

## 1. Wochenbericht M120, Recife – Walvis Bay

17.10.-18.10.2015

Am 17. Oktober 2015 begann die METEOR-Reise M120 in Recife, Brasilien. Die Forschungsfahrt ist Teil des BMBF Verbundprojekts SACUS „Küstenauftrieb vor Südwestafrika und Benguela Niños“ und des durch die EU geförderten Verbundprojektes PREFACE „Enhancing prediction of tropical Atlantic climate and its impacts“. Schwerpunkt der Untersuchungen im Rahmen beider Projekte ist das Auftriebsgebiet vor Angola und Namibia. Die Arbeiten im SACUS Projekt zielen auf die physikalischen Mechanismen der regionalen Klimavariabilität und des Klimawandels und ihrer Bedeutung für die Biogeochemie des Ozeans, der Sauerstoffarmut und der marinen Ökosysteme in den Auftriebsgebieten. Die Ziele des PREFACE Projekts sind ein verbessertes Verständnis des Klimasystems und verbesserte Klimavorhersagen im tropischen Atlantik auf saisonalen und längerfristigen Zeitskalen, sowie eine verbesserte Quantifizierung der Folgen des Klimawandels auch im Hinblick auf die Fischbestände in den östlichen Auftriebsgebieten des tropischen Atlantiks. Der Beitrag der M120 Reise zu den Projektfragestellungen sind Untersuchungen zur Variabilität des Transports und der Wassermassen der östlichen Randstromzirkulation sowie die Ausbreitung von Küstenrandwellen in den Auftriebsgebieten und ihren Anteil an der Variabilität der Meeresoberflächentemperatur. Ein weiterer Schwerpunkt der Untersuchungen dient dem quantitativen Verständnis der physikalischen Prozesse, die die Wärme- und Frischwasserbilanz der Deckschicht im Ozean und damit auch die Meeresoberflächentemperatur beeinflussen. Vervollständigt wird das Messprogramm durch kontinuierliche oberflächennahe Messungen und Messungen der vertikalen Verteilung von Konzentrationen der Treibhausgase  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , und  $\text{CH}_4$  sowie der leichten  $\text{CO}_2$  Isotopen und Messungen der atmosphärischen Konzentration und der Größenverteilungen von Aerosolen.

### *Internationale Zusammenarbeit*

Das wissenschaftliche Team auf M120 umfasst 22 Teilnehmer (Abb. 1). Neben den Teilnehmern vom Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, dem Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde und dem Max-Planck-Institut für Meteorologie haben wir auch drei internationale Gruppen an Bord. Besonders hervorzuheben ist die Teilnahme von 2 Wissenschaftlern vom Nationalen Institut für Fischerei in Angola (INIP), die auf der Reise den Einsatz von ozeanographischen Messgeräten und deren Datenauswertung erlernen sollen. Auch konnten wir zwei Teilnehmer aus Dänemark vom Niels Bohr Institut der Universität Kopenhagen und einen Teilnehmer vom Institut für Marine Forschung in Bergen, Norwegen an Bord begrüßen. Die drei internationalen Institute sind Partner des EU-PREFACE Projekts, welches Wissenschaftler aus 8 europäischen und 9 afrikanischen Ländern zusammenbringt.



Abb. 1. Wissenschaftliche Teilnehmer der M120 im Hafen von Recife (Foto: Tina Dippe)

#### *Unterwegsmessungen entlang des transatlantischen Transects auf 12°S*

FS METEOR hat am Samstag um 7:30 lokale Zeit den Hafen von Recife verlassen und wir konnten heute um 9:00 Bordzeit die Anfangsposition unseres transatlantischen Transects erreichen. Seither messen wir stündlich die Verteilung von Temperatur und Salzgehalt in den oberen 400m der Wassersäule mit einer Unterwegs-CTD und kontinuierlich die Strömung der oberen Wassersäule mit den beiden schiffseigenen Ocean Surveyor und die Treibhausgaskonzentrationen des Oberflächenwassers. Im Zusammenhang mit Bodendruckmessungen am Ost- und Westrand des Transects sowie den dort ausgelegten Randstromverankerungen, mit denen meridionale Zirkulationsschwankungen in der oberen Wassersäule bestimmt werden, soll der Datensatz Aufschluss über Wassermassenveränderungen geben, die mit den meridionalen Zirkulationsschwankungen bei 12°S assoziiert sind.

Die meteorologischen Bedingungen sind bisher optimal für eine schnelle Überfahrt. Wir dampfen gegen milde Passatwinde (2-3Bft) und bei schwacher Dünung aus Südosten mit durchschnittlich fast 11 Knoten und damit schneller als erwartet. Dadurch konnten bereits ein Teil der durch die Reparaturen an der Zentralhydraulik verlorenen Zeit wieder aufgeholt werden.

Die Stimmung an Bord ist ausgezeichnet – sicherlich auch wegen des sonnigen Wetters und der warmen Temperaturen und die Zusammenarbeit mit Kapitän Rainer Hammacher und der Besatzung der METEOR klappt hervorragend.

Herzliche Grüße aus dem tropischen Südatlantik  
Marcus Dengler und die Teilnehmer der Reise M120