

Aktion »Saubere Kinderstube«

Viele Flüsse verschlammten immer mehr. Folge: Fische, die ihren Laich in sauberen Kies ablegen, finden kaum noch geeignete Laichplätze. Die Arbeitsgruppe Fischbiologie am Lehrstuhl für Tierhygiene am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan (Prof. Johann Bauer) sucht in dem interdisziplinären Forschungsprojekt »Fließgewässersedimente und lithophile Fische« nach Wegen aus diesem Dilemma.

90 Prozent der kieslaichenden (lithophilen) Fische stehen auf der Roten Liste, darunter Bachforelle, Äsche, Huchen, Lachs, Barbe und Nase. Viele Fließgewässer bieten ihnen nur ungenügende Laichsubstrate, weil ehemals kiesige Gewässersohlen mit Feinmaterial verfüllt oder überlagert sind. In einigen Flussabschnitten können sich die Tiere nicht mehr so ausreichend fortpflanzen, dass die Bestände erhalten bleiben. Die TUM-Wissenschaftler wollen nun Wege finden, wie man die Verschlammung der Fließgewässer verringern und ausreichende Laichbedingungen für lithophile Fische schaffen kann. An dem vom Landesfischereiverband Bayern finanzierten Projekt sind neben der Arbeitsgruppe Fischbiologie auch die Lehrstühle für Landschaftsökologie (Prof. Ludwig Trepl) und für Wasserbau und Wasserwirtschaft (Prof. Theodor Strobl) beteiligt.

Kiesige Substrate, also solche mit Körnungen über 2 mm, bilden in den Ober- und Mittelläufen (Rithral und Epipotamal) der Flüsse den Hauptteil des Sohlmaterials. Die Fische haben sich auf diese Situation eingestellt; fast alle Flussfische des Rithrals und Epipotamals sind Kieslaicher. Genauer gesagt, nutzen

sie die wasserdurchflossenen Zwischenräume des Kieses zur Fortpflanzung. Hier entwickeln sich ihre Eier, hier finden ihre Larven Schutz und nehmen erste Nahrung auf - vorausgesetzt, es gibt genügend Sauerstoff, und das ist nur der Fall, wenn die Kieslücken nicht mit Schlamm verstopft sind. Bereits 15 Prozent Feinmaterial (Trockengewichtsanteil) unter 0,85 mm Korndurchmesser können ein Kiessediment für eine erfolgreiche Fortpflanzung der Fische untauglich machen.

Eine solche Verschlammung ist mittlerweile in vielen Fließgewässern zu beobachten, denn einerseits werden durch eine veränderte Landnutzung mehr Schwebstoffe eingetragen, andererseits lagern sich die Feinsedimente verstärkt in Staubeichen ab, und durch die Gewässerregulierung herrscht Mangel an dynamischem Geschiebe. Zwar ist die großflächige Ablagerung feinsten Teilchen typisch für den Feststoffhaushalt in Fließgewässern, findet natürlicherweise aber hauptsächlich in den Unter- und nicht in den Oberläufen statt. Vor dem Hintergrund dieser Problematik stellen sich folgende Fragen: Welche Ansprüche stellen Kieslaicher an ihre Laichplätze, und wie wirkt sich die Verschlam-

mung auf diese Fische aus? Wie kann man einerseits den Eintrag von Feinsediment verringern und andererseits die Ablagerung so steuern, dass ausreichende Kiesbereiche mit Laichplatzqualitäten in Fließgewässern entstehen? Wie wirken sich solche Maßnahmen auf die Fischbestände aus?

Um die Folgen der Verschlammung auf die kieslaichenden Arten und deren Ansprüche zu klären, untersuchen die Wissenschaftler unverschlammte Laichplätze. So erkennen sie, welche Sedimentbedingungen den Fischen genügen. Darüber hi-

Wie kann man für ausreichende Kieslaichplätze in den Gewässern sorgen? Der Eintrag von Schwebstoffen wird - zumindest in den nächsten Jahren - kaum nennenswert zurückgehen. Eine Lösung könnte vielmehr darin liegen, die Gewässerstruktur so zu beeinflussen, dass zumindest einzelne Bereiche mit ausreichender Strömungsdynamik entstehen, die wiederum ein ausreichendes Kiessubstrat schafft. Dazu werden an ausgewählten Gewässerabschnitten flussbauliche Maßnahmen durchgeführt - die Strömung soll konzentriert und insbesondere der Ge-



Eine Koppe bewacht ihre Eier. Koppen kleben ihren Laich an die Unterseite von Geröll und betreiben Brutpflege. Sie sind auf ein durchlässiges Kieslückensystem angewiesen, in das sie bis zu einer Tiefe von 75 cm eindringen können.

Foto: Ulrich Pulg

naus erhalten sie eine Art Bestandsaufnahme der aktuellen Reproduktionssituation der Fische, anhand derer sie Gewässersohlen kartieren, bewerten und miteinander vergleichen können. In einem weiteren Arbeitsschritt vergleichen sie Gewässerabschnitte mit stark unterschiedlichen Sedimentqualitäten hinsichtlich der einwirkenden hydraulischen Bedingungen und des Einzugsgebiets. Damit wollen sie die Ursachen der Verschlammung eingrenzen.

schiebehaushalt kontrolliert werden. In den nächsten zwei Jahren werden die Forscher die Auswirkungen dieser Sanierungsmaßnahmen auf die Populationen kieslaicher Fische beobachten und analysieren.

Ulrich Pulg

Dipl.-Ing. Ulrich Pulg
Lehrstuhl für Tierhygiene
Tel.: 08161/71-5982
pulg@wzw.tum.de