



PRESSE - INFORMATION

ALFRED-WEGENER-INSTITUT FÜR POLAR- UND MEERESFORSCHUNG
Postfach 12 01 61 · Columbusstraße · D-2850 Bremerhaven
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit · Telefon (04 71) 48 31-1 80

AWI

Nordpolar-Expedition von "Polarstern"

Das Forschungsschiff "Polarstern" des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven hat im Sommer 1991 eine einzigartige Expedition in das Nordpolarmeer vor. Der Forschungseisbrecher, der 1987 bis 86 Grad, 11 Minuten Nord vorgedrungen war, wird sich wieder weit in unbekannte Gebiete des ewig eisbedeckten Arktischen Ozeans wagen. Dieser Ozean hat eine wichtige Rolle im Gesamtspiel der Weltozeane und des globalen Klimas.

"Polarstern" verläßt Bremerhaven am 1. Juni zum ersten Fahrtabschnitt ihrer achten Arktisreise unter der Leitung von Dr. Gerhard Kattner in die Framstraße zwischen Grönland und Spitzbergen. Die Ozeanographen wollen dort Verankerungen bergen, die im vergangenen Jahr zur Messung des Ausstromes polaren Wassers in den Atlantik ausgebracht wurden. Der Arktische Ozean führt dem Atlantik salzarmes Wasser zu und ist mit ca. 4900 km³ pro Jahr nach dem Amazonas die zweitgrößte Frischwasserquelle für das Weltmeer. Sechs neue Verankerungen mit Strömungsmessern und ULS (Upward Looking Sonar)-Geräten sollen in einem mehrjährigen Meßprogramm Eisdicke, Strömung und Salzgehalt über dem grönländischen Kontinentallhang bei 79°N erfassen. Sie werden in Kombination mit Messungen vom Schiff aus und Fernerkundungsdaten zur Eiskonzentration und Eisausdehnung Informationen über den Süßwassertransport liefern. Messungen der Pflanzennährstoffe und verschiedene planktologische Untersuchungen auf dem Schnitt entlang 79°N werden ebenso wie geologische Arbeiten über Sedimentablagerungen die bisherigen Kenntnisse vertiefen.

Der zweite Fahrtabschnitt unter der Leitung von Prof. Dr. Gotthilf Hempel und Dr. Eike Rachor beginnt am 20. Juni in Tromsø. Er ist als zweite europäische "Polarstern"-Studie EPOS II der European Science Foundation (ESF) geplant. Aufgrund



PRESSE - INFORMATION

ALFRED-WEGENER-INSTITUT FÜR POLAR- UND MEERESFORSCHUNG
Postfach 12 01 61 · Columbusstraße · D-2850 Bremerhaven
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit · Telefon (04 71) 48 31-1 80

AWI

der politischen Öffnung in Osteuropa beteiligen sich viele osteuropäische Wissenschaftler, insbesondere aus der UdSSR und Polen. Insgesamt werden über 50 Wissenschaftler aus 15 Staaten die ökologischen Prozesse auf dem Festlandsockel und am Hang der Barentssee erforschen, um deren Bedeutung für das Leben in der eisbedeckten arktischen Tiefsee zu erhellen. Auf der gesamten Reise werden außerdem Vögel, Wale und Robben gezählt.

Die Barentssee zwischen dem Nordostatlantik und dem Arktischen Ozean ist ein 100 bis 300 Meter tiefes Flachmeer und stark vom Atlantik beeinflusst. Reiches Leben hat sich seit der letzten Eiszeit entwickelt. Unser Wissen über die Meeresströmungen, die Verteilung der Organismen, die ökologischen Prozesse und die geologische Struktur des nördlichen Randes der Barentssee ist lückenhaft, da dieser Teil nahezu ständig eisbedeckt ist.

Nach einem kurzen Treffen zu Beginn der Reise mit dem russischen Forschungsschiff "Dalnie Zelentsy" aus Murmansk und dem polnischen Forschungsschiff "Oceania" aus Danzig beginnt die Forschung in der zentralen Barentssee in der Polarfront zwischen den Wassermassen des Atlantik und der Arktis. Anschließend geht es an den Eisrand für biologische Studien.

Im Storfjord und nördlich von Spitzbergen interessiert die Ozeanographen die Entstehung und die Zirkulation des Bodengewässers sowie die Wege des warmen atlantischen Wassers entlang des nördlichen Kontinentalhanges. Diese Strömungen dürften für die Erneuerung des Tiefenwassers des Arktischen Ozeans und für den Transport von Lebewesen, Nahrungspartikeln und den von Flüssen eingebrachten Sedimenten von entscheidender Bedeutung sein. Auf mehreren Meßstationen des Schiffes vom Festlandsockel hinab ins tiefe Nansen-Becken



PRESSE - INFORMATION

ALFRED-WEGENER-INSTITUT FÜR POLAR- UND MEERESFORSCHUNG
Postfach 12 01 61 · Columbusstraße · D-2850 Bremerhaven
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit · Telefon (04 71) 48 31-1 80

AWI

sollen diese Verhältnisse nordöstlich von Spitzbergen studiert werden.

Der dritte Fahrtabschnitt, unter der Leitung von Prof. Dieter Fütterer, beginnt am 1. August in Tromsø und endet am 15. Oktober in Bremerhaven. Diesen längsten Abschnitt der achten Arktisreise von "Polarstern" hat das AWI mit den USA (National Science Foundation) und Schweden (Schwedische Akademie der Wissenschaften) gemeinsam geplant.

Drei Schiffe teilen sich die umfangreichen Aufgaben: Auf dem schwedischen Eisbrecher "Oden" fahren 45 Ozeanographen und Fernerkundler. Auf "Polarstern" arbeiten 53 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen. Dort stellen die Geologen und Geophysiker, die die Klima- und Vereisungsgeschichte des Arktischen Ozeans erforschen, die größte Arbeitsgruppe. 18 Wissenschaftler auf dem amerikanischen Eisbrecher "Polar Star" ergänzen die Gruppen auf "Oden" und "Polarstern".

Da die sowjetische Regierung die Genehmigung zu Forschungsarbeiten in den sibirischen Gewässern verweigert hat, werden die drei Eisbrecher von Norwegen aus am Westrand der 200-Meilen-Zone der UdSSR Richtung Norden fahren, und dann so weit das Eis es zuläßt, nach Osten und schließlich wieder nach Norden schwenken. Jenseits des Nordpols wollen sie den Alpha-Rücken im Kanadischen Becken erreichen. Diese Kurse führen über die submarinen Gebirge des Arktischen Ozeans: den Nansen-Gakkel- und den Lomonossov-Rücken, auf dem der Nordpol liegt, sowie durch das Makarov-Becken. Das ist die ehrgeizige Planung, doch im harten mehrjährigen Eis des Nordpolarmeeres werden nicht die Wissenschaftler, sondern die Eisverhältnisse über das Fortkommen und die Kurse entscheiden. Möglicherweise werden die Schiffe vor Erreichen des Zielgebietes umkehren und stattdessen weiter südlich arbeiten.



PRESSE - INFORMATION

ALFRED-WEGENER-INSTITUT FÜR POLAR- UND MEERESFORSCHUNG
Postfach 12 01 61 · Columbusstraße · D-2850 Bremerhaven
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit · Telefon (04 71) 48 31-1 80

AWI

Die Meereisspezialisten interessieren sich für die Beschaffenheit des arktischen Meereises, was im Eis lebt und welche Sedimentpartikel im Eis transportiert werden. Rund um die Uhr beobachten die Wissenschaftler das Eis vom Schiff aus und führen regelmäßig Hubschrauberflüge mit Videoaufzeichnungen durch, um die Oberfläche des Meereises wie z.B. Schneedicke, oberste Eisschichten und Schmelzwassertümpel zu beschreiben und zu erfassen. Dies sind ebenso wie Eisbohrungen zur Messung der Eisdicke und Untersuchungen des Eisgefüges wichtige Bodendaten für die Eichung der Satellitenmessungen und die Erforschung des Energiehaushalts des Arktischen Ozeans.

An jedem Breitengrad werden Eisproben in Schiffsnähe und im weiteren Umkreis des Schiffes genommen, um Sauerstoffkonzentrationen, Salz-, Sediment- und Chlorophyllgehalt zu analysieren. Auch für die Biologen sind die Proben aus dem zentralen Arktischen Ozean von besonderem Interesse, da die meisten bisherigen biologischen Meereisuntersuchungen auf die amerikanische Küste des Arktischen Ozeans begrenzt waren.

Die Geowissenschaftler widmen sich der Geschichte des Arktischen Ozeans und seinem Einfluß auf Änderungen des Weltklimas und der Ozeane. Schlüsselfrage ist seine Entwicklung von einem "warmen" polaren zu einem eisbedeckten polaren Ozean: Wie hat sich die Eisbedeckung in Warm- und Eiszeiten verändert? Mit dem Schwerelot und anderen Geräten "stanzen" die Geologen bis zu 20 Meter lange Proben aus dem Meeresboden, um die dort über Jahrtausende abgelagerten Schichten zu analysieren. Arktische Tiefseesedimente sind bisher nahezu unerforscht. Ihre Untersuchung kann wesentlich zur Rekonstruktion der Geschichte des Arktischen Ozeans beitragen.

Bremerhaven, 23.05.91, Belege erbeten