



# 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

### **10 Jahre deutsche Antarktisstation "Georg-von-Neumayer"**

Die Antarktisstation "Georg-von-Neumayer" des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven besteht am 24. Februar 1991 zehn Jahre. Die ganzjährig besetzte deutsche Forschungsstation war die Eintrittskarte für die Konsultativrunde des Antarktisvertrages: Die Bundesrepublik Deutschland wurde eine Woche später, am 3. März 1981 als 14. Staat aufgenommen.

Zusammen mit dem 1982 in Dienst gestellten Polarforschungsschiff "Polarstern" ist die Station eine wichtige technische Voraussetzung für die langfristige Arbeit deutscher Wissenschaftler in der Antarktis. Die Antarktis hat großen Einfluß auf das globale Klima. Ihre Bedeutung als globales wissenschaftliches Labor ist unbestritten. Die Auswirkungen der vom Menschen gemachten Umweltprobleme auf die Atmosphäre und das Weltklima lassen sich dort ohne Störeinflüsse studieren. Die wichtigste Aufgabe der Polarforschung ist heute die Entwicklung globaler und regionaler Umweltvorhersagen.

Die Georg-von-Neumayer-Station (GvN) steht auf dem Ekström-Schelfeis, einer 200 Meter dicken schwimmenden Eisplatte am Kontinentalsaum der Westantarktis. Im antarktischen Winter ist sie jedes Jahr von März bis Dezember von der Außenwelt abgeschnitten und nur über Funk bzw. Satellit erreichbar. Neun Menschen, die alljährlich im Frühjahr abgelöst werden, überwintern in der Station. Das letzte Überwinterungsteam bestand erstmals aus neun Frauen. Sie arbeiten zur Zeit die neue, nun wieder männliche Stationsbesatzung ein. Im Sommer ist GvN Ausgangspunkt und Versorgungszentrum für Expeditionen mit Landfahrzeugen oder Flugzeugen in das Landesinnere und mit ihren modernen Kommunikationseinrichtungen eine Vermittlungszentrale für Texte und Daten.



# 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 Aufgaben für die Überwinterer sind vielfältig: Die Meteorologen Stephan Weber (34) und Paul Rainer (27) sind verantwortlich für die Wetterbeobachtungen. Ihre Meßwerte gehen alle drei Stunden ins Weltbeobachtungsnetz ein. Der tägliche Ballonaufstieg gibt ihnen Hinweise auf die Zirkulation in der Stratosphäre und damit auch auf die Entstehung des Ozonlochs. Ab 1992 werden die Strahlungsmessungen bei GvN im Rahmen des Weltklimaforschungsprogramms intensiviert und die Radiosonden erhalten zusätzlich einen Ozon-Sensor. Damit sollen direkte Beziehungen zwischen der Ozonkonzentration und dem Strahlungshaushalt untersucht werden. Weber und Rainer betreuen außerdem die Messungen der 1,5 Kilometer entfernt liegenden luftchemischen Beobachtungsstation. Wegen der weiten Entfernung von anderen Kontinenten und der Bedeckung mit Eis ist die Antarktis ein erstklassiges Reinluftlabor, da es für die meisten atmosphärischen Spurenstoffe keine Quellen gibt. Weil viele Störeinflüsse wegfallen, ist die Messung klima- und umweltrelevanter Spurengase dort besonders aussagekräftig.

Die Geophysiker Knut Mühlstein (25) und Christoph Mayer (27) zeichnen Erdbeben, Eisbeben und die Änderungen des Magnetfeldes der Erde auf. Ihre Messungen erfassen auch solarbedingte Magnetfeldstürme und dienen der Beratung des magnetfeldabhängigen Kurzwellenfunkverkehrs. Der Ingenieur Steffen Köppe (31) und der Elektrotechniker Heiko Muhle (40) sorgen für die Heizung, Strom- und Wasserversorgung der Station. Sie betreuen auch zwei Windkraftanlagen, die als Batterielader die Energieversorgung der Station ergänzen und eine neue Windkraftanlage, die erstmals zusätzlich zu den Dieselgeneratoren das Stationsnetz speist. Zur Mannschaft gehören außerdem der Koch Joachim Tanger (53) und der Funker Gustav Jockwer (52), die ebenso wie Muhle und der Stationsleiter, der Arzt Dr. Friedrich Schuster (41) schon ein zweites Mal überwintern. Trotz der guten technischen



**AWI**

# 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

Voraussetzungen ist die Arbeit der Stationsbesetzung außerordentlich schwierig. Die Dunkelheit während des Südwinters, die große Kälte und lange Sturmperioden stellen hohe Anforderungen an die physische und psychische Leistungsfähigkeit.

Mehr als 200 Tage im Jahr liegt die Windgeschwindigkeit über 36 Stundenkilometer (Windstärke 5). Das bedeutet Schneesturm, der die Arbeit außerhalb der Station oft unmöglich macht. Windgeschwindigkeiten über 90 km/h (Windstärke 10) zwingen die Überwinterer in die Station. Das Auffüllen der Schneeschmelze wird dann zum Abenteuer, da der Wind einem die Schneeschaufel aus der Hand reißt. Die höchste Windgeschwindigkeit am 17. August 1988 betrug 131 km/h, einzelne Spitzenwerte liegen über 162 Stundenkilometer. Im Winter wird es kälter als  $-40^{\circ}\text{C}$ , der Kälterekord war am 4. August 1989 mit  $-45.8^{\circ}\text{C}$ . Die höchste Temperatur der letzten zehn Jahre,  $+3.6^{\circ}\text{C}$ , haben die Meteorologen Anfang Februar dieses Jahres gemessen.

Das Polarforschungsschiff "Polarstern" versorgt die Station einmal im Jahr. 200.000 Liter Treibstoff werden in Tankcontainer (je 20.000 Liter) gefüllt, auf Schlitten zur Station gebracht und in unterirdische Vorrattanks umgepumpt. Die Verpflegung umfaßt drei bis vier 20-Fußcontainer. Für die gesamte Stations-technik vom Dieselgenerator bis zum Funkgerät und den Meßgeräten für die Forschung müssen Ersatzteile vorhanden sein. Abfälle und alles andere, was nicht mehr gebraucht wird, nimmt "Polarstern" für den Rücktransport wieder mit.

Die Station besteht aus zwei parallelen 50 Meter langen Stahlröhren von acht Meter Durchmesser, in die Wohnräume, Laboratorien und technische Versorgungseinrichtungen in Form von 20 Fuß Containern hineingebaut wurden. Wasser wird in einer



# 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

Schneesmelze gewonnen, Abwässer werden vorgereinigt und ininigem Abstand zur Station in das Schelfeis geleitet.

Jede Station, die auf dem Schelfeis errichtet wird, verschwindet mit der Zeit infolge der ständig wachsenden Schneedecke unter der Oberfläche: Über den Röhren der GvN hat sich seit ihrer Inbetriebnahme eine acht Meter dicke Schneeschicht angesammelt. Die Stahlröhren schützen die Stationseinrichtungen vor dem Zusammendrücken. Zusätzlich zur Schneelast wirkt seitlich das Eis auf die Röhrenkonstruktion, denn es fließt bei GvN etwa 170 Meter im Jahr. Dadurch wirken Stauchungen und Zerrungen auf die Stationsröhren ein, so daß diese im Lauf der Jahre die Form von Bananen angenommen haben. Wegen dieser Belastungen war bei der Planung eine Lebensdauer von 10 Jahren angesetzt worden. 1992 muß die Station voraussichtlich aufgegeben werden.

Da die wissenschaftlichen Arbeiten und Programme in dieser Region weitergeführt werden sollen und sich der Standort bewährt hat, wird die Nachfolgestation in der Nähe der alten Station errichtet. Sie ist wieder eine Röhrenkonstruktion. Im Winter bietet sie Platz für elf Überwinterer, Labors und Aufenthaltsräume werden etwas größer sein als bei der alten GvN. Die Bauarbeiten sind geplant von November 1991 bis März 1992.

Bremerhaven, den 19.02.91, Belege erbeten