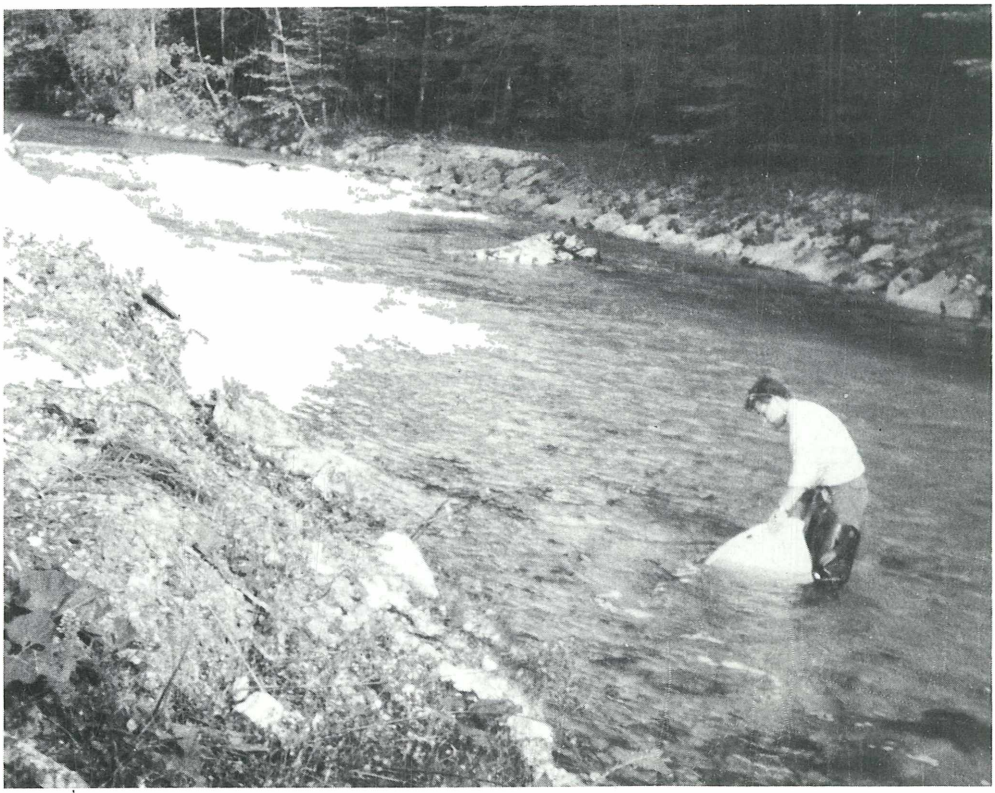
©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Fischereiwirtschaft und Fischereibiologie

Martin Hochleithner

Die Situation der Seeforelle *(Salmo trutta f. lacustris L.)* in österreichischen Seen

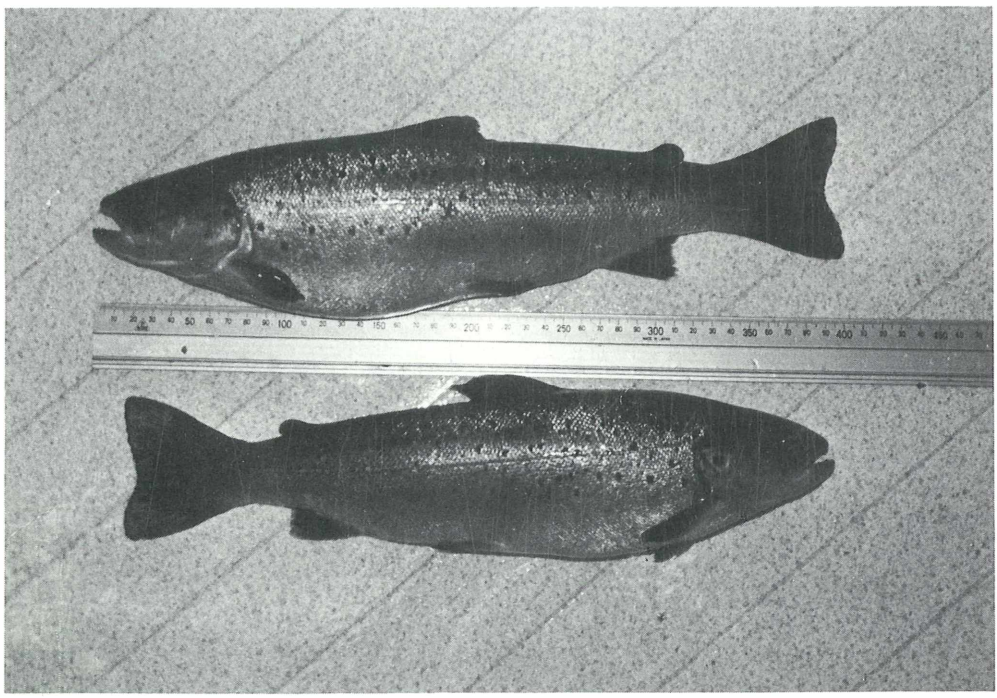
Die Seeforelle war vor einiger Zeit, neben dem Seesaibling und der Renke, der bedeutendste Wirtschaftsfisch in unseren Seen des Alpen- und Voralpengebietes. Diese Zeiten sind allerdings längst vorbei. Zum Verschwinden der einst guten Seeforellenbestände führte vor allem die Eutrophierung der Gewässer und die Einleitung von industriellen Abwässern sowie die Verbauung und Regulierung von Laich- und Aufstiegsgewässern. Leider führten auch falsche Bewirtschaftungsmaßnahmen zum Verschwinden dieser wunderbaren Fischart. So wurden in den letzten Jahren immer wieder dänische Forellen als »Seeforellen« in unsere Alpenseen eingesetzt und die heimische Seeforelle vergessen. Hier tragen Fischzüchter und Seenbewirtschafter gleichermaßen die Schuld, sind es doch die Fischzüchter, die ausländisches Besatzmaterial anbieten, und die Seenbewirt-



Äußerer Weißenbach, Zufluß des Attersees

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

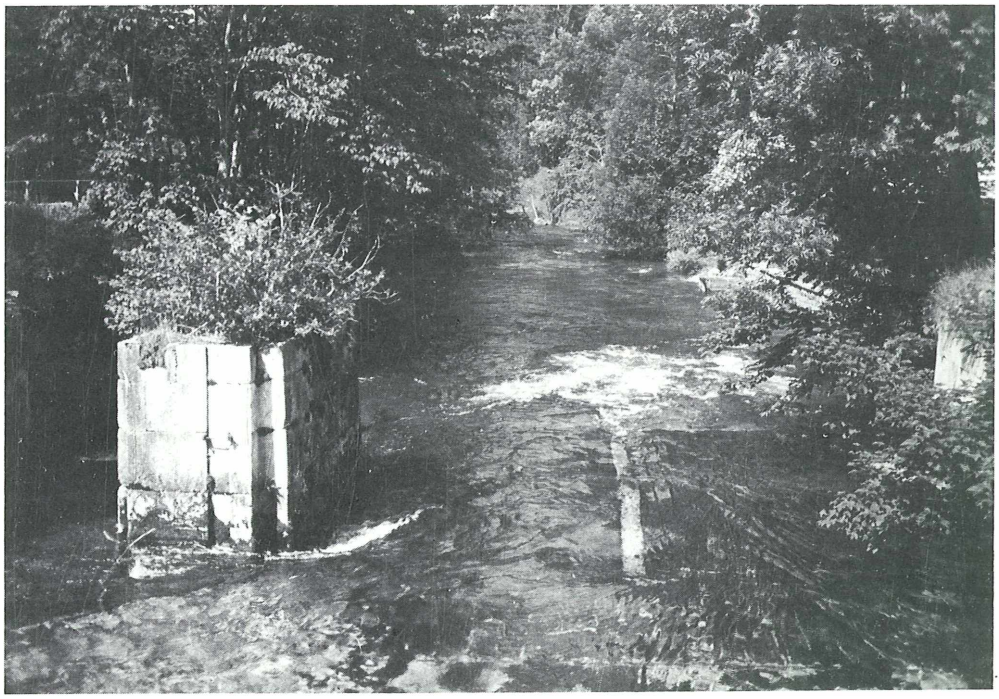
schafter, die diese Fische auch noch kaufen. Natürlich ist es einfacher, Eier oder Fische zu bestellen, als sich um die heimischen Seeforellenpopulationen zu kümmern und einen Mutterfischbestand aufzubauen.
Zum anderen werden auch Seeforellen-Rogner mit Bachforellen-Milchner gekreuzt, und dies scheint's ohne ersichtlichen oder dringlichen Grund, und ebenfalls als »Seeforellen« in Seen eingesetzt.
Durchgeführte Versuche zeigten, daß Seeforellen-Bachforellen-Bastarde (vom Grundlsee) längst nicht so schnell abwachsen und nicht so hohe Endgewichte erlangen, als dies reine heimische Populationen (z. B.: Walchensee) erreichen.
Dasselbe gilt für Forellen aus Nordeuropa, die immer wieder in unsere Seen gelangen. Sie werden schon mit 25 cm laichreif, Milchner im 2. Jahr (1+) und Rogner im 3. Jahr (2+). Dies beweisen zahlreiche Praxisergebnisse. Außerdem sind diese Fische, nicht wie heimische, an die hiesigen Verhältnisse angepaßt. Hingegen werden reine heimische Seeforellen in der Regel erst mit ca. 50 cm zum ersten Mal laichreif, Milchner als 4jährige (3+) und Rogner als 5jährige (4+) Fische.
Sie konnten sich auch durch Jahrtausende an die Verhältnisse und die Gegebenheiten in unseren Seen anpassen und haben ein sehr großes Wachstumspotential.
Jetzt, wo viele Seen in ihrer Gewässerbelastung wieder besser werden, ist es an der Zeit, mit heimischem Seeforellenbesatzmaterial zu besetzen.
In einigen bayerischen Seen (so z. B.: Chiemsee und Schliersee) zeigten sich gute Erfolge nach dem Besatz mit heimischen Seeforellen aus dem Walchensee. Ähnliches ist auch aus der Schweiz, dank vorbildlicher Bewirtschaftung, zu berichten.
Sogar in Dänemark setzte man zuerst auf finnisches Seeforellenmaterial, griff aber dann wieder auf dort heimisches Material zurück, da der gewünschte Erfolg ausblieb (Errboe, mündl. Mitteilung).



Stichprobe aus dem Besatzmaterial 1988 für den Attersee

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

Der Besatz mit vorgestreckten oder einsömmrigen Seeforellen muß allerdings dort erfolgen, wo die späteren Laichfische aufsteigen bzw. laichen sollen, also meist in die Zuflüsse der Seen und nicht, wie oft praktiziert, einfach vom Lkw in den See!
Grundsätzlich gilt wie für alle Besatzfische, je jünger je besser, dies ist für den Populationsaufbau günstiger, da hier schnell eine richtige Alterspyramide entsteht.
Die Jungfische bleiben meist ein bis zwei Jahre im Laichgewässer und wandern dann, meist im Frühsommer, in den See ab.
Das Schonmaß müßte allerdings auf mindestens 50 cm hinaufgesetzt werden, da heimische Seeforellen sehr schnellwüchsig sind und sonst nicht zum laichen kämen.
Es sollte auch überlegt werden, ob man nicht ein »Fangfenster« (Zwischenbrittelmaß) einrichtet.
Wurden doch früher zahlreiche und große Seeforellen gefangen, so kann die Seeforelle bei uns in manchen Alpenseen derzeit als so gut wie ausgestorben gelten.
So schreibt Einsele (1959), Stücke mit 20 kg sind keine Seltenheit und vereinzelt werden auch solche mit über 30 kg gefangen.
Grundsätzlich kann man sagen, daß sich früher in jedem Alpensee eine eigene, den Verhältnissen und dem Nahrungsangebot des Sees angepaßte Seeforellenform entwickelt hat. Ähnlich wie bei den Seesaiblingen und Renken.
Die Seeforelle trat in den meisten Seen in zwei Formen auf, und zwar: als fortpflanzungsfähige Form der Grundforelle, sie lebt in den tiefen Regionen der Seen und ernährt sich hauptsächlich von Fischen, nur zum Laichen steigt sie in die Zu- und Abflüsse ein. Und als Jugendform oder Schwebforelle, sie hält sich meist in den oberen Wasserschichten und in Ufernähe auf und ernährt sich hauptsächlich vom Anflug und kleineren Weißfischen.
Bei Erreichen der Geschlechtsreife wird sie zur Grundforelle. Zur Färbung sei noch



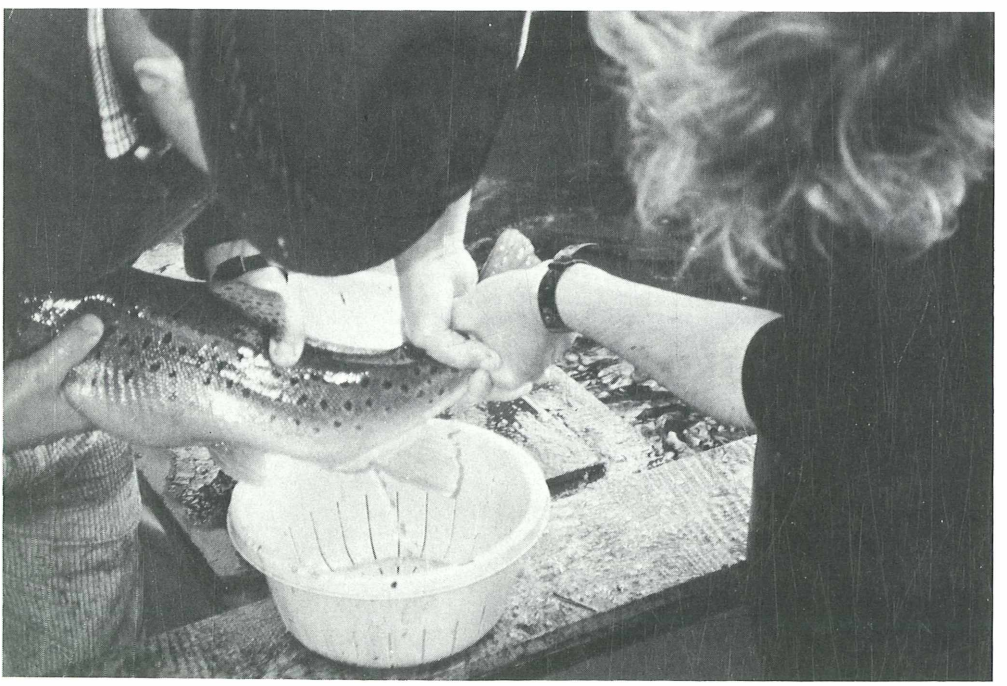
Grundlsee-Traun beim Ausrinn aus dem Grundlsee

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

bemerkt, daß der überwiegend rein silberglänzende Leib mit häufig blau- oder grüngrau gefärbtem Rücken, meist nur schwarze, X-förmige Flecken, seltener (vor allem Milchner) auch rostbraune oder orangenfarbene, aber nie hell umrandete Flecken (oder Punkte) zeigt.
Bei Jährlingen können diese noch so rot wie bei Bachforellen sein.

Befunde aus einzelnen Seen

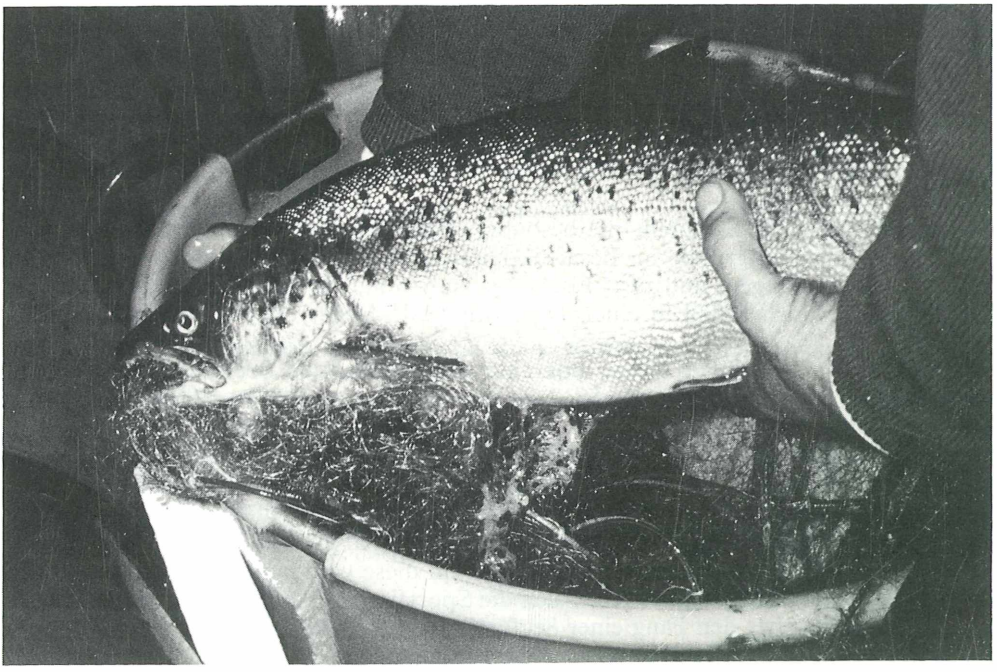
Leider können keine genauen Angaben über die Seeforellenbestände erfolgen, da an den meisten Seen keine Aufzeichnungen über die Seeforellenfänge getätigt wurden. Es läßt sich jedoch eine deutliche Tendenz erkennen.
So betrug das Durchschnittsgewicht der Seeforellen am *Wolfgangsee* 15 kg, die größte Seeforelle, von der man Kunde besitzt, wog 31 kg. In den letzten Jahren fing man jährlich 50–100 Stück mit 5–12 kg, meist im Sommer, in den Schwebnetzen. Zum Laichen steigen bis zu 50 Stück Seeforellen auch heute noch in den Zinkenbach und verschiedene kleinere Zuflüsse auf. Leider wurde der Zinkenbach verbaut, so daß hier eine erhebliche Beeinträchtigung entstanden ist (Höplinger N., pers. Mitteilung).
Neresheimer schreibt 1939, er habe am *Attersee* gelegentlich des Laichfanges 7 Stück nebeneinander gesehen, die Stück für Stück 15 kg wogen. Hier stiegen die Seeforellen in den Weißenbach und in die Mondseer Ach auf. Einsele schreibt 1954: Aus der Mondseer Ach (Abfluß vom Mondsee) wurden 1 Rogner mit 15 kg gefangen sowie ein Rogner und ein Milchner mit je 8 kg, beide Fische gelten als mittlere Größe und sind 6 bis 8 Jahre alt.
In den letzten Jahren wurde gelegentlich eine größere Seeforelle gefangen (z. B.: 1985 eine mit 8 kg).
Im Mai 1988 erfolgte der Besatz von 4.000 Stück einjährigen Seeforellen (Abstammung Walchensee) in den Weißenbach sowie einige in die Mondseer Ach. Aufsteigende Seefo-



Abstreifen eines Seeforellen-Rogners (aus Teichhaltung)

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

rellen konnten in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet werden. Falls in etwa 4 Jahren die ersten großen Seeforellen in den Weißenbach aufsteigen, so kann die Wiedereinbürgerung als gelungen betrachtet werden.
Am *Fuschlsee* fing man 1936 einen Milchner mit 14 kg und 95 cm Länge sowie einige kleinere. Ist die Seeforelle heute im Fuschlsee ausgestorben!
Im *Traunsee* stiegen die Seeforellenfänge bei Einführung der Perlonnetze kurzfristig an, man fing ca. 30 Stück/Jahr mit 10 bis 20 kg. Danach gingen die Fänge auf praktisch Null zurück (Trawöger, pers. Mittlg.). Eine schwere Beeinträchtigung brachte und bringt die Eutrophierung und die Einleitung von Abwässern einer Sodafabrik.
Die Seeforellen stiegen zum Laichen in die Traun auf.
In den letzten Jahren wurden jährlich ca. 25.000 Stück vorgestreckte dänische »Seeforellen« eingesetzt, kleinere Forellen werden gelegentlich gefangen, größere jedoch nicht.
Im *Hallstätter See* wurden hauptsächlich kleinere Seeforellen gefangen, sie ernährten sich vor allem vom Anflug.
Das Verhältnis Grundforellen zu Schwebforellen betrug (wie am Bodensee) 1:10. Es wurden Grundforellen mit 10 bis 15 kg gefangen. Die Seeforelle ging am Hallstätter See sehr zurück. Derzeit wird die Seeforelle geschont, es werden Fische bis zu 5 kg zurückgesetzt (Fischer, mündl. Mitteilung).
Gute Erfolge zeigen sich bereits am *Gosausee,* wo nach dem Besatz mit heimischen Seeforellen 1987 bereits beachtliche Stücke gefangen werden.
Am *Grundlsee* fing man jährlich zur Laichzeit Seeforellen bis zu 20 kg, 1970 eine mit 26,4 kg. Das Durchschnittsgewicht der Seeforellen beträgt ca. 3 kg, jährlich werden 35–40 Stück gefangen, davon 8–10 Stück mit 5–10 kg. Hier laichen die Seeforellen im Toplitzbach und in der Traun. Jährlicher Besatz ca. 15.000 Stück Vorgestreckte. Die Seeforellenfänge sind am Grundlsee annähernd gleichgeblieben (Morbitzer, pers. Mitteilung).



4sömmrige (3+) Seeforelle aus dem Gosausee mit 5 kg

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

Im *Altausseer See* fängt man jährlich bis zu 100 Stück Seeforellen mit bis zu 8 kg, das Durchschnittsgewicht beträgt jedoch nur 2 kg. Es werden jährlich ca. 10.000 Stück Brütlinge eingesetzt, die von im See gefangenen Laichfischen stammen. Die Seeforellenfänge sind in den letzten Jahrzehnten gleichgeblieben.
Zu *Ossiacher-* und *Wörthersee* schreibt Findenegg (1948). So waren diese Seen früher durchaus nicht arm an Seeforellen, das beweisen die Fangergebnisse früherer Jahrzehnte. Im Ossiachersee stiegen die Seeforellen zum Laichen hauptsächlich in den Tiebelbach auf.
Im Wörthersee gibt es erst seit dem Jahre 1889 durch Einbürgerung Seeforellen, allerdings hat sie hier nur eine untergeordnete Bedeutung.
Aber auch der *Weißensee* läßt zu wünschen übrig. Die »Lachsforelle«, die da gefangen wird, besteht fast ausnahmslos aus Bastarden von Bach- und Seeforellen, ein Teil von ihnen zeigt unverkennbare Degenerationsmerkmale (Findenegg 1948).
Früher war die Seeforelle immer der Hauptfisch, es wurden Exemplare bis 20 kg und 120 cm Länge gefangen. Im Weißensee laichten die Seeforellen hauptsächlich im unteren, östlichen Teil, an Austrittsstellen der unterseeischen Quellen in einer Tiefe von 0,5 bis 1 Meter und zum Teil auch im Seeabfluß.
Obwohl man jährlich um die »Goldene Seeforelle« vom Weißensee fischt, scheint es, als wären die goldenen Zeiten der Seeforelle am Weißensee vorbei.
Einen sehr guten Bestand an allerdings nicht sehr großwüchsigen Seeforellen hatte auch der *Millstätter See.* Vor Beginn des Ersten Weltkrieges aber begann dieser Bestand zurückzugehen und 1938 scheinen nur noch kümmerliche Reste davon vorhanden zu sein. In den 50er Jahren gab es dann einen Anstieg der Fänge, danach wieder einen Abfall und seit den 70er Jahren wieder einen kleineren Anstieg.
Die Rückgänge hängen hier mit der Einleitung von stark alkalischen Abwässern eines Magnesitwerks zusammen (Findenegg 1948).
Im kleinen niederösterreichischen *Lunzersee* wurde 1931 eine Seeforelle mit 20 kg und 114 cm gefangen sowie 1979 ein Rogner mit 12,5 kg und 97 cm, 1985 3 Stück mit 11,8 kg, 8,5 kg und 3 kg. Die Seeforellen werden meist zur Laichzeit der Saiblinge mitgefangen. Die Fänge sind annähernd gleichgeblieben. Hier laichen die Seeforellen im Oberen Seebach und vermutlich auch im See selbst (Aigner, pers. Mitteilung).
Im *Plansee* in Tirol fängt man jährlich 15–20 Stück mit bis zu 10 kg (Ernst, mündl. Mitteilung).
1987 wurde der Plansee ebenfalls mit reinen Seeforellen besetzt, um die Artenvielfalt zu erhalten.
Im *Achensee* war die Seeforelle nie besonders bedeutend, seit etwa 20 Jahren steigen jedoch die Fänge aufgrund von Besatzaktivitäten an. Seeforellen werden nur von der Sportfischerei gefangen, und zwar Fische bis zu 6–8 kg. Im Achensee laichen die Seeforellen im nördlichen Teil in einer Tiefe von 10–15 Meter (Ruprechter, mündl. Mitteilung).
In *Hochgebirgsseen* gibt es keine, oder nur sehr sporadisch Seeforellenvorkommen. Meist handelt es sich um alte Bachforellen, die aufgrund von räuberischer Lebensweise sehr groß wurden.
Über den *Bodensee* wurde bereits eine umfangreiche Arbeit veröffentlicht, und zwar: Ruhlé Ch. et al. 1984: »Die Bodensee-Seeforelle«, in Österreichs Fischerei, Heft 10.
Allmählich sollte ein Um- bzw. Nachdenken erfolgen, denn es ist auch sehr im Interesse des Artenschutzes, wenn in Zukunft Besatzaktivitäten nun mehr mit reinem, heimischem Seeforellenmaterial getätigt werden, um diese wunderbaren Großsalmoniden wieder in unseren Seen anzutreffen. Auch die Sportfischerei müßte Interesse zeigen, da sich sicher jeder über den Fang einer Seeforelle von 5 kg und mehr freuen würde und nicht wie derzeit nur »Skandinavisches Material« mit nur 0,5 bis 1 kg. Mehr Kooperation zwischen Gewässerbewirtschaftern und Fischzüchtern wäre wünschenswert, dies

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

würde nicht nur der Seeforelle zugute kommen. Daß dies möglich und erfolgreich ist, beweist die praxisnahe Tätigkeit am Institut für Fischforschung in Thaur/Tirol.

Zusammenfassung

Die Seeforelle ist derzeit in manchen Alpen- und Voralpenseen so gut wie ausgestorben. Zum Verschwinden dieser Fischart führten unter anderem auch falsche Bewirtschaftungsmaßnahmen. In Zukunft muß der Besatz mit reinen heimischen Seeforellen forciert werden.
Mit diesem Bericht soll auf die katastrophale Bestandssituation der Seeforelle in österreichischen Seen aufmerksam gemacht werden. Bleibt nur zu hoffen, daß sich die verantwortlichen Leute auch darum kümmern.

Danksagung

Allen jenen, die mir bei meiner Arbeit mit Seeforellen geholfen haben, möchte ich an dieser Stelle herzlichst danken. Ein besonderer Dank gebührt Herrn Dr. W. Honsig-Erlenburg und Herrn Regierungsrat M. Klein für die Übermittlung einiger Daten und Manuskripte sowie Herrn Dr. V. Steiner für die gute Zusammenarbeit und den Herren J. Klingenschmied und N. Schotzko für die gute Betreuung der Seeforellen.

LITERATUR:

Bohl, M., 1987: Grundzüge Fischereilichen Artenschutzes, Fischer & Teichwirt, Heft 7
Doljan, E., 1920: Die Seeforelle und ihre wirtschaftliche Bedeutung, Österreichische Fischerei Zeitung, 17.
Einsele, W., 1954: Österreichs Fischerei, *7,* 153–158
Einsele, W., 1959: Seen, Flüsse und Bäche im Salzkammergut, Österreichs Fischerei, *12,* Heft 5/6, 95 pp.
Findenegg, I., 1948: Zur Kärntner See-Fischerei, Österreichs Fischerei, *1,* 106–109
Heuschmann, O., 1955: Ein Beitrag zum Wachstum der Seeforelle, Allgemeine Fischerei Zeitung, 80. Jahrgang
Hofer, R., 1986: Süßwasserfische Kompaß, Verlag Gräfe und Unzer
Muus, B. G./Dahlström, P., 1978: Süßwasserfische, BLV München
Neresheimer, E., 1932: Die Seeforelle, Schweizerische Fischerei Zeitung 40, 230–237
Ruhlé, Ch. et al., 1984: Die Bodensee Seeforelle, Österreichs Fischerei, *37,* 272–307
Schmid, J., 1986: Fischereiwirtschaft am Chiemsee, Fischer & Teichwirt, Heft 2
Schulz, N., 1984: Seeforelle, Sportfischer in Österreich, Heft 2
Schindler, O. und Wagler, E., 1936: Zur Biologie der Seeforelle, Allgemeine Fischerei Zeitung, Nr. 5
Woerz, H., 1927: Über die Lebensweise, Fang und Aufzucht der Seeforelle am Attersee, Österr. Fischerei Zeitung, 24

Anschrift des Verfassers: Martin Hochleithner, Fischereimeister, Unterbrunnweg 3, 6370 Kitzbühel

Gesunde, raschwüchsige **Besatzkarpfen und Schleien**
abzugeben.

Teichwirtschaft Brunnsee, 8481 Brunnsee Nr. 2, Tel. 03472/8232

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Hochleithner Martin

Artikel/Article: Die Situation der Seeforelle (Salmo trutta f lacustris L.) in österreichischen Seen 15-21