

45/2017

## **Saisonales Meereis verstärkt Klimaerwärmung in der Arktis Größte Veränderungen bereits im kommenden Jahrzehnt erwartet**

**05.07.2017/Kiel.** Die Meereisausdehnung in der Arktis geht in den Sommermonaten aufgrund der Klimaerwärmung zunehmend rasch zurück. Wie eine jetzt in der internationalen Fachzeitschrift *Scientific Reports* veröffentlichte Studie unter Beteiligung des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel zeigt, wird die Meereisbedeckung deutlich saisonaler. Nach Aussage der Autoren sind deshalb die stärksten Veränderungen in der Arktis jetzt und im kommenden Jahrzehnt zu erwarten.

Im letzten Herbst und Winter war es in Teilen der Arktis so warm wie nie zuvor. Bis zu 16 Grad höhere Temperaturen als im langjährigen Mittel wurden an manchen Tagen registriert. Dies liegt auch an der immer geringer werdenden Meereseisbedeckung, die jedes Jahr im September auf der Nordhalbkugel ihr Minimum erreicht. Dieser Rückgang ermöglicht eine immer stärkere Erwärmung des Meerwassers im Sommer und verzögert so zunehmend das Einsetzen der Eisbildung im Herbst. Letztere führt dann wieder zu dünnerem Eis zu Beginn des nächsten Sommers, das damit schneller und früher schmilzt: ein Teufelskreis.

Zwei Wissenschaftler von der Johns Hopkins University in Baltimore, USA und vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel haben mit Analysen von Beobachtungsdaten und Modellrechnungen gezeigt, dass sich die stärksten Veränderungen des nordhemisphärischen polaren Ozeans jetzt und in den kommenden zehn Jahren abspielen werden und nicht erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts, für die die Klimamodelle vollständige Meereisfreiheit in den Sommermonaten vorhersagen.

„Beobachtungen zeigen einen raschen Wandel von einer ganzjährigen Meereisbedeckung zu einem im Sommer bereits in weiten Teilen eisfreien Arktischen Ozean innerhalb weniger Jahrzehnte. Für das Klimasystem ist das ein hohes Tempo“, erläutert Prof. Thomas Haine, Erstautor der Studie, die nun in der internationalen Fachzeitschrift *Scientific Reports* erschienen ist. „Das arktische Meereis ist nun genauso saisonal, wie wir es vom antarktischen seit Beginn von Beobachtungen kennen“, so Prof. Haine weiter.

Um die Meereisschwankungen in der Arktis und der Antarktis zu vergleichen, haben die Autoren einen neuen Saisonalitäts-Index definiert. Diesen berechnen sie für das 20. und 21. Jahrhundert mit Hilfe von Rekonstruktionen und Satellitendaten der Meereisbedeckung beider Hemisphären und nutzen die Ergebnisse einer international koordinierten Modelstudie (CMIP – Coupled Model Intercomparison Project) für die Beurteilung der zukünftigen Entwicklungen.

„In unserer Studie zeigen wir, dass die derzeit schnellere Erwärmung der Arktis im Vergleich zum globalen Mittel, auch „Arctic Amplification“ genannt, zeitlich nicht konstant ist und voraussichtlich im nächsten Jahrzehnt langsam wieder abnehmen wird. Der gerade stattfindende Übergang zu einer saisonalen Eisbedeckung ist einer der Gründe oder sogar ursächlich für diesen Spitzenwert der „Arctic Amplification“ verantwortlich. Dass heißt, die Erwärmungsrate – nicht die Erwärmung selbst – wird in Zukunft langsam wieder abnehmen.“, so Dr. Torge Martin, Zweitautor der Studie. „Wir nehmen deshalb an, dass wir derzeit und in den kommenden zehn Jahren den extremsten Teil der Veränderungen insbesondere im maritim geprägten Teil der Arktis unter anthropogenem

Klimawandel erleben werden – und nicht erst in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts“, so Dr. Martin weiter. Der Wandel zur *neuen* Arktis vollzieht sich jetzt, so das Résumé der Autoren.

**Originalarbeit**

Haine, T.W.N. and T. Martin, 2017: The Arctic-Subarctic sea ice system is entering a seasonal regime: Implications for future Arctic amplification. *Scientific Reports*, doi: 10.1038/s41598-017-04573-0

**Links:**

[www.geomar.de](http://www.geomar.de) Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

**Bildmaterial:**

Unter [www.geomar.de/n5299](http://www.geomar.de/n5299) steht Bildmaterial zum Download bereit.

**Kontakt:**

Dr. Andreas Villwock (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2802, [presse@geomar.de](mailto:presse@geomar.de)