

80/2012

Expedition vor der Küste Westafrikas Zweiter Einsatz für spezielles Wasser-Markierungssystem im Atlantik

23.11.2012/Kiel. Vier Wochen lang untersuchen Wissenschaftler des GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und des Kieler Sonderforschungsbereichs 754 mit dem Forschungsschiff MARIA S. MERIAN die Verteilung von Sauerstoff im tropischen Atlantik. Mit an Bord sind auch zwei Schülerinnen aus Schleswig-Holstein, die im Rahmen der GEOMAR-Schülerprojekte als Teilnehmerinnen für diese Expedition ausgewählt wurden.

Der tropische Atlantik ist für Kieler Meeresforscher mittlerweile fast schon eine zweite Heimat. Mehrere Expeditionen führen sie jedes Jahr in dem wissenschaftlich spannenden Gebiet durch. „Dort verlaufen wichtige Meeresströmungen, dort tragen Stürme Saharasand als Dünger in den Atlantik und gleichzeitig gibt es dort große Regionen, in denen kaum noch Sauerstoff im Meerwasser gelöst ist“, erklärt Professor Dr. Martin Visbeck, physikalischer Ozeanograph am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. Die groben Strukturen sind also bekannt – doch im Detail geben die Wechselwirkungen zwischen Ozean und Atmosphäre, die genaue Verteilung des Sauerstoffs sowie die Entwicklung der Sauerstoffminimumzone bei steigenden Wassertemperaturen als Folge des Klimawandels den Forschern noch viele Rätsel auf. Deshalb sind auch in diesem Herbst zwei Arbeitsgruppen aus Kiel jeweils mehrere Wochen mit dem Forschungsschiff MARIA S. MERIAN im tropischen Atlantik unterwegs, um neue Daten zu sammeln. Dazu nutzen sie unter anderem automatische, im Meer verankerte oder auch selbständig tauchende Messsysteme. Die erste der beiden Fahrten unter Leitung von Professor Dr. Peter Brandt vom GEOMAR endet heute in Mindelo auf den kapverdischen Inseln. Am 26. November läuft die MARIA S. MERIAN unter der Leitung von Professor Visbeck dann zum zweiten Abschnitt der Forschungskampagne aus.

Beide Expeditionen sind Teil des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierten Sonderforschungsbereichs (SFB) 754. Wissenschaftler des GEOMAR und der Universität Kiel untersuchen in diesem Projekt biologische, geologische und chemische Wechselwirkungen in den tropischen Ozeanen. Während der am Montag beginnenden Fahrt geht es besonders um die Frage, ob und wie viel Sauerstoff Meeresströmungen und Wirbel von außen in die Sauerstoffminimumzone einbringen. Dazu werden die Wissenschaftler im Zentrum der Sauerstoffminimumzone in 450 Metern Wassertiefe mit einem speziellen Gerät, dem Ocean Tracer Injection System (OTIS), einen ungiftigen, chemisch inerten Spurenstoff ausbringen. Dessen Verteilung können sie während weiterer Messkampagnen in den kommenden drei Jahren genau verfolgen. „Auf diese Weise können wir die Vermischungsprozesse des Meerwassers nachvollziehen und quantifizieren“, erklärt der Meereschemiker Dr. Toste Tanhua vom GEOMAR und ergänzt: „Wenn wir diese Prozesse verstehen, können wir auch besser abschätzen, wie sich Umweltänderungen zum Beispiel durch steigende Wassertemperaturen auf die Sauerstoffminimumzone auswirken“. Bereits 2008 war OTIS für ähnliche Untersuchungen erfolgreich im tropischen Atlantik eingesetzt worden. Weltweit gibt es nur ein weiteres baugleiches Gerät, das Spurenstoffe derart präzise im offenen Ozean ausbringen kann.

Außerdem werden die Forscher eine Flotte von autonomen Messsonden, sogenannte „Gleiter“, bergen. Sie waren während der vorangegangenen Fahrt ausgesetzt worden und messen seitdem selbständig verschiedene Parameter wie Druck, Wassertemperaturen, Salzgehalt, Sauerstoffgehalt und Chlorophyll innerhalb der Sauerstoffminimumzone.

Unterstützung erhalten die Wissenschaftler auf der nun beginnenden Expedition von zwei Schülerinnen aus Schleswig-Holstein. „Schon 2008 waren Schüler auf einer Forschungsfahrt des SFB dabei. Die Erfahrungen waren so positiv, dass wir das Angebot in diesem Jahr wiederholen wollten“, erklärt Professor Visbeck. Aus einer Vielzahl von Kandidaten wurden schließlich Linnea Rulle und Rike-Sophie Pöhl ausgewählt. Beide sind 15 Jahren alt und leben in der Umgebung von Kiel. Die beiden sind schon länger in Wissenschafts-AGs ihrer Schulen und in Schulprojekten des GEOMAR aktiv. „Am Ende haben wir sie ausgewählt, weil sie sich als besonders engagiert erwiesen haben und eigene Ideen für kleine Projekte mitbrachten. Auch die soziale Kompetenz war ein wichtiges Kriterium. Immerhin müssen sich die beiden vier Wochen lang in eine Bordgemeinschaft einfügen“, sagt Visbeck. Die beiden sind in den streng geregelten Tagesablauf der Wissenschaftler eingebunden, wo sie beispielsweise die Laborarbeiten und die Probenahme unterstützen. Darüber hinaus sollen sie die Fahrt für andere Schüler in Text und Videos dokumentieren. Die Expedition endet am 20. Dezember in Walvis Bay in Namibia, so dass Rike, Linnea und alle Wissenschaftler pünktlich zu Weihnachten wieder zuhause sein können.

Die Expedition auf einen Blick:

MARIA S. MERIAN Expedition MSM 23

Projekt: SFB 754

Fahrdauer: 26.11.2012 – 20.12.2013

Wissenschaftliche Fahrtleitung: Prof. Dr. Martin Visbeck, GEOMAR

Starthafen: Mindelo (Republik Kap Verde)

Zielhafen: Walvis Bay (Namibia)

Weitere Informationen und aktuelle Wochenberichte unter <http://www.geomar.de/e319115>

Links:

www.geomar.de Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

www.sfb754.de Der Sonderforschungsbereich 754

<http://gliderweb.geomar.de/> GEOMAR-Gleitermissionen im Internet

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n1012 steht Bildmaterial zum Download bereit.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Martin Visbeck (GEOMAR, FB1-Physikalische Ozeanographie), mvisbeck@geomar.de

Dr. Toste Tanhua (GEOMAR, FB2-Chemische Ozeanographie), ttanhua@geomar.de

Jan Steffen (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2811, jsteffen@geomar.de