

AUTOCHTHONE BACHFORELLEN

DIE RÜCKKEHR DER „URFORELLEN“

BACHFORELLE IST NICHT GLEICH BACHFORELLE

Mit dem Ende der letzten Eiszeit vor etwa 10.000 Jahren entwickelten sich in den großen Flusssystemen Europas genetisch unterschiedliche Bachforellenlinien. Der in den Gewässern des Nationalparks heimische Donau-Typus droht auszusterben, da in den letzten 40 Jahren vor allem die rascher wachsende Forelle des Atlantischen Typus als Zuchtmaterial für den Besatz verwendet wurde. Dadurch ist die Donaubachforelle nahezu verschwunden bzw. genetisch mit der atlantischen Bachforelle vermischt. Wertvolle biologische Ressourcen verschwinden so in alarmierendem Ausmaß. Zusätzlich haben Untersuchungen gezeigt, dass in Gewässern mit Bachsaiblingen die Bachforellen immer weiter zurückgedrängt werden.



Bachforellen des Donau-Typus wären von Natur aus in allen Gewässern im Einzugsgebiet der Donau heimisch.

AUF DER SUCHE

In vielen Gewässern wurden Probebefischungen durchgeführt und Forellen gemessen, gewogen und genetisch identifiziert. Nur über die Genetik ist festzustellen, ob es sich um Forellen des Donau-Typus handelt – rein äußerlich ist zwischen den beiden Linien kein Unterschied erkennbar. Die genetischen Untersuchungen im Alpenraum haben in meist entlegenen Gewässern noch zahlreiche genetisch lokale Linien aufgedeckt – diese sind über lange Zeit an die schwierigen Bedingungen in den Gebirgsbächen angepasst.



Untersuchung von Gewässern im Hochgebirge mittels Elektrofischung – die Fische werden dabei betäubt und werden anschließend wieder freigesetzt.

BACHFORELLENLINIEN IN EUROPA



Die Verbreitung der fünf genetischen Linien der Bachforelle in Europa
Grafik: A. Riedl

- AT: Atlantische
- DA: Danubische
- AD: Adriatische
- MA: Marmorata
- ME: Mediterrane



Probennahme für genetische Untersuchungen



Unter anderem wurden im Anraser See (2.538 m) Bachforellen des Donautypus entdeckt.

DIE WIEDERANSIEDELUNG DER FAST AUSGESTORBENEN HEIMISCHEN FORELLEN

Das Aufspüren alter heimischer Bachforellenlinien und ihre Wiedereinbürgerung in ausgewählte Gewässer des Nationalparks Hohe Tauern war Gegenstand des Projekts „Trout Exam Invest“. Der Nationalpark Hohe Tauern arbeitete dabei mit dem Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck, dem Land- und Forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg (Südtirol) und dem Alpenzoo Innsbruck zusammen. Im Nationalpark Hohe Tauern werden in der Region entdeckte autochthone Bachforellenlinien in Refugialgewässern erhalten und man leistet damit einen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt im Alpenraum – auch wenn die Bachforelle auf keiner „roten Liste“ gefährdeter Arten steht, ist sie dennoch vom Aussterben bedroht.

ARTENSCHUTZ

In isolierten Gebirgsbächen des Nationalparks Hohe Tauern werden die ursprünglich vorkommenden, donaustämmigen Bachforellen wieder angesiedelt. Um die Population genetisch rein zu erhalten, wurden die Gewässer vor dem Neubesatz leergefischt. Natürliche Barrieren verhindern das Einwandern fremder Fische. In zahlreichen Refugialgewässern im Nationalpark Hohe Tauern werden diese Bachforellenlinien erhalten und wissenschaftlich untersucht. Spezielles Augenmerk liegt auf der Standorttreue der Bachforellen, der Entwicklung unter den oft schwierigen Lebensbedingungen (Höhenlage, Hochwasser etc.) und dem Eigenaufkommen.



Jungfisch (einsömmrig) aus Eigenaufkommen im Kaiser Dorfertal



Erfassung von Gewicht und Länge der Bachforellen im Rahmen des Monitorings

MONITORING

Im Rahmen des Monitorings werden die heimischen Bachforellen in „freier Wildbahn“ in den Refugialgewässern untersucht. Aufgrund der langen Zeit der Anpassung an die schwierigen Lebensbedingungen (vgl. entsprechende genetische Linien) müssten diese Bachforellenlinien besser für ein Überleben und den Aufbau einer Population in Gebirgsbächen geeignet sein. Parameter wie Standorttreue, Konditionsfaktor (Verhältnis Länge/Gewicht mit Rückschlüssen über das Nahrungsangebot), Geschlechtsreife/Alter und Eigenaufkommen werden regelmäßig untersucht und erlauben entsprechende Aussagen. In den Refugialgewässern im Nationalpark Hohe Tauern wird das Ziel verfolgt, dass sich dem Lebensraum entsprechende Bestände aufbauen und durch Eigenaufkommen erhalten (kein ständiger Nachbesatz keine Entnahme).

AUSBLICK

Eine breite Rückführung der Donau-Bachforelle in unsere Gewässer ist nur mehr schwer möglich. Zu sehr haben Eingriffe in den Lebensraum und jahrzehntelanger Besatz mit fremden Fischen die heimischen Bestände verändert. Die ausgeprägte Standorttreue und die Fähigkeit, extreme Hochwasserereignisse nahezu schadlos zu überstehen, dürften der Donau-Bachforelle speziell in Gebirgsbächen neue Chancen eröffnen. Die Fischereiverbände und das Österreichische Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz setzen verstärkt Initiativen im Sinne einer Bewirtschaftung mit autochthonen Bachforellenlinien – schlussendlich sind diese aufgrund ihrer guten Anpassung auch wirtschaftlich interessant.

Mit Unterstützung von:



Nationalpark
Hohe Tauern
www.hohetauern.at

DIE BACHFORELLE

ÜBERLEBENSKÜNSTLER IM GEBIRGSBACH

LEBENSRAUM FORELLENREGION

Die Bachforelle ist die am weitesten verbreitete Salmonidenart (Lachsartige). Sie kommt vom Hindukusch und den Zuflüssen des Aralsees im Osten, über die gesamte skandinavische Halbinsel im Norden, und den Atlantik inklusive Britischen Inseln und Island im Westen bis zum Atlasgebirge in Nordafrika vor. Innerhalb ihres Verbreitungsgebietes besiedelt die Bachforelle dabei vom Hochgebirgsbach über Flüsse, Seen und Küstengebiete all jene Gewässer, die eine entsprechende Wasserqualität und -temperatur



Forellen des Donau-Typus bevorzugen reich strukturierte Fließgewässerabschnitte mit Schotterboden (Ablaichen), wichtig sind auch Versteckmöglichkeiten. In den Versuchsgewässern hat sich eine gute Resilienz auch bei Hochwässern mit Geschiebeumlagerungen gezeigt.



aufweisen. Im Oberlauf der Bäche und Flüsse stellt die Bachforelle die Leitfischart dar, weshalb man diesen Bereich als Forellenregion bezeichnet. Mögliche Begleitfische dieser Region sind die kleine Koppe, Elritze (Pfrille) und Schmerle. Diese Begleitfische meiden jedoch meist die Wildbäche und kommen eher in ruhigeren Abschnitten vor.

Die meist kleinwüchsige Bachforelle, die mittleren Größen liegen bei 30 cm, ist standorttreu und bevorzugt sommerkühle, sauerstoffreiche Bäche. Bachforellen sind Schotterlaicher und steigen nach Möglichkeit in kleinere Bäche auf. Durch die Regulierung unserer Flüsse und Bäche sind diese Lebensräume allerdings selten geworden. Viele Barrieren behindern die Bachforelle auf ihren Wanderungen und hindern sie am Erreichen der Laichplätze. Langsam anlaufende Schutzmaßnahmen wie Renaturierung von verbauten Fließgewässern, Wiedereinbindung der Nebengewässer oder Fischaufstiegshilfen sind somit von großer Bedeutung. Im Nationalpark Hohe Tauern finden sie noch ideale Lebensbedingungen.

LEBENSKREISLAUF DER BACHFORELLEN

Bachforellen laichen zwischen Oktober und Dezember. Auf gut durchströmten, von Hochwasser geschützten Kiesflächen werden Laichgruben geschlagen, die Eier abgelegt, befruchtet und vergraben. Nach dem Schlüpfen bleiben die Larven im Schotter vergraben und ernähren sich von ihrem Dottersack. Wenn dieser aufgebraucht ist, taucht die etwa 2,5 cm große Brut auf und ernährt sich selbstständig. Ständig in Gefahr selbst gefressen zu werden, beginnt der harte Kampf ums Überleben.



Einsömmrige Bachforelle im Spätherbst – die ersten Monate überlebt



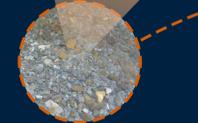
Das Farbleid dieses Edelßisches kann recht unterschiedlich sein. Typisch sind die roten Tupfen mit hellem Rand, ihr Rücken ist oliv-schwarzbraun und silbrig blau, die Bauchseite ist weißgelb.

Die Bachforelle ist der Leitfisch der Gebirgsbäche, der sauberes Quellwasser und intakte Natur verkörpert. Massive Eingriffe in den Lebensraum, Überfischung und falsche Bewirtschaftung führten zum Rückgang der heimischen Bachforelle. Nur durch ständigen Besatz konnte das Verschwinden verhindert werden. Damit wurden allerdings standortfremde Forellen des Atlantik-Typus oder die aus Nordamerika stammende Regenbogenforelle in die Gewässer des Donausystems eingebracht. Die heimische Donaubachforelle ist heute nahezu verschwunden bzw. mit der atlantischen Bachforelle vermischt.

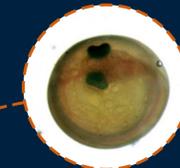
VOM EI ZUM FISCH



Das Aufwühlen des Schotters hinterlässt Spuren an den Fischen.



„Aufgewühlte“ Schotterbereiche – im Spätherbst Anzeichen des Ablaichens (sogenannte Laichgruben).



Augenpunktstadium vor dem Schlüpfen.



Larve mit Dottersack (sehr frühes Stadium).



Forellenlarven mit Dottersack. Die Larven suchen Schutz zwischen den Steinen!

Im Alter von ca. 2-3 Jahren werden Bachforellen geschlechtsreif. Die Weibchen („Rogner“) legen die Eier im Spätherbst in eine Laichgrube aus Schotter. Unmittelbar nach der Ablage der Eier werden sie vom Männchen („Milchner“) befruchtet und mit Steinen zugedeckt. Zwischen den Steinen, geschützt vor Fressfeinden, entwickelt sich nun über einen mehrere Monate dauernden Reifungsprozess aus dem Ei ein Fisch. Die ca. 4-5mm großen Eier der Forellen sind erschütterungsempfindlich und von einer elastischen Haut überzogen, die das Ei vor mechanischer Beschädigung schützt und gleichzeitig den Gasaustausch (Atmung) zwischen Wasser und Ei ermöglicht. Die Entwicklungsgeschwindigkeit vom Ei zur Larve hängt von der Wassertemperatur ab. Je tiefer die Temperatur, umso langsamer entwickeln sich die Eier! Die Eientwicklung findet bei den Forellen im Winter statt – bei einer Wassertemperatur von meist nur 4°C. Die Fischlarven schlüpfen bei dieser Tem-

peratur nach ca. 4 Monaten aus dem Ei (in der Fischzucht bei 8°C nach ca. 2 Monaten). Vor dem Schlüpfen werden kleine schwarze Punkte (Augenpunkte) mit freiem Auge im Ei sichtbar (Augenpunktstadium). Ab diesem Zeitpunkt sind die Eier relativ unempfindlich gegenüber Störungen. Direkt vor dem Schlüpfen werden die Bewegungen des Embryos in der Hülle heftiger, bis diese dann reißt und die Larve schlüpft. Die transparente, hoch empfindliche Larve lebt die nächsten 4-6 Wochen im Schotter verborgen. Sie ernährt sich vom Dottersack und verwandelt sich von einer unförmigen Larve zu einem Fisch mit Flossen. Nach Aufzehrung des Dottersacks steigen die Larven in das Freiwasser auf. Dies ist der Zeitpunkt der ersten Nahrungsaufnahme. Von den vielen tausend befruchteten Eiern erreichen in der Natur ca. 4 % ein Alter als geschlechtsreifer Fisch !

Mit Unterstützung von:



Nationalpark
Hohe Tauern
www.hohetauern.at