

## **FS METEOR**

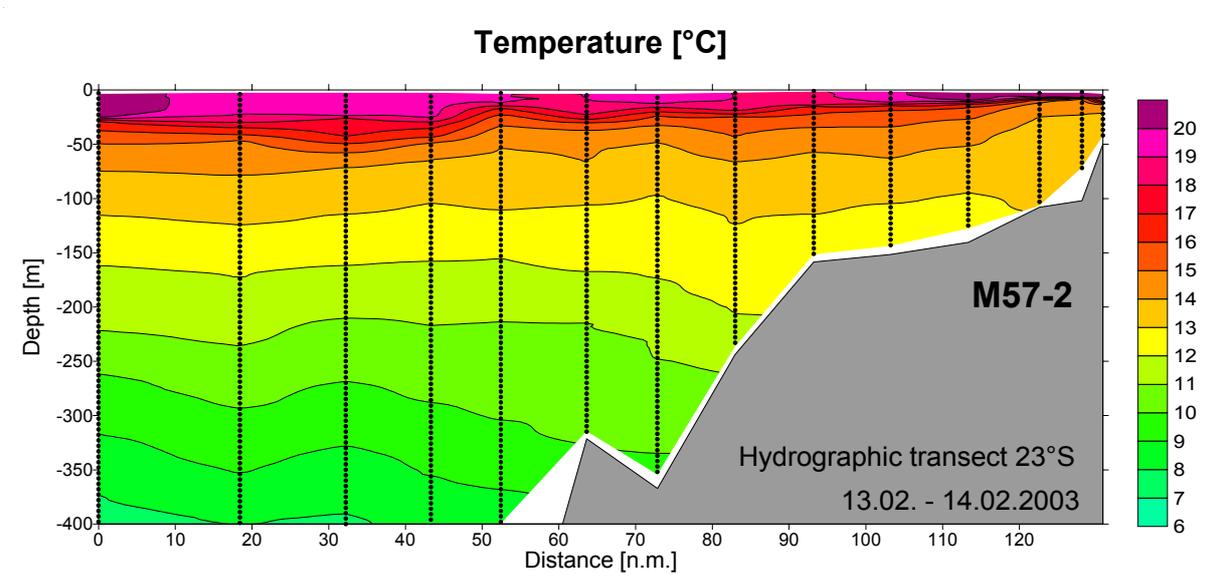
### Wochenbericht vom 11. bis 17. Februar 2003

Mit Auslaufen der FS METEOR am Morgen des 11. Februar begann in Walvis Bay planmäßig der zweite Fahrtabschnitt der Reise M57. An Bord befinden sich Wissenschaftler des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft 2001 an der Universität Bremen eingerichteten Forschungszentrums Ozeanränder (RCOM), sowie vom Institut für Ostseeforschung in Warnemünde (IOW). Leider mußte der angekündigte Kollege aus dem National Marine Information and Research Center in Swakopmund/Namibia aus privaten Gründen kurzfristig seine Teilnahme absagen. Während der Reise ist jedoch weiterhin geplant für das NATMIRC zwei Drifter auf 23° bzw. 25° südlicher Breite bei Wassertiefen von ca. 200m auszusetzen.

Das auf dieser Reise abzuarbeitende wissenschaftliche Programm verfolgt verschiedene, eng miteinander verknüpfte Fragestellungen. Hauptziel der hydrographisch/ozeanographischen Arbeiten sind detaillierte Untersuchungen zum Aufbau der Wassersäule und die Erfassung möglicher kurzzeitiger Variationen darin. Hierzu werden neben wiederholten Arbeiten auf einem Transect bei 23°S an allen Stationen dieser Ausfahrt Profile mit der CTD-Rosetten aufgenommen. Die Feststellung der Konzentrationsverteilung von partikulären Spurenelementen in der Wassersäule erfolgt unter mehrfachem Einsatz von In situ-Pumpen. Biogeochemische Untersuchungen im Bereich Sediment-Wasser Grenzfläche verfolgen vornehmlich die Ziele, die laterale Advektion von bodennahen Partikeln zu charakterisieren und deren Einfluß auf frühdiagenetische Abbauprozesse in den obersten Sedimentschichten zu beschreiben. Hierzu werden neben den klassischen Beprobungstechniken in erster Linie ein Freifall-Landersystem und ein neu konzipierter Bodenwasserschöpfer eingesetzt. Die geochemischen und geophysikalischen Arbeiten an Probenmaterial aus Schwerelot und Multicorer konzentrieren sich im Wesentlichen auf verschiedene Reaktionsprozesse, die mit der anaeroben Oxidation von Methan durch Sulfat assoziiert sind. Wie auf dem vorhergehenden Fahrtabschnitt wird hierzu unter anderem eine neue geophysikalische Meßbank eingesetzt, die es erlaubt sedimentphysikalische und optische Parameter in hoher Auflösung direkt an Bord zu bestimmen. Geologische Untersuchungen sollen dazu beitragen langzeitige Änderungen in der Zirkulation, im hydrographischen Aufbau der Wassermassen sowie der biologischen Produktion in diesem Hochproduktionsgebiet zu rekonstruieren und in Klimamodellen darzustellen.

Das Programm der ersten drei Tage war weitgehend durch die Kalibrierung des auf der FS METEOR neu installierten automatischen Positionierungssystems (DPS) bestimmt. Die Tests waren insgesamt erfolgreich. Bei wenigen wissenschaftlichen Stationen wurde die Zeit gut genutzt, um alle Labore, sofern nicht von der vorhergehenden Ausfahrt übernommen, einzurichten, die Meßgeräte zu testen und Lander aufzubauen. Nach dem Ausbooten des amerikanischen Systemtechnikers in Walvis Bay wurde zum ersten Mal der hydrographische Transect abgearbeitet. Die bereits vorliegenden Ergebnisse dokumentieren sehr gut das gegenwärtige Aussetzen des Auftriebs vor Walvis Bay. So liegen die landnahen Temperaturen des Oberflächenwassers derzeit bei bis zu 23°C (s. Abbildung) und auch extremer Sauerstoffmangel mit einhergehender Anreicherung von Phosphat in den tieferen Wasserstockwerken bestätigen den geringen Austausch der Wassermassen. Das sich diese Situation erst in den letzten Wochen aufgebaut hat belegen kontinuierliche Meßergebnisse über die letzten zwei Monate, die aus einer bereits am ersten Tag aufgenommenen und wieder ausgesetzten Verankerung gewonnen wurden.

Mittlerweile befinden wir uns auf einem zwischen 24° und 25°S gelegenen Transect senkrecht zum Kontinentalhang. Wie aus vorherigen Reisen zu erwarten war gestaltete sich die Positionssuche in Wassertiefen zwischen 300m und 800m sehr schwierig. Aufgrund mächtiger Rutschmassen und starker Errosionsprozesse in diesem Bereich konnten vollständige und kontinuierlich abgelagerte Sedimente mit dem Vermessungssystem PARASOUND bislang nicht gefunden werden. Alle bisherigen Schwereloteinsätze an flacheren und tieferen Stationen waren hingegen erfolgreich und erbrachten Kernlängen zwischen 2,5m und 10,5m. Heute morgen wurde das Landersystem, das vor zwei Tagen bei 1000m Wassertiefe ausgesetzt wurde erfolgreich wieder aufgenommen. Alle vorprogrammierten Inkubations-Experimente mit verschiedenem, markierten Algenmaterial wurden durchgeführt. Gegen Abend soll das System auf der 2000m-Station wieder ausgebracht werden. Ebenfalls schon zu Einsätzen kamen sowohl die In-situ Pumpen wie auch der Bodenwasserschöpfer. Nahezu alle Geräte haben erfolgreich gearbeitet.



Temperatur in der Wassersäume bis 400m entlang des hydrographischen Transects bei 23°S. Deutlich sind die hohen Temperaturen im Oberflächenwasser zu erkennen. Ein deutliches Indiz für ein derzeitiges Aussetzen des Auftriebs kalten und nährstoffreichen Wassers aus tieferen Stockwerken.

Die Zusammenarbeiten zwischen Wissenschaft und Schiffsführung/Besatzung ist hervorragend und trägt neben den ersten Ergebnissen und dem überwiegend sonnigen Wetter zum sehr guten Arbeitsklima an Bord bei. Der Seegang bereitete anfänglich nur sehr vereinzelt geringe Schwierigkeiten und auch ein aus Norddeutschland eingeschleppter Grippevirus scheint mittlerweile überwunden. Alle sind also in bester Verfassung.

Im Namen von Besatzung und Wissenschaft grüßt herzlich von einem sonnigen Montag hier an Bord von FS METEOR

Matthias Zabel