor allem die tieferen Schichten bevorzugen. Es werden vier bzw. fünf sensitive Taxa im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie nachgewiesen.

Nicht nur die Taxazahlen, auch die Abundanzen sind mit 1100 Individuen/m² in 1m- und 1400 Individuen/m² in der 3m-Zone im Uferbereich deutlich geringer als an der Sohle.

Das **Blockwurfufer** der Stauwurzel weist im Herbst 2019 generell nur eine äußerst geringe Besiedlungsdichte auf. 100 Individuen/m² (1m Tiefe) bzw. 200 Individuen/m² (3m Tiefe) werden vorgefunden. Auch die Taxazahlen sind mit 20 (15 in 1m Tiefe bzw. 13 in 3m Tiefe) deutlich geringer als jene der Schotterbank oder der Flusssohle. Von den Sensitiven besiedelt nur *Theodoxus fluviatilis* auch die Blockwurfufer.



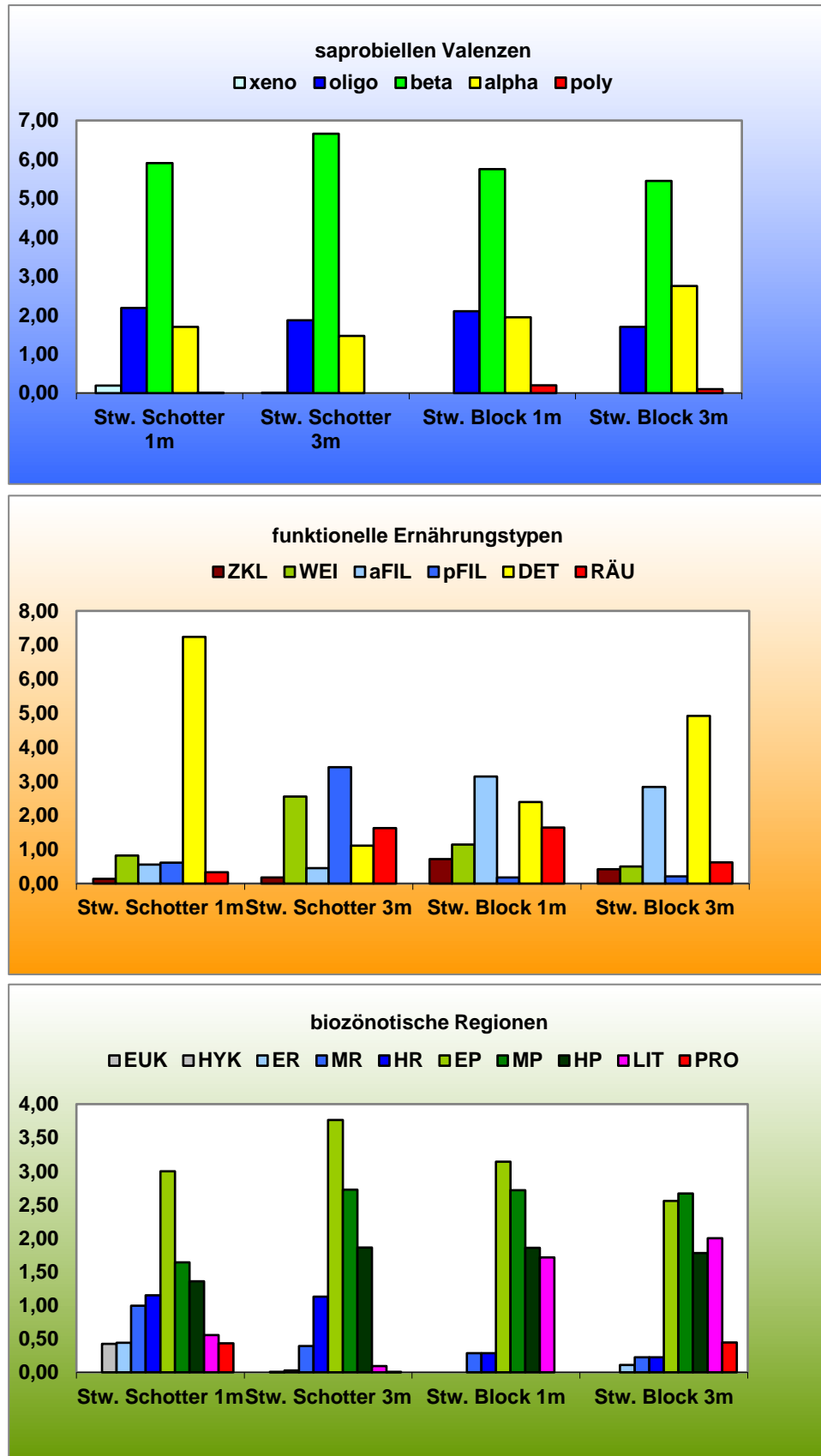


Abbildung 18: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, Stauwurzel KW Aschach - Ufer, 3.9.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala) Mitte: Anteile der Zerkleinerer (ZKL), Weidegänger (WEI), aktiven und passiven Filtrierer (aFIL, pFIL), Detritusfresser (DET) und Räuber (RÄU) Unten: Längenzonale Verteilung innerhalb der biozönotische Regionen Eukrenal (EUK), Hypokrenal (HYK), Epi-, Meta-, Hyporhithral (ER, MR, HR), Epi-, Meta-, Hypopotamal (EP, MP, HP) und Anteile der Stillwasserformen des Litorals (LIT) und Profundals (PRO)

6.2.1.2. Donau Aschach - Tiefer Stau

Die Sohle der Donau weist im tiefen Stau tiefgründige Sandauflagen auf. Entlang der rechten Flussseite finden sich vermehrt auch Schlamm und CPOM in der Deckschicht.

In Bereichen mobiler Sande ist die makrozoobenthische Biomasse gering. Gegen das rechte Ufer hin wird eine starke Zunahme festgestellt. Ausschlaggebend ist die Besiedlung durch *Lithoglyphus naticoides* (Flusssteinkleber) und *Corbicula fluminea* (Körbchenmuschel), gefolgt von Oligochaeta, Polychaeta (wenig- und vielborstige Würmer) und Krebstieren.

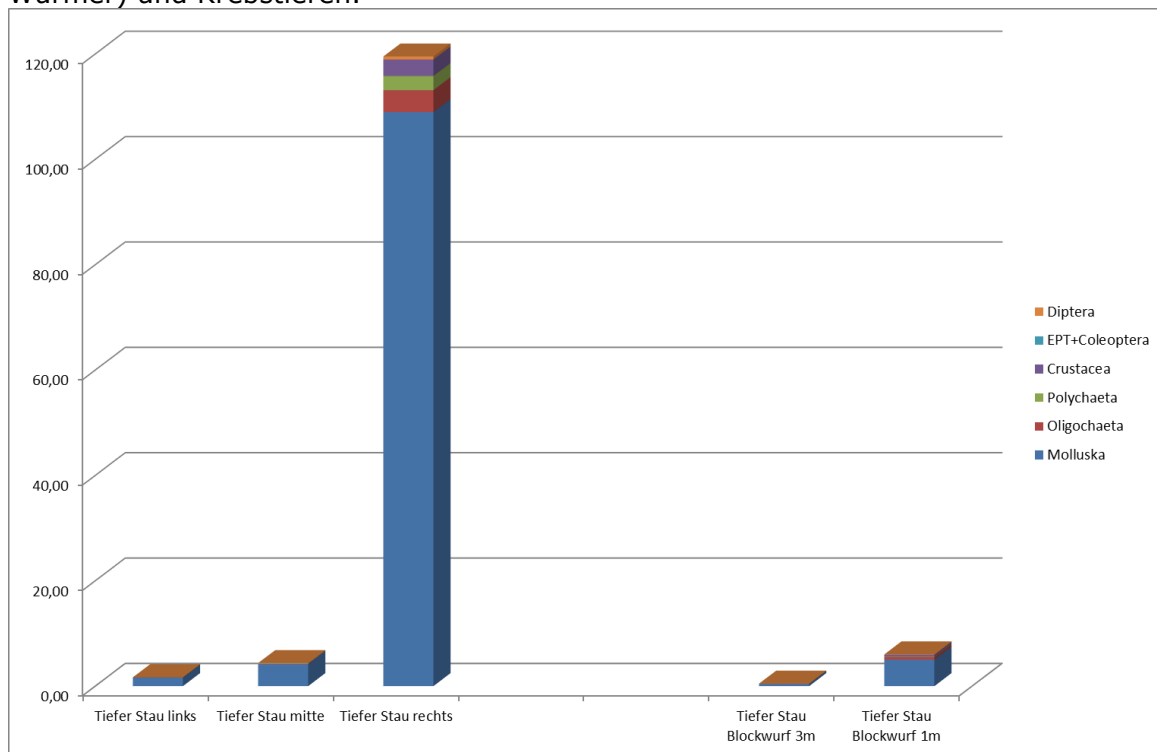


Abbildung 19: Makrozoobenthische Biomasse [g/m²], Donau KW Aschach tiefer Stau, Herbst 2019.

Die Schnecke *Lithoglyphus naticoides* wird als einziges sensitives Taxon vorgefunden. Darüber hinaus erfolgt ein qualitativer Nachweis der Larven des großen Blaupfeils (*Orthethrum cancellatum*) in der Flachwasserzone des Biotops Windstoß.

Tabelle 20: Screeningtaxaliste Donau KW Aschach tiefer Stau, Herbst 2019

Taxonname	Häufigkeitsschätzung	sensitiv
Nematomorpha-Gordiidae Gen. sp.	2	
Potamopyrgus antipodarum	1	
Lithoglyphus naticoides	3	X
Dreissena polymorpha	2	
Corbicula sp.	2	
Sphaerium sp.	1	
Hypania invalida	2	
Mysidacea Gen. sp.	2	
Corophium curvispinum	3	
Gammaridae Gen. sp.	3	
Hydrachnidia Gen. sp.	1	
Hydropsyche sp.	2	
Brachycentrus subnubilus	1	
Chironomidae Gen. sp.	2	
Tanypodinae Gen. sp.	2	
Prodiamesa olivacea	2	
Orthocladinae Gen. sp.	1,5	
Chironomus sp. ("rote Formen")	1,5	
rote Non-Chironomus Zuckmücken	2	
Gesamttaxazahl	19	

Tabelle 21: Ökologischer Zustand der Donau, KW Aschach tiefer Stau, auf Basis des Makrozoobenthos, Herbst 2019

Abschnitt	Donau - Tiefer Stau		
Gewässer	Donau		
Untersuchungsstelle (UST)	km 2181,7		
Datum von	03.09.2019		
Teillebensraum (TLR)	Screening		
Bioregion	DO - Donau (16)		
Grundzustand Allgemeine Belastung	1,75		
Metrics "noch sehr guter Zustand" (EQR I/II)	Observed	Expected	EQR
Screening Taxa	19	-	-
Sensitive Taxa	1	10	0,1
Degradations-Score	0	85	0
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR I/II)			0,05
Saprobie-Score	123,66	83,5	1,48
Screening - Organische Belastung (OB-EQR I/II)			1,48
Metrics "noch guter Zustand" (EQR II/III)	Observed	Expected	EQR
Screening Taxa	19	-	-
Sensitive Taxa	1	7	0,14
Degradations-Score	0	50	0
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR II/III)			0,07
Saprobie-Score	123,66	115	1,08
Screening - Organische Belastung (OB-EQR II/III)			1,08
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR I/II)			
Screening - Allgemeine Belastung (AB-EQR II/III)	< 1	Handlungsbedarf	
Screening - Organische Belastung (OB-EQR I/II)			
Screening - Organische Belastung (OB-EQR II/III)	> 1	Handlungsbedarf	
Reduktionen (K.O.-Kriterium)			
Ergebnis Screening-Methode (T-EQR)	Handlungsbedarf		

Die Auswertung gemäß Screeningmethode zeigt, dass der gute ökologische Zustand im tiefen Stau des KW Aschach nicht erreicht ist.

6.2.1.2.1. Sohle



Abbildung 20: Donausohle Aschach, tiefer Stau, 3.9.2019

Die makrozoobenthische Gesamtabundanz beträgt im mit Sand überdeckten Bereich nur 100 (links) bzw. 200 (mitte) Individuen/m². Orographisch rechts werden 12.600 Individuen / m² gezählt. Häufigste Einzelarten sind *Lithoglyphus naticoides* (Schnecken), *Potamotheix moldaviensis* (wenigborstige Würmer) und *Hypania invalida* (vielborstige Würmer). Die Krebstiere verlieren gegenüber der Stauwurzel an

Bedeutung. Unter den EPT (Eintags-, Stein- und Köcherfliegen) werden nur vereinzelt Köcherfliegen nachgewiesen. Die Artenvielfalt ist im tiefen Stau generell geringer als in der Stauwurzel. Von insgesamt 22 Taxa werden 15 orographisch rechts im Bereich stabiler Bettsedimente, je 9 bzw. 10 in Bereichen mobiler Sande vorgefunden.

Aktive Filtrierer und Detritusfresser stellen die Hauptanteile an den Verteilungen der funktionellen Ernährungstypen. Die längenzonalen Verteilungen zeigen eine Potamalisierung und Zunahme der Stillwasserformen im tiefen Stau des KW Aschach.

Die organische Belastung ist gemäß Indikation der Bodenfauna weiterhin gering. Die makrozoobenthischen Saprobienindices überstreichen einen Bereich von 2,0 bis 2,21.



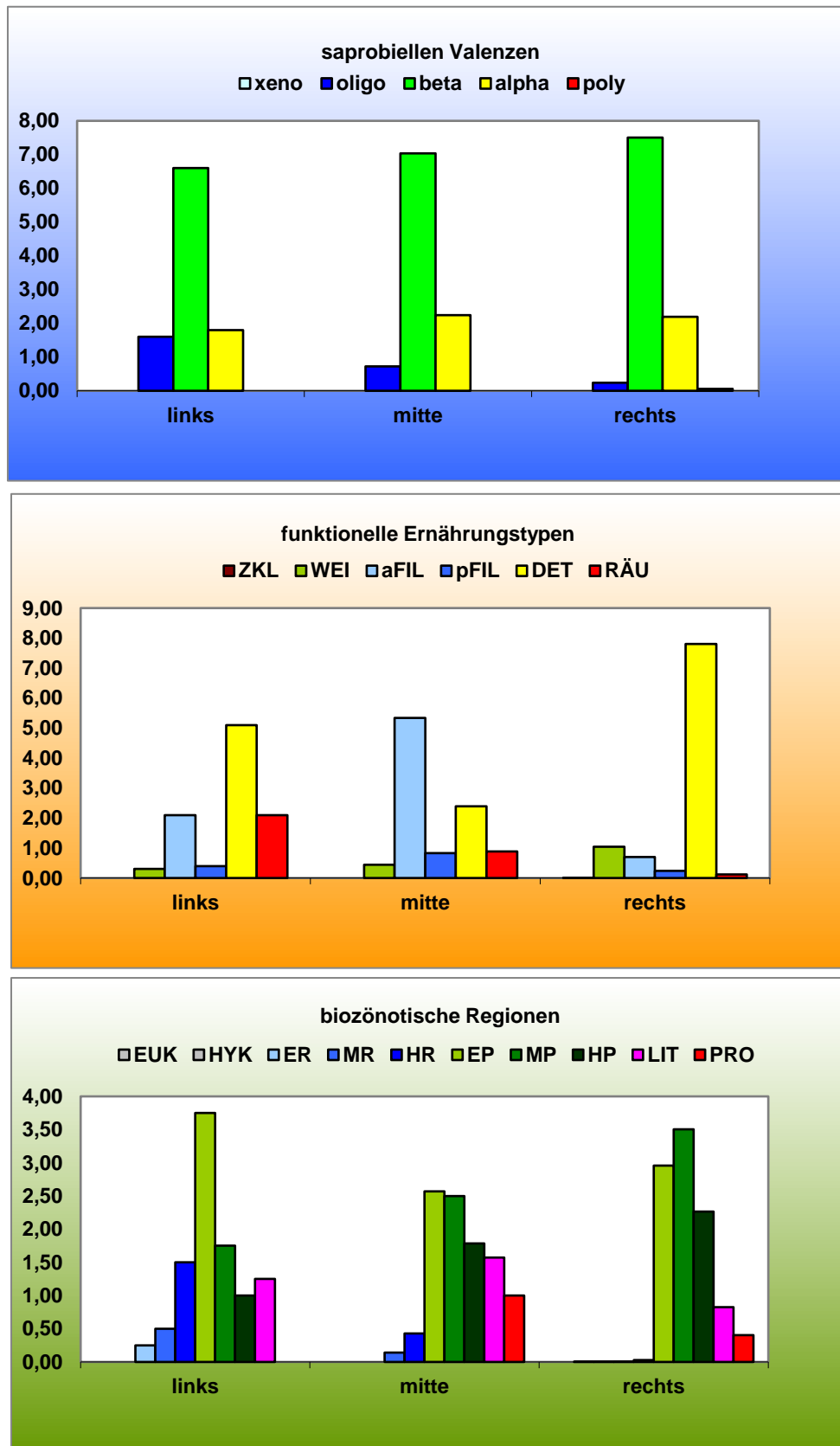


Abbildung 21: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, tiefer Stau KW Aschach - Sohle, 3.9.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala) Mitte: Anteile der Zerkleinerer (ZKL), Weidegänger (WEI), aktiven und passiven Filtrierer (aFIL, pFIL), Detritusfresser (DET) und Räuber (RÄU) Unten: Längenzonale Verteilung innerhalb der biozönotische Regionen Eukrenal (EUK), Hypokrenal (HYK), Epi-, Meta-, Hyporhithral (ER, MR, HR), Epi-, Meta-, Hypopotamal (EP, MP, HP) und Anteile der Stillwasserformen des Litorals (LIT) und Profundals (PRO)

6.2.1.2.2. Ufer

Das **Biotop Windstoß** weist im Herbst 2019 eine wenig artenreiche Makrozoobenthoszönose auf. Es werden jedoch einige Arten nur in diesem Flachwasserbereich angetroffen, darunter zahlreiche Larven des Blaupfeils *Orthethrum cancellatum*. Diese Großlibellenart ist nach IUCN bzw. der österreichischen roten Liste als nicht gefährdet eingestuft, jedoch nach dem OÖ Naturschutzgesetz geschützt.

Unter den Eintagsfliegen werden *Centroptilum luteolum* und *Caenis horaria* nur hier vorgefunden, von den Käfern ist der Nachweis von *Brychius elevatus* nur auf das Biotop Windstoß beschränkt. Dies unterstreicht die ökologische Bedeutung von Strukturierungsmaßnahmen im Stauraum.

Tabelle 22: Biotop Windstoß, Taxaliste makrozoobenthisches Screening, 21.9.2019

Taxon		HKS
Oligochata		3
Eiseniella	tetraedra	2
Tubificidae		2
Pisidium		3
Sphaerium		2
Bithynia	tentaculata	3
Potamopyrgus	antipodarum	2
Physella	acuta	2
Valvata	piscinalis	3
Gyraulus	cf. albus	3
Ostracoda		2
Orthethrum	cancellatum	3
Ecdyonourus	venosus Gr.	1
Centroptilum	luteolum	1
Caenis	horaria	1
Brychius	elevatus	1
Chironomidae		2
Tanypodinae		2
rote non-Ch.		2
Bezzia		1

Der **Uferblockwurf** weist eine Besiedlungsdichte von 500 Individuen /m² in der 1m-Zone bzw. ca. 400 Individuen/m² in der 3m-Zone auf. Im Ortsbefund fällt eine starke Verschlammung der Tiefenproben auf. Oberflächennahe ist ein stärkerer Algenbewuchs festzustellen.

Die Artenvielfalt nimmt in der Tiefe von 29 Taxa auf nur noch 8 Taxa ab, die alle auch in der 1m-Zone nachgewiesen werden. Die Tubificidae (*Potamotheix moldaviensis*, *P. vejdoskyi*) dominieren, gefolgt von *Chelicorophium curvispinum* und den Gammaridae. Es treten keine sensitiven Taxa in Erscheinung.

Im Vergleich zur Stauwurzel macht sich die zunehmende Potamalisierung im Stauraum durch eine Zunahme des Anteils der Stillwasserformen und aktiven Filtrierer sowie eine Zunahme belastungstoleranter Formen bemerkbar.

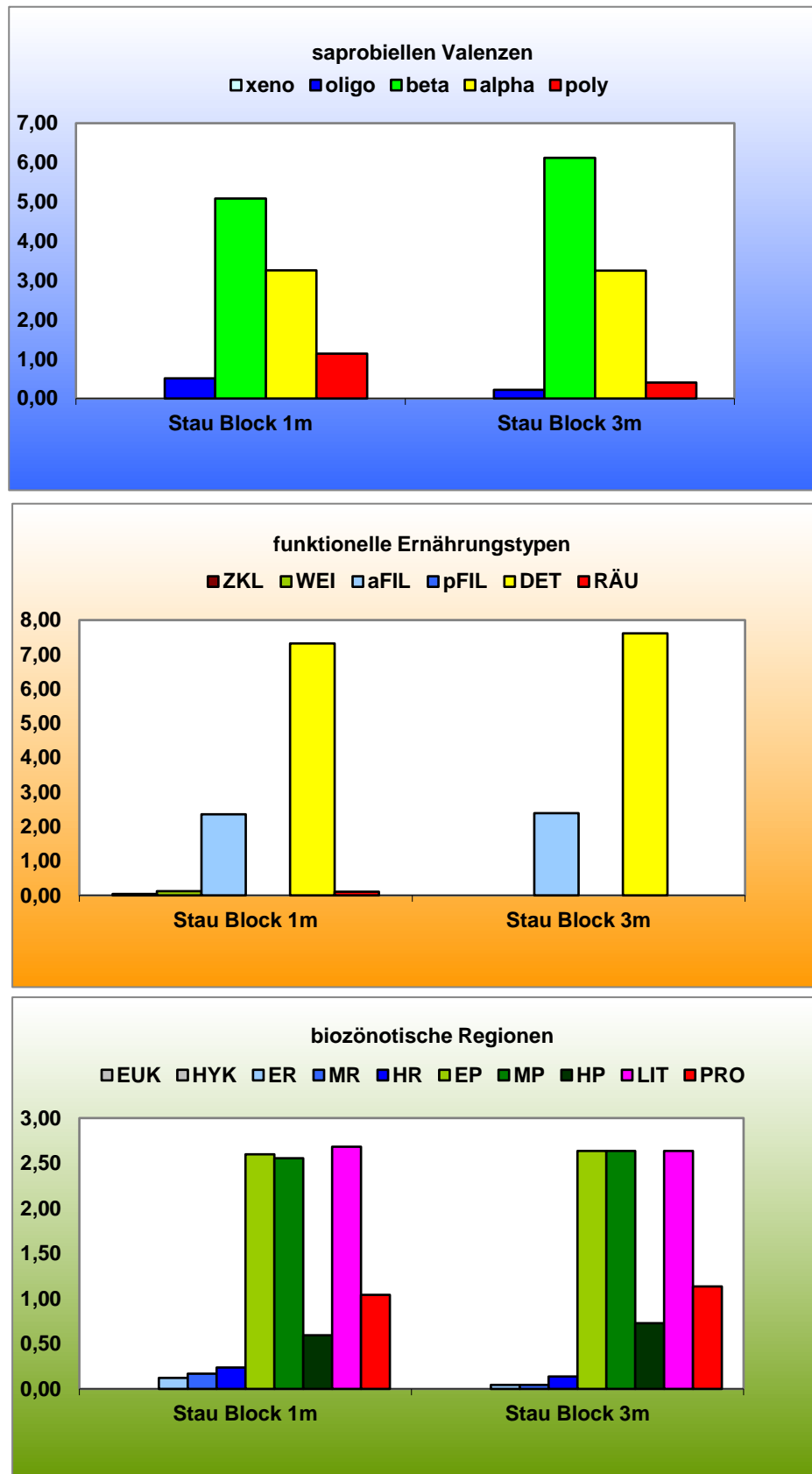


Abbildung 22: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos der Donau, tiefer Stau KW Aschach - Ufer, 20.10.2019. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprobe Formen (10 Punkte Skala)
Mitte: Anteile der Zerkleinerer (ZKL), Weidegänger (WEI), aktiven und passiven Filtrierer (aFIL, pFIL), Detritusfresser (DET) und Räuber (RÄU)
Unten: Längenzonale Verteilung innerhalb der biozönotische Regionen Eukrenal (EUK), Hypokrenal (HYK), Epi-, Meta-, Hyporhithral (ER, MR, HR), Epi-, Meta-, Hypopotamal (EP, MP, HP) und Anteile der Stillwasserformen des Litorals (LIT) und Profundals (PRO)

6.2.1.3. Aubach

6.2.1.3.1. Unterhalb Gottsdorf



Abbildung 23: Aubach unterhalb Gottsdorf, 6.3.2020

Der Aubach verläuft gewunden durch landwirtschaftlich genutztes Gebiet. Ein schmaler Ufergehölzsaum ist beidseitig erhalten, weist jedoch Lücken auf. Die Sohle wird überwiegend von Mesolithal (45 %) gebildet. Untergeordnet finden sich größere Steine (10 %) und Mikrolithal (10 %). Der Bach weist in diesem Abschnitt ruhig fließende Strömungsverhältnisse auf. Der Anteil der Feinsedimente ist entsprechend hoch (Akal 5 %, Psammal 30 %). Es werden auch in lenitischen Bereichen keine Reduktionen festgestellt. Ufergrasbüschel, Wurzeln, Falllaub (CPOM) und Totholz ergänzen die mineralischen Choriotope.

Bei einer Wassertemperatur von 8°C wird die Leitfähigkeit mit 60 μS gemessen. Der pH beträgt 7,6.

Es werden 45 makrozoobenthische Taxa, davon 39 der operationellen Taxaliste (OTL), nachgewiesen. Der Anteil der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen (EPT) an der Taxazahl beträgt 41 %. Die Gesamtabundanz wird auf Basis des semiquantitativen MHS-Samples auf 1260 Individuen / m^2 geschätzt. *Gammarus fossarum* (Bachflohkrebs) und *Rhithrogena* spp. (Eintagsfliegen: Heptageniidae) dominieren die Zönose.

Die längenzonale Verteilung weist den Aubach als Epirhithral im Übergang zum Metarhithral aus, wobei an der Untersuchungsstelle unterhalb Gottsdorf entsprechend der Laufentwicklung und den Gefälleverhältnissen etwas höhere Anteile an Stillwasserformen auftreten als bachab.

Die Verteilung der funktionellen Ernährungstypen wird von Zerkleinerern und Weidegängern gefolgt von Detritusfressern bestimmt und ist als typisch für den Oberlauf des Aubaches anzusehen.

Mit einem makrozoobenthischen Saprobienindex von 1,6 liegt die organische Belastung zum Untersuchungstermin nur geringfügig über dem saprobiellen Grundzustand ($SI \leq 1,5$) des Gewässertyps.

Die näherungsweise anhand der Referenzwerte für Einzugsgebiete über 10 km² durchgeführte multimetrische Berechnung weist, wie die Erstuntersuchung, auf einen guten ökologischen Zustand des Aubaches unterhalb Gottsdorf auf Basis des Makrozoobenthos hin. Diese Einstufung ist plausibel.

Tabelle 23: Ökologischer Zustand des Aubaches uh. Gottsdorf auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020

Tabelle 23: Ökologischer Zustand des Aubachs des Gottsdorf auf Basis des Makrozoobenthos, 03.2020			
Abschnitt	Aubach - Dandlbach		
Gewässer	Aubach		
Untersuchungsstelle (UST)	Aubach uh. Gottsdorf		
Datum von	06.03.2020		
Teillebensraum (TLR)	MHS		
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)		
Grundzustand MMI	1,5		
SI (Zelinka & Marvan)	1,6	gut (good)	
Multimetrischer Index 1	0,64	gut (good)	
Multimetrischer Index 2	0,58	mäßig (moderate)	
Versauerungsindex	n.b.		
Individuendichte [Ind/m²]	1255,2		
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)		
Metrics	Ist	BW	Score
Gesamttaxazahl	39	88	0,44
EPT-Taxa	16	36,5	0,44
% EPT-Taxa	41,03	62,36	0,66
% Oligochaeta & Diptera Taxa	58,97	81,63	0,72
Diversitätsindex (Margalef)	5,16	9,35	0,55
Degradationsindex	59	157	0,38
RETI	0,68	0,76	0,9
Litoral	4,2	5,96	0,7



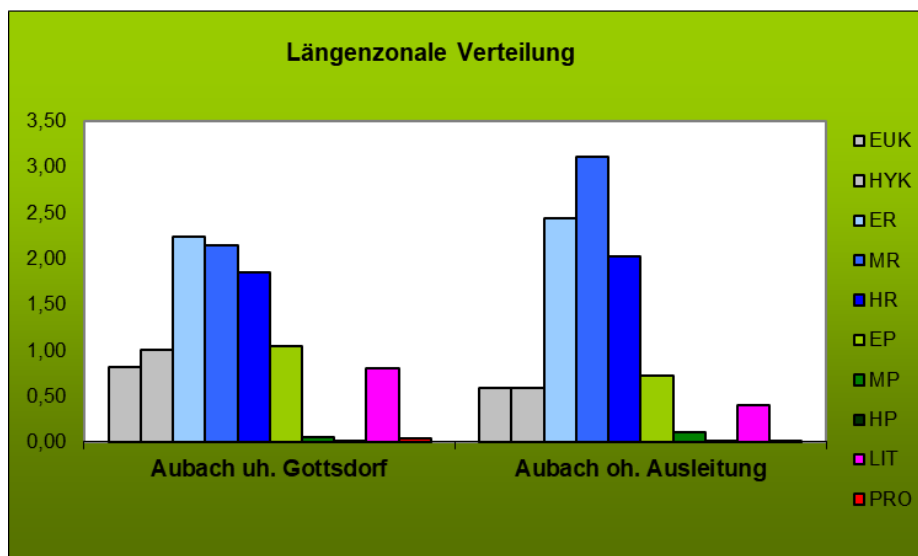
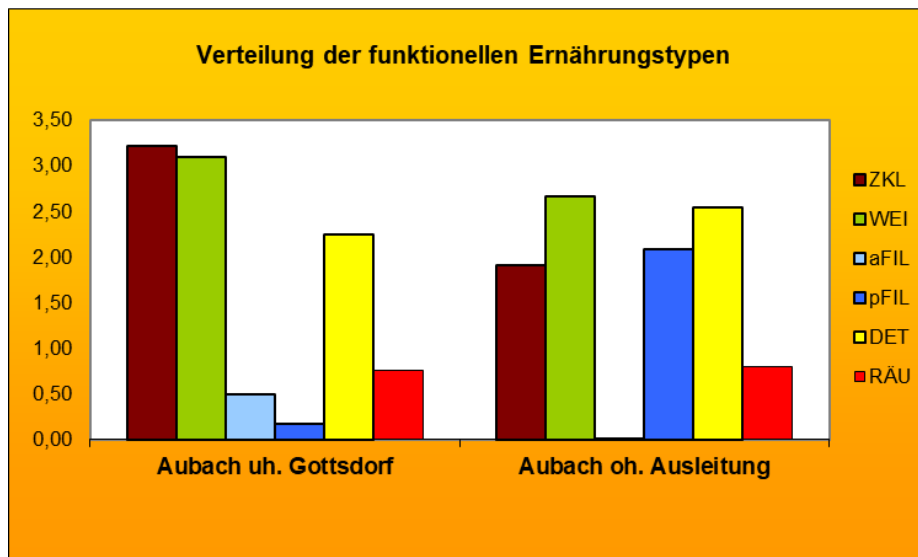
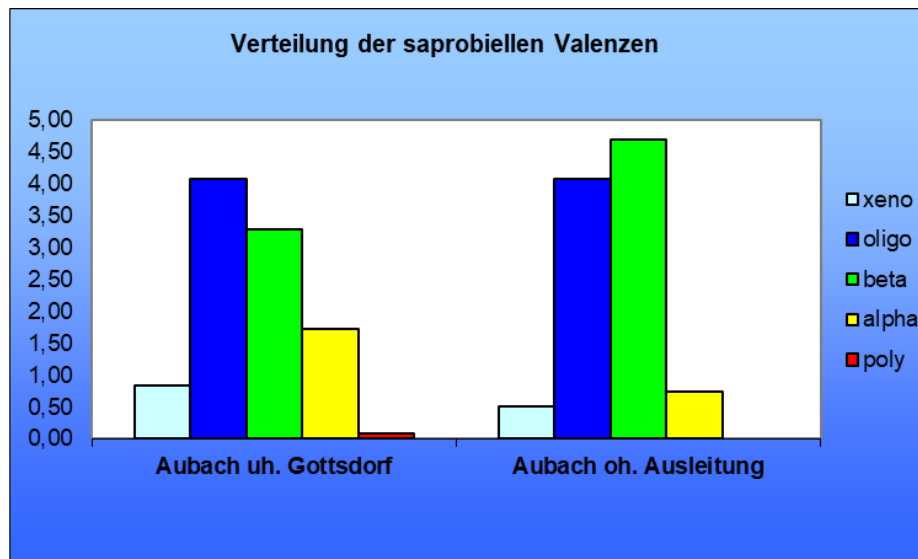


Abbildung 24: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos des Aubaches, 6.3.2020. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala)

Mitte: Anteile der Zerkleinerer (ZKL), Weidegänger (WEI), aktiven und passiven Filtrierer (aFIL, pFIL), Detritusfresser (DET) und Räuber (RÄU)

Unten: Längenzonale Verteilung innerhalb der biozönotische Regionen Eukrenal (EUK), Hypokrenal (HYK), Epi-, Meta-, Hyporhithral (ER, MR, HR), Epi-, Meta-, Hypopotamal (EP, MP, HP) und Anteile der Stillwasserformen des Litorals (LIT) und Profundals (PRO)

6.2.1.3.2. Oberhalb Ausleitung



Abbildung 25: Aubach oberhalb Ausleitung, 6.3.2020.

Im bewaldeten Abschnitt oberhalb der Ausleitung ist das Strömungsbild des Aubaches heterogen. Es dominieren Meso- Makrolithal. Der Anteil großer Blöcke beträgt ca. 25 %. Akal und Psammal sind mit je ca. 15 % vertreten. Die Aufwuchsdeckung auf Steinen beträgt ca. 80 %. Vor allem Moose, aber auch Flechten und in geringerem Maße fädige Algen sind makroskopisch zu differenzieren.

Bei einer Wassertemperatur von 8°C wird die Leitfähigkeit mit 130 μS gemessen. Der pH beträgt 7,5.

Es werden 54 makrozoobenthische Taxa (43 der OTL), darunter 19 EPT, vorgefunden. Die mittlere Gesamtabundanz beträgt 3500 Individuen / m^2 . Häufigste Einzelarten sind *Gammarus fossarum* und die Kriebelmücke *Prosimulium hirtipes*, gefolgt von den als sensitiv im Sinne der EU-WRRL eingestuften Eintagsfliegen *Baetis muticus* und *Habroleptoides confusa*.

Die Verteilung innerhalb der biozönotischen Regionen zeigt ein Maximum im Metarhithral. Weidegänger und Detritusfresser überwiegen, die Anteile der Zerkleinerer und passiven Filtrierer sind jedoch fast ebenso hoch. Dies ist auf die vergleichsweise hohe Abundanz der Simuliidae zurückzuführen.

Mit einem makrozoobenthischen Saprobienindex von 1,56 liegt die organische Belastung in diesem Abschnitt nur geringfügig über dem saprobiellen Grundzustand ($\text{SI} \leq 1,5$) des Gewässertyps.

Die näherungsweise anhand der Referenzwerte für Einzugsgebiete über 10 km^2 durchgeführte multimetrische Berechnung weist, wie die Erstuntersuchung, auf einen guten ökologischen Zustand des Aubaches oberhalb Ausleitung auf Basis des Makrozoobenthos hin. Diese Einstufung ist plausibel.

Tabelle 24: Ökologischer Zustand des Aubaches oh. Ausleitung auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020

Übersicht zur ökologischen Zustand des Fließendes Gewässers im Hinblick auf den Status des Makrozoobenthos, 06.03.2020			
Gewässer	Aubach		
Untersuchungsstelle (UST)	Aubach oh. Ausleitung		
Datum von	06.03.2020		
Teillebensraum (TLR)	MHS		
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)		
Grundzustand MMI	1,5		
SI (Zelinka & Marvan)	1,56	gut (good)	
Multimetrischer Index 1	0,66	gut (good)	
Multimetrischer Index 2	0,69	gut (good)	
Versauerungsindex	n.b.		
Individuendichte [Ind/m²]	3486,4		
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)		
Metrics	Ist	BW	Score
Gesamttaxazahl	43	88	0,49
EPT-Taxa	19	36,5	0,52
% EPT-Taxa	44,19	62,36	0,71
% Oligochaeta & Diptera Taxa	58,14	81,63	0,71
Diversitätsindex (Margalef)	5,01	9,35	0,54
Degradationsindex	91	157	0,58
RETI	0,5	0,76	0,65
Litoral	4,6	5,96	0,77

6.2.1.4. Dandlbach (Ausleitungsstrecke)

6.2.1.4.1. Unterhalb Ausleitung



Abbildung 26: Dandlbach unterhalb Ausleitung, 6.3.2020

Der Dandlbach rinnt teils schießend über grobblockiges Material (30 %). Zwischen den Gefällestufen sind pools ausgebildet. Die Sohle dieser pools ist der Mikro-Makrolithalfraktion zuzurechnen. Der Abfluss wird am Untersuchungstag auf ca. 30 l/s geschätzt. Überronnene Steine weisen eine Aufwuchsdeckung (Moose, Algen) von etwa 50 % auf. Bei 7°C Wassertemperatur wird die Leitfähigkeit mit 130 µs gemessen. Der pH beträgt 7,6.

Es werden 63 (OTL: 51) makrozoobenthische Taxa nachgewiesen, darunter 20 EPT. Die Gesamtabundanz ist mit 360 Individuen / m² jedoch sehr gering. Neben *Gammarus fossarum* und *Prosimulium hirtipes* stellen Rhithrogena spp. und die Steinfliegen Nemoura sp. Und Protonemoura sp. die häufigsten Taxa dar.

Die Verteilung innerhalb der biozönotischen Regionen zeigt ein Maximum im Metarhithral. Weidegänger, gefolgt von Detritusfresser und passiven Filtrierer stellen die bestimmenden funktionellen Ernährungstypen dar.

Mit einem makrozoobenthischen Saprobienindex von 1,53 liegt die organische Belastung in diesem Abschnitt nur geringfügig über dem saprobiellen Grundzustand (SI ≤ 1,5) des Gewässertyps.

Die näherungsweise anhand der Referenzwerte für Einzugsgebiete über 10 km² durchgeführte multimetrische Berechnung weist auf einen guten ökologischen Zustand des Dandlbaches unterhalb Ausleitung auf Basis des Makrozoobenthos hin.

Diese Einstufung ist jedoch angesichts der sehr geringen Individuendichte unplausibel, da die Methodik Auswirkungen von Stressoren wie Schwall oder auch Restwasser in quantitativer Hinsicht nicht oder nicht ausreichend abbildet. Zudem wurde die Probe nach einer anhaltenden Überwassersituation genommen und es erscheint fraglich, ob in Niederwasserzeiten dasselbe Zustandsbild nachzuweisen ist. Das Ergebnis spiegelt in qualitativer Hinsicht vor allem das hohe Wiederbesiedlungspotential der Restwasserstrecke bei ausreichender Dotation wieder.

Tabelle 25: Ökologischer Zustand des Dandlbaches uh. Ausleitung auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020

Abbildung 29: Ökologischer Zustand des Dandlbaches am Ausleitung der Basis des Makrozoobenthos, 06.03.2020			
Gewässer	Dandlbach		
Untersuchungsstelle (UST)	Dandlbach uh. Ausleitung		
Datum von	06.03.2020		
Teillebensraum (TLR)	MHS		
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)		
Grundzustand MMI	1,5		
SI (Zelinka & Marvan)	1,53	gut (good)	
Multimetrischer Index 1	0,73	gut (good)	
Multimetrischer Index 2	0,7	gut (good)	
Versauerungsindex	n.b.		
Individuendichte [Ind/m²]	364		
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)		
Metrics	Ist	BW	Score
Gesamttaxazahl	51	88	0,58
EPT-Taxa	20	36,5	0,55
% EPT-Taxa	39,22	62,36	0,63
% Oligochaeta & Diptera Taxa	50,98	81,63	0,62
Diversitätsindex (Margalef)	8,17	9,35	0,87
Degradationsindex	102	157	0,65
RETI	0,48	0,76	0,63
Litoral	4,74	5,96	0,8



6.2.1.4.2. Vor Mündung in die Donau

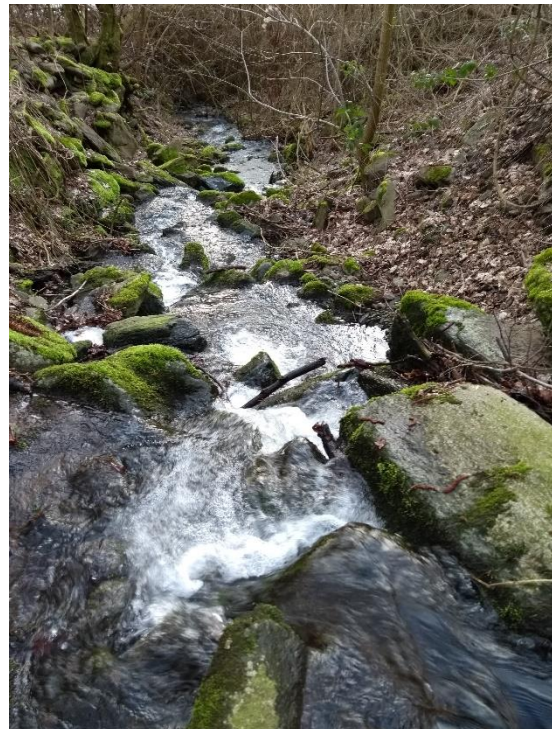
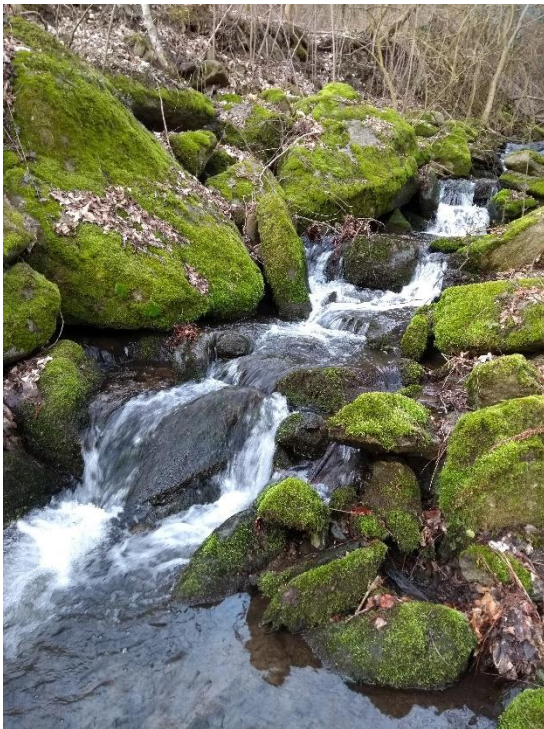


Abbildung 27: Dandlbach vor Mündung, 6.3.2020

Auch im Unterlauf dominieren die großen Blöcke (40 %), gefolgt von Makrolithal (25 %), Mesolithal und Mikrolithal (je 15 %). Akal mit FPOM-Auflage erreicht 5 % der Deckschicht.

Die Gesamtalgendeckung beträgt 30%, davon Makroalgen auf Mega- und Makrolithal ca. 15 %, sonst wird nur eine dünne Vegetationsschicht festgestellt. Der Bach führt seit einigen Wochen Überwasser (sonst Restwasserstrecke, zuletzt im Herbst bei Niederwasser trocken). Der aktuelle Abfluss am Probenahmetag wird auf ca. 80 – 100 l/s geschätzt.

Die Leitfähigkeit wird mit 110 μ s bei einer Wassertemperatur von 7°C gemessen. Der pH beträgt 7,7. Eine sehr gute Sauerstoffversorgung ist gegeben.

Es werden insgesamt 60 makrozoobenthische Taxa (OTL: 54) nachgewiesen. Davon gehören 43 % den überwiegend als sensitiv eingestuften EPT an. Die Individuendichte nimmt im Vergleich zur bachauf knapp unterhalb der Entnahme gelegenen Stelle zwar zu (710 Individuen / m²), bleibt jedoch auch im unterlauf des dandlbaches deutlich geringer als an der Stelle oberhalb Ausleitung. Dominant treten *Gammarus fossarum*, *Prosimulium hirtipes* und die Köcherfliege *Agapetus fuscipes* auf.

Die Verteilung innerhalb der biozönotischen Regionen weist demgemäß hohe Krenalanteile und ein nur leichtes Überwiegen der Fauna des Überganges vom Epi- ins Metarhithral auf. Zerkleinerter und Weidegänger dominieren die Zusammensetzung der funktionellen Ernährungstypen. Dieser Befund weist auf eine Rhithralisierung der Makrozoobenthosfauna mit einem vermehrten Auftreten von Quallbachformen in der Restwasserstrecke des Dandlbaches hin.

Mit einem makrozoobenthischen Saprobienindex von 1,43 liegt die organische Belastung in diesem Abschnitt im Bereich des saprobiellen Grundzustandes ($SI \leq 1,5$) des Gewässertyps.

Die näherungsweise anhand der Referenzwerte für Einzugsgebiete über 10 km² durchgeführte multimetrische Berechnung weist auf einen guten ökologischen Zustand des Dandlbaches vor Mündung auf Basis des Makrozoobenthos hin. Dieser Befund ist möglicherweise nicht plausibel, da die Methode Auswirkungen von Stressoren wie Schwall oder Restwasser in quantitativer Hinsicht nicht oder nicht ausreichend abbildet. Zudem erfolgte die Untersuchung im Anschluss an eine anhaltende Überwasserperiode.

Tabelle 26: Ökologischer Zustand des Dandlbaches vor Mündung auf Basis des Makrozoobenthos, 6.3.2020

Gewässer	Dandlbach		
Untersuchungsstelle (UST)	Dandlbach vor Mdg.		
Datum von	06.03.2020		
Teillebensraum (TLR)	MHS		
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)		
Grundzustand MMI	1,5		
SI (Zelinka & Marvan)	1,43	sehr gut (high)	
Multimetrischer Index 1	0,76	gut (good)	
Multimetrischer Index 2	0,72	gut (good)	
Versauerungsindex	n.b.		
Individuendichte [Ind/m²]	709,6		
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)		
Metrics	Ist	BW	Score
Gesamttaxazahl	54	88	0,61
EPT-Taxa	23	36,5	0,63
% EPT-Taxa	42,59	62,36	0,68
% Oligochaeta & Diptera Taxa	55,56	81,63	0,68
Diversitätsindex (Margalef)	7,81	9,35	0,84
Degradationsindex	100	157	0,64
RETI	0,61	0,76	0,8
Litoral	4,48	5,96	0,75



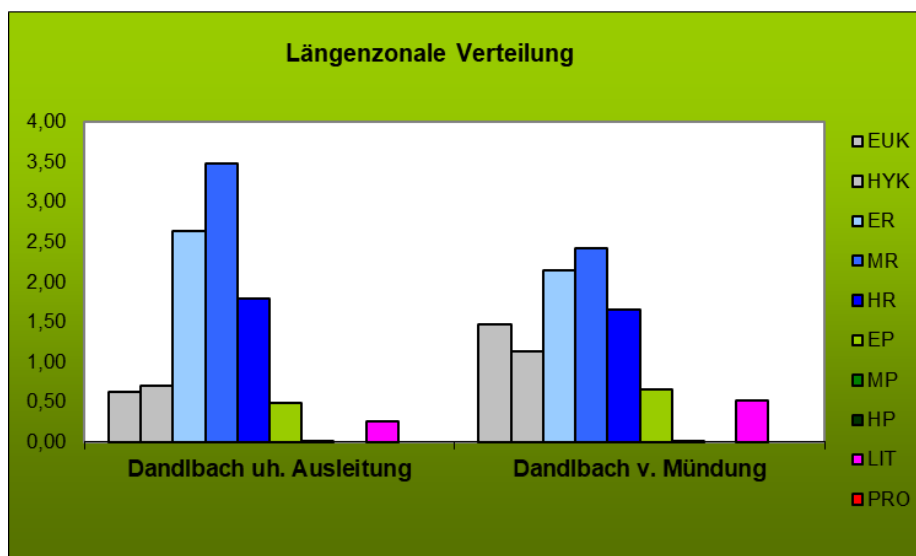
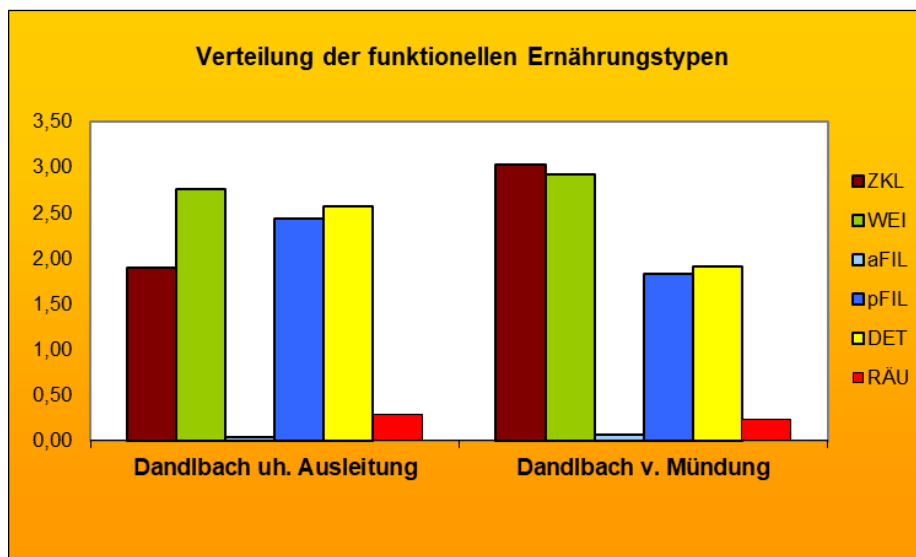
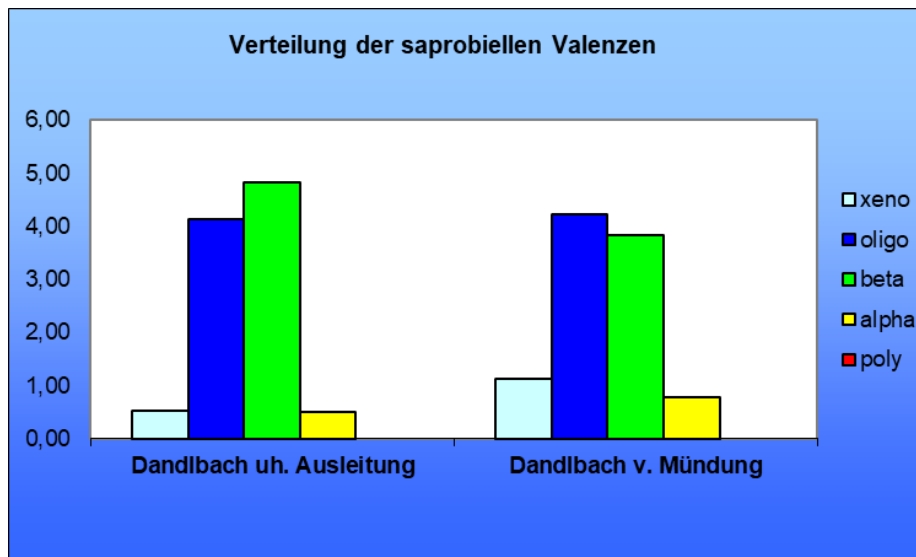


Abbildung 28: Biozönotische Verteilungen des Makrozoobenthos des Dandlbaches, 6.3.2020. Oben: Anteile xeno-, betameso-, alphameso- und polysaprober Formen (10 Punkte Skala)

Mitte: Anteile der Zerkleinerer (ZKL), Weidegänger (WEI), aktiven und passiven Filtrierer (aFIL, pFIL), Detritusfresser (DET) und Räuber (RÄU)

Unten: Längenzonale Verteilung innerhalb der biozönotische Regionen Eukrenal (EUK), Hypokrenal (HYK), Epi-, Meta-, Hyporhithral (ER, MR, HR), Epi-, Meta-, Hypopotamal (EP, MP, HP) und Anteile der Stillwasserformen des Litorals (LIT) und Profundals (PRO)

6.2.2. Phytobenthos

6.2.2.1. Donau Aschach - Stauwurzel

Schotterufer

45 Taxa, davon 42 auf Artniveau und 22 Referenzarten (relativer Anteil von 52 %) werden entlang der Schotterbank nachgewiesen.

Die Algengemeinschaft wird von abwassersensiblen, bis mäßig toleranten, oligo-mesotraphenten, bis mesotraphenten Vertretern (die Blaualge *Homoeothrix varians*, die Kieselalgen *Achnanthes affine*, *Achnanthes pyrenaicum*, *Amphora inariensis*, *Diatoma vulgare*) zusammen mit abwassertoleranten, eutraphenten Taxa (die Grünalge *Cladophora glomerata*, die Blaualge *Pleurocapsa minor* und die Kieselalgen *Amphora pediculus*, *Rhoicosphenia abbreviata*) dominiert.

Der phytobenthische Saprobienindex von 1,91 weist auf Beta-Mesosaprobie (Güteklasse II) hin.

Der Trophieindex von 2,21 lässt auf meso-eutrophe Verhältnisse mit Tendenz zu Eutrophie schließen.

Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der Entnahmebereich Donau Aschach km 2201,7 – Schotter nach den Modulen Trophie und Referenzarten in die gute und nach Modul Saprobie in die sehr gute Zustandsklasse einzustufen, womit sich nach dem „worst-case-Prinzip“ als Gesamtbewertung auf Basis des Phytobenthos die ökologische Zustandsklasse II (gut) ergibt.

Blockwurfufer

45 Taxa, davon 40 auf Artniveau und 19 Referenzarten (relativer Anteil von 48 %) werden nachgewiesen.

Die Algengemeinschaft wird von abwassertoleranten, meso- bis eutraphenten Taxa (die Grünalgen *Gongrosira incrustans*, *Ulothrix zonata*, die Blaualge *Pleurocapsa minor* und die Kieselalgen *Amphora pediculus*, *Karayevia clevei*, *Luticola goeppertiana*, *Navicula cryptotenella*, *Navicula lanceolata*, *Nitzschia dissipata*), zusammen mit abwassersensiblen, bis mäßig toleranten, oligo-mesotraphenten, bis mesotraphenten Vertretern (die Grünalge *Ulothrix zonata*, und die Kieselalge *Amphora inariensis*) dominiert.

Der phytobenthische Saprobienindex von 2,13 weist auf Beta-Mesosaprobie (Güteklasse II) mit Tendenz zu Güteklasse II-III hin. Der Trophieindex von 2,55 lässt auf eutrophe Verhältnisse mit Tendenz zu Eu-Polytrophie schließen.

Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der Entnahmebereich Donau Aschach km 2201,7 – Block nach allen drei Modulen Trophie, Saprobie und Referenzarten in die gute Zustandsklasse einzustufen, womit sich als Gesamtbewertung auf Basis des Phytobenthos die ökologische Zustandsklasse II (gut) ergibt.

Tabelle 27: Ökologischer Zustand der Donau in der Stauwurzel des KW Aschach auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019

Gewässer	Donau	Donau
Untersuchungsstelle (UST)	Donau Aschach Stauwurzel km 2201,7	Donau Aschach Stauwurzel km 2201,7
Datum von	21.09.2019	21.09.2019
Teillebensraum (TLR)	Donau- Aschach, km 2201,7-Schotter	Donau-Aschach, km 2201 - Block
Bioregion	Donau 1	Donau 1
Beteiligte Bioregionen:	AV, FL, GG, KH, KV, UZA, VZA	AV, FL, GG, KH, KV, UZA, VZA



Gewässer	Donau	Donau
Untersuchungsstelle (UST)	Donau Aschach Stauwurzel km 2201,7	Donau Aschach Stauwurzel km 2201,7
Datum von	21.09.2019	21.09.2019
Teillebensraum (TLR)	Donau- Aschach, km 2201,7-Schotter	Donau-Aschach, km 2201 - Block
Höhenstufe:	1 (< 500 m)	1 (< 500 m)
Trophische Grundzustandsklasse	me2	me2
Saprobielle Grundzustandsklasse	II	II
Gezählte Kieselalgenindividuen	494	641
Anzahl Taxa gesamt	45	45
Anzahl Taxa auf Artniveau	42	40
Anzahl Taxa Referenzarten	22	19
Abundanz gesamt [%]	200	200
Abundanz auf Artniveau [%]	185	176,35
Abundanz Referenzarten [%]	118,78	88,92
Trophie-Index nach PFISTER et al. 2016	2,21	2,55
EQR Modul Trophie	0,69	0,56
Zustandsklasse Modul Trophie	gut (good)	gut (good)
Saprobitäts-Index nach PFISTER et al. 2016	1,91	2,13
EQR Modul Saprobie	0,84	0,75
Zustandsklasse Modul Saprobie	sehr gut (high)	gut (good)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,64	0,5
Rel. Anteil der Referenzartenzahl an der Gesamtartenzahl	0,52	0,48
EQR Modul Referenzarten	0,74	0,62
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)	gut (good)

6.2.2.2. Donau Aschach - Tiefer Stau

46 Taxa, davon 39 auf Artniveau und 23 Referenzarten (relativer Anteil von 59 %) werden nachgewiesen.

Der Algenaufwuchs des Uferblockwurfs wird weiterhin von, gegenüber organischer Verschmutzung mäßig bis stark toleranten, meso-eutraphenten bis eutraphenten Vertretern (die Grünalge *Gongrosira incrustans*, die Blaualge *Pleurocapsa minor*, die Kieselalgen *Amphora pediculus*, *Karayevia clevei*, *Navicula lanceolata*, *Navicula gregaria*, *Nitzschia dissipata*) zusammen mit abwassersensiblen, mesotraphenten Taxa (die Blaualgen *Phormidium corium*, *Phormidium incrustatum*, und die Kieselalge *Amphora inariensis*) dominiert.

Die euryöke Diatomeae *Achnanthydium minutissimum* wird subdominant mit einem relativen Anteil von 3,7 % gefunden.

Der phytobenthische Saprobienindex von 1,94 weist auf Beta-Mesosaprobie (Güteklasse II) hin. Der Trophieindex von 2,31 lässt auf eutrophe Verhältnisse mit Tendenz zu Meso-Eutrophie schließen.

Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der Donauabschnitt Aschach km 2170,4-Block nach allen drei Modulen Trophie, Saprobie und Referenzarten in die gute Zustandsklasse einzustufen, womit sich als Gesamtbewertung auf Basis des Phytobenthos die ökologische Zustandsklasse II (gut) ergibt.

Tabelle 28: Ökologischer Zustand der Donau im Stauraum KW Aschach auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019

Gewässer	Donau
Untersuchungsstelle (UST)	Donau-Aschach, km 2170,4
Datum von	21.09.2019
Teillebensraum (TLR)	Donau-Aschach, km 2170, - Block
Bioregion	Donau 1
Beteiligte Bioregionen:	AV, FL, GG, KH, KV, UZA, VZA
Höhenstufe:	1 (< 500 m)
Trophische Grundzustandsklasse	me2
Saprobielle Grundzustandsklasse	II
Gezählte Kieselalgenindividuen	483
Anzahl Taxa gesamt	46
Anzahl Taxa auf Artniveau	39
Anzahl Taxa Referenzarten	23
Abundanz gesamt [%]	200
Abundanz auf Artniveau [%]	173,34
Abundanz Referenzarten [%]	102,71
Trophie-Index nach PFISTER et al. 2016	2,31
EQR Modul Trophie	0,66
Zustandsklasse Modul Trophie	gut (good)
Saprobitäts-Index nach PFISTER et al. 2016	1,94
EQR Modul Saprobie	0,83
Zustandsklasse Modul Saprobie	gut (good)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,59
Rel. Anteil der Referenzartenanzahl an der Gesamtartenzahl	0,59
EQR Modul Referenzarten	0,75
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)



6.2.2.3. Aubach unterhalb Gottsdorf

Tabelle 29: Ökologischer Zustand des Aubaches uh. Gottsdorf auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019

Gewässer	Aubach
Untersuchungsstelle (UST)	Aubach 1 uh.Gottsdorf
Datum von	21.09.2019
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)
Beteiligte Bioregionen:	GG2
Höhenstufe:	2 (500 - 800 m)
Trophische Grundzustandsklasse	me1
Saprobielle Grundzustandsklasse	I-II b
Gezählte Kieselalgenindividuen	474
Anzahl Taxa gesamt	51
Anzahl Taxa auf Artniveau	44
Anzahl Taxa Referenzarten	25
Abundanz gesamt [%]	200
Abundanz auf Artniveau [%]	180,15
Abundanz Referenzarten [%]	81,37
Trophie-Index nach PFISTER et al. 2016	2,16
EQR Modul Trophie	0,69
Zustandsklasse Modul Trophie	gut (good)
Saprobitäts-Index nach PFISTER et al. 2016	1,86
EQR Modul Saprobie	0,83
Zustandsklasse Modul Saprobie	gut (good)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,45
Rel. Anteil der Referenzartenzahl an der Gesamtartenzahl	0,57
EQR Modul Referenzarten	0,63
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)

51 Taxa, davon 44 auf Artniveau und 25 Referenzarten (relativer Anteil von 57 %) werden nachgewiesen.

Die Algengemeinschaft wird von, gegenüber organischer Verschmutzung toleranten, meso- bis eutraphenten Vertretern (die Blaualge *Pleurocapsa minor*, die Kieselalgen *Amphora pediculus*, *Navicula gregaria*, *Planothidium frequentissimum* + *lanceolatum*) zusammen mit abwassersensiblen, oligotraphenten Taxa (die Blaualge *Pleurocapsa aurantiaca* und die Kieselalge *Gomphonema calcifugum*) dominiert.

Die euryöke Diatomeae *Achnanthes minutissima* wird mit einem relativen Anteil von 16,0 % gefunden.

Der phytobenthische Saprobienindex von 1,86 weist auf Beta-Mesosaprobie (Güteklasse II) mit Tendenz zu WGK I-II hin. Der Trophieindex von 2,16 lässt auf meso-eutrophe Verhältnisse mit Tendenz zu Eutrophie schließen.

Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der Aubach uh. Gottsdorf gleich der Voruntersuchung nach allen drei Modulen – Saprobie, Trophie und Referenzarten – in die gute Zustandsklasse einzustufen, womit sich als Gesamtbewertung auf Basis des Phytobenthos die ökologische Zustandsklasse II (gut) ergibt.

6.2.2.4. Aubach oberhalb Ausleitung

Mit 39 Taxa, davon 33 auf Artniveau werden deutlich weniger Arten bestimmt als bachauf. Die Anzahl der Referenzarten ist mit 16 und ihr relativer Anteil an der Gesamtartenzahl mit 48 % ebenfalls niedriger als an Stelle 1, die relative Referenzartenabundanz jedoch mit 52% geringfügig höher.

Der Algenaufwuchs wird von, gegenüber organischer Verschmutzung toleranten, meso- bis eutraphenten Vertretern (die Grünalge *Gongrosira debaryana*, die Blaualge *Pleurocapsa minor*, die Kieselalgen *Amphora pediculus*, *Navicula gregaria*, *Planothidium frequentissimum* + *lanceolatum*, *Rhoicosphenia abbreviata*) zusammen mit abwassersensiblen, oligotraphenten Taxa (die Blaualge *Chamaesiphon polonicus*, die Rotalge *Audouinella hermannii*) dominiert.

Die euryöke Diatomeae *Achnanthes minutissima* wird mit einem relativen Anteil von 20,1 % gefunden.

Der phytobenthische Saprobienindex von 1,95 weist auf Beta-Mesosaprobie (Güteklasse II) hin. Der Trophieindex von 2,23 lässt auf meso-eutrophe bis eutrophe Verhältnisse schließen.

Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der Aubach oh. Ausleitung gleich der Voruntersuchung nach allen drei Modulen – Saprobie, Trophie und Referenzarten – in die gute Zustandsklasse einzustufen, womit sich als Gesamtbewertung auf Basis des Phytobenthos die ökologische Zustandsklasse II (gut) ergibt.

Tabelle 30: Ökologischer Zustand des Aubaches oh. Ausleitung auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019

Gewässer	Aubach
Untersuchungsstelle (UST)	Aubach 2 oh.Ausleitung
Datum von	21.09.2019
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)
Beteiligte Bioregionen:	GG2
Höhenstufe:	2 (500 - 800 m)
Trophische Grundzustandsklasse	me1
Saprobielle Grundzustandsklasse	I-II b
Gezählte Kieselalgenindividuen	532
Anzahl Taxa gesamt	39
Anzahl Taxa auf Artniveau	33
Anzahl Taxa Referenzarten	16
Abundanz gesamt [%]	200
Abundanz auf Artniveau [%]	166,54
Abundanz Referenzarten [%]	87,11
Trophie-Index nach PFISTER et al. 2016	2,23
EQR Modul Trophie	0,66
Zustandsklasse Modul Trophie	gut (good)
Saprobitäts-Index nach PFISTER et al. 2016	1,95
EQR Modul Saprobie	0,79
Zustandsklasse Modul Saprobie	gut (good)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,52
Rel. Anteil der Referenzartenzahl an der Gesamtartenzahl	0,48
EQR Modul Referenzarten	0,62
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)

6.2.2.5. Dandlbach unterhalb Ausleitung

Es werden 38 Taxa, davon 34 auf Artniveau bestimmt. Die Anzahl der Referenzarten ist mit 19 Taxa ähnlich wie bachauf, ihr relativer Anteil an der Gesamtartenzahl mit 56 % jedoch deutlich höher.

Der Algenaufwuchs wird weiterhin von, gegenüber organischer Verschmutzung toleranten, meso- bis eutraphenten Vertretern (die Grünalge *Gongrosira debaryana*, die Blaualgen *Phormidium aeruginea-caeruleum*, *Pleurocapsa minor*, die Kieselalgen *Cocconeis placentula*, *Planothidium frequentissimum* + *lanceolatum*, *Rhoicosphenia abbreviata*) zusammen mit abwassersensiblen, oligotraphenten Taxa (die Blaualge *Chamaesiphon polonicus*, die Rotalge *Audouinella hermannii*) dominiert.

Die euryöke Diatomeae *Achnanthydium minutissima* wird nur rezident mit einem relativen Anteil von 1,4 % gefunden.

Der phytobenthische Saprobienindex von 1,96 weist auf Beta-Mesosaprobie (Güteklasse II) hin. Der Trophieindex von 2,38 lässt auf eutrophe Verhältnisse mit Tendenz zu Meso-Eutrophie schließen.

Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der Dandlbach unterhalb Ausleitung nach dem Modul Saprobie und Referenzarten in die gute und nach dem Modul Trophie in die mäßige Zustandsklasse einzustufen. Da der entsprechende EQR Wert nur geringfügig unter der nächstbesseren Zustandsklasse liegt, ist die Gesamtbewertung – gleich der Voruntersuchung 2011 - mit der ökologischen Zustandsklasse II (gut) gegeben.

Tabelle 31: Ökologischer Zustand des Dandlbaches uh. Ausleitung auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019

Gewässer	Dandlbach
Untersuchungsstelle (UST)	Dandlbach 1 uh. Ausleitung
Datum von	21.09.2019
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)
Beteiligte Bioregionen:	GG2
Höhenstufe:	2 (500 - 800 m)
Trophische Grundzustandsklasse	me1
Saprobielle Grundzustandsklasse	I-II b
Gezählte Kieselalgenindividuen	511
Anzahl Taxa gesamt	38
Anzahl Taxa auf Artniveau	34
Anzahl Taxa Referenzarten	19
Abundanz gesamt [%]	200
Abundanz auf Artniveau [%]	172,06
Abundanz Referenzarten [%]	107,12
Trophie-Index nach PFISTER et al. 2016	2,38
EQR Modul Trophie	0,61
Zustandsklasse Modul Trophie	mäßig (moderate)
Saprobitäts-Index nach PFISTER et al. 2016	1,96
EQR Modul Saprobie	0,79
Zustandsklasse Modul Saprobie	gut (good)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,62
Rel. Anteil der Referenzartenanzahl an der Gesamtartenzahl	0,56
EQR Modul Referenzarten	0,73
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)

6.2.2.6. DonauDandlbach vor Mündung

Bei einer Gesamtalgendeckung von 30 % werden im März 2020 71 Taxa vorgefunden. Die Anzahl der Referenzarten beträgt 35, ihr relativer Anteil an der Gesamtartenzahl 53 %.

Der Algenaufwuchs wird von der Grünalge *Ulothrix tenuissima* sowie den Kieselalgen *Nitzschia abbreviata* und *Planothidium lanceolatum* dominiert.

Der phytobenthische Saprobienindex von 1,92 weist auf Beta-Mesosaprobie (Güteklasse II) hin. Der Trophieindex von 2,32 lässt auf mesoeutrophe bis eutrophe Verhältnisse schließen.

Nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ist der Dandlbach vor Mündung nach dem Modul Saprobie in die sehr gute, nach den Modulen Trophie und Referenzarten in die gute Zustandsklasse einzustufen. In der Gesamtbewertung ergibt sich – gleich der Voruntersuchung 2011 – die ökologische Zustandsklasse II (gut).

Tabelle 32: Ökologischer Zustand des Dandlbaches vor Mündung auf Basis des Phytobenthos, 6.3.2020

Gewässer	Dandlbach
Untersuchungsstelle (UST)	Dandlbach II vor Mündung
Datum	06.03.2020
Bioregion	GG - Österreichisches Granit- und Gneisgebiet der Böhm. Masse (12)
Beteiligte Bioregionen:	GG1, GG2
Höhenstufe:	1 (< 500 m)
Trophische Grundzustandsklasse	meso-eutroph2
Saprobielle Grundzustandsklasse	II
Gezählte Kieselalgenindividuen	582
Anzahl Taxa gesamt	71
Anzahl Taxa auf Artniveau	66
Anzahl Taxa Referenzarten	35
Abundanz gesamt [%]	200
Abundanz auf Artniveau [%]	199,0
Abundanz Referenzarten [%]	79,9
Trophie-Index nach PFISTER et al. 2016	2,32
EQR Modul Trophie	0,65
Zustandsklasse Modul Trophie	gut (good)
Saprobitäts-Index nach PFISTER et al. 2016	1,92
EQR Modul Saprobie	0,84
Zustandsklasse Modul Saprobie	sehr gut (high)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,40
Rel. Anteil der Referenzartenzahl an der Gesamtartenzahl	0,53
EQR Modul Referenzarten	0,59
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)



6.2.3. Zusammenfassung und Vergleich mit den Erstuntersuchungen

6.2.3.1. Makrozoobenthos

Die makrozoobenthische Besiedlung der **Donau** im Stauraum Aschach zeigt 2019 ähnliche Biomassen in der Stauwurzel wie 2010, während im tiefen Stau insgesamt ein Rückgang zu verzeichnen ist. Dies kann unter anderem auf die unterschiedliche Sedimentdynamik, möglicherweise auch in Zusammenhang mit Maßnahmen der Geschiebemanagement im Stauraum flussauf der Untersuchungsstelle, zurückgeführt werden. Aufgrund der hohen Schwankungsbreite der Stichproben (bis 120 g/m²) ist nicht von einer signifikanten Abnahme der Gesamtbiomasse, weder im Vergleich zur Stauwurzel, noch im Vergleich zur Erstaufnahme auszugehen.

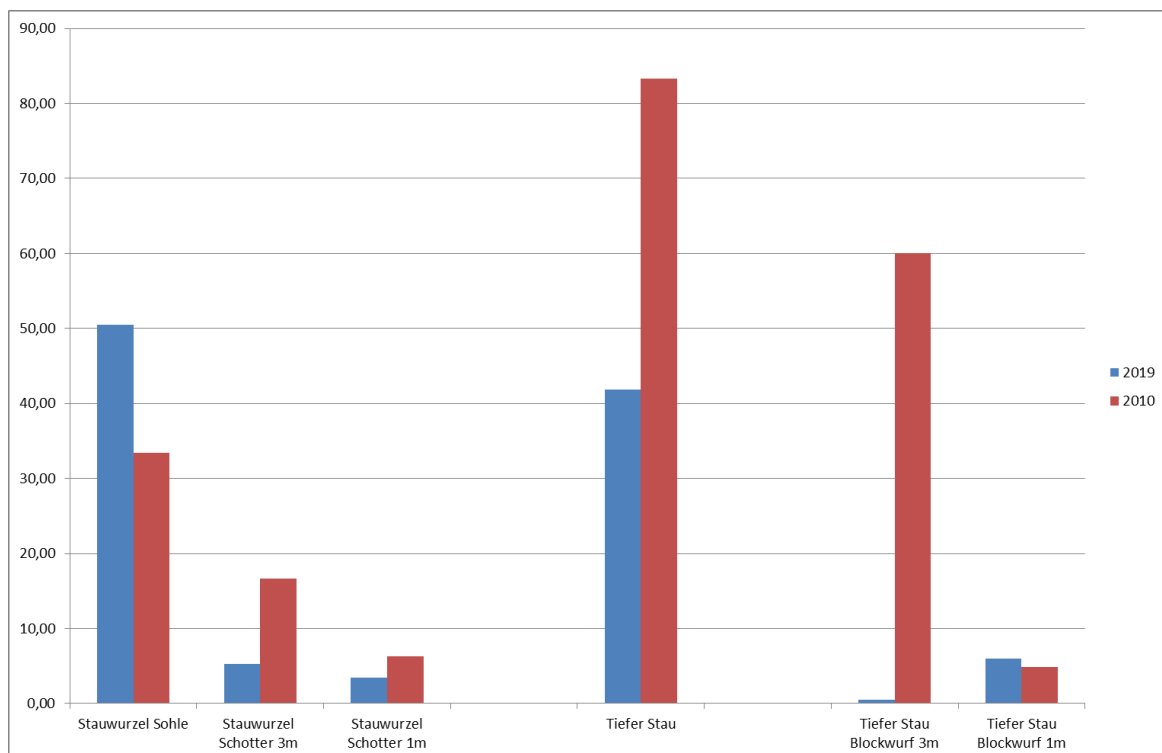


Abbildung 29: Mittlere makrozoobenthische Gesamtbiomasse der untersuchten Mesohabitate, Stauraum Aschach, 2019 und 2010

Gemäß der saprobiellen Indikation des Makrozoobenthos (detaillierte Methode) ist die organische Belastung der Donau im Stauraum Aschach weiterhin gering.

Tabelle 33: Ökologischer Zustand der Donau im Stauraum Aschach auf Basis des Makrozoobenthos – Screeningmethode, 2010 und 2019

	Stauwurzel	Tiefer Stau
29.7.2010	Handlungsbedarf	Handlungsbedarf
3.9.2019	Guter Zustand	Handlungsbedarf

Hinsichtlich der allgemeinen Degradation zeigt sich 2019 eine erfreuliche Entwicklung: In der Stauwurzel konnten 11 sensitive Taxa nachgewiesen werden, die Screeningmethode indiziert einen guten ökologischen Zustand in diesem Bereich. Im tiefen Stau wird weiterhin „Handlungsbedarf“ im Sinne eines ökologischen Zustandes schlechter als gut ausgewiesen. Das Ergebnis weist auf eine Verbesserung des ökologischen Potentials seit der Erstaufnahme gemäß Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer (Eberstaller et al. 2015) hin. Dies steht möglicherweise mit den zwischenzeitlich im Stauraum durchgeführten Strukturierungsmaßnahmen in Zusammenhang, die die Populationen sensibler Formen der Kiesfauna stützen.

Ob dadurch eine nachhaltige Verbesserung erzielt werden konnte, wäre nur durch ein entsprechendes Monitoring zu belegen.

Hinsichtlich der Projektwirkung ist anzumerken, dass von den nachgewiesenen sensitiven Formen nur *Lithoglyphus naticoides* in der Stauwurzel ausschließlich im Uferbereich nachgewiesen wird. Alle anderen Formen besiedeln (auch) die Sohle in den nicht durch die Spiegelschwankungen beeinflussten Tiefen.

Das Auftreten von *Lithoglyphus naticoides* ist im Stauraum Aschach allerdings nicht auf die Uferbereiche der Stauwurzel beschränkt. Vielmehr benötigt die Art geringe Fließgeschwindigkeiten und stabiles Substrat. Die größte Abundanz erreicht diese Schnecke im tiefen Stau auf verfestigtem Pelal in einer Tiefe von 10 Metern.

Es ist somit nicht mit einer Verschlechterung der Lebensraumbedingungen für das Makrozoobenthos im Stauraum Aschach über das bereits in den Einreichunterlagen 2012 beschriebene Maß hinaus zu rechnen.

Aubach und **Dandlbach** weisen gemäß makrozoobenthischer Indikation eine geringe bzw. im Unterlauf sehr geringe organische Belastung auf. Auch die allgemeine Degradation wird bezüglich der biozönotischen Referenzwerte für Einzugsgebiete über 10 km² als gering erachtet.

Tabelle 34: Ökologischer Zustand Aubach, Dandlbach auf Basis des Makrozoobenthos 2020

Untersuchungsstelle (UST)	Aubach uh. Gottsdorf	Aubach oh. Ausleitung	Dandlbach uh. Ausleitung	Dandlbach vor Mdg.
Datum von	06.03.2020	06.03.2020	06.03.2020	06.03.2020
Individuen / m ²	1255	3486	364	710
SI (Zelinka & Marvan)	gut (good)	gut (good)	gut (good)	sehr gut (high)
Multimetrischer Index 1	gut (good)	gut (good)	gut (good)	gut (good)
Multimetrischer Index 2	mäßig* (moderate)	gut (good)	gut (good)	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)	gut (good)	gut (good)	gut (good)

*) Indexwert an der Grenze zu gut führt nicht zu einer Einstufung in die Zustandsklasse mäßig.

Der Aubach wird 2020 - wie 2011 - anhand des Makrozoobenthos in die Zustandsklasse gut eingestuft. Verschlechterungen einzelner Indices liegen innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite und führen nicht zu einer Verschlechterung der Zustandsbewertung.

Der **Dandlbach** zeigt zufolge der anhaltenden Überwassersituation im Spätwinter 2020 eine scheinbare Verbesserung des ökologischen Zustandes im oberen Bereich der Ausleitungsstrecke im Vergleich zu 2011 von mäßig auf gut. Im Unterlauf indiziert die multimetrische Bewertung wie zuletzt ebenfalls einen guten ökologischen Zustand auf Basis des Makrozoobenthos. Dieser Befund ist jedoch angesichts der Restwassersituation nicht plausibel. Insbesondere werden Auswirkungen in quantitativer Hinsicht durch die aktuelle Bewertungsmethode nicht, oder nicht ausreichend, erfasst. **Gleich der Voruntersuchung liegt in der Ausleitungsstrecke des Dandlbaches nach Experteneinschätzung ein unbefriedigender ökologischer Zustand bezüglich der Qualitätskomponente Makrozoobenthos vor.**

6.2.3.2. Phytobenthos

Die Gesamtalgendeckung ist im untersuchten Abschnitt der **Donau** in der Stauwurzel - km 2201,7 mit 40 % bzw. 50 % im mittleren Bereich und bei km 2170,4 mit 70 %



als erhöht einzustufen, was auch für die Bewuchsdicke - 1 mm im Abschnitt Stauwurzel und zwei Millimeter flussabwärts bei km 2170,4 – zutrifft.

Im Untersuchungsabschnitt wurden 82 phytobenthische Taxa, davon 66 auf Artniveau nachgewiesen. Es dominieren die Kieselalgen, gefolgt von den Blaualgen und Grünalgen. Die Großgruppenverteilung und die Taxazahl sind charakteristisch für große Flüsse der Niederungen.

Die Trophiewerte indizieren im Stauwurzelbereich auf den Schotterbänken meso-eutrophe Verhältnisse mit Tendenz zu Eutrophie und im Bereich des Blockwurfes eutrophe Bedingungen

Die Bewertung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie ergibt anhand der Qualitätskomponente Phytobenthos an allen drei Untersuchungsstellen im Stauraum KW Aschach Zustandsklasse II (gut).

Tabelle 35: Ökologischer Zustand der Donau im Stauraum Aschach auf Basis des Phytobenthos, 21.9.2019

Gewässer	Donau	Donau	Donau
Untersuchungsstelle (UST)	Donau Aschach Stauwurzel km 2201,7	Donau Aschach Stauwurzel km 2201,7	Donau-Aschach, km 2170,4
Datum von	21.09.2019	21.09.2019	21.09.2019
Teillebensraum (TLR)	Donau- Aschach, km 2201,7-Schotter	Donau-Aschach, km 2201 - Block	Donau-Aschach, km 2170, - Block
Zustandsklasse Modul Trophie	gut (good)	gut (good)	gut (good)
Zustandsklasse Modul Saprobie	sehr gut (high)	gut (good)	gut (good)
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)	gut (good)	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)	gut (good)	gut (good)

In **Aubach** und **Dandlbach** werden am 21.9.2019 70 Taxa, bzw. am 6.3.2020 im Unterlauf des Dandlbaches 71 Taxa, nachgewiesen. Die Gesamtalgendeckung ist im untersuchten Abschnitt mit 25 % bis 40 % gering bis sehr gering.

Die phytobenthischen Saprobitätsindizes weisen mit Werten von 1,86 bis 1,96 an allen vier Untersuchungsstellen auf Güteklasse II hin. Die Trophieindizes weisen den gesamten Untersuchungsabschnitt mit Werten von 2,16 bis 2,38 als meso- eutroph im Übergang zu eutroph aus.

Die Bewertung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie weist den Aubach nach allen drei Modulen, sowie den Dandlbach uh. Ausleitung nach den Modulen Saprobie und Referenzarten als gut aus. Vor Mündung in die Donau weist der Dandlbach gemäß den Modulen trophie und Referenzarten den guten, bezüglich der saprobiellen Indikation sogar den sehr guten Zustand auf. Nach dem Modul Trophie ist der Dandlbach uh. Ausleitung im Herbst 2019 in die mäßige Zustandsklasse einzuordnen. Da der entsprechende Wert nur geringfügig unter der nächstbesseren Zustandsklasse liegt, erfolgt die Gesamteinstufung aller vier Untersuchungsbereiche – **gleich der Voruntersuchung 2011** – in die **ökologische Zustandsklasse II (gut)**. Die stellenweise geringfügige Verschlechterung einzelner Module im Vergleich zur Untersuchung vom März 2011 liegt im Bereich von saisonalen Schwankungen und ist kein Hinweis auf eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes.

Tabelle 36: Ökologischer Zustand Aubach, Dandlbach auf Basis des Phytobenthos 2019 - 2020

Gewässer	Aubach	Aubach	Dandlbach	Dandlbach
Untersuchungsstelle (UST)	uh.Gottsdorf	oh.Ausleitung	uh. Ausleitung	vor Mündung
Datum von	21.09.2019	21.09.2019	21.09.2019	6.3.2020
Zustandsklasse Modul Trophie	gut (good)	gut (good)	mäßig (moderate)	gut (good)
Zustandsklasse Modul Saprobie	gut (good)	gut (good)	gut (good)	sehr gut

Gewässer	Aubach	Aubach	Dandlbach	Dandlbach
Untersuchungsstelle (UST)	uh.Gottsdorf	oh.Ausleitung	uh. Ausleitung	vor Mündung
Datum von	21.09.2019	21.09.2019	21.09.2019	6.3.2020
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)	gut (good)	gut (good)	gut (good)
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)	gut (good)	gut (good)	gut (good)

6.3. Qualitätselement Fische

6.3.1. Stauraum Jochenstein

6.3.1.1. Erhebungsumfang

In der Stauwurzel sowie im Stau Jochenstein wurde je ein „Standardprogramm“ in Entsprechung zu den bisher in Österreich durchgeführten Donau-Messstellen durchgeführt (siehe Kapitel 5.3.7, Tabelle 8). Die Länge der elektrisch befischten Uferzonen in der Stauwurzel übersteigt dieses „Standardprogramm“ (gesamt ca. 10 km).

Exklusive befischter Nebengewässer ergibt sich in beiden Bereichen eine befischte Länge etwa im Umfang eines „Standardprogramms“. Um die Vergleichbarkeit zu den vorhergehenden Untersuchungen zu gewährleisten, wurde analog zu 2011 für die Berechnungen des ökologischen Zustandes im Stauraum Jochenstein keine zufälligen Reduktionen der Elektrobefischungstrecken durchgeführt. Die Befischungen mittels Langleinen übersteigen mit 20 Leinen den Erhebungsumfang einer WRRL-Messstelle (allerdings sind zur Bewertung der FFH-Arten z. T. 20 Leinen vorgesehen). Daher wird für die Bewertung des fischökologischen Zustandes nur jede zweite Langleine gewertet.

Die Mindestanforderungen für die Bewertung des FiBS (10 km Streckenlänge und mindestens 1320 gefangene Individuen), wurden sowohl in der Stauwurzel als auch im Stau Jochenstein übertroffen. Für die Bewertung des FiBS werden alle getätigten Erhebungen und alle Individuen je Abschnitt miteinbezogen, also auch jene, die für die FIA-Bewertung ausgeschlossen wurden. Eine geringe Überschreitung bezüglich der befischten Uferlänge ist gerechtfertigt, um die Tatsache auszugleichen, dass nur ein Termin bei den Elektrobefischungen durchgeführt wurde. Aus diesem Grund werden auch die ergänzenden Methoden in die FiBS-Bewertungen miteinbezogen.

Eine Übersicht des Befischungsaufwandes in der Stauwurzel sowie im Stau Jochenstein ist in Tabelle 37 gegeben. Im Vergleich zu den Erhebungen 2011 wurden 2019 in beiden Kompartimenten (inklusive Nebengewässern) mehr Individuen dokumentiert. Dies ist in erster Linie auf die höhere Anzahl an Befischungstreifen sowie befischter Länge (siehe



Tabelle 2) in beiden Kompartimenten zurückzuführen.

Tabelle 37: Gegenüberstellung des gefangenen Individuen 2011 und 2019 in der **Stauwurzel** und im **Stau** Jochenstein. elektr. BSN ... elektrisches Bodenschleppnetz, (...) ... davon in Nebengewässern, T ... Tag, N ... Nacht.

Kompartiment	Methode	2011		2019	
		Datum	Individuen	Datum	Individuen
Stauwurzel	Elektrobefischung Anodenrechen (T)	28.09 - 10.10	872 (178)	10.10	1.263 (497)
	Elektrobefischung Anodenrechen (N)	28.09 - 10.10	309 (15)	10.10	177
	Elektrobefischung Polstange	16.9 - 25.10	922 (722)	08.10	1.778 (1.378)
	Multimesh-Netze	29.09 - 04.10	744	08.07	229
	Langleinen	01.11 - 06.11	54	18 - 19.09	111
	elektr. BSN	-	-	10.09	16
	gesamt		2.901 (915)		2.415 (1.875)
Stau	Elektrobefischung Anodenrechen (T)	27.09	802	09.10	573 (27)
	Elektrobefischung Anodenrechen (N)	27.09	208	25.10	217
	Elektrobefischung Polstange	27.09	535	26.08. - 09.10	1.481 (9)
	Multimesh-Netze	14.09 - 15.09	205	21 - 22.08	61
	Langleinen	02.08 - 24.08	183	21 - 22.08	131
	elektr. BSN	-	-	10.09	33
	gesamt		1.933		2.496 (36)

6.3.1.2. Arteninventar

Das gesamte im Stauraum Jochenstein nachgewiesene Arteninventar wird auf Basis aller verfügbaren Befischungsdaten der letzten Jahre zusammengeführt (Tabelle 38). Insgesamt wurden im Zeitraum 2004-2019 50 Arten (40 heimische) dokumentiert. Im Zuge der Untersuchungen 2019 wurden insgesamt 41 Arten (32 heimische) nachgewiesen. Im Vergleich zu den Erhebungen 2011 wurden 2019 im Stauraum Jochenstein zwar insgesamt ein höheres Artenspektrum nachgewiesen, es konnten jedoch weniger heimische Arten als 2011 dokumentiert werden (2011: 40 Arten, 34 heimische). Dies ist vor allem auf neu eingewanderte bzw. erstmals dokumentierte Neobiota im Projektgebiet, wie die Nackthalsgrundel (*Babka gymnotracheilus*) und den Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*) zurückzuführen. Zudem konnten 2019 seltene Begleitarten wie Äsche, Gründling, Sichling und Donaukaulbarsch nicht nachgewiesen werden. Andererseits konnten 2019 erstmals seit 2007/08 wieder das Ukrainische Bachneunauge und der Schneider gefangen werden. In den jeweiligen Kompartimenten wurde 2011 im Stau noch um eine Art (1 heimische) mehr als in der Stauwurzel nachgewiesen (Stauwurzel: 34, Stau: 35). 2019 hingegen wurden in der Stauwurzel 6 Arten (4 heimische) mehr als im Stau dokumentiert (Stauwurzel: 37, Stau: 31).

Der Huchen (*Hucho hucho*), welcher im Zuge der WRRLErhebungen 2013 sowohl in der Stauwurzel als auch im Stau Jochenstein nachgewiesen wurde, konnte 2019 nicht dokumentiert werden.

Mit der Nackthalsgrundel (*Babka gymnotracheilus*) konnte erstmals diese aus dem ponto-kaspischen Raum stammende Art im Stauraum Jochenstein dokumentiert werden. Eine detaillierte Beschreibung dieser Art folgt in Kapitel 6.3.6.3.

Unter Einbezug aller Daten aus dem Stauraum Jochenstein (2004-2019) fehlen vom Leitbild insgesamt 17 Arten (alles seltene Begleitarten). Gegenüber dem Stauraum Aschach wurden 7 Leitbildarten nicht nachgewiesen, welche allerdings auch im Stauraum Aschach nur selten oder durch Einzelnachweise belegt sind. Dabei handelt es sich um die Arten Sterlet, Zope, Semling, Perlfisch, Kesslergründling, Elritze und Schlammpeitzger (siehe Kapitel 6.3.2.2).

Tabelle 38: Artenliste im **Stauraum** Jochenstein (SW ... Stauwurzel), mit den in den Abbildungen verwendeten Abkürzungen. TD ... Trenndammbefischungen, LB ... Leitbild, l ... Leitart, b ... Begleitart, s ... seltene Begleitart, n.h. ... nicht heimisch, - ... nicht standortheimisch, () ... heimische Arten.

Familie	Abk.	Lateinischer Name	Deutscher Name	Rheophilie	FFH-Anhang	Lindau 2004	Obernzell 07/08	WRRL AT 2007	Schildorfer Au 2007	Stau 2008	SW 2011	Stau 2011	TD 2013	SW WRRL 2013	Stau WRRL 2013	SW 2019	Stau 2019	LB
Petromyzontidae	Eu.ma	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Ukrainisches Bachneunauge	rheophil	II	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	s
Anguillidae	An.an	<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Salmonidae	Hu.hu	<i>Hucho hucho</i>	Huchen	rheophil	II,V	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	l
	On.my	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	indifferent	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	n.h.
	Sa.fo	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Bachsäbling	rheophil	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	n.h.
	Sa.tr	<i>Salmo trutta</i>	Bachforelle	rheophil	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	-	s
Coregonidae	Co.sp	<i>Coregonus sp.</i>	Renke	indifferent	V	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Thymallinae	Th.th	<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	rheophil	V	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	s
Esocidae	Es.lu	<i>Esox lucius</i>	Hecht	indifferent	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	b
Cyprinidae	Bl.bj	<i>Blika bjoerkna</i>	Güster	indifferent	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1	-	1	1	b
	Ab.br	<i>Abramis brama</i>	Brachse	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	l
	Ba.sa	<i>Ballerus sapa</i>	Zobel	oligorheophil	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	b
	Al.bi	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Schneider	rheophil	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	s
	Al.al	<i>Alburnus alburnus</i>	Laube	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	l
	As.as	<i>Aspius aspius</i>	Schied	indifferent	II,V	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	b
	Ba.ba	<i>Barbus barbus</i>	Barbe	rheophil	V	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	l
	Ca.gi	<i>Carassius gibelio</i>	Giebel	indifferent	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	s
	Ch.na	<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	rheophil	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	l
	Ct.id	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Garskarpfen	indifferent	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Cy.ca	<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	indifferent	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	1	s
	Ro.vi	<i>Romanogobio vladkovii</i>	Weißflossengründling	rheophil	II	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	b
	Go.go	<i>Gobio gobio</i>	Gründling	rheophil	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	s
	Sq.ce	<i>Squalius cephalus</i>	Aitel	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	b
	Le.id	<i>Leuciscus idus</i>	Nerfling	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	l
	Le.le	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	indifferent	-	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	l
	Pe.cu	<i>Pelecus cultratus</i>	Sichling	indifferent	II,V	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	s
	Ps.pa	<i>Pseudorasbora parva</i>	Blaubandbärbling	indifferent	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	n.h.
	Rh.am	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	limnophil	II	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	s
	Ru.vi	<i>Rutilus virgo</i>	Frauennerfling	rheophil	II,V	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	s
	Ru.ru	<i>Rutilus rutilus</i>	Rotauge	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	b
	Sc.er	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotfeder	limnophil	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	1	1	-	s
	Ti.ti	<i>Tinca tinca</i>	Schleie	limnophil	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	1	s
	Vi.vi	<i>Vimba vimba</i>	Rußnase	oligorheophil	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	b
Balitoridae	Ba.br	<i>Barbatula barbatula</i>	Schmerle	rheophil	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	s
Siluridae	Si.gl	<i>Silurus glanis</i>	Weis	indifferent	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	1	b
Gadidae	Lo.lo	<i>Lota lota</i>	Aalrutte	indifferent	-	1	-	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	b
Percidae	Gy.ba	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donaukaulbarsch	oligorheophil	II,IV	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	s
	Gy.ce	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Kaulbarsch	indifferent	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1	-	1	1	s
	Gy.sc	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schrätzer	oligorheophil	II,V	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	b
	Pe.fl	<i>Perca fluviatilis</i>	Flussbarsch	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	b
	Sa.lu	<i>Sander lucioperca</i>	Zander	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	b
	Zi.st	<i>Zingel streber</i>	Streber	rheophil	II	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	b
	Zi.zi	<i>Zingel zingel</i>	Zingel	oligorheophil	II,V	1	-	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	b
	Le.gi	<i>Lepomis gibbosus</i>	Sonnenbarsch	limnophil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	n.h.
Cottidae	Co.go	<i>Cottus gobio</i>	Koppe	rheophil	II	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	s
Gobiidae	Ba.gy	<i>Babka gymnotrachaelus</i>	Nackthalsgrundel	indifferent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	n.h.
	Po.ke	<i>Ponticola kessleri</i>	Kesslergrundel	indifferent	-	1	1	1	-	1	1	1	1	-	1	-	1	n.h.
	Ne.me	<i>Neogobius melanostomus</i>	Schwarzmundgrundel	indifferent	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.h.
	Pr.se	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	Marmorierte Grundel	indifferent	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	1	-	n.h.
Gasterosteidae	Ga.ac	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Stichling	limnophil	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	1	n.h.
Total:					15 Arten	25	25	25	20	18	34	35	29	30	25	37	31	
Summe Stauraum (SW + Stau)											40 (34)							
													41 (32)					

6.3.1.3. Dominanzverhältnisse, Fischdichte und -biomasse

In Abbildung 30 ist die prozentuelle Artverteilung in der Stauwurzel und im Stau Jochenstein dargestellt. Die Artverteilung wird sowohl in der Stauwurzel (78,1 %) als auch im Stau (70,0 %) stark durch die ubiquitäre Laube dominiert.

In der Stauwurzel treten rheophile Arten wie Nase, Barbe, Schneider und Bachforelle erwartungsgemäß deutlich häufiger auf. Auch Arten der oligorheophilen Strömungsgilde konnten in der Stauwurzel vermehrt nachgewiesen werden. Bei den indifferenten Arten wurden Rotaugen und Flussbarsch häufiger im Stau nachgewiesen, während Zander und Aitel vermehrt in der Stauwurzel dokumentiert wurden.

Im Vergleich zu den Erhebungen 2011 nahm die Laube in beiden Abschnitten anteilig zu, während vor allem die Nase in der Stauwurzel deutlich geringere Anteile aufweist als noch 2011 (2011: 19,4 %, 2019: 6,5 %). Auch der indifferente Nerfing nahm gegenüber den Erhebungen 2011 deutlich ab. Während der Nerfing 2011 im Stau noch die zweithäufigste Art darstellte (14,4 %), wurde diese Art 2019 nur vereinzelt nachgewiesen (Stauwurzel: 0,2 %, Stau: 0,09 %).

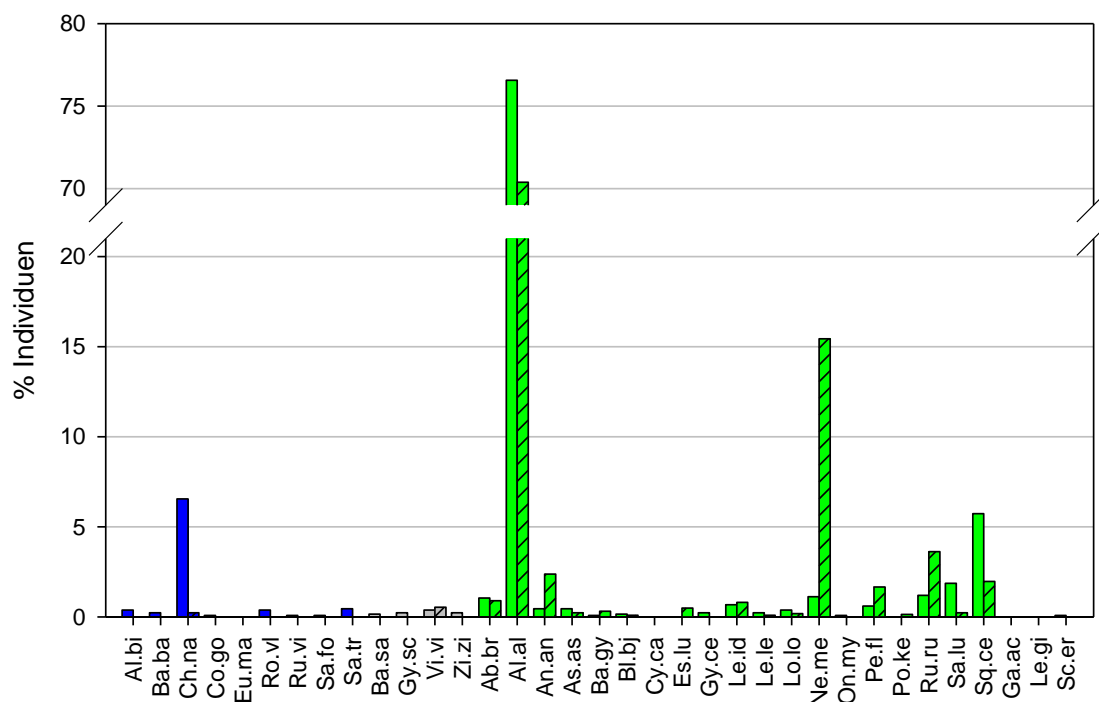


Abbildung 30: Artverteilung bei den Elektrofischungen (Tag und Nacht) in der **Stauwurzel** (linke Balken) und im **Stau** (schraffierte Balken rechts) KW Jochenstein. Nur Hauptstrom. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

Die Fischdichte im Jahr 2019 ist in der Stauwurzel und im Stau bei 3661 Ind./ha bzw. 3655 Ind./ha beinahe ident (Abbildung 31, Abbildung 32)

Die Fischbiomasse ist trotz ähnlicher Fischdichten im Stau (20,7 kg/ha) höher als in der Stauwurzel (15,6 kg/ha). Dies ist auf die großen Anteile des gebietsfremden Aals (8,8 kg/ha) sowie der nicht heimischen Schwarzmaulgrundel (3,1 kg/ha) zurückzuführen (Abbildung 33). Betrachtet man nur die heimischen Arten, wurde in der Stauwurzel (14,4 kg/ha) eine deutlich höhere Biomasse als im Stau (8,8 kg/ha) erreicht. Besonders größere Individuen der piscivoren Arten Schied, Hecht, Zander und Wels sowie größere Nasen, Barben und Brachsen führen zu der höheren Biomasse in der Stauwurzel.

Die Tatsache, dass besonders im Stau Neozoen wie Aal und Schwarzmaulgrundel dominante Arten darstellen, zeigt, dass der Fischbestand in quantitativer Hinsicht deutliche Defizite aufweist.

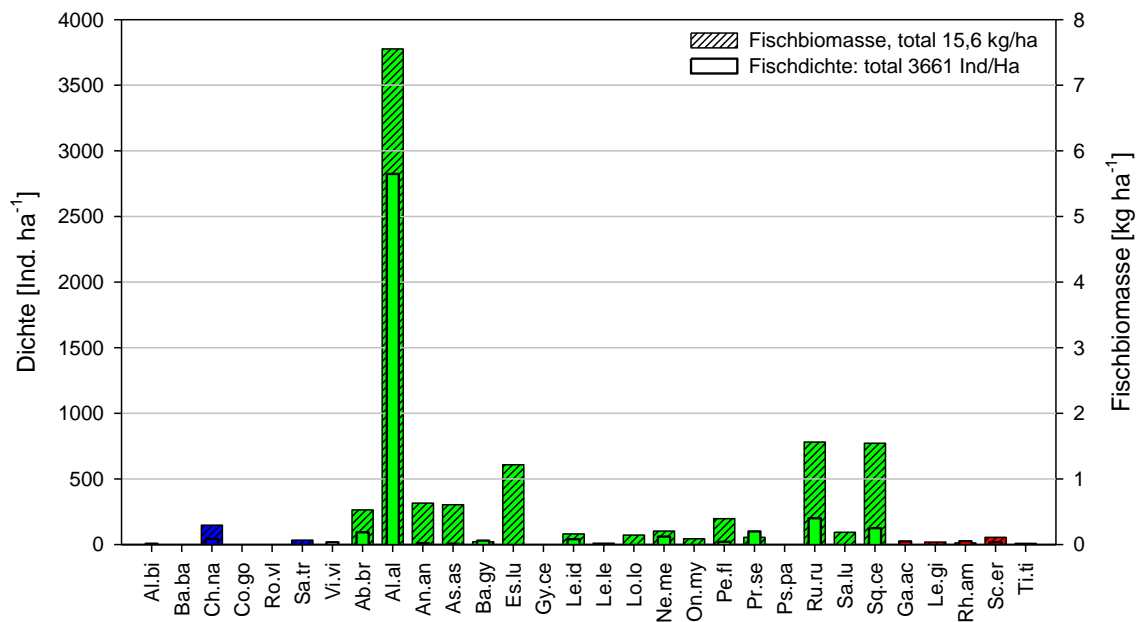


Abbildung 31: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (breite, schraffierte Balken) bei den Elektrofischungen am Tag in der **Stauwurzel**. Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

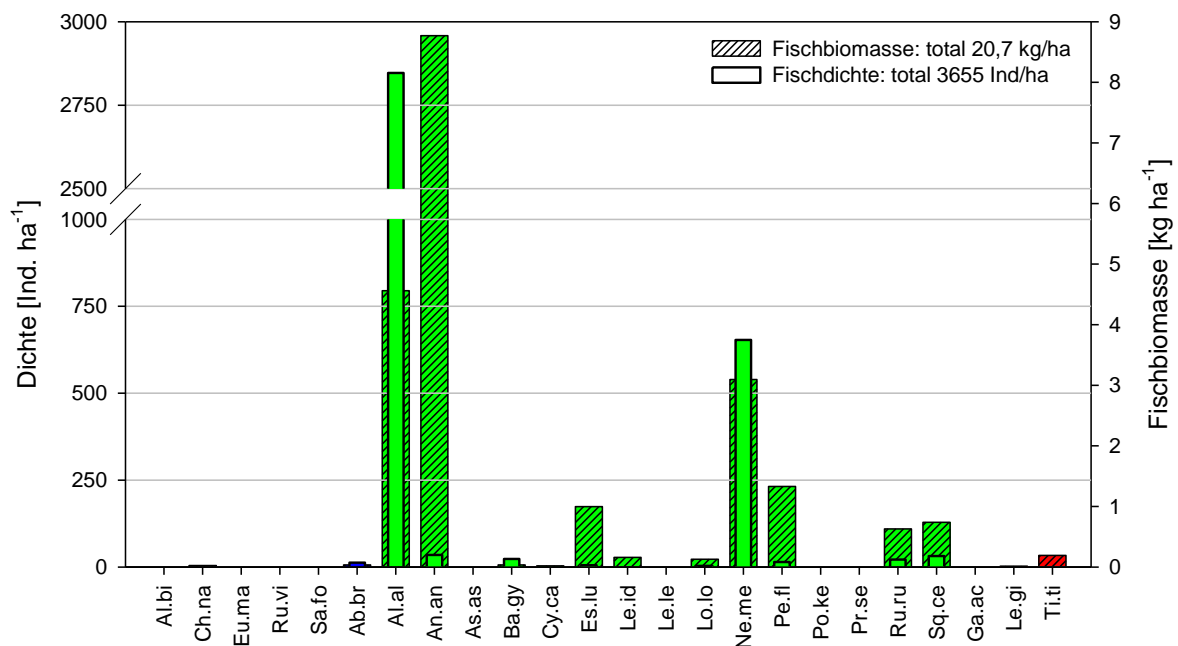


Abbildung 32: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (dicke, schraffierte Balken) bei den Elektrofischungen am Tag im **Stau Jochenstein**. Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

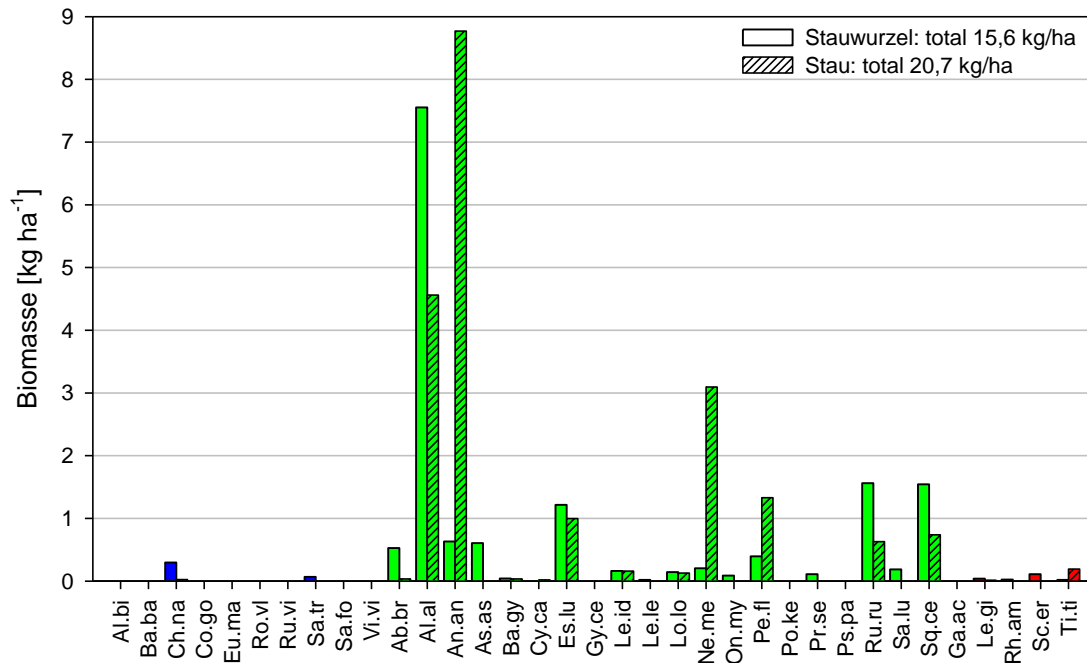


Abbildung 33: Vergleich der ufernahen Fischbiomasse am Tag in der **Stauwurzel** und im **Stau** Jochenstein (inkl. Nebengewässer). blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

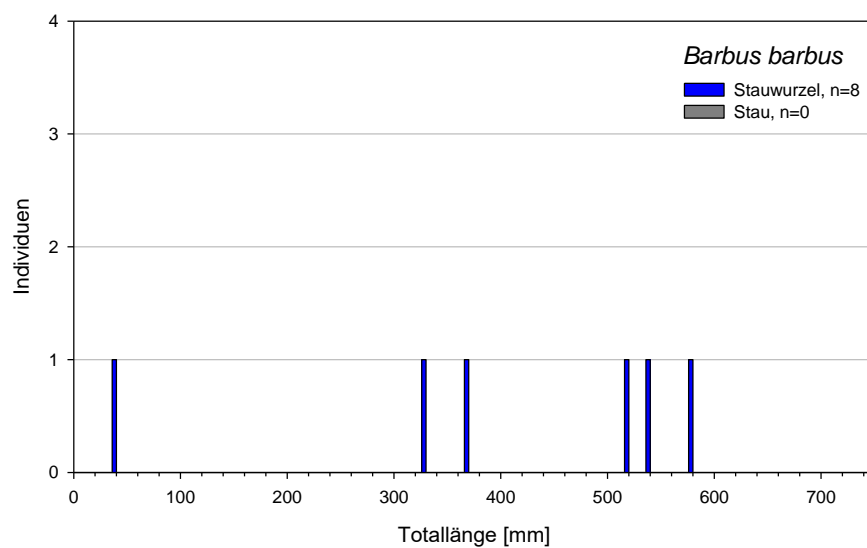
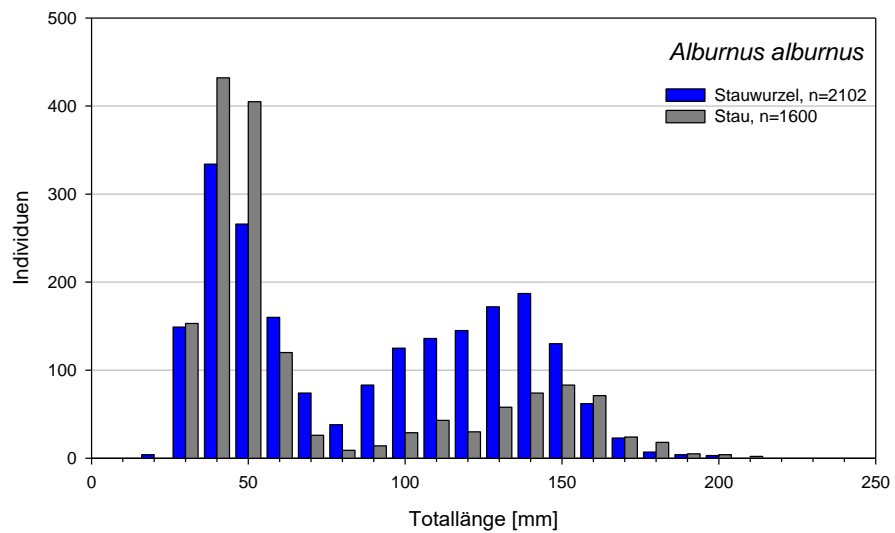
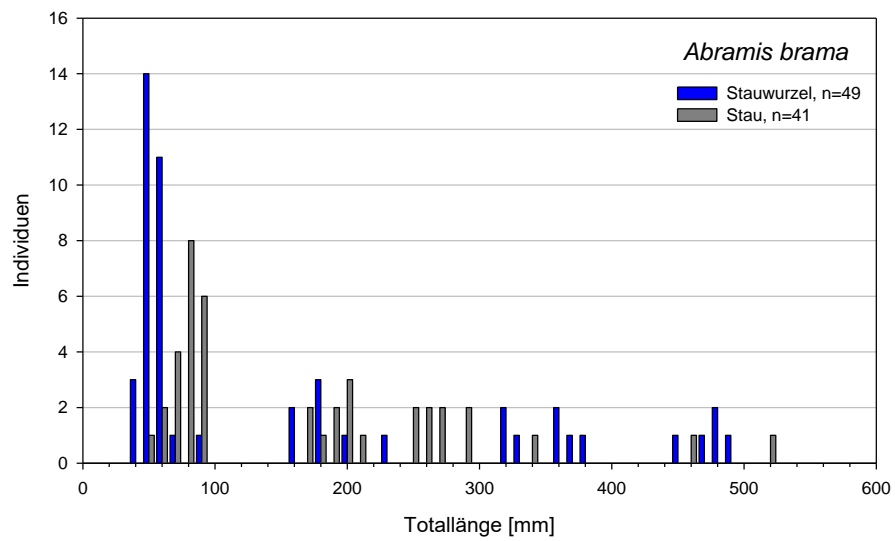
6.3.1.4. Populationsaufbau

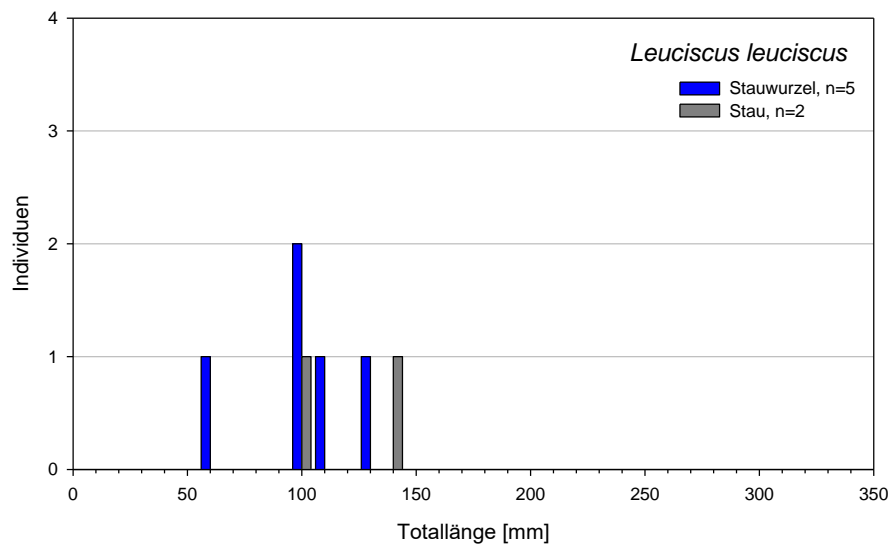
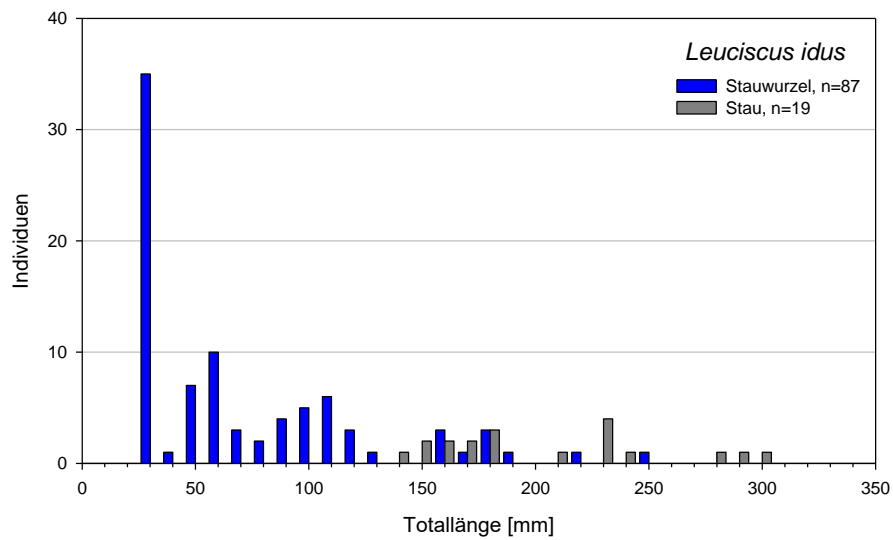
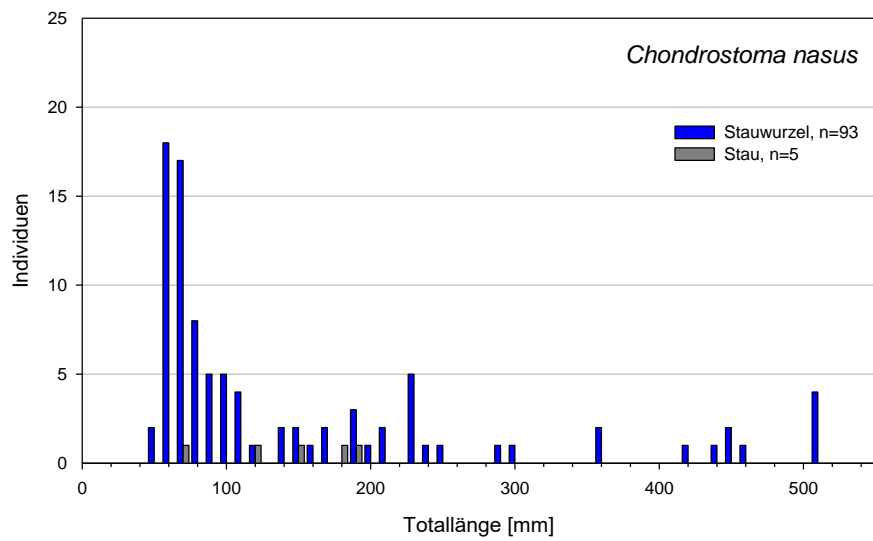
In nachfolgenden Längenfrequenzdiagrammen ist der Populationsaufbau der Leitfischarten sowie ausgewählter Begleitarten dargestellt (Abbildung 34).

Ähnlich wie im Stauraum Aschach (siehe Kapitel 6.3.2.4), sind die rheophilen Leitarten Barbe (*Barbus barbus*) und Nase (*Chondrostoma nasus*) in der Stauwurzel stärker repräsentiert. Obwohl es sich bei der Barbe nur um wenige Einzelnachweise (n=8) handelt, konnten mit Ausnahme von sub-adulten Individuen (1+, 2+) alle Altersklassen nachgewiesen werden. Bei der Nase wurde neben teilweise sehr großen Individuen (>500 mm TL) auch ein hoher Anteil an Jungfischen (0+) dokumentiert. Bei den Polstangenbefischungen konnten im Bereich flach überströmter Schotterbänke 38 juvenile Nasen gefangen werden (40 – 75 mm TL). Insgesamt wurden 80% aller gefangenen Nasen in der Stauwurzel Jochenstein im Bereich flach überströmter Schotterbänke nachgewiesen.

Auch die indifferenten Arten Brachse (*Abramis brama*), Laube (*Alburnus alburnus*), Nerfling (*Leuciscus idus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Rotaugen (*Rutilus rutilus*) zeigen einen intakten Populationsaufbau mit einem ausreichenden Jungfischanteil (0+) und wurden häufiger in der Stauwurzel als im Stau dokumentiert. Dies dürfte auf den Strukturreichtum bzw. die großflächige Verfügbarkeit von Nebengewässern in der Stauwurzel Jochenstein zurückzuführen sein. Im Zuge der Elektro- (Polstange) und Netzbefischungen im Schildorfer Altarm konnten insgesamt 1151 Individuen (607 0+) aus 14 Arten nachgewiesen werden. Die Schildorfer Au stellt mit einer Gesamtfläche von ca. 5 ha ein wesentliches fischökologisches Schlüsselhabitat (Jungfisch- und Laichhabitat) im Stauraum Jochenstein dar.

Eine Liste der Altersstrukturbewertungen für die Bewertung des ökologischen Zustandes findet sich in Tabelle 39 und Tabelle 40.





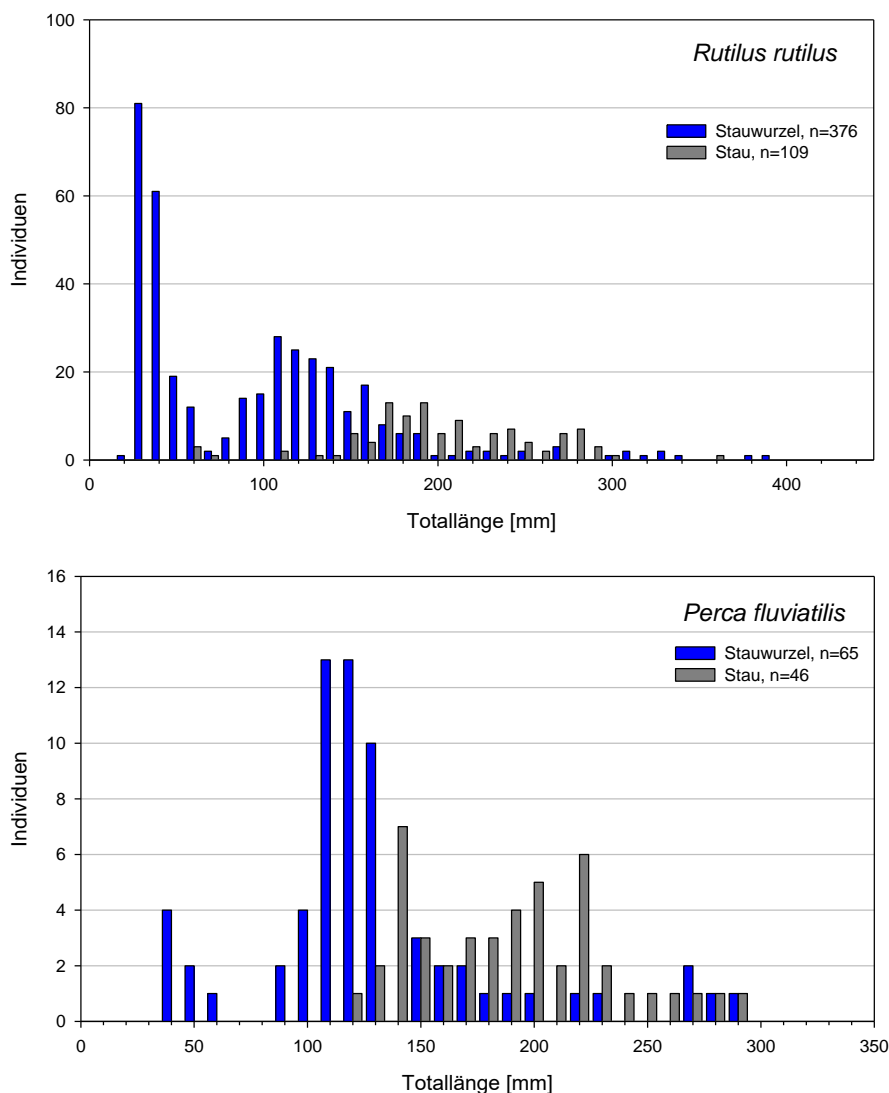


Abbildung 34: Längenfrequenzdiagramme der Leitarten und ausgewählter typischer Begleitarten (alle Termine, inkl. ergänzende Methoden).

Tabelle 39: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode **Stauwurzel** Jochenstein. Nur für die Bewertung herangezogene Erhebungen.

Fischart	n AT	Bewertung AT	Leitbild	n DE	davon 0+
Barbe	6	4	I	8	1
Brachse	49	3	I	49	30
Hasel	5	4	I	5	3
Laube	1788	1	I	1788	791
Nase	93	2	I	93	54
Nerfling	87	3	I	87	56
Aalrutte	5	4	b	5	0
Aitel	160	2	b	160	62
Weißflossengründling	12	3	b	16	4
Flußbarsch	64	2	b	65	7
Güster	42	3	b	42	0
Hecht	8	4	b	8	1
Rotaugen	372	1	b	376	176
Rußnase	24	3	b	32	7
Schied	16	2	b	16	9
Schrätzer	3	4	b	3	2
Streber	9	4	b	9	0
Wels			b	1	0
Zander	28	3	b	28	2
Zingel	3	4	b	3	0
Zobel	19	3	b	20	0

Bachforelle	6	4	s	6	2
Bitterling	22	3	s	22	5
Frauennerfling	2	4	s	2	0
Kaulbarsch	5	4	s	5	1
Koppe	1	4	s	1	0
Rotfeder	9	4	s	9	6
Schleie	5	4	s	5	0
Schneider	5	4	s	5	5
Aal	12	-	-	17	-
Bachsaibling	1	-	-	1	-
Blaubandbärbling	1	-	-	1	-
Marmorierte Grundel	140	-	-	140	-
Nackthalsgrundel	31	-	-	32	-
Regenbogenforelle	1	-	-	1	-
Schwarzmundgrundel	107	-	-	133	-
Sonnenbarsch	6	-	-	6	-
Stichling	31	-	-	31	-

Tabelle 40: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode **Stau** Jochenstein. Nur für die Bewertung herangezogenen Erhebungen.

Fischart	n AT	Bewertung AT	Leitbild	n DE	davon 0+
Brachse	25	2	I	27	9
Hasel	2	4	I	2	1
Laube	1577	1	I	1582	1132
Nase	5	4	I	5	1
Nerfling	19	3	I	19	0
Aalrutte	4	4	b	4	2
Aitel	44	2	b	44	13
Flussbarsch	38	3	b	39	0
Güster	5	4	b	7	0
Hecht	11	3	b	11	1
Rotaugen	91	2	b	95	4
Rußnase	32	3	b	39	0
Schied	5	4	b	5	3
Schrätzer	1	4	b	1	0
Streber	6	3	b	6	1
Weißflossengründling	16	2	b	20	2
Wels	1	4	b	4	1
Zander	10	3	b	12	1
Zingel	9	3	b	9	0
Zobel	7	3	b	10	0
Frauennerfling	1	4	s	1	1
Karpfen	1	4	s	1	0
Kaulbarsch	1	4	s	1	0
Ukr. Bachneunauge	1	4	s	1	1
Aal	55	-	-	56	-
Kesslergrundel	5	-	-	6	-
Nackthalsgrundel	7	-	-	7	-
Schwarzmundgrundel	376	-	-	403	-
Sonnenbarsch	1	-	-	1	-
Stichling	1	-	-	1	-

6.3.1.5. Fischökologischer Zustand / Potential

Durch die Bewertung des fischökologischen Zustandes nach der österreichischen Methode werden die quantitativen Defizite des Fischbestandes (Fischbiomasse) im Stauraum Jochenstein treffend angezeigt. Die ufernahe Biomasse der Leitbildarten unterschreitet sowohl in der Stauwurzel (14,4 kg/ha) als auch im Stau (8,8 kg/ha) das K.O. Kriterium von 25 kg/ha, wodurch sich in beiden Kompartimenten ein schlechter ökologischer Zustand ergibt (Tabelle 41, Tabelle 42). Exklusive dieses K.O. Kriteriums, wird jedoch bei einem FIA von 2,48 in der Stauwurzel ganz knapp ein guter ökologischer Zustand erreicht. Im Stau Jochenstein ergibt sich aufgrund schlechterer Altersstrukturbewertungen der Leitarten Nase, Brachse und Nerfling, sowie einer fehlenden Nachweisbarkeit der Barbe ein ungünstigeres Bewertungsergebnis als in der Stauwurzel. Im Stau wird ohne K.O. Kriterium bei einem FIA von 2,69 nur ein mäßiger Zustand erreicht.

Der hohe Jungfischanteil und die damit deutlich besseren Altersstrukturbewertungen vieler Arten in der Stauwurzel Jochenstein sind primär auf den Schildorfer Altarm zurückzuführen. Insgesamt wurden im Schildorfer Altarm, mit 479 0+ Individuen, ca. 33 % des gesamten Jungfischanteils (exklusive Neobiota) in der Stauwurzel dokumentiert. Dieses Ergebnis hebt die Relevanz der Verfügbarkeit von strukturreichen Nebengewässern in Stauketten deutlich hervor.

Das Fehlen der Leitart Huchen geht deutlich in das Bewertungsergebnis beider Kompartimente des Stauraums Jochenstein ein.



Tabelle 41: Fischökologische Zustandsbewertung **Stauwurzel** KW Jochenstein.

Fluss:	Donau	Datum:	2019
Standort:	Stauwurzel KW Jochenstein		
Bioregion:	1		
Biozönotische Region:	Epipotamal gross (Leitbild Donau - Durchbruchsstrecke Passau - Aschach)		
Fischregionsindex:	6,2		

Zustandsbewertung (Detailenebene metrics)					
Bestandsdaten:	Individuen	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
	2848	14,4			5

1. Arten	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	6	86	3	2,0
Begleitarten					
typische Begleitarten	15	14	93	1	
seltene Begleitarten	33	8	24	2	
Ökologische Gilden					2,0
Strömung	6	5	1	2	
Reproduktion	7	6	1	2	
Artenzusammensetzung gesamt					2,2

2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	6,2	6,4	0,20	1	1

3. Populationsaufbau	Leitbild	Aktuell (1-4)	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	6	86	3,1	
Begleitarten					
Typische Begleitarten	15	14	93	3,1	
Populationsstruktur					3,1

Fischökologischer Zustand ohne ko Kriterien				2,48
--	--	--	--	------

Tabelle 42: Fischökologische Zustandsbewertung **Stau** KW Jochenstein.

Fluss:	Donau	Datum:	2019
Standort:	Stau KW Jochenstein		
Bioregion:	1		
Biozönotische Region:	Epipotamal gross (Leitbild Donau - Durchbruchsstrecke Passau - Aschach)		
Fischregionsindex:	6,2		

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten:	Individuen	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
	1987	8,8			5

1. Arten	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	5	71	3	2,3
Begleitarten					
typische Begleitarten	15	15	100	1	
seltene Begleitarten	33	5	15	3	
Ökologische Gilden					3,0
Strömung	6	5	1	2	
Reproduktion	7	4	3	4	
Artenzusammensetzung gesamt					2,6

2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	6,2	6,4	0,20	1	1

3. Populationsaufbau	Leitbild	Aktuell (1-4)	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	5	71	3,4	
Begleitarten					
Typische Begleitarten	15	15	100	3,2	
Populationsstruktur					3,4

Fischökologischer Zustand ohne ko Kriterien				2,69
--	--	--	--	------

Im Gegensatz zu den Bewertungen mittels Fisch-Index-Austria (FIA), welche einen schlechten ökologischen Zustand in beiden Abschnitten ergeben, werden die beiden Kompartimente mittels FiBS-Bewertung deutlich besser eingestuft.

In der Stauwurzel wird sowohl unter Anwendung der Referenzzönose als auch der Potentialzönose bei einem Wert von 2,67 ein guter ökologischer Zustand erreicht (Tabelle 45, Tabelle 46). Neben einer identen Gesamtbewertung unterscheiden sich auch die einzelnen Teil-Bewertungsparameter nur gering voneinander. Vor allem die guten Altersstrukturbewertungen der Leitarten haben einen positiven Effekt auf die Gesamtwertung. Primär das Fehlen des Gründlings sowie geringe 0+ Anteile von Barbe und Hasel wirken sich negativ auf die fischökologische Gesamtbewertung aus.

Im Vergleich zur Stauwurzel sind im Stau erwartungsgemäß deutlich ungünstigere Bewertungen festzustellen. Die Bewertung auf Basis der Referenzzönose ergibt bei einem Wert von 1,86 einen unbefriedigenden Zustand (Tabelle 47). Unter Anwendung der Potentialzönose ergibt sich im Stau Jochenstein bei einem Wert von 2,05 ein deutlich günstigeres Ergebnis, welches zu einem mäßigen ökologischen Zustand führt (Tabelle 48). Bei der Bewertung mittels Referenzzönose wirkt sich u.a. eine Abweichung des Fischregionsindex um 0,41 Punkte negativ auf die Gesamtbewertung

aus. Außerdem führen das Fehlen der Leitarten Barbe und Gründling, die geringen Anteile bei Flussbarsch, Brachse, Aitel, Hasel, Nase und der zu hohe Anteil der Laube zu der deutlich ungünstigeren Bewertung.

Zusätzlich führen die schlechten Altersstrukturbewertungen der Leitarten Flussbarsch, Nase und Rotaugen zu einer ungünstigeren Gesamtbewertung im Stau. Auch eine Bewertung mittels Potentialzönose (Reduktion der Leitarten von 9 auf 6), verbessert die Einstufung dieser Parameter nicht merklich, da sowohl als schlecht eingestufte Leitarten (Nase, Hasel) als auch als gut eingestufte Leitarten (Aitel) reduziert werden.

Im Vergleich zu den Untersuchungen 2011 (mäßig - 2,42) wird der ökologische Zustand in der Stauwurzel 2019 (gut - 2,67) günstiger bewertet, während das ökologische Potential ähnlich bleibt (2011: gut - 2,77; 2019: gut - 2,67). Im Stau hingegen verschlechterte sich sowohl die Bewertung des ökologischen Zustandes (2011: mäßig - 2,22; 2019: unbefriedigend - 1,86) als auch die des ökologischen Potentials (2011: gut - 2,8; 2019: 2,05 - mäßig) um jeweils eine Klasse

Die Lage der beprobten Messstelle im Stau Jochenstein entspricht eher der Lage der im zentralen Stau liegenden offiziellen WRRL-Messstelle Obernzell, weshalb für die Bewertung des ökologischen Potentials des gesamten Wasserkörpers die Bewertung des Staus eher maßgeblich ist. Trotz einer Erreichung des Potential-FIBS von >2,50 in der Stauwurzel ist der Wasserkörper Oberwasser KW Jochenstein (303070000) daher auf Basis der deutschen Methode in Summe im „mäßigen oder schlechteren Potential“ zu sehen (Tabelle 44). Dies ergibt auch die Berechnung eines längengewichteten Mittelwertes (mäßig - 2,23), wie bei mehreren Erhebungen in einem Wasserkörper laut DUBLING (2009) vorgesehen.

Dieses Ergebnis ist mit den österreichischen Bewertungsansätzen gut vergleichbar, welche ebenfalls ein „mäßiges oder schlechteres Potential“ ergibt.

Tabelle 43: Herleitung des ökologischen Potentials im Wasserkörper 303070000 (**Stauration Jochenstein**) auf Basis verschiedener Bewertungsansätze bzw. Aspekte; vgl. Kap. 5.3.9.

	Methode AT		Methode DE	
	Zustand	Potential	Zustand	Potential
Stauwurzel	schlecht	mäßiges oder schlechteres Potential	gut	gut
Stau	schlecht		unbefriedigend	mäßig

Tabelle 44: Zusammenfassung – fischökologischer Zustand / Potential im Wasserkörper 303070000 (**Stauration Jochenstein**)

Staat	Definition des ökologischen Potentials bzw. Bewertungsansatz	Ergebnis	Potential
Österreich	Selbsterhaltende Bestände eines wesentlichen Teils der Leitarten und eines zumindest geringen Teils der typischen Begleitarten	erreicht	mäßiges oder schlechteres Potential
	Guter ökologischer Zustand in der Stauwurzel (FIA exkl. Biomasse)	erreicht	
	Bestände mit ausreichender Biomasse (Stauwurzel)	nicht erreicht	
	Umsetzung aller Maßnahmen, die eine wesentliche biologische Verbesserung bringen	nicht erreicht	
	Ergänzende Maßnahmen mit hoher Wirksamkeit im Stau	teilweise erreicht	
	Biologische Durchgängigkeit stromauf	nicht erreicht	mäßiges oder schlechteres Potential
Deutschland	FIBS mit Potentialzönose besser als 2,50	erreicht (SW) nicht erreicht (Stau)	
	Biologische Durchgängigkeit stromauf	nicht erreicht	

Tabelle 45: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand **Stauwurzel** KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.

Fischbasierte Bewertung			Gewässer: Donau				
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)			Probestelle: Stauwurzel Jochenstein alle Daten 2019				
Referenz (Bezeichnung): Inn bis Staatsgrenze			Beprobungszeitraum:			#WERT!	
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2; 3; 4			Über die gesamte Breite beprobte Strecken:			0 m	
Gesamt-Individuenzahl: 3227			Entlang der Ufer beprobte Strecken:			12932 m	
Gesamt-Individuendichte: 832 Ind./ha							
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referen z	nachge- wiesen	5	Kriterien für 3	1	Bewertungs- grundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar: 4,00							
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	22	18	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	81,8 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,070	entfällt			0,070	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	22	13	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	59,1 %	5
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	2	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	50,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	6	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,56							
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)							
1. Barbe	0,090	0,002	↑	↑	↑	97,2 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,060	0,020	↑	↑	↑	66,4 %	1
3. Brachse, Blei	0,050	0,015	↑	↑	↑	69,6 %	1
4. Döbel, Aitel	0,080	0,050	↑	↑	↑	38,0 %	3
5. Gründling	0,070	0,000	↓	↓	↓	100,0 %	1
6. Hasel	0,060	0,002	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	97,4 %	1
7. Nase	0,080	0,029	↓	↓	↓	64,0 %	1
8. Rotaugen, Plötze	0,070	0,117	↓	↓	↓	66,5 %	1
9. Ukelei, Laube	0,083	0,651	↓	↓	↓	684,8 %	1
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,130	0,137	< 0,260	0,26 – 0,39	> 0,390	0,137	5
c) Gildenverteilung							
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,641	0,147	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	77,1 %	1
Stagnophile	0,014	0,004	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	69,0 %	3
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,482	0,113	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	76,5 %	1
Psammophile	0,098	0,005	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	94,9 %	1
Phytophile	0,070	0,031	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	56,2 %	3
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,366	0,034	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	90,7 %	1
Omnivore	0,443	0,896	> -6 – -18 %	> -18 %	> -18 %	+102,2 %	1
Piscivore:	0,030	0,017	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	44,2 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 3,44							
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)							
1. Barbe (Gesamtfang: 8 Ind.)	> 0,300	0,125	↑	↑	↑	< 10 Ind.	1
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 65 Ind.)	> 0,300	0,108	↑	↑	↑	10,8 %	3
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 49 Ind.)	> 0,300	0,612	↑	↑	↑	61,2 %	5
4. Döbel, Aitel (Gesamtfang: 160 Ind.)	> 0,300	0,388	↑	↑	↑	38,8 %	5
5. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↓	↓	↓	k. N.	1
6. Hasel (Gesamtfang: 5 Ind.)	> 0,300	0,600	↑	↑	↑	< 10 Ind.	1
7. Nase (Gesamtfang: 93 Ind.)	> 0,300	0,581	↑	↑	↑	58,1 %	5
8. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 376 Ind.)	> 0,300	0,468	↑	↑	↑	46,8 %	5
9. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 2102 Ind.)	> 0,300	0,470	↑	↑	↑	47,0 %	5
(4) Migration: 1,00							
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,405	1,076	> 1,304	1,203 – 1,304	< 1,203	1,076	1
(5) Fischregion: 3,00							
Fischregions-Gesamtindex, FRI ges	6,19	6,56	Abweichung: < 0,20	Abweichung: 0,2 – 0,4	Abweichung: > 0,40	Abweichung: 0,37	3
(6) Dominante Arten: 1,00							
a) Leitartenindex, LAI	1	0,222	1	≥ 0,7	< 0,7	0,222	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,768	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,768	1
Gesamtbewertung							2,67
Ökologischer Zustand							Gut
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,42

Tabelle 46: FiBS-Bewertung fischökologisches Potential **Stauwurzel** KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.

Fischbasierte Bewertung			Gewässer: Donau				
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)			Probestelle: Stauwurzel Jochenstein alle Daten 2019				
HMWB							
Referenz (Bezeichnung): 344e			Beprobungszeitraum:			#WERT!	
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2; 3; 4			Über die gesamte Breite beprobte Strecken:			0 m	
Gesamt-Individuenzahl: 3227			Entlang der Ufer beprobte Strecken:			12932 m	
Gesamt-Individuendichte: 832 Ind./ha							
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz z	nachge- wiesen	5	3	1	Bewertungs- grundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar: 4,00							
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	20	17	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	85,0 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,092	entfällt			0,092	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	24	14	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	58,3 %	5
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	2	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	50,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,67							
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,054	0,002	↑	↑	↑	95,4 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,079	0,020	↑	↑	↑	74,5 %	1
3. Brachse, Blei	0,066	0,015	↑	↑	↑	77,0 %	1
4. Gründling	0,092	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
5. Rotaugen, Plötze	0,092	0,117	↓	↓	↓	26,6 %	3
6. Ukelei, Laube	0,107	0,651	↓	↓	↓	508,8 %	1
	2,000						
	2,000						
	2,000						
	2,000						
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,171	0,137	< 0,342	0,342 – 0,513	> 0,513	0,137	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,538	0,147	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	72,7 %	1
Stagnophile	0,014	0,004	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	69,0 %	3
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,353	0,113	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	68,0 %	1
Psammophile	0,128	0,005	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	96,1 %	1
Phytophile	0,087	0,031	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	64,7 %	3
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,365	0,034	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	90,7 %	1
Omnivore	0,461	0,896	> -6 – +3 %	> +3 – +9 %	> +9 %	+94,3 %	1
Piscivore:	0,030	0,017	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	44,2 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 3,33							
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 8 Ind.)	> 0,300	0,125	↑	↑	↑	< 10 Ind.	1
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 65 Ind.)	> 0,300	0,108	↑	↑	↑	10,8 %	3
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 49 Ind.)	> 0,300	0,612	↑	↑	↑	61,2 %	5
4. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
5. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 376 Ind.)	> 0,300	0,468	↑	↑	↑	46,8 %	5
6. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 2102 Ind.)	> 0,300	0,470	↑	↑	↑	47,0 %	5
			30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 % oder > 90 % oder < 10 Ind. Gesamtfang		
(4) Migration: 1,00							
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,246	1,076	> 1,185	1,123 – 1,185	< 1,123	1,076	1
(5) Fischregion: 3,00							
Fischregions-Gesamtindex, FRI ges	6,28	6,56	Abweichung: < 0,19	Abweichung: 0,19 – 0,38	Abweichung: > 0,38	Abweichung: 0,28	3
(6) Dominante Arten: 1,00							
a) Leitartenindex, LAI	1	0,333	1	≥ 0,7	< 0,7	0,333	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,768	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,768	1
Gesamtbewertung							2,67
Ökologisches Potenzial							Gut
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,42

Tabelle 47: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand **Stau** KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.**Fischbasierte Bewertung**(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)**Gewässer: Donau****Probestelle: Stauraum Jochenstein alle Daten 2019****Referenz (Bezeichnung):** Inn bis Staatsgrenze**Gepoolte Probenahmen (Nr.):** 1; 2; 3; 4**Gesamt-Individuenzahl:** 2020**Gesamt-Individuendichte:** 521 Ind./ha**Beprobungszeitraum:**

#WERT!

Über die gesamte Breite beprobte Strecken:

0 m

Entlang der Ufer beprobte Strecken:

12932 m

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	5	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar:							3,00
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil $\geq 1\%$)							
Anzahl	22	15	100 %	< 100 % und $\leq 0,02$	< 100 % und $> 0,02$	68,2 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,090	entfällt			0,090	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	22	10	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	45,5 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	2	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	50,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden $\geq 1\%$	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
e) Anzahl Reproduktionsgilden $\geq 1\%$	6	5	100 %	entfällt	< 100 %	83,3 %	1
f) Anzahl Trophiegilden $\geq 1\%$	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							1,56
a) Abundanz der Leitarten ($\geq 5\%$ Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,090	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,060	0,023	↑	↑	↑	62,0 %	1
3. Brachse, Blei	0,050	0,020	↑	↑	↑	59,4 %	1
4. Döbel, Aitel	0,080	0,023	↑	↑	↑	70,9 %	1
5. Gründling	0,070	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
6. Hasel	0,060	0,001	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	98,3 %	1
7. Nase	0,080	0,002	↑	↑	↑	96,9 %	1
8. Rotaugen, Plötze	0,070	0,054	↑	↑	↑	22,9 %	5
9. Ukelei, Laube	0,083	0,792	↑	↑	↑	854,3 %	1
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,130	0,077	< 0,260	0,26 – 0,39	> 0,390	0,077	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,641	0,084	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	86,9 %	1
Stagnophile	0,014	0,003	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	75,2 %	1
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,482	0,062	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	87,1 %	1
Psammophile	0,098	0,010	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	89,9 %	1
Phytophile	0,070	0,017	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	75,2 %	1
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,366	0,047	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	87,3 %	1
Omnivore	0,443	0,907	> -6 – -18 %	> -3 – +9 %	> -18 %	+104,8 %	1
Piscivore	0,030	0,018	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	38,9 %	3
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							1,89
0+ Anteile der Leitarten ($\geq 5\%$ Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 46 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 41 Ind.)	> 0,300	0,512	↑	↑	↑	51,2 %	5
4. Döbel, Aitel (Gesamtfang: 47 Ind.)	> 0,300	0,298	↑	↑	↑	29,8 %	3
5. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
6. Hasel (Gesamtfang: 2 Ind.)	> 0,300	0,500	↑	↑	↑	< 10 Ind.	1
7. Nase (Gesamtfang: 5 Ind.)	> 0,300	0,200	↑	↑	↑	< 10 Ind.	1
8. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 109 Ind.)	> 0,300	0,037	↑	↑	↑	3,7 %	1
9. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 1600 Ind.)	> 0,300	0,710	↑	↑	↑	71,0 %	3
(4) Migration:							1,00
igrationsindex, MI (ohne Aal)	1,405	1,014	> 1,304	1,203 – 1,304	< 1,203	1,014	1
(5) Fischregion:							1,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,19	6,60	Abweichung: < 0,20	Abweichung: 0,2 – 0,4	Abweichung: > 0,40	Abweichung: 0,41	1
(6) Dominante Arten:							1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,222	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,222	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,846	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,846	1
Gesamtbewertung							1,86
Ökologischer Zustand							Unbefriedigend
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,22

Tabelle 48: FiBS-Bewertung fischökologischer Potential **Stau** KW Jochenstein, Beprobungszeitraum: August bis Oktober 2019.

Fischbasierte Bewertung			Gewässer: Donau				
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)			Probestelle: Stauraum Jochenstein alle Daten 2019				
HMWB							
Referenz (Bezeichnung): 344e			Beprobungszeitraum:			#WERT!	
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2; 3; 4			Über die gesamte Breite beprobte Strecken:			0 m	
Gesamt-Individuenzahl: 2020			Entlang der Ufer beprobte Strecken:			12932 m	
Gesamt-Individuendichte: 521 Ind./ha							
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz z	nachge- wiesen	5	3	1	Bewertungs- grundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar: 3,00							
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	20	14	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	70,0 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,092	entfällt			0,092	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	24	11	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	45,8 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	2	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	50,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	5	4	100 %	entfällt	< 100 %	80,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,53							
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,054	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,079	0,023	↑	↑	↑	71,2 %	1
3. Brachse, Blei	0,066	0,020	↑	↑	↑	69,2 %	1
4. Gründling	0,092	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
5. Rotaugen, Plötze	0,092	0,054	↑	↑	↑	41,3 %	3
6. Ukelei, Laube	0,107	0,792	↑	↑	↑	640,3 %	1
	2,000		↓	↓	↓		
	2,000						
	2,000						
	2,000						
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,171	0,077	< 0,342	0,342 – 0,513	> 0,513	0,077	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,538	0,084	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	84,4 %	1
Stagnophile	0,014	0,003	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	75,2 %	1
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,353	0,062	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	82,3 %	1
Psammophile	0,128	0,010	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	92,3 %	1
Phytophile	0,087	0,017	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	80,1 %	1
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,365	0,047	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	87,3 %	1
Omnivore	0,461	0,907	> -6 – +3 %	> +3 – +9 %	> +9 %	+96,8 %	1
Piscivore:	0,030	0,018	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	38,9 %	3
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 2,00							
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 46 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 41 Ind.)	> 0,300	0,512	↑	↑	↑	51,2 %	5
4. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
5. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 109 Ind.)	> 0,300	0,037	↑	↑	↑	3,7 %	1
6. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 1600 Ind.)	> 0,300	0,710	↑	↑	↑	71,0 %	3
			↓	↓	↓		
(4) Migration: 1,00							
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,246	1,014	> 1,185	1,123 – 1,185	< 1,123	1,014	1
(5) Fischregion: 3,00							
Fischregions-Gesamtindex, FRI ges	6,28	6,60	Abweichung: < 0,19	Abweichung: 0,19 – 0,38	Abweichung: > 0,38	Abweichung: 0,32	3
(6) Dominante Arten: 1,00							
a) Leitartenindex, LAI	1	0,333	1	≥ 0,7	< 0,7	0,333	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,846	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,846	1
Gesamtbewertung 2,05							
Ökologisches Potenzial Mäßig							
Ecological Quality Ratio (EQR) 0,26							

6.3.2. Stauraum Aschach

6.3.2.1. Erhebungsumfang

In der Stauwurzel sowie im Stau Aschach wurde je ein „Standardprogramm“ in Entsprechung zu den bisher in Österreich durchgeführten GZÜV-Messstellen an der Donau durchgeführt (siehe Kapitel 5.3.7, Tabelle 8). Allerdings übersteigt die Länge der elektrisch befischten Uferzonen in der Stauwurzel dieses „Standardprogramm“ (gesamt ca. 10 km) deutlich. Daher wurden bei den elektrisch befischten Streifen zufällige Reduktionen durchgeführt, um den „richtlinienkonformen“ Erhebungsumfang zu erreichen. Auch die Zahl der verwendeten Langleinen-Datensätze wurde für die Bewertung des fischökologischen Zustandes in der Stauwurzel und im Stau auf 10 reduziert.

Die für die Bewertung des FiBS zugrundeliegenden Mindestanforderungen von 10 km Streckenlänge und mindestens 1320 Individuen wurden sowohl in der Stauwurzel als auch im Stau deutlich überschritten. Für die Bewertung des FiBS wurden alle getätigten Erhebungen und alle Individuen je Abschnitt miteinbezogen, also auch jene, die für die FIA-Bewertung ausgeschlossen wurden.

Eine Übersicht des Erhebungsumfangs in der Stauwurzel sowie im Stau Aschach ist in Tabelle 49 gegeben. Im Vergleich zu den Erhebungen 2011 war der Realfang aktuell deutlich höher, obwohl der Befischungsumfang sehr ähnlich war.

Tabelle 49: Gegenüberstellung des gefangenen Individuen 2011 und 2019 in der **Stauwurzel** und im **Stau** Aschach. elektr. BSN ... elektrisches Bodenschleppnetz, T ... Tag, N ... Nacht.

Kompartiment	Methode	2010		2019	
		Datum	Individuen	Datum	Individuen
Stauwurzel	Elektrobefischung Anodenrechen (T)	04.8 - 05.8	353	27.08 - 28.08	1.104
	Elektrobefischung Anodenrechen (N)	05.08	104	27.08	331
	Elektrobefischung Polstange	05.08	612	16.08 - 26.08	847
	Multimesh-Netze	26.08 - 19.09	65	29.08 - 30.08	40
	Langleinen	19.09 - 23.09	194	30.08 11.09 - 17.09	136
	elektr. BSN			02.09 - 03.09	247
	gesamt		1.328		2.705
Stau	Elektrobefischung Anodenrechen (T)	02.08	196	06.08	1.626
	Elektrobefischung Anodenrechen (N)	03.08	107	06.08	93
	Elektrobefischung Polstange	02.08	158	07.08	789
	Multimesh-Netze	07.09 - 09.09	82	13.08 - 14.08	48
	Langleinen	07.09 - 10.09	103	13.08 - 15.08	18
	elektr. BSN			07.08 - 11.09	25
	gesamt		646		2.599

6.3.2.2. Arteninventar

Das gesamte im Stauraum Aschach nachgewiesene Arteninventar wird auf Basis aller verfügbaren Befischungsdaten der letzten Jahrzehnte zusammengeführt (



Tabelle 50). Insgesamt wurden im Zeitraum 1989-2019 56 Arten (47 heimische Arten) dokumentiert, wovon bei den gegenständlichen Erhebungen 2019 34 Arten (SW + Stau, 30 heimische) nachgewiesen wurden. Obwohl die Artenzahl im Stauraum Aschach im Jahr 2019 geringer war als im Stauraum Jochenstein (41 Arten, 32 heimische), liegt die Artenzahl insgesamt (1989-2019) deutlich über jener im Stauraum Jochenstein. Von den im Leitbild genannten Arten fehlen über alle Befischungsdaten hinweg (1989-2019) 10 Arten (ausschließlich seltene Begleitarten). Gegenüber den bisherigen Untersuchungen konnte in den Erhebungen 2019 erstmals das Ukrainische Bachneunauge im Stau Aschach dokumentiert werden. Der Huchen als Leitfisch der österreichischen Donau, welcher zuletzt 2008/09 in der Stauwurzel nachgewiesen wurde, konnte im Rahmen der gegenständlichen Erhebungen nicht gefangen werden.

Im Jahr 2019 wurden in der Stauwurzel und im Stau Aschach ähnlich viele Arten nachgewiesen (SW: 31, Stau: 29). 2010 wurde hingegen in der Stauwurzel eine deutlich höhere Individuenzahl als im Stau dokumentiert. Im Vergleich zu den Erhebungen 2010 fehlten 2019 in der Stauwurzel die 4 heimischen Arten Bachforelle, Koppe, Donaukaulbarsch und Kaulbarsch. Eine Reihe von seltenen Begleitarten, welche bereits in der vorhergehenden Projektphase (2010) nicht nachgewiesen wurden, konnten auch im Zuge der gegenständlichen Untersuchungen nicht dokumentiert werden. Dabei handelt es sich einerseits um typische Bacharten wie Gründling, Elritze und Bachschmerle, andererseits um die sehr seltenen Arten Zope und Semling (Einzelnachweis 1998). Auch der Perlfisch konnte seit einem Fang durch einen Freizeitangler Anglerfanges 2015 nicht mehr im Projektgebiet nachgewiesen werden.

Besonders erfreulich ist hingegen der wiederholte Nachweis des Sichlings (*Pelecus cultratus*) im Projektgebiet, welcher nur selten bei Bestandaufnahmen der österreichischen Donau dokumentiert werden kann. Auch ein einzelner Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) konnte in den Untersuchungen 2019 erneut im zentralen Stau gefangen werden.

Im Zuge der gegenständlichen Untersuchungen 2019 konnte - trotz ergänzender Netzbefischungen - kein Sterlet (*Acipenser ruthenus*) nachgewiesen werden. Seitens der gewerblichen Fischerei werden hingegen regelmäßig Sterlets (und andere Acipenseridenarten die als Gefangenschaftsflüchtlinge zu interpretieren sind) gefangen (siehe RATSCHAN et al., 2016). Dies ist durch die intensive Netzfischerei im Unterwasser des Kraftwerks Jochenstein zu erklären. Ein Nachweis dieser Fischart ist aufgrund ihrer Habitatwahl (tiefe Bereiche) sowie ihrer geringen Populationsdichte im Rahmen eines GZÜV-Standardprogramms sehr unwahrscheinlich.

Mit der Nackthalsgrundel (*Babka gymnotracheilus*) konnte im Vergleich zu den Untersuchungen 2010 eine weitere Grundelart im Stauraum Aschach nachgewiesen werden. Eine detaillierte Beschreibung dieser aus dem ponto-kaspischen Raum stammenden Art erfolgt in Kapitel 6.3.6.3.

Tabelle 50: Artenliste im **Stauraum** Aschach (SW ... Stauwurzel), mit den in den Abbildungen verwendeten Abkürzungen. LB ... Leitbild, l ... Leitart, b ... Begleitart, s ... seltene Begleitart, n.h. ... nicht heimisch, - ... nicht standortheimisch, () ... heimische Arten.

Familie	Abk.	Lateinischer Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	1989	1998	Angler-fänge	SW 2008/09	SW 2010	Stau 2010	SW 2019	Stau 2019	Total 08 2019	LB
Petromyzontidae	Eu.ma	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Ukr. Bachneunauge	II	-	-	-	-	-	-	-	1	1	s
Acipenseridae	Ac.ru	<i>Acipenser ruthenus</i>	Sterlet	V	1	-	-	-	1	-	-	-	1	s
Anguillidae	An.an	<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	-	1	1	-	1	1	-	1	1	1	-
Salmonidae	Hu.hu	<i>Hucho hucho</i>	Huchen	II,V	-	1	-	1	-	-	-	-	1	l
	On.my	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	-	1	1	-	-	1	-	-	-	1	n.h.
	Sa.fo	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Bachsaibling	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	n.h.
	Sa.tr	<i>Salmo trutta</i>	Bachforelle	-	1	1	-	1	1	1	-	-	1	s
Coregonidae	Co.sp	<i>Coregonus sp.</i>	Renke	V	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Thymallinae	Th.th	<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	V	1	1	-	1	1	-	1	-	1	s
Esocidae	Es.lu	<i>Esox lucius</i>	Hecht	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1	b
Cyprinidae	Ba.ba	<i>Ballerus ballerus</i>	Zope	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	s
	Ab.bj	<i>Blika bjoerkna</i>	Güster	-	1	1	-	1	-	-	1	1	1	b
	Ab.br	<i>Abramis brama</i>	Brachse	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	l
	Ba.sa	<i>Ballerus sapa</i>	Zobel	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Al.bi	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Schneider	-	1	-	-	1	1	-	1	-	1	s
	Al.al	<i>Alburnus alburnus</i>	Laube	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	l
	As.as	<i>Aspius aspius</i>	Schied	II,V	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Ba.ba	<i>Barbus barbus</i>	Barbe	V	1	1	-	1	1	1	1	-	1	l
	Ba.pe	<i>Barbus peloponnesius</i>	Semling	II,V	-	1	-	-	-	-	-	-	-	s
	Ca.gi	<i>Carassius auratus gibelio</i>	Giebel	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	s
	Ch.na	<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	l
	Ct.id	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Graskarpfen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	n.h.
	Cy.ca	<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	s
	Ro.vl	<i>Romanogobio vladkovi</i>	Weißflossengründling	II	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Go.go	<i>Gobio gobio</i>	Gründling	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	s
	Ro.ke	<i>Romanogobio kessleri</i>	Kessler-Gründling	II	-	1	-	1	-	-	-	-	1	s
	Sq.ce	<i>Squalius cephalus</i>	Aitel	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Le.id	<i>Leuciscus idus</i>	Nerfling	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	l
	Le.le	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	l
	Pe.cu	<i>Pelecus cultratus</i>	Sichling	II,V	1	1	-	1	-	1	-	1	1	s
	Ph.ph	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Eiritze	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	s
	Ps.pa	<i>Pseudorasbora parva</i>	Blaubandbärling	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	n.h.
	Rh.se	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	II	-	-	-	-	-	1	-	-	1	s
	Ru.me	<i>Rutilus meidingeri</i>	Perlfisch	II	-	-	2004	-	-	-	-	-	-	s
	Ru.vi	<i>Rutilus pigus virgo</i>	Frauennerfling	II,V	1	-	-	1	1	-	1	-	1	s
	Ru.ru	<i>Rutilus rutilus</i>	Rotauge	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Sc.er	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotfeder	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	s
	Ti.ti	<i>Tinca tinca</i>	Schleie	-	1	-	laufend	-	-	-	-	-	-	s
	Vi.vi	<i>Vimba vimba</i>	Rußnase	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
Balitoridae	Ba.br	<i>Barbatula barbatula</i>	Schmerle	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	s
Cobitidae	Mi.fo	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	II	1	-	-	-	-	-	-	-	-	s
Siluridae	Si.gl	<i>Silurus glanis</i>	Wels	-	1	-	laufend	-	-	-	1	1	1	b
Gadidae	Lo.lo	<i>Lota lota</i>	Aalrutte	-	1	1	-	1	1	-	1	1	1	b
Percidae	Gy.ba	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donaukaulbarsch	II,IV	-	1	-	1	1	1	-	1	1	s
	Gy.ce	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Kaulbarsch	-	1	1	-	1	1	1	-	-	1	s
	Gy.sc	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schrätzer	II,V	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Pe.fl	<i>Perca fluviatilis</i>	Flußbarsch	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Sa.lu	<i>Sander lucioperca</i>	Zander	-	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
	Zi.st	<i>Zingel streber</i>	Streber	II	1	-	-	-	1	-	1	1	1	b
	Zi.zi	<i>Zingel zingel</i>	Zingel	II,V	1	1	-	1	1	1	1	1	1	b
Cottidae	Co.go	<i>Cottus gobio</i>	Koppe	II	1	-	-	1	1	-	-	-	1	s
Gobiidae	Ba.gy	<i>Babka gymnotracheilus</i>	Nackthalsgrundel	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	n.h.
	Po.ke	<i>Ponticola kessleri</i>	Kesslergrundel	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	n.h.
	Ne.me	<i>Neogobius melanostomus</i>	Schwarzmundgrundel	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	n.h.
	Pr.se	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	Marmorierter Grundel	-	1	1	-	-	1	1	1	-	1	n.h.
Gasterosteidae	Ga.ac	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Stichling	-	1	1	-	-	1	-	-	-	1	n.h.
Total:			56 Arten (47 heimische)		18 Arten	44	34	35	37	28	31	29	47	
					Summe Stauraum Aschach (SW+Stau)				40 (32)		34 (30)			



6.3.2.3. Dominanzverhältnisse, Fischdichte und -biomasse

In Abbildung 35 ist die prozentuelle Artverteilung in der Stauwurzel und im Stau Aschach dargestellt. Wie auch im Stau Jochenstein (siehe Kapitel 6.3.1.3) ist die Artverteilung im zentralen Stau deutlich durch die ubiquitäre Laube (72,7%) geprägt. In der Stauwurzel hingegen ist die Laube mit ca. 40% Anteil am Gesamtfang 2019, im Vergleich zur Stauwurzel Jochenstein (78,1%), weit weniger dominant. Dies ist in erster Linie auf die hohen Anteile von Nase (19,3%) und Aitel (11,6%) zurückzuführen. Während bereits 2010 ähnlich hohe Anteile der Nase in der Stauwurzel dokumentiert wurden, konnte das Aitel in der vorhergehenden Untersuchungsperiode nur in sehr geringen Dichten nachgewiesen werden.

Generell treten in der Stauwurzel rheophile Arten wie Nase und Barbe deutlich häufiger auf. Auch die oligorheophilen Arten Schrätzer, Rußnase und Zingel sind in der Stauwurzel stärker vertreten als im Stau. Schrätzer wurden in der Stauwurzel vor allem im Bereich der neu errichteten Schotter- und Kiesstrukturen gefangen, was die Bedeutung solcher Strukturen hervorhebt.

Im Stau hingegen kommen - wie zu erwarten war - indifferente Arten wie Brachse, Rotaugen und Flussbarsch häufiger vor. Der ebenfalls indifferente Zander nahm im Vergleich zu 2010 sowohl im Stau als auch in der Stauwurzel deutlich zu und wurde in beiden Bereichen in ähnlich hohen Anteilen nachgewiesen (siehe Kapitel 6.3.6.2).

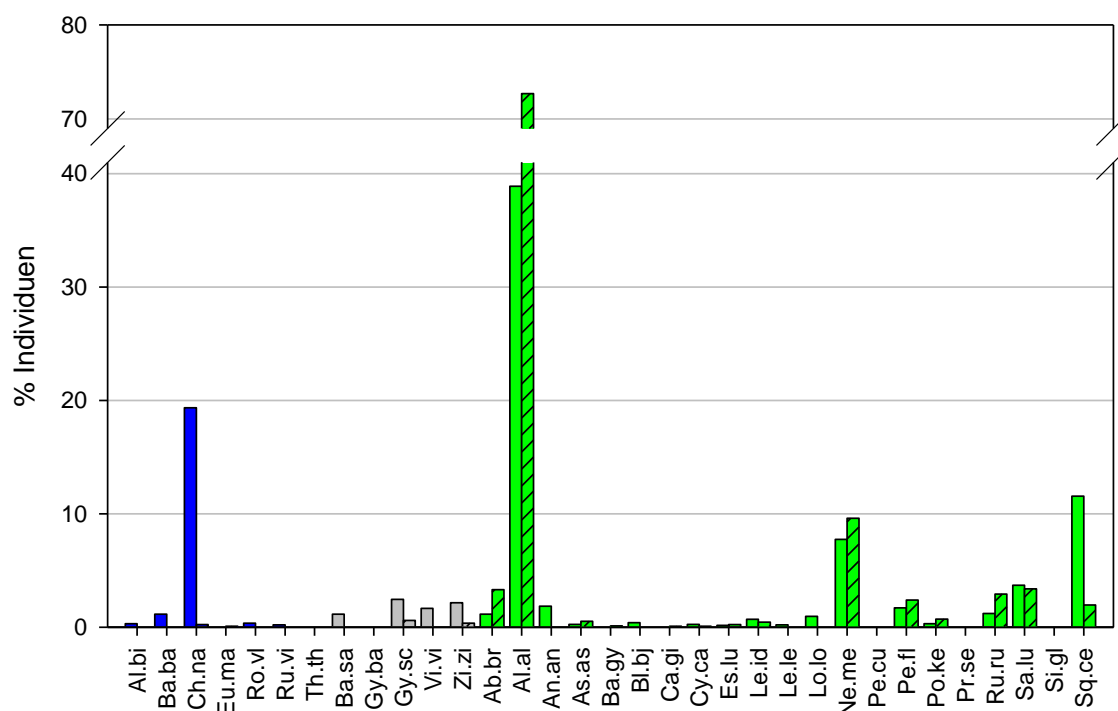


Abbildung 35: Artverteilung (%) bei den Elektrofischungen (Tag und Nacht) in der **Stauwurzel** (linke Balken) und im **Stau** (schraffierte Balken rechts) KW Aschach. Nur Hauptstrom. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

Die Fischdichte ist in der Stauwurzel mit insgesamt 1916 Ind./ha deutlich geringer als im Stau (6447 Ind./ha) (Abbildung 36, Abbildung 37). Dafür sind vor allem die hohen Dichten von Laube und Schwarzmaulgrundel im zentralen Stau verantwortlich. Bei der Fischbiomasse ergeben sich - anders als bei der Abundanz - für beide Bereiche ähnlich hohe Werte (Abbildung 38). Unter Berücksichtigung aller Arten ergibt sich in der Stauwurzel eine Biomasse von 43,7 kg/ha und im Stau 41,8 kg/ha. Ohne Neozoen sinkt die Biomasse in beiden Kompartimenten auf ca. 38 kg/ha.

Im Stau sind Vertreter der rheophilen und oligorheophilen Gilden nur zu sehr geringen Anteilen nachweisbar. Neben der rheophilen Nase (Stauwurzel) sind vor allem indifferente Arten wie Karpfen, Aitel, und Zander sowohl in der Stauwurzel als auch im Stau, für die Biomasse ausschlaggebend.

Die Biomasse im Stauraum Aschach liegt in beiden Kompartimenten deutlich über der Biomasse im Stauraum Jochenstein (dort: Stauwurzel: 15,6 kg/ha, Stau: 20,7 kg/ha). Im Vergleich zum Stauraum Jochenstein wurden im Stauraum Aschach im Jahr 2019 vor allem die rheophilen Leitarten Barbe und Nase deutlich häufiger nachgewiesen. Des Weiteren ist eine klarere Differenzierung hinsichtlich strömungsbezogener Gilden (rheophile Arten in der Stauwurzel, indifferente Arten im Stau) der Leitarten im Stauraum Aschach zu beobachten. Dass dies im Stauraum Jochenstein weniger der Fall ist, ist hauptsächlich auf den Schildorfer Altarm zurückzuführen, welcher ein großflächiges Habitat für indifferente und limnophile Arten in der Stauwurzel darstellt; aber auch die wesentlich größere Stauhöhe im Stau Aschach ist damit plausibel in Zusammenhang zu bringen.

Verglichen mit den Erhebungen 2010 nahm die Fischdichte in der Stauwurzel 2019 ab, was in erster Linie mit der geringeren Laubendichte zusammenhängt. Die Biomasse hingegen konnte sich im Vergleich zu 2010 in beiden Kompartimenten beinahe verdreifachen. In der Stauwurzel kann dies in erster Linie mit der hohen Anzahl großer Nasen (>350 mm TL) und Aitel erklärt werden (siehe Kapitel 6.3.2.4).

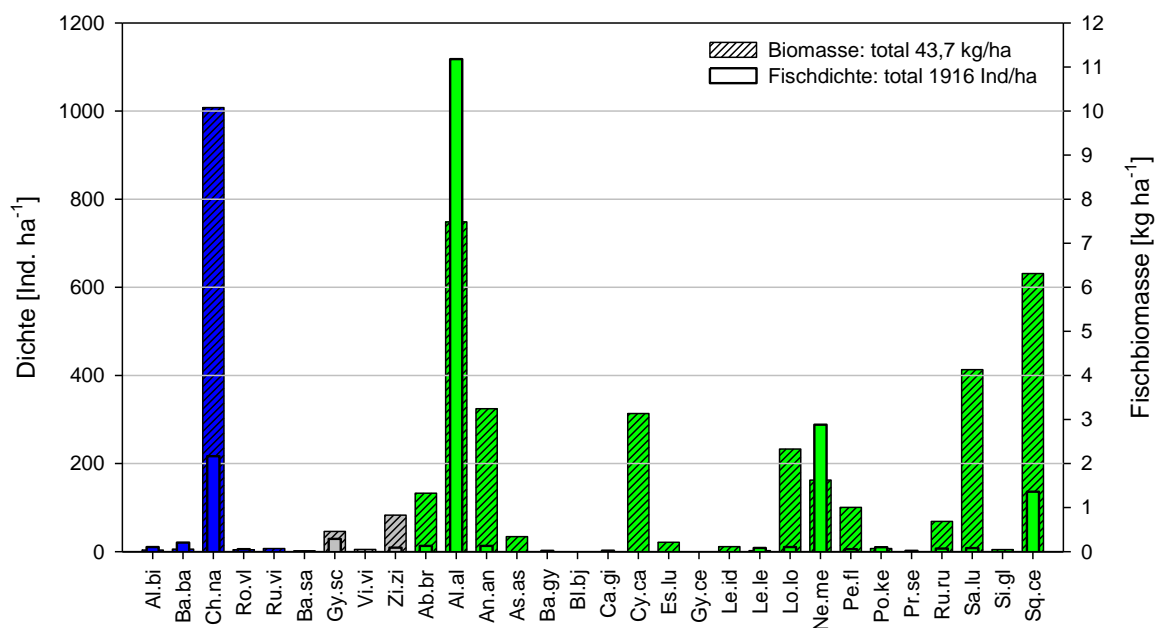


Abbildung 36: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (schraffierte, breite Balken) bei den Elektrofischungen am Tag in der **Stauwurzel** Aschach. Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

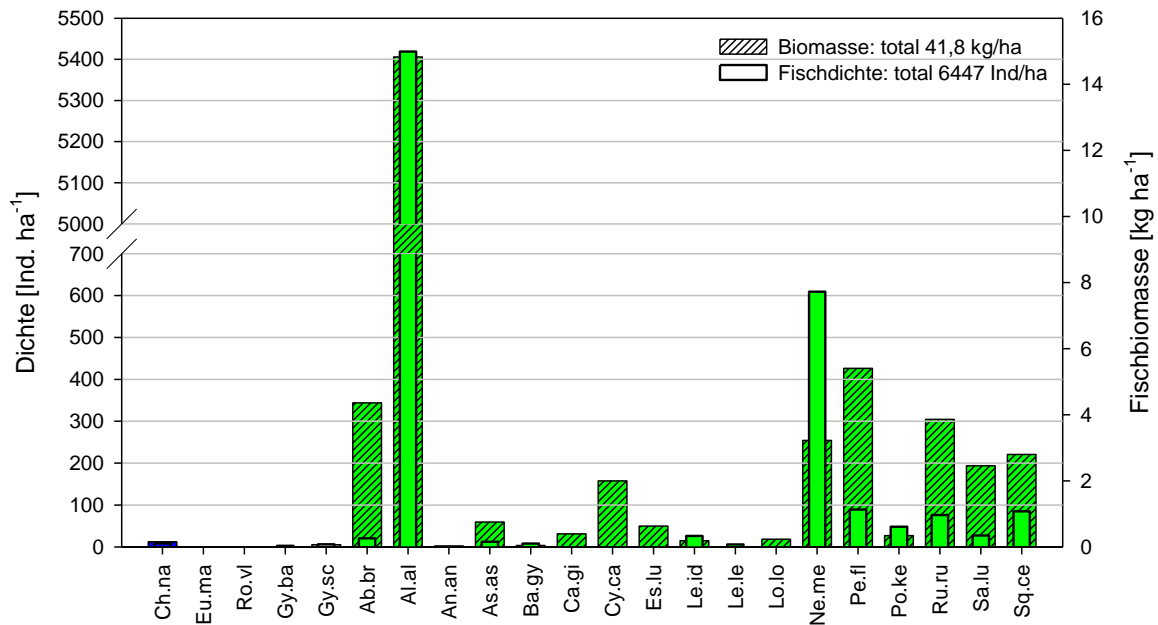


Abbildung 37: Ufernahe Fischdichte (schmale Balken) und Fischbiomasse (schraffierte, breite Balken) bei den Elektrofischungen am Tag im **Stau** Aschach. Rechen und Pol kombiniert. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

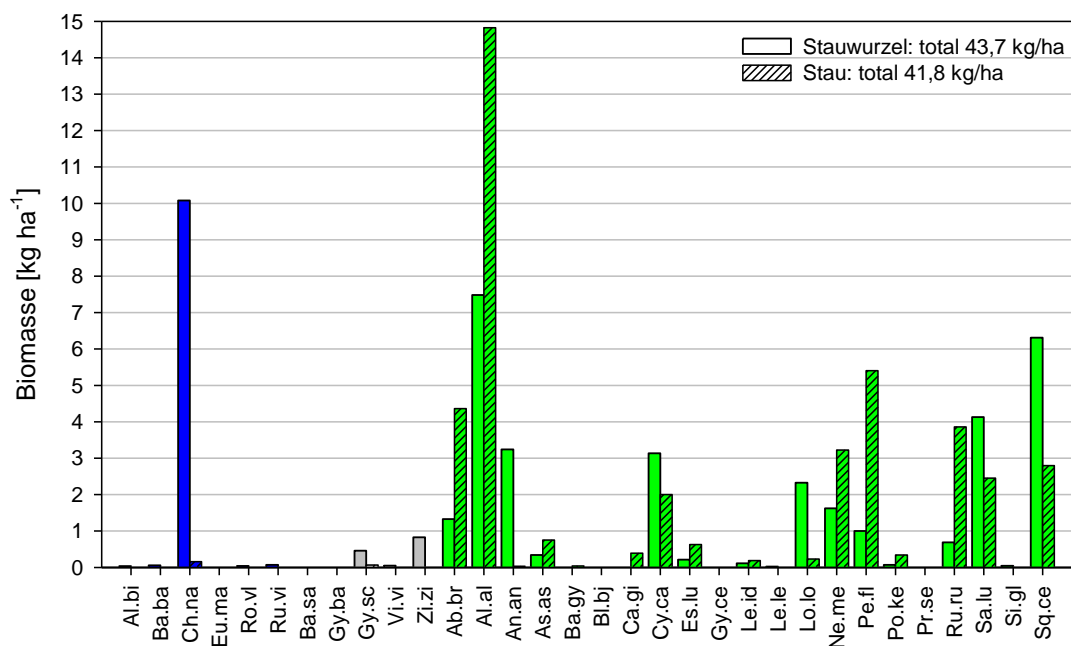


Abbildung 38: Vergleich der ufernahen Fischbiomasse am Tag in der **Stauwurzel** und im **Stau** (schraffierte Balken rechts) Aschach. blau ... rheophil, grau ... oligorheophil, grün ... indifferent, rot ... limnophil.

6.3.2.4. Populationsaufbau

In den nachfolgenden Längenfrequenzdiagrammen ist der Populationsaufbau der Leitfischarten dargestellt (Abbildung 39). Es ist deutlich erkennbar, dass bei den rheophilen Leitarten Nase (*Chondrostoma nasus*) und Barbe (*Barbus barbus*) alle Altersstadien fast ausschließlich in der Stauwurzel nachgewiesen wurden. Indifferente Arten wie Nerfling, Rotaugen und Flussbarsch weisen hingegen im Stau eine günstigere Populationsstruktur als in der Stauwurzel auf (höherer Jungfischanteil).

Die Altersstruktur der Barbe zeigt einen großen Anteil subadulter und adulter Individuen zwischen 300-400 mm Totallänge. Neben wenigen größeren Individuen (>500 mm TL) konnten auch einige juvenile Barben (<100 mm TL) an flach überströmten Kiesbänken gefangen werden. Das Längenfrequenzdiagramm der Nase zeigt einen beinahe idealtypischen Populationsaufbau, in welchem alle Altersklassen in ausreichenden Mengen vorhanden sind. Neben sehr vielen adulten Individuen (<400 mm TL), sind besonders die subadulten Individuen dominant. Erfreulich sind die zahlreich gefangenen juvenilen Nasen, welche mittels Polstangenbefischung auf flach überströmten Schotterbänken nachgewiesen wurden. Die deutlich höhere Anzahl juveniler Nasen bei den Erhebungen 2010 sind wahrscheinlich primär auf die zusätzlich zur Anwendung gekommenen Uferzugnetzbefischungen zurückzuführen. Eine detaillierte Beschreibung der Nasenpopulation im Stauraum Aschach findet sich in Kapitel 6.3.6.1.

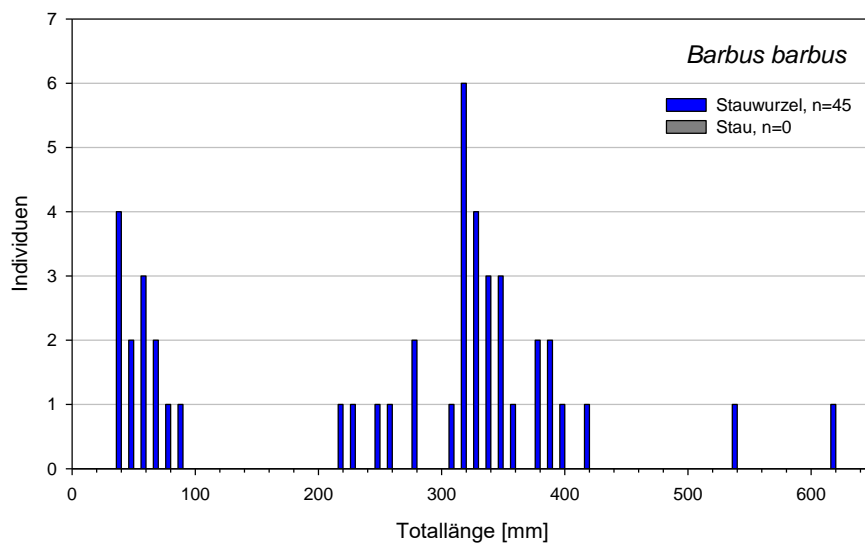
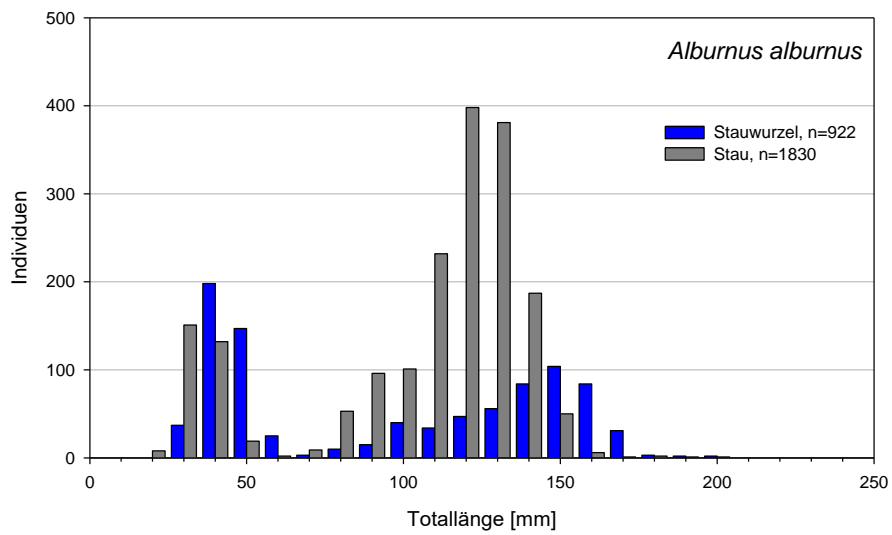
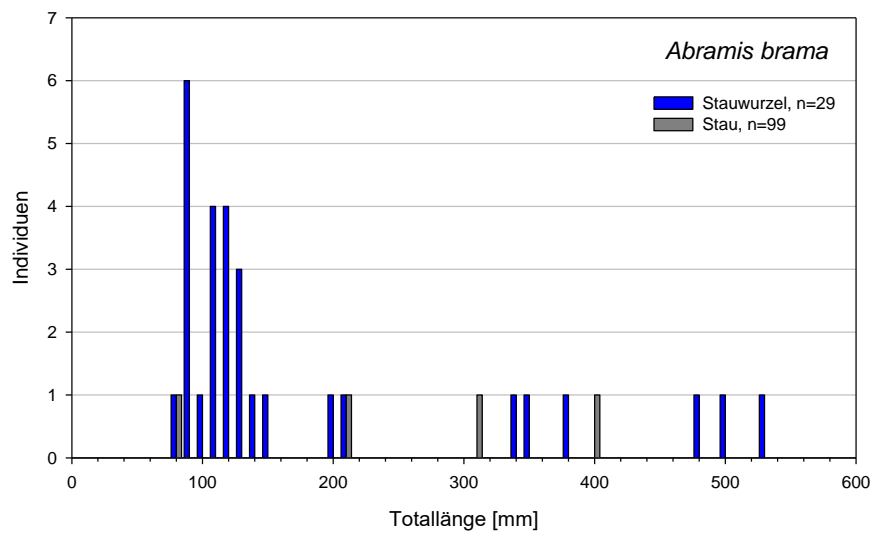
Der günstige Populationsaufbau dieser beiden rheophilen Leitarten (Nase, Barbe) in der Stauwurzel ist vermutlich einerseits auf die stabilen hydrologischen Verhältnisse der letzten Jahre (kein größeres Hochwasserereignis) zurückzuführen. Andererseits belegt das Ergebnis die positive Wirkung der in den letzten Jahren geschaffenen Strukturmaßnahmen (Schotterbänke, Hinterrinnen, Buchten) in der Stauwurzel.

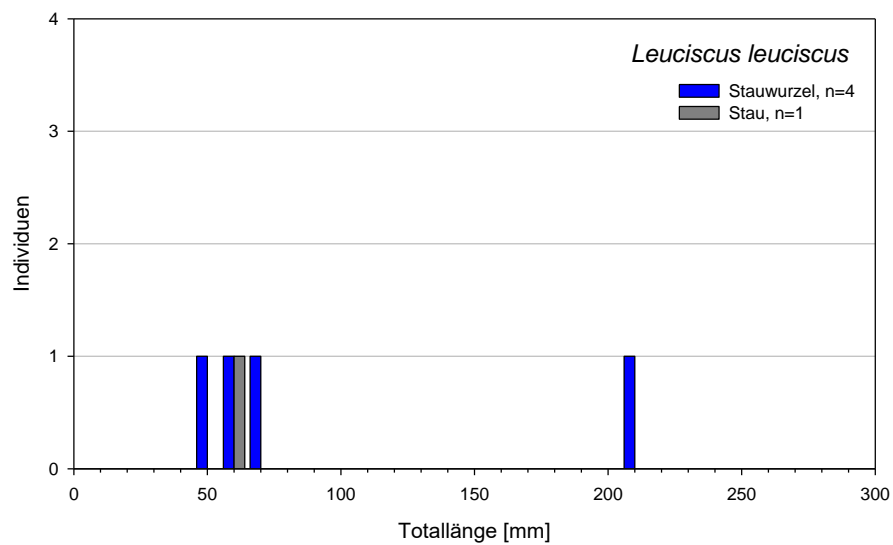
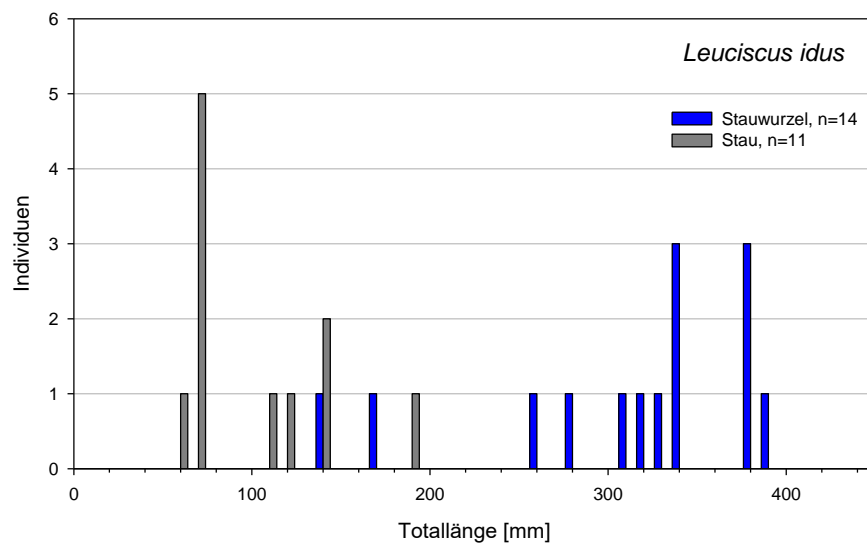
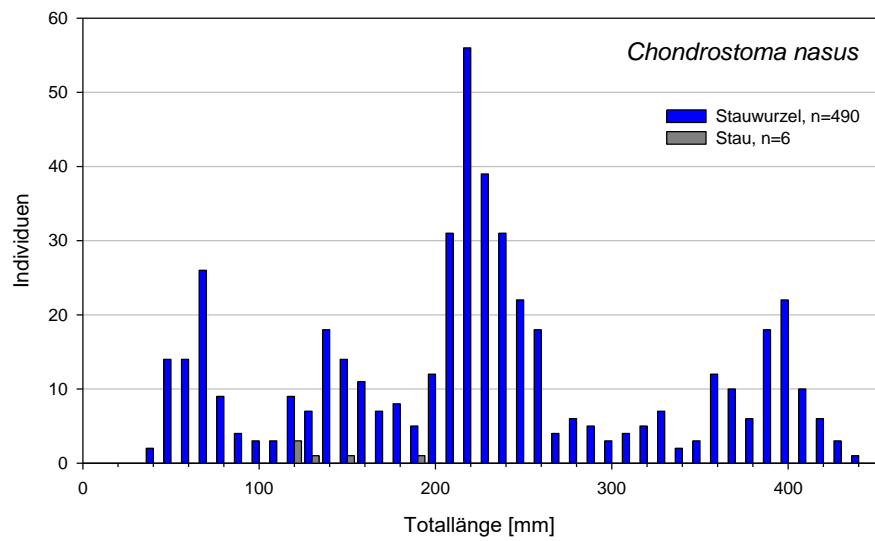
Des Weiteren ist der Nachweis von insgesamt 178 Zandern (Stauwurzel: 86, Stau 92) hervorzuheben (Abbildung 40). Neben einem besonders starken Anteil sub-adulter Individuen konnten auch große Individuen (max. 790 mm TL) dokumentiert werden. Auch eine Reihe von 0+ und 1+ Zandern wurden bei den Elektrobefischungen nachgewiesen. Aufgrund des hohen Anteils subadulter Individuen ist von einer positiven Weiterentwicklung des Zanderbestandes im Stauraum Aschach auszugehen (Details siehe 6.3.6.2).

Der im Vergleich deutlich höhere Jungfischanteil bei den Untersuchungen 2010 ist auf die zusätzlich durchgeführten Jungfischerhebungen mittels Uferzugnetz zurückzuführen. Aber auch die auf Basis der Elektrobefischungen nachgewiesenen Jungfischanteile zeigen eine sehr erfolgreiche Fortpflanzung der rheophilen Leitarten Barbe und Nase.

Eine Liste der Altersstrukturbewertungen für die Bewertung des ökologischen Zustandes findet sich in Tabelle 51 und Tabelle 52.







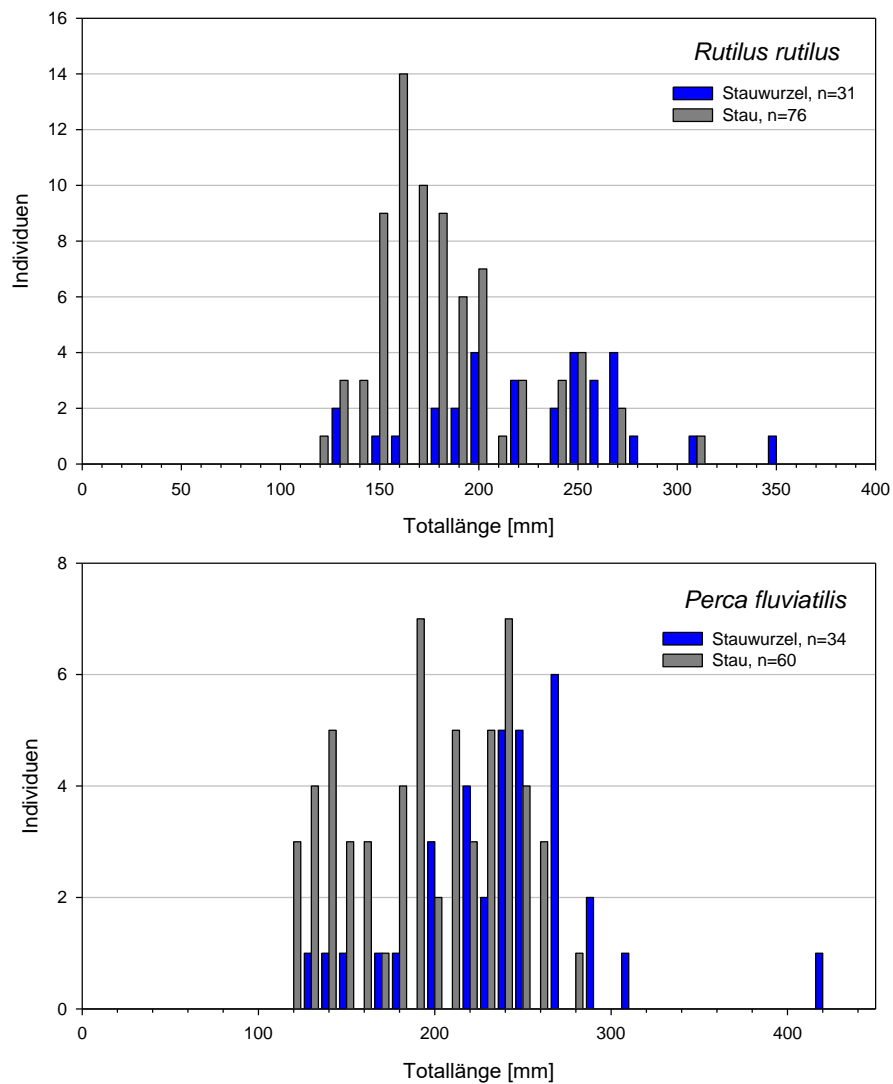


Abbildung 39: Längenfrequenzdiagramme der Leitarten und ausgewählter typischer Begleitarten (alle Termine inkl. ergänzende Methoden).

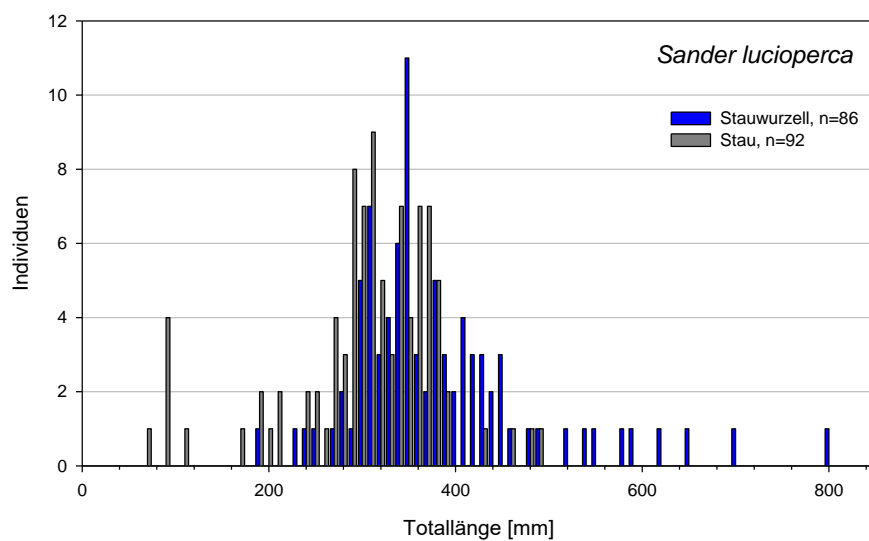


Abbildung 40: Längenfrequenzdiagramme des Zanders (alle Termine inkl. ergänzende Methoden).

Tabelle 51: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode **Stauwurzel** Aschach. Nur für die Bewertung herangezogenen Erhebungen.

Fischart	n AT	Bewertung AT	Leitbild	n DE	davon 0+
Barbe	34	3	I	45	13
Brachse	13	3	I	29	2
Hasel	3	4	I	4	3
Laube	608	1	I	922	410
Nase	271	1	I	490	56
Nerfling	4	4	I	14	0
Aalrutte	18	3	b	20	1
Aitel	151	2	b	249	47
Flussbarsch	13	4	b	34	0
Güster	7	4	b	11	0
Hecht	1	4	b	4	0
Rotaugen	18	3	b	31	0
Rußnase	36	3	b	49	0
Schied	3	4	b	5	0
Schrätzer	42	2	b	66	2
Streber	16	3	b	17	0
Weißflossengründling	49	2	b	56	1
Wels	1	4	b	2	0
Zander	46	3	b	86	0
Zingel	136	1	b	152	8
Zobel	43	2	b	52	0
Äsche	-	-	s	1	0
Frauennerfling	1	4	s	5	0
Giebel	1	4	s	1	1
Karpfen	2	4	s	5	0
Schneider	6	4	s	6	0
Aal	27	-	-	41	1
Kesslergrundel	10	-	-	11	1
Marmorierte Grundel	1	-	-	1	0
Nackthalsgrundel	16	-	-	19	3
Schwarzgrundel	232	-	-	277	23

Tabelle 52: Nachweiszahlen (n) und Altersstrukturbewertungen für österr. und deutsche Methode **Stau** Aschach. Nur für die Bewertung herangezogenen Erhebungen.

Fischart	n AT	Bewertung AT	Leitbild	n DE	davon 0+
Brachse	49	3	I	99	1
Hasel	1	4	I	1	1
Laube	951	1	I	1830	321
Nase	6	4	I	6	0
Nerfling	10	3	I	11	6
Aalrutte	1	4	b	1	0
Aitel	41	2	b	50	12
Flussbarsch	39	3	b	60	0
Güster	3	4	b	3	0
Hecht	4	4	b	6	0
Rotaugen	50	3	b	76	0
Rußnase	8	4	b	9	0
Schied	9	3	b	14	6
Schrätzer	13	3	b	20	3
Weißflossengründling	2	4	b	2	2
Wels	2	4	b	3	0
Zander	57	1	b	92	6
Zingel	37	2	b	38	11
Zobel	7	4	b	7	0
Giebel	-	-	s	2	0
Karpfen	-	-	s	2	0
Donaukaulbarsch	1	4	s		
Sichling	1	4	s	1	0
Ukr. Bachneunaugen	1	4	s	2	2
Aal	1	-	-	1	0
Kesslergrundel	18	-	-	18	6
Nackthalsgrundel	3	-	-	4	1
Schwarzgrundel	240	-	-	241	49

6.3.2.5. Fischökologischer Zustand / Potential

Nach der österreichischen Bewertungsmethode ergibt sich in beiden Kompartimenten des Stauraums Aschach ein unbefriedigender ökologischer Zustand, weil die ufernahe Biomasse unterschreitet sowohl in der Stauwurzel als auch im Stau das K.O. Kriterium von 50 kg/ha unterschreitet, (Tabelle 53, Tabelle 54). Für Bestandswerte aus der Staukette der österreichischen Donau sind die erhobenen Biomassewerte aber durchaus hoch. Exklusive des K.O. Kriteriums Biomasse wird bei einem FIA von 2,54 in der Stauwurzel ein guter ökologischer Zustand nur sehr knapp verfehlt.

Aufgrund der fehlenden Nachweisbarkeit der Leitart Barbe und einer geringeren Anzahl typischer und seltener Begleitarten sowie einer deutlich schlechteren Altersstrukturbewertung der Leitart Nase ergibt sich im Stau ein ungünstigeres Bewertungsergebnis. Bei einem resultierenden FIA von 2,84 wird ein guter Zustand dort auch exklusive des K.O. Kriteriums Fischbiomasse klar verfehlt.

Das Fehlen der Leitart Huchen fließt deutlich in das Bewertungsergebnis beider Kompartimente des Stauraums Aschach ein.

Im Vergleich zum stromauf angrenzenden Stauraum Jochenstein (siehe Kapitel 6.3.1.5) wurden beide Kompartimente im Stauraum Aschach nach der österreichischen Bewertungsmethode (FIA) günstiger eingestuft (unbefriedigender statt schlechter Zustand). Auch im Vergleich zu den Erhebungen 2011 (siehe ZAUNER ET AL., 2013), bei welchen beide Kompartimente des Stauraumes Aschach noch mit einem schlechten fischökologischen Zustand bewertet wurden, ergibt sich 2019 aufgrund der höheren Fischbiomassen in beiden Abschnitten eine um einen Grad bessere Beurteilung („unbefriedigender“ Zustand).



Tabelle 53: Fischökologische Zustandsbewertung **Stauwurzel** KW Aschach.

Fluss:	Donau	Datum:	2019
Standort:	Stauwurzel KW Aschach		
Bioregion:	1		
Biozönotische Region:	Epipotamal gross (Leitbild Donau - Durchbruchsstrecke Passau - Aschach)		
Fischregionsindex:	6,2		

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten:	Individuen	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
	1523	38,8			4

1. Arten	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	6	86	3	2,3
Begleitarten					
typische Begleitarten	15	15	100	1	
seltene Begleitarten	33	4	12	3	
Ökologische Gilden					3,5
Strömung	6	4	2	3	
Reproduktion	7	4	3	4	
Artenzusammensetzung gesamt					2,7

2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	6,2	6,3	0,10	1	1

3. Populationsaufbau	Leitbild	Aktuell (1-4)	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	6	86	3,0	
Begleitarten					
Typische Begleitarten	15	15	100	2,9	
Populationsstruktur					3,0

Fischökologischer Zustand ohne ko Kriterien				2,54
--	--	--	--	-------------



Tabelle 54: Fischökologische Zustandsbewertung **Stau** KW Aschach.

Fluss:	Donau	Datum:	2019
Standort:	Stau KW Aschach		
Bioregion:	1		
Biozönotische Region:	Epipotamal gross (Leitbild Donau - Durchbruchsstrecke Passau - Aschach)		
Fischregionsindex:	6,2		

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten:	Individuen	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
	1293	38,1			4

1. Arten	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	5	71	3	2,7
Begleitarten					
typische Begleitarten	15	14	93	1	
seltene Begleitarten	33	3	9	4	
Ökologische Gilden					3,5
Strömung	6	4	2	3	
Reproduktion	7	4	3	4	
Artenzusammensetzung gesamt					2,8

2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	6,2	6,4	0,20	1	1

3. Populationsaufbau	Leitbild	Aktuell (1-4)	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	7	5	71	3,6	
Begleitarten					
Typische Begleitarten	15	14	93	3,3	
Populationsstruktur					3,5

Fischökologischer Zustand ohne ko Kriterien				2,84
--	--	--	--	------

Die FiBS-Bewertungen zeigen im Stauraum Aschach (wie bereits 2010) im Gegensatz zum flussauf angrenzenden Stauraum Jochenstein, praktisch keine (Stauwurzel) bzw. nur geringe (Stau) Unterschiede zwischen dem Ergebnis des ökologischen Zustandes und dem Ergebnis des ökologischen Potentials.

In der Stauwurzel unterscheiden sich die Bewertungen des ökologischen Zustandes (Referenzzustand) und des ökologischen Potentials (Potentialzönose) nur sehr geringfügig voneinander (Tabelle 57, Tabelle 58). Bei einem Wert von 2,44 (ökologischer Zustand) bzw. 2,45 (ökologisches Potential) wird ein guter Zustand (>2,51) knapp verfehlt. Vor allem eine abweichende Arten- und Gildenverteilung sind für die Zielverfehlung in der Stauwurzel verantwortlich. Zu geringe Anteile der Leitarten Barbe, Hasel, Flussbarsch, Brachse und Rotaugen sowie ein Fehlen des Gründlings sind die Hauptgründe für die Verfehlung. Zusätzlich verschlechtern ungünstige Altersstrukturbewertungen (geringer 0+ Anteil) der strömungsindifferenten Leitarten Flussbarsch, Brachse und Rotaugen das Ergebnis.

Die Stauwurzel Jochenstein wurde mittels FiBS („guter“ Zustand) günstiger bewertet als die Stauwurzel Aschach („mäßiger“ Zustand). Dies ist in erster Linie auf die Berechnungsmethode des FiBS zurückzuführen, welche keine Biomasse in die

Berechnungen miteinbezieht. Dadurch kann es trotz starker quantitativer Defizite des Fischbestands (nur 14,4 kg/ha Biomasse) aufgrund einer guten Arten- und Stadienverteilung (ausreichender Anteil von 0+) zu einer guten Bewertung kommen.

Im Stau Aschach wird sowohl unter Anwendung der Referenzzönose (1,56) als auch der Potentialzönose (1,68) ein unbefriedigender Zustand festgestellt (Tabelle 59, Tabelle 60). Dies entspricht der ungünstigsten FiBS-Bewertung im gesamten Gebiet. Bereits bei den Erhebungen 2010 wurde der Stau Aschach mit der schlechtesten Gesamtbewertung beurteilt. Im Stau führt vor allem das Fehlen der Leitarten Barbe und Gründling sowie die ungünstigen Altersstrukturbewertungen von Flussbarsch und Rotaugen, welche einen zu geringen Anteil an 0+ aufweisen, zu einer unbefriedigenden Gesamteinstufung. Der hohe Anteil an 0+ Lauben kann die schlechte Einstufung der anderen Arten nicht ausgleichen.

Besonders die geringen Bestände der grundsätzlich sehr stautoleranten Arten Flussbarsch und Rotaugen sind nur zum Teil als Resultat des Staueinflusses bzw. einer staubedingt geringen Strukturausstattung zu interpretieren. Auch die Betriebsweise des Kraftwerkes Aschach (Absenkung des Wasserspiegels im Hochwasserfall) scheint für die Rekrutierung von Jungfischen in manchen Jahren ein Problem darzustellen (Details siehe ZAUNER ET AL., 2013).

In Summe ist der Wasserkörper auf Basis der deutschen Methode im „mäßigen oder schlechteren fischökologischen Potential“ zu sehen (Tabelle 55). Das Ziel eines Potential-FiBS von >2,50 wird auch in der Stauwurzel verfehlt. Dieses Ergebnis stimmt mit den österreichischen Bewertungsansätzen, die ebenfalls ein „mäßiges oder schlechteres Potential“ ergeben, gut überein (Tabelle 56).

Tabelle 55: Zusammenfassung – fischökologischer Zustand / Potential im Wasserkörper 410360003 (**Stauraum Aschach**).

	Methode AT		Methode DE	
	Zustand	Potential	Zustand	Potential
Stauwurzel	unbefriedigend	mäßig oder schlechter	mäßig	mäßig
Stau	unbefriedigend		unbefriedigend	unbefriedigend

Tabelle 56: Herleitung des ökologischen Potentials im Wasserkörper 410360003 (**Stauraum Aschach**) auf Basis verschiedener Bewertungsansätze bzw. Aspekte; vgl. Kap. 5.3.9.

Staat	Definition des ökologischen Potentials bzw. Bewertungsansatz	Ergebnis	Potential
Österreich	Selbsterhaltende Bestände eines wesentlichen Teils der Leitarten und eines zumindest geringen Teils der typischen Begleitarten	erreicht	mäßiges oder schlechteres Potential
	Guter ökologischer Zustand in der Stauwurzel (FIA exkl. Biomasse)	nicht erreicht	
	Bestände mit ausreichender Biomasse (Stauwurzel)	nicht erreicht	
	Umsetzung aller Maßnahmen, die eine wesentliche biologische Verbesserung bringen	nicht erreicht	
	Ergänzende Maßnahmen mit hoher Wirksamkeit im Stau	teilweise erreicht	
	Biologische Durchgängigkeit stromauf	nicht erreicht	mäßiges oder schlechteres Potential
Deutschland	FiBS mit Potentialzönose besser als 2,50	nicht erreicht	
	Biologische Durchgängigkeit stromauf	nicht erreicht	

Tabelle 57: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand **Stauwurzel** KW Aschach, Beprobungszeitraum August-September 2019.**Fischbasierte Bewertung****Gewässer:** Donau(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)**Probestelle:** Jochenstein/Engelhartszell Stauwurzel**Referenz (Bezeichnung):** Inn bis Staatsgrenze**Gepoolte Probenahmen (Nr.):** 1; 2; 3; 4**Gesamt-Individuenzahl:** 2356**Gesamt-Individuendichte:** 443 Ind./ha**Beprobungszeitraum:**

#WERT!

Über die gesamte Breite beprobte Strecken:

0 m

Entlang der Ufer beprobte Strecken:

17714 m

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	5	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,33
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	22	16	100 %	< 100 % und $\leq 0,02$	< 100 % und > 0,02	72,7 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,070	entfällt			0,070	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	22	10	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	45,5 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	2	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	50,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	2	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %	1
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	5	100 %	entfällt	< 100 %	83,3 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							1,67
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,090	0,019	↑	↑	↑	78,8 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,060	0,014	↑	↑	↑	75,9 %	1
3. Brachse, Blei	0,050	0,012	↑	↑	↑	75,4 %	1
4. Döbel, Aitel	0,080	0,106	↑	↑	↑	32,1 %	3
5. Gründling	0,070	0,000	↓	↓	↓	100,0 %	1
6. Hasel	0,060	0,002	↓	↓	↓	97,2 %	1
7. Nase	0,080	0,208	↑	↑	↑	160,0 %	1
8. Rotaugen, Plötze	0,070	0,013	↓	↓	↓	81,2 %	1
9. Ukelei, Laube	0,083	0,391	↑	↑	↑	371,5 %	1
	2,000						
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,130	0,028	< 0,260	0,26 – 0,39	> 0,390	0,028	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,641	0,522	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	18,5 %	1
Stagnophile	0,014	0,000	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	100,0 %	1
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,482	0,484	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	0,5 %	5
Psammophile	0,098	0,024	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	75,7 %	1
Phytophile	0,070	0,009	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	86,7 %	1
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,366	0,191	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	47,9 %	1
Omnivore	0,443	0,537	> -6 – -18 %	> -18 %	> -18 %	+21,3 %	1
Piscivore:	0,030	0,041	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	37,2 %	3
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							2,11
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 45 Ind.)	> 0,300	0,289	↑	↑	↑	28,9 %	3
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 34 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 29 Ind.)	> 0,300	0,069	↑	↑	↑	6,9 %	1
4. Döbel, Aitel (Gesamtfang: 249 Ind.)	> 0,300	0,189	↑	10 – < 30 %	< 10 %	18,9 %	3
5. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↓	oder > 70 – 90 %	oder > 90 %	k. N.	1
6. Hasel (Gesamtfang: 4 Ind.)	> 0,300	0,750	↑	bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	oder < 10 Ind. Gesamtfang	< 10 Ind.	1
7. Nase (Gesamtfang: 490 Ind.)	> 0,300	0,114	↑	bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	oder < 10 Ind. Gesamtfang	11,4 %	3
8. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 31 Ind.)	> 0,300	0,000	↓			0,0 %	1
9. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 922 Ind.)	> 0,300	0,445	↑			44,5 %	5
(4) Migration:							5,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,405	1,475	> 1,304	1,203 – 1,304	< 1,203	1,475	5
(5) Fischregion:							5,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,19	6,28	Abweichung: < 0,20	Abweichung: 0,2 – 0,4	Abweichung: > 0,40	Abweichung: 0,09	5
(6) Dominante Arten:							1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,333	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,333	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,599	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,599	1
Gesamtbewertung							2,44
Ökologischer Zustand							Mäßig
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,36

Tabelle 58: FiBS-Bewertung fischökologisches Potential **Stauwurzel** KW Aschach, Beprobungszeitraum August 2019.**Fischbasierte Bewertung****Gewässer:** Donau(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)**Probestelle:** Jochenstein/Engelhartszell Stauwurzel**HMWB****Referenz (Bezeichnung):** 344e**Gepoolte Probenahmen (Nr.):** 1; 2; 3; 4**Gesamt-Individuenzahl:** 2356**Gesamt-Individuendichte:** 443 Ind./ha**Beprobungszeitraum:**

#WERT!

Über die gesamte Breite beprobte Strecken:

0 m

Entlang der Ufer beprobte Strecken:

17714 m

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	5	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,33
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	20	15	100 %	< 100 % und $\leq 0,02$	< 100 % und $> 0,02$	75,0 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,092	entfällt			0,092	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	24	11	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	45,8 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	2	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	50,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	2	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %	1
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	5	4	100 %	entfällt	< 100 %	80,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							1,80
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,054	0,019	↑	↑	↑	64,6 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,079	0,014	↑	↑	↑	81,7 %	1
3. Brachse, Blei	0,066	0,012	↑	↑	↑	81,4 %	1
4. Gründling	0,092	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
5. Rotaugen, Plötze	0,092	0,013	↑	↑	↑	85,7 %	1
6. Ukelei, Laube	0,107	0,391	↓	↓	↓	265,7 %	1
	2,000						
	2,000						
	2,000						
	2,000						
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,171	0,028	< 0,342	0,342 – 0,513	> 0,513	0,028	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,538	0,522	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	2,9 %	5
Stagnophile	0,014	0,000	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	100,0 %	1
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,353	0,484	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	37,2 %	3
Psammophile	0,128	0,024	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	81,4 %	1
Phytophile	0,087	0,009	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	89,3 %	1
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,365	0,191	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	47,8 %	1
Omnivore	0,461	0,537	> -6 – -18 %	> +3 – +9 %	> -18 %	+16,6 %	1
Piscivore	0,030	0,041	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	37,2 %	3
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							2,00
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 45 Ind.)	> 0,300	0,289	↑	↑	↑	28,9 %	3
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 34 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 29 Ind.)	> 0,300	0,069	↑	↑	↑	6,9 %	1
4. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
5. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 31 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
6. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 922 Ind.)	> 0,300	0,445	↓	↓	↓	44,5 %	5
			30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 % oder > 90 % oder < 10 Ind. Gesamtfang		
(4) Migration:							5,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,246	1,475	> 1,185	1,123 – 1,185	< 1,123	1,475	5
(5) Fischregion:							5,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,28	6,28	Abweichung: < 0,19	Abweichung: 0,19 – 0,38	Abweichung: > 0,38	Abweichung: 0,00	5
(6) Dominante Arten:							1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,167	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,167	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,599	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,599	1
Gesamtbewertung							2,45
Ökologisches Potenzial							Mäßig
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,36

Tabelle 59: FiBS-Bewertung fischökologischer Zustand **Stau** KW Aschach, Beprobungszeitraum August-September 2019.**Fischbasierte Bewertung**(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)**Gewässer: Donau****Probestelle: Stauraum Aschach****Referenz (Bezeichnung):** Inn bis Staatsgrenze**Gepoolte Probenahmen (Nr.):** 1; 2; 3; 4**Gesamt-Individuenzahl:** 2335**Gesamt-Individuendichte:** 472 Ind./ha**Beprobungszeitraum:**

#WERT!

Über die gesamte Breite beprobte Strecken:

0 m

Entlang der Ufer beprobte Strecken:

16506 m

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
	z		5	3	1		
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,33
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	22	13	100 %	< 100 % und $\leq 0,02$	< 100 % und > 0,02	59,1 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,090	entfällt			0,090	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	22	10	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	45,5 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	3	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	75,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	2	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %	1
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	5	100 %	entfällt	< 100 %	83,3 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							1,44
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,090	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,060	0,026	↑	↑	↑	57,2 %	1
3. Brachse, Blei	0,050	0,042	↑	↑	↑	15,2 %	5
4. Döbel, Aitel	0,080	0,021	↑	↑	↑	73,2 %	1
5. Gründling	0,070	0,000	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	100,0 %	1
6. Hasel	0,060	0,000	↓	↓	↓	99,3 %	1
7. Nase	0,080	0,003	↓	↓	↓	96,8 %	1
8. Rotaugen, Plötze	0,070	0,033	↓	↓	↓	53,5 %	1
9. Ukelei, Laube	0,083	0,784	↓	↓	↓	844,2 %	1
	2,000						
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,130	0,058	< 0,260	0,26 – 0,39	> 0,390	0,058	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,641	0,069	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	89,2 %	1
Stagnophile	0,014	0,000	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	100,0 %	1
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,482	0,063	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	86,9 %	1
Psammophile	0,098	0,001	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	99,1 %	1
Phytophile	0,070	0,006	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	91,4 %	1
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,366	0,033	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	91,0 %	1
Omnivore	0,443	0,888	-6 – +3 %	> -6 – -18 %	> -18 %	+100,5 %	1
Piscivore:	0,030	0,049	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	64,2 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							1,44
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 60 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 99 Ind.)	> 0,300	0,010	↑	↑	↑	1,0 %	1
4. Döbel, Aitel (Gesamtfang: 50 Ind.)	> 0,300	0,240	↑	10 – < 30 %	< 10 %	24,0 %	3
5. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	oder	oder	k. N.	1
6. Hasel (Gesamtfang: 1 Ind.)	> 0,300	1,000	↑	> 70 – 90 %	> 90 %	< 10 Ind.	1
7. Nase (Gesamtfang: 6 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 Ind.	1
8. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 76 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↓	↓	0,0 %	1
9. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 1830 Ind.)	> 0,300	0,175	↑	↓	↓	17,5 %	3
(4) Migration:							1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,405	1,020	> 1,304	1,203 – 1,304	< 1,203	1,020	1
(5) Fischregion:							1,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,19	6,61	Abweichung: < 0,20	Abweichung: 0,2 – 0,4	Abweichung: > 0,40	Abweichung: 0,42	1
(6) Dominante Arten:							1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,111	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,111	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,826	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,826	1
Gesamtbewertung							1,56
Ökologischer Zustand							Unbefriedigend
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,14

Tabelle 60: FiBS-Bewertung fischökologisches Potential **Stau** KW Aschach, Beprobungszeitraum August-September 2019.**Fischbasierte Bewertung****Gewässer:** Donau(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)**Probestelle:** Jochenstein/Engelhartszell Stauwurzel**HMWB****Referenz (Bezeichnung):** 344e**Gepoolte Probenahmen (Nr.):** 1; 2; 3; 4**Gesamt-Individuenzahl:** 2335**Gesamt-Individuendichte:** 472 Ind./ha**Beprobungszeitraum:**

#WERT!

Über die gesamte Breite beprobte Strecken:

0 m

Entlang der Ufer beprobte Strecken:

16506 m

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	5	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,33
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	20	12	100 %	< 100 % und $\leq 0,02$	< 100 % und $> 0,02$	60,0 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,092	entfällt			0,092	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	24	11	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	45,8 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	4	3	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	75,0 %	3
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	2	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %	1
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	5	4	100 %	entfällt	< 100 %	80,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	5	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							1,40
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Barbe	0,054	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
2. Barsch, Flussbarsch	0,079	0,026	↑	↑	↑	67,5 %	1
3. Brachse, Blei	0,066	0,042	↑	↑	↑	35,8 %	3
4. Gründling	0,092	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
5. Rotaugen, Plötze	0,092	0,033	↑	↑	↑	64,6 %	1
6. Ukelei, Laube	0,107	0,784	↓	↓	↓	632,5 %	1
	2,000						
	2,000						
	2,000						
	2,000						
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,171	0,058	< 0,342	0,342 – 0,513	> 0,513	0,058	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,538	0,069	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	87,2 %	1
Stagnophile	0,014	0,000	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	100,0 %	1
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,353	0,063	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	82,2 %	1
Psammophile	0,128	0,001	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	99,3 %	1
Phytophile	0,087	0,006	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	93,1 %	1
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,365	0,033	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	91,0 %	1
Omnivore	0,461	0,888	> -6 – -18 %	> -6 – -18 %	> -18 %	+92,7 %	1
Piscivore	0,030	0,049	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	64,2 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							1,33
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Barbe (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
2. Barsch, Flussbarsch (Gesamtfang: 60 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
3. Brachse, Blei (Gesamtfang: 99 Ind.)	> 0,300	0,010	↑	↑	↑	1,0 %	1
4. Gründling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
5. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 76 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
6. Ukelei, Laube (Gesamtfang: 1830 Ind.)	> 0,300	0,175	↓	↓	↓	17,5 %	3
(4) Migration:							1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,246	1,020	> 1,185	1,123 – 1,185	< 1,123	1,020	1
(5) Fischregion:							3,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,28	6,61	Abweichung: < 0,19	Abweichung: 0,19 – 0,38	Abweichung: > 0,38	Abweichung: 0,33	3
(6) Dominante Arten:							1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,167	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,167	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,826	< 0,4	0,4 – 0,5	> 0,5	0,826	1
Gesamtbewertung							1,68
Ökologisches Potenzial							Unbefriedigend
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,17

6.3.3. Aubach / Dandlbach und Referenzgewässer Leitenbach

6.3.3.1. Erhebungsumfang

Um die Vergleichbarkeit der Erhebungsperioden 2010 und 2020 zu gewährleisten, wurde der Untersuchungsaufwand im Aubach/Dandlbach und im Leitenbach im Jahr 2020 in gleichem Umfang wie 2010 durchgeführt. Eine Lageübersicht der Untersuchungsgebiete (Dandlbach/Aubach und Leitenbach) ist in Abbildung 41 gegeben.

Die Erhebungen im Aubach und im anschließenden Dandlbach erfolgten durch Watbefischung mit einem Rückenaggregat (1,5 kW Leistung) und einer Polstange. Im Längsverlauf wurden 5 Strecken quantitativ bearbeitet (siehe Tabelle 61). Zusätzlich wurde flussabwärts der ehemals am stärksten von Bachforellen besiedelten Strecke (Strecke 3) ein kurzer Abschnitt qualitativ beprobt, um die aktuelle Fischbesiedelung in diesem Bereich zu erheben. Die Lage der Befischungsstrecken ist in Abbildung 42 dargestellt.

Der Oberlauf des Leitenbachs (Fallauer Bachs), der direkt auf gegenüber liegender Seite des Donautals im Gemeindegebiet von Engelhartzell liegt, wurde als Referenzgewässer für den Aubach mit ähnlicher Hydromorphologie, Hydrologie und Höhenlage befischt.

Sowohl im Aubach als auch im Dandlbach wird derzeit keine Fischerei ausgeübt. Den Autoren sind aus diesen Gewässern in den letzten Jahrzehnten keine Bewirtschaftungsmaßnahmen (Besatz oder Entnahme) bekannt. Es ist daher von autochthonen, langfristig erhaltenen Fischbeständen auszugehen.

Tabelle 61: Befischungsstrecken Aubach/Dandlbach und Leitenbach im Jahr 2020

Bereich	Strecke	Datum	Streckenlänge (m)	Fische	Bach-km
Dandlbach/Aubach quantitativ	1 Aubach Gottsdorf	06.05.	110	0	1,6 – 1,45
	2 Aubach nach Teich	06.05.	132	0	1,09 – 0,97
	3 Aubach flussauf Brücke bei Riedl	06.05.	100	26	0,45 – 0,33
	4 Restwasserstrecke Dandlbach	06.05.	150	0	0,1 – 0,00
	5 Dandlbach Mündungsstrecke	06.05.	62	0	0,05 – 0,00
Aubach qualitativ	Aubach, stromab Strecke 3	06.05.	40	0	0,25 – 0,29
Leitenbach quantitativ	Referenzgewässer Leitenbach	08.05.	117 + 63	23	-

Im Zuge der gegenständlichen Erhebungen wurden im Vergleich zu 2010 gewässerökologisch relevante Veränderungen in mehreren Befischungsstrecken im Aubach/Dandlbach festgestellt.

In der zweiten Befischungsstrecke (Aubach nach Teich) befinden sich mehrere Biberdämme (Abbildung 43), welche neben einer eingeschränkten Durchwanderbarkeit für Fische auch zu einer stärkeren Erwärmung und Verdunstung in den rückgestauten Bereichen führen.

In der ehemals am stärksten durch Bachforellen besiedelten dritten Befischungsstrecke (Aubach flussauf Brücke bei Riedl) befindet sich ein unpassierbares Querbauwerk (Thomson Wehr), welches zur Messung des Abflusses kleinerer Gewässer dient (Abbildung 44). Durch diese, am oberen Ende der Befischungsstrecke eingebaute Messstation, wird die dritte Befischungsstrecke, welche am unteren Ende durch einen unpassierbaren Rohrdurchlass abgegrenzt wird, vollständig vom angrenzenden Gewässerverlauf isoliert.

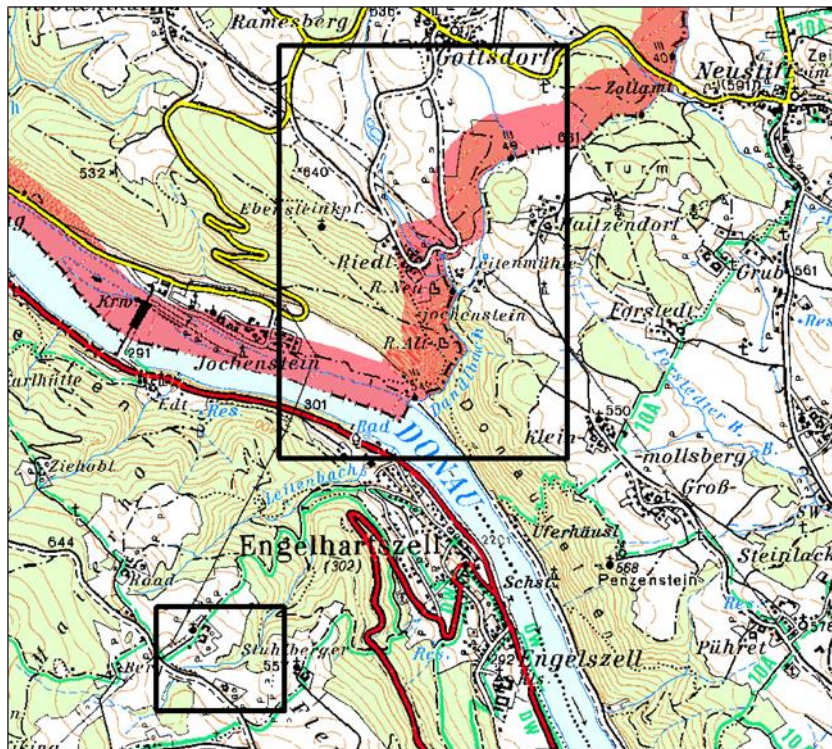


Abbildung 41: Lageübersicht der Detailkarten. Oberes Rechteck ... Auchbach/Dandbach, unteres Rechteck ... Fallauerbach Oberlauf (Referenzstrecke).

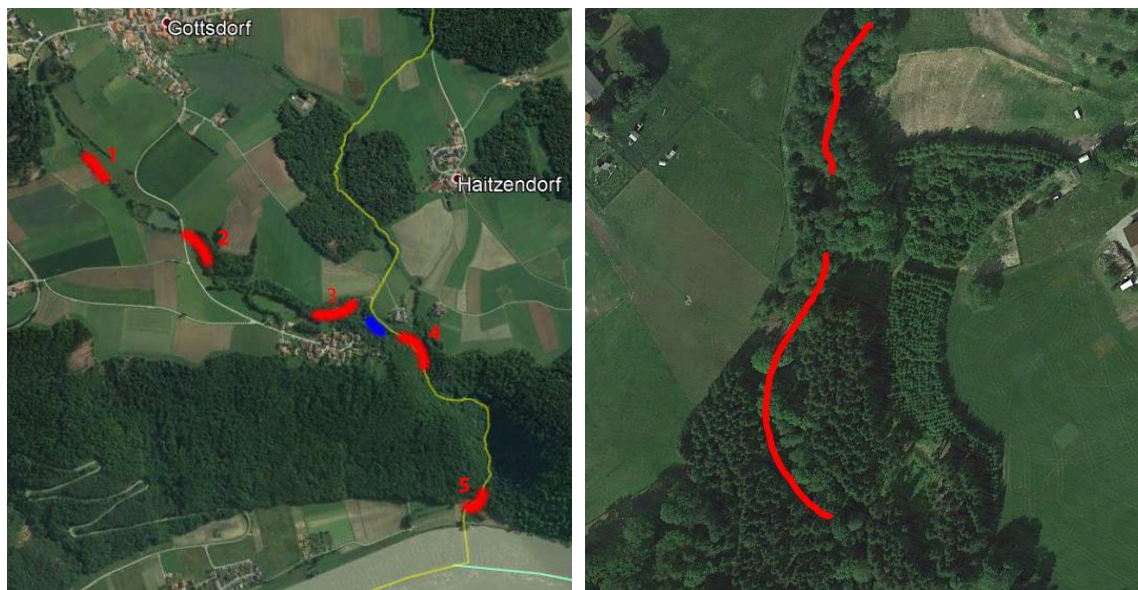


Abbildung 42: Lage der Befischungsstrecken im Dandbach/Aubach (links). Lage der beiden Referenzstrecken im Oberlauf des Leitenbaches im Bereich Maierhof (rechts). rot ... quantitative Befischungsstrecken (1-5), blau ... qualitative Befischungsstrecken, gelbe Linie ... Staatsgrenze.



Abbildung 43: Rückstau durch Biberdamm in der zweiten Befischungsstrecke flussabwärts der Teichanlage.



Abbildung 44: Thomson Wehr zur Abflussmessung im Bereich der 3. Strecke.

6.3.3.2. Dominanzverhältnisse, Fischdichte und –biomasse

Im Zuge der gegenständlichen Untersuchungen konnten an vier der fünf quantitativ befischten Strecken am Dandlbach/Aubach keine Fische nachgewiesen werden (Abbildung 45). Auch in der qualitativen Befischungsstrecke, flussabwärts der Straßenbrücke bei Riedl, konnten keine Individuen dokumentiert werden.

Lediglich in der 2. Befischungsstecke, welche flussabwärts einer Teichanlage gelegen ist, wurden insgesamt 26 Individuen gefangen, allerdings keine Forellen. Die dokumentierte Fischfauna in dieser Strecke setzte sich aus 14 Flussbarschen (*Perca fluviatilis*) und 12 Blaubandbärblingen (*Pseudorasbora parva*) zusammen. Insgesamt wurde eine Fischdichte von 1104 Ind./ha und eine Biomasse von 35,17 kg/ha dokumentiert. Diese Individuen sind als Teichflüchtlinge zu interpretieren. Im Fließgewässer selbst ist nicht von einer Reproduktion dieser Arten auszugehen (siehe Kapitel 6.3.3.3) und eine dauerhafte Etablierung dieser Arten erscheint aufgrund der Gewässercharakteristik und -dimensionierung als unwahrscheinlich.

Im Vergleich zu den vorhergehenden Erhebungen 2010 konnten im gesamten Aubach/Dandlbach keine Bachforellen mehr nachgewiesen werden. Bei den Erhebungen 2010 wurden in der Befischungsstrecke flussauf der Brücke bei Riedl (3. Strecke) noch 117 Bachforellen und im Bereich der Mündung in die Donau (5. Strecke) 11 Bachforellen gefangen.

Der Leitenbach wurde wie bereits 2010 als Referenzgewässer (siehe Kapitel 6.3.4) befischt. 2010 wurden im Oberlauf des Leitenbach insgesamt 25 Bachforellen (1916,72 Ind./ha und 50 kg/ha) nachgewiesen.

Ähnlich wie bei den vorhergehenden Untersuchungen wurden im Oberlauf des Leitenbachs auf zwei befischten Strecken insgesamt 23 Bachforellen nachgewiesen. Dies entspricht einer Fischdichte von 1239 Ind./ha und einer Biomasse von 31,8 kg/ha.

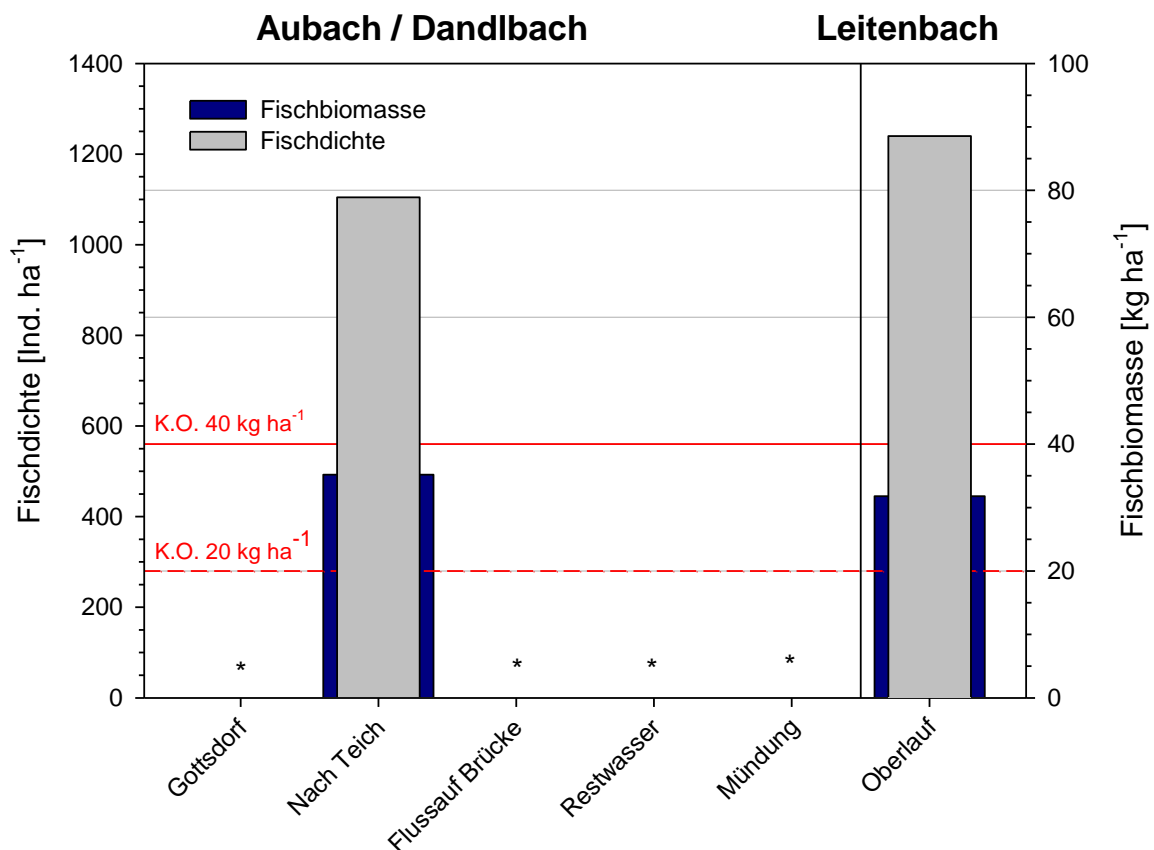


Abbildung 45: Fischdichte und Fischbiomasse in den befischten Strecken am Dandlbach/Aubach und Leitenbach. * ... keine Fische nachweisbar.

6.3.3.3. Populationsaufbau

In Abbildung 46 sind die Längenfrequenzdiagramme von Flussbarsch und Blaubandbärbling im Gewässerabschnitt flussabwärts der Teiche (2.Strecke) dargestellt.

Im Gewässerabschnitt konnten bei beiden Arten nur subadulte und adulte Individuen nachgewiesen werden. Aufgrund des Fehlens von 0+ und größeren Individuen, kann von keinen im Bach reproduzierenden Beständen ausgegangen werden, bzw. ist dies aufgrund der Ökologie dieser Arten nicht zu erwarten. Es handelt sich offensichtlich um aus umliegenden Stillgewässern ausstrahlende Vorkommen.

Das Längenfrequenzdiagramm der dokumentierten Bachforellen im Oberlauf des Leitenbachs zeigt eine naturnahe Populationsstruktur (Abbildung 47). Neben einem ausgeprägten Anteil subadulter Individuen konnten auch mehrsömmrige Forellen sowie zwei juvenile Individuen (0+) gefangen werden. Die Altersstruktur der Bachforelle ist daher mit gut (2) zu beurteilen.

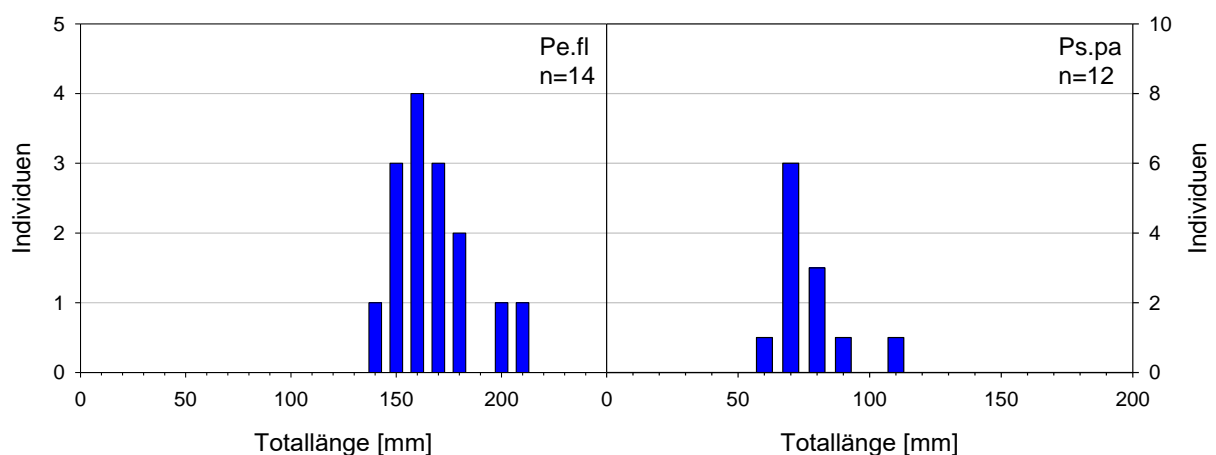


Abbildung 46: Längenfrequenzdiagramme von Flussbarsch (links) und Blaubandbärbling (rechts) im Aubach flussab der Teichanlage.

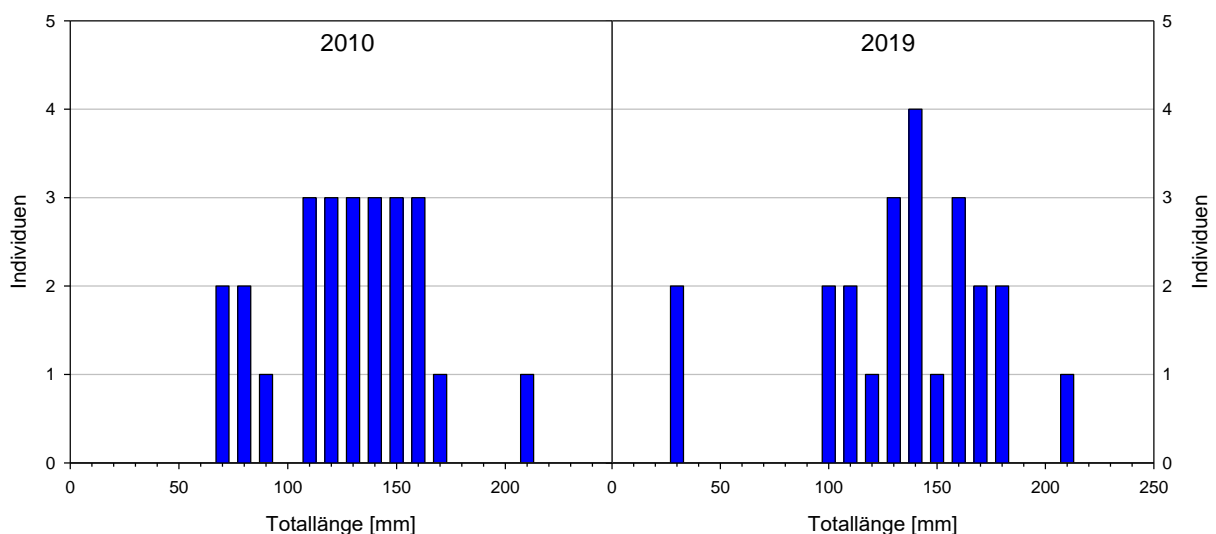


Abbildung 47: Populationsstruktur der Bachforelle im Leitenbach-Oberlauf 2010 (n=25) und 2019 (n=23)

6.3.4. Fischlebensraum im Referenzgewässer Leitenbach-Oberlauf

Der Leitenbach-Oberlauf kann als Referenzgewässer für den Dandlbach-Oberlauf herangezogen werden.

Der Leitenbach-Oberlauf liegt auf praktisch derselben Höhenlage wie der Dandlbach-Oberlauf. Bei einem Gefälle von circa 9% ist der Leitenbach-Oberlauf etwas steiler als der Dandlbach-Oberlauf. Neben Seehöhe und Gefälle weist der Leitenbach im Bereich des oberen Endes des Fischlebensraums ein etwas geringes Einzugsgebiet und eine geringere Gewässerbreite als der Oberlauf des Dandlbach auf (siehe Tabelle 62). Dieses Referenzgewässer wurde im Jahr 2020 erneut befischt, um zu untersuchen, ob es auch im Leitenbach zu einem Verschwinden der Bachforellenpopulation gekommen ist.

Die Ergebnisse am Leitenbach-Oberlauf zeigen im Vergleich zum Dandlbach einen beinahe unveränderten Bachforellenbestand (siehe Kapitel 6.3.3.3).

Tabelle 62: Abiotische Charakteristika von Aubach und Leitenbach im Bereich des oberen Endes der Fischbesiedelung.

	Aubach oberes Ende	Leitenbach oberes Ende
Seehöhe	ca. 600 m	ca. 570 m
Gefälle	ca. 2,5 %	ca. 9 %
Einzugsgebiet	ca. 1,4 km ²	ca. 1 km ²
Gewässerbreite	ca. 1,0 m	ca. 0,8 m

6.3.4.1. Fischökologischer Zustand

In Tabelle 63 ist eine Zusammenfassung der fischökologischen Bewertungsergebnisse (FIA und FiBS) der befischten Strecken in beiden Untersuchungsgebieten (Aubach/Dandlbach und Leitenbach) dargestellt.

Die Abschnitte, welche nicht durch Fische besiedelt sind, sind mit einem schlechten fischökologischen Zustand zu bewerten, da die natürlichen Rahmenbedingungen für einen gegebenen Fischlebensraum sprechen, bzw. dies durch die Erhebungen 2010 belegt ist.

In der Befischungsstrecke flussabwärts der Teichanlagen (2. Strecke) ergibt sich aufgrund des Fehlens der Leitart Bachforelle anhand beider Bewertungsmethoden (FIA und FiBS) ein „schlechter“ fischökologischer Zustand (



Tabelle 64, Tabelle 66).

Der fischökologische Zustand des Leitenbach-Oberlauf wird mittels österreichischer Methode (FIA = 1,67) mit einem „guten“ Zustanden und mittels deutscher Methode (FiBS = 4,0) mit einem „sehr guten“ Zustand bewertet (Tabelle 65, Tabelle 67). Angesichts der geringen Zahl gefangener Individuen ist das Ergebnis jedoch mit gewissen Unsicherheiten behaftet.

Im Zuge der Erhebungen 2010 wurde im Aubach (3. Strecke) noch ein „sehr guter“ fischökologischer Zustand (FIA und FiBS) dokumentiert. Die Mündungsstrecke wurde, aufgrund von 11 nachgewiesenen Bachforellen, mit einem „unbefriedigenden“ Zustand bewertet.

Während ein Fehlen der Bachforelle in der Mündungsstrecke mit der äußerst geringen Restwassermengen von ca. 20 l/s zu erklären sein kann, ist besonders das vollständige Fehlen des ehemals relativ dichten Bachforellenbestandes in der dritten Befischungsstrecke auffällig und wirft weitere Fragen auf. Im Jahr 2010 konnten in diesem Gewässerabschnitt flussauf der Straßenbrücke bei Riedl noch 117 Bachforellen (8000 Ind./ha) dokumentiert werden.

Für das vollständige Verschwinden der Bachforelle im Aubach/Dandlbach kommen eine Reihe von potentiellen Ursachen in Frage. Darunter eine verstärkte Gewässererwärmung, extreme Niederwasserführungen im Sommer, ein katastrophales Einzelereignis wie z.B. Gülleeintrag, die eingeschränkte Migrationsfähigkeit durch nicht-passierbare Querbauwerke, die Aktivitäten des Bibers etc. Der tatsächliche Grund für das Verschwinden ist vermutlich in einem Zusammenwirken mehrerer dieser sich wechselseitig verstärkenden Faktoren zu suchen.

Der Einbau einer Abflussmesseinrichtung (Thomson Wehr), welches zu einer Isolation der Bachforellenpopulation in der 3. Befischungsstrecke führte, kann neben weiteren Faktoren zu negativen Auswirkungen geführt haben.

Auf Basis der gegenwärtigen Untersuchungen kann der Bachforellenbestand im Aubach/Dandlbach als vollständig ausgestorben eingestuft werden.

Tabelle 63: Zusammenfassung der fischökologischen Bewertungsergebnisse von Aubach/Dandlbach und Leitenbach.

Abschnitt	Bewertungsmethode DE		Bewertungsmethode AT	
	Note FiBS	Ökologischer Zustand	Note FIA exkl. Biomasse	Ökologischer Zustand
1 Aubach	1,00	Schlecht	5,0	Schlecht
2 Aubach	1,14	Schlecht	5,0	Schlecht
3 Aubach	1,00	Schlecht	5,0	Schlecht
4 Dandlbach	1,00	Schlecht	5,0	Schlecht
5 Dandlbach	1,14	Schlecht	5,0	Schlecht
Leitenbach (Referenz)	4,00	Sehr gut	1,67	Gut

Tabelle 64: Fischökologische Zustandsbewertung (FIA) für die zweite Befischungstrecke flussab der Teichanlage am Aubach.



Fluss:	Aubach	Datum:	06.05.2020		
Standort:	Strecke 2				
Bioregion:	9				
Biozönotische Region:	Epirhithral				
Fischregionsindex:	3,8				
Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten:	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha	ko-Kriterium Biomasse		
	0	0,0	5		
1. Artenzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Arten					5,0
Leitarten	1	0	0	5	
Typische Begleitarten	0	0	0	0	
Seltene Begleitarten					
Ökologische Gilden					5,0
Strömung	1	0	1	5	
Reproduktion	1	0	1	5	
Artenzusammensetzung & Gilden gesamt					5,0
2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	3,8	6,7	2,90	5	5,0
3. Altersstruktur	Leitbild	Aktuell	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	1	0	0	5,0	
Typische Begleitarten	0	0	0		
Altersstruktur					5,0
Fischindex Austria ohne aktive ko Kriterien					Daten

Tabelle 65: Fischökologische Zustandsbewertung (FIA) für den Leitenbach-Oberlauf.

Fluss:	Leitenbach				Datum:	08.05.2019
Standort:	Oberlauf					
Bioregion:	9					
Biozönotische Region:	Epirhithral					
Fischregionsindex:	3,8					
Zustandsbewertung (Detailebene metrics)						
Bestandsdaten:	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse	
	1240,0	31,8			4	
1. Artenzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt	
Arten					1,0	
Leitarten	1	1	100	1		
Typische Begleitarten	0	0	0	0		
Seltene Begleitarten						
Ökologische Gilden					1,0	
Strömung	1	1	0	1		
Reproduktion	1	1	0	1		
Artenzusammensetzung & Gilden gesamt					1,0	
2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt	
Fischregionsindex	3,8	3,8	0,00	1	1,0	
3. Altersstruktur	Leitbild	Aktuell	Anteil	Teilbewertung	Gesamt	
Leitarten	1	1	100	2,0		
Typische Begleitarten	0	0	0			
Altersstruktur					2,0	
Fischindex Austria ohne aktive ko Kriterien					1,67	



Tabelle 66: Fischökologische Zustandsbewertung (FiBS) für die Strecke 2 (Aubach/Dandlbach).

Fischbasierte Bewertung (Fließgewässer mit < 10 Referenz-Arten)		Gewässer: Aubach/Dandlbach Probestelle: Strecke 2					
Referenz (Bezeichnung): Strecke 2		Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1		Beprobungszeitraum: 6.5.2020			
Gesamt-Individuenzahl: 14		Gesamt-Individuendichte: 530 Ind./ha		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 132 m		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m	
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	5	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
(1) Arten- und Gildeninventar:							1,57
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil $\geq 1\%$)							
Anzahl	1	0	100 %	< 100 %	< 100 % und $\leq 0,02$	0,0 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	1,000	entfällt			1,000	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	0	0				entfällt	
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	0	0				entfällt	
d) Anzahl referenzferner Arten	0	1	entfällt	entfällt	> 0	1	1
e.1) Anzahl Habitatgilden $\geq 1\%$	1	0	100 %	entfällt	< 100 %	0,0 %	1
e.2) Anzahl referenzferner Habitatgilden	0	1	entfällt	entfällt	> 0	1	1
f.1) Anzahl Reproduktionsgilden $\geq 1\%$	1	0	100 %	entfällt	< 100 %	0,0 %	1
f.2) Anzahl referenzferner Reproduktionsgilden	0	1	entfällt	entfällt	> 0	1	1
g.1) Anzahl Trophiegilden $\geq 1\%$	1	1	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
g.2) Anzahl referenzferner Trophiegilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0	0	
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							1,00
a) Abundanz der Leitarten ($\geq 5\%$ Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Bachforelle	1,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	0,000	\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow	\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow	\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow	100,0 %	1
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,000	1,000				entfällt	
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	1,000	0,000	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	100,0 %	1
Stagnophile	0,000	0,000				entfällt	
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	1,000	0,000	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	100,0 %	1
Psamophile	0,000	0,000				entfällt	
Phytophile	0,000	0,000				entfällt	
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,000	0,000				entfällt	
Omnivore	0,000	0,000				entfällt	
Piscivore:	0,000	0,000				entfällt	
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							1,00
0+ Anteile der Leitarten ($\geq 5\%$ Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Bachforelle (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow	\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow	\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow	k. N.	1
(4) Migration:							
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,000	1,000				entfällt	
(5) Fischregion:							1,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI ges	3,75	6,92	Abweichung: < 0,29	Abweichung: 0,29 – 0,58	Abweichung: > 0,58	Abweichung: 3,17	1
(6) Dominante Arten:							1,00
Leitartenindex, LAI	1	0,000	1	$\geq 0,7$	< 0,7	0,000	1
Gesamtbewertung							1,14
Ökologischer Zustand							Schlecht
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,04

Tabelle 67: Fischökologische Zustandsbewertung (FiBS) für den Leitenbach- Oberlauf.

Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Leitenbach					
(Fließgewässer mit < 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Oberlauf					
Referenz (Bezeichnung): Oberlauf		Beprobungszeitraum: 8.5.2019					
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 180 m					
Gesamt-Individuenzahl: 23		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m					
Gesamt-Individuendichte: 1538 Ind./ha							
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
	z	wiesen	5	3	1		
(1) Arten- und Gildeninventar:							5,00
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil $\geq 1\%$)							
Anzahl	1	1	100 %	< 100 % und $\leq 0,02$	< 100 % und > 0,02	100,0 %	5
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,000	entfällt			0,000	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	0	0				entfällt	
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	0	0				entfällt	
d) Anzahl referenzferner Arten	0	0	entfällt	entfällt	> 0	0	
e.1) Anzahl Habitatgilden $\geq 1\%$	1	1	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
e.2) Anzahl referenzferner Habitatgilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0	0	
f.1) Anzahl Reproduktionsgilden $\geq 1\%$	1	1	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
f.2) Anzahl referenzferner Reproduktionsgilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0	0	
g.1) Anzahl Trophiegilden $\geq 1\%$	1	1	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
g.2) Anzahl referenzferner Trophiegilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0	0	
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							5,00
a) Abundanz der Leitarten ($\geq 5\%$ Referenz-Anteil)							
1. Bachforelle	1,000	1,000	Abweichung: \uparrow	Abweichung: \uparrow	Abweichung: \uparrow	Abweichung: 0,0 %	5
	2,000						
	2,000						
	2,000						
	2,000		< 25 %	25 – 50 %	> 50 %		
	2,000						
	2,000						
	2,000						
	2,000						
b) Barsch/Rotauge-Abundanz	0,000	0,000				entfällt	
c) Gildenverteilung							
I) Habitatgilden:			Abweichung: \uparrow	Abweichung: \uparrow	Abweichung: \uparrow	Abweichung: 0,0 %	5
Rheophile	1,000	1,000	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %		
Stagnophile	0,000	0,000				entfällt	
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	1,000	1,000	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	0,0 %	5
Psammophile	0,000	0,000				entfällt	
Phytophile	0,000	0,000				entfällt	
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,000	0,000				entfällt	
Omnivore	0,000	0,000				entfällt	
Piscivore:	0,000	0,000				entfällt	
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							1,00
0+ Anteile der Leitarten ($\geq 5\%$ Referenz-Anteil)							
1. Bachforelle (Gesamtfang: 23 Ind.)	> 0,300	0,087	Anteil: \uparrow	Anteil: \uparrow	Anteil: \uparrow	Anteil: 8,7 %	1
			30 – 70 % bei mind. 10 Ind. Gesamt-fang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei jeweils mind. 10 Ind. Gesamt-fang	< 10 % oder > 90 % bei jeweils mind. 10 Ind. Gesamt-fang oder keine Nachweise (k. N.)		
(4) Migration:							
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,000	1,000				entfällt	
(5) Fischregion:							5,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	3,75	3,75	Abweichung: < 0,29	Abweichung: 0,29 – 0,58	Abweichung: > 0,58	Abweichung: 0,00	5
(6) Dominante Arten:							5,00
Leitartenindex, LAI	1	1,000	1	$\geq 0,7$	< 0,7	1,000	5
Gesamtbewertung							4,00
Ökologischer Zustand							Sehr gut
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,75

6.3.5. Fischökologie – Detailspekte

6.3.5.1. Schwankung der ufernahen Biomasse

Die ufernahe Fischbiomasse stellt einen entscheidenden Aspekt für die Bewertung des fischökologischen Zustandes dar. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen mittlerweile einige Erhebungen mit identer Methodik vor. In Abbildung 48 sind die Schwankungen der ufernahen Fischbiomassen in den Stauräumen Jochenstein und Aschach dargestellt.

Die ufernahen Erhebungen mittels Anodenrechen zeigen, dass in den beiden Donaustauräumen in den letzten Jahrzehnten durchwegs zu geringe Fischbiomassen, unter dem K.O. Kriterium von 50 kg/ha für einen „guten ökologischen Zustand“, dokumentiert wurden. Des Weiteren ist deutlich erkennbar, dass sich der aus den letzten Jahren abzeichnende negative Trend der ufernahen Fischbiomassen nicht in allen Kompartimenten fortsetzt. Besonders im Stauraum Aschach sind sowohl in der Stauwurzel als auch im Stau deutlich höhere Biomassen als bei den Vorerhebungen erkennbar. So konnten beispielsweise im Bereich Engelhartzell (Stauwurzel) die höchste jemals im Gebiet festgestellte ufernahe Fischbiomasse dokumentiert werden. Dieses besonders erfreuliche Ergebnis ist vor allem auf die ausgeweiteten Strukturierungsmaßnahmen in der Stauwurzel zurückzuführen. Die in den letzten Jahren erweiterten Schotterbänke zusammen mit den neu geschaffenen Schotterinseln und Hinterrinnen scheinen zum erwarteten positiven Effekt auf die Fischbestände zu führen (siehe 6.3.6.1).

Während in der Stauwurzel Jochenstein ebenfalls eine leichte Erhöhung der Biomasse im Vergleich zu 2011 erkennbar ist, wurde im Stau Jochenstein die geringste ufernahe Fischbiomasse aller Erhebungen dokumentiert. Die dokumentierten Werte liegen weiterhin deutlich unter den weiter zurückliegenden Daten aus 2004 sowie den Daten stromauf der Innmündung. Die vergleichsweise sehr hohe ufernahe Fischbiomasse der Donau stromauf der Innmündung ist mit einer natürlicherweise höheren Produktivität der Donau in diesem Abschnitt (wärmeres Wasser) sowie der langen Fließstrecke flussaufwärts des Kraftwerkes Kachlet erklärbar.

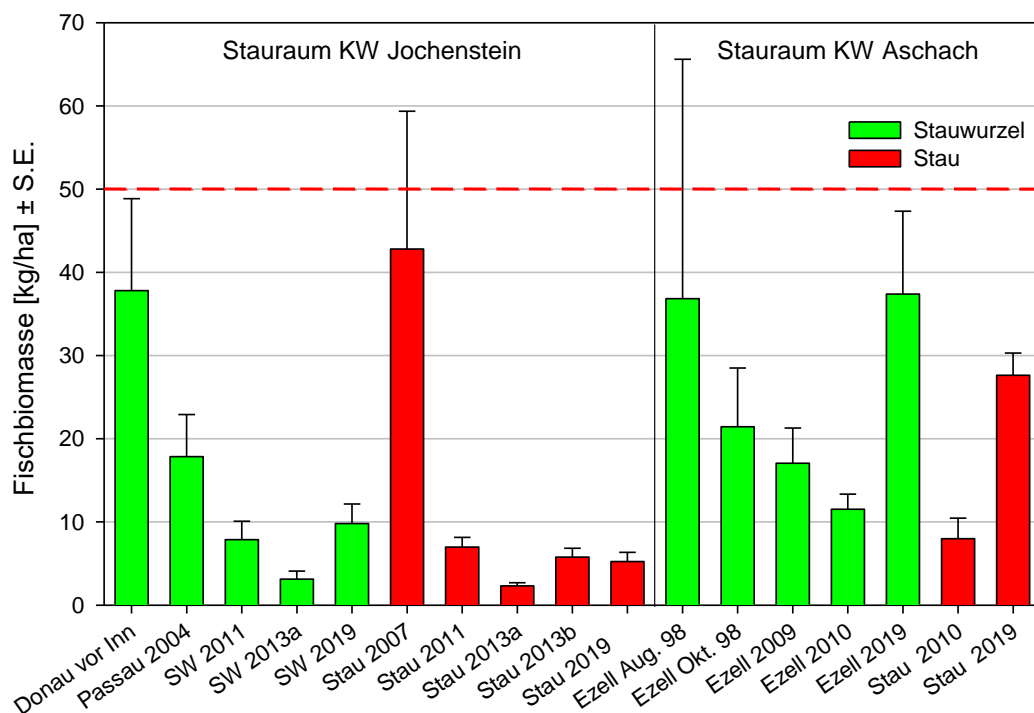


Abbildung 48: Schwankungen der ufernahen Fischbiomasse im zeitlich-räumlichen Verlauf (Mittelwert; nur Streifen mit Anodenrechen im Hauptstrom am Tag, nur Leitbildarten). 2013a ... WRRL Befischung, 2013b ... Trenndamm Befischung, Rote Linie ... K.O. Kriterium.

Betrachtet man die langjährige Entwicklung der Fischbiomassen im Längsverlauf der Donau, so heben sich die positiven Ergebnisse im Stauraum Aschach vom langjährigen, rückläufigen Trend in vielen anderen Abschnitten der österreichischen Donau ab (Abbildung 49).

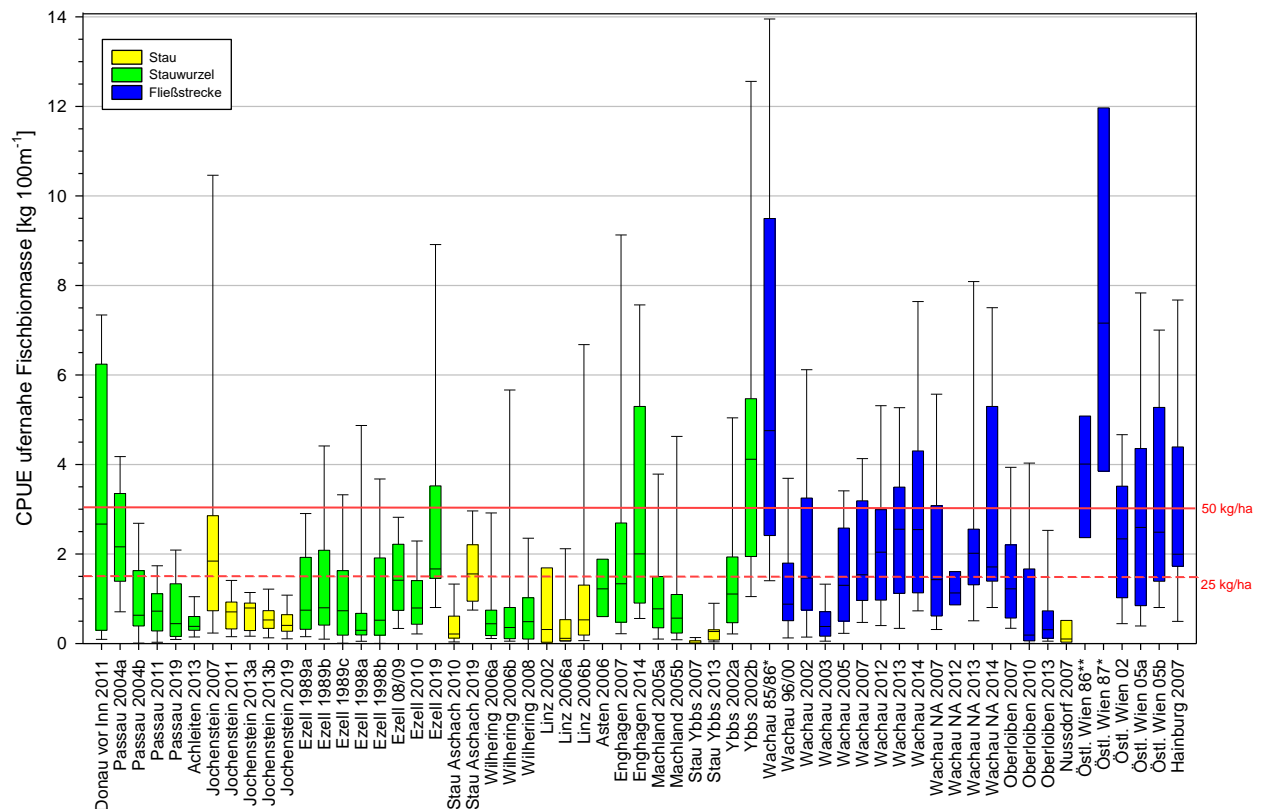


Abbildung 49: Fischbiomassen (Streuung der Befischungsstrecken) im zeitlich-räumlichen Verlauf der Donau von Passau bis zur Staatsgrenze zur Slowakei. Nur Befischungen im Hauptstrom mit dem Anodenrechen am Tag. Daten: ezb-TB Zauner.

6.3.5.2. Unterschied Tag / Nacht

Neben den räumlichen und saisonalen Unterschieden ist bei den Elektrobefischungen in der Donau ein starker tageszeitlicher Unterschied der Fangergebnisse festzustellen. Generell wurden in den Stauräumen Jochenstein und Aschach in den ufernahen Bereichen in der Nacht deutlich höhere Fischbiomassen als am Tag nachgewiesen (Abbildung 50). Dies liegt besonders daran, dass vor allem Flachuferzonen bei Nacht vermehrt von größeren Fischen aufgesucht werden. Das Verhältnis zwischen ufernaher Biomasse am Tag und in der Nacht liegt zwischen 0,5 und 7,5. Besonders in der Stauwurzel Aschach wurden 2019 sehr hohe tageszeitliche Unterschiede festgestellt, was auf die flächenmäßig hohe Anzahl an Flachwasserzonen in diesem Abschnitt zurückzuführen ist.

Während 2010 im Stau Aschach noch das größte Verhältnis aller Erhebungen zwischen der Tag- und Nachtbefischung (7,5-mal mehr Fische bei Nacht) dokumentiert wurde, konnten 2019 dort am Tag höhere Biomassen nachgewiesen werden. Dieser „Ausreißer“ im zentralen Stau Aschach (Verhältnis Tag : Nacht = 0,5) ist vor allem auf die besonders hohe Anzahl gefangener Lauben (n = 1383) in Totholzpaketen unter Tags zurückzuführen. Dieser Effekt überlagert die bei anderen Arten (z.B. Zingel, Schrötter, Zander) auch hier in typischer Weise vorhandenen Tag-Nacht-Effekte, was

auch durch den vergleichsweise geringe Befischungsumfang in der Nacht zu erklären sein dürfte.

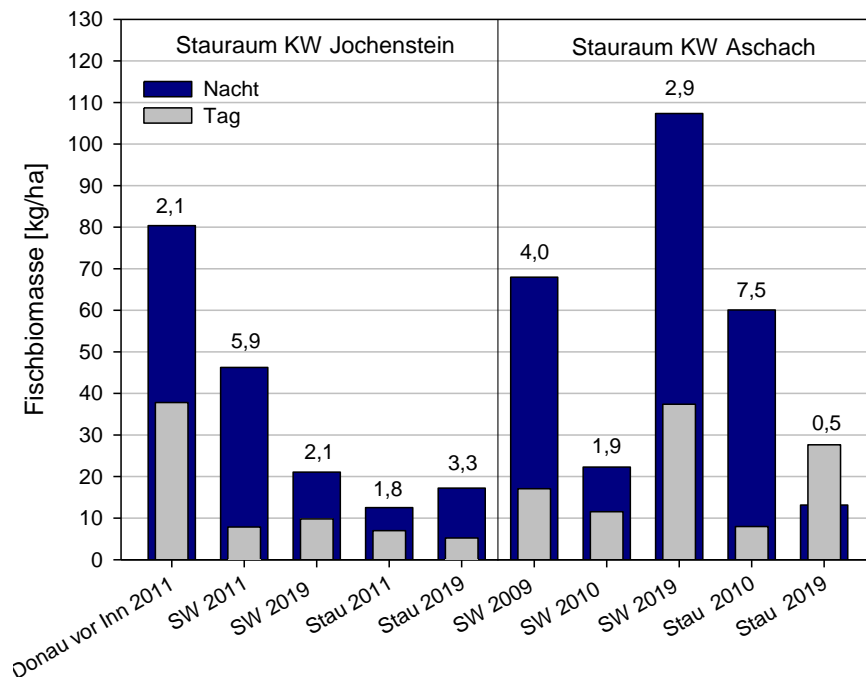


Abbildung 50: Ufernahe Fischbiomasse am Tag und in der Nacht. Nur Hauptstrom, Anodenrechen und Leitbildarten. Zahlen: Verhältnis Tag:Nacht, SW ... Stauwurzel.

Betrachtet man die tageszeitlichen Unterschiede auf Artniveau, so zeigt sich deutlich, dass tagsüber anteilmäßig mehr Lauben gefangen wurden, während Arten wie Barbe, Schrätzer, Zander, Zingel, Rußnase und Aitel in der Nacht häufiger nachgewiesen wurden (Abbildung 51). Auch in den vorhergehenden Untersuchungen 2010/11 sowie in der Donau Fließstrecke Wachau (ZAUNER ET AL., 2008), waren die Arten Barbe, Zingel und Schrätzer nachts wesentlich stärker repräsentiert als am Tag. Diese Arten suchen demnach nachts vermehrt die Ufernähe auf, während sie sich tagsüber oft in tieferen, uferfernen Bereichen aufhalten. Insbesondere die erwähnten Percidenarten gelten als ausgeprägt nachtaktive.

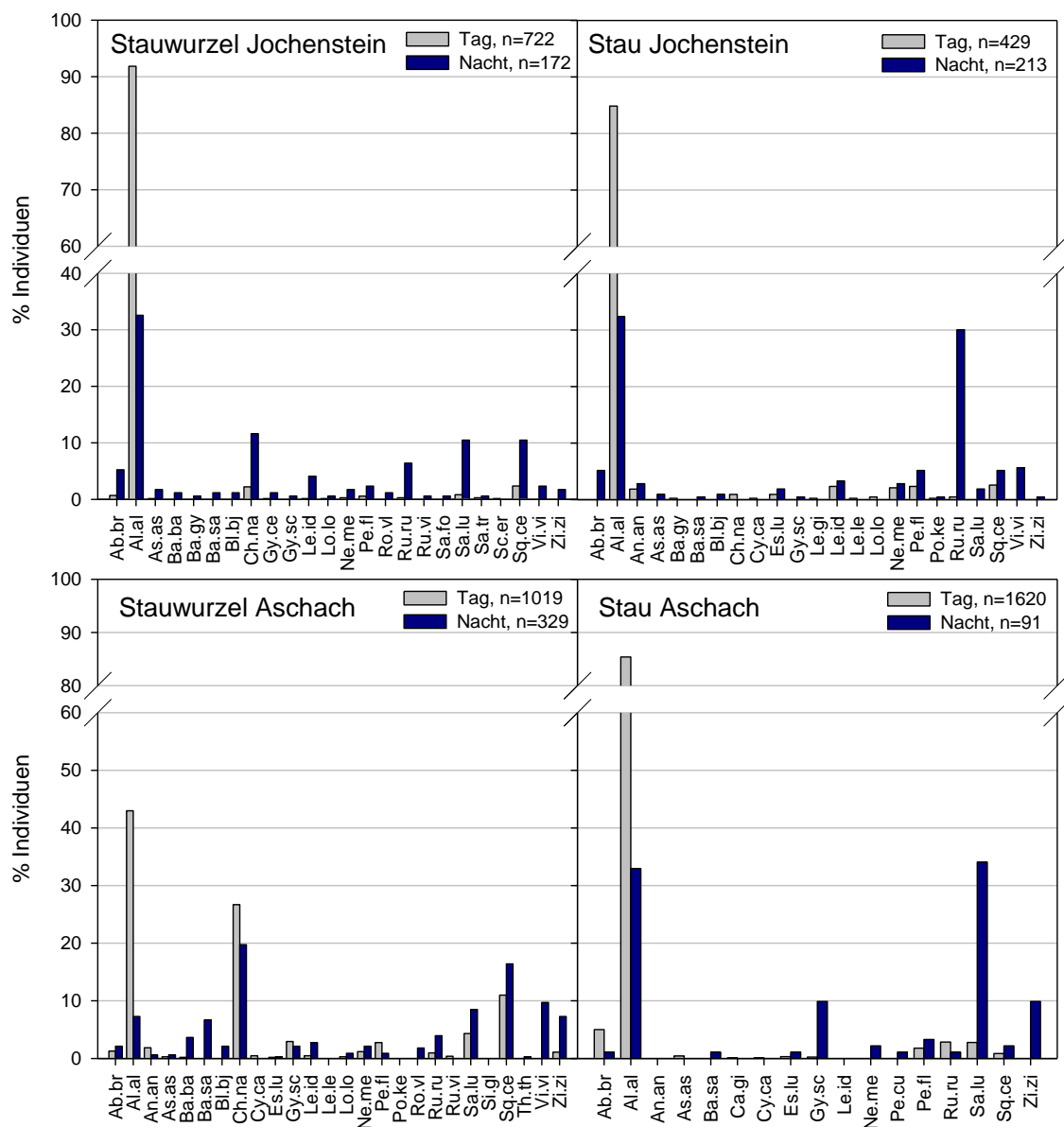


Abbildung 51: Artverteilung bei den Befischungen mit Anodenrechen am Tag und in der Nacht (nur Hauptstrom, ohne 0+) im Jahr 2019.

6.3.5.3. Besiedelung des Freiwassers (Netzfänge)

Auf Basis der Fänge mittels Multimaschennetzen lassen sich Rückschlüsse auf die Besiedelung von sohnahen Freiwassersbereichen in größeren Gewässertiefen ziehen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Netze teilweise in sehr unterschiedlichen Abschnitten gestellt wurden. Wie bereits in Kapitel 4 erläutert, wurden die Netze möglichst in den gleichen Bereichen wie bereits 2010/11 exponiert. Eine detaillierte Beschreibung der befischten Bereiche findet sich im zugehörigen Methodik Kapitel (siehe Kapitel 5.3.3).

Die Artverteilung der Netzfänge in der Stauwurzel Jochenstein ähnelt der Artverteilung im zentralen Stau (Abbildung 52). In beiden Kompartimenten wurden vorwiegend indifferente Arten gefangen. Während in der Stauwurzel die Arten Laube, Rotaugen und Güster dominierten, wurde im Stau neben dem dominanten Rotaugen als zweithäufigste Art die indifferente Brachse dokumentiert.

Neben den indifferenten Arten wurden mit Nase und Frauennerfling (1 Individuum mit 115 mm TL) im Schildorfer Altarm auch zwei rheophile Arten nachgewiesen. Die sonst sehr abundante Familie der Gobiiden konnte bei den Netzbefischungen nicht dokumentiert werden.

Im Vergleich zu den Untersuchungen 2011 wurden 2019 in beiden Abschnitten des Stauraums Jochenstein sowohl weniger Individuen als auch weniger Arten gefangen. In der Stauwurzel ist dies zumindest teilweise mit der geringeren Anzahl gestellter Netze zu erklären (2011: 8 Netze, 2019: 5 Netze). Neben einer geringeren Individuen- und Artenzahl unterscheiden sich auch die Artenzusammensetzungen der beiden Erhebungen. Auffallend ist die im Gegensatz zu 2011 deutlich geringere Anzahl an Perciden in beiden Kompartimenten 2019. Während 2011 Kaulbarsch und Flussbarsch noch zu den am häufigsten nachgewiesenen Arten zählten, konnten im Rahmen der Erhebungen 2019 im Stauraum Jochenstein nur vereinzelt Kaulbarsche mittels Netze gefangen werden. Auch die Zahl der gefangenen Flussbarsche liegt deutlich unter jener von 2011. Speziell bei diesen im Schwarm auftretenden Arten können solche Unterschiede durch Zufallseffekte entstehen.

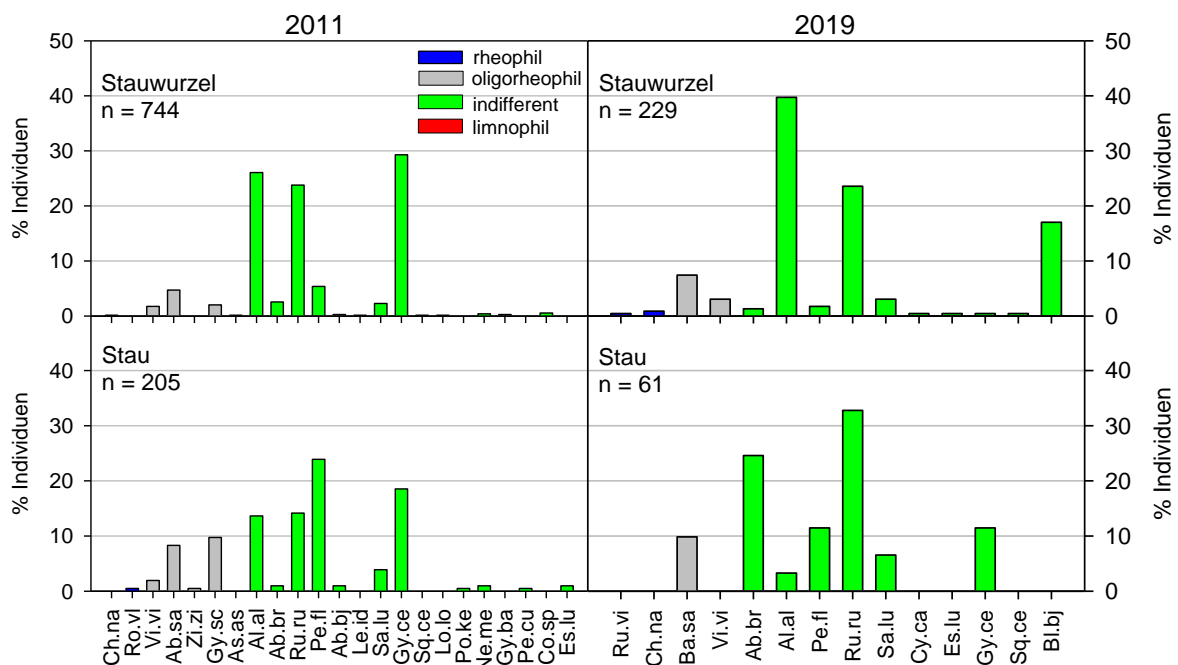


Abbildung 52: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Multimash-Netzbefischungen in der Stauwurzel (Altarm) und im Stau Jochenstein 2011 und 2019.

Anders als im Stauraum Jochenstein ist im Stauraum Aschach 2019 ein ausgeprägter Unterschied der Artverteilungen in den beiden Kompartimenten erkennbar (Abbildung 53). In der Stauwurzel dominierten die oligorheophilen Arten, allen voran Zobel und Zingel. Im Stau überwogen hingegen indifferenten Arten wie Brachse und Zander. Während Zobel primär unterhalb der Wehrfelder des Kraftwerkes Jochenstein gefangen wurden, konnten Zingel ausschließlich im Bereich der Schotterbänke und Schotterinseln beim Freibad Engelhartzell nachgewiesen werden. Im Gegensatz zum Stauraum Jochenstein wurden im zentralen Stau Aschach mehr Individuen als in der Stauwurzel dokumentiert. Zwar ist die dokumentierte Artenzahl im Stauraum Jochenstein insgesamt höher, doch konnten im Stauraum Aschach mit Weißflossengründling und Schied zwei FFH-Arten dokumentiert werden.

Im Vergleich zu den Untersuchungen 2010 dominierten im Stau Aschach 2019 indifferenten Arten. Besonders der Schrätzer, welcher 2010 mit 58 % Anteilen am Gesamtfang die mit Abstand häufigste Art war, spielt 2019 mit ca. 8% Anteil am Gesamtfang eine untergeordnete Rolle. Des Weiteren gelang 2019 im Zuge der

Multimesh-Netzbefischungen in der Stauwurzel Aschach kein Nachweis eines Sterlets. Die Art wurde aber im Rahmen des Forschungsprojekts zum Sterlet im Vergleich zu früheren Jahren 2019 in besonders hoher Stückzahl im Kraftwerksunterwasser Jochenstein nachgewiesen.

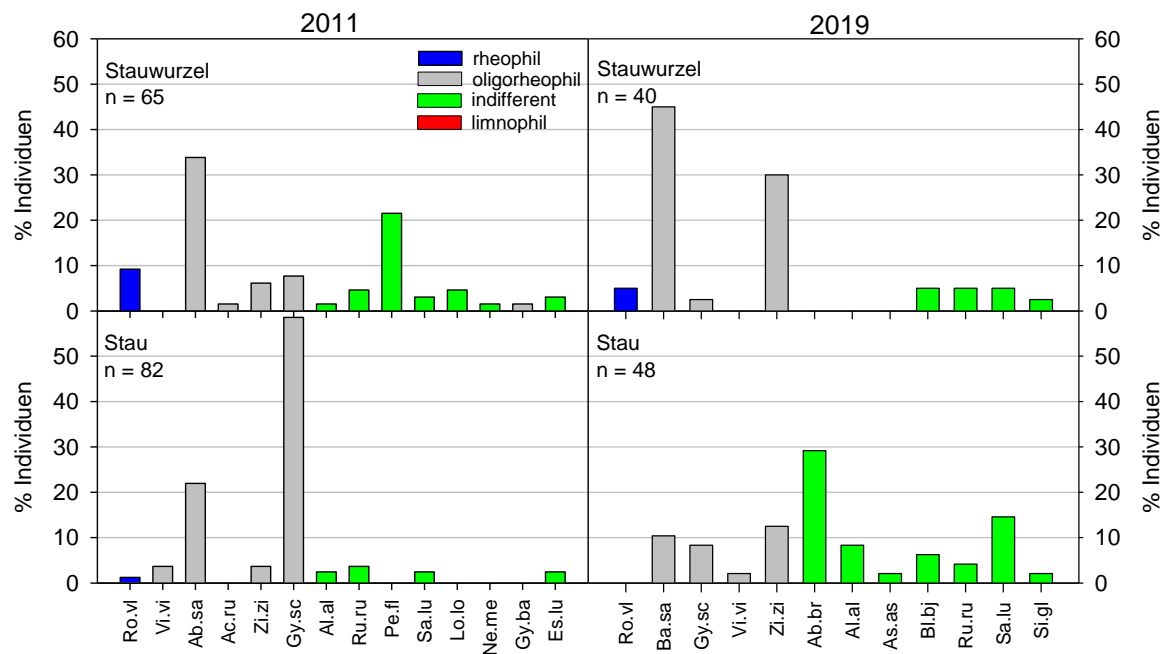


Abbildung 53: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Multimesh-Netzbefischungen in der Stauwurzel (Kraftwerksunterwasser) und im Stau Aschach 2010 und 2019.

6.3.5.4. Besiedelung der Sohle

Die Besiedelung der Donausohle wurde einerseits durch Langleinenerhebungen, andererseits durch Erhebungen mittels elektrischem Bodenschleppnetz erfasst.

Langleinenfänge

Analog zu den Netzbefischungen wurden die Langleinen 2019 möglichst an den gleichen Stellen wie bereits 2010/11 exponiert (siehe Kapitel 5).

Im Stauraum Jochenstein konnte in beiden Kompartimenten eine ähnliche Artverteilung und eine ähnlich hohe Individuenzahl nachgewiesen werden (Abbildung 54). Mit einem CPUE von 5,6 Individuen pro Langleine (heimische Arten: 2,6) war in der Stauwurzel eine mittlere CPUE gegeben. Insgesamt konnten in der Stauwurzel 12 Arten nachgewiesen werden. Indifferente Arten dominierten in der Stauwurzel Jochenstein, allen voran die Schwarzmaulgrundel (ca. 58 %). Die zweithäufigste Art war die Rußnase mit 14 Individuen (ca. 12 %). Mit 5 Barben und 7 Weißflossengründlingen waren die rheophilen Arten mit insgesamt ca. 10% Anteil am Gesamtfang vertreten. Bemerkenswert ist der Fang größerer Individuen von Barbe (650 mm TL) und Zander (525 mm TL). Eine einzelne Leine erbrachte einen Nullfang

Im Stau Jochenstein lag der CPUE im Mittel mit 6,9 Individuen pro Langleine (heimische Arten: 3,9) über jenem in der Stauwurzel. Insgesamt konnten im Stau 16 Arten nachgewiesen werden. Die häufigsten Arten waren wie in der Stauwurzel die Schwarzmaulgrundel mit 54 Individuen (ca. 41%) und die Rußnase mit 26 Individuen (ca. 20%). Im Vergleich zur Stauwurzel war die Gilde der oligorheophilen Arten stärker repräsentiert. Mit dem Fang von zwei Zingeln konnte auch eine FFH-Art dokumentiert werden. Das mit Abstand größte Individuum stellt ein Aal mit ca. 800 mm Totallänge

dar. Mit einer 510 mm großen Brachse sowie einem 495 mm großen Zander gelangen auch im Stau die Fänge von größeren einheimischen Arten.

Wie bereits im Untersuchungsjahr 2010 dominierte in beiden Kompartimenten des Stauraumes Jochenstein die Schwarzmaulgrundel, welche neben dem Blockwurf offensichtlich auch die Gewässersohle dicht besiedelt. Auch die Nackthalsgrundel (*Babka gymnotracheilus*), welche 2010 noch nicht im Stauraum Jochenstein nachgewiesen war, konnte 2019 in der Stauwurzel gefangen werden (siehe Kapitel 6.3.6.3). Insgesamt wurden in der Stauwurzel weniger rheophile Arten dokumentiert als zuvor. Der 2010 nachgewiesene Streber konnte im Zuge der gegenständlichen Untersuchungen mittels Langleinen hier nicht dokumentiert werden.

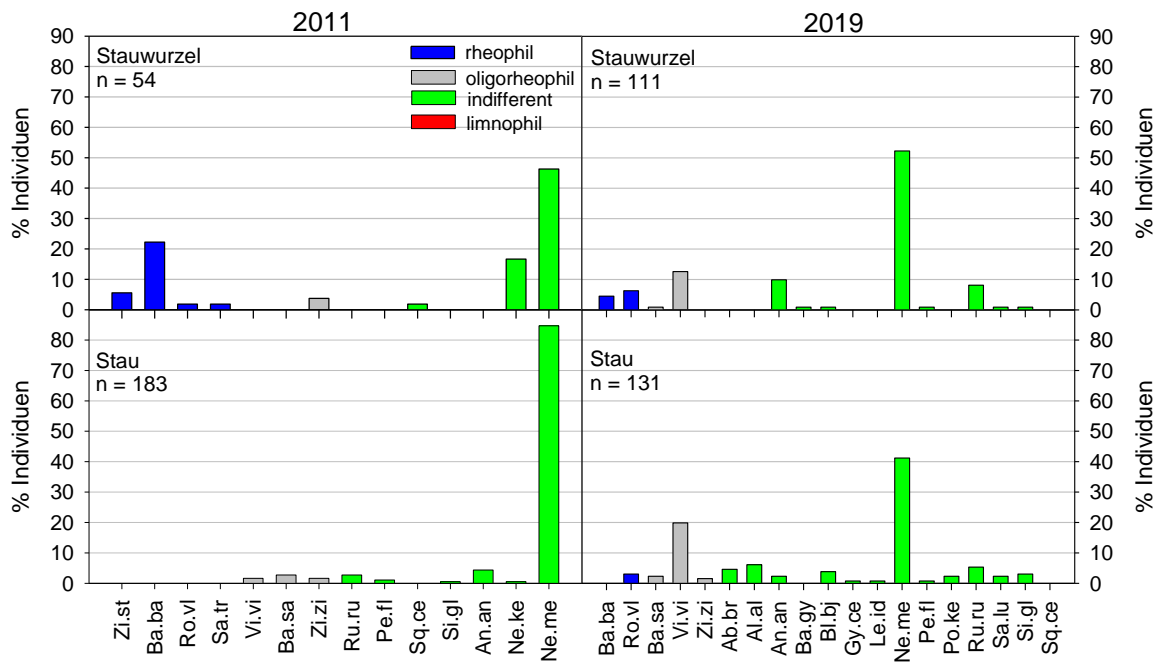


Abbildung 54: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Langleinenbefischungen in der **Stauwurzel** (20 Leinen) und im **Stau** (19 Leinen) Jochenstein 2011 und 2019.

Wie auch bei den Elektrobefischungen unterschieden sich sowohl die Artverteilungen als auch die Individuenzahlen zwischen Stauwurzel und Stau Aschach stark (Abbildung 55). In der Stauwurzel Aschach wurde mit 6,8 Individuen pro Langleine (heimische Arten: 3,5) ein ähnlicher CPUE wie im Stau Jochenstein erreicht. Insgesamt konnten in der Stauwurzel 13 Arten (9 heimische Arten) nachgewiesen werden. Darunter waren einige FFH-Arten, und zwar 13 Weißflossengründlinge, 4 Streber und 5 Zingel. Neben der stark dominierenden Schwarzmaulgrundel (ca. 49 %) konnte ein hoher Anteil rheophiler Arten dokumentiert werden, deren Anteil sich auf 22% belief (Barbe, Weißflossengründling und Streber). Das größte gefangene Individuum war eine Barbe mit 530 mm Totallänge.

Im Stau Aschach wurde mit einem Individuum pro Langleine (heimische Arten: 0,9) der geringste CPUE dokumentiert. Insgesamt erbrachten 8 der exponierten Langleinen Nullfänge. Mit 8 gefangenen Arten wurde hier auch die geringste Artenvielfalt aller Kompartimente nachgewiesen. Allerdings handelt es sich bei den dokumentierten Arten ausschließlich – ein Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) ausgenommen – um heimische Arten. Im Gegensatz zum zentralen Stau Jochenstein wurden keine rheophilen Arten nachgewiesen. Die Gilde der oligorheophilen Arten ist jedoch mit ca. 47% Anteil am Gesamtfang stark vertreten, vor allem durch die Rußnase (ca. 42%). Das größte nachgewiesene Individuum war ein Wels mit ca. 750 mm Totallänge, welcher sich jedoch beim Einholen der Leine befreien konnte und dessen Totallänge

geschätzt wurde. Hierbei handelte es sich um den insgesamt größten einheimischen Fisch der Erhebung.

Im Vergleich zu den Befischungen 2010 wurde zwar in beiden Abschnitten eine ähnliche Artverteilung dokumentiert, der CPUE unterscheidet sich jedoch stark. Besonders auffällig ist die geringe Individuenzahl im zentralen Stau im Vergleich zu 2010 (n=103).

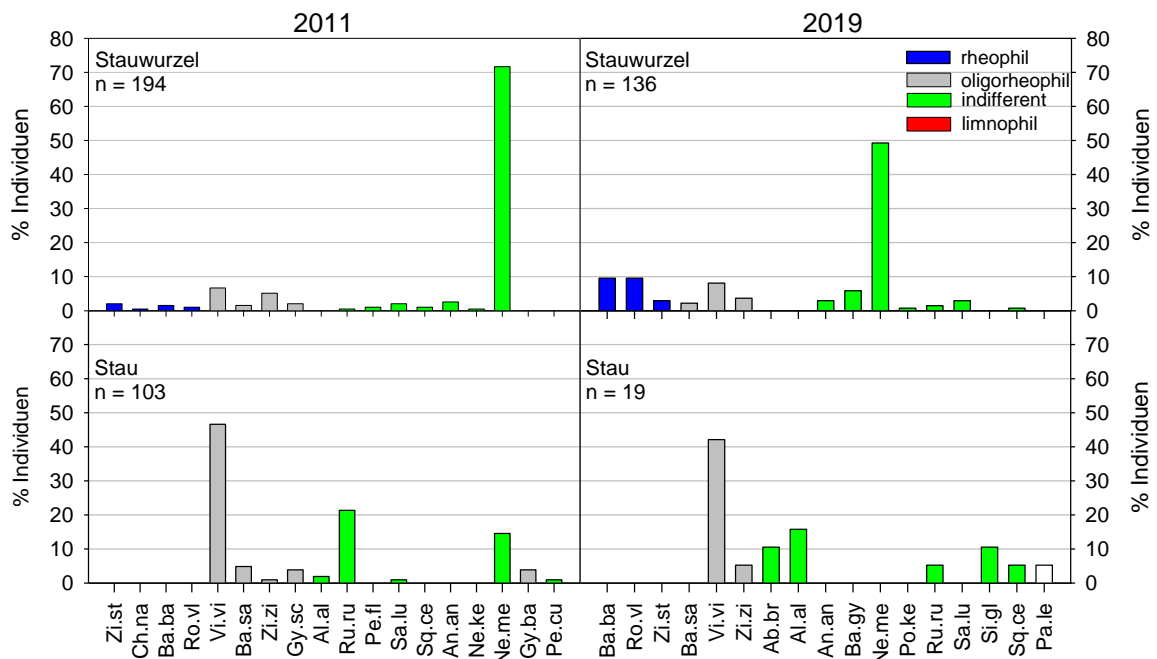


Abbildung 55: Gegenüberstellung der Artverteilungen der Langleinenbefischungen in der **Stauwurzel** (16 Leinen) und im **Stau** (20 Leinen) Aschach 2010 und 2019.

In Abbildung 56 sind die CPUEs von Langleinenerhebungen in der Donau dargestellt. Im Vergleich zu älteren Referenzdatensätzen ist der seit den 1990er Jahren angestiegene Anteil allochthoner Arten im gesamten Längsverlauf der Donau erkennbar, darunter vor allem die häufige Schwarzmaulgrundel (*Neogobius melanostomus*).

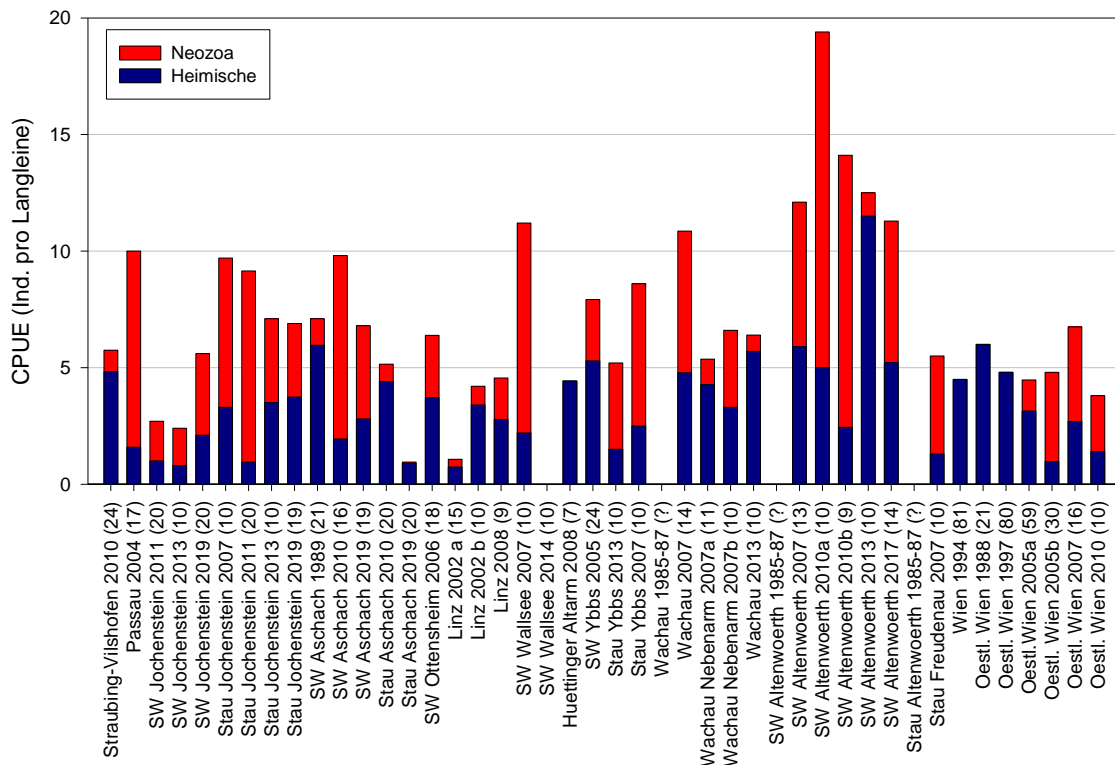


Abbildung 56: Zeitlich-räumlicher Verlauf der CPUEs von Langleinenbefischungen an der Donau.

Elektrisches Bodenschleppnetz

Im Rahmen der Untersuchungen 2019 wurden im Gegensatz zu den Erhebungen 2010/2011 auch Befischungen mittels elektrischem Bodenschleppnetz (BSN) durchgeführt. Mit Hilfe dieser Methode lassen sich - zusätzlich zu den Langleinenbefischungen - sohlorientierte Fischarten in großen Wassertiefen nachweisen (siehe Kapitel 5.3.5). In nachfolgender Tabelle sind die Ergebnisse dieser Befischungen dargestellt (Tabelle 68).

Insgesamt wurden damit im Stauraum Jochenstein 49 Individuen (Stauwurzel: 16, Stau: 33) aus 7 Arten nachgewiesen. Im Vergleich dazu konnten im Stauraum Aschach mit 272 Individuen (Stauwurzel: 247, Stau: 25) aus 15 Arten eine deutlich höhere Individuen- und Artenzahl dokumentiert werden.

Im Stauraum Jochenstein dominieren die bodenorientierten Arten Weißflossengründling, Streber und Zingel. Die Schwarzmaulgrundel konnte nur in vergleichsweise geringer Anzahl nachgewiesen werden. Besonders erfreulich ist der Nachweis eines juvenilen Strebers (50 mm TL) im zentralen Stau, welcher in ca. 8-10m Wassertiefe (bei F-km 2209,7-2209,5) gefangen wurde. Dieses 0+ Individuum kann in den uferfernen, tiefen Bereichen mit keiner anderen Methode erfasst werden. Mit Streber, Zingel und Weißflossengründling konnten im Stauraum Jochenstein mittels Bodenschleppnetz 3 FFH-Arten dokumentiert werden.

Im Stauraum Aschach wird der artenreiche Gesamtfang vom Zingel mit insgesamt 113 Individuen dominiert. Neben der ebenfalls sehr häufigen Schwarzmaulgrundel (Stauwurzel: n=54) sind Weißflossengründling, Schrätzer und Streber die häufigsten Arten. Mit Weißflossengründling, Zingel, Streber, Schrätzer und Frauennerfling (210 mm TL) konnten insgesamt im Stauraum Aschach 5 FFH-Arten mittels Bodenschleppnetz nachgewiesen werden. Zudem konnten im Gegensatz zu den Langleinenerhebungen auch 8 Nasen in der Stauwurzel Aschach gefangen werden. Das

größte gefangene Individuum war eine Barbe mit 610 mm Totallänge in der Stauwurzel Aschach.

Tabelle 68: Übersicht über den Gesamtfang mittels elektrischem Bodenschleppnetz.

Familie	Art	SW Jochenstein		Stau Jochenstein		SW Aschach		Stau Aschach	
		n	Ind./100 m	n	Ind./100 m	n	Ind./100 m	n	Ind./100 m
Cyprinidae	Laube	1	0,05						
	Barbe					5	0,23		
	Zobel					8	0,49	1	0,03
	Güster					1	0,05		
	Nase					8	0,39		
	Weißflossengründling	4	0,19	16	0,81	30	1,81	1	0,11
	Frauennerfling					1	0,05		
	Rußnase			1	0,05	5	0,25		
Gadidae	Aalrutte					1	0,05		
Gobiidae	Nackthalsgrundel	1	0,05			10	0,58		
	Schwarzmundgrundel	1	0,05	4	0,26	53	3,76		
	Kesslergrundel					4	0,25		
Percidae	Schrätker					15	0,81	1	0,11
	Zander					2	0,1		
	Streber	9	0,42	6	0,35	13	0,69		
	Zingel			6	0,28	91	5,12	22	1,12
	Nullfang	1						2	
Gesamt		16	0,76	33	1,74	247	14,63	25	1,37

Verglichen mit anderen Bodenschleppnetzbefischungen in der österreichischen Donau ist der CPUE im Stauraum Jochenstein sowie dem zentralen Stau Aschach als niedrig anzusehen (Abbildung 57). Der CPUE in der Stauwurzel Aschach liegt hingegen im oberen Bereich und wurde nur bei älteren Erhebungen in der Stauwurzel Aschach sowie in der Stauwurzel Abwinden Asten übertroffen. Auffallend ist, dass bei den Erhebungen in der Donau Gobiiden und Donauperciden den Hauptanteil des Gesamtfanges ausmachen. Diese Arten dürften mit dem BSN wesentlich besser zu fangen sein als beispielsweise größere Cypriniden, vermutlich aufgrund der höheren Fluchtdistanz der Cypriniden.

Zusammenfassend unterscheidet sich das Spektrum der mittels BSN nachgewiesenen Fischarten von den Fängen mittels gängiger Methoden (Elektrobefischungen, Netzbefischung, Langleinen). Ausschließlich mittels BSN konnten mehrfach Donauperciden wie Streber (inkl. 0+) und Zingel (inkl. 0+) nachgewiesen werden. Die mittlere befischte Tiefe von ca. 7 m liegt deutlich über der mit Hilfe von Elektrobefischungen (Anodenrechen und Polstange) maximal beprobaren Wassertiefe von günstigenfalls etwa 3 m.

Die Artenzusammensetzung der mittels Langleinen gefangenen Individuen ähnelt jener des Bodenschleppnetzes. Dennoch sind Langleinen wesentlich art- und größenselektiver als das elektrische Bodenschleppnetz. So wird beispielsweise die Nase aufgrund ihrer sehr vorsichtigen Nahrungsaufnahme nur in sehr selten Fällen mittels Langleinen nachgewiesen. Ebenso können sehr kleine Individuen wie die gefangenen juvenilen Donauperciden (Streber 50 mm TL, Zingel 60 mm TL) nicht nachgewiesen werden. Sehr große Individuen von Barbe oder Wels reißen in der Regel das Vorfach ab und können auch nur in seltenen Fällen mittels Langleinen dokumentiert werden. Die mittlere Totallänge der Bodenschleppnetzfänge liegt mit 147 mm etwas unter jener der Langleinenfänge mit 192 mm Durchschnittlänge (270 mm exkl. Schwarzmaulgrundel).



Insgesamt zeigt sich, dass die beiden Methoden zur Erhebung der Fischbesiedelung der Sohle wesentliche zusätzliche Ergebnisse zur standardmäßigen Elektrofischung erbrachten.

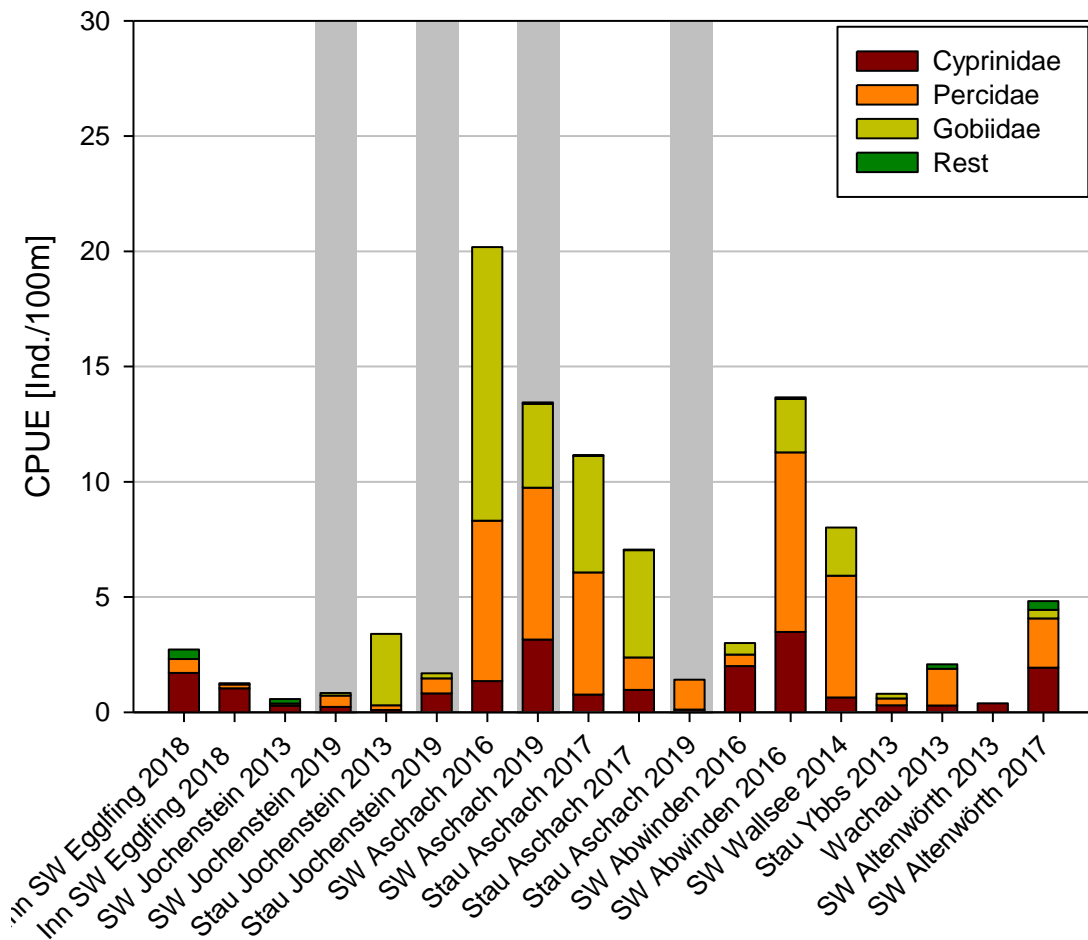


Abbildung 57: CPUE bei Erhebungen mittels elektrischem Bodenschleppnetz in der Donau und im Unteren Inn. Rot umrahmt ... gegenständliche Untersuchungen. Reihung in Fließrichtung. Datenquelle: ezb-TB Zauner.

6.3.6. Bestand ausgewählter Arten

6.3.6.1. Nase

Wie historische Angaben zeigen, handelte es sich bei der Nase (*Chondrostoma nasus*) vor der Umwandlung der oberösterreichischen Donau in eine Staukette um eine überaus häufige Fischart (HECKEL & KNER, 1858; LORI, 1871). Auf Basis quantitativer Ausgangsdaten aus frei fließenden Donauabschnitten bis zurück in die 1950er Jahre kann belegt werden, dass die Nase im Hinblick auf die Fischbiomasse der dominante Fisch der oberösterreichischen Donau war (KERSCHNER, 1956; JANISCH ET AL., 1980). Beispielsweise wurden die Anteile von Nase und Barbe im Eferdinger Becken vor Einstau auf 70 bis 80% des Gesamtbestandes beziffert (JUNGWIRTH, 2001). Daher ist für die Sanierung der Fischbiomasse im Sinne eines leitbildorientierten Zugangs schwerpunktmäßig bei der Nase sowie anderen rheophilen Arten anzusetzen.

Der positive Effekt von Strukturierungsmaßnahmen für die Rekrutierung von rheophilen Leitfischarten wurde sowohl für die Fließstrecke Wachau als auch für die Stauwurzel Aschach beschrieben (ZAUNER, 2001; RATSCHAN ET AL., 2012; ZAUNER ET AL.,

2013, 2014). Derartige Strukturen stellen effiziente Maßnahmen dar, um mittelfristig auch die Fischbiomasse zu sanieren.

Aus der Stauwurzel KW Aschach stehen inzwischen umfangreiche Datenreihen von Elektrofischungen zur Verfügung, die eine Rekonstruktion der Populationsentwicklung der Leitart Nase sowie Rückschlüsse auf die mittelfristige Wirkung von zwischenzeitlich (seit Anfang der 1990er Jahre) umgesetzten Strukturierungsmaßnahmen erlauben (Abbildung 58).

Nach der Regulierung und insbesondere nach dem Einstau durch das Kraftwerk Aschach (1964) gingen Laich- und Jungfischhabitate für diese rheophile Art im Oberen Donautal sehr stark zurück (HOHENSINNER, 1995). Die Reaktion auf derartige Entwicklungen kann durchaus über mehrere Fischgenerationen dauern. In Anbetracht des Maximalalters der Nase von etwa 15 Jahren kann es sich demnach um Zeiträume von mehreren Jahrzehnten handeln. Die Altersstruktur der Nase war im Jahr 1989 noch durch das Vorkommen von großen Individuen geprägt, während Juvenile und Subadulte nur sehr gering repräsentiert waren. Dieses Bild ist angesichts der damals vorliegenden Lebensräume (de facto keine Kiesbänke als günstige Reproduktionsareale) plausibel erklärbar.

Nach der Errichtung von Strukturierungsmaßnahmen in Form von Kiesbänken zeigen alle Erhebungen übereinstimmend ein deutlich abweichendes Bild. Die 1989 noch vorkommenden Adultfische bis über Totallängen von 400 mm waren lange Zeit überhaupt nicht mehr nachweisbar und konnten erstmals 2009 wieder dokumentiert werden. Allerdings fällt auf, dass nach wie vor die sehr großen Individuen um 500 mm im Längenfrequenzdiagramm vollständig fehlen. Bei Befischungen beispielsweise in der Wachau ist diese Kohorte hingegen meist recht gut vertreten. Möglicherweise halten sich die großen Nasen – ähnlich wie die Barben – in der Stauwurzel Aschach aufgrund der recht geringen ufernahen Fließgeschwindigkeiten in größeren Wassertiefen auf als in der Fließstrecke der Wachau und sind daher mit den zur Verfügung stehenden fischökologischen Methoden nicht nachweisbar. Eine alternative Erklärung wäre, dass diese Kohorte nach wie vor nur in sehr geringer Dichte vorhanden ist.

Diese Bestandsentwicklung führte dazu, dass im Rahmen der aktuellen Erhebungen 2019 im Stauraum Aschach erstmals eine fast ideale Alterszusammensetzung der Nase nachweisbar war. Dies belegt einerseits die positive Bestandsentwicklung und andererseits auch, dass geeignete Habitate für alle Altersklassen in der recht kurzen Stauwurzel vorhanden sind.

Da in der Grafik nur Befischungen mit dem Anodenrechen dargestellt sind, sind dabei 0+ Fische deutlich unterrepräsentiert. Mit anderen Methoden sind auch 0+ und 1+ Nasen auf den Kiesbänken in hohen Dichten nachweisbar (siehe Kapitel 6.3.2.4).



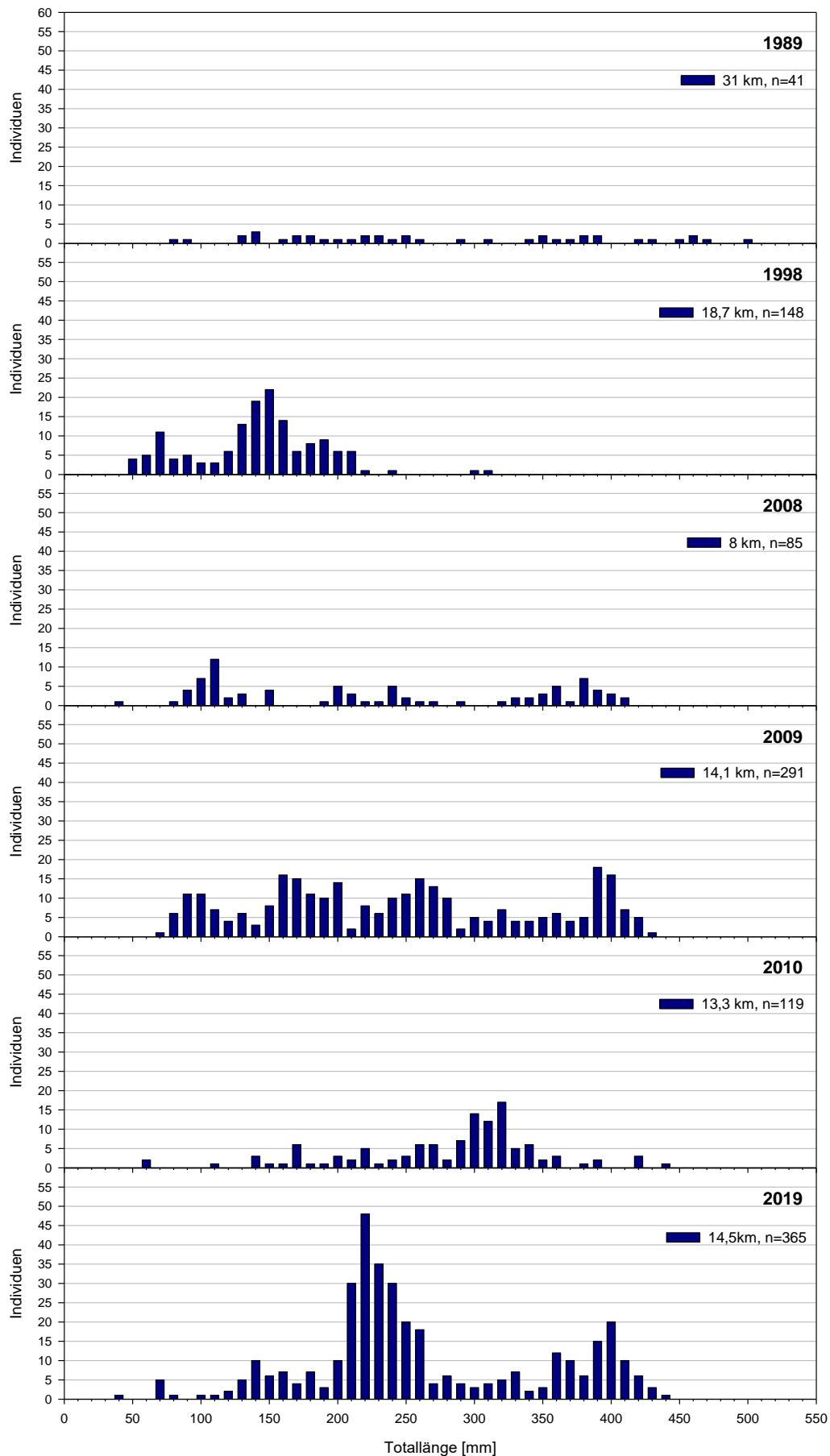


Abbildung 58: Altersaufbau der Nase in der **Stauwurzel** Aschach bei Erhebungen zwischen 1989 und 2019 (nur Elektrofischungen mit dem Anodenrechen; gesamte Befischungsstrecke in Kilometer angegeben).

6.3.6.2. Zander

Der Zander (*Sander lucioperca*) ist eine strömungsindifferente Fischart mit Verbreitungsschwerpunkt im Metapotamal und in nährstoffreichen, warmen Seen. In Fließgewässern bevorzugt der Zander große Gewässer mit hoher Trübe (z.B.: Donau). In gewisser Weise kann der Zander als Kulturfolger betrachtet werden, der von zahlreichen anthropogenen Eingriffen in die Gewässerökosysteme profitiert oder zumindest weniger beeinträchtigt wird als andere Raubfischarten. Dies trifft beispielsweise auf Gewässererwärmung (thermische Einleitungen, Klimawandel), Stauhaltung und auch organische Verschmutzung zu (REINARTZ, 2007; ZAUNER ET AL., 2016). In der österreichischen Donau ist der Zander heute, neben dem Schied, der häufigste der größeren Raubfischarten.

Im Zuge der gegenständlichen Erhebungen konnte in den beiden Untersuchungsgebieten ein guter (Stauration Jochenstein) bis sehr guter (Stauration Aschach) Zanderbestand dokumentiert werden (Abbildung 59). Während die Zahl der nachgewiesenen Zander im Stauration Jochenstein im Vergleich zu den vorhergehenden Untersuchungen 2011 beinahe unverändert blieb (2011: Stauwurzel=22, Stau=17; 2019: Stauwurzel=28; Stau=12), wurden im Stauration Aschach mehr als viermal so viele Zander gefangen als 2010 (2010: Stauwurzel=12, Stau=16; 2019: Stauwurzel=86; Stau=92).

Das größte Individuum (790 mm TL) wurde entlang eines felsigen Naturufers in der Stauwurzel Aschach gefangen. Neben einem ausgesprochen starken Anteil subadulter und kleinerer adulter Individuen konnten auch vereinzelt 0+ Individuen nachgewiesen werden. Besonders im zentralen Stauration Aschach wurde einige 0+ Individuen entlang von Feinsedimentbänken im Bereich der Staurationbiotope gefangen. In der Stauwurzel Jochenstein wurden die wenigen juvenilen Zander (0+) in strömungsberuhigten Bereichen flussab der Kräutelseiner Brücke sowie dem Schildorfer Altarm gefangen. Subadulte und adulte Individuen wurden beinahe ausschließlich im Hauptfluss der Donau nachgewiesen.

Wahrscheinlich wirken sich die zunehmenden Futterfischdichten die in den vergangenen Jahren stabilen hydrologischen Verhältnisse (keine größeren Hochwässer), sowie die zunehmend sommerwarmen Verhältnisse positiv auf den Zanderbestand im Stauration Aschach aus.



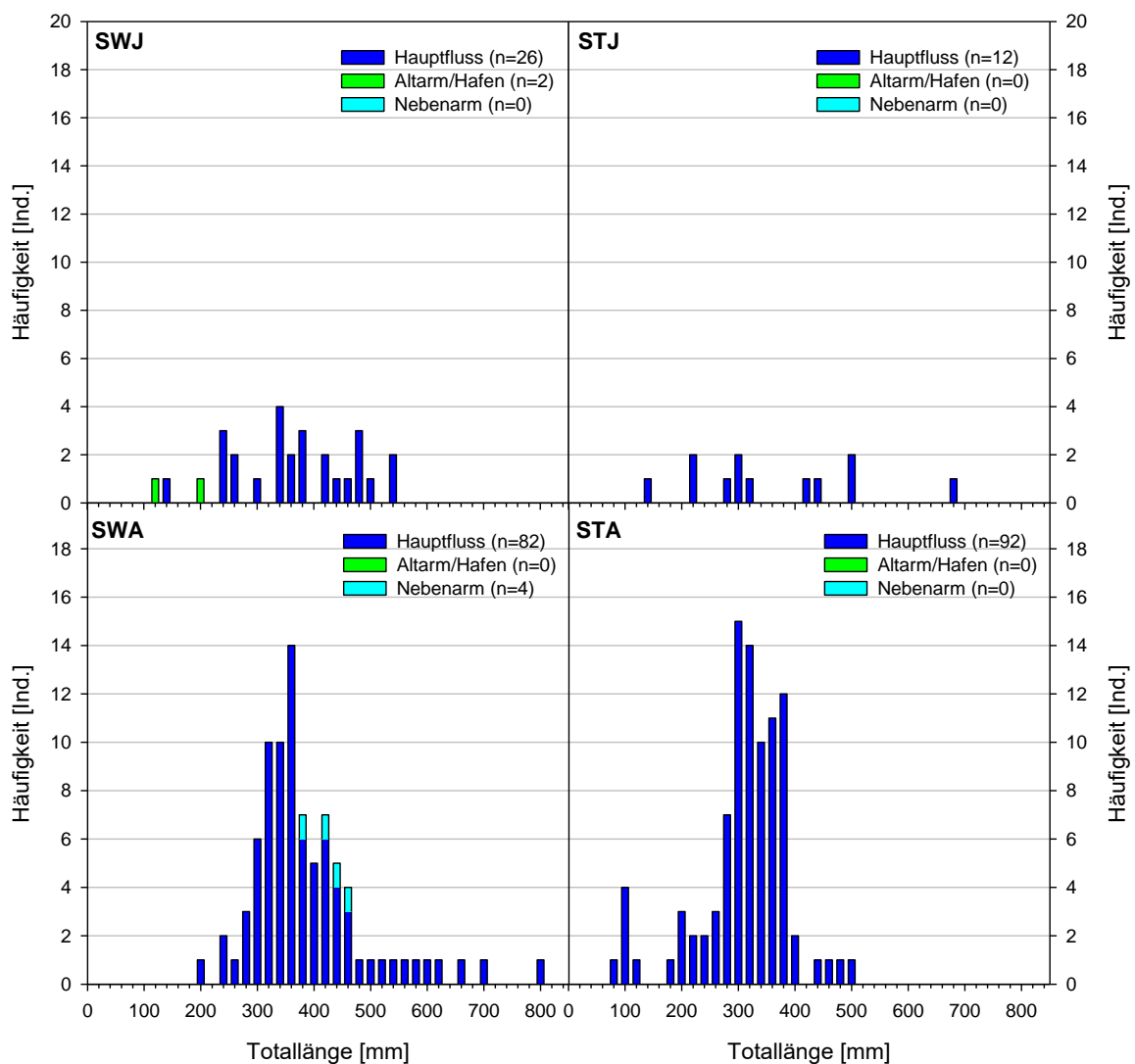


Abbildung 59: Altersaufbau des Zanders in den vier Kompartimenten (alle Erhebungsmethoden, Tag und Nacht). SW ... Stauwurzel, ST ... Stau, J ... Jochenstein, A... Aschach.

6.3.6.3. Nackthalsgrundel

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Untersuchungen im Projektgebiet (1989 – 2011; Tabelle 38 und Tabelle 50) konnte mit der Nackthalsgrundel (*Babka gymnotracheilus*) im Zuge der gegenständlichen Erhebungen eine vierte Grundelart nachgewiesen werden. Insgesamt wurden im Stauraum Jochenstein 39 sowie im Stauraum Aschach 22 Nackthalsgrundeln gefangen (Tabelle 69).

Die Nackthalsgrundel stammt wie die Schwarzmaul- und die Kesslergrundel aus dem ponto-kaspischen Raum und wurde in Oberösterreich erstmals 2014 in einem einseitig angebundenen Altarm der Donau dokumentiert (RATSCHAN & ZAUNER, 2014). In der Donau östlich von Wien war die Art bereits seit 1999 bekannt. In Deutschland wurde die Nackthalsgrundel erstmals 2011 in der Donau bei Regensburg sowie beinahe zeitgleich in der Nähe von Mariaposching nachgewiesen (ABELE ET AL., 2013). Im gegenwärtigen Projektgebiet ist die Nackthalsgrundel den Bearbeitern seit 2016 durch Fänge mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Bereich Engelhartzell bekannt. Im Stauraum Jochenstein waren den Bearbeitern bisher keine Nachweise bekannt.

Im Gegensatz zu Schwarzmaul- und Kesslergrundel bevorzugt die Nackthalsgrundel sandige und kiesige Bereiche (RAMLER & KECKEIS, 2020). In großen Flüssen wie der Donau finden sich solche Habitate meist in Neben- und Altarmen sowie in Häfen.

Im Zuge der gegenständlichen Untersuchungen wurde die Nackthalsgrundel in allen vier Untersuchungsabschnitten dokumentiert. Die meisten Individuen dieser Art wurden in Hinterrinnen bzw. Altarmen nachgewiesen. Auch in umfangreichen Untersuchungen an der Donau östlich von Wien fanden RAMLER & KECKEIS (2020) die meisten Nackthalsgrundeln in sandigen Bereichen von Neben- und Altarmsystemen. Aber auch im Hauptstrom der Donau werden immer wieder Nackthalsgrundeln nachgewiesen. Dies ist insofern bemerkenswert, als vor Etablierung der Nackthalsgrundel bereits 3 Grundelarten in teils sehr hoher Dichte in der Donau vorkamen und diese Etablierung auch in den Optimalhabitaten der in enormen Dichten auftretenden Schwarzmaulgrundel (Blockwurfufer) möglich war.

Die Nackthalsgrundel ist im Hauptfluss der Donau weniger abundant als Kessler- und Schwarzmaulgrundel. Dennoch sind negative Auswirkungen auf die heimische Fischfauna möglich, da auch Lebensräume, welche bisher kaum von Grundeln genutzt wurden, besiedelt werden. Besonders Jungfische in Flachwasserzonen, welche von speleophilen Räubern wie Kessler- und Schwarzmaulgrundel eher gemieden werden, könnten durch die Nackthalsgrundel negativ beeinflusst werden.

Tabelle 69: Zahl der pro Abschnitt und Habitattyp gefangenen Nackthalsgrundeln im Projektgebiet 2019.

Habitattyp	Aschach		Jochenstein	
	Stauwurzel (n)	Stau (n)	Stauwurzel (n)	Stau (n)
Hauptfluss	3	3	3	7
Altarm/Hafen	-	-	29	-
Nebenarm/Hinterrinner	16	-	-	-
gesamt	19	3	32	7



Abbildung 60: Nackthalsgrundel (*Babka gymnotracheilus*).

6.3.7. Zusammenfassung fischökologischer Zustand

In Abbildung 61 und Abbildung 62 sind alle verfügbaren FIA- bzw. FiBS-Bewertungen aus dem Gebiet dargestellt, wobei im Fall des FIA die Bewertungen inkl. und exkl. Biomasse und im Fall des FiBS anhand der Referenzzönose und anhand der Potentialzönose angegeben sind.

Auf Basis der **österreichischen Methode** ist in allen Bewertungsabschnitten und bei allen Terminen eine deutliche Zielverfehlung durch ein **aktives K.O. Kriterium** Biomasse gegeben. In den meisten Fällen ergibt sich dadurch ein schlechter fischökologischer Zustand, mit Ausnahme der Erhebungen in der Donau vor der Innmündung, im Stau Jochenstein 2007 sowie den aktuellen Erhebungen im Stauraum Aschach mit einem unbefriedigenden Zustand. Im gesamten Stauraum Aschach ist somit seit 2010/11 eine Verbesserung um eine Klasse aufgetreten, die auf die höheren Biomassewerte zurückzuführen ist.

Exklusive K.O. Kriterium Biomasse ergibt sich im Stauraum Aschach durchwegs ein FIA im Bereich des mäßigen Zustandes, der in der Stauwurzel nahe der Klassengrenze zum guten Zustand liegt. Zwischen 2010 und 2019 ist im gesamten Stauraum eine geringfügige Verbesserung innerhalb der Zustandsklasse „mäßig“ feststellbar. In der Stauwurzel Jochenstein ergibt sich bei allen Erhebungen (2011-2019) ein guter ökologischer Zustand. Im Stau hingegen liegt dieser durchwegs bei mäßig, mit der Ausnahme, dass 2013 ebenfalls ein guter Zustand dokumentiert wurde.

Auf Basis des **deutschen Bewertungssystems** schneiden alle Abschnitte tendenziell besser ab. In der Stauwurzel ist durchwegs ein gutes Potential feststellbar. Im Stau bzw. an der offiziellen WRRL-Messstelle Obernzell ergab der FiBS bei den beiden Erhebungen vor 2011 ein mäßiges Potential, 2011 sowie bei der WRRL-Erhebung 2019 ein gutes Potential und bei der Erhebung im Zuge des gegenständlichen Projekts wiederum ein mäßiges Potential. Im Stauraum Aschach ergeben alle Bewertungen ein mäßiges Potential, mit Ausnahme der aktuellen Erhebung im Stau mit einem unbefriedigenden Potential. Die FiBS-Berechnungen mittels Referenzzönose liefern meist geringfügig ungünstigere Ergebnisse, wobei dies nur im Fall der aktuellen Befischung im Stau Jochenstein um eine Klassengrenze der Fall ist.

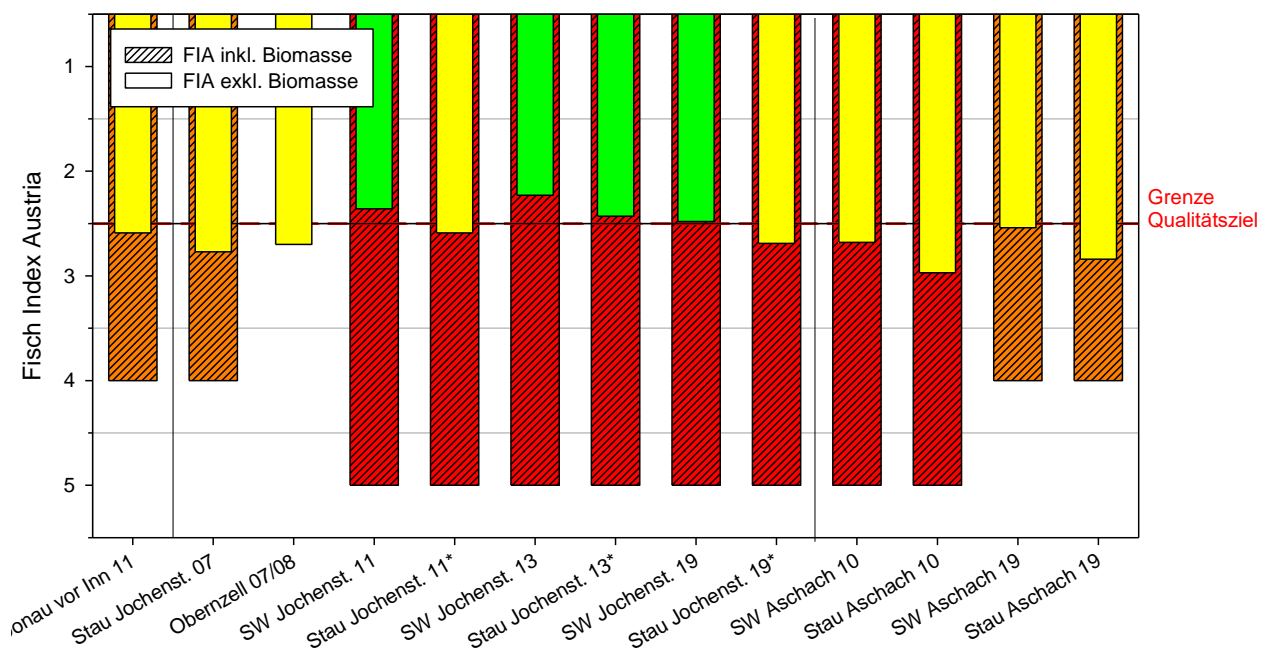


Abbildung 61: Fischökologischer Zustand der nach der österreichischen Methode bewerteten Abschnitte. SW ... Stauwurzel. * ... Unter Berücksichtigung der Strukturierungsmaßnahmen am österreichischen Ufer.

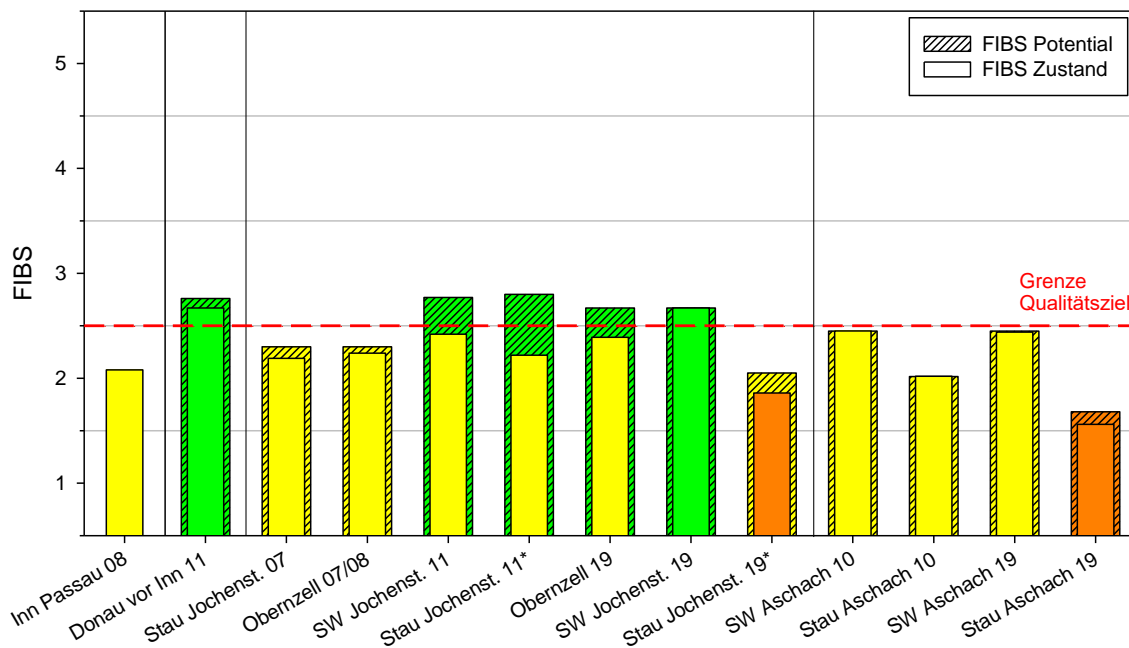


Abbildung 62: Fischökologischer Zustand der nach der deutschen Methode bewerteten Abschnitte. SW ... Stauwurzel, * ... Unter Berücksichtigung der Strukturierungsmaßnahmen am österreichischen Ufer.

Vergleicht man die Ergebnisse der Erhebungen im Rahmen des ES Riedl Projekts 2010/11 und aktuell (Tabelle 70), so ergeben sich folgende Änderungen der Bewertungsergebnisse: Im gesamten Stauraum Aschach ist eine Verbesserung des FIA um eine Klassengrenze von schlecht auf unbefriedigend zu verzeichnen. Anhand des FiBS ist hingegen sowohl im zentralen Stau Jochenstein als auch Aschach eine Verschlechterung um eine Klassengrenze von gut auf mäßig (Jochenstein) bzw. mäßig auf unbefriedigend (Aschach) festzustellen. Alle übrigen aktuellen Bewertungsergebnisse entsprechen jenen von 2010/11. Die unterschiedlichen Bewertungsergebnisse haben jedoch keinen Einfluss auf die Gesamteinstufungen der fischökologischen Potentiale der jeweiligen Detailwasserkörper. In sämtlichen Wasserkörpern ist dieses sowohl nach deutscher als auch nach österreichischer Methode als „mäßig oder schlechter“ einzustufen. Dies entspricht auch den Einstufungen in den aktuellen Gewässerbewirtschaftungsplänen Deutschlands und Österreichs.

Tabelle 70: Gegenüberstellung des fischökologischen Zustandes bzw. fischökologischen Potentials bei den Erhebungen 2010/11 und 2019. AT ... Bewertung nach österreichischer Methode (FIA), DE ... Bewertung nach deutscher Methode (FiBS), * ... bei Beprobung beider Ufer, unbefried. ... unbefriedigend ZAUNER ET AL., 2013.

Abschnitt	2010/11				2019			
	Zustand AT	Potential AT	Zustand DE	Potential DE	Zustand AT	Potential AT	Zustand DE	Potential DE
Stauwurzel Jochenstein	schlecht	mäßig od. schlechter	mäßig	gut	schlecht	mäßig od. schlechter	gut	gut
Stau Jochenstein	schlecht		mäßig	* gut	schlecht		unbefried.	mäßig
Stauwurzel Aschach	schlecht	mäßig od. schlechter	mäßig	mäßig	unbefried.	mäßig od. schlechter	mäßig	mäßig
Stau Aschach	schlecht		mäßig	mäßig	unbefried.		unbefried.	unbefried.

Insgesamt zeigt sich 2019, dass der zentrale Stau durchwegs schlechter abschnidet als die Stauwurzel, was die abiotischen Bedingungen treffend widerspiegelt und auch bei anderen Erhebungen in der Regel beobachtbar ist. Der Stauraum Jochenstein und

insbesondere die Stauwurzel schneidet – abgesehen von der Biomasse – durchwegs etwas besser ab als der Stauraum Aschach. Dies ist vor allem auf eine bessere Verfügbarkeit von Altarmen, eine bessere Vernetzung mit großen Zubringern (Ilz, Inn), ein höheres Restgefälle sowie durch Ausstrahleffekte aus der bayerischen Donaustrecke (warmes, produktives Gewässer) zu erklären. Die großflächig umgesetzten Strukturierungsmaßnahmen in der Stauwurzel Aschach haben allerdings in den letzten Jahren eine deutliche Verbesserung der Lebensraumqualität gebracht. Dies zeigt sich besonders in einem Anstieg der Fischbiomasse sowie einer deutlichen Zunahme der rheophilen Leitarten Nase und Barbe. Als wesentliches Defizit verbleibt allerdings die geringe Verfügbarkeit von Nebengewässern.

6.4. Überblick und Zusammenfassung der Qualitätselemente

Ein zusammenfassender Überblick über die Bewertungen anhand aller untersuchten Qualitätselemente sowie die aktuell gültige offizielle Einstufung der Detailwasserkörper ist in Tabelle 72 dargestellt. Zum Vergleich ist weiters der Stand laut Fachgutachten Gewässerökologie in Tabelle 71 dargestellt.

Änderungen gegenüber dem Fachgutachten Gewässerökologie der Planfeststellungsunterlagen ES-R ergeben sich für die Inn-Mündungsstrecke (FWK 1_F509 - „Inn von Innstau Passau-Ingling bis Mündung in die Donau“), die laut den Ergebnissen der letzten deutschen Monitoringperiode (2.Bewirtschaftungsplan) inzwischen einen „guten Zustand“ aufweist (vorher: „mäßiger Zustand“).

Im Stauraum Jochenstein kam es nur zu geringfügigen Änderungen gegenüber dem Fachgutachten Gewässerökologie der Planfeststellungsunterlagen ES-R. Während in der Stauwurzel keine Veränderungen des fischkologischen Zustandes bzw. Potentials nachgewiesen wurden, zeigt sich im zentralen Stau auf Basis der deutschen Beurteilungsmethode (FiBS) ein mäßiges Potential (vorher: „gutes Potential“).

In der Stauwurzel Aschach kam es zu einer Verbesserung des FIA auf einen unbefriedigenden Zustand (vorher: „schlechter Zustand“). Auch die Beurteilung mittels Makrozoobenthos verzeichnet eine Verbesserung des ökologischen Zustandes (vorher: „mäßiger Zustand“).

Der zentrale Stau wurde auf Basis der deutschen Bewertungsmethode (FiBS), mit einem unbefriedigenden Potential schlechter eingestuft (vorher: „mäßiges Potential“). Hinsichtlich FIA verbesserte sich der zentrale Stau hingegen auf einen unbefriedigenden Zustand (vorher: „schlechter Zustand“).

Während die Bearbeitung des Phytobenthos im Stauraum Aschach, aufgrund der geringen Indikatorfunktion für die Projektwirkungen gemäß UVS-Konzept im Fachgutachten 2013 nicht vorgesehen war, ergibt sich auf Basis dieses Indikators im Zuge der gegenständlichen Untersuchungen 2019 ein „guter Zustand“ im gesamten Stauraum Aschach.

Hinsichtlich Makrophyten wurden beide Kompartimente des Stauraum Aschach, wie bereits 2013, mit einem „guten Zustand“ beurteilt.

Abschlusskommentar/Einschätzung Gerald bzw. Clemens xxx

Abschnitt	GBP BY	NGP AT	Zustand/ Potential Fische DE	Zustand Fische AT	Potential Fische AT	MZB AT	PHB AT	MPH AT
Inn Mündungs- strecke	mäßiger Zustand	-	mäßiger Zustand	-	-	-	-	-
Donau Kachlet-Inn	mäßiges Potential	-	gutes Potential	Unbefr. Zustand	-	-	-	-
Stauwurzel Jochenstein	mäßiges Potential	mäßiges od. schlecht. Potential	gutes Potential	schlechter Zustand	mäßiges od. schlecht. Potential	-	-	-
Stau Jochenstein			gutes Potential	schlechter Zustand		Handlungs- bedarf	mäßiger Zustand	-
Stauwurzel Aschach		mäßiges od. schlecht. Potential	mäßiges Potential	schlechter Zustand	mäßiges od. schlecht. Potential	Handlungs- bedarf (~mäßiger Zustand)	-	guter Zustand
Stau Aschach	-		mäßiges Potential	schlechter Zustand		Handlungs- bedarf (~unbefr. Zustand)	-	guter Zustand

Tabelle 71: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential gem. Bewirtschaftungsplan Bayern (GBP BY), Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan Österreich (NGP AT) sowie auf Basis der untersuchten biologischen Qualitätselemente Fische, Makrozoobenthos (MZB), Phytobenthos (PHB) und Makrophyten (MPH). Erhebungen 2010/11 (Fachgutachten Gewässerökologie 2013).

Abschnitt	GBP BY	NGP AT	Zustand/ Potential Fische DE	Zustand Fische AT	Potential Fische AT	MZB AT	PHB AT	MPH AT
Inn Mündungs- strecke	guter Zustand	-	-	-	-	-	-	-
Donau Kachlet-Inn	mäßiges Potential	-	-	-	-	-	-	-
Stauwurzel Jochenstein	mäßiges Potential	mäßiges od. schlecht. Potential	gutes Potential	schlechter Zustand	mäßiges od. schlecht. Potential			-
Stau Jochenstein			mäßiges Potential	schlechter Zustand				-
Stauwurzel Aschach		mäßiges od. schlecht. Potential	mäßiges Potential	unbefr. Zustand	mäßiges od. schlecht. Potential	guter Zustand	guter Zustand	guter Zustand
Stau Aschach	-		unbefr. Potential	unbefr. Zustand		Handlungs- bedarf (~unbefr. Zustand)	guter Zustand	guter Zustand

Tabelle 72: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential gem. Bewirtschaftungsplan Bayern (GBP BY), Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan Österreich (NGP AT) sowie auf Basis der untersuchten biologischen Qualitätselemente Fische, Makrozoobenthos (MZB), Phytobenthos (PHB) und Makrophyten (MPH). Aktueller Stand.

In Tabelle 74 sind die aktuellen Bewertungen der untersuchten Qualitätselemente für den Aubach und Dandlbach dargestellt. Zum Vergleich ist weiters der Stand laut Fachgutachten Gewässerökologie (Befischung 2010) in Tabelle 73 dargestellt.

Aufgrund des vollständigen Verschwindens der Bachforelle aus dem Aubach/Dandlbach-System, verschlechterten sich alle Einstufungen auf Basis des Indikators Fische auf einen „schlechten Zustand“. Anhand des Makrozoobenthos und Phytobenthos wurden alle Untersuchungsstellen des Au- und Dandlbach, wie bereits in den vorhergehenden Untersuchungen, mit einem „guten Zustand“ eingestuft. Die Untersuchungsstelle am Dandlbach unterhalb der Ausleitung verbesserte sich ebenfalls auf einen „guten Zustand“ (vorher: „mäßiger Zustand“).

Die Gesamtbewertung verschlechterte sich dementsprechend in allen Untersuchungsstelle auf einen „schlechten Zustand“.

xxx Abschlusskommentar/Einschätzung Gerald bzw. Clemens xxx



7. Abschnitt	Fische DE	Fische AT	MZB	PHB	Gesamt
Uh. Gottsdorf	n.b.	n.b.	Guter Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand
Oh. Ausleitung	Sehr guter Zustand	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand
Dandlbach uh. Ausleitung	Schlechter Zustand	Schlechter Zustand	Mäßiger Zustand	Guter Zustand	Schlechter Zustand
Dandlbach Unterlauf	Unbefr. Zustand	Unbefr. Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand	Unbefriedigender Zustand

Tabelle 73: Ökologischer Zustand im Aubach / Dandlbach auf Basis der untersuchten biologischen Qualitätslemente Fische, Makrozoobenthos (MZB) und Phytobenthos (PHB) sowie Gesamtbewertung. Erhebungen 2010/11 (Fachgutachten Gewässerökologie 2013).

8. Abschnitt	Fische DE	Fische AT	MZB	PHB	Gesamt
Uh. Gottsdorf	Schlechter Zustand	Schlechter Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand	Schlechter Zustand
Oh. Ausleitung	Schlechter Zustand	Schlechter Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand	Schlechter Zustand
Dandlbach uh. Ausleitung	Schlechter Zustand	Schlechter Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand	Schlechter Zustand
Dandlbach Unterlauf	Schlechter Zustand	Schlechter Zustand	Guter Zustand	Guter Zustand	Schlechter Zustand

Tabelle 74: Ökologischer Zustand im Aubach / Dandlbach auf Basis der aktuellen Bewertung der biologischen Qualitätslemente Fische, Makrozoobenthos (MZB) und Phytobenthos (PHB) sowie Gesamtbewertung. Aktueller Stand.

9. Bestandssituation der FFH-Arten

9.1. Anhang II Arten

9.1.1. *Aspius aspius*, Schied / Rapfen

Schutzstatus EU: Anhang II FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (FREYHOF, 2009): Ungefährdet

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

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



Abbildung 63: 2019 im Stau Aschach gefangener Schied.

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 64). 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 wurden. Auch im Stau gelangen die Nachweise überwiegend in den Biotopstrukturen (v. a. Strukturen „Windstoß“ und „Schmiedelsau“).



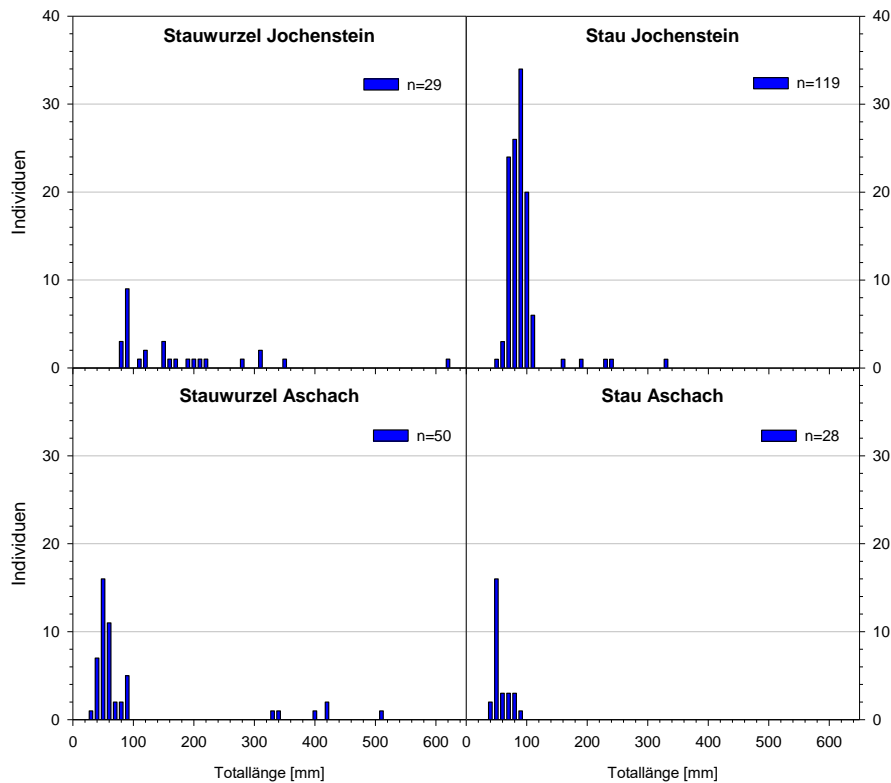


Abbildung 64: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

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 66). Dabei sind nicht so deutliche Unterschiede zwischen Tag und Nacht erkennbar wie bei anderen FFH-Arten (z.B. Schrötter). 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 Uferzugnetzfängen 65 Stück 0+ Schiede gefangen werden. Dies zeigt eine große Bedeutung von Flachuferstrukturen in stagnierenden Nebengewässern für diese FFH-Art auf.

In der Donautrecke 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 75), so fällt allerdings auf, dass die Fangzahlen 2010/11 deutlich höher waren als bei anderen Erhebungen. Dies kann auf einen sehr guten Jahrgang und/oder auf die

intensiven Uferzugnetzbefischungen zurückzuführen sein. Jedenfalls waren die hohen Fangzahlen auf hohe Jungfischdichten zurückzuführen.

Tabelle 75: Anzahl im Rahmen verschiedener Erhebungen gefangener Schiede. Im Rahmen der FFH-VU 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
	2008	1	0	430	WRRL Bayern
Inn Unterlauf	2010/12	0	0	-	WRRL Bayern
	2018	9	7	65-175	WRRL Bayern
	2011	1	1	85	ES Riedl
Ilz Unterlauf	2007/08	3	3	≤ 100	WRRL Bayern
	2004	5	0	135-465	Lände Lindau
	2011	29	15	75-620	ES Riedl
Stauwurzel KW Jochenstein	2013	5	2	85-630	WRRL Österreich
	2019	16	9	45-770	ES Riedl
	2007	7	5	60-365	WRRL Österreich
Stau KW Jochenstein	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
	2008/09	12	1	70-700	Museum München
Stauwurzel KW Aschach	2010	50	44	30-510	ES Riedl
	2019	5	0	310-510	ES Riedl
	2010	28	28	40-75	ES Riedl
Stau KW Aschach	2019	14	6	80-595	ES Riedl

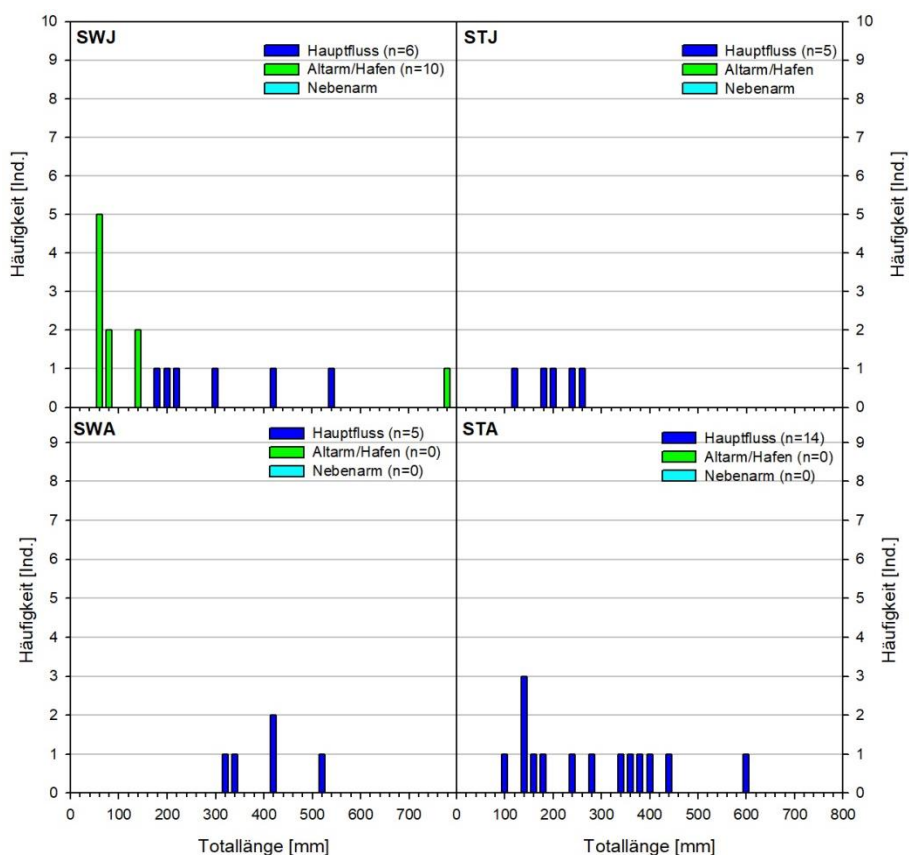


Abbildung 65: Populationsaufbau des Schieds in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden)

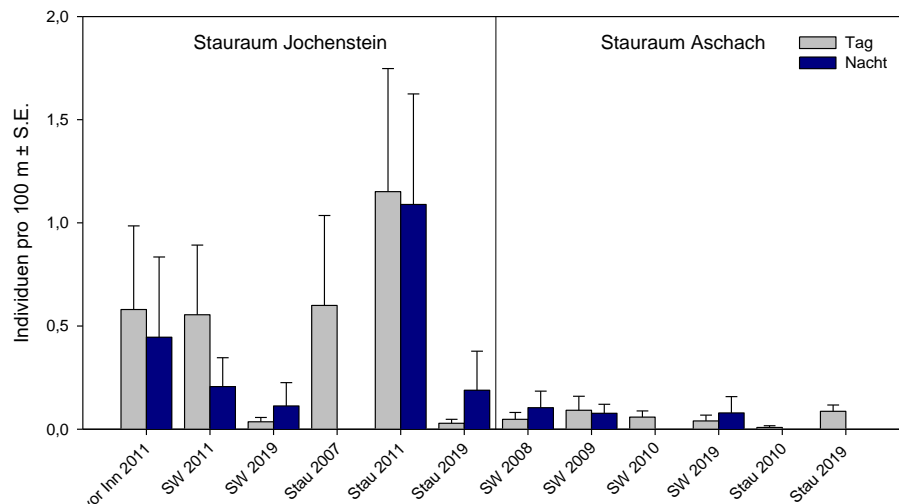


Abbildung 66: CPUE (catch per unit effort) des Schieds bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).

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 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 76: 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 Elektrobefischung 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 Elektrobefischung geeigneter Habitats.	Der Nachweis von 0+ oder 1+ Schieden gelingt nicht mit 25 Uferzugnetzfangen oder 1500 m ² Elektrobefischungen geeigneter Habitats.
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 77: 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 78: 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

9.1.2. *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 67: 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 79). 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 Abbildung 71). 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 68, Abbildung 69).

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 68). 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 69).

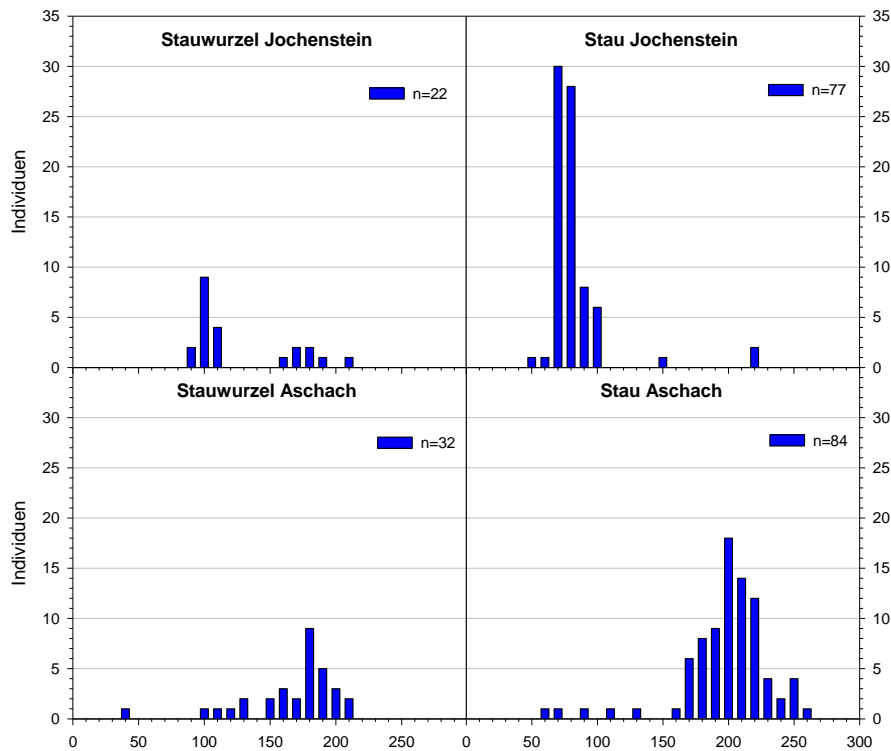


Abbildung 68: Populationsaufbau des Schrätzers bei den Erhebungen 2010 und 2011 (alle Methoden).

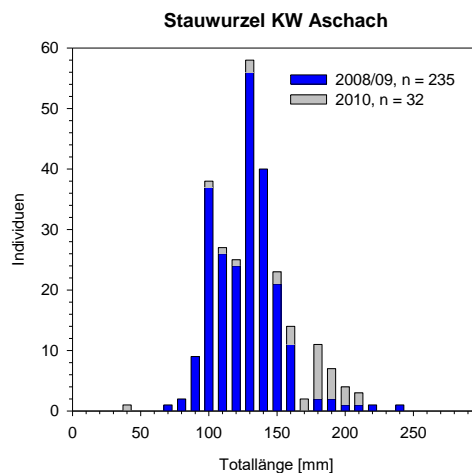


Abbildung 69: Populationsaufbau des Schrätzers bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel Aschach.

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 79: 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
Inn Unterlauf	2008	0	0	-	WRRL Bayern
	2010/12	16	0	80-195	WRRL Bayern
	2018	1	1	70	WRRL Bayern
Ilz Unterlauf	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
	2008/09	235	1	65-235	Museum München
Stauwurzel KW Aschach	2010	32	1	35-210	ES Riedl
	2019	66	2	60-200	ES Riedl
	2010	84	3	55-260	ES Riedl
Stau KW Aschach	2019	20	3	45-220	ES Riedl

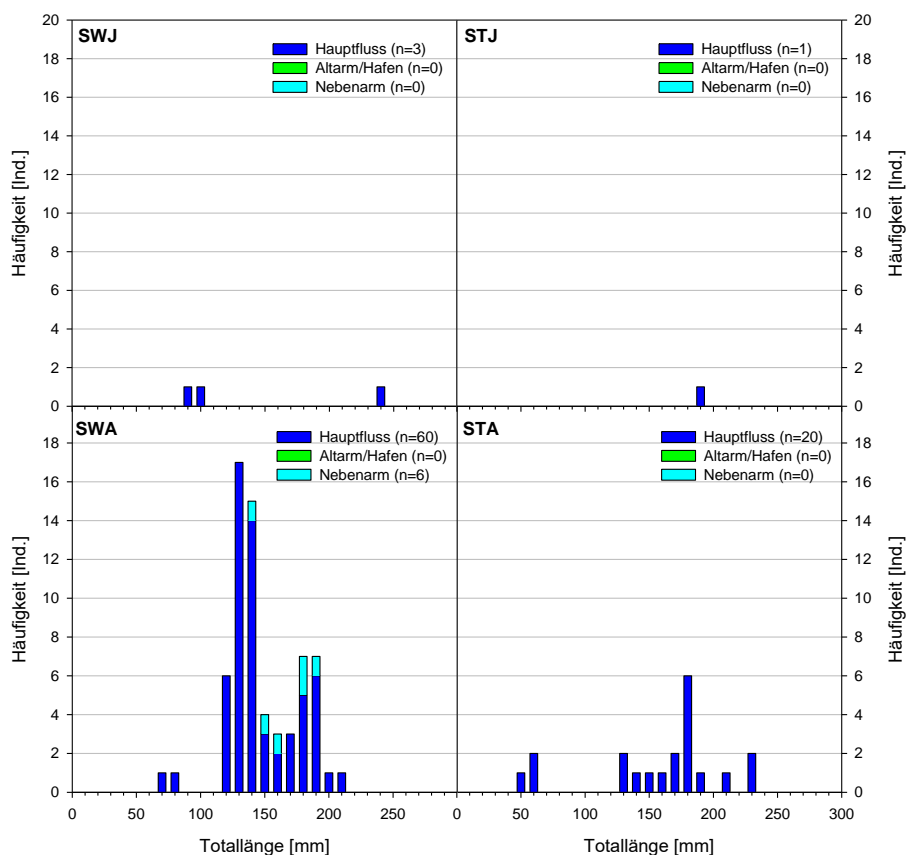


Abbildung 70: Populationsaufbau des Schrätzers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

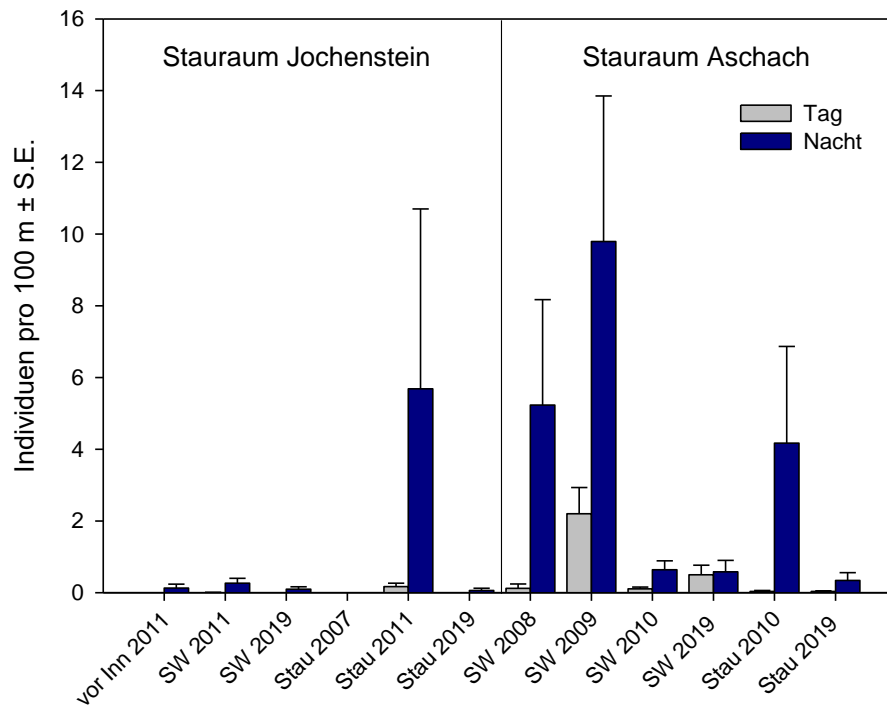


Abbildung 71: CPUE des Schrätzers bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).

Bewertung des Erhaltungszustandes

Tabelle 80: 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 Fischeufstiegshilfen 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 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 81: 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 82: 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



9.1.3. *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 & MIKSCI, 2007): Near threatened



Abbildung 72: 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 83: 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 84: Bewertungsmethode für die Koppe in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009).

Groppe – <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 85: 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

9.1.4. *Gobio albipinnatus*, Weißflossengründling (II)

Gültiges Taxon: *Romanogobio vladykovi*, 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 9.1.13.



Abbildung 73: Weißflossengründling (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 Abbildung 77). 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.



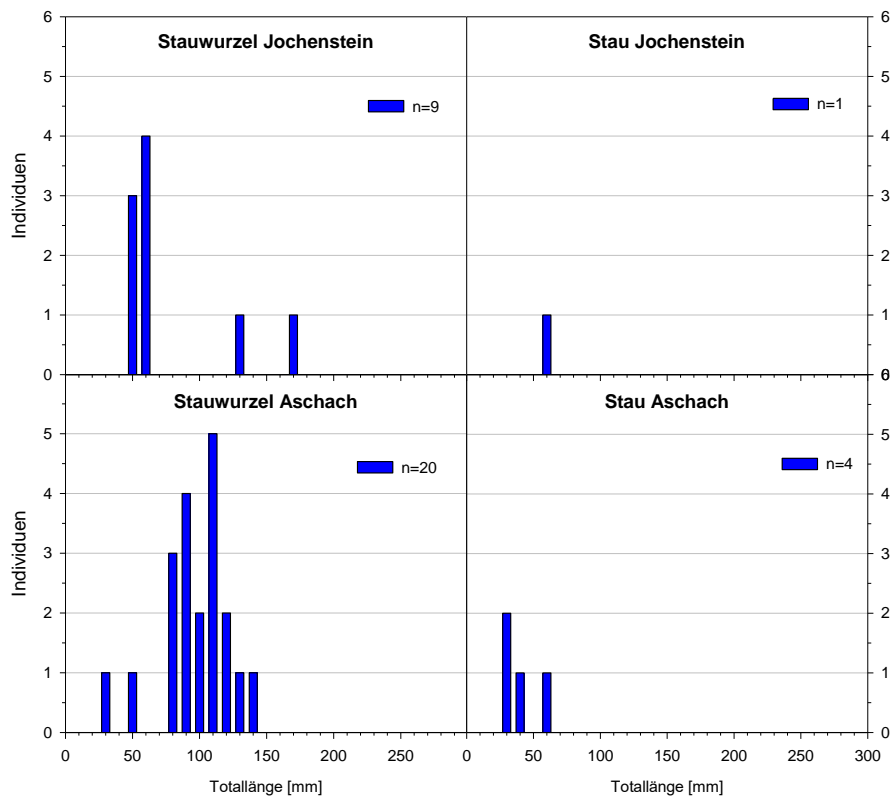


Abbildung 74: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

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 86: 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

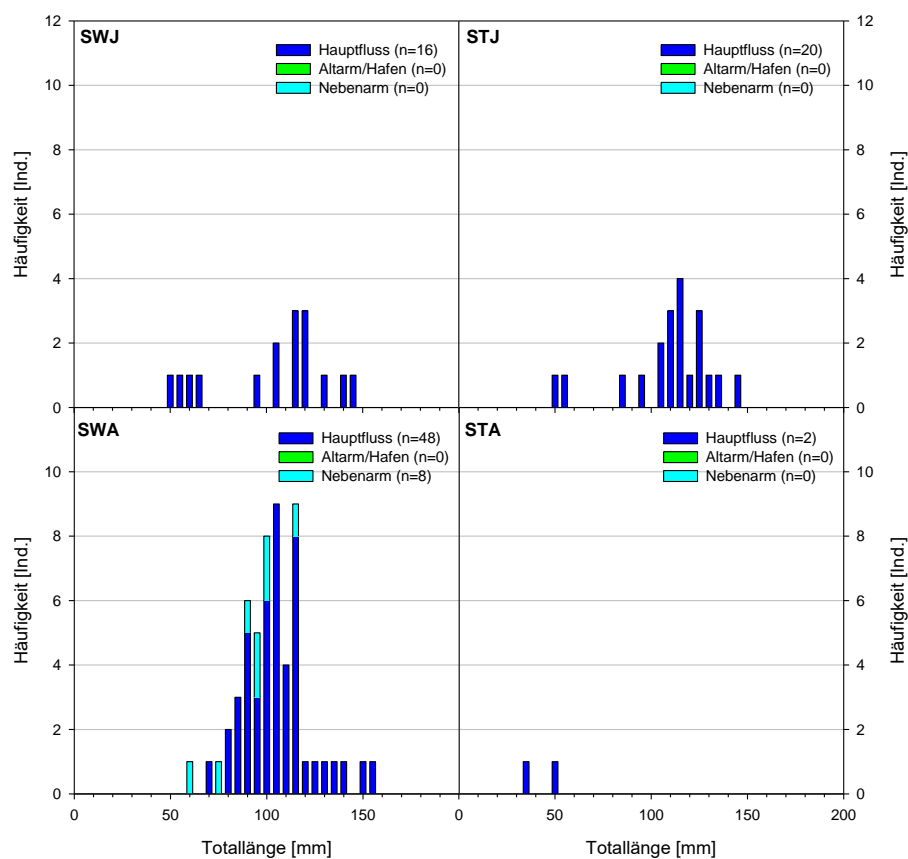


Abbildung 75: Populationsaufbau des Weißflossengründlings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

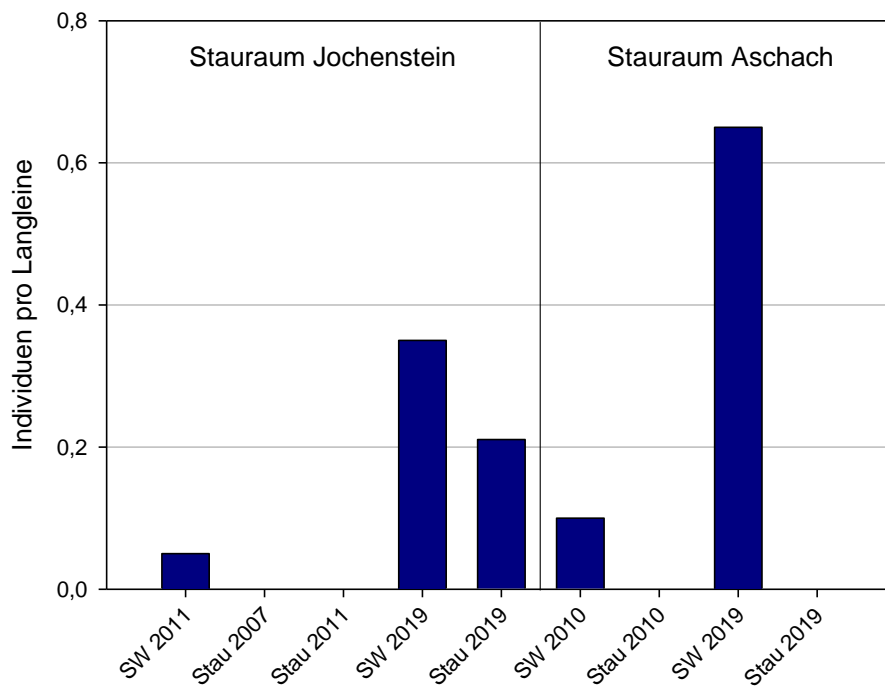


Abbildung 76: CPUE des Weißflossengründlings bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzeln.

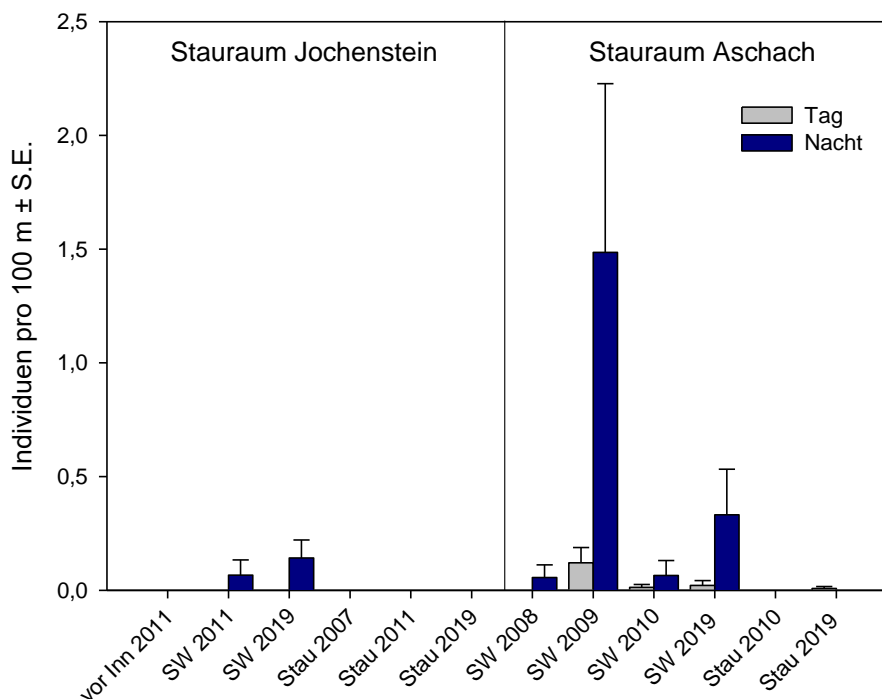


Abbildung 77: CPUE des Weißflossengründlings bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzeln.

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 87: 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 morphologischer 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 88). 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 89). Daher wird im Fall dieses Schutzgutes die ältere Methode verwendet.



Tabelle 88: 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. vladykovi</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	naturfern
Querverbaue ⁽⁰²⁾	keine	in Teilabschnitten	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

Tabelle 89: Bewertungsmethode für den Weißflossengründling in Deutschland nach SACHTELEBEN ET AL. (2009) (BR ... Biogeografische Region).

Weißflossengründlinge – <i>Romanogobio belingi</i> / <i>R. vladykovi</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 90: 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



9.1.5. *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 & MIKSCI, 2007): Vulnerable



Abbildung 78: 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 einzelgängerischen, 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

Tabelle 91: 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

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 79: 2019 im Stau Aschach gefangener Donaukaulbarsch.

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 entwickelt (RATSCHAN 2012). Auch für Deutschland wurde inzwischen eine Bewertungsanleitung entwickelt, weshalb aktuell – im Gegensatz zu 2010/11 – eine Bewertung des Erhaltungszustands möglich ist.

Tabelle 92: Bewertungsmethode für den Donaukaulbarsch in Österreich (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 <i>G. baloni</i>)</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 93: 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 94: 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



9.1.6. *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 & MIKSCI, 2007): Near threatened



Abbildung 80: 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 95). 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 Erstdnachweis 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 Freudenua konnte der Aufstieg von 288 Sichlingen dokumentiert werden, also eine überaus ausgeprägte Einwanderung (EBERSTALLER ET AL. 2001). In der Fließstrecke östlich von Wien gelingen hingegen nur vereinzelt Nachweise im Rahmen von Elektrofischungen. 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 95: Nachweise von Sichlingen im Oberen Donautal (nur Positivnachweise).

Jahr	Anzahl	Totallängen	Methode(n)	Bereich
1998	4	ca. 300	Elektrofischung Anodenrechen	Stauwurzel Aschach
2008	1	410	Elektrofischung Anodenrechen	Dandlbach Stauwurzel Aschach
2009	1	390	Elektrofischung Anodenrechen	Jochenstein Stauwurzel Aschach
2010	1	320	Langleine	Stau Aschach Biotop Kaiser
2011	1	290	Multimesh Netz	Betriebshafen Grünau Stau Jochenstein
2019	1	380	Elektrofischung, 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 sowohl für Österreich als auch für Deutschland ein solches 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 96: Bewertungsmethode für den Sichling in Österreich (RATSCHAN, 2016).

Habitatindikator	A	B	C
<i>Habitatverfügbarkeit</i>	Hochwertige, strukturreiche, strömende (Kiesbänke) und stagnierende Uferzonen (Buchten, Kehrässer, Altarme etc.) fast durchgehend vorhanden	Strukturreiche strömende (Kiesbänke) und stagnierende Uferzonen (Buchten, Kehrässer, Altarme etc.) über weite Strecken (Richtwert: > 30% der Uferlinie) vorhanden	Strukturreiche ström (Kiesbänke) und stagnierende Uferzonen (Buchten, Kehrässer, Altarme etc.) fehlen 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 durch Querbauwerke eingeschränkt passie FAHs wesentlich ge:
Populationsindikator	A	B	C
<i>Nachweis von 0+Sichlingen UND</i>	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km elektrisch befischte Uferlänge + ergänzende Methoden) gelingt der Nachweis von 0+ Sichlingen	Bei umfangreichem Erhebungsprogramm (ca. 10 km elektrisch befischte Uferlänge + ergänzende Methoden*) gelingt der Nachweis von 4-10 adulten Sichlingen.	kein Reproduktionsn
<i>Nachweis adulter Sichlinge</i>	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 10 km befischte Uferlänge + ergänzende Methode gelingt der Nachweis weniger als 4 adulten Sichlinger
ODER			
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 97: 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 ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	> 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 ⁽³⁾	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 98: 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

9.1.7. *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 81: Bei Engelhartzell gefangener Perlfisch (Zauner & Ratschan, 2005).

Auf Basis mehrerer Anglerfänge im Jahr 2004 ist im Bereich von Engelhartzell 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).

Der einzige den Autoren bekannte Nachweis im Stauraum Aschach nach 2004 gelang durch den Angelfischer Lukas Holzmann am 13.9.2015 im zentralen Stau Aschach bei Fluss-km 2181,9li. 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 99: 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.

9.1.8. *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 82: 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 85). 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 liegt, 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.



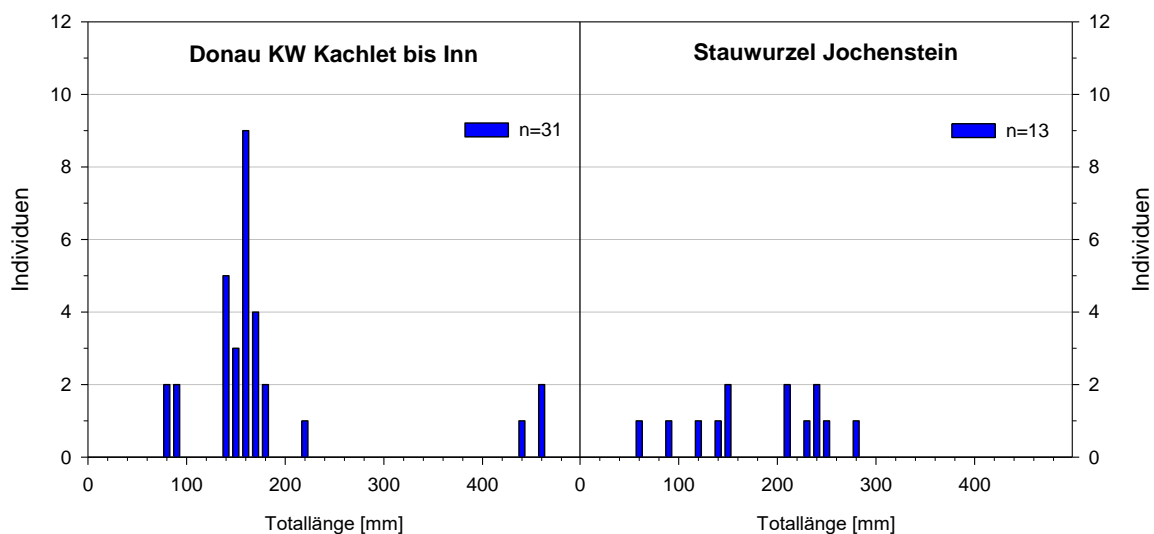


Abbildung 83: Populationsaufbau des Frauennerflings in der Donaustrecke KW Kachlet bis Innmündung sowie Stauwurzel Jochenstein im Jahr 2011 (alle Methoden).

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, wohingegen 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 100: 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

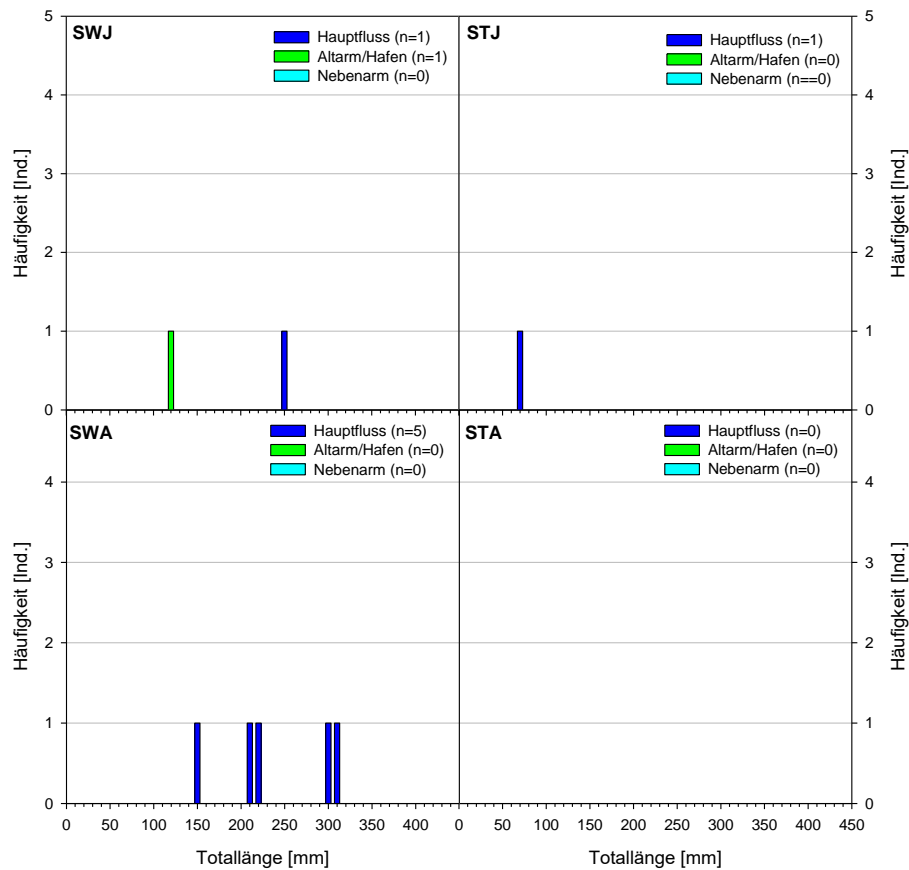


Abbildung 84: Populationsaufbau des Frauenerflings in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

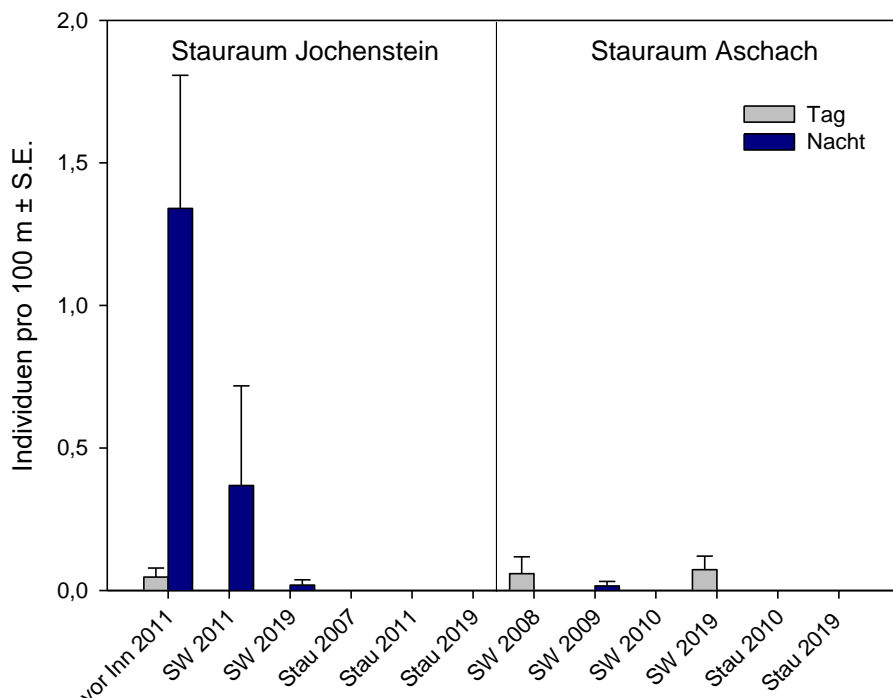


Abbildung 85: CPUE des Frauenerflings bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW .. Stauwurzel; S.E. .. standard error).

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 Frauenerflinge 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 101: Bewertungsmethode für den Frauenerfling 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 Frauenerflingen.	Bei der Befischung von 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot gelingt der Nachweis von 2 bis 10 adulten Frauenerflingen.	Zum Nachweis von 2 adulten Frauenerflingen ist die Befischung von mehr als 10 km Uferlinie mittels Elektrofangboot notwendig.
Fischdichte Mittlere Fließgewässer (wie Leitha oder Schwechat-Unterlauf)	Bei einer Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von mehr als 5 Frauenerflingen.	Bei einer Streifenbefischung von 2 km Länge in geeigneten Habitaten gelingt der Nachweis von 2 bis 5 Frauenerflingen.	Der Fang von 2 Frauenerflingen 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 102: Bewertungsmethode für den Frauenerfling in Deutschland (LfU, 2006).

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Frauenerflings <i>Rutilus pigus</i> (LA CEPÈDE, 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 103: Zusammenfassung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes Frauenerfling 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

9.1.9. 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 86: 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 89). 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 Schifffahrtsrinne) 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 104: 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 105: 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 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 89, Tabelle 105). 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 Staubereich – besonders günstige Verhältnisse für rheophile, sohlgebundene Arten ergeben.



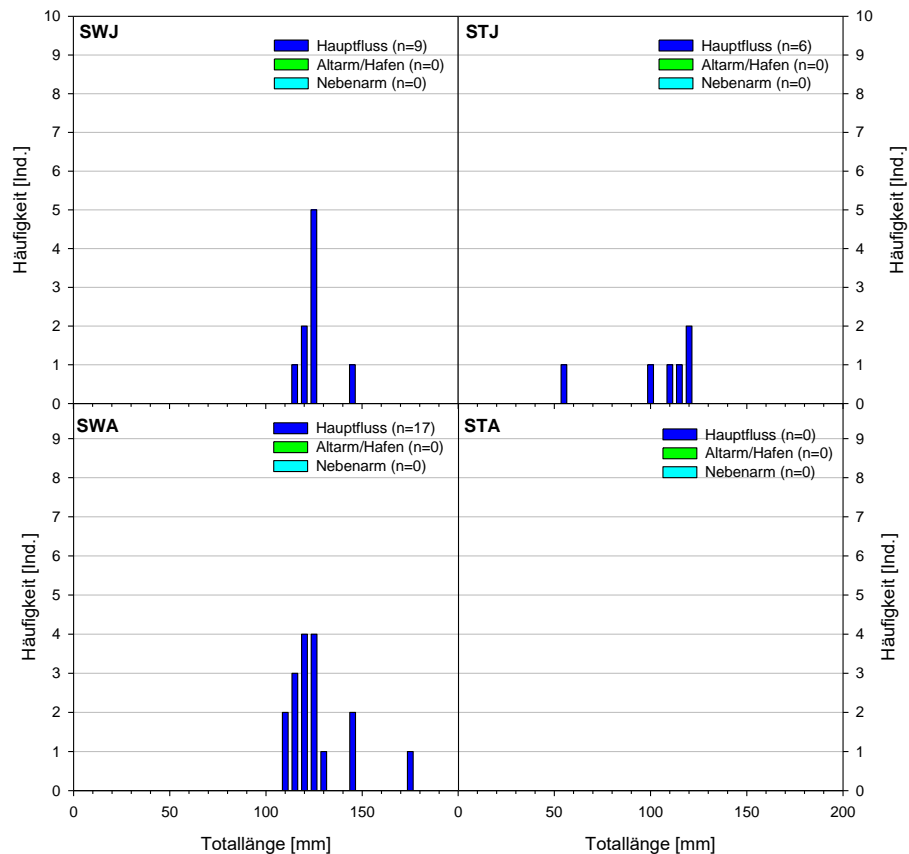


Abbildung 87: Populationsaufbau des Strebers in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

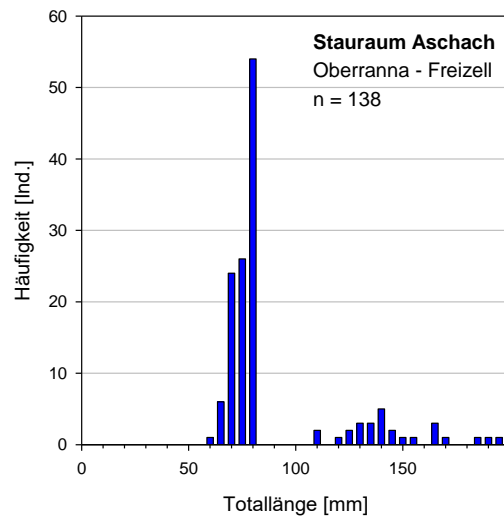


Abbildung 88: Populationsaufbau des Strebers im Übergangsbereich Stauwurzel/Stau Aschach 2017.



Abbildung 89: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Bereich Freizell (Übergangsbereich Stauwurzels/Stau KW Aschach) gefangene Streber unterschiedlicher Altersklassen.

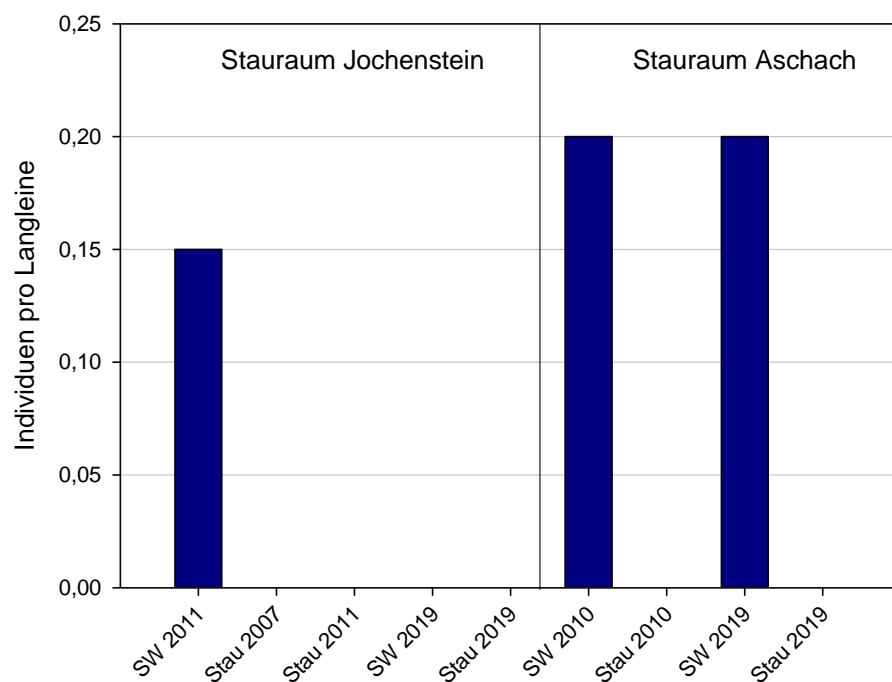


Abbildung 90: CPUE des Strebers bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzels.

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 Stauwurzels Aschach gerade erreicht, in den übrigen Kompartimenten aufgrund fehlender Fänge hingegen unterschritten. Die Bodenschleppnetz fänge deuten ebenfalls darauf hin, dass in dieser Stauwurzels der beste 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 Staauraum 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 106: 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	Stauwurzelbereich	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 Staubeichen mit C. Angesichts der oben bereits ausgeführten, prinzipiellen Beschränkung von Streberbeständen auf Fließstrecken und Stauwurzeln werden die Bewertungen der zentralen Staubeiche 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 107: 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 Längenkategorie 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 108: 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

9.1.10. 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 91: Zingel.

Bestandssituation vor 2019

Im Stauraum Jochenstein fielen bei allen Erhebungen der vergangenen Jahre recht geringe Zahlen von gefangenen Zingeln auf (siehe Tabelle 109). Dies trifft insbesondere im Vergleich mit dem Stauraum Aschach zu (Abbildung 96). 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 97).

In der Donaustrecke 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 93). Seither ist allerdings ein kontinuierlicher Rückgang des CPUEs sowohl in der Nacht als auch am Tag feststellbar (Abbildung 96).

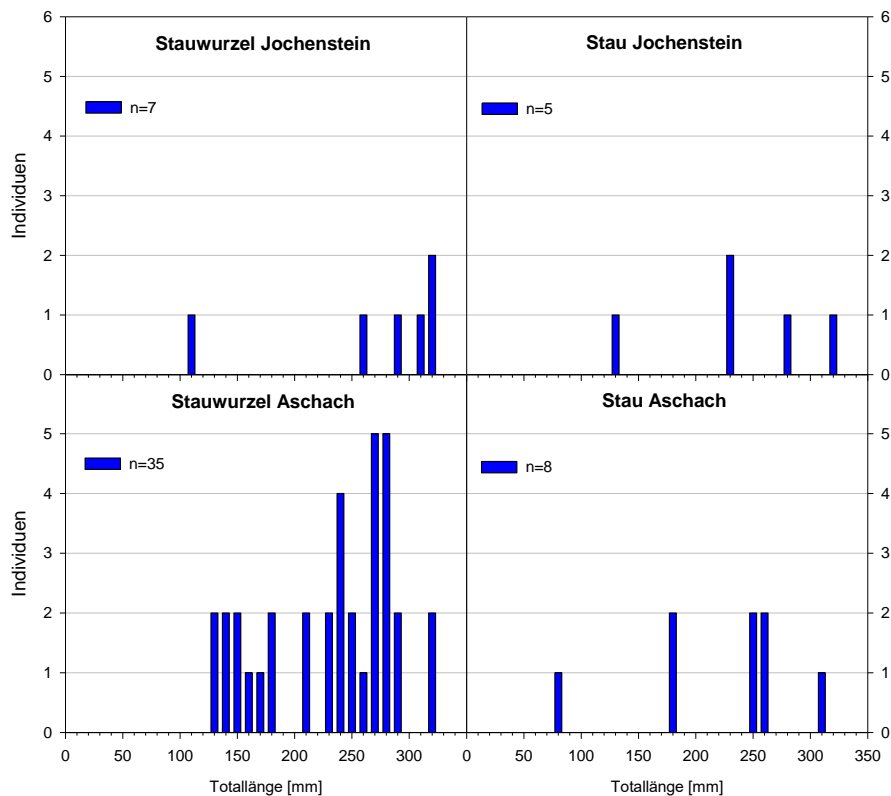


Abbildung 92: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

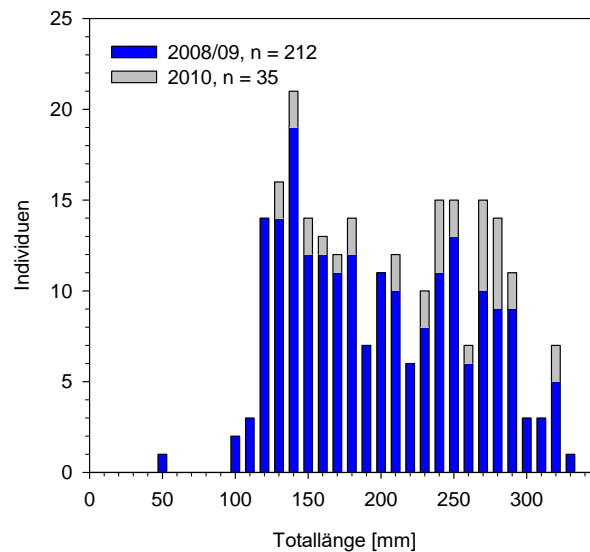


Abbildung 93: Längen von Zingeln bei Fängen im Jahr 2008/09 und 2010 in der Stauwurzel.

Bestandssituation 2019

Obwohl die Fangzahlen seit 2008 kontinuierlich zurückgehen, konnte auch 2019 in der Stauwurzel Aschach ein immer noch sehr 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, 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 94).

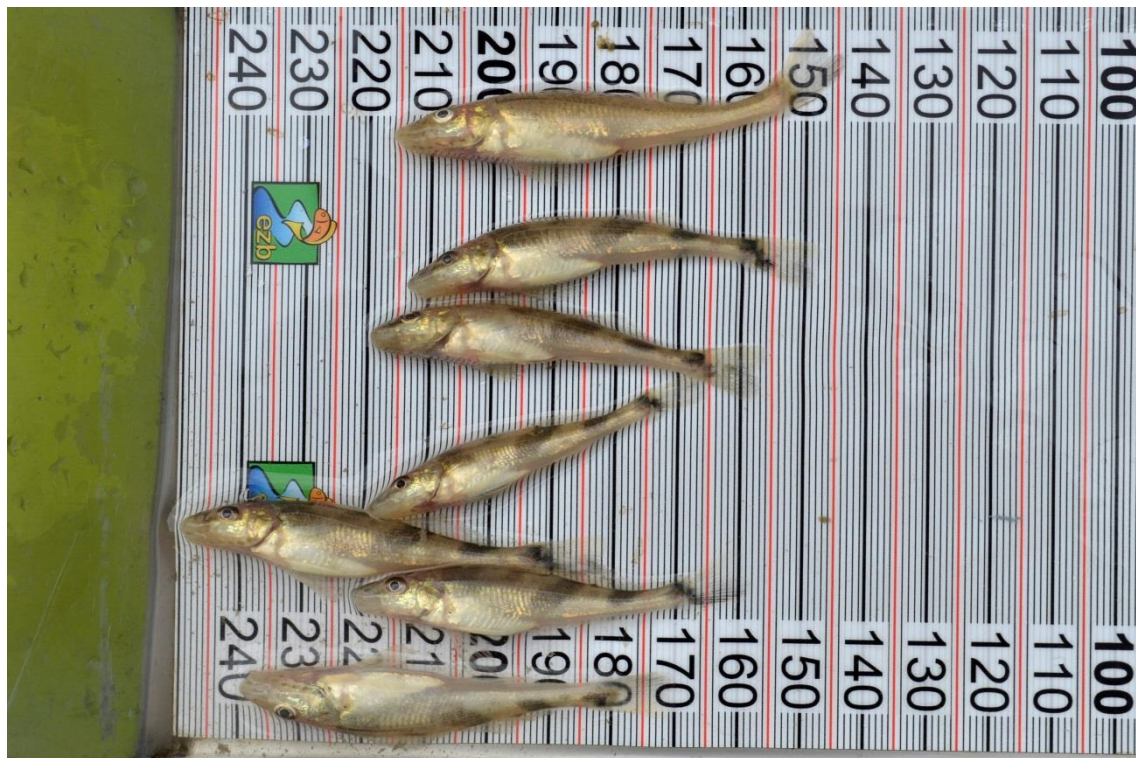


Abbildung 94: Mittels elektrischem Bodenschleppnetz im Stau Aschach gefangene 0+ Zingel.

Tabelle 109: 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	2010	35	0	130-320	ES Riedl
	2008/09	212	1	45-330	Museum München
	2019	152	8	75-385	ES Riedl
Stau KW Aschach	2010	8	1	75-310	ES Riedl
	2019	38	11	60-365	ES Riedl

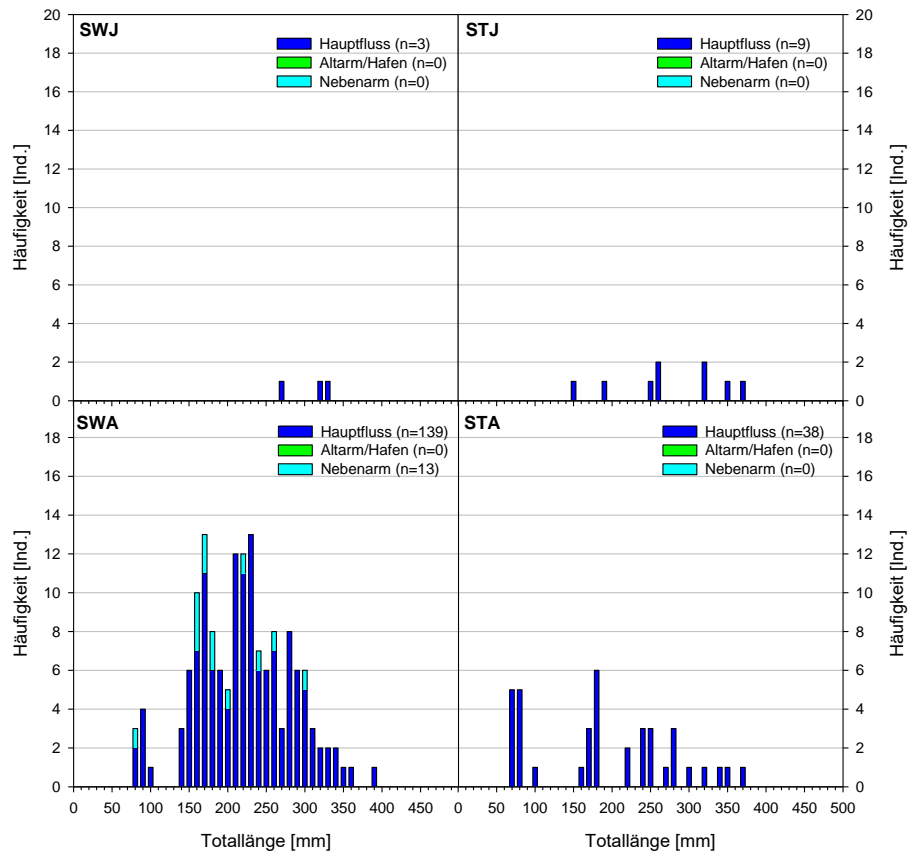


Abbildung 95: Populationsaufbau des Zingels in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

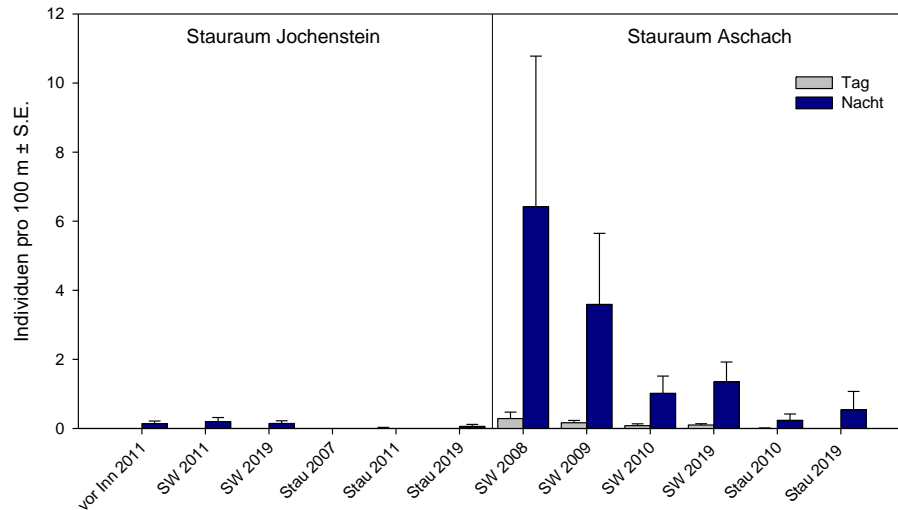


Abbildung 96: CPUE des Zingels bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal (SW ... Stauwurzel; S.E. ... standard error).

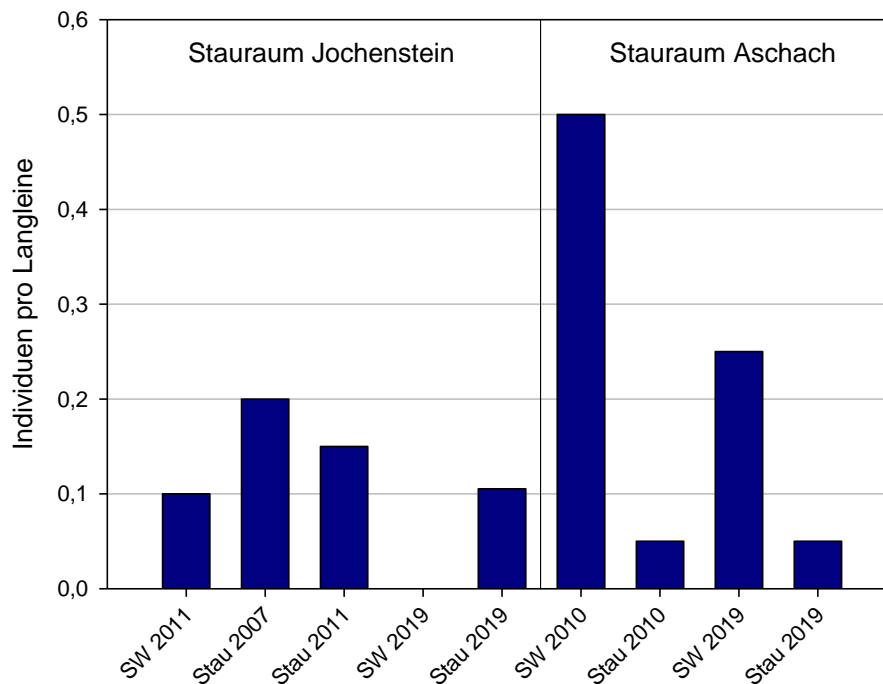


Abbildung 97: CPUE des Zingels bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW ... Stauwurzel.

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 110: 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 111: 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 Unterhaltungsmaßnahmen	kein	naturnah	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 112: 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

9th1st11th *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 98: 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 Engelhartzell 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 99: 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 99). 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.

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.

9.1.12. *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 & MIKSCI, 2007): Vulnerable



Abbildung 100: 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 im Ilz-Zubringer Mitternacher Ohe 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.

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 Staauraum 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 Elektrofischungen bei Engelhartzell durch. Dabei wurde bei Fluss-Kilometer 2202,0 (Höhe Freibad) ein Querther 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 101).

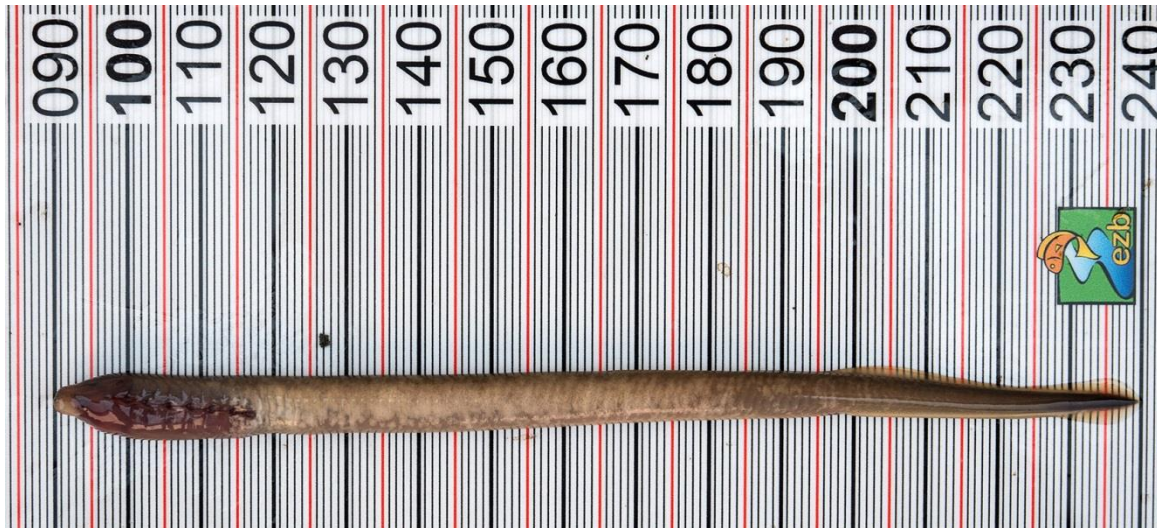


Abbildung 101: Querder vom 3.6.2019, gefangen im Bereich Engelhartzell.

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. Dort wurden wiederholt Funde von *Eudontomyzon mariae* bekannt, aus dem Stau Perach auch in sehr hohen Dichten, und auch weiter stromab im Stau Ering-Frauenstein noch in teils hohen Dichten.

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.

9.1.13. *Gobio kessleri*, Kessergründling (II)

Gültiges Taxon nach Kottelat & Freyhof (2007): *Romanogobio 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 & MIKSCI, 2007): Endangered



Abbildung 102: 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 vladykovi* 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 kessleri* im Sinne der FFH-Richtlinie im Gebiet überhaupt vorkommt bzw. vorgekommen ist.

9.1.14. *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 103: 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 Laichaktivitäten im Ilz-Unterlauf berichtet. Nachweise von natürlich aufgekomenen Junghuchen fehlen aber bis dato. Im 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), 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 113: 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 Beeinträchtigungskriterien sind in den Staubecken mit C, in den Stauwurzelbereichen mit B bis C einzustufen.



Tabelle 114: 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 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	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 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 und Strömung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend

Tabelle 115: 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

9.1.15. *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 104: 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 auf Einschleppung im Rahmen der Ansiedelung von Wasserpflanzen zurück zu führen war.

Zur Etablierung einer Population ist die Schaffung geeigneter, von der Donau isolierter Kleingewässer sowie eine initiale Besiedelung notwendig. Im Frühjahr 2016 wurde ein solcher Wiederansiedelungsversuch in künstlich angelegten Kleingewässern bei Freizell versucht. Dazu wurden Wildfänge aus der nächstgelegenen größeren Population im Eferdinger Becken entnommen und in die Gewässer besetzt. Eine Nachsuche im Frühjahr 2019 erbrachte in diesen Gewässern allerdings keine Schlammpeitzgernachweise, was stark darauf hindeutet, dass sich keine Population etablieren konnte.

9.1.16. *Rhodeus sericeus*, Bitterling (II)

Aktuell gültiger Name: *Rhodeus 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 & MIKSCHI, 2007): Vulnerable



Abbildung 105: 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 Donaeinzugsgebiet 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 LORI (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 FFH-VUs 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.

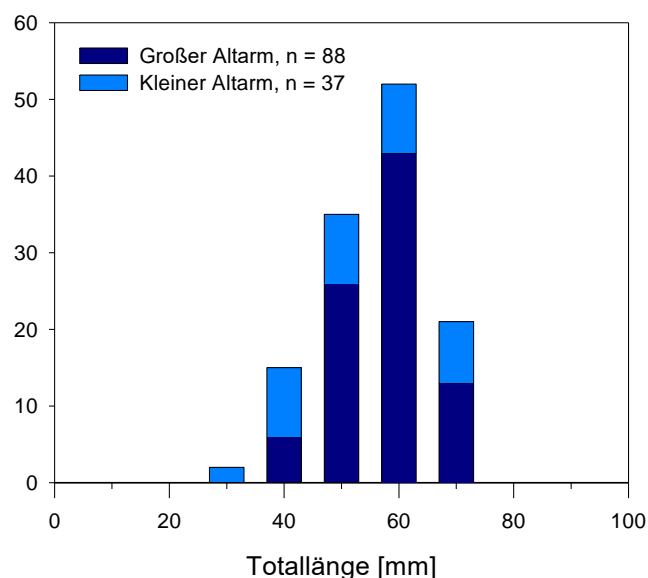


Abbildung 106: Größenaufbau der gemessenen Bitterlinge in den Altarmen der Schildorfer Au im Jahr 2008.

Bestandssituation 2019

Im Zuge der Erhebungen 2019 wurden ausschließlich in der Schildorfer Au Bitterlinge nachgewiesen, und zwar 22 Individuen aus unterschiedlichen Altersklassen (Abbildung 108).

Ein weiterer Nachweis gelang 2019 im Rahmen der Schlammpeitzger-Nachsuche (siehe Kapitel 9.1.15) 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.

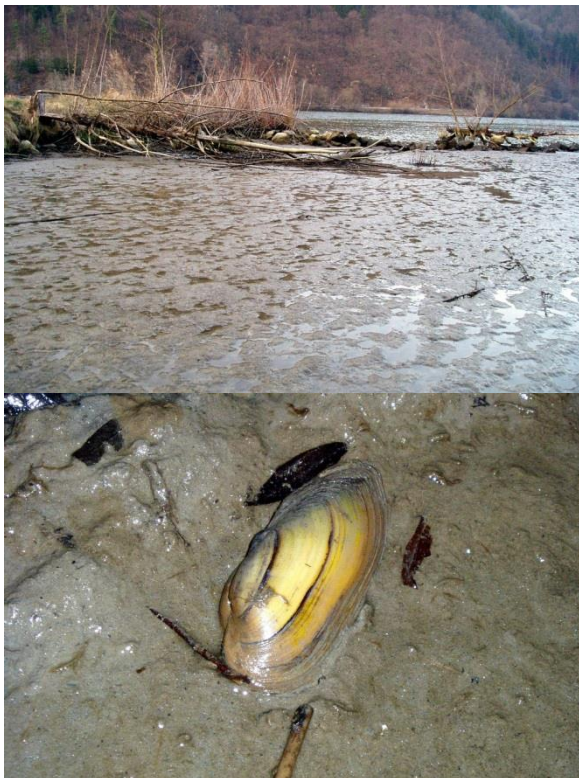


Abbildung 107: Bei einer Absenkung im zentralen Stau, Biotop Windstoss, trocken gefallene Muschel.

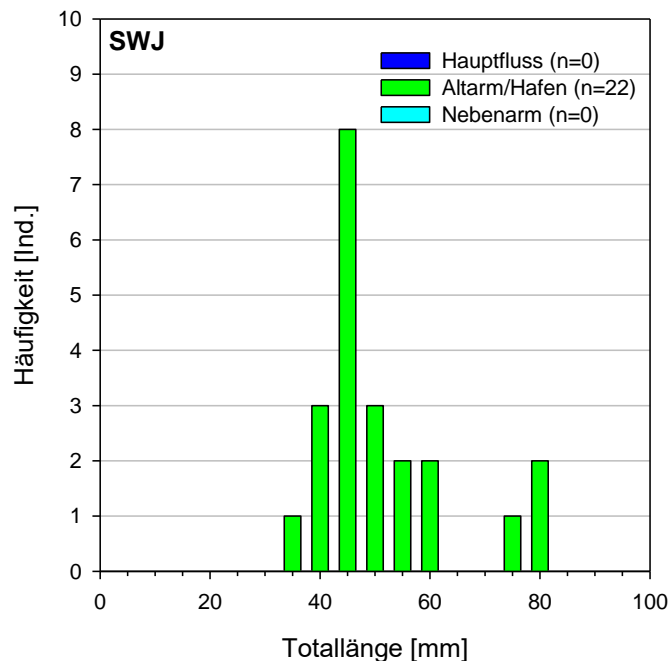


Abbildung 108: Populationsaufbau des Bitterlings in der Stauwurzel Jochenstein 2019. Sämtliche Nachweise im Rahmen des gegenständlichen Projekts gelangen im Schildorfer Altarm.

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 116: 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 Elektrobefischung 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 Elektrobefischung 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 Elektrobefischung 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 (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Habitatausprägung	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 mittelhäufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittelhäufig 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 117: 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 Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 1	anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung 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 118: 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

9.2. Anhang V Arten

9.2.1. *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 & MIKSCI, 2007): Critically endangered



Abbildung 109: 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 Acipenseridenarten, 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.

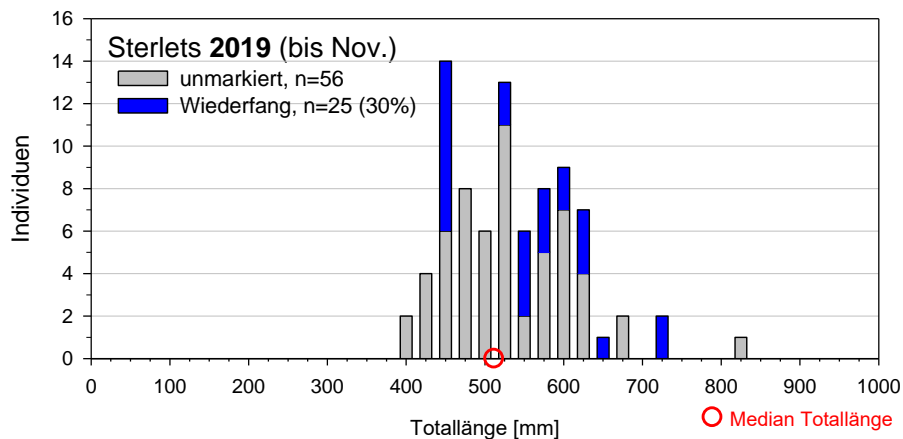


Abbildung 110: Populationsaufbau des Sterlets in der Stauwurzel Aschach 2019. Netzfänge der gewerblichen Fischerei.

Aktuell werden nur noch in seltenen Ausnahmefällen Hybride gefangen. Generell hat sich der Wissensstand zum Sterlet seit Erstellung der FFH-VU 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; FRIEDRICH ET AL., 2014).

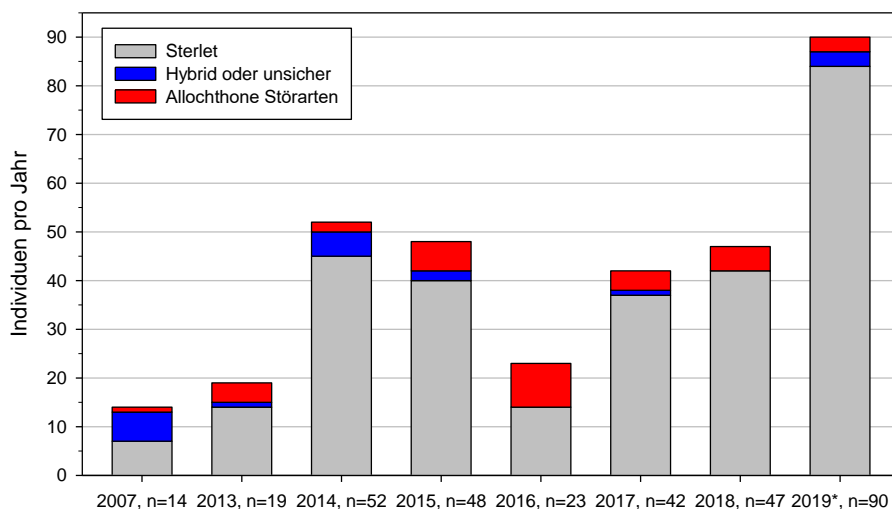


Abbildung 111: Fangzahlen von Acipenseriden in der Stauwurzel Aschach durch die gewerbliche Fischerei in den einzelnen Jahren. Unter „allochthone Störarten“ verbirgt sich primär der Sibirische Stör, aber auch andere aus der Aquakultur stammende Störarten und -hybriden.

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 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 ablaicht. Anhand aktueller Berechnungen basierend auf Fang-Wiederauffang-Daten wird die Bestandsgröße auf ca. 400 subadulte und adulte Individuen geschätzt und ist daher mit B zu bewerten.

Tabelle 119: 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	kein Besatz bekannt	Besatz mit autochthonem Material oder ohne wesentlichen Einfluss auf den Bestand	Besatz mit nicht autochthonem Material mit wesentlichem Einfluss auf den Bestand
Populationsindikator	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 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 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 Habitate derzeit 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 praktisch unbesiedelten Stauraum Jochenstein samt Zubringern mit ein, so ergibt sich eine Bewertung mit C.

Tabelle 120: 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 121: 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

9.2.2. *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 112: Große, adulte Barbe, gefangen mit einer Langleine in der Stauwurzel Jochenstein.

Bestandssituation

Tabelle 122: 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
	2019	0	0	-	ES Riedl
Stauwurzel KW Aschach	2010	40	26	15-590	ES Riedl
	2008/09	40	6	35-530	Museum München
	2019	45	13	35-610	ES Riedl
Stau KW Aschach	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 114). 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 117). In beiden Stauen konnten 2010/11 als auch 2019 mittels Langleinen keine Barben nachgewiesen werden.

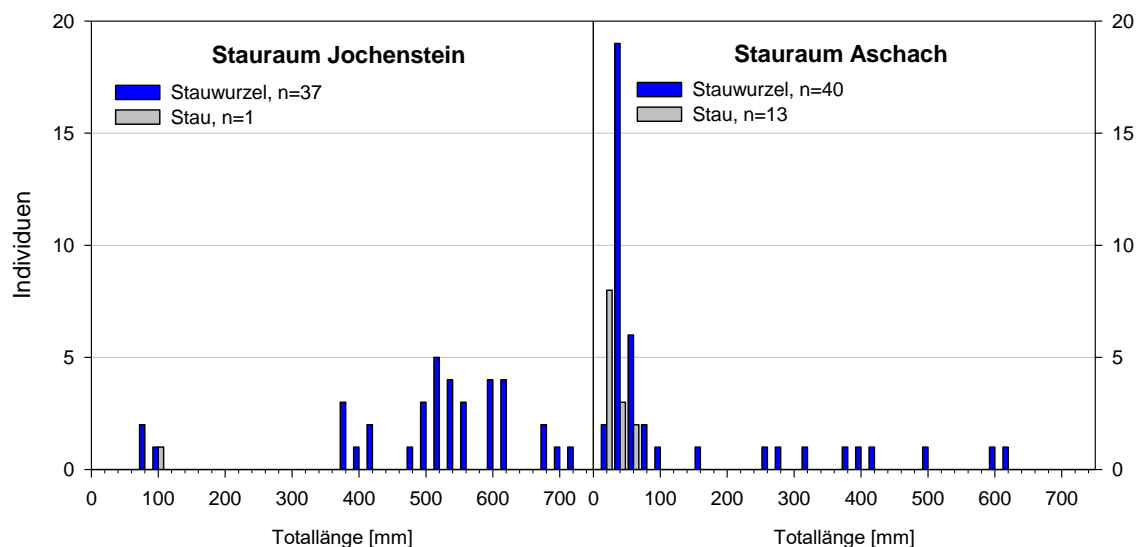


Abbildung 113: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

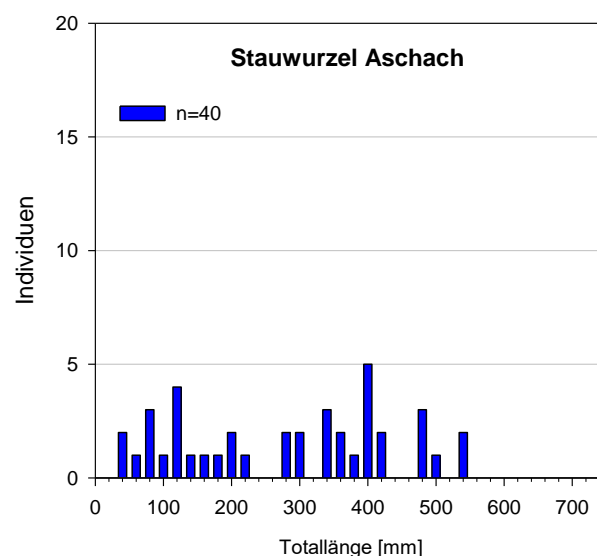


Abbildung 114: Populationsaufbau der Barbe in der Stauwurzel Aschach in den Jahren 2008/09 (alle Methoden).

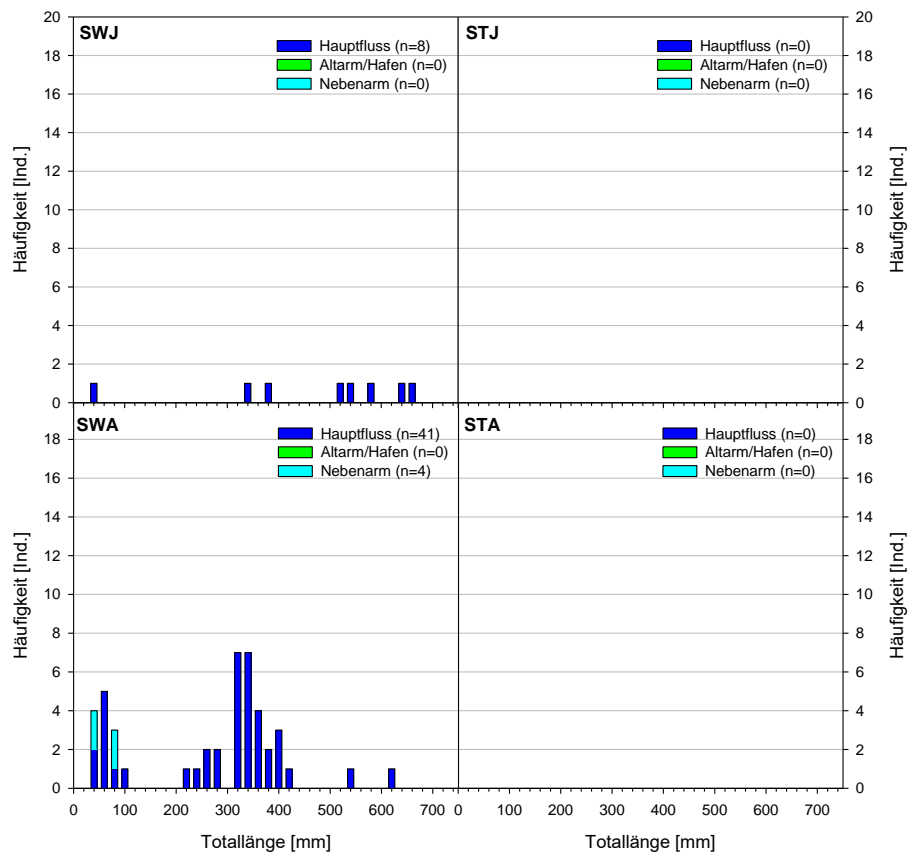


Abbildung 115: Populationsaufbau der Barbe in den beiden Stauräumen 2019 (alle Methoden).

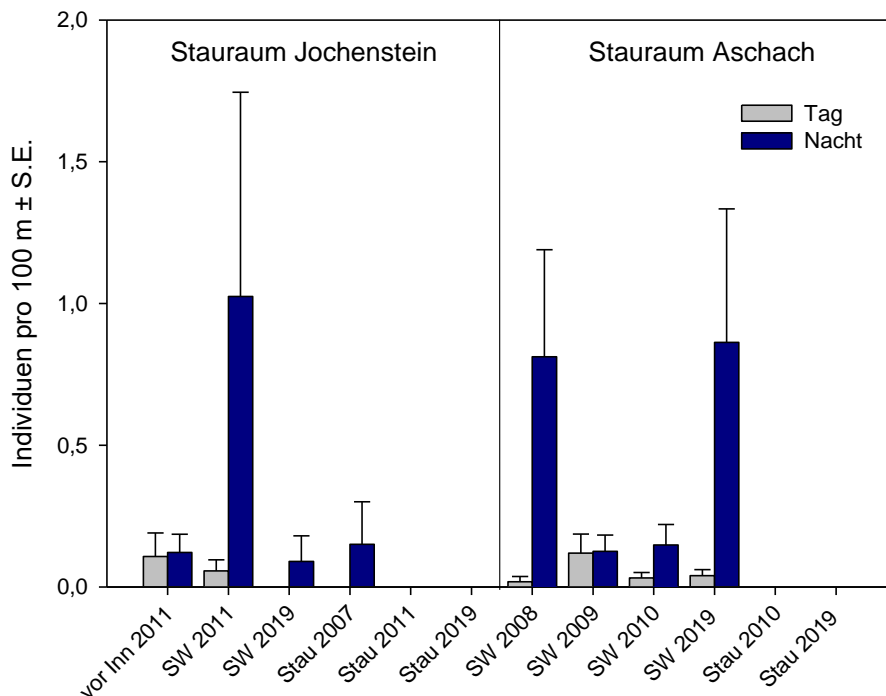


Abbildung 116: CPUE der Barbe bei Elektrofischungen mit dem Anodenrechen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.

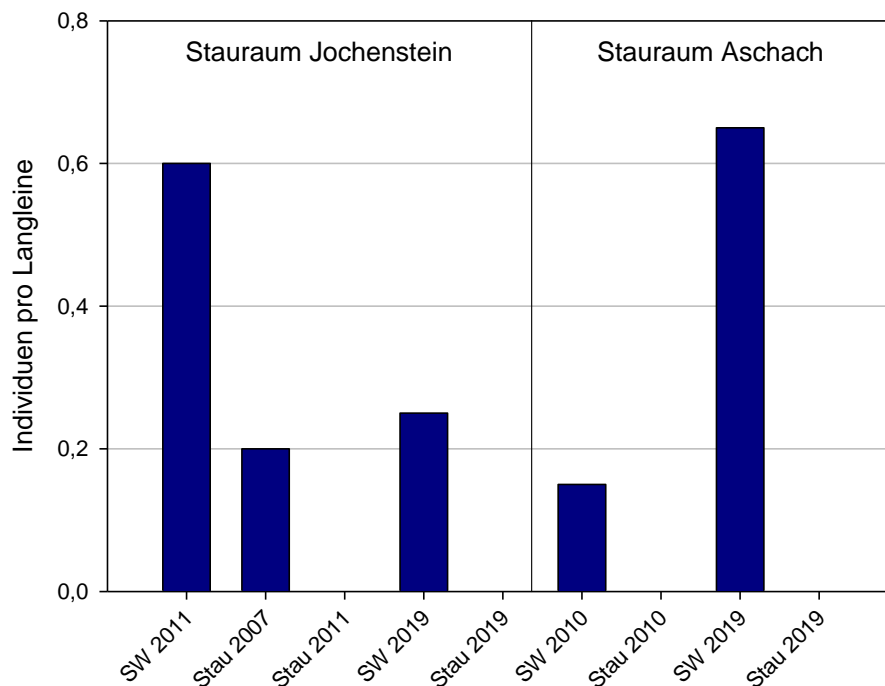


Abbildung 117: CPUE der Barbe bei Langleinenerhebungen im Oberen Donautal; SW .. Stauwurzel.

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 auf eine geringe Nutzung der zentralen Staubereiche – zumindest außerhalb des Winters – durch adulte Barben hin.

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 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 123: 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 124: 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

9.2.3. 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 118: 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.

9.2.4. *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 119: 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 120), 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.

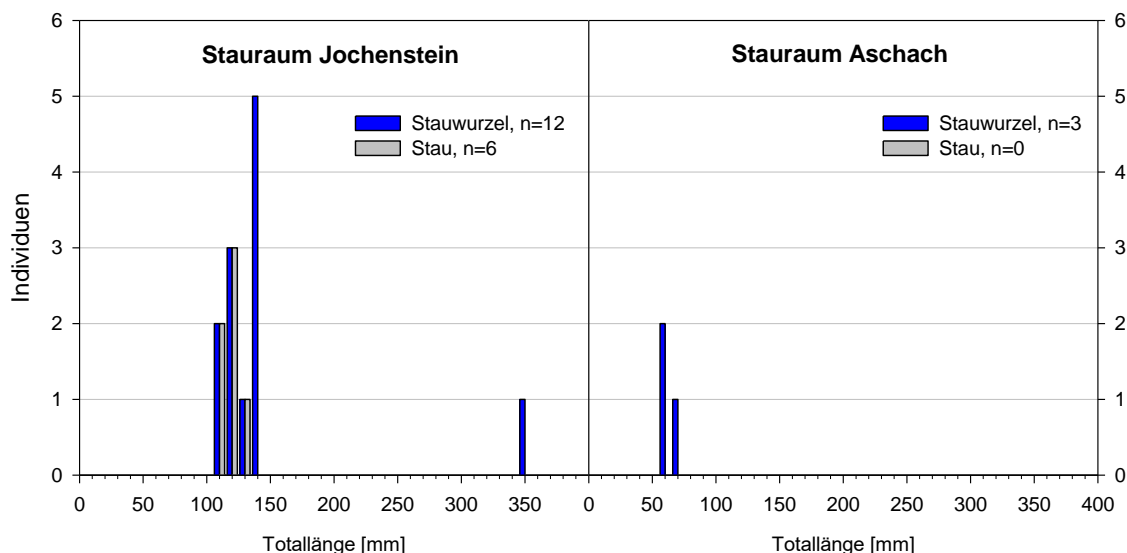


Abbildung 120: Populationsaufbau der Äsche in den beiden Stauräumen 2010/2011 (alle Methoden).

Der Stauraum Jochenstein weist eine deutlich bessere Vernetzung mit sommerkühlen bzw. hyporhithralen Zubringern auf (v.a. Ilz, Erlauf, 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 Donautrom vor allem auf Abdrift aus den Zubringern zurückgehen. Das Fehlen von größeren Adultfischen legt nahe, dass es sich eher nicht um einen in der Donau selbst lebenden, sich selbst erhaltenden Bestand handelt. Die abgenommenen Fangzahlen bei Engelhartszell 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 WRRM-Messstelle bei der Triftsperre ein durchaus nennenswerter Äschenbestand unterschiedlicher Altersstadien dokumentiert. Auch vom Bereich „Stromlänge“, also noch im FFH-Gebiet „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ existiert ein Äschenvorkommen.

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.

9.3. Zusammenfassung FFH-Arten

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 von B/C auf B.

Tabelle 125: 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; EW ... Einzelnachweis).

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

10. Literaturverzeichnis

- ANONYMUS (1907): ZUM ARTIKEL: „Über die geografische Verbreitung des Huchens“. Österr. Fischerei-Zeitung 13: 295.
- ANONYMUS (1953): Sterletfang! Allgem. Fischerei-Zeitung 68(78): 460.
- ABELE, M., R. BÄUMLER, H. BAYRLE, J. BRANDNER, A. F. CERWENKA, J. GEIST, P. HIRSCH, I. KALCHHAUSER, R. KLUPP, M. KOLAHSA, G. KRAUS, S. PAINTNER, C. PIETSCH, T. RING, U. SCHLIEWEN, J. SCHNELL, M. SCHUBERT, W. SILKENAT, T. SPEIERL, P. TÜRK, & T. VORDERMEIER, (2013): Grundeln: Gebietsfremde Fische in Bayern. Biologie und Verbreitung. München.
- BMLFUW, (2006): GZÜV – Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Überwachung des Zustandes von Gewässern; Gewässerzustandsüberwachungsverordnung samt Anhängen; BGBl. II Nr. 479/2006.
- BMNT (Hrsg.), 2018: Leitfaden zur Erhebung der Biologischen Qualitätselemente, Teil A4 – Makrophyten.- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien, 92pp. Erhältlich unter https://www.bmlrt.gv.at/wasser/wisa/fachinformation/ngp/ngp-2015/hintergrund/methodik/bio_lf_2015.html.
- BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER, E. (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns. BayLfU/166/2003. 4 S.
- BORNE, M. V. D. (1882): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. W. Moeser, Berlin: 1-304.
- BOTTA, I.; KERESZTESSY, K. & PINTER, K. (1984): *Gymnocephalus baloni* HOLCIK & HENSEL, 1974 (Percidae) - a new member of Hungarian fish fauna. *Aquacultura hungarica* (Szarvas): 4: 39-42.
- DEUTSCH, K. & KREUZINGER, N., (2005): Leitfaden zur typspezifischen Bewertung der allgemeinen chemisch/physikalischen Parameter in Fließgewässern.- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft – Sektion VII (Hrsg.) UW.3.1.2/0013-VII/2005, 25 S.
- DÜBLING, U., (2009): Handbuch zu fiBS. Verband Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 15.
- EBERSTALLER J., PINKA, P. & HONSOWITZ, H. (2001): Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe am Donaukraftwerk Freudenau, Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd.68.
- EBERSTALLER, J., J. KÖCK, R. HAUNSCHMID, R. JAGSCH, C. RATSCHAN, & G. ZAUNER, (2009): Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer. Biologische Definition des guten ökologischen Potentials. Lebensministerium. Wien.
- EBERSTALLER, J., FRANGEZ, J., KÖCK, J., DROOP, B., (2018): OWH Nussdorf-Abiotisches und Biotisches Monitoring 2017/2018 – Endbericht. Wien. S.1-81.
- ELLMAUER, T., (2005): 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.



- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.- European Commission PE-CONS 3639/1/100 Rev. 1, Luxemburg.
- FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol.- 3. Aufl., Linz, 1392pp.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W., (2004): Moosflora.- 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 538 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., SCHMALL, 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 skywalkeri*, a new gudgeon (Teleostei: Gobionidae) from the upper Mur River, Austria. Zootaxa 4403, 2. 336-350.
- FITZINGER, L. J. (1832): Ueber die Ausarbeitung einer Fauna des Erzherzogthumes Oesterreich, nebst einer systematischen Aufzählung der in diesem Lande vorkommenden Säugethiere, Reptilien und Fische, als Prodom einer Fauna derselben. Beiträge zur Landeskunde Oesterreich's unter der Enns 1: 280-340.
- 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.
- HAUNSCHMID, R., G. WOLFRAM, T. SPINDLER, W. HONSIG-ERLENBURG, R. WIMMER, A. JAGSCH, E. KAINZ, K. HEHENWARTER, B. WAGNER, R. KONECNY, R. RIEDMÜLLER, G. IBEL, B. SASANO, & N. SCHOTZKO, (2006): Erstellung einer fischbasierten Typologie österreichischer Fließgewässer sowie einer Bewertungsmethode des fischökologischen Zustandes gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. Schriftenreihe des Bundesamtes für Wasserwirtschaft; 23. Bundesamt für Wasserwirtschaft, Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde, Band 23, Wien;104 pp. <http://permalink.obvsg.at/bok/AC05725696>.
- HARSÁNYI, A. (1982): Der Huchen. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 175 pp.
- HECKEL, J., & R. KNER, (1858): Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie mit Rücksicht auf die angrenzenden Länder. Engelmann, Leipzig; 338 pp.
- HOHENSINNER, S., (1995): Bilanzierung historischer Flußstrukturen im Oberen Donautal als Grundlage für die Revitalisierung des ehemaligen Altarmes bei Oberranna. Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur. 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.
- JANISCH, D., R. MERWALD, F. MAYER, & O. KRETSCHMER, (1980): Ergebnisse der Fischereilichen Beweissicherung im Zusammenhang mit der Errichtung des Donaukraftwerkes Abwinden-Asten. *Naturkundl. Jb. d. Stadt Linz* 26, 1980: 31-102.
- JÄCKEL, A. J. (1864): Die Fische Bayerns, ein Beitrag zur Kenntniss der deutschen Süßwasserfische. — *Abh. zool.-min. Verein Regensburg*, Heft 9: 1-101.
- JUNGWIRTH, M., (2001): Erwerbsfischerei an Donau und Nebenflüssen im Raum Eferding. *Jb. Oö. Mus.-Ver Band* 146/1: 567-599.
- KAPA, R., (2011): Bewertungsschemata für FFH-Arten (Donauendemiten, die innerhalb Deutschlands nur in Bayern vorkommen)
- KERSCHNER, T., (1956): Der Linzer Markt für Süßwasserfische, insbesondere in seiner letzten Blüte vor dem ersten Weltkrieg. *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz. Städtische Sammlung Linz*: 119-155.
- 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.
- KOLLER-KREIML, V., (2011): Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer – Definition des guten ökologischen Potentials. ÖWAV - Seminar "Qualitätszielverordnung Ökologie und Chemie - Oberflächengewässer" Vorstellung und erste Erfahrungen aus der Umsetzung. Wien.
- Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle. Sonderheft 2. 370 S.
- LASSLEBEN (1970): Die Fischerei in der niederbayerischen Donau in der Gegenwart. *Allgemeine Fischerei-Zeitung* 95: 729-732.
- 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
- LORI, (1871): Die Fische in der Umgegend von Passau, Beiträge zur Fauna Niederbayerns. Neunter Jahresbericht des naturhistorischen Vereins in Passau über die Jahre 1869- 1870. Keppler'sche Buchdruckerei, Passau.
- 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.
- MILLS, S. C. & REYNOLDS, J. D. (2003): The bitterling-mussel interaction as a test case for coevolution. *Journal of Fish Biology* 63: 84-104.



- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. [Hrsg.], (2000): Die Moose Baden-Württembergs, Band 1.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 512pp.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. [Hrsg.], (2001): Die Moose Baden-Württembergs, Band 2.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 529pp.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G. [Hrsg.], (2005): Die Moose Baden-Württembergs, Band 3.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 487pp.
- NIKL FELD, H., (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs.- Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Band 10, Wien, 292 S.
- PIPP, E. & P. PFISTER, (2005): Leitbildbezogenes Bewertungsverfahren für österreichische Fließgewässer an Hand des Phytobenthos gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie, Vorschlag für ein Trophie-basiertes Bewertungsverfahren.- Studie im Auftrag des BMLFUW, unveröff. Bericht, 278pp.
- PALL, K., (1995): Die Makrophytenvegetation der Donau in Österreich.- Untersuchung im Auftrag der Verbundgesellschaft.
- PALL, K. & JANAUER, G., (1995): Die Makrophytenvegetation von Flußstauen am Beispiel der Donau zwischen Fluß-km 2552,0 und 2511,8 in der Bundesrepublik Deutschland.- Arch. Hydrobiol. Suppl. 101, Large Rivers 9/2, 91-109.
- PALL, K. & JANAUER, G., 1998: Makrophyteninventar der Donau, Totalinventarisierung der Makrophytenvegetation des österreichischen Donauabschnittes.- Schriftenreihe der Forschung im Verbund 38, 116pp.
- PALL, K. & MAYERHOFER, V., (2018): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A4 – Makrophyten, Version A4-01i_MPH.- BMLRT [Hrsg.], 92pp. Erhältlich unter https://www.bmlrt.gv.at/wasser/wisa/fachinformation/ngp/ngp-2015/hintergrund/methodik/bio_lf_2015.html.
- PALL, K. & MOSER, V. (2009): Austrian Index Macrophytes (AIM-Module 1) for lakes: a Water Framework Directive compliant assessment system for lakes using aquatic macrophytes.- Hydrobiologia 633, 83-104.
- PALL, K., RÁTH, B. & JANAUER, G., (1996): Die Makrophyten in dynamischen und abgedämmten Gewässersystemen der Kleinen Schüttinsel (Donau Fluß-km 1848 bis 1806) in Ungarn.- Limnologica, 26/1, 105-115.
- RAMLER, D., & H. KECKEIS, (2020): Effects of hydraulic engineering restoration measures on invasive gobies in a large river (Danube, Austria). Biological Invasions Springer International Publishing 22: 437-453, <https://doi.org/10.1007/s10530-019-02101-x>.
- 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., T. SCHWARZ, K. FAZENI, H. STEINMÜLLER, G. ZAUNER, C. SCHEDER, & C. GUMPINGER, (2012): Analyse der Auswirkungen der bis 2015 in Umsetzung des NGP zu setzenden wasserwirtschaftlichen Maßnahmen und möglichen technischen Revitalisierungs- und Kompensationsmaßnahmen auf die Energiewirtschaft in Oberösterreich. Publikationsbericht.

- 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., (2014A): Grundlagen für den Erhalt des Sterlets (J00346), Bericht Projektphase 2014. S.76
- RATSCHAN, C., & G. ZAUNER, (2014): Die Nackthalsgrundel - ein weiterer Neuankommeling (Neozoon) in der oö. Donau. Oö 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., & M. JUNG, (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.
- REINARTZ, R., (2007): Auswirkungen der Gewässererwärmung auf die Physiologie und Ökologie der Süßwasserfische Bayerns. Studie i. A. des LfU Bayern, Referat 57 / Gewässerökologie. Münster, http://www.nid.bayern.de/hilfe/docs/Auswirkungen%0AderGewässererwärmung-LiteraturstudieLFUBayern_%0ADatum.pdf 122 S.
- SACHTELEBEN, J., BEHRENS, M., (2009). Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFHRichtlinie in Deutschland. Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ Förderkennzeichen (UFOPLAN) 805 82 013). Bundesamt für Naturschutz.
- SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C., STELZER, D., VOGEL, A. & GUTOWSKI, A. (2012): Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos – PHYLIB. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 195pp.
- 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.
- SCHMUTZ, S., G. ZAUNER, J. EBERSTALLER, & M. JUNGWIRTH, (2001): Die "Streifenbefischungsmethode": Eine Methode zur Quantifizierung von Fischbeständen mittelgroßer Fließgewässer. Österreichische Fischerei-Zeitung 54: 14-27, http://www.zobodat.at/pdf/Oesterreichs-Fischerei_54_0014-0027.pdf.
- SCHNEEWEIS, F. (1979): Innfischerei. Die traditionelle Fischerei im Oberösterreichisch-Bayerischen Inngebiet und ihre Wandlungen vom Ende des neunzehnten Jahrhunderts bis zur Gegenwart in volkskundlicher 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
- SCHRÖCK, C., KÖCKINGER, H., SCHLÜSSLMAYER, G., (2014): Katalog und Rote Liste der Moose Oberösterreichs. Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz. 248pp.
- SIEBOLD C. TH. E. V. (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. — W. Engelmann, Leipzig: 1-430.
- 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, Pervidae). Miscellanea Zoologica Hungarica 10, 103-116.
- WAIDBACHER, H., ZAUNER, G., KOVACEK, H. & MOOG, O. (1991): Fischökologische Studie Oberes Donautal; im Auftrag der Wasserstraßendirektion.
- WALLNER, W. (1953): *Barbus petenyi* Heck, der Semling, in Niederösterreich. Allgemeine Fischereizeitung 78, Nr. 10: 221.
- 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 Altarmdotations "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., (2001): Möglichkeiten für die gewässertypspezifische Revitalisierung der Donau unter besonderer Berücksichtigung der staugeregelten Flussabschnitten. Dissertation. Wien.
- 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. (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., M. JUNG, M. MÜHLBAUER, & C. RATSCHAN, (2014): LIFE+ Natur Projekt Mostviertel-Wachau. Endbericht Fischökologie Wachau. ezb-TB Zauner GmbH, Engelhartzell.
- ZAUNER, G., M. JUNG, & C. RATSCHAN, (2016): Fischökologisches Monitoring der Donau- Nebenarme Marktau (Wilhering) und Reischelau (Machland) Fischökologisches Monitoring der Donau- Nebenarme Marktau (Wilhering) und Reischelau (Machland).



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

ZAUNER, G., C. RATSCHAN, M. MÜHLBAUER, U. GRASSER, K. PALL, & M. PUM, (2013): Energiespeicher Riedl: Planfeststellungsverfahren Umweltverträglichkeitsstudie - Gewässerökologie. Engelhartzell.



11. Anhang

11.1. Makrozoobenthos

11.1.1. Donau

11.1.1.1. Biomasseauswertung Herbst 2019

Stauwurzel KW Aschach 3.9.2019

Sohle Donau km 2199	links	mitte	rechts	MW	MW
Biomassen MZB	[g/m ²]	[g/m ²]	[g/m ²]	[g/m ²]	[%]
Nematoda	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02
Gastropoda	1,45	0,38	0,57	0,80	1,58
Bivalvia	0,27	0,13	0,19	0,20	0,39
Oligochaeta	0,80	0,29	0,31	0,46	0,92
Polychaeta	0,00	0,00	0,08	0,03	0,05
Gammaridae	54,50	10,09	57,71	40,76	80,31
Corophiidae	0,61	0,19	0,27	0,36	0,70
Iaera	0,08	0,06	0,08	0,07	0,14
Heptageniidae	1,49	0,55	0,27	0,77	1,52
Ephoron	0,00	0,04	0,00	0,01	0,03
Chloroperlidae	0,08	0,04	0,00	0,04	0,08
Elmidae	0,15	0,29	0,00	0,15	0,29
Heteroptera	0,69	0,00	0,00	0,23	0,45
Hydropsychidae	4,39	1,91	8,45	4,92	9,69
Brachycentridae	1,18	0,00	0,00	0,39	0,78
Chironomidae	0,08	0,15	0,65	0,29	0,58
Simuliidae	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
restl. Diptera	0,61	0,01	3,17	1,26	2,49
Gesamt	66,40	14,15	71,74	50,76	100,00



Stauwurzel KW Aschach 20.10.2019

Schotterufer Donau km 2201,7	1m Tiefe		3m Tiefe	
Biomassen MZB	[g/m ²]	[%]	[g/m ²]	[%]
Nematoda	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastropoda	0,46	13,46	0,56	10,83
Bivalvia	0,00	0,00	0,00	0,00
Oligochaeta	0,80	23,55	0,02	0,31
Polychaeta	0,00	0,00	0,00	0,00
Gammaridae	2,00	58,54	3,99	76,56
Corophiidae	0,05	1,50	0,02	0,43
Iaera	0,02	0,47	0,03	0,61
Hydrachnidia	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptageniidae	0,05	1,41	0,10	1,96
Ephoron	0,00	0,00	0,01	0,25
Chloroperlidae	0,00	0,00	0,00	0,00
Elmidae	0,00	0,00	0,00	0,00
Heteroptera	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsychidae	0,02	0,66	0,42	7,98
Brachycentridae	0,00	0,00	0,05	0,92
Chironomidae	0,00	0,09	0,00	0,06
Simuliidae	0,00	0,00	0,00	0,03
restl. Diptera	0,01	0,33	0,00	0,06
Gesamt	3,41	100,00	5,22	100,00

Stauwurzel KW Aschach 20.10.2019

Blockwurfufer Donau	1m Tiefe		3m Tiefe	
Biomassen MZB	[g/m ²]	[%]	[g/m ²]	[%]
Nematoda	0,000	0,00	0,000	0,00
Gastropoda	0,008	6,99	0,000	0,00
Bivalvia	0,000	0,00	0,000	0,00
Oligochaeta	0,002	1,40	0,014	36,00
Polychaeta	0,000	0,00	0,008	20,00
Mysidaceae	0,000	0,00	0,000	0,00
Gammaridae	0,062	54,55	0,006	16,00
Corophiidae	0,018	15,38	0,008	20,00
Iaera	0,000	0,00	0,000	0,00
Hydrachnidia	0,000	0,00	0,000	0,00
Heptageniidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Ephoron	0,000	0,00	0,000	0,00
Chloroperlidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Elmidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Heteroptera	0,000	0,00	0,000	0,00
Hydropsychidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Brachycentridae	0,000	0,00	0,000	0,00
Chironomidae	0,024	20,98	0,003	8,00
Simuliidae	0,000	0,00	0,000	0,00
restl. Diptera	0,001	0,70	0,000	0,00

Gesamt	0,114	100,00	0,040	100,00
--------	-------	--------	-------	--------

Tiefer Stau KW Aschach 3.9.2019

Sohle Donau km 2181,7	links	mitte	rechts	MW
Biomassen MZB	[g/m ²]	[g/m ²]	[g/m ²]	[g/m ²]
Nematoda	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastropoda	0,00	0,00	77,28	25,76
Bivalvia	1,62	4,03	31,68	12,44
Oligochaeta	0,04	0,00	4,17	1,40
Polychaeta	0,00	0,01	2,68	0,90
Gammaridae	0,00	0,15	3,12	1,09
Corophiidae	0,00	0,00	0,02	0,01
Iaera	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydrachnidia	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptageniidae	0,00	0,00	0,00	0,00
Ephoron	0,00	0,00	0,00	0,00
Chloroperlidae	0,00	0,00	0,00	0,00
Elmidae	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsychidae	0,00	0,10	0,00	0,03
Brachycentridae	0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomidae	0,01	0,09	0,57	0,23
restl. Diptera	0,00	0,00	0,00	0,00
Gesamt	1,69	4,38	119,52	41,86

Tiefer Stau KW Aschach 20.10.2019

Blockwurfufer Donau km 2171,3	1m Tiefe		3m Tiefe	
Biomasse MZB	[g/m ²]	[%]	[g/m ²]	[%]
Nematoda	0,000	0,00	0,000	0,00
Gastropoda	0,019	0,32	0,000	0,00
Bivalvia	4,990	82,86	0,389	81,41
Oligochaeta	0,522	8,66	0,038	8,04
Polychaeta	0,075	1,25	0,027	5,70
Mysidaceae	0,008	0,13	0,000	0,00
Gammaridae	0,181	3,00	0,003	0,67
Corophiidae	0,152	2,52	0,019	4,02
Iaera	0,000	0,00	0,000	0,00
Hydrachnidia	0,000	0,00	0,000	0,00
Heptageniidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Ephoron	0,000	0,00	0,000	0,00
Chloroperlidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Elmidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Heteroptera	0,000	0,00	0,000	0,00
Hydropsychidae	0,000	0,00	0,000	0,00
Brachycentridae	0,000	0,00	0,000	0,00
Chironomidae	0,075	1,25	0,001	0,17
Simuliidae	0,000	0,00	0,000	0,00



restl. Diptera	0,000	0,00	0,000	0,00
Gesamt	6,02	100,00	0,48	100,00

11.1.1.2. Taxaliste mit Häufigkeiten

Abschnitt:			Donau - Stauwurzel					
Untersuchungsstelle:			Sohle Stw. km 2199					
Datum/Zeit:			03.09.2019					
Teillebensraum:			links		mitte		rechts	
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]
NEMATODA			76,43	0,21	76,43	0,80	38,22	0,12
[KI:Nematoda]			76,43	0,21	76,43	0,80	38,22	0,12
Nematoda	Gen. sp.		76,43	0,21	76,43	0,80	38,22	0,12
GASTROPODA			31,85	0,09	31,85	0,34	25,48	0,08
NERITIDAE			31,85	0,09	31,85	0,34	25,48	0,08
Theodoxus	fluviatilis	N	31,85	0,09	31,85	0,34	25,48	0,08
BIVALVIA			44,59	0,12	12,74	0,13	50,96	0,16
CORBICULIDAE			6,37	0,02	6,37	0,07	44,59	0,14
Corbicula	fluminea	iN	6,37	0,02	6,37	0,07	44,59	0,14
DREISSENIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	0,02
Dreissena	polymorpha	iN	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	0,02
SPHAERIIDAE			38,22	0,11	6,37	0,07	0,00	0,00
Pisidium	sp.		38,22	0,11	6,37	0,07	0,00	0,00
POLYCHAETA			0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,12
AMPHARETIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,12
Hypania	invalida	N	0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,12
OLIGOCHAETA			420,38	1,17	267,52	2,82	229,30	0,74
PROPAPPIDAE			0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
Propappus	volki		0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
LUMBRICULIDAE			420,38	1,17	248,41	2,61	229,30	0,74
Lumbriculidae	Gen. sp. heringianus		343,95	0,95	133,76	1,41	191,08	0,61
Stylodrilus			76,43	0,21	114,65	1,21	38,22	0,12
HIRUDINEA			6,37	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
ERPOBDELLIDAE			6,37	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Erpobdellidae	Gen. sp. juv.		6,37	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
AMPHIPODA			28509,5	79,08	5522,29	58,11	26636,9	85,71
COROPHIIDAE			535,03	1,48	229,30	2,41	764,33	2,46
Chelicorophium	curvispinum	iN	267,52	0,74	57,32	0,60	38,22	0,12
Chelicorophium	robustum	N	38,22	0,11	38,22	0,40	38,22	0,12
Corophium	sp.		229,30	0,64	133,76	1,41	687,90	2,21
GAMMARIDAE			27974,5	77,60	5292,99	55,70	25872,6	83,25
Dikerogammarus	bispinosus	N	152,87	0,42	0,00	0,00	38,22	0,12
Dikerogammarus	sp. juv.	N	1222,93	3,39	573,25	6,03	955,41	3,07
Dikerogammarus	villosus	iN	1299,36	3,60	114,65	1,21	382,17	1,23
Echinogammarus	ischnus	N	6802,55	18,87	649,68	6,84	1987,26	6,39
Gammaridae	Gen. sp. juv.		18343,9	50,88	3917,20	41,22	22509,5	72,43
Obesogammarus	obesus	N	152,87	0,42	38,22	0,40	0,00	0,00
ISOPODA			420,38	1,17	324,84	3,42	420,38	1,35



Abschnitt:			Donau - Stauwurzel					
Untersuchungsstelle:			Sohle Stw. km 2199					
Datum/Zeit:			03.09.2019					
Teillebensraum:			links		mitte		rechts	
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]
JANIRIDAE			420,38	1,17	324,84	3,42	420,38	1,35
Jaera	istri	N	420,38	1,17	324,84	3,42	420,38	1,35
EPHEMEROPTERA			974,52	2,70	458,60	4,83	267,52	0,86
HEPTAGENIIDAE			974,52	2,70	439,49	4,62	267,52	0,86
Ecdyonurus	sp. juv.		82,80	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia	sp. juv.		726,11	2,01	305,73	3,22	191,08	0,61
Heptagenia (Heptagenia)	longicauda		0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,12
Heptagenia (Heptagenia)	sulphurea		165,61	0,46	95,54	1,01	38,22	0,12
Rhithrogena	sp.		0,00	0,00	38,22	0,40	0,00	0,00
POLYMITARCYIDAE			0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
Ephoron	virgo		0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
PLECOPTERA			38,22	0,11	19,11	0,20	0,00	0,00
CHLOROPERLIDAE			38,22	0,11	19,11	0,20	0,00	0,00
Chloroperla	tripunctata		38,22	0,11	19,11	0,20	0,00	0,00
HETEROPTERA			114,65	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
APHELOCHEIRIDAE			114,65	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
Aphelocheirus	aestivalis		114,65	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
COLEOPTERA			82,80	0,23	152,87	1,61	0,00	0,00
ELMIDAE			82,80	0,23	152,87	1,61	0,00	0,00
Elmis	sp.		38,22	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Esolus	sp.		38,22	0,11	152,87	1,61	0,00	0,00
Limnius	sp.		6,37	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
TRICHOPTERA			4872,61	13,52	2235,67	23,53	3140,13	10,10
HYDROPSYCHIDAE			4713,38	13,07	2235,67	23,53	3133,76	10,08
Hydropsyche	bulgaromanorum		388,54	1,08	286,62	3,02	267,52	0,86
Hydropsyche	guttata		121,02	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	sp. juv.		4203,82	11,66	1949,05	20,51	2866,24	9,22
BRACHYCENTRIDAE			159,24	0,44	0,00	0,00	6,37	0,02
Brachycentrus	subnubilus		159,24	0,44	0,00	0,00	6,37	0,02
DIPTERA			458,60	1,27	401,27	4,22	229,30	0,74
PEDICIIDAE			76,43	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Dicranota	sp.		76,43	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
CHIRONOMIDAE			382,17	1,06	343,95	3,62	191,08	0,61
Cladotanytarsus	vanderwulpi-Gr.		152,87	0,42	229,30	2,41	76,43	0,25
Eukiefferiella	sp.		38,22	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Heleniella	sp.		0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
Paralauterborniella	nigrohalteralis		38,22	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
Parametriocnemus	stylatus		0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
Polypedilum	sp.		0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
Polypedilum (Polypedilum)	laetum		152,87	0,42	19,11	0,20	114,65	0,37
Polypedilum (Tripodura)	aegyptium		0,00	0,00	38,22	0,40	0,00	0,00

Abschnitt:		Donau - Stauwurzel						
Untersuchungsstelle:		Sohle Stw. km 2199						
Datum/Zeit:		03.09.2019						
Teillebensraum:			links		mitte		rechts	
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
SIMULIIDAE			0,00	0,00	38,22	0,40	0,00	0,00
Simulium (Eusimulium)	sp.		0,00	0,00	38,22	0,40	0,00	0,00
ATHERICIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,12
Atherix	ibis		0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,12
CERATOPOGONIDAE			0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
Bezzia	sp.		0,00	0,00	19,11	0,20	0,00	0,00
Summe			36050,9	100,0	9503,19	100,0	31076,4	100,0
			6	0		0	3	0
Gesamttaxazahl	47		34,00		33,00		26,00	
Gesamttaxazahl (exkl. "sp.")	27		19,00		19,00		19,00	
			10394,9					
Neozoa-Summe			0	28,83	1834,40	19,30	3974,52	12,79
Neozoa	12		10,00		9,00		11,00	
davon invasive Neozoa-Summe			1573,25	4,36	178,34	1,88	471,34	1,52
davon invasive Neozoa	4		3,00		3,00		4,00	



Abschnitt:			Donau - Stauwurzel							
Untersuchungsstelle:			Ufer Stw. Schotter				Ufer Stw. Block			
Datum/Zeit:			21.09.2019		20.10.2019		20.10.2019		20.10.2019	
Teillebensraum:			1m Tiefe - Meso- /Mikrolithal		3m Tiefe - Meso- /Mikrolithal		1m Tiefe - Techno- Megalithal		3m Tiefe - Techno- Megalithal	
Gattung	Art	Neo zoa	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]
NEMATODA			3,20	0,28	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
[Kl:Nematoda]			3,20	0,28	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Nematoda	Gen. sp.		3,20	0,28	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTROPODA			9,60	0,85	12,80	0,94	3,20	2,86	0,00	0,00
NERITIDAE			6,40	0,56	12,80	0,94	3,20	2,86	0,00	0,00
Theodoxus	fluviatis	N	6,40	0,56	12,80	0,94	3,20	2,86	0,00	0,00
HYDROBIIDAE			1,60	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lithoglyphus	naticoides antipodarum	iN	1,60	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potamopyrgus			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PLANORBIDAE			1,60	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ancylus	fluviatis		1,60	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BIVALVIA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CORBICULIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corbicula	fluminea	iN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DREISSENIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dreissena	polymorpha	iN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPHAERIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pisidium	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sphaerium	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
POLYCHAETA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	2,86
AMPHARETIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	2,86
Hypania	invalida	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	2,86
OLIGOCHAETA			550,40	48,59	12,80	0,94	3,20	2,86	63,69	28,57
TUBIFICIDAE			3,20	0,28	0,00	0,00	3,20	2,86	63,69	28,57
Limnodrilus	hoffmeisteri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potamothrix	moldaviensis vejdv		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,74	5,71
Potamothrix	skyi		3,20	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tubificidae	Gen. sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	2,86	50,96	22,86
PROPAPPIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propappus	volki		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LUMBRICULIDAE			547,20	48,31	12,80	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Lumbriculidae	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lumbriculidae	Gen. sp. juv. heringi		435,20	38,42	9,60	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00
Stylodrilus	anus		112,00	9,89	3,20	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00
HIRUDINEA			0,00	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
ERPOBDELLIDAE			0,00	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00

Abschnitt:		Donau - Stauwurzel							
Untersuchungsstelle:		Ufer Stw. Schotter				Ufer Stw. Block			
Datum/Zeit:		21.09.2019		20.10.2019		20.10.2019		20.10.2019	
Teillebensraum:		1m Tiefe - Meso- /Mikrolithal [Ind/m ²]		3m Tiefe - Meso- /Mikrolithal [Ind/m ²]		1m Tiefe - Techno- Megalithal [Ind/m ²]		3m Tiefe - Techno- Megalithal [Ind/m ²]	
Gattung	Art	Neo zoa]	[%]]	[%]]	[%]]
Erpobdellidae	Gen. sp. juv.		0,00	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00
MYSIDA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MYSIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnomysis	bened eni	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMPHIPODA			489,60	43,22	958,40	70,47	94,40	84,29	121,02
COROPHIIDAE			44,80	3,95	27,20	2,00	12,80	11,43	38,22
Chelicorophium	curvis pinum	iN	3,20	0,28	3,20	0,24	3,20	2,86	6,37
Chelicorophium	robust um	N	6,40	0,56	8,00	0,59	0,00	0,00	0,00
Corophium	sp.		35,20	3,11	16,00	1,18	9,60	8,57	31,85
Corophium	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GAMMARIDAE			444,80	39,27	931,20	68,47	81,60	72,86	82,80
Dikerogammaru s	bispino sus	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammaru s	sp.	N	38,40	3,39	16,00	1,18	12,80	11,43	12,74
Dikerogammaru s	sp. juv.	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammaru s	villosu s	iN	16,00	1,41	41,60	3,06	1,60	1,43	0,00
Echinogammaru s	ischnu s	N	70,40	6,21	153,60	11,29	1,60	1,43	6,37
Gammaridae	Gen. sp. juv.		320,00	28,25	720,00	52,94	64,00	57,14	44,59
Obesogammaru s	obesus	N	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,43	19,11
ISOPODA			28,80	2,54	57,60	4,24	0,00	0,00	0,00
JANIRIDAE			28,80	2,54	57,60	4,24	0,00	0,00	0,00
Jaera	istri	N	28,80	2,54	57,60	4,24	0,00	0,00	0,00
HYDRACHNIDIA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[Ph:Hydrachnidia]			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydrachnidia	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EPHEMEROPTERA			14,40	1,27	33,60	2,47	0,00	0,00	0,00
HEPTAGENIIDAE			14,40	1,27	32,00	2,35	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus	sp.		0,00	0,00	6,40	0,47	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus	sp. juv.		6,40	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus (Ecdyonurus)	venos us		0,00	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00
Heptagenia	sp. juv.		6,40	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia (Heptagenia)	longica uda		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia (Heptagenia)	sulphu rea		1,60	0,14	22,40	1,65	0,00	0,00	0,00
Rhithrogena	sp.		0,00	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00
POLYMITARCYIDAE			0,00	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00
Ephoron	virgo		0,00	0,00	1,60	0,12	0,00	0,00	0,00
PLECOPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Abschnitt:		Donau - Stauwurzel								
Untersuchungsstelle:		Ufer Stw. Schotter				Ufer Stw. Block				
Datum/Zeit:		21.09.2019		20.10.2019		20.10.2019		20.10.2019		
Teillebensraum:		1m Tiefe - Meso- /Mikrolithal		3m Tiefe - Meso- /Mikrolithal		1m Tiefe - Techno- Megalithal		3m Tiefe - Techno- Megalithal		
		[Ind/m ²]		[Ind/m ²]		[Ind/m ²]		[Ind/m ²]		
Gattung	Art	Neo zoa								
CHLOROPERLIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chloroperla	tripunctata		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HETEROPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
APHELOCHEIRIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aphelocheirus	aestiv alis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COLEOPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ELMIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elmis	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Esolus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnius	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRICHOPTERA			28,80	2,54	272,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HYDROPSYCHIDAE			28,80	2,54	265,60	19,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	bulgaroman orum		16,00	1,41	86,40	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	guttat a		0,00	0,00	22,40	1,65	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	sp.		12,80	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	sp. juv.		0,00	0,00	156,80	11,53	0,00	0,00	0,00	0,00
BRACHYCENTRIDAE			0,00	0,00	6,40	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00
Brachycentrus	subnu bilus		0,00	0,00	6,40	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00
DIPTERA			8,00	0,71	9,60	0,71	11,20	10,00	31,85	14,29
PEDICIIDAE			1,60	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dicranota	sp.		1,60	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CHIRONOMIDAE			6,40	0,56	3,20	0,24	9,60	8,57	31,85	14,29
Apsectrotanypus	trifascipenni s		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beckidia	zabolo tzkyi		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomini	Gen.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	2,86
Chironomus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomus	juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomus	acutiv entris		0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	2,86	0,00	0,00
(Chironomus)	vanderwulpi		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cladotanytarsus	-Gr.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cricotopus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cricotopus										
(Paratrichocladi us)	rufiven tris		3,20	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	2,86
Eukiefferiella	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heleniella	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Microtendipes	pedellus-Gr.		0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,43	0,00	0,00
Monodiamesa	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orthocladiini	COP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paracladius	cf. conversus		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Abschnitt:		Donau - Stauwurzel							
Untersuchungsstelle:		Ufer Stw. Schotter				Ufer Stw. Block			
Datum/Zeit:		21.09.2019		20.10.2019		20.10.2019		20.10.2019	
Teillebensraum:		1m Tiefe - Meso- /Mikrolithal [Ind/m ²]		3m Tiefe - Meso- /Mikrolithal [Ind/m ²]		1m Tiefe - Techno- Megalithal [Ind/m ²]		3m Tiefe - Techno- Megalithal [Ind/m ²]	
Gattung	Art	Neo zoa]	[%]]	[%]]	[%]]
Paracladopelma	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paralauterbornie	nigrohalteralis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parametriocnemus	stylatus		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratendipes	albimanus-Gr.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,37	2,86
Polypedilum	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polypedilum (Polypedilum)	laetum		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polypedilum (Tripodura)	aegyptium		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potthastia	gaedii		3,20	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procladius	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,43	0,00
Prodiamesa	olivacea		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prodiamesa	cf. rufovittata		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheotanytarsus	sp.		0,00	0,00	3,20	0,24	0,00	0,00	0,00
Stictochironomus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,43	0,00
Tanytarsini	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanytarsus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thienemannimyia	Gr., Gen. indet.		0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,43	12,74
			0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,43	5,71
SIMULIIDAE			0,00	0,00	3,20	0,24	0,00	0,00	0,00
Simulium (Eusimulium)	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Simulium (Simulium)	reptans		0,00	0,00	3,20	0,24	0,00	0,00	0,00
ATHERICIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atherix	ibis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CERATOPOGONIDAE			0,00	0,00	3,20	0,24	1,60	1,43	0,00
Bezzia	sp.		0,00	0,00	3,20	0,24	1,60	1,43	0,00
Summe			1132,80	100,00	1360,00	100,00	112,00	100,00	222,93
Gesamttaxazahl	81		23,00		25,00		15,00		13,00
Gesamttaxazahl (exkl. "sp.")	48		14,00		14,00		8,00		8,00
Neozoa-Summe			169,60	14,97	292,80	21,53	24,00	21,43	50,96
Neozoa	14		7,00		7,00		6,00		5,00
davon invasive Neozoa-Summe			19,20	1,69	44,80	3,29	4,80	4,29	6,37
davon invasive Neozoa	5		2,00		2,00		2,00		1,00

Abschnitt:			Donau - Tiefer Stau					
Untersuchungsstelle:			Sohle Stau km 2181,7					
Datum/Zeit:			03.09.2019		03.09.2019		03.09.2019	
Teillebensraum:			links - Psammal		mitte - Psammal		rechts - Psammal/Pelal	
			(tiefgründig)					
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
NEMATODA			6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
[Kl:Nematoda]			6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Nematoda	Gen. sp.		6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTROPODA			0,00	0,00	0,00	0,00	5923,57	47,02
NERITIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Theodoxus	fluviatilis	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HYDROBIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	5923,57	47,02
Lithoglyphus	naticoides		0,00	0,00	0,00	0,00	5923,57	47,02
Potamopyrgus	antipodarum	iN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PLANORBIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ancylus	fluviatilis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BIVALVIA			12,74	11,76	25,48	11,76	57,32	0,46
CORBICULIDAE			12,74	11,76	25,48	11,76	57,32	0,46
Corbicula	fluminea	iN	12,74	11,76	25,48	11,76	57,32	0,46
DREISSENIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dreissena	polymorpha	iN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPHAERIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pisidium	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sphaerium	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
POLYCHAETA			0,00	0,00	44,59	20,59	955,41	7,58
AMPHARETIDAE			0,00	0,00	44,59	20,59	955,41	7,58
Hypania	invalida	N	0,00	0,00	44,59	20,59	955,41	7,58
OLIGOCHAETA			19,11	17,65	0,00	0,00	4242,04	33,67
TUBIFICIDAE			19,11	17,65	0,00	0,00	4242,04	33,67
Limnodrilus	hoffmeisteri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potamothenix	moldaviensis		0,00	0,00	0,00	0,00	1910,83	15,17
Potamothenix	vejvodskyi		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tubificidae	Gen. sp. juv.		19,11	17,65	0,00	0,00	2331,21	18,50
PROPAPPIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propappus	volki		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LUMBRICULIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lumbriculidae	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lumbriculidae	Gen. sp. juv. heringianus		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stylodrilus			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HIRUDINEA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ERPOBDELLIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erpobdellidae	Gen. sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Abschnitt:			Donau - Tiefer Stau					
Untersuchungsstelle:			Sohle Stau km 2181,7					
Datum/Zeit:			03.09.2019		03.09.2019		03.09.2019	
Teillebensraum:			links - Psammal (tiefgründig)		mitte - Psammal		rechts - Psammal/Pelal	
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]
MYSIDA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MYSIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnomysis	benedeni	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMPHIPODA			0,00	0,00	31,85	14,7	847,13	6,72
COROPHIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,30
Chelicorophium	curvispinum	iN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chelicorophium	robustum	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corophium	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,30
Corophium	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GAMMARIDAE			0,00	0,00	31,85	14,7	808,92	6,42
Dikerogammarus	bispinosus	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammarus	sp.	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammarus	sp. juv.	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammarus	villosus	iN	0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,30
Echinogammarus	ischnus	N	0,00	0,00	6,37	2,94	541,40	4,30
Gammaridae	Gen. sp. juv.		0,00	0,00	25,48	11,7	229,30	1,82
Obesogammarus	obesus	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ISOPODA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JANIRIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jaera	istri	N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HYDRACHNIDIA			6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
[Ph:Hydrachnidia]			6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydrachnidia	Gen. sp.		6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
EPHEMEROPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HEPTAGENIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus (Ecdyonurus)	venosus		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia (Heptagenia)	longicauda		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia (Heptagenia)	sulphurea		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rhithrogena	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
POLYMITARCYIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ephoron	virgo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PLECOPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CHLOROPERLIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chloroperla	tripunctata		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HETEROPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Abschnitt:		Donau - Tiefer Stau						
Untersuchungsstelle:		Sohle Stau km 2181,7						
Datum/Zeit:		03.09.2019		03.09.2019		03.09.2019		
Teillebensraum:		links - Psammal (tiefgründig)		mitte - Psammal		rechts - Psammal/Pelal		
Gattung	Art	Neoz oa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
APHELOCHEIRIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aphelocheirus	aestivalis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COLEOPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ELMIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elmis	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Esolus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnius	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRICHOPTERA			6,37	5,88	12,74	5,88	38,22	0,30
HYDROPSYCHIDAE			0,00	0,00	12,74	5,88	38,22	0,30
Hydropsyche	bulgaromanorum		0,00	0,00	12,74	5,88	0,00	0,00
Hydropsyche	guttata		0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,30
Hydropsyche	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BRACHYCENTRIDAE			6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Brachycentrus	subnubilis		6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
DIPTERA			57,32	52,94	101,91	47,06	535,03	4,25
PEDICIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dicranota	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CHIRONOMIDAE			57,32	52,94	101,91	47,06	535,03	4,25
Apsectrotanytus	trifascipennis zabolotzk yi		0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,30
Beckidia	Gen. sp.		6,37	5,88	12,74	5,88	0,00	0,00
Chironomini	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomus	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomus (Chironomus)	acutiventris		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cladotanytarsus	vanderwulpi-Gr.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cricotopus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cricotopus (Paratrachocladus)	rufiventris		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eukiefferiella	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heleniella	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Microtendipes	pedellus-Gr.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monodiamesa	sp.		6,37	5,88	6,37	2,94	38,22	0,30
Orthocladini	COP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paracladius	cf. conversus		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paracladopelma	sp.		6,37	5,88	19,11	8,82	382,17	3,03
Paralauterborniella	nigrohalteralis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parametriocnemus	stylatus		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paratendipes	albimanus-Gr.		31,85	29,41	63,69	29,41	0,00	0,00
Polypedilum	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Abschnitt:			Donau - Tiefer Stau					
Untersuchungsstelle:			Sohle Stau km 2181,7					
Datum/Zeit:			03.09.2019		03.09.2019		03.09.2019	
Teillebensraum:			links - Psammal (tiefgründig)		mitte - Psammal		rechts - Psammal/Pelal	
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
Polypedilum (Polypedilum)	laetum		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polypedilum (Tripodura)	aegyptium		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Potthastia	gaedii		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procladius	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,30
Prodiamesa	olivacea		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prodiamesa	cf. rufovittata		6,37	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheotanytarsus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stictochironomus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanytarsini	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanytarsus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thienemannimyia	Gr., Gen. indet.		0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	0,30
SIMULIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Simulium (Eusimulium)	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Simulium (Simulium)	reptans		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ATHERICIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atherix	ibis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CERATOPOGONIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bezzia	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe			108,28	100,00	216,56	100,00	12598,73	100,00
Gesamttaxazahl	81		10,00		9,00		15,00	
Gesamttaxazahl (exkl. "sp.")	48		5,00		6,00		9,00	
Neozoa-Summe			12,74	11,76	76,43	35,29	1592,36	12,64
Neozoa	14		1,00		3,00		4,00	
davon invasive Neozoa-Summe			12,74	11,76	25,48	11,76	95,54	0,76
davon invasive Neozoa	5		1,00		1,00		2,00	

Abschnitt:			Donau - Tiefer Stau			
Untersuchungsstelle:			Ufer Stau Block km 2171,3			
Datum/Zeit:			20.10.2019			
Teillebensraum:			1m Tiefe - Techno-Megalithal		3m Tiefe - Techno-Megalithal	
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
NEMATODA			0,80	0,17	0,00	0,00
[Kl:Nematoda]			0,80	0,17	0,00	0,00
Nematoda	Gen. sp.		0,80	0,17	0,00	0,00
GASTROPODA			0,80	0,17	0,00	0,00
NERITIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Theodoxus	fluviatilis	N	0,00	0,00	0,00	0,00
HYDROBIIDAE			0,80	0,17	0,00	0,00



Abschnitt:		Donau - Tiefer Stau				
Untersuchungsstelle:		Ufer Stau Block km 2171,3				
Datum/Zeit:		20.10.2019				
Teillebensraum:		1m Tiefe - Techno-Megalithal		3m Tiefe - Techno-Megalithal		
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m²]	[%]	[Ind/m²]	[%]
Lithoglyphus	naticoides antipodarium	iN	0,00	0,00	0,00	0,00
Potamopyrgus			0,80	0,17	0,00	0,00
PLANORBIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Ancylus	fluviatilis		0,00	0,00	0,00	0,00
BIVALVIA			1,60	0,34	6,37	1,61
CORBICULIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Corbicula	fluminea	iN	0,00	0,00	0,00	0,00
DREISSENIDAE			0,80	0,17	6,37	1,61
Dreissena	polymorpha	iN	0,80	0,17	6,37	1,61
SPHAERIIDAE			0,80	0,17	0,00	0,00
Pisidium	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Sphaerium	sp.		0,80	0,17	0,00	0,00
POLYCHAETA			27,20	5,72	44,59	11,29
AMPHARETIDAE			27,20	5,72	44,59	11,29
Hypania	invalida	N	27,20	5,72	44,59	11,29
OLIGOCHAETA			268,80	56,57	248,41	62,90
TUBIFICIDAE			268,80	56,57	248,41	62,90
Limnodrilus	hoffmeisteri		17,60	3,70	0,00	0,00
Potamothenix	moldaviensis		74,40	15,66	0,00	0,00
Potamothenix	vejdovskyi		48,00	10,10	70,06	17,74
Tubificidae	Gen. sp. juv.		128,80	27,10	178,34	45,16
PROPAPPIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Propappus	volki		0,00	0,00	0,00	0,00
LUMBRICULIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Lumbriculidae	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Lumbriculidae	Gen. sp. juv. heringianus		0,00	0,00	0,00	0,00
Stylodrilus			0,00	0,00	0,00	0,00
HIRUDINEA			0,00	0,00	0,00	0,00
ERPOBDELLIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Erpobdellidae	Gen. sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00
MYSIDA			1,60	0,34	0,00	0,00
MYSIDAE			1,60	0,34	0,00	0,00
Limnomysis	benedeni	N	1,60	0,34	0,00	0,00
AMPHIPODA			134,40	28,28	89,17	22,58
COROPHIIDAE			66,40	13,97	38,22	9,68
Chelicorophium	curvispinum	iN	16,00	3,37	12,74	3,23
Chelicorophium	robustum	N	0,80	0,17	0,00	0,00
Corophium	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Corophium	sp. juv.		49,60	10,44	25,48	6,45
GAMMARIDAE			68,00	14,31	50,96	12,90

Abschnitt:			Donau - Tiefer Stau			
Untersuchungsstelle:			Ufer Stau Block km 2171,3			
Datum/Zeit:			20.10.2019			
Teillebensraum:			1m Tiefe - Techno-Megalithal		3m Tiefe - Techno-Megalithal	
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
Dikerogammarus	bispinosus	N	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammarus	sp.	N	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammarus	sp. juv.	N	0,00	0,00	0,00	0,00
Dikerogammarus	villosus	iN	1,60	0,34	0,00	0,00
Echinogammarus	ischnus	N	0,00	0,00	0,00	0,00
Gammaridae	Gen. sp. juv.		60,00	12,63	50,96	12,90
Obesogammarus	obesus	N	6,40	1,35	0,00	0,00
ISOPODA			0,00	0,00	0,00	0,00
JANIRIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Jaera	istri	N	0,00	0,00	0,00	0,00
HYDRACHNIDIA			0,00	0,00	0,00	0,00
[Ph:Hydrachnidia]			0,00	0,00	0,00	0,00
Hydrachnidia	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
EPHEMEROPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00
HEPTAGENIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00
Ecdyonurus (Ecdyonurus)	venosus		0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia (Heptagenia)	longicauda		0,00	0,00	0,00	0,00
Heptagenia (Heptagenia)	sulphurea		0,00	0,00	0,00	0,00
Rhithrogena	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
POLYMITARCYIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Ephoron	virgo		0,00	0,00	0,00	0,00
PLECOPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00
CHLOROPERLIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Chloroperla	tripunctata		0,00	0,00	0,00	0,00
HETEROPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00
APHELOCHEIRIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Aphelocheirus	aestivalis		0,00	0,00	0,00	0,00
COLEOPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00
ELMIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Elmis	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Esolus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Limnius	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
TRICHOPTERA			0,00	0,00	0,00	0,00
HYDROPSYCHIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	bulgaromanorum		0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	guttata		0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	sp. juv.		0,00	0,00	0,00	0,00



Abschnitt:		Donau - Tiefer Stau				
Untersuchungsstelle:		Ufer Stau Block km 2171,3				
Datum/Zeit:		20.10.2019				
Teillebensraum:		1m Tiefe - Techno-Megalithal		3m Tiefe - Techno-Megalithal		
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
BRACHYCENTRIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Brachycentrus	subnubilus		0,00	0,00	0,00	0,00
DIPTERA			40,00	8,42	6,37	1,61
PEDICIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Dicranota	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
CHIRONOMIDAE			40,00	8,42	6,37	1,61
Apsectrotanypus	trifascipennis		0,00	0,00	0,00	0,00
Beckidia	zabolotzkys		0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomini	Gen. sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Chironomus	sp. juv. acutiventris		0,80	0,17	0,00	0,00
Chironomus (Chironomus)	s		2,40	0,51	0,00	0,00
Cladotanytarsus	vanderwulpi-Gr.		0,00	0,00	0,00	0,00
Cricotopus	sp.		0,80	0,17	0,00	0,00
Cricotopus (Paratrachocladus)	rufiventris		2,40	0,51	0,00	0,00
Eukiefferiella	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Heleniella	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Microtendipes	pedellus-Gr.		4,00	0,84	0,00	0,00
Monodiamesa	sp.		2,40	0,51	0,00	0,00
Orthocladini	COP		2,40	0,51	0,00	0,00
Paracladius	cf. conversus		5,60	1,18	0,00	0,00
Paracladopelma	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Paralauterborniella	nigrohalteralis		0,00	0,00	0,00	0,00
Parametriocnemus	stylatus		0,00	0,00	0,00	0,00
Paratendipes	albimanus-Gr.		0,00	0,00	0,00	0,00
Polypedilum	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Polypedilum (Polypedilum)	laetum		0,00	0,00	0,00	0,00
Polypedilum (Tripodura)	aegyptium		0,00	0,00	0,00	0,00
Potthastia	gaedii		0,80	0,17	0,00	0,00
Procladius	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Prodiamesa	olivacea		5,60	1,18	6,37	1,61
Prodiamesa	cf. rufofittata		0,00	0,00	0,00	0,00
Rheotanytarsus	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Stictochironomus	sp.		3,20	0,67	0,00	0,00
Tanytarsini	Gen. sp.		1,60	0,34	0,00	0,00
Tanytarsus	sp.		8,00	1,68	0,00	0,00
Thienemannimyia	Gr., Gen. indet.		0,00	0,00	0,00	0,00
SIMULIIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Simulium (Eusimulium)	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Simulium (Simulium)	reptans		0,00	0,00	0,00	0,00
ATHERICIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00

Abschnitt:		Donau - Tiefer Stau				
Untersuchungsstelle:		Ufer Stau Block km 2171,3				
Datum/Zeit:		20.10.2019				
Teillebensraum:		1m Tiefe - Techno-Megalithal		3m Tiefe - Techno-Megalithal		
Gattung	Art	Neozoa	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
Atherix	ibis		0,00	0,00	0,00	0,00
CERATOPOGONIDAE			0,00	0,00	0,00	0,00
Bezzia	sp.		0,00	0,00	0,00	0,00
Summe			475,20	100,00	394,90	100,00
Gesamttaxazahl	81		29,00		8,00	
Gesamttaxazahl (exkl. "sp.")	48		18,00		5,00	
Neozoa-Summe			55,20	11,62	63,69	16,13
Neozoa	14		8,00		3,00	
davon invasive Neozoa-Summe			19,20	4,04	19,11	4,84
davon invasive Neozoa	5		4,00		2,00	



11.1.1.3. Ausgewählte biozönotische Kennwerte

Projekt: Donau Energiespeicher Riedl 2019 Teilraumauswertung Makrozoobenthos - Gesamt
 Abschnitt: Donau - Stauwurzel Gewässer: Donau
 Untersuchungsstelle: Sohle Stw. km 2199 Datum/Zeit: 03.09.2019

Teillebensraum: links

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum	
Taxa (Gesamt)	34	Taxa		15	Taxa	26		Taxa	10		
Diversität W&D	2,49	SI Zelinka&Marvan		1,89	ZKL	0,32	0,32	EUK	0,00	0,00	
Diversität S&W	1,73	Streuung		± 0,169	WEI	1,73	2,05	HYK	0,01	0,01	
Evenness	0,49	SI Pantle&Buck		1,88	aFIL	0,36	2,41	ER	0,02	0,03	
Margalef	3,82	Streuung		± 0,168	pFIL	3,31	5,72	MR	0,14	0,17	
					DET	1,75	7,47	HR	0,36	0,54	
					Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	7,47	
					xeno	0,00	0,00	HOL	0,00	7,47	
					oligo	2,43	2,43	RÄU	1,44	8,91	
					beta	6,28	8,71	PAR	0,00	8,91	
					alpha	1,29	10,00	SON	1,09	10,00	
					poly	0,00	10,00				
								Index	ungew.	gew.	
					Saprobielle Zustandsklasse	gut (good)	RETI	0,27	LZI	6,78	6,81
						2	PETI	0,73	RIZI	6,72	6,78

Abschnitt: Donau - Stauwurzel Gewässer: Donau
 Untersuchungsstelle: Sohle Stw. km 2199 Datum/Zeit: 03.09.2019

Teillebensraum: mitte

Diversität		Indices		Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum	
Taxa (Gesamt)	33	Taxa	15	Taxa	24		Taxa	11		
Diversität W&D	3,05	SI Zelinka&Marvan	1,94	ZKL	0,27	0,27	EUK	0,01	0,01	
Diversität S&W	2,11	Streuung	± 0,174	WEI	2,53	2,80	HYK	0,06	0,07	
Evenness	0,60	SI Pantle&Buck	1,92	aFIL	0,57	3,37	ER	0,07	0,15	
Margalef	4,38	Streuung		± 0,170	pFIL	2,70	6,07	MR	0,56	0,70
				DET	1,76	7,82	HR	0,99	1,69	
Saprobie		Valenz	kum	MIN	0,00	7,82	EP	3,49	5,18	
xeno		0,04	0,04	HOL	0,00	7,82	MP	2,61	7,79	
oligo		1,90	1,93	RÄU	1,67	9,50	HP	1,68	9,47	
beta		6,66	8,59	PAR	0,00	9,50	LIT	0,48	9,94	
alpha		1,41	10,00	SON	0,50	10,00	PRO	0,06	10,00	
poly		0,00	10,00							
				Index						
Saprobielle Zustandsklasse			gut (good)	RETI	0,36	Index		ungew.	gew.	
			2	PETI	0,64	LZI	6,50	6,65		
						RIZI	6,32	6,57		

Abschnitt: Donau - Stauwurzel
 Untersuchungsstelle: Sohle Stw. km 2199

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 03.09.2019

Teillebensraum: rechts

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	26	Taxa		15	Taxa	19		Taxa	10	
Diversität W&D	1,68	SI Zelinka&Marvan		1,91	ZKL	0,32	0,32	EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	1,16	Streuung		± 0,215	WEI	1,84	2,16	HYK	0,01	0,01
Evenness	0,36	SI Pantle&Buck		1,90	aFIL	1,02	3,19	ER	0,04	0,05
Margalef	2,94	Streuung		± 0,213	pFIL	3,01	6,19	MR	0,21	0,26
					DET	1,39	7,58	HR	0,39	0,65
		Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	7,58	EP	3,78	4,43
		xeno	0,00	0,00	HOL	0,00	7,58	MP	2,87	7,30
		oligo	2,27	2,27	RÄU	1,63	9,21	HP	2,45	9,75
		beta	6,39	8,66	PAR	0,00	9,21	LIT	0,22	9,97
		alpha	1,34	10,00	SON	0,79	10,00	PRO	0,03	10,00
		poly	0,00	10,00						
					Index					
		Saprobielle Zustandsklasse		gut (good)	RETI	0,29				
2	PETI			0,71						
						Index		ungew.	gew.	
						LZI		6,76	6,84	
						RIZI		6,68	6,81	

Abschnitt: Donau - Stauwurzel
 Untersuchungsstelle: Ufer Stw. Schotter

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 21.09.2019

Teillebensraum: 1m Tiefe Meso-/Mikrolithal

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum	
Taxa (Gesamt)	23	Taxa		13	Taxa	16		Taxa	5		
Diversität W&D	2,67	SI Zelinka&Marvan			1,91	ZKL	0,13	0,13	EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	1,85	Streuung			± 0,234	WEI	0,82	0,95	HYK	0,43	0,43
Evenness	0,59	SI Pantle&Buck		1,91	aFIL	0,55	1,51	ER	0,44	0,87	
Margalef	3,35	Streuung		± 0,232	pFIL	0,61	2,12	MR	0,99	1,86	
					DET	7,24	9,36	HR	1,15	3,01	
		Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	9,36	EP	3,00	6,01	
		xeno	0,20	0,20	HOL	0,00	9,36	MP	1,64	7,65	
		oligo	2,19	2,38	RÄU	0,33	9,69	HP	1,36	9,01	
		beta	5,90	8,28	PAR	0,00	9,69	LIT	0,56	9,57	
		alpha	1,70	9,99	SON	0,31	10,00	PRO	0,43	10,00	
		poly	0,01	10,00							
					Index						
		Saprobielle Zustandsklasse		gut (good)	RETI	0,10			Index	ungew.	gew.
				2	PETI	0,90			LZI	6,16	6,48
									RIZI	5,69	6,24

Abschnitt: Donau - Stauwurzel
Untersuchungsstelle: Ufer Stw. Schotter

Gewässer: Donau
Datum/Zeit: 21.09.2019

Teillebensraum: 3m Tiefe Meso-/Mikrolithal

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum			
Taxa (Gesamt)	25	Taxa		10	Taxa	18		Taxa	7				
Diversität W&D	2,54	SI Zelinka&Marvan		1,96	ZKL	0,18	0,18	EUK	0,00	0,00			
Diversität S&W	1,76	Streuung		± 0,249	WEI	2,55	2,73	HYK	0,01	0,01			
Evenness	0,55	SI Pantle&Buck		1,94	aFIL	0,45	3,19	ER	0,03	0,03			
Margalef	3,56	Streuung		± 0,243	pFIL	3,41	6,60	MR	0,39	0,43			
					DET	1,12	7,71	HR	1,13	1,55			
					Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	7,71	EP	3,76	5,32
					xeno	0,01	0,01	HOL	0,00	7,71	MP	2,72	8,04
					oligo	1,87	1,87	RÄU	1,62	9,34	HP	1,86	9,90
					beta	6,66	8,53	PAR	0,00	9,34	LIT	0,09	9,99
					alpha	1,47	10,00	SON	0,66	10,00	PRO	0,01	10,00
					poly	0,00	10,00						
					Index								
					Saprobielle Zustandsklasse		gut (good)	RETI	0,35	Index		ungew.	gew.
							2	PETI	0,65	LZI		6,47	6,60
									RIZI		6,44	6,60	

Abschnitt: Donau - Stauwurzel
Untersuchungsstelle: Ufer Stw. Block

Gewässer: Donau
Datum/Zeit: 20.10.2019

Teillebensraum: 1m Tiefe Techno-Megalithal

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	15	Taxa		6	Taxa	7		Taxa	3	
Diversität W&D	2,41	SI Zelinka&Marvan		2,03	ZKL	0,71	0,71	EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	1,67	Streuung		± 0,718	WEI	1,14	1,86	HYK	0,00	0,00
Evenness	0,62	SI Pantle&Buck		2,10	aFIL	3,14	5,00	ER	0,00	0,00
Margalef	3,30	Streuung		± 0,772	pFIL	0,18	5,18	MR	0,29	0,29
					DET	2,39	7,57	HR	0,29	0,57
Saprobie		Valenz	kum	MIN	0,00	7,57	EP	3,14	3,71	
xeno		0,00	0,00	HOL	0,00	7,57	MP	2,71	6,43	
oligo		2,10	2,10	RÄU	1,64	9,21	HP	1,86	8,29	
beta		5,75	7,85	PAR	0,00	9,21	LIT	1,71	10,00	
alpha		1,95	9,80	SON	0,79	10,00	PRO	0,00	10,00	
poly		0,20	10,00							
				Index						
Saprobielle Zustandsklasse			gut (good)	RETI	0,25					
			2	PETI	0,75					
						Index	ungew.	gew.		
						LZI	7,07	7,08		
						RIZI	6,66	6,88		

Abschnitt: Donau - Stauwurzel
 Untersuchungsstelle: Ufer Stw. Block

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 20.10.2019

Teillebensraum: 3m Tiefe Techno-Megalithal

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	13	Taxa		6	Taxa	7		Taxa	4	
Diversität W&D	3,24	SI Zelinka&Marvan		2,13	ZKL	0,42	0,42	EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	2,25	Streuung		± 0,674	WEI	0,50	0,92	HYK	0,00	0,00
Evenness	0,88	SI Pantle&Buck		2,17	aFIL	2,83	3,75	ER	0,11	0,11
Margalef	3,38	Streuung		± 0,700	pFIL	0,21	3,96	MR	0,22	0,33
					DET	4,92	8,88	HR	0,22	0,56
		Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	8,88	EP	2,56	3,11
		xeno	0,00	0,00	HOL	0,00	8,88	MP	2,67	5,78
		oligo	1,70	1,70	RÄU	0,63	9,50	HP	1,78	7,56
		beta	5,45	7,15	PAR	0,00	9,50	LIT	2,00	9,56
		alpha	2,75	9,90	SON	0,50	10,00	PRO	0,44	10,00
		poly	0,10	10,00						
					Index					
		Saprobielle Zustandsklasse		gut (good)	RETI	0,10				
				2	PETI	0,90				
						Index		ungew.	gew.	
						LZI		7,30	7,23	
						RIZI		6,70	6,74	

Abschnitt: Donau - Tiefer Stau
 Untersuchungsstelle: Sohle Stau km 2181,7
 Teillebensraum: links Psammal (tiefgründig)

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 03.09.2019

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum		
Taxa (Gesamt)	10	Taxa		4	Taxa	7		Taxa	1			
Diversität W&D	3,01	SI Zelinka&Marvan			ZKL	0,00	0,00	EUK	0,00	0,00		
Diversität S&W	2,08	Streuung			± 0,961	WEI	0,30	0,30	HYK	0,00	0,00	
Evenness	0,91	SI Pantle&Buck			2,02	aFIL	2,10	2,40	ER	0,25	0,25	
Margalef	3,18	Streuung		± 0,961	pFIL	0,40	2,80	MR	0,50	0,75		
					DET	5,10	7,90	HR	1,50	2,25		
		Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	7,90	EP	3,75	6,00		
		xeno	0,00	0,00	HOL	0,00	7,90	MP	1,75	7,75		
		oligo	1,60	1,60	RÄU	2,10	10,00	HP	1,00	8,75		
		beta	6,60	8,20	PAR	0,00	10,00	LIT	1,25	10,00		
		alpha	1,80	10,00	SON	0,00	10,00	PRO	0,00	10,00		
		poly	0,00	10,00								
					Index							
		Saprobielle Zustandsklasse			gut (good)	RETI	0,04	Index LZI			ungew.	gew.
					2	PETI	0,96				6,43	6,55
								RIZI	6,11	6,28		



Abschnitt: Donau - Tiefer Stau
 Untersuchungsstelle: Sohle Stau km 2181,7
 Teillebensraum: mitte Psammal

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 03.09.2019

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	9	Taxa	5	Taxa	5			Taxa	3	
Diversität W&D	2,80	SI Zelinka&Marvan	2,15	ZKL	0,00	0,00		EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	1,94	Streuung	± 0,651	WEI	0,44	0,44		HYK	0,00	0,00
Evenness	0,88	SI Pantle&Buck	2,13	aFIL	5,33	5,78		ER	0,00	0,00
Margalef	2,27	Streuung	± 0,636	pFIL	0,83	6,61		MR	0,14	0,14
				DET	2,39	9,00		HR	0,43	0,57
				MIN	0,00	9,00		EP	2,57	3,14
				xeno	0,00	0,00		HOL	0,00	9,00
				oligo	0,72	0,72		RÄU	0,89	9,89
				beta	7,04	7,76		PAR	0,00	9,89
				alpha	2,24	10,00		SON	0,11	10,00
				poly	0,00	10,00				
				Index				Index	ungew.	gew.
				Saprobienle Zustandsklasse	gut (good)	RETI	0,05	LZI	7,41	7,33
					2	PETI	0,95	RIZI	6,79	6,83

Abschnitt: Donau - Tiefer Stau
 Untersuchungsstelle: Sohle Stau km 2181,7
 Teillebensraum: rechts Psammal/Pelal

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 03.09.2019

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	15	Taxa	8	Taxa	11			Taxa	5	
Diversität W&D	2,32	SI Zelinka&Marvan	2,21	ZKL	0,01	0,01		EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	1,61	Streuung	± 0,174	WEI	1,04	1,05		HYK	0,00	0,00
Evenness	0,59	SI Pantle&Buck	2,24	aFIL	0,70	1,75		ER	0,00	0,01
Margalef	1,84	Streuung	± 0,180	pFIL	0,24	1,98		MR	0,01	0,02
				DET	7,80	9,79		HR	0,03	0,04
				MIN	0,00	9,79		EP	2,96	3,00
				xeno	0,00	0,00		HOL	0,00	9,79
				oligo	0,24	0,24		RÄU	0,12	9,91
				beta	7,51	7,75		PAR	0,00	9,91
				alpha	2,19	9,94		SON	0,09	10,00
				poly	0,06	10,00				
				Index				Index	ungew.	gew.
				Saprobienle Zustandsklasse	gut (good)	RETI	0,11	LZI	7,21	7,08
					2	PETI	0,89	RIZI	6,88	6,94

Abschnitt: Donau - Tiefer Stau
 Untersuchungsstelle: Ufer Stau Block km 2171,3
 Teillebensraum: 1m Tiefe Techno-Megalithal

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 20.10.2019

Diversität		Indices		Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	29	Taxa	16	Taxa	19		Taxa	6	
Diversität W&D	3,36	SI Zelinka&Marvan	2,50	ZKL	0,04	0,04	EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	2,33	Streuung	± 0,233	WEI	0,12	0,17	HYK	0,00	0,00
Evenness	0,69	SI Pantle&Buck	2,52	aFIL	2,35	2,52	ER	0,12	0,12
Margalef	4,38	Streuung	± 0,236	pFIL	0,00	2,52	MR	0,17	0,29
				DET	7,32	9,85	HR	0,24	0,53
		Saprobie	Valenz kum	MIN	0,00	9,85	EP	2,60	3,13
		xeno	0,00 0,00	HOL	0,00	9,85	MP	2,56	5,68
		oligo	0,51 0,51	RÄU	0,11	9,95	HP	0,59	6,28
		beta	5,09 5,60	PAR	0,00	9,95	LIT	2,68	8,96
		alpha	3,26 8,86	SON	0,05	10,00	PRO	1,04	10,00
		poly	1,14 10,00						
				Index			Index	ungew.	gew.
		Saprobielle Zustandsklasse	mäßig (moderate)	RETI	0,02		LZI	7,50	7,48
			3	PETI	0,98		RIZI	6,46	6,46

Abschnitt: Donau - Tiefer Stau
 Untersuchungsstelle: Ufer Stau Block km 2171,3
 Teillebensraum: 3m Tiefe Techno-Megalithal

Gewässer: Donau
 Datum/Zeit: 20.10.2019

Diversität		Indices		Fresstyp	Valenz	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	8	Taxa	5	Taxa	7		Taxa	1	
Diversität W&D	2,30	SI Zelinka&Marvan	2,38	ZKL	0,00	0,00	EUK	0,00	0,00
Diversität S&W	1,60	Streuung	± 0,922	WEI	0,00	0,00	HYK	0,00	0,00
Evenness	0,77	SI Pantle&Buck	2,43	aFIL	2,39	2,39	ER	0,05	0,05
Margalef	1,70	Streuung	± 0,958	pFIL	0,00	2,39	MR	0,05	0,09
				DET	7,61	10,00	HR	0,14	0,23
		Saprobie	Valenz kum	MIN	0,00	10,00	EP	2,64	2,86
		xeno	0,00 0,00	HOL	0,00	10,00	MP	2,64	5,50
		oligo	0,22 0,22	RÄU	0,00	10,00	HP	0,73	6,23
		beta	6,12 6,34	PAR	0,00	10,00	LIT	2,64	8,86
		alpha	3,25 9,59	SON	0,00	10,00	PRO	1,14	10,00
		poly	0,41 10,00						
				Index			Index	ungew.	gew.
		Saprobielle Zustandsklasse	mäßig (moderate)	RETI	0,00		LZI	7,62	7,62
			3	PETI	1,00		RIZI	6,63	6,63

Auswertung quantitativ, standard
 Gewicht standard
 Einstufung Standard



11.1.2. Aubach, Dandlbach**11.1.2.1. Gesamttaxaliste mit Häufigkeiten**

Untersuchungsstelle:		Aubach uh. Gottsdorf		Aubach oh. Ausleitung		Dandlbach uh. Ausleitung		Dandlbach vor Mdg.	
Datum/Zeit:		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020	
		[Ind/m ²] [%]		[Ind/m ²] [%]		[Ind/m ²] [%]		[Ind/m ²] [%]	
Gattung	Art								
TURBELLARIA		52,80	4,19	112,80	3,12	2,40	0,63	3,20	0,44
Turbellaria	Gen. sp.	52,80	4,19	112,80	3,12	2,40	0,63	3,20	0,44
NEMATODA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,11
Nematoda	Gen. sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,11
GASTROPODA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,80	0,11
PLANORBIDAE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,80	0,11
Ancylus	fluviatilis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,80	0,11
BIVALVIA		41,60	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPHAERIIDAE		41,60	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pisidium	sp.	41,60	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OLIGOCHAETA		52,80	4,19	20,00	0,55	16,00	4,23	9,60	1,33
LUMBRICIDAE		8,00	0,64	3,20	0,09	0,80	0,21	5,60	0,78
Eiseniella	tetraedra	8,00	0,64	3,20	0,09	0,80	0,21	5,60	0,78
NAIDIDAE		0,00	0,00	13,60	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00
Nais	pseudobtusa	0,00	0,00	3,20	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
Slavina	appendiculata	0,00	0,00	10,40	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
TUBIFICIDAE		0,00	0,00	3,20	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
Rhyacodrilus	falciformis	0,00	0,00	3,20	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
ENCHYTRAETIDAE		1,60	0,13	0,00	0,00	13,60	3,59	3,20	0,44
Enchytraeidae	Gen. sp. juv.	1,60	0,13	0,00	0,00	8,00	2,11	0,00	0,00
Fridericia	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	1,27	3,20	0,44
Mesenchytraeus	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
LUMBRICULIDAE		43,20	3,43	0,00	0,00	1,60	0,42	0,80	0,11
Lumbriculidae	Gen. sp. juv.	22,40	1,78	0,00	0,00	1,60	0,42	0,80	0,11
Stylodrilus	heringianus	20,80	1,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMPHIPODA		512,00	40,66	860,80	23,80	48,80	12,90	280,00	38,85
GAMMARIDAE		512,00	40,66	860,80	23,80	48,80	12,90	280,00	38,85
Gammarus	fossarum	512,00	40,66	860,80	23,80	48,80	12,90	280,00	38,85
EPHEMEROPTERA		235,20	18,68	800,80	22,14	52,80	13,95	34,40	4,77
BAETIDAE		43,20	3,43	402,40	11,13	11,20	2,96	13,60	1,89
Baetis	sp. juv.	11,20	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22
Baetis (Baetis)	alpinus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22
Baetis (Nigrobaetis)	muticus	0,00	0,00	368,00	10,17	3,20	0,85	0,00	0,00
Baetis (Rhodobaetis)	rhodani	32,00	2,54	34,40	0,95	8,00	2,11	10,40	1,44
HEPTAGENIIDAE		187,20	14,87	134,40	3,72	24,80	6,55	13,60	1,89
Ecdyonurus	sp. juv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,11
Ecdyonurus (Ecdyonurus)	venosus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,11

Untersuchungsstelle:		Aubach uh. Gottsdorf		Aubach oh. Ausleitung		Dandlbach uh. Ausleitung		Dandlbach vor Mdg.	
Datum/Zeit:		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020	
Gattung Art		[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
Electrogena	ujhelyii	0,00	0,00	13,60	0,38	1,60	0,42	0,00	0,00
Epeorus (Epeorus)	assimilis	0,00	0,00	4,00	0,11	0,00	0,00	0,80	0,11
Rhithrogena	carpatoalpina/iridina/picteti	160,00	12,71	85,60	2,37	18,40	4,86	9,60	1,33
Rhithrogena	sp. juv.	27,20	2,16	31,20	0,86	4,80	1,27	1,60	0,22
LEPTOPHLEBIIDAE		4,80	0,38	253,60	7,01	16,80	4,44	4,80	0,67
Habroleptoides	confusa	1,60	0,13	236,80	6,55	16,80	4,44	4,80	0,67
Habrophlebia	lauta	3,20	0,25	16,80	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00
EPHEMERIDAE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,33
Ephemera (Ephemera)	danica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,33
EPHEMERELLIDAE		0,00	0,00	10,40	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Ephemerella	mucronata	0,00	0,00	10,40	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
PLECOPTERA		20,80	1,65	37,60	1,04	42,40	11,21	16,00	2,22
TAENIOPTERYGIDAE		0,00	0,00	0,00	0,00	5,60	1,48	2,40	0,33
Brachyptera	seticornis	0,00	0,00	0,00	0,00	5,60	1,48	2,40	0,33
NEMOURIDAE		3,20	0,25	37,60	1,04	34,40	9,09	12,80	1,78
Nemoura	sp.	0,00	0,00	34,40	0,95	30,40	8,03	12,00	1,66
Protonemura	sp.	3,20	0,25	3,20	0,09	4,00	1,06	0,80	0,11
LEUCTRIDAE		17,60	1,40	0,00	0,00	2,40	0,63	0,80	0,11
Leuctra	braueri	17,60	1,40	0,00	0,00	1,60	0,42	0,00	0,00
Leuctra	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,80	0,11
MEGALOPTERA		3,20	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SIALIDAE		3,20	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sialis	cf. lutaria	3,20	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COLEOPTERA		80,00	6,35	88,00	2,43	6,40	1,69	23,20	3,22
ELMIDAE		75,20	5,97	57,60	1,59	0,80	0,21	2,40	0,33
Elmis	rioloides Ad. m	0,00	0,00	3,20	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
Elmis	sp.	1,60	0,13	3,20	0,09	0,80	0,21	0,80	0,11
Limnius	perrisi	17,60	1,40	10,40	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Limnius	sp.	56,00	4,45	40,80	1,13	0,00	0,00	1,60	0,22
HYDRAENIDAE		4,80	0,38	27,20	0,75	4,80	1,27	20,80	2,89
Hydraena	gracilis	4,80	0,38	27,20	0,75	4,80	1,27	20,80	2,89
SCIRTIDAE		0,00	0,00	3,20	0,09	0,80	0,21	0,00	0,00
Elodes	sp.	0,00	0,00	3,20	0,09	0,80	0,21	0,00	0,00
TRICHOPTERA		106,40	8,45	391,20	10,82	28,80	7,61	140,00	19,42
RHYACOPHILIDAE		1,60	0,13	52,00	1,44	0,80	0,21	5,60	0,78
Rhyacophila	cf. fasciata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,11
Rhyacophila	s. str. sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	0,67
Rhyacophila	tristis	1,60	0,13	52,00	1,44	0,80	0,21	0,00	0,00
GLOSSOSOMATIDAE		0,00	0,00	92,80	2,57	11,20	2,96	113,60	15,76
Agapetus	fuscipes	0,00	0,00	92,80	2,57	9,60	2,54	89,60	12,43
Agapetus	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,42	24,00	3,33
PHILOPOTAMIDAE		0,00	0,00	27,20	0,75	2,40	0,63	3,20	0,44

Untersuchungsstelle:		Aubach uh. Gottsdorf		Aubach oh. Ausleitung		Dandlbach uh. Ausleitung		Dandlbach vor Mdg.	
Datum/Zeit:		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020	
Gattung Art		[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
Philopotamus	montanus	0,00	0,00	27,20	0,75	2,40	0,63	3,20	0,44
HYDROPSYCHIDAE		22,40	1,78	154,40	4,27	0,80	0,21	6,40	0,89
Hydropsyche	cf. instabilis	1,60	0,13	20,80	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	saxonica	9,60	0,76	16,80	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Hydropsyche	sp. juv.	11,20	0,89	116,80	3,23	0,80	0,21	6,40	0,89
POLYCENTROPODIDAE		1,60	0,13	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Plectrocnemia	conspersa	1,60	0,13	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
PSYCHOMYIIDAE		17,60	1,40	34,40	0,95	2,40	0,63	2,40	0,33
Tinodes	cf. rostocki	17,60	1,40	34,40	0,95	2,40	0,63	2,40	0,33
LIMNEPHILIDAE		22,40	1,78	15,20	0,42	9,60	2,54	7,20	1,00
Ecclisopteryx	madida	16,00	1,27	0,00	0,00	5,60	1,48	4,00	0,55
Limnephilidae	Gen. sp. juv. cingulatus/latipennis/luctuosus	3,20	0,25	7,20	0,20	2,40	0,63	0,00	0,00
Potamophylax		3,20	0,25	8,00	0,22	1,60	0,42	3,20	0,44
GOERIDAE		0,80	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,11
Goeridae	Gen. sp.	0,80	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Silo	nigricornis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,11
SERICOSTOMATIDAE		36,80	2,92	14,40	0,40	0,00	0,00	0,80	0,11
Sericostoma	flavicorne/personatum	36,80	2,92	14,40	0,40	0,00	0,00	0,80	0,11
ODONTOCERIDAE		3,20	0,25	0,80	0,02	0,80	0,21	0,00	0,00
Odontocerum	albicorne	3,20	0,25	0,80	0,02	0,80	0,21	0,00	0,00
DIPTERA		154,40	12,26	1305,60	36,10	180,00	47,57	212,80	29,52
PEDICIIDAE		4,80	0,38	3,20	0,09	0,80	0,21	0,00	0,00
Dicranota	sp.	4,80	0,38	3,20	0,09	0,80	0,21	0,00	0,00
CHIRONOMIDAE		116,80	9,28	415,20	11,48	43,20	11,42	64,00	8,88
Brillia	bifida	0,00	0,00	20,80	0,58	1,60	0,42	4,80	0,67
Bryophaenocladus	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Chaetocladius	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	1,06	4,00	0,55
Chironomini	Gen. sp. juv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22
Corynoneura	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	1,27	0,00	0,00
Cricotopus									
(Paratrichocladius)	rufiventris	1,60	0,13	44,80	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Diamesa	sp. juv.	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	1,06	12,80	1,78
Diplocladius	cultriger	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,63	0,00	0,00
Eukiefferiella	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	7,20	1,90	1,60	0,22
Metriocnemus	obscuripes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Micropsectra	notescens	49,60	3,94	7,20	0,20	3,20	0,85	8,80	1,22
Micropsectra	sp. juv.	16,00	1,27	0,00	0,00	3,20	0,85	8,00	1,11
Orthocladiinae	Gen. sp.	0,00	0,00	24,00	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00
Orthocladiinae	Gen. sp. juv.	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	0,85	7,20	1,00
Orthocladiini	COP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22
Orthocladius	sp. juv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	0,44
Orthocladius									
(Symposiocladius)	lignicola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22

Untersuchungsstelle:		Aubach uh. Gottsdorf		Aubach oh. Ausleitung		Dandlbach uh. Ausleitung		Dandlbach vor Mdg.	
Datum/Zeit:		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020	
Gattung Art		[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
Parametriocnemus	stylatus	0,00	0,00	96,00	2,65	2,40	0,63	3,20	0,44
Polypedilum	scalaenum-Gr.	8,00	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prodiamesa	olivacea	41,60	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rheocricotopus	effusus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22
(Rheocricotopus)									
Tanypodinae	Gen. sp. juv.	0,00	0,00	3,20	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
Thienemannimyia	Gr., Gen. indet.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Tvetenia	bavarica	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	0,85	1,60	0,22
Tvetenia	calvescens	0,00	0,00	120,00	3,32	1,60	0,42	2,40	0,33
Tvetenia	sp.	0,00	0,00	99,20	2,74	0,00	0,00	0,00	0,00
					22,0				
SIMULIIDAE		9,60	0,76	798,40	7	105,60	27,91	142,40	19,76
					17,5				
Prosimulium	cf. hirtipes	4,80	0,38	634,40	4	84,00	22,20	112,00	15,54
Simuliidae	Gen. sp. juv.	0,00	0,00	120,00	3,32	12,00	3,17	11,20	1,55
Simulium									
(Nevermannia)	costatum	3,20	0,25	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Simulium									
(Nevermannia)	cryophilum	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,42	9,60	1,33
Simulium									
(Nevermannia)	vernum-Gr.	0,00	0,00	0,00	0,00	7,20	1,90	8,00	1,11
Simulium									
(Simulium)	ornatum-Gr.	1,60	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Simulium									
(Simulium)	cf. trifasciatum	0,00	0,00	16,80	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Simulium									
(Simulium)	variegatum	0,00	0,00	27,20	0,75	0,00	0,00	1,60	0,22
ATHERICIDAE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22
Ibisia	marginata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,22
CERATOPOGONIDAE		1,60	0,13	7,20	0,20	1,60	0,42	0,80	0,11
Bezzia	sp.	1,60	0,13	7,20	0,20	1,60	0,42	0,80	0,11
EMPIDIDAE		0,00	0,00	20,80	0,58	1,60	0,42	0,80	0,11
Chelifera	sp.	0,00	0,00	13,60	0,38	1,60	0,42	0,80	0,11
Wiedemannia	sp.	0,00	0,00	7,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
LIMONIIDAE		19,20	1,52	27,20	0,75	18,40	4,86	0,00	0,00
Hexatoma	sp.	17,60	1,40	27,20	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Limoniinae	Gen. sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40	3,81	0,00	0,00
Molophilus	sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,63	0,00	0,00
Rhypholophus	sp.	1,60	0,13	0,00	0,00	1,60	0,42	0,00	0,00
PSYCHODIDAE		0,00	0,00	30,40	0,84	6,40	1,69	2,40	0,33
Berdeniella	sp.	0,00	0,00	27,20	0,75	6,40	1,69	2,40	0,33
Telmatoscopus	sp.	0,00	0,00	3,20	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
THAUMALEIDAE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Thaumaleidae	Gen. sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
TIPULIDAE		2,40	0,19	3,20	0,09	0,80	0,21	0,80	0,11
Tipula	sp. juv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Tipula (Acutipula)	maxima	2,40	0,19	3,20	0,09	0,00	0,00	0,80	0,11
DOLICHOPODIDAE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00
Dolichopodidae	Gen. sp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,21	0,00	0,00

Untersuchungsstelle:		Aubach uh. Gottsdorf		Aubach oh. Ausleitung		Dandlbach uh. Ausleitung		Dandlbach vor Mdg.	
Datum/Zeit:		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020		06.03.2020	
Gattung Art		[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]	[Ind/m ²]	[%]
Summe		1259,2 0	100,0 0	3616,8 0	100,0 00	378,40 0	100,0 0	720,80	100,00
Gesamttaxazahl 106		45,00		54,00		63,00		60,00	
Gesamttaxazahl (exkl. "sp.") 60		28,00		34,00		31,00		34,00	

11.1.2.2. Ausgewählte biozönotische Kennwerte

Untersuchungsstelle:

Aubach uh. Gottsdorf

Datum/Zeit:

06.03.2020

Diversität		Indices		Fresstyp	Valenz	HauptFT	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	45	Taxa	22	Taxa	40			Taxa	11	
Diversität W&D	3,57	SI Zelinka&Marvan	1,60	ZKL	3,22	34,84	3,22	EUK	0,82	0,82
Diversität S&W	2,48	Streuung	± 0,048	WEI	3,10	33,54	6,32	HYK	1,00	1,83
Evenness	0,65	SI Pantle&Buck	1,65	aFIL	0,49	7,21	6,81	ER	2,23	4,06
Margalef	5,98	Streuung	± 0,050	pFIL	0,18		6,98	MR	2,15	6,21
				DET	2,25	24,40	9,24	HR	1,85	8,06
		Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	9,24	EP	1,05	9,11
		xeno	0,84	0,84	HOL	0,00	9,24	MP	0,06	9,16
		oligo	4,07	4,91	RÄU	0,76	10,00	HP	0,00	9,17
		beta	3,29	8,20	PAR	0,00	10,00	LIT	0,80	9,97
		alpha	1,72	9,92	SON	0,00	10,00	PRO	0,03	10,00
		poly	0,08	10,00						
					Index			Index	ungew.	gew.
		Saprobielle Zustandsklasse	gut (good)	RETI	0,68			LZI	4,16	3,97
			2	PETI	0,32			RIZI	3,73	3,61

Untersuchungsstelle:

Aubach oh. Ausleitung

Datum/Zeit:

06.03.2020

Diversität		Indices		Fresstyp	Valenz	HauptFT	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	53	Taxa	23	Taxa	46			Taxa	18	
Diversität W&D	4,07	SI Zelinka&Marvan	1,56	ZKL	1,91	20,75	1,91	EUK	0,59	0,59
Diversität S&W	2,82	Streuung	± 0,021	WEI	2,67	28,95	4,58	HYK	0,59	1,19
Evenness	0,71	SI Pantle&Buck	1,57	aFIL	0,00	22,69	4,58	ER	2,44	3,63
Margalef	6,18	Streuung	± 0,021	pFIL	2,09		6,67	MR	3,11	6,73
				DET	2,54	27,61	9,21	HR	2,02	8,75
		Saprobie	Valenz	kum	MIN	0,00	9,21	EP	0,72	9,47
		xeno	0,51	0,51	HOL	0,00	9,21	MP	0,10	9,57
		oligo	4,07	4,58	RÄU	0,79	10,00	HP	0,02	9,59
		beta	4,68	9,27	PAR	0,00	10,00	LIT	0,40	9,99
		alpha	0,73	10,00	SON	0,00	10,00	PRO	0,01	10,00
		poly	0,00	10,00						
					Index			Index	ungew.	gew.
		Saprobielle Zustandsklasse	gut (good)	RETI	0,50			LZI	4,05	3,88
			2	PETI	0,50			RIZI	3,84	3,76



Untersuchungsstelle: Dandlbach uh. Ausleitung Datum/Zeit: 06.03.2020

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	HauptFT	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	63	Taxa	24		Taxa	54			Taxa	17	
Diversität W&D	4,62	SI Zelinka&Marvan		1,53	ZKL	1,89	19,50	1,89	EUK	0,63	0,63
Diversität S&W	3,20	Streuung		± 0,040	WEI	2,77	28,48	4,66	HYK	0,70	1,33
Evenness	0,77	SI Pantle&Buck		1,53	aFIL	0,04	25,54	4,70	ER	2,64	3,97
Margalef	10,07	Streuung		± 0,040	pFIL	2,44		7,14	MR	3,47	7,44
					DET	2,57	26,48	9,71	HR	1,79	9,24
Saprobie		Valenz	kum	MIN	0,00	9,71		EP	0,49	9,72	
xeno	0,52	0,52	HOL	0,00	9,71	MP		0,02	9,74		
oligo	4,15	4,67	RÄU	0,29	10,00	HP		0,00	9,74		
beta	4,82	9,49	PAR	0,00	10,00	LIT		0,26	10,00		
alpha	0,51	10,00	SON	0,00	10,00	PRO		0,00	10,00		
poly	0,00	10,00									
					Index				Index	ungew.	gew.
Saprobienle Zustandsklasse		gut (good)	RETI	0,48					LZI	3,82	3,71
		2	PETI	0,52					RIZI	3,68	3,65

Index	ungew.	gew.
LZI	3,82	3,71
RIZI	3,68	3,65

Untersuchungsstelle: Dandlbach vor Mdg. Datum/Zeit: 06.03.2020

Diversität		Indices			Fresstyp	Valenz	HauptFT	kum	Region	Valenz	kum
Taxa (Gesamt)	60	Taxa	21		Taxa	47			Taxa	13	
Diversität W&D	3,56	SI Zelinka&Marvan		1,43	ZKL	3,03	31,10	3,03	EUK	1,47	1,47
Diversität S&W	2,46	Streuung		± 0,019	WEI	2,92	29,94	5,95	HYK	1,13	2,60
Evenness	0,60	SI Pantle&Buck		1,46	aFIL	0,06	19,34	6,01	ER	2,14	4,74
Margalef	8,67	Streuung		± 0,020	pFIL	1,82		7,83	MR	2,42	7,16
					DET	1,91	19,63	9,75	HR	1,66	8,81
Saprobie		Valenz	kum	MIN	0,00	9,75		EP	0,65	9,47	
xeno		1,14	1,14	HOL	0,02	9,77		MP	0,01	9,48	
oligo		4,23	5,37	RÄU	0,23	10,00		HP	0,00	9,48	
beta		3,84	9,21	PAR	0,00	10,00		LIT	0,52	10,00	
alpha		0,79	10,00	SON	0,00	10,00		PRO	0,00	10,00	
poly		0,00	10,00								
					Index						
Saprobienle Zustandsklasse				sehr gut (high)	RETI	0,61	Index		ungew.	gew.	
				1	PETI	0,39	LZI		3,68	3,33	
							RIZI		3,40	3,18	

Index	ungew.	gew.
LZI	3,68	3,33
RIZI	3,40	3,18

Auswertung quantitativ, standard
Gewicht standard
Einstufung Standard

11.2. Phytobenthos

11.2.1. Gesamttaxaliste Donau Stauraum KW Aschach 21.9.2019

Untersuchungsstelle			Donau Aschach Stauwur- zel km 2201,7	Donau Aschach Stauwur- zel km 2201,7	Donau- Aschach, km 2170,4
Datum			21.09.20 19	21.09.20 19	21.09.20 19
Teillebensraum			Donau- Aschach, km 2201,7- Schotter	Donau- Aschach, km 2201,7- Block	Donau- Aschach, km 2170,4- Block
Gesamtalgendeckung inkl. Bakterien & Pilze [%]			40	50	70
Algendeckung inkl. Bakterien & Pilze exkl. Kieselalgen [%]			20	15	30
Makroalgen inkl. Bakterien & Pilze [%]			5	5	20
mittlere Bewuchsdicke [mm]			1	1	2
Kieselalgenschalen Gesamtanzahl			494	641	483
CHLOROPHYCEAE					
Chaetophorales	Gen. sp.		7,5	10	6,7
Cladophora	glomerata	(L.) KÜTZING	20,0	6,7	5,0
Gongrosira	incructans	(REINSCH) SCHMIDLE	7,5	20,0	6,7
Sphaerobotrys	fluviatilis	BUTCHER	3,0		
Stigeoclonium	tenuis	(AGARDH) KÜTZING	3,8		
Ulothrix	sp.		3,8	3,3	
Ulothrix	tenuissima	KÜTZING	3,8	3,3	
Ulothrix	zonata	KÜTZING	5,0	13,3	1,7
CYANOPROKAYOTA					
Aphanocapsa	rivularis	(CARMICHAEL) RABENHORST	0,8		
Chamaesiphon	polymorphus	GEITLER	3,8		
Homoeothrix	crustacea	WORONIN	3,8		
Homoeothrix	sp.				1,7
Homoeothrix	varians	GEITLER	15,0		
Oscillatoria	limosa	AGARDH		6,7	
Phormidium	autumnale	(AGARDH) GOMONT	3,8	6,7	3,3
Phormidium	corium	GOMONT		6,7	33,3
Phormidium	incructatum	(NÄGELI) GOMONT ex GOMONT		6,7	16,7
Phormidium	retzii	(AGARDH) GOMONT ex GOMONT			1,7
Phormidium	sp.			6,7	
Pleurocapsa	minor	HANSGIRG em GEITLER	15,0	6,7	6,7
Porphyrosiphon	sp.		3,8	3,3	1,7
XANTHOPHYCEAE					
Vaucheria	sp.				15,0
BACILLARIOPHYCEAE					
Achnanthes	affine	(GRUNOW) CZARNECKI	15,0		1,2

Untersuchungsstelle			Donau Aschach Stauwur- zel km 2201,7	Donau Aschach Stauwur- zel km 2201,7	Donau- Aschach, km 2170,4
Datum			21.09.20 19	21.09.20 19	21.09.20 19
Teillebensraum			Donau- Aschach, km 2201,7- Schotter	Donau- Aschach, km 2201,7- Block	Donau- Aschach, km 2170,4- Block
Achnanthidium	minutissimum	(KUETZING) CZARNECKY	0,8	1,9	3,7
Achnanthidium	minutissimum Gruppe				0,4
Achnanthidium	pyrenaicum	(HUSTEDT) KOBAYASI	5,7		1,7
Achnanthidium	sp.				0,2
Amphora	copulata	(KUETZING) SCHOEMAN & ARCH.	1,6		0,8
Amphora	inariensis	KRAMMER	7,3	9,1	7,5
Amphora	pediculus	(KÜTZING) GRUNOW	13,4	29,0	8,7
Berkeleya	rutilans	(TRENTEPOHL) GRUNOW		0,9	
Caloneis	lancettula	(SCHULZ) LANGE-BERTALOT & W.			0,8
Cocconeis	pediculus	EHRENBERG	0,8		
Cocconeis	placentula Gruppe		0,4		0,4
Cymbella	cymbiformis	AGARDH	0,8	0,6	
Diademesmis	contenta	(GRUNOW) D.G.MANN			2,5
Diatoma	ehrenbergii	KÜTZING	1,4		
Diatoma	moniliformis ssp. moniliformis	KUETZING	0,2		
Diatoma	vulgaris	BORY	25,9	3,3	0,4
Encyonema	minutum	(HILSE) D.G.MANN		1,3	
Encyonema	silesiacum	(BLEISCH) D.G.MANN		1,4	1,0
Eolimna	minima	(GRUNOW) LANGE-BERTALOT		0,3	
Fallacia	lenzii	(HUSTEDT) LANGE-BERTALOT			0,4
Fragilaria	capucina Gruppe		0,2		
Fragilaria	construens f. venter	(EHRENBERG) HUSTEDT		1,4	
Fragilaria	ulna Gruppe		0,8	0,3	
Fragilaria	vaucheriae	(KUETZING) PETERSEN		0,3	0,4
Frustulia	vulgaris	(THWAITES) DE TONI			0,2
Gomphonema	olivaceum var. olivaceum	(HORNEMANN) BREBISSON	0,2		
Gomphonema	parvulum Gruppe		0,8	0,8	
Gomphonema	tergestinum	FRICKE	1,6		
Gyrosigma	acuminatum	(KÜTZING) RABENHORST	0,4	0,9	1,7
Karayevia	clevei var. clevei	(GRUNOW) BUKHTIYAROVA		4,5	
Luticola	goeppertiana	(BLEISCH) D.G.MANN		4,4	
Mayamaea	atomus var. permitis	(HUSTEDT) LANGE-BERTALOT		2,2	
Melosira	varians	AGARDH	2,4		0,2
Navicula	antonii	LANGE-BERTALOT	2,4	1,9	5,0

Untersuchungsstelle			Donau Aschach Stauwur zel km 2201,7	Donau Aschach Stauwur zel km 2201,7	Donau- Aschach, km 2170,4		
Datum			21.09.20 19	21.09.20 19	21.09.20 19		
Teillebensraum			Donau- Aschach, km 2201,7- Schotter	Donau- Aschach, km 2201,7- Block	Donau- Aschach, km 2170,4- Block		
Navicula	capitatoradiata	GERMAIN	0,8		1,7		
Navicula	cryptotenella	LANGE-BERTALOT	1,0	4,4	5,2		
Navicula	gregaria	DONKIN			4,8		
Navicula	lanceolata	(AGARDH) EHRENBERG	1,6	9,1	7,5		
Navicula	rhynchocephala	KÜTZING		1,3			
Navicula	sp.				1,0		
Navicula	tripunctata	(O.F.MÜLLER) BORY	1,2	1,3	4,4		
Nitzschia	adamata	HUSTEDT		2,8			
Nitzschia	amphibia	GRUNOW		0,6	0,4		
Nitzschia	dissipata ssp. dissipata	(KUETZING) GRUNOW	4,9	10,0	26,5		
Nitzschia	dissipata var. media	(HANTZSCH) GRUNOW			4,4		
Nitzschia	fonticola	GRUNOW	0,2	0,3	1,7		
Nitzschia	frustulum var. inconspicua	GRUNOW		1,3			
Nitzschia	microcephala	GRUNOW			0,4		
Nitzschia	palea - Sippen			1,4			
Nitzschia	pura	HUSTEDT	0,2				
Nitzschia	sp.				0,4		
Nitzschia	supralitorea	LANGE-BERTALOT			0,4		
Pinnularia	sp.			0,3			
Planothidium	frequentissimum	(LANGE-BERTALOT) LANGE-B.	0,4	1,6	2,5		
Planothidium	lanceolatum	(BREBISSON ex KUETZING) L.-B.			1,7		
Reimeria	sinuata	(GREGORY) KOCIOLEK & ST.		0,5			
Rhoicosphenia	abbreviata	(AGARDH) LANGE-BERTALOT	7,3				
Sellaphora	seminulum	(GRUNOW) D.G.MANN		0,9			
Surirella	minuta	BREBISSON	0,2				
Taxa (Gesamt)			82	66	45	45	46

11.2.2. Gesamttaxaliste Aubach, Dandlbach 21.9.2019

Untersuchungsstelle	Aubach 1 uh.Gottsdorf	Aubach 2 oh.Ausleitung	Dandlbach1 uh. Ausleitung
Datum	21.09.2019	21.09.2019	21.09.2019
Gesamtalgendeckung inkl. Bakterien & Pilze [%]	40	25	30



Untersuchungsstelle			Aubach 1 uh. Gottsdorf	Aubach 2 oh. Ausleitung	Dandlbach 1 uh. Ausleitung
Datum			21.09.2019	21.09.2019	21.09.2019
Algendeckung inkl. Bakterien & Pilze exkl. Kieselalgen [%]			30	20	20
Makroalgen inkl. Bakterien & Pilze [%]			0	0	0
mittlere Bewuchsdicke [mm]			1	1	1
Kieselalgeschalen Gesamtanzahl			474	532	511
CHLOROPHYCEAE					
Chaetophorales	Gen. sp.		5	15	20
Gongrosira	debaryana	RABENHORST	5,0	10,0	10,0
Ulothrix	sp.			5,0	
Ulothrix	tenuissima	KÜTZING			5,0
CYANOPROKARYOTA					
Chamaesiphon	polonicus	(ROSTAFINSKI) HANSGIRG	4,0	10,0	5,0
Chamaesiphon	starmachii	KANN	4,0		
Chamaesiphon	subglobosus	(ROSTAFINSKI) LEMMERMAN	2,0		2,0
Heteroleibleinia	kuetzingii	(SCHIMIDLE) COMPERE	2,0	2,0	
Hydrococcus	rivularis	(KÜTZING) MENEGHINI	5,0		
Phormidium	aerugineo-caeruleum	(GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMAREK	3,0	3,0	10,0
Phormidium	autumnale	(AGARDH) GOMONT		5,0	
Pleurocapsa	aurantiaca	GEITLER	10,0		5,0
Pleurocapsa	minor	HANSGIRG em GEITLER	50,0	30,0	20,0
RHODOPHYCEAE					
Audouinella	hermannii	(ROTH) DUBY		15,0	13,0
Chantransia	Stadien		10,0	5,0	5,0
Hildenbrandia	rivularis	(LIEBMANN) J. AGARDH			5,0
BACILLARIOPHYCEAE					
Achnanthyidium	minutissimum	(KUETZING) CZARNECKY	16,0	20,1	1,4
Achnanthyidium	sp.			7,7	
Amphora	inariensis	KRAMMER	2,3	10,5	9,0
Amphora	pediculus	(KÜTZING) GRUNOW	10,8	10,3	1,8
Cocconeis	placentula Gruppe		6,1	2,4	37,0
Cocconeis	pseudolineata	(GEITLER) LANGE-BERTALOT			0,8
Diademesmis	perpusilla	(GRUNOW) D.G. MANN	0,4		5,7
Diatoma	mesodon	(EHRENBERG) KÜTZING	0,2		
Diatoma	vulgaris	BORY	0,4		
Encyonema	minutum	(HILSE) D.G. MANN	2,7	0,2	
Eolimna	minima	(GRUNOW) LANGE-BERTALOT	2,5	3,4	
Eolimna	subminuscula	(MANGUIN) LANGE-BERTALOT			0,6
Eunotia	boreoalpina	NOERPEL-SCHEMP & LANGE-BERTALOT	0,4		

Untersuchungsstelle			Aubach 1 uh.Gottsdorf	Aubach 2 oh.Ausleitung	Dandbach1 uh. Ausleitung
Datum			21.09.2 019	21.09.2 019	21.09.2 019
Eunotia	minor	(KÜTZING) GRUNOW	2,3	2,6	1,8
Fragilaria	construens f. venter	(EHRENBERG) HUSTEDT	0,2		
Fragilaria	tenera	(W.SMITH) LANGE-BERTALOT			0,4
Fragilaria	ulna Gruppe		0,4	0,8	0,2
Fragilaria	virescens	RALFS	0,2	0,9	
Frustulia	vulgaris	(THWAITES) DE TONI	0,4		0,4
Gomphonema	angustatum	(KÜTZING) RABENHORST	2,5		1,4
Gomphonema	calcifugum	LANGE-BERTALOT & REICHARDT	5,5	1,5	
Gomphonema	olivaceum var. olivaceum	(HORNEMANN) BREBISSON			1,4
Gomphonema	parvulum Gruppe		3,0		
Gomphonema	parvulum var. parvulum f. par.	KÜTZING		0,4	2,4
Hantzschia	calcifuga	REICHARDT & LANGE-BERTALOT	0,2		
Hippodonta	sp.		0,4		
Luticola	goeppertiana	(BLEISCH) D.G.MANN	0,4		
Mayamaea	atomus var. atomus	(KUETZING) LANGE-BERTALOT	1,5	0,2	
Mayamaea	atomus var. perinitis	(HUSTEDT) LANGE-BERTALOT	0,2		
Meridion	circulare var. circulare	(GREVILLE) C.AGARDH		0,4	2,9
Meridion	circulare var. constrictum	(RALFS) VAN HEURCK	0,2		1,0
Navicula	antonii	LANGE-BERTALOT	1,1	0,8	
Navicula	cryptotenella	LANGE-BERTALOT		1,5	
Navicula	gregaria	DONKIN	4,9	4,0	1,2
Navicula	lanceolata	(AGARDH) EHRENBERG	2,5	1,7	0,8
Navicula	rhynchocephala	KÜTZING	0,4		
Navicula	sp.			0,4	1,8
Navicula	tripunctata	(O.F.MÜLLER) BORY	0,8	0,2	
Nitzschia	abbreviata	HUSTEDT	1,1	0,8	2,5
Nitzschia	dissipata ssp. dissipata	(KUETZING) GRUNOW	1,7		
Nitzschia	fonticola	GRUNOW			2,2
Nitzschia	linearis	(AGARDH) W.SMITH			1,4
Nitzschia	paleacea	GRUNOW		0,8	
Nitzschia	perminuta	(GRUNOW) M.PERAGALLO	0,4	1,1	
Nitzschia	pura	HUSTEDT		0,6	
Nitzschia	sp.		1,7		
Pinnularia	sp.		1,1	0,4	1,2
Placoneis	sp.		1,1		
Planothidium	frequentissimum	(LANGE-BERTALOT) LANGE-BERTALOT	11,8	5,8	6,9



Untersuchungsstelle			Aubach 1 uh. Gottsdorf	Aubach 2 oh. Ausleitung	Dandlbach 1 uh. Ausleitung
Datum			21.09.2 019	21.09.2 019	21.09.2 019
Planothidium	lanceolatum	(BREBISSON ex KUETZING) LANGE-B.	10,8	4,7	4,5
Reimeria	sinuata	(GREGORY) KOCIOLEK & STOERMER	0,2	0,4	1,8
Rhoicosphenia	abbreviata	(AGARDH) LANGE-BERTALOT		15,6	8,0
Stauroneis	sp.		0,6		
Tabellaria	ventricosa	KÜTZING	0,4		
Taxa (Gesamt)			70	57	51
				39	38

11.2.3. Gesamttaxaliste Dandlbach vor Mündung, 6.3.2020

Gewässer			Dandlbach	
Untersuchungsstelle			Dandlbach II vor Mündung	
Datum			06.03.2020	
Gesamtalgendeckung inkl. Bakterien & Pilze [%]			30	
Algendeckung inkl. Bakterien & Pilze exkl. Kieselalgen [%]			20	
Makroalgen inkl. Bakterien & Pilze [%]			0	
mittlere Bewuchsdicke [mm]			3	
Kieselalgenschalen Gesamtanzahl			582	
CHLOROPHYCEAE			abs %	rel %
Gongrosira	fluminensis	FRITSCH	2,5	12,5
Ulothrix	tenerrima	KÜTZING	3,25	16,3
Ulothrix	tenuissima	KÜTZING	13	65,0
CYANOPROKAYOTA			abs %	rel %
Chamaesiphon	polymorphus	GEITLER	0,25	1,3
Homoeothrix	janthina	(BORNET et FLAHAULT) STARMACH	0,4	2,0
Phormidium	autumnale Gruppe	AGARDH ex GOMONT	0,15	0,8
RHODOPHYCEAE			abs %	rel %
Audouinella	hermannii	(ROTH) DUBY	0,45	2,3
BACILLARIOPHYCEAE			KA abs	KA %
Achnanthes	pusilla	(GRUNOW) DE TONI	3	0,5
Achnantheidium	minutissimum Gruppe		28	4,8
Amphora	pediculus	(KÜTZING) GRUNOW	5	0,9
Cocconeis	placentula Gruppe		4	0,7
Cocconeis	pseudolineata	(GEITLER) LANGE-BERTALOT	2	0,3
Diadesmis	contenta	(GRUNOW) D.G.MANN	45	7,7
Diadesmis	perpusilla	(GRUNOW) D.G.MANN	22	3,8
Diatoma	ehrenbergii	KÜTZING	1	0,2
Diatoma	mesodon	(EHRENBERG) KÜTZING	7	1,2
Ellerbeckia	arenaria	(MOORE) CRAWFORD	1	0,2
Encyonema	minutum	(HILSE) D.G.MANN	2	0,3
Encyonema	ventricosum	(AGARDH) GRUNOW	1	0,2
Eolimna	minima	(GRUNOW) LANGE-BERTALOT	16	2,8
Eunotia	bilunaris	(EHRENBERG) MILLS	1	0,2
Fistulifera	saprophila	(LANGE-BERTALOT & BONIK) LANGE-BERTALOT	7	1,2
Fragilaria	candidagiliae	ALMEIDA, C.DELGADO,NOVAIS & BLANCO	4	0,7
Fragilaria	capucina Gruppe		3	0,5
Fragilaria	gracilis	OESTRUP	1	0,2
Fragilaria	pararumpens	LANGE-BERTALOT, HOFMANN & WERUM	5	0,9
Fragilaria	rumpens	(KUETZING) CARLSON	1	0,2
Fragilaria	sp.		1	0,2
Fragilaria	ulna var. ulna	(NITZSCH) LANGE-BERTALOT	1	0,2
Fragilaria	vaucheriae	(KUETZING) PETERSEN	38	6,5
Frustulia	vulgaris	(THWAITES) DE TONI	1	0,2

Gewässer			Dandlbach	
Untersuchungsstelle			Dandlbach II vor Mündung	
Datum			06.03.2020	
Gomphonema	micropus	KÜTZING	10	1,7
Gomphonema	parvulum Gruppe		1	0,2
Gomphonema	parvulum var. parvulum f. saprophilum	LANGE-BERATLOT & REICHARDT	1	0,2
Gomphonema	sarcophagus	GREGORY	1	0,2
Gomphonema	sp.		2	0,3
Gomphonema	subclavatum	(GRUNOW) GRUNOW	1	0,2
Luticola	mutica	(KUETZING) D.G.MANN	3	0,5
Melosira	varians	AGARDH	3	0,5
Meridion	circulare var. circulare	(GREVILLE) C.AGARDH	8	1,4
Meridion	circulare var. constrictum	(RALFS) VAN HEURCK	21	3,6
Navicula	cryptocephala	KÜTZING	3	0,5
Navicula	gregaria	DONKIN	48	8,3
Navicula	lanceolata	(AGARDH) EHRENBERG	7	1,2
Navicula	sp.		1	0,2
Nitzschia	abbreviata	HUSTEDT	63	10,8
Nitzschia	acidoclinata	LANGE-BERTALOT	1	0,2
Nitzschia	archibaldii	LANGE-BERTALOT	5	0,9
Nitzschia	dissipata var. media	(HANTZSCH) GRUNOW	1	0,2
Nitzschia	fonticola	GRUNOW	1	0,2
Nitzschia	frustulum var. frustulum	(KUETZING) GRUNOW	1	0,2
Nitzschia	gracilis	HANTZSCH	1	0,2
Nitzschia	linearis	(AGARDH) W.SMITH	3	0,5
Nitzschia	palea - Sippen		6	1,0
Nitzschia	perminuta	(GRUNOW) M.PERAGALLO	1	0,2
Nitzschia	pusilla	GRUNOW	1	0,2
Nitzschia	recta	HANTZSCH	2	0,3
Nitzschia	sociabilis	HUSTEDT	1	0,2
Nitzschia	sp.		1	0,2
Pinnularia	microstauron var. microstauron	(EHRENBERG) CLEVE	1	0,2
Pinnularia	sinistra	KRAMMER	1	0,2
Pinnularia	sp.		1	0,2
Planothidium	frequentissimum	(LANGE-BERTALOT) LANGE-BERTALOT	7	1,2
Planothidium	lanceolatum	(BREBISSON ex KUETZING) LANGE-BERTALOT	151	26,0
Planothidium	rostratum	(OESTRUP) LANGE-BERTALOT	3	0,5
Psammothidium	subatomoides	(HUSTEDT) BUKHTIYAROVA & ROUND	2	0,3
Rhoicosphenia	abbreviata	(AGARDH) LANGE-BERTALOT	14	2,4
Stauroneis	kriegeri	PATRICK	1	0,2
Surirella	angusta	KÜTZING	1	0,2
Surirella	brebissonii	KRAMMER & LANGE-BERTALOT	1	0,2
Surirella	crumena	BREBISSON	1	0,2

Gewässer			Dandlbach	
Untersuchungsstelle			Dandlbach II vor Mündung	
Datum			06.03.2020	
Taxa (Gesamt)	71		71	

