

Pressemitteilung

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

Dipl.-Ing. Margarete Pauls

27.08.2004

<http://idw-online.de/de/news84987>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Geowissenschaften, Mathematik, Physik / Astronomie
überregional

Höhere Wassertemperaturen und geringere Eisbedeckung im Nordpolarmeer

An Bord des Forschungsschiffes "Polarstern" vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung haben Wissenschaftler in den vergangenen sechs Wochen in der Framstraße zwischen Spitzbergen und Grönland sowie nördlich davon Veränderungen in der Temperatur des Ozeans und in der Eisbedeckung untersucht.

In diesem Bereich findet der wesentliche Austausch von Wassermassen zwischen dem Nordpolarmeer und dem Nordatlantik statt. Mit der globalen Erwärmung der vergangenen Jahre haben sich auch die Verhältnisse in der Framstraße und im Nordpolarmeer geändert.

Temperaturmessungen in verschiedenen Meerestiefen in der Framstraße zeigen seit 1990 eine Erhöhung der Temperatur im Westspitzbergen-Strom, der warmes Atlantikwasser in das Nordpolarmeer führt. Die aktuellen Messungen der Ozeanografen auf "Polarstern" deuten auf einen weiteren Erwärmungstrend hin. Im Vergleich zum Vorjahr sind die oberen 500 Meter zu 0,6°C wärmer, und die Erwärmung zeigt sich bis in Tiefen von 2000 Metern. Für ozeanische Verhältnisse ist dies ein ausgesprochen deutliches Signal. Mit dem Einstrom wärmeren Wassers in das Nordpolarmeer ändert sich auch die Meereisdecke. Satellitenaufnahmen zeigen in diesem Jahr einen deutlichen Rückgang der Meereisausdehnung im Bereich der Framstraße und der Barentssee im Vergleich zu den beiden Vorjahren.

Im Klimageschehen ist aber nicht nur die Ausdehnung des Meereises wichtig, sondern auch die Dicke. Um die Dicke des Eises zu bestimmen, hat die Meereisgruppe des Alfred-Wegener-Instituts in den vergangenen Jahren einen Flugkörper mit einem Eisdickensensor entwickelt. Dieser wird von einem Hubschrauber in etwa dreißig Metern Höhe innerhalb einer Stunde über Strecken von bis zu hundert Kilometern geschleppt. Nur damit lässt sich ein repräsentatives Bild der Meereisdicke ermitteln. Für die Validierung des Eisdickensensors wurden an verschiedenen Orten viele Löcher auf einer längeren Strecke durch eine Eisscholle gebohrt und mit der Hubschraubersonde überflogen. Die mit der Sonde gemessenen Werte werden mit denen aus den Bohrungen verglichen. So kann die Genauigkeit des Sensors bestätigt werden.

Eine besondere Art der Vergleichsmessung fand am Mittwoch vor der grönländischen Ostküste statt, wo "Polarstern" mit dem britischen Forschungseisbrecher "James Clark Ross" zusammen traf, um zum ersten Mal in der Geschichte der Meereisforschung die Topographie des Meereises von oben und unten zu messen. Dazu hat das britische autonome Unterwasserfahrzeug AUV (Autonomous Underwater Vehicle) mit einem Sonar die Unterseite des Meereises abgetastet, während die Meereisphysiker des Alfred-Wegener-Instituts mit dem vom Hubschrauber getragenen Eisdickensensor die Oberseite und die Eisdicke vermessen haben.

Diese Arbeiten galten der Vorbereitung für die Validierung des Satelliten "CryoSat". "CryoSat" soll die Meereisdicke in beiden Polargebieten ab März 2005 kontinuierlich aus 700 Kilometern Höhe bestimmen. Die Bestimmung der Meereisdicke und ihre Veränderung sind in der internationalen Klimaforschung von großer Bedeutung. Das Meereis spielt im Klimasystem eine wichtige Rolle und gilt als sensibler Indikator für Klimaschwankungen. Ob diese regional

beobachteten Veränderungen als Folge der globalen Erwärmung in allen Bereichen der Polargebiete auftreten, soll mit "CryoSat" untersucht werden.

"Polarstern" befindet sich zurzeit auf ihrer zwanzigsten Arktisexpedition. Seit dem 16. Juli führen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung innerhalb eines internationalen Teams an Bord Luftmessungen durch, erheben Daten im Ozean und vom Meereis und sammeln Gesteinsproben vom Meeresboden. Am Sonntag läuft "Polarstern" in Tromsø ein.

Bremerhaven, den 27. August 2004
Bitte senden Sie uns bei Veröffentlichung einen Beleg.

Das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung forscht in der Arktis, Antarktis und den Ozeanen der gemäßigten sowie hohen Breiten. Das Alfred-Wegener-Institut koordiniert die Polarforschung in Deutschland und stellt wichtige Infrastruktur wie den Forschungseisbrecher "Polarstern" für die internationale Wissenschaft zur Verfügung. Das Alfred-Wegener-Institut ist eines der fünfzehn Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.

Hinweise an Redaktionen:

Ihre Ansprechpartner sind Dr. Ingrid Zondervan (Presse- und Öffentlichkeitsarbeit; izondervan@awi-bremerhaven.de; Tel: 0471 4831 1680) und Prof. Dr. Peter Lemke (plemke@awi-bremerhaven.de; Tel: 0471 4831 1751).

URL zur Pressemitteilung: <http://www.awi-bremerhaven.de>



Wasserschöpfer (CTD Rosette), Foto: P. Lemke/Alfred-Wegener-Institut



Eisbohrung, Foto: Alfred-Wegener-Institut