©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at
stoffmangel kommt, da dann unter Eis sauerstoffzehrende Abbauprozesse immer weiter fortschreiten.
Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß bei der Verwendung eines Teiches zur Überwinterung einige Maßnahmen notwendig sind. Sollte im Herbst eine weitgehende Wassererneuerung nicht möglich sein, so ist dies schon im vorhergehenden Frühjahr und Sommer bei der Teichdüngung zu berücksichtigen. Wird im Winter während einer Tauwetterperiode Schmelzwasser zur Wassererneuerung verwendet, so ist durch eine entsprechende Kalkung das niedrige Säurebindungsvermögen zu verbessern. Um den Algen im Teich die Sauerstoffproduktion zu ermöglichen, ist die Eisdecke zumindest teilweise vom Schnee zu befreien. Eine zu großflächige Räumung lockt Eisläufer an, welche durchaus auch die Karpfen »aufwecken« können.

LITERATUR:

Haas, E. (1982): Der Karpfen und seine Nebenfische. - Leopold Stocker Verlag, Graz: 1-268
Hofmann, J. (1979): Der Teichwirt. - Verlag Paul Parey: 1-332
Koch, W., Bank, O., u. Jens, G. (1982): Fischzucht. Verlag Paul Parey: 1-235
Pechlaner, R. (1971): Die Restaurierung des Piburger Sees (Tirol). - Carinthia II, Sonderheft 31, Festschrift Findenegg: 97-115
Schäperclaus, W. (1979): Fischkrankheiten. - Akademie-Verlag Berlin: 1-1089
Steffens, W. (1979): Moderne Fischwirtschaft - Grundlagen und Praxis. Verlag J. Neumann-Neudamm: 1-375
Vollenweider, R. A. (1970): Scientific fundamentals of the eutrophication of lakes and flowing waters, with particular reference to nitrogen and phosphorus as factors in eutrophication. - OECD, General Distribution; Paris, Sept. 1970
Walther, E. (1903): Die Fischerei als Nebenbetrieb des Landwirtes und Forstmannes. - Verlag J. Neumann-Neudamm: 1-801

Anschrift der Verfasserin:
Dr. Karin Schlott, Ökologische Station Waldviertel, Gebharts 33, A-3943 Schrems

Im November 1985 weilte Herr Jürgen Plomann als Gast der Österreichischen Fischereigesellschaft in Wien.
Herr Plomann ist in Osteuropa durch seine Bücher (wie z. B. Salmoniden, Fisch- und Gewässerkunde, u. a.) und Fachartikel, speziell über Salmonidenwirtschaft, bekannt. Er hat das Fischereiwesen an der Humboldt-Universität zu Berlin studiert, anschließend war Herr Plomann vier Jahre am Institut für Binnenfischerei in Berlin tätig. Danach folgten 10 Jahre als Fischereibiologe und Sachverständiger beim Deutschen Anglerverband der DDR. Heute ist Herr Plomann Chef-redakteur der Zeitschrift »Deutscher Angelsport« und nach wie vor im Präsidium des Deutschen Anglerverbandes tätig.
Anläßlich seines Besuches in Wien hielt Herr Plomann einen Vortrag über die Bewirtschaftung von Salmonidengewässern am 20. November 1985, den wir nachstehend auszugsweise wiedergeben:

Jürgen Plomann

Die Bewirtschaftung von Salmonidengewässern in der DDR

Ich möchte Sie zunächst einmal über unsere Ausgangssituation informieren. Der Deutsche Anglerverband wurde 1954 gegründet und ist derzeit für 36.000 ha Gewässer verantwortlich, die uns meist unentgeltlich zur Nutzung übertragen worden sind - es sind also staatliche Gewässer -, wobei der Anteil an Salmonidengewässern relativ klein ist.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at
Wir haben derzeit 506.000 Mitglieder, die nicht nur auf den 36.000 ha des Anglerverbandes angeln dürfen, sondern sie können auch Karten für die staatlichen oder genossenschaftlich bewirtschafteten Fischereigewässer kaufen, so daß sich die Anglerzahl verteilt. Bei Salmonidengewässern ist die Situation allerdings anders. Wir haben von den Fließgewässern ca. 99% in der Hand, und von den stehenden Gewässern ca. 40%. In unserem Salmonidenfließgewässerbestand haben wir auch gepachtete Gewässer, wobei der Pachtzins gering ist. Besonders von den Landeskirchen Thüringen und Sachsen konnten wir einige Salmonidengewässer anpachten und so den Bestand an Salmonidengewässern weitgehend in unsere Hand bekommen, was natürlich auch die Arbeit als Bewirtschafter erleichtert.
Wir standen vor der Frage, welchen Weg wir mit den Salmonidengewässern gehen würden. Die erste Hürde war für uns ein staatlich festgelegter Preis für die Angelberechtigung, den wir weder über- noch unterschreiten durften. Der Preis war aber so niedrig von Fachleuten ausgearbeitet – wobei man allerdings auch die Realeinkommensverhältnisse jener Zeit sehen mußte –, daß wir uns sagten, wenn wir hier eine Salmonidenbewirtschaftung aufbauen wollen, können wir nicht den Preis als Regulator für die Anzahl der Angelnden auf dem Gewässer nehmen, wir müssen nach anderen Möglichkeiten suchen, z. B. durch die Begrenzung der Fischtage pro Jahr. Das geht ja über die Schonzeit recht gut zu regeln, und durch das anglerische Reglement, d. h. Flug- und Spinnangeln ausschließlich, während es vorher durchaus üblich war, in vielen Gewässern mit Köderfisch und Wurm auf Salmoniden zu gehen.
Schon zu Beginn unserer Tätigkeit war uns klar, daß wir auch weitergehende Aufgaben in den Griff bekommen müssen. Das führte dazu, daß wir Betriebe innerhalb des Anglerverbandes schufen. Für 36.000 ha Gewässer sind das fünf Betriebe, die territorial gegliedert sind, die insgesamt 58 Mitarbeiter haben, über einen eigenen Fuhrpark verfügen, eigene Fangtechnik vom Elektrogerät bis zum Zugnetz, usw. Wir betreiben eine ganze Reihe von Forellenbruthäusern, wir haben Bruthäuser für Hechte, Teichanlagen für Karpfen, Forellen, usw.
Die Ausgangssituation in der DDR ist zum Teil etwas anders als bei Ihnen bei Fließgewässern. Wir haben relativ ertragsschwache Mittelgebirgsbäche und -flüsse, die Durchschnittsbreite der Salmonidenfließgewässer der DDR liegt bei knapp über 6 m. Im Flachland haben wir Gewässer ganz anderen Typs, die man in die Kategorie der Kreideflüsse einordnen kann. Es sind hochertragsfähige Gewässer, die durchaus europäische Spitzenwerte erkennen lassen, und wir haben einige Gewässer, die einen regelmäßigen Aufstieg anadromer Arten zeigen. Nach jahrelangem Rückgang bessert sich im Ostseeraum die Situation bei der Meerforelle ganz deutlich. Wir haben sie aber vorerst für den anglerischen Fang im Binnenland geschont. Und ich muß betonen, daß, obwohl wir natürlich eine Fischereigesetzgebung haben, wir als fischereiliche Nutzungsberechtigte unserer Gewässer eingeordnet sind, d. h. der Staat, der Gesetzgeber, redet uns nicht hinein in unser Regelwerk, d. h. wir haben weitesten Spielraum, um Schonzeiten, Mindestmaße und Fangbegrenzungen festzulegen.
Die Schonzeiten haben zwei Zielfunktionen: Verringerung der Angeltage, um den Befischungsdruck zu mindern, und teilweise Regulierung des Geschlechterverhältnisses in den Gewässern, besonders bei der Bachforelle durch den späten Beginn der Schonzeit im Herbst und den dadurch ermöglichten stärkeren Ausfang von Bachforellenmilchnern durch Angler. Die Rogner gehen so spät kaum mehr an die Angel. Die Fachliteratur besagt, daß das Geschlechterverhältnis in natürlichen Gewässern bei ca. 55 Milchnern und 45 Rognern liegt, sich aber in stark befischten Gewässern stark zu Ungunsten der Rogner verändert. Es wird hier auch alles unternommen, die natürliche Reproduktion zu erhalten und zu fördern, soweit dies die Umwelteinflüsse ermöglichen.
Die Angelsaison beginnt erst am 2. Mai und endet für Bachforellen und Regenbogenforellen am 30. September. In nur zwei Flüssen ist eine Reproduktion der Regenbogen-

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at
forelle nachweisbar. Die Saison währt fünf Monate, das bringt natürlich Probleme bei der Bachforelle mit sich. Hier muß der Fischer entscheiden, ob er das Regulativ voll ausschöpfen will oder ethnische und logische Gründe gelten läßt und den Fisch zurücksetzt. Prinzipiell ist es aber egal, wann ein Tier, ob juvenil oder adult, gefangen wird, denn es ist somit von der Vermehrung ausgeschlossen.
Der Verband sieht in der Fischerei ohne Beuteentnahme eine Abkehr von der ursprünglichen Zielsetzung des Angelns, die Erbeutung des Fisches, und somit im »catch and release«-Prinzip eine Form verfeinerter Tierquälerei, die nicht vertretbar ist.
Zum Geschlechterverhältnis: Oft überwiegen die Milchner auf den Laichplätzen und es kommt zu Rivalenkämpfen. Untersuchungen von Laichbetten ergaben, daß bei Überwiegen der Milchner der Befruchtungserfolg deutlich absinkt. Im September, am Ende der Saison, werden überwiegend Milchner gefangen.
Brittelmaße: Logischerweise müßte man von der Ertragslage und der Befischung eines Gewässers ausgehen und individuell die Brittelmaße festsetzen. Bisher waren die Mindestmaße einheitlich für die ganze DDR. Ende 1986 wird eine neue Gewässerordnung in Kraft treten, die eine Staffelung der Mindestmaße unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gewässertypen vorsieht. In den ertragsarmen, teilweise auch durch sauren Regen geschädigten Bächen der Mittelgebirge wird das Maß 22 cm betragen, bei den durchschnittlichen Gewässern wird das Maß 25 cm sein, und in den ertragsreichen Niederungsflüssen nördlich von Berlin wird das Maß auf 27 oder 28 cm festgesetzt werden. Dies ist aber die Obergrenze, wenn es auch Forderungen der Angler gibt, das Maß auf 30 bis 35 cm für die Bachforelle zu erhöhen. Dies brächte aber enorme Gefahren mit sich, denn

1. ein großer Teil des möglichen Ertrages geht durch die natürliche Mortalität verloren
2. Mindestmaße, die über die Möglichkeit eines zweiten Ablaichens hinausgehen, sind ungünstig.

Man sollte das Mindestmaß so einrichten, daß es zusammenfällt mit dem ersten möglichen Ablaichen bis in die Mitte etwa zwischen dem ersten und zweiten Ablaichen. Durch ein stark erhöhtes Brittelmaß kommt es logischerweise dazu, daß die genetisch besser bedachten Tiere in einer gegebenen Population, die sich mithin durch bessere Anlagen auszeichnen, die schneller wachsen und mithin schneller auch das hohe Mindestmaß – 1 cm kann da schon eine Rolle spielen – erreichen und dann von der natürlichen Reproduktion ausgeschlossen werden. So züchten wir über Generationen hinweg auf Grund schlechteren Erbmaterials Bestände, ich sage dies unwissenschaftlich, die weniger frohwüchsig sind. (Bei Hecht oder Wels sieht dies allerdings anders aus.) *Bei kurzlebigen Fischarten wie den Salmoniden sollten wir aber nicht durch hohe Mindestmaße zu einer negativen Auslese beitragen.*
Landläufig ist es ja so, daß die Angler Rückschlüsse auf die Qualität eines Gewässers auf Grund ihrer Erfolge oder Mißerfolge an diesen Gewässern ziehen. Dies ist jedoch nicht zuverlässig. Anglerischer Fang ist kein Kriterium für den Zustand einer Fischpopulation. Wir befassen uns in den Gewässerwirtschaftskollektiven mit Untersuchungen von problematischen Gewässern und der Ermittlung der Biomasse. Es ist nicht in unserem Sinne, die Gewässer so zu bewirtschaften, um einen Bestand an wenigen, aber großen Fischen zu fördern.
Wir sind gegen ein radikales Entfernen von Nebenfischen (ausgenommen Hecht oder Döbel) aus Salmonidengewässern, obwohl diese den Ertrag beträchtlich schmälern können.
Bachforelle und Äsche werden gefördert, die Regenbogenforelle nur dort, wo die Lebensbedingungen für die Bachforelle nicht gut genug sind.
Schonstrecken dienen dazu, Laichfische zu halten. Einmal, um in den Gewässern zur natürlichen Reproduktion beizutragen, zum anderen aber, um unter natürlichen Bedingungen Laicher für die Bruthäuser zu haben. Es werden ca. 12.000–14.000 Rogner und

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at
Milchner für 3 Millionen Stück Forellenbrut benötigt. Diese werden in 8 Bruthäusern gezogen. Die Schonstrecken wurden am Unterlauf der Salmonidengewässer angesiedelt, waren aber bei der Abfischung nicht sehr ertragreich. Also suchten wir nach einer besseren Lösung. So entwickelte ich die alternierenden Schonstrecken: auf jeweils 3 km Lauflänge sind bei uns 500–600 m zusammenhängende Schonstrecke, mindestens zwei, höchstens aber drei Jahre lang. Es gibt aber dort, wo es sinnvoll erscheint, zusammengelegte Schonstrecken von 1000 bis 1200 m. Beim Verlegen tritt dann ein interessanter Effekt ein: Obwohl sich ein Teil der Bachforellen nach der Laichwanderung wieder an den alten Standort begibt, geht ein Teil der Forellen auch an einen neuen Standort, in Nischen, die durch Ausfang entstanden sind. Aber insgesamt haben wir immer wieder mehr Tiere, und zwar anglerisch interessante Tiere, in der Schonstrecke stehen, als in der über 2 oder 3 Jahre beangelten Strecke. Verlegen wir dann die Schonstrecke in einen anderen Bereich, geben wir damit einen neuen Gewässerabschnitt frei, in dem eine höhere Bestandsdichte anglerisch interessanter Fische steht, was uns die Angler danken. Dies erfordert eine Beschilderung der Gewässer mit Tafeln (Symbolen).

Besatz: Die Angler wollen natürlich immer größere Mengen an Besatz, vergessen aber dabei die Tatsache, daß die Gewässer keine unerschöpflichen Nährtierbestände haben, daß jedes Gewässer nur eine bestimmte Produktivität aufweisen kann. Wir rechnen damit, daß wir eine Salmonidenpopulation noch optimal bewirtschaften unter voller Ausnutzung der natürlichen Ertragsfähigkeit, wenn wir etwa ein Drittel der festgestellten Biomasse als jährlich für den Ausfang zur Verfügung stehend ansehen können. Es ist dies eine alte Regel der Fischereibiologie. Ist jedoch die Anglerdichte hoch, so müssen wir eine Besatzwirtschaft betreiben, die im Grunde unökonomisch wird. Bei unseren Preisen ist die Salmonidenbewirtschaftung ein reines Zuschußunternehmen. Besatzwirtschaft zur Erzielung hoher Bestandsdichten nähert sich dann dem amerikanischen »put and take«-Prinzip. Wenn man mit starken, maßigen oder fast maßigen Fischen arbeitet, meinen viele, das sei bei uns lediglich eine Frage der Ökonomie. Es ist dies nicht so, denn wenn wir die anderen Altersklassen im Gewässer vernachlässigen, nutzen wir im Grunde genommen nicht die ganze Breite der Naturnahrung, und dazu sind unsere Gewässer zu schade. Wir sind gegen das »put and take«-Verfahren und den in manchen Ländern praktizierten Forellenzirkus. Wir versuchen prinzipiell kombinierte Besatzwirtschaft.

Diese Maßnahmen sind sehr personalintensiv und werden bei uns von 6.000 ehrenamtlichen Mitgliedern durchgeführt. Der Besatz selbst wird sehr sorgfältig durchgeführt, meist wird Fisch für Fisch einzeln gesetzt, was dem Setzling eine größere Überlebenschance gibt. Es ist nicht nur wichtig, etwas zu besetzen, sondern wann und wie man den Besatz durchführt. Wir bevorzugten zum Besatz die Laichzeit, in der die Fische des Bestandes mit dem Laichspiel beschäftigt sind und so die Neuzukömmlinge freie Plätze finden und sich ungefährdet eingewöhnen können.

In der DDR ist ein deutliches Zunehmen der Naturschutzbestrebungen zu bemerken, wobei wir annehmen, daß die Naturschützer guten Willens keine Feinde der Angler von Natur her sind. Es gibt aber eine grüne Welle, die eigentlich völlig irreal an die Sache herangeht. Vor ca. 5 Jahren wurde eine Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz gegründet. Es wurden 10 Fischarten unter Naturschutz gestellt. Wenn aber Naturschutzbestreben zum Selbstzweck wird, dann ist er zum Scheitern verurteilt. Wir müssen unsere sozialen Forderungen, das heißt die Erholung der Menschen an den Gewässern, in unserem Fall das Angeln, unseren ökonomischen Forderungen, also Fische zu essen, die da heranwachsen, und sie nicht völlig unter Schutz stellen, damit sie dann eines Tages natürlich oder künstlich durch Abwassereinleitungen verrecken.

Wir müssen also unsere ökonomischen und sozialen Forderungen mit den völlig berechtigten Forderungen der Ökologie verbinden, aber wir müssen, sage ich immer, die Ausgangsbasis überlegen und erkennen. Wir dürfen nicht ein Tier oder eine Pflanze um seiner selbst willen schützen, weil es eben einmalig ist. Jede Art des Naturschutzes, bei dem

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at
Artenschutz einer Art eben abfällt, dient letztendlich unserem Überleben, macht doch unser Leben sicherer, denn wenn wir gesunde Gewässer und Wälder haben, dann können wir uns noch eine gute Chance für die Zukunft erhoffen.
Gehen wir so an Natur- und Gewässerschutz heran, so meine ich, haben auch die lachsartigen Fische eine Chance auf die Zukunft.

Erwin Amann

Das Wachstum der Regenbogenforelle im Liechtensteiner Binnenkanal

Gewässerbeschreibung

Der 26 km lange Binnenkanal wurde zur Entwässerung der Liechtensteiner Talebene 1934 fertiggestellt. Die Ausführung erfolgte in Trapezprofilen, wobei der Untergrund, der zumeist aus Kies besteht, als Natursohle erhalten blieb. Für Kieslaicher gibt es daher viele gute Laichmöglichkeiten. Die Regenbogenforellen, die mehr als 90% des derzeitigen Fischbestandes ausmachen, vermehren sich im Liechtensteiner Binnenkanal recht gut (Kindle, 1983). Ihr Ernährungszustand ist trotz Parasitenbefalls normal (Amann, 1983).
Die Wasserführung des Binnenkanals beträgt bei seiner Mündung in den Alpenrhein ca. 5 m^3/s, die mittlere Wassertemperatur 8–9°C.
Die Gewässergüteklasse nach Liebmann liegt im Oberlauf bei I–II (oligosaprob bis betamesosaprob), im Unterlauf bei II (betamesosaprob).

Untersuchungsmethode

Es wurden 165 Regenbogenforellen, die im Binnenkanal zwischen der Ortschaft Bendern und der Kanalmündung gefangen worden waren, zur Altersfeststellung herangezogen. Von diesen Fischen waren 140 mit der Kunstfliege und 25 mit dem Elektrofanggerät gefangen worden. Beim Fang mit der Kunstfliege wurden mit Ausnahme von 5 Stück alle gefangenen Fische, die weniger als 25 cm Länge aufwiesen, schonend zurückgesetzt.
Die Altersbestimmung erfolgte nach dem Schuppenbild. Die Schuppen wurden zwischen Seitenlinie und Rückenflosse bzw. Fettflosse entnommen. Die Alterslesung erfolgte mit einem Wild-Mikroskop M5 A bei 25- bis 50facher Vergrößerung im Durchlicht.

Untersuchungsergebnis

Bei Regenbogenforellen bereitet die Altersbestimmung nach dem Schuppenbild oft große Schwierigkeiten. Bei 29 Fischen konnte das Alter überhaupt nicht bestimmt werden. Auch von 18 als Laichfische elektrisch gefangenen Regenbogenforellen, die 41 bis 64 cm lang waren, konnte mit Sicherheit nur festgestellt werden, daß ihr Alter zwischen IV+ und VI+ lag.
Als *I+ Fische* wurden 13 Regenbogenforellen bestimmt. Von diesen waren sieben am 4. 7. 1984 bei der Fischtreppe an der Kanalmündung elektrisch gefangen worden. Ihre Längen betrugen 14,5, 15, 18, 19,5, 20, 20 und 20,5 cm. Sechs I+-Fische wurden von Ende Juli bis September mit folgenden Längen gefangen: 24, 25, 25, 25, 25 und 27 cm.
Die Mehrzahl der mit der Kunstfliege gefangenen Regenbogenforellen gehörte der *Altersklasse II+* an. In folgender Tabelle werden die während der Fangsaison 1982 bis 1985 (April bis September) gefangenen Regenbogenforellen II+ aufgeführt:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Plomann Jürgen

Artikel/Article: Die Bewirtschaftung von Salmonidengewässern in der DDR 348-352