

GfP, wenn sie in der Wissenschaft als Basisstrategie allgemein anerkannt ist, sich auf der Umsetzungsebene (Praxis) hinreichend bewährt hat, von der amtlichen Beratung empfohlen wird und sachkundigen Anwendern bekannt ist. Hieraus folgt, dass die GfP kein in Stein gemeißelter und nur nach formalen Kriterien umsetzbarer Handlungsrahmen sein kann, sondern dynamisch verstanden werden muss. Sie ist also auf der Basis neuer (vor allem wissenschaftlicher) Erkenntnisse und Notwendigkeiten ständig fortzuentwickeln." Und weiter: "Konkret bedeutet

dies, dass die im jeweiligen Fischereigesetz geregelten Beschränkungen zu Maß und Zeit (Mindestmaße und Schonzeit) weder eine abschließende Regelung zu den in Betracht kommenden Instrumenten darstellen, noch im Hinblick auf ihren konkreten Regelungsinhalt/ umfang starr und unverrückbar sind.

Dies führt zu dem Ergebnis, dass hegerische Planung aus sachlichen Gründen sowohl zu einer Verschärfung der im Gesetz vorgegebenen Einschränkungen, wie auch zur Einführung

weiterer, nicht im Gesetz geregelter Instrumentarien (wie Entnahmefenster, per Gesetz lediglich im Landesfischereigesetz HH geregelt) führen kann."

Wenn man dieser Auffassung folgt, wäre es in Deutschland nach geltender Rechtslage für Angelvereine möglich, Entnahmefenster als Hegemaßnahme eigenverantwortlich festzusetzen. Da die Fischereibehörden einiger Bundesländer hier aber eine andere Auffassung vertreten, wird es in diesen Bundesländern im Zweifel auf eine Entscheidung vor Gericht hinauslaufen.

## FISCHBESATZ IST KEIN ALLHEILMITTEL

**Fischbesatz ist in vielen Vereinen eine Routinemaßnahme, die alljährlich auch aus Gewohnheit durchgeführt wird. Allerdings sind die ökologischen Zusammenhänge derart komplex, dass Besatz als Allheilmittel nicht nachhaltig sein kann. Belastbare Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 70 Prozent aller weltweit durchgeführten Fischbesatzmaßnahmen die Bestände nicht stabilisieren und auch die Fänge nicht erhöhen. Mangels Überwachung bleiben diese Fehlschläge aber meistens verborgen. Zudem können durch falschen Besatz natürlich aufkommende Fische verdrängt werden.**

Wer also Besatz als Allheilmittel versteht oder gar in Pachtverträgen Pflichtbesatz festschreibt, wird in 70 Prozent der Fälle viel Geld in Schuppenform verlieren, ohne die Fänge zu erhöhen.

### LAUTSTARKE MINDERHEITEN

Die wenigsten Besatzenentscheidungen werden demokratisch unter Anhörung aller Meinungen und Wünsche erfolgen. Entschei-

dungen zum Fischbesatz trifft in der Regel der Vereinsvorstand zusammen mit dem Gewässerwart. Allerdings üben Minderheiten häufig großen Einfluss auf die Wahl der Zielarten und Besatzmengen aus. In einer kanadischen Studie wurde kürzlich belegt, dass die laut-

starken Angler den Besatz ganz anderer Arten (in der Studie waren es nicht heimische Salmoniden) befürworten als die Mehrheit der Angler. Letztere wollten lieber auf die Förderung heimischer Fischarten setzen.



Besatzmaßnahmen, die überwiegend den Interessen einer lautstarken Minderheit folgen, können also an den Wünschen vieler vorbeigehen und die Angelqualität für den Verein als Ganzes in Mitleidenschaft ziehen.

Um möglichst allen Interessen entgegen zu kommen, ist es empfehlenswert, die verschiedenen Gewässer wann immer möglich anglerartenspezifisch, statt nach dem Gießkannenprinzip mit Einheitsbesatz zu bewirtschaften. Auf diese Weise können Fanginteressen und Gewässerökologie in Einklang gebracht werden. Also, nicht einfach überall alle möglichen Arten besetzen, sondern gewässer- und artenspezifisch bewirtschaften. Dazu gehört auch, einmal auf den Besatz zu verzichten. Viele Angelvereine handeln bereits nach diesem Prinzip.

## GEBIETSFREMDE ARTEN

Der Besatz mit gebietsfremden Fischarten – zum Beispiel Graskarpfen, Marmorkarpfen – wurde und wird noch durchgeführt, um freie ökologische Nischen zu besetzen oder erwünschte Veränderungen der Ökosysteme zu erreichen – zum Beispiel Entkrautung. Allerdings gibt es in keinem Gewässer dieser Welt wirklich freie ökologische Nischen. Möglicherweise werden diese aber durch anglerisch uninteressante Arten besetzt.

Das Ziel, anglerisch interessante Arten anzusiedeln, ist zwar verständlich, allerdings ist dieses Ansinnen ökologisch problematisch. In vielen Fällen gehen mit der Etablierung gebietsfremder Fischarten dramatische ökologische Konsequenzen einher, die den ursprünglichen Zielen sogar entgegenwirken können. Beispielsweise kurbeln Silber- und Marmorkarpfen die Überdüngung der Gewässer eher an, statt sie zu reinigen. Und Graskarpfen entkrauten tatsächlich die Gewässer, darunter leiden aber Schleien, Hechte und viele andere auf Wasserpflanzen angewiesene Arten. Der Besatz nicht-heimischer Arten ist bei uns grundsätzlich verboten und an behördliche Genehmigungen geknüpft. Daran sollte man sich strikt halten. Es wäre für die Ökosysteme zum Beispiel verheerend, wenn auf einmal flächendeckend Schwarzbarsche in Deutschland ausgesetzt würden, die in Italien und Spanien bereits "vor der Tür" stehen.

## ZUCHTFISCHE

In Zuchtbetrieben sind Fische nicht, wie in natürlichen Gewässern, der natürli-

chen Auslese unterworfen. Es ist ja das Ziel der Fischzucht, möglichst viele Eier zum Schlupf zu bringen, was in der Natur niemals passiert. Also werden alle schädigenden Einflüsse wie Krankheiten, Sauerstoffdefizite und Fraßdruck kontrolliert. Das bedeutet, dass die in der Fischzucht schlüpfenden Fische zwar perfekt an die Brutrinne angepasst, aber in der Natur nicht zwingend überlebensfähig sind.

Fitnessreduzierende Domestikationseffekte entstehen übrigens bereits während der künstlichen Erbrütungsphase, zum Beispiel weil die Fische häufig abgestreift werden und somit keine natürliche Partnerwahl stattfindet. Die negativen Effekte können also schon innerhalb weniger Wochen und auch innerhalb einer Generation auftreten. Daher führt der Besatz mit Zuchtfischen oft zu deutlich geringeren Überlebensraten in natürlichen Gewässern.

Auch ist nachgewiesen worden, dass die Vermehrungsraten der Besatzfische gegenüber den Wildfischen in der Natur deutlich geringer sind, häufig 50 Prozent geringer als die Nachwuchsleistungen eines Wildfisches. Manchmal kann der Besatz domestizierter Fische aber auch erwünscht sein, zum Beispiel wenn das Augenmerk auf dem schnellen Wiederfang liegt. Dies ist häufig beim Besatz mit Regenbogenforellen oder Karpfen der Fall.

Als generelle Regel kann man jedoch festhalten, dass die besten Satzfische zur Aufstockung natürlicher Gewässer aus naturnahen Teichen oder Wildfängen stammen. Fische aus der Fischzucht sollten bei geringen Dichten hochgezogen und vor dem Aussetzen mit natür-

licher Nahrung, natürlichen Räubern – zum Beispiel in Teichen – und Umständen in Berührung gekommen sein. Satzfische sind also auf die Bedingungen in der Natur vorzubereiten. Jegliches Training macht aber aus einem künstlich erbrüteten Satzfish immer noch keinen Wildfish, auch dürfte der Preis für so produzierte Satzfische deutlich steigen.

## BLUTAUFFRISCHUNG

Immer noch hält sich unter Gewässerbewirtschaftern der Glaube, dass der Besatz mit Fischen aus weit entfernten geografischen Gebieten zum Zwecke der "Blutauffrischung" notwendig sei, um Inzucht und damit verbundene negative Auswirkungen zu verhindern. Jedoch sind Inzuchtdepressionen bei Fischen in natürlichen Beständen äußerst selten, wenn überhaupt vorhanden. Zu allem Überfluss sind die Überlebensraten von gebietsfremden Satzfishen in fast allen Fällen geringer und können sogar gegen null tendieren. Sie sind einfach schlechter an die lokalen Umweltbedingungen angepasst (siehe Abschnitt "Zuchtfische").

Dieser Effekt nimmt mit der geografischen Entfernung zu, wie kürzlich an Salmoniden nachgewiesen worden ist. Einfach gesagt: Die bayerische Forelle hat im niedersächsischen Flachlandfluss eine sehr geringe Überlebenschance. Auch bei den "Kreuzungsprodukten" aus Bayern und Niedersachsen sieht das nicht wesentlich besser aus. Idealerweise werden daher für den Besatz Nachkommen von Elterntieren aus dem Zielgewässer verwendet, oder zumindest Satzfische aus demselben Gewässereinzugsgebiet. Das kostet Mühe und





ist wahrscheinlich teurer, aber es zahlt sich aus, und für die lokalen Fischzüchter entstehen neue Nischenmärkte.

### KLEINE FISCHER

Viele Gewässerbewirtschafter nutzen Fischbrut oder Jungfische als Besatzmaterial. Hartnäckig hält sich die Meinung, große Fische taugen nicht als Besatz – sie werden zu schnell wiedergefangen oder sind vermeintlich nicht mehr anpassungsfähig. Jedoch ist der abschließliche Besatz mit Fischen junger Lebensstadien nicht immer vernünftig. So gibt es zum Beispiel aufgrund be-

stimmter Umweltbedingungen oder mangelnder Nahrungsressourcen in allen Gewässern Überlebensengpässe, die die Gesamtmenge der im Gewässer produzierten Jungfische bestimmen.

Diese sogenannte gewässerspezifische Tragekapazität für Jungfische kann durch Fischbesatz nicht einfach umgangen werden. Besatzbemühungen mit jungen Fischstadien können dann im Sinne der Bestandserhöhung wirkungslos sein, schlimmstenfalls etablieren sich einige Satzische und verdrängen die Wildproduktion, ohne die Jahrgangsstärke als Ganzes zu steigern.

Es sollten immer Fische beziehungsweise Lebensstadien besetzt werden, die größer sind als die, für die natürlichen Engpässe bestehen: Liegen diese im Eistadium, ist Fischbrut die beste Wahl; liegen die Engpässe aber im Jugendstadium, sind größere Jungfische oder sogar fangreife, erwachsene Fische die bessere Wahl.

Leider werden gegen das Aussetzen größerer oder fangreifer Fische immer wieder tierschutzrechtliche Bedenken geäußert. Manchmal ist das Aussetzen fangreifer Fische auch fischereigesetzlich verboten. Diese Sichtweise ist aus

**Angelreisen**  
K&N.Berlin

[www.angelreisen-k-n.berlin](http://www.angelreisen-k-n.berlin)  
Telefon: +49 30 6723633

**Nicht nur für Fischer. Auch für Müller, Meier, Schmidt...**

der fischereibiologischen Perspektive überholt. Beim Vorhandensein von Überlebensengpässen im Jungfischstadium, starkem Kormoranbefall oder nach einem Fischsterben kann auch der Besatz großer Fische sinnvoll sein. Auch ethisch spricht nichts gegen einen Besatz mit größeren oder sogar fangreifen Fischen, sofern erforderlich. Aus Sicht des Tierwohls werden jedenfalls beim Besatz großer Tiere weniger Fische gestresst und getötet als das beim Besatz von Fischbrut der Fall ist!

## DIE NATÜRLICHE VERMEHRUNG

Es gibt eine einfache Grundregel: Ist das Naturaufkommen sehr gering oder fehlt, ist Besatz mit überlebensfähigen, dem Gewässer angepassten Fischen meistens erfolgreich. Findet hingegen ein relevantes Naturaufkommen statt, misslingt Fischbesatz meist im Sinne einer längerfristigen Bestandssteigerung, gerade wenn Jungfische gesetzt werden. Schlimmstenfalls werden Wildfische verdrängt, ohne die Bestände zu steigern (siehe Abschnitt "Kleine Fische"). Umso verwunderlicher, dass eine regelmäßige Überprüfung des Naturaufkommens und damit der Besatznotwendigkeit nicht die Regel ist.

Eine einfache Möglichkeit ist die Modifikation der Fangstatistik, die neben der Entnahme auch den Fang untermaßiger Jungfische sowie die gefischte Zeit aufnehmen sollte, um so Nachweise der natürlichen Vermehrung zu erhalten. Alternativ können Elektrofischungen bei ufergebundenen Arten oder periodisch wiederholte Netzfänge mit Strandwaden durchgeführt werden. Im Grunde sollte niemals besetzt werden, ohne ein solides Verständnis über das lokale Naturaufkommen vorweisen zu können. Bauchgefühle reichen für ein professionelles Besatzmanagement nicht aus.

## ZU SCHNELLES AUSSETZEN

Häufig werden Besatzfische aus den Transportbehältern entnommen und auf dem schnellsten Wege in die Gewässer eingebracht. Diese Praxis ist aus mehreren Gründen nicht empfeh-

lenswert. Der Transport stellt für Fische eine Stresssituation dar, was zu Verhaltensveränderungen wie zum Beispiel verminderten Fluchtreaktionen führen kann. Schon eine kurze Akklimatisierungsperiode, bei der die Fische in Netzgehegen im Gewässer gehalten werden, kann die Überlebensraten deutlich erhöhen.

Der Satzfish "erschnüffelt" sich sozusagen die neue Welt, bevor er mit den neuen Räubern konfrontiert wird. Des Weiteren sollte der Besatz an mehrere



Stellen erfolgen, um eine Ansammlung von Räubern aufgrund hoher Besatzfischkonzentrationen zu vermeiden. Um dieses Risiko weiter zu vermindern, lohnt auch der Besatz bei Dunkelheit. Weiterhin kann durch eine Anpassung des Besatzzeitpunktes an Perioden guter Umweltbedingungen, wie zum Beispiel zu Zeiten hohen Nährstoffaufkommens, die Überlebenschance der Fische erhöht werden.

Selbstverständlich sind diese Praktiken arbeitsintensiver und bedürfen sorgfältigerer Planung, doch der Mehraufwand lohnt sich. Und schließlich ist Herbst- oder sogar Winterbesatz bei vielen Arten aus Teichen (z. B. Karpfen, Schleien, Zander) meist günstiger als Frühjahrsbesatz. Ganz entgegen der Lehrbuchmeinung gibt es im Herbst weniger unvorhersehbare Temperaturschwankungen und die Fische können meist gut genährt aus den Teichen bereitgestellt werden und sodann im neuen Gewässer überwintern.

## BESATZ NACH FANGSTATISTIK

Den Gewässerbewirtschaftern stehen häufig Meldungen über die Anzahl maßiger, entnommener Fische durch die Vereinsangler zur Verfügung. Diese Daten sind jedoch meist zur Besatzsteuerung ungeeignet. Dennoch erfolgt der Besatz häufig proportional zur dokumentierten (oder vermuteten) Entnahmemenge. Diese simple Methode zur Ermittlung der Besatzmenge steht im Widerspruch zur natürlichen Populationsdynamik und liefert allenfalls bei Fischen, die sich nicht regelmäßig im Gewässer vermehren (zum Beispiel Karpfen), brauchbare Ergebnisse. Nur in diesem Fall deutet ein hoher Ausfang auf eine hohe Besatznotwendigkeit hin. Bei natürlichen Beständen ist es genau umgekehrt: Hohe Entnahmen beziehungsweise Fänge deuten auf einen produktiven Bestand hin, in den gerade nicht besetzt werden muss.

## ERFOLGSKONTROLLE

Die Bestandserfassung und die Erfolgskontrolle von Besatzmaßnahmen sind von fundamentaler Bedeutung. Leider sind Gewässer-

bewirtschaftern in Deutschland aus tierschutzrechtlichen Gründen Riegel bei der Besatzerfolgskontrolle vorgeschoben. Selbst relativ einfache Maßnahmen wie die Markierung von Fischen sind ohne Tierschutzantrag nicht zulässig. Und wer macht sich schon die Mühe, einige Gewässer zu besetzen und andere nicht, um durch den Vergleich der Entwicklung etwas über den Besatzerfolg aussagen zu können?

Doch ohne Erfolgskontrolle kann nicht bewertet werden, ob die Besatzmaßnahmen funktionieren. Dies stärkt den Glauben einiger Angler, dass zumindest ein Teil der Fänge auf Besatzmaßnahmen beruht. Damit ist für sie der Besatz notwendig, um die Fänge aufrecht zu erhalten, was ohne Umwege direkt zurück zum Anfang führt.

**Prof. Dr. Robert Arlinghaus**  
Leibniz-Institut für Gewässerökologie  
und Binnenfischerei und Humboldt-  
Universität zu Berlin