



Abo+

Die Gletscher schmelzen schneller als bisher bekannt

Eine neue Studie der Universität Zürich zeigt: Die weltweite Eismasse verringert sich jedes Jahr um die dreifache Menge des Gletschereises der Alpen.

Martin Läubli

Publiziert am 08. April 2019 um 16:55 Uhr

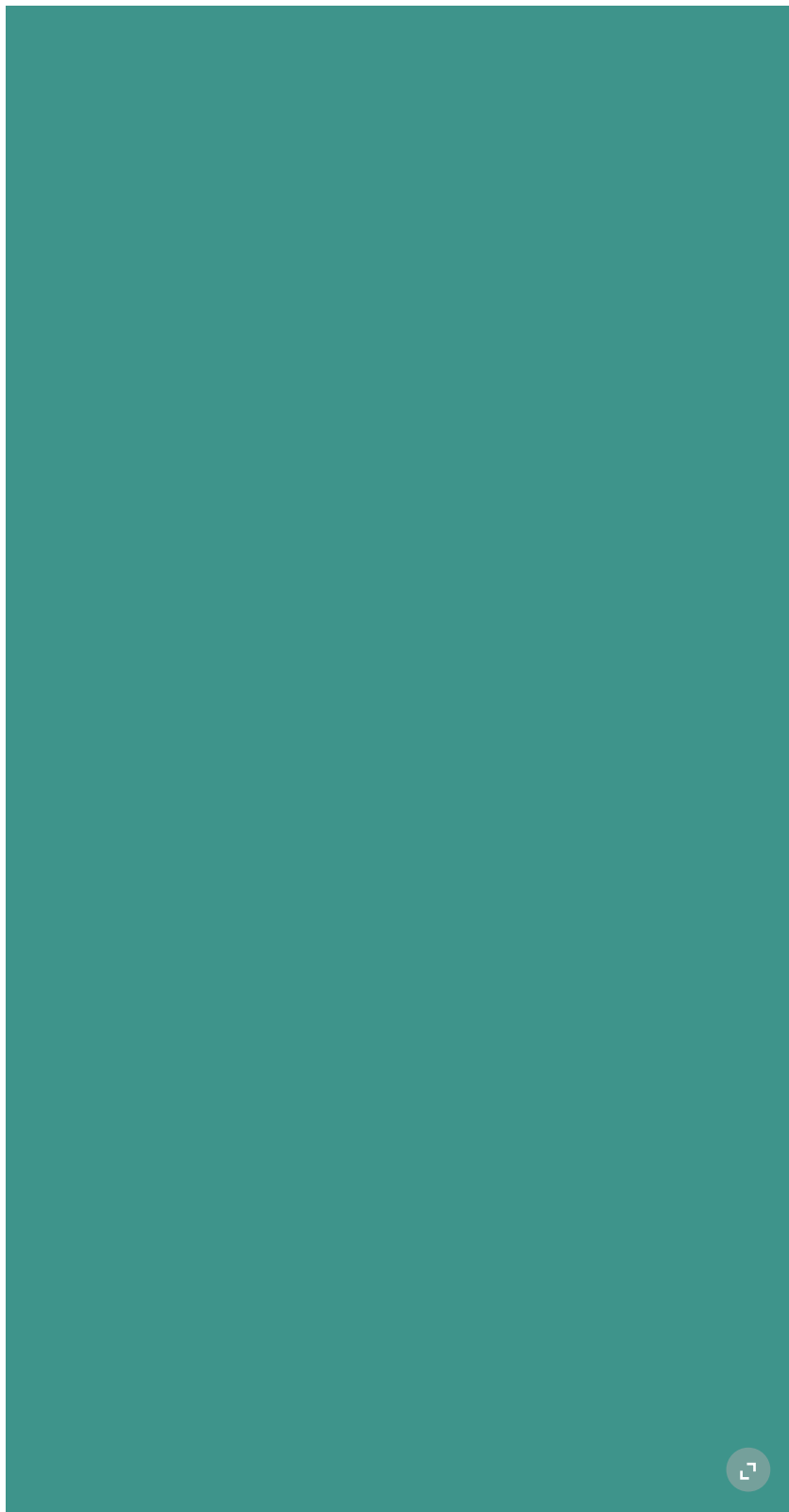
Zuletzt aktualisiert am 08. April 2019 um 22:14 Uhr



Der derzeitige globale Eisverlust beträgt jährlich etwa 335 Milliarden Tonnen. Foto: Reuters

Es ist eine gigantische Zahl: 9625 Milliarden Tonnen Gletschereis sind in den letzten gut 50 Jahren, von 1961 bis 2016, weltweit abgeschmolzen. Und dabei sind die riesigen, flachen Eisschilde in Grönland und der Antarktis nicht einmal mit eingerechnet.

Michael Zemp, Glaziologe an der Universität Zürich, veranschaulicht dies mit einem Vergleich: «Das wäre ein Eisblock von der Fläche der Schweiz mit einer Dicke von 250 Metern.» Zemp leitet den World Glacier Monitoring Service (WGMS); zusammen mit einem internationalen Forscherteam hat er die weltweite Gletscherlandschaft neu vermessen und die Daten gestern im Fachmagazin «Nature» veröffentlicht.



[Zum Inhalt](#)

Der derzeitige globale Eisverlust beträgt gemäss der Untersuchung jährlich etwa 335 Milliarden Tonnen. Das entspricht etwa dreimal dem verbleibenden Gletschervolumen der europäischen Alpen. «Global betrachtet, liegen unsere neuen Abschmelzschätzungen etwa 18 Prozent höher als in früheren Studien», sagt Michael Zemp.

Riesiger Datensatz

Der Wissenschaftler vergleicht dabei die neuen Daten mit dem letzten

IPCC-Bericht, der 2013 veröffentlicht wurde. Damals bauten die Hochrechnungen auf Feldmessungen von 500 Gletschern auf, die im Rahmen des World Glacier Monitoring teilweise bereits vor 125 Jahren vermessen wurden. Die glaziologischen Feldmessungen liefern die jährlichen Eisschwankungen. Dazu kamen Daten von 2003 bis 2009 der Satelliten Grace, der Gravitationsmessungen macht, und Icesat, der mithilfe von Lasern misst. Mit den Satellitendaten kann der absolute Eisverlust über mehrere Jahre oder Jahrzehnte abgeschätzt werden.

Doch beide Messmethoden aus dem All sind unter anderem wegen der niedrigen räumlichen Auflösung vor allem für grosse Eisschilde, jedoch weniger für kleinere Gletscher geschaffen. Die Schweizer Alpen zum Beispiel bildet Grace nur als einen Punkt ab.

Für die neuen Schätzungen verwendete das Forscherteam zusätzlich geodätische Satellitendaten, mit denen ein digitales Höhenetz über die Erde gespannt werden kann. «Macht man das zu zwei verschiedenen Zeitpunkten, kann man auf die Veränderung der Eisdicken schliessen», sagt Zemp. Die Forscher konnten so neben den 500 Gletschern die Veränderung der Eisdicke von weiteren 19'000 Eisflächen modellieren und auf die gesamten 19 Gletscherregionen hochrechnen. Damit sind rund 10 Prozent der Gletscher weltweit erfasst worden.



[Zum Inhalt](#)

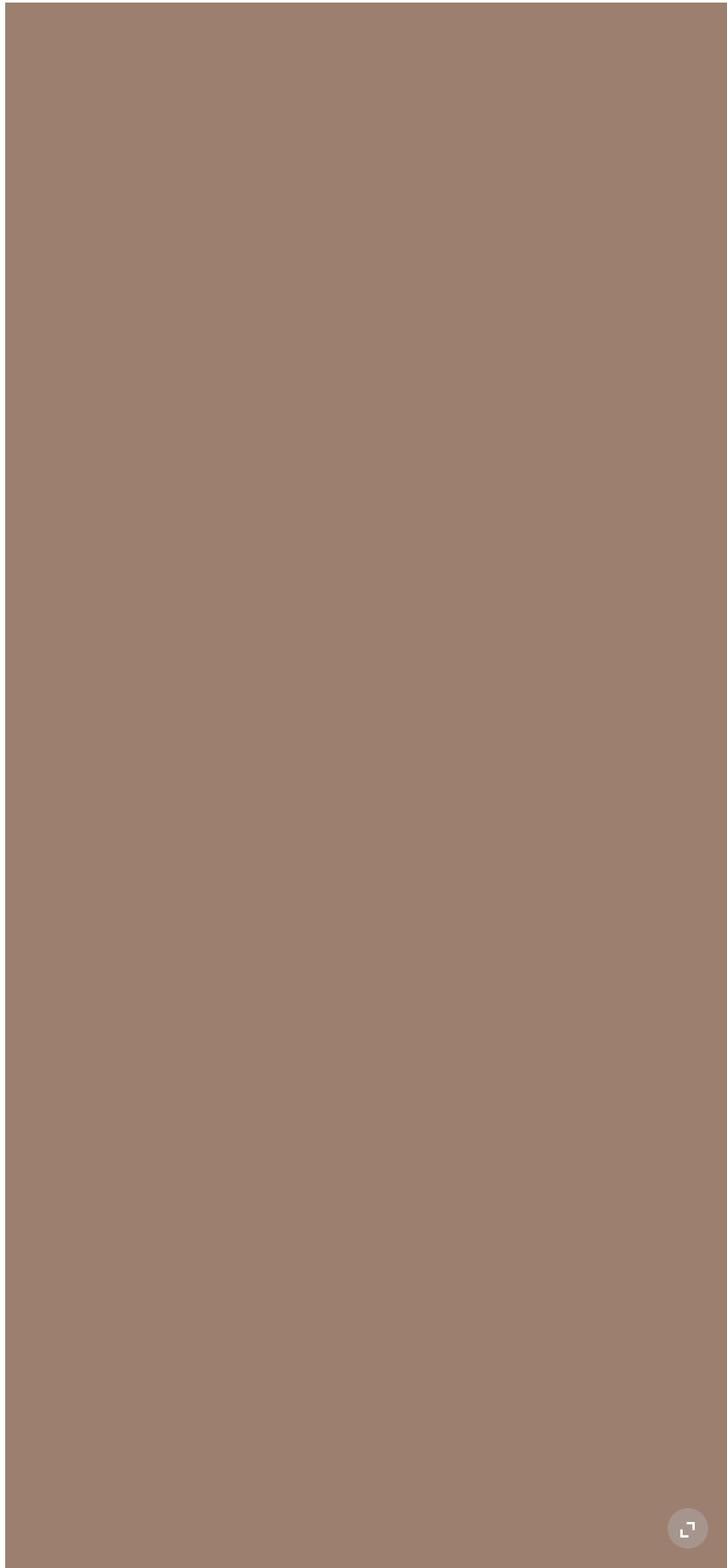
Grosse Unsicherheiten

Nun liegen laut Zemp dank einer einheitlichen Methode erstmals Datensätze von allen Weltregionen vor, die über einen langen Zeitraum miteinander verglichen werden können. Die Unsicherheiten sind

allerdings auch bei den neuen Daten je nach Region noch immer gross.

Zum Beispiel gibt es bei den Gletschern im arktischen Kanada und in der Antarktis keine statistisch erkennbare Veränderung der Eismassen. Das liegt laut Zemp vor allem am Mangel an Daten. «Bis 1980 ist die Datenlage schlecht, danach wird sie besser.» Dennoch würden die neuen Informationen ein gutes Bild über die Entwicklung abgeben, sagt der Zürcher Glaziologe. «Dass es den Gletschern schlecht geht, wussten wir schon lange, aber nun können wir den Verlust auch quantifizieren.» Der derzeitige durchschnittliche Eisverlust der Gletscher von gut 300 Milliarden Tonnen pro Jahr verursacht gemäss der neuen Studie einen Meeresspiegelanstieg von jährlich rund einem Millimeter – was dem Anteil des grönländischen Eisschildes am Anstieg des Meeresspiegels entspricht.

Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass der Meeresspiegel seit 1961 durch die schmelzenden Gletscher um rund 27 Millimeter angestiegen ist. Der grösste Anteil stammt dabei von den Gletschern in Alaska, der Einfluss der Gletscherschmelze in den Alpen ist hingegen sehr klein.



[Zum Inhalt](#)

Insgesamt ist der Meeresspiegel in den letzten hundert Jahren um rund 200 Millimeter gestiegen. Rund 70 Prozent davon wurden durch das Abschmelzen der Gletscher und der beiden Eisschilde in Grönland und

der Antarktis verursacht. Der Rest kam zustande, weil sich das Meerwasser erwärmt und somit auch ausdehnt.

Forscher des deutschen Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung sind der Ansicht, dass der Klimawandel bereits den zukünftigen Anstieg des Meeresspiegels vorprogrammiert hat. Das heisst: Die Folgen der bisherigen globalen Erderwärmung – durchschnittlich etwa ein Grad in den letzten hundert Jahren – werden teilweise erst in den nächsten Jahrzehnten oder Jahrhunderten spürbar. Ihre Modelle zeigen, dass der globale Meeresspiegel bis 2300 zwischen 0,7 und 1,2 Meter ansteigen wird, auch wenn das Pariser Klimaabkommen vollständig umgesetzt wird. Die Treibhausgasemissionen vor 2050 würden insofern «zur wichtigen Stellschraube für den künftigen Meeresspiegel».

Warum ein grosser Gletscher Grönlands weniger schnell Eis verliert

▼ [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



So schmolzen die Schweizer Gletscher in 160 Jahren weg

Auch wenn der Mensch schon morgen keine Treibhausgase mehr produzieren würde, die Gletscher sind verloren. Wir haben das Abschmelzen visualisiert.

07.01.2019



Gletscher schmelzen noch schneller als gedacht

Forscher haben die Eismasse von Gletschern weltweit neu berechnet und warnen vor den Folgen für die Wasserversorgung.

13.02.2019



«Kleine Gletscher sind verloren»

2018 ist für die Gletscher trotz gutem Start ein verheerendes Jahr. Auch für die grossen gibt es nur Hoffnung, wenn ein Umdenken einsetzt.

17.08.2018
