

Fische unter vielfachem Stress

Den bedrohten Fischbeständen in unseren Flüssen und Bächen helfen keine Patentrezepte, sagen Schweizer Experten.

Von **Martina Alig**

«Der entscheidende Faktor, weshalb die Bachforellenbestände in den Testgebieten zurückgehen, ist für mich die Verschlechterung des Lebensraums», sagt Marion Mertens, die Leiterin von Fischnetz+ (siehe Kasten). Mertens hatte vergangene Woche zusammen mit Susanne Haertel-Borer und Guy Péralat von der Fiber zum «Fachseminar Fische und Gewässer» geladen. Über 160 Fachleute informierten sich in Olten über den neusten Stand der Forschung zum Rückgang der Fische in den Schweizer Fliessgewässern.

In den letzten 20 Jahren sind die Forellenfänge in der Schweiz um rund 60 Prozent zurückgegangen. Die Ursachen dafür zu finden, ist indes schwierig. Marion Mertens stellte dazu die aktuellen Ergebnisse aus den Testgebieten des Fischnetz-Projektes vor. Die Forscher hatten die Schweizer Flüsse Necker, Emme, Venoge und den Liechtensteiner Binnenkanal untersucht. Das Resultat macht Anhängern einfacher Schlagzeilen keine Freude: Jeder Fluss hat seine eigenen Probleme und muss individuell betrachtet werden. An der Emme ist es der hohe Verbaugungsgrad, an der Venoge kommt die chemische Belastung hinzu, am Liechtensteiner Binnenkanal herrscht zusätzlich ein Konkurrenzdruck durch Regenbogenforellen. Und am Necker können die Wissenschaftler sichtlich nicht erklären, wieso es in den unteren Gebieten so wenig Bachforellen hat.

Lebensraum ein weiter Begriff

Marion Mertens leitet seit letztem September das Fischnetz+-Projekt. Nach der Durchsicht der bisherigen Daten aus vier intensiv untersuchten Testgebieten habe



«Nur so können wir für die Zukunft lernen.» Noch in diesem Jahr soll ein Handbuch zur Erfolgskontrolle erscheinen.

Eine Möglichkeit, um einen Fluss wieder in einen naturnäheren Zustand zu bringen, sind so genannte Aufweutungen. Dabei werden seitlich eines Flusses die schnurgeraden Verbauungen entfernt und dem Fluss Platz zur freien Entfaltung eingeräumt. Die grösste Aufweitung der Schweiz befindet sich an der Thur bei Niedermuntern. Über eine Länge von 1,5 Kilometern kann sich die Thur dort ihren Weg wieder verstärkt selber suchen. Erste Erfolge sind schon sichtbar. Der Fluss lagerte Kiesbänke ab; Nasen, eine in der Schweiz stark gefährdete Fischart, wurden wieder gesichtet, und sogar der seltene Flussregenpfeifer brütete auf einer der Kiesbänke. Armin Peter ist zuversichtlich: «Die Methoden, um sensible Arten zurückzubringen, sind vorhanden, jetzt gilt es nur noch, das Geld dafür aufzuwenden.»

Fische oft auch krank

Der fehlende Lebensraum ist aber nicht das einzige Problem, mit dem die Forellen zu kämpfen haben. Die proliferative Nierenkrankheit PKD ist eine weitere Belastung für die Fische. Sie wird durch einen Parasiten ausgelöst und bricht bei erhöhten Wassertemperaturen vermehrt aus. Befallene Fische haben stark vergrösserte, entzündete Nieren. Bis jetzt ist gegen diese Krankheit kein Heilmittel bekannt. Die Forscher wissen noch nicht einmal genau, wie der auslösende Parasit lebt.

Nicht nur Krankheiten beeinträchtigen jedoch die Gesundheit der Fische – auch die Wasserqualität ist ein Problem. Chemikalien, besonders Stoffe, die wie Hormone wirken, belasten die Fische. Im Rahmen des Nationalfondprojektes Säte untersucht Patricia Holm, welchen Einfluss solche Substanzen auf unsere Forellen haben. «In der Hälfte der getesteten Gewässer haben wir Hinweise auf östrogenwirksame Substanzen gefunden», sagte sie.

Die Forscher konnten nachweisen, dass einige Bachforellennächchen einen erhöhten Gehalt des so genannten Dotter-

über den neusten Stand der Forschung zum Rückgang der Fische in den Schweizer Fliessegässern.

In den letzten 20 Jahren sind die Forellenfänge in der Schweiz um rund 60 Prozent zurückgegangen. Die Ursachen dafür zu finden, ist indes schwierig. Marion Mertens stellte dazu die aktuellen Ergebnisse aus den Testgebieten des Fischnetz-Projektes vor. Die Forscher hatten die Schweizer Flüsse Necker, Emme, Venoge und den Liechtensteiner Binnenkanal untersucht. Das Resultat macht Anhängern einfacher Schlagzeilen keine Freude: Jeder Fluss hat seine eigenen Probleme und muss individuell betrachtet werden. An der Emme ist es der hohe Verbaunungsgrad, an der Venoge kommt die chemische Belastung hinzu, am Liechtensteiner Binnenkanal herrscht zusätzlich ein Konkurrenzdruck durch Regenbogenforellen. Und am Necker können die Wissenschaftler schlicht nicht erklären, wieso es in den unteren Gebieten so wenig Bachforellen hat.

Lebensraum ein weiter Begriff

Marion Mertens leitet seit letztem September das Fischnetz+-Projekt. Nach der Durchsicht der bisherigen Daten aus vier intensiv untersuchten Testgebieten habe für sie ganz eindeutig die Veränderung des Lebensraumes den grössten Einfluss auf den Fischrückgang, sagte sie am Seminar. Damit waren aber nicht alle einverstanden. «Seit den 70ern haben sich die grossen Flüsse in der Schweiz praktisch nicht mehr verändert. Wieso soll jetzt gerade der Lebensraum für den Rückgang der Fische verantwortlich sein?», so der Einwand einiger Teilnehmer. Doch der Lebensraum umfasst weit mehr als nur den Lauf des Hauptflusses, erklärt Marion Mertens. Für die Fische äusserst wichtig sind auch die kleinen Nebenflüsse, denn dort finden sie ihre Brutgebiete. Viele dieser Gewässer sind in den letzten Jahren aber eingedolt worden oder verloren den Anschluss ans Hauptgewässer. Nicht vergessen darf man auch die Wasserführung der Flüsse. Seitdem die Kraftwerke immer häufiger die Stromproduktion dem Bedarf anpassen, gibt es täglich Schwankungen des Wasserstandes. Auch dies setzt den Wasserlebewesen zu. Armin Peter von der Eawag spricht sich deshalb entschieden für naturnähere Flussufer aus. Er befasst sich im Rahmen des Rhone-Thur-Projektes mit verschiedenen Renaturierungs- und Hochwasserschutzprojekten in der Schweiz. Gezielt sollen Werkzeuge bereitgestellt werden, um Flüsse natürlicher gestalten zu können. Besonders wichtig ist für Peter, dass solche

Projekte auf ihren Erfolg überprüft werden.



BILD: CHR. HERMANN, BHA TEAM AG, FRAUENFELD

Sandbänke und Seitenarme sollen die Lebensvielfalt in der Thur fördern.

Projekte zum Fischrückgang

■ **Fischnetz:** Das Grossprojekt startete 1998 und endete 2003. Über 100 Fachleute untersuchten fünf Jahre lang in 77 Teilprojekten die Ursachen für den Fischrückgang und entwickelten Massnahmenvorschläge. Bund, Behörden, Kantone, das Fürstentum Liechtenstein, Fachverbände und die Industrie waren beteiligt. Insgesamt wurden rund 3,1 Millionen Franken eingesetzt.

■ **Fischnetz+:** Das Nachfolgeprojekt von Fischnetz soll dafür sorgen, dass die gewonnenen Erkenntnisse effektiv in die Praxis umgesetzt werden. Noch laufende Projekte von Fischnetz wer-

den zusammengefasst und abgeschlossen. Wissenschaftler und Fachbehörden der einzelnen Kantone diskutieren die Ergebnisse und erarbeiten spezifische Massnahmen für die einzelnen Gewässer. Das Projekt soll drei Jahre dauern und wird von den Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein getragen.

■ **Fiber:** Die Schweizerische Fischereiberatungsstelle Fiber wurde im Juli 2004 gegründet. Sie ist eine Informations- und Beratungsstelle für Fischer und soll eine Brücke zwischen Praxis und Forschung schlagen. (alg)

nur noch, das Geld dafür aufzuwenden.»

Fische oft auch krank

Der fehlende Lebensraum ist aber nicht das einzige Problem, mit dem die Forellen zu kämpfen haben. Die proliferative Nierenkrankheit PKD ist eine weitere Belastung für die Fische. Sie wird durch einen Parasiten ausgelöst und bricht bei erhöhten Wassertemperaturen vermehrt aus. Befallene Fische haben stark vergrösserte, entzündete Nieren. Bis jetzt ist gegen diese Krankheit kein Heilmittel bekannt. Die Forscher wissen noch nicht einmal genau, wie der auslösende Parasit lebt.

Nicht nur Krankheiten beeinträchtigen jedoch die Gesundheit der Fische – auch die Wasserqualität ist ein Problem. Chemikalien, besonders Stoffe, die wie Hormone wirken, belasten die Fische. Im Rahmen des Nationalfondprojektes Safe untersucht Patricia Holm, welchen Einfluss solche Substanzen auf unsere Forellen haben. «In der Hälfte der getesteten Gewässer haben wir Hinweise auf östrogenwirksame Substanzen gefunden», sagte sie.

Die Forscher konnten nachweisen, dass einige Bachforellennächchen einen erhöhten Gehalt des so genannten Dotterproteins Vitellogenin aufwiesen, was heisst, dass sie irgendwann einmal mit östrogenaktiven Substanzen in Berührung kamen. Ob solche Umwelthormone zum Rückgang der Fische beitragen, wissen die Forscher noch nicht. Erst seit gut einem Jahr untersuchen sie die Auswirkung dieser Stoffe auf die Fischpopulationen – für stichhaltige Ergebnisse seien die Untersuchungen noch einige Jahre fortzusetzen.

Weitere Forschung tut vielerorts Not. Die in Öfen anwesenden Fachleute hatten zahlreiche Wünsche an die Forscher, was diese noch untersuchen sollten. Ein Problem ist, dass es von Fliessegässern keine alten Angaben über Fischänge gibt. Auf den Seen haben Berufsfischer schon jahrzehntelang ihre Fänge notiert. Flüsse aber werden von Privaten befishet, und Fangstatistiken reichen maximal 30 Jahre zurück. Bisherige Forschung konzentrierte sich vor allem auf die kleineren Fliessegässer, über die grossen Flüsse der Schweiz wie den Rhein und die Aare ist noch sehr wenig bekannt. Armin Peter winkt jedoch ab: «Unsere grossen Flüsse erlitten in den letzten vierzig Jahren enorme Veränderungen. Heute sind sie eigentliche Stauseeketten. Messungen sind methodisch eine grosse Herausforderung, und im Moment sind wir weit davon entfernt, solche Untersuchungen durchzuführen zu können.»