

## Joint Danube Survey 4 – die weltweit umfangreichste Untersuchung eines großen Flusses

von Wolfgang Hauer und Mag. Haimo Prinz

JDS ist die Abkürzung für Joint Danube Survey, einer gemeinsamen Erhebung von biologischen und chemischen Daten durch die Anliegerstaaten der gesamten Donau und einiger großer Nebenflüsse. Die internationale Kommission zum Schutz der Donau (ICPDR) führt die umfangreiche Untersuchung der Donau in 6-jährigen Intervallen seit dem Jahre 2001 durch. Beteiligt sind Teams von renommierten Wissenschaftlern aus Deutschland, Österreich, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Kroatien, Bosnien Herzegowina, Serbien, Montenegro, Rumänien, Bulgarien, Moldawien und der Ukraine. Als Ergebnis dieser umfangreichen Untersuchungen sollten hochqualitative und vergleichbare Daten zu Fisch-, Krebs-, und Muschelbeständen, Makrozoobenthos (wirbellose Tiere der Gewässersohle), Phytobenthos (niedere Wasserpflanzen, Algen), Makrophyten (höhere Wasserpflanzen), Wasserqualität, Mikroplastik und Schwermetallen, von der Quelle bis zur Mündung ins Schwarze Meer vorliegen. Von den insgesamt 51 Messstellen der JDS 4 liegen fünf an der österreichischen Donau und zwar in Jochenstein, Enghagen, Oberloiben, Klosterneuburg und Hainburg. Den Vorgaben der

EU Wasserrahmenrichtlinie zur Erreichung des sog. »Guten ökologischen Zustandes« folgend, sollen die Untersuchungsergebnisse der JDS 4 auch Aufschluss über die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes geben und dabei Lücken in der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie schließen.

In Österreich wird die JDS 4 durch das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus durchgeführt, das sowohl für die wissenschaftliche als auch für die kommunikative Ausrichtung wichtige Impulse gesetzt hat. Neben Deutschland und der Europäischen Kommission hat sich Österreich auch maßgeblich an der Finanzierung dieses wichtigen Projektes beteiligt. Das Bundesamt für Wasserwirtschaft, Institut für Gewässerökologie und Fischereiwirtschaft in Scharfling (BAW-IGF) übernimmt den Großteil der Fischbestandserhebungen.

### Schwermetalle ...

Ausgewählte Fischarten wie Lauben, Aitel oder Schwarzmundgrundeln werden stichprobenartig auf Schwermetalle untersucht. Dazu wurden einige Individuen dieser Fisch-



*Mit dem elektrischen Bodenschleppnetz konnten in der Strommitte zahlreiche Streber nachgewiesen werden.*



*Schwarzmundgrundeln und Streber, gefangen mit dem elektrischen Bodenschleppnetz.*



*Lauben gehören zu den häufigsten Donaufischarten, aber auch Raubfische wie der Rapfen (Mitte) kommen vor.*

arten vom BAW-IGF gefangen und an ein Speziallabor in Bratislava zur Analyse übermittelt.

#### **Auf der Suche nach Aliens ...**

Ein weiterer Schwerpunkt bei der diesjährigen JDS liegt auf der Untersuchung invasiver Tier-, und Pflanzenarten, bzw. deren Einfluss auf heimische Arten. Während dies bei den Fischen (Stichwort Grundeln) mit den standardisierten Befischungsmethoden abgedeckt wurde, kamen heuer erstmals Reusen für Krebse zum Einsatz, um Erkenntnisse über die Ausbreitung von nichtheimischen Arten wie etwa Signal-, Kamberkrebs oder Wollhandkrabbe zu gewinnen.

#### **Mikroplastik**

Dass Mikroplastik in fast allen Flüssen und Seen vorhanden ist, wurde bereits durch zahlreiche Untersuchungen belegt. Für die Donau

und ihre Zubringer fehlen bislang umfangreiche Daten zum Vorkommen von Plastikpartikeln. Mit speziell für diesen Zweck entwickelten Sammelgeräten soll die Menge an Mikroplastik in der fließenden Welle der Donau ermittelt werden.

#### **E-DNA und Non-Target-Screening ...**

Erstmals kommt in einem so großen Fluss eine umfangreiche Untersuchung der eDNA (environmental DNA) zur Anwendung. Dabei werden im Donauwasser enthaltene DNA-Moleküle untersucht und mit einer DNA Datenbank verglichen. Das Ziel ist Tier- und Pflanzenarten anhand einer Wasserprobe bestimmen zu können ohne diese dazu selbst entnehmen zu müssen. Man erhofft sich mit dieser Methode in Zukunft ökologische Untersuchungen deutlich vereinfachen zu können. So könnte das Vorkommen von bestimmten Fischarten schon vor umfangreichen Fisch-



*Die Barbe, eine typische Donaufischart wurde z.T. in beachtlichen Größen gefangen.*



*Barben und Nasen wurden hauptsächlich im Bereich von Schotterbänken nachgewiesen, auch ein Erfolg von Renaturierungsmaßnahmen entlang der Donau.*



*Fischbestandserhebung mittels Streifenbefischung, hier wird der Habitattyp Schotterbank watend mit der Handanode beprobt. Das Hauptaugenmerk liegt hier auf dem Nachweis von Jungfischen und Fischlarven.*

bestandserhebungen belegt werden. Um Aufschlüsse über so wichtige Parameter wie Altersstruktur oder Biomasse zu gewinnen wird man allerdings auch in Zukunft auf bewährte Erhebungsmethoden wie die Elektro-Fischerei zurückgreifen müssen.

Zusätzlich kommt zur gezielten Untersuchung von bestimmten Schadstoffen die Technik des sog. Non-Target-Screenings zum Einsatz. Dabei wird ein digitaler Fingerprint der chemischen Inhaltsstoffe des Donauwassers erstellt, der mehr als 40.000 Substanzen in geringsten Konzentrationen umfassen wird.

### **Fischbestandserhebungen im großen Stil ...**

Abseits des Medienspektakels rund um e-DNA und Mikroplastik wurden vom BAW-

IGF die Fischbestandserhebungen an der Donau bei Hinding, Jochenstein und Oberloiben in einem Zeitraum von drei Wochen durchgeführt. Dabei kamen standardisierte Methoden wie die Streifenbefischung mittels Anodenrechen für großflächige Flussstreifen, oder die Handanode für Habitattypen in Ufernähe, beispielsweise an Schotterbänken zum Einsatz. Die Befischungen wurde laut Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente (Teil A1 Fische) sowohl tagsüber als auch in der Nacht durchgeführt, um den sog. Tag/Nacht Effekt zu nutzen. Da es sich bei der Donau um ein Gewässer der Befischungskategorie D handelt, also einem Gewässer mit mehr als 2 m durchschnittlicher Tiefe, kamen auch ergänzende Befischungsmethoden wie z. B. ein elektrisches Boden-



*Auch Altarme wurden befischt, dabei konnten neben zahlreichen Lauben auch Nerflinge der Altersklassen 1+ und 2+ nachgewiesen werden.*



*Bei den Reusenfängen in Niederösterreich wurden zahlreiche Signalkrebse nachgewiesen.*



schleppnetz und ein bildgebendes Echolot (DIDSON) zum Einsatz um die Fischfauna in der Strommitte bzw. den tieferen Bereichen zu erfassen. Mit dem Bodenschleppnetz konnten rheophile Fischarten wie Donau Weißflossengründlinge und Streber nachgewiesen werden, mit dem Echolot kann eine Abschätzung der Abundanz- und Biomassewerte in der freien Wassersäule vorgenommen werden.

Zusätzlich zu den wissenschaftlich-technischen Zielen die Wasserqualität und den Zustand der biologischen Qualitätselemente in der Donau zu bestimmen, ist es ein weiteres großes Ziel das Bewusstsein der Öffentlichkeit über Zustand und Schutz der Donau und deren Bewohner zu schärfen. Wie schon bei den

vergangenen drei Forschungsfahrten werden dabei wieder die lokalen, nationalen und internationalen Medien eingebunden. Es wird erhofft, dass heuer noch mehr Menschen entlang der Donau von der Wichtigkeit dieser nationalen und internationalen Schutzmaßnahmen erfahren. Termine zu Informationsveranstaltungen können der Homepage zur JDS 4 entnommen werden (siehe unten).

Mit Ergebnissen der Untersuchungen aus der JDS 4 darf etwa Mitte 2020 gerechnet werden. Informationen zur Joint Danube Survey 4 und Berichte, auch zu den vergangenen Forschungsfahrten, können unter [www.danubesurvey.org](http://www.danubesurvey.org) abgerufen werden.



*Fangergebnis eines Bodenschleppnetzes im Bereich Dümstein (Wachau), Barben verschiedener Altersklassen, Streber und Donau Weißflossengründling.*

**ACHLEITNER FORELLEN** sind robust, gesund und preiswert – ausschließlich aus eigenem Zuchtbetrieb. Die Mutterfische sind ab dem Jahre 1908 in Österreich heimisch geworden und bodenständig sowie ökologisch vollständig angepasst (autochthon). Die verwendeten Futtermittel sind PAP-frei und beinhalten keine GVO-Rohstoffe (»gentechnikfrei« laut EU-VO 1829/2003).

**Brütlinge vorgestreckt –  
Heimische Besatzforellen – Speiseforellen**

*Seit über 100 Jahren virusseuchenfreie Forellen aus eigener Zucht!*



**FORELLENZUCHT ACHLEITNER**

A-5230 Schalchen bei Mattighofen · Häuslbergerstr. 11 · Tel. 077 42/25 22 · Fax 077 42/25 22 33 · [office@forellen.at](mailto:office@forellen.at)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Hauer Wolfgang, Prinz Haimo

Artikel/Article: [EU. Joint Danube Survey 4 – die weltweit umfangreichste Untersuchung eines großen Flusses 250-253](#)