

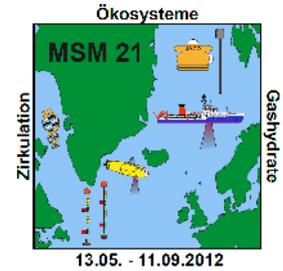


FS Maria S. Merian

Reise MSM-21/2

25.06.-24.07.2012

Reykjavik - Nuuk



1. Wochenbericht

25.06.-01.07.2012

Mit an Bord des *FS Maria S. Merian* sind ozeanographische Arbeitsgruppen der Universität Bremen (Uni HB), des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) in Hamburg sowie der Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI) aus Woods Hole, USA. Alle drei Arbeitsgruppen haben unterschiedliche regionale Schwerpunkte, aber das gemeinsame Ziel, im Rahmen der Reise MSM-21/2 die Wassermassenausbreitung und die Schwankungen im Strömungsfeld im subpolaren Nordatlantik zu untersuchen. Der Reiseweg führt hierbei zunächst von Island zum Mittelatlantischen Rücken. Dieses Unterwassergebirge teilt den Nordatlantik in ein westliches und ein östliches Becken, in denen unterschiedliche Komponenten des Nordatlantischen Tiefenwassers gebildet werden. Tiefe Einschnitte in den Rücken, wie die Charlie-Gibbs- oder die Faraday-Bruchzone, erlauben einen Austausch der tiefen Wassermassen zwischen Ost- und Westbecken, den es unter anderem zu untersuchen gilt.

Am Montag, den 25.06.2012 verließ das Forschungsschiff *Maria S. Merian* den alten Hafen von Reykjavik, um das erste Arbeitsgebiet, die Charlie-Gibbs-Bruchzone zu erreichen. Die Reise begann mit einer 10-stündigen Verspätung, da noch im Hafen Verschleissteile an den Schiffsantrieben ausgetauscht werden mussten. Alle Gruppen nutzten die Zeit, um ihre Labore aufzubauen, Geräte zu inspizieren und sich mit den Schiffseinrichtungen vertraut zu machen. Das Warten wurde dafür mit schönsten Wetterbedingungen beim Auslaufen belohnt. Gegen 23:30 wurden die Systeme für die Unterwegs-Messungen eingeschaltet, so dass auf dem Weg zur Charlie-Gibbs-Bruchzone kontinuierliche Messungen des Obflächensalzgehaltes und der Temperatur sowie Aufzeichnungen der Strömungen in den oberen 1000m der Wassersäule durchgeführt werden konnten. Am Mittwoch, dem 27.06.2012, führten wir auf dem Reykjanes-Rücken erfolgreich eine Test-Station durch und waren somit gut gerüstet für die ersten Messungen in der Charlie-Gibbs-Bruchzone. Diese erreichten wir am Morgen des 28.06.2012. Durch die hervorragende Zusammenarbeit von Schiffsmannschaft und den unterschiedlichen wissenschaftlichen Teams konnten im Verlaufe des Tages vier von insgesamt acht Tiefsee-Verankerungen mit einer Länge von 1500-3300m erfolgreich geborgen werden. Diese Verankerungen waren im Sommer 2010 von der WHOI-Gruppe mit *FS Meteor* (Reise M82/2)

ausgelegt worden und dienen dem Ziel, die Schwankungen in den Wassermasseneigenschaften und den Transport des Iceland-Scotland-Overflow-Wassers (ISOW) zu erfassen. Das ISOW überströmt das Schwellensystem zwischen Island und Schottland. Aufgrund seiner hohen Dichte fließt es bodennah die Flanke des Reykjanes-Rückens hinab zur Bruchzonen-Region. Durch die Charlie-Gibbs-Bruchzone gelangt es in den Westatlantik und bildet dort eine der Hauptkomponenten des Nordatlantischen Tiefenwassers, das mit dem tiefen westlichen Randstrom nach Süden in die Subtropen transportiert wird. In der Nacht zum 29.06.2012 fuhren wir die Verankerungspositionen CGFZ A-D ab, führten CTD/IADCP-Messungen durch und nahmen erste Wasserproben für die später in Bremen erfolgende Spurenstoff-Analyse. Am 29.06.2012 konnten wir weitere drei WHOI-Verankerungen erfolgreich bergen. Auch diesmal fuhren wir die Positionen in der Nacht noch einmal an, um die notwendigen CTD/IADCP-Messungen zu machen. Die letzte WHOI-Verankerung wurde schließlich am Morgen des 30.06.2012 erfolgreich geborgen. Somit ist das Programm der WHOI-Gruppe erfolgreich beendet. Nach Abschluss der Arbeiten in der Charlie-Gibbs-Bruchzone dampften wir nach Nordwesten auf die Position des PIES BP-15/2. Hierbei handelt es sich um eines von mehreren Bodenecholoten, die seit 2006 am Mittelatlantischen Rücken verankert sind. Diese Geräte liefern ebenfalls Zeitreihen der Wassermassenstruktur sowie der Stärke des Nordatlantik-Stroms, der Fortsetzung des Golfstromes im offenen Atlantik, wenn er den Rücken nach Osten hin überquert. Durch akustische Datenübertragung konnte das Gerät ohne vorherige Bergung erfolgreich ausgelesen werden.

Heute, am 01.07.2012, konnten wir die erste von drei BSH-Verankerungen bergen und neu auslegen. Diese Verankerungen haben zum Ziel, Wassermassen und Strömungen am westlichen Ausgang der Faraday-Bruchzone zu vermessen. Auch dieser Einschnitt in den Mittelatlantischen Rücken stellt eine wichtige Austauschmöglichkeit zwischen dem West- und dem Ostatlantik dar.

Die erste Woche brachte uns dank der tollen Zusammenarbeit an Bord der *Maria S. Merian* schon eine Menge Daten und Zeitreihen. Weitere werden folgen ...

Im Namen alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer viele Grüße von Bord

Dagmar Kieke

Bergung der WHOI-Kopfboje

