

# 1. Wochenbericht MSM18/2, Mindelo-Mindelo

11.5.-15.5.2011

Am 11. Mai 2011 begann die MERIAN-Reise MSM18/2 in Mindelo, Kap Verde. Diese Forschungsfahrt ist Teil des DFG Sonderforschungsbereichs 754 „Klima-Biogeochemie Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ und des BMBF Verbundprojekts „Nordatlantik“. Kern der Untersuchungen im Rahmen des SFB 754 ist das sauerstoffarme Gebiet im tropischen Nordatlantik. Mit Hilfe von physikalischen und biogeochemischen Untersuchungen sollen Veränderungen des Sauerstoffgehalts nachgewiesen werden. In einem Teilprojekt des BMBF Verbundvorhabens „Nordatlantik“ soll die Rolle des Ozeans für Klimaschwankungen im atlantischen Raum untersucht werden. Insbesondere sollen Strömungen und Vermischungsprozesse am Äquator sowie deren Auswirkungen auf die Meeresoberflächentemperatur mit Hilfe von Verankerungen, schiffsgestützten Instrumenten und autonomen Gleitern vermessen werden.



**Abb. 1:** Aufnahme der Kopfboje der Verankerung bei 8°N, 23°W. Direkt unter dem Auftriebselement befinden sich Sensoren zur Vermessung von Temperatur, Salzgehalt und Sauerstoff. Die Geräte befinden sich in einem Käfig und sind so gegen Beschädigung geschützt (Photo: Johannes Hahn).

*TENATSO Zeitserienstation*

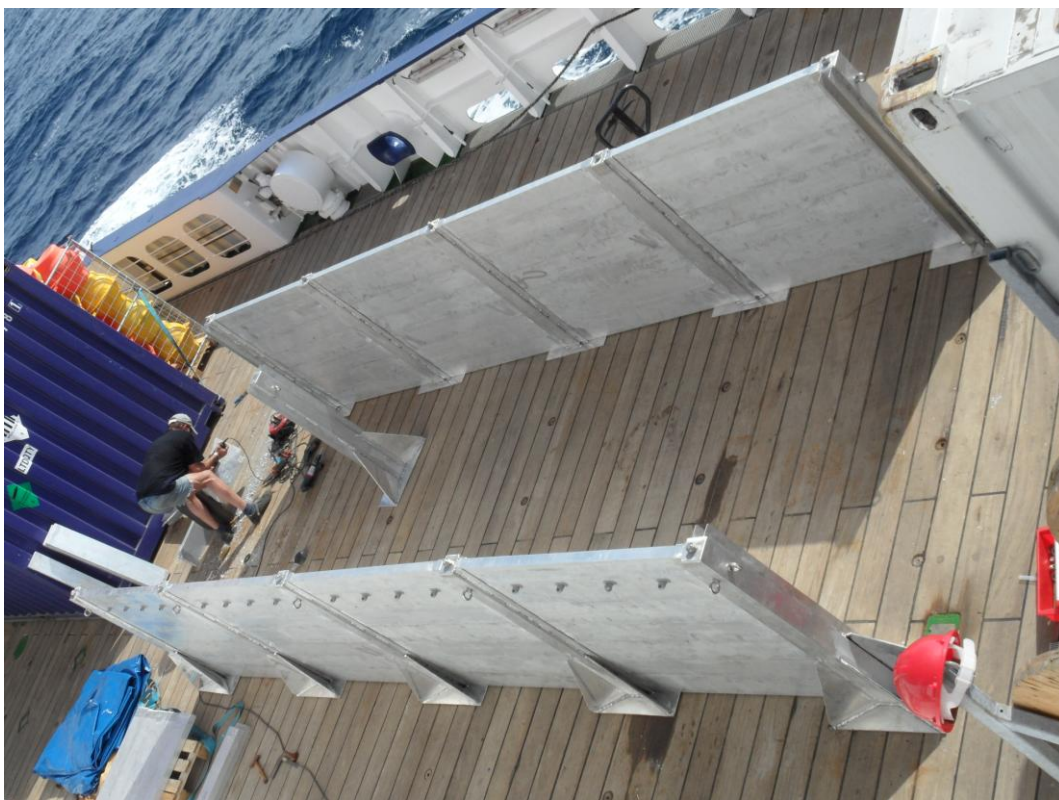
Bereits wenige Stunden nach dem Auslaufen begann die Bergung der interdisziplinären Verankerung etwas nördlich von Sao Vicente in 3600m Wassertiefe. Die TENATSO Station ist stark vom Nord-Ost-Passat beeinflusst und der regelmäßige Staubeintrag vom afrikanischen Festland spielt in dieser Region eine große Rolle. Mit ihm gelangen Nährstoffe ins ansonsten nährstoffarme Wasser. Die Verankerung mit einer Vielzahl von Instrumenten darunter Temperatur-, Salzgehalts- und Sauerstoffsensoren, Strömungsmesser, Sedimentfallen wird seit mehreren Jahren genutzt, um kontinuierliche Zeitserien von physikalischen und biogeochemischen Parametern zu gewinnen. Die Aufnahme der Verankerung verlief völlig problemlos. Leider sind zwei Geräte, die für die Wiederauslegung der Verankerung bestimmt waren nicht rechtzeitig eingetroffen, so dass wir diese Arbeiten ans Ende unserer Reise verschoben haben. Das wird uns Gelegenheit geben, die verspäteten Geräte bei einem kurzen Zwischenstopp in Mindelo entgegenzunehmen, und in die Verankerung mit einzubauen.

*Arbeiten in der Sauerstoffminimumzone*

Nach dem wir den südlichen Inselbogen der Kap Verden hinter uns gelassen hatten, begannen unseren Arbeiten zu den Veränderungen im Sauerstoffgehalt des Ozeans. Aktuelle Studien belegen, dass der Sauerstoffgehalt der tropischen Meere unterhalb der ozeanischen Deckschicht bis in mehrere hundert Meter Wassertiefe seit den sechziger Jahren kontinuierlich abgenommen hat. Welche Rolle dabei die globale Klimaerwärmung spielt ist bisher jedoch noch unklar. Ähnlich wichtig könnte auch der steigende CO<sub>2</sub> Gehalt der Atmosphäre oder Schwankungen in der ozeanischen Zirkulation sein. CTD Arbeiten werden auf dem 23°W Meridian allerdings erst auf dem nächsten MERIAN Abschnitt mit Arne Körtzinger durchgeführt. Unser Abschnitt beschränkt sich auf die Vermessung der Strömungen, die sauerstoffreiches Wasser von Westen in die sauerstoffarmen Gebiete im Osten transportieren. Dazu benutzen wir die beiden akustischen Profilströmungsmesser von MERIAN, die bisher sehr gute Daten liefern, allerdings nur wenn keine anderen akustischen Geräte, wie Lote oder Fahrtgeschwindigkeitsmesser, gleichzeitig betrieben werden. Gestern und heute haben wir auch zwei Verankerungen in der Sauerstoffminimumzone erfolgreich aufgenommen. Diese sind ein Kernelement des Teilprojektes A4, des Sonderforschungsbereichs 754 „Klima – biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“. Die vielen Sauerstoffsonden in beiden Verankerungen in Wassertiefen zwischen 100 und 800m haben alle hervorragend gearbeitet und werden uns nach Analyse Aufschluss über die Sauerstoffvariabilität sowie die Vermischung von sauerstoffarmen und –reichen Wasser geben.

*Aufbau des Pools (nicht nur) zum Gleitertest*

Gleich zu Beginn der Reise begannen die Aufbauarbeiten für den neuen Pool auf MERIAN. Der Pool soll auf unserem Abschnitt zum Testen von Gleitern genutzt werden. Die Gleiter sind autonome Unterwasserfahrzeuge, die wie Segelflugzeuge durchs Wasser gleiten und dabei verschiedenste Parameter vermessen können. Da Anfang nächster Woche der erste unserer Gleiter ausgesetzt werden soll, kam die Fertigstellung des Pools gerade rechtzeitig und wurde zudem mit einem zünftigen Bad gefeiert. Ein weiterer Gleiter des IFM-GEOMAR wurde schon vor einer Woche von unseren Kollegen des französischen Forschungsschiffes N/O Le Suroit bei 10°W auf dem Äquator ausgelegt. Seitdem hat er 90 Tauchgänge bis 450m Tiefe absolviert und dabei die dort liegende PIRATA Boje dreimal umrundet.



**Abb. 2:** Mit großem Einsatz von Mannschaft und Schiffsführung wurde der neue Pool von Maria S. Merian errichtet. Er wird dringend benötigt zum Testen unserer Gleiter, die in den nächsten Tagen ausgesetzt werden sollen (Photo Wiebke Martens).

Trotz der hohen Arbeitsintensität gleich zu Beginn der Reise, konnten schon bei der TENATSO Verankerung eine gute Anzahl von Fischen gefangen werden, die - vom Koch erstklassig zubereitet – bereits auf unseren Speiseplan standen. So ist die Stimmung an Bord ausgezeichnet und auch die Zusammenarbeit mit Kapitän Ralf Schmidt und der Besatzung der MERIAN klappt hervorragend.

Viele Grüße aus den Tropen,

Peter Brandt und die Fahrtteilnehmer der Reise MSM18/2