



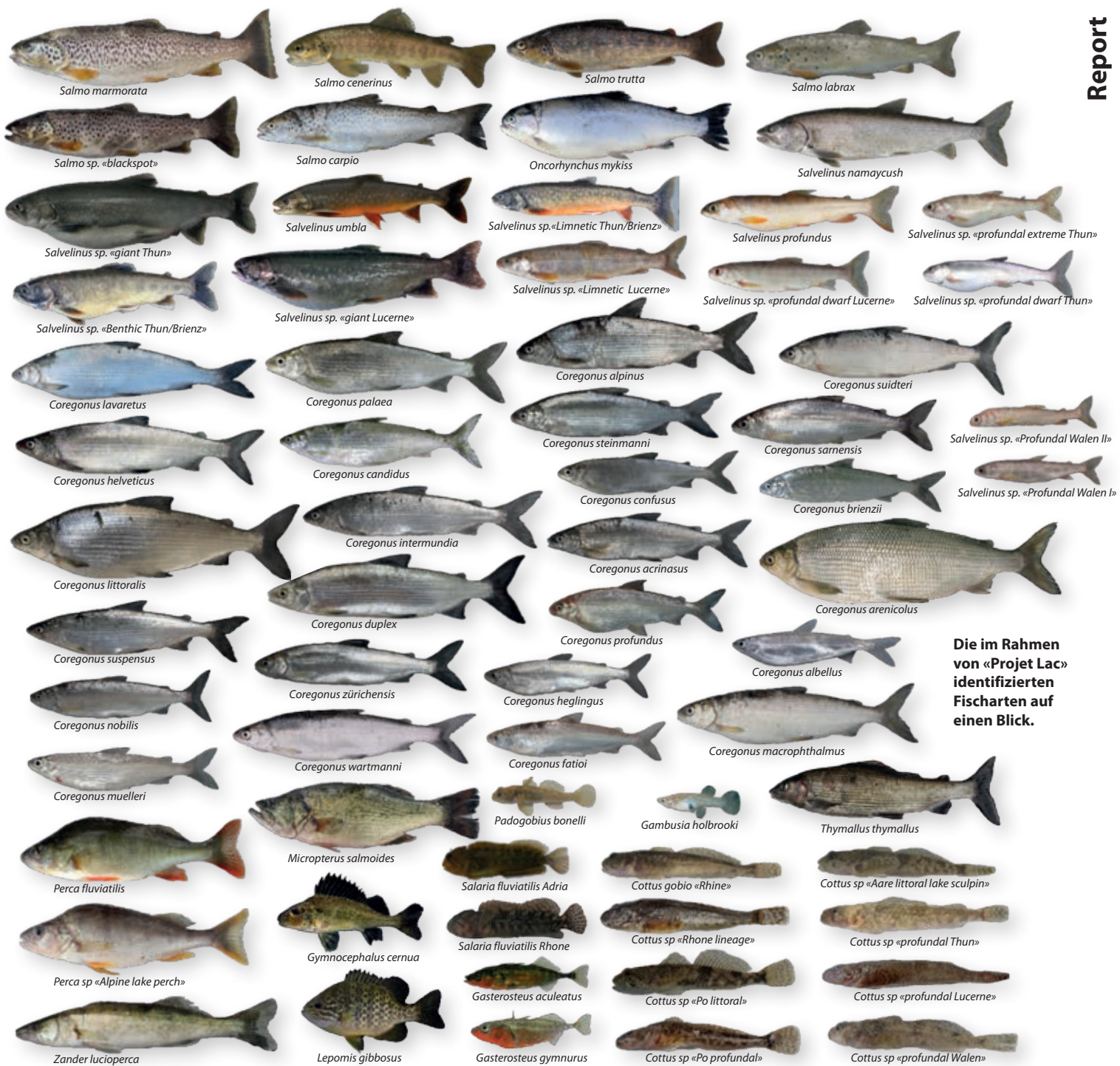
Die Fischinventur ist abgeschlossen



Im Forschungsprojekt «Projet Lac» wurden 35 Seen im Alpenraum erstmals systematisch auf ihre Fischbestände untersucht. Ende letzten Jahres wurde der Schlussbericht nach einigen Verzögerungen veröffentlicht. Die Eawag stellt eine Zusammenfassung vor.

«**A**ntreten zur Inventur», hiess es zwischen 2010 und 2020 für die Fische in vielen Schweizer Seen. Im Rahmen des «Projet Lac» hat ein Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Wasserforschungsinstitut Eawag und der Universität Bern erstmals umfassende und standardisierte Aufnahmen von Fischbeständen in 35 grossen Alpenrandseen gemacht. Durchgeführt wurden die Arbeiten zusammen mit dem Naturhistorischen Museum Bern, kantonalen Fachstellen sowie zahlreichen weiteren Partnern und mit der Unterstützung vom Bundes-

Text & Fotos: Eawag



Die im Rahmen von «Projet Lac» identifizierten Fischarten auf einen Blick.

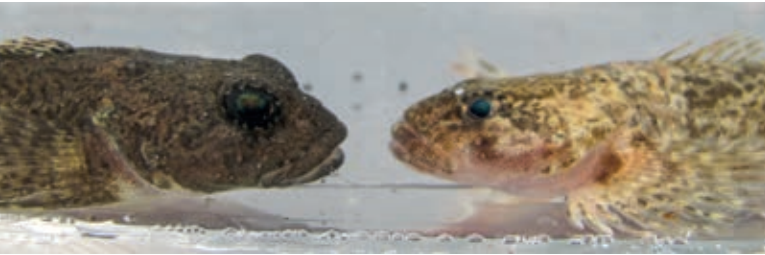
amt für Umwelt (BAFU). Eine riesige Fülle von Daten zu den Arten, ihrer Verbreitung und ihrer Verteilung innerhalb der Seen wurde ausgewertet. Mit der Publikation des Syntheseberichts ist das Projekt nun abgeschlossen.

Neu und wieder entdeckte Vielfalt

Von insgesamt etwa 550 derzeit in Europa bekannten Fischarten wurden im «Projet Lac» deren 106 nachge-

wiesen. Obwohl die Schweiz nur 0,4% von Europas Landfläche ausmacht, beherbergt sie also fast 20% der Arten. Sie gehört damit europaweit zu den Regionen mit der höchsten Vielfalt an Fischarten im Süsswasser. 15 mehrheitlich nur hier vorkommende (endemische) Fischarten wurden identifiziert und dokumentiert. Ausserdem wurden fünf Arten gefangen, deren Vorkommen in der Schweiz bislang nicht bekannt war. Zwei Arten wurden nördlich der Alpen nachgewiesen, von denen man bisher glaubte, sie kämen nur südlich der Alpen vor. Und vier Fischarten wurden wiederent-

deckt, die als ausgestorben galten, zum Beispiel ein in grossen Tiefen des Urnersees lebender Saibling oder eine Felchenart des Zürichsees.



Zwei Groppen (*Cottus gobio*) aus dem Thunersee. Die eine (links) lebt ufernah, im flachen Wasser; die andere (rechts) wurde noch in über 200 m Tiefe gefunden.

Vom flachen Ufer bis in die grössten Tiefen

Die meisten der ausschliesslich im jeweiligen See vorkommenden (endemischen) Fischarten wurden im offenen Wasser und in sehr tiefen Lebensräumen der nährstoffarmen Seen nachgewiesen, etwa die einzigartigen Felchenarten im Briener- und Thunersee oder eine bemerkenswerte Groppenart, die im Urnersee offensichtlich noch in über 200 m Tiefe lebt. In vielen nährstoffreichen Seen wurden hingegen ab 30 m Tiefe praktisch keine Fische mehr gefangen – denn im Sommer fehlt dort der Sauerstoff. Die grösste Artenzahl trafen die Forschenden in flachen Uferbereichen und in der Nähe von Flussmündungen an, wobei es sich dabei meistens um weit verbreitete Arten handelt. Für den Fischevolutionsforscher Ole Seehausen, der das

Projekt leitete, zeigt dies, wie enorm wichtig vielfältige und naturnahe Lebensräume von den Seeufern bis in die grössten Tiefen für die Fischdiversität sind, nebst einer hohen Wasserqualität.

Felchen und Egli dominant

Während in den grossen nährstoffarmen Alpenseen wie Vierwaldstätter-, Briener- oder Thunersee bezogen auf die Anzahl und Biomasse die verschiedenen Felchenarten dominieren, sind es bei höheren Gehalten des Nährstoffs Phosphor eher die Egli, zusammen mit Rotaugen, Alet und Rot-/Schwarzfedern. Eine Ausnahme ist der Lago Maggiore, wo im offenen Wasser die Agone, ein Süswasserhering, dominiert, und die Alpenseen von Sils und Poschiavo, wo Seesaiblinge sowie einheimische und eingeführte Forellen vorherrschen.

Hinweise für Fischerei und Schutzmassnahmen

Der ausführliche Synthesebericht zum Projekt gibt einen Überblick über den Zustand der Fischartenvielfalt und Fischbestände aller grösseren Seen des Schweizer Alpenraums. Er trägt die Ergebnisse aus einzelnen Seen zusammen, und da sie überall mit der gleichen Methodik erhoben wurden, ist die Arbeit eine Basis für Vergleiche zwischen den Seen und zur Analyse von Zusammenhängen. «Vor allem können nun Empfehlungen abgeleitet werden zur Bewahrung der noch erhaltenen Fischartenvielfalt in den Seen und für eine



Solche natürlichen Steilufer, hier am Brienersee, bieten Lebensräume und Refugien für zahlreiche Fischarten. Im Projekt Lac wurde auch hier gezielt gefischt.



Forscherin Carmela Dönz an der Arbeit im Rahmen des «Projekt Lac».



Die Schleimfische (*Cagretta*) in den Tessiner Seen kennen die meisten von uns nicht und sind auch von den Forschenden noch nicht alle eindeutig identifiziert.

nachhaltige Seenfischerei», sagt Projektleiter Ole Seehausen. Wichtig für ein kontinuierliches Monitoring und spätere Vergleiche ist zudem die am Naturhistorischen Museum Bern aufgebaute wissenschaftliche Referenzsammlung aller Fischarten aus allen Seen. Sie ist auch für die Öffentlichkeit in der neuen Dauerausstellung «Wunderkammer» zugänglich. Im Rahmen des Projektes wurden auch lesenswerte Berichte zu den einzelnen Gewässern verfasst. Die Lektüre der wissenschaftlichen Auswertung des Hausgewässers ist auch für uns Fischer aufschlussreich und spannend. ■



Webseite des «Projet Lac»:
www.eawag.ch/de/abteilung/fishec/projekte/projet-lac/
 Dort sind auch die einzelnen Berichte zu den untersuchten Seen abgelegt.



Dauerausstellung «Wunderkammer» im naturhistorischen Museum Bern:
www.nmbe.ch/de/ausstellungen-und-veranstaltungen/wunderkammer-die-schausammlung
 Dort können die inventarisierten Fischarten persönlich besucht werden.



Anteil der Ufer in
■ naturnahem und in
■ unnatürlichem Zustand.
 Ufernahe, vielfältig strukturierte und möglichst natürliche Lebensräume sind für die aquatische Artenvielfalt besonders wichtig.