

1. Wochenbericht (23. Februar – 1. März 2008)

Am 23. Februar 2008 begann mit dem Auslaufen aus dem Hafen von Mindelo der vierte Abschnitt der IFM-GEOMAR Reise mit dem französischen Forschungsschiff l'Atalante. Diese Reise ist die erste Forschungsfahrt für den in Kiel neu eingerichteten Sonderforschungsbereich 754 „Biogeochemie-Klima Wechselwirkungen im tropischen Ozean“. Mit Schiffs- und Gleitermessungen sowie verankerten Instrumenten soll die räumliche und zeitliche Variabilität der Sauerstoffminimumzone des tropischen Nordatlantiks untersucht werden. Sauerstoffminimumzonen, die durch geringe Ventilation bei gleichzeitigem Sauerstoffverbrauch durch biologischen Abbau entstehen, scheinen sehr sensibel auf Klimaschwankungen zu reagieren und Modellrechnungen lassen ein Anwachsen dieser sauerstoffarmen Gebiete im Ozean erwarten. Gleichzeitig ist diese Reise wesentlicher Bestandteil des BMBF Verbundprojekts Nordatlantik. Ein Teilprojekt dieses Verbundes setzt sich mit der Rolle des tropischen Atlantiks für Klimaschwankungen im atlantischen Raum auseinander. Schwerpunkt dieser Forschungen ist das äquatoriale Stromsystem und insbesondere der Äquatoriale Unterstrom. Dieser Strom versorgt die Auftriebsgebiete im Ostatlantik, die mit ihrer Temperaturvariabilität entscheidend den Niederschlag über weiten Teilen von Afrika und Südamerika beeinflussen. Dazu soll während der l'Atalante-Reise ein Verankerungsarray am Äquator geborgen und wieder ausgelegt werden. Diese Messungen werden begleitet von Mikrostrukturmessungen im Rahmen des Emmy-Noether-Programms zu Vermischungsprozessen im oberen Ozean. Durch Vermischung von Oberflächenwasser mit dem kälteren Wasser darunter wird die Meeresoberfläche abgekühlt. Mit den Mikrostrukturmessungen wird die räumlichen und zeitlichen Variabilität der Vermischung bestimmt, wovon wir uns ein besseres Verständnis von der Entwicklung der Meeresoberflächentemperatur in den Tropen erhoffen.

Der erste Teil der l'Atalante-Reise stand ganz im Zeichen eines intensiven Verankerungsprogramms mit täglich ein bis zwei Verankerungsbewegungen. Die planmäßig erste Verankerung dieser Reise, die in Kooperation mit dem kapverdianischen INDP im Rahmen des TENATSO Projekts betrieben wird, wurde allerdings schon am letzten Tag des 3. IFM-GEOMAR Abschnittes unter Leitung von Arne Körtzinger aufgenommen. Dies gab uns etwas zusätzliche Zeit für die anstehenden umfangreichen Arbeiten. Die ersten beiden Verankerungen, die wir auslegten, sind jeweils mit CTD/O₂ Profilern ausgerüstet und sollen in den nächsten 1.5 Jahren die hydrographischen Verhältnisse im Zentrum der Sauerstoffminimumzone sowie an ihrem südlichen Rand vermessen.

Bisher wurden bereits 4 Verankerungen ausgelegt und 3 Verankerungen aufgenommen. Die Datenausbeute aus den aufgenommenen Verankerungen ist nach erster Durchsicht sehr hoch. Ein CTD/O₂ Profiler, der während der Meteor-Reise 68/2 ausgelegt wurde, steckte allerdings bei der Aufnahme in einem Knäuel von Langleinen, wie sie zum Thunfischfang benutzt werden. Die Analyse der Daten ergab dann, dass er bereits nach 1.5 Monaten seiner planmäßig 1.5 jährigen Laufzeit an seiner Bewegung entlang des Verankerungsdrahts gehindert wurde. Während der Nacht oder zwischen den Verankerungsarbeiten fanden CTD Stationen zur Kalibrierung der verankerten Geräte sowie Mikrostrukturstationen statt.



Die Bergung unseres Gleiters mit dem Schlauchboot der l'Atalante.

Ein weiterer Höhepunkt war die Aufnahme eines Gleiters, der am 12. Januar südlich von São Vicente, Kapverden, auf seinen Weg nach Süden geschickt wurde. Wir erreichten ihn etwa bei 9°N, 23°W. Damit hat er innerhalb von 45 Tagen mehr als 1000 km zurückgelegt. Alle Sensoren an Bord arbeiteten einwandfrei. Ein zweiter Gleiter wurde am Äquator, etwas nördlich einer PIRATA Oberflächenboje ausgesetzt. Die ersten zwei Tauchgänge wurden noch von der l'Atalante überwacht, danach wurde er auf den Weg nach Norden geschickt. Die weitere Kontrolle erfolgt dann aus Kiel. Der Gleiter soll von Martin Visbeck im April während einer Reise mit Maria. S. Merian etwa bei 8°N aufgenommen werden.



Überall dabei: Stephan Sachs von der Muthesius Kunsthochschule.

Insgesamt ist trotz der hohen Arbeitsintensität die Stimmung sehr gut und insbesondere die Zusammenarbeit mit der französischen Besatzung klappt hervorragend. So wurden auch die Schlauchbootausfahrten um die PIRATA Boje - während des Wartens auf unseren Gleiter - mit Freude wahrgenommen. Zudem wird sich jetzt unser Speiseplan wohl etwas umstellen und der Koch wird uns in den nächsten Tagen unsere reichlich gefangenen Fische zubereiten.

Viele Grüße vom Äquator,

Peter Brandt und die Fahrtteilnehmer der Reise IFM-GEOMAR 4