

Auf dem sechsten Kontinent – Antarktika – arbeiten Hunderte Wissenschaftler aus den fünf anderen Kontinenten unserer Erde. Sie haben ein riesiges wissenschaftliches Material gesammelt, das die Natur dieses Kontinents erstmalig ziemlich vollständig beleuchtet.

Insgesamt sind in der Antarktis 58 wissenschaftliche Stationen aus zwölf Ländern tätig. Die UdSSR hat zehn Stationen in Betrieb, hauptsächlich Gebirgsstationen in einer Höhe von 3 000 bis 3 500 Metern über dem Meeresspiegel.

Die brüderliche Zusammenarbeit mit der Sowjetunion ermöglichte auch jungen Wissenschaftlern unserer Universität, in den Forschungsstationen zur Ermittlung wissenschaftlicher Daten und Erkenntnisse einen wichtigen Beitrag zu leisten. Die freundschaftliche Zusammenarbeit der Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern ist so fruchtbar, daß die Menschheit in den letzten Jahren über Antarktika mehr erfahren hat als in der ganzen vorausgegangenen Geschichte.



die geschlossene Eisdecke einen weiteren Vorstoß des Schiffes verhinderte. Das Dieselschiff „Ob“ war schon einige Tage zuvor mit dem größten Teil des Expeditionsgutes eingetroffen. Obwohl die hellen Polarnächte des Südsommers eine ununterbrochene Entladearbeit ermöglichten, dauerte es doch einige Tage, bis das Expeditionsgut nach Mirny gebracht war und die „Estonia“ wieder die Heimreise antreten konnte. Flugzeuge landeten neben der „Estonia“ auf dem Meereis und flogen die Ladung nach Mirny. Die Fracht der „Ob“ wurde auf Schlitten verladen und mit Traktoren über das Meereis zur Station transportiert. Am 14. Januar konnten auch wir das Schiff mit unserer Ausrüstung verlassen und nach Mirny übersiedeln.

Mirny ist die sowjetische Basisstation in der Ostantarktis. Die Holzhäuser aus Fertigteilen wurden 1956 auf Fels gebaut, sind aber heute zum größten Teil vollkommen eingeschneit, so daß man nur durch Einstiegluken in das Innere gelangen kann. Die Station bietet Platz für 80 bis 100 Menschen. Eine mit Diesel betriebene Elektrostation sorgt für die Versorgung mit Energie. Elektrisch betriebene Warmwasserheizungen halten die Temperatur in den Häusern bei 20 Grad Celsius. Die Radiostation unterhält ständige Verbindung mit den anderen Stationen, mit der Heimat und übermittelt die Telegramme der Expeditionsteilnehmer an ihre Angehörigen. Verschiedene schwere Kettenfahrzeuge dienen dem Transport von Lasten. Wäh-

# ANTARKTIKA

Forschungsreise zum Kontinent unter dem Eis

Von Dipl.-Ing. Günter Mellinger, Lehrstuhl für Photogrammetrie

Mit 13 Millionen Quadratkilometern ist Antarktika größer als Europa. Sein lebensfeindliches Klima bietet nur wenigen Tieren und Pflanzen an der Küste eine Existenzmöglichkeit, und die Eisdecke, die sich im Inneren des Kontinents bis zu 4 000 Meter Höhe erhebt, wird nur an wenigen Stellen vom Gestein des Untergrundes durchbrochen. Nachdem Antarktika 1895 zum ersten Mal von norwegischen Seefahrern betreten wurde, begann die Zeit der Erforschung des sechsten Kontinents. Viele Opfer hat er schon gefordert, als mutige Männer unter Einsatz ihres Lebens mit Hundeschlitten und Zelt diesen Kontinent zu bezwingen suchten. Während aber in der Pionierzeit der Südpolarforschung der Kampf gegen Hunger, Sturm und Kälte den wissenschaftlichen Forschungsarbeiten nur wenig Zeit ließen, stehen sie heute im Mittelpunkt, da moderne technische Hilfsmittel zur Verfügung stehen, die den Kampf gegen die Naturgewalten erleichtern.

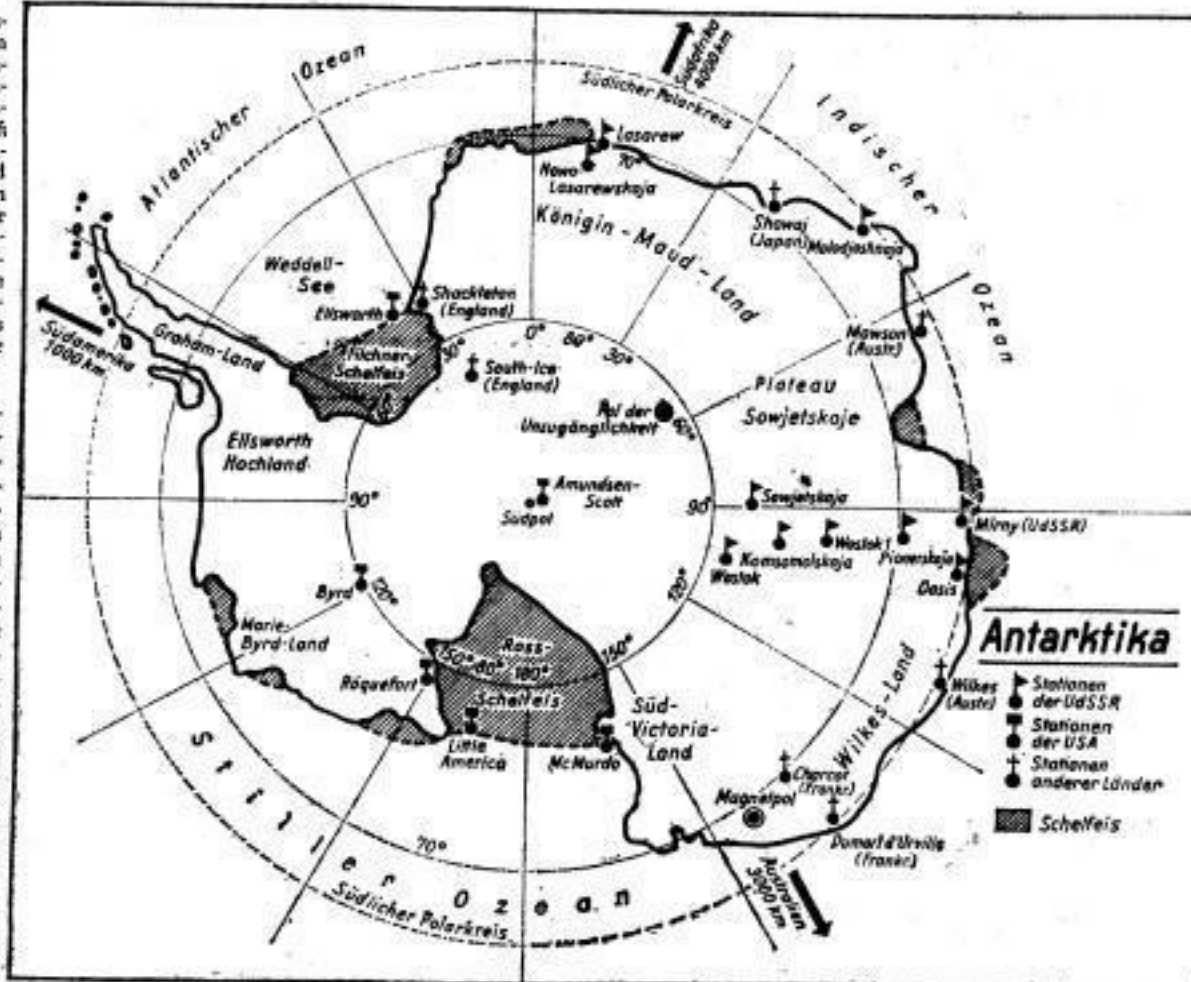
Besonders intensive Forschungsarbeiten begannen mit dem Internationalen Geophysikalischen Jahr 1957. Viele Staaten richteten Polarstationen in Antarktika ein, die ständig von wissenschaftlichem und technischem Personal besetzt sind. Seit 1956 haben auch Wissenschaftler aus der DDR die Möglichkeit, sich an der Südpolarforschung zu beteiligen.

An der 10. Sowjetischen Antarktisexpedition nahmen fünf deutsche Wissenschaftler teil. Träger der deutschen Beteiligung war das Nationalkomitee für Geodäsie und Geophysik bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Die Expeditionsteilnehmer traten die Reise mit detaillierten Forschungsaufträgen an. Dr. Claus Elstner vom Geodätischen Institut Potsdam hatte die Aufgabe, die genaue Differenz der Erdanziehungskraft zwischen Potsdam und den beiden Antarktisstationen Mirny und Molodjoshnaja zu bestimmen. Der Schwerwert von Potsdam gilt seit Jahren als Bezugswert für alle Schweremessungen auf der Erde. Damit wurden in der Antarktis zwei Schwerpunkte geschaffen, die als Bezugspunkte für weitere Schweremessungen dienen. Dr. Hans

Wirth vom Geodätischen Institut Potsdam hat die Aufgabe, auf der Station Molodjoshnaja die Änderung von Richtung und Größe der Schwerkraft während eines längeren Zeitraumes zu messen. Diese Werte könnten Aufschluß über die jahreszeitlichen Verschiebungen des Eises in diesem Gebiet und über den Verlauf der Erdzeiten geben. Dipl.-Ing. Klaus Lindner von der TU Dresden wird mit einem transportablen Gravimeter Schwerwerte bestimmen, die, über eine größere Fläche verteilt, Aufschluß über die Geländegestaltung des festen Untergrundes und damit über die Dicke der Eisdecke liefern.

Dr. Tankred Schmidt und ich ermittelten Größe und Richtung der Bewegung der Eisdecke im Gebiet der sowjetischen Station Mirny bis 1 000 Kilometer nach Süden. Da sich die Eismassen aus dem Inneren des Kontinents langsam zur Küste vorschleichen, brechen sie dort an der Eisbarriere ab und treiben als gewaltige Eisberge nach Norden. Zur Bestimmung der Eisbewegung auf dem Kontinent waren schon während der 7. Sowjetischen Antarktisexpedition 1962 von zwei deutschen Geodäten die Lage und Höhe von 80 Punkten in diesem Gebiet bestimmt worden. Die Wiederholungsmessung 1965 ergab die Veränderung dieser Punkte in dem dazwischenliegenden Zeitraum und damit die Bewegung des Eises bis zu 300 Meter im Jahr. Diese Werte können den Meteorologen in Verbindung mit Niederschlagsmessungen Aufschluß über den Massenhaushalt Antarktiskas geben.

Am 4. Dezember 1964 gingen wir zusammen mit 80 sowjetischen Expeditionsteilnehmern in Leningrad an Bord des sowjetischen Passagierschiffes „Estonia“. Die Reise führte uns durch Ostsee, Nordsee, Mittelmeer, Suezkanal nach Fremantle in Westaustralien, wo wir das erstmalig nach einem Monat Seereise wieder festen Boden unter den Füßen hatten. Im Hafen von Fremantle wurden Lebensmittel zur Versorgung der Antarktisstationen an Bord genommen. Am 11. Januar legte die „Estonia“ 30 Kilometer von der sowjetischen Basisstation Mirny am Meereis an, da



rend weniger Wochen im Sommer wird das gute Wetter genutzt, um die Inlandstationen mit Flugzeugen von Mirny aus mit allem Notwendigen zu versorgen.

Unser Aufenthalt in Mirny war nur kurz. Sofort nach der Ankunft trafen wir die letzten Vorbereitungen für unsere Messungen. Ein schweres Raupenfahrzeug mit Wohnschlitten, der Gasherd, Ofen, Schlafplätze und Lebensmittelvorräte für drei Monate enthielt, stand schon bereit. Am 20. Januar verließen wir die Station mit Kurs nach Süden. Ein Funker begleitete uns und nahm zweimal täglich Funkverbindungen mit Mirny auf, um Wetter- und Standortmeldungen durchzugeben. Dadurch waren wir ständig mit der Station in Verbindung und konnten bei Schwierigkeiten mit sofortiger Hilfe rechnen. Darüber hinaus waren wir auch ständig mit unserer Dienststelle und unseren Angehörigen in der Heimat in Kontakt. Ein Kraftfahrer leitete den Schlittenzug und sorgte dafür, daß wir niemals unsere Arbeiten wegen größerer Fahrzeugpannen unterbrechen mußten.

Zunächst mußten alle Meßpunkte auf dem Jahre 1962 aufgesucht und neu signalisiert werden. Zur Navigation verwendeten wir Kilometerzähler und Kompaß, da die einöhrige Schneelandschaft keine anderen Orientierungspunkte aufweist. Die Messungen wurden durch den ständigen starken Wind sehr behindert. Mehrere Tage mußten die Arbeiten wegen Schneesturms unterbrochen werden. Tiefere Temperaturen als minus 25 Grad Celsius wurden während unseres Aufenthaltes im Südsommer nicht gemessen.

Unsere beiden sowjetischen Kollegen unterstützten uns nach Kräften, indem sie alle notwendigen „Hausarbeiten“ (Schnee tauen, Essen kochen, Feuer hüten) übernahmen.

Nach dem Abschluß unserer Arbeiten gingen wir am 14. März an Bord der „Ob“, die u. a. unsere drei deutschen Kollegen nach Molodjoshnaja gebracht hatte. Zusammen mit den sowjetischen Expeditionskameraden, die zum größten Teil auf einer der fünf Antarktisstationen überwintert hatten, kehrten Dr. Elstner, Dr. Schmidt und ich in die Heimat zurück. Dr. Wirth und Dipl.-Ing. Lindner werden ihre Arbeiten auch während des Südwinters fortsetzen und erst 1966 nach Deutschland zurückkehren. Die Heimreise führte uns durch den Atlantik nach Norden. In Abidjan, der Hauptstadt der Republik Elfenbeinküste, wurden Edelholzer für Europa geladen, so daß wir noch vier Tage Gelegenheit hatten, das Leben in einer afrikanischen Stadt kennenzulernen. Die Seereise endete in Leningrad, und am 8. Mai waren wir wieder in der Heimat.

Durch die gute Vorbereitung und Ausrüstung durch das Nationalkomitee für Geodäsie und Geophysik und durch die Unterstützung der sowjetischen Expeditionsteilnehmer konnten die Aufgaben voll erfüllt werden. Die kameradschaftliche Zusammenarbeit mit den sowjetischen Kollegen, die Schönheiten der antarktischen Landschaft und nicht zuletzt die Reiseindrücke ließen diese Expedition für uns alle zu einem unvergesslichen Erlebnis werden.



Foto oben: Die „Estonia“ hat am Meereis, 30 Kilometer von Mirny entfernt, festgemacht und wird hier entladen. Unten links: Eisbarriere an der Antarktiküste. Hier brechen große Eisblöcke ab, die dann im Meer treiben. Mitte links: Gedenkstein für das erste Opfer seit dem Beginn des Baues der Station Mirny, den sowjetischen Traktoristen Iwan Chmare, der 1936 mit seinem Traktor im Meereis eingebrochen ist. Mitte rechts: Untenwegs mit dem Schlittenzug. Mit einer Lötampe werden die Federn des Händediens abgezogen, das uns als Mahlzeit dienen soll. Fotos: Mellinger, Karte: Presse der SU