

- Moog, O. & R. Wimmer (1990): Grundlagen zur typologischen Charakteristik Österreichischer Fließgewässer. Wasser und Abwasser 34, 55–211.
- Mortensen, E. (1977): Population, survival, growth and production of trout *Salmo trutta* in a small Danish stream. Oikos 28: 9–15.
- OÖ. Landesfischereiverband (1993). Fischerei und Gesetz, 3. Auflage, Linz.
- Peter, A. (1987): Untersuchungen über die Populationsdynamik der Bachforelle (*Salmo trutta fario*) im System der Wigger, mit besonderer Berücksichtigung der Besatzproblematik. Dissertation ETH Zürich.
- Ricker, W. E. (1975): Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Bulletin of the fisheries research 191. Department of the environment fisheries and marine service.
- Seber, G. A. F. & E. D. LeCren (1967): Estimating population parameters from the catches large relative to the population. J. Anim. Ecol. 36: 631–643.
- Solomon, D. J. (1985): Salmon stock and recruitment, and stock enhancement. J. Fish. Biol. 1985, 27 (Supplement A): 45–57.
- Spindler, T. (1995): Fischfauna in Österreich. Ökologie-Gefährdung-Bioindikation-Fischerei-Gesetzgebung. Band 53, Bundesministerium für Umwelt.
- Vincent, R. E. (1987): Effects of stocking catchable-size hatchery rainbow trout on two wild trout species in the Madison River and O'Dell Creek, Montana. North Am. J. Fish. Mang. 7: 91–105.
- Zippin, C. (1956): An evaluation of the removal method of estimating animal populations. Biometrics 12: 163–198.

Adresse der Autoren:

Mag. Reinhard Haunschmid, Zemannstraße 26a, A-4240 Freistadt
Dipl.-Ing. Dieter Kozak, A-4291 Lasberg 124.

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

Projekt zur genetischen Sicherung und Wiederverbreitung bedrohter heimischer Wirtschaftsfischarten der alpinen Region Österreichs

Nach eingehenden fischökologischen Untersuchungen in mehreren österreichischen Gewässern, u. a. auch in Seen des Salzkammergutes sowie aus zahlreichen Gesprächen mit Sport- und Berufsfischern, Verbandsobmännern und Behördenvertretern, resultiert nun ein Projekt von größter Dringlichkeit, das ein völliges Aussterben einiger wichtiger originaler Fischarten im alpinen Bereich – vor allem im Salzkammergut – noch gerade rechtzeitig verhindern soll.

Dieses nachstehend vorgestellte Projekt ist von großem öffentlichem Interesse und ein wichtiger Beitrag für die Zukunft der österreichischen Fischerei.

In den Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs werden *Seeforelle*, *Bachforelle*, *Äsche*, *Seesaibling* und *Aalrutte* sowie der *Edelkrebs* als »gefährdet« angeführt. Vor allem die ersten 3 Arten/Formen sind heute bereits *akut genetisch gefährdet*. Die Hauptursache dafür liegt, neben der Verbauung unserer Naturgewässer, in der fischereilichen Fehlbewirtschaftung während der letzten Jahrzehnte, im besonderen im unkontrollierten Fischbesatz mit standortfremden Arten und

Rassen sowie falschen Schonbestimmungen. Dadurch wurden die Vermehrungsmöglichkeiten der autochthonen Bestände schwerstens beeinträchtigt. Bei Fortführung dieser heute noch üblichen Bewirtschaftungspraxis ist in absehbarer Zeit mit einer vollständigen Ausrottung dieser ökologisch und wirtschaftlich wichtigen Arten und Formen zu rechnen. Um dies zu verhindern, ist die genetische Sicherung noch vorhandener Restbestände unverzüglich zu realisieren.

Das Projekt soll die Basis für den Wiederaufbau originaler Fischbestände in österreichischen Gewässern und für die Erstellung bestandeserhaltender Bewirtschaftungskonzepte bilden. Schließlich ist die Fischerei – sowohl die Sport- als auch die Berufsfischerei – auf eine ökologisch orientierte Bewirtschaftung umzustellen. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist eine eindeutige und praktisch umsetzbare Verankerung entsprechender Bestimmungen im Fischereirecht.

Die wenigen Gewässer, in welchen noch Restbestände der gefährdetsten originalen Arten/Formen wie Seeforelle, Bachforelle und Seesaibling vorkommen, sind unverzüglich unter besonderen Schutz zu stellen (Genreservate).

Für eine genetische Sicherung von noch vorhandenen Restbeständen aller angeführten Arten bzw. Formen sind zunächst noch vorhandene Stämme, deren Herkunft historisch so gut wie möglich abgesichert ist, aufzufinden und nach geeigneten morphologischen und physiologischen Kriterien, aber auch unter Anwendung moderner molekularbiologischer Methoden zu charakterisieren, um eine genetische Abgrenzung zu Fremdfischen zu klären. Parallel dazu sollen entsprechende Laichfischbestände, sowohl in ausgewählten Genreservaten als auch in Fischzuchten, als Genpools aufgebaut (*Sicherung*) und genetisch definiertes Besatzmaterial in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden (*Wiederverbreitung*). Durch die bereits getroffenen Projektvorbereitungen, die Auswahl kompetenter Mitarbeiter und die Schaffung optimaler Arbeitsstrukturen – aber auch durch die gewählte Art der Finanzierung (auf Subventionsbasis) kann mit einer erfolgreichen Projektentwicklung gerechnet werden.

Das Projektergebnis wird positive Effekte auf fischereiliche Schulungsprogramme ausüben und in vielen wichtigen Gewässern Österreichs zu einer gezielten, ökologisch orientierten Bewirtschaftung beitragen. Es werden auch wichtige Grundlagen zur notwendigen Neufassung der Fischereigesetze geschaffen und nicht zuletzt werden auch neue Impulse für österreichische Fischzuchten entstehen (Besatzfischproduktion).

Projektplan

Projektwerber:

Dr. Volker Steiner,

Institut für Fischforschung

Tech-Tirol, Eduard-Bodem-Gasse 5

A-6020 Innsbruck

Projektziel:

Neben der vorrangigen Aufgabe einer unverzüglichen, genetischen Sicherung von Restbeständen der nachstehenden originalen Arten/Formen und der Bereitstellung von Besatzmaterial für den Wiederaufbau von Beständen bietet das Projekt auch eine erste Grundlage zur nachhaltigen und koordinierten Entwicklung des Artenschutzes und einer ökologisch orientierten fischereilichen Bewirtschaftung in entsprechenden Naturgewässern Österreichs. Unter Anwendung moderner wissenschaftlicher Methoden und gezielter Recherchen soll die genetische Sicherung der bodenständigen (= autochthonen) Formen der folgenden Arten verwirklicht werden:

Seeforelle (*Salmo trutta forma lacustris*)

Seesaibling (*Salvelinus alpinus salvelinus*)

Bachforelle (*Salmo trutta forma fario*)

Äsche (*Thymallus thymallus*)

Aalrutte (*Lota lota*)

Edelkrebs (*Astacus astacus*)

Arbeitsplan:

Ein detaillierter, praktikabler Arbeitsplan wird auf der Basis der folgenden Schwerpunkte bis Projektbeginn erstellt und den Projektbeteiligten übermittelt. Im wesentlichen werden folgende Hauptbereiche bearbeitet:

Auffindung, Definition (u. a. auf molekularbiologischer Basis) und Sicherung vorhandener Restbestände

Besondere Beachtung finden dabei langfristig isolierte Gewässer mit nachweislich unvermischten Beständen (Grundlsee, Altausseer See und andere Salzkammergutseen ebenso wie der Achensee in Tirol und Seen in anderen Bundesländern, wie z. B. Kärnten und Salzburg) – aber auch offene Gewässer, in denen noch mit großer Wahrscheinlichkeit Restbestände großwüchsiger, heimischer Formen vorkommen (z. B. Traun, Inn und Drau). Diese Restbestände werden nach *morphologischen und molekularbiologischen* Kriterien definiert und es werden Vorbereitungen für deren Reproduktion in den dafür vorgesehenen Fischzuchten getroffen.

Reproduktion, Aufzucht von Besatzmaterial und Mutterfischen

Die Reproduktion, Besatzproduktion und Zucht erfolgt nur mit entsprechend großwüchsigem und genetisch abgesichertem Material. Zur zusätzlichen Absicherung der Reproduktion wird eine Samenbank einge-

richtet. Da für die ersten Zuchtansätze nur begrenzt Material zur Verfügung stehen wird, wurden für dieses Projekt spezielle, hocheffiziente Fischzuchten ausgewählt, wobei rasches Wachstum, hohe Überlebensraten und geringstes Krankheitsrisiko Grundvoraussetzungen darstellen. Soweit genetisch einwandfreies Material vorliegt, wird die Mutterfischproduktion für Seeforellen und Bachforellen vorbereitet. Dadurch stehen bereits ab dem ersten Jahr – allerdings noch in begrenzter Anzahl – auch Besatzfische zur Verfügung. Diese werden vorrangig für den Bestandsaufbau in Genreservaten oder für Besatzexperimente verwendet.

In den nachfolgenden Projektjahren wird das Produktionsprogramm bedarfsmäßig erweitert, um eine für die Wiederverbreitung der Arten/Formen ausreichende Besatzmenge zur Verfügung stellen zu können. Durch die geplante Mutterfischproduktion (Seeforellen, Bachforellen) wird darüber hinaus auch die Versorgung österreichischer Fischzuchtanlagen mit Eimaterial möglich sein.

Einrichtung von Gen-Reservaten, vorrangig im Salzkammergut (OÖ, Steiermark, Salzburg) und, falls möglich, auch in anderen Bundesländern.

Die Sicherung autochthoner Restbestände ist vor allem im Grundlsee dringendst erforderlich. Aber auch andere Gewässer des Salzkammergutes und weiterer Regionen Österreichs, in denen noch autochthone Bestände nachweisbar sind, sollten im Sinne des Projektes – als Genreservate – sofort unter Schutz gestellt werden. Diese Genreservate können und sollen auch fischereilich bewirtschaftet werden, allerdings »autochthon« und nach speziellen, ökologisch orientierten Plänen. Die Richtlinien dafür werden im Rahmen dieses Projektes erstellt.

Besatz- und Bewirtschaftungsprogramme in geeigneten Gewässern

Besatzexperimente mit heimischen Fischformen haben bereits zu einer erfolgreichen Bestandsentwicklung (Beispiel Vorderer Gosausee) oder ersten Ansätzen dazu (Gepatschspeicher, Unterlauf der Pitze in Tirol) geführt. Besatzaktivitäten mit heimischen Fischformen und die nachfolgende autochthone Bewirtschaftung stoßen auf sehr großes Interesse, können jedoch gegenwärtig wegen des Mangels an Besatzmaterial nicht realisiert werden. Durch das Projekt soll Besatzmaterial für den Bestandsaufbau in den wichtigsten Gewässern in ausreichender Menge verfügbar werden.

Beratungsservice, Schulungen, Publikationen

Im Zusammenhang mit dem Bestandsaufbau in natürlichen Gewässern und der damit erforderlichen speziellen Bewirtschaftung wird im Rahmen des Projektes ein Beratungsservice angeboten. Das Projekt liefert unter anderem auch Grundlagen für Schulungen, die vor allem für die Fischereilehre am BAW-IGF eingesetzt werden sollen. Über den Projektfortschritt wird laufend durch Arbeitsberichte und über Medien informiert.

Projektdauer:

Vorerst 5 Jahre (entsprechend 1 Reproduktionszyklus für Seeforellen)

Projektstart: Sommer 1997

Projektteam:

Mitarbeiter:

IFF-Personal (V. Steiner, N. Schotzko, R. Hanel, A. Eberharder)

BAW-IGF-Personal (T. Weismann, O. Pfeiffer, T. Pfeiffer, M. Kletzl)

Kooperative Forschungsinstitutionen:

- **Institut für Fischforschung**, Innsbruck
- **Bundesamt** für Wasserwirtschaft, Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde, Scharfling/Mondsee
- **Universität Innsbruck**, Institut für Gerichtsmedizin, Innsbruck
- **Kärntner Institut für Seenforschung**, Klagenfurt

Arbeitskreis:

A. Jagsch, W. Honsig-Erlenburg, O. Pfeiffer, V. Steiner u. a.

Projektzentrale/Ansprechstellen:

Projektleitung/Koordination/Administration:

Institut für Fischforschung – Tech Tirol, Eduard-Bodem-Gasse 5,

Tel.: 05 12/36 54 74, Fax: 05 12/36 54 75

Kontaktperson: Dr. Volker Steiner

Zentrale: Fischzucht und Samenbank:

Fischzucht Kreuzstein (Tel.: 0 76 65/82 51)

Bundesamt für Wasserwirtschaft,

Tel.: 0 62 32/38 47-0)

Kontaktpersonen: Dr. Albert Jagsch, Othmar Pfeiffer.

Vorbereitungen für das Projekt

Die Einrichtung von Genreservaten

Genreservat Vorderer Gosausee/Offensee

(OKA):

Diese Seen sind relativ entlegen und isoliert

und uns durch Untersuchungen gut bekannt. Beide Seen sind als Gen-Reservate für die Arten/Formen *Seeforelle*, *Seesaibling*, *Aalrutte* und *Edelkrebs* besonders gut geeignet.

Genreservat Grundlsee (in Vorbereitung):

Der Grundlsee ist ein *Schlüsselsee* für dieses Projekt. Er wird seit vielen Jahrzehnten von den Österreichischen Bundesforsten bewirtschaftet und weist deshalb heute noch originale Formen von *Seesaiblingen*, *Seeforellen* und *Aalrutten* auf. Der ehemals berühmte *Seeforellen-Bestand* besteht heute nur mehr aus einzelnen Exemplaren. Auch der *Seesaiblings-* und *Aalruttenbestand* nahm in den letzten Jahren stark ab. Dieser See galt und gilt immer noch als der berühmteste *Seesaiblingssee* Österreichs – eine genetische Reservierung seines Fischbestandes ist daher im Sinne des Projektes von größter Dringlichkeit und sollte unverzüglich erfolgen. Ein entsprechendes Ersuchen wurde an die Österreichischen Bundesforste gerichtet.

Pitze, Oberer Inn, Gepatsch-Speicher,

Achensee

Im Unterlauf der Pitze (Restwasserstrecke), im Gepatsch-Speicher und im Oberen Inn wurde 1996 mit dem Aufbau autochthoner Fischbestände bereits begonnen; die Fischentwicklung in diesen Gewässern soll künftig überwacht werden. Auch im Achensee in Tirol wurden bereits erste Maßnahmen zum Wiederaufbau eines autochthonen Fischbestandes gesetzt. Hier müßte allerdings nach einem konkreten Konzept vorgegangen werden, um wieder einen natürlichen Fischbestand zu erreichen.

Gewässer in Kärnten

In isolierten, alpinen Gewässern Kärntens kann noch mit einem Potential autochthoner Restbestände der hier angeführten Arten/Formen gerechnet werden. In den Niederungsseen fehlen heute die meisten dieser originalen Fischformen. Aus diesem Grunde wird derzeit eine mehrjährige fischökologische Untersuchung am Weissensee durchgeführt. Dabei werden die Voraussetzungen für die Wiederverbreitung der heimischen *Seeforelle* (»Alpenlachs«) eingehend geprüft. In diesem Zusammenhang ist das hier vorgestellte Projekt für den Wiederaufbau originaler Fischbestände sowohl im Weissensee als auch in anderen Seen Kärntens von großer Wichtigkeit.

Vorbereitungen im fischzüchterischen Bereich

Die Fischzuchten *Kreuzstein* (Bundesamt für Wasserwirtschaft: Reproduktion und Erbrütung), *Wallersee* (Institut für Fischforschung: Vorstrecken) und *Val Gusella* (Setzlingsproduktion, Mutterfischhaltung) sind auf dieses Projekt eingestellt und in der Lage, die fischzüchterischen Projekterfordernisse optimal zu erfüllen.

Attersee-Seeforellen als Zuchtansatz vorbereitet (Fischzucht des BAW)

Gosausee-Seeforellen als Besatz/Zuchtansatz vorbereitet (Fischzucht Wallersee und Val Gusella)

Grundlsee-Seesaiblinge als Besatz/Zuchtansatz vorbereitet (Fischzucht Val Gusella)

Bachforellen (Stamm Bf Windischgarsten) als Besatz/Zuchtansatz vorbereitet (Fischzucht des BAW und Wallersee)

Aalrutten (Ezg. Donau) als Besatz vorbereitet (Fischzucht des BAW und Wallersee)

Äschen (Ezg. Inn) als Besatz vorbereitet (Fischzucht des BAW, Wallersee und Val Gusella)

Edelkrebse (Ezg. Traun), bisher noch keine Reservierung erfolgt.

Die folgenden Institutionen und Interessentengruppen werden zur Förderung des Projektes ersucht:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

Landesregierungen der Bundesländer OÖ, Kärnten und Tirol

Wildbach- und Lawinenverbauung Tirol

Stadtmagistrat Innsbruck

KW-Gesellschaften als Fischereiberechtigte

Österreichische Bundesforste-Direktion

Fischereivereine

Andere Institutionen, Banken etc.

Den Förderern des Projektes werden folgende Gegenleistungen angeboten:

- Jahresbericht (mit Leistungs- und Kostenbericht)
- Kostengünstiger Zugriff auf Besatzmaterial der im Rahmen dieses Projektes reservierten Arten/Formen
- Beratung bezüglich der Besatzplanung und -durchführung und grundsätzlicher Richtlinien für die Bewirtschaftung der Gewässer
- Erwähnung der Förderer in Publikationen und Berichten

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Projekt zur genetischen Sicherung und Wiederverbreitung bedrohter heimischer Wirtschaftsfischarten der alpinen Region Österreichs 164-167](#)