



# Heimische Fischbestände zusehends unter Druck



## Einblicke in die Wildbestände unter der Wasseroberfläche

Autor: Zacharias Schähle, MSc (Tiroler Fischereiverband)



Die europäische Äsche (*Thymallus thymallus*) ist die Leitfischart der meisten größeren Flüsse in Tirol und sollte in großer Individuendichte vorzufinden sein. Ihr Bestand ist jedoch bedroht.

Aus den Medien ist hinlänglich bekannt, dass die Meeresfischbestände auf ein schockierendes Maß geschrumpft bzw. beliebte Speisefische wie Thunfisch und Dorsch in ihrem Fortbestand stark bedroht sind. Hingegen ist die oft prekäre Situation der heimischen Fischfauna und deren Lebensräume den meisten nicht bewusst. Über die Gewässer Tirols wird zwar viel berichtet, allerdings liegt der Fokus meistens auf der Errichtung neuer Wasserkraftwerke und auf dem Hochwasserschutz. Dabei geht oft der Blick für die Lebewelt der Gewässer verloren. In diesem Artikel darf der Tiroler Fischereiverband Sie, liebe Jägerinnen und Jäger, unter die Wasseroberfläche entführen und Ihnen die Auswirkungen menschlichen Handelns auf die Fischbestände vor unserer Haustür aufzeigen.



**F**ische sind europaweit die am meisten gefährdete Wirbeltiergruppe. Einige mögen nun entgegenen, dass es den Fischbeständen in Tirol wohl deutlich besser gehen muss, da Tirol schließlich für sein sauberes Wasser bekannt ist. Doch leider zeigen wissenschaftliche Fischbestandserhebungen der letzten Jahre deutlich auf, dass der Zustand der Fischpopulationen auch in vielen Tiroler Gewässern alarmierend ist. In der Tat ist die klassische Gewässergüte in Tirol weitgehend ausgezeichnet. Jedoch brauchen die Fische mehr als „nur“ eine gute Wasserqualität, um vitale Bestände bilden zu können. Ebenso sind z. B. ein intakter Wasserhaushalt und das Vorhandensein natürlicher Gewässerstrukturen für die Etablierung gesunder Fischbestände notwendig. Diese wichtigen hydromorphologischen Lebensraumkomponenten sind leider an sehr vielen Tiroler und österreichischen Gewässern massiv beeinträchtigt. Die meisten unserer Fließgewässer sind mittlerweile sehr durch menschliche Aktivitäten geprägt und in ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit stark gestört. Dabei sind viele Flusskilometer durch Eingriffskombinationen mehrfach belastet, mit dramatischen Folgen für den Fischbestand und andere Gewässerorganismen. Im Folgenden werden einige anthropogene Eingriffe behandelt, die dem Fischbestand stark zusetzen bzw. immer noch zusetzen.

## Gewässerregulierungen

Durch wasserbauliche Maßnahmen wurden viele unserer Flüsse und Bäche großflächig und tiefgreifend gestört. Flüsse wurden zur Gewinnung landwirtschaftlicher Flächen und Baugründe ohne Rücksicht auf Verluste begradigt und in ein enges Korsett gezwängt. Um die nun direkt an die Flüsse grenzenden Flächen zu schützen, wurden die Ufer weiter hart und naturfern verbaut. Durch den Einbau von Buhnen wurde eine Eintiefung der Flüsse herbeigeführt. Dies führte schließlich dazu, dass die zahlreichen Seitenarme und Verzweigungen der größeren Flüsse bis auf wenige Ausnahmen gänzlich verschwanden. Durch die Eingriffe sind zudem viele der einst angebundenen Seitenzubringer nicht mehr fischpassierbar. Der Wegfall der Seitenzubringer hat jedoch gravierende Auswirkungen auf den Fischbestand des Hauptflusses, da die Seitenzubringer einen wichtigen Rückzugsort bei Hochwasser darstellen und oft die Kinderstuben für Bachforelle, Äsche und Co. sind. Noch heute ist die Mehrzahl der Sei-



**Die Bachforelle** (*Salmo trutta fario*) ist auf strukturreiche Gewässer mit Versteckmöglichkeiten angewiesen (Bild oben).

**Huchen beim Laichakt.** Für eine erfolgreiche Vermehrung benötigt der größte Vertreter der heimischen Lachsfische einen sauberen und lockeren Kiesgrund (Bild unten).

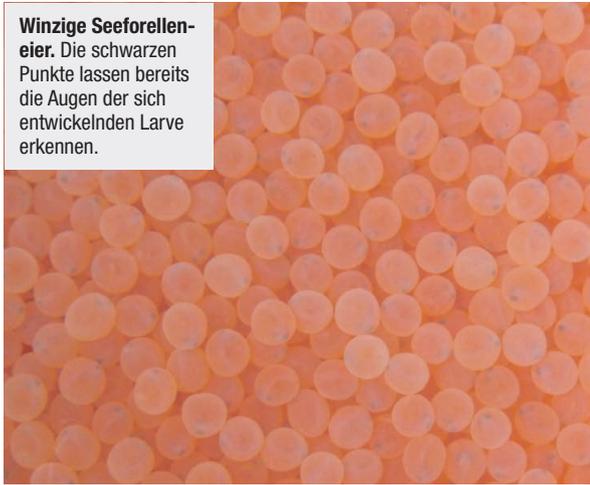
tenzubringer des Inns nicht fischpassierbar. An den kleineren Bächen in höheren Lagen wurden und werden aus Hochwasserschutzgründen Geschiebesperren errichtet, um mitgeführtes Material, wie Kies, Steine und Felsbrocken, aufzuhalten. Die Geschiebesperren werden von Zeit zu Zeit entleert, das Material zur Weiterverarbeitung abtransportiert und so den Gewässerabschnitten flussab der Sperren dauerhaft entnommen. Das Geschiebe, insbesondere der Kies, ist jedoch für die Ausbildung von intakten Laichplätzen für viele heimische Lachsfische wie z. B. für die Bachforelle oder den Huchen essentiell.

Diese gravierenden Eingriffe haben vor allem bewirkt, dass die Strukturvielfalt der Gewässer stark abgenommen hat. In natürlichen Gewässerabschnitten findet sich auf engstem Raum ein Mosaik an verschiedenen Teillebensräumen mit unterschiedlichen Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten sowie einer heterogenen Substratverteilung. Die Strukturvielfalt ist deshalb so bedeutsam, weil Fische in ihrem Leben unterschiedliche Entwicklungsstadien durchlaufen. Die einzelnen Entwicklungsstadien stellen wiederum spezifische Ansprüche an den Gewässerlebensraum. Jeder noch so

große heimische Fisch startet sein Leben als wenige Millimeter großes Ei. Daraus entwickelt sich dann eine zierliche Dottersacklarve, die natürlich andere Lebensraumansprüche im Vergleich zu einem 10 kg schweren Huchen hat. Viele unserer monoton verbauten Gewässer können aber vor allem den Ansprüchen der jüngeren Entwicklungsstadien nicht mehr gerecht werden, sodass die natürliche Fortpflanzung vieler Fischarten mittlerweile stark eingeschränkt ist.

Hinzu kommt, dass an vielen Gewässern Querbauwerke bestehen, um z. B. die Gewässersohle zu stabilisieren oder um Wasser aus dem Bach abzuleiten. Viele dieser Hindernisse unterbrechen die Wanderbewegungen der Fische und verhindern den Genaustausch zwischen den Populationen. Die Durchgängigkeit der Gewässer bildet aber die ökologische Grundlage zur Erhaltung der Artenvielfalt und der Biomasse im

**Winzige Seeforelleneier.** Die schwarzen Punkte lassen bereits die Augen der sich entwickelnden Larve erkennen.



**Die empfindliche Dottersacklarve** stellt hohe Ansprüche an die Gewässer.

Lebensraum Wasser. Im Durchschnitt findet sich in Österreich auf jedem Kilometer Fließstrecke ein künstliches Wanderhindernis!

Natürlich sind wasserbautechnische Maßnahmen erforderlich, um Sicherheit für die Bevölkerung und die Infrastruktur bestmöglich gewährleisten zu können. In vielen Fällen lassen sich jedoch auch Verbesserungen für die Gewässerlebensräume erzielen, ohne Sicherheitsrisiken eingehen zu müssen. Ganz im Gegenteil. Eine der effektivsten Maßnahmen im Hochwasserschutz ist, den Gewässern wieder mehr Platz einzuräumen. Allmählich findet ein Umdenken in Richtung ökologischem Hochwasserschutz bzw. ökologischem Wasserbau statt. Allerdings muss hier auch die Akzeptanz der Grundstücksbesitzer bzw. der Gesellschaft wachsen, damit die nötigen Flächen für derartige Projekte gewonnen werden können.

## Wasserkraft

Vielen ist die Wasserkraft aus der Werbung als grüne und saubere Energie bekannt. Ohne die Vorteile der heimischen Wasserkraft abstreiten zu wollen, muss im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung auch auf die negativen Auswirkungen für Fischbestände und Gewässer aufmerksam gemacht werden. Je nach Kraftwerkstyp unterscheiden sich die Auswirkungen auf die Gewässerökosysteme.

Bei Ausleitungskraftwerken wird dem Bach Wasser entnommen und erst weit flussab der Entnahmestelle wieder zurückgegeben. Früher war es üblich, das komplette Bachwasser einzuziehen, sodass der Bach vollständig austrocknete. Dies ist heutzutage bei Wiederverleihungen von Wasser-

rechtsbescheiden bzw. Neubauprojekten zum Glück nicht mehr erlaubt. Dennoch verbleibt in der Regel nicht mehr als 20 % des ankommenden Wassers im Bach. Die restlichen 80% des Bachwassers befinden sich dann in den Leitungen zum Kraftwerk, wo der Strom erzeugt wird. Durch die geringere Wasserführung im Bach kommt es zu einer Verringerung des Lebensraums für Fische und zu einer Einschränkung der natürlichen Wasserdynamik.

Laufkraftwerke, wie z. B. am Unteren Inn, erzeugen einen Staubereich im Fluss selbst. Der Staubereich stellt jedoch einen unnatürlichen Lebensraum dar, mit dem die wenigsten der ursprünglich im Fluss lebenden Wasserorganismen zurechtkommen. Eine drastische Abnahme der Fischbiomasse und der Artenvielfalt ist oft die Folge.

Die großen Hochgebirgsspeicher in Tirol haben deutliche negative Auswirkungen auf die Gewässer, die weit über den unmittelbaren Standort des Speichers hinausreichen. Das Wasser des Speichers wird nämlich über Leitungen in das Tal geleitet, abgearbeitet und dann in die größeren Flüsse eingeleitet. Über die Leitungen aus dem Hochgebirge werden allerdings derart

hohe Wassermengen innerhalb kürzester Zeit mobilisiert und freigegeben, dass es im Hauptfluss zu völlig unnatürlichen Wasserstandsschwankungen kommt. Der sogenannte Schwall-Sunk bewirkt, dass innerhalb kürzester Zeit der Wasserstand des Inns um 1 m und mehr ansteigen oder abfallen kann, mit verheerenden Auswirkungen vor allem für Jungfische. Aktuelle Studien der BOKU Wien haben gezeigt, dass es bei den derzeitigen Schwall-Sunk-Ereignissen in einem extremen Ausmaß zu Strandungen von Fischlarven kommt. Die Fischlarven und Brütlinge sind noch etwas unbeholfene Schwimmer und können den unnatürlich schnell sinkenden Wasserständen bei Sunk schlichtweg nicht folgen. Dadurch wird wasserkraftwerksbedingt die natürliche Vermehrung der Fische stark beeinträchtigt, was schließlich zu einer Schwächung der Fischbestände führt. Zusätzlich kommt es zu einem Flächenverlust von Lebensräumen. Flächen, die während dem Sunk trockenfallen und dann beim Schwall wieder überflutet werden, können kaum von Wasserorganismen besiedelt werden. Am Tiroler Inn zwischen Innsbruck und Telfs beträgt der Flächenverlust durch Schwall-Sunk-Ereignisse in etwa 65%. Die Schwall-Sunk-Problematik herrscht in Tirol überwiegend am Inn, dem Ziller und an der Drau vor.

Dass die heimische Wasserkraft eine wichtige Komponente für den heimischen Energiesektor darstellt, ist nicht von der Hand



**Gestrandete Äschenlarven** auf Feinsubstrat, die dem Tode geweiht sind.



zu weisen. Allerdings kann nicht jedes (Klein-)Wasserkraftwerk als Klimarettet präsentiert werden. Gerade bei Neubauprojekten in intakten und unverbauten Gewässern muss genau geprüft werden, ob die leider doch immensen ökologischen Schäden an den Gewässern zu rechtfertigen sind. Denn Wasser ist zwar erneuerbar, unsere Gewässerökosysteme und Fischbestände sind es aber nicht.

## Fischfressende Vögel

Durch rigorose und zum Teil leider einseitige Schutzbemühungen kam es europaweit zu deutlichen Bestandserhöhungen von fischfressenden Vögeln. Zunächst war der erhöhte Schutz dieser Vögel sicherlich gerechtfertigt, da viele Bestände in ihrem Fortbestand bedroht waren. Mittlerweile hat aber z. B. der Kormoranbestand in Europa ein derartiges Ausmaß erreicht, dass unsere ohnehin schon geschwächten Fischbestände durch den Fraßdruck weiter beeinträchtigt werden. Untersuchungen an verschiedenen europäischen Gewässern haben gezeigt, dass die Kormoranbestände heute in der Lage sind, an größeren Fließgewässern und Seen einen erheblichen ökonomischen und ökologischen Schaden anzurichten. Aber auch Graureiher und Gänesäger können an den oft monoton verbauten Gewässern ohne Versteckmöglichkeiten für Fische einen starken negativen Einfluss auf die lokalen Bestände haben. In der vom Menschen geprägten Landschaft fehlen die meisten der natürlichen Fressfeinde der fischfressenden Vögel, die regulierend eingreifen könnten. Da Vögel hochmobil sind, besteht auch keine direkte Koppelung zwischen dem lokalen Fischbestand und dem Vogelbestand. Es ist daher notwendig, um dem gesetzlich verankerten Fischschutz gerecht zu werden, mit letalen Vergrämungsmaßnahmen maßvoll die Bestände der fischfressenden Vögel zu regulieren. Bei diesem Unterfangen benötigen wir weiterhin die Unterstützung der Jägerschaft, die wir in den letzten Jahren immer erhalten haben.

## Weitere Einflussfaktoren auf den Fischbestand

Neben den bereits besprochenen Stressoren gibt es noch eine Vielzahl an weiteren Faktoren, die auf unsere Fischbestände negativ wirken können. Beispielhaft seien hier die unkontrollierte Verbreitung gebietsfremder Arten, hormonaktive Substanzen,



**Die Koppe (*Cottus gobio*)** zählt zu den Kleinfischarten und reagiert auf künstliche Wanderhindernisse sehr empfindlich.

Einträge aus der Landwirtschaft, künstlich hervorgerufene Gewässertrübungen und Folgen der Klimaerwärmung angeführt. Aber so selbstkritisch müssen wir FischerInnen sein und uns eingestehen, dass sich auch Bewirtschaftungsfehler der Vergangenheit negativ auf die heimischen Bestände ausgewirkt haben.

## Ausblick

Das Zusammenwirken dieser unterschiedlichen Belastungen führte schließlich dazu, dass an vielen unserer Gewässer trotz der hervorragenden Wasserqualität die Fischbestände keinen guten Zustand mehr aufweisen. Dies manifestiert sich einerseits in der Fischartenzahl und der Höhe der Fischbiomasse (der Menge an Fisch) im Gewässer. So kamen im Tiroler Inn ursprünglich ca. 30 Fischarten vor. Derzeit können jedoch nur einige wenige Fischar-

ten regelmäßig im Inn angetroffen werden. Die restlichen Arten sind entweder im Inn ausgestorben oder auf Einzelindividuen reduziert. Wissenschaftler konstatierten erst kürzlich, dass ein dringender Handlungsbedarf bestehe, wenn man die Tiroler Äschenbestände im Lech oder im Inn für die nächsten Generationen erhalten will. Kleinfischarten wie die Koppe oder die Elritze sind ebenfalls in vielen Gewässern in ihrem Fortbestand bedroht.

Der Tiroler Fischereiverband bemüht sich mit den Bewirtschaftern gemeinsam, über aufwendige Nachzuchtprogramme dem Negativtrend entgegenzusteuern. Allerdings wird auf lange Sicht nur ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Gewässern und die Umsetzung von lebensraumverbessernden Maßnahmen an den Gewässern den Schwund der Fischbestände aufhalten können. Derzeit erfüllt ca. die Hälfte der Tiroler Gewässer nicht die Mindeststandards der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und des österreichischen Wasserrechtsgesetzes. In den letzten Jahren konnten erste wichtige Projekte, vor allem auf dem Gebiet der Fischdurchgängigkeit, umgesetzt werden. Ein Weg, der konsequent weitergeführt werden sollte. Nicht nur wegen der Liebe zu Fischen, sondern auch um die für den Menschen so wichtigen Ökosystemdienstleistungen unserer Gewässer aufrechtzuerhalten. |

## Kontakt:

E-Mail: [tfv@tiroler-fischereiverband.at](mailto:tfv@tiroler-fischereiverband.at)  
[www.tiroler-fischereiverband.at](http://www.tiroler-fischereiverband.at)

**Elritzen mit Laichausschlag.** Die Elritze (*Phoxinus phoxinus*) war früher zahlreich und in vielen Gewässern anzutreffen. Ihre Bestände nehmen aber mittlerweile rapide ab.

