

## Berichte aus den Bundesländern



### SALZBURG

#### **Salzach: Aufweitung soll naturnahe Flusslandschaft schaffen**

##### **Realisierung im Rahmen eines Life-Projektes geplant**

Die Salzach weist im Gebiet nördlich der Stadt Salzburg gravierende ökologische Defizite auf. Der geradlinige Flusskanal der Salzach gräbt sich immer tiefer in sein Bett ein und ist von den begleitenden Auwaldresten weitgehend entkoppelt. Bei Hochwasser drohen weitere unkontrollierte Eintiefungen, die stetige Gefahr für Oberndorf und Laufen bergen. Eine Anhebung der Flusssohle und dynamische Verzahnung mit dem Auwald ist daher sowohl für den Hochwasserschutz als auch in ökologischer Hinsicht dringend erforderlich. In den zentralen Maßnahmen decken sich also die Anliegen von Hochwasserschutz und Naturschutz.

LH Stv. Dr. Astrid Rössler (Natur- u. Umweltschutz) und LR Dr. Josef Schwaiger (Land-,Forst-,Wasserwirtschaft) stellten am 29. 10. 2014 ein vom Salzburger Haus der Natur konzipiertes Projekt vor. Das sieht umfassende ökologische Verbesserungen sowie eine durchdachte Zonierung für Natur und Mensch vor. Beide Politiker unterstrichen zweierlei Vorteile des Projekts: Einerseits profitiere die Natur, zum anderen würde der Hochwasserschutz durch die Schaffung von Retentionsflächen verbessert.

Im Bereich von Flusskilometer 52 bis 56 kann durch umfangreiche Aufweidungsmaßnahmen ein dynamischer Naturflussbereich mit einer Breite von bis zu 400 Metern entstehen. Dabei werden einerseits Bereiche des Auwaldes abgesenkt und andererseits die Flusssohle angehoben und gesichert. Fluss und Au treffen einander auf einem Niveau und werden – zusammen mit renaturierten Altarmen und Aubächen – wieder miteinander verzahnt. Vielfältig strukturierte Flussufer und Auen-gewässer, dynamische Schotterflächen sowie



*Vision Naturpark Salzachauen.*

© 2010 Klaus Leidorf



Landeshauptmann-Stellvertreterin Dr. Astrid Rössler und Landesrat DI Dr. Josef Schwaiger präsentieren das Projekt Naturpark Salzachauen.

© LMZ/Neumayr/MMV

Abfolgen von weicher und harter Au schaffen ein breites Spektrum an Lebensräumen. Das bietet eine nachhaltige Lebensgrundlage für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten und zugleich ein außergewöhnliches Naturerlebnis: So kann synchron zur Renaturierung ein rund neun Quadratkilometer großer Naturpark entstehen.

Der erste Ausbauschnitt für die Realisierung des Naturparks kann im kommenden Jahr verwirklicht werden. Dieses Gebiet erstreckt sich über 125 Hektar in der Weitwörther Au. Das Life-Projekt wurde bei der EU eingereicht, im Frühjahr 2015 wird mit der Zusage gerechnet. Über die Rahmenbedingungen wurde auch das Einvernehmen mit dem Grundstückseigentümer Franz Auersperg hergestellt. Das Life-Projekt soll demnach im Herbst 2015 starten. Der Kostenrahmen für das Life-Projekt wird etwa 10,5 bis 11 Millionen Euro betragen, wobei zumindest 60 Prozent aus dem EU-Fördertopf lukriert werden können, 40 Prozent wären vom Land Salzburg zu tragen, das sind maximal 4,4 Millionen Euro, die im Naturschutzfonds dafür angespart wurden. SLK/ Ja.



## OBERÖSTERREICH

### Studie Revitalisierungspotential Untere Traun

Im Auftrag der OÖ. Umweltschutzbehörde, mitfinanziert durch den Oberösterreichischen Landesfischereiverband sowie die Oberflächengewässerswirtschaft und den Naturschutz beim Amt der OÖ. Landesregierung, wurde durch die Firma ezb-TB Zauner GmbH die Studie »Revitalisierungspotential Untere Traun« fertig gestellt.

Für den Abschnitt vom Traunsee bis zur Mündung in die Donau (73 km) wurde das Potential für alle gewässerökologisch wirksamen Maßnahmen erhoben und auf konzeptivem Niveau dargestellt, die unter Wahrung der vitalen menschlichen Nutzungen (Energiewirtschaft, Hochwasserschutz, hochwertige Flächennutzung etc.) ökologisch sinnvoll und technisch möglich sind. Dies entspricht dem »maximalen Maßnahmenpotential« bzw. der Definition des »sehr guten ökologischen Zustands bzw. Potentials« in natürlichen bzw. erheblich veränderten Wasserkörpern. In der Praxis ergeben sich freilich durch Rahmenbedingungen, insbesondere die Grundstücksvfügbarkeit, Einschränkungen – diese können und sollen aber bei einer Konzeptstudie nicht von vornherein berücksichtigt werden.

Wie sich anhand der Kartierung und fischökologischer Daten zeigt, besteht erheblicher Sanierungsbedarf, um die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bzw. wassergebundener, geschützter Arten und Lebensräume zu erreichen. Andererseits konnte trotz der teilweise

#### Fischzucht Rhönforelle

GmbH & Co. KG | Rendelmühle

36129 Gersfeld | Deutschland

Tel. +49(0)66 54/91 92 20

Fax +49(0)66 54/82 77 | www.fisch-gross.de



Wir liefern unter anderem nach Österreich:  
**Sterlet** und orig. **Störe, Aalrutten, Elritzen,**  
**Nasen, Hechte, Zander** vorgestreckt sowie  
**Glasaale** (April–Mai) & **Farmaale** (Mai–Sept.)



*Kiesbank stromab der Alm-Mündung (Fließstrecke Lambach-Gunskirchen)*



*Gelegter Stau Pucking*

sehr intensiven Nutzungen ein bedeutendes Maßnahmenpotential verortet werden.

Kurz zusammengefasst umfassen die wichtigsten Maßnahmen der einzelnen Traun-Ab-schnitte:

- Restwasserstrecke an der Mündung: Strukturelle Sanierung (Aufweitung, Laufverschwenkung, Kieszugabe)
- Staukette zwischen Wels und Linz: staubegleitende, dynamisch dotierte Umgehungsarme und Strukturierungsmaßnahmen in den Stauwurzeln
- Fließstrecke bis Lambach: Strukturelle Sanierung (Aufweitungen, Nebenarme etc.)
- Traunsee bis Lambach: Sanierung des Geschiebedefizits, lokale morphologische Maßnahmen

Die Ergebnisse dienen als wichtige Grundlage für die weitere wasserwirtschaftliche Planung, vor allem zur Zielerreichung gemäß Wasserrahmenrichtlinie. Sie können aber auch zur Entwicklung von anderen Maßnahmen herangezogen werden (Erhaltungsziele gem. Fauna Flora Habitat-Richtlinie, Ausgleichsmaßnahmen, fischereiliche Bewirtschaftung etc.). Wie Erfahrungen an anderen Flüssen zeigen, für die bereits derartige Studien vorliegen (z.B. Donau, Enns, Salzach), können diese eine erhebliche Katalysatorwirkung haben und eine wirksame und zeitnahe Umsetzung gewässerökologischer Sanierungsmaßnahmen vorantreiben.

Die Studie kann unter folgendem Link heruntergeladen werden:  
[www.ooe-umweltanwaltschaft.at/xbcr/SID-26929B84-1C633539/UntereTraun.pdf](http://www.ooe-umweltanwaltschaft.at/xbcr/SID-26929B84-1C633539/UntereTraun.pdf)

**Zertifizierter Forellenzuchtbetrieb – attestiert frei von allen Forellenseuchen – Kategorie 1**

Regenbogen- u. Bachforellen

Bachsaiblinge . Eier . Brut

Setzlinge . Speisefische

Lachsforellen

Martin & Christa . Ebner

A-5261 Helpfau-Uttendorf . St. Florian 20 . Tel./Fax +43 7724.2078 . +43 676.91 55 672

[office@forellen-ebner.at](mailto:office@forellen-ebner.at) . [www.forellen-ebner.at](http://www.forellen-ebner.at)

 **Forellenzucht**  
*St. Florian*



Fundort (roter Punkt) auf dem donauseitigen Ufer der durch Rückbau hergestelltem Insel im Bereich der »Marktau«.

Foto: M. Zauner

## Nachweis des in Oberösterreich mehr als ein Jahrhundert lang verschollenen Steingresslings

Im Rahmen von Uferzugnetzbefischungen wurde in der Donau bei Wilhering ein juveniler Gründling (Totallänge: 46 mm) gefangen, der durch einen schlanken Habitus, lange Barteln und große Brustflossen auffiel. Zur Abklärung der vorläufigen Bestimmung als Steingressling wurde das Tier ins Labor mitgenommen, es wird in weiterer Folge als Belegexemplar ans Biologiezentrum Linz übermittelt.

Es zeigte sich anhand weiterer Merkmale, dass es sich dabei tatsächlich um einen Steingressling (*Romanogobio uranoscopus* Agassiz 1828) handelt: Epitheliale Kiele fehlen; der Anus liegt deutlich näher dem Ansatz der Anal- als jenem der Pectoralflossen; die Barteln reichen bis weit hinter das Auge, der Schwanzstiel ist auffallend schlank. Bei Wanzenböck et al. (1989) wird ausgeführt, dass die Unterscheidungsmerkmale der heimischen Gründlinge ihre charakteristische Ausprägung ab ca. 60 mm Länge erreichen. Zur Absicherung der Bestimmung des gegenständlichen Jungtiers wurden daher Vergleiche mit kleinen Weißflossengründlingen (*Romanogobio vladkovi* Fang 1943; n=3; TL=46-61 mm) aus



Steingressling aus der Marktau (oben) im Vergleich zu einem Weißflossengründling aus Engelhartszell (unten). Beide TL = 46 mm. Man beachte die Kopf-form, Lage der Augen, Höhe des Schwanzstiels, Länge der paarigen Flossen und Barteln sowie die bei *uranoscopus* tief gespaltene und wenig pigmentierte Schwanzflosse.

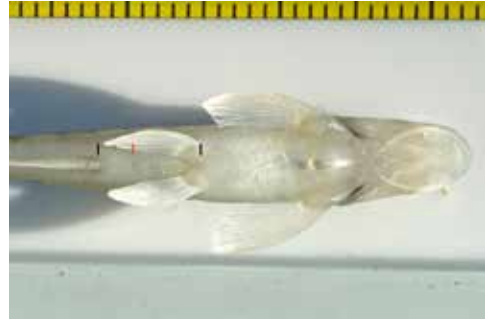
der Donau bei Engelhartszell durchgeführt. Es zeigte sich (siehe Vergleichsfotos), dass eine Reihe morphologischer Merkmale bereits in dieser Größe gut ausgeprägt ist. Das einzige Merkmal, das nicht bestätigt werden konnte, betrifft die Beschuppung der Kehle bei *uranoscopus*. Dieses Merkmal dürfte aber nicht verlässlich sein und war auch bei Steingresslingen aus der Lavant nicht ausgeprägt (Mittlg. W. Hauer, 2014). Unter anderem deutet dieser Widerspruch zu Wanzenböck et al. (1989) darauf hin, dass die Taxonomie der heimischen Gründlinge dringend einer Revision bedarf. Zum derzeitigen Wissensstand ist nicht bekannt, ob derartige Unterschiede durch innerartliche Variabilität zu erklären sind, oder ob in Österreich mehr Gründlingsarten vorkommen als bisher angenommen.

Der gegenständliche Fund gelang am 13. August 2014 bei Strom-km 2145,4 auf dem flachen, gut angeströmten Außenufer des Insel-Nebenarmsystems Marktau. Diese am Leitbild der ehemals furkierenden Donaustrecke im Eferdinger Becken orientierte Revitalisierungsmaßnahme ist durch Rückbau des zuvor steil durch Blockwurf gesicherten Ufers auf einer Länge von ca. 1200 m entstanden (Zauner & Mühlbauer, 2008–2014). Der Donauabschnitt im Bereich der Innbach-/Aschachmündung (Stauwurzel KW Abwinden-Asten) hat sich schon mehrfach als Biodiversitäts-





Dorsalansicht Kopf – die nach oben gerichtete Stellung der Augen fällt auf (*uranoscopus* – »Sterngucker«)



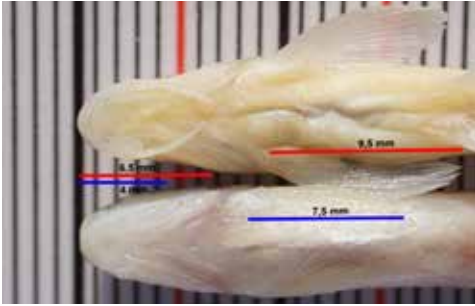
Ventralansicht - man beachte die langen Barteln, die langen Flossen und die Stellung des Anus (rote Marke) näher am Ansatz der Analflossen als der Pectoralflossen (schwarze Marken)

Hotspot herausgestellt – hier wurde bereits eine Reihe von weiteren seltenen Fischarten nachgewiesen (z.B. Perlfisch, Seelaube, Donaukaulbarsch, Streber und Frauennerfling). Der in den letzten Jahren umgesetzte, großflächige Rückbau begünstigt einerseits die Nachweisbarkeit benthischer Arten wie des Steingresslings. Andererseits wird die Reproduktion kieslaichender, strömungsliebender Arten durch die entstandenen Habitate stark gefördert. Dies zeigt sich auch daran, dass im Zuge der Uferzugnetzbefischungen ein auffallend starkes Aufkommen von Juvenilstadien einer Reihe donautypischer Arten wie Nase, Barbe oder Weißflossengründling dokumentiert wurde.

Der Fund des vom Aussterben bedrohten Steingresslings (Rote Liste Österreichs: critically endangered; Anhang II FFH-Richtlinie) ist insofern besonders erfreulich, als *uranoscopus* rezent an der Donau nur weit stromab zwischen Greifenstein und Hainburg nachgewiesen wurde. Allerdings geht auch dort der letzte Fund lange zurück – nach dem Wissensstand der Autoren ins Jahr 1996 (Zauner, 1997). In den 1980er Jahren gelangen in diesem niederösterreichischen Donauabschnitt noch regelmäßig Nachweise (Wanzenböck et al. 1989). Seit fast zwei Jahrzehnten wurde die Art in Österreich aber nur mehr südlich der Alpen in der Mur, der Lavant und der Gurk gefunden (Wiesner & Pinter, 2009; Honsig-Erlenburg, 2011).

Schon recht früh wurden historische Fischforscher auf diese Fischart aufmerksam. Agassiz (1828) lieferte bereits eine bemerkenswert präzise (Erst-)Beschreibungen der Merkmale anhand von Exemplaren aus der Isar in München und erkannte auch dessen Habitatpräferenz treffend (*»hält sich immer auf dem Grunde, und sucht besonders reibende Stellen auf«*). Die Art ist historisch aus der Unteren Salzach belegt (Naturhistorisches Museum, Beleg 53388, »unterhalb Laufen«) und bei Heckel (1854) beschrieben. Historische Hinweise auf Vorkommen im Inn aus dem 19. Jahrhundert sind zwar unzuverlässig (Schmall & Ratschan, 2011), es ist aber mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass ursprünglich Steingresslinge im Inn und in der gesamten österreichischen Donau vorgekommen sind. Bei Kerschner (1956) wird *uranoscopus* bei den »Namen der in Oberösterreich festgestellten Fischarten« gelistet, weitere Angaben fehlen aber. Daher ist sehr wahrscheinlich, dass sich das implizierte Vorkommen in Oberösterreich direkt oder indirekt auf die Angaben von Heckel aus dem 19. Jahrhundert bezieht.

Der gegenständliche Fund stellt somit den ersten Nachweis in Oberösterreich seit mehr als einem Jahrhundert dar. Auch in Bayern war der Fisch lange verschollen und wurde rezent erst vor wenigen Jahren im Lech bei Gersthofen wieder entdeckt (Kapa, 2010). Der aktuelle Nachweis in Oö. zeigt – ähnlich wie



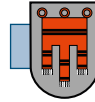
Vergleich zwischen *R. uranoscopus* (oben; rote Balken) und *R. vladykovi* (unten; blaue Balken; beide TL = 46 mm) in der Ventralansicht. Man beachte die deutlich längeren Barteln, den längeren Kopf und die größeren Brustflossen bei *uranoscopus*.

der nur einmalige rezente Fund eines Semlings (Zauner, 1998) – wie wenig wir auch heute noch über die Fischfauna der so artenreichen Donau wissen.

#### LITERATUR

- Agassiz (1828): Beschreibung einer neuen Species aus dem Genus *Cyprinus* Linn. Isis 21: 1046–1050.
- Heckel, J. (1854): Die Fische der Salzach. Verh. zool.-bot. Ver. Wien 4: 189–196.
- Honsig-Erlenburg, W. (2011): Zum Vorkommen des Steingresslings. Österr. Fisch. 11/12: 291.
- Kapa, R. (2010): Wiederfund des Steingresslings (*Romanogobio uranoscopus*, Agassiz, 1828) in Bayern – Totgeglaubte leben länger. Anliegen Natur 34: 51–53.
- Kerschner, T. (1956): Der Linzer Markt für Süßwasserfische insbesondere in seiner letzten Blüte vor dem ersten Weltkrieg. Naturkd. Jb. Linz 1956: 119–155.
- Schmall, B. & Ratschan, C. (2011): Die historische und aktuelle Fischfauna der Salzach – ein Vergleich mit dem Inn. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 21: 55–191.
- Wanzenböck, J., Kovacek, H. & Herzig-Straschil, B. (1989): Zum Vorkommen der Gründlinge (Gattung: *Gobio*; *Cyprinidae*) im österreichischen Donaauraum. Österr. Fisch. 42: 118–128.
- Wiesner, C. & Pinter, K. (2009): Fischökologisches Monitoring der Maßnahmen im Unteren Murtal (Interreg) – Endbericht. Studie i. A. des Amts d. Steiermärk. Landesregierung, Fachabteilung 19B.
- Zauner, G. (1997): Fischökologische Beweissicherung der Sohlstabilisierung mittels Grobkornzugabe im Bereich Wildungsmauer. Studie i. A. der Wasserstraßendirektion. 53 S.
- Zauner, G. (1998): Der Semling - eine verschollene Fischart wurde wiederentdeckt. Österr. Fisch. 51(10): 218.
- Zauner, G. & Mühlbauer, M. (2008-2014): Ökologisch orientierter Rückbau – Markttau. Konzeption, Detailplanung, Ausführungsplanung & ökologische Bauaufsicht. I. A. Linz AG Hafen.

Clemens Ratschan & Markus Andert



VORARLBERG

## Bericht über das Videomonitoring an der Fischaufstiegshilfe Hochwuhr (III) für das Jahr 2013

Im Zuge der Bewilligung zum Bau des Kraftwerks Illspitz an der Illmündung in den Rhein wurde den Stadtwerken Feldkirch ein permanentes Monitoring der Fischaufstiegshilfe (FAH) am KW Hochwuhr an der Ill bei F-km 8,0 mittels Videoerfassung behördlich vorgeschrieben, um einen möglichen Einfluss des neuen Kraftwerks auf die Fischwanderung in der Ill zu dokumentieren. Die Erfassung aufsteigender Fische erfolgt im oberen Bereich des Schlitzpasses am KW Hochwuhr mit einer Kameraeinrichtung der Firma Hutarew & Partner.

Rund 1.100 Aufstiege. Im Jahr 2013 wurden in der FAH Hochwuhr 3.138 Fische detektiert. Die Auswertung ergab, dass es zu insgesamt 1.104 »Netto Aufstiegen« gekommen ist. Die Anzahl der pro Monat aufgestiegenen Individuen variierte im Jahresverlauf stark. Die meisten Aufstiege wurden im September mit 204 Individuen verzeichnet. Sehr aufstiegsstark waren auch der November (197 Individuen), der Dezember (180 Individuen) und der August (179 Individuen). Der Anstieg der Aufstiege in der zweiten Jahreshälfte ist durch die Migration von Bachforellen, Regenbogenforellen und Seeforellen bedingt.

Die häufigsten Aufsteiger: Bach-, Regenbogen- und Seeforellen. Insgesamt konnten 7 Fischarten bzw. Formen nachgewiesen werden, wobei es sich hauptsächlich um Vertreter der Familie der Salmoniden handelt. Besonders bemerkenswert war der erstmalige Nachweis von Äschen und von 2 Vertretern der Familie der Cypriniden. Am häufigsten aufgestiegen sind die Bachforellen mit 347 Individuen, gefolgt von den Regenbogenforellen mit 293 Individuen. Die dritthäufigste Art war die Seeforelle mit 232 Individuen. Des Weiteren konnten die erfolgreichen Aufstiege

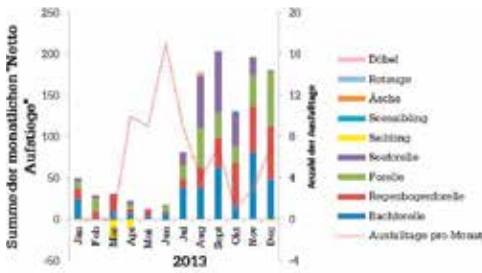


Abb. 1: Aufstiege der einzelnen Arten im Jahresverlauf und Anzahl der Ausfalltage pro Monat

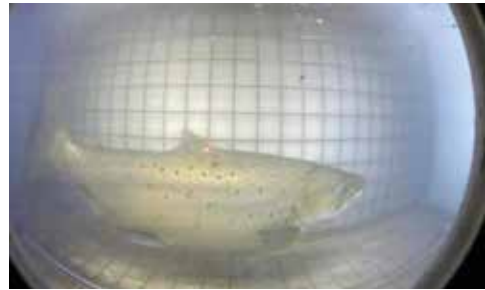


Abb. 2: Seeforelle im Kamerakanal der FAH

von 4 Äschen, 2 Rotaugen, sowie einem Döbel registriert werden. Für die Saiblinge wurde ein negativer Nettoaufstiegswert (mehr Abstiege als Aufstiege) von -34 Individuen verzeichnet. Eine genauere Bestimmung der Saiblinge auf Artniveau konnte bis auf 2 Seesaiblinge im Oktober aufgrund mangelnder Bildqualität nicht mit Sicherheit durchgeführt werden. Bei den restlichen Saiblingen handelt es sich vermutlich um Hybriden von Bach- und Seesaiblingen (»Elsässer Saiblinge«). Die restlichen 258 aufgestiegenen Individuen konnten aufgrund ihrer körperlichen Merkmale klar der Familie der Salmoniden zugeordnet werden. Bei diesen Salmoniden handelt es sich hauptsächlich um Bach- und Regenbogenforellen, die aufgrund starker Trübung oder Beleuchtungsdefiziten nicht genauer bestimmt werden konnten.

Größenverteilung der aufgestiegenen Arten. Die Länge der aufgestiegenen Individuen lag zwischen 15 und 90 cm, wobei der Großteil der aufgestiegenen Fische den Längensklassen von 25–40 cm zuzuordnen war. Es konnte beobachtet werden, dass der Aufstieg für besonders kleine Individuen (15–20 cm) oft nur über zahlreiche Versuche möglich war, da sie des Öfteren wieder mit der Strömung zurückgetragen wurden. Aber auch bei einigen größeren Individuen waren mehrere Anläufe für einen erfolgreichen Aufstieg notwendig. Aufgrund des vollständigen Fehlens von Fischen unter 15 cm kann davon ausgegangen werden, dass die Passage der Fische aufstiegshilfe am KW Hochwuh für

Individuen unter dieser Längensklasse nicht zu bewerkstelligen ist.

Tageszeitabhängige Aufstiegspräferenz. Die überwiegende Mehrzahl der Aufstiege fand während des Tages, in der Hellphase statt. In der Hellphase stiegen insgesamt 1.532 Individuen auf, während in der Nacht nur 589 aufstiegen. Somit ergibt sich eine fast dreimal so hohe Präferenz für den Aufstieg während des Tages gegenüber der Nacht. Die Qualität der Videoaufnahmen bei Nacht war aufgrund der künstlichen Beleuchtung die gleiche wie am Tag.

Vergleich der Seeforellenaufstiege am KW Hochwuh (III) und am KW Reichenau (Alpenrhein). An beiden FAHs fand der Großteil der Aufstiege im 2. Halbjahr statt, wobei die

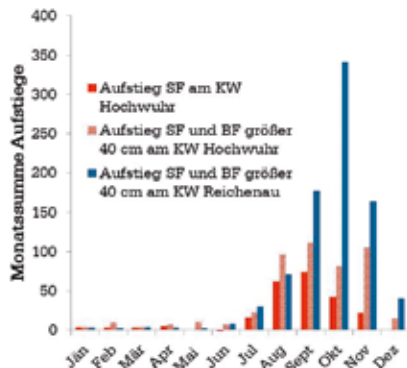


Abb. 3: Anzahl der aufgestiegenen Seeforellen an den Fischeaufstiegshilfen des KW Hochwuh (III) und des KW Reichenau (Alpenrhein), BF= Bachforelle, SF= Seeforelle

Anzahl der in Reichenau aufgestiegenen Individuen wesentlich höher war als am KW Hochwuhr. Im Jahr 2013 wurden in der FAH Reichenau insgesamt 846 Seeforellen detektiert, in der FAH Hochwuhr waren es 232. Wenn man gleich wie in der FAH Reichenau auch noch alle Bachforellen und Forellen über 40 cm hinzuzählt, kommt man auf eine Gesamtzahl von 476 Individuen am KW Hochwuhr.

#### LITERATUR:

- Jung, M. & Schotzko, N. (2012) Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe am KW Hochwuhr (Ill, Vorarlberg)  
Linde, P. & Schotzko, N. (2013) Bericht über das Videomonitoring an der Fischaufstiegshilfe Hochwuhr (Ill, Vorarlberg) für das Jahr 2012  
Michel, M., Konrad, M. und Dapp, C. (2013) Jahresbericht der AG Wanderfische 2013 -Bericht zur IBKF 2014

Kathrin Böhm, MSc,  
Amt der Vorarlberger Landesregierung

## **Die Internationale Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei (IBKF) stellt die Untersuchungsergebnisse des Artenschutzprojekts für die Seeforelle im Bodensee und seinen Zuflüssen vor.**

**Das Projekt erhielt 100.000,- Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung im Rahmen des Interreg IV-Programms »Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein«**

Die Untersuchungen wurden in den letzten drei Jahren in 5 ausgewählten Zuflüssen des Bodensee-Obersees durchgeführt. Die Ergebnisse werden nun der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt.

Seeforellen sind als Wanderfische von jeher besonders den menschlichen Einwirkungen ausgesetzt. Ob im Bodensee oder in seinen Zuflüssen: Die Zerstückelung der Fließgewässer und stoffliche Einträge in die Gewässer bedrohen die verschiedenen Lebensräume der bis heute gefährdeten Fischart. Seit den 1980er Jahren arbeitet die Internationale

Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei (IBKF) daran, die Art als solche im Bodensee-Einzugsgebiet zu erhalten, zu fördern und die fischereiliche Nutzung auch weiterhin zu ermöglichen. Die inzwischen positive Bilanz reicht aber noch nicht aus. Mit dem neuen Projekt der IBKF, das in enger Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Tübingen und den Sachverständigen der Arbeitsgruppe Wanderfische umgesetzt wurde, wird aufgezeigt, wie die natürliche Fortpflanzung der Seeforelle in den Zuflüssen des Bodensee-Obersees verbessert werden kann. Partner des Projektes, das am 11. Juni 2010 offiziell startete und nun erfolgreich abgeschlossen wurde, sind die Mitgliedsstaaten der IBKF: die Schweizerische Eidgenossenschaft mit den Kantonen Thurgau, St. Gallen und Graubünden, das Fürstentum Lichtenstein, das Land Vorarlberg, der Freistaat Bayern und das Land Baden-Württemberg.

Der Fortpflanzungszyklus der Wanderfischart Seeforelle stand im Mittelpunkt der Untersuchungen. Von den Erkenntnissen werden auch andere Wanderfische im Bodenseesystem, welche ebenfalls wie die Seeforelle in ihrem Bestand als »gefährdet bzw. bedroht« eingestuft sind, profitieren. »Und damit tragen wir mit unserem Projekt auch zum Fischartenschutz in der gesamten Bodenseeregion bei«, betonte MDG Joachim Hauk, Bevollmächtigter der Internationalen Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei (IBKF) im Rahmen der Abschlussveranstaltung im Monfortsaal der Vorarlberger Landesregierung. Über 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Verbänden, Behörden, aber auch viele Bewirtschafter von Fischereivierern konnte Landesrat Ing. Erich Schwärzler in seinem Hause begrüßen.

Regierungspräsident Hermann Strampfer hob in seinem Grußwort die hervorragende internationale Zusammenarbeit der Projektpartner und die Kofinanzierungsmöglichkeiten von solchen Untersuchungsprojekten durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung im Rahmen des Interreg-Programms hervor. Bis in die 50er Jahre betrug der Ertrag von Seeforellen im Bodensee-Obersee im Mittel ca. 11.000 kg pro Jahr. Durch die Einführung



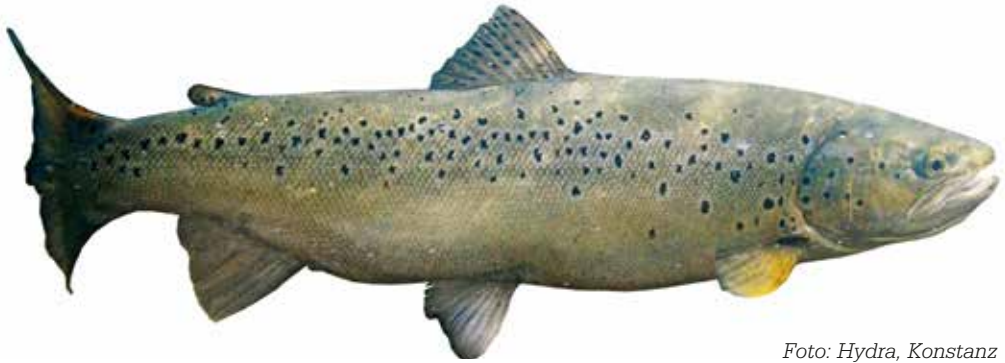


Foto: Hydra, Konstanz

neuer, effektiverer Fanggeräte kam es in der zweiten Hälfte der 50er Jahre zu einer kurzzeitigen Erhöhung der Erträge. Trotz massiver Besatzmaßnahmen in den See sanken danach die Erträge bis auf einen Tiefstand von nur noch 1.556 kg im Jahr 1985. Zu diesem Zeitpunkt wurde ein totaler Zusammenbruch des gesamten Seeforellenbestandes und somit der Seeforellenfischerei befürchtet. »Durch ihren Lebenszyklus und den damit verbundenen Wechsel zwischen See und Fließgewässer ist die Seeforelle grundsätzlich besonders anfällig für menschliche Eingriffe«, erklärte Manuel Konrad, Projektkoordinator. Die abnehmende Erreichbarkeit der Laichgebiete durch Quer- und Längsverbau der Flüsse sowie die Verdichtung der Gewässersohlen in Verbindung mit zunehmenden Verschmutzungseinflüssen hatten die natürliche Reproduktion der Seeforellen drastisch eingeschränkt. Auch der in früheren Jahren sehr starke Befischungsdruck im Bodensee selbst trug zur Dezimierung der Bestände bei. Zur Rettung der Bodensee-Seeforelle leitete die Internationale Bevollmächtigtenkonferenz für die Bodenseefischerei (IBKF) bereits in den 1980er Jahren ein integrales Sanierungsprogramm ein. Die während eines Vierteljahrhunderts von den Staaten und Ländern im Bodenseeeinzugsgebiet umgesetzten Schon- und Fördermaßnahmen blieben nicht ohne Erfolg. Die Bestandszahlen im See wachsen wieder an. Und auch die durchschnittlichen Ertragszahlen der Berufsfischerei stiegen in den letzten zehn Jahren auf rund 5.500 kg Seeforellen pro Jahr an.

Diese grundsätzlich positive Bilanz darf laut der Aussage der Fischexperten der IBKF aber nicht zum Anlass genommen werden, anzunehmen, dass die gewässerökologische Sanierung des Systems Bodensee und seiner Zuflüsse im Hinblick auf den Lebenszyklus der Seeforelle bereits umfassend umgesetzt wurde. Aufsteigende Seeforellen konnten zwar im Vorder- und Hinterrhein wie auch in kleineren Zuflüssen wieder vermehrt nachgewiesen werden. Die Frage der erfolgreichen Reproduktion dieser Fischart in den Bodenseezuflüssen Bregenzer Ach, Leiblach, Argen, Rotach oder in der Goldach, konnte aber bis heute nicht umfassend beantwortet werden. Hierzu konnte das gegenständliche Projekt Antworten liefern und einen Maßnahmenkatalog zur Verbesserung vorlegen, nach dessen Umsetzung sich die Situation der Seeforellen in den Zuflüssen weiter verbessern wird.

In den genannten Bodenseezuflüssen wurden die möglichen Laichgründe erfasst, registriert und kartiert und auf ihre Eignung bewertet. Des Weiteren wurden die Fortpflanzungserfolge und die Überlebensraten in den ersten Lebensmonaten (early-life) in diesen Gewässern überprüft. Die an/auf den Laichgründen registrierten Gewässereigenschaften, wie Tiefe, Strömungsgeschwindigkeit, Sohlzusammensetzung, Abflussregime und Trübeverhältnisse, erlauben Schlüsse auf potentielle, aber derzeit noch nicht genutzte Laichgründe. Konrad: »Unser primäres Ziel ist, sich selbst erhaltende Populationen der Seeforelle und anderer Wanderfischarten im Bodenseeraum wieder zu etablieren. Dazu bedarf

es vielfältiger Maßnahmen zur Wiederherstellung der Gewässervernetzung und zur Schaffung geeigneter Lebensräume für die verschiedenen Entwicklungsstadien vom Ei bis zum laichfähigen Fisch. Die Untersuchungsergebnisse und das entwickelte Maßnahmenpaket sind auch für andere alpine und voralpine See-Zuflusssysteme außerhalb des Bodenseeeinzugsgebietes beispielgebend«. Sowohl der über 200 Seiten umfassende Bericht, als auch eine Zusammenfassung der Ergebnisse kann von der Internetseite der IBKF ([www.ibkf.org](http://www.ibkf.org)) als pdf heruntergeladen werden.

### Hintergrundinformation:

Die Seeforelle (*Salmo trutta f. lacustris*) gehört zu denjenigen Fischen der einheimischen Fauna, welche in ihrem Lebenszyklus verschiedene Lebensräume beanspruchen. Die Fortpflanzung findet in den Zuflüssen der Seen auf kiesigen Laichgründen statt, die für eine ungestörte Embryonalentwicklung von kühlem, sauerstoffreichen Wasser durchströmt sein müssen. In den Fortpflanzungsgewässern verbringen die jungen Seeforellen den ersten Lebensabschnitt. Danach wandern sie als ein- bis zweieinhalbjährige Fische in die Seen ab und verbringen dort mehrere Jahre. Die adulten, geschlechtsreifen Fische ziehen zur Fortpflanzung in die Herkunftsgewässer zurück. Der See und die Fortpflanzungshabitate können weit voneinander entfernt sein (Beispiel Alpenrhein: dort wandern die Seeforellen bis zu 140 km flussaufwärts). Dieser Lebenszyklus ähnelt jenem der Meerforelle und dem des Lachses, welche die Wachstumssphase allerdings küstennah oder im offenen Meer verbringen. Nikolaus Schotzko



## NIEDERÖSTERREICH

### 8.000 Huchen in Donau freigesetzt

Unter dem Motto »Beleben wir die Donau« wurden kürzlich 8.000 Junghuchen von Schallemmersdorf bis zur Traisenmündung eingesetzt. Ein Besatz wurde bei Rührsdorf in der Gemeinde Rossatz in die Donau als Initialbesatz eingebracht. Dadurch sollen die in den letzten Jahren renaturierten Donauabschnitte mit zusätzlichem Leben erfüllt werden.

Der aktuelle Besatz mit 8.000 Junghuchen aus zwei regionalen Zuchtanlagen wurde vom NÖ Landesfischereiverband geplant und finanziert. Landesfischermeister Karl Gravogl zog eine beeindruckende Bilanz: »Nachhaltige Fischerei und Gewässerschutz ist uns ein großes Anliegen. Alleine für das LIFE-Projekt »Mostviertel-Wachau« konnten wir aus den Mitteln der Fischerkartenabgabe 326.000 Euro beisteuern. Insbesondere Wassertiere die sensibel auf Veränderungen reagieren, wie bereits vom Aussterben bedrohte Fischarten, Krustentiere, Neunaugen, Muscheln als auch der König der Donau, der Huchen, müssen um jeden Preis geschützt werden.«

Der Huchen ist heute eine der meist gefährdeten Fischarten Europas. Durch Renaturierungsmaßnahmen wie im LIFE-Projekt »Mostviertel-Wachau« wird dem strömungsliebenden Fisch wieder Lebensraum gegeben.

Das Projekt »Mostviertel-Wachau« wurde 2009 begonnen und vor kurzem abgeschlossen. Mit Projektkosten von insgesamt rund 6,7 Mio. Euro wurden Öko-Maßnahmen an Donau, Ybbs und Pielach umgesetzt. Projektträger war das Land Niederösterreich, maßgebliche Projektpartner der NÖ Landesfischereiverband und via donau.

Mit dem LIFE-Programm der Europäischen Union konnten alleine in Niederösterreich bisher 21 herausragende Natur- und Gewässerschutzprojekte finanziert werden. In Summe wurden dafür rund 80 Mio. Euro



v.l.n.r.: Josef »Huchenpepi« Fischer, Landesfischermeister Karl Gravogl, Prof. Dr. Matthias Jungwirth (Boku) und Landesrat Dr. Stephan Pernkopf

Foto © NLK, Filzwieser

investiert. Einen besonderen Schwerpunkt bildeten Maßnahmen an der Donau und ihren wichtigsten Nebenflüssen. Ehemalige Altarme wurden wieder an den Strom angebunden, die Mündungsbereiche von Ybbs und Pielach wurden grundlegend umgebaut und ehemals hart verbaute Uferabschnitte wurden in naturnahe, dynamische Uferzonen umgewandelt. Mit der freien Fließstrecke der Wachau und den Unterläufen von Ybbs, Melk, Pielach und Traisen entstand ein vernetzter Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. Mit dem EU-LIFE-Projekt »Auenwildnis Wachau« ist das nächste große Vorhaben bereits in Vorbereitung.

## Kurzberichte aus aller Welt



### Viele »Gesichter«, gleiche Gene: Neue Erkenntnisse zur Selbstverteidigung von Wasserflöhen

Wasserflöhe bilden gegen Fressfeinde Abwehrstrukturen aus und können daher, bei gleicher genetischer Ausstattung, unterschiedliche »Gesichter« haben. Im Fachjournal »BMC Biology« zeichnen Prof. Dr. Christian Laforsch, Universität Bayreuth, und Dipl.-Biol. Quirin Herzog, LMU München, ein differenziertes Bild dieser vielfältigen Formen der Verteidigung,

die sie beim Bärtigen Wasserfloh (*Daphnia barbata*) entdeckt haben. Zugleich entwickeln sie ein neues evolutionsbiologisches Konzept, das diese Vielfalt systematisch beschreibt und erklären hilft.

#### Flexible Anpassungen an Fressfeinde

Lebewesen können trotz gleicher genetischer Ausstattung ein völlig verschiedenes Aussehen annehmen. Wasserflöhe sind dafür ein besonders eindrucksvolles Beispiel. Es handelt sich dabei, entgegen dem Namen, nicht um »Flöhe«, sondern um Süßwasser-Krebstiere, die als Plankton in stehenden Gewässern auf

der ganzen Welt zuhause sind. Sobald sie ihre Fressfeinde aufgrund chemischer Botenstoffe identifiziert haben, ändern sie ihr Aussehen. Sie rüsten sich beispielsweise durch Helme, Stacheln oder sogenannte Nackenzähne, um die drohenden Gefahren abzuwehren. Diese flexiblen körperlichen Anpassungen an Fressfeinde, die in der Biologie als »induzierbare Verteidigungen« bezeichnet werden, sind vor allem beim Bärtigen Wasserfloh (*Daphnia barbata*) sehr vielfältig ausgeprägt.

Diese Vielfalt haben Prof. Dr. Christian Laforsch, der an der Universität Bayreuth den Lehrstuhl für Tierökologie innehat, und sein Doktorand Dipl.-Biol. Quirin Herzog an der LMU München genauer untersucht. Im Fachjournal »BMC Biology« stellen sie jetzt ihre Forschungsergebnisse vor. Wie sie in Experimenten entdeckt haben, bildet der Bärtige Wasserfloh einen langgezogenen Helm und einen langen Schwanzstachel, um sich gegen die auf dem Rücken schwimmende Wasserwanze Notonecta zu schützen; gegen den Urzeitkrebis Triops setzt er sich jedoch mit einem nach hinten gekrümmten Helm und einem krummen Schwanzstachel zur Wehr. Ohne die gefährliche Nähe zu diesen Fressfeinden würden sich derart differenzierte Abwehrinstrumente beim Bärtigen Wasserfloh niemals herausbilden.

»Wir haben es hier mit besonders auffälligen Beispielen für sogenannte phänotypische Plastizität zu tun«, erklärt Quirin Herzog. »Nicht nur bei Wasserflöhen, sondern bei praktisch jedem Lebewesen, auch beim Menschen, ist dieses Phänomen vielfach anzutreffen – etwa wenn die Haut unter dem Einfluss des Sonnenlichts braun wird oder wenn der Körper infolge von Impfungen gegen bestimmte Viren immun wird.«

**Veröffentlichung:**

Quirin Herzog and Christian Laforsch, Modality matters for the expression of inducible defenses: introducing a concept of predator modality, in: BMC Biology 2013, 11:113, DOI: 10.1186/1741-7007-11-113

Christian Wißler  
Mediendienst Forschung  
Universität Bayreuth



# Österreich

## Erfreuliche Entwicklung in der Fischerei Ausbildung



Absolventen 2014 (nicht am Bild: Medgyesy, Wilhelm, Zick)

Im Auftrag der Lehrlings- und Fachausbildungsstelle (LFA OÖ) wurden auch heuer wieder die Berufsschulersatzkurse (Fachteil) für die künftigen Fischerei FacharbeiterInnen am Bundesamt für Wasserwirtschaft (BAW) abgehalten. Heuer gab es eine so hohe Absolventenzahl wie noch nie in den Vorjahren. Insgesamt haben 26 Kursteilnehmer aus ganz Österreich und Deutschland die Ausbildung erfolgreich abgeschlossen. Ein neuer Trend zeigt sich insofern, dass immer mehr Teilnehmer über den zweiten Bildungsweg sich für die Fischerei interessieren. Erfreulicherweise ist aber auch die Lehrlingszahl leicht angestiegen. Wir gratulieren den Absolventen ganz herzlich!

### ÖSTERREICHS FISCHEREI

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Abo Preis Inland:</b><br>inkl. MwSt. und Postzustellung  | € 37,62 pro Jahr. |
| <b>Abo Preis Ausland:</b><br>inkl. MwSt. und Postzustellung | € 48,27 pro Jahr. |
| <b>Preis Einzelheft:</b><br>inkl. MwSt. und Postzustellung  | € 5,00            |

Schicken Sie die entsprechenden Daten an:  
[oester.fischerei@baw.at](mailto:oester.fischerei@baw.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: 2014

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Berichte aus den Bundesländern 287-298](#)