

3. Wochenbericht M66/1 Gran Canaria - Curacao

26.8. – 1.9. 2005

Die Verteilungen von Salzgehalt, Temperatur und Geschwindigkeit zeigten zwischen 56°W und 57°W die charakteristischen Eigenschaften eines sogenannten NBC-Rings. Diese Wirbel haben ihren Namen von ihrer Entstehungsgeschichte bekommen: Der entlang der brasilianischen Küste nach Westnordwest strömende Nordbrasilstrom (NBC) dreht seine Strömungsrichtung plötzlich um, und an dieser Retroflektion werden Wirbel gebildet, die weiter Richtung Norden und Westen strömen. Diese NBC-Ringe sind ein wichtiges Glied in der meridionalen Umwälzbewegung des Atlantiks. Der am 25.-26.8. beobachtete Ring hatte seine maximalen Geschwindigkeiten (25-35cm/s) in 400m-600m Tiefe und bestand in seinem Kern aus über 70% Südatlantikwasser (Abb.1). Der Wirbel reichte bis 3000m Tiefe. An der Oberfläche hingegen war der Ring kaum zu erkennen und damit wahrscheinlich auch unsichtbar für die Fernerkundung. Noch vor ein paar Jahren war man der Meinung, dass diese Art von NBC Ringen nicht so weit nach Norden vordringen, aber wir haben auf unseren Messungen entlang 16°N, die wir seit 2000 durchführen, schon mehrere Exemplare gefunden. Unsere Arbeit, in der wir die Transporte von SAW durch die Wirbel abschätzen, ist bei Deep-Sea-Research in Druck.

Am 27.8., noch östlich des tiefen westlichen Randstroms, arbeitete eines der beiden LADCPs fehlerhaft, was auf einen Wassereinbruch hindeutete. Nach Öffnen des Gerätes war klar, dass in der Tat das Versagen einiger Elektronik-Bauteile auf Korrosion (Salzwasser) zurückzuführen war. Es sah so aus, als wäre Salzwasser schon vor einigen Tagen eingebrochen. Dieses LADCP war erst im Februar 2005 beim Hersteller RDI zum Refurbishment. Leider wurde dies fehlerhaft durchgeführt und ein Leck war bereits nach einigen Profilen auf unserer letzten Fahrt mit N/O THALASSA im Juni/Juli 2005 aufgetreten. Nach der Reparatur bei RDI im Juli wurde das LADCP direkt zur METEOR nach Las Palmas geschickt. Leider ist es nun schon wieder ausgefallen. Aufgrund der vielen parallelen Forschungsfahrten der physikalischen Arbeitsgruppen konnten wir dieses Mal kein Backup mitbringen. Glücklicherweise kann uns aber jetzt das IFM-GEOMAR ein Gerät per Luftfracht nach Pointe a Pitre (Guadeloupe) liefern, wo wir es nächste Woche abholen können. Bis dahin behelfen wir uns mit nur einem LADCP, das bei den in den nächsten Tagen anliegenden Wassertiefen kleiner als 2600m ausreicht.

Frühmorgens am 29.8. war der 16°N Schnitt zu Ende, und die METEOR fährt jetzt nach Süden, um vor Aufnahme der Bremer CARIBA Verankerungen die Schichtung und Anteile von Südatlantikwasser zwischen Guadeloupe, Saint Lucia, Tobago und Barbados anhand von CTD Messungen zu bestimmen und mit Hilfe des Schiffs-ADCPs und LADCPs die Transporte zu berechnen. Am 1.9. um 4 UTC erreichen wir die südlichste Position vor Tobago und wenden uns dann Richtung Barbados

Alle an Bord sind wohlauf und genießen das Panorama der Inseln an Steuerbordseite und erfreuen sich an den spektakulären Sonnenuntergängen.

Monika Rhein, Fahrtleiterin M66/1

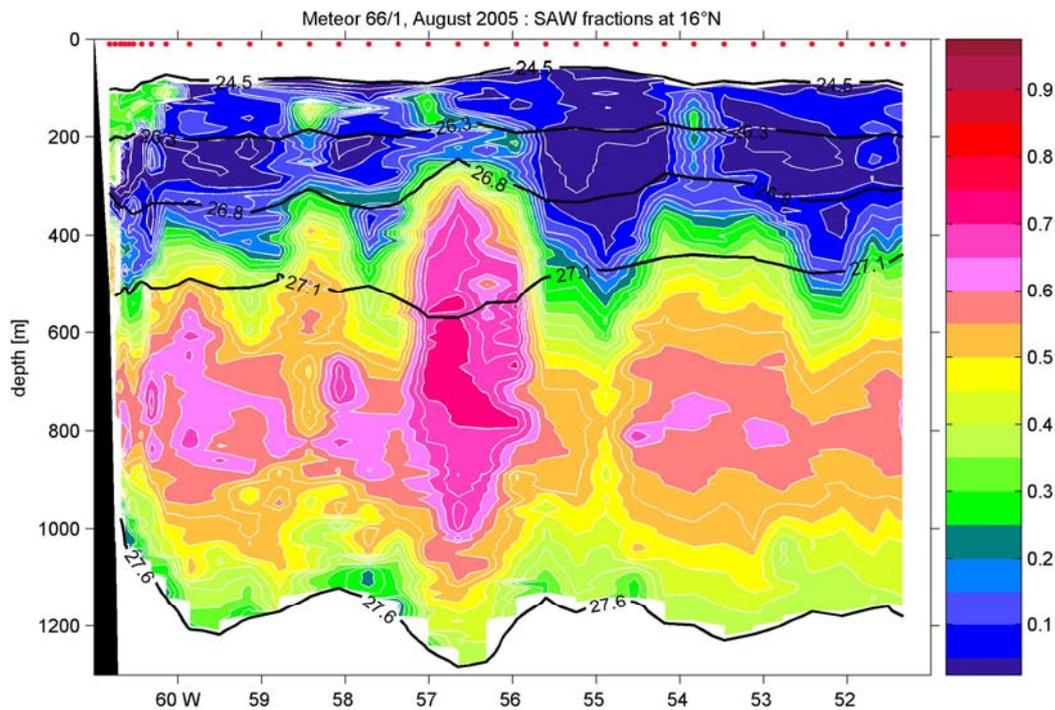


Abb.1 Anteile an Südatlantikwasser (SAW) entlang 16°N. Die schwarzen Linien sind Dichtelinien, die als Grenze zwischen den Wassermassen dienen. Rote Punkte: Position der CTD Stationen. Der Anteil von SAW in der Oberflächenschicht kann nicht bestimmt werden und ist deshalb weiß gelassen. Der NBC Ring zwischen 57°W und 56°W ist deutlich an den Neigungen der Dichtelinien und an den hohen Anteilen von SAW zu erkennen. Die Anteile sind besonders hoch im Zwischenwasser (zwischen 27.1-27.6) und im unteren Zentralwasser (26.8-27.1). Der Ring dreht im Uhrzeigersinn .