

Pressemitteilung

45/2011

Globaler Wandel in der Arktis

- Kieler Meeresforscher untersuchen Methanaustritte und Gashydrate vor West-Spitzbergen -

05.08.2011, Kiel/Tromsø. Ein internationales Wissenschaftlerteam unter der Leitung des Kieler Leibniz-Instituts für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) bricht am 9. August mit dem Forschungsschiff POSEIDON zu einer vierwöchigen Expedition ins Nordpolarmeer vor die Küste Westspitzbergens auf. Ziel der Forschungsreise sind Untersuchungen zur Stabilität von Gashydraten und zur Intensität von Methangasaustritten. Dabei sollen die biogeochemischen Umwandlungsprozesse von Methan in der Wassersäule und die Freisetzung des Treibhausgases in die Atmosphäre abgeschätzt werden.

Umweltveränderungen aufgrund der globalen Erwärmung sind im Bereich der Arktis besonders dramatisch, wie es beispielsweise der rapide Schwund des Meereises und der Grönländischen Gletscher in den letzten Jahren untermauern. Es ist zu erwarten, dass sich diese Regionen auch in der Zukunft schnell und tiefgreifend verändern werden. Weite Bereiche der flachen Schelfmeere und des Kontinentalrandes des Arktischen Ozeans sind durch submarine Permafrostböden und das Vorhandensein von Gashydraten gekennzeichnet. Durch eine zunehmende Erwärmung des Bodenwassers könnten sich die Hydrate auflösen und größere Mengen des darin enthaltenen Methangases freisetzen, das durch seine starke Treibhauswirkung wiederum zu einer beschleunigten Erwärmung beitragen könnte. Jüngste Beobachtungen an mehr als 250 Gasaustrittsstellen westlich von Spitzbergen in einem Grenzbereich der Gashydratstabilitätszone lassen befürchten, dass Auflösung von Gashydraten als Folge der globalen Erwärmung bereits begonnen hat.

Ein internationales Forscherteam unter der Leitung von Dr. Olaf Pfannkuche vom Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) will nun untersuchen, inwieweit das freigesetzte Methangas durch biologische und biogeochemische Prozesse in der Wassersäule abgebaut wird und abschätzen, wie viel bis in die Atmosphäre gelangt. „Wir wissen, dass mikrobieller Abbau von Methan im Sediment und in der Wassersäule als natürlicher Filter von Methanemissionen agiert“, erläutert Dr. Pfannkuche. „Allerdings ist bisher nicht bekannt, wie schnell und effektiv dieser Filter im Falle von massiven Gashydratauflösungen funktionieren wird und was die potentiellen sekundären Konsequenzen, wie zum Beispiel Ozeanversauerung und Bildung von Sauerstoffminimumzonen sind“, so Pfannkuche weiter.

An der Expedition, die am 9. August im Rahmen der 419. Ausfahrt des Kieler Forschungsschiffes POSEIDON startet, sind Wissenschaftlern aus dem EU-Projekt HERMIONE und aus dem Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ unter der Beteiligung aus den Instituten IFM-GEOMAR, NIOZ (Niederlande) und der Universität Tromsø (Norwegen) beteiligt.

Die Untersuchungen konzentrieren sich auf zwei Arbeitsgebiete vor Spitzbergen. Geplant sind Untersuchungen zur räumlichen Verteilung und zur Quantifizierung von Methanfahnen in der Wassersäule mit akustischen Verfahren und mit klassischen CTD/Rosettenwasserschöpfer Beprobungen. Am Meeresboden werden Messungen von Stoffumsätzen mit einem biogeochemischen Observatorium (BIGO Lander) geplant. Ferner werden mittels verschiedener Verfahren Sedimentproben für mikrobiologische Untersuchungen gewonnen. Mit einem

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

Foto/Videoschlitten (OFOS) können Gashydratvorkommen und Gasaustrittsstellen lokalisiert und neue Areale erkundet werden.

„Unsere auf dieser Expedition gewonnenen Messdaten werden wir auch mit den bereits vorhandenen Beobachtungen vergleichen, um abzuschätzen, wie rasch die Veränderung in diesem sehr sensiblen Teil des Weltmeeres voranschreitet“, so Fahrtleiter Pfannkuche.

Links:

Hotspot Ecosystem Research and Man's Impact on European Seas (HERMONIE): www.eu-hermione.net/

Allgemeine Informationen zur Gashydratforschung: www.gashydrate.de

Meeresbodenerwärmung: www.ozean-der-zukunft.de/forschungsfelder/ozeanwandel/meeresbodenerwaermung/fakten/

Bildmaterial:

Unter www.ifm-geomar.de/presse steht Bildmaterial zum Download bereit.

Ansprechpartner:

Dr. Olaf Pfannkuche (Fahrtleiter), Tel.: 0431-600-2113, opfannkuche@ifm-geomar.de

Prof. Dr. Tina Treude (Meeresbodenerwärmung), Tel.: 0431- 600 2837, ttreude@ifm-geomar.de

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