



07.02.2008

Auftriebsgebiete im Südatlantik

Quelle: Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde



Vom Meeresgrund aufsteigendes, kaltes und nährstoffreiches Tiefenwasser

Grafik: M. Siedler – Aqua-Globe-Projekt

Am Samstag, den 9. Februar verlässt das Forschungsschiff Maria S. Merian seinen Heimathafen Rostock in Richtung Las Palmas auf Gran Canaria. Rund 10 Tage braucht es für die Strecke. Die 22-köpfige wissenschaftliche Besatzung unter der Leitung von Dr. Falk Pollehne, Meeresbiologe am IOW, wird erst dort an Bord gehen. Ihre Arbeitsgeräte haben die Wissenschaftler jedoch bereits in diesen Tagen verladen. Von Las Palmas startet die Merian am 19. Februar und wird für den Abschnitt bis Namibia rund 3 Wochen benötigen.

Das wissenschaftliche Thema der Fahrt dreht sich um die Frage, welche Rolle Auftriebsgebiete (das sind Meeresregionen, in denen aufgrund von Strömungen nährstoffreiches, kaltes Tiefenwasser an die Oberfläche kommt und hier meist zu einer explosionsartigen Entwicklung des Lebens führt) im globalen Stickstoffkreislauf spielen. Untersucht werden dabei ozeanische Gebiete mit unterschiedlicher Sauerstoffversorgung - angefangen mit einer Auftriebsregion vor der Küste Mauretaniens mit einem nur geringen Sauerstoffdefizit in Bodennähe, über den so genannten "Angola-Dom", in dem der Sauerstoff bereits deutlich reduziert ist, bis hin zu den Auftriebsgebieten vor Namibia, in denen ausgeprägter Sauerstoffmangel am Boden zu Faulschlamm-Bildung führt. In diesen verschiedenen Seegebieten werden die Wissenschaftler an Bord der Merian

untersuchen, wie Bakterien und Algen unter wechselnden Sauerstoffbedingungen mit dem jeweiligen Nährstoffangebot umgehen.

Hintergrund: Wie bei dem globalen Kohlenstoffkreislauf, so kennt man auch beim Stickstoffkreislauf heute noch nicht alle Senken und Quellen. Die Versorgung mit Stickstoff, einem der Grundbaustoffe allen Lebens im Meer, ist aber für die marinen Ökosysteme ganz wesentlich. Da je nach Sauerstoffgehalt unterschiedliche "Ernährungsmodelle" zum Tragen kommen können, versprechen sich die Warnemünder von ihren Untersuchungen in diesen unterschiedlichen Gebieten neue Erkenntnisse.

Im Mündungsgebiet des Kunene, dem Grenzfluss zwischen Angola und Namibia, wird zusätzlich untersucht, wie schnell der Sauerstoff in der Flusswasserfahne verbraucht wird. Hier wird eine Gruppe Warnemünder Biologen das Makrozoobenthos (Wirbellosenfauna des Meeresbodens) untersuchen. Sie wollen herausfinden, welche Faktoren in diesem Gebiet die Artenzusammensetzung und Vermehrung der Bodenlebewelt steuern.

Damit die Rahmenbedingungen in jeder der Vergleichsregionen genau erfasst werden, sind auch



www.aqua-globe.net

Die Aqua-Wissen-Site

Physikalische Ozeanographen mit an Bord. Für sie ist das Untersuchungsgebiet vertraut, denn bereits seit den 1960er Jahren arbeiten Warnemünder Ozeanographen in den Gewässern vor Westafrika. Bei dieser Fahrt gibt es jedoch eine Premiere: zum ersten Mal wird in einem ozeanischen Gebiet ein Gerät eingesetzt, welches bei fahrendem Schiff die Strömungsverhältnisse in der Wassersäule misst und gleichzeitig über ein Pump-System aus unterschiedlichen Tiefen Ozeanwasser ansaugt und direkt in die Labore der Merian liefert - für die Messtechniker an Bord, die diese neue Technologie bislang nur in der Ostsee getestet haben, ein spannender Einsatz.

Am 8. März endet der erste Fahrtabschnitt in Walvis Bay, Namibia. Die meisten der Warnemünder Wissenschaftler werden dann von Bord gehen, andere kommen neu hinzu. Am gleichen Tag beginnt unter der Fahrtleitung von Dr. Martin Schmidt, Physikalischer Ozeanograph am IOW, der zweite Fahrtabschnitt. Vor der Küste Namibias wird dann ein interdisziplinäres Team mit Wissenschaftlern aus Deutschland, Angola, Namibia und Südafrika untersuchen, welche Folgen die anhaltende fischereiliche Nutzung der Gewässer vor dem Hintergrund eines Klimawandels für das marine Ökosystem hat.