



FS Maria S. Merian

Reise MSM-42

02.05.-22.05.2015

Bermuda – St. John's



2. Wochenbericht

04.05.-10.05.2015

Zu Beginn der Woche setzten wir unseren Transit nach Nordosten fort und fuhren, aus dem tiefen Nordamerikanischen Becken kommend, die Große Neufundlandbank (Grand Banks) hinauf. Dort begannen wir am Mittwoch, den 06.05.2015, unseren ersten Randstromschnitt, der uns bis zum Samstag, den 09.05.2015, über den Kontinentalabhang hinweg in das tiefe Neufundlandbecken hinein führte (siehe Abb. 1).

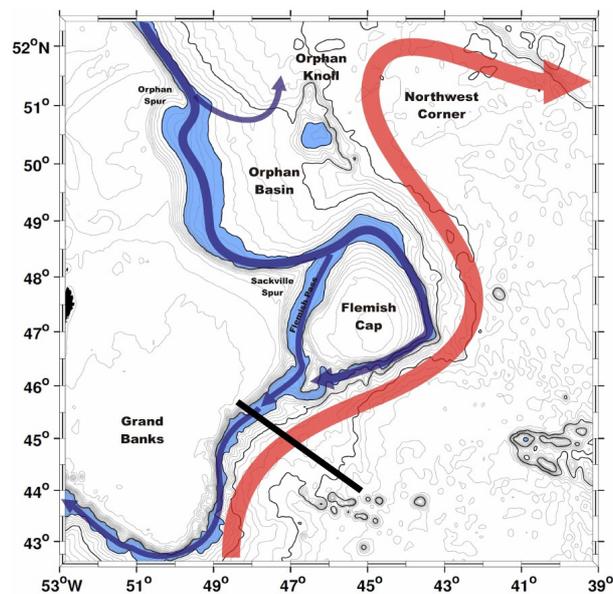


Abb. 1. Schematische Darstellung der Zirkulation am westlichen Rand des Neufundlandbeckens. Blau: Hauptpfade der Ausbreitung von Nordatlantischem Tiefenwasser; rot: Eintrag von subtropischen Wassermassen durch den Nordatlantikstrom, schwarz: erster Randstrom-Schnitt der Reise MSM-42.

Generell breiten sich in der Untersuchungsregion die subpolaren nordatlantischen Tiefenwassermassen eng an den Kontinentalabhang gelehnt nach Süden aus. Dabei müssen sie die ca. 200 m flache Flämische Kappe umrunden oder den Weg durch die ca. 1200 m tiefe Flämische Passage nehmen. Südlich der Flämischen Kappe vereinigen sich diese beiden Pfade. Der Kontinentalabhang fällt dort weniger steil ab, und der Sockel dehnt sich weiter ins

Neufundlandbecken aus. Ein Ziel der Reise ist, die dortige Zirkulation genauer zu untersuchen und den Zusammenfluss der genannten Pfade besser zu verstehen.

Die bisherigen Daten unserer Reise zeigen direkt am Kontinentalabhang junges Labradorseewasser, welches an seinen vergleichsweise geringen Salzgehalten und erhöhten Sauerstoff- und Spurenstoffgehalten erkennbar ist. Ähnliche Strukturen fanden wir auch weiter östlich im tiefen Neufundlandbecken. Die Messungen der Strömungsgeschwindigkeit zeigten direkt am Rand einen Wirbel, der die dortige Zirkulation überlagerte. Der tiefe bodennahe Kern des Nordatlantischen Tiefenwassers, der seinen Ursprung in der Dänemarkstraße zwischen Grönland und Island hat (das sogenannte Overflow-Wasser), befindet sich in Wassertiefen > 3000 m ca. 200 km vom Randbereich entfernt im tiefen Neufundlandbecken. Ein starkes Strömungsband des Nordatlantikstroms konnten wir mit diesem Schnitt nicht erfassen, da sich dieser während unserer Reise offensichtlich noch weiter östlich befand.

Nach Beendigung des ersten Randstromschnittes fuhren wir am Samstag weiter nach Nordosten, um beginnend bei $45^{\circ}22'N/44^{\circ}30'W$ einen weiteren Schnitt über den Randstrom hinweg hinauf auf die Flämische Kappe zu machen und unsere Arbeiten in der Flämischen Passage fortzusetzen.

Die Wetterbedingungen waren trotz Lufttemperaturen unter $3^{\circ}C$ bisher recht erfreulich, alle an Bord sind wohlauf, und die studentischen Mitfahrerinnen und Mitfahrer engagieren sich eifrig neben dem Messbetrieb in kleinen Projekten an der Datenauswertung.

Im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und Fahrtteilnehmer viele Grüße von Bord

Dagmar Kieke