

Dr. Franz Kohl
Organisator des Forums, ÖKF-Vorstand



Was ist erfolgreicher Besatz?



Aus der Sicht eines Anglers



Vorbemerkungen

Ich war etwa fünf Jahre alt, als ich das erstmal gefischt habe. Wir lebten damals in einem Dorf in der Nähe des Attersees, einer der Nachbarn arbeitete dort in einem Sägewerk und da sind wir hingegangen zum Fischen. Das heisst, die größeren Nachbarsbuben haben mich mitgenommen, eigentlich nur zum Würmertragen und Heuschrecken fangen. Wir haben nur zwei Haken und Schnüre gehabt, vielleicht zwei Meter lang, wir haben uns am Steg auf den Bauch gelegt und auf die Barsche gefischt, die da im glitzernden Wasser auf und ab geschwommen sind. Viel haben wir nicht gefangen, aber es war irrsinnig aufregend. Wie gesagt, es ist lange her. Aber ich erinnere mich noch sehr genau - und irgendwie ist das für mich immer noch der Inbegriff von Glücklichsein. Sie werden sich jetzt fragen warum erzählt er uns das? Was hat das bei einem ernsthaften Besatz-Forum zu suchen?

Nun, es hat einen Grund. Es gibt von seiten des Naturschutzes massive Kritik am Besatz, es gibt starke Bestrebungen, den Besatz zu beschränken und manches überhaupt zu verbieten. Und es ist ein Faktum: Mit ökologischen Argumenten ist Besatz schwer zu rechtferigen, da kommen wir nicht durch. Das hat das letzte ÖKF-Forum vor zwei Jahren deutlich gezeigt. Und die ökonomischen Argumente sind, so ist das halt, für den Naturschutz grundsätzlich nebensächlich. Wir müssen daher aus einer anderen, aus einer übergeordneten Perspektive argumentieren:

Warum Besatz grundsätzlich legitim ist

Kurzgefasst: Besatz ist legitim, weil Fischen legitim ist. Auch auf die Gefahr hin, dass Sie meine Ausführungen für zu philosophisch halten: Die Angelfischerei ist eine der ganz wenigen Tätigkeiten, die der Mensch heute noch auf die gleiche Weise ausübt wie unsere Vorfahren in der Urzeit. Anders als bei der Jagd, die gleich alt ist, deren Charakter sich aber durch die Verwendung von Feuerwaffen grundlegend geändert hat. Natürlich, die Materialien haben sich verfeinert, Kohlfaser statt Haselnussruten, Nylonvorfächer statt Tiersehnen, Angelhaken aus Stahl - aber das Prinzip ist gleichgeblieben. Schnur mit Haken und Köder an die richtige Stelle auswerfen und warten, dass etwas beißt.

Das macht, psychologisch gesehen, auch den eigentlichen grundlegenden Reiz des Fischens aus. In gewisser Weise tauchen wir beim Fischen aus der hochtechnisierten Zivilisation zurück in ein sehr ursprüngliches Verhalten, in eine Zeit, als der Mensch noch unmittelbar in und aus der Natur lebte. Mit Recht gilt Fischen auch im Gesetz als ein Teil der Landeskultur, den es zu pflegen und zu bewahren gilt. Dazu kommt, dass weidgerechtes Fischen eine ausgesprochen sanfte Nutzung der Natur darstellt. Fischen befriedigt tief angelegte Bedürfnisse des Menschen, ohne der Natur zu schaden. Im Gegenteil, gerade weil es Menschen gibt, die gerne fischen, tun sie auch etwas dafür, die Gewässer und die Fischbestände zu schützen. Besatz ist ein Eingriff in die Natur, mit der Absicht, den „natürlich vorhandenen“ Fischbestand im Sinne menschlicher Interessen und Zielsetzungen zu verändern. Niemand käme auf die Idee, Besatz zu machen, wenn es einen Überfluss an Fischen aller Fischarten gäbe. Die Realität ist nun, es gibt keinen Überfluss, sondern einen Mangel an Fischen. Und zwar hauptsächlich infolge massiver menschlicher Eingriffe, die die Struktur und die ökologische Funktionsfähigkeit unserer Gewässer schwer beeinträchtigt haben. Der aus natürlicher Fortpflanzung heranwachsende Fischbestand ist in vielen

Gewässern so gering, dass er bei weitem nicht mehr für alle ausreichen würde, die gerne fischen möchten.

Abb. 1: Das
Fischen im
Wandel der Zeit

Fischen

- seit Jahrtausenden: Haken + Köder + Schnur
- psychologisch: aus unserer technisierten Zivilisation zurücktauchen in jene Zeit, *als der Mensch noch unmittelbar in und aus der Natur lebte*
- befriedigt tiefe ursprüngliche Bedürfnisse des Menschen
- dass es Fischer gibt, garantiert die Wertschätzung des Lebens im Wasser - und damit seine Erhaltung



Besatz ist legitim, weil er mehr Menschen den Zugang zu dieser schönen, sinnvollen Beschäftigung ermöglicht jetzt und für zukünftige Generationen!!!

Ich denke, die Fischerei sollte sich mit viel mehr Selbstbewusstsein gegen Vorwürfe wehren. Wer ein Besatzverbot fordert, würde vielen Menschen die Möglichkeit zum Fischen wegnehmen, ohne den Gewässern und dem Leben im Wasser auch nur ein Jota zu nützen.

Besatz ist legitim, weil er mehr Menschen den Zugang zur schönen, sinnvollen Beschäftigung des Fischens ermöglicht - jetzt und für zukünftige Generationen.

Kritische Fragen

Kein Freibrief für
"Dummheiten"

Die Feststellung, dass Besatz grundsätzlich legitim ist, soll nicht als Freibrief für alle möglichen Auswüchse und „Dummheiten“ missverstanden werden. Es kommt drauf an, wie man es macht. So wie beim Fischen selbst müssen wir auch beim Besatz darauf achten, die natürlichen, gewässertypischen Fischbestände nicht zu schädigen, sondern sie den künftigen Generationen in zumindest gleichgutem bzw. verbessertem Zustand zu übergeben.

Auch beim Besatz ist „gut gemeint“ manchmal das Gegenteil von gut. Es gibt aus der Vergangenheit zahlreiche Beispiele, wo selbst führende Fischwissenschaftler in gutem Glauben Besatzmaßnahmen empfohlen haben, die sich dann als ziemlich kontraproduktiv herausgestellt haben. So wurde um 1920 empfohlen, Aale in die Voralpenseen einzusetzen, mit der Begründung, „sie würden den vielen kleinen Barschen schnell den Garaus machen.“ Dass Aale möglicherweise ganz gerne auch kleine Saiblinge fressen, wurde offen-

Abb. 2: Fragen
zum Besatz

Fragen

- Ist Besatz ethisch legitim (Tierschutzgesetz)?
- ökologisch wünschenswert?
- ökologisch vertretbar?
- wie bedeutend ist Besatz aus fischereilicher Sicht?

Was ist geglückter Besatz ?

- was bedeutet das
 - ⇒ für die Fischzüchter?
 - ⇒ für die Fischereivereine?
 - ⇒ für die Wissenschaft?

bar nicht bedacht. Wir wissen heute mehr über die komplexen Zusammenhänge des Lebens im Wasser. Aber wir wissen bei weitem noch nicht alles.

Ich komme später noch darauf zu sprechen, dass meiner Meinung nach die möglichen negativen Folgen von Besatz häufig weit übertrieben werden. Aber es gibt auch einige berechtigte Warnungen, und wir sind gut beraten, uns mit den kritischen Fragen von Seiten des Naturschutzes, der Ökologie und der Wissenschaft ernsthaft und gründlich auseinanderzusetzen.

1. Ist Besatz legitim im Sinne des Tierschutzgesetzes?

Konkret geht es darum, ob wir den Fischen durch den Besatz „unnötiges Leid“ zufügen. Ich berühre das nur der Vollständigkeit halber. Was immer man als Kriterium heranzieht, die Chancen auf ein artgerechtes Fischleben sind im freien Gewässer immer besser als im Zuchtbecken.

Ist Besatz ethisch legitim, d.h. gut für die Besatzfische?		
Zuchtbetrieb	Fischwasser	
artgerechter Lebensraum		viel besser!
Transportrisiko	mittel	???
Chance auf natürliche Fortpflanzung		ja
Chance auf hohes Alter		ja

Abb. 3: Ethische Legitimität von Besatz

Ein mögliches Problem mit dem Tierschutzparagraphen gibt es nur während des Transports von der Fischzucht zum Fischwasser. Zu lange Transportzeiten, unsachgemäße Sauerstoffversorgung etc. können den Fischen „unnötige Qualen“ bereiten. Aber das ist ein Punkt, wo jeder Fischereiverein selbst dran interessiert ist, die Belastungen für die Fische möglichst gering zu halten.

2. Ist Besatz ökologisch wünschenswert?

Das vorrangige Ideal der Ökologie ist eine vom Menschen unberührte und unbeeinflusste Natur, in der sich, wie man so sagt, „das natürliche Gleichgewicht von selber einpendelt“

Nun könnte man eine Grundsatzdebatte darüber führen, ob sich dahinter nicht eine allzu tiefe Skepsis gegenüber der menschlichen Zivilisation versteckt, ganz ähnlich, wie man in der Aufklärung den „edlen Wilden“ idealisiert hat, der natürlich gar nicht so edel ist, wie sich Rousseau das vorgestellt hat. Aber was die Gewässer betrifft, so steht außer Frage: Wenn die Gewässer im ursprünglichen Zustand wären, hätten wir viel bessere Fischbestände. Als Fischer können wir uns diesem Ideal nur hundertprozentig anschließen (vorausgesetzt, man lässt uns die Baggerteiche).

Nehmen wir zur Kenntnis: Aus rein ökologischer Sicht ist Besatz immer fragwürdig und immer nur die „zweitbeste Wahl“. Das ist die übereinstimmende Auffassung des Naturschutzes, der ökologischen Wissenschaften und eines großen Teils der Bevölkerung. Mit Grundsatzdebatten werden wir niemand vom Gegenteil überzeugen. Zielführender ist es meiner Ansicht nach, zwei Fragen getrennt zu diskutieren.

Ist Besatz ökologisch wünschenswert?

Ist Besatz ökologisch vertretbar?

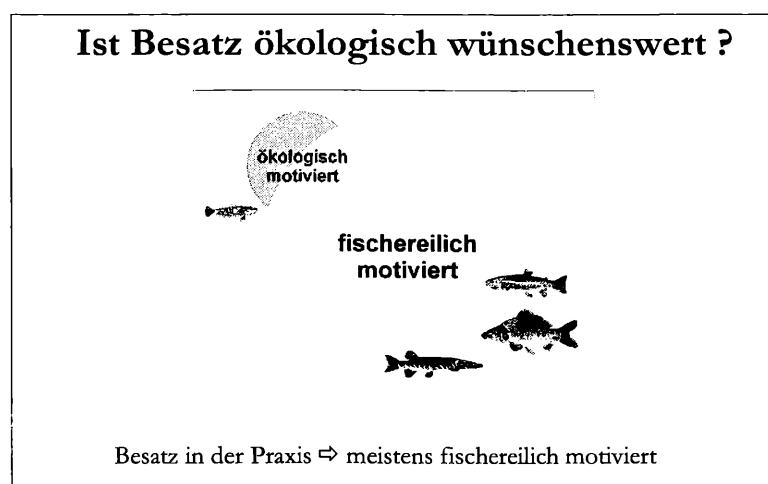
In konkreten Fragen ist durchaus eine Verständigung möglich. Es ist ja nicht so, dass die Naturschützer und Ökologen nicht sehen, dass auch der Mensch ein Teil der Umwelt ist, dass er legitime Interessen hat und dass wir in einer Kulturlandschaft wie Europa nicht die Maßstäbe eines menschenfreien Paradieses anlegen können.

Definition: Was ist ökologisch wünschenswert?

Ökologisch wünschenswert ist ein menschlicher Eingriff in die Natur dann, wenn er eine Verbesserung in Richtung größerer Naturnähe zum Ziel hat. Also die Herstellung eines „ursprünglicheren, naturnäheren“ Zustandes. Und als Leitbild für den Fischbestand gilt: So wie er gewesen ist, als das jeweilige Gewässer noch naturbelassen war. Alles, was dazu dient, diesem Leitbild näher zu kommen, ist ökologisch wünschenswert.

Die Fischerei ist mit Recht stolz darauf, dass sie mehr und mehr solche Maßnahmen setzt – Wiedereinbürgerung von Huchen, Wels, Sterlet in verschiedenen Gewässern, „Rettet die Äsche“, Wildkarpenprojekte, Koppen- und Elritzenbesatz usw.

Abb. 4: Ist Besatz ökologisch wünschenswert?



Aber insgesamt gesehen: Nur ein kleiner Teil der Besatzmaßnahmen hat ökologische Ziele. In der Praxis ist Besatz meistens rein fischereilich motiviert. Grundsätzlich können vier Arten von Besatzmaßnahmen unterschieden werden.

Die Wiedereinbürgerung von Fischarten, die früher in einem Gewässer heimisch waren, ist ökologisch immer wünschenswert. Zu beachten ist nur, dass die Besatzfische aus dem gleichen Gewässersystem stammen („genetische Integrität“). Ziel ist es, eine sich selbst reproduzierende Population aufzubauen – dann sollte man mit dem Besatz aufhören.

Abb. 5: Arten von Besatzmaßnahmen

Arten von Besatzmaßnahmen

WIEDER-EINBÜRGERUNG & INITIALBESATZ

STÜTZUNGS-BESATZ

ausreichend Lebensraum und Nahrung für größere Fische, aber schlechte natürliche Fortpflanzung

■ KOMPENSATIONS-BESATZ

Ausgleich der Lücken im Artenspektrum durch Überfischung einzelner Arten (zB Raubfische)

? ATTRAKTIONS-BESATZ

• mehr Fische - größere Fische - „beliebtere“ Fischarten

Manche Naturschützer stehen zwar auf dem Standpunkt, es wäre noch wünschenswerter, die Gewässer so gründlich zu verbessern, beispielsweise alle Staumauern zu beseitigen,

dass die Fischarten von selbst wieder zuwandern können. Aber in der Praxis darf man dafür den Applaus der Naturschutzorganisationen erwarten – sie machen es ja selber.

Stützungsbesatz – ökologisch integer

Das betrifft den Besatz in Gewässern, die zwar noch ausreichend Nahrung und Lebensraum für erwachsene Fische aufweisen, aber unzureichende Bedingungen für die natürliche Fortpflanzung und den Aufwuchs von Jungfischen. In der Praxis ist das wahrscheinlich der häufigste Einsatzbereich von Besatz. Erste Wahl wäre natürlich gerade hier die Revitalisierung des Gewässers. Aber nachdem das in vielen Fällen nicht oder nicht ausreichend möglich ist, ist auch Besatz ökologisch integer – vorausgesetzt, er erfolgt mit autochthonen Fischarten und übersteigt nicht die Kapazität des Nahrungsangebots. Das (etwas überspitzte) Hauptargument: Durch diesen Besatz wird ein lediglich Mangel kompensiert, der durch andere negative menschliche Eingriffe entstanden ist. Die nach dem Besatz vorhandene Tierartengemeinschaft im Gewässer ist einer natürlichen Situation ähnlicher als ohne Besatz, also ist es eine Verbesserung.

Kompensationsbesatz – ökologisch ein Grenzfall

Das betrifft den Besatz in Gewässern, die zwar durchaus eine gute natürliche Reproduktion aufweisen, wo aber einige fischereilich besonders beliebte Fischarten überproportional gefischt werden. Das ist etwa häufig der Fall bei Raubfischen, zum Beispiel beim Hecht, betrifft aber auch Salmonidenreviere. Oder Ausstände und Baggerteiche, in denen es zwar eine gute Reproduktion von Fischarten wie Brachsen oder Rotaugen gibt, wo aber stärker gefischte Arten, beispielweise der Karpfen, keine ausreichende natürliche Reproduktion aufweisen. Dass wir in solchen Fällen durch den Besatz die ökologische Situation „natur näher“ machen, ist nicht wirklich argumentierbar. Man kann höchstens darauf hinweisen, dass dieser Besatz die natürliche Zusammensetzung des Fischbestandes nicht verändert, sondern eben nur die durch Befischung entstandenen Lücken ausfüllt.

Attraktionsbesatz – sicher kein Wunsch der Ökologen

Damit sind Besatzmaßnahmen gemeint, die ohne Berücksichtigung des natürlichen Fischartenspektrums, der Alterspyramiden und Größenverteilung - ausschließlich darauf abzielen, das Revier für Lizenznehmer attraktiver zu machen. Also beispielsweise Besatz mit zahlreichen kapitälen Fischen, viel mehr, als in so einem Gewässer je natürlich aufwachsen könnten, oder so große Mengen einer einzigen Art, dass die natürliche Artenstruktur auf den Kopf gestellt wird. Mein Paradebeispiel: In den kleineren Urgesteinsflüssen des Mühlviertels werden die Forellen mit 17 cm geschlechtsreif, eine Forelle mit 25 cm ist dort 5 Jahre alt. Wenn in ein solches Gewässer massenhaft Fische mit 30 cm und einige Kapitale mit 45 cm eingesetzt werden, so mag schon sein, dass sich manche Lizenznehmer freuen. Aber den Applaus von Gewässerbiologen und Naturschützern darf man sich nicht erwarten.

3. Ist Besatz ökologisch vertretbar?

Ökologisch vertretbar ist ein menschlicher Eingriff in die Natur dann, wenn er für den Menschen einen erheblichen Nutzen bringt, ohne eine wesentliche Verschlechterung - jedenfalls keine irreparable Verschlechterung - der vorhandenen Situation zu verursachen.

3.1. Mythen und Schauermärchen blockieren eine sachliche Diskussion

Meinem Gefühl nach leidet die Diskussion über den Besatz darunter, dass sich die Fischerei in ihren Stellungnahmen zu sehr bemüht, ihre grundsätzlich ökologische Einstellung zu betonen, und dass auf der anderen Seite die Naturschützer und Ökologen dazu neigen, die möglichen Folgen möglichst schwarz zu malen.

Beispielsweise hört man von den Fischereivereinen sehr oft: „Wenn die Gewässer in Ordnung wären, wenn die natürliche Fortpflanzung funktioniert - dann würden wir ohnehin nichts mehr besetzen.“ Also, ich halte das für einen Mythos. Der Mensch hat immer schon versucht, das Angebot der Natur in seinem Sinne zu „verbessern“ Fischbesatz ist keine

Ausnahme. Kaiser Maximilian hat um 1500 in zahlreichen Bergseen einen Initialbesatz mit Saiblingen durchführen lassen – übrigens langfristig erfolgreich. Im Jahr 1560 pachtete ein Herr Hohenecker eine Strecke an der Feldaist, einem kleinen Fluss im Mühlviertel, und besetzte sie mit 2000 Stück Jungfischen. Die Feldaist war damals sicher noch weitgehend naturbelassen. Auch heute haben wir genügend Beispiele von Revieren, wo es eine prächtige Reproduktion von Rotaugen und Brachsen gibt, und trotzdem werden Karpfen besetzt. Und es gibt eine ganze Reihe von weitgehend naturnahen Forellen- und Äschenstrecken, wo ausgezeichnete Bedingungen für die natürliche Reproduktion bestehen, und trotzdem wird dort intensiv besetzt.

Abb. 6: Mythen und Märchen

Mythen und Märchen	
<p>Mythos</p> <p>„Wenn die Gewässer in Ordnung wären, wenn die natürliche Fortpflanzung funktioniert – dann würden wir eh nichts mehr besetzen ...“</p> <p style="text-align: center;">Machen wir uns bitte nicht heiliger, als wir sind.</p>	<p>Schauermärchen</p> <p>„Ein massives Problem ... Besatzmaßnahmen, oft mit nicht heimischen oder standortfremden Arten ...“</p> <p>„... negative Auswirkungen auf ganze Ökosysteme ...“</p> <p>„Kein Wunder, dass 65 % unserer Fischarten auf der Roten Liste stehen.“</p> <p>(WWF - aber nicht nur der WWF)</p>

Auf der anderen Seite neigen Naturschützer und Ökologen dazu, die möglichen negativen Folgen von Besatz zu übertrieben. Besonders lieb finde ich zum Beispiel die Aussage des WWF, Besatz hätte negative Auswirkungen auf „ganze Ökosysteme“. Also, im Moment ist noch nichteinmal einwandfrei geklärt, wie sich das Konkurrenzverhältnis zwischen Regenbogenforellen und Bachforellen auswirkt, und dann sollen gleich „ganze Ökosysteme“ ins Wanken kommen, also alles vom Phytoplankton über die Eintagsfliegen und den flutenden Hahnenfuß bis zu Schwarzerle und Reiher? Und noch süßer ist die Aussage, es sei wegen des Besatzes „kein Wunder, dass 65 % unserer Fischarten auf der Roten Liste stehen“. Es wäre schön, wenn wir das glauben könnten. Die Fischerei würde liebend gerne auf Besatz verzichten, wenn der WWF dann garantiert, dass die 65 % der jetzt bedrohten Fischarten dadurch wieder jene Bestandsdichten erreichen, die sie vor 100 Jahren hatten. Scherz beiseite. Solche apokalyptischen Schwarzmalereien haben den Nachteil, dass man die Glaubwürdigkeit als kompetenter, seriöser Gesprächspartner verliert. Und die Folge ist, dass man auch dann nicht mehr ernst genommen wird, wenn eine Warnung einmal wirklich berechtigt ist.

3.2. Schädlichkeit des Besatzes für die Natur wird oft übertrieben

Ich bin persönlich der letzte, der eine Freude daran hat, einen Fisch zu fangen, dem man es ansieht, dass er noch vor kurzer Zeit in einem Zuchtteich herumgeschwommen ist. Ich bin auch von den Wissenschaftlern schon sehr sensibilisiert, dass Besatzfische zwangsläufig in Konkurrenz und Interaktion zu den Wildfischen treten, und dass dies unerwünschte Folgen haben kann. Aber der mögliche Schaden von Besatz für die Natur wird meiner Meinung nach sehr oft übertrieben. Ich möchte dies anhand von drei Argumenten diskutieren:

Besatz ist im Vergleich zu anderen Eingriffen in die Natur mengenmäßig marginal. Besetzt wird mit nahe verwandten Fischarten, es gibt daher keinerlei Auswirkungen auf andere Tiergruppen oder Pflanzenarten der Gewässer-Biozönose. Die meisten der möglichen negativen Folgen des Besatzes sind reversibel.

Das soll nicht so verstanden werden, als gäbe es beim Besatz gar keine kritischen Punkte.

Ich meine nur, wenn man die übertriebenen Befürchtungen ausräumt, kann man sich besser auf die berechtigten konzentrieren.

3.2.1. Besatz im Vergleich zu anderen Eingriffen mengenmäßig marginal

Ökologie ist die Lehre vom Haushalt der Natur. Der große Fortschritt gegenüber früheren Betrachtungsweisen besteht darin, dass man die Natur nicht mehr nur in ihren Einzelteilen studiert, Tierart für Tierart, Pflanzenart für Pflanzenart isoliert für sich allein. Sondern dass man die Natur als System versteht, eben als Ökosystem, in dem alle Elemente einer Pflanzen- und Tierartengemeinschaft voneinander abhängen und sich wechselseitig beeinflussen. Man sollte diese ökologische Betrachtungsweise auch auf den Besatz anwenden. Dann wird nämlich sofort deutlich, dass die Einbringung von Besatzfischen für das Ökosystem „Gewässer“ nur eine sehr geringe, mengenmäßig kaum spürbare Veränderung bedeutet.

Wichtig ist auch die Feststellung, dass Besatz lediglich die oberste Spalte der Nahrungs-kette betrifft. Die nachstehende Grafik verdeutlicht das an einem vereinfachten Drei-Stufen-Modell.

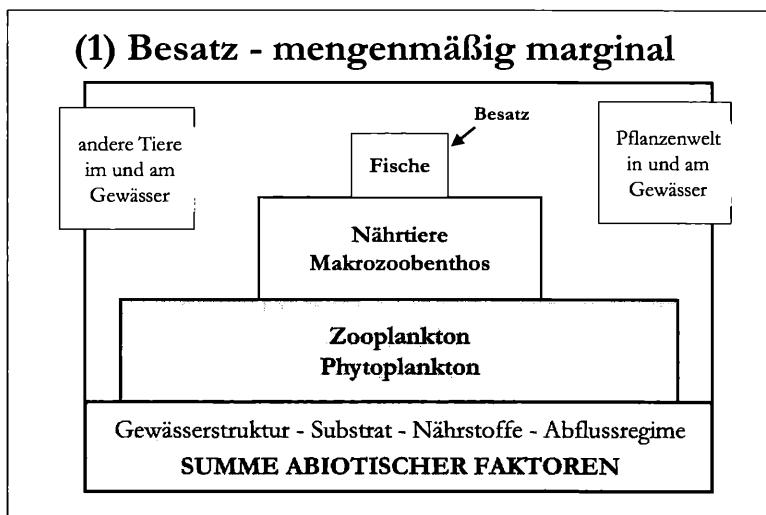


Abb. 7: Besatz in der Nahrungs-pyramide

Die Basis der für Fische relevanten Nahrungs-pyramide ist das pflanzliche Plankton (Primärproduktion). Davon ernähren sich die Tiere der nächsten Stufe („Primär-konsumenten“) das tierische Plankton und eine Unzahl von Insektenarten, Würmern, Schnecken usw. Diesen Primärkonsumenten sind die Nahrungsbasis für die Tiere der dritten Stufe - die sogenannten Sekundärkonsumenten, zu denen unter anderem auch die Fische gehören. Nun gilt als Faustregel, dass die Konversion von einer Stufe auf die andere etwa 10 : 1 beträgt. Auf 100 kg pflanzliches Plankton kommen also rund 10 kg Biomasse in der zweiten Stufe und rund 1 kg Sekundärkonsumenten, wovon die Fische wieder nur einen Teil ausmachen. Fische repräsentieren weniger als 1 % der Gesamtbiomasse in einem Gewässer. Und Besatz betrifft, wenn es hoch kommt, vielleicht ein Drittel des Fisch-bestandes. Keine Frage, durch Besatz kommt es zu Konkurrenzphänomenen zwischen Besatzfischen und Wildfischen, und das kann auch unerwünschte Wirkungen haben. Aber es ist übertrieben und eigentlich unökologisch gedacht, wenn man durch den Besatz eine Zerrüttung „ganzer Ökosysteme“ befürchtet.

Ich möchte da als Beispiel auch ein wissenschaftliches Experiment anführen, das Prof. Schmutz beim letzten ÖKF-Forum in Mattsee präsentierte hat.

Das Besatz-Experiment wurde am Oberlauf der Traisen (NÖ) durchgeführt, einer weitge-hend naturnahen Strecke, die seit mindestens 10 Jahren nicht besetzt und auch nicht befischt wurde. In diese Strecke wurde im Frühjahr 1991 Besatz mit Bachforellen verschiedener Stämme eingebracht, und zwar das Doppelte bis Dreifache der vorhandenen adulten Fische. Im Herbst und im darauffolgenden Frühjahr wurde die Strecke wieder ab-

gefischt und die Auswirkungen untersucht.

Betrachten wir die Ausgangslage: Ein naturnaher, gut strukturierter Fluss, nicht besetzt und jahrelang nicht gefischt. Es ist daher anzunehmen, dass der vorhandene Bestand an Wildfischen annähernd am Maximum dessen war, was das Nahrungsangebot dieses Gewässers trägt. Und dann wird hier zusätzlich das Doppelte oder Dreifache an adulten Fischen eingebracht. Ein klarer Fall von Überbesatz – weit mehr Fische, als das Nahrungsangebot tragen kann.

Nun, was ist passiert? Die Kontrollbefischungen im Herbst zeigten, dass die Besatzfische zwar überlebten, aber nur wenig oder gar nicht an Gewicht zugelegt hatten. Die abschließende Befischung im Frühjahr zeigte, dass 65 % der Wildfische, aber nur 15 % der Besatzfische den Winter überlebten. (Der Vollständigkeit halber: Das Parallelexperiment am Kamp ist weniger negativ ausgegangen.) Das ist ein klarer Beweis, dass sich Überbesatz nicht auszahlt. Aber was ist sonst passiert – was hat sich am Ökosystem Traisen geändert? Den Winter über sind im System etwa 200 kg mehr tote Fischbiomasse angefallen als ohne den Besatz angefallen wären. Wenn man so will: Eine quantitativ unbedeutende, aber unverhältnismäßig teure Zusatznahrung für die natürliche Lebensgemeinschaft der Traisen.

3.2.2. Besatz hat keinerlei Auswirkungen auf andere Tier- oder Pflanzengruppen

Welche Fischarten besetzt werden dürfen, ist gesetzlich geregelt – und im freien Gewässer sind das nur solche Arten, die auch natürlich dort vorkommen oder den vorkommenden Arten nahe verwandt sind. Die Lebensweise ist daher sehr ähnlich und die Nahrungsgewohnheiten sind faktisch ident. Um es salopp auszudrücken: Für den Bestand an Bachflohkrebsen macht es keinen Unterschied, ob sie von einer Bachforelle oder einer Regenbogenforelle bejagt werden. Es gibt daher keine Auswirkungen auf vorgelagerte Stufen der Nahrungskette. Und es gibt auch keine wesentlichen Auswirkungen auf nachgelagerte Stufen der Nahrungskette, denn für einen Reiher macht es keinen Unterschied, ob er eine Besatz-Äsche oder eine Wild-Äsche herausfrisst (ausser dass er die Besatz-Äsche wahrscheinlich leichter erwischt).

Abb. 8: Konkurrenz zum natürlichen Bestand

(2) Besatz - nahe verwandte Arten

- Natürlich, Besatzfische treten in Futter-Konkurrenz zu den vorhandenen Wildfischen
- aber unter Beachtung der gesetzlichen Regeln:
⇒ relativ nahe Verwandte (keine „Nilbarsche“)

Karpfen - Brachsen
Zander - Barsche
Regenbogenforelle - Bachforelle

Unterschiede im Verhalten -
aber die gleiche Nahrung.

- ⇒ es gibt Verschiebungen im Artenspektrum
- ⇒ aber keine Art verursacht die Ausrottung einer anderen
- ⇒ kaum Einfluss bezüglich Fraßdruck auf Nährtiere.

Was es natürlich gibt, sind Konkurrenzphänomene innerhalb des Fischbestands. Hier kann es dazu kommen, dass durch intensiven Besatz andere Fischarten oder die Wildfische der gleichen Art zurückgedrängt werden. Das heißt, es kann zu einer Verschiebung des Prozentanteils am Fischartenspektrum kommen. Es ist einfach logisch, wenn in einem Ausstand viele Karpfen besetzt werden, dann treten sie in Nahrungskonkurrenz mit den Brachsen und die werden wahrscheinlich weniger gut abwachsen als ohne Karpfenbesatz.

Aber dass infolge des Besatzes eine Fischart völlig verschwindet oder gar großflächig ausgerottet würde – das ist eigentlich aufgrund allgemeiner ökologischer Erkenntnisse fast unmöglich, und auch praktisch gibt es nirgends die geringsten Anzeichen für derart dramatische Folgen.

3.2.3. Die meisten der möglichen negativen Folgen des Besatzes sind reversibel

Sieht man von der Einschleppung von Krankheitserregern ab, gibt drei Kategorien von ökologisch bedenklichen Folgen:

Unerwünschte Veränderung des Prozentanteils bestimmter Fischarten am Gesamtbestand („Überhandnehmen einer Fischart“)

Unerwünschte Ausweitung des Artenbestandes (es ist eine Fischart ins Gewässer gekommen, die man dort überhaupt nicht haben möchte)

Unerwünschte Änderungen des aktuell vorhandenen Genpools einer Fischart.

Ob und wie schnell man diese unerwünschten Änderungen rückgängig machen kann, hängt vor allem davon ab, wie sich die besetzten Fische im neuen Gewässer fortpflanzen.

(3) Besatz - Negatives leicht reversibel	
❶ Besatzfische pflanzen sich nicht fort	⇒ Stopp - und in einigen Jahren ist's vorbei (selbst beim Aal).
❷ Besatzfische mit mäßiger Fortpflanzung	⇒ unzureichende / schlechte Habitat-Anpassung ⇒ Stopp - in wenigen Generationen „mendelt sich das aus“.
❸ Besatzfische mit sehr guter Fortpflanzung	⇒ genetische Ausstattung und Habitat passen optimal zusammen ⇒ also, nach ökologischen Kriterien ist das doch in Ordnung?
Ein wirkliches Problem, mit irreversiblen Auswirkungen auf den Genpool, liegt nur dann vor, wenn es ausgeprägte lokale (endemische) Stämme gibt, die wir - auch wenn sie genetisch nicht besser angepasst sind - erhalten wollen.	

Abb. 9: Fortpflanzung von Besatzfischen

Zusammenfassend: Alle möglicherweise bedenklichen Auswirkungen von Besatz sind reversibel, mit Ausnahme von zwei Fällen:

Eine im Gewässer nicht erwünschte Fischart zeigt dort eine sehr starke Fortpflanzung (Was in der Ökologie grundsätzlich als bester Indikator dafür gilt, dass sich eine Tierart im Lebensraum wohl fühlt und dass eine hohe Übereinstimmung von genetischer Ausstattung und Habitat vorliegt „unerwünscht“ ist das nur bei nicht-autochthonen Arten.)

Es existiert ein ausgeprägter lokaler Stamm, dessen genetische Integrität („Reinrasigkeit“) wir erhalten wollen.

Der erste Fall führt in der Praxis eigentlich nur bei der Regenbogenforelle zu Diskussionen. Ich will nicht voreilig sein, aber doch anmerken: Hier geht es nicht nur um genuin ökologisch-biologische Kriterien, sondern primär um ästhetisch-ideologische Zielvorstellungen. So ähnlich, wie wenn ein Bürgermeister sagt, er möchte neben dem Kirchenwirt und dem Gasthof zur Post keine Trattoria. Das ist legitim, aber es ist eine Frage der Ortsbildpflege und hat nichts damit zu tun, wo man besser isst. Was den Fischartenschutz betrifft (sozusagen das Überleben der Kirchenwirte neben den Trattorias), sehe ich gerade aufgrund ökologischer Gesetzmäßigkeiten keine wirkliche Gefahr. Denn wenn es stimmt, dass wir eine nicht-autochthone Fischart nicht aus einem Gewässer herausbringen, wo ihr die Bedingungen zusagen, dann gilt auch der Umkehrschluss: Dort wo das Habitat passt, werden auch die autochthonen Fischarten immer gut reproduzieren und sich nicht verdrängen lassen.

Der zweite Fall ist meines Erachtens wesentlich kritischer. Er betrifft die Äschenstämme nördlich und südlich der Alpen, die Saiblinge, die Bachforellenbestände. Möglicherweise werden auch bei den Cypriniden noch einige Lokalformen entdeckt. Ich halte das für einen der wirklich ganz kritischen Punkte beim Besatz, weil die Auswirkungen immer irreversibel sind. Aber man sollte sich klar sein, es handelt sich im Prinzip um Denkmalschutz. Das ist sinnvoll und verdient jede Unterstützung, wenn es sich tatsächlich um einen ausgeprägten lokalen Stamm handelt. Ich fürchte nur, manche Berufs-Naturschützer werden der Versu-

chung nicht widerstehen können, mit Gewalt möglichst viele lokale Stämme zu suchen, wo's keine gibt.

3.3. Zwischenresumee zu Besatz und Ökologie

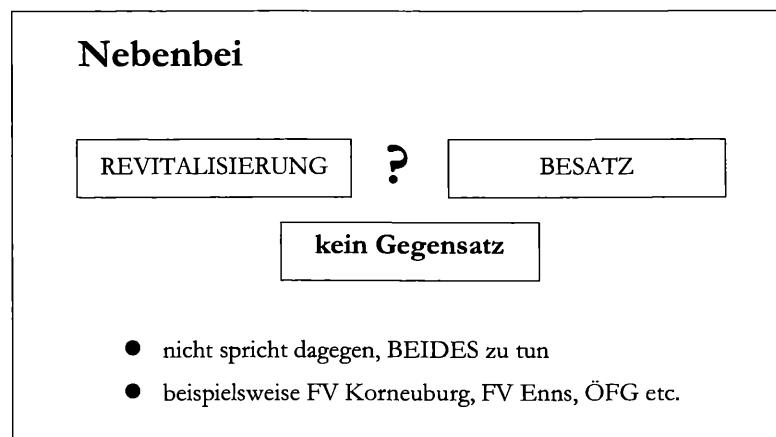
Menschliche Eingriffe in die Natur sind kein ökologisches Ideal, können aber durchgeführt werden, wenn sie eine Umweltverträglichkeitsprüfung bestehen. Im Vergleich zu anderen Eingriffen in die Gewässer zeigt sich am deutlichsten, dass die möglichen negativen Folgen von Besatz in allen denkbaren Kriterien weitaus geringer sind.

Abb. 10: UVP
des Besatzes



Natürlich gilt auch der Umkehrschluss: Bei Gewässerrevitalisierungen ist die positive Wirkung ungleich größer. Besatz kann höchstens die Symptome behandeln, Revitalisierung kuriert die Ursachen.

Abb. 11: Revitali-
sierung und
Besatz



Es ist daher gut und richtig, dass uns die Wissenschaftler und Ökologen immer wieder predigen, Revitalisierung hat Vorrang vor Besatz. Wir möchten nur nicht, dass das als ein Entweder-Oder hingestellt wird. Nichts spricht dagegen, Besatz zu machen und parallel dazu für Revitalisierungen zu kämpfen.

Ist Besatz ökologisch vertretbar?

- Besatz *ist* ein Eingriff des Menschen in die Natur
- aus rein ökologischer Sicht ist Besatz nie die beste, sondern immer nur die „zweitbeste Lösung“.

- ◆ aber die Kritik mancher Naturschutz-Organisationen ist weit übertrieben
- ◆ und meist gar nicht ökologisch, sondern ideologisch-ästhetisch begründet.

Abb. 12: Ist Besatz ökologisch vertretbar?

Zwischenresumee zum Besatz

- ✓ gesellschaftlich legitim
- ✓ ethisch (Tierschutz) in Ordnung
- ✓ *fallweise* ökologisch wünschenswert (Wiedereinbürgerung)
- ✓ im Regelfall ökologisch vertretbar
(*kein nachhaltiger Schaden für die Natur*)
- ? mögliches Problem: Genetik
- ? ideologisch-ästhetisch („Faunenverfälschung“) - *naja*
- fischereilich wünschenswert? - HÄNGT DAVON AB

Abb. 13:
Zwischenresumee

Besatz ist grundsätzlich ökologisch vertretbar. In den meisten Punkten sollte sich die Fischerei mit viel mehr Selbstbewusstsein gegen übertriebene Vorwürfe wehren.

Ein objektiv kritischer Aspekt ist die Genetik. Hier besteht die Gefahr, durch Einbringung von Fischen aus anderen Gewässersystemen die genetische Integrität lokaler Stämme irreparabel zu verändern. Aber auch der Besatz mit Zuchtfischen, deren Erbmaterial zwar aus dem gleichen Gewässersystem stammt, die aber sozusagen „durch Inzucht degeneriert“ sind, kann den Genpool und die Fortpflanzungskraft des Fischbestandes unnötig schwächen.

Eine andere Frage ist, ob der Besatz immer das bringt, was man sich von ihm erwartet. Es gibt zahlreiche Warnungen, dass Überbesatz zu nichts führt und dass Besatzfische eine höhere Mortalität haben und im Gewässer nur kurz überleben. Aber das ist in der Regel eben kein ökologisches Problem, sondern ein fischereiliches Problem.

4. Besatz aus fischereilicher Sicht

4.1. Allgemeine Ziele von Besatz

Ich möchte ausdrücklich betonen: Bei Fischereivereinen ist das Grundmotiv nicht in erster Linie ein ökonomisches, es geht nicht ums Geld verdienen, sondern um einen guten Fischbestand. Besatz wird gemacht in der Hoffnung, den Fischbestand zu verbessern.

Die für ein Revier zuständigen Bewirtschafter machen ihre Arbeit durchwegs ehrenamtlich. Natürlich erwarten sie, wie jeder Mensch, eine „Belohnung“ für ihre Mühe - nur eben nicht in Geld, sondern in psychologischer Währung.

Abb. 14: Besatz aus fischereilicher Sicht

Besatz aus fischereilicher Sicht

Ziel ist ein besserer Fischbestand

- ⇒ besser aus Sicht des Bewirtschafers („Stolz“)
- ⇒ attraktiver für die Lizenznehmer („Kundenwünsche“).

Nicht alles, was wirksam ist, ist auch schön

„Sehr bewährt hat sich, dass jetzt die Lizenznehmer beim allwöchentlichen Besatz zuschauen können. Sehr bewährt hat sich auch, dass seit heuer alle kapitalen Fische wieder zurückgesetzt werden.“

Das Spannungsfeld zwischen eigenem ökologischem Ideal der Bewirtschafter und den wirtschaftlichen Zwängen ist enorm.

1. Befriedigung über erfolgreiche Arbeit, Stolz auf den schönen Fischbestand

Fast alle Bewirtschafter, die ich kenne, haben eine starke emotionale Beziehung zu „ihrem“ Revier, sie leiden mit, wenn Teile davon verbaut werden, sie leiden mit, wenn „ihre“ Fische von einem Hochwasser weggeschwemmt oder von Kormoranen gefressen werden, sie freuen sich, wenn „ihre“ Zander oder „ihre“ Äschen sich gut entwickeln. Wer ein Revier bewirtschaftet, hat seine Idealvorstellung und die möchte er mit seiner Arbeit verwirklichen, unter anderem eben durch Besatz. Dass die Idealvorstellungen von Bewirtschafter zu Bewirtschafter verschieden sind und sich nicht immer den Idealen der Wissenschaft decken, ist eine andere Sache. Aber die Motivation ist immer, dem Fischbestand was Gutes zu tun.

2. Anerkennung durch Vereinskollegen und Lizenznehmer

Im typischen österreichischen Fischereiverein steht der Bewirtschafter in engem Kontakt mit Vorstandskollegen und einzelnen Fischern, und jeder weiß natürlich alles besser als der Bewirtschafter selbst. Niemand ist so cool, dass ihm Lob nicht lieber wäre als Kritik. Und wenn schon kein direktes Lob, dann wenigstens die indirekte Anerkennung durch gute Nachfrage nach den Lizenzen.

Besatz ist nun eine der einfachsten und wirksamsten Möglichkeiten, die Anerkennung des durchschnittlichen Lizenznehmers zu erreichen. Ich möchte da aus der „Werbepostille“ eines Angelteichs zitieren: „Sehr bewährt hat sich, dass jetzt die Lizenznehmer beim allwöchentlichen Besatz zuschauen können.“ Das entspricht sicher nicht dem Ideal einer ökologischen Bewirtschaftung. Aber ich zweifle nicht daran, dass es eine hochwirksame Werbemaßnahme darstellt, zumindest für bestimmte Anglerzielgruppen. Es löst nämlich ein Problem, das speziell bei Tageskartenanglern oft auftritt. Der Fischer sieht ja nicht, wieviele Fische effektiv im Wasser sind, und wenn man einen ganzen Tag lang nichts fängt, kommt schnell der Verdacht auf, dieses Revier sei „praktisch fischleer“, und geht halt nicht mehr hin. Das ist fast ein Reflex, und ich nehme mich da selbst nicht aus. Aber wenn man zugesehen hat, welche Fische ins Wasser gesetzt wurden, fällt diese Unsicherheit weg, und wenn man nichts fängt, war es halt bloß ein schlechter Tag, jedenfalls nicht die Schuld des Bewirtschafers.

Nehmen wir den umgekehrten Fall, dass ein Bewirtschafter den Empfehlungen der Ökologen folgt und Nullbesatz macht. Es mag richtig sein, dass auch dann ein sehr schöner und völlig ausreichender Fischbestand drin ist. Aber der Lizenznehmer weiß es nicht, außerdem sind Wildfische meist ein bisschen schwerer zu fangen – und da kann es sehr schnell dazu kommen, dass man den Bewirtschafter fragt, wozu er eigentlich da ist und was er mit dem vielen Geld macht.

Resumee: Selbst bei einem fischreichen Gewässer ist es leichter, die Anerkennung der Lizenznehmer zu gewinnen, wenn man Besatz macht. Und wenn ein Revier objektiv fischarm ist, kommt noch ein entsprechender ökonomischer Zwang dazu.

4.2. Fischbesatz – wirtschaftlich gesehen

Für die Besitzer der Fischereirechte ist das Fischwasser eine Einnahmequelle, sie möchten daraus möglichst hohe Erlöse. Die Fischereivereine bezahlen entsprechend hohe Pachtschillinge und müssen dieses Geld (plus Verwaltungs-, Kontroll- und Werbeaufwand) durch den Verkauf von Lizenzen wieder hereinbringen.

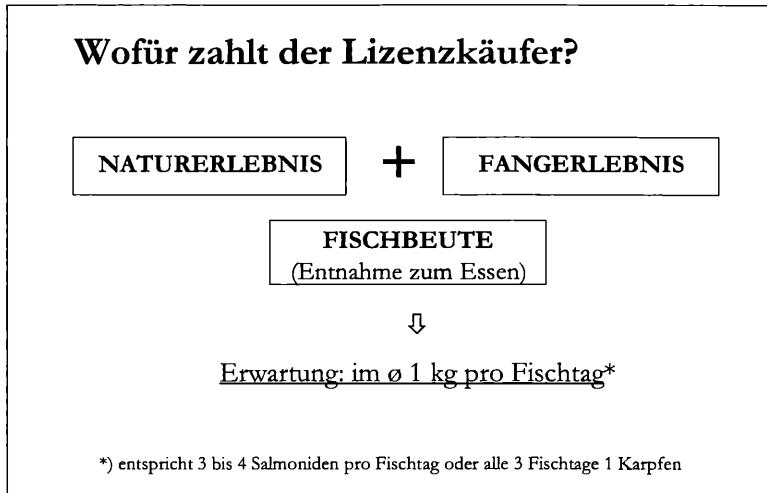


Abb. 15: Wofür zahlt der Lizenznehmer?

In vielen Ländern gibt es schon die Tendenz, „Fisheries“ beinhalt als Wirtschaftsunternehmen zu führen, die einen möglichst hohen Profit abwerfen müssen. In Österreich ist das noch eine Seltenheit, und ich hoffe, es bleibt so,. Aber es ist ganz instruktiv, das einmal nach rein kaufmännischen Kriterien durchzurechnen.

Sie finden im folgenden zwei Rechenbeispiele. Die Grundannahme ist, dass der durchschnittliche Fischer im Schnitt pro Fischtag 1 kg Fisch entnehmen will. Das ist natürlich eine vereinfachte Daumenschätzung, aber sie ist nicht unrealistisch. Jedenfalls deckt sie sich recht gut mit den Richtwerten aus Bayern, die Dr. Harsanyi beim ÖKF-Forum in Mattsee präsentierte hat: Laut jahrzehntelangen Statistiken werden pro Jahreskarte 25 kg Fisch entnommen, und pro Jahreskarte rechnet man 25 bis 30 Tageskarten.

Rechenbeispiel 1

Werte pro Hektar	ohne Besatz	mit Besatz
Pacht + Administration	25.000	25.000
Fischbestand	200 kg	200 kg
natürlicher Ertrag	50 kg	50 kg
Besatz		50 kg
Besatzkosten + Transport		10.000
Aufwand gesamt	25.000	35.000
Kormorane, Reiher, Otter		
verfügbare Angler-Entnahme	50 kg	100 kg
mögliche Fischtage á 1 kg	50 Tage	100 Tage
<u>Lizenzpreis pro Fischtag</u>		
2.000,-	100.000	200.000
1.000,-	50.000	100.000
500,-	25.000	50.000
400,-	20.000	40.000

Abb. 16:
Rechenbeispiel 1

Zu Beispiel 1

Dieses Beispiel entspricht in etwa den Verhältnissen an einem guten Salmonidenrevier vor 20 Jahren. Pacht 25.000 Schilling pro Hektar, Fischbestand 200 kg/ha, natürlicher Ertrag 50 kg/ha. Aus rein natürlicher Produktion (also bei Nullbesatz) ergibt das einen „Produktionspreis“ von 500 Schilling für 1 kg entnehmbaren Fisch.

1 kg entnehmbarer Wildfisch kostet 500 Schilling

In dieser Situation ist es möglich, mit Nullbesatz zu arbeiten. Der Verein arbeitet kostendekkend, wenn er 500 Schilling für eine Tageskarte oder 12.500 Schilling für eine Jahreskarte verlangt, und das ist bei einem guten Salmonidenrevier durchaus möglich. Aber Besatz ist selbst unter diesen günstigen Umständen eine gewaltige Versuchung.

Besatzfische selbst bester Qualität kosten pro Kilo maximal 200 Schilling. Kauft der Bewirtschafter pro Hektar 50 kg zu, dann erhöht er das Angebot an für Angler entnehmbaren Fisch auf 100 kg, die Gestehungskosten pro entnehmbarem 1 kg Fisch reduzieren sich von 500 Schilling auf 350 Schilling. Das ist eine gewaltige Kostenreduktion. Der Fischereiverein kann doppelt soviel Lizenzen ausgeben, die Lizenzpreise senken und erzielt trotzdem noch einen finanziellen Überschuss

Abb. 17:
Rechenbeispiel 2

Rechenbeispiel 2		
<u>Werte pro Hektar</u>	<u>ohne Besatz</u>	<u>mit Besatz</u>
Pacht + Administration	35.000	35.000
Fischbestand	100 kg	100 kg
natürlicher Ertrag	25 kg	25 kg
Besatz		75 kg
Besatzkosten + Transport		15.000
Aufwand gesamt	35.000	50.000
Kormorane, Reiher, Otter	10 kg	30 kg
verfügbare Angler-Entnahme	15 kg	60 kg
mögliche Fischtage á 1 kg	15 Tage	60 Tage
<u>Lizenzpreis pro Fischtag</u>		
2.000,--	30.000	
1.000,--	15.000	60.000
500,--	7.500	30.000
400,--	6.000	24.000

Zu Beispiel 2

1 kg
entnehmbarer
Wildfisch kostet
2.333 Schilling

Das zweite Rechenbeispiel steht für die heutige Situation am gleichen Revier. Der Pacht-preis ist auf 35.000 Schilling pro Hektar geklettert, der Fischbestand ist infolge Nährstoff-reduktion und Kormoraneinflug auf 100 kg/ha gesunken, der natürliche Ertrag beträgt nur mehr 25 kg/ha, davon entnehmen Kormorane und Reiher 10 kg/ha. Aus rein natürlicher Produktion (also bei Nullbesatz) bleiben für die Angler 15 kg/ha. Das heißt, 1 kg von Anglern entnehmbarer Wildfisch kostet in der Gestaltung jetzt 2.333 Schilling. Was soll der Fischereiverein tun? Bei Nullbesatz und gleichbleibendem Fanglimit (durchschnittlich drei Fische pro Tag) müsste er den Preis für die Tageskarte von 500 Schilling auf 2.400 Schilling erhöhen.

Andererseit, selbst die besten Besatzfische kosten pro Kilo immer noch nicht mehr als 200 Schilling. Ein Zehntel dessen, was 1 kg entnehmbarer Wildfisch kostet. In dieser Situation bedarf es geradezu eines heilig-mäßigen ökologischen Glaubens, Besatzverzicht zu leisten. Das kann sich vielleicht eine Handvoll reicher Privatpächter erlauben, aber für einen normalen Fischereiverein ist das Risiko einfach zu groß.

Produktion von Fisch im Zuchtbetrieb ist um ein Vielfaches billiger

Jeder kann sich das einmal selbst für sein Revier durchrechnen. Natürlich wird herauskommen, dass manche Pacht-preise nicht so hoch sind, aber in anderen sind sie vielleicht noch höher. Es ist auch wahrscheinlich, dass das Kilo entnehmbarer Wildfisch in Raub- und Friedfischrevieren billiger kommt – allerdings ist auch das Kilo Besatzkarpfen billiger. Der wirtschaftlich entscheidende Punkt bleibt überall der gleiche:

Bei den gängigen Pacht-preisen sind die „Gestehungskosten“ für ein Kilo Wildfisch immer höher, und zwar um ein Vielfaches höher als die Produktion von Fisch im Zuchtbetrieb.

Man kann gegen meine Rechnung einwenden, es sei eine falsche Annahme, dass jedes Kilo Besatzfisch auch gefangen wird – Besatzfische hätten meist eine höhere

Mortalität. Ich gebe das zu. Aber selbst wenn 20 % der Besatzfische gleich im ersten Monat zugrundegehen – die Preisdifferenz ist so groß, dass auch dann noch ein weitaus günstigerer Mischpreis herauskommt.

Und im übrigen: Besatz reduziert nicht nur die Kosten – er ermöglicht mehr Fischtage

Höhere Lizenzpreise?

Man kann sagen, die Fischer sollten sich eben daran gewöhnen, für die Lizenzen mehr zu zahlen. Das kann für einige Vereine und Reviere durchaus eine Strategie sein. Aber vielfach sind schon die jetzigen Lizenzpreise am Limit. Wenn es einmal billiger wird, eine Woche ins Ausland Fischen zu fahren statt zwei Tageskarten in Österreich zu lösen (und möglicherweise weniger zu fangen), das ist sicher kein anzustrebendes Ideal.

Und vor allem darf eine Konsequenz nicht übersehen werden: **Ein Besatzverzicht bedeutet in der Praxis, dass die Anzahl der Fischtage drastisch herabgesetzt werden muss.** Das heisst, dass nur mehr die Hälfte oder nur mehr ein Drittel jener Menschen, die gerne Fischen möchten, auch tatsächlich Zugang zu einem Revier erhalten. Was wegen der erhöhten Lizenzpreise vor allem die „kleineren Verdienster“ trifft.

Für ein rein kommerziell geführtes „Anglerparadies“ kommt es aufs gleiche hinaus, ob zehn Lizenzen á 10.000 Schilling verkauft werden oder fünf Lizenzen á 20.000 Schilling. Aber gesellschaftspolitisch betrachtet, macht es einen gewaltigen Unterschied. Traditionelle Fischereivereine haben auch eine wichtige soziale Funktion – ich persönlich halte es jedenfalls nicht für wünschenswert, dass sie zu einer Art Golfclubs mutieren.

Catch and Release?

Eine mäßige Reduktion der Fanglimits kann überlegt werden (obwohl ein Kilo pro Fischtag ohnehin nicht allzuviel ist). Catch and Release ist meines Erachtens nur für ganz wenige exklusive Gewässer eine Möglichkeit. Die Beispiele aus Nordamerika und England sind irreführend (im übrigen ist auch dort Catch and Release eine Ausnahme). Catch and Release ist vertretbar etwa in Lachsflüssen, wo hunderte Fische zum Laichen aufsteigen und vielleicht jeder zehnte einmal in seinem Leben an den Haken geht und dann zurückgesetzt wird. Aber in unseren Forellenrevieren, wo die Fische stationär sind, ist das was anderes. Der Fischer entnimmt zwar nichts – aber er fängt. Und wenn jeder Fisch vielleicht dreimal pro Woche am Haken hängt und gedrillt wird, kann mir keiner weismachen, dass das den Fischbestand und das Wachstum fördert. Es ist richtig, in manchen englischen „Fisheries“ werden auch die Cypriniden ausnahmslos zurückgesetzt. Mit der Konsequenz, dass alle größeren Karpfen schon ihre eigenen Kosenamen haben und zwanzig bis dreissigma fotografiert sind. Auch nicht gerade ein ökologisches und fischereiliches Ideal.

Meiner Meinung nach ist da ein vernünftiger, verantwortungsvoller Besatz die bei weitem bessere Alternative.

5. Was ist geglückter Besatz?

Besatz ist, wie vieles andere auch, ein Eingriff des Menschen in die Natur. Das ist legitim, und es ist von vornherein weder gut noch schlecht – es kommt darauf an, wie es gemacht wird. Besatz ist eine Frage der *Güterabwägung* zwischen verschiedenen Zielsetzungen und Interessen:

Besatz ist eine
Frage der
Güterabwägung

Unmittelbare „Interessen“ der Natur

(Lebensqualität und Fortpflanzungschancen der im Gewässer lebenden Fische, anderer Tiere und Pflanzen)

Zielsetzungen der Ökologie und des Naturschutzes

(vom Menschen aufgestellte Leitbilder, wie die Natur / Umwelt aussehen sollte, die uns umgibt)

Interessen der Fischereivereine / Bewirtschafter

(Sicherung der nachhaltigen Nutzung, Zufriedenheit der Vereinsmitglieder, wirtschaftliche Erwägungen – im Endeffekt geht es um Weiterexistenz des Vereins und Werterhaltung des Fischwassers)

Interessen der einzelnen Fischer / Lizenznehmer

(Möglichkeit, überhaupt Zugang zu einem Fischwasser zu bekommen, leistbare Lizenzpreise, Fangchancen, individuelle Ansprüche an die Qualität des Fischwassers und des Fischbestandes).

Nebenbei: Güter-Abwägung bedeutet logischerweise, dass keines der einzelnen Güter von vornherein absolut gesetzt werden darf. Einseitige oder fundamentalistische Forderungen blockieren nur die Diskussion. Es geht um einen vernünftigen, für alle tragbaren Kompromiss. Meine persönliche Definition eines rundherum geglückten Besatzes ist simpel: Wenn sich die besetzten Fische nicht mehr von den „freigeborenen“ Wildfischen unterscheiden lassen.

Abb. 18: Die Frage nach dem geglückten Besatz

Was ist geglückter Besatz?

Wenn sich die besetzten Fische nach einer bestimmten Eingewöhnungszeit nicht mehr von den „Wildfischen“ unterscheiden.

- ⇒ Aussehen (*keine Quastenflosser, keine Schuppenschäden*)
- ⇒ Nahrungsaufnahme und Wachstum
- ⇒ gleiche Überlebensraten
- ⇒ gleiche Fortpflanzungs-Chancen.

■ **gesund, genetisch einwandfrei, „fit fürs Überleben“.**

Die Besatzfische sollten die gleiche Überlebensrate haben, sie sollten genauso fressen, gleich gut abwachsen, die gleichen Verhaltensweisen und Fluchtreaktionen zeigen, sie sollten sich in gleichem Maße wie die Wildfische am Laichgeschäft beteiligen und sich fortpflanzen.

Ich denke, diese Definition sollte auch für die Ökologen und Wissenschaftler akzeptabel sein. Wenn alle angeführten Kriterien zutreffen, ist eine gravierende Schädigung der natürlichen Biozönose wohl kaum zu befürchten. Und aus wissenschaftlicher Sicht hat die Definition noch einen Vorteil: Alle Kriterien sind empirisch überprüfbar.

Auch für die Fischereivereine sollte dieses Leitbild akzeptabel sein. Wenn die Besatzfische im Wasser gut abwachsen, sich weitervermehren – das ist einfach auch wirtschaftlich besser. Wenn man die Definition ernst nimmt, muss man sich aber auch darauf einstellen, dass die derzeitige Praxis nicht immer „voll geglückten“ Besatz produziert. Um nur das handfesteste Problem zu nennen, es gibt viele wissenschaftliche Befunde und Erfahrungen, dass Besatzfische eine weit höhere Mortalität haben.

6. Was bedeutet das für die Fischzüchter?

Wenn wir Besatzfische haben wollen, die im freien Gewässer den dort geborenen Wildfischen völlig gleichwertig sind, dann sind in erster Linie einmal die Fischzüchter gefordert. Das Wichtigste: Trennung von Speisefisch- und Besatzfischzucht

Wildfische stammen von Eltern, die bewiesen haben, dass sie sich unter den Bedingungen des jeweiligen Gewässers gut durchsetzen können. Vom Larvenstadium weg müssen sie mit unzähligen Schwierigkeiten fertig werden. Sie müssen Schwankungen der Wassertemperatur aushalten, vor natürlichen Feinden flüchten, nach Futter jagen und dabei schneller

sein als andere. Im freien Gewässer gehören Parasiten und Krankheitserreger genauso zur Natur wie die Fische selbst. Sicher geht dabei ein großer Prozentsatz schon im Jungfisch-Stadium zugrunde. Aber die, die durchkommen, sind eben an diese Bedingungen von klein auf angepasst.

Bei der Zucht von Speisefischen geht es, ganz wie bei der Geflügel- oder Schweinemast, schlichtweg darum, in möglichst kurzer Zeit einen möglichst großen Gewichtszuwachs zu erzielen. Die Fische stammen von ganz wenigen Elterntieren. Zukünftige Speisefische sollen möglichst dicht stehen, besonders fressfreudig und schnellwüchsig sein. Und je ausgefeilter die Methoden der Fischzucht werden, umso mehr werden die Zuchttämme genetisch in Richtung „Haus-Fisch“ verändert.

Warnungen vor genetischen Folgewirkungen sind keineswegs neu. Schon 1903 gibt es einen Artikel in der Zeitschrift der Österreichischen Fischereigesellschaft, wo bei der um 1880 eingeführten Regenbogenforelle (*Salmo iridea*) Degenerationserscheinungen infolge Inzucht festgestellt wurden, wogegen der Verfasser eine Kreuzung mit Steelheadforellen (*Salmo gairdneri*) empfiehlt.

Ich will damit nicht die Arbeit der Speisefischzüchter kritisieren und schon gar nicht die Speisefische abwerten. Speisefische werden gezogen, um direkt vom Teich auf den Markt und dann auf den Teller zu kommen. Sie sind eine hochwertige Nahrung, sie sollen appetitlich aussehen und sollen gut schmecken – diese Anforderungen werden erfüllt. Man muss nur klar sehen: Besatzfische müssen fit sein fürs Überleben in freier Natur. Und das ist was anderes.

Spezielle Anforderungen an die Zucht von Besatzfischen

Im wesentlichen geht es darum, die Bedingungen im Zuchtbetrieb „naturähnlicher“ zu gestalten als bei der Speisefischzucht. Völlige „Naturnähe“ wird nie gelingen – scheint aber auch gar nicht notwendig. Selbst Fische aus Intensivhaltung stehen ihren wildgeborenen Artgenossen genetisch immer noch sehr viel näher als etwa die hochgezüchteten Mastschweine oder Batteriehühner ihren wilden Stammformen. Es ist erstaunlich, wie schnell sich Fische, die nie etwas anderes als ein Zuchtbecken gekannt haben, in einen Fluss und mit der Strömung zurechtfinden. Viele natürliche Instinkte sind noch weitgehend erhalten.

Wenn es gelingt, einer genetischen Selektion in Richtung „Hausfisch“ gegenzusteuern, ist daher schon viel gewonnen. Und der zweite Schritt ist dann, die Aufzuchtbedingungen so zu gestalten, dass den Fischen ihre angeborenen Flucht- und Fressinstinkte nicht künstlich „abtrainiert“ werden.

Was heisst das für die Fischzüchter?

- genetisch einwandfreie, heimische Elternfische
(lokales Gewässersystem, Untersuchungen!)
- weniger dichte Haltung
- langsamere Fütterung
- eventuell spezielle Futtermittel?

⇒ mehr Aufwand - das muss auch bezahlt werden.

Abb. 19:
Richtlinien für
Fischzüchter

Natürlich kann man bei Beachtung dieser Regeln bei gleicher Wasserfläche weit weniger Besatzfische ziehen als Speisefische. Und zweisömmige Besatzfische würden meist deutlich kleiner sein als gleichalte Speisefische.

Qualität hat ihren Preis. Es ist klar, dass ein Züchter das nur macht, wenn er für den Besatzfisch auch einen entsprechend höheren Preis erzielt.

Erfreulicherweise gibt es jetzt schon eine Reihe von Züchtern, die sich voll auf die Besatzfischzucht konzentrieren oder jedenfalls die Speisefisch-Produktion strikt von der Besatzfisch-Zucht trennen. Erfreulicherweise gibt es auch mehr und mehr Fischereivereine, die das honorieren.

Aber damit sich das sozusagen „flächendeckend“ durchsetzt, ist eine entsprechende Einstellung bei *allen* Fischereivereinen nötig.

7. Herausforderungen für die Wissenschaft

Der Wissenschaft kommt bei allen diesen Fragen eine Schlüsselrolle zu. Nur ganz kurz ein paar Punkte:

Klare (bzw. noch klarere) Beweise, dass Besatzfische mäßiger Qualität auch eine geringere Überlebensrate haben. Das würde viel helfen, noch mehr Fischereivereine davon zu überzeugen, dass sich ein höherer Preis für den guten Besatzfisch auch wirtschaftlich auszahlt.

Eindeutige Richtlinien, wieviele Elternfische es braucht, um die volle genetische Variabilität einer Fischpopulation zu erhalten.

Experimentelle Untersuchungen, wieweit Wachstum und Überlebensrate im freien Gewässer von genetischen Faktoren abhängen, wieweit sie von „erlernten“ Eigenschaften (z. B. Fressverhalten) beeinflusst werden.

Damit hängt auch die Frage zusammen: In welchem Alter, in welcher Größe setzt man die Besatzfische optimalerweise ein? Die Aussage „je jünger umso besser“ ist für die Praxis wenig befriedigend, jedenfalls nicht für Bewirtschafter, deren Reviere von Kormoranen besucht werden.

Besonders dringend wären, wie schon vorne angedeutet, klare und abgesicherte Richtlinien zur genetischen Integrität. Dass Fische „aus dem gleichen Gewässer-System“ stammen sollten, ist grundsätzlich unbestritten. Aber wo fängt das an, wo hört das auf? Zur Zeit hört man die unterschiedlichsten Meinungen. Stimmt es, dass sich Fischarten nur nördlich und südlich der Alpen genetisch unterscheiden? Oder stimmt es, dass in unseren Donau-Ausständen schon ein Besatz mit ungarischen Rotaugen problematisch ist?

Fragen über Fragen, die nie durch theoretische Diskussionenklärbar sind, sondern nur durch solide empirische Untersuchungen. Es ist klar, dass das auch Geld kostet. Aber das sind Grundsatzfragen, die nicht nur ein einzelnes Revier oder eine einzelne Region betreffen – die Fragen sind europaweit von Bedeutung. Ich merke nur an, dass die EU schon für viel unwesentlichere Projekte viel mehr Geld ausgegeben hat.

8. Was bedeutet das für die Fischereivereine?

Ich will hier nicht auf konkrete Fragen des Besatzes eingehen, sondern auf einen sehr allgemeinen Aspekt hinweisen. Bei Besatz geht es um Bewirtschaftung. Und wo es um Wirtschaft geht, da wäre es durchaus angebracht, sich in einigen Punkten an den Erfolgsregeln moderner Unternehmen zu orientieren.

Positionierung und Segmentation

Ein Unternehmen, das „ein Universalprodukt für alle“ anbietet, könnte heutzutage im Konkurrenzkampf nicht reüssieren. Umgelegt auf Fischereivereine: Wir sollten uns alle von dem Gedanken lösen, es gäbe *ein* ideales Rezept für die Bewirtschaftung, egal für welches Gewässer und für welche Lizenznehmer.

Es gibt Fischer, für die das Naturerlebnis so im Vordergrund steht, dass sie bereit sind, sehr viel für ein Revier zu bezahlen, wo sie nichts entnehmen dürfen. Es gibt Fischer, die etwas fangen wollen, um die Fische dann zu essen. Und zahlreiche Abstufungen dazwischen.

Dazu kommen die Unterschiede zwischen den Gewässern. Ein paar „Juwelen“, wo sowohl das Gewässer als auch die umgebende Landschaft noch voll in Ordnung sind. Landschaftlich reizvolle Reviere, zum Beispiel Stauseen, wo aber Null Reproduktion möglich ist. Und im Gegensatz dazu Flüsse in ehemaligen Industriezonen, mit Schrothalden und Fabriksleichen links wie rechts, wo aber die natürliche Fortpflanzung der Fische blendend funktioniert usw.

Für die Fischereivereine ...			
Neue Bewirtschaftungs-Leitbilder			
getrennt nach ökologischer Funktionsfähigkeit des Gewässers, landschaftlicher Qualität und Ansprüchen der Lizenznehmer			
Naturerlebnis	kaputt <input checked="" type="checkbox"/>	geschädigt selektiver Jungfischbesatz	voll intakt Blue Ribbon Nullbesatz
Fangerlebnis	Put & Take	intensiver Jungfischbesatz	Öko-Besatz (Catch&Release)
Fischbeute	beinhaltet Put and Take	Pyramiden-besatz	<input checked="" type="checkbox"/>

Abb. 20: Neue
Bewirtschaftungs-
Leitbilder

In der Praxis wird ohnehin schon nach unterschiedlichen Prinzipien bewirtschaftet – ich meine nur, man sollte das bewusster und zielgerichteter machen und auch klarer kommunizieren. Zumindest mit den Naturschutzvertretern wäre eine Verständigung viel leichter, wenn man nicht über „Besatz generell“ spricht, sondern klar trennt zwischen den wenigen naturlässigen „Juwelen“ und den vielen ökologisch schwer geschädigten Gewässern.

Für die Fischerei ...			
Revierübergreifende Kooperation <ul style="list-style-type: none"> – bei Gewässeruntersuchungen – bei Festlegung der Besatzstrategie – beim Fischeinkauf (?) 			
Bewusstseinsbildung bei Vereinsmitgliedern ⇒ Wertschätzung für ökologisch wertvollen Fischbestand.			

Abb. 21:
Konsequenzen
für die Fischerei

Kooperation

Selbst für sehr große Unternehmen ist es heutzutage zu teuer geworden, allein Forschung zu machen, jeden Bestandteil bis zur letzten Schraube selbst zu produzieren, eigene Einkäufer in der Weltgeschichte herumreisen zu lassen, um das beste Angebot zu finden. Wenn sie nicht überhaupt fusionieren, schließen sie sich zu Forschungsgemeinschaften, zu Einkaufs- und Werbekooperationen zusammen.

Umgelegt auf die Fischerei: Die Fischereivereine in Österreich sind in der Regel klein, die Reviere umfassen oft nur wenige Hektar, die ganze Struktur ist sehr kleinräumig, lokal und persönlich. Ich finde das gut so. Die Vorstellung, wir könnten eine Entwicklung bekommen wie in Italien, wo sich kommerzielle „Anglerparadiese“ ausbreiten ist, mir ein Greuel. Umso mehr wünsche ich mir eine verstärkte Kooperation der Vereine überall dort, wo es gemeinsame Interessen gibt.

Marketing und Werbung

Im modernen Markt genügt es nicht mehr, ein gutes Produkt zu haben, man muss den Kunden auch sagen, *warum* es gut ist (und wieso er einen höheren Preis dafür zahlen soll). Ein Beispiel: Kein Autofahrer hat sich je bewusst ein unsicheres Auto gewünscht, aber bevor Volvo in der Werbung ausdrücklich über Sicherheit gesprochen hat, war das kein Thema – heute hat jeder Mittelklassewagen seine Airbags.

Umgelegt auf die Fischerei und speziell den Besatz: Wenn wir einen ökologisch orientierten Besatz mit genetisch einwandfreien Besatzfischen haben wollen, dann wird es teurer. Und wenn der einzelne Angler und Lizenznehmer da nicht mitspielt, wird's nicht gehen (wir öffnen im Gegenteil nur Tür und Tor für kommerziell orientierte „Fisheries“, die sich darum von vornherein gar nichts scheren).

Notwendig ist daher mehr Aufklärungsarbeit, um beim einzelnen Angler eine entsprechende Wertschätzung für einen ökologisch und genetisch hochwertigen Fischbestand zu erreichen. Die Bereitschaft dafür, denke ich, ist durchaus vorhanden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Vertebrata Pisces](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [0006](#)

Autor(en)/Author(s): Kohl Franz

Artikel/Article: [Was ist erfolgreicher Besatz? 3-22](#)