Ein sich zurück ziehender Gletscher in Grönland wächst wieder

geschrieben von Chris Frey | 28. März 2019

Die NASA-Forschungen zeigen, dass der Jakobshavn-Gletscher, welcher während der letzten 20 Jahre der am schnellsten fließende und am schnellsten sich verdünnende Gletscher Grönlands war, eine unerwartete Kehrtwende hinlegte. Der Gletscher fließt jetzt langsamer, wird dicker und nähert sich dem Ozean, anstatt sich weiter landeinwärts zurückzuziehen. Der Gletscher trägt zwar immer noch zum Anstieg des Meeresspiegels bei – nach wie vor verliert er mehr Eis, als er durch Akkumulation von Schnee zulegt – jedoch mit einer geringeren Rate.

Die Forscher folgern, dass die Verlangsamung dieses Gletschers seine Ursache in einer Meeresströmung hat, welche Wasser heranführt, das sich im Jahre 2016 stark abgekühlt hatte. Die Wassertemperatur in der Umgebung des Gletschers liegt jetzt so niedrig, wie seit Mitte der achtziger Jahre nicht mehr.

In einer in *Nature Geoscience* veröffentlichten Studie berichten Ala Khandezar vom Jet Propulsion Laboratory der NASA in Pasadena und seine [ihre?] Kollegen über die Änderungen dieses Gletschers und verfolgen die Quelle des kälteren Wassers bis 966 km südlich des Gletschers. Die Studie basiert auf Daten der *Oceans Melting Greenland-Mission* der NASA (OMG) und anderen Beobachtungen.

Video: Die OMG-Mission der NASA misst von Schiffen und Flugzeugen aus, wie die Wassertemperatur des Ozeans die rapide Eisausdehnung Grönlands beeinflusst. Der Jakobshavn-Gletscher an der Westseite Grönlands leistete einen der größten Einzelbeiträger zum Anstieg des Meeresspiegels und hatte beschleunigt an Masse verloren.

Die Wissenschaftler waren so schockiert von dieser Änderung, dass sie sagten: „Zunächst wollten wir es gar nicht glauben. Wir waren einfach davon ausgegangen, dass der Jakobshavn-Gletscher so weitermachen würde wie während der letzten 20 Jahre“. Allerdings hatte die OMG-Mission drei aufeinander folgende Jahre lang nahe Jakobshavn kaltes Wasser ermittelt.

Die Forscher vermuten, dass die Ursache des kälteren Wassers durch einen Zyklus verursacht ist mit der Bezeichnung Nordatlantische Oszillation (NAO). Diese läuft durch Warm- und Kaltphasen mit einer Periode zwischen fünf und zwanzig Jahren. Die Oszillation wechselte kürzlich in eine neue Phase, was zu einer allgemeinen Abkühlung des Nordatlantiks führte. Diese Änderung ging einher mit einer zusätzlichen Abkühlung der Gewässer vor der grönländischen Südwestküste im Jahre 2016. Dieses Wasser strömte an der Westküste nach Norden und erreichte auch Jakobshavn.

Bei einer erneuten Änderung dieses Zyklus‘ dürfte sich der Gletscher erneut verdünnen und schrumpfen.

Wassertemperatur und Wetter

Über das an der Westküste Grönlands gelegene Jakobshavn werden etwa 7% der Inlands-Eismasse entwässert. Wegen der Größe und der Bedeutung für den Anstieg des Meeresspiegels haben die Wissenschaftler der NASA und anderer Institutionen diesen Eisschild seit vielen Jahren beobachtet.

Die Forscher hypothetisierten, dass der rapide Rückzug des Gletschers Anfang dieses Jahrhunderts begann mit dem Verlust von Gletschereis selbst – eine fließende Ausdehnung des Gletschers, was dessen Fluss verlangsamte. Wenn Eisschilde dünner werden, erhöht sich oftmals die Fließgeschwindigkeit von Gletschern. Jakobshavn hatte sich beschleunigt, und zwar in jedem Jahr, seit es sein Schelfeis verloren hatte, und seine Gletscherzunge zog sich zurück. Zwischen 2003 und 2016 war der Eisverlust so massiv, dass sich seine Dicke von der Oberfläche bis zum Grund um 152 Meter verringert hatte.

Das Forscherteam kombinierte frühere Daten der Wassertemperatur mit Daten der OMG-Mission, in welcher die Wassertemperatur und der Salzgehalt um die gesamte Insel während der letzten drei Sommer gemessen worden ist. Es zeigte sich, dass sich das Wasser im Fjord bei Jakobshavn im Jahre 2016 so stark abgekühlt hatte wie seit den achtziger Jahren nicht mehr.

„Den Ursprung des kalten Wassers in dem Fjord ausfindig zu machen war eine echte Herausforderung“, erklärte Ko-Autor der Studie Ian Fenty. „Es gibt genügend Beobachtungen, welche die Abkühlung belegen, aber nicht wirklich genug Beobachtungen um herauszufinden, woher das kalte Wasser stammt“. Mittels eines Ozean-Modells mit der Bezeichnung *Estimating the Circulation and Climate of the Ocean* (ECCO), um die Lücken zu füllen, konnte das Team das kalte Wasser stromaufwärts (Richtung Süden) bis zu einer Strömung zurück verfolgen, welche Wasser um die Südspitze Grönlands herum und an seiner Westküste nach Norden strömen lässt. Im Jahre 2016 hatte sich das Wasser in dieser Strömung um über 1,5°C abgekühlt.

Obwohl die letzten Winter in Grönland selbst relativ mild waren, waren sie über dem Nordatlantik viel kälter und windiger als normal [?]. Das kalte Wetter ging einher mit der Änderung der NAO. Unter dem Einfluss dieser Änderung kühlte sich der Atlantik um Grönland von 2013 bis 2016 um etwa 1°C ab. Diese allgemein kälteren Bedingungen waren Anfang 2016 die Grundlage der rapiden Abkühlung der Meeresströmung südwestlich von Grönland. Das kältere Wasser erreichte Jakobshavn in jenem Sommer, zur gleichen Zeit also, zu der sich der Jakobshavn-Gletscher dramatisch verlangsamte.

_____

Der ganze Beitrag steht hier. Übersetzt von Chris Frey EIKE

Anmerkung des Übersetzers zu diesem Beitrag: Mehr noch als in dieser Kurzfassung der GWPF merkt man dem ganzen Beitrag an, dass die Forscher regelrecht betroffen sind von diesem Befund und dass sie hoffen und erwarten, dass Erwärmung und Rückzug schon bald wieder einsetzen. Dass es möglicherweise auch ein Anzeichen einer allgemeinen globalen Abkühlung sein könnte, liegt ihnen jedenfalls fern.

Link:
https://www.thegwpf.com/retreating-greenland-glacier-is-growing-again/