

1. Wochenbericht

Am 16. 7. 2001 fand im Hafen von Reykjavik die Übergabe des Schiffes an die Teilnehmer des letzten Abschnitts der Reise M50 statt. Am Nachmittag traf die Hauptgruppe ein, nachdem eine Vorausgruppe von fünf Fahrtteilnehmern schon am Vortag mit der zeitaufwendigen Montage der Schutzschilde für die Kieler Verankerungen an Bord begonnen hatte. Außer den 33 Besatzungsmitgliedern befinden sich 22 Wissenschaftler, Techniker und Studenten aus Kiel, Bremen, San Diego und Galway sowie die zwei Mitarbeiter des Wetterdienstes an Bord.

In Reykjavik erhielten wir hohen Besuch von der deutschen Botschaft. Herr Dr. Hendrik Dane, seit vier Wochen Botschafter der Bundesrepublik Deutschland in Island, hielt sich zweimal an Bord auf und veranlaßte den Besuch eines Teams des nationalen isländischen Fernsehens, der am 17. 7. noch rechtzeitig vor dem Auslaufen zustande kam.

Als erstes Arbeitsgebiet suchten wir die Region zwischen Island und Grönland auf. Hier in der Dänemarkstraße, manchmal auch Grönlandstraße genannt, wurden im Rahmen des Kieler Sonderforschungsbereichs (SFB 460) vier Verankerungssysteme ausgelegt. Sie bestehen aus je zwei hochgenauen Bodendruckmessern und akustischen Strömungsmessern. In zwei Fällen sind die Registriergeräte in neu entwickelten tonnenschweren Schutzschilden von ca. 3 m Fußbreite untergebracht. Deren Aufgabe besteht darin, etwaige Bodenschleppnetze der industriellen Fischerei über diese bodennahen Verankerungen rollen zu lassen, ohne daß die Verankerungen vom Meßort entfernt werden.

Im Anschluss an einen ersten CTD-Schnitt quer zur Dänemarkstraße fuhr METEOR zur Kieler Verankerung "TK", die auszutauschen war. Bei Annäherung am 19.7. stellt sich in etwa fünf Meilen Abstand heraus, daß die Position nur knapp nördlich der teilweise im Nebel liegenden Schelfeiskante lag. Da sich auch von entgegengesetzter Seite her Eisfelder näherten, mußte der unaufschiebbare Entschluß zur Rückkehr gefaßt werden. Im Gebiet der zuvor ausgelegten Verankerungen wurde dann der CTD-Schnitt in östlicher Richtung um zwei Stationen ergänzt, und METEOR verließ die Dänemarkstraße in südwestlicher Richtung.

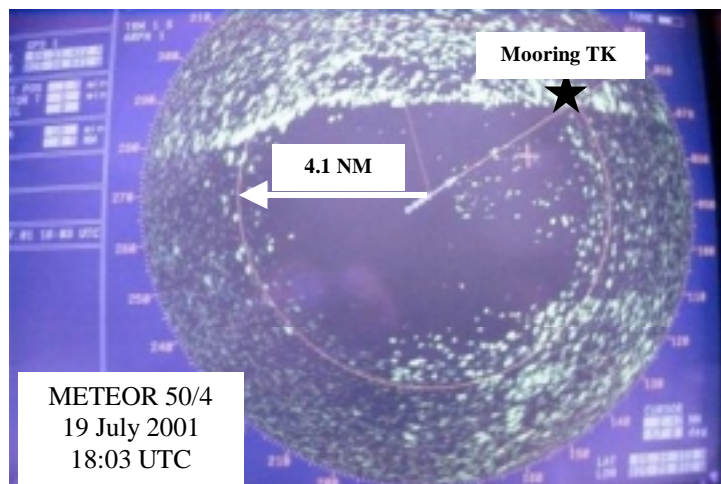
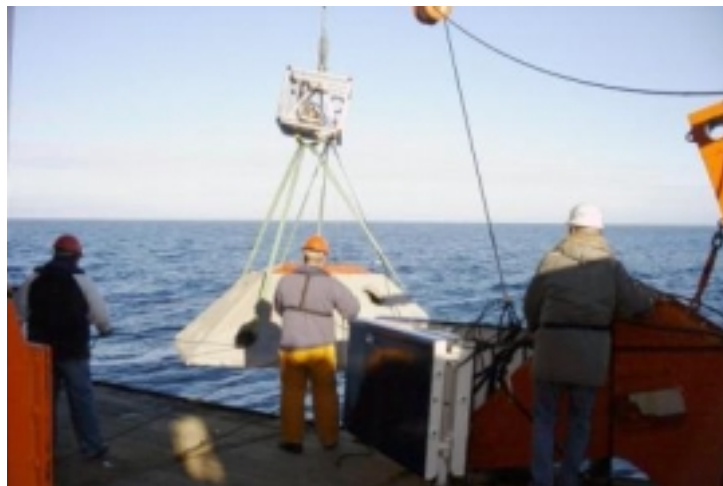
Neben der oft bewährten und traditionell guten Zusammenarbeit mit der Besatzung ist besonders die an Bord praktizierte Gemeinschaftsarbeit zwischen den Arbeitsgruppen des IfM Kiel und von GEOMAR hervorzuheben. Alle vier Verankerungen konnte so schonend und zielgenau mit Hilfe der Unterwasser-Fernsehanlage von GEOMAR ausgebracht werden. Dies gibt Anlaß zur Hoffnung auf hochwertige Registrierungen des Overflow-Wassers bis zur Wiederaufnahme im nächsten Jahr.

Die angehängten Bilder zeigen, die "Schildkröten-Verankerung" beim Aussetzen in der Dänemarkstraße am 18.7.2001 und ein Radar-Bild mit der Eiskante, hinter der der angesteuerte Ort der Verankerung "TK" am 19.7. lag. Auch im südöstlichen Bereich sind Eisfelder klar erkennbar.

Allen an Bord geht es gut.

Walter Zenk
wiss. Leiter M50/4

23. Juli 2001



2. Wochenbericht

Nach dem Verlassen der Dänemarkstraße fuhr METEOR am 20. 7. ins Irmingerbecken. Der Kurs nach Süden war zum Auslegen von zwei APEX-Tiefendrifter im Norden dieses Beckens gewählt worden. Bei Fahrtbeginn hatten wir zehn solche Geräte an Bord. Ihr Auslegen im Nordatlantik ist eine Teilaufgabe innerhalb des EU-finanzierten Projektes GYROSCOPE. Dabei geht es um den Aufbau eines dauerhaften Meßnetzes zur ständigen Beobachtung des Zustands des Ozeans. Vergleichbares gibt es in der Meteorologie seit vielen Jahrzehnten, wo weltweit verteilte Wetterstationen die Basisdaten für die Vorhersage der nächsten Tage liefern.

Die APEX-Drifter arbeiten in einem 10-Tage-Zyklus: Nach dem Auslegen sinken sie auf 1500m Tiefe ab, schweben dort und werden von der inneren Strömung transportiert. Schließlich steigen sie nach Art eines U-Bootes zur Oberfläche auf, messen dabei die Temperatur- und Salzgehaltsverteilung in der Wassersäule und übertragen die gesammelten Daten nach Kiel und Brest. Teil dieses Vorhabens, das für Interessierte im Internet z.B. mit einer Suchmaschine unter "ARGO & UCSD" zu finden sein dürfte, besteht in der schnellstmöglichen Bereitstellung der Daten ebenfalls im Internet: Um operationelle Ozeanographie betreiben zu können, stehen die ARGO-Daten nur einen Tag nach dem Auftauchen der Drifter frei zur Verfügung. Das ARGO-Netz wird in den nächsten Jahren ständig ausgebaut und soll nach fünf Jahren auf weltweit 3000 Drifter zurückgreifen können. METEOR ist also von Anfang an dabei.

Auf dem Weg ins Kernarbeitsgebiet dieser Reise -gemeint ist das Islandbecken- haben wir am Sonntag morgen im Bereich des Mittelatlantischen Rückens leider vergeblich versucht, ein RAFOS-Float zu fischen. Es war von der METEOR im Sommer 1999 ausgelegt worden und hatte ordnungsgemäß seine Mission erfüllt. Da wir an seinem Aufenthaltsort an der Oberfläche vorbeifuhren, lag es nahe, dieses Gerät bergen zu wollen.

Die folgenden Tage waren mit Rund-um-die-Uhr-Beobachtungen mit der CTD-Sonde und Zubehör voll ausgelastet. Die gewonnenen Daten geben Aufschluß über die hydrographische Schichtung des Islandbeckens und im Vergleich zu früheren Aufnahmen über eventuell klimawirksame Veränderungen der Schichtung.

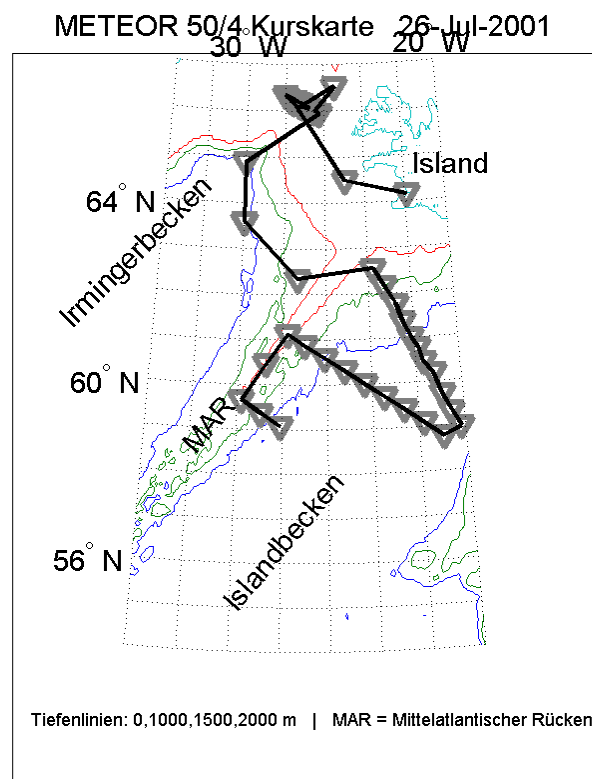
Der Fahrtverlauf ist in der angehängten Karte erkennbar. Weiterhin sind wir vom Wetter begünstigt, und i.a. geht es allen recht gut an Bord.

Wir grüßen alle, die unsere Fahrt von Land aus mit Aufmerksamkeit verfolgen.

Walter Zenk

wiss. Leiter

An Bord, 30. Juli 2001



3. Wochenbericht

Die in der Vorwoche beschriebenen meereschemischen und –physikalischen Untersuchungen im Islandbecken wurden auf Schnitten fortgeführt. Zu Wochenbeginn folgte der Höhepunkt der GEOMAR-Gruppe an Bord, den Jens Greinert für uns zusammenfaßte:

Bei Fahrten in den Jahren 1997 und 2000 waren südlich der Gibbs-Bruchzone erhöhte Methanvorkommen in der Tiefsee beobachtet worden. Ziel war es, diese Methananomalien erneut und detaillierter zu untersuchen. Mit einer Kombination aus Wassersäulenbeprobung, bathymetrischer Vermessung und dem Einsatz des Videoschlittens (OFOS) sollte der Herkunft des Methans am Mittelatlantischen Rücken nachgegangen werden.

In einem ca. 60 x 7 Seemeilen lang gestreckten Gebiet wurden sechs CTD-Stationen gefahren. Zwei davon beprobten dieselben Positionen wie schon in den Jahren zuvor, unterbrochen von Fächerlot-Profilfahrten. Trotz leidenschaftlicher Abfüllarbeiten am Kranzwasserschöpfer, die rhythmisch vom Klopfen auf die Bremer Helium-Beprobungsstangen unterstützt wurden, konnten die hohen Methankonzentrationen der früheren Fahrten nicht wieder gefunden werden. Zwischen 2500 und 3500 m zeigte sich jedoch ein deutliches Maximum in der Methan-Verteilung, das zudem gleichmäßig an allen Stationen auftrat. Möglicherweise spiegelt dies eine Verteilung von ehemals lokal am Meeresboden ausgetretenem Methan wieder, das geschützt durch die steilen Flanken des Rifts wie in einer Wanne festgehalten wird.

Am Vormittag des 1. August wurde OFOS zu Wasser gelassen, um den Meeresboden auf Anzeichen von aktivem Hydrothermalismus und einer möglichen Serpentinisierung hin zu untersuchen. Die Hydrosweep-Daten bildeten die kartographische Grundlage für die Videobilder vom Meeresboden, die in einem ausgesuchten ebenen Gebiet gemacht wurden. Was die zuvor aus den Lotdaten errechnete Tiefenkarte nicht zeigen konnte, aber zu erwarten war, waren 'kleinere' bis zu 30 m hohe Rücken aus Pillow-Basaltlava. Diese tauchten plötzlich im Bild auf und machten ein beherztes Hieven des Videoschlittens mehrfach erforderlich. Insgesamt erstreckte sich die OFOS-Zugbahn über eine Länge von zwei Seemeilen. Die Videoanlage OFOS hat alle in sie gesetzten Erwartungen erfüllt. Sie sieht einer intensiven Nutzung auf kommenden METEOR-Reisen entgegen.

Ablaufend in südlicher Richtung schloß sich zum Abschluß der Methan-Arbeiten in der Gibbs-Bruchzone eine letzte CTD-Station im Untersuchungsgebiet an, und wie schon häufig wird man erst bei der letzte Stationen wirklich fündig. Auch wenn immer noch weniger Methan analysiert wurde als in den Jahre zuvor, zeigte diese letzte Station in einem etwas tiefer Niveau die höchsten Konzentrationen der laufenden Reise. Dieser Befund machte erneut deutlich, wie variabel Methanquellen in Raum und Zeit sind und das ihr in die Wassersäule eingetragenes Signal zudem durch Meeresströmungen stark beeinflusst wird.

Inzwischen haben wir die Rückfahrt entlang des Hamburger hydrographischen Schnittes WOCE A2 begonnen, über den zu berichten in der nächsten Wochen Gelegenheit sein wird. Bis dahin gilt es noch, mehrere Geburtstage zu feiern.

Allen an Bord geht es recht gut, einigen etwas mehr, anderen etwas weniger.

Gruß von der METEOR

Walter Zenk
wiss. Leiter

An Bord, 3. August 2001

Letzter Wochenbericht

"Inzwischen haben wir die Rückfahrt entlang des Hamburger hydrographischen Schnittes WOCE A2 [Ost] begonnen ...", so stand es schon im letzten Wochenbericht. Jetzt eine Woche später gilt es zu melden, daß auch dieser letzte Teil der Reise, was die Wissenschaft angeht, abgearbeitet wurde. Mit 24 aneinander gereihten CTD-Stationen haben wir um Mitternacht zum 8. August das Ziel erreicht. Dieses Mal kam auch ein gefiertes Gerät (LADCP) zur Aufnahme der horizontalen Geschwindigkeit gleichzeitig mit der CTD-Sonde zum Einsatz. Insgesamt zehn Mal seit 1958 ist der Schnitt längs des 48. Breitengrades in zunächst unregelmäßigen zeitlichen Abständen vermessen worden. Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie nutzt die in letzter Zeit jährlich wiederholten Aufnahmen, um Kenntnisse zum Zustand des Nordatlantiks auf längeren Zeitskalen zu gewinnen. Wegen ihrer klimasteuernden Wirkung sind Änderungen des nordwärtigen Transports von Wärme und Süßwasser über den 48-Grad-Schnitt zwischen Neufundland und dem Ausgang des Englischen Kanals von allgemeiner Bedeutung. Weitere Wiederholungen durch die Hamburger Kollegen befinden sich in der Planung.

Der westliche Teil des A2-Schnittes des Jahres 2001 war während des ersten Fahrtabschnitts der laufenden Reise im Mai vom Kieler Institut für Meereskunde bereits vermessen worden.

Jetzt denken täglich mehr und mehr Leute an Bord und an Land an die Rückkehr des Schiffes nach Deutschland. Das betrifft sicher nicht nur auf dienstliche Belange zu wie der fällige Werftaufenthalt in Rendsburg und die Öffentlichkeitsdarstellung vorm anschließenden Ausrüsten für die 51. Reise in Warnemünde. Es wäre schön, wenn sich viel Angehörige zur Begrüßung der METEOR am kommenden Sonntag mittag nach Rendsburg aufmachen würden. Dies ist eine seltene Gelegenheit in der langen Reihe der METEOR-Fahrtabschnitte, die ja in den allermeisten Fällen in einem ausländischen Hafen beginnen und enden. METEOR lag zuletzt vor zwei Jahren in einem deutschen Hafen.

Am Samstag wird die letzte Fahrtleiterbesprechung an Bord folgen. Vorweggenommen sei aber schon jetzt der aufrichtige und herzliche Dank aller Fahrtteilnehmer an Kapitän Niels Jakobi und seine hervorragende Crew mitsamt den Wetterwächtern des DWD.

Wir freuen uns alle darauf, in ein paar Tagen wieder fest Boden unter den Füßen zu haben.

Mit besten Grüßen

Walter Zenk
wiss. Leiter

An Bord, 8. August 2001