

2. Wochenbericht METEOR Reise M82/2

7.8. – 14.8. 2010

Am Sonnabend, den 7.8. wurden die drei Bremer Tiefsee - Verankerungen im westlichen Randstrom östlich von Flemish Cap geborgen. Die Verankerungen wurden im Sommer 2009 zum ersten Mal ausgesetzt, um Schwankungen und Stärke des tiefen westlichen Randstroms bei 47°N zu erhalten. Die Zusammenarbeit zwischen Besatzung und Wissenschaft klappte hervorragend, und alle Geräte wurden erfolgreich an Bord geholt. Lediglich zwei Strömungsmesser hatten keine Daten aufgezeichnet, bzw. sie durch Wassereinbruch wieder verloren. Zwischendurch gefährdete starker Nebel die Sichtung der Zentralverankerung. Einer der Transponder konnte mit dem Posidonia-System der Meteor kommunizieren, so dass wir die Auslöser trotzdem orten konnten. Die Verankerung wurde dann mit dem tiefsten Element zuerst aufgenommen.

Um 19:30 UTC begann der CTD/LADCP Randstromschnitt, mit Stationsabständen zwischen 3 und 6nm, wobei die Bodentiefe um jeweils 500m von Station zu Station zunahm. Dabei wurden FCKW Proben genommen, die später im Heimatlabor analysiert werden. Sie dienen unter anderem dazu, neu gebildetes Tiefenwasser zu identifizieren, und aus den Änderungen der FCKW Inventare lassen sich die Produktionsraten von Tiefenwasser seit den letzten Aufnahmen berechnen.

Die CTD Messungen entlang des 47°N Schnittes wurden am 8.8. bei 41°36'W unterbrochen, und die METEOR dampfte nach Westen zurück zum Kontinentalabhang bei Flemish Cap. Das Bremer 47°N - Randstrom-Array besteht außer den drei Verankerungen aus einem Invertierten Echolot mit Bodendrucksensor, ein sogenanntes PIES, ausgelegt 2009 bei 42°53'W. Beim zweiten Anlauf konnten die Daten durch akustische Telemetrie vollständig ausgelesen werden. Beim ersten Mal war der Lärm durch Wale zu groß.

Am Abend des 9.8. 2010 begann die Auslegung der östlichsten Bremer Verankerung (42°53'W). Nach 2.5 Stunden war das Ankergewicht im Wasser. Da die Kopfboje nicht



abtauchen wollte, wurde sie mit dem Boot zur METEOR zurück gezogen, und die Verankerung wurde wieder aufgenommen. Es stellte sich heraus, dass die fabrikneue Leine zwischen dem Ankergewicht und den Auslösern gebrochen war. Alle Geräte und die Auslöser konnten geborgen werden.

Der ADCP Longranger ist das Toplelement der westlichsten Bremer Randstromverankerung. Hier

wird er zum Auslegen nach achtern gebracht

Die Auslegung der mittleren (43°14'W) und der westlichen (43°25'W) Bremer Verankerung erfolgte am 10. 8. Bei idealem Wetter ohne Schwierigkeiten, und die östliche Mooring wurde zum zweiten Mal und dieses Mal erfolgreich ausgelegt. Ein herzliches Dankeschön an die Besatzung der METEOR. Alle drei Verankerungen werden im kommenden Jahr aufgenommen und wieder ausgelegt werden.

Um 20Uhr UTC fuhr die METEOR Richtung Osten, um die CTD Arbeiten entlang des 47°N Schnittes wieder aufzunehmen. Die Stationsabstände vergrößerten sich auf 24nm, und zwischen den CTD Stationen wurden XBTs geworfen, um die horizontale Struktur besser aufzulösen. Die CTD Daten in den oberen 1000m werden zeitnah an das Coriolis Datenzentrum SISMER geschickt. Bei 40°30'W wurde der Kern des Nordatlantikstroms erreicht, der an der Oberfläche bis 3kn stark war. Die Schiffs-ADCP Messungen zeigten, dass Geschwindigkeiten über 0.5m/s bis in 600m Wassertiefe reichte. Das 38kHz ADCP der METEOR liefert gute Daten bis 1400-1500m Tiefe

Ein weiteres PIES wurde bei 39°19'W ausgelegt. Die Auswertung mehrerer ADCP Schnitte unterstützt durch Modellsimulationen legt nahe, dass diese Position die östliche Begrenzung des Einstroms von warmem, salzreichem Nordatlantikstrom – Wasser in den Subpolarwirbel ist, die westliche Grenze wird durch das PIES im Randstrom-Array gebildet. Die Rezirkulationszone des NAC östlich von 39°19'W lässt sich zusammen mit dem PIES am Mittelatlantischen Rücken untersuchen. Östlich von 39°19'W vergrößerte sich der Stationsabstand auf 48nm, die östlichste Station ist die Position des PIES B20 bei 31°10'W.



Ein Argo-Float wurde am 12.8. bei 36°30'W ausgesetzt, fünf weitere werden weiter östlich und nördlich folgen. Die Arbeiten auf dem 47°N Schnitt im Westatlantik werden am 14.8. beendet sein. Dann wendet sich die METEOR nach Norden um den Einstrom von Nordatlantik – Wasser in den Ostatlantik zu untersuchen.

... und vor dem Grundgewicht gehen die beiden Auslöser ins Wasser

Bis jetzt hatten wir auf der gesamten Fahrt gutes Arbeitswetter, die Aussichten sind ebenfalls gut, und wir hoffen dass es so bleibt.

Viele Grüße von der METEOR

Monika Rhein, Fahrtleitung