

Massive Freisetzung von Eisbergen während der letzten Eiszeit hatte keine Auswirkungen auf das nahe gelegene Grönland und werfen neue Fragen zur Klimadynamik auf.

geschrieben von Chris Frey | 2. Mai 2023

[Peer-Reviewed Publication](#) der OREGON STATE UNIVERSITY

Während der letzten Eiszeit brachen in regelmäßigen Abständen riesige Eisberge von einem Eisschild ab, der einen großen Teil Nordamerikas bedeckte, und leiteten schnell schmelzendes Eis in den Nordatlantik um Grönland herum, was zu abrupten Klimaveränderungen auf der ganzen Welt führte.

Diese plötzlichen Episoden, die so genannten Heinrich-Ereignisse, ereigneten sich vor 16.000 bis 60.000 Jahren. Sie veränderten die Zirkulation der Weltmeere, führten zu einer Abkühlung im Nordatlantik und beeinflussten die Monsunregenfälle auf der ganzen Welt.

Über die Auswirkungen dieser Ereignisse auf das nahe gelegene Grönland, von dem man annimmt, dass es sehr empfindlich auf die Ereignisse im Nordatlantik reagiert, war bisher jedoch wenig bekannt. Eine soeben in der Zeitschrift Nature veröffentlichte neue [Studie](#) von Forschern der Oregon State University (OSU) liefert eine endgültige Antwort.

„Es hat sich herausgestellt, dass in Grönland nichts passiert ist. Die Temperatur ist einfach gleich geblieben“, sagt der Hauptautor der Studie, Kaden Martin, ein Doktorand im vierten Jahr am College of Earth, Ocean, and Atmospheric Sciences der OSU. „Sie hatten Sitzplätze in der ersten Reihe, sahen aber nicht, was passierte.“

Stattdessen stellten die Forscher fest, dass diese Heinrich-Ereignisse eine rasche Erwärmung in der Antarktis, am anderen Ende des Globus, verursachten.

Die Forscher gingen davon aus, dass Grönland, das sich in unmittelbarer Nähe des Eisschildes befindet, eine gewisse Abkühlung erfahren würde. Die Feststellung, dass diese Heinrich-Ereignisse keine erkennbaren Auswirkungen auf die Temperaturen in Grönland hatten, ist überraschend und könnte Auswirkungen auf das Verständnis der Wissenschaftler für die Klimadynamik in der Vergangenheit haben, sagte der Mitautor der Studie, [Christo Buizert](#), ein Assistenzprofessor am College of Earth, Ocean, and Atmospheric Sciences.

„Wenn überhaupt, werfen unsere Ergebnisse mehr Fragen als Antworten auf“, sagte Buizert, ein Spezialist für den Klimawandel, der Eiskerne aus Grönland und der Antarktis verwendet, um die Klimageschichte der Erde zu rekonstruieren und zu verstehen. „Das verändert unsere Sichtweise auf diese massiven Ereignisse im Nordatlantik. Es ist rätselhaft, dass die weit entfernte Antarktis stärker reagiert als das nahe gelegene Grönland“.

Wissenschaftler bohren Eiskerne und bewahren sie auf, um die Klimageschichte der Vergangenheit durch die Analyse von Staub und winzigen Luftblasen zu untersuchen, die im Laufe der Zeit im Eis eingeschlossen wurden. Eiskerne aus Grönland und der Antarktis liefern wichtige Aufzeichnungen über die atmosphärischen Veränderungen der Erde über Hunderttausende von Jahren.

Die Aufzeichnungen von Eiskernen aus diesen Regionen haben den Wissenschaftlern als Grundlage für ihr Verständnis vergangener Klimaereignisse gedient, da das Eis aus beiden Regionen oft ähnliche Geschichten erzählt, so Martin.

Die Auswirkungen der Heinrich-Ereignisse auf Grönland und die Antarktis waren nicht gut verstanden, was Martin und Buizert dazu veranlasste, mehr darüber herauszufinden, was in diesen Teilen der Welt geschah.

Der für die jüngste Studie verwendete Bohrkern wurde 1992 am höchsten Punkt Grönlands entnommen, wo die Eisdecke über 3000 m dick ist. Seitdem lagert der Kern in der *National Science Foundation Ice Core Facility* in Denver.

Die Fortschritte bei den wissenschaftlichen Instrumenten und Messungen in den letzten Jahrzehnten gaben Martin, Buizert und ihren Kollegen die Möglichkeit, den Kern mit neuen Verfahren erneut zu untersuchen.

Die Analyse zeigt, dass während der Heinrich-Ereignisse in Grönland keine Temperaturveränderungen auftraten. Aber sie liefert auch eine sehr klare Verbindung zwischen den Heinrich-Ereignissen und der Reaktion der Antarktis.

„Wenn diese großen Eisbergentladungen in der Arktis stattfinden, wissen wir jetzt, dass die Antarktis sofort darauf reagiert“, so Buizert. „Was in einem Teil der Welt geschieht, hat Auswirkungen auf den Rest der Welt. Diese interhemisphärische Verbindung wird wahrscheinlich durch eine Veränderung der globalen Windmuster verursacht“.

Das Ergebnis stellt das derzeitige Verständnis der globalen Klimadynamik während dieser gewaltigen Ereignisse in Frage und wirft neue Fragen für die Forscher auf, so Buizert. Der nächste Schritt der Forscher besteht darin, die neuen Informationen durch Klimamodelle laufen zu lassen, um zu sehen, ob die Modelle das Geschehen wiedergeben können.

„Es muss eine Erklärung geben, die zu all den Beweisen passt, etwas, das

alle Punkte miteinander verbindet“, sagte er. „Unsere Entdeckung fügt zwei neue Punkte hinzu; es ist nicht die ganze Geschichte, und es ist vielleicht auch nicht die Hauptgeschichte. Es ist möglich, dass der Pazifische Ozean eine wichtige Rolle spielt, die wir noch nicht verstanden haben“.

Das ultimative Ziel ist es, besser zu verstehen, wie das Klimasystem zusammenhängt und wie die einzelnen Komponenten zusammenwirken, so die Forscher.

„Heinrich-Ereignisse werden sich in Zukunft zwar nicht wiederholen, aber abrupte Veränderungen im global vernetzten Klimasystem werden wieder auftreten“, so Martin. „Das Verständnis der globalen Dynamik des Klimasystems kann uns dabei helfen, künftige Auswirkungen besser zu prognostizieren und uns darüber zu informieren, wie wir reagieren und uns anpassen können.“

Weitere Co-Autoren sind Ed Brook, Jon Edwards, Michael Kalk und Ben Riddell-Young von der OSU, Ross Beaudette und Jeffrey Severinghaus von der Scripps Institution of Oceanography sowie Todd Sowers von der Pennsylvania State University.

Die Forschung wurde von der National Science Foundation, der Global Climate Change Foundation und der Gary Comer Science and Education Foundation unterstützt.

JOURNAL: Nature

DOI: [10.1038/s41586-023-05875-2](https://doi.org/10.1038/s41586-023-05875-2)

METHOD OF RESEARCH: Data/statistical analysis

SUBJECT OF RESEARCH: Not applicable

ARTICLE TITLE: ‘Bipolar impact and phasing of Heinrich-type climate variability

ARTICLE PUBLICATION DATE: 24-Apr-2023

[From EurekAlert!](#)

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/04/24/massive-iceberg-discharges-during-the-last-ice-age-had-no-impact-on-nearby-greenland-raising-new-questions-about-climate-dynamics/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE