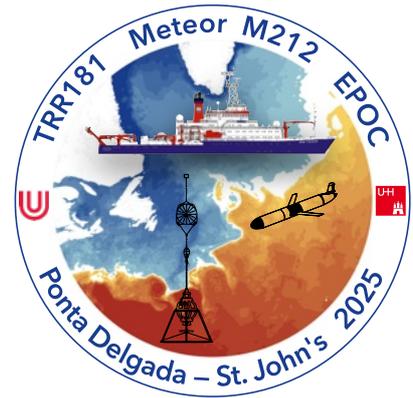


M212

Ponta Delgada – St. John's
30. Juli bis 2. September 2025

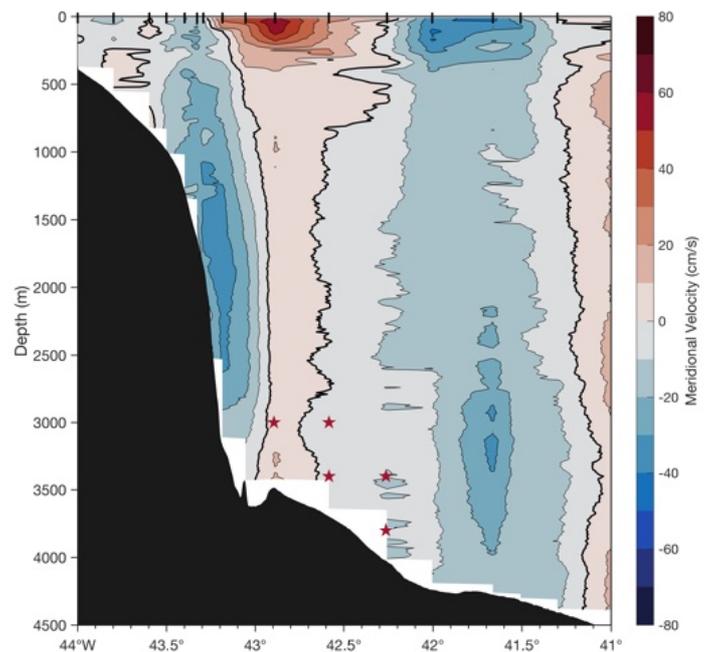
Wochenbericht Nr. 2
(4. bis 10. August 2025)



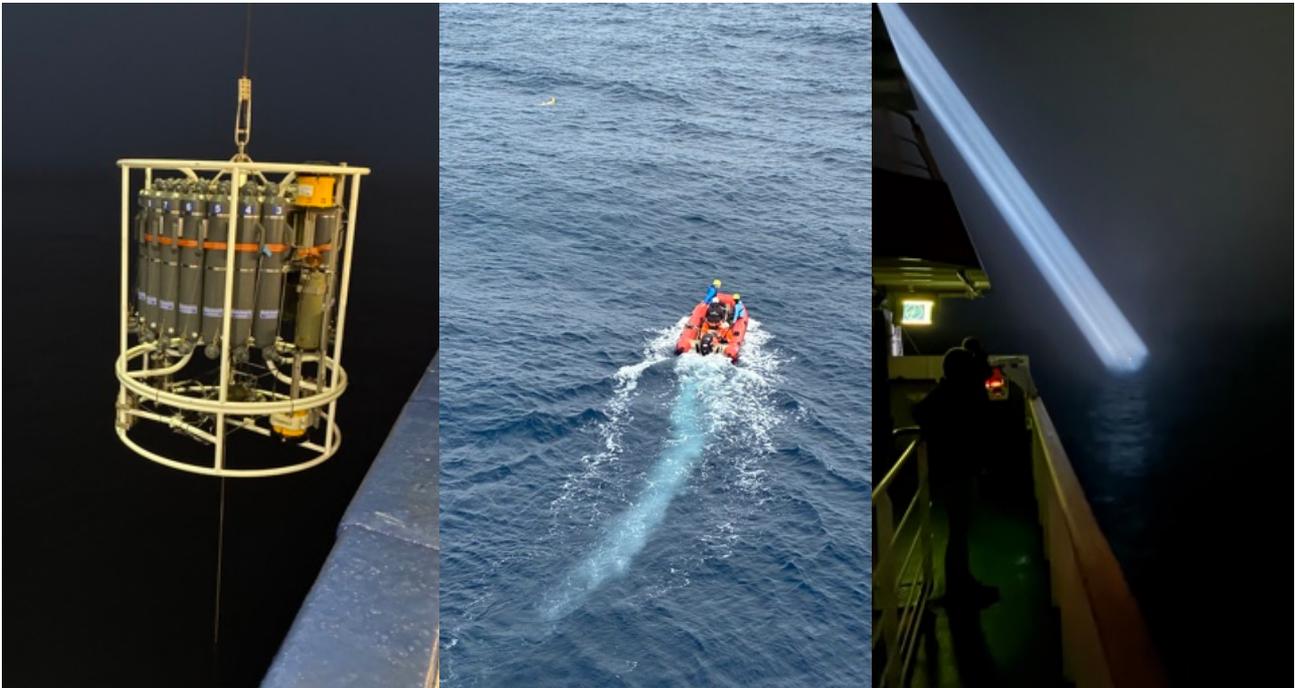
Am Montag der vergangenen Woche haben wir den ersten CTD-Schnitt dieser Fahrt mit mehreren Profilen über dem steilen Kontinentalabhang östlich des Flemish Cap fortgesetzt. Das großräumige Strömungssystem wird westlich von 43° W durch den sogenannten tiefen westlichen Randstrom geprägt, eine südwärts gerichtete Strömung direkt am Hang, mit maximaler Strömungsgeschwindigkeit in einer Tiefe von 2000 m. Diese Strömung transportiert kaltes, relativ salzarmes Wasser nach Süden. Östlich von 41° W befindet sich der Nordatlantikstrom, der wärmeres und salzreicheres Wasser nach Norden transportiert. Zusammen bilden diese beiden Strömungen eine wichtige Komponente der meridionalen Umwälzzirkulation im Atlantik. Zwischen diesen beiden Strömungen befindet sich derzeit ein relativ großer Wirbel mit einem Durchmesser von etwa 150 km, der auf seiner westlichen Seite warmes Wasser aus dem Nordatlantikstrom und auf seiner östlichen Seite kaltes Wasser aus dem Randstrom mit sich führt.

Am Dienstag haben wir die CTD-Arbeiten für ein paar Stunden unterbrochen, um zwei Slocum-Glider auszusetzen. Dabei handelt es sich um autonome Messplattformen, die mit CTD- und Mikrostruktursonden ausgestattet sind. Die Glider können ihren Auftrieb verändern, indem sie Öl in eine Gummiblaste rein oder raus pumpen, wodurch sie bis zu 1000 m absinken und wieder aufsteigen, gleichzeitig werden sie dabei vom Wasser angeströmt und dadurch vorangetrieben. Die Glider wurden im Wirbel zwischen Randstrom und Nordatlantikstrom bei 41° 41,8' W ausgesetzt, also im Zentrum der nach Süden gerichteten Strömung des Wirbels. Das Wetter war beim Aussetzen der Glider sehr ruhig, beide Geräte absolvierten ihre Testtauchgänge erfolgreich und haben dann ihre Missionen begonnen. Anschließend haben wir unseren CTD-Schnitt in östlicher Richtung fortgesetzt.

Nach Abschluss des CTD-Schnitts, haben wir am Donnerstagvormittag an zwei Stationen insgesamt 20 Oberflächendrifter ausgesetzt, jeweils 10 pro Station. Die erste Station befand sich im Inneren des Wirbels zwischen Randstrom und Nordatlantikstrom, in dem die Drifter



Strömungsgeschwindigkeit in Nord-Süd-Richtung gemessen mit akustischen Strömungsmessern (ADCPs) an der CTD-Rosette. Gut zu erkennen sind der Randstrom am Kontinentalabhang und ein zyklonaler Wirbel. Bei 41° W schließt sich der Nordatlantikstrom an (Lara Aschenbeck).



Links: CTD/Rosette mit akustischen Strömungsmessern (ADCPs). Mitte: Bergung eines Slocum Gliders. Rechts: Bergung eines Inverted Echo Sounders (Fotos: Christian Mertens).

voraussichtlich einige Male um den Wirbel kreisen werden. Die zweite Station, 30 Meilen weiter westlich und etwas mehr im Süden, lag am Rand des Wirbels, einem Gebiet mit eher stagnierender Strömung. An beiden Stationen wurden die Drifter in Dreiecken mit einer Seitenlänge von 5 km ausgelegt. In jeder Ecke der Dreiecke wurden drei oder vier Drifter ebenfalls in Dreiecksform platziert, jedoch mit einer deutlich kleineren Seitenlänge von nur 100 m. Um dies zu erreichen, wurden die Drifter gleichzeitig am Bug und am Heck des Schiffes ins Wasser gelassen, während sich das Schiff langsam zur Seite bewegte. Kurz darauf wurde dann der dritte Drifter mittschiffs ins Wasser gelassen, so dass sich ein Dreieck bildet. Nach Abschluss der Drifter-Auslegung begannen wir einen Transit zum nächsten CTD-Schnitt bei 45° W, nördlich von Flemish Cap, dabei blieben wir auch außerhalb des Einflussbereichs des ehemaligen Tropensturms „Dexter“, der unser Forschungsgebiet am Freitag, den 8. August, bei 47° N überquert hat.

Wir erreichten die erste CTD-Station des Schnittes am Freitagmittag. Nach den ersten zwei Stationen wurde abends noch der erste von insgesamt 16 Inverted Echo Soundern geborgen. Der CTD-Schnitt entlang 45° W wurde in der Nacht zum Sonntag, den 10. August, abgeschlossen. Anschließend begann ein 108 Seemeilen langer Transit zur nächsten Station an der südöstlichen Ecke von Flemish Cap. Dieser jedoch am Vormittag unterbrochen werden, um Kurs in Richtung eines der Glider zu nehmen. Die vom Glider übertragenen Daten zeigten ein zunehmendes Gewicht an, was auf ein mögliches Leck hindeutete. Am frühen Nachmittag erreichten wir die Position und konnten den Glider bei relativ ruhiger See und guter Sicht ohne Probleme bergen. Danach konnten wir unser normales Programm fortsetzen und in der Nacht einen weiteren Inverted Echo Sounder bergen.

Weitere Informationen zu unseren Forschungsaktivitäten und zum Leben an Bord finden sich in den kommenden Blogbeiträgen (<https://epoc-eu.org/our-work/expeditions/m212/>).

Das wissenschaftliche Team der Reise M212 sendet herzliche Grüße.

Christian Mertens
(Universität Bremen)