

Erich Kainz und Volker Steiner

Aus dem Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft in Scharfling/Mondsee

Zum Wachstum der Forellen im Salzstausee bis zum Jahre 1974¹⁾

1. Beschreibung des Salzstaaues

Der Salzstausee ist ein im steirischen Salzkammergut gelegener Speicherstau. Voll aufgestaut hat er ein Fassungsvermögen von 11 Mil. m³, seine Länge beträgt 5,5 km, die Breite und Tiefe können im Durchschnitt mit 100 bzw. 20 m angegeben werden. Die Maximalwerte für die Breite und Tiefe (unmittelbar vor der Staumauer) liegen bei 160 und 52 m. Da der Salzstau rundum von steilen Felsen umgeben ist (Schluchtstau, siehe Abb. 1), bewirkt eine Absenkung des Wasserspiegels um einige m nur eine geringe Verkleinerung der überstauten Wasserfläche. Nur beim starken Absenken – jeweils im Frühjahr und Herbst wird der Stau einmal um 18 m abgesenkt – fällt im „flußaufwärtigen“ Teil die Sohle des dort trogförmigen Beckens trocken, wodurch die Wasserfläche vorübergehend auf ein Drittel und weniger, auf den vollgefüllten Stausee bezogen, verkleinert wird.

Der Salzstausee entstand 1949 durch den Aufstau der Salza und dient seither der Gewinnung elektrischer Spitzenenergie. Die Salza, ein relativ kalkreicher Mittelgebirgsbach (SBV rund 3) mit einer mittleren Wasserführung um 1,2 m³/sec stellt bachabwärts von Mitterndorf im ungestauten Bereich ein nährstoffreiches Forellengewässer mit einem entsprechend hohen Fischbestand dar. Dieser setzt sich überwiegend aus Bachforellen (BF), zu einem kleineren Teil aus Regenbogenforellen (RBF) und aus Koppen zusammen. Auch beim Salzstausee handelt es sich um ein typisches Salmonidengewässer.

2. Fischereiliche Bewirtschaftung und Schätzung des Fischbestandes

Der Salzstausee wurde und wird ausschließlich sportfischereilich genutzt. Da er außerdem als Exklusiv-Sportgewässer dient, wurde er zwar gut besetzt, aber nur wenig befischt, um zu gewährleisten, daß er immer über einen guten Fischbestand verfügt.

Besatzmaßnahmen und Ausfang:

Der Stausee wurde von 1954 - 1968 jährlich mit 5.000 zweisömmrigen BF (BF 2) und von 1969 - 1973 mit je 2.500 BF 2 und RBF 2 besetzt.

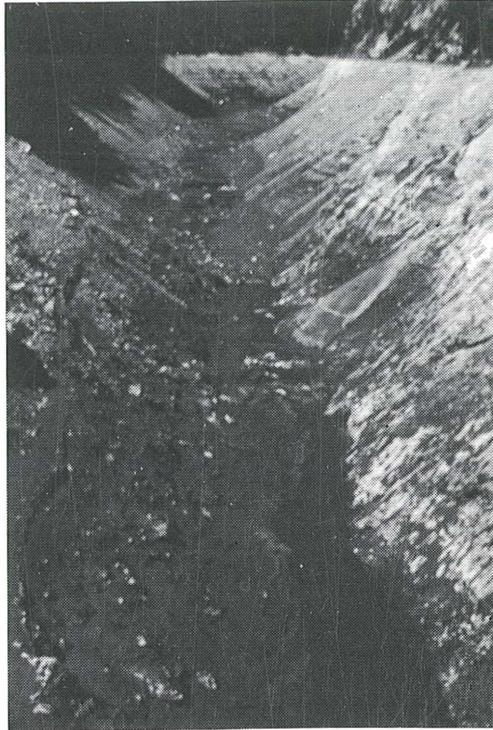
Der gemeldete jährliche Ausfang lag bei 500 Forellen, der tatsächlich erfolgte dürfte doppelt so hoch gewesen sein. Das durchschnittliche Stückgewicht betrug 300 - 500 g; es war bei den BF etwas höher als bei den RBF.

Auch wenn mit einem natürlichen Abgang in größerer Menge gerechnet werden muß, so bewirkt das Einbringen einer so großen Fischmenge bei der geringen Befischungintensität im Laufe der Zeit doch einen *Überbesatz*. Dadurch war der Anteil an großen und kapitalen Forellen (über 1 kg) in den Jahren bis 1974 sehr gering, was sich ganz deutlich bei der Stausee-Entleerung im September 1974 zeigte und auch durch Angaben der Sportfischer am Salzstau bestätigt wurde. Nachdem nach 25jährigem Bestehen des Kraftwerkes Reparaturarbeiten im Staumauerbereich notwendig geworden waren, mußte der Stausee gänzlich abgelassen werden, wobei sich die Möglichkeit ergab, den sich inzwischen entwickelten Fischbestand in seiner Höhe ungefähr zu schätzen und teilweise zu untersuchen.

1) Für die Unterstützung bei den vorliegenden Untersuchungen sei an dieser Stelle den ÖBF, FV Mitterndorf/Stmk. und der Landgenossenschaft Ennstal herzlich gedankt.

Eine genaue Bestandserfassung ließ sich nicht durchführen, da infolge der starken Verschlammung des Seebeckens und technischer Schwierigkeiten das geplante Abfischen und somit Retten des Fischbestandes nicht möglich war. Als aber das Restwasser im Becken nur mehr eine Fläche von rund 1.600 m² bedeckte, konnte insofern eine grobe Zählung durchgeführt werden, als mittels Elektroaggregat ca. 10 fangfähige Fische/m² sichtbar gemacht werden konnten. Das ergibt bei 1.600 m² 16.000 3- und mehrsömmrige Forellen. Da außerdem durch den geöffneten Grundablaß sicher ein Teil der Fische bereits ins Unterwasser gelangt war, konnte man einen Mindestbestand von 20.000 fangbaren Forellen annehmen. Dies entspricht einer Menge von mindestens 5.000 - 6.000 kg an Speiseforellen.

Abb. 1: Unterer Teil des Salzastausees, weitgehend entleert.



3. Bestandszusammensetzung

An Fischarten und Altersklassen kamen zur Untersuchung:

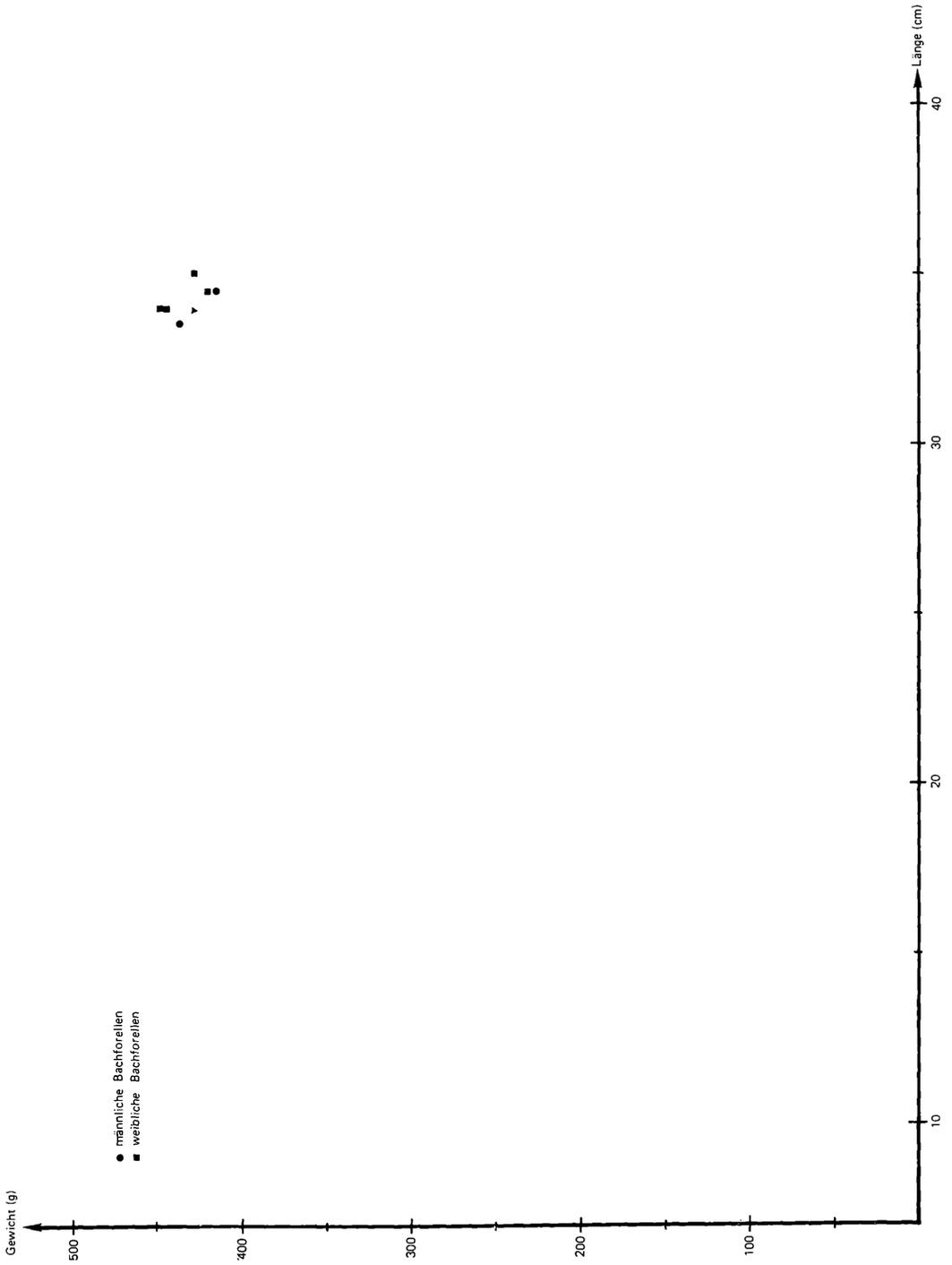
BF: 2-, 3-, 4- und mehrsömmrige

RBF: 3-, 4- und mehrsömmrige.

Außerdem waren im Stausee noch in großer Zahl Pfrillen (*Phoxinus phoxinus L.*) und Koppen (*Cottus gobio L.*), welche als Futterfische für große BF von Bedeutung sind, vorhanden.

Von den mit dem Elektroaggregat gefangenen Fischen wurde eine möglichst repräsentative Probe entnommen, um einerseits das Verhältnis von BF und RBF zueinander und andererseits die Größenverteilung der Fische möglichst genau zu erfassen. Das Verhältnis BF RBF betrug 41 11. Möglicherweise kamen aber beim Einsatz des Elektroaggregates

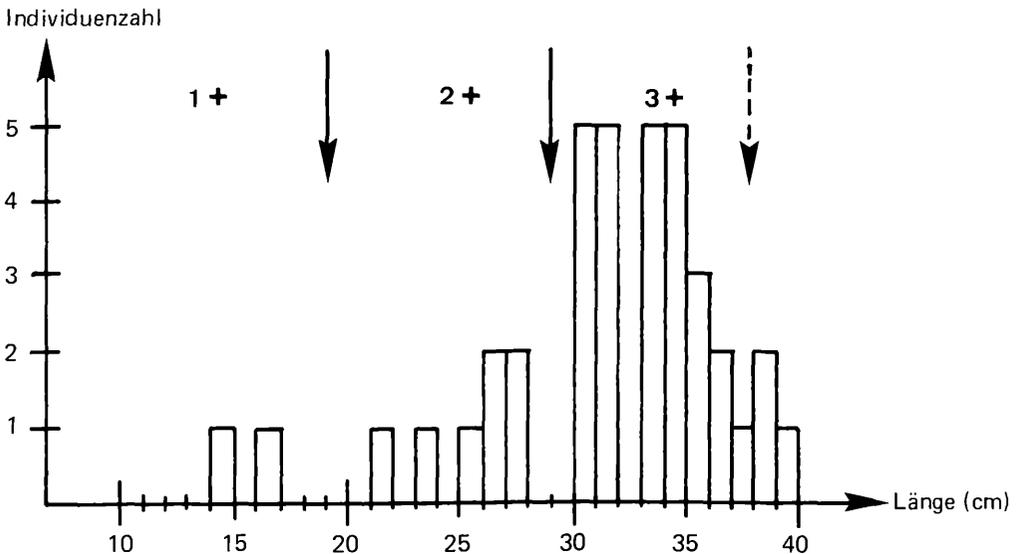
Abb. 2: Bestandszusammensetzung und Längen: Gewichtsverhältnis der Bach- und Regenbogenforellen



die gegen O₂-Mangel empfindlichen BF eher an die Oberfläche des zu dieser Zeit bereits stark verschlammten Gewässers und wurden daher zu einem höheren Prozentsatz erfaßt als RBF. Ein Verhältnis BF : RBF = 3 : 1 könnte also ebenso vorgeherrscht haben.

Auch die Angaben der Sportfischer, wonach sich der Ausfang zu 5/6 aus BF und nur zu 1/6 aus RBF zusammensetzte, müssen kritisch betrachtet werden: Möglicherweise hatten sich die Sportfischer in ihren Fangmethoden zu sehr auf die BF spezialisiert, nachdem bis 1970 keine fangbaren RBF im Stau vorhanden waren. Auch der Folgerung der Sportfischer, daß auf Grund der geringen Fangquote bei RBF die Entwicklungsbedingungen für die BF im Salzastau doch günstiger wären, kann, wie aus dem Untersuchungsergebnis ersichtlich ist, nicht zugestimmt werden.

Abb. 3: Alterszusammensetzung des Forellenbestandes im Salzastausee im Jahre 1974



Die RBF wiesen nämlich einen für natürliche Gewässer recht guten Konditionsfaktor von 1,03 im Durchschnitt auf; für BF lag er mit 0,97 nur knapp darunter. Dies läßt auf gute Entwicklungsbedingungen für beide Fischarten schließen.

Die Größen- und Alterszusammensetzung des Bestandes kann den Abb. 2 und 3 entnommen werden. Da keine näheren Vorkenntnisse über die Salzastau-Population vorlagen, erfolgte die Bestimmung des Fischalters nach der einfachen „Petersen“-Methode, die jedoch mit Ausnahme der höheren Altersstufen zu brauchbaren Resultaten führen kann.

4. Diskussion der Ergebnisse

a) Altersklassen

Da im Salzastausee für Forellen kaum eine Möglichkeit zum Ablachen besteht, kann angenommen werden, daß im Staubereich selbst keine natürliche Fortpflanzung erfolgt. Lediglich von den wenigen Seitengerinnen und von der Salza her besteht die Möglichkeit der Einwanderung von Jungfischen, die aber mengenmäßig gesehen sicherlich unbedeutend ist.

Die Tatsache, daß keine einsömmrigen und nur ganz wenige zweisömmrige Forellen gefangen wurden, ist sicherlich auch darauf zurückzuführen, daß sie außerdem zu einem geringeren Prozentsatz erbeutet wurden als größere Forellen.

Bei den BF waren die Altersklassen 1+ (zweisömmrig) und 2+ (dreisömmrig) leicht zu trennen. Unsicher ist bereits die Trennung der Altersklassen 3+ und 4+, da für statistisch gesicherte Daten zu wenig Fische für die Untersuchung zur Verfügung standen und die angewandte Methode („Petersen“) bei den größeren Individuen unsicher wird (wegen der Verflachung der Wachstumskurve).

Bei den RBF war die Größenverteilung ähnlich, eine Zuordnung zu einer bestimmten Altersklasse aber auf Grund des geringen Fischmaterials noch unsicherer.

b) Gonadenentwicklung und Konditionsfaktor (Kf)

Bei den Forellen bis zu einem Gewicht von 200 g – also bei der Altersklasse 2+ – waren die Gonaden abgesehen von 2 Ausnahmen kaum entwickelt. Bei den BF hatten in der Altersklasse 3+ rund 75 % gut entwickelte Gonaden (Gonadengewicht bis 8,5 % des Fischgewichtes), der Rest wies unterentwickelte Gonaden auf, wobei zwischen weiblichen und männlichen Tieren diesbezüglich keine auffallenden Unterschiede bestanden. In der Altersklasse 4+ dagegen waren nur mehr bei der Hälfte der BF und bei den älteren Tieren nur mehr ausnahmsweise die Gonaden zufriedenstellend entwickelt. Noch geringer war im Durchschnitt der Prozentsatz bei den RBF mit gut entwickelten Gonaden: er betrug nur ca. 25 %!

Die Erscheinung, daß die Gonaden oft schlecht entwickelt, die Geschlechtsprodukte in der Entwicklung stehengeblieben oder gar rückgebildet worden sind, soll vor allem bei Zuchtmaterial aus dem Ausland zu beobachten sein. Oft handelt es sich um Fische, die vermutlich in 1. Linie auf gute Abwachergebnisse und gute Futterverwertung hin gezüchtet wurden und um schnellwachsende Kreuzungen aus verschiedenen Rassen.

In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, daß der Fischbestand im Salza-Stau nicht mit natürlichen Fischpopulationen von Seen derselben Größenordnung verglichen werden kann. Durch das Fehlen eines natürlichen Aufkommens der wichtigsten Fischarten sind bei der Bewirtschaftung dieses Staus spezifische Richtlinien zu beachten – die eine eingehendere Untersuchung der Fischpopulationen in diesem Gewässer voraussetzen.

Der Konditionsfaktor war bei allen Altersklassen, mit Ausnahme der größten BF (vermutlich Altersklasse 5+ und darüber) mit 0,97 – 1,00 im Durchschnitt fast gleich groß. Bei den größten Exemplaren betrug er im Mittel 0,90 (möglicherweise infolge der schlecht entwickelten Gonaden) und unter ihnen wurden mit 0,76 und 0,82 auch die niedrigsten Konditionsfaktoren festgestellt. Bei den RBF waren die Kfen einheitlicher und schwankten nur von 0,87 bis 1,13 (Mittelwert 1,03). Hinsichtlich der Geschlechter war kein eindeutiger Unterschied zu erkennen, die Schwankungen der Kfen waren in beiden gleich groß.

Da sich durch die vollständige Stauentleerung die Möglichkeit ergeben hatte, die Fischbestandsentwicklung im Salzastau in den Jahren danach zu verfolgen, wurde vom Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft in Scharfling/Mondsee ein diesbezügliches Projekt geplant und durchgeführt. Im Rahmen dieser Arbeit wurden von 1975 bis 1978 chemische, biologische und fischereiliche Untersuchungen vorgenommen, deren Ergebnisse teilweise in Österreichs Fischerei veröffentlicht werden. Es sei hier nur kurz vorweggenommen, daß sich der Salzastau seit 1974 zu einem besseren Sportgewässer entwickelt hat als vorher und nun wesentlich mehr kapitale Forellen (über 1 kg) gefangen werden als bis 1974.

5. Zusammenfassung

Der Salzastausee, ein im steirischen Salzkammergut gelegener Speicherstau, stellt ein typisches Salmonidengewässer dar. Anlässlich einer vollständigen Stauentleerung ergab sich

die Möglichkeit, den vorhandenen Fischbestand in seiner Höhe zu schätzen und auf seine Bestandszusammensetzung zu untersuchen. Dabei stellte sich heraus, daß 1. hinsichtlich der Forellen ein Überbesatz vorlag und 2. daß die Gonadenentwicklung vor allem bei den größeren Forellen sehr unbefriedigend war.

Aus einem Vortrag von OLGR. Dr. Herbert Hübel anlässlich des 3. Kolloquiums Österreichischer Fischereisachverständiger im Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft am 21. 4. 1978 in Scharfling.

Die materielle und prozeßuale Stellung des Sachverständigen im Österreichischen Recht

Eine Legaldefinition des Wortes „Sachverständiger“ ist weder aus dem ABGB noch aus der ZPO entnehmbar. Man muß daher die Frage, was „Sachverständige“ sind, zum einen aus dem Wortsinn lösen, zum anderen aus den sie betreffenden materiellen und prozeßualen Normen.

Sachverständige sind demnach Personen, die auf einem bestimmten Gebiet, in dem sie tätig sind, besondere, das gewöhnliche Maß übersteigende Kenntnisse besitzen. Sonderbarerweise sind die materiell-rechtlichen, die Sachverständigen betreffenden Normen im 30. Hauptstück des ABGB über den Schadenersatz enthalten.

Wer sich nach § 1299 ABGB zu einem Amte, zu einer Kunst, zu einem Gewerbe oder Handwerk öffentlich bekennt, gibt dadurch zu erkennen, daß er sich den notwendigen Fleiß und die erforderlichen, nicht gewöhnlichen, Kenntnisse zutraue; er muß daher den Mangel derselben vertreten. Hat aber derjenige, welcher ihm das Geschäft überließ, die Unerfahrenheit desselben gewußt, oder bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit wissen können, so fällt zugleich dem Letzteren ein Versehen zur Last.

Die Angezogene Norm des § 1299 ABGB enthält keine Umkehrung der Beweislast, sondern hebt nur den Grad der Diligenzpflicht besonders hervor (SZ XXXV100); auch der Sachverständige haftet nicht für außergewöhnliche Kenntnisse und außergewöhnlichen Fleiß, wohl aber für die Kenntnisse und den Fleiß, wie das seine Fachgenossen gewöhnlich haben (JBl. 1962, Seite 322 = SZ.XXXIV, 153).

Nach § 1300 ABGB ist ein Sachverständiger auch dann verantwortlich, wenn er gegen Belohnung in Angelegenheit seiner Kunst oder Wissenschaft *aus Versehen* einen nachteiligen Rat erteilt. Außer in diesem Falle haftet ein Ratgeber *nur* für den Schaden, welchen er *wissentlich* durch Erteilung des Rates dem anderen verursacht hat. Durch die Worte „gegen Belohnung“ sollen nur die Fälle der Raterteilung aus bloßer Gefälligkeit ausgeschlossen werden, wobei unter „Belohnung“ nicht gerade eine Gegenleistung in Geld verstanden sein muß; verantwortliche Raterteilung ist auch anzunehmen, wenn sie innerhalb eines Verpflichtungsverhältnisses (z. B. bei Abgabe eines Sachverständigengutachtens) erfolgt (SZ. XXXVIII, 57 u.v.a.m.).

Der Sachverständige haftet in der Regel für „Kunstfehler“; Kunstfehler liegen jedoch dann nicht vor, wenn die vom Sachverständigen angewendete Methode oder Art seiner Befundaufnahme und sein Gutachten mit den Regeln seiner Kunst oder Wissenschaft nicht in Widerspruch stehen (Ev. Bl. 1957, Nr. 400).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Kainz Engelbert, Steiner Volker

Artikel/Article: [Zum Wachstum der Forellen im Salzastausee bis zum Jahre 1974 183-188](#)