

# 1. Wochenbericht M62/2, Fortaleza - Recife

8.8.-14.8.2004

Am 8. August 2004 begann die METEOR Reise M62/2, die sich mit der Rolle der ozeanischen Zirkulation für das Klima und dessen Variabilität beschäftigt. Nachdem während der METEOR Reise M62/1 die ozeanische Zirkulation im Einstrombereich des Warmwassers aus dem Südatlantik in die Karibik untersucht wurde, konzentrieren sich die Forschungsarbeiten während M62/2 auf die Zirkulation am westlichen Rand des äquatorialen und südlichen tropischen Atlantiks. Neben verschiedenen hydrographischen Schnitten, bei denen gleichzeitig hochgenaue Strömungsdaten mit den an Bord befindlichen akustischen Strömungsmessern gewonnen werden, sind insbesondere Verankerungsdaten von großem Nutzen für das Verständnis der Ausbreitung des Warmwassers als auch des Tiefenwassers. Zudem sollen während M62/2 verschiedene Arten von Tiefendriftern ausgesetzt werden: zum einen APEX-Floats, die alle 10 Tage zur Oberfläche aufsteigen und die gesammelten Temperatur- und Salzgehaltsdaten übermitteln, zum anderen RAFOS-Floats, deren Position akustisch verfolgt wird und die erst nach einem Jahr zur Oberfläche aufsteigen und dann alle gesammelten Daten übermitteln. Diese Float-Projekte, die durch das BMBF bzw. die DFG finanziert werden, dienen insbesondere dem besseren Verständnis von Wassermassenanomalien sowie des Zustroms von Warmwasser in den östlichen tropischen Atlantik und damit der Versorgung des ozeanischen Auftriebs in dieser Region.

M62/2 begann mit einem halben Tag Verspätung, da ein Großteil der wissenschaftlichen Besatzung in Lissabon durch die Streichung von Flügen für mehr als zwei Tage aufgehalten wurde. Nachdem alle am späten Abend des 8. Augusts an Bord von METEOR angelangt waren, konnte das Schiff gegen Mitternacht Fortaleza verlassen. Leider waren bis dahin die APEX-Floats, die mit Luftfracht vom Hersteller in den USA verschickt worden waren, noch nicht eingetroffen. In der nächsten Woche soll versucht werden, während eines kurzen Zwischenstopps in Recife die APEX-Floats an Bord zu nehmen. Diese Verzögerungen machten eine Änderung des Fahrtprogramms erforderlich. So wurde zu Beginn der hydrographische Schnitt entlang von 40°W weggelassen und unverzüglich mit den Messungen auf dem 35°W Meridian begonnen.

Zwei Schallquellenverankerungen auf 35°W, bei etwa 5°N und in Äquatornähe, waren die ersten Verankerungsaktivitäten während M62/2. Bei ruhigem Wetter und wenig Strömung ging am Nachmittag des 11. August die nördliche Verankerung zu Wasser. Der Meeresboden war etwas tiefer als erwartet, so dass nach einer kurzen

Topographieaufnahme der Verankerungsdraht um 100 m verlängert wurde und die Verankerung mit einer Schallquelle ausgelegt wurde. Die Auslegung der äquatorialen Verankerung mit zwei ADCP's, einer weiteren Schallquelle, mehreren akustischen Strömungsmessern und T/S Sensoren war erheblich anspruchsvoller. Am Nachmittag des 13. August blies der Passat mit etwa 4 Bft aus Südost und der Südäquatorialstrom setzte mit etwa 2 kn nach Westen. Eine Simulation der Verankerungsauslegung mit Kurs gegen den Wind und 2 kn durchs Wasser war notwendig, um den Anfangspunkt der Auslegung festzulegen. Die Verankerung ging dann zügig zu Wasser und nach etwas mehr als 2 Stunden war alles erledigt, ein rundum gelungenes Manöver.



Aussetzen einer Schallquelle vom Heck der METEOR. Die akustischen Signale der Schallquellen werden von den RAFOS-Floats noch bis zu einer Entfernung von 1500 km gehört und zur Bestimmung der Float Position verwendet.

Die CTD/O<sub>2</sub>-Stationsarbeiten entlang 35°W verliefen ohne Probleme und beide Schiffs-ADCP's liefern hervorragende Strömungsdaten. Eine neue Mikrostruktursonde ist auf zwei Stationen erfolgreich zum Einsatz gekommen. Die freifallende Sonde misst Strömungsscherung und Temperaturschwankungen auf sehr kleinen vertikalen Skalen bis in den Zentimeterbereich, um die Stärke von turbulenten Fluktuationen in der Wassersäule und damit Vermischung zu quantifizieren. Auf dem Äquator bei 35°W wurden insgesamt 18 Profile im Bereich des Südäquatorialstroms (SEC) und Äquatorialen Unterstroms (EUC) aufgenommen, wobei auch das Verhalten der Sonde bei unterschiedlichen Sinkgeschwindigkeiten getestet wurde. Aufgrund der starken vertikalen Stromscherung zwischen dem SEC und EUC konnten die Messungen nur bis in einer Tiefe von ca. 100 m durchgeführt werden.

Am Sonntagnachmittag wird der 35°W Schnitt abgeschlossen und wir werden nach dem angesprochenen Zwischenstop in Recife zur Aufnahme unserer Verankerungen am brasilianischen Schelf bei 11°S abfahren.

Viele Grüße aus den Tropen, Peter Brandt, Fahrtleiter

