



Universität Hamburg

Abteilung Kommunikation und Marketing

Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49 40 42838-2968

E-Mail: medien@uni-hamburg.de

7. Februar 2025

5/25

NEUE STUDIE IM FACHJOURNAL SCIENCE

ARKTIS IM JAHR 2100 KAUM NOCH WIEDERERKENNBAR

Am 2. Februar 2025 lag die Temperatur am Nordpol mitten im arktischen Winter über dem Gefrierpunkt. Bereits heute verändert die Erderwärmung die Arktis dramatisch. Bis zum Jahr 2100 werden die Temperaturen weltweit im Schnitt um ganze 2,7 Grad steigen, selbst wenn alle Staaten ihre zugesagten Klimaziele einhalten. Welche Folgen das hat – vom schwindenden Meereis über schmelzende Gletscher bis zu tauenden Permafrostböden – zeigen Prof. Dirk Notz vom Exzellenzcluster CLICCS an der Universität Hamburg und Prof. Julienne Stroeve vom National Snow and Ice Data Center (NSIDC) in Colorado, USA.

Im Laufe der Menschheitsgeschichte gehörten übertragbare „Unsere Ergebnisse machen deutlich, dass der Mensch schon heute die Macht hat, ganze Landschaften von der Oberfläche unseres Planeten zu tilgen“, sagt Polarexperte Prof. Dirk Notz. Denn bei einer Erwärmung von 2,7 Grad Celsius wird das jetzt noch von Meereis bedeckte Nordpolarmeer im Sommer monatelang eisfrei sein – in der modernen Menschheitsgeschichte ein beispielloser Zustand. Längere Zeit eisfrei war die Arktis zuletzt vor rund 130.000 Jahren. Schmelzende Gletscher in Grönland würden 20 Zentimeter zum Anstieg des globalen Meeresspiegels beitragen. An Land würde die Hälfte der dauerhaft gefrorenen Böden getaut sein. Dadurch wird zusätzliches CO₂ freigesetzt und der Boden für Häuser, Straßen und Brücken instabil.

„Die Arktis erwärmt sich viermal schneller als der Rest des Planeten“, sagt Prof. Julienne Stroeve, die am NSIDC und an der Universität in Manitoba in Kanada forscht. „Bei durchschnittlich 2,7 Grad Celsius globaler Erwärmung weltweit werden wir deshalb in dieser Region besonders extreme Auswirkungen haben.“



In ihrer Studie, die im Fachjournal „Science“ erschienen ist, verknüpften die Forschenden Simulationen von Klimamodellen mit Messdaten von Satelliten. So untersuchten sie die Entwicklung des arktischen Meereises, des Grönländischen Eisschildes und des Permafrosts von der vor-industriellen Zeit über den heutigen Zustand bis hin zu einem Szenario für das Jahr 2100 mit 2,7 Grad Celsius weltweiter Temperaturerhöhung.

Die Folgen der fortschreitenden Erwärmung sind für das Ökosystem und die dort lebenden Menschen sind drastisch. Arktische Fische und Plankton sind nicht an das Leben im wärmeren, helleren Wasser angepasst, die entsprechenden Bestände werden voraussichtlich schrumpfen. Eisbären und manche Seevogelarten könnten zumindest regional aussterben. Das Meereis wird nicht mehr befahrbar sein, Jagd- und Transportwege für indigene Gemeinschaften fallen weg. Der Anstieg des Meeresspiegels erhöht das Risiko für Küstenerosion, Überflutungen und den Salzwassereintrag in Süßwasserreservoirs.

„Wir haben noch nicht einmal das extremste Szenario untersucht. 2,7 Grad Erwärmung bekommen wir, wenn alle Staaten ihre vereinbarten Klimaziele erfüllen – was nicht garantiert ist“, betont Dirk Notz. „Wir verändern den Planeten radikal und sollten uns unserer Macht und Verantwortung deutlich bewusst sein. Die Arktis ist nur ein Beispiel, tatsächlich liegt die Zukunft des gesamten Planeten in unseren Händen.“

Der Exzellenzcluster für Klimaforschung „Climate, Climatic Change, and Society“ (CLICCS) an der Universität Hamburg untersucht die Grundlagen des Klimawandels sowohl auf naturwissenschaftlicher Basis als auch im Hinblick auf die gesellschaftliche Entwicklung und prüft, welche künftigen Entwicklungen („Klimazukünfte“) nicht nur möglich, sondern auch plausibel sind. CLICCS leitet aus seiner Grundlagenforschung immer wieder auch Handlungsempfehlungen für die Politik ab.

Originalpublikation

Stroeve JC, Notz D, Dawson J, Schuur EAG, Dahl-Jensen D, Giese C (2025): Disappearing landscapes: The Arctic at +2.7°C; Science.
DOI:[10.1126/science.ads1549](https://doi.org/10.1126/science.ads1549)

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Dirk Notz

Universität Hamburg

Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)

Exzellenzcluster “Climate, Climatic Change, and Society” (CLICCS)



Tel.: +49 40 42838-5337

E-Mail: dirk.notz@uni-hamburg.de

Ute Kreis

Universität Hamburg

Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)

Exzellenzcluster “Climate, Climatic Change, and Society” (CLICCS)

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel: +49 40 42838-4523

E-Mail: ute.kreis@uni-hamburg.de

Sie brauchen Fotos für die Berichterstattung über die Universität Hamburg? In unserer [Bilddatenbank](#) finden Sie hochauflösende Pressefotos in Druckqualität zur honorarfreien Nutzung.

Sie suchen zu einem redaktionellen Thema eine Expertin oder einen Experten? Der [UHH-Expertenservice](#) bietet eine Suche nach Fachbereichen und Schlagwörtern und liefert direkt passende Kontaktdaten.

