

Schutz der Biodiversität wird immer wichtiger

Als Wasserschloss Europas müsste die Schweiz beim Schutz der aquatischen Ökosysteme und deren Fauna eine Vorreiterrolle einnehmen. Doch obwohl fast zwei Drittel der einheimischen Fischarten vom Aussterben bedroht sind, wurden bisher keine standardisierten Bestandesaufnahmen in Seen gemacht. So ist es unmöglich, die aquatische Artenvielfalt und die nötigen Lebensräume zu erhalten oder gezielt aufzuwerten. Die Eawag führt daher zusammen mit Partnern aus Bund, Kantonen und der Wissenschaft zum ersten Mal eine standardisierte Inventur der Fischfauna der tiefen voralpinen Seen durch – das «Projet Lac».

Einige der beprobten Seen sind sehr tief (z.B. der Brienzensee) und manche Fischarten sind selten. Das macht eine Kombination verschiedener Inventarmethoden nötig. Neben der Erforschung der aktuellen Fischdiversität umfasst das Projekt auch den Aufbau einer Referenzsammlung präparierter Fische im Naturhistorischen Museum Bern als Basis für künftige Vergleiche. Begleitend laufen wissenschaftliche Untersuchungen über die Zusammenhänge zwischen Umwelt, Umweltveränderungen sowie Artenverbreitung, Artenvielfalt und genetischer Vielfalt.

Profit für Naturschutz, Fischerei und Wissenschaft

Die Arbeiten im «Projet Lac» erlauben es erstmals, festzustellen, wie die Fischgesellschaften in den Seen zusammengesetzt sind. Bisher haben sich für jeden untersuchten See unerwartete Beobachtungen ergeben: So fanden wir in verschiedenen Seen Arten die vorher dort nicht bekannt waren. Andere – früher beschriebene Fische – sind selten geworden (z.B. Agone im Luganensee) oder ganz verschwunden (z.B. Saibling im Murtensee). Im Vergleich der Seen lassen sich bereits Trends erkennen zwischen Umweltbedingungen und den Veränderungen in der Artenzusammensetzung.

Die Resultate aus dem «Projet Lac» werden es ermöglichen, die Artenvielfalt und innerartliche Vielfalt der Fische in den Schweizer Seen besser zu verstehen. Das erleichtert Vorhersagen, wie diese Vielfalt auf künftige Veränderungen in der Umwelt reagieren wird. Für den langfristigen Schutz der Artenvielfalt helfen die Erkenntnisse, Prioritäten zu definieren. Nicht zuletzt profitiert auch die Fischerei von den Informationen. Denn aus dem erstmals möglichen objektiven Vergleich zwischen verschiedenen Seen in Bezug auf ihre Fischbestände lassen sich wichtige Schlüsse ziehen für ein nachhaltiges Management dieser Bestände.



www.eawag.ch/projetlac

Koordination

Eawag, Abteilung Fischökologie und Evolution.

Seestrasse 79, CH-6047 Kastanienbaum.

Koordination und Forschung: guy.periat@eawag.ch, pascal.vonlanthen@eawag.ch, jakob.brodersen@eawag.ch, Leitung: ole.seehausen@eawag.ch

Wissenschaftliche Partner

Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde von Bern

Bernastrasse 15, 3005 Bern.

Kontakt: stefan.hertwig@nmbe.ch; lukas.ruber@nmbe.ch

Université de Franche-Comté

Laboratoire Chrono-environnement, Place Leclerc, F-25030 Besançon.

Kontakt: francois.degorgi@univ-fcomte.fr

INRA Thonon-les-Bains

UMR CARTETEL 75, Avenue de Corzent 74203 Thonon-les-Bains.

Kontakt: guillard@thonon.inra.fr

Partner aus Verwaltungen

Schweiz: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Fischereibehörden der Kantone Waadt, Freiburg, Bern, Neuenburg, Graubünden, Tessin, Genéve und Valais

Frankreich: Office national des eaux et des milieux aquatiques (ONEMA), Fédération de pêche du Doubs et du Jura



Referenzsammlung

Mindestens 30 Individuen pro Art und pro See werden für eine dauerhafte Lagerung im Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern präpariert. Sie bleiben so für künftige Forschungsprojekte erhalten.



Biometrie

Alle gefangenen Fische werden vermessen, gewogen und für morphologische Messungen fotografiert. Zudem werden spezielle Merkmale beschrieben und Gewebeprobe für genetische und ökologische Analysen zurückbehalten. Sämtliche Daten kommen in eine Datenbank, die mit dem Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna koordiniert ist. Nach Abschluss des «Projet Lac» werden alle Daten frei zugänglich sein.



Erkundung einzelner Habitate

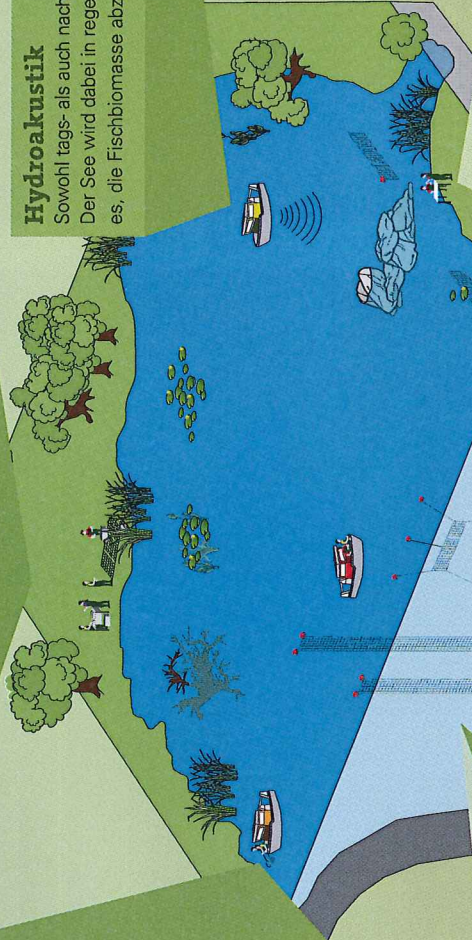
Mit Netzen sowie mit Elektrofischerei und Reusen werden unterschiedliche Lebensräume gezielt beprobt. So können gegenüber einer zufälligen Befischung seltene Arten oder Gemeinschaften erfasst werden, die auf bestimmte Habitate angewiesen sind.

Räumlich zufällige Verteilung der Befischung

Vertikale und horizontale Multimassennetze (= Netze mit verschiedenen, normierten Maschenweiten) werden in Übereinstimmung mit der EU-Wasserahmenrichtlinie in allen Tiefen gesetzt. So sind die Resultate aus dem «Projet Lac» mit denen aus dem EU Raum vergleichbar und es lassen sich daraus Zusammenhänge mit dem Habitat ableiten.

Hydroakustik

Sowohl tags- als auch nachtsüber werden Hydroakustik-Aufnahmen gemacht. Der See wird dabei in regelmässigen Abschnitten abgefahren. Das ermöglicht es, die Fischbiomasse abzuschätzen, ohne dass Fische gefangen werden.



Kartierung der Uferhabitate

Vor den Befischungen werden die verschiedenen Fischhabitate am Ufer erfasst, also z.B. ob Totholz, Schilf oder kiesiger Grund vorhanden sind und wie stark die Ufer verbaut sind.