

Antarktische Tiefsee kühlt ab

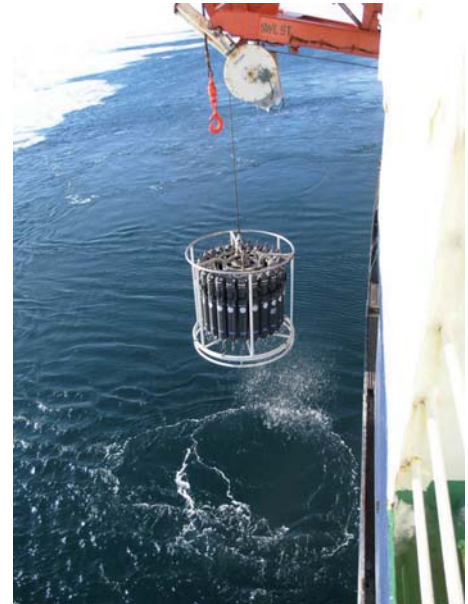
Nach jahrelanger Erwärmung wird die Tiefsee der Antarktis wieder kälter. Dadurch könnten die Umwälzbewegungen der ozeanischen Wassermassen wieder Schwung aufnehmen. Mit diesen Ergebnissen endete die Polarstern-Expedition im Südsommer 2007/08.

Im Gegensatz zum letzten Nordsommer, der der wärmste seit Aufzeichnungen der Klimadaten war, erlebten die Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung (AWI) in der Antarktis einen kalten Sommer mit einer maximalen Ausdehnung des Meereises. Diese Beobachtung wurde durch Satellitenaufnahmen bestätigt. Ob durch diesen kalten antarktischen Sommer ein Trend zu einer weiteren Abkühlung eingeleitet wird, soll in den kommenden Jahren weiter untersucht werden.

Vom 6. Februar bis 16. April 2008 wurden im atlantischen Sektor vor der Antarktis die Meeresströmungen sowie die Temperatur-, Salzgehalts- und Spurenstoffverteilungen im Meerwasser untersucht. Diese Untersuchungen sollen helfen, die Rolle des Südlichen Ozeans für das vergangene, gegenwärtige und zukünftige Erdklima besser zu verstehen, wie der Fahrtleiter und Ozeanograph Dr. Eberhard Fahrbach betont.

Die Eisenkonzentrationen, die für die Rolle der Ozeane als Kohlenstoffsenke ein wichtiger Parameter sind, waren die geringsten bisher gemessenen. Eisen ist ein essentielles Spurenelement für das Wachstum von Algen, die Kohlendioxid aus der Luft aufnehmen und damit die Produktivität des Ozeans bestimmen. Nach einer gewissen Lebensdauer sinken sie rasch ab und verlagern dadurch den Kohlenstoff in die Tiefsee.

Die Veränderungen in den Ozeanen verlaufen sehr langsam und werden daher erst nach mehreren Jahren sichtbar. Die jetzt beobachtete Abkühlung hat ihre Ursachen deshalb wohl nicht in den letzten Jahren, sondern liegt schon einige Zeit zurück. Um langfristige Entwicklungen zu erkennen, wurden autonome Messsysteme ausgebracht, die am Meeresboden verankert oder frei treibend über mehrere Jahre ozeanographische Daten liefern. Hierzu wurden während der abgelaufenen Expedition 18 verankerte Beobachtungsstationen ausgebracht und 20 geborgen. Zusätzlich wurden insgesamt 65 treibende Systeme ausgebracht. Diese können auch unter dem Meereis Daten erfassen und bleiben bis zu fünf Jahre aktiv.



Ein ozeanographisches Messgerät (CTD) zum Messen von Leitfähigkeit, Temperatur und Dichte des Wassers wird aus dem Meer an Bord von Polarstern geholt. Quelle: www.awi.de



Ein verankertes Messsystem wird vom Meereis aufgenommen. Quelle: www.awi.de

Die Untersuchungen gehören zu zwei Hauptprojekten des Internationalen Polarjahres 2007/08. CASO (Climate of Antarctica and the Southern Ocean) untersucht die Rolle des Südozeans und der Antarktis im globalen Klimageschehen, während GEOTRACES die Spurenstoffverteilung und hier insbesondere von Eisen in den antarktischen Gewässern untersucht. Im Rahmen des Internationalen Polarjahres 2007/08 besteht für Lehrer die Möglichkeit, an solchen wissenschaftlichen Expeditionen teilzunehmen. Bei dieser Expedition war es eine Lehrerin vom Heisenberg-Gymnasium in Hamburg und ein Lehrer von der Freien Waldorfschule in Kiel. Sie nehmen viele Eindrücke von dieser Forschungsreise mit nach Hause und können damit den Schülern ein lebendiges Bild von den Polarregionen und deren Bedeutung für die gesamte Erde vermitteln.

Mehr Informationen:

www.awi.de (Presse/Aktuelles)

www.polarjahr.de (Schüler & Lehrer; Text, Bild, Ton & Film)

Monika Huch, Adelheidsdorf (23.04.2008)