



Abo+

Mit den Gletschern schmilzt die Datenbasis

Die weltweite Gletscherbeobachtung unter Schweizer Führung hat viel erreicht. Die Messreihen sind wichtig, um den künftigen Wasserhaushalt ganzer Weltregionen zu berechnen. Doch das Monitoring steht auf dünnem Eis.

Joachim Laukenmann

Publiziert am 30. August 2016 um 17:43 Uhr

Zuletzt aktualisiert am 31. August 2016 um 00:30 Uhr



Der Rhonegletscher am 28. Juni 2007 (oben) und neun Jahre später, am 9. Juli 2016 (unten), aufgenommen von derselben Position. Fotos: Simon Oberli (Gletschervergleiche.ch)

Der Rückzug der Gletscher ist die wohl offensichtlichste Manifestation der Erderwärmung. Mit erschreckendem Tempo ziehen sich viele Eisströme seit Jahrzehnten zurück. Zuverlässige Informationen über die Veränderung der Gletscher sind umgekehrt von grosser Bedeutung, um das Klimasystem als Ganzes besser zu verstehen. Zudem sind Gletscherdaten unter anderem die Basis für hydrologische Modelle, mit denen Wissenschaftler den künftigen Wasserhaushalt ganzer Erdregionen berechnen. Auch für den Umfang des Meeresspiegelanstiegs spielen Gletscherdaten eine wichtige Rolle.

Alle Messwerte zur Veränderung der globalen Eisströme bezüglich Masse, Volumen, Fläche und Länge sammelt der Welt-Gletscher-Beobachtungsdienst (WGMS) mit heutigem Sitz an der Universität Zürich. Der WGMS ist bei den Gletschern das, was beim Wetter die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) ist. Heute feiern Glaziologen mit einem Symposium an der Uni Zürich sein 30-jähriges Bestehen.

Datenlücken wegen Terror

Die besten und umfassendsten Informationen über Gletscher stammen aus den Alpen und aus Skandinavien. «In Südamerika und Zentralasien gibt es hingegen grosse Datenlücken», sagt WGMS-Direktor Michael Zemp von der Universität Zürich. Die Lücken zu schliessen, ist eine der grossen künftigen Herausforderungen des WGMS. Denn je besser und lückenloser die globalen Gletscherdaten sind, desto zuverlässiger werden auch die Prognosemodelle zum Wasserhaushalt und anderem.

Wie es zu den Datenlücken kommt, illustriert die Geschichte des Abramov-Gletschers in Kirgistan. Seit den 60er-Jahren bis zum Zerfall der Sowjetunion war der Abramov-Gletscher einer der am besten vermessenen Eisflüsse weltweit. Sogar nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion hat Usbekistan von einer Forschungsstation aus den Gletscher weiter untersucht. Im August 1999 wurde die Station jedoch von einer lokalen Terrorgruppe zerstört. Das war das vorläufige Ende der Messreihe – ein Schicksal, das der Abramov-Gletscher mit vielen anderen Gletschern teilt.

«Ausgerechnet in Zentralasien, wo Gletscher für den Wasserhaushalt sehr relevant sind, hat man grosse Datenlücken», sagt Zemp. Auch in Südamerika ist die Datenlage dünn. Zwar laufen dort in jedem Land, das Gletscher hat, Messprogramme, aber oft erst seit 10 oder 15 Jahren. Und häufig lässt die Qualität der Messprogramme zu wünschen übrig.

Mit dem Aufbau eines langfristigen Gletschermonitorings versucht der WGMS seit Jahren, die Situation in den Schwellen- und Entwicklungsländern zu verbessern. Oft mangelt es aber an den Finanzen. «Bei der Gletscherbeobachtung müssen wir über Jahrzehnte hinweg die immer gleichen Messungen durchführen», sagt Zemp. «Es ist oft schwierig, Geld für diese wichtigen, aber wenig innovativen Projekte aufzutreiben.» Um das Kernproblem der Finanzierung zu entschärfen, hat der WGMS über die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (Deza) neue Finanzierungswege erschlossen. So gelang es im Rahmen des Projekts «Capacity Building and Twinning for Climate Observing Systems» unter der Leitung von Meteo Schweiz die Messungen auf dem Abramov-Gletscher wieder aufzunehmen. In Südamerika versucht der WGMS vor allem, die Qualität der nationalen Messprogramme durch Trainingskurse zu verbessern. Zudem kommen dort auch vermehrt moderne Methoden zum Einsatz, etwa die Ergänzung der Feldmessungen durch Messflüge, mit deren Hilfe alle paar Jahre 3-D-Geländemodelle der Gletscher erstellt werden können.

Messreihen brechen ab

Eine weitere Herausforderung für den WGMS besteht darin, dass einige der seit mehr als drei Jahrzehnten untersuchten «Referenzgletscher» verschwinden – und somit die Messreihen abbrechen. In Bolivien etwa ist der Chacaltaya-Gletscher komplett weggeschmolzen. In Afrika löst sich der Lewis-Gletscher am Mount Kenia auf. In Norditalien zerfällt der Careser Gletscher. Und in der Schweiz werden der Gries- und der Silvrettagletscher wohl nur noch 20 bis 30 Jahre Messdaten liefern können. «Es ist wichtig, die Messreihen rechtzeitig auf anderen Gletschern weiterzuführen, damit eine gewisse Überlappung und Vergleichbarkeit gewährleistet ist», sagt Zemp. In der Schweiz zum Beispiel hat man als Ersatz für Gries- und Silvrettagletscher vor rund zehn Jahren mit Messungen am Findelgletscher bei Zermatt begonnen.

Eine letzte Herausforderung ist die Verwendung von Satelliten. Während die 40 um den Globus verteilten Referenzgletscher punktuell sehr genaue Daten liefern, bietet sich aus dem Orbit ein Überblick auf alle rund 200'000 Gletscher. Laut Zemp ist es für den WGMS schwierig, an 3-D-Auswertungen der Satellitendaten heranzukommen. Mithilfe der Satelliten liesse sich jedoch eine zentrale Frage beantworten: Wie zuverlässig geben die relativ wenigen Referenzgletscher die Entwicklung aller globalen Gletscher wieder? «Unsere Vision ist es», sagt Michael Zemp, «die langfristigen Messreihen am Boden mit den Satellitendaten zu vereinen, um den Beitrag der Gletscher zum regionalen Abfluss und zum globalen Anstieg des Meeresspiegels besser abschätzen zu können.»

Info zur Veränderung aller weltweit vermessenen Gletscher auf wgms.ch/fogbrowser. Die kostenlose WGMS Glacier App liefert Hintergrundinfos zu allen Gletschern in der Nähe des Nutzers.

120 Jahre Monitoring: Seit 1894 in Schweizer Hand

▼ [Infos einblenden](#)

Dieser Artikel wurde automatisch aus unserem alten Redaktionssystem auf unsere neue Website importiert. Falls Sie auf Darstellungsfehler stossen, bitten wir um Verständnis und einen Hinweis: community-feedback@tamedia.ch

MEHR ZUM THEMA



Abo+

Zähe Zwerge aus Eis

Einige kleine Gletscher in der Schweiz trotzen dem Klimawandel – dank ihrer speziellen Lage. In Zeiten rapid schwindender Eisströme ist das zumindest ein kleiner Lichtblick.

27.11.2015



Der Gletscher am Eiger ist abgebrochen

Fast 20'000 Kubikmeter Eis sind am Eiger innert 24 Stunden abgestürzt. Die Gefahr ist damit gebannt.

25.08.2016



Abo+

Eine Billion Liter weniger Eis

Die Gletscher sterben. Sie sind in diesem Sommer so schnell geschmolzen wie seit über 10 Jahren nicht mehr. Doch das ist nicht der einzige bedrückende Rekord.

10.12.2015

TagesAnzeiger

[Startseite](#)

[E-Paper](#)

[Impressum](#)

[AGB](#)

[Datenschutz](#)

[Kontaktformular](#)

[Abo abschliessen](#)

▼ [Alle Medien von Tamedia](#)

© 2020 Tamedia. All Rights Reserved