

MSM 43

St. John's – Nuuk

25.5.2015 – 27.6.2015



2. Wochenbericht

(1.6.2015 - 7.6.2015)

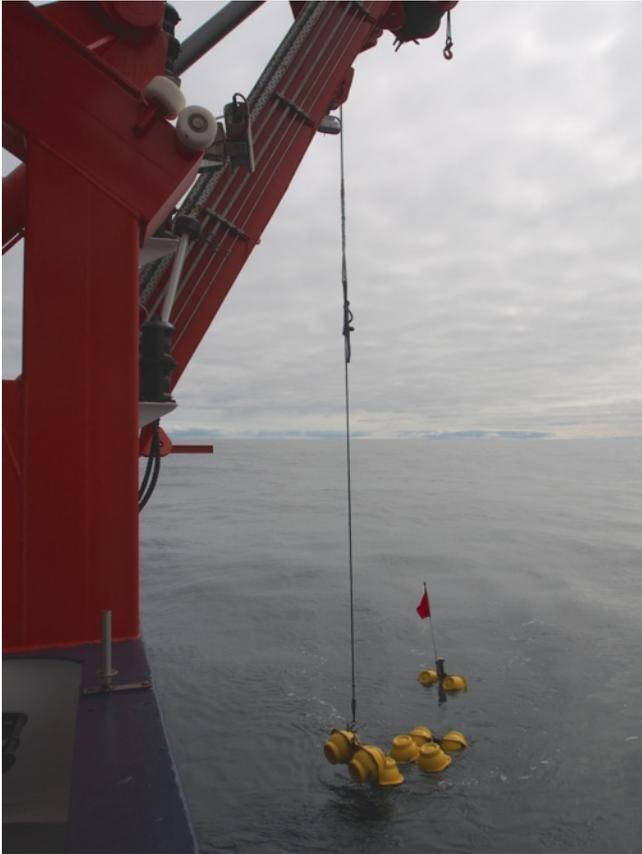
Am Montag den 1.6. konnten wir zunächst unseren CTD-Schnitt zwischen Flemish Cap und Cape Farewell fortsetzen. Allerdings nahm der Wind stetig zu und am Vormittag zwang uns das Wetter die Stationsarbeiten zu unterbrechen. Bei 9-10 Windstärken musste die Maria S. Merian einige Stunden abwettern, bevor die Messungen fortgesetzt werden konnten. Die Eiskante erreichten wir am Dienstagmorgen und für die nächsten Stunden machten wir CTD-Stationen in der Nähe einiger Eisberge. Der nördlichste Punkt dieses CTD-Schnittes vor der Südspitze von Grönland war am frühen Nachmittag erreicht, und wir begannen einen neuen CTD-Schnitt in südwestlicher Richtung über die Irmingersee. Gutes Wetter mit ruhiger See und klarer Sicht bis zur hoch aufragenden Küste waren eine gute Entschädigung für den stürmischen Montag.

Auf dem Schnitt zwischen Grönland und dem Mittelatlantischen Rücken fanden wir wieder niedrige Salzgehalts- und hohe Sauerstoffwerte und auch hohe Konzentrationen von anthropogenen Spurenstoffen. Wie schon auf dem ersten Schnitt reichten diese Werte in Tiefen von bis zu 1500 m. Diese Messungen deuten an, dass im letzten Winter viel neues Labradorseewasser (LSW) gebildet wurde, dessen großräumige Vermessung eines der Hauptziele unserer Fahrt ist.



Aussetzen der Rosette mit Wasserschöpfern und CTD bei Cape Farewell an der Südspitze von Grönland.

Den Schnitt über die Irmingersee haben wir in der Nacht zu Freitag den 5.6. beendet und dort das nördliche Ende unseres Arrays am Mittelatlantischen Rücken erreicht. Dieses Messnetz besteht aus am Meeresboden liegenden Inverted Echo Soundern (PIES) der Uni Bremen und vier Strömungsmesserverankerungen mit zusätzlichen Temperatur- und Salzgehaltsrekordern des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH). Am Freitag und Samstag wurde jeweils eine dieser Verankerungen geborgen, in beiden Fällen bei idealen Wetterbedingungen (Wind 2-3 und gute Sicht). Die Verankerungen sind entlang des Mittelatlantischen Rückens verteilt und befinden sich jeweils am Westende der Charlie-Gibbs-, Faraday- und Maxwell-Bruchzonen. An diesen Einschnitten im Mittelatlantischen Rücken findet ein Austausch von Tiefenwasser zwischen



Auftriebskugeln und Kopfboje der Verankerung GFZ des BSH am Heck der Maria S. Merian. © J. Köhler

West- und Ostbecken des Nordatlantiks statt. Die Verankerungen wurden zum ersten Mal im Sommer 2009 dort ausgelegt und seit dem messen die Geräten kontinuierlich die Schwankungen von Temperatur und Salzgehalt des Tiefenwassers sowie Strömungsschwankungen im tiefen Teil des Nordatlantikstroms (NAC).

Ebenfalls am Freitag und Samstag haben wir die beiden nördlichsten PIES des Arrays angefahren und die gespeicherten Daten über das Hydrophon im Rumpf des Schiffes ausgelesen. Eins der Geräte wurde nach dem Auslesen geborgen, das andere wird ein weiteres Jahr auf seiner Position bleiben und im Sommer 2016 geborgen. Die PIES messen die Laufzeit von Schallsignalen vom Gerät bis zur Meeresoberfläche und zurück. Die gemessenen Laufzeiten werden in Temperatur- und Salzgehaltsprofile umgerechnet. Zusammen mit den Daten des eingebauten Drucksensors kann dann der Druckunterschied zwischen jeweils zwei

Geräten bestimmt werden. Aus diesem Druckunterschied ergibt sich, ähnlich wie auf einer Wetterkarte, die Strömung zwischen den Geräten. Die PIES wurden erstmals im Sommer 2006 ausgelegt und messen seit dem ununterbrochen den Transport des NACs über den Mittelatlantischen Rücken.

Nach der Verankerungsaufnahme am Samstag haben wir einen CTD-Schnitt entlang des Messarrays begonnen und diesen am Sonntag den 7.6. fortgesetzt. Dieser Schnitt bringt uns zurück zur Position der nördlichsten Verankerung des BSH, die dort am Montag wieder ausgelegt wird.

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