

Meteor Wochenbericht der Fahrt M50/1

14.5.2001 bis 20.5.2001

Die Arbeiten vor dem sogenannten "Tail of the Grand Banks" wurden am 15. Mai mit dem Auslegen der vierten Strömungsmesser-Verankerung abgeschlossen. Aufnahme und anschließendes Wiederauslegen über das Heck des Schiffes hat vorzüglich geklappt. Jetzt sind alle Beteiligten erstmal restlos geschafft, da ja in der Zeit zwischen den Verankerungsarbeiten alle Instrumente wieder aufbereitet werden mußten, und erholen sich bei Normalprogramm. Stationsarbeiten mit CTD/LADCP und relativ weitem Stationsabstand bestimmen den Tagesablauf bis zum Erreichen der BSH-Verankerungen am Mittelatlantischen Rücken.

In diesem Wochenbericht wollen wir über den Fortgang der Arbeiten bei den Gruppen berichten, die sich mit FCKW- und CO₂ Messungen befassen.

Auch auf der dritten "Meteor"-Reise, die im Rahmen des Kieler SFB 460 in den westlichen Nordatlantik erfolgt, ist die Freon-Gruppe vertreten. Mit zwei Messapparaturen untersuchen wir die Konzentration der FCKW-Komponenten F11 und F12 sowie CCl₄. Die CCl₄-Apparatur war und ist leider unser Sorgenkind. Ein verzogener Lüfter, der mit Hilfe der Bordelektroniker gerichtet werden konnte, verhinderte bisher jegliche Messungen.. Die zweite Messapparatur läuft dagegen sehr gut und zuverlässig, wie die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse, die anhand von doppelt gemessenen Wasserproben ermittelt wird, gezeigt hat. Erste Ergebnisse zeigen eine höhere Freon-Konzentrationen in den Tiefen- und Bodenwassermassen gegenüber den Messungen von vor zwei Jahren. Die Konzentration im Labradorwasser hingegen ist etwas geringer als im Jahr 1999. Das Dänemarkstrassen-Overflow-Wasser, welches das unterste Stockwerk des tiefen westlich Randstroms bildet, ist 2001 sowohl im Freon als auch im Sauerstoff sehr viel stärker ausgeprägt. Der Kern befindet sich, an den Schelfrand gepresst, in ca. 3600-4200 m Tiefe. Die Wiederholung von drei Stationen zeigte, dass sich in den oberen 1500 m der Wassersäule schon innerhalb von 3 Tagen starke Änderungen in den Eigenschaften der Wassermassen bemerkbar machen.

Als Teil des SFB460 konzentrieren sich die vier Teilnehmer der Kieler CO₂-Gruppe auf Arbeiten die sich mit dem Anstieg des anthropogenen CO₂ im Ozean beschäftigen. Anthropogenes CO₂ ist der im Vergleich zu vorindustriellen Verhältnissen zusätzliche Beitrag an Kohlenstoffkomponenten. Die Austausch- und Transportprozesse im Arbeitsgebiet der M50-Reise nehmen eine Schlüsselstellung im Verständnis der Aufnahme von anthropogenem CO₂ ein, die dabei unbestritten Klimarelevanz besitzen. Die Arbeiten an Bord stützen sich sowohl auf profilierende Beprobungen mit Kranzwasserschöpfer, wie auf im Zweiminutentakt aufgenommenen Messungen der CO₂-Partialdruckdifferenz zwischen Ozean und Atmosphäre. Die Analyse der Tiefenprofile erfolgt bereits an Bord und rund um die Uhr über drei Systeme zur Bestimmung von pH, Alkalinität und gesamten anorganischen Kohlenstoff. Parallel zu diesen Analysen werden Wasserproben konserviert, um sie später an Land auszuwerten. Dies ermöglicht eine weitgehend voneinander unabhängige Berechnung von anthropogenem CO₂. Die Beprobung des WOCE A2-Schnittes stellt eine Wiederholung früherer Forschungsfahrten dar und bietet daher prinzipiell die Möglichkeit zeitliche Entwicklung aufzulösen.

Am Samstag Nachmittag gab es eine Feierstunde zur Jubiläumsreise M50 der METEOR mit Ansprache von Kapitän Kull und anschließendem Festmahl. T-Shirts und Jubiläumsteller werden für eine bleibende Erinnerung sorgen.

Aktuell befindet sich METEOR heute, Sonntag den 20.5., an der Westflanke des Mittelatlantischen Rückens, wo wir gerade die zweite BSH-Verankerung aufnehmen, um sie dann heute Nachmittag wieder auszulegen. CTD Stationen und das Aussetzen profilierender Floats überbrücken dabei die Zeit zwischen den Verankerungsaktivitäten. Mit einer weiteren Station zwischen den Verankerungen ist dieser Schnitt dann beendet, und vor uns liegt die Anfahrt zur zweiten Randstromaufnahme nördlich von Flemish Cap; immer mit einem Auge auf die Wetterprognosen und den Zeitplan.

An Bord sind alle wohlauf, und die meisten Meßgeräte funktionieren; häufig dank der tatkräftigen Unterstützung der Elektronik Abteilung an Bord.

Viele Grüße von METEOR

Jürgen Fischer (Fahrtleiter)

