



## Rekordrückgang: Wissenschaftler kartieren erstmals die Höhenveränderungen der Eisschilde

**Rekordrückgang: Wissenschaftler kartieren erstmals die Höhenveränderungen der Eisschilde** Die neuen Karten sind Momentaufnahmen, die uns den aktuellen Zustand der Eisschilde zeigen. Ihre Höhenangaben sind bis auf wenige Meter genau und decken eine Eisfläche von insgesamt 16 Millionen Quadratkilometer ab. Das sind 500.000 Quadratkilometer mehr als in vorhergehenden Darstellungen, die auf Höhenmessungen basieren", sagt Leitautor Dr. Veit Helm, Glaziologe am Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven. Für die neuen digitalen Karten hatten die AWI-Wissenschaftler sämtliche Daten des CryoSat-2-Radar-Altimeters SIRAL. Altimeter messen die Höhe eines Eisschildes, in dem sie Radar- oder Laserimpulse Richtung Erde aussenden. Diese Signale werden von der Oberfläche des Gletschers oder von den umliegenden Wasserflächen reflektiert und anschließend wieder vom Satelliten erfasst. Den Wissenschaftlern ist es auf diese Weise gelungen, auch die Höhenverteilung einzelner Gletscher genau zu bestimmen und aussagekräftige Karten zu erstellen. Zusätzlich zu den flächendeckenden Karten der Eisschilde dokumentierten die Forscher auf Basis weiterer CryoSat-2-Daten, wie sich die Dicke der Eisschilde im Zeitraum der Jahre 2011 bis 2014 verändert hat. Eisschilde wachsen, wenn Schnee auf ihre Oberfläche fällt, dort liegen bleibt und zu Eis wird. Sie verlieren Volumen und Masse, indem Eis schmilzt oder Gletscher die Eismassen Richtung Meer abtransportieren. "Wir müssen verstehen, wo und in welchem Ausmaß sich die Höhenverteilung der Gletscher verändert. Nur so können wir die Ursache dieser Veränderungen untersuchen und herausfinden, wie stark der Rückgang der Eisschilde zum Anstieg des globalen Meeresspiegels beiträgt", sagt Veit Helm. Für die Darstellung der Höhenveränderungen hatte das AWI-Wissenschaftlerteam über 200 Millionen SIRAL-Messpunkte für die Antarktis und rund 14,3 Millionen Messpunkte für Grönland ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass allein der grönländische Eispanzer pro Jahr rund 375 Kubikkilometer Eis einbüßt. "Wenn wir diese aktuellen Daten mit jenen des ICESat-Satelliten aus dem Jahr 2009 vergleichen, hat sich der Massenverlust des grönländischen Eisschildes seit jener Zeit verdoppelt. Die Verluste des Westantarktischen Eisschildes ist im gleichen Zeitraum um das Dreifache gestiegen. Rechnet man beides zusammen, nimmt das Volumen beider Eisschilde derzeit um 500 Kubikkilometer pro Jahr ab. Das ist die höchste Verlustrate seit Beginn der Satelliten-Höhenmessungen vor rund 20 Jahren", sagt Prof. Dr. Angelika Humbert, Glaziologin am Alfred-Wegener-Institut und Co-Autorin der aktuellen Studie. Die schnellsten Höhenveränderungen beobachten die Wissenschaftler am westgrönländischen Jakobshavn Isbræ-Gletscher sowie am Pine-Island-Gletscher in der Westantarktis. Über den Jakobshavn Isbræ wissen Forscher seit Februar 2014, dass er mit einer Spitzengeschwindigkeit von bis zu 46 Metern am Tag ins Meer fließt. Der Pine-Island-Gletscher machte u.a. im Juli 2013 Schlagzeilen. Damals berichteten AWI-Forscher, dass ein Tafelberg so groß wie die Fläche Hamburgs von seiner Schelfeis Spitze abgebrochen war. Aber: Während die Gletscher der Westantarktis und auf der Antarktischen Halbinsel schrumpfen, wächst der Eispanzer der Ostantarktis - allerdings in einem so geringen Maße, dass die Zuwächse die Verluste auf der anderen Seite des Kontinents nicht ausgleichen können. Informationen für Redakteure/Medienvetreter: Die Studie erscheint am Mittwoch, den 20. August 2014, um 15 Uhr mitteleuropäischer Sommerzeit unter folgendem Titel im für jedermann zugänglichen EGU-Online-Magazin The Cryosphere: Veit Helm / Angelika Humbert/ Heinrich Miller: Elevation and elevation change of Greenland and Antarctica derived from CryoSat-2, ([http://www.the-cryosphere.net/recent\\_papers.html](http://www.the-cryosphere.net/recent_papers.html)) Druckbare Fotos und Höhenkarten der grönländischen und antarktischen Eisschilde finden Sie bis zum Ablauf der Sperrfrist unter: [http://www.awi.de/de/aktuelles\\_und\\_presse/pressemittelungen/fotos\\_mit\\_sperrfrist/2014\\_embargoed\\_pm/fotos\\_pressemeldung\\_elevation\\_maps/](http://www.awi.de/de/aktuelles_und_presse/pressemittelungen/fotos_mit_sperrfrist/2014_embargoed_pm/fotos_pressemeldung_elevation_maps/)

Ihre wissenschaftlichen Ansprechpartner am Alfred-Wegener-Institut sind: Dr. Veit Helm (Tel.: 0471 4831-1956) Prof. Dr. Angelika Humbert (Tel.: 0471 4831-1834; E-Mail: [Angelika.Humbert@awi.de](mailto:Angelika.Humbert@awi.de)) Prof. Dr. Heinrich Miller (Tel.: 0471 4831-1834, E-Mail: [Heinrich.Miller@awi.de](mailto:Heinrich.Miller@awi.de)) Ihre Ansprechpartnerin in der AWI-Pressestelle ist Sina Löschke (Tel: 0471 4831-2008; E-Mail: [medien@awi.de](mailto:medien@awi.de)) Folgen Sie dem Alfred-Wegener-Institut auf Twitter ([https://twitter.com/AWI\\_de](https://twitter.com/AWI_de)) und Facebook ([www.facebook.com/AlfredWegenerInstitut](http://www.facebook.com/AlfredWegenerInstitut)). So erhalten Sie alle aktuellen Nachrichten sowie Informationen zu kleinen Alltagsgeschichten aus dem Institutsleben. Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung 27515 Bremerhaven Deutschland Telefon: ++49 471 4831 0 Telefax: ++49 471 4831 1149 Mail: <mailto:holte@awi-bremerhaven.de> URL: <http://www.awi-bremerhaven.de>

### Pressekontakt

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

27515 Bremerhaven

[awi-bremerhaven.de](http://awi-bremerhaven.de)  
<mailto:holte@awi-bremerhaven.de>

### Firmenkontakt

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

27515 Bremerhaven

[awi-bremerhaven.de](http://awi-bremerhaven.de)  
<mailto:holte@awi-bremerhaven.de>

Das Alfred-Wegener-Institut Zentrum der deutschen Polar- und Meeresforschung sind zentrale Themen der Erdsystem- und globalen Umweltforschung. Die Stiftung Alfred-Wegener-Institut führt wissenschaftliche Projekte in der Arktis, Antarktis und den gemäßigten Breiten durch. Sie koordiniert die Polarforschung in Deutschland und stellt die für Polarexpeditionen erforderliche Ausrüstung und Logistik zur Verfügung. Zu den Aufgaben in der Meeresforschung gehören die Nordseeforschung, Beiträge zum biologischen Monitoring in der hohen See, Untersuchungen zur Meeresverschmutzung und zu marinen Naturstoffen sowie meeresrechtliche Entwicklungen. 1980 wurde das Institut in Bremerhaven als Stiftung des öffentlichen Rechts gegründet. Die Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung umfasst das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven, die Forschungsstelle Potsdam (1992), die Biologische Anstalt Helgoland und die Wattenmeerstation Sylt. Sie ist Mitglied der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) und wird zu 90% vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. Das Land Bremen ist mit 8% beteiligt, die Länder Brandenburg und Schleswig-Holstein mit je 1%. Die Stiftung hatte 1999

einen Etat von 165 Mio. DM und beschäftigt rund 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Forschungsinstitut und internationaler Partner Ziel der wissenschaftlichen Arbeit ist ein besseres Verständnis der Beziehungen zwischen Ozean, Eis und Atmosphäre, der Tier- und Pflanzenwelt der Arktis und Antarktis sowie der Entwicklungsgeschichte der polaren Kontinente und Meere. Da diese Gebiete das Klima unserer Erde entscheidend prägen, widmet das AWI den globalen Veränderungen besondere Aufmerksamkeit. Das AWI arbeitet in zahlreichen internationalen Forschungsprogrammen und steht in engem Kontakt mit zahlreichen Universitäten und Institutionen in Europa und Übersee. Es entsendet Wissenschaftler an Institute in aller Welt, auf andere Forschungsschiffe und Stationen und lädt Wissenschaftler anderer Nationen auf die "Polarstern" und nach Bremerhaven und Potsdam ein. Etwa ein Viertel der Teilnehmer an "Polarstern"-Expeditionen sind ausländische Wissenschaftler.