



# 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

### ***"Polarstern" verläßt Bremerhaven zu seiner neunten Expedition in die Antarktis***

Das Forschungsschiff "Polarstern" des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven startet am 20. Oktober zu seiner neunten Expedition in die Antarktis, die bis zum 13. Mai 1991 dauern wird.

Während der vierzehntägigen Werftzeit in Bremerhaven wurde ein neues Rechnersystem in das größte deutsche Forschungsschiff eingebaut. Eine höhere Rechenleistung, größere Datenspeicher und Archivmöglichkeiten waren nötig, da die Menge der zu verarbeitenden Daten enorm gewachsen ist. Das neu installierte Netzwerk von Rechnern, zu denen sogar ein schneller Vektorrechner gehört, kann jetzt flexibel auf die unterschiedlichsten Anwendungen der Wissenschaftler reagieren. Außerdem ist es möglich, von "Polarstern" aus direkt auf Rechner und Datenbanken des AWI zuzugreifen.

Das chemische Forschungsprogramm des ersten Fahrtabschnitts auf dem Weg von Bremerhaven nach Süden setzt die langjährigen Untersuchungen des AWI im Atlantik fort. Die Wissenschaftler messen den Eintrag organischer und anorganischer Schadstoffe von der Luft in den Ozean und ihre Anreicherung in marinen Lebewesen: Luftproben werden über der Brücke, in zwanzig Meter Höhe über dem Meeresspiegel, genommen. In 12 Meter Wassertiefe sammelt ein Schnorchel unter dem Schiff rund um die Uhr Meerwasser, von dem Trübstoffe - das sind im offenen Ozean vor allem Algen - abgetrennt und analysiert werden. Zweimal am Tag fischen die Forscher mit einem kleinen Katamaran die Organismen, die in den oberen dreißig Zentimetern des Meeres leben, um sie auf Schadstoffe zu analysieren.



# 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 zweite Fahrtabschnitt beginnt am 14. November in Punta Arenas (Süd-Chile) und führt Wissenschaftler und Besatzung quer durch das antarktische Weddellmeer, wo der Ein- und Ausstrom und damit die Menge des neugebildeten Bodenwassers des Weddellwirbels gemessen werden soll. Der Weddellwirbel ist ein großes Strömungssystem, das kreisförmig im Uhrzeigersinn fließt. Das Weddellmeer grenzt im Süden an das einige hundert Meter mächtige Ronne/-Filchner Schelfeis - ein auf dem Meerwasser schwimmender Teil der Eiskappe des antarktischen Kontinents. Durch komplizierte Vermischungsvorgänge in der Nähe des kalten Schelfeises entsteht eine besonders schwere Wassermasse, die zum Boden absinkt. Dieses antarktische Bodenwasser gehört zu den schwersten Wassermassen des Weltozeans und breitet sich nordwärts in den Tiefseebecken der Ozeane aus. Es trägt damit zur Tiefenzirkulation der Ozeane bei, die den Wärmehaushalt der Erde entscheidend beeinflusst.

Bei der Fahrt durch das Weddellmeer messen die Forscher die Temperatur, den Salzgehalt und andere physikalische Größen in verschiedenen Wassertiefen. Darüber hinaus nehmen sie Strömungsmesser und Sedimentfallen auf, die vor einem Jahr verankert wurden und bringen neue aus. In sechs Verankerungen werden nach oben gerichtete Echolote eingebaut, um die Meereisdicke zu registrieren.

Die chemischen Untersuchungen in der Atmosphäre konzentrieren sich auf Organobrom-, Schwefel- und reaktive Stickstoffverbindungen. Sie bestimmen die Strahlungseigenschaften der Atmosphäre, d.h. den Wärmehaushalt der Erde und beeinflussen zum Teil den Ozonhaushalt. Einige dieser Stoffe werden zwischen Ozean und Atmosphäre ausgetauscht. Biologische und chemische Vorgänge im Ozean führen zu ihrer Verringerung oder Anreicherung in der Atmosphäre. Beispielsweise können pflanzliche Lebewesen Kohlenstoff nur binden und der Atmosphäre entziehen,



# 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

wenn Nährstoffe vorhanden sind. So müssen zum Verständnis des Kohlenstoffhaushalts auch die Nährstoffverteilung und die biologischen Vorgänge bekannt sein. Da alle drei wiederum von physikalischen Bedingungen abhängig sind, z.B. dem Transport von gelösten Substanzen und Lebewesen durch Meeresströmungen, müssen diese ebenfalls erforscht werden.

Im Winter ist das Weddellmeer ganz mit Eis bedeckt, das im Sommer größtenteils schmilzt. Der Weddellwirbel schiebt das restliche Eis in der südwestlichen Ecke des Weddellmeeres zu Preßeisrücken zusammen, so daß eine mächtige Meereisdecke erhalten bleibt. Dieses schwer zugängliche Gebiet wird während des dritten Fahrtabschnitts von "Polarstern" erstmals mit modernen Methoden der Meereskunde und der marinen Geologie erkundet. Auf dem vierten Fahrtabschnitt, der am 30. März 1991 beginnt, werden Geologen des Sonderforschungsbereichs 216 der Universität Bremen und des AWI den Meeresboden bei der Bouvet Insel beproben und vermessen.

Neben der Forschung auf See wird "Polarstern" Wissenschaftler und Material zur deutschen Georg-von-Neumayer Antarktisstation (GvN) und zur sowjetischen Bellingshausenstation bringen. Auf dem Rückweg aus der Antarktis nach Südafrika im März 1991 wird das Schiff zuerst die Überwinterinnen und das Sommerpersonal von GvN an Bord nehmen, und dann bei der deutschen Georg-Forster-Station Wissenschaftler aufnehmen, die noch vor der deutschen Vereinigung die DDR in Richtung Antarktis verlassen hatten.

18.10.90  
vs/ef/mp