



PRESSEINFORMATION

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
Postfach 12 01 61, 27515 Bremerhaven

Pressemitteilung

Die erste Winterexpedition von "Polarstern" in die Arktis

Am 17. April kehrt das Forschungsschiff "Polarstern" von seiner ersten Winterexpedition in die Arktis nach Bremerhaven zurück. Die Reise, die am 26. Februar in Bremerhaven begonnen hatte, führte zunächst weit in das Packeis der Framstraße, machte dort an einer Eisscholle fest und driftete mit der Eisströmung 10 bis 15 Kilometer pro Tag Richtung Süden zu .

Das Ziel dieser Eisdrift - meteorologische, glaziologische, biologische und chemische Untersuchungen - wurde erreicht. Die zweieinhalb Meter dicke Eisscholle brach erst nach zehn Tagen in sieben kleinere Schollen auf und ermöglichte erstmals von "Polarstern" aus langwierige Messungen auf dem Eis unter spätwinterlichen Bedingungen

Wie es sich für eine Winterexpedition gehört, bestimmte das Eis das Leben an Bord. Dieser erste Abschnitt der neunten Arktisexpedition war die bisher kälteste "Polarstern"-Reise überhaupt mit einer durchschnittlichen Wochentemperatur von -37°C . Außerdem hatte "Polarstern" während der Fahrt nach Norden wegen starken Sturms so stark Eis angesetzt, daß das Vorschiff von einem halben Meter dicken Eispanzer überzogen war. Da er allen Bemühungen widerstand, ihm mit Klopfen, Brechen, Schlagen und Schaufeln bei -33°C zu Leibe zu rücken, verhinderte er für den Rest der Reise den Einsatz der Kräne und das Forschungsprogramm mußte dem angepaßt werden.

Trotz dieser widrigen Umstände haben die Wissenschaftler wertvolle Daten gewonnen. Die Meteorologen haben 13 Masten und Meßstationen bis 350 Meter vom Schiff entfernt auf dem Eis mit einer direkt an das Schiff gekoppelten Stromversorgung und Datenerfassung installiert und über die gesamte Zeit der Meßkampagne meteorologische Basisdaten aufgenommen. Die Zusammenführung sämtlicher Messungen (Satellitenfernerkundung, Aerologie, Eisstation, Flugzeuge sowie die mit Hubschrauber ausgebrachten Argos-Bojen)

wird das Verständnis der meteorologischen Prozesse in der winterlichen Arktis wesentlich verbessern.

Auch die Ergebnisse der detaillierten Langzeitmessungen direkt auf dem Meereis (im wesentlichen Fernerkundung, Glaziologie und Biologie) waren zufriedenstellend. Die Biologen widmeten sich den Lebensbedingungen von Eisorganismen und Kulturuntersuchungen an Einzellern. Ihre zur Verbreitung und Lebensweise von Fischen und Flohkrebse unter dem Eis erbrachten neben einer Vielzahl von Reusenfängen auch Filmaufnahmen zur Besiedelung der untersten Eisschichten durch Amphipoden .

Nach einem Austausch von Wissenschaft und Besatzung standen im zweiten Teil der Reise zwei neue Schwerpunkte auf dem Arbeitsplan der Polarstern. Der erste betraf den Wassermassenaustausch zwischen dem Arktischen Ozean und dem Europäischen Nordmeer durch das Nadelöhr der bis zu 2600 Meter tiefen Framstraße zwischen Spitzbergen und Grönland. Die erstmalige Verfügbarkeit der "Polarstern" während des Nordwinters bot die Gelegenheit, die bisher nur für den Sommer vorhandenen Daten um physikalische, chemische und biologische Winterwerte zu ergänzen. Das Schiff durchquerte den eisbedeckten Teil der Framstraße ohne Schwierigkeiten bis in den flachen Schelfbereich von Grönland. Neben den Messungen und Probennahmen in der Wassersäule wurden auch das Wintereis intensiv erkundet. Diese Daten dienen u.a. dem Vergleich mit Sensoren, die von Satelliten aus das Meereis erfassen.

Der zweite Arbeitsschwerpunkt lag in der Grönlandsee, wo unter deutscher Federführung im internationalen Grönlandseeprojekt die Erneuerung des ozeanischen Tiefenwassers untersucht wird. Die Erneuerung des Tiefenwassers und der damit verbundene Austausch zwischen dem tiefen Ozean und der Atmosphäre hat eine Schlüsselstellung bei der Untersuchung der Kopplung von Ozean und Atmosphäre im Klimasystem. Leider bestätigen die Untersuchungen der letzten Wochen, was 1988/89 und zuvor 1982 schon gefunden wurde: Das winterliche Absinken ist in der letzten Dekade jeweils nur bis in geringe Tiefen erfolgt, eine tiefreichende Erneuerung hat zuletzt in den 70-er Jahren stattgefunden. Erst eine genaue Auswertung der Daten dieses Winters und der Vergleich mit Modellrechnungen wird die Ursachen für eine verminderte Tiefenwassererneuerung ergeben. Klar ist jedoch schon, daß weitere Winterexperimente in der Grönlandsee nötig sind, um ein Ereignis tiefreichender Erneuerung zu beobachten.