

Gletscherschmelze führt zu Streit um Wasser



An der Zunge des Rhone-Gletschers entsteht aufgrund der Klimaerwärmung ein neuer See. Bis zu 600 solcher Seen werden sich im Verlaufe dieses Jahrhunderts neu bilden.

Bild Wilfried Haerberli

NATUR Die Gletscher werden verschwinden und neuen Seen Platz machen. Ein Forscher erklärt, warum das Wasser auch in der Schweiz Konfliktpotenzial birgt, und weshalb wir uns auf Druck von unseren Nachbarländern einstellen müssen.

MARTINA HUBER
wissen@luzernerzeitung.ch

Mit dem Klimawandel werden künftig viele Regionen weniger Wasser zur Verfügung haben. Gleichzeitig schätzt die Uno, dass der weltweite Wasserbedarf bis 2050 allein in der Landwirtschaft um 19 Prozent zunehmen wird. Da sind Konflikte vorprogrammiert. Um Dialog und Zusammenarbeit zu fördern, hat die Uno das Jahr 2013 zum internationalen Jahr der Wasserköoperation erklärt, und auch am jährlichen Weltwassertag (22. März) war Kooperation das Leitthema.

Ausgetrocknete Flüsse zu erwarten

In der Schweiz, so die landläufige Meinung, ist Wassermangel kein Problem. Doch das stimmt so nicht. «Auf Nutzungskonflikte ums Wasser müssen wir uns auch in der Schweiz gefasst machen», sagt Wilfried Haerberli. Der Professor für physische Geografie an der Uni Zürich hat die Studie «Neue Seen als Folge der Entgletscherung im Hochgebirge» geleitet, die im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms zur nachhaltigen Wassernutzung (siehe Box) durchgeführt worden ist. Bis Mitte des Jahrhunderts wird laut Haerberli ein beträchtlicher Teil der Schweizer Gletscher wegschmelzen, bis 2100 werden selbst die grössten Gletscher weitgehend verschwunden sein. «Das wird den Wasserhaushalt der Schweiz massiv verändern», sagt der Forscher. So werde es etwa ohne Gletscher-Schmelzwasser nicht mehr selbstverständlich sein, dass die Flüsse auch im Spätsommer noch Wasser führ-

ten. Im internationalen Vergleich werde die Schweiz noch immer gut dastehen: «Ihre Stellung als Wasserschloss Europas wird mit dem Verschwinden der Gletscher sogar noch gestärkt», sagt Haerberli, «die umliegenden Länder dürften von der zunehmenden Trockenheit stärker betroffen sein». Deshalb werde auch der politische Druck auf die Schweiz



«Ich bin mir nicht sicher, ob sich unsere Behörden bewusst sind, was da auf uns zukommt.»

PROF. WILFRIED HAEBERLI,
UNI ZÜRICH

steigen. Der Forscher geht davon aus, dass beispielsweise Italien, Deutschland, Frankreich oder auch Holland schon in den nächsten Jahrzehnten versuchen werden, die Schweiz zu garantierten Mindestabflussmengen im Sommer zu verpflichten. «Ich bin mir nicht sicher, ob sich unsere Behörden bewusst sind, was da auf uns zukommt», sagt er.

Wem gehört das Wasser im See?

Auch innerhalb der Landesgrenze zeichnen sich laut Haerberli bereits Nutzungskonflikte ab. Beispielsweise stelle sich die Frage, wem das Wasser der Seen gehöre, die beim Rückzug der Gletscher neu entstehen. Unter den Eismassen gibt es nämlich eine grosse Anzahl an Vertiefungen im Gelände, die sich mit Wasser füllen werden, wenn das Eis wegschmilzt. In ihrer Studie haben Haerberli und sein Team mit Hilfe eines digitalen Geländemodells ermittelt, dass

wir im Verlauf des Jahrhunderts mit 500 bis 600 neuen Seen rechnen können. «Hinter den Kulissen hat die Diskussion um dieses neue Wasser bereits begonnen», sagt Haerberli. Für die Tourismusindustrie könnten die neuen, landschaftlich attraktiven Wasserflächen die verlorenen Gletscher ein Stück weit ersetzen. Stromkonzerne ziehen sie für bestehende oder neue Wasserkraftwerke in Betracht. Naturschützer hingegen möchten verhindern, dass die neue Landschaft zu stark verbaut wird – zumal sich einige der grösseren Seen in Schutzgebieten bilden werden, beispielsweise im Unesco-Welterbe Jungfrau-Aletsch, wo heute noch der Aletschgletscher liegt.

Multifunktionale Staudämme

Diese neuen Gewässer werden von Fläche und Volumen her nicht mit den Seen des Mittellandes zu vergleichen sein. Die Mehrzahl wird laut dem Forscher gar so klein sein, dass sie innert weniger Jahrzehnte oder sogar Jahre mit Sedimenten aufgefüllt werden. Rund vierzig der Seen könnten mit mehr als zehn Millionen Kubikmeter immerhin das Volumen eines mittelgrossen Stausees erreichen. Und durch Mauern oder Dämme liessen sich teilweise auch sehr grosse Seen aufstauen. So könnte beispielsweise auf dem Gebiet des heutigen Gornergletschers ein Stausee konzipiert werden, der rund drei Mal so viel Wasser fasst wie derjenige am Grimsel heute. «Das könnte nicht nur zur Stromproduktion, sondern auch für die Wasserversorgung im Wallis von Interesse sein. Dort wird das zukünftig versiegende Gletscherschmelzwasser im Sommer eine entscheidende Rolle spielen.»

Neue Gefahren entstehen

Die neuen Seen werden aber nicht nur umkämpfte Ressource sein, sondern auch eine neuartige Gefahr bergen. Viele von ihnen liegen direkt unter steilen Felsflanken, deren Stabilität abnimmt, weil der Permafrost zurückgeht und weil der Druck des Gletschers nicht mehr auf sie wirkt. Ein grosser Felssturz direkt in den See könnte eine Flutwelle auslösen, die ein ganzes Tal hinunterfegt. «Und in dieser Gefahrenzone liegen

nicht nur Kuhweiden, sondern auch grosse Siedlungen wie Brig oder Grindelwald», sagt Haerberli.

Schwarz malen will er aber nicht: «Wir verfügen zum Glück über genügend Wissen und Mittel, um dieses Problem anzugehen.» Frühwarnsysteme könnten installiert, Schutzbauten dort errichtet werden, wo die Gefahr am grössten ist. Den nötigen Schutz könnten auch bereits bestehende oder neue Staudämme bieten – die gleichzeitig zur Stromproduktion und als Wasserreservoir für den Sommer dienen könnten. Um zuverlässig vor einer Flutwelle zu schützen, dürfte ein solcher Stausee bei Gefahr natürlich nicht bis oben hin gefüllt sein. «Wir müssen uns einfach bewusst sein, dass wir rechtzeitig planen und handeln müssen», sagt Haerberli. Denn: «In unserem politischen System vergehen schnell einmal Jahrzehnte, bis ein Projekt umgesetzt ist, das so unterschiedlichen Interessengruppen gerecht werden muss.»

Nachhaltige Wassernutzung

FORSCHUNG Weil auch in der Schweiz der Druck auf die Ressource Wasser zunimmt, hat der Schweizerische Nationalfonds das Nationale Forschungsprogramm «Nachhaltige Wassernutzung» (NFP 61) ins Leben gerufen. Im Januar 2010 liefen insgesamt sechzehn Forschungsprojekte an. Sie sollen zeigen, wie sich klimatische und gesellschaftliche Veränderungen auf das Wasser auswirken, welche Risiken und Nutzungskonflikte auf uns zukommen, und wie wir einen nachhaltigen Umgang mit unserem Wasser erreichen könnten. Der Synthesebericht des NFP 61 sollte Mitte 2014 vorliegen.

HINWEIS

Mehr Infos über die einzelnen Projekte unter www.nfp61.ch