

## Sollen Cypriniden wie die Nase besetzt werden? Gedanken anlässlich der Nase als »Fisch des Jahres«

VON GERALD ZAUNER, CLEMENS RATSCHAN, MICHAEL JUNG UND MARTIN MÜHLBAUER

In der Fischerei setzt sich erfreulicherweise mehr und mehr ein Wandel hin zu einer ökologisch orientierten Bewirtschaftung der Gewässer durch. Dabei sollten grundsätzlich nur standortgerechte Fischarten besetzt werden, die ihren Lebenszyklus vom Ei bis zum Adultfisch auf natürliche Weise nicht mehr oder nur mehr stark eingeschränkt absolvieren können. Darüber hinaus kann es zur fischereilichen Bewirtschaftung unter Umständen als erforderlich angesehen werden, die schwerpunktmäßige Befischung und Entnahmen von fischereilich bedeutenden Arten wie Salmoniden, Karpfen und Raubfischen durch Besatz zu stützen. Die Wahrung bestehender Wildfischpopulationen und die Anpassung der Besatzart und -menge an den vorhandenen Gesamtfischbestand sollten dabei zentrale Leitgedanken sein. Eine geeignete Herkunft (»Genetik«) und Gesundheit der Besatzfische sind dafür unabdingbar.

In Hinblick auf fischereilich besonders bedeutsame Fischarten, v. a. Salmoniden, wurden Leitlinien und Strategien für eine nachhaltige Bewirtschaftung und alternative Besatzmethoden entwickelt und veröffentlicht. Fischer und Bewirtschafter fühlen sich heute aber zunehmend nicht nur für Forelle, Hecht, Karpfen, Zander & Co. verantwortlich, sondern auch für Bestände von Arten, die nicht unmittelbar fischereilich genutzt werden. Immer häufiger wird dabei Besatz mit »Beifischarten« oder weniger intensiv befischten Leitfischarten wie Nase, Barbe oder Nerfling aus hegerischer oder ökologisch motivierter Sicht propagiert. Ist diese Entwicklung aber tatsächlich wünschenswert? Folgende Aspekte sind dabei zu bedenken:

### **Besatz ist Symptombekämpfung und kann unter Umständen die Sanierung der Ursachen verhindern!**

Viele heimische Fischbestände sind durch ein Bündel von Einflüssen teils drastisch zurückgegangen und Fischarten sind aus ganzen Gewässerregionen verschwunden. Die Fischerei reagiert darauf traditionellerweise vor allem mit Besatzmaßnahmen. Man sollte sich aber im Klaren sein, dass Besatz grundsätzlich als Symptombekämpfung anzusehen ist, in der Regel nur sehr kurzfristig wirksam ist und an den ursächlichen Einflussfaktoren nichts ändert!



*Etwa 3000 Nasen nutzen die Furt eines Inn-Zubringers (Mattig) als Laichplatz*

*Fotos: ezb-TB Zauner*

Fische werden im Zuge eines bundesweiten, umfassenden Monitoringprogramms als Indikatoren für den ökologischen Zustand der Gewässer verwendet. Das ist für die Fischerei erfreulich, weil Sanierungsmaßnahmen daran gemessen werden, ob sie für Fische auch wirklich wirksam sind. Das Ergebnis von Elektrofischungen entscheidet darüber, ob zukünftig Sanierungsmaßnahmen (Gewässerrevitalisierungen etc.) in einem Gewässer umgesetzt werden und ob weitere Gewässernutzungen (z.B. durch Wasserkraftwerke) möglich sind. Liegt bereits ein so genannter »guter ökologischer Zustand« vor, weil unter anderem ein Großteil der ursprünglich vorkommenden Fischarten nachgewiesen wird, so besteht in Bezug auf die Wasserrahmenrichtlinie kein Erfordernis bzw. keine Handhabe für Sanierungsmaßnahmen.

Gemäß österreichischem »Methodik-Leitfaden« sind erkennbare Besatzfische zwar als solche zu protokollieren, hinsichtlich der Erreichung eines »guten Zustands« aber (anderes als z.B. in Deutschland) in gleicher Weise wie Wildfische zu

bewerten. Die Nase ist in fast allen Gewässern der Barbenregion als für die Bewertung besonders relevante Leitfischart ausgewiesen. Daher kann schon der Nachweis einer einzigen, auf Besatz zurück gehenden Nase die fischökologische Zustandsbewertung wesentlich beeinflussen und unter Umständen zum Ergebnis eines »guten ökologischen Zustands« führen (bzw. eigentlich einen solchen vortäuschen). Durch Besatz kann also die Umsetzung von Revitalisierungsmaßnahmen bzw. einer langfristig wirksamen Sanierung von Fischbeständen verhindert werden. Obwohl dies auf den ersten Blick theoretisch klingt, ist diese Problematik in der angewandten Gewässerökologie aber tägliches Brot und hat tatsächlich praktische Konsequenzen. Bei Besatzmaßnahmen mit mehr und mehr Arten wird sukzessive die Eignung der Fische als Bioindikator verschleiert oder gar verunmöglicht – eine auch für die Fischerei ungünstige Entwicklung.



*Laichaufstieg von Nasen in einen intakten Enns-Zubringer (Neustiftgraben)*

*Foto: ezb-TB Zauner*

### **Geeignete Besatzfische sind kaum vorhanden !**

Durch jahrzehntelangen Besatz mit standortfremdem Material wurde die genetische Struktur von Arten wie der Bachforelle schon so massiv beeinflusst, dass ursprüngliche Stämme (»Urforellen«) sich nur in ganz wenigen, kleinen Oberläufen erhalten haben. Durch den in den letzten Jahren immer populäreren Besatz mit Arten wie Nase, Barbe, Rotaugen, Brachse, Nerfling, Schied oder gar mit einem »Weißfischmix« werden auch diese Arten beeinflusst. Viele Cypriniden kommen nur in größeren Fließgewässern vor, sodass nicht einmal in Oberläufen (wie bei der Bachforelle) ein Erhalt unverfälschter Bestände für kommende Generationen gewährleistet bleibt !



*Liegen Flachwasserzonen vor, können massenhaft Jungnasen aufkommen.*

*Fotos: ezb-TB Zauner*

Geht die Entwicklung weiter in Richtung Besatz von immer mehr Arten, so werden wir bald keine heimische »Urnase«, »Urbarbe« und so weiter mehr in unseren Gewässern finden können! Das ist im Sinne des Erhalts der biologischen Vielfalt äußerst bedenklich und letztlich gegenüber unseren Nachkommen unverantwortlich!

Der Besatzfischhandel unterliegt in den letzten Jahren einer zunehmenden Internationalisierung. Gerade viele Cyprinidenarten werden in osteuropäischen Teichwirtschaften gezüchtet und an den österreichischen Markt geliefert. Die tatsächliche Herkunft ist nach Transport, Zwischenhändlern etc. letztlich kaum mehr glaubhaft nachvollziehbar. In vielen Fällen stammen diese Besatzfische aus fremden Flusseinzugsgebieten (z.B. Elbe) oder aus Gewässern, wo sich Arten an ganz andere Bedingungen angepasst haben wie am Besatzort. Als vereinfachtes Beispiel: Eine Nase aus einem Tieflandgewässer kann ganz andere Anlagen in Hinblick auf die Wahl des Laichplatzes, der Laichzeit, bezüglich Wanderungen und unzähliger weiterer Anpassungen in sich tragen, als in einem alpin geprägten Gewässer günstig wären.

Letztlich kann eine geeignete Herkunft von Besatzfischen fast nur dann gewährleistet werden, wenn Elternfische aus dem eigenen Gewässer gefangen, abgestreift und gegebenenfalls vorgestreckt werden. Durch alternative Besatzmethoden (cocooning, artificial nests) können viele Nachteile klassischer Besatzformen wie Domestizierung oder fehlende Laichplatzprägung deutlich reduziert oder sogar vermieden werden. Wie wir heute wissen, greift der Mensch aber sogar bei solchen, bestmöglichen Besatzpraktiken noch in die Auswahl und genetische Vielfalt der Nachkommen ein. Solche löblichen und gut gemeinten Bemühungen sind äußerst arbeitsintensiv und bedürfen neben unzähliger Stunden ehrenamtlicher Arbeit auch teurer Geräte und ggf. Fischzuchtanlagen. Dabei sollte hinterfragt werden, ob Zeit und Geld im Sinne des Gewässer- und Fischschutzes für andere Maßnahmen (Ursachenbekämpfung!) nicht besser angelegt wären.

Umfangreiche Forschungen an verschiedenen Salmonidenarten haben gezeigt, dass der Reproduktionserfolg im Gewässer sogar bei lokal angepassten, nicht domestizierten Besatzfischen deutlich geringer als bei Wildfischen ausfällt. Solche negative Eigenschaften können nach einer Rückkreuzung mit Wildfischen auch an weitere Generationen weiter gegeben werden. Es ist also nicht auszuschließen, dass vor allem kleine bzw. rückläufige Fischbestände durch Besatz nachhaltig und generationenübergreifend weiter geschädigt werden! Auch wenn entsprechende Studien an Cypriniden und anderen Fischfamilien noch ausstehen bzw. aufgrund der geringeren wirtschaftlichen Bedeutung auch in Zukunft nur eingeschränkt zu erwarten sind, sollte das verfügbare Wissen im Sinne des Vorsorgegedankens Anwendung finden!



Durch Eibesatz (Beispiel rechts: Cocooning mit geägten Hucheneiern) können viele Nachteile von Besatzmaßnahmen (links: Nasenbesatz mit einsömmrigen) vermieden werden.

Fotos: ezb-TB Zauner

### Durch Besatz werden Krankheiten, Parasiten und nicht heimische Arten eingeschleppt!

Das Einbringen von Besatzfischen stellt immer ein gewisses Risiko dar, weil die Gefahr besteht, damit auch Krankheiten oder Parasiten einzubringen. Insbesondere dann, wenn diese aus offenen Gewässern stammen und über weite Distanzen transportiert werden. Ganz besonders bei »Warmwasserarten« wie vielen Cypriniden kommt dazu noch die sehr realistische Gefahr, dass sich unter den gewünschten bzw. bestellten Fischen andere Arten verbergen. Das betrifft einerseits heimische aber standortfremde Fische. Bei Arten wie Bitterling, Moderlieschen oder Giebel ist durch Verschleppung nur mehr eingeschränkt rekonstruierbar, in welchen Gewässern sie ursprünglich heimisch waren und welche Populationen autochthon sind. Andererseits betrifft das nicht heimische, invasive Arten wie Sonnenbarsch, Amur-Schläfergrundel oder Ostasiatischer Schlammpeitzger. Der aus Asien stammende Blaubandbärbling wurde auf diese Art schon großflächig in Europa eingeschleppt. Auch die Ausbreitung der Krebspest (sogar durch Transportwasser möglich) oder der Chinesischen Teichmuschel (parasitische Larven auf Besatzfischen) kann durch Fischbesatz erfolgen.

### Besatz mit Cypriniden bringt häufig keinen Erfolg!

Es liegen nur wenige Fallbeispiele vor, dass Besatz mit Cypriniden einen messbaren, nachhaltigen Erfolg im Sinne der Etablierung oder Stärkung von Beständen gebracht hätte. Die Gründe dafür können vielfältig sein. Neben einer ungeeigneten Qualität der Besatzfische wird in vielen Fällen dafür Ausschlag gebend sein, dass die Lebensraumverhältnisse im Gewässer nach wie vor zu stark beeinträchtigt sind. Dann verschwinden Besatzfische entweder sehr rasch, oder sie können sich nicht fortpflanzen und sterben nach einer Generation wieder aus.

Am Beispiel der Nase können zwei groß angelegte Besatzprojekte in Gewässern angeführt werden, in denen diese Fischart ursprünglich massenhaft vorgekommen und seit einigen Jahrzehnten ausgestorben ist. Zur Wiederansiedelung in der Unteren Traun wurden 2006–2009 etwa 340.000 Nasen besetzt. Im Zuge von sehr umfangreichen Bestandserhebungen in den darauf folgenden Jahren konnte aber in der Traun keine einzige Nase wiedergefangen werden, es wurden lediglich 2 Einzelnachweise in Nebengewässern bekannt. Sehr ähnliche Ergebnisse liegen aus der Mittleren Salzach vor, wo seit den 1990er Jahren

tausende Nasen besetzt wurden. Bis heute wurden davon nur wenige Einzeltiere wieder gefangen, ein nennenswerter Bestand konnte auch dort nicht gegründet werden. In beiden Fällen sind die verbliebenen Defizite des Lebensraums (Strukturarmut, Staue, Wanderhindernisse, an der Salzach zusätzlich Schwall und Stauraumpülungen etc.) für den Misserfolg verantwortlich zu machen. Wenn also sogar so groß angelegte Projekte keinen Erfolg bringen, so wird das in noch viel stärkerem Ausmaß für Besatzprojekte kleinerer Vereine zutreffen!

### **Revitalisierungsmaßnahmen können bemerkenswerte Erfolge bringen!**

Schon in wenigen Jahren werden die großen und mittleren Flüsse in Österreich durch die Umsetzung eines Teilaspektes der »Wasserrahmenrichtlinie« für stromauf gerichtete Wanderungen von Fischen wieder durchgängig sein. Liegen Strecken mit geeignetem Lebensraum vor, so können diese also natürlicherweise durch Fischarten aus den Unterläufen wiederbesiedelt werden, ohne dass Besatz notwendig wäre.

Daher ist der Fokus auf die Herstellung geeigneter Lebensräume zu richten. Werden Strukturmaßnahmen fachgerecht umgesetzt, so wirken sie langfristig und bringen für eine Vielzahl von Arten und besonders für ehemalige Massenfischarten wie die Nase deutliche Verbesserungen. Es gibt schon eine Reihe von Beispielen, welchen durchschlagenden Erfolg Revitalisierungsmaßnahmen bringen können. Sogar in großen Flüssen wie der Donau konnte die langfristig rückläufige Entwicklung von Fischbeständen umgekehrt werden. Als Beispiel kann die Entwicklung des Nasenbestands in der Stauwurzel des Donau-Kraftwerks Aschach dienen (siehe Heft 7 2015). Nach der Umsetzung von Kiesstrukturen hat sich die Biomasse der Nase dort – ausgehend von einem geringen Restbestand – um das 15 bis 20-fache erhöht.

Lebensraum verbessernde Maßnahmen müssen nicht notwendigerweise teuer sein. Kleinere Projekte wie die Schüttung von Kieslaichplätzen, das Versenken von Laichhilfen oder Totholz, die Anbindung oder Entlandung von Altarmen etc. können auch für Fischereivereine machbar und sehr wirksam sein! Wie Fischereiorganisationen durch erfolgreiche Beispiele vorgezeigt haben, können durch Akquirierung von Förderungen (bis zu 90 % Förderquote!) auch große Strukturmaßnahmen umgesetzt werden! Große Maßnahmen erfordern in der Regel umfangreiche Massenbewegungen, weisen bei fachgerechter Ausführung aufgrund der guten, multifunktionalen Wirkung aber ein äußerst günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.

Eine entscheidende Voraussetzung für die Umsetzung solche Maßnahmen ist, dass die Förderlandschaft entsprechend gestaltet und dotiert wird. Es ist zu hoffen, dass eine zweckdienliche Prioritätensetzung auch in der künftigen wasserwirtschaftlichen Planung und Gesetzgebung vermehrt Berücksichtigung findet.

### **Schlussfolgerungen**

- 1) Die Förderung von »Beifischen« durch Besatz ist zwar meist sehr gut gemeint und ökologisch motiviert. Gut gemeint kann aber das Gegenteil von gut sein! Und nicht immer gilt: »Hilft es nicht, so schadet es wenigstens nicht«.
- 2) Bei Arten, bei denen nicht ein unmittelbares, dringendes fischereiwirtschaftliches Erfordernis besteht, sollte von Besatzmaßnahmen Abstand genommen werden! Zeit und Geld für Besatzmaßnahmen mit solchen Arten sind in der Regel schlecht investiert, es überwiegen die genannten Probleme und Risiken.

- 3) Wird trotzdem Besatz durchgeführt, so muss jedenfalls geeignetes, standortheimisches Material verwendet werden. Der »Besatzfischhandel« ist derzeit nur in Ausnahmefällen in der Lage, solches bereit zu stellen. Alternative Besatzmethoden sind zu bevorzugen (Eibesatz, kleine Jungfische etc.).
- 4) Eine entsprechende Nachschärfung der Landesfischereigesetze wäre anzustreben. Schwammige Formulierungen wie »standortgerechtes Besatzmaterial« sind offenbar nicht im Sinne einer vertretbaren Besatzpraxis exekutierbar.
- 5) Initiale Besatzmaßnahmen mit seltenen oder ausgestorbenen Arten, Kleinfischen etc. können in begründeten Einzelfällen sinnvoll sein, bedürfen aber jedenfalls einer fundierten wissenschaftlichen Betreuung.
- 6) Zur Stützung der heimischen Fischbestände sollten Zeit und Geld für die Forcierung von ursachenorientierten Maßnahmen gebündelt werden. Lebensraum verbessernde Maßnahmen haben sich insbesondere für Cypriniden wie die Nase als effektiv und nachhaltig wirksam erwiesen.

#### QUELLEN:

- Araki, H., Copper, B. & Blouin, M. S. (2009): Carry-over effect of captive breeding reduces reproductive fitness of wild-born descendants in the wild. *Biology Letters* 5: 621–624.
- Aarlinghaus, R., Cyrus, E.-M., Eschbach, E., Fujitani, M., Hühn, D., Johnston, F., Pagel, T. & Riepe, C. (2014): Hand in Hand für nachhaltigen Fischbesatz – Zehn Besatzfisch-Kernbotschaften aus fünf Jahren angelfischereilicher Forschung, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), Berlin. 56 S.
- Christie, M. R., Ford, M. J. & Blouin, M. S. (2014): On the reproductive success of early-generation hatchery fish in the wild. *Evolutionary Applications* 7(8): 883–896.
- Holzer, G., Unfer, G., Hinterhofer, M. (2004): Gedanken und Vorschläge zu einer Neuorientierung der fischereilichen Bewirtschaftung österreichischer Salmonidengewässer. *Österr. Fisch.* 57 (10): 232–248.
- Zauner, G., Pinka, P. & Moog, O. (2001): Pilotstudie Oberes Donautal – Gewässerökologische Evaluierung neugeschaffener Schotterstrukturen im Stauwurzelbereich des Kraftwerks Aschach. Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion. 132 pp.
- Zauner, G., Jung, M., Mühlbauer, M. & Ratschan, C. (2015): Fischökologische Sanierung von Fließstrecken und Stauhaltungen der österreichischen Donau gem. WRRL: Immer der Nase (*Chondrostoma nasus*) nach. *Österr. Fisch.* 68 (7).



*Nach Herstellung eines durchströmten Nebenarms in der Marktau konnte auf den flachen Kiesuffern ein massenhaftes Aufkommen von Jungnasen nachgewiesen werden.*

*Foto: ezb-TB Zauner*