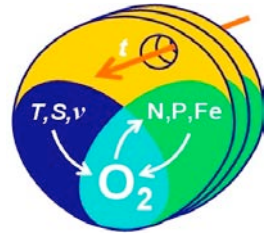




OSTRE IV

# M116

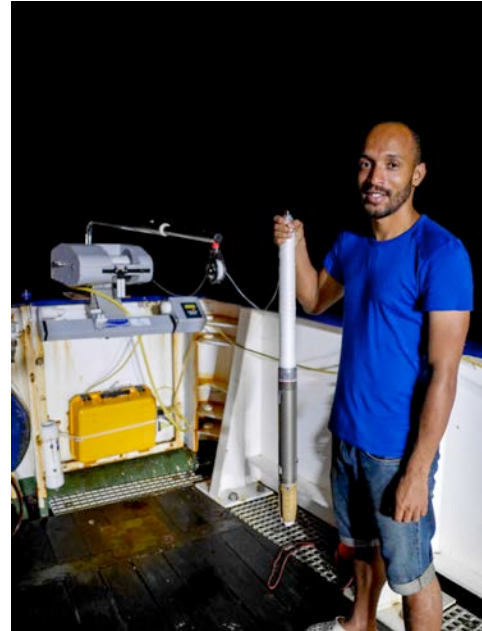
(01.05.2015 – 03.06.2015)



SFB 754

## 3. Wochenbericht vom 17. Mai 2015

Diese Woche haben wir die Forschung entlang des 11°N Breitengrades fortgesetzt und sind gerade dabei einen zweiten Abstecher entlang von 28°W zwischen 6°N und 12°N zu fahren. Weiterhin stoppen wir alle 60 Seemeilen und nehmen ein CTD-Kranzwasserschöpfer-Profil. Seit gestern kommt auch die Unterwegs-CTD zum Einsatz. Die U-CTD wird vom fahrenden Schiff abgeworfen und fällt bis in 400m Wassertiefe. Dann wird sie an einem dünnen Kevlarseil mit Hilfe einer Winde am Heck wieder an Board geholt. Wir bekommen ca. alle 20 Minuten ein Profil und erreichen bei 11kn Fahrgeschwindigkeit einen Messabstand von 3-4 Meilen. Zusammen mit dem ständig messenden Schiffs ADCPs erhoffen wir uns mehr Informationen über die Raumskalen und anderen physikalischen Eigenschaften von ozeanischen Wirbeln. Diese Daten helfen

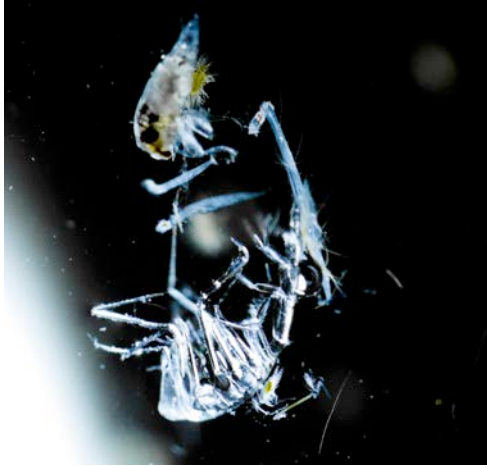


*Nuno Vieira bereitet die U-CTD für den Abwurf vor.*



*Die U-CTD wird mit der Winde am Heck wieder eingeholt.*

die horizontale Vermischung und deren Mechanismen im Ozean besser zu verstehen und später in Zirkulationsmodellen des Ozeans realistischer zu berücksichtigen.

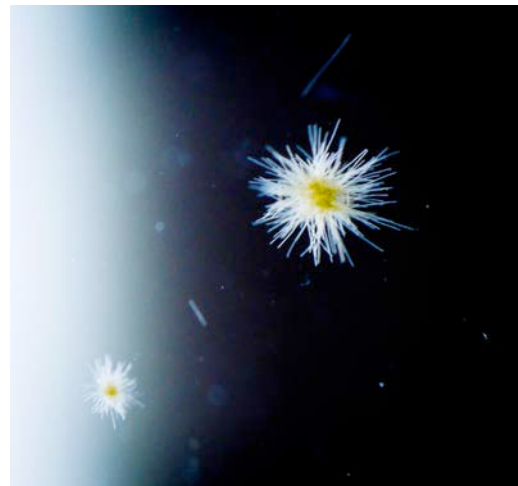


*Zooplankton unterschiedlichster Arten.*

Das Sargassum begleitet uns weiterhin. Die nächtlichen Netzfänge zeigen allerdings sehr unterschiedliche Abundanzen der Meeresorganismen. Wahrscheinlich hängt das von der Menge des vorhandenen Phytoplanktons ab.

Zusammen mit den Kolleginnen von der Dalhousie Universität aus Kanada untersuchen wir den Prozess der biologischen Fixierung von Stickstoff im

Ozean. Die Art *Trichodesmium* ist eine der Diazotrophen, die Stickstoff fixieren können. Das dazu benötigte *nifH* Gen wird später im Labor aus den von uns alle sechs Stunden genommenen Proben bestimmt. Bei der Umsetzung des Stickstoffs wird Wasserstoff ( $H_2$ ) in den Ozean abgegeben. Imke Grefe misst die Konzentration von Wasserstoff und kann damit eine weitere Abschätzung der Stickstofffixierung im Meer bekommen.



*Trichodesmium Blüte.*



*Sahara Staub Ablagerung.*

Das Phytoplankton braucht auch andere Nährstoffe zum Wachsen. Zum Beispiel kleine Mengen von gelöstem Eisen, das in den Tropen das Phytoplanktonwachstum limitieren kann. Das seltene Eisen kann durch den Staub aus der Sahara in den Ozean kommen und dort die Produktivität anregen. In den letzten Tagen sind wir unterhalb der trockenen Sahara-Luftströmung gefahren und der langsam fallende Saharastaub bedeckt zum Beispiel die Instrumente im Mastgarten der METEOR.



*Astrid Eichhorn misst das Sonnenlichtspektrum.*

Die Veränderungen in der Atmosphäre werden mit einem Sun-Photometer alle 15 Minuten gemessen wenn keine Wolken die Sonne verdecken. Diese Messungen erlauben es die Strahlungsbilanz der Atmosphäre zu bestimmen, und können auch die Mächtigkeit der Sahara-Luftschicht bestimmen. Die Daten werden weltweit erhoben und in eine Datenbasis der NASA eingespeist.

Eisen, Zink und andere Spurenmetalle werden kontinuierlich im Oberflächenwasser gemessen. Dazu ziehen wir die ganze Fahrt einen „Fisch“ neben dem Schiff her. Der Fisch mit angeschlagenem Schlauch ermöglicht von der METEOR unbeeinflusstes Wasser in den Reinraumcontainer an Board zu pumpen. Schon geringste Mengen von Eisen aus dem Schiffsrumpf oder des CTD Drahts würden die Messungen verfälschen. Stickstoff, Eisen und andere Nährstoffe sind wichtige Voraussetzungen für ein produktives Phytoplankton-Ökosystem.

Das Zooplankton ernährt sich von dem Phytoplankton und bildet selbst die Nahrungsgrundlage für Fische und andere Lebewesen. Wir messen alle sechs Stunden die Phytoplankton-Fluoreszenz des Oberflächenwassers. Diese Daten können dann zur Kalibrierung von Satellitenmessungen der Fluoreszenz verwendet werden.

Das subtropische Wetter zeigte sich weiterhin von seiner beständigen Seite, der Passatwind ist schwach geworden, die Stimmung an Bord ist prima, das Essen inklusive Grillfest an Deck vorzüglich und die Zusammenarbeit mit dem Kapitän Rainer Hammacher und der Mannschaft weiterhin hervorragend.

Mit schönen Grüßen von 8° Nord und 28° West,

Martin Visbeck und die Fahrtteilnehmer der Reise M116

Eisen, Zink und andere Spurenmetalle werden kontinuierlich im Oberflächenwasser gemessen. Dazu ziehen wir die ganze Fahrt einen „Fisch“ neben dem

Schiff her. Der Fisch mit angeschlagenem Schlauch ermöglicht von der METEOR unbeeinflusstes Wasser in den Reinraumcontainer an Board zu pumpen. Schon geringste Mengen von Eisen aus dem

Schiffsrumpf oder des CTD Drahts würden die Messungen verfälschen. Stickstoff, Eisen und andere Nährstoffe sind wichtige Voraussetzungen für ein produktives Phytoplankton-Ökosystem.

Das Zooplankton ernährt sich von dem Phytoplankton und bildet selbst die Nahrungsgrundlage für Fische und andere Lebewesen. Wir messen alle sechs Stunden die Phytoplankton-Fluoreszenz des Oberflächenwassers. Diese Daten können dann zur Kalibrierung von Satellitenmessungen der Fluoreszenz verwendet werden.



*Tom Browning setzt den Pump-Fisch aus.*