

Beiträge des Instituts für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde zur angewandten Fischforschung

ALBERT JAGSCH

*BAW-Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde,
Scharfling 18, A-5310 Mondsee*

Geschichte

Als das heutige Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde des Bundesamts für Wasserwirtschaft (kurz: BAW-IGF) am 9. März 1953 *als Fischereibiologisches Institut des Bundes mit der angeschlossenen Fischereischule samt Internat* eröffnet wurde, hatte diese Institution bereits eine 25-jährige wechselvolle Vorgeschichte an einem anderen, nicht sehr weit davon entfernten Ort – in Weißenbach am Attersee. Dort war schon am 1. April 1928 die *Fischereibiologische Bundesanstalt* als eine Außenstelle der Lehrkanzel für Hydrobiologie und Fischereiwirtschaft (Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Oskar Haempel) der Hochschule für Bodenkultur, Wien, gegründet worden (Lechler, 1929). In weiterer Folge hatte das Institut verschiedene strukturelle Veränderungen und Zuordnungen sowie Namensänderungen erfahren:

- 1928 – 1944 Fischereibiologisches Institut Weißenbach am Attersee (Außenstelle der Universität für Bodenkultur)
- 1944 – 1945 Reichsanstalt für Fischerei, Abteilung Fischerei in den Gebirgswässern
- 1945 – 1953 Fischereibiologische Anstalt Weißenbach
- 1948 Errichtung der Fischzuchtanlage Kreuzstein
- 1951 Errichtung der Fischzuchtanlage Neumarkt/Wallersee
- 1953 – 1983 Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft (BMLF Sektion III)
- 1983 – 1995 Bundesanstalt für Fischereiwirtschaft (BMLF Sektion II)
- 1995 – Bundesamt für Wasserwirtschaft – Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde (BMLFUW Sektion VII)

Aufgaben

Schon bei der Eröffnung der Fischereibiologischen Anstalt sagte der damalige Landeshauptmann von Oberösterreich, Dr. Schagel, dass diese nicht nur der Wissenschaft dienen, sondern in Zusammenführung von Theorie und Praxis zur Förderung der Fischereiwirtschaft der Alpenseen beitragen solle. Angewandte Forschung, Beratung, Erstellung von Gutachten, Aus- und Fortbildung und Produktion von Besatzfischen waren von Anfang an die wichtigsten Aufgaben dieser Institution. Dazu kamen Information, koordinative Aufgaben und beratende Tätigkeit für das zuständige Ministerium.

Und auch damals waren die Wissenschaftler der Station schon gefragte Gutachter, etwa bei der Errichtung des Traunstaues Siebenbrunn, bei Fischsterben (z. B. Zuckerfabrik Enns), bei Kommissionierung der Laich- und Schonstätten für den Attersee und bei Bewirtschaftungsfragen. Nicht zuletzt war die Ausbildung in der Fischerei eine wichtige Aufgabe dieser Institution, und schon im November 1929 fand der erste Kurs für Seenwirtschaft statt, der zu einer regelmäßigen Einrichtung wurde.

An der Fischereibiologischen Bundesanstalt wurde praxisorientierte limnologische und fischereiliche Forschung betrieben und Beratung für die Fischerei durchgeführt.

Fachliche Schwerpunkte im Wandel der Zeit

In den Anfangsjahren standen vor allem Untersuchungen über die fischereibiologischen Verhältnisse der umliegenden Seen durch Prof. Oskar Haempel (v. a. Fischereibiologie der Alpenseen, 1930) und Dr. Hermann Lechler (z. B. Renken des Mondsees, des Attersees, Fischerträge der Salzkammergutseen, 1930, 1932). Nahrung, Wachstum und Reproduktion der wichtigsten

Wirtschaftsfische wurden untersucht. Bald wurden aber auch Arbeiten über Boden- und Uferfauna sowie über das Plankton der Salzkammergutseen durchgeführt, z. B. Dumitriu (1932) über den Irrsee, und vor allem Dr. Reinhart Liepolt (Boden- und Uferfauna des Mondsees, 1935).

Schon sehr früh wurden Arbeiten über die künstliche Erbrütung wichtiger Wirtschaftsfischarten der Alpenseen durchgeführt (Lechler, 1930). Renken, Seeforellen, Seesaiblinge und Hechte wurden im Bruthaus Weißenbach erbrütet – 1929 schon über 2,5 Millionen Brütlinge. Es wurden Grundlagen für die Erbrütung dieser Fischarten geschaffen und Grundsätze für eine ordentliche fischereiliche Bewirtschaftung postuliert, mit dem Ziel, die Produktion von Fischen zu erhöhen (z. B. Haempel, 1931).

Wesentliche Impulse für die limnologische und fischereibiologische Forschung und für die Fischereiwirtschaft Österreichs wurden durch die Arbeiten von Prof. Dr. Wilhelm Einsele gesetzt. Die unter ihm geschaffene Symbiose zwischen Wirtschaftsbetrieb und Forschung ermöglichte in idealer Weise die Koordinierung zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischer Erfahrung und deren breite Wirkung in der Öffentlichkeit durch die diversen Kurse und die Übernahme der Redaktion von *Österreichs Fischerei*.

Dem Chemiker Wilhelm Einsele verdanken wir sowohl grundlegende limnologische als auch fischereibiologische Erkenntnisse. Er widmete sich ursprünglich dem Mangan- und Eisenkreislauf und anderen limnochemischen Problemen (z. B. Einsele, 1937, 1938; Einsele & Grim, 1938), er machte die ersten Versuche zur künstlichen Belüftung von Seen (Danecker, 1971). Besonders hervorzuheben sind seine Studien über die Strömungsgeschwindigkeit und ihre ökologische Bedeutung, die er im Zuge des intensiven Kraftwerksausbaues an unseren Flüssen durchführte (Einsele, 1959). Es erschienen zahlreiche Arbeiten zu wasserwirtschaftlichen Themen, insbesondere zu Fragen des Wasserbaues und seiner Auswirkungen auf Flussbiologie und Fischerei (z. B. Einsele, 1949, 1954, 1957). Der spätere Institutsleiter Dr. Erich Bruscek widmete sich in dieser Zeit der Frage der Fischwanderungen und der Funktionalität von Fischtreppen (Bruscek, 1953, 1954). Es war auch Erich Bruscek, der grundlegende Entwicklungsarbeiten zur Elektrofischerei durchführte (Bruscek, 1961, 1967) und erste Geräte in Zusammenarbeit mit ELIN entwickelte (Abb. 1).

Auf dem Gebiet der Fischereiwirtschaft war es Einsele ein besonderes Anliegen, die Produktion zu heben und die heimische Fischereiwirtschaft nach dem 2. Weltkrieg nach Kräften zu fördern. Durch seinen unermüdlichen Einsatz, seine Überzeugungs- und Durchsetzungskraft gelang es ihm auch, die Neuerrichtung des Instituts in Scharfling und Einbindung der Fischeaufzuchtstationen in Kreuzstein und am Wallersee zu erreichen. Neben den klassischen Themen Ernährung, Wachstum und Reproduktion der Fische in den Seen (Einsele, 1943), wurden Untersuchungen zum Sauerstoffbedarf von Fischen (z. B. Einsele, 1950, 1957), über den Konditionsfaktor (Einsele, 1948), über Fischkrankheiten und deren Bekämpfung, z. B. das pH-10-Bad (Einsele, 1964), und den Einsatz von Kochsalz (Einsele, 1965). Einen Schwerpunkt bildeten aber zweifellos die grundlegenden Arbeiten zur Aufzucht von Jungfischen mit lebendem Plankton (Einsele, 1949) und die Versuche zur Erbrütung von Forelleneiern (Einsele, 1956). Viele der heute gängigen Praktiken und auch Geräte wurden damals entwickelt, besonders zu erwähnen der *Scharflinger Futterautomat*. Die Aufzucht von Jungfischen mit Zooplankton ist bis heute eine Spezialität unseres Institutes.

Geleitet vom Gedanken, den Fisch-ertrag der freien Gewässer zu heben,



Abb. 1: 1-kW-Elektrofischerei-Aggregat, Typ Elin, aus dem Jahr 1960

gab es in den Nachkriegsjahren durchaus Ideen, die Produktivität der Gewässer durch künstliche Düngung zu steigern (Hasler & Einsele, 1948). Auch der Besatz mit Fischen, die in den Alpenseen bisher nicht vorkamen, wie Aal (Einsele, 1961) und Maräne, wurden zur Ertragssteigerung propagiert.

Die negativen Auswirkungen solcher Maßnahmen konnte man sich damals nicht vorstellen. Doch zu Ende der 1960iger Jahre traten bereits die ersten deutlichen Zeichen der Eutrophierung unserer Seen auf (Danecker, 1968; Schulz, 1971) – ganz ohne die noch vor einigen Jahren angedachte künstliche Düngung. Fortan war die ständige Untersuchung der Salzkammergutseen und der Seen des Flachgaues und Darstellung des Trophiezustandes ein Schwerpunktthema des Institutes (z. B. Jagsch, 1979; Danecker, 1980; Moog & Jagsch, 1980; Jagsch, 1983; Schwarz & Jagsch, 1998; Gassner et al., 2006).

In der Fließgewässerforschung standen zunächst Fragen des Produktionsvermögens der Flüsse und Bäche im Vordergrund; das Interesse galt den »Fischnährtieren« und der fischereilichen Produktion (Schulz, 1962; Danecker, 1961; Hemsen, 1956, 1967, 1976; Butz, 1970, 1979). Natürlich wurden Untersuchungen des Benthos auch im Zusammenhang mit Gewässergütefragen durchgeführt (Butz, 1985; Kainz & Moog, 1985).

Im Zuge des energiewirtschaftlichen Ausbaues der Gewässer standen Fragen der Auswirkungen auf die Fischerei weiter im Vordergrund und hatten den Hauptanteil an der Sachverständigentätigkeit des Institutes (Jagsch, 1984; Kainz, 1984, 1991; Kainz & Laudert, 1993). Es wurde jedoch bald die Funktion der Fische als Indikator für Auswirkungen wasserbaulicher Maßnahmen erkannt und hat heute zentrale Bedeutung im Rahmen der Bewertung der Gewässer gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. Dies ergibt eines der momentan wichtigsten Arbeitsfelder des Instituts (Haunschmid et al., 2006) (Abb. 2).



Abb. 2: Elektrofischen im Reichraminger Hintergebirge



Abb. 3: Blick auf die Fischzucht Kreuzstein

Seit jeher hat der Aspekt der Fischgesundheit einen hohen Stellenwert im BAW-IGF. Wie erwähnt, hatte sich bereits Einsele mit Fragen der Therapie befasst. In späterer Folge wurden Fragen der Fischgesundheit von speziell dafür eingestellten Fachleuten behandelt, die sich einerseits den Parasitosen (z. B. Rydlo, 1971, 1979, 1984, 1998), andererseits mit bakteriellen und viralen Erkrankungen der Fische und damit zusammenhängenden rechtlichen Belangen beschäftigen (z. B. Weismann, 1977, 2001).

Das Institut ist auch Ansprechpartner für alle Zweige der Aquakultur. Neben der traditionellen Beratungs- und Schulungstätigkeit wurden Fragen der Karpfenteichwirtschaft und der Forellenproduktion ständig auch wissenschaftlich untersucht, sei es die Frage des Sauerstoffbedarfs in der Fischproduktion (Danecker, 1973), seien es Fütterungsfragen (z. B. Kainz & Weismann, 1977; Kainz, 1979), Fragen der Produktion in Karpfenteichen (z. B. Kainz, 1980; Kainz & Schwarz, 1986). Auch dem Problemkreis Fischproduktion und Umwelt wurde großes Augenmerk geschenkt. Insbesondere sind hier die Arbeiten von Ilse Butz zu erwähnen, die auch in der Erlassung einer Spartenverordnung über die Abwasseremissionen aus der Aquakultur eingingen (Butz & Vens-Capell, 1982; Butz, 1991; Butz et al., 1993). Das BAW-IGF ist seit Jahrzehnten auch der Ansprechpartner in Fragen der österreichischen Fischereistatistik. Die entsprechenden Meldungen für die FAO erfolgen von hier aus. In Zusammenarbeit mit dem Institut wurde die derzeit gültige Aquakulturerhebung der Statistik Austria entwickelt und darüber regelmäßig berichtet (Butz, 2003).

Für die Aquakultur, aber auch hinsichtlich der Erhaltung der Biodiversität sind die vielen Versuche zur Kryokonservierung von Fischspermien von Bedeutung. Sie wurden in Kooperation mit dem Zoologischen Institut der Universität Salzburg und dem Bundesamt für Agrarbiologie durchgeführt (z. B. Lahnsteiner, Weismann & Patzner, 1994; Lahnsteiner et al., 1996). Im Zusammenhang mit der Biodiversität sind auch zahlreiche Versuche zur Aufzucht von Fischarten zu erwähnen, die für die kommerzielle Fischerei von geringer Bedeutung sind, wie Aalrutte, Perlfisch, Strömer (z. B. Kainz & Gollmann, 1998). Die Aufzucht von typspezifischen Leit- und Begleitfischarten ist auch eine der künftigen Aufgaben der Fischzucht Kreuzstein (Abb. 3).

In diesem Zusammenhang wird auf die vielfältige Zusammenarbeit mit den Universitäten und der Akademie der Wissenschaften hingewiesen, die sich auch in zahlreichen gemeinsamen Publikationen widerspiegelt. Einsele, der die enorme Wichtigkeit und Wirkung eines Fachorgans für die Fischerei erkannte, holte 1954 die Redaktion der Zeitschrift *Österreichs Fischerei* (herausgegeben vom Österreichischen Fischereiverband) ans Institut, wo sie bis heute gestaltet wird.

Internationale Aufgaben wurden vor allem in der Europäischen Binnenfischereikommission (EIFAC), in der Vereinigung der europäischen Fischpathologen (EAFP) und in der internationalen Limnologenvereinigung (SIL) wahrgenommen. Seit Beitritt Österreichs zur Europäischen Union ist vor allem die Mitwirkung bei der Erstellung des Strukturprogrammes zur Förderung der Fischerei im Rahmen des Europäischen Fischereifonds EFF von Bedeutung.

Die seit den Anfängen der Institution bestehende Lehrtätigkeit wurde stets ausgeweitet. Einerseits wurde dem Institut die Berufsausbildung im land- und forstwirtschaftlichen Berufszweig Fischereiwirtschaft in Form der Abhaltung berufsschulähnlicher Kurse übertragen, andererseits finden jährlich zahlreiche Fortbildungskurse, Tagungen und Seminare statt.

Derzeitige Schwerpunkte unserer Arbeit stehen im Zusammenhang mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Aufbau einer österreichischen Fischdatenbank (Haunschmid et al., 2003); fischökologische Bewertungssysteme für Fließgewässer und Seen (Gassner et al., 2003, Haunschmid et al., 2006). Weiters arbeiten wir an Problemen der Populationsdynamik von Fischen in Fließgewässern (Haunschmid, 2004, 2006) und an der echografischen Erfassung von Fischpopulationen in Seen (Gassner & Wanzenböck, 2005) und an der Problematik der Temperaturveränderungen in Gewässern im Zuge des Klimawandels (Dokulil et al., 2006). Jüngst beteiligten wir uns auch am 2. Internationalen Joint Danube Survey (Schotzko & Wiesner, 2008).

LITERATUR

Zitierte Literatur bis 2002 ist in Jagsch (2003) enthalten und wird aus Platzgründen hier nicht wiedergegeben.

- Dokulil, M. T., Jagsch, A., George, G. D., Anneville, O., Jankowski, T., Wahl, B., Lenhart, B., Blenckner, T. & K. Teubner, 2006: Twenty years of spatially coherent deepwater warming lakes across Europe related to the North Atlantic Oscillation. *Limnol. Oceanogr.* 51 (6), 2787–2793.
- Gassner, H., Zick, D., Wanzenböck, J., Lahnsteiner, B. & G. Tischler, 2003: Die Fischartengemeinschaften der großen österreichischen Seen. Schriftenreihe des BAW, Band 18, Wien, 169 Seiten.
- Gassner, H., A. Jagsch, D. Zick, G. Bruscek, I. Frey & K. Mayrhofer, 2006: Die Wassergüte ausgewählter Seen des oberösterreichischen und steirischen Salzkammergutes 2001–2005. Schriftenreihe des BAW, Band 24, Wien, 139 Seiten.
- Gassner, H. & Wanzenböck, J. (2005): Wissenschaftliche Echographie – Eine Standardmethode für die Untersuchung von Fischbeständen in Seen. *Österreichs Fischerei*, 58, 84–91.
- Haunschmid, R., Venier, R. und R. Lindner, 2003: ATFIBASE – Entwicklung und Etablierung eines Systems zur Erfassung und Analyse fischökologischer Zustandsparameter. Angewandte geografische Informationsverarbeitung XV./ Beiträge zum AGIT-Symposium Salzburg 2003. Hrsg.: Strobl, Blaschke, Griesebner. Herbert Wichmann Vlg., Heidelberg, 130–134.
- Haunschmid, R., Wolfram, G., Spindler, T., Honsig-Erlenburg, W., Wimmer, R., Jagsch, A., Kainz, E., Hehenwarter, K., Wagner, B., Konecny, R., Riedmüller, R., Ibel, G., Sasano, B. & N. Schotzko, 2006: Erstellung einer fischbasierten Typologie österreichischer Fließgewässer und Bewertungsmethode des fischökologischen Zustandes gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. Schriftenreihe des BAW, Band 23, Wien, 104 Seiten.
- Haunschmid, R., 2004: Dynamik des Bachforellenbestandes an drei Untersuchungsstrecken der Kleinen Mühl (Oberösterreich). Dissertation an der Paris-Lodron-Universität Salzburg. 130 Seiten.
- Jagsch, A., 2003: 1953–2003 – 50 Jahre Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde in Scharf-ling am Mondsee. *Österr. Fischerei*, 56, 250–258.
- Schotzko, N. & Wiesner, C., 2008: Joint Danube Survey 2 – Fachbereich Fische, Ergebnisbericht von der großen Donaumessfahrt 2007, BAW-Band 32.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Jagsch Albert

Artikel/Article: [Beiträge des Instituts für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde zur angewandten Fischforschung 307-311](#)