



ANMELDEBOGEN

Bitte einsenden per E-Mail oder Post.

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Teilnahme an der 33. SVK-Fischereitagung 18. und 19. März 2024 an.

Name, Vorname

Anschrift (**Rechnungsempfänger**)

Straße und Hausnummer

Postleitzahl und Ort

Telefon, E-Mail (zwingend notwendig)

Ich mache Rabatt geltend u. füge den Nachweis bei:

Die im Programm abgedruckten Seminarhinweise erkenne ich an und willige ein, dass das SVK meine Daten zur Rechnungserstellung, Organisation und für die Ankündigung zukünftiger SVK Veranstaltungen bis auf Widerruf speichern darf. Meine Adressdaten werden in der Teilnehmerliste der Seminarmappe abgedruckt.

Datum, Unterschrift

SIE ERREICHEN UNS UNTER

Tel.: +49 (0) 511/ 511520
geschaeftsfuehrung@svkonline.de

SEMINARBÜRO

Angelika Tiedtke-Crede
Schäferbergstr. 7
D 30539 Hannover



SACHVERSTÄNDIGEN
KURATORIUM E. V.

33. SVK-Fischereitagung

18. und 19. März 2024

in Künzell bei Fulda

Hotel
Bäder-Park Sieben
Welten

Leitung

Dr. Kurt Seifert
Dr. Marc Schmidt

www.svkonline.de

Tagungsort

Hotel Bäder-Park Sieben Welten
Harbacher Weg 66
36093 Künzell
Tel.: +49 (0)661 3970

Teilnehmerbeitrag

335,- €
Seminarunterlagen werden als PDF-Datei vorher zur Verfügung gestellt.

Im Teilnehmerbeitrag sind das Zertifikat und die Pausenverpflegung sowie das gemeinsames Abendessen (exkl. Getränke) mit enthalten.

Preisnachlässe

10 % für SVK-Mitglieder und Studenten

Übernachtungen

Wir empfehlen die Übernachtung im Hotel Bäder-Park Sieben Welten Einzelzimmer 126,00 €/pro Person und Nacht, Doppelzimmer 134 € zur Einzelnutzung pro Person und Nacht

Bitte nehmen Sie Reservierung und Abrechnung mit dem Hotel und dem Hinweis auf das SVK-Seminar selbst vor.

Bezahlung

Nach Anmeldung erhalten Sie eine Rechnung. Die Bezahlung der Rechnung erfolgt vor Beginn des Seminars durch Überweisung.

Bei einer Stornierung ab dem 15. Februar werden 50 % des gezahlten Betrages einbehalten. Ab dem 28. Februar wird der volle Betrag fällig.

Wegen des gemeinnützigen Status des SVK sind die Teilnehmerbeiträge gem. § 4 Nr. 21 a) bb) 22 a) UStG umsatzsteuerfrei.

Montag 18. März 2024

- 13.30 Uhr **Begrüßung und Einführung**
- 13.40 Uhr **Gewässer stärken durch Renaturierung - Erfahrungen eines großen Wasserwirtschaftsverbandes im Umgang mit dem Klimawandel**
Dr. Mario Sommerhäuser, Emschergenossenschaft / Lippeverband, Essen
- 14.30 Uhr **Plus 2°C – Auswirkungen der Klimaerwärmung auf österreichische Voralpenseen**
Dr. Martin Luger, Bundesamt für Wasserwirtschaft, Scharfling (Mondsee)
- 15.20 Uhr Pause
- 15.40 Uhr **WePass Störe am Eisernen Tor – Wiederherstellung der Durchgängigkeit an den Staustufen Iron Gate I & II in der Unteren Donau**
Dipl.-Ing. Dipl. Wirtsch. Ing. Marq Redeker, CDM Smith, Düsseldorf
Dr. Henrik Baktoft, Technische Universität Dänemark, Silkeborg
- 16.30 Uhr **Fischschutz an großen Wasserkraftanlagen, wie freundlich ist die fischfreundliche Turbine?**
Dipl. Ing. (FH) Anja Nitschke, EnBW/Neckar-AG, Stuttgart
Dipl.-Geoökologe Steffen Wüst, IUS Weibel und Ness GmbH, Kandel
- 17.20 Uhr **Kamerabasiertes Monitoring von Fischen - kostengünstig, flexibel, verlässlich?**
Dipl.-Ing. Christian Haas, I AM HYDRO GmbH, St. Georgen,
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Meyer, Kraftwerke Oberhasli AG, Innertkirchen, Schweiz
- ab 19.30 Uhr Abendessen und geselliges Beisammensein im Kreise von Fachkolleginnen und -kollegen im Q-Stadl des Sieben Welten Hotel & Spa Resort, davor Möglichkeit zur Nutzung des Spa Resorts

Dienstag 19. März 2024

- 9.00 Uhr **Lebensraumverlust und Prädation durch Fischotter und Vögel bringen Schlüsselarten wie den Huchen an den Rand des Aussterbens**
Prof. Dr. Stefan Schmutz, Universität für Bodenkultur, Wien
- 10.00 Uhr **Wieviel Boot erträgt der Fisch? - Untersuchung der Beeinträchtigung von Fischhabitaten durch Bootsbefahrungen am Beispiel Wiesent**
Dr.-Ing. Matthias Schneider, sje Ecohydraulic Engineering GmbH, Stuttgart
- 10.50 Uhr **Vollzug der WRRL und des WHG in Wasserrechtsverfahren: Probleme und Erfahrungen aus der Praxis eines Gutachterbüros**
Dr. Stefan Schütz, BNGF GmbH - Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen, Pähl
- 11.40 Uhr Pause
- 12.00 Uhr **Der sohloffene Denil-Fischpass, Entwicklung und praktische Erfahrungen**
Dr. Georg Seidl, flusslauf e.U., Ingenieurbüro für Gewässerökologie & Wasserbau, Graz
- 12.50 Uhr **Der Rückgang der Felchen im Bodensee - eine der größten Binnenfischereien Europas vor dem Abgrund**
Dr. Jan Baer, Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Fischereiforschungsstelle Langenargen
- ca. 13.30 Uhr Tagungsende



WePass Störe am Eisernen Tor

Wiederherstellung der Durchgängigkeit an den Staustufen Iron Gate 1 & 2 in der Unteren Donau

Marq Redeker, Julia Gatzweiler ¹
Henrik Baktoft ²
Stefan Hont, Marian Iani, Marian Paraschiv ³
Edith Hödl, H el ene Masliah-Gilkarov ⁴
Nevena Cvijanovi , Miodrag Milovanovi  ⁵
J rn Gessner ⁶
Karl Gjelland, Finn  kland, Eva Thorstad ⁷
Gor in Cvijanovi , Du an Nikoli , Marija Smederevac-Lali  ⁸

- 1 CDM Smith, Düsseldorf, Email: marq.redeker@cdmsmith.com, julia.gatzweiler@cdmsmith.com
- 2 Technical University of Denmark, Kongens Lyngby, D nemark, Email: hba@aqua.dtu.dk
- 3 Danube Delta National Institute for Research and Development, Tulcea, Rumänien, Email: stefan.hont@ddni.ro, marian.iani@ddni.ro, marian.paraschiv@ddni.ro
- 4 International Commission for the Protection of the Danube River, Wien, Österreich, Email: edith.hoedl@icpdr.org, helene.masliah-gilkarov@icpdr.org
- 5 Jaroslav  rni Water Institute, Belgrad, Serbien, Email: miodrag.milovanovic@jcerni.rs, nevena.cvijanovic@jcerni.rs
- 6 Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin, Email: sturgeon@igb-berlin.de
- 7 Norwegian Institute for Nature Research, Trondheim, Norwegen, Email: karl.gjelland@nina.no, finn.okland@nina.no, eva.thorstad@nina.no
- 8 University of Belgrade-Institute for Multidisciplinary Research, Belgrad, Serbien, Email: mitrandir@imsi.rs, dusan@imsi.rs, marijasmederevac@imsi.bg.ac.rs

Im Auftrag der EU werden aktuell Möglichkeiten zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an den Staustufen Iron Gate 1 & 2 in der Donau untersucht. Es werden Fischaufstiegsanlagen, Fischschutz-/ Fischabstiegsanlagen und betriebliche Strategien für den Fischschutz mithilfe von Ethohydraulik konzipiert und vorgeplant.

1. PROJEKTRAHMEN

Das Einzugsgebiet der 2.857 km langen Donau ist mit einer Gesamtfläche von 801.463 km² - rund 10% des europäischen Festlands - das zweitgr  ste Flusseinzugsgebiet in Europa. Es erstreckt sich über 19 Länder und ist damit das internationalste Flusseinzugsgebiet der Welt.

 ber 100 Fischarten sind in der Donau nachgewiesen, darunter vier hochgradig gefährdete Störarten, die charakteristischen Flaggschiffarten der Donau (SCHIEMER ET AL. 2004). Die diadromen Donaufischarten (z. B. Störe (*Acipenser spp.*), Pontischer Maifisch (*Alosa immaculata*), Asowscher Maifisch (*Alosa tanaica*) und Schwarzmeerforelle (*Salmo labrax*)) sind zwingend darauf angewiesen ihren Lebenszyklus im S  - und Salzwasser zu vollziehen. Einige Arten wandern bzw. wanderten dabei über sehr große Distanzen, beispielsweise der Beluga-St r (*Huso huso*) vom Schwarzen Meer bis zu den Laichgr nden >2.500 km ins Landesinnere (SCHMALL & FRIEDRICH 2014). Aber auch potamodrome Arten migrieren in der Donau über weite Strecken; für D bel (*Leuciscus cephalus*), Barbe (*Barbus barbus*) und Nase (*Chondrostoma nasus*) sind z. B. Wanderungen über 169, 318 und 446 km nachgewiesen (STEINMANN ET AL. 1937, VAN TREECK ET AL. 2022).





Die Fischartenzusammensetzung und der Fischbestand sind wichtige Indikatoren für die Gewässerqualität der Donau. Die Ergebnisse des jüngsten Joint Danube Survey 4 zeigen, dass die Fischartengemeinschaft entlang des gesamten Flusslaufs bedroht ist. Andererseits ist die Vielfalt der Fischtaxa immer noch auf einem Niveau, als dass wirksame Gewässerentwicklungsmaßnahmen dazu beitragen können den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential zu verbessern und die Ziele der EG-WRRL zu erreichen (BĂNĂDUC ET AL. 2014, ICPDR 2021).

2. PLAN ZUR WIEDERHERSTELLUNG DER DURCHGÄNGIGKEIT AN DEN STAUSTUFEN AM EISERNE TOR

Auf der Grenze von Rumänien und Serbien wurden 1964-1972 und 1977-1985 zwei Staustufen (namens Porțile de Fier bzw. Đerdap - englisch: Iron Gate) errichtet, um die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt im Eisernen Tor (Durchbruchstal der Donau in den südlichen Karpaten) zu verbessern sowie Strom aus Wasserkraft zu erzeugen: Iron Gate 1 bei Donau-km 942 (H = 27,16 m, $Q_{WKA} = 10.080 \text{ m}^3/\text{s}$, 12 Turbinen) und Iron Gate 2 bei Donau-km 862,8 (H = 7,45 m, $Q_{WKA} = 8.950 \text{ m}^3/\text{s}$, 20 Turbinen) rund 80 km stromab (Abbildung 1).



Abbildung 1: Unterwasserseitige Ansichten der Staustufen Iron Gate 1 (links) und Iron Gate 2 (rechts) (Fotos: de Bruijne und Redeker)

Die beiden Staustufen unterbrechen als einzige Querbauwerke auf einer Länge von rund 1.800 km die aquatische Durchgängigkeit der Unteren und Mittleren Donau (Abbildung 2). Die Bauwerke sind weder mit Fischaufstiegsanlagen, noch mit Fischschutz- und Fischabstiegseinrichtungen ausgestattet. Unter anderem haben diese Staustufen und ihre Wasserkraftanlagen (WKA) in den vergangenen Jahrzehnten zu einem starken Rückgang bzw. Aussterben der Populationen der ehemals sechs in der Donau heimischen Störarten geführt (GUTI 2021), deren (ehemalige) Habitate überwiegend stromauf der Iron Gate Staustufen liegen (HAIDVOGEL ET AL. 2021, Abbildung 3).





Abbildung 2: Standorte der Staustufen Iron Gate 1 & 2 und nächsten stromauf liegenden Staustufe Gabčíkovo in der Südwestslowakei (Karte: ICPDR)

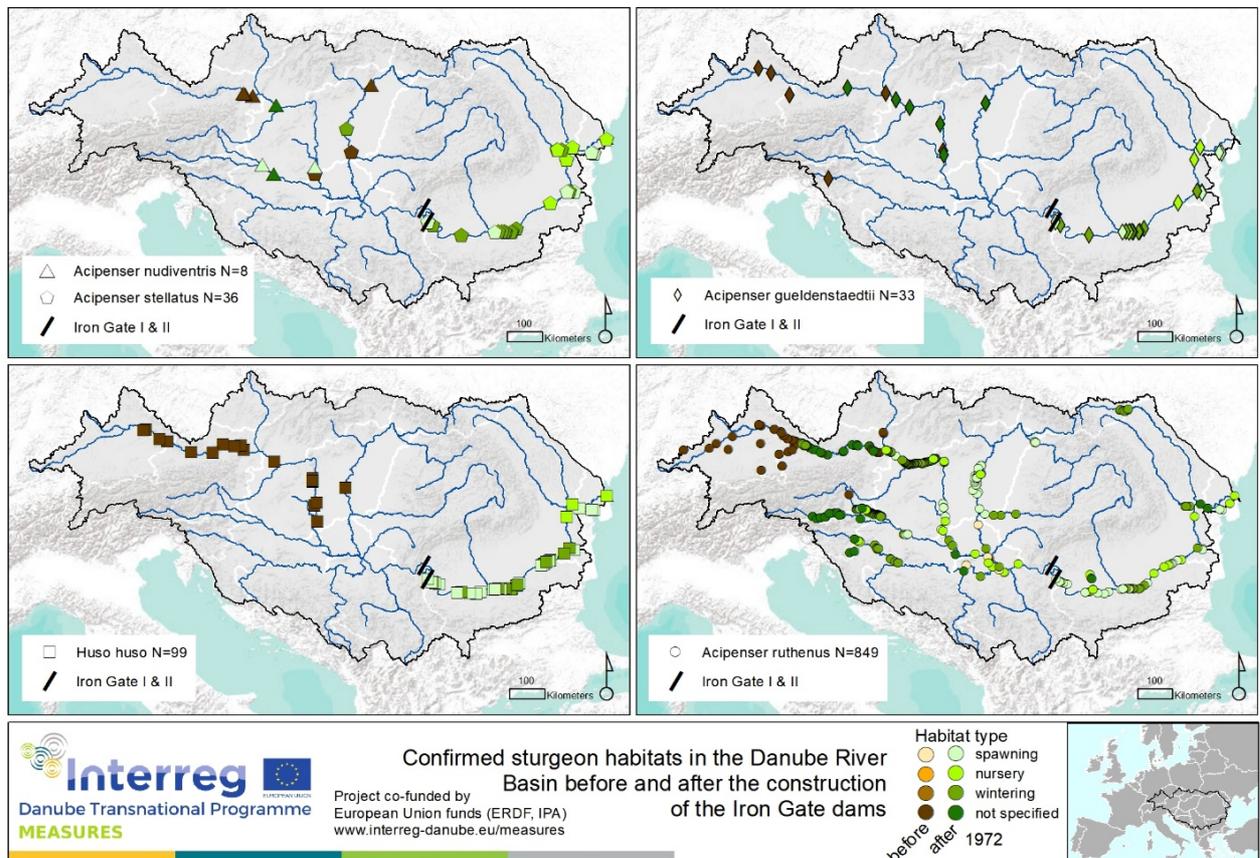


Abbildung 3: Bestätigte Lebensräume des Störs im Donaeinzugsgebiet vor und nach dem Bau der Staustufen am Eisernen Tor (Grafik: MEASURES)

Es gibt zahlreiche anekdotische Berichte und wissenschaftliche Untersuchungen die belegen, dass noch immer adulte Störe an Iron Gate 2 versuchen flussaufwärts zu migrieren. Beispielsweise wurden in den Jahren 2014 und 2015 mittels fischtelemetrischer Untersuchungen adulte Störe direkt stromab von Iron Gate 2 nachgewiesen, die sich dort bis zu 20 Tage aufhielten (DDNI 2015, Abbildung 4). Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Iron Gate 1 & 2 ist daher im Bewirtschaftungsplan 2021 für das Donaeinzugsgebiet als "äußerst vorrangig" eingestuft (ICPDR 2022a) und wurde von der ICPDR-Ministerkonferenz im Februar 2022 als Naturschutzmaßnahme priorisiert (ICPDR 2022b).

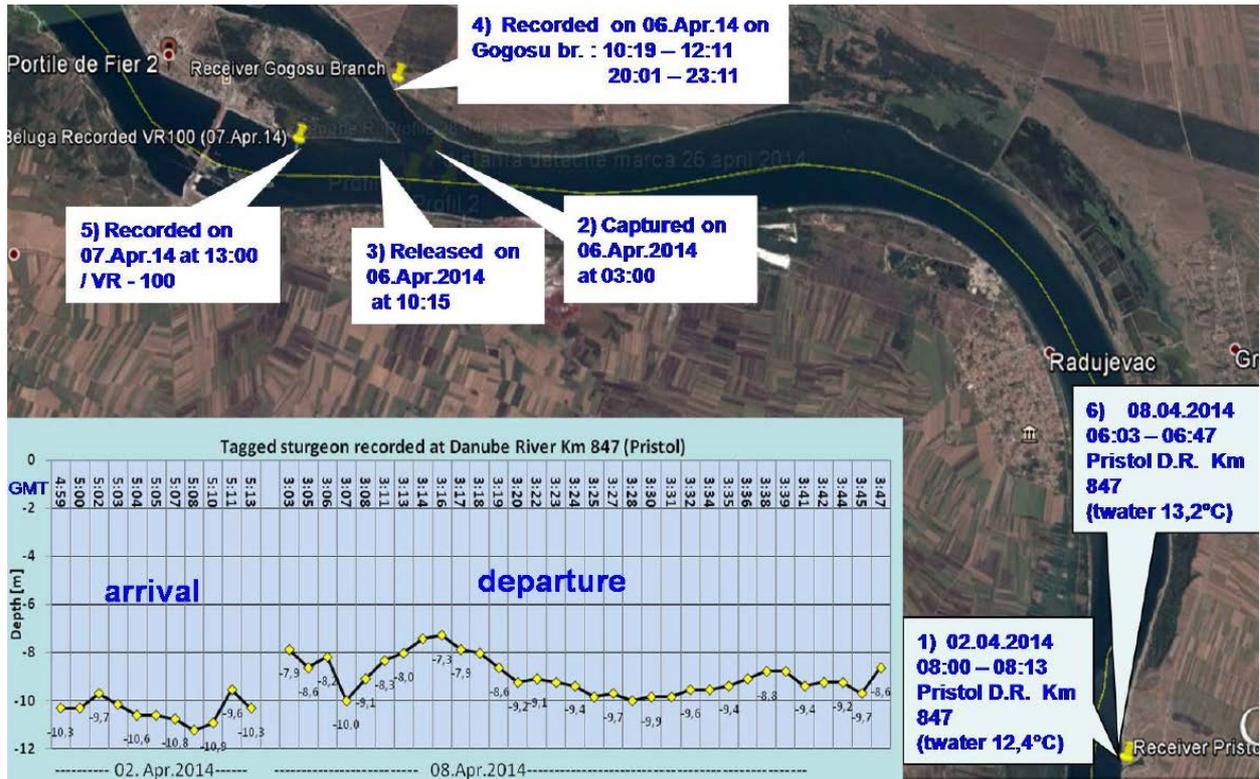


Abbildung 4: Bewegung und Schwimmtiefe eines besenderten Beluga-Störs, aufgezeichnet durch Hydrophone während eines 6-tägigen Zeitraums (2.-8.4.2014) stromabwärts von Iron Gate 2 (Bild: DDNI 2015)

Seit 2018 werden die Möglichkeiten zur Wiederherstellung der stromauf- und stromabwärts gerichteten Fischgängigkeit im Projekt WePass, finanziert durch die Europäische Kommission, untersucht. Im Jahr 2022 wurden zahlreiche Optionen von Fischaufstiegsanlagen (FAA) und Fischabstiegsanlagen sowie betrieblichen Strategien für den Fischschutz an beiden Staustufen identifiziert und konzeptionell entworfen. Einige dieser Lösungen werden aktuell auf Vorplanungsniveau ausgearbeitet.

3. ETHOHYDRAULISCHE ARBEITEN UND ERKENNTNISSE HINSICHTLICH DES FISCHAUFSTIEGS AN DER STAUSTUFE IRON GATE 2

3.1. Einleitung

Angesichts der Größe der Iron Gate Staustufen (Gewässerbreite Hauptstrom >1 km) und deren Komplexität ist die Anwendbarkeit einschlägiger Regelwerke - wie z. B. des Merkblatts DWA-M 509 (2014) - begrenzt, z. B. wenn es um die Festlegung der erforderlichen Anzahl von FAA und ihrer Einstiege sowie deren Anordnung und Auslegung geht. Daher beinhaltet die Vorplanung der Fischwechseleinrichtungen u. a. (a) ein mehrjähriges Monitoring der Bewegungen verschiedener Fischarten stromauf und stromab von Iron Gate 2 mittels 2-D und 3-D hydroakustischer Telemetrie und (b) den Einsatz von hydronumerischen 2-D- und 3-D-Modellen.

3.2. 2-D hydronumerische Modellierung

Mit der Software HEC-RAS V6.2 wurde ein 2D-HN-Modell erstellt, welches mit ADCP-Messungen kalibriert und validiert wurde. Ziel des Modells war es die

- unterschiedlichen Strömungsmuster an der Staustufe bei verschiedenen Durchflüssen und Turbinenbetriebskonstellationen zu verstehen und
- hydraulischen Verhältnisse im Gewässer an potenziellen FAA-Einstiegsstellen zu untersuchen.

Mittels Analyse der stündlichen Durchflüsse (20-j. Datenreihe) der Turbinen in den drei WKA im Hauptstrom und Nebenarm Gogoşu wurden zehn Szenarien abgeleitet, die das Betriebs- und Abflussspektrum Q_{30} bis HQ_1 abdecken. Diese wurden stationär mit dem Modell simuliert (Abbildung 5).

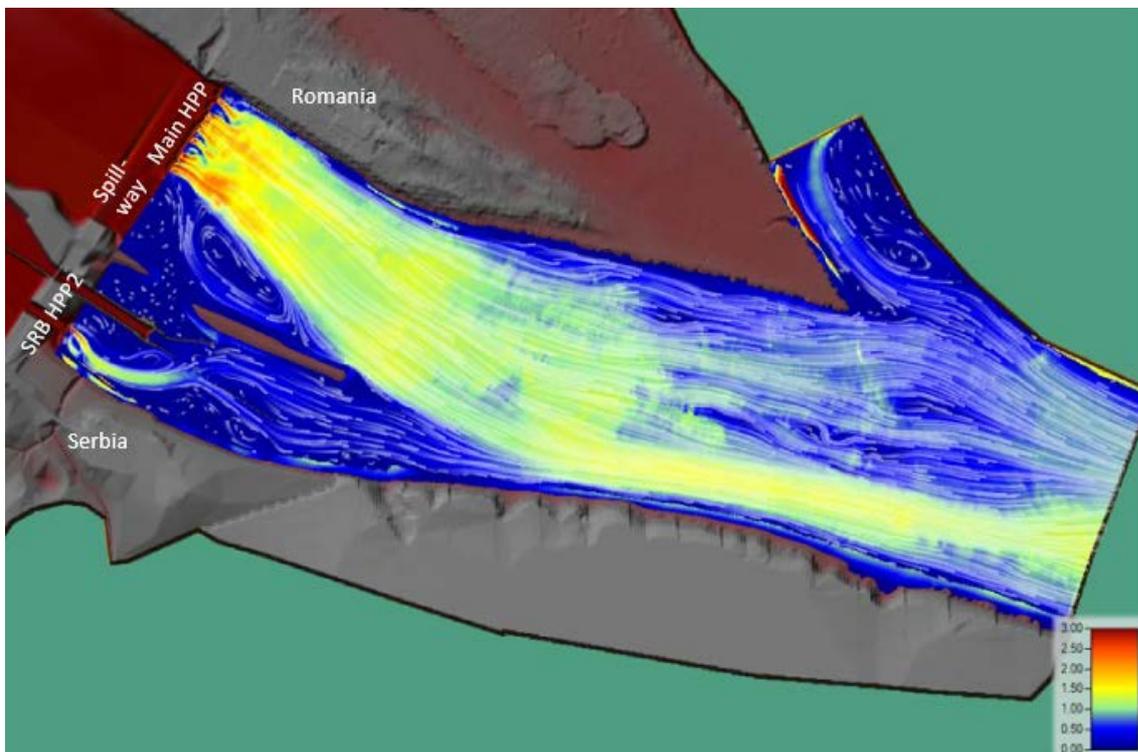
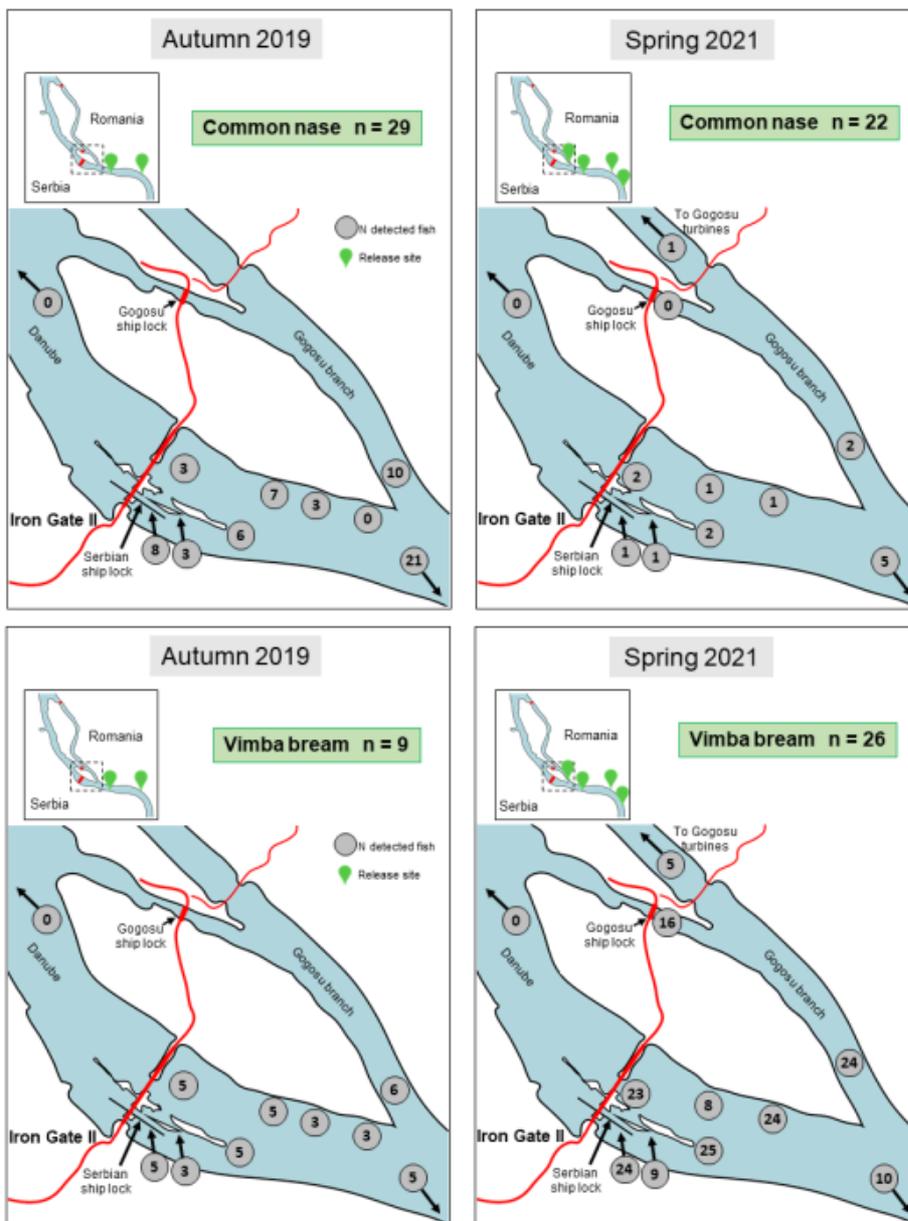


Abbildung 5: 2-D-HN-Modell des Hauptlaufs stromab der Staustufe Iron Gate 2. Strömungsbild Szenario $Q_{30} = 3.000 \text{ m}^3/\text{s}$ und typische Durchflusskonstellation der 16 Turbinen im Hauptkraftwerk (Main HPP) und 2 Turbinen im serbischen Nebenkraftwerk (SRB HHP2).

Überdies wurde das 2-D Modell für die hydraulische Interpretation der 3-D Telemetrie-Ergebnisse verwendet (vgl. Kap. 3.4).

3.3. Fischtelemetrische Untersuchungen an Iron Gate 2

3.3.1. 2-D Telemetrie



Im Herbst 2019 und Frühjahr 2021 wurden die Bewegungen von 185 besenderten Fischen aus sechs verschiedenen an- und potamodromen Arten (Barbe, Karpfen, Nase, Pontischer Maifisch, Rapfen und Zährte) stromab und stromauf von Iron Gate 2 sowie in dessen nördlichen Flussarm Gogosu mittels 2-D hydroakustischer Telemetrie untersucht. PARASCHIV ET AL. (2021) belegten u. a., dass die Fische sowohl stromab und stromauf von Iron Gate 2 weiträumige Bewegungen unternahmen, als auch die Stauhaltung komplett durchschwammen. Stromab zeigten die Fische individuelle Unterschiede, wo sie sich der Staustufe näherten. Überraschend war, dass die meisten Individuen im Hauptlauf von den Hydrophonen auf beiden Seiten des Flusses erfasst wurden (Abbildung 6). Eine Vorliebe für die Bewegung entlang einer bestimmten Flussseite konnte bei

keiner der Arten festgestellt werden.

Abbildung 6: Übersicht über die Anzahl markierter Fische, die an verschiedenen Stellen/Hydrophonen (graue Kreise) im Herbst 2019 und Frühjahr 2021 stromabwärts von Iron Gate 2 detektiert wurden, beispielhaft für Nase und Zährte. Die Karte zeigt das Gebiet am Iron Gate 2; die rote Linie ist die



Straße zwischen Rumänien und Serbien die über den Gogoşu-Arm, die rumänische Schiffsschleuse und den Hauptdamm mit WKA führt. Die grauen Kreise mit Pfeilen, die flussauf- oder flussabwärts aus der Karte zeigen, kennzeichnen die Anzahl der Fische, die von Hydrophonen außerhalb der Karte erfasst wurden. (Grafik in PARASCHIV ET AL. 2021)



3.3.2. 3-D Telemetrie



Abbildung 7: Bewegungsspuren eines Sterlets (orange) und einer Zährte (grün) stromab von Iron Gate 2. Die roten Punkte zeigen die Positionen der Hydrophone. (Luftbild: Google Earth)

Im Zeitraum Oktober 2021 bis August 2022 wurden die Bewegungen von 139 adulten Fischen aus fünf Arten (Barbe, Nase, Rapfen, Sterlet und Zährte) in einem rund 1,7 km langen Areal im Hauptlauf stromab von Iron Gate 2 mittels 3-D hydroakustischer Telemetrie genauer erforscht (SMEDEREVAC-LALIĆ ET AL. 2023). Die besenderten Fische wurden in einem Setup von 53 Hydrophonen detektiert und aufgezeichnet. Für die räumlich und zeitlich genaue Verortung der Fische wurde die YAPS-Methodik (BAKTOFT ET AL. 2017) verwendet. Darüber hinaus konnten Bewegungsspuren erzeugt werden (*fish tracks*, Abbildung 7).

3.4. Verschneidung der fischtelemetrischen und hydronumerischen Ergebnisse

Mit instationären 2-D hydronumerischen Simulationen (mit den tatsächlichen stündlichen Turbinendurchflüssen) der Perioden mit den häufigsten Fischdetektionen wurden artspezifische Fließgeschwindigkeitspräferenzen (Wahrscheinlichkeitsdichten) bestimmt. Mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsdichten können „*heat maps*“ für stationäre Modellierungsergebnisse abgeleitet werden, die die Wahrscheinlichkeit von Aggregationsbereichen darstellen (Abbildung 8). So können artenspezifisch präferierte Fließgeschwindigkeits-/ Gewässerbereiche für verschiedene WKA-Betriebszustände bzw. Abflüsse bestimmt werden.

Mit Hilfe dieser *heat maps* und weiteren Auswertungen wurden im Modellumriss drei prioritäre Bereiche für FAA-Einstiege lokalisiert, die eine gemäß einschlägigen Richtlinien geforderte FAA-Funktionsdauer von mindestens 300 Tagen pro Jahr ($Q_{30} - Q_{330}$) erwarten lassen.

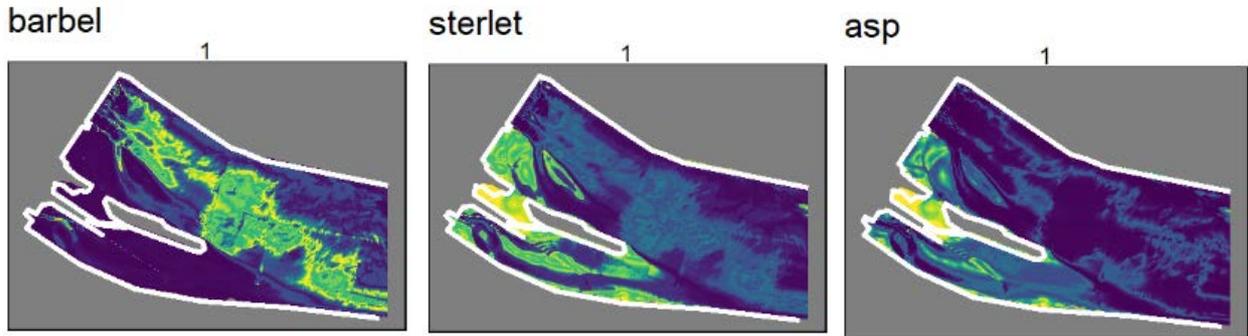


Abbildung 8: *Heat maps* mit Darstellung der Aggregationswahrscheinlichkeit (gelb: sehr wahrscheinlich, grün: wahrscheinlich, blau: nie detektiert) von Barbe, Sterlet und Rapfen für ein Szenario mit niedrigem Abfluss

3.5. 3-D hydronumerische Modellierung

Weitere kleinräumigere 3-D hydronumerische Modelle, wovon eins aktuell im Aufbau ist, werden Vorplanung begleitend dazu verwendet

- die Anzahl, Position und konstruktive Gestaltung geeigneter FAA-Einstiege festzulegen und
- die erforderliche Wasserstand abhängige Durchflussbandbreite an den FAA-Einstiegen zu ermitteln, um die Dotationseinrichtungen der FAA vorbemessen sowie die resultierenden Erzeugungsverluste der WKA durch den Betrieb der FAA abschätzen zu können.

4. AUSBLICK

Die entsprechend der vorgestellten Vorgehensweise identifizierten und vorgeplanten FAA-Vorzugsvarianten, eine Kostenschätzung der Herstellungskosten und Vorschläge zum weiteren Projektvorgehen werden der Europäischen Kommission im September 2024 präsentiert.

5. LITERATUR

Baktoft, H., Øystein Gjelland, K., Økland, F. Høgsbro Thygesen, U. (2017): Positioning of aquatic animals based on time-of-arrival and random walk models using YAPS (Yet Another Positioning Solver). *Nature Sci Rep* 7, 14294. 10 S.

Bănăduc, D., Bănăduc, A., Lenhardt, M., Guti, G. (2014): "Portile de Fier / Iron Gates" gorges area (Danube) fish fauna. *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res.* 16 - special issue (2014), The "Iron Gates" Natural Park, S. 171 - 196

DDNI - Danube Delta National Institute for Research and Development (2015): Fish behavior preparatory study at Iron Gate hydropower dams and reservoirs – final report. Ergebnisbericht eines European Investment Bank Projektes, 48 S.

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (2014): Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke - Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung. Merkblatt DWA-M 509, Hennef, 334 S.

Guti, G. (2021): Promoting Measures To Enable Fish Migration In The Danube River Basin. EU Strategy for the Danube Region, Priority Area 4, 27 S.

Haidvogel, G., Munteanu, C., Reinartz, R. (2021): Strategy for ecological corridor conservation and restoration in the Danube catchment. 101 S.



- ICPDR (2021): Joint Danube Survey 4 Scientific report: A shared analysis of the Danube River. 565 S.
- ICPDR (2022a): Danube River Basin Management Plan. Final version, 251 S.
- ICPDR (2022b): Danube Declaration. Adopted at the ICPDR Ministerial Meeting 8th February 2022, 6 S.
- Paraschiv, M., Økland, F., Lenhardt, M., Paterson, R., Hont, S., Cvijanovic, G., Havn, T., Iani, M., Smederevac-Lalic, M., Nikčević, M., Neacșu, N., Nikolić, D. & Thorstad, E. (2021): Restoration of fish migration in the Danube River at Iron Gate Dams in Romania and Serbia - Studies of fish behaviour in 2019 and 2021. Norwegian Institute for Nature Research, NINA Report 2030, November 2021, 40 S., ISBN: 978-82-426-978-82-426-4812-9
- Schiemer, F., Guti, G., Keckeis, H., Staras, M. (2004): Ecological status and problems of the Danube and its fish fauna - A review. Proceedings of the 2nd international Symposium on the management of large rivers for fisheries, S. 273 – 299
- Schmall, B., Friedrich, T. (2014): Die Störarten der Donau. Österreichs Fischerei, 67. Jahrgang, Teil 1 S. 95 - 109, Teil 2 S. 129 – 143
- Smederevac-Lalić, M., Cvijanović, G., Nikolić, D., Lenhardt, M., Hont, S., Paraschiv, M., Iani, M., Baktoft, H., Gjelland, K., Redeker, M., Gatzweiler, J., Milovanović, M., Cvijanović, N., Hödl, E., Masliah-Gilkarov, H., Gessner, J., Thorstad, E., Økland, F. (2023): WEPASS Project - Making the Iron Gate Dams passable for migratory fish. Danube News - December 2023 - No. 48 - Volume 25, S. 2-8
- Steinmann, P., Koch, W., Scheuring, L. (1937): Die Wanderungen unserer Süßwasserfische, dargestellt auf Grund von Markierungsversuchen. In: Z. Fischerei 35, S. 369-467
- van Treeck, R., van Wichelen, J., Wolter, C. (2020): Fish species sensitivity classification for environmental impact assessment, conservation and restoration planning. Sci. Total Environ. 2020; 708:135173

