



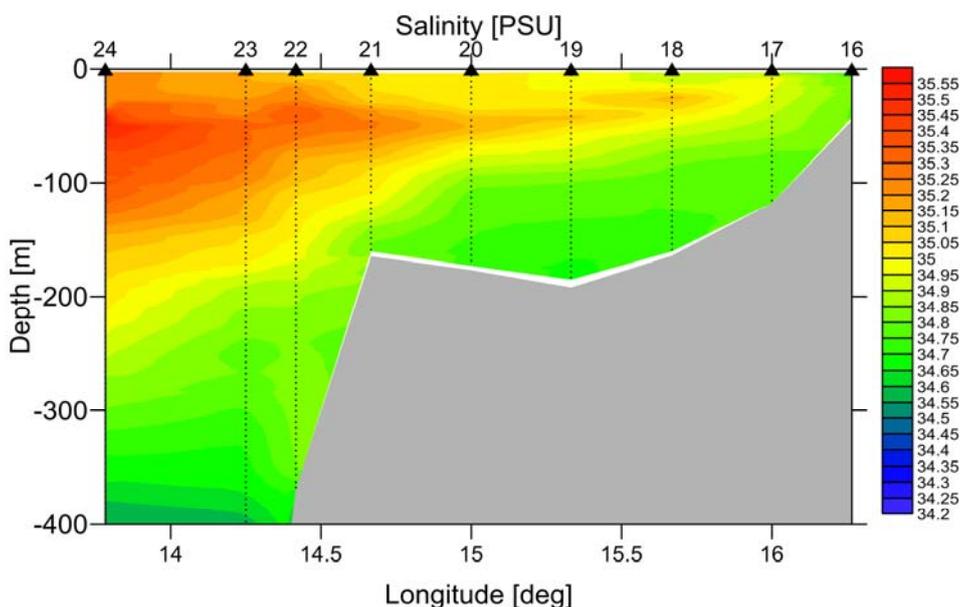
Meteor 103/1
Walvis Bay - Walvis Bay
2. Wochenbericht
30.12.2013 - 05.01.2014



In der zweiten Woche der GENUS Fahrt „Namufil“ führte uns unsere Reise immer weiter in den südlichsten Bereich des namibischen Benguela-Auftriebssystems. Auch dort arbeiteten wir uns ohne Unterlass von Station zu Station vor, mal sehr küstennah mit knapp 30 m Wassertiefe, mal sehr küstenfern mit über 2000 m Wassersäule zwischen Schiff und Meeresgrund. Dementsprechend war der Geräteeinsatz teilweise sehr unterschiedlich, sowohl bei der Wahl der Instrumente als auch die Geräteeinsatzzeiten. Unsere Messinstrumente brauchen eben ihre Zeit, um in mehr als 2 km Wassertiefe anzukommen und dort auch noch sehr genaue Messungen durchführen zu können. Aber im Grunde verläuft alles nach unserem sehr straffen Plan und Vorgaben.

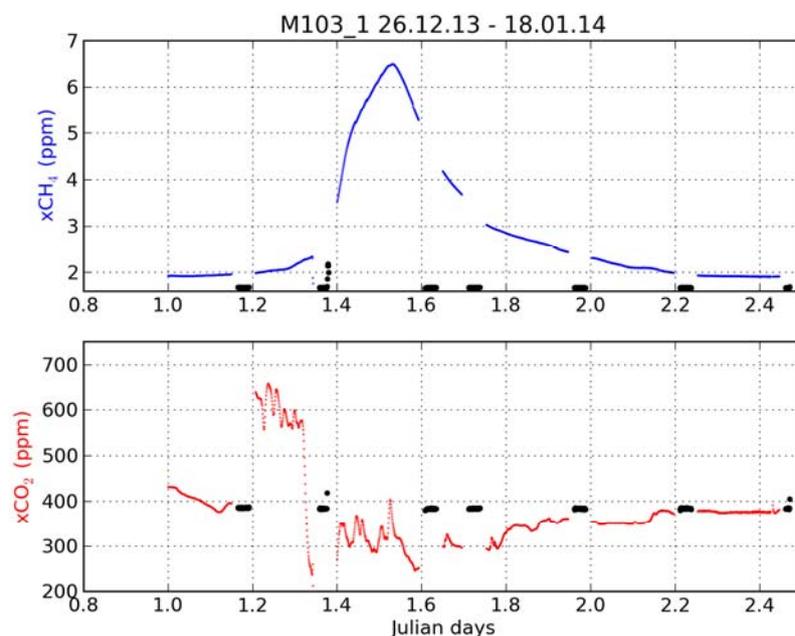
Trotzdem ist diese Forschungsreise für viele Wissenschaftler an Bord eine Besonderheit. Waren die meisten vor Wochenfrist noch direkt vom heimischen Weihnachtsfest in Richtung Namibia aufgebrochen, hatten wir jetzt das Vergnügen, zusammen mit der Crew der Meteor das neue Jahr 2014 im Südatlantik begrüßen zu dürfen. Leckere Berliner zu Mitternacht gaben uns zumindest einen Hauch von Heimat zurück. Aber selbst zur Jahreswende ruhte die Forschung nicht eine Minute. Bereits um 01:20 Uhr in der Neujahrsnacht tauchte auf Station #001 des Jahres 2014 die nächste CTD in die Tiefen des nächtlichen Atlantiks ab, weitere Geräte folgten und die ersten Ergebnisse dieser Schiffsexpedition wurden sichtbar:

In den beiden ersten Tagen des neuen Jahres wurde ein zonaler hydrographischer Schnitt bei 28° 30'S bearbeitet. Beginnend von der Küste wurden auf dem Schelf in regelmäßigen Abständen Messungen mit einer Sonde vorgenommen, die mit Leitfähigkeits-, Temperatur-, Druck und Sauerstoffsensoren bestückt ist. Mit einem Fluorometer konnten zusätzlich Aussagen über die Chlorophyllkonzentration im Wasser gewonnen werden und so aussagekräftige Wassersäulenprofile erstellt und einzelne Wassermassen bestimmt und verfolgt werden. Am Beispiel des Salzgehalts in den oberen 400 m zeigte sich, wie salzärmeres Wasser (grün dargestellt) aus der Tiefe über den Schelf bis zur Küste vordringt. Einmal an der



Oberfläche angekommen, verliert diese Wassermasse dort durch Erwärmung seine ursprüngliche Dichte und wird dann durch den Passatwind wieder von der Küste weggetrieben.

Diese ozeanographischen Erkenntnisse liefern wichtige Daten für die Interpretation der biogeochemischen und biologischen Messungen. Das an der Küste aufquellende Wasser aus tieferen Schichten ist sehr nährstoffreich, sodass in der lichtdurchfluteten Oberflächenschicht sofort eine kräftige Primärproduktion von Algen einsetzt. Diese Algen sorgen durch Photosynthese dafür, dass das Oberflächenwasser teilweise sogar mit Sauerstoff übersättigt ist. Die Auswirkungen sind in der zweiten Graphik dargestellt: Das auftreibende Wasser hat ursprünglich eine hohe CO_2 -Konzentration, jedoch nimmt mit zunehmendem Abstand von der Küste der CO_2 -Gehalt im Oberflächenwasser stark ab, sodass der Ozean in dieser Region sogar CO_2 aus der Atmosphäre aufnehmen kann. Gleichzeitig steigt die Konzentration von durch Phytoplankton produziertem Methan - ebenfalls ein starkes Treibhausgas - deutlich an.



An diesem Beispiel zeigen sich einerseits die Vielfaltigkeit von Küstenauftriebsgebieten und andererseits die Stärke des sehr interdisziplinär ausgerichteten Forschungsprojekts GENUS, denn nur im Zusammenspiel zwischen den physikalischen, ozeanographischen, biogeochemischen, geologischen und biologischen Fachdisziplinen lassen sich diese Systeme überhaupt in ihrer Komplexität verstehen.

Wir sind jetzt gerade wieder auf den 23°S-Transekt zurückgekehrt und werden uns sukzessive vom offenen Ozean in Richtung Küste vorarbeiten. Es liegen arbeitsreiche Tage und Nächte vor uns, aber wir sind gespannt und in freudiger Erwartung auf eine Vielzahl an Proben, Daten und Messungen. Alle wohlauf!

Mit sonnigem Gruß vom südlichen Wendekreis

Niko Lahajnar
Fahrtleiter M 103/1