

4. Wochenbericht M208, Mindelo-Mindelo

3.3.-9.3.2025



Die vierte Woche der Meteor-Fahrt M208 begann mit Stationsarbeiten in der Nähe von Dakar, der Hauptstadt Senegals. Südlich der Dakar-Halbinsel ist eine starke Auftriebszelle erkennbar, die durch kalte Oberflächenwasser gekennzeichnet ist. Dank der diplomatischen Genehmigung, die wir während der Fahrt erhielten, konnten wir unser Messprogramm in diesem Gebiet durchführen, darunter CTD-Stationen zur Wasserprobenahme, Planktonnetzproben und insbesondere Mikrostrukturmessungen über die ausgeprägte Auftriebsfront, die durch drastische Oberflächentemperaturänderungen gekennzeichnet ist. Solche Fronten sind Hotspots für die Fischerei, und unsere nächtlichen Messungen waren aufgrund der großen Anzahl lokaler Fischerboote, die eine sichere Passage erschwerten, nahezu unmöglich.

Nachdem wir unsere Arbeiten im senegalesischen Auftriebssystem abgeschlossen hatten, kehrten wir in die Gewässer Mauretaniens zurück. Zu Beginn unserer Fahrt hatten wir eine Verankerung, zwei Lander und zwei Gleiter ausgebracht, die während der gesamten Kampagne Daten sammeln und am Ende geborgen werden sollten. Während wir uns jedoch noch in den Gewässern Gambias befanden, sendete einer der Lander eine Positionsmeldung, die darauf hinwies, dass er nicht mehr am Meeresboden verankert war. Nach unserer Ankunft im Verankerungsgebiet vor Mauretaniens suchten wir den Lander mittels akustischer Kommunikation und konnten ihn etwa vier Seemeilen von seiner ursprünglichen Position entfernt lokalisieren. Die aufgezeichneten Daten bestätigten, dass er von einem Fischerboot eingefangen und nach einigen Stunden an Bord wieder ins Meer geworfen wurde. Während wir uns in der Region befanden, stellten wir eine hohe Fischereiaktivität fest und entschieden, alle unsere verankerten Instrumente zu bergen. Alle Instrumente konnten erfolgreich geborgen werden, und fast alle enthielten vollständige Datensätze, die nun von Wissenschaftlern und Studierenden analysiert werden können.

Nach der Bergung der beiden Gleiter bestimmten wir einen geeigneten Standort für die geplante Filamentstudie und fanden eine optimale Position zur Untersuchung von Auftriebsfilamenten und ihrer Rolle bei der Entstehung von Instabilitäten, Vermischung

und erhöhter Produktivität. Der ausgewählte Standort befindet sich im tiefen Ozean am Rand eines Warmkernwirbels, wo kaltes Auftriebswasser um den Wirbel zirkuliert. Hier setzten wir zwei Gleiter aus—einen mit einem UVP (underwater vision profiler) zur Messung sinkender Partikel und Zooplankton und einen weiteren mit einer Mikrostruktursonde. Trotz der kontinuierlichen Stationsarbeit bleibt die Stimmung an Bord sehr positiv, und wir finden weiterhin Zeit für nahezu tägliche Seminare, in denen Wissenschaftler und Studierende ihre Forschungsziele vorstellen. Diese Präsentationen helfen, die oft komplexe wissenschaftliche Arbeit der verschiedenen Gruppen einem interdisziplinären Publikum der Fahrtteilnehmer verständlich zu machen.

Beim Verlassen des Arbeitsgebietes südlich von Dakar konnten wir zudem—leicht verspätet—die Halbzeit unserer Fahrt feiern. Während wir das Barbecue an Deck vorbereiteten, bot sich uns ein wunderschöner Blick auf die Stadt Dakar, jedoch hatten wir auch mit starken Winden zu kämpfen, die teilweise nicht vermieden werden konnten, da wir aufgrund der zahlreichen Fischerboote viele Kursänderungen vornehmen mussten. Ein großes Dankeschön an die nautischen Offiziere und alle, die in dieser and anderen Nächten beim Navigieren aufmerksam Wache hielten. In jedem Fall war das Barbecue ausgezeichnet und exzellent vorbereitet, sodass wir den kurzen Transit von den senegalesischen zu den mauretanischen Arbeitsgebieten bestens genießen konnten.

Viele Grüße aus den Tropen,

Peter Brandt und die Fahrtteilnehmer der Reise M208

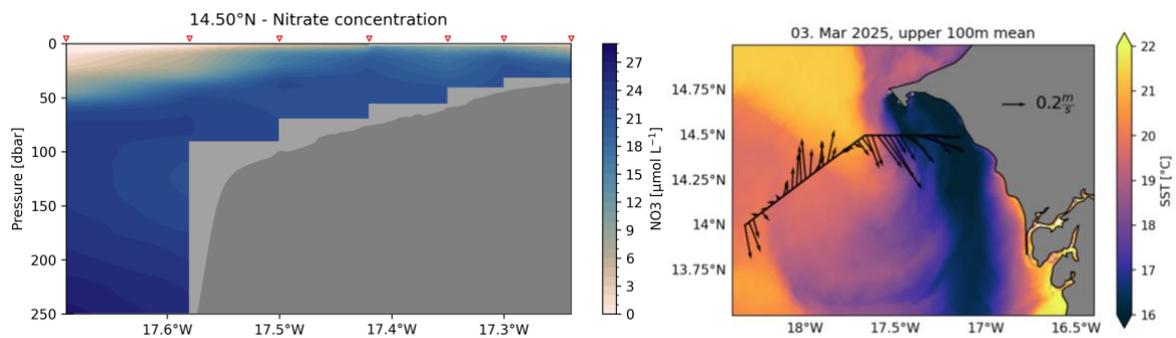


Abb. 1: Messungen südlich von Dakar, Senegal: (links) Nitratverteilung entlang des 14°30'N Schnittes (Abbildung M. Franco Pire) und (rechts) Satellitenoberflächentemperatur mit Geschwindigkeitspfeilen aus den ADCP-Messungen an Bord (Abbildung A. Andrae). Die Satellitendaten zeigen die kalte Auftriebszelle südlich der Dakar-Halbinsel. Der Auftrieb an der Schelfkante und dem Schelf ist mit erhöhten Nitratkonzentrationen verbunden, die die biologische Produktivität verstärken.



Abb. 2: Bergung des Landers, ausgestattet mit einem akustischen Doppler-Strömungsprofilierer (ADCP) und einem SUNA-Nitratsensor (links), sowie des Dreibeins mit einem ADCP. Die Moorings wurden in Tiefen von 100 m und 50 m eingesetzt, um interne Wellen zu erfassen, die in Richtung Küste propagieren (Fotos: Peter Brandt).