Der Bayerische Wald | 35 / 1+2 NF S. 6-189 | August 2022 | ISSN 0724-2131

Gebietsmonografie Donauinsel Soldatenau

Allgemeines und Besonderheiten der Fischfauna im Umfeld der Donauinsel Soldatenau

Michael Jung, Clemens Ratschan & Gerald Zauner, Engelhartszell/OÖ

Einführung

Fische sind sehr mobile Organismen, die im Jahresverlauf zum Teil sehr unterschiedliche Habitate besiedeln. Grundsätzlich ist daher davon auszugehen, dass alle im Stauraum des Kraftwerks Jochenstein vorkommenden Arten auch im Bereich der Soldatenau anzutreffen sind. Dieser Stauraum bzw. die Donau im Bereich Passau ist aus fischökologischer Sicht besonders interessant, da sich hier der sommerkalte Alpenfluss Inn, der sommerwarme Mittelgebirgsfluss Donau sowie der Urgesteinsfluss Ilz vereinigen und somit sehr unterschiedliche Fließgewässerlebensräume auf engem Raum existieren. Diese naturräumlichen Gegebenheiten bedingen eine hohe Diversität an Fischarten, die innerhalb Deutschlands nur in der Fließstrecke zwischen Straubing und Vilshofen einschließlich der flussbegleitenden Auegewässer (geringfügig) übertroffen wird. So sind für den Stauraum Kraftwerk Jochenstein rezent 52 Fischarten belegt, wobei es sich um 42 einheimische und 10 allochthone Arten handelt (Tabelle 1). Entsprechend der Fischregionseinstufung als Epipotamal (Barbenregion) stellen die Arten Nase, Barbe, Laube, Aitel, Nerfling, Hasel, Rußnase (Zährte), Brachse, Rotauge und Flussbarsch neben den aus dem pontokaspischen Raum eingewanderten Grundeln die häufigsten Arten dar. Neben solchen weit verbreiteten Arten besiedeln diese Donaustrecke einige ausgesprochene Raritäten unter der heimischen Fischfauna, die hier kurz vorgestellt werden sollen.

Abb. 1: Während der Zingel (*Zingel zingel*) in der Donau stromauf der Innmündung sehr selten ist, tritt er ab Passau in hohen Dichten auf (Foto: C. Ratschan).

Besondere Arten des Stauraumes Kraftwerk Jochenstein

Besonders hervorzuheben sind die endemischen Donaubarsche Streber, Zingel (Abbildung 1), Schrätzer und Donaukaulbarsch, die in der Donau stromauf der Innmündung sehr selten, ab Passau hingegen recht häufig auftreten. Es handelt sich dabei um kleinwüchsige, vorwiegend nachtaktive Bodenfische mit versteckter Lebensweise, die mit Ausnahme des Donaukaulbarschs, der zum Ablaichen in Altarme einwandert, fast ausschließlich im Hauptstrom der Donau zu finden sind. Faktoren wie die deutlich größere Gewässerdimension oder auch die aus dem Inn stammende hohe Fracht an Schwebstoffen (sog. Gletscherschluff oder Gletschermilch, tatsächlich aber vor allem Erosionsmaterial aus der zum Flysch gehörenden Grauwackenzone) dürfte diese Arten begünstigen und ein wesentlicher Grund dafür sein, dass sie in der Donau ab Passau deutlich häufiger auftreten als stromauf.

Bezüglich des Verbreitungsschwerpunktes genau umgekehrt verhält es sich mit einem weiteren Donauendemiten, dem Frauennerfling, der als wärmeliebende Art ab der Innmündung deutlich seltener gefangen wird, während er in der Fließstrecke zwischen Straubing und Vilshofen zu den häufigeren Arten zählt. In den letzten Jahren ist allerdings auch stromab der Innmündung eine Zunahme feststellbar, was möglicherweise auf die Klimaerwärmung zurückzuführen ist. Dass sich diese auch bereits auf die Temperatur der Donau auswirkt, zeigen Langzeitmessungen. In der österreichischen Donau lag die Jahresdurchschnittstemperatur im Zeitraum 1981-

Abb. 2: Der Perlfisch (*Rutilus meidingeri*) bildet im Frühjahr einen ausgeprägten Laichausschlag aus, der ihm seinen Namen gab (Foto: C. Ratschan).

2015 um 1°C höher als im Zeitraum vor 1980 (Dokulil 2018). Ein naher Verwandter des Frauennerflings, der Perlfisch (Abbildung 2), gilt als Endemit einiger bayerischer und österreichischer Voralpenseen. In den letzten Jahren wurden allerdings auch in der Donau immer wieder Perlfische nachgewiesen und auch in Passau gelangen mehrere Fänge mittels Netz- und Angelfischerei. Ob diese Tiere aus dem Chiemsee über die Alz abgewandert bzw. über Traun und Donau aufgewandert sind oder ob eine eigenständige Donaupopulation existiert (Zauner & Ratschan 2005), ist nicht abschließend geklärt.

Eine weitere Rarität ist das Ukrainische Bachneunauge (auch als Donau-Bachneunauge bezeichnet), welches in Deutschland nur aus recht wenigen Gewässern bekannt ist. Im Inn finden sich allerdings gute Bestände und in den letzten Jahren gelangen auch im Stauraum Kraftwerk Jochenstein mehrere Nachweise, vermutlich durch Abdrift bei Hochwässern. Im Gegensatz zu den anadromen (meerwandernden) Neunaugenarten, die beispielsweise im Rheingebiet zu finden sind, ernährt sich das Ukrainische Bachneunauge nicht parasitisch an Fischen, sondern nimmt als Adulttier keine Nahrung mehr auf. Wie alle Neunaugenarten sterben die Tiere nach dem Laichakt.

Abb. 3: Der Sterlet ist die einzige in Bayern und Österreich noch vorkommende Störart. Gesicherte Reproduktionsnachweise liegen ausschließlich aus dem Donaustauraum Kraftwerk Aschach vor (Foto: C. Ratschan).

Während die Störarten Glattdick und Europäischer Stör in der gesamten Donau sowie Hausen, Sternhausen und Waxdick in der Oberen und Mittleren Donau als ausgestorben gelten, konnte im Stauraum des Kraftwerks Aschach eine Population des Sterlets (Abbildung 3) bis heute überleben. Diese Population gilt als einziges reproduzierendes Vorkommen in Mitteleuropa (Friedrich et al. 2014, Zauner et al. 2017). Dass einzelne Nachweise auch aus dem Stau Jochenstein existieren, könnte einerseits durch Besatzmaßnahmen in der bayerischen Donau zu erklären sein. Alternativ könnte es dadurch zu erklären sein, dass hin und wieder einzelne Fische über die Schiffsschleusen ins Oberwasser gelangen, was am unterliegenden Kraftwerk Aschach durch Telemetrie nachgewiesen wurde. Aktuelle Untersuchungen zeigen, warum der Sterlet besonders schwer nachzuweisen ist und auch fast nie von Anglern gefangen wird: Im Stauraum Kraftwerk Aschach hält er sich die meiste Zeit in den tiefsten Bereichen der Donau auf, im Uferbereich ist er praktisch nie anzutreffen (Ratschan & Zauner 2017).

Ähnlich rätselhaft wie beim Sterlet ist das Vorkommen des Sichlings, der wie dieser zu den seltensten Fischarten der Oberen Donau zählt. Nachweise gelingen nur sehr vereinzelt, wobei in diesem Donauabschnitt noch nie Jungfische gefangen wurden (Ratschan 2016). Im Stauraum Jochenstein wurde 2011 ein Individuum nachgewiesen, und zwar im Hafen Grünau, dies stellt den einzigen den Autoren bekannten rezenten Nachweis in diesem Gebiet dar.

Tabelle 1: Zwischen 2004 und 2019 im Rahmen verschiedener fischökologischer Untersuchungen im Stauraum Kraftwerk Jochenstein nachgewiesene Fischarten mit Strömungsgilde nach Zauner & Eberstaller (2000), Anhang der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und Gefährdungsgrad nach bayerischer und österreichischer Roter Liste (LfU 2021, Wolfram & Mikschi 2007). * … nur Nachweise seitens der Fischerei. 0 … im Gebiet ausgestorben, 1 … vom Aussterben bedroht, 2 … stark gefährdet, 3 … gefährdet, V … Vorwarnliste, G … Gefährdung unbekannten Ausmaßes. Graudruck: allochthone Arten.

Familie	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gilde	FFH	RL Bay.	RL AT
Petromyzontidae	*Eudontomyzon mariae*	Ukrainisches Bachneunauge	rheophil	II	3	3
Acipenseridae	*Acipenser ruthenus*	Sterlet*	oligorheophil	V	1	1
Anguillidae	*Anguilla anguilla*	Aal	indifferent		3	0
Salmonidae	*Hucho hucho*	Huchen	rheophil	II,V	2	2
	Oncorhynchus mykiss	Regenbogenforelle	indifferent			
	Salvelinus fontinalis	Bachsaibling	rheophil			
	Salmo trutta	Bachforelle	rheophil		V	V
Coregonidae	*Coregonus* sp.	Renke	indifferent	V		
Thymallinae	*Thymallus thymallus*	Äsche	rheophil	V	2	3
Esocidae	*Esox lucius*	Hecht	indifferent			V
Cyprinidae	*Blika bjoerkna*	Güster	indifferent		V	
	Abramis brama	Brachse	indifferent			
	Ballerus sapa	Zobel	oligorheophil		3	2
	Alburnoides bipunctatus	Schneider	rheophil			
	Alburnus alburnus	Laube	indifferent			
	Aspius aspius	Schied	indifferent	II,V		2
	Barbus barbus	Barbe	rheophil	V		V
	Carassius gibelio	Giebel	indifferent			
	Chondrostoma nasus	Nase	rheophil		3	V
	Ctenopharyngodon idella	Graskarpfen	indifferent			
	Cyprinus carpio	Karpfen	indifferent		V	2
	Romanogobio vladykovi	Donau-Weißflossengründling	rheophil	II	V	
	Gobio gobio	Gründling	rheophil			
	Squalius cephalus	Aitel	indifferent			
	Leuciscus idus	Nerfling	indifferent			2
	Leuciscus leuciscus	Hasel	indifferent			V
	Pelecus cultratus	Sichling	indifferent	II,V	1	V
	Pseudorasbora parva	Blaubandbärbling	indifferent			
	Rhodeus amarus	Bitterling	limnophil	II		3
	Rutilus meidingeri	Perlfisch*	limnophil	II,V	2	2
	Rutilus virgo	Frauennerfling	rheophil	II,V	3	2
	Rutilus rutilus	Rotauge	indifferent			
	Scardinius erythrophthalmus	Rotfeder	limnophil			
	Tinca tinca	Schleie	limnophil			3
	Vimba vimba	Rußnase	oligorheophil		V	3
Balitoridae	*Barbatula barbatula*	Schmerle	rheophil			
Siluridae	*Silurus glanis*	Wels	indifferent			3
Gadidae	*Lota lota*	Aalrutte	indifferent			3
Percidae	*Gymnocephalus baloni*	Donaukaulbarsch	oligorheophil	II,IV	G	3
	Gymnocephalus cernuus	Kaulbarsch	indifferent			
	Gymnocephalus schraetser	Schrätzer	oligorheophil	II,V	2	3
	Perca fluviatilis	Flussbarsch	indifferent			
	Sander lucioperca	Zander	indifferent			V
	Zingel streber	Streber	rheophil	II	2	2
	Zingel zingel	Zingel	oligorheophil	II,V	2	3
	Lepomis gibbosus	Sonnenbarsch	limnophil			
Cottidae	*Cottus gobio*	Koppe	rheophil	II		V
Gobiidae	*Babka gymnotrachaelus*	Nackthalsgrundel	indifferent			
	Ponticola kessleri	Kesslergrundel	indifferent			
	Neogobius melanostomus	Schwarzmundgrundel	indifferent			
	Proterorhinus semilunaris	Marmorierte Grundel	indifferent			2
Gasterosteidae	*Gasterosteus aculeatus*	Dreist. Stichling	limnophil			
gesamt			**52 (42)**	**17**	**19**	**29**

Abb. 4: Zur Laichzeit kämpfen männliche Huchen um die Weibchen, welche über den ausgehobenen Laichgruben auf die Männchen warten (Foto: E. Kraus).

Nicht zuletzt ist der Huchen (Abbildung 4) besonders hervorzuheben. Bei diesem auch als Donaulachs bezeichneten Salmoniden handelt es sich um einen Endemiten des Donausystems, der besonders stark unter der Umwandlung der Donau in eine fast durchgehende Staukette gelitten hat. Sich selbst erhaltende Bestände sind in Bayern heute nur noch in einer Handvoll Zubringern vorhanden (z. B. Oberläufe der Ilz oder Mittlere Isar). Im Bereich von Passau werden aber, wohl primär aufgrund von Besatzmaßnahmen, sowohl in der Donau als auch im Inn immer wieder Huchen gefangen, zum Teil auch in kapitalen Größen bis über 140 cm und 30 kg Gewicht. Sehr selten können auch Jungfische nachgewiesen werden, die eine sporadische Reproduktion, trotz der für Kieslaicher defizitären Situation belegen.

Insgesamt ist diese Donaustrecke also aus fischfaunistischer Sicht als hochinteressant einzustufen. Die große naturschutzfachliche Bedeutung spiegelt sich auch darin wider, dass 17 der vorkommenden Arten in der FFH-Richtlinie, 19 Arten in hohen Gefährdungskategorien der aktuellen bayerischen Roten Liste und 29 Arten in entsprechenden Kategorien der österreichischen Roten Liste genannt sind. Sowohl der bayerische als auch der österreichische Anteil des Donaustauraums Kraftwerk Jochenstein sind als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen, wobei die Fischfauna in beiden Gebieten zentrale Schutzziele darstellt.

Fischbesiedelung im Nahbereich der Soldatenau

Kammerlgraben

Wie bereits erwähnt kann man theoretisch alle 52 im Stauraum Jochenstein vorkommenden Fischarten auch im Bereich der Soldatenau antreffen. Im Detail soll hier aber auf die Fischbesiedelung des Kammerlgrabens eingegangen werden, also des Altarms zwischen rechtem Donauufer und Insel. Beim Kammerlgraben handelt es sich um einen ehemaligen Nebenarm der Donau, der durch die Errichtung eines Leitwerks bzw. Fahrweges auf die Insel oberstromig abgetrennt wurde. Seither entspricht dieser Gewässerteil einem unterstromig angebundenen Altarm, der allerdings bereits bei kleinen Hochwässern der Donau durchströmt wird. Die Ufer sind überwiegend steil und durch fortschreitende Verlandung mit Feinsedimenten geprägt.

Die Artverteilung der im Kammerlgraben gefundenen Fischzönose wird in Abbildung 5 jener des Donau-Hauptstroms (nur Stauwurzel Jochenstein) gegenübergestellt. Abgesehen von der Laube, die sowohl im Hauptstrom als auch im Kammerlgraben die häufigste Art darstellt, findet man im Kammerlgraben insbesondere Arten, die zwar als strömungsindifferent eingestuft sind, die tendenziell aber eher Altarme besiedeln. Darunter fallen die Arten Brachse, Rotauge, Flussbarsch,

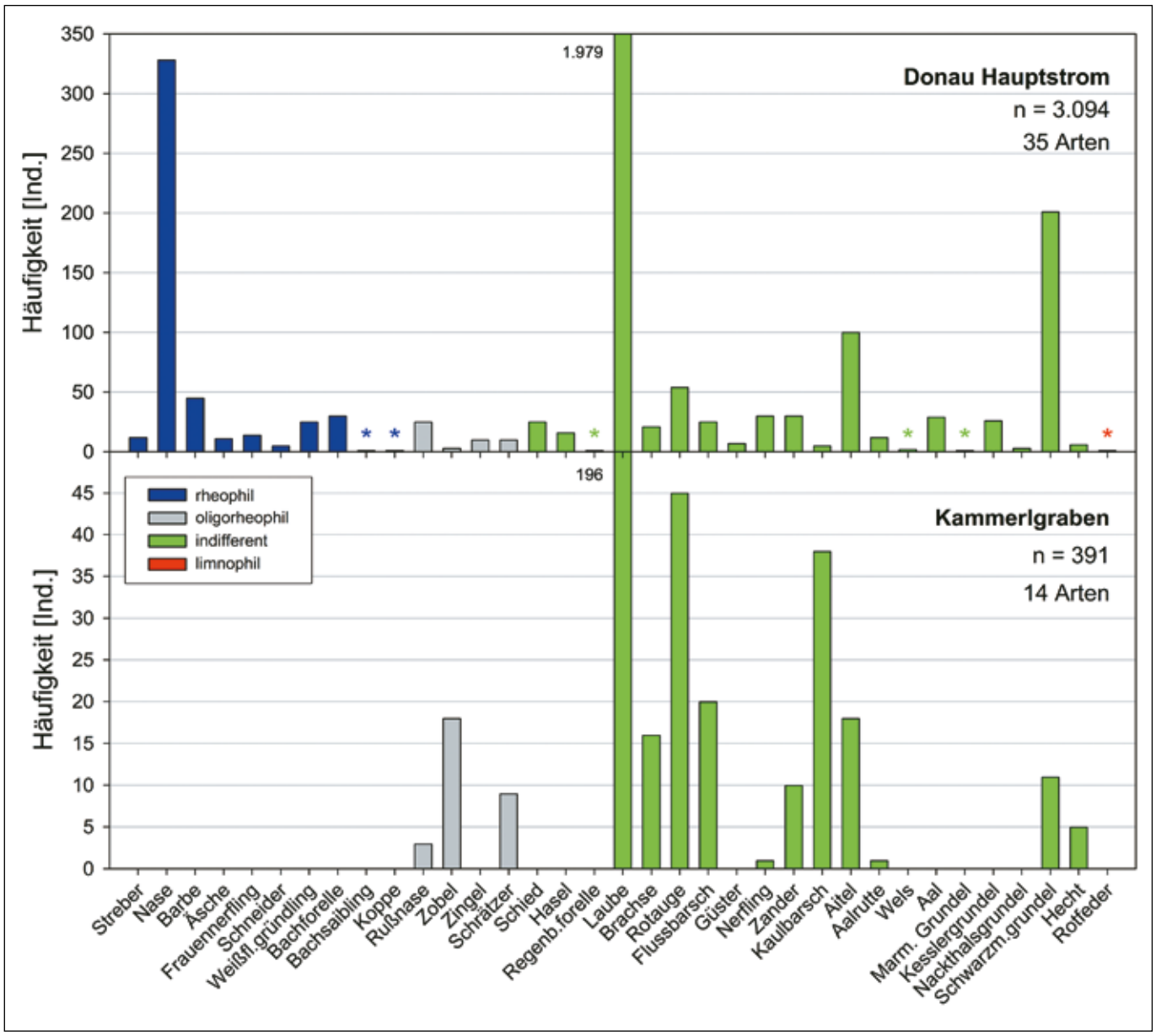

Abb. 5: Artverteilung im Donau-Hauptstrom im Bereich Soldatenau sowie im Kammerlgraben (Befischungen mittels unterschiedlicher Methoden, v. a. Elektrobefischungen, in den Jahren 2011 & 2019). * … Art nachgewiesen.

Kaulbarsch und Hecht. In der Donau waren diese Arten zwar ebenfalls nachweisbar (obere Grafik), allerdings in wesentlich geringeren relativen Anteilen. Darüber hinaus wurden mit Rußnase, Zobel und Schrätzer auch drei oligorheophile (minder strömungsliebende) Arten nachgewiesen, wobei die Fänge primär im mündungsnahen Bereich gelangen. Auffällig ist das vollständige Fehlen rheophiler (strömungsliebender) Arten, von denen insbesondere die Nase im Hauptstrom einen hohen relativen Anteil am Gesamtfang ausmacht. Es konnte aber auch keine einzige limnophile (stillwasserliebende) Art im Kammerlgraben nachgewiesen werden. Darunter fallen Arten wie Schleie und Bitterling, die zum Beispiel im nahe gelegenen Schildorfer Altarm vorkommen.

Die Ergebnisse unterstreichen die weitgehend als monoton zu bezeichnenden Strukturverhältnisse im Kammerlgraben, der weder rheophile noch anspruchsvollere Altarmarten beherbergt. In den existierenden Maßnahmenkonzepten zur Donau wird daher ein Rückbau des Leitwerks/Fahrweges und Ersatz durch eine Brücke vorgeschlagen (Zauner et al. 2006, Zauner et al. 2021). Dadurch könnte ein durchströmter Nebenarm mit nahezu standorttypischem Fließgewässercharakter geschaffen werden, welcher ein hohes Potenzial als Lebensraum für die rheophile Donaufischfauna aufweisen würde. Solche durchströmten Nebenarme haben insbesondere auch deshalb eine hohe Bedeutung für die Donaufischfauna, da sie für die empfindlichen Jungfische Schutz vor schifffahrtsbedingtem Wellenschlag bieten.

Kiesbänke

Bereits im Istzustand als besonders hochwertig einzustufen ist hingegen die Außenseite der Soldatenau-Insel. Dabei handelt es sich um die einzige nach dem Einstau erhalten gebliebene Kiesstruktur (bestehend aus zwei Kiesbänken – am Nordende

des Verbindungsdamms und am Gleitufer um Donau-km 2221,7) im gesamten Stauraum Kraftwerk Jochenstein, alle übrigen sind nachträglich im Zuge von Renaturierungsprojekten geschaffen worden (z. B.: Kiesbank Schildorf). Auch der Richtung Flussmitte sehr flache Gradient im Bereich dieser starken Krümmung der Donau führt zu einer besonders hohen Qualität dieser Struktur. Der rechte Rand der Schifffahrtsrinne liegt aufgrund dieser breiten Sedimentbank hier etwa 100 m von der Uferanschlagslinie entfernt.

Abb. 6: Jungfische auf einer im Zuge eines Renaturierungsprojekts geschaffenen Kiesbank der Donau (Foto: M. Jung).

Solche Flachuferbereiche im Hauptstrom stellen essenzielle Habitate für Juvenilstadien der donautypischen Fischfauna dar (Abbildung 6). Im Stauraum Aschach konnte durch die Schüttung von Kiesbänken in der Stauwurzel eine deutliche Erholung des Ende der 1980er-Jahre bereits sehr geringen Nasenbestandes erreicht werden (Zauner et al. 2015a). Der Stauraum Jochenstein weist ebenfalls ein hohes Potenzial für solche Maßnahmen auf (Zauner et al. 2015b, Zauner et al. 2021).

Quellen:

Dokulil, M. (2018): Climate warming affects water temperature in the river Danube and tributaries – present and future perspectives. — Geomorphologia Slovaca et Bohemica **1**, 57-63.

Friedrich, T., Schmall, B., Ratschan, C. & G. Zauner (2014): Die Störarten der Donau. Teil 3: Sterlet, „Stierl" (*Acipenser ruthenus*) und aktuelle Schutzprojekte im Donauraum. — Österreichs Fischerei **67**, 167-183.

LfU (Hrsg., 2021): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern - Fische und Rundmäuler. Bearbeitung: Effenberger, M., Oehm, J., Schubert, M., Schliewen, U. & Mayr, C. — Augsburg, 50 S.

Ratschan, C. (2016): Der Sichling (*Pelecus cultratus* L. 1758) – eine bestandsbildende FFH-Art in österreichischen Fließgewässern? — Österreichs Fischerei **69**, 91-108.

Ratschan, C. & G. Zauner (2017): Habitat use and migrations of Sterlet within and across impoundments in the Upper Danube Valley. — 8th International Symposium on Sturgeon. 11.-17. Sept. 2017. Vienna.

Wolfram, G. & E. Mikschi (2007): Rote Liste der Fische (*Pisces*) Österreichs. In: Zulka, K. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. — Grüne Reihe des BMLFUW **14**. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, Köln, Weimar, 61-198.

Zauner, G. & J. Eberstaller (2000): Classification scheme of the Austrian fish fauna based on habitat requirements. — Verh. Internat. Verein. Limnol. **27**, 2101-2106.

Zauner, G., Jung, M., Mühlbauer, M. & C. Ratschan (2015a): Fischökologische Sanierung von Fließstrecken und Stauhaltungen der österreichischen Donau gem. WRRL: Immer der Nase (*Chondrostoma nasus*) nach. — Österreichs Fischerei **68**, 177-196.

Zauner, G., Mitmasser, K., Mühlbauer, M., Ratschan, C., Jung, M. & E. Lohberger (2015b): Managementplan für das FFH-Gebiet 7447-371 „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung". — i. A. der Regierung von Niederbayern, Sachgebiet 51 Naturschutz.

Zauner, G., Mühlbauer, M. & C. Ratschan (2006): Gewässer- und auenökologisches Restrukturierungspotential an der oberösterreichischen Donau. — Studie im Auftrag der OÖ Landesregierung. Engelhartszell, 150 S.

Zauner, G. & C. Ratschan (2005): Erstnachweis von Perlfischen (*Rutilus meidingeri*) in der oberösterreichischen Donau – Bestätigung einer selbst erhaltenden Donaupopulation! — Österreichs Fischerei **58**, 126-129.

Zauner, G., Ratschan, C. & A. Ludwig (2017): Sterlet in the Upper Danube Valley – a small but reproductive population?. — 8th International Symposium on Sturgeon. Vienna.

Zauner, G., Roither, J. & A. Wolfesberger (2021): Gewässerentwicklungs- und Risikomanagementkonzept (GE-RM) Donau und Untere Traun. Modul 18f Maßnahmenkonzept Donau. — Bericht i. A. Land OÖ, Abteilung Wasserwirtschaft und viadonau. Engelhartszell.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Der Bayerische Wald

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: 35_1-2

Autor(en)/Author(s): Jung Michael, Ratschan Clemens, Zauner Gerald

Artikel/Article: Allgemeines und Besonderheiten der Fischfauna im Umfeld der Donauinsel Soldatenau 162-167