

Newsletter 02/2010

FIBER Seminar "Fische und Fischer in Bedrängnis"

„Fische und Fischer in Bedrängnis“ lautete der Titel des siebten FIBER-Seminars vom 19. Juni 2010. In Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Fischerei-Verband (SFV) wurden gleich zwei kontroverse Themen aufgegriffen: die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) für Kleinwasserkraftwerke und die neue Tierschutzverordnung mit ihren Auswirkungen auf die Angelfischerei. Das Seminar war gut besucht: Die Gastgeber Roland Seiler (Präsident SFV) und Jean-Martin Fierz (Leiter FIBER) begrüßten rund 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Konferenzort Olten.



Abbildung 1: Rund hundert Teilnehmer kamen zum FIBER-Seminar nach Olten.

Schutz- und Nutzungsinteressen im Konflikt

Am Morgen ging es vor allem um die mit der Kleinwasserkraft verbundenen Probleme. Fünf Referate informierten über verschiedene Aspekte: Es sprachen Kraftwerksbetreiber (Martin Bölli, entec/Giordano Favaro, sol-E), ein Fischökologe (Bernhard Zeiringer, Universität für Bodenkultur Wien), ein Vertreter einer Umweltorganisation (Michael Casanova, Pro Natura) sowie eine Vertreterin des Bundesamtes für Umwelt (Sabine Zeller, BAFU). Die zum 1. Mai 2008 eingeführte KEV soll erneuerbare Energien finanziell fördern (mehr zur KEV im Internet beispielsweise HIER). Als Folge der finanziellen Neuregelung wurden bereits über 700 Anträge für den Bau neuer Anlagen gestellt - davon rund 190 Gewässer, die bisher noch nicht genutzt wurden. Entscheiden müssen über die Anträge die Kantone, für die der zusätzliche administrative Aufwand gross ist.

Das BAFU will die Kantone bei den anstehenden Entscheidungen unterstützen. Dazu soll im September eine Vollzugshilfe veröffentlicht werden, die anlässlich des FIBER-Seminars von Sabine Zeller vorgestellt wurde. Das BAFU empfiehlt den Kantonen, eine Strategie zur Lenkung der

Wasserkraftnutzung zu erarbeiten, die zwischen Nutzungs- und Schutzinteressen abwägt und aufzeigt, wo sinn- und massvolle Nutzung möglich ist und wo Schutz Vorrang hat.

In einer anschliessenden von Toni Koller (Schweizer Radio DRS) moderierten Diskussion kam das Publikum zu Wort. Vor allem zu den beantragten 190 Anlagen an noch unberührten Gewässern und in schützenswerten Gebieten wurden viele kritische Stimmen laut. Fazit: Sollen nachhaltige Projekte im Sinne aller gelingen, ist eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen Kraftwerksbauern, Umwelt- und Fischereiverbänden unabdingbar.

Probleme mit Anglern ohne Sachkundenachweis

Am Nachmittag wurden zwei Referate zu der zum 1. September 2008 in Kraft getretenen Tierschutzverordnung gehalten. Rolf Frischknecht vom Bundesamt für Veterinärwesen (BVET) erläuterte die Hintergründe und die Entstehung der Tierschutzverordnung. Aus seiner Sicht wird der Druck von Tierschutzorganisationen auf die Angelfischerei anhalten. Er erwähnte explizit die Put & Take-Fischerei (beispielsweise am Blausee), die bei Laien schnell generelle Vorurteile gegen das Angeln wecken kann. Verstärkt wird dies, weil diese Art der Fischerei bei Anglerinnen und Anglern ohne Erfahrung oder Sachkundenachweis besonders beliebt ist. Er empfiehlt, dass die Kantone und Fischereiverbände für eine angemessene Kontrolle sorgen, damit man extremen Gruppierungen, die die Angelfischerei an sich ablehnen, keine Angriffsfläche bietet. Jürg Marolf (ehemaliger Präsident des Fischereiverbandes Thurgau) rief in seiner Präsentation die Anwesenden zu einem verantwortungsvollen Umgang mit den Fischen und dem Ökosystem Wasser auf, warnte aber gleichzeitig vor einer Vermenschlichung des Tieres. Wie Frischknecht betonte auch er, dass grösstenteils die nicht in einem Verein organisierten Freiangler/innen Sorgen bereiten. In der anschliessenden Diskussion wurde der uneinheitliche Umgang der Kantone mit dem Widerhakenverbot kritisiert: Einige Kantone machen von ihrer Kompetenz Gebrauch, den Widerhaken teilweise zuzulassen, andere nicht, was zu Unsicherheiten führt.

Die einzigartige Fischfauna des Tessins

Die Verbreitungsgeschichte der Süsswasserfische Europas

Die heutige Verbreitung vieler Tier- und Pflanzenarten in Europa wird auf die zyklischen Änderungen des Klimas in den vergangenen 2.5 Millionen Jahren zurückgeführt. In diesem Zeitraum - dem Quartär - wechselten sich Kalt- und Warmzeiten ab. Als Folge der Vereisungen starben viele wärmeliebende Arten nördlich der Alpen aus. In den eisfreien Bereichen im Süden wie z.B. dem heutigen Italien konnten sich hingegen Restpopulationen erhalten. Von dort aus konnten diese sich im Laufe der relativ warmen Phasen zwischen den Kaltzeiten zum Teil wieder ausbreiten. Genau umgekehrt verhielt es sich mit kälteliebenden Arten wie z.B. Salmoniden: Sie waren während der Eiszeiten weiter verbreitet und überdauerten die warmen Phasen in Refugien im nördlichen Europa und in den Alpen. Wie schnell sich eine Fischart ausbreiten konnte, hängt im Wesentlichen vom Verlauf von Gebirgen und Flüssen ab. Fische müssen im Gegensatz zu Landlebewesen Gewässern folgen. Gebirgsrücken wie die Alpen werden folglich für diese Tiere zu unüberbrückbaren Barrieren. So wird das nördliche adriatische Einzugsgebiet (siehe Abbildung 1), welches vollständig von Gebirgen umgeben ist, hinsichtlich seiner Süsswasserorganismen als eines der am besten isolierten Gebiete Europas angesehen.



Abbildung 1: Europakarte mit Vergrößerung des nördlichen adriatischen Einzugsgebietes. Physische Karte Europas, Autor: Alexrk2, Wikimedia Commons, lizenziert unter CreativeCommons-Lizenz by-sa-3.0-de

In diesem Gebiet liegt auch der Kanton Tessin, in dem eine einzigartige und auffallend anders gestaltete Fischfauna als im restlichen Europa vorkommt. Viele Arten von Warmwasserfischen gibt es ausschliesslich hier. Im Gegensatz dazu fehlen viele Arten, vorwiegend Kaltwasserfische, die in den Einzugsgebieten nördlich der Alpen weit verbreitet sind.

Nord- und Südarten

Im Tessin existieren 18 Arten, die nur südlich der Alpen vorkommen (siehe Tabelle 1).

Südarten	Gefährdungsstatus	Nordarten	Gefährdungsstatus
Alborella (<i>Alburnus arborella</i>)	2	Laube (<i>Alburnus alburnus</i>)	NG
Cavedano (<i>Squalius squalus</i>)	DU	Alet (<i>Squalius cephalus</i>)	NG
Hundsbarbe (<i>Barbus caninus</i>)	3	Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	4
Südbarbe (<i>Barbus plebejus</i>)	3		
Pigo (<i>Rutilus pigus</i>)	3	Rotauge (<i>Rutilus rutilus</i>)	NG
Triotto (<i>Rutilus aula</i>)	3		
Savetta (<i>Chondrostoma soetta</i>)	1	Nase (<i>Chondrostoma nasus</i>)	1
Ital. Elritze (<i>Phoxinus lumaireul</i>)	DU	Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	NG
Ital. Rotfeder (<i>Scardinius hesperidicus</i>)	DU	Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	NG
Strigione (<i>Telestes muticellus</i>)	3	Strömer (<i>Telestes souffia</i>)	3
Piccola lampreda (<i>Lampetra zanandreaei</i>)	DU	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	2
		Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	0
Ital. Grundel (<i>Cobitis bilineata</i>)	DU	Dorngrundel (<i>Cobitis taenia</i>)	3
Adriatische Forelle (<i>Salmo cenerinus</i>)	DU	Bachforelle (<i>Salmo fario</i>)	4
Marmorata F. (<i>Salmo marmoratus</i>)	1		
Agone (<i>Alosa agone</i>)	3	Maifisch (<i>Alosa alosa</i>)	0
Cheppia (<i>Alosa fallax</i>)	0		
Ghiozzo (<i>Padogobius bonelli</i>)	2		
Cagnetta (<i>Salaria fluviatilis</i>)	4		

Tabelle 1: Ausschliesslich im Süden bzw. im Norden der Schweiz vorkommende Fischarten, aufgeteilt nach Gattungen. 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, NG = nicht gefährdet, DU = Datenlage ungenügend (BAFU 2010)

Die genetische Analyse der Verwandtschaftsverhältnisse zeigt, dass nur die Südbarbe (nahe verwandt mit der Barbe) und die italienische Rotfeder (nahe verwandt mit der Rotfeder) eine sogenannte Schwesternart im Norden der Schweiz haben. Alle anderen Arten haben nur sehr entfernte Verwandte in der Nordschweiz oder die Verwandtschaftsbeziehungen sind bis heute nicht geklärt. Einige Südarten sind sehr alte Reliktarten, die bereits lange vor Beginn des Quartärs entstanden sind. So haben Forscher von den Universitäten Potsdam und Madrid herausgefunden, dass die Savetta und der Pigo beide über zehn Millionen Jahre alt sind, der Triotto fast fünf Millionen Jahre. Die beiden Rutilus-Arten Pigo und Triotto sind folglich nicht im Lauf der letzten Kaltzeiten durch eine Trennung vom Rotaugen entstanden, denn diese wohl bekannteste Rutilus-Art ist "nur" 1.7 Mio. Jahre alt. Diese Tatsachen zeigen einmal mehr, wie einzigartig die Fischfauna im Tessin ist.

Auch zwei einheimische Salmoniden beherbergt das Tessin: Die Marmorata Forelle (siehe Abbildung 2) und die Adriatische Forelle, beides Verwandte der Bachforelle.



Abbildung 2: Marmorata Forelle. Foto: Michel Roggo

Die Agone, eine Verwandte der in der Schweiz ausgestorbenen Arten Maifisch und Cheppia, wie auch der Ghiozzo und die Cagnetta (Abbildung 3) haben jeweils keine nördlichen Gattungsvertreter in der Schweiz. Leider befinden sich alle Südarten, bei denen die Gefährdungssituation überhaupt durch Untersuchungen erfasst ist, auf der Roten Liste und werden als "gefährdet" (3), stark gefährdet (2) oder sogar wie die Marmorata Forelle und die Savetta als "vom Aussterben bedroht" (1) eingestuft.



Abbildung 3: A. Ghiozzo, B. Cagnetta. Fotos: Michel Roggo

Die Savetta (Abbildung 4) kommt in der Schweiz nur im Luganersee, im Langensee (Lago Maggiore) sowie im Fluss Ticino und dessen Auensystem (Bolle di Magadino) vor. Aufgrund von Regulierwerken und unüberwindbaren Querbauten sind die Populationen der Schweiz heute fast gänzlich von denen in Italien isoliert. Die nördliche Gattungsvertreterin, die Nase, die ähnliche Lebensweisen aufweist, ist ebenfalls vom Aussterben bedroht. Die Savetta wird vor allem durch Habitatverluste und eingewanderte Arten wie dem Rotaugen bedroht.

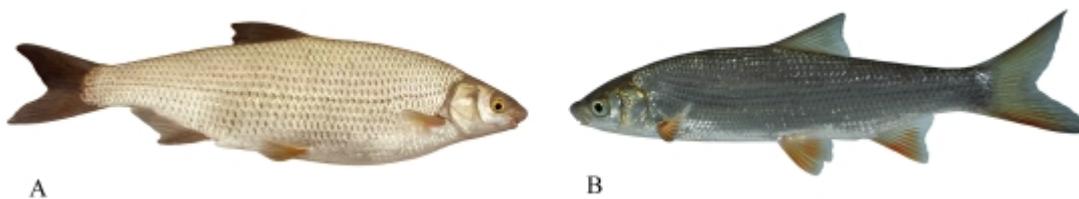


Abbildung 4: A. Savetta, B. Nase. Fotos: Michel Roggo

Bedrohung durch eingeschleppte Nordart

Das Rotaugen wurde in den 1980er Jahren auf die Alpensüdseite eingeschleppt und ist sehr häufig im Luganersee sowie dessen Zuflüssen anzutreffen, in welchen es einen idealen Lebensraum gefunden hat. Auch die Alborella war bis vor wenigen Jahren im Luganersee ein häufiger Kleinfisch, der von der Berufsfischerei genutzt wurde und fast 50% des Ertrages ausmachte. Seit der Einführung des

Rotaugen in das Gewässer sind die Bestände der Alborella jedoch sehr stark zurückgegangen. Heute können nur noch vereinzelt Alborellen gefangen werden, da die Rotaugen den Alborellen in verschiedener Hinsicht überlegen sind: Junge Rotaugen entwickeln sich schneller als junge Alborellen und entwachsen somit laut einer Studie des BAFU (siehe unten) ihren Haupt-Fressfeinden wie Barsch, Schwarzbarsch und Zander (die beiden letzteren sind auch eingeführte Fischarten) rascher. Eine hohe Fruchtbarkeit ist ein weiterer Vorteil der Rotaugen. Zudem werden die bevorzugten Laichgebiete der Alborella auch vom Rotauge genutzt. Da sich die Rotaugen früher fortpflanzen, haben sich die jungen Rotaugen bereits im Uferbereich etabliert, wenn die Alborellen schlüpfen.



Abbildung

5: Die drei Rutilus-Vertreter: A. Triotto, B. Pigo, C. Rotauge. Fotos: Michel Roggo

Das Rotauge hat ein enormes Ausbreitungspotenzial und bedroht nicht nur die Savetta und die Alborella durch Konkurrenz um Futter und Habitate, sondern auch seine beiden Rutilus-Verwandten, den Triotto und den Pigo (Abbildung 5). Besonders die Bestände des Pigos haben unter der Einführung des Rotauges stark gelitten, weitere Faktoren waren eine Verschlechterung der Wasserqualität sowie Habitatverluste durch Staudämme. Ein grosses Problem ist die Hybridisierung von Pigo und Rotauge. Die Laichzeiten sind laut dem Ökobüro "Graia" (IT, siehe auch HIER) zwar leicht versetzt, es gibt jedoch eine Überschneidung von einigen Tagen. Die Hybriden können sich weiter reproduzieren. So verschwindet das ursprüngliche Erbgut des Pigos allmählich, weil es immer mehr mit dem des Rotauges vermischt wird.

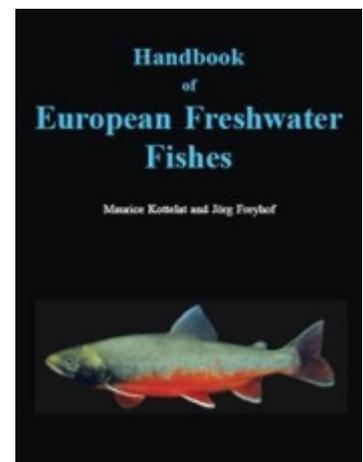
Jean-Martin Fierz und Ole Seehausen

Mehr zum Rotauge im Luganersee gibt es in der BAFU-Publikation “Die Biologie des Rotauges im Luganersee”.



Bemerkung zur Taxonomie: Alle taxonomischen Bezeichnungen in diesem Artikel beziehen sich auf die neue Systematik für die europäischen Süßwasserfische [1]. Diese schlägt eine Nomenklatur vor, die sich strikt an die Regeln des “International Code of Zoological Nomenclature” hält. Sie wurde auch von der IUCN (International Union for Conservation of Nature) und von mehreren Nachbarländern der Schweiz übernommen. Das Bundesamt für Umwelt arbeitet daher an einer Anpassung des Anhangs 1 der Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei, in dem die Fisch- und Krebsarten der Schweiz aufgelistet sind.

[1] Handbook of European Freshwater Fishes, Kottelat, M., J. Freyhof. 2007. ISBN 978-2-8399-0298-4. Preis 146.- CHF.



Kurzinfos, Links und Veranstaltungen

Flussrevitalisierungen - Synergien zwischen Hochwasserschutz und Ökologie

Symposium

Datum: 25. November 2010, 9:00

Ort: Kulturhalle 12 in Bern

SFV-Petition: Rettet unsere Fließgewässer

Mit der Petition will der Schweizerische Fischerei-Verband die besorgniserregende Lawine von nunmehr über 700 Kleinwasserkraftwerkprojekten stoppen, welche durch die "Kostendeckende Einspeisevergütung KEV" ausgelöst worden ist.

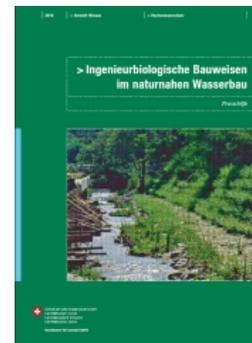
Die Petition richtet sich bewusst sowohl an die Bundesbehörden wie auch an die Kantone, denn auf Kantonsebene wird in der Regel entschieden, ob ein neues Wasserkraftwerk gebaut wird oder eben nicht.



Nächste DV SFV: 30.10.2010, 10:15, Im Raum Zürich

Bafu Publikation: Ingenieurbiologische Bauweisen im naturnahen Wasserbau

Die aktualisierte Praxishilfe für den naturnahen Wasserbau beschreibt die gebräuchlichsten Bauweisen mit Pflanzen. Die mittels Texten, Skizzen und Signeten dargestellten krautigen, holzigen und kombinierten Bauweisen sollen dazu beitragen, dass Bauherren, Planerinnen, Ingenieure, Bauführerinnen und Ausführende ihre Bauwerke noch besser in die Landschaft eingliedern.



Bafu Publikation: Magazin «umwelt» 2/2010: Biodiversität belebt.



Taschenbuch: Naturnahe Sohlengleiten, DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft Abwasser und Abfall e.V. (Herausgeber)

Aus ökologischen Gründen werden Absturzbauwerke zunehmend durch Sohlengleiten ersetzt. Neben ihren wasserbaulichen Aufgaben durch Verringerung der Strömungsenergie und daher Vermeidung von Erosionsschäden an Ufer und Sohle erfüllen Sohlengleiten auch ökologische Funktionen, indem sie die Durchgängigkeit des Gewässers für Fische und wirbellose Tiere wieder herstellen. Der Themenband gibt hydraulische und konstruktive Bemessungs- und Gestaltungsempfehlungen für den Bau von Sohlengleiten sowie ihren Weiterentwicklungen wie die Beckenbauweise und die Störsteinbauweise, die wesentlich bessere Möglichkeiten als die früher gebräuchlichen Bautypen bieten. Der Themenband fasst die Erfahrungen der Autoren aus der eigenen praktischen Arbeit zusammen, die beim Entwurf, der Planung und dem Bau dieser Sohlenbauwerke zu beachten sind, und dokumentiert sie anhand von Beispielen.



Im Fokus: Vergessene Vielfalt im Wasser?

Flüsse, Seen und Feuchtgebiete sind besonders artenreiche Ökosysteme. Doch diese Vielfalt ist akut gefährdet, und Massnahmen zu ihrer Erhaltung sind dringend erforderlich. Angesichts enormer Informationsdefizite wird das Biodiversitätsmanagement jedoch auch in Zukunft im Umfeld grosser Unsicherheiten stattfinden müssen. Umso wichtiger ist es der Eawag, das Ausmass, die Gründe und die Konsequenzen des Biodiversitätsverlusts zu verstehen.

