

**Pressemitteilung****Universität Potsdam****Dr. Stefanie Mikulla**

17.02.2023

<http://idw-online.de/de/news809507>Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte  
Geowissenschaften, Umwelt / Ökologie  
überregional**Gefährliche Wasser – Ausbrüche von eisgedämmten Gletscherseen haben sich stark verändert**

**Gletscher können Seen im Hochgebirge aufstauen und eine ernsthafte Bedrohung für menschliche Siedlungen flussabwärts darstellen. Um das Risiko für zukünftige Fluten besser einschätzen zu können, haben Dr. Georg Veh und Forschende der Universität Potsdam und des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) untersucht, ob und inwieweit sich die Aktivität dieser Gletscherseen in den letzten Jahrzehnten verändert hat. In ihrer im Fachjournal „Nature“ veröffentlichten Studie zeigen sie, dass Ausbrüche von eisgestauten Gletscherseen seit 1900 weltweit kleiner geworden sind, früher im Jahr auftreten und aus höheren Lagen stammen.**

Gletscher können an ihren Rändern Wasser aus Niederschlägen und Gletscherschmelze aufstauen und dabei gelegentlich instabil werden. Das aufgestaute Wasser wird dann in katastrophalen Gletscherseeausbrüchen freigesetzt. Diese Überschwemmungen vorherzusagen ist schwierig, weshalb sie wiederholt Todesopfer gefordert, Infrastruktur und Ackerland zerstört und wichtige Verkehrswege für Monate blockiert haben. „Wir wollten herausfinden, ob die beschleunigte Gletscherschmelze der letzten Jahrzehnte die Größe, den Zeitpunkt und die Höhenlage dieser Seen verändert haben könnten“, erklärt der Geomorphologe und führende Autor der Studie, Dr. Georg Veh. „Seit 1900 wurden weltweit mehr als 1.500 Gletscherseeausbrüche aufgezeichnet, die größten hauptsächlich in den Anden und im nordwestlichen Nordamerika, einschließlich Alaska und British Columbia. Wir haben diese Überschwemmungen anhand des Wasservolumens, des Spitzenabflusses, des Zeitpunkts und der Höhe des Quellsees charakterisiert, sodass wir ihre Entwicklung im Laufe der Zeit abschätzen konnten.“

In ihrer Analyse konnten die Forschenden einen Trend aufzeigen: So nahmen die Gletscherseeausbrüche in Bezug auf Volumen und Abfluss ab. Gletscherseeausbrüche treten in den Hochgebirgen Asiens heute etwa elf Wochen früher auf als im Jahr 1900, gefolgt von den europäischen Alpen mit zehn Wochen und dem nordwestlichen Nordamerika mit sieben Wochen früher. „Der Gonersee in der Schweiz, ein europäisches Beispiel für einen Gletschersee mit wiederholten Ausbrüchen, bricht heute etwa vier Monate früher im Jahr aus als noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts“, sagt Georg Veh. „Diese zeitlichen Veränderungen zu kennen, könnte nützliche Informationen liefern, um beispielsweise Straßen oder Brücken entlang von Flüssen vorübergehend zu sperren und so Schäden zu vermeiden.“ Außerdem stellte das Team fest, dass Seen mit dokumentierten Ausbrüchen in höhere Lagen „gewandert“ sind. Von Gletschern aufgestaute Seen in den Anden, Island und Skandinavien liegen jetzt im Durchschnitt 250 bis 500 Meter höher als vor 120 Jahren.

Die Erwärmung der Atmosphäre spielt wahrscheinlich eine wichtige Rolle beim Abschmelzen und Ausdünnen der Gletscherdämme und könnte schließlich ganz zum Verschwinden der von Gletschern aufgestauten Seen führen. Eine Reihe von Regionen mit kleinen Gletschern wie die europäischen Alpen, Skandinavien und British Columbia könnten bereits bis zum Ende des 21. Jahrhunderts größtenteils eisfrei werden. Andere Regionen, wie Patagonien oder Alaska, könnten noch über das Jahr 2100 hinaus über große Gletscher verfügen und daher weiterhin in der Lage sein, Schmelzwasser anzusammeln. Die Autoren empfehlen, in diesen Regionen die von Gletschern aufgestauten Seen genau zu überwachen und die flussabwärts gelegenen Flussabschnitte mit Frühwarnsystemen auszustatten, um künftige Katastrophen zu verhindern oder zumindest abzumildern.

Link zur Publikation: Georg Veh, Natalie Lützwow, Jenny Tamm, Lisa V. Luna, Romain Hugonnet, Kristin Vogel, Marten Geertsema, John J. Clague & Oliver Korup: Less extreme and earlier outbursts of ice-dammed lakes since 1900, Nature, <https://www.nature.com/articles/s41586-022-05642-9>

Abbildungen:

Lake.No.Lake.Georg.Veh\_4: Lake No Lake ist ein See in British Columbia (Kanada), der durch den Tulsequah Gletscher im Hintergrund (geschätzte Höhe 150 bis 200 Meter) aufgestaut wird und sich mehrmals jährlich entleert. In den 1990er Jahren fasst dieser See ein Volumen in gefülltem Zustand über 700 Millionen Kubikmeter Schmelzwasser. Diese Aufnahme zeigt den See am 16.9.2022 fast vollkommen entleert mit zurückgebliebenen Eisbergen auf dem Seegrund.

Foto: Georg Veh

Salmon.Glacier.Natalie.Lützwow: Der Salmon Glacier (British Columbia, Kanada) staut Summit Lake auf, der seit den 1960er Jahren jährlich mindestens einmal ausbricht. Diese Drohnen-Aufnahme vom 21.9.2022 zeigt den See leer, mit letzten Eisbergen auf dem Seegrund. In den letzten Jahrzehnten hat die Ausdehnung des Sees kontinuierlich abgenommen. Noch in den 1990er Jahren füllte der See auch den linken vorderen Bildausschnitt aus, der heute bereits mit erster Pioniervegetation überdeckt ist. Foto: Natalie Lützwow (Universität Potsdam)

Kontakt:

Dr. Georg Veh, Institut für Umweltwissenschaften und Geographie

Tel.: 0331 977-5875

E-Mail: [georg.veh@uni-potsdam.de](mailto:georg.veh@uni-potsdam.de)

Medieninformation 15-02-2023 / Nr. 021

Dr. Stefanie Mikulla

Universität Potsdam

Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Am Neuen Palais 10

14469 Potsdam

Tel.: +49 331 977-1474

Fax: +49 331 977-1130

E-Mail: [presse@uni-potsdam.de](mailto:presse@uni-potsdam.de)

Internet: [www.uni-potsdam.de/presse](http://www.uni-potsdam.de/presse)



Lake No Lake  
Georg Veh