

## 1. Wochenbericht (3.-10. Februar 2008)

Zum wissenschaftlichen Hintergrund: Die Reise auf der französischen *L'Atalante* stellt eine zentrale Feldkampagne des BMBF-Verbundprojekts SOPRAN (Surface Ocean Processes in the Anthropocene) dar. Ziel des Vorhabens ist die Beantwortung der Frage, inwieweit durch den globalen Wandel hervorgerufene Veränderungen atmosphärischer Eigenschaften sich auf Stoffkreisläufe und Ökosysteme im Oberflächenozean auswirken. Umgekehrt stellt sich auch die Frage, in welchem Umfang klimabedingte Änderungen im Ozean auf die Atmosphäre und damit das Klima rückwirken können. Das Arbeitsgebiet dieser Reise liegt im Bereich des Küstenauftriebs vor Mauretanien, der, angetrieben durch reiche Nährstoffzufuhr aus der Tiefe, durch sehr hohe biologische Produktivität gekennzeichnet ist. Die dynamischen biogeochemischen Prozesse in der Region führen zu markanten chemischen und biologischen Signalen und regem Austausch etwa von Treibhaus- und Spurengasen zwischen Ozean und Atmosphäre. Während der Reise sollen physikalische, biologische und chemische Antriebsfaktoren dieses Systems untersucht werden. Dabei kommen neben Instrumenten der klassischen Ozeanographie auch moderne Beobachtungsmethoden (Freifallsysteme, Oberflächendrifter, profilierende Tiefendrifter) sowie eine Vielzahl von biologischen, chemischen und physikalischen Messgeräten zum Einsatz.



FS L'Atalante



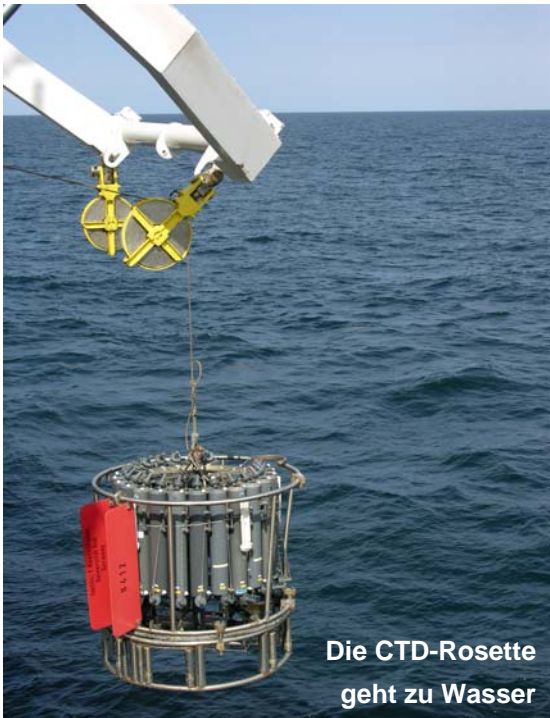
Aufbau von Geräten für Spurengas-Messungen

Zum Fahrtverlauf: Die 20-köpfige Wissenschaftlergruppe mit Teilnehmern aus Kiel (IFM-GEOMAR), Warnemünde (IOW), Bremen (Univ. Bremen), Heidelberg (Univ. Heidelberg) und Seattle/USA (Univ. of Washington) war am 2. Februar ohne Probleme nach Dakar angereist, um am Morgen des 3. Februar auf der *L'Atalante* einzuschiffen. Dort hatte sich die Übernahme der drei Ausrüstungscontainer durch die kurzfristige Konfiszierung des einzigen vorhandenen Mobilkrans durch die senegalesische Regierung um einen Tag verzögert.

Die Entlade- und Aufbauarbeiten fanden daher unter erheblichem Zeitdruck statt, um den geplanten Auslauftermin nicht wesentlich zu verzögern. Die Installation der umfangreichen und z.T. komplexen Ausrüstung innerhalb und außerhalb des Schiffes gestaltete sich im Detail schwieriger als erwartet. Hier machte sich bemerkbar, dass das Schiff den Teilnehmern zuvor nicht bekannt war und auch viele Laborstandards anders sind, als wir es von deutschen Forschungsschiffen gewohnt sind. Defizite in der Infrastruktur wurden allerdings durch den ausgesprochen engagierten Einsatz der Besatzung mit gekonnter Improvisation ausgeglichen. Das Auslaufen konnte daher nahezu planmäßig am Nachmittag des 4. Februar erfolgen – vorbei an der Dakar vorgelagerten Ile de Gorée.



Ile de Gorée (Foto: Gérard Bourret, Second Capitaine)



Die CTD-Rosette  
geht zu Wasser



„Probenzapfen“ an der Rosette



Radiometer (SMSR)

Nach einer kurzen Anfahrt in das Arbeitsgebiet vor Mauretanien konnten wir die hydrographischen Arbeiten, deren Schwerpunkt auf 5 küstennormalen Transekten (~16°N, 17°N, 18°N, 19°N, ~20°N) liegt, bereits am 5. Februar mit der Auslegung einer Kurzzeitverankerung beginnen.

Eine typische Station beinhaltet den Einsatz der CTD-Rosette zur Aufnahme eines Temperatur- und Salzgehaltsprofils und zur Gewinnung von Wasserproben aus den oberen 2000 Metern der Wassersäule. Zusätzlich kommen zwei Freifallgeräte zum Einsatz: Die Mikrostruktursonde ermöglicht über empfindliche Schersensoren die Messung der kleinskaligen Turbulenz – eine Größe, die für Berechnung vertikaler Stofftransporte im Bereich der oberen Sprungschicht benötigt wird. Das ebenfalls frei fallende Mehrkanal-Radiometer mit Oberflächen-Referenzboje erlaubt die Messung des eingestrahelten Sonnenlichts und der aus dem Wasser zurückgestreuten Strahlung. Diese Messung ist direkt mit der Bestimmung der Ozeanfarbe durch Satelliten (z.B. MODIS, MERIS, SeaWiFS) vergleichbar und daher für Validierung von Fernerkundungsdaten von Bedeutung. Uns interessiert dabei besonders der Einfluss von Saharastaub in der Atmosphäre auf das Lichtangebot über und den Lichttransport in den Ozean.

Ein weiterer Schwerpunkt dieser Reise liegt auf Langrangeschen Driftexperimenten, bei denen über 24 Stunden vom driftenden Schiff aus Tagesgänge in physikalischen, chemischen und biologischen Messgrößen aufgenommen werden sollen. Ein erstes Experiment haben wir bereits erfolgreich absolviert – drei weitere werden folgen.

Über diese Experimente und weitere Schwerpunkte der Reise berichte ich im nächsten Wochenbericht. Für diese Woche verbleiben wir bei guter Laune und mit den besten Grüßen von See,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Arne Körtzinger'.

und alle Fahrtteilnehmer