



Wochenbericht Ark XV/2 Nr. 1
21. Juli 1999 – 25. Juli 1999

Diese Reise der Polarstern beginnt mit größeren Problemen. Alle Passagiere sind pünktlich eingetroffen und es fehlt nur ein Gepäckstück. Es wird aber ca. 1 Stunde vor Auslaufen in Tromsø noch angeliefert. Am 21. Juli 1999 um 23:00 Uhr legt Polarstern in Tromsø ab. Zielgebiet ist Nordgrönland, die Framstraße und Nordspitzbergen. Hier werden wir in den nächsten 50 Tagen ein geowissenschaftlich/biologisches Programm durchführen.

Aber zunächst werden einige Mitfahrer/innen von leichter Seekrankheit befallen. Nach kurzem Siechtum wird den meisten vom Bordarzt erfolgreich geholfen. Die seefesten Wissenschaftler/innen packen inzwischen Kisten aus, in denen das jeweilige Expeditionsgerät verstaut wurde. Die Labors werden mit verschiedenen Geräten bzw. Computern eingerichtet. Die meisten Probleme mit Rechnern sind nach einigen Tagen gelöst. Von den Wetterbedingungen her durchlaufen wir den Sommer und Herbst im Schnelldurchgang. War es in Tromsø noch 15°C warm, haben wir drei Tage später leichten Schneefall und Temperaturen um 0°C.

Am 23. Juli treffen wir auf die südliche Begrenzung des Packeisgürtels und beginnen mit den ersten wissenschaftlichen Arbeiten. Bei 79°30'N 2°E und einer Wassertiefe von 3000 m wird mit einer Dredge Festgestein vom Meeresboden an Bord befördert. Die Dredge ist eine Art Eisentonne, die über den Meeresboden gezogen wird. In der Dredge sammeln sich Gesteinsbrocken oder werden aus dem anstehenden Gestein am Meeresboden herausgebrochen. Später, im Institutslabor werden die Brocken detailliert untersucht, um Aussagen über ihre Entstehung zu treffen. Nach 4 Stunden ist die Dredge wieder an Bord und bis zum Rand mit Steinen gefüllt.

Anschließend wird der Meeresboden nördlich 80°N innerhalb eines kleinen Seegebietes für 26 Stunden kartiert. Wir versuchen vorhandene Messlücken zu schließen. Trotz der dichten Eisbedeckung arbeitet das Fächersonarsystem sehr zuverlässig. Die bathymetrischen Daten haben diese Eisbedingungen eine sehr gute Qualität.

Am Sonntagabend beginnen biologische und geologische Arbeiten. Entlang 80°10'N werden in den nächsten Tagen Plankton-, Wasser- und Bodenproben gesammelt. Dies bedeutet, dass die betroffenen Personen für zwei Tage nur wenig Zeit zum Schlafen haben werden. Weiteres im nächsten Bericht.

An Bord sind alle wohlauf und grüßen alle Verwandten und Bekannten.

W. Jokat

Position 80°08'N 02°E -0,3°C

Wochenbericht Ark XV/2 Nr. 2 16. Juli – 1. August 1999

Am 25. Juli hat Polarstern die erste Station erreicht, an der mit Ausnahme der Geophysik alle Arbeitsgruppen ihrer Geräte aussetzen konnten. Sie liegt auf $80^{\circ}19'N$, $3^{\circ}48'E$ und ist zugleich Ausgangspunkt einer biologischen Messfahrt vom Hang des Spitzbergen-Schelfs über die Framstraße mit Tiefen bis ca. 3500 m bis zum Grönlandschelf. Während der biologischen Arbeiten hatten wir Glück mit dem Wetter. Bei mäßigen, später auffrischenden Winden aus Nord war die Sicht anfangs noch durch leichten Schneefall bzw. dichten Nebel beeinträchtigt, aber am Mittwoch klarte der Himmel auf. Weniger günstig gestalteten sich die Eisverhältnisse. Je weiter wir nach Westen kamen, desto dichter wurden die Schollenfelder. Mehrmals steckte Polarstern fest, so dass sich die Fahrtzeiten verlängerten. Die vorgesehenen Positionen konnten allerdings angefahren werden.

Auf den insgesamt acht biologischen Stationen war der Ablauf gleich bleibend. Zuerst wurde die Rosette mit den Wasserschöpfern und den CTD-Sensoren (für Salzgehalt, Temperatur, Dichte) bis zum Meeresboden gefahren, dann das Multiplanktonnetz bis in Wassertiefen von 500 m und zum Schluss der Multicorer, ein Gerät, das durch einen automatischen Mechanismus eine Batterie von Stechrohren in den Boden gedrückt, die jeweils 35 cm lange Sedimentkerne an Bord bringen. Die Planktonbiologen interessieren sich vor allem für die Foraminiferen, einzellige mikroskopisch große Tierchen. Sie spielen als Leitfossilien für die Rekonstruktion von Paläoumweltbedingungen in den Warm- und Eiszeiten eine wichtige Rolle. Auf unserer Fahrt geht es aber um die gegenwärtige Verbreitung, insbesondere um die Frage, unter welchen Bedingungen Foraminiferen ihre Kalkschalen bilden und wie sich die Isotopenverhältnisse des Sauerstoffs und des Kohlenstoffs darin einstellen. Die Tiefseeforschung untersucht in den Sedimentproben die Verbreitung kleinster Lebewesen (kleiner als 1000 Mikrometer), um daraus Erkenntnisse über das Ökosystem und die Strömungen im Übergangsbereich zwischen Nordatlantik und Arktischem Ozean abzuleiten.

Am Morgen des 28. Juli gingen Streamer und das Array mit den Luftpulsern zu Wasser, so dass auf $79^{\circ}57'N$ $10^{\circ}48'W$ das erste seismische Profil mit Kurs auf den grönländischen Schelf gestartet werden konnte. Das geophysikalische Messprogramm dauert die ganze Woche an. Parallel hierzu werden mit dem Hubschrauber Forschungsprogramme durchgeführt. Unser dänischer Gast Ole Olesen konnte auf dem 79 Grad-Gletscher automatische Wetterstationen abbauen, die im letzten Jahr aufgrund schlechter Wetterbedingungen zurückgelassen werden mussten. Ferner erkundet er die 1997 auf einer Polarstern-Reise entdeckten „Neuen Inseln“ vor der Küste Ostgrönlands. Es handelt sich hier um mehrere flache Schotterhaufen, die noch vor wenigen Jahren von einer lokalen Eiskappe bedeckt waren.

Der weitere Verlauf der Expedition ist von den Unwägbarkeiten der Eisverhältnisse abhängig. Seit Mitte der Woche werden unsere Arbeiten (Navigation, Helikoptereinsatz) durch Nebel mit sehr geringen Sichtweiten stark behindert. Novemberwetter! Wir freuen uns über jedes Wolkenloch, das uns für einige Stunden Sonnenschein bietet.

An Bord sind alle wohl und grüßen alle Verwandten und Bekannten. Der Bericht wurde überwiegend von Gert Lange verfasst.

W. Jokat

Position: $80^{\circ}N$ $12^{\circ}30'W$ $-0,6^{\circ}C$

Wochenbericht Ark XV/2 Nr. 3

2. August – 8. August 1999

Die Woche begann mit einer schweren Eisfahrt. Am Montag war geplant, die seismischen Messungen auf dem Grönlandschelf mit einem Profil in nördlicher Richtung abzuschließen. Das Packeis erzwang aber den Abbruch der Messungen, und die Expeditionsleitung entschloss sich, über 81° N in die zentrale Framstraße zu fahren. Die Geophysiker sind trotzdem mit den Ergebnissen ihrer Arbeit zufrieden. Starke Eisabbrüche an der Küste und ein Eisgürtel im Osten schränkten zwar den Aktionsradius ein, aber immerhin wurden ca. 900 km Profilstrecke auf einem Zickzackkurs und mittels zweier Nord-Süd-Profile bis auf 81°N seismisch vermessen. Es war die erste systematische Vermessung dieser Art in dieser Region.

Die Dampfstrecke zum Lena Trog erlebten die meisten von uns als eine recht turbulente Rüttelfahrt, und man sah einigen an, dass sie wenig Schlaf gefunden haben. Manchmal kamen wir nur eine Meile pro Stunde voran. Über den ansteigenden Hängen des Lena Trogs, einer bis zu 4000 m tiefen ozeanischen Rinne, wurde vom 4. bis zum Morgen des 6. August in ununterbrochener Stationsfolge ein petrologisches Programm absolviert, d.h. es wurden mehrere Dredgen über den Meeresboden gezogen. Bei Dredgen handelt es sich um einen "großen Stahleimer", der über unterseeische Steilhänge gezogen wird und dort Gesteinsproben herausbricht. Die gefundenen Gesteinsproben übertrafen alle Erwartungen, obwohl die Eisbedingung nur vier Stationen erlaubten.

Fast alle Gesteinstypen, die man am Ozeanboden vorfinden kann, und welche meist nur durch intensive Bemühungen erreichbar sind, wurden aus Wassertiefen zwischen 4000 m und 2500 m mit der Dredge eingesammelt. Erdmantelgesteine, welche entlang von tiefreichenden Bruchzonen zum Meeresboden gelangt sind, waren in unterschiedlichen Mengen in drei Dredgen vorhanden. Detaillierte chemische Analysen dieser Gesteine erlauben Aussagen über Aufschmelzungsprozesse, welche in Tiefen zwischen 20 und 70 Kilometer bei Temperaturen um 1300°C stattfinden. Ein unerwartetes Ergebnis waren mehrere Hundert Kilogramm Basalte; am Meeresboden ausgeflossene flüssige Gesteinslaven, die nach dem Kontakt mit dem Meerwasser schockartig erstarren. Diese extrem wertvollen Proben belegen den magmatischen Charakter des Lena Troges, der bereits von der Geophysik nachgewiesen wurde. Der absolute Höhepunkt der Dredge-Stationen waren jedoch so genannte schwefelreiche Lösungen mit dem Meerwasser in Berührung kommen, und als Metall-Schwefel-Kristalle ausfallen. Diese Sulfidvorkommen sind relativ selten am Ozeanboden und wurden noch nie mit einer Dredge beprobt. Ein richtiger Glückstreffer! Nach diesen Erfolgen konnten wir gut verkraften, dass die letzte Dredge nur Schlamm an Deck brachte.

Sobald es das Wetter zuließ, starteten die Piloten zu Messflügen mit einem Magnetometer, das an einem 35 m langen Seil mitgeführt wird. Diese Flüge ergänzen Messungen mit einem Polarflugzeug des AWI (Polar-2) und sollen ein besseres Verständnis der tektonischen Einheiten einbringen. Allerdings behindert das schlechte Wetter das Programm erheblich. Die Biologen nutzten die Zeit, um ihre Plankton- und Mikrofaunaprobe aufzuarbeiten. Die Geologen „schlachteten“ den ersten Sedimentkern. Er ist durch einige kleine Schlammströme gestört, wird aber dennoch Aussagen über Klimaschwankungen der letzten 100.000 Jahre zulassen.

Seit dem 6. August befinden wir uns auf dem westlichen Ausläufer des Yermak-Plateaus. Hier hat ein geologisch/biologisches Programm entlang einer Wassertiefenlinie von etwa 1000 m begonnen. Multicorer, Kastengreifer und Schwerelot kamen zum Einsatz. Schwere Eisbedingungen erschweren unser Fortkommen erheblich. Heute Sonntagabend ist es soweit,

das Schiff steckt im Eis fest. Nach vier Stunden geht es zurück Richtung Süden. Auf dem Rückweg in leichtere Eisbedingungen wird das Beprobungsprogramm fortgeführt.

Alle Expeditionsteilnehmer sind gesund. Wir grüßen unsere Freunde, Partner, Verwandte und Bekannte.

W. Jokat

Position; 81°26`N 4°01`E -0,1°C



© Hinrich Bäsemann

Schwerelot an Bord der Polarstern

Wochenbericht Ark XV/2 Nr. 4
9. August – 15. August 1999

Um das Yermak Plateau, eine weiträumige Erhebung von etwa 2000 m auf 500 m Wassertiefe, konzentrierten sich unsere Aktivitäten in dieser und der nächsten Woche. Das Plateau liegt nördlich von Spitzbergen oder anders gesagt: am Rand der europäischen Platte sowie im Übergangsbereich zwischen arktischem und atlantischem Ozean. Das macht diese Formation so interessant.

Für die Geologen war die Profilfahrt entlang des Westhangs eine Belastungsprobe. Über vier Tage und drei Nächte folgte Station auf Station. Wo Bohrkerne gezogen werden sollten, wurde ad hoc am Parasound entschieden, einem Echolot, das mehr als 50 m in den Boden dringen kann. Gesucht wurden ungestörte, zeitlich gut auflösbare Sedimentschichten, die Umweltdaten besonders der letzten 10.000 Jahre gespeichert haben. Ziel des Programms ist es, Genaueres über die Dynamik der Meeresströmungen in diesem Zeitraum zu erfahren und dadurch Klimaschwankungen der jüngsten Vergangenheit besser zu verstehen. Des Weiteren sollen detaillierte Untersuchungen in den Labors zu Hause zeigen, wie der Übergang von Eiszeiten zu Warmzeiten im Verlauf des Spätquartärs dokumentiert ist.

Hauptinstrumente der Geologen sind Kastengreifer und Schwerelot, ein langes Stahlrohr, das mittels eines Gewichtes in den Boden gerammt wird. Nicht immer erlaubten die Eisverhältnisse, die vorgesehenen Positionen anzusteuern. Insgesamt wurden auf diesem Transect sechs Kerne gewonnen, und bei 81°15'N, 3°E kam das Kastenlot zum Einsatz, das eine 30 cm x 30 cm dicke Sedimentsäule zutage bringt – wenn alles klappt. Doch der erste Versuch misslang. Der Kasten knickte beim Aufsetzen ein, und die Geologen malten eine Banane an ihre Leistungstafel. Das zweite Lot enthielt mehr als 5 m Sediment.

Parallel mit diesem Programm sondierten die Biologen der Tiefseeforschung die obersten Bodenschichten mit dem Multicorer (MUC) nach kleinsten sedimentbewohnenden Lebewesen, der sog. Meio- und Nanofauna sowie Bakterien. Es wird vermutet, dass den benthischen Mikroorganismen in der nahrungsarmen arktischen Tiefsee eine größere Bedeutung zukommt als in anderen Meeresgebieten. Darüber hinaus wurden die Sedimente biochemisch untersucht, um Informationen über eingetragenes pflanzliches Material, bakterielle Aktivitäten sowie mikrobielle Biomassen zu bekommen. Jedes Mal, wenn der MUC gefiert wurde, versammelten sich schaulustige Expeditionsteilnehmer zu einem Fernseherlebnis besonderer Art vor dem Monitor; dann übertrug die Unterwasserkamera, was dort am Boden sein Dasein fristet: Mal eine Seeanemone, mal einen Haarstern oder Seefedern. Die anschließenden Laboruntersuchungen fanden dann weniger Publikum.

Von den drei für bathymetrische Messungen ausersehenen Seegebieten lagen zwei unter Eis, das zu weit westlich, als das es mit vertretbarem Aufwand hätte erreicht werden können. Da das Satellitenbild nördlich von Spitzbergen eine gut ausgeprägte Polynia zeigte und die Seismiker ohnehin in diesem Gebiet Profile schließen wollten, bot sich die topographische Vermessung des Meeresbodens mit dem Fächersonar (Hydrosweep) östlich des Yermak Plateau an. Es wurden zwei „Matrizen“ gefahren. Je vollständiger das Bild wurde, desto mehr offenbarte sich eine sehr viel unruhigere Topographie als man vorher angenommen hatte.

Seit dem 13. August wummern die Luftkanonen wieder hinter dem Schiff, und die Seismiker fahren ein Profilnetz über das Yermak Plateau, worüber im nächsten Bericht zu schreiben sein wird. Inzwischen war auch Bergfest mit Grill, allerhand Leckereien, Musik und Seemannsschnack, denn die Schiffscrew hat auch die Hälfte der vier Fahrabschnitte hinter sich.

Wir sind alle wohlauf und grüßen unsere Verwandten, Bekannten, lieben Vertrauten.

W. Jokat G. Lange

Position: 80°50`N 11°09`E 1°C



© Britta Lauer Letzte Vorbereitungen am Luftkanonengestell

Wochenbericht Ark XV/2 Nr. 5
16. August – 22. August 1999

In der Nacht zum 17. August kreuzte Polarstern, früher als erwartet, den Kontinentalhang vor Nordspitzbergen, beginnend bei 80°43'N, 14°50'E. Die Lotgeräte registrierten einen an dieser Stelle überraschend steilen Abfall in der Wassertiefe. Die Schallsignale lassen recht grobe Sedimente vermuten, die vom Festland durch Eisberge eingetragen wurden. Polarstern befindet sich seit dem 13. August auf einer bis zum 19. August nicht mehr unterbrochenen seismischen Profilfahrt. Es gibt in der Region zwar bereits einige reflexionsseismische Profile, aber sie sind meist kurz und die Datenauflösung ist nicht immer zuverlässig. Auch die bathymetrischen Karten enthalten Lücken. Wir haben den Kontinentalhang fünfmal überquert und können uns inzwischen ein recht gutes Bild von dem hier sehr wechselhaften Untergrund machen. Ziel des seismischen Profilnetzes ist es, kombiniert mit Hydrosweep- und Parasound-Beobachtungen, die tektonische Struktur im Übergangsbereich vom Yermak Plateau zu Nordspitzbergen und ins Nansen Becken, das sich im Nordosten anschließt, zu erfassen. Wir fahren zu diesem Zweck mit dem langen Streamer, d.h. hinter dem Schiff wird ein 1800 m langer Schlauch geschleppt, in dem sich 3072 Hydrophone befinden. Diese Hydrophone nehmen, zu 96 Kanälen geschaltet, die Schallimpulse auf, die von Luftkanonen – 8 Stück zu je 3 l Volumen – ausgesendet und im Meeresboden reflektiert werden. Gleichzeitig werden Sonobojen ausgesetzt, die Schallreflexe in größere Entfernungen vom Schiff aufnehmen.

Mit der Kartierung der magnetischen Feldstärke sind wir auch gut vorangekommen. Dazu wird ein hochempfindliches Magnetometer, das an einem 35 m langen Kabel unter dem Hubschrauber hängt, in möglichst gleicher Höhe über das Messgebiet geflogen. Start und Landung vor allem bei Wind erfordern jedes Mal das ganze Können der Hubschraubercrew. Die Flüge dienen dazu, sog. Magnetische Streifenmuster zu erkennen, die für das Verhältnis der Tektonik besonderen Aussagewert haben. Sie entstehen entlang der mittelozeanischen Rücken, weil magnetische Minerale die zum Zeitpunkt ihrer Abkühlung herrschende magnetische Orientierung „einfrieren“. Die Streifenmuster sind hilfreich, wenn die Öffnungsgeschichte der Framstraße erklärt werden soll. Es wurde ein Sektor nördlich der Framstraße im Linienabstand von 12,5 km – in diesem Fall ergänzten die Magnetometerflüge Messungen mit einem Polarflugzeug des AWI – und ein Sektor nördlich von Svalbard im Linienabstand von 7,5 km abgeflogen.

Auf dem Rückweg vom nordöstlichen Punkt der Seismikprofile (80°57'N, 30°E) wurde in Richtung Spitzbergen ein weiteres bathymetrisches Profil gefahren. Damit konnten die zuvor auf dem östlichen Yermak Plateau kartierten Gebiete ergänzt werden. So wurde der Schelfabhang besser topographisch erfasst. Die aus der Vermessung gewonnenen Daten werden umgehend überprüft und von groben Fehlern bereinigt. Die daraus resultierenden Tiefenlinienplots dienen unter anderem als Planungsgrundlage für andere Wissenschaftsbereiche.

Am 20. August beginnt das refraktionsseismische Experiment zur Untersuchung der tieferen Krustenstruktur unterhalb von Spitzbergen. Hierfür werden sowohl auf Spitzbergen als auch auf dem Meeresboden Messgeräte ausgesetzt. Diese speziellen Geräte werden in den nächsten Tagen Schallwellen aufzeichnen, die mit Luftpulsern auf Polarstern erzeugt werden. Im Rahmen einer internationalen Kooperation werden fernerhin Dynamitladungen von 25 kg von einem polnischen Schiff gezündet. Diese ergänzenden Messungen sind erforderlich, damit die seismischen Signale auch tiefere Schichten in etwa 30 km Tiefe durchlaufen und aufgezeichnet werden können. Die Geräte auf dem Meeresboden und an Land arbeiten für

mehrere Tage automatisch. Wenn alles gut geht, werden die Instrumente Anfang nächster Woche wieder geborgen. Gleich zu Beginn des Profils trifft die Geophysiker ein harter Schlag: Eine der großen Luftpulser erleidet im Betrieb einen Totalschaden. Ein ungewolltes Opfer an Neptun, um ihn für die bevorstehende Polartaufe gnädig zu stimmen.

Wir sind alle wohlauf und grüßen unsere Verwandten, Bekannten, lieben Vertrauten.

W. Jokat / G. Lange

Position: 79°57`N 12°33`E 3°C

Wochenbericht ARK XV/2 Nr. 6
23. August – 29. August 1999

Nachdem das tiefenseismische Profil auf einer Linie von Nord-Spitzbergen über den Schelf bis zum Molloy Deep (der mit 5000 m tiefsten Stelle im Nordatlantik) geschossen wurde, begann am Montag der spannende Teil des Experiments: das Aufnehmen der Hydrophone und Seismometer vom Meeresboden. Verglichen mit dem bodenständigen und handgreiflichen Abbau der Landstationen, die wir auf Fels- und Geröllflächen entlang der Küste verteilt hatten und die mittels Helikopterflüge zum Schiff zurückgebracht wurden, ist das Heben von Ozeanbodenhydrophonen (OBH) eine schwierige Übung. Das Schiff muss genau am Ort des Aussetzens positioniert werden. Dann löst ein für jedes Gerät anderes kodierte Signal einen Mechanismus aus, der das OBH bzw. OBS von einem Gewicht befreit und nach oben steigen lässt. Schließlich hält alles Ausschau: Wo taucht der gelbe Auftriebskörper mit den wertvollen Geräten auf? Garantien gibt es nicht. Ein OBH hatte sich vielleicht in einer Senke versteckt, jedenfalls brachte es erst die auf eine bestimmte Zeit eingestellte automatische Trennvorrichtung an die Oberfläche. Das Auslesen der Daten zeigte, dass alle Geräte zuverlässig seismische Wellen registriert haben.

Diese tiefenseismischen Profile über den Kontinentalrand sollen u.a. darüber Auskunft geben, was passiert, wenn Formationen der Erdkruste auseinanderbrechen. Wir haben zwischen Spitzbergen und Grönland ein ozeanisches Spreizungszentrum sehr dicht am europäischen Kontinentalrand. Wir können hier Vorgänge beobachten, die in anderen Gegenden der Erde vor vielen Millionen Jahren geschehen sind. Und während dort die Studienobjekte meist mehr als 500 km von der Küste entfernt sind, haben wir sie hier fast vor der Haustür Spitzbergens liegen.

Unterwegs konnte Polarstern die Reste einer Verankerung aufnehmen, die während der vorjährigen Arktis-Expedition ausgesetzt worden war, um ozeanographische Parameter zu messen. Die Expeditionsleitung war vom Bereich Physik I des AWI informiert worden, dass sich die Geräteinheit vom Bodenanker gelöst hatte. Zwar wurde nicht alles geborgen, aber immerhin sind zwei Strömungsmesser, der Sender und 9 Benthos-Auftriebskörper gerettet.

Das nächste refraktionsseismische Profil war Nord-Süd entlang der Westküste von Spitzbergen orientiert. Hier wurden die OBH bis zur Eisgrenze auf 80°30'N ausgesetzt, die Landstationen von der Insel Amsterdam bis zur Sarsebene am Vorlandsund. Als Energiequelle für die Schallwellen dienten wieder ein starker Luftpulsler und Dynamit-Zündungen, die von dem polnischen Schiff El Tanin getätigt wurden. Die relativ hohe Energie ist erforderlich, weil mit Luftpulsern allein der durch Brüche und Verwerfungen stark gestörte Übergangsbereich zwischen dem Kontinent und der ozeanischen Kruste nicht durchdrungen wird. Gerade diese Zone ist für das Verständnis tektonischer Vorgänge von grundlegender Bedeutung.

Die erstmalige systematische Kartierung einer Meereserhhebung am Ostrand des Yermak-Plateaus, die sich Mosby Peak nennt, während unseres bathymetrischen Surveys am 11./12. August und die Entdeckung einer weiteren Erhebung bei 81°39'N, 15°30'E haben den weiteren Verlauf der Expedition beeinflusst. Die darüber gelegten seismischen Profile deuten auf kristallines Fundament hin. Da solches noch nirgendwo am Yermak-Plateau gefunden worden ist, wurde wieder die Dredge eingesetzt und über geeignet erscheinende Hänge gezogen. Jeder sah gespannt dem Inhalt der Stahltonne entgegen. Die erste Dredge enthielt nur zähen Ton. Die zweite brachte, zur großen Überraschung aller Beteiligten, statt der

erwarteten Basalte Schiefer zutage, wie sie an den Felsmassiven Nordspitzbergens vorkommen. Was hat das zu bedeuten?

Zurzeit sind wieder die Bathymetriker am Wirken, um die topographische Karte des Kontinentalhanges zwischen 18° und 25°E zu vervollständigen. Während dieser Arbeiten wird am 29. August das Schiff von Neptun und seiner Reinigungsmannschaft heimgesucht. Alle nicht Nordpolargetauften Mitfahrer werden voraussichtlich am Montag einer gründlichen Reinigung unterzogen.

An Bord sind alle gesund und guter Dinge. Wir grüßen die Freunde und Verwandten zu Hause.

W. Jokat / G. Lange

Position: 81°36'N 19°14'E 3°C

Wochenbericht Ark XV-2 Nr.7

30. August – 5. September

Am Wochenbeginn beehrte uns Neptun mit einem Besuch. Mit zunehmender Ungeduld hatte er sich das Treiben der Wissenschaftler in seinem arktischen Refugium angesehen. Freund Triton und Gefolge haben auch ordentlich geflucht und Wasser verspritzt wegen der Ruhestörung. Schließlich erteilte Neptun den Unterwürfigen doch großzügig die Taufe und gewährte Vergebung.

Die letzte bathymetrische Messfahrt in einer Box zwischen 28° und 25°E brachte noch einmal überraschende Ergebnisse. Der Kontinentalrand in diesem Sektor nördlich von Spitzbergen ist nicht so gleichförmig, wie in den Karten eingezeichnet, sondern sehr dynamischer Gestalt. Er fällt durch zahlreiche Vorsprünge, „Buchten“ und zwei talartige Einschnitte auf. Unterwegs zum westlichsten Punkt des dritten tiefenseismischen Profils, das auf dem Plan steht, wurde noch zweimal Halt gemacht, um den Biologen und Geologen die Möglichkeit zu geben, an Wunschpositionen Bodenproben zu gewinnen. Der Multicorer erfüllte die Erwartungen; das Schwerelot allerdings kam wie ein krummes Ofenrohr ans Licht (Fachjargon: Banane), und die Enttäuschung war groß. Danach wurden die Ozeanbodenhydrophone für das mit 140 Seemeilen recht lange Profil von der Hovgard Fracture Zone im mittleren Nordatlantik in Richtung Kongsfjord ausgebracht. Dort setzt sich die Profillinie mit seismischen Landstationen fort; am 1. September wurden die letzten ausgeflogen.

Das war auch der Tag, an dem Wissenschaftler und Mannschaft die Möglichkeit hatten, die von der norwegischen Kull Compagnie verwaltete Forschungssiedlung Ny Ålesund zu besuchen. Die Kollegen der deutschen Arktisstation „Carl Koldewey“ führten uns durch die Labors des modernen Observatoriums-Gebäudes und zum „Blauen Haus“. Wir gewannen einen guten Einblick in die Forschungsarbeiten. Ansonsten sah sich jeder zwischen den Stationen der anderen Länder um, schaute in das kleine Museum oder den Shop und wandelte auf den Spuren Amundsens, Nobiles und des 1963 eingestellten Kohlebergbaus. Natürlich kamen auch viele Ny Ålesunder Wissenschaftler zum Gegenbesuch auf die Polarstern. Es war ein für alle erlebnisreicher Tag.

Doch für die Nachmittagsausflügler gestaltete sich schon die Rückkehr mit dem Schlauchboot recht turbulent. Das Wetter schlug um. Zwei der Reftek-Stationen konnten nicht mehr in den Bergen aufgestellt werden. Trotz schlechtem Wetter beginnt das geophysikalische Messprogramm am 1. September um 20:00 Uhr und endet am 2. September gegen Mitternacht. Inzwischen hat sich das schlechte Wetter zu einem Sturm der Stärke 8 – 9 in Böen der Stärke 10 entwickelt. Dies wird die Bergung der Ozeanbodenstationen erheblich erschweren. Bedauerlicherweise konnten die polnischen Kollegen auf der Eltanin wegen des hohen Seegangs nur wenige Dynamit-Ladungen zünden. Nach einer Multinetz- und CTD-Fahrt bei etwa 0° Länge ging es ans Einsammeln der OBH und OBS. Die See ist leider nicht ruhiger geworden. Bei Wellen bis zu 8 m war das Auffinden der Bojen und das Aufnehmen von Polarstern keine leichte Aufgabe. Der Einsatz des Schlauchbootes war nicht mehr möglich. Das Programm zum Aufnehmen der Geräte wurde vollständig umgestellt und den Wetterbedingungen angepasst. Damit wurde die gesamte vorherige Reservezeit verbraucht. Am Ende konnten von den 15 ausgebrachten Bojen leider nur 14 Stück wieder geborgen werden. Ein Gerät weigerte sich beharrlich aufzutauchen und fiel offensichtlich Neptuns später Rache zum Opfer. Es muss an Bord noch Ungetaufte geben.

Damit sind die Forschungsarbeiten beendet. Jetzt wird gepackt. Es bleibt nicht viel Zeit bis Tromsø. Am 8. September wird dort diese Reise beendet sein. Damit ist dieses der letzte Wochenbericht. Bis bald!

W. Jokat / G. Lange

Position 78°48`N 7°15`E 3°C