©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

ÖSTERREICHS FISCHEREI

ZEITSCHRIFT FÜR DIE GESAMTE FISCHEREI, FÜR LIMNOLOGISCHE, FISCHEREIWISSENSCHAFTLICHE UND GEWÄSSERSCHUTZ - FRAGEN

20. Jahrgang | April 1967 | Heft 4

Prof. Heinz SCHURIG:

Fischereiwirtschaftliche Erfahrungen an einem Hochgebirgssee

Die Sportfischerei hat im Verlaufe der letzten Jahrzehnte eine ungemeine Aktualität erlangt. Heutzutage wird nicht nur um jedes Fischereirevier gerungen, es hat auch schon eine fieberhafte Suche nach Gewässern eingesetzt, die bislang fischereilich noch gar nicht erschlossen wurden. Ob es sich nun um Entwässerungsgräben, um Teiche und Kiesgruben oder um Torfstiche, ja sogar um Tümpel, handelt, für alle derartigen Kleingewässer gibt es auf einmal zahlreiche Interessenten. Nicht zuletzt erstreckt sich der Wunsch nach neuen, für die Fischerei bisher noch nicht genutzten Gewässern immer mehr auf die Hochgebirgsseen.

Im Vergleich zu den Gewässern der niederen Regionen sind jedoch die Hochgebirgsseen und deren Möglichkeiten für die Fischerei noch zu wenig erforscht. Wohl wurde auf dem Gebiete der limnologischen Hochgebirgsforschung in Österreich schon beachtliche Pionierarbeit geleistet (besonders durch die Wissenschafter PESTA, STEINBÖCK und in jüngerer Zeit PECHLANER), doch sind noch immer viele „stehende" Hochgebirgsgewässer unerforscht und hinsichtlich ihrer fischereilichen Nutzung noch nicht untersucht. Ein wesentlicher Grund dafür dürfte darin zu suchen sein, daß die hochgelegenen Seen meist nur unter besonderen Schwierigkeiten zugänglich sind; liegen sie doch zwischen der Waldgrenze und der Grenze des ewigen Schnees, also zwischen 1800 und etwa 2600 m Seehöhe. Wenn auch die Hochgebirgsseen in überwiegender Zahl bisher praktisch vom Menschen unberührt geblieben sind und wenn auch bei ihnen „die Entflechtung der kausalen Zusammenhänge zwischen Lebensraum und Lebewelt eher möglich ist als an Gewässern der Niederung — weil eben die Gewässer der alpinen Höhenstufe als Extrembiotope einen durch relativ wenige Umweltfaktoren geprägten Lebensraum darstellen —" (PECHLANER), so sind andererseits die morphologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften der Hochseen und damit ihre biologischen Verhältnisse in jedem einzelnen Falle wieder anders. Es bedarf somit einer langwierigen und mühevollen Untersuchungs- und Beobachtungsarbeit, um hochalpine Seen in größerem Umfang als bisher für die Fischerei nutzbar zu machen.[1]) Wenn auch die nachfolgenden Ausführungen, in denen vorwiegend nur von einem bestimmten Hochgebirgssee die Rede ist, nicht verallgemeinert werden dürfen, so können sie immerhin zu Vergleichen herangezogen werden. Und da sich aus den Gegenüberstellungen verschiedener Gewässer eher wieder Gesetzmäßigkeiten ableiten lassen, möge dies als kleiner Beitrag zur fischereiwirtschaftlichen Erschließung weiterer alpiner Seen gewertet werden.

Im westlichen Arlberggebiet liegt auf 2149 Meter Höhe der nach dem weltbekannten

[1]) Das Zoologische Institut der Universität Innsbruck hat zur Erforschung von Hochgebirgsseen ein umfangreiches Fünfjahresprogramm ausgearbeitet, das bereits von der Bundesregierung genehmigt ist und 1967 in Angriff genommen wird.

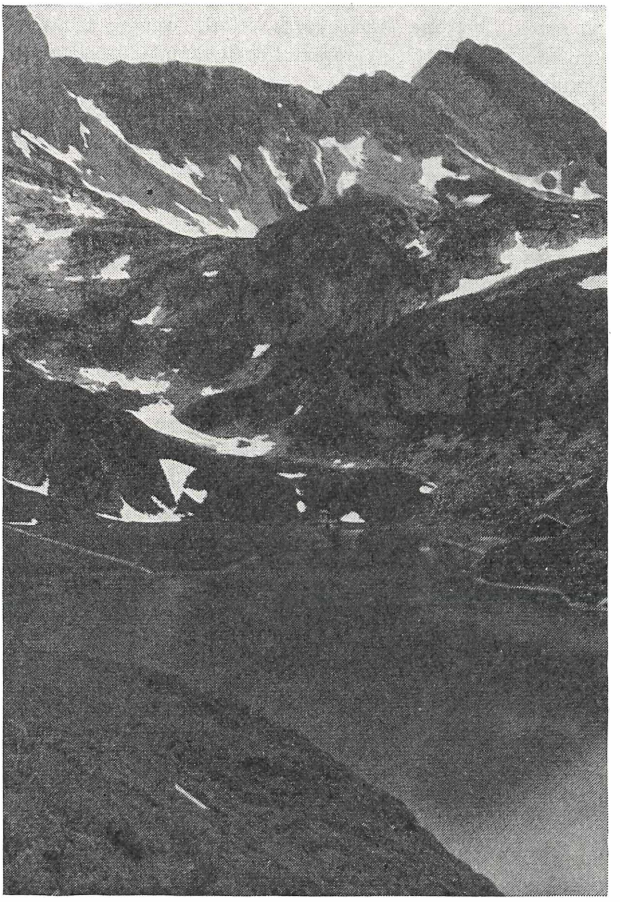
©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Wintersportort benannte Zürser See. Einst durch die lösende Wirkung des Wassers und unter Mitwirkung der Gletscher entstanden, weist er heute eine Wasserfläche von 5,23, bei höchstem Stand von 5,5 Hektar auf. Sein Volumen wird mit 350.000 m³, seine maximale Tiefe mit 15 m angegeben.[2]) Aus seinem Einzugsgebiet von 2 qkm erhält der See nur einen kleinen oberirdischen Zufluß. Obwohl das Überwasser in einem Stollen indirekt (über den sogen. Alpbach) in den 4 km entfernten Spullersee abgeleitet wird, hat der Zürser See den Charakter eines natürlichen Bergsees beibehalten. Der Wasserstand ist keinen wesentlichen Schwankungen unterworfen.

[2]) Zahlenangaben Österreichische Bundesforste.

Wie bei anderen Seen dieser Höhenlage, gibt es auch hier einen ausgedehnten Winter und einen nur sehr kurzen Sommer. Von Ende November bis Anfang (manchmal sogar bis Mitte) Juli ist der Zürser See zugefroren. Die Eis- und Schneedecke, gewöhnlich dreiviertel bis einen Meter dick, hält somit acht Monate des Jahres den See nach außen hin verschlossen. Im Winter überqueren alljährlich Tausende von Schifahrern den See, die meisten ohne zu ahnen, daß sie sich auf dem Wasser befinden.

Innerhalb der vier bis fünf eisfreien Monate in dieser Höhenlage vermag sich natürlich das Seewasser nicht wesentlich zu erwärmen. Die höchste Oberflächentemperatur wurde bisher mit 11° C im August gemessen. Die Temperatur des Tiefenwassers lag (Anfang Juli 1963, als der See durch eine Exkursion



Zürser See (2150 m) — Vorarlberg
Foto: Schurig

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

des Instituts für Zoologie der Universität Innsbruck untersucht wurde) eigenartigerweise mit 3,35° C unter dem Wert von 4° C, bei dem reines Wasser die größte Dichte zeigt. Auf Grund der von Doz. Dr. PECHLANER durchgeführten physikalischen und chemischen Messungen läßt sich dieser Zustand daraus erklären, daß das im vorangegangenen Winter auf weniger als 4° C abgekühlte Tiefenwasser des Zürser Sees durch gelöste Bikarbonate so „beschwert" wurde, daß sein spezifisches Gewicht größer wurde als das von 4grädigem Wasser, in dem weniger Salze gelöst sind. Daß dieses „chemisch dichtere" Wasser wenige Wochen nach Eisbruch Sauerstoffkonzentrationen von 5,9 mg/l (60% des bei einer Temperatur von 3,4° C und in einer Meereshöhe von 2149 m in Wasser löslichen Sauerstoffs) in 6 Meter und von 2,0 mg/l (22%) in 14 Meter Tiefe aufwies, belegt, daß der Zürser See im Jahre 1963 keine Frühjahrsvollzirkulation mitgemacht hat, wie sie in Hochgebirgsseen sonst immer auftritt. Vielmehr hat der Wind den geschützt liegenden See nur bis 5 m Tiefe umwälzen können, ehe die Erwärmung des Oberflächenwassers zur thermischen Sommerschichtung überleitete. Es ist zu hoffen, daß die für 1963 nachgewiesenen meromiktischen Verhältnisse nur eine Ausnahme darstellten und daß der See normalerweise im Frühjahr eine Volldurchmischung erlebt, die auch das Tiefenwasser mit Sauerstoff anreichert, so daß nicht jedes Jahr die Tiefenschicht als für Salmoniden bewohnbarer Lebensraum ausscheidet. Die Erkenntnis, daß es innerhalb eines Sees auch räumliche Einschränkungen für Fische geben kann, ist für eine fischereiliche Bewirtschaftung nicht unbedeutend.

Außer den besprochenen physikalisch-chemischen Voraussetzungen spielen für die Fische auch die Ernährungsbedingungen eine wichtige Rolle. Da Fische bekanntlich nur das oberste Glied des Gesamtlebensgefüges im See bilden, kommt es zunächst auf das Vorhandensein der Kleinlebewelt an. Infolge der Kürze der Sommerzeit und der Ungunst vieler Lebensbedingungen sind Hochgebirgsseen artenmäßig und im allgemeinen auch zahlenmäßig arm an Organismen. Im Zürser See wird z. B. das tierische Plankton von einem Hüpferling (Diaptomus) beherrscht, neben dem auch Daphnien vorkommen. Als Fischfutter dürfte das Krebsplankton erst gegen Ende seines Entwicklungszyklus im Spätsommer bzw. Herbst in Frage kommen. Was die Bodenfauna den Fischen zu bieten hat, sind Larven von Steinfliegen, Köcherfliegen und Zuckmücken, ferner vereinzelt Flohkrebse und Borstenwürmer. Prof. STEINBÖCK ermittelte nach 15 Bodenproben eine schwankende Individuenzahl von 200 bis 3000 pro m^2 mit Gewichten von 0,1 bis 14,9 g/m^2. Oberhalb 3 m konnten wegen des steinigen Bodens keine Schlammproben entnommen werden. Immerhin wurde eine durchschnittliche Biomasse von 10 g/m^2 errechnet. Da nach einer Faustregel etwa ein Drittel der „stehenden Ernte" an Bodenfauna als jährlicher Fischertrag angenommen wird, würde — unter der Annahme, daß ungefähr die Hälfte des Seegrundes zwischen 3 und 9 m Tiefe liegt — die Bodenfauna im Zürser See einen Jahresfischertrag von ca. 80 kg ermöglichen (PECHLANER). Zum Nahrungsangebot aus Zooplankton und Bodenfauna kommt aber noch der sogenannte „Anflug" Er ist für Hochgebirgsseen besonders dann von Bedeutung, wenn sie eine vegetationsreiche Umgebung haben, wie es für unser Beispiel zutrifft. Der Zürser See liegt nämlich inmitten von Alpweiden, auf denen jedes Jahr eine große Rinderherde drei Wochen lang gesömmert wird (Düngung!). Wie Magenuntersuchungen bei Fischen bestätigen, überwiegt den Sommer hindurch bei Forellen die Anflugnahrung, während die Saiblinge auch zur Zeit des Anflugs ausschließlich Bodennahrung zu sich nehmen. Die Anflugnahrung, die zahlreiche Landinsekten beinhaltet, wird entweder mit den Zuflüssen eingeschwemmt oder gelangt direkt auf den See.

Eine vielgepriesene, aber noch kaum nachgewiesene Fischnahrung stellen in alpinen Seen die Elritzen dar. Wenn sie sich auch für den Sportfischer als guter Köder eignen, so ist damit noch lange nicht gesagt, daß sie in Bergseen von Salmoniden als Futterfische gerne angenommen werden. Jedenfalls konnte im Zürser See, der zwar nur wenig Elritzenschwärme beherbergt, in den sieben Jahren seiner fischereilichen Bewirtschaftung keine

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

einzige Elritze im Magen eines Salmoniden gefunden werden, wohl aber in einzelnen Fällen frisch eingesetzte Regenbogenforellensömmerlinge. Auch von anderen Seen, wie etwa dem Formarinsee (1793 m), in dem die Elritze geradezu massenhaft auftritt, ist bis heute noch kein konkreter Nachweis erbracht worden, daß dieser bekannte „Köderfisch" den Salmoniden als Nahrung dient.

Nun aber zu den Salmoniden und zur eigentlichen Fischereiwirtschaft im Zürser See. Im Jahre 1959 wurde der genannte See, der bis dahin noch unbewirtschaftet war, für die Fischerei herangezogen. Dadurch, daß also das Gewässer fischereilich früher brachgelegen war, war für Einsatzversuche eine ideale Ausgangsbasis gegeben. Um zu erfahren, welche Salmonidenart sich vornehmlich für diesen Hochgebirgssee eignet, wurden versuchsweise vier verschiedene Arten nebeneinander ausgesetzt, und zwar Regenbogenforellen, Seeforellen, Seesaiblinge und Bachforellen. Die Einsatztabelle sah also wie folgt aus:

1959: 493 Regenbogenforellen, einsömmrig,
50 Seeforellen, einsömmrig.

1960: 600 Seesaiblinge (Setzlinge 4—5 cm),
183 Regenbogenforellen, einsömmrig.

1961: 400 Regenbogenforellen, einsömmrig,
100 Seeforellen, einsömmrig.

1962: 69 Bachforellen, einsömmrig,
20 Regenbogenforellen, zweisömmr.
50 Elritzen.

1963/64: Einsatzpause, um keine Überbevölkerung aufkommen zu lassen.

1965: 500 Regenbogenforellen, einsömmrig.

Man durfte also gespannt sein, welche Salmonidenart sich am besten behauptete. Leider war es nicht möglich, schon vom ersten Einsatzjahr an alle vier Arten von Salmoniden zu berücksichtigen und sie in gleichen Mengen auszusetzen, dennoch ergab sich im Laufe der Jahre ein Bild, das doch kennzeichnend für die einzelnen Fischarten ist.

Zunächst zur *Regenbogenforelle.* Sie zeigte eine erstaunliche Anpassungsfähigkeit an die in über 2100 m gewiß sehr harten Lebensbedingungen. Wenn in der Fischereiliteratur immer wieder betont wird, daß die Regenbogenforelle wärmeres Wasser verträgt als die Bachforelle, dann darf nunmehr ergänzt werden, daß sie auch ebenso gut in anhaltend kaltem Wasser existieren kann. Auch wenn man ihre stückzahlmäßige Überlegenheit außer acht läßt, erwies sie sich jederzeit hinsichtlich Agilität, Nahrungsaufnahme, Wachstumstempo u. dgl. den anderen Arten gegenüber dominierend. Hinter den nachfolgenden Zahlen würde man z. B. kaum karge Umweltverhältnisse vermuten.

Größe in cm	22	23	24	25	26	27	28
Durchschnittsgewicht in g	125	130	170	175	180	190	200
„Sollgewicht"	106,5	121,7	138,2	156,3	175,8	196,8	219,5
Konditionsfaktor[3])	1,17	1,07	1,23	1,12	1,02	0,97	0,91

Größe in cm	29	30	31	32	33	34	35
Durchschnittsgewicht in g	220	250	295	350	400	430	485
„Sollgewicht"	243,9	270,0	297,9	327,7	359,4	393,0	428,8
Konditionsfaktor[3])	0,90	0,93	0,99	1,07	1,11	1,09	1,13

Im Jahre 1960 maß die längste Regenbogenforelle (zweisömmrig) bereits 24 cm, 1961 (dreisömmrig) 32 cm und 1962 wurde eine mit 38 cm verzeichnet. Die größte Regenbogenforelle, die bisher überhaupt gefangen wurde, maß 40 cm. Auf Grund dieser Wüchsigkeit wurde dann auch das Schonmaß bis auf weiteres mit 28 cm festgelegt. Auffallend an den ausgeweideten Fischen waren das lachsrosafarbene Fleisch und die von Fettschichten umgebenen Eingeweide. Diese Erscheinungen einer besonders guten Ernährung ließen jedoch nach den ersten drei Jahren merklich nach, was auch an den mittleren

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Konditionsfaktoren erkennbar ist (1963 = 1,07; 1966 = 1,05). Offenbar war irgendeine Nahrungsquelle versiegt. Ob dies vielleicht die Gammariden waren, die heutzutage nicht mehr zu finden sind, oder ob dies allgemein auf das Zusammenschrumpfen der natürlichen Futterreserve zurückgeführt werden muß, ist nicht feststellbar. Eines aber ist sicher, daß sich im Zürser See, so lange er brach lag, ein Nahrungsvorrat gebildet hatte, der dann den ersten Einsatzfischen besonders zugute kam.

Was die Fortpflanzung der Regenbogenforelle anlangt, muß gesagt werden, daß dies der einzige „wunde Punkt" in der Beurteilung dieser Fischart darstellt. Es wurde beobachtet, daß die Regenbogenforellen frühestens viersömmrig, jeweils erst Mitte August, laichen. Sie tragen dabei ein auffallend schönes Hochzeitskleid und halten sich auch an Plätzen im See auf, die für ein Laichgeschäft geeignet erscheinen. Und trotzdem: eine Nachkommenschaft der Regenbogenforelle konnte im Zürser See bis heute noch nicht nachgewiesen werden. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Beobachtung an einem Rogner, daß sich neben den schon in der Bauchhöhle liegenden orangeroten, reifen Eiern bereits wieder ein neuer Eierstock in Ausbildung befand.

Die zweite Salmonidenart, die zum Einsatz kam, war der *Seesaibling*. Nach einer seinerzeitigen Korrespondenz mit dem Leiter des Bundesinstitutes in Scharfling fiel die Wahl auf Setzlinge, die aus dem Grundlsee stammen. Prof. Dr. EINSELE beschrieb damals diesen Saibling als Planktonfresser, frohwüchsig und bezüglich seines Abwachsens sehr plastisch. Man durfte somit zuversichtlich sein, daß sich die Grundlseer auch in unserem Hochgebirgssee gut entwickeln würden. Aber die Zuversicht wurde zunächst einmal auf eine harte Probe gestellt, denn vom Tag des Einsatzes an war von den Seesaiblingen nichts mehr zu sehen. Ihr spurloses Verschwinden erschien rätselhaft und gab zu allerlei Vermutungen Anlaß. Doch siehe da, nach drei Jahren vergeblichen Wartens waren sie plötzlich da, alle in einheitlicher Größe zwischen 20 und 22 cm, wenngleich auch etwas schlank, aber ein Jahr darauf hatten sie bereits Längen zwischen 28 und 30 cm erreicht. Seither zeigten sich auch solche mit 32 cm, was aber so ziemlich die oberste Grenze bilden dürfte. Schließlich handelt es sich ja um ein Volk des Normalsaiblings (EINSELE), der im Gegensatz zu dem großwüchsigen, aber schwer fangbaren Wildfangsaibling und dem kleinwüchsigen Schwarzreuter der fischereiwirtschaftlich wertvollste Seesaibling ist.[4]) Gewichtsmäßig stehen im Zürser See — wie die Tabelle zeigt — die Saiblinge den Regenbogenforellen schon wegen ihrer unterschiedlichen Körperform nach.

Größe in cm	26	27	28	29	30	31	32
Durchschnittsgewicht in g	170	180	210	230	250	260	285
„Sollgewicht"	175,8	196,8	219,5	243,9	270,0	297,9	327,7
Konditionsfaktor[3])	0,96	0,90	0,95	0,94	0,92	0,87	0,87

Wie man sieht, sind also sämtliche Saiblingsgrößen untergewichtig (Normalwert des Artfaktors 1,0). Auch hier ist wie bei den Regenbogenforellen ein, wenn auch geringer, Wachstumsrückgang gegenüber 1963 festzustellen (mittlerer Konditionsfaktor 1963 = 0,95, 1966 = 0,91). Von den auffallend großen und hervorstehenden Augen, die wohl vom ständigen Aufenthalt in den lichtarmen Schichten herrühren mögen, abgesehen, ist an der Konstitution der Seesaiblinge nichts Außergewöhnliches zu bemerken. Sie haben

[3]) Sollgewicht nach dem Artfaktor 1,1 (Rb.), bzw. 1,0 (Saibl.) berechnet. Werte darüber weisen auf überdurchschnittlich ernährte Fische, Abweichungen nach unten auf unterernährte Fische hin.

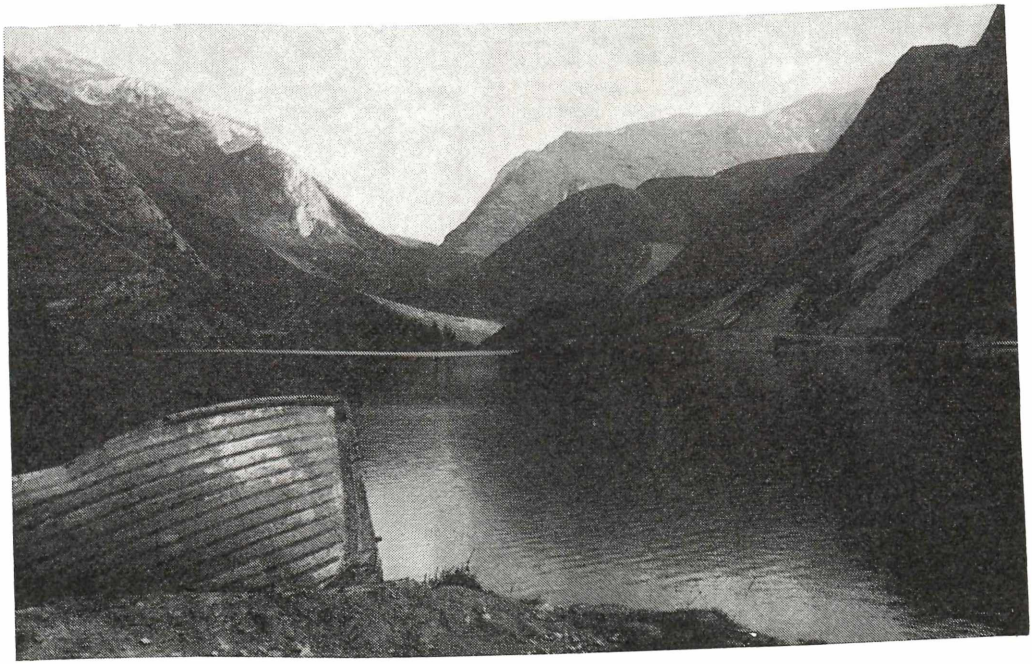
[4]) Dozent Dr. PECHLANER neigt zu der Ansicht, daß Schwarzreuter, Normalsaibling und Wildfangsaibling nur Standortmodifikationen des Seesaiblings sind.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

vielmehr die Erwartungen erfüllt, und was sie außerdem empfehlenswert macht: sie vermehren sich! (Laichzeit Ende August.) Im Sommer 1966 wurde erstmals Saiblingsnachwuchs beobachtet.

Während sich Regenbogenforelle und Seesaibling den lokalen Verhältnissen im Zürser See angepaßt haben, hat sich die *Seeforelle* von Anfang an nie „recht wohl gefühlt" Die wenigen Exemplare, die bei Fangversuchen gelegentlich zutage traten, waren meist nicht älter als zwei oder drei Jahre (maximal 40 Zentimeter). Die Frage nach dem Verbleib der Größeren fand schließlich 1963 eine Antwort. Von da an wurden nämlich im benachbarten Spullersee (1825 m), in den (wie eingangs erwähnt) durch einen Stollen das Überwasser des Zürser Sees geleitet wird, vereinzelt kapitale Seeforellen gefangen, obwohl nach verläßlicher Aussage des zuständigen Fischereivereines Klostertal noch nie Seeforellen eingesetzt worden waren. Daraus kann geschlossen werden, daß es die Seeforellen mit dem Eintritt ihrer Geschlechtsreife vorgezogen haben, den Zürser See zu verlassen. Nur wanderten sie nicht, wie sonst üblich, die Zuflüsse aufwärts, sondern den Abfluß hinab, in den Spullersee, der ihnen wahrscheinlich mit seinen 53 Hektar sicher auch raummäßig mehr zusagt, als der relativ kleine Zürser See.

Daß sich schließlich die *Bachforelle* mit den harten Lebensbedingungen im besprochenen See ebenfalls abfinden würde, war vorauszusehen, wenngleich ihr angestammtes Element doch das Fließgewässer bleibt. Nicht ungern stellten sich diese Salmoniden in die Bucht vor den Abflußstollen, wo naturgemäß eine, wenn auch nur mäßige, Strömung vorhanden war. Auch ihre Neigung, nach Möglichkeit einen fixen, geschützten Standort einzunehmen, war manchmal ebenfalls zu beobachten. Da der Kräfteverbrauch im stehenden Wasser geringer ist als im fließenden, darf angenommen werden, daß sich dies im Wachstum eher vorteilhafter auswirkt. Gewichtsmäßig standen denn auch die Bachforellen den verwandten Regenbogenforellen in keiner Weise nach, deren Größe erreichten sie aber nicht. Hinsichtlich ihrer Fortpflanzung konnte bisher leider noch nichts wahrgenommen werden.



Spullersee (1825 m) — Vorarlberg

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Will man nun abschließend die mit dem Zürser See gemachten Erfahrungen zusammenfassen, um sie jenen zur Verfügung zu stellen, die sich gleichfalls mit dem Gedanken der fischereilichen Erschließung eines Hochgebirgssees tragen, so kommt man zu folgenden Forderungen:

a) Die morphologen, physikalischen und chemischen Umweltfaktoren, die in jedem See anders sind, müssen zuerst auf ihre fischereiliche Eignung überprüft werden.
b) Desgleichen ist das Nahrungsangebot (vor allem die im See wachsende Nahrung wie Plankton und Bodenfauna) mengen- und artenmäßig festzustellen.
c) Der Fischbestand muß zur jährlichen Futterproduktion bzw. zum Angebot an Anflug und Trift der Bäche im richtigen Verhältnis stehen.
d) Lieber weniger als zu viel Fische einsetzen! Die Nahrungsreserve, die sich bei brachliegenden Seen gebildet hat, darf nicht zum Überbesatz verleiten.
e) Für den Einsatz in hochalpinen Seen haben sich Regenbogenforellen und Seesaiblinge gut bewährt.
f) Werden Regenbogenforellen eingesetzt, dann ist später Nachbesatz erforderlich. Solche nachfolgende Einsätze müssen mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden.
g) Erst im Spätsommer mit dem Fischfang beginnen, wenn sich die Fische vom langen Winter und seinen Nachwirkungen erholt haben.

Hans ACHLEITNER, Mattighofen:

Aquarienversuche mit Regenbogenforellen

Amerikanische Biologen haben in verschiedenen Aufsätzen bewiesen, daß man sowohl Bach- als auch Regenbogenforellen sehr dicht halten kann. Die erste Mitteilung über solche Arbeiten erhielt ich vor einigen Jahren von Herrn Prof. Dr. W. Liebscher aus Wien. Er schrieb mir, daß amerikanische Versuchsergebnisse gezeigt hätten, daß man Forellen in einer Dichte von 80 kg in 1000 Liter Wasser halten kann; mir erschienen diese Angaben unglaublich. Später, als in der modernen Forellenzucht neuere Methoden die klassischen abgelöst hatten, wurde auch bei uns eine viel ökonomischere Aufzucht betrieben. Die Dichte der Forellen in den Teichen wurde von Jahr zu Jahr größer und eigenartigerweise passierte auch nichts. Einmal galten 100 Setzlinge pro Quadratmeter Teichfläche als viel, jetzt gelten aber erst 2000 Setzlinge oder 20 kg je Quadratmeter als hoch!

Im Jahre 1965 liefen in unserer Forellenzucht 14 voneinander unabhängige Versuche. Die meisten wurden während des Jahres wieder abgebrochen und nur die meistversprechenden fortgesetzt. Diese Versuche vermochten Klarheit zu bringen über Trockenfuttermittel für Forellen und dessen Futtereffekt.

So sind in diesem Jahr auch auf kleinstem Raum, in 2 Aquarien, von je 1000 Brütlingen je über 700 Setzlinge großgeworden; es waren überall mehr als 70%. Von diesen 2 mal 700 Setzlingen wurde der Großteil ausgeschieden und neuerdings nur mehr 576 Stück Setzlinge, die genau 4 kg wogen, in ein Aquarium eingesetzt, das ein Fassungsvermögen von 143 Liter und 1,5 Sekundenliter Wasserdurchfluß hatte. Die Dichte entsprach also etwa 28 kg pro 1000 Liter Wasser. Der Sauerstoffgehalt des Quellwasserzuflusses betrug konstant 7,5 cm^3 je Liter, die Wassertemperatur betrug im Winter 7 Grad und im Sommer 11 Grad. Gefüttert wurde nur Trokkenfutter. Versuchsbeginn war der 15. Dezember 1965.

Es wurde ganz normal gefüttert, die Zuwachsraten ständig gewogen, auf eventuelle Verluste geachtet und vor allem auf den Zeitpunkt gewartet, bis das Wachstum dieser Forellen auf dem sehr engen Raum aufhörte. Wir warteten sehr lange darauf. Die Tabelle zeigt den Ablauf des Versuches:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Schurig Heinz

Artikel/Article: Fischereiwirtschaftliche Erfahrungen an einem Hochgebirgssee 49-55