

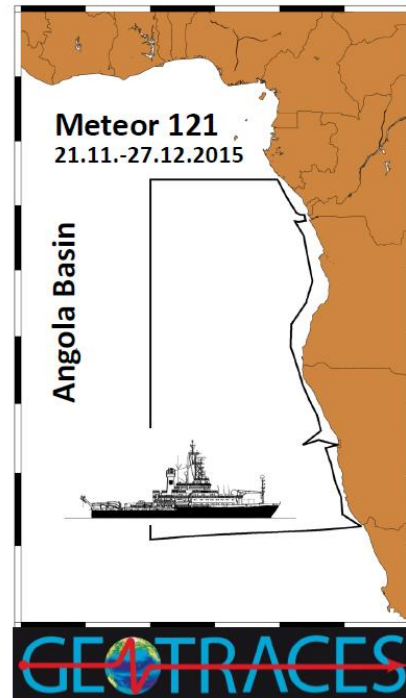
FS Meteor Reise M121

Walvis Bay, Namibia – Walvis Bay, Namibia

Wochenbericht 14.12.2015-20.12.2015

In der vergangenen Woche haben wir unseren N-S Schnitt entlang des Nullmeridians bei 30°S beendet und fuhren dann in Richtung Osten. Wir überquerten dabei den Walfischrücken, der Wassertiefen von 2000 m erreicht und beprobten danach drei Stationen im tiefen Kapbecken, wo wir auch die einzigen Proben im dichten Antarktischen Bodenwasser entnehmen konnten. Dort wurde der Einsatz des Kranzwasserschöpfers mit den In-Situ Pumpen am gleichen Kabel kombiniert, um detailliert Partikel und Bodenwasser nahe des Meeresbodens beproben zu können. Erste Radium-Isotopenmessungen an einem der tiefsten Profile nahe des Rückens zeigten in den ersten 200-300 m über dem Meeresboden nachweisbare Radiumkonzentrationen, was andeutet, dass nicht nur die Schelf- und Kontinentalhangsedimente, sondern unter bestimmten Umständen auch die Tiefseesedimente Quellen von Spurenmetallen sind. Diese erste Einschätzung muss nun durch weitere vergleichende Messungen mit anderen Metalle in den Laboren an Land weiter bestätigt werden.

In dieser Woche wurde ein weiteres Projekt im Rahmen des GEOTRACES-Programms durchgeführt. Um gewährleisten zu können, dass die Messungen der Spurenmetallkonzentrationen in diesem Programm auf jeder der etwa 75 internationalen Ausfahrten für die gleiche Probe das gleiche Ergebnis liefern und somit am Ende ein global vergleichbarer und konsistenter Datensatz zur Verfügung steht, müssen alle Labore Messungen an Referenzproben durchführen. Dazu wurden auf zwei Ausfahrten vor Beginn des Programms vor 8 Jahren im Westatlantik mehrere 1000 Liter Wasser einer Oberflächenprobe mit relativ niedrigen Konzentrationen und einer Tiefenwasserprobe mit hohen Konzentrationen entnommen, gefiltert, in zwei großen 500 Liter Tanks durch Hin- und Herpumpen homogenisiert, dann in mit großem Aufwand vorgereinigte 500 ml Plastikflaschen abgefüllt und an alle global teilnehmenden Labore versandt. Trotz der großen Menge der gewonnenen Proben, sind diese nun durch eine große Anzahl neu hinzugekommener Labore fast erschöpft, so dass der dringende Bedarf für neue Referenzproben bestand. Diese Aufgabe wurde nun in der letzten Woche durch die Gruppe um Christian Schlosser und Eric Achterberg angegangen. Durch den Schleppfisch wurden bei langsamer Fahrt 500 Liter Wasser direkt gefiltert und in ein eigens dafür eingerichtetes Reinraumzelt in der Luke der Meteor gepumpt. Die Reinraumbedingungen, die



wegen der kontaminationsanfälligen niedrigen Metallkonzentrationen notwendig sind, wurden durch das Einpumpen von Luft über einen speziellen Filter erreicht, so dass in dem Zelt dann ein Überdruck herrschte, der Schmutz und Staub fernhielt. Messungen dieser Mischprobe an Bord zeigten die erwartete sehr niedrige Eisen-Konzentration, die bestätigte, dass unter kontaminationsfreien Bedingungen etwa 550 Flaschen abgefüllt werden konnten. Am heutigen Sonntag wurden aus einer Tiefe von 2300 m, die von Nordatlantischem Tiefenwasser bestimmt wird, weitere 500 Liter mit zwei Einsätzen des spurenmetallsauberen Kranzwasserschöpfers gewonnen und in den 500 Liter Tank verbracht, wo sie in den nächsten Tagen ebenfalls abgefüllt werden sollen.



Reinraumzelt in der Luke der Meteor mit den beiden 500 Liter Tanks zur Aufnahme der Referenzproben (rechts). Am oberen rechten Bildrand ist der Luftfilter erkennbar, der Schmutzpartikel ausfiltert und außerdem die beiden Tanks und das Schlauchsystem, über die die Referenzproben eingepumpt und homogenisiert wurden.

In der kommenden letzten Woche der Reise werden wir die Beprobung des West-Ost-Schnitts abschließen und dann im Benguela-Auftriebsgebiet auf dem namibianischen Schelf entlang der Küste nach Norden fortsetzen und außerdem versuchen, den Eintrag des Orange River zu beproben, wenn die Witterungsbedingungen es zulassen.

Mit besten Grüßen von Wissenschaft und Mannschaft des FS Meteor aus dem Angolabecken vor Namibia.

Martin Frank

FS Meteor, am 20.12.2015