

# MSM 43

St. John's – Nuuk

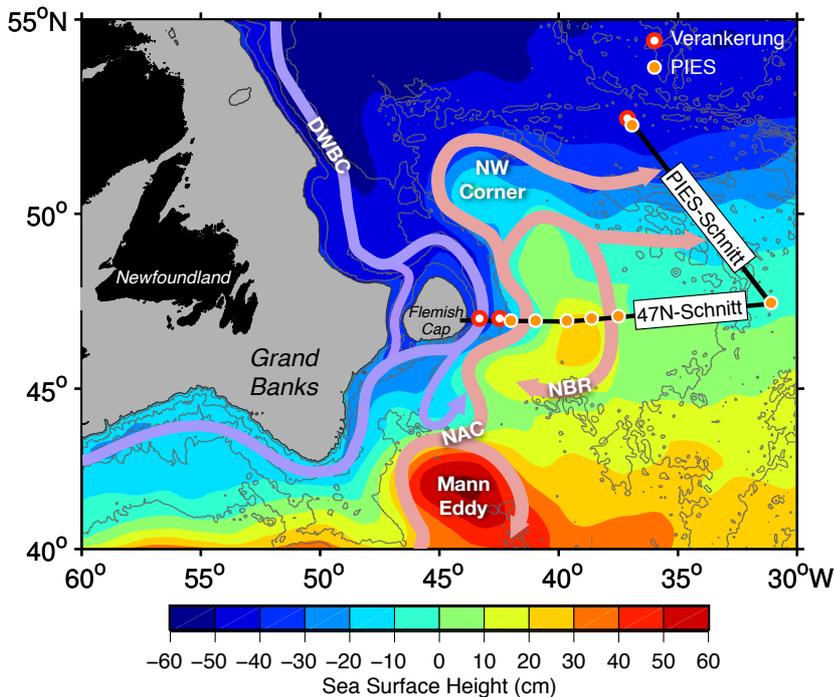
25.5.2015 – 27.6.2015



## 3. Wochenbericht

(8.6.2015 - 14.6.2015)

Die neue Woche begann mit der Auslegung einer Verankerung mit Strömungsmessern und Temperatur- und Salzgehaltsrekordern am Nordende unseres Arrays (*PIES-Schnitt*) westlich des Mittelatlantischen Rückens. Diese Verankerung des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hatten wir in der vergangenen Woche aufgenommen. Die Geräte wurden in der Zwischenzeit an Bord ausgelesen und mit neuen Batterien versehen, und sind nun für ein weiteres Jahr im Einsatz. Die folgenden zwei Tage waren geprägt von einem herben Rückschlag, da die zwei südlichen Verankerungen des BSH trotz intensiver Suche und Dredgen am Meeresboden nicht gefunden werden konnten. Geräte und Daten sind daher verloren. Die CTD-Arbeiten entlang



Mittlere Abweichung der Meeresoberfläche (Sea Surface Height) von Normalnull aus Satellitenmessungen und schematische Darstellung der Hauptströmungen im Neufundlandbecken und der südlichen Labradorsee: Nordatlantikstrom (engl. North Atlantic Current, NAC), Newfoundland Basin Recirculation (NBR) und tiefer westlicher Randstrom (engl. Deep Western Boundary Current, DWBC). Die Strömungen verlaufen im wesentlichen senkrecht zur Neigung der Meeresoberfläche.

des PIES-Schnittes wurden wie geplant durchgeführt. Ein wichtiges Ergebnis der CTD-Messungen ist, dass sich in den oberen Schichten der Wassersäule ungewöhnlich viel Labradorseewasser (LSW) befindet. Dieses Wasser aus dem subpolaren Teil des Nordatlantiks scheint weit nach Süden vorgedrungen zu sein. Auf früheren Fahrten entlang dieses Schnittes war der Anteil von wärmerem Wasser, das vom Nordatlantikstrom (NAC) aus den Subtropen herangeführt wird, deutlich größer.

Das akustische Auslesen des südlichsten am Meeresboden liegenden Inverted Echo Sounder (PIES) in der Nacht zum 11.6. verlief ohne Probleme. Das PIES wurde

nach dem Auslesen geborgen da es bereits drei Jahre gemessen hatte und routinemäßig durch ein überholtes Geräte ersetzt werden sollte. Ausserdem wurden an drei Positionen entlang des Schnittes profilierende Floats ausgesetzt. Dabei handelt es sich um autonome Geräte, die jeweils 10 Tage in einer vorgegebenen Tiefe mit der Strömung driften und dann auf 2000 m abtauchen. Von dort tauchen sie auf bis zur Wasseroberfläche und messen auf dem Weg nach oben Temperatur und Salzgehalt der Wassersäule. Diese Messdaten werden zusammen mit der aktuellen Position an einen Satelliten gesendet und an Land weiterverarbeitet. Die auf unserer Reise ausgelegten Floats sind Teil eines weltweiten Netzwerks von insgesamt mehr als 3000 Instrumenten.

Am Morgen des 12.6. haben wir den CTD-Schnitt entlang 47° N (*47N-Schnitt*) begonnen und bewegen uns nun in Richtung Flemish Cap. Dieser Schnitt ist gekennzeichnet durch eine Reihe starker Strömungen die Wasser mit unterschiedlichen Eigenschaften nach Norden oder Süden transportieren. Ganz im Westen gibt es den tiefen westlichen Randstrom (das Maximum seiner Geschwindigkeit liegt nicht an der Meeresoberfläche, sondern in einer Tiefe von ungefähr 2000 m), er transportiert kaltes, relativ salzarmes Wasser aus der Labradorsee nach Süden. Östlich davon schliesst sich der Nordatlantikstrom an. Er transportiert wärmeres, salzreicheres Wasser nach Norden. Der Transport des Nordatlantikstroms ist an dieser Stelle fast viermal so groß wie über den PIES-Schnitt am Mittelatlantischen Rücken. Das überschüssige Wasser strömt größtenteils östlich vom NAC wieder nach Süden (Rezirkulation). Um die Stärke dieser Transporte und ihre Schwankungen zu Messen sind entlang des 47N-Schnittes fünf weitere PIES ausgelegt, von denen am 13. und 14.6. drei Geräte akustisch ausgelesen wurden.

Im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und Fahrtteilnehmer viele Grüße von Bord  
Christian Mertens



Inverted Echo Sounder (PIES) an Deck der Maria S. Merian und zum Testen im Wasser.  
© J. Stake