Gletscherschmelze bedroht Lebensräume von alpinen Fluss-Lebewesen

8. Mai 2023 | Cornelia Zogg
Themen: Trinkwasser | Abwasser | Biodiversität | Ökosysteme | Klimawandel & Energie

Die Gletscherschmelze betrifft zahlreiche Lebewesen, die in von Gletscherwasser gespeisten Bächen heimisch sind. Mit zunehmendem Rückzug der Eismassen wärmen diese Gewässer auf und bedrohen so den Lebensraum ihrer Kaltwasser-Bewohner. Forschende der Eawag, des WSL und eines internationalen Teams haben nun eine Methode gefunden, zukünftige potenzielle Refugien für diese Kaltwasser-Lebewesen zu identifizieren. So wird es möglich, vorausschauend Regionen besser zu schützen, zu erhalten oder noch weiter auszubauen.

Alpine Regionen sind vom Klimawandel besonders betroffen – sie wärmen sich schneller auf als der globale Durchschnitt. Das schadet insbesondere den dort endemischen Lebewesen, die aufgrund geografischer Barrieren nur erschwerte Möglichkeiten haben, in andere Regionen zu migrieren. Vor allem Wasser-Lebewesen stellt das vor grosse Herausforderungen. Ans kalte Wasser gewöhnt, bleibt ihnen nur die Flucht «nach oben». Und sollte ein Gletscher komplett verschwindet, dann verschwinden auch sie.

Um das Überleben dieser Arten zu sichern ist es wichtig, zukünftige neue Lebensräume nicht nur ausfindig zu machen, sondern auch entsprechend zu schützen. Christopher Robinson von der Eawag-Abteilung Aquatische Ökologie hat nun zusammen mit Kolleginnen und Kollegen des WSL sowie aus UK, Österreich, Frankreich und Italien eine Methode entwickelt, diese zukünftigen Gebiete modellieren zu können, um frühzeitig entsprechende Schutzmassnahmen zu ermöglichen. Ihre Resultate wurden soeben im renommierten Magazin «Nature Ecology & Evolution» publiziert.

Prognosen bis ins Jahr 2100

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28
info@eawag.ch
www.eawag.ch
eawag aquatic research

Dazu nutzten die Forschenden die Hochrechnungen des Global Glacier Evolution Model, welches die Verbreitung und den Rückzug bestehender Gletscher in den kommenden Jahren voraussagt. Daraus lässt sich ableiten, wie sich die Gewässer in den derzeit noch von Eis bedeckten Regionen verändern, wenn der Gletscher schmilzt. In Kombination mit Temperatur-Prognosen konnte das Team zudem modellieren, wie sich die bestehenden Gewässer und angestammten Lebensräume von insgesamt fünfzehn Arten von Wirbellosen entwickeln und wo sie in Zukunft die für sie gewohnten Bedingungen vorfinden werden. Die Studie umfasst den europäischen Alpenraum und die Zeit bis ins Jahr 2100. Die von den Forschenden entwickelte Modellierung kann nun auch in anderen Gebirgszügen zum Einsatz kommen, um dort ebenfalls Prognosen abzuleiten.

Ein Gletscherbach schlängelt sich durch die Felder des Odenwinkelkees, Hohen Tauern, Österreich. Je weiter sich der Gletscher zurückzieht, umso wärmer wird das Wasser im unteren Teil des Flusses. (Foto: Lee Brown)

Schutzgebiete müssen ausgeweitet werden

Schmelzen die Gletscher, werden nicht nur neue Gebiete erschlossen, die zuvor unter einer dicken Eisschicht lagen, es bilden sich dadurch auch neue Fliessgewässer und Gletscherseen. Entsprechend werden die an kaltes Gletscherwasser gewöhnten Lebewesen mit dem Gletscher in die Höhe migrieren und in die neu entstandenen Flussläufe wandern.

Da es für die alpinen Flussbewohner oftmals nicht so einfach ist, ihr Habitat zu wechseln, ziehen die Forschenden auch die Unterstützung von Menschen in Betracht, welche den Bestand zur gegebenen Zeit in neue Gebiete umsiedeln – sofern diese denn entsprechend geschützt sind. Es sei daher dringend nötig, die Biodiversität von Alpengewässern weiter zu beobachten und zu untersuchen, so dass die Modellierung auf weitere Wasserlebewesen ausgeweitet und Handlungen zu deren Schutz unternommen werden können.

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28
info@eawag.ch
www.eawag.ch
eawag aquatic research

Zielkonflikte nach Gletscherrückgang

Doch hier sehen die Forschenden ein weiteres Risiko für die Artenvielfalt: Nur gerade 12% dieser gemäss ihren Berechnungen modellierten Einzugsgebiete stehen derzeit unter Naturschutz! Das bedeutet, dass sich im Jahre 2100 die meisten der geeigneten Einzugsgebiete für Kaltwasser-Wirbellose in ungeschützte Regionen befinden.

Das Team rund um Eawag-Forscher Robinson befürchtet, dass jene Regionen, die vom Gletscher freigegeben werden, für Freizeitaktivitäten oder die Wasserkraftnutzung priorisiert werden, sobald sie entsprechend zugänglich sind. Das kann die neuen, rettenden Lebensräume bedrohen. «Es wäre jetzt an der Zeit, die aus der Studie hervorgehenden zukünftigen Gebiete unter Schutz zu stellen», so Christopher Robinson. Nur so können die Rückzugsmöglichkeiten für die Lebewesen und deren Überleben sichergestellt werden.

Titelbild: Im Vergleich: Hinten der vom Gletscher gespeiste Fluss mit getrübtem Kaltwasser, vorne der Zufluss aus wärmerem, klarem Wasser. Für viele Kleinstlebewesen sind diese eiskalten Gewässer der ideale und einzige Lebensraum. (Foto: Lee Brown)

Originalpublikation

Wilkes, M. A.; Carrivick, J. L.; Castella, E.; Ilg, C.; Cauvy-Fraunié, S.; Fell, S. C.; Füreder, L.; Huss, M.; James, W.; Lencioni, V.; Robinson, C.; Brown, L. E. (2023) Glacier retreat reorganizes river habitats leaving refugia for Alpine invertebrate biodiversity poorly protected, *Nature Ecology & Evolution*, 7, 841-851, doi:10.1038/s41559-023-02061-5, Institutional Repository

Dokumente

Flyer zum Paper [pdf, 1 MB]

Kontakt

Christopher Robinson

Tel. +41 58 765 5317

christopher.robinson@eawag.ch

Cornelia Zogg
Wissenschaftsredaktorin
Tel. +41 58 765 5763
cornelia.zogg@eawag.ch

Andri Bryner
Medienverantwortlicher
Tel. +41 58 765 5104
andri.bryner@eawag.ch

https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/gletscherschmelze-bedroht-lebensraeume-von-alpinen-fluss-lebewesen