

FS Merian Fahrt 21/1b

Wochenbericht 3 (18. Juni – 22. Juni 2012)

In der letzten Woche hatte sich in einem hydrographischen Schnitt westlich von unserem Hauptarbeitsgebiet eine Bodenschicht mit Dichten $> 27.9 \text{ kg m}^{-3}$ gezeigt die sich von der Schelfkante bis in den Overflow hinein erstreckte. Um die Herkunft dieses Wassers zu klären, führten wir am 18. Juni Messungen auf einem zweiten Schnitt durch, der östlich von ersten Schnitt und von einer Rinne im Schelf gelegen war. Überraschenderweise konnte hier nur in Tiefen von mehr als 800 m Wasser mit einer Dichte $> 27.8 \text{ kg m}^{-3}$ nachgewiesen werden. Dichten $> 27.9 \text{ kg m}^{-3}$ fanden sich zudem nur in Tiefen $> 1400 \text{ m}$. Somit käme die Rinne als „südliche Quelle“ des im westlichen Schnitt gefundenen dichten Wassers in Frage. Unsere Beobachtungen stehen allerdings in einem leichten Widerspruch mit dem zuletzt im oberen Teil des grönländischen Kontinentalabhangs gefundenen „Spilljet“, welcher im Allgemeinen mit Dichten $< 27.8 \text{ kg m}^{-3}$ assoziiert wird. Als alternative Erklärung böte sich die große zeitliche Variabilität des Strömungssystems an. Pulse dichten Wassers aus der Dänemarkstraße könnten möglicherweise das sporadische Auftreten von dichtem Wasser im oberen Teil des Kontinentalabhangs erklären.

Am Abend. des 18. Juni kehrten wir erneut in unser Hauptarbeitsgebiet zurück und widmeten wir uns voran wieder den Prozessen, die für den Austausch zwischen dem Overflow und dem Umgebungswasser verantwortlich sind. Zu ihnen wurden noch zwei erfolgreiche AUV Missionen absolviert. Die erste hatte eine kleinräumige, wiederholte Kartierung der Turbulenz und der hydrographischen Variabilität nahe des zentralen Verankerungsclusters zum Ziel. Bei der zweiten Mission folgte das AUV ca. 100 m über dem Meeresboden dem Verlauf der 1450 m Tiefenlinie entgegen der Strömungsrichtung des Overflows, um einen möglichst großen Bereich des Wellenzahlspektrums der hydrographischen Variabilität abzudecken. Des Weiteren nahmen wir unsere CTD / LADCP Messungen an der zentralen Station wieder auf, teils kombiniert mit der profilierenden Mikrostruktursonde, teils aber auch in der Form von Yoyos im Bereich des Overflows, um dessen Variabilität zeitlich und vertikal hochauflösend zu bestimmen. Am Nachmittag des 20. Juni nahmen wir dann die beiden verbliebenen AUV-Navigationstransponder auf, und verließen das Arbeitsgebiet. In der Nacht zum 21. Juni begannen wir mit dem letzten Programmpunkt der Ausfahrt - der Kalibration des EM120 Fächerecholots. Diese Arbeiten konnten wir im Laufe des Nachmittags abschließen, um dann am Morgen des 22. Juni wieder in Reykjavik einzulaufen.

Insgesamt können wir auf eine intensive, abwechslungsreiche und letztlich wissenschaftlich sehr erfolgreiche Fahrt zurückblicken. Unser besonderer Dank gilt Kapitän Ralf Schmidt und der gesamten Besatzung von FS Maria S. Merian.

Torsten Kanzow



Abb.: Die profilierende Mikrostruktursonde BAKLAN (entwickelt am Shirshov Institut für Ozeanologie, Kaliningrad) wird mit der CTD zu Wasser gebracht.