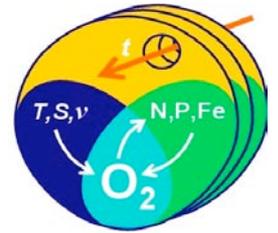




**OSTRE IV**

# M116

(01.05.2015 – 03.06.2015)



**SFB 754**

## 2. Wochenbericht vom 10. Mai 2015

Seit Montag verläuft die Forschung auf der METEOR im Wesentlichen entlang des 11°N Breitengrades. Nachdem 45°W erreicht wurde, stoppen wir alle 60 Seemeilen und nehmen ein CTD-Kranzwasserschöpfer-Profil. Die meisten Stationen messen wir nur bis in 1200m Tiefe. Nur jede dritte Station wird bis zum Boden auf ca. 5000m Wassertiefe gefahren. Neben den elektrisch übermittelten Messungen von Druck, Temperatur, Salzgehalt, Fluoreszenz haben wir ein UVP an der CTD, der alle 5 Sekunden ein 10X10 cm Bild von Partikeln in der



*Der Kranzwasserschöpfer dringt in das tiefblaue klare Wasser des subtropischen Ozeans ein.*

Wassersäule macht. Die Wasserproben des Kranzwasserschöpfers werden auf CFCs, Nährstoffe, Kohlendioxid und Sauerstoff und Salzgehalt zur Eichung der CTD

Sensoren chemisch analysiert.



*Nahaufnahme des Sargassum.*

Nachts fangen wir mit einem Planktonnetz oberflächennahe Organismen und manchmal auch eine Sargassum Braunalge ein. Das Sargassum begleitet uns die ganze Woche und ist oft in dichten Matten zu sehen. Von den Netzfängen werden nur einige wenige Ruderfußkrebse für ein Forschungsprojekt in Kiel konserviert.



*Tintenfischaug und gemusterte Haut.*

Nachts auf CTD Station angeln wir wenn möglich Kalmare. Die werden dann eingefroren und für Istotopenanalysen in Kiel mitgenommen.

Die letzten zwei Tage haben wir einen Abstecher nach Süden gemacht und entlang von 40°W zwischen 7°N und 12°N fünf Stationen bis zum Boden gefahren. Die Stationen fanden an fast den gleichen Positionen statt, wie die einer großen

Expedition zur Erforschung von ozeanischer Vermischung mit Hilfe von transienten Tracern im tropischen Atlantik (TTO-TAS) im Jahr 1981.

Die Forschung in den ersten zwei Wochen entlang von 11°S ist ein Beitrag zum internationalen Programm GO-SHIP. GO-SHIP hat zum Ziel zonale und meridionale CTD-Schnitte weltweit zu wiederholen ('repeat hydrography') und damit die Veränderungen im Ozean zu dokumentieren. Eine der zentralen Variablen ist das CO<sub>2</sub>, was als gelöster anorganischer Kohlenstoff gemessen wird ('dissolved inorganic carbon', DIC).



*Krabbe im Sargassum.*

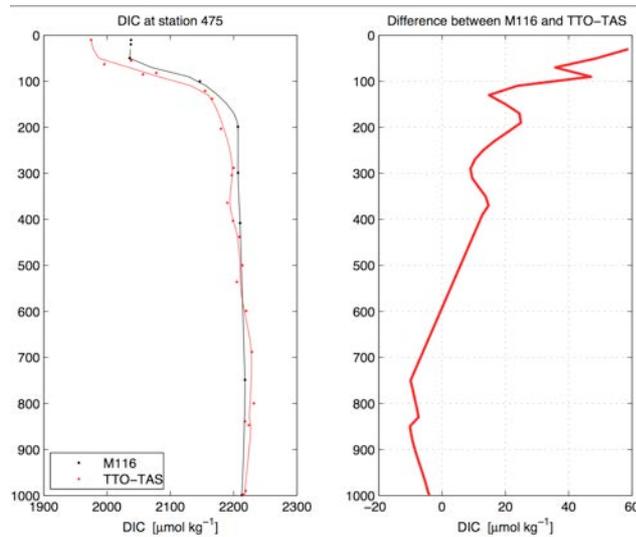


*Zooplankton im Sargassum.*

CO<sub>2</sub> ist eines der wichtigsten Treibhausgase in der Atmosphäre und durch das Verbrennen von fossilen Brennstoffen wurden bisher über 350 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> zusätzlich von uns Menschen erzeugt. Fast die Hälfte davon (ca. 45%) ist im Ozean angekommen. Der Ozean ist damit eine der wichtigsten CO<sub>2</sub> Senken und hilft die Erwärmung kleiner zu halten. Die Menge des von Menschen in den Ozean hinzugefügten CO<sub>2</sub> ist nicht so leicht zu bestimmen, da sehr

viel CO<sub>2</sub> im Ozean gelöst ist und die relativen Veränderungen klein sind. Das Wiederholen von hydrographischen Schnitten mit großem Zeitabstand ist eine gute Möglichkeit die Veränderungen im Ozean direkt zu bestimmen.

Seit TTO sind 34 Jahre vergangen und der einfache Vergleich der Messdaten bei 11°N and 49°W zeigt eine gut messbare Zunahme von gelöstem CO<sub>2</sub> im Ozean in den oberen 300-500m Wassertiefe. Die Daten werden später sehr aufwendig ausgewertet und erlauben dann noch genauere Aussagen über die Veränderungen im Meer.



*Gelöster anorganischer Kohlenstoff im Vergleich zwischen M116 (2015) und TTO (1981). Rechts ist der Unterschied berechnet.*

Das subtropische Wetter zeigte sich weiterhin von seiner beständigen Seite, der Passatwind weht zum Teil recht kräftig, die Stimmung an Bord ist prima, das Essen vorzüglich und die Zusammenarbeit mit dem Kapitän und der Mannschaft weiterhin hervorragend.

Mit schönen Grüßen von 11° Nord und 38° West,

Martin Visbeck und die Fahrtteilnehmer der Reise M116