

45/2019

## **Wie funktioniert der Atlantik rund um den Äquator?**

### **GEOMAR leitet drei Expeditionen mit FS METEOR in die tropischen Regionen des Ozeans**

**24.09.2019/Kiel.** Die tropischen Ozeane spielen sowohl für das Klima und das Wettergeschehen auf der Erde als auch für viele biologische Prozesse in den Meeren eine entscheidende Rolle. Drei Expeditionen des Forschungsschiffes METEOR werden sich bis Ende des Jahres unter Fahrtleitung des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel intensiv mit verschiedenen Aspekten des tropischen Atlantiks wie den dortigen Strömungen, dem Kohlenstofftransport in die Tiefe oder sauerstoffarmen Wirbeln beschäftigen. Beginn der ersten Expedition war der 19. September in Walvis Bay (Namibia).

Der tropische Atlantik ist schon seit vielen Jahren eine Schwerpunktregion für die Forscherinnen und Forscher des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel. Aus gutem Grund: Hier treffen warme Oberflächenströmungen und kalte Tiefenströmungen aufeinander, die bedeutsame Abschnitte der globalen Ozeanzirkulation bilden. Gerade der Ostrand des tropischen Atlantiks ist außerdem biologisch sehr produktiv und trägt erheblich zum globalen Fischereiertrag bei. Gleichzeitig spielt die Region für den Transport von Kohlenstoff in die Tiefe – und damit letztendlich für die Klimaregulierung – eine wichtige Rolle.

Ab dem 19. September ist die METEOR drei Monate lang unter der Leitung des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel in der Region im Einsatz sein und unterschiedliche Aspekte des komplexen Ozeansystems erforschen. Erkenntnisse aus diesen Expeditionen werden in Zukunft auch für Aussagen im Zuge der Klimadiskussion und für das Verständnis des gesamten Atlantiks relevant sein. Die ersten beiden Expeditionen M158 und M159 konzentrieren sich auf das ozeanographische Schwerpunktthema Globale Ozeanströmungen. Sie werden unter anderem Langzeitverankerungen vor Angola, Brasilien, den kapverdischen Inseln und am Äquator austauschen. Diese Verankerungen zeichnen unterschiedlichste Daten, wie z.B. Wassertemperatur, Salzgehalt und Strömungsgeschwindigkeiten, aus dem Ozean auf.

Das Team der Expedition M158 unter Fahrtleitung von Prof. Dr. Peter Brandt verließ Walvis Bay (Namibia), um zunächst vor Angola den Auftrieb von kaltem, nährstoffreichem Wasser und biologische Produktivität zu untersuchen. Anschließend überquert die METEOR den Atlantik entlang des Äquators. „Hier werden wir erstmals ein physikalisches, chemisches, biochemisches und biologisches Messprogramm abarbeiten, das den gesamten atlantischen Äquator vom östlichen bis zum westlichen Rand und von der Oberfläche bis zum Meeresboden erfasst“, sagt Professor Brandt. Im Fokus stehen dabei die Schwankungen der Ozeanzirkulation und Wellenausbreitung entlang des Äquators und des Ostrandes des Atlantiks, sowie Messungen zur Phytoplankton-, Zooplankton- und Partikelverteilung. Nach etwa einem Monat läuft die METEOR dann in Recife, Brasilien ein.

Nur wenige Tage später geht das nächste Team von Forscherinnen und Forschern an Bord, um Oberflächen- und Tiefenströmungen vor Brasilien zu untersuchen. Das GEOMAR betreibt dort seit mehreren Jahren Langzeitverankerungen, die Schlüsselstellen der atlantischen Umwälzzirkulation überwachen. „Wir werden unser Tiefseeobservatorium bei 11°S vor der Küste von Brasilien

warten“, erklärt Projektleiterin Dr. Rebecca Hummels, „Das bedeuten die Geräte der vier Verankerungen aufnehmen, die Daten auslesen, neue Batterien einsetzen und die Verankerungen neu auslegen“. Das Team ist vom 29.10. bis zum 20.11. auf See und die Expedition endet in Mindelo auf den Kapverdischen Inseln. „Außerdem planen wir ein umfangreiches Messprogramm vom Schiff aus“, ergänzt der Expeditionsleiter Prof. Dr. Martin Visbeck, „Wir werden auch Vorbereitungen für eine virtuelle 24-Stunden-Konferenz Weltklimakonferenz im Zusammenhang CO25 in Chile vorbereiten und habe vier Teilnehmer aus Südatlantischen Anrainer-Staaten zu Ausbildungszwecken dabei. Das Forschungsteam wird außerdem auf dem Blogportal [www.oceanblogs.org](http://www.oceanblogs.org) regelmäßig von der Fahrt berichten.

Nachdem das Team von M159 in Mindelo das Forschungsschiff verlassen hat, startet die letzte der drei Expeditionen am 23.11. Hier übernimmt die letzte Gruppe Forscherinnen und Forscher unter der Fahrtleitung von Prof. Dr. Arne Körtzinger vom GEOMAR. Sie begibt sich im östlichen tropischen Atlantik auf die Jagd nach bis zu 100 Kilometern großen Wirbeln, die sich vor der Küste Westafrikas bilden und in ihrem Innern teilweise extreme Sauerstoffarmut entwickeln können. „Die Existenz dieser Wirbel ist erst seit wenigen Jahren bekannt und sie eröffnen ganz neue Perspektiven auf die Biogeochemie und Ozeanographie des Atlantiks“, sagt Professor Körtzinger. Kurz vor Weihnachten ist am 20.12. auch diese Expedition auf der METEOR mit dem Einlaufen in Mindelo beendet.

#### **Expeditionen auf einen Blick:**

METEOR-Expedition M158

Forschungsthema: physikalische, chemische, biogeochemische, und biologische Eigenschaften des äquatorialen Atlantiks

Wissenschaftlicher Fahrtleiter: Prof. Dr. Peter Brandt (GEOMAR)

Start: 19.09.2019, Walvis Bay (Namibia)

Ende: 26.09.2019, Recife (Brasilien)

METEOR-Expedition M159

Forschungsthema: Westlicher Randstrom vor Brasilien und Tiefenzirkulation im Atlantik

Projektleitung: Dr. Rebecca Hummels (GEOMAR) / Fahrtleitung Prof. Dr. Martin Visbeck (GEOMAR)

Wissenschaftlicher Fahrtleiter: Prof. Dr. Martin Visbeck (GEOMAR)

Start: 19.09.2019, Walvis Bay (Namibia)

Ende: 26.09.2019, Recife (Brasilien)

METEOR-Expedition M160

Forschungsthema: physikalisch-chemisch-biologische Kopplung in Ozeanwirbeln und ihre Rolle für die biologische Pumpe des Meeres

Wissenschaftlicher Fahrtleiter: Prof. Dr. Arne Körtzinger (GEOMAR)

Start: 23.11.2019, Mindelo (Kap Verde)

Ende: 20.12.2019, Mindelo (Kap Verde)

#### **Links:**

[www.geomar.de](http://www.geomar.de) Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

#### **Bildmaterial:**

Unter [www.geomar.de/n6686](http://www.geomar.de/n6686) steht Bildmaterial zum Download bereit

#### **Kontakt:**

Jan Steffen (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2811, [presse@geomar.de](mailto:presse@geomar.de)