

15. Dezember 2014

SPERRFRIST: MONTAG, 15. DEZEMBER 2014, 17:00 UHR MEZ

Medienmitteilung

Klimawandel: Ozeanzirkulation im Atlantik war stabiler als erwartet

Ein internationales Forscherteam zeigt in einer neuen «Nature»-Studie, dass die Ozeanzirkulation im Atlantik in der Vergangenheit stabiler war als bisher angenommen. Die Strömung, welche auch den Golfstrom mit einschliesst, transportiert Wärme in den Norden und sorgt für ein relativ mildes Klima in Europa.

Die Studie in der Fachzeitschrift «Nature» lässt Schlüsse auf die Vergangenheit der sogenannten nordatlantischen Ozeanzirkulation zu: Wissenschaftler des Oeschger-Zentrums für Klimaforschung der Universität Bern, des Instituts für Umweltphysik der Universität Heidelberg, des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel und der ETH Zürich konnten belegen, dass die Strömung – entgegen der Erwartungen – relativ stabil war. Nur während kurzer Extremphasen der letzten Eiszeiten war sie schwächer als heute.

Die nordatlantische Ozeanzirkulation transportiert warmes Wasser in den Norden und sorgt so für ein verhältnismässig mildes Klima in Europa. Der Zusammenbruch dieser Strömung, welche auch den bekannten Golfstrom mit einschließt, hätte einen drastischen Temperaturrückgang auf dem Kontinent zur Folge. Manche Klimawissenschaftler vermuten, dass ein solches Szenario eintreten könnte, wenn im Zuge des Klimawandels die Eispanzer Grönlands schmelzen. Dabei gelangt vermehrt Süsswasser in den Atlantik, welches die Zirkulation stört.

Gemäss der neuen Studie schwächte sich der Wärmetransport während der Eiszeiten nur in jenen Phasen ab, in welchen sich bereits sehr grosse Eisschilde gebildet hatten, die weit in den Süden reichten. Während der relativ kurzen Schmelzphasen der letzten Eiszeit ergossen sich grosse Mengen Süsswasser in den Nordatlantik. Da diese eizeitlichen Eisschilde nicht mehr existieren, sei die Ozeanzirkulation heute wohl «stabiler» als bisher angenommen, sagt der Berner Physiker Jörg Lippold. «Es ist unwahrscheinlich, dass sie im Zuge des Klimawandels durch verstärktes Abtauen von Grönlandeis zusammenbricht und es zum Temperatursturz kommt.»

Kein Grund zur Entwarnung

Evelyn Böhm von der Universität Heidelberg ergänzt indes, die Befunde der «Nature»-Studie seien kein Grund zur Entwarnung: «Rückschlüsse auf die möglichen Auswirkungen des menschengemachten Klimawandels lassen sich aus den aktuellen Ergebnissen nur begrenzt ziehen», sagt sie. «Denn die heutigen CO₂-Emissionen bedeuten einen bis dato nie dagewesenen Eingriff in das Klimasystem.»

Bohrkern aus 4500 Metern Tiefe

Die Studie beruht auf der Analyse eines in 4500 Meter Meerestiefe vor den Bermudas gebohrten Sedimentkerns. Anhand von Messungen verschiedener Isotope gelang es erstmals, die Stärke der atlantischen Zirkulation während der vergangenen 140'000 Jahre zu rekonstruieren. «Diese befindet sich entweder in einem abgeschwächten «kalten» Modus, in dem warmes Oberflächenwasser nicht so weit in den nördlichen Atlantik vorstößt oder in einem intensiven «warmen» Modus wie heute, bei dem warmes Wasser weit in den Norden gelangt», sagt Marcus Gutjahr vom GEOMAR in Kiel. «Entgegen bisheriger Annahmen konnten wir zeigen, dass sich der Ozean während der letzten Eiszeit meist im Warm-Modus befand», ergänzt Gutjahrs Kollege Martin Frank.

Angaben zur Publikation:

Evelyn Böhm, Jörg Lippold, Marcus Gutjahr, Martin Frank, Patrick Blaser, Benny Antz, Jens Fohlmeister, Norbert Frank, Morten B. Andersen, Michael Deininger:

Strong and deep Atlantic Meridional Overturning Circulation during the last glacial cycle, Nature, 2014, DOI 10.1038/nature14059

Weitere Auskünfte:

Dr. Jörg Lippold, Institut für Geologie / Oeschger-Zentrum für Klimaforschung, Universität Bern

Tel. +41 31 631 87 66

joerg.lippold@geo.unibe.ch

Dr. Marcus Gutjahr, GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel

Tel. +49 431 600 22 32

mgutjahr@geomar.de

Dr. Evelyn Böhm, Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg

Tel. +49 622 154 65 29

evelyn.boehm@iup.uni-heidelberg.de