

Pressemitteilung

Sperrfrist bis 25. November 2009, 19 Uhr MEZ !!!

57/2009

Rettungsringe für den Golfstrom?

- Klimawandel liefert vermehrt salzreiches Wasser aus dem Indischen Ozean -

25.11.2009, Kiel. Das Golfstromsystem ist bekannt für seinen Beitrag zum milden Klima Nordeuropas. Seit geraumer Zeit befürchten Ozeanographen und Klimaforscher, dass seine Stärke durch den Klimawandel allmählich abnehmen könnte. Unerwartete Hilfe liefern möglicherweise die Meeresströmungen südlich von Afrika: Wissenschaftler vom Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) und der Universität Kapstadt haben entdeckt, dass der Agulhasstrom mehr salzreiches Wasser in den Atlantik transportiert. Dieses könnte dazu beitragen, das Golfstromsystem zu stabilisieren. Die Studie erscheint am 26. November in der Fachzeitschrift *Nature*.

Der Agulhasstrom - wie der Golfstrom - eine der stärksten Strömungen im Weltozean, fließt im Indischen Ozean entlang der südafrikanischen Küste. Südwestlich von Kapstadt vollzieht er eine abrupte Kehrtwende zurück in den Indischen Ozean. Dabei schnüren sich alle 3 bis 4 Monate mächtige Wirbel von mehreren 100 km Durchmesser, die Agulhasringe, vom Hauptstrom ab. Diese bringen warmes und salzreiches Wasser aus dem Indischen Ozean in den Atlantik.

„Es klingt ein wenig abenteuerlich, dass Strömungen um Südafrika einen Einfluss auf unsere Breiten haben sollen“, gibt der Hauptautor der Studie, Dr. Arne Biastoch vom IFM-GEOMAR, zu. „Es ist aber seit langem bekannt, dass der Agulhasstrom eine Schlüsselrolle für den Nachschub salzreichen Wassers in den Atlantik darstellt“, so Biastoch weiter. „Durch die Analyse von Beobachtungsdaten und Computermodellen haben wir gezeigt, dass sich dieser Prozess als Teil des Klimawandels im südlichen Ozean verstärkt hat“, erläutert Co-Autor Prof. Claus Böning vom IFM-GEOMAR. Warum ist das so? Normalerweise begrenzen die westlichen Winde im südlichen Ozean den Wasseraustausch zwischen dem Indischen Ozean und dem Atlantik. Durch Verlagerung der Westwinde nach Süden hat sich jedoch in den letzten Jahrzehnten der Korridor für einströmendes Wasser südlich von Afrika verbreitert. Dieser Trend könnte sich in Folge des Klimawandels in Zukunft noch verstärken.

Das zusätzlich in den Atlantik eingebrachte Salz findet mit den vorherrschenden Strömungen schließlich seinen Weg in den hohen Norden und könnte damit das Golfstromsystem stabilisieren. Der ständige Salznachschub von Süden wirkt im nördlichen Nordatlantik den sich verstärkenden Niederschlägen und der Eisschmelze entgegen. Ob die Änderungen im Agulhasstrom das Potenzial haben, die befürchtete starke „Aussüßung“ im Nordatlantik komplett zu neutralisieren, ist allerdings noch offen. Genauere Aufschlüsse dazu sollen weitere Computersimulationen liefern. Diese erfordern noch detailliertere Modelle, welche die Feinstrukturen der Meeresströmungen darzustellen vermögen. Selbst die jüngste Generation von Supercomputern an der Universität Kiel und nationalen Höchstleistungsrechenzentren wie in Berlin, Hamburg oder Stuttgart benötigen allerdings mehrere Monate für die Simulation von nur einigen Jahrzehnten mit derartigen Modellen.

Originalarbeit:

Der Abdruck der Pressemitteilung ist honorarfrei unter Nennung der Quelle. Um die Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der

Biastoch, A., C.W. Böning, F.U. Schwarzkopf und J.R.E. Lutjeharms, 2009: Increase in Agulhas leakage due to poleward shift of Southern Hemisphere westerlies. *Nature*, **462** (7272), doi:10.1038/nature08519.

Ansprechpartner:

Dr. Arne Biastoch, Tel. 0431 – 600 4013, abiastoch@ifm-geomar.de

Dr. Andreas Villwock (Öffentlichkeitsarbeit), Tel. 0431 – 600 2802, avillwock@ifm-geomar.de

Bildmaterial:

Unter <http://www.ifm-geomar.de/presse/> steht Bildmaterial zum Download zur Verfügung.

Bildunterschrift:

Temperaturen und Strömungen in 450 m Tiefe des hochauflösenden Kieler Computermodells (Momentanaufnahme). Der Agulhasstrom fließt entlang der südafrikanischen Küste. Südwestlich von Kapstadt vollzieht er eine abrupte Kehrtwende zurück in den Indischen Ozean. Dabei schnürt er Wirbel („Agulhasringe“) ab, die warmes und salzreiches Wasser in den Atlantik transportieren.