

# Frankfurter Rundschau

Klimawandel - 21.01.2015

GRÖNLAND

## Schmelzwasserseen gefährden Gletscher



Krater im Eis von Grönland.  
Foto: dpa

**Unter dem Grönländischen Eispanzer liegen riesige Seen mit Schmelzwasser. Hinweise darauf haben Forscher in verschiedenen Teilen der Insel entdeckt. Die Funde deuten darauf hin, dass der Klimawandel die Eismassen stärker aufweicht als bisher gedacht.**

Forscher haben unter dem Grönländischen Eisschild Hinweise auf große Schmelzwasser-Seen gefunden, die sich binnen kurzer Zeit entleeren und wieder auffüllen können. Das berichten zwei Teams von US-Wissenschaftlern in den Fachzeitschriften «Nature» und «The Cryosphere». Die in den Schmelzwasser-Massen gespeicherte Wärme drohe Teile des Eisschildes innen auszuhöhlen, mahnen die Forscher. Zudem könne das Wasser auf dem Felsbett unter den Gletschern den Eisfluss beschleunigen. Sie werten die Beobachtung als weiteren Hinweis

auf die schwerwiegenden Folgen des Klimawandels.

Die in «The Cryosphere» beschriebene Entdeckung machte ein Team um Ian Howat von der Ohio State University in Columbus, das eigentlich mit Satelliten- und Luftaufnahmen an einer Karte des Eisschildes arbeitete. Im Südwesten der Insel fanden die Forscher 50 Kilometer von der Küste entfernt einen 70 Meter tiefen Krater von rund 2 Kilometern Durchmesser. Die etwa 25 Milliarden Liter Wasser, die sich vermutlich im Lauf von mehr als 40 Jahren ansammelten, seien im Herbst 2011 wahrscheinlich binnen weniger Wochen verschwunden, schreiben sie.

«Die Tatsache, dass der See für mehrere Dekaden stabil war und dann nach einigen sehr heißen Sommern innerhalb von wenigen Wochen oder schneller ablief, könnte ein Signal dafür sein, dass im Eisschild eine fundamentale Veränderung stattfindet», wird der Glaziologe Howat in einer Mitteilung seiner Universität zitiert. Der schnelle Abfluss des Wassers sei nach geologischen Maßstäben bemerkenswert - und katastrophal, so Howat. Möglicherweise gebe es Tausende solcher Seen entlang der Küste.

**8,4 QUADRATKILOMETER GROSSES LOCH** Der andere See, der im Nordosten Grönlands liegt, füllte und leerte sich zweimal innerhalb der vergangenen zwei Jahre. Für die Autoren der in «Nature» vorgestellten Studie um Michael Willis von der Cornell University in Ithaca (US-Staat New York) zeigt dies, dass Schmelzwasser von der Oberfläche des Eisschildes unter der Oberfläche der Gletscher Seen bildet. Mit dem Wasser gelange Wärme unter den Eisschild, bis zur Grenze zwischen Eis und Felsbett. «Diese Wärme, die vom eingeschlossenen Schmelzwasser ausgeht, weicht das umgebende Eis auf, was zu einer Erhöhung des Eisflusses führen kann», sagt Willis, der das zeitweilig bis zu 75 Meter tiefe und 8,4 Quadratkilometer große Loch entdeckte.

Bis 2014 beobachtete der Geologe, wie Schmelzwasser im Sommer in Spalten rund um das Loch floss und den See

teilweise wieder auffüllte. «Jeden Sommer sehen Wissenschaftler, wie sich strahlend blaue Ströme auf dem grönländischen Eis bilden, wenn warme Luft den Schild schmilzt. Was aber mit dem Wasser passiert, das in den Spalten verschwindet, war unklar», erläutert Ko-Autorin Robin Bell von der Columbia University in New York. «Die Entdeckung, dass Wasser in Seen unterhalb des Eises gespeichert werden kann, zeigt, wie die Wasserzufuhr auf der Oberfläche mit der Wasserzufuhr am Grund verbunden ist.»

**GRAVIERENDE AUSWIRKUNGEN** Das Team schätzt, dass sich der subglaziale See seit seiner Entleerung 2011 wieder um die Hälfte gefüllt hat. Damals sei das Wasser mit einem Volumen von 215 Kubikmetern pro Sekunde aus dem See geströmt. Jedes Mal, wenn sich der unterirdische See nun erneut fülle, gelange mehr latente Wärme in das Innere des Eisschildes. Die Forscher vermuten, dass unterhalb des Schildes Abflusskanäle liegen.

In den vergangenen Jahren ist auch die Zahl der oberirdischen Seen auf Grönland stark gestiegen und das auch in höheren Lagen des Landesinneren. Sollte auch das Wasser dieser Seen unter den Eisschild fließen, wären die Auswirkungen des Klimawandels in der Region noch gravierender als bislang angenommen.

Mit einer Ausdehnung von 1,8 Millionen Quadratkilometern ist der Grönländische Eisschild die weltweit zweitgrößte permanent vereiste Fläche nach dem Antarktischen Eisschild. Derzeit beschäftigen sich viele Wissenschaftler mit den Bewegungen des Schmelzwassers unter dem Schild. Dies könnte ein entscheidender Faktor für das Fließen der Gletscher zum Meer sein. (dpa)

Artikel URL: <http://www.fr-online.de/klimawandel/groenland-schmelzwasserseen-gefaehrden-gletscher,1473244,29633394.html>

Copyright © 2015 Frankfurter Rundschau