

1. Wochenbericht M98, Fortaleza-Walvis Bay

1.7.-28.7.2013

Am 1. Juli 2013 begann die METEOR-Reise M98 in Fortaleza, Brasilien. Diese Forschungsfahrt ist Teil der BMBF Verbundprojekte RACE „Regionale Atlantikzirkulation im Globalen Wandel“ und SACUS „Küstenauftrieb vor Südwestafrika und Benguela Niños“. Kern der Untersuchungen im Rahmen von RACE ist die Variabilität der westlichen Randstromzirkulation vor Brasilien. Mit Hilfe von schiffsgestützten Messungen und mit einem langfristigen Verankerungsprogramm sollen die Stärke und die Wassermasseneigenschaften des Nordbrasilstroms in den oberen 1000 m der Wassersäule sowie des tiefen westlichen Randstroms zwischen etwa 1000 und 3500 m Wassertiefe bestimmt werden. Diese Ströme sind ein wichtiger Indikator für Veränderungen der atlantikweiten Zirkulation aufgrund von natürlichen und anthropogenen Klimaschwankungen. Im Rahmen von SACUS soll dann im zweiten Teil der Reise die östliche Randstromzirkulation vor Angola untersucht werden. Schwankungen im südwärts gerichteten Angolastrom können einen starken Einfluss auf die Produktivität im Küstenauftrieb vor Namibia haben. Bei Extremereignissen, den sogenannten Benguela Niños, breitet sich warmes äquatoriales Wasser weit nach Süden aus und unterdrückt den Auftrieb von kaltem nährstoffreichen Wasser mit drastischen Konsequenzen für Fischerei und Ökonomie der Küstenstaaten. Das Forschungsprogramm von M98 wird vervollständigt durch kontinuierliche Messungen von oberflächennahen Konzentrationen von CO₂, N₂O, und O₂, von turbulenten Gasflüssen in der Atmosphäre, sowie von Temperatur und Salzgehalt. Die Messungen zum Gasaustausch sind Teil der Junior Research Group von Christa Marandino.

Deutsch-Brasilianische Zusammenarbeit

Anlässlich des Hafenaufenthalts von METEOR in Fortaleza vor M98 waren mehrere Veranstaltungen zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit von verschiedenen Arbeitsgruppen in Brasilien und Deutschland geplant. Bereits am 28. Juni fand am Labomar, dem Meeresforschungsinstitut der Bundesuniversität Ceará in Fortaleza (UFC), ein gemeinsames Treffen zur weiteren Entwicklung der Zusammenarbeit statt. Dabei wurde ein wissenschaftliches Symposium für Mai 2014 zum Thema „Ozeanforschung zu biochemisch-physikalischen Wechselwirkungen im tropischen Atlantik“ vereinbart, das ein Höhepunkt des dann zu Ende gehenden Deutsch-Brasilianische Jahres (2013/2014) sein könnte. Zum Empfang auf METEOR am Abend des 29. Juni kamen etwa 50 geladene Gäste aus Wissenschaft, Politik und Behörden und es gab viele anregende Diskussionen zur Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft, aber auch zu konkreten Forschungsvorhaben mit unseren

verschiedenen brasilianischen Partnern. Zuvor am Nachmittag stand Meteor auch wieder offen für Besuche von Schülern und Studenten und wir konnten von allen Seiten Bewunderung über die großen Möglichkeiten hören, die Meteor den verschiedensten Forschergruppen an Bord zu bieten hat.

International Kooperation und Capacity Building

Die Arbeitsgruppe an Bord spiegelt die starke internationale Ausrichtung der Forschungsprogramme wieder. Neben unseren Kollegen von den brasilianischen Universitäten in Natal und Recife, konnten wir auch 3 Wissenschaftler aus Angola an Bord begrüßen. Sie kommen vom Fischereiinstitut INIP von Angola und sind Partner in SACUS. Diese Zusammenarbeit wird weiter gestärkt durch das EU FP7 Projekt PREFACE „Enhancing PRediction of Tropical Atlantic ClimatE and its impacts“, das im November 2013 offiziell beginnen wird. Dieses Projekt führt Wissenschaftler aus 17 europäischen und 10 afrikanischen Instituten zusammen. Insgesamt waren wir sehr froh, dass nach vielen Problemen bei der Anreise, mit Generalstreik in Portugal, verspäteten Flügen und nicht mittransportiertem Gepäck, aber auch durch das verspätete Einlaufen nach pünktlicher Ankunft von Meteor in Fortaleza, alle rechtzeitig an Bord kamen, Meteor mit unserer wissenschaftlichen Ausrüstung beladen werden und dann doch pünktlich in See stechen konnte.



Abb. 1: Teilnehmer aus 8 Ländern vervollständigen das wissenschaftliche Team von M98 (Fotos und Zusammenstellung: Bendix Vogel).



Abb. 2: Mit (fast) vollständiger Ausrüstung an Bord verlässt METEOR den Hafen von Fortaleza. Die Ersatzteile für die Unterwegs-CTD konnten einige Tage später bei einem kurzem Zwischenstopp in Recife an Bord genommen werden (Foto: Gerd Krahnmann).

Vermessung des westlichen Randstroms bei 5°S

Einen Tag nach dem Auslaufen in Fortaleza begann das wissenschaftliche Programm mit CTD (conductivity, temperature, depth) und LADCP (lowered acoustic Doppler current profiler) Messungen entlang von 5°S. Solche Messungen wurden im Zeitraum von 1990 bis 2004 mehrfach durchgeführt. Mit den neuen Messungen wollen wir mögliche Veränderungen im Salzgehalt des Nordbrasilstroms aufgrund eines verstärkten Einstroms aus dem Indischen Ozean nachweisen. Alle Messungen liefen bisher hervorragend, kleine technische Komplikationen konnten schnell behoben werden. Nach Beendigung der Messungen bei 5°S und dem Transfer zum nächsten Arbeitsgebiet, haben jetzt bereits die Verankerungsarbeiten bei 11°S begonnen.

Die Stimmung an Bord ist ausgezeichnet – sicherlich auch wegen des mittlerweile sehr guten Wetters nach anfänglich durchgehenden Starkregenfällen - und auch die Zusammenarbeit mit Kapitän Michael Schneider und der Besatzung der METEOR klappt hervorragend.

Viele Grüße aus den Tropen,
Peter Brandt und die Fahrtteilnehmer der Reise M98