

3. Wochenbericht M53-3, Recife – Guadeloupe

21.6. – 28.6. 2002

Die Zeit auf der Transferstrecke bis zum 16°N Schnitt wurde für die ersten Auswertungen der bis jetzt genommenen Daten genutzt. Die kontinuierliche Aufzeichnung des Strömungsfeldes in den oberen 1400m mit dem 38kHz Ocean Surveyor funktionierte entlang des 40°W Schnittes ohne Datenverluste. Der Korb scheint dieses Mal fest im Seeschacht verankert zu sein, so daß der Ocean Surveyor seine Position nicht verändert kann. Dies war teilweise auf dem vorigen Abschnitt (M53-2) nicht der Fall gewesen. Die Reichweite des 38kHz Gerätes war auf dem gesamten 40°W Schnitt um die 1400m Tiefe.

Der Gesamttransport von Oberflächen- und Zentralwasser der nach Westen setzenden NBC und SEC betrug 60 Sv. Der westwärtige EIC und der nach Osten strömende NICC reichten von 350m bis 1200m Tiefe. Zwischen 5°N und 7°N strömte der NECC mit 9Sv immer noch nach Westen. Unter dem NECC waren in Tiefen zwischen 60m und 800m der NEUC mit 28Sv ostwärtigem Transport zu finden. Die IADCP Profile zeigten ein sehr ähnliches, wenn auch mehr geglättetes Strömungsmuster wie der Ocean Surveyor, auch die Transporte waren vergleichbar.

Im Bereich des Nordatlantischen Tiefenwassers (NADW) von 1400m bis 4300m Tiefe war die Geschwindigkeit südlich des Äquators mit 5-20cm/s nach Osten gerichtet. Der Gesamttransport betrug 33 Sv. Im oberen NADW reichten die ostwärtigen Geschwindigkeiten bis 2°N. Ein weiteres ostwärtiges Strömungsband befindet sich nördlich von 5°N. In diesen ostwärtigen Strombändern wurde im oberen NADW hohe Freonkonzentrationen gemessen. Südlich von 1°N waren die Konzentrationen nicht nur zwischen 1400 und 2000m Tiefe erhöht, sondern auch zwischen 2000 und 2500m Tiefe, dem Bereich des Labradorseewassers (LSW). Die Profile zeigten auch einen verminderten Salzgehalt in diesem Tiefenbereich. Anomal kalte Winter Anfang der 1990er sorgten für die Bildung von anomal salzarmem und freonreichem LSW. Diese Messungen legen nahe, dass dieses anomal salzarme und freonreiche LSW 12 Jahre nach seiner Bildung im tropischen Atlantik angekommen ist.

Am 21.6., um 2UTC wurde die erste CTD/IADCP Station auf dem 16°N Schnitt bei 15°14'N, 51°21'W am Researcher Rücken gefahren. Da das IADCP nur bis 5000dbar gefiert werden kann, wird dort, wo der Boden tiefer ist, abwechselnd mit zwei CTD/Rosettensystemen gefahren: System CTDO S1 wird mit dem IADCP nur auf 5000dbar gefiert, während System CTDO S2 ohne IADCP Profile bis zum Boden aufnimmt. Der Stationsabstand beträgt 20 Meilen für die CTD Profile und dementsprechend 40 Meilen für die IADCP Messungen. Am 24. 6. wurde ein weiterer Test des Freon-Samplers in 2500m Tiefe ausgeführt. Ein weiterer Test zur Feinabstimmung der Parameter ist am 28.6. geplant. Am 24.6., 17-20:30 UTC wurde die Kieler Tomographie – Verankerung M2 bei 16°N, 57°W ohne Probleme geborgen. Danach setzte die Meteor den 16°N Schnitt mit CTD Station 48 fort, der Stationsabstand wurde zwischen Station 55 bis 58 auf 30 Meilen erhöht.. Am 26. Juni wurde die Tomographie-Verankerung M3 bei 16°23'N, 60°28'W bei besten Bedingungen und problemlos geborgen. Am Kontinentalabhang verringerte sich der Stationsabstand von 15 Meilen auf 2-3 Meilen, so daß sich die Wassertiefe zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stationen um nicht mehr als 600m änderte. Am Nachmittag wurde noch die Tomographie Verankerung M5-sara bei 16°22'N, 60°42'W (Wassertiefe 1500m) problemlos geborgen. Nach Beendigung der Arbeiten bei 16°N fuhr die Meteor Richtung Guadeloupe, um die Messungen in der Guadeloupe-Dominica Passage fortzusetzen.

Für die Fahrtteilnehmer grüßt

Monika Rhein, Fahrtleiterin



Abb.1 Bremer Freon-Sampler beim Aussetzen. Am unteren Teil sind die Probenbehälter in ihren Halterungen zu erkennen, der obere Teil zeigt die Energieversorgung. Das Gerät soll nach weiteren Tests 2003 in der Labradorsee verankert werden und kann pro Verankerungszeitraum 52 Freonproben nehmen.