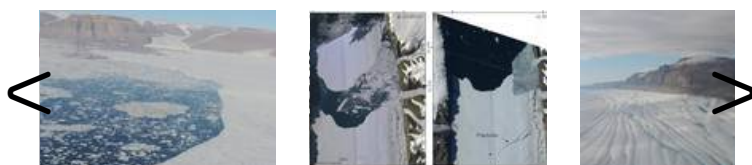


Grönland

Risse kündigen Abbruch eines großen Eisberges am Petermann-Gletscher an

AWI-Forscher messen höheres Fließtempo des Gletschers und sagen eine weitere Beschleunigung im Falle eines Abbruchs voraus

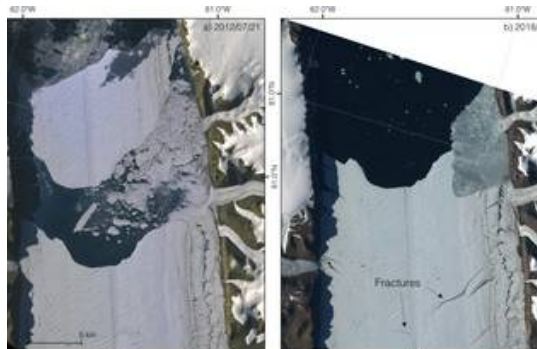
[06. Februar 2019] Risse in der schwimmenden Eiszunge des Petermann-Gletschers im äußersten Nordwesten Grönlands deuten auf einen weiteren Abbruch eines großen Eisberges hin. Wie Glaziologen des Alfred-Wegener-Institutes, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) in einer neuen Studie berichten, hat sich seit einem Eisberg-Abbruch im Jahr 2012 das Fließtempo des Gletschers um durchschnittlich 10 Prozent erhöht, sodass in der Folgezeit neue Risse entstanden sind - ein durchaus natürlicher Vorgang. Modellsimulationen der Forscher zeigen jedoch: Sollten auch diese Eismassen abbrechen, wird sich der Petermann-Gletscher vermutlich weiter beschleunigen und mehr Eis ins Meer transportieren, mit entsprechenden Folgen für den globalen Meeresspiegel. Die Studie ist im „Journal of Geophysical Research: Earth Surface“ erschienen und frei erhältlich.



Der Petermann-Gletscher im äußersten Nordwesten Grönlands gehört zu den bekanntesten Gletschern der Region. Zum einen umfasst sein Einzugsgebiet vier Prozent des Grönländischen Eisschildes. Zum anderen besitzt er eine schwimmende Eiszunge wie nur zwei weitere Gletscher Grönlands. Diese schiebt sich derzeit über eine Strecke von etwa 70 Kilometern in den Petermann-Fjord. Risse etwa 12 Kilometer oberhalb der bisherigen Gletscherkante deuten darauf hin, dass in naher Zukunft wieder ein großer Eisberg vom Petermann-Gletscher abbrechen könnte.

Zu diesem Ergebnis kommen Glaziologen des Alfred-Wegener-Institutes, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven, nachdem sie Satellitenaufnahmen des Gletschers aus den zurückliegenden zehn Jahren analysiert haben. „Die Satellitendaten zeigen, dass der Petermann-Gletscher im Winter 2016 mit einer Geschwindigkeit von durchschnittlich 1135 Metern pro Jahr floss. Dies entsprach einer Beschleunigung von etwa 10 Prozent im Vergleich zum Winter 2011 und wir haben uns gefragt, was diesen Geschwindigkeitsanstieg ausgelöst hat“, erzählt AWI-Glaziologe und Mitautor Niklas Neckel.

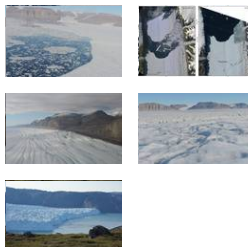
Felswände als Gletscherbremse



Satellitenaufnahmen Petermann Gletscher (Foto: ASTER; Sentinel-2)

Die Wissenschaftler simulierten daraufhin den beobachteten Eistransport des Petermann-Gletschers in einem Computer-Eismodell und konnten nachweisen, dass der Abbruch eines großen Eisberges im August 2012 die

Downloads



Kontakt




Wissenschaft

 Martin Rueckamp
 +49(471)4831-1956


martin.rueckamp@awi.de

 Niklas Neckel
 +49(471)4831-1345

niklas.neckel@awi.de

 Angelika Humbert
 +49(471)4831-1834

Angelika.Humbert@awi.de

Pressestelle

 Folke Mehrtens
 +49(471)4831-2007

Folke.Mehrtens@awi.de

Fotos

[Öffentliche Mediathek](#)
[Pressemediathek](#)

Abo/Share



AWI Pressemeldungen als RSS abonnieren



Das
Institut

Beschleunigung des Gletschers in Gang gesetzt hatte. „Die Eismassen des Gletschers reiben auf ihrem Weg ins Meer rechts und links an Felswänden, welche den Fjord einrahmen. Bricht nun am Ende der Gletscherzunge ein großer Eisberg ab, schrumpft die Länge der Eiszunge insgesamt und damit auch die Strecke, auf der die Eismassen die Felsen berühren. Deren Bremswirkung sinkt und der Gletscher beginnt, schneller zu fließen“, erklärt AWI-Eismodellierer und Erstautor Martin Rückamp.

Eine ähnliche Beschleunigung sagt das Computermodell auch für den Fall voraus, dass es zu einem erneuten Eisberg-Abbruch kommen sollte. „Wir können nicht vorhersagen, wann der Petermann-Gletscher wieder kalben wird und ob ein Abbruch tatsächlich bis zu den von uns entdeckten Rissen in der Gletscherzunge reichen wird“, sagt Martin Rückamp. „Anzunehmen ist aber, dass die Gletscherzunge im Falle eines weiteren Abbruchs wieder deutlich schrumpfen und die Bremswirkung der Felsen noch weiter abnehmen wird“.

Eine Folge des Klimawandels?

Inwieweit der beschleunigte Eistransport des Petermann-Gletschers auf verschiedene Konsequenzen der globalen Erderwärmung zurückzuführen ist, haben die Wissenschaftler bislang nicht tiefgreifend untersucht. „Wir wissen jetzt, dass



Luftaufnahme des Store-Gletschers, Westgrönland (uummanaq fjord) (Foto: Coen Hofstede)

das Fließtempo des Gletschers infolge von Eisberg-Abbrüchen steigt. Außerdem beobachten wir, dass die Häufigkeit solcher Abbrüche am Petermann-Gletscher zunimmt. Ob dafür jedoch die wärmer werdende Atmosphäre über Grönland oder aber wärmeres Meerwasser verantwortlich ist, haben wir anhand der Satellitendaten nicht untersuchen können“, so Niklas Neckel. Für die Wissenschaftler ist die Beschleunigung des Petermann-Gletschers dennoch ein Signal. Im Gegensatz zu den Gletschern im Südosten und Südwesten Grönlands haben die Gletscher im hohen Norden der Insel bislang kaum Veränderungen gezeigt. Das scheint sich nun zu ändern.

Der Grönländische Eisschild und die dazugehörigen Gletscher haben seit dem Jahr 2002 im Durchschnitt jährlich 286 Milliarden Tonnen Eis verloren. Diese Massenverluste sind vor allem auf die Zunahme der sommerlichen Oberflächenschmelze zurückzuführen. Das Kalben von Eisbergen hat ebenfalls zugenommen. Grönlands Gletscher verlieren heutzutage ein Viertel mehr Eis durch Eisberg-Abbrüche als im Vergleichszeitraum von 1960 bis 1990. Als mögliche Ursachen werden u.a. wärmere Meeresströmungen diskutiert, welche die schwimmenden Gletscherzungen von unten schmelzen, sowie Schmelzwasser, welches durch Spalten und Risse bis ins Gletscherbett sickert und dort wie ein Schmiermittel das Gleiten der Eisströme beschleunigt. Derzeit tragen die Eismassenverluste Grönlands jährlich etwa 0,7 Millimeter zum globalen Meeresspiegelanstieg bei. Dieser beträgt aktuell 3,3 Millimeter pro Jahr.

Originalpublikation

Martin Rückamp, Niklas Neckel, Sophie Berger, Angelika Humbert, Veit Helm: *Calving Induced Speedup of Petermann Glacier*, <https://doi.org/10.1029/2018JF004775>



Das Alfred-Wegener-Institut forscht in den

Polarregionen und Ozeanen der mittleren und hohen Breiten. Als eines von 19 Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft koordiniert es Deutschlands Polarforschung und stellt Schiffe wie den Forschungseisbrecher Polarstern und Stationen für die internationale Wissenschaft zur Verfügung.