

## Meteor-Reise M85/1

### 3. Wochenbericht

04.07.-10.07.2011



Zu Beginn dieser Woche erreichten wir das nördlichste Ende unseres Schnittes, der auf der Westseite des Mittelatlantischen Rückens erfolgt. Hier erwartete uns unser PIES BP-15/2, dass wir im vergangenen Sommer mit der *Meteor* (Reise M82/2) dort positioniert hatten. Die akustische Datenübertragung war gleich erfolgreich und vollständig, so dass wir uns wieder auf den Rückweg in Richtung 48°N machen konnten. Auf der Fahrt nach Süden wurden regelmäßig CTD-Stationen mit Wasserprobennahme durchgeführt sowie gelegentlich selbstständig aufzeichnende Driftkörper, sogenannte Floats, ausgesetzt. Wir haben insgesamt 14 Floats dabei, bestehend aus zwei verschiedenen Geräte-Typen. Alle Floats werden wir während der Reise an verschiedenen Positionen aussetzen. Ein Typ, das APEX-Float, wird im Auftrag des *Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie* (BSH) ausgelegt. Den zweiten Typ (PROVOR-Floats) setzen wir für französische Kollegen des Instituts *Ifremer* in Brest aus. Die Methodik ist für beide Geräte gleich: Die Floats sinken auf eine vorher eingestellte Wassertiefe ab und driften für eine festgelegte Zeit, typischerweise 9-10 Tage, mit der Tiefenströmung. Ist die Drift-Phase beendet, so sinkt das Float auf ca. 2000m Wassertiefe ab und beginnt aus dieser Tiefe seinen Aufstieg zurück zur Wasseroberfläche. Während des Aufstiegs werden Temperatur und Salzgehaltsprofile gemessen. Das PROVOR-Float liefert zusätzlich auch noch vertikale Sauerstoffprofile, für die wir durch unsere schiffsgestützten Messungen Kalibrierdaten liefern. Nach der Übertragung der Messdaten und der Position an ein Satellitensystem taucht das Float von der Oberfläche wieder auf seine Drift-Tiefe ab, und der Kreislauf beginnt von neuem. Am heutigen Tage (10.07.) wurde das 5. Float zu Wasser gebracht... Am Dienstag, den 05.07., hatten wir die Position von PIES BP-14/1 erreicht. Dieses Gerät wurde von der Bremer Arbeitsgruppe im Sommer 2006 zusammen mit Kapitän Schneider mit der *Poseidon* (Reise P341) dort ausgelegt. Im letzten Jahr hatten wir mit der *Meteor* versucht, die Messdaten sowie das Gerät wieder aus der Tiefe zurückzubekommen. Aber sowohl die Kommunikation mit dem Gerät als auch die Bergung waren gescheitert. Daher hatten wir das PIES schweren Herzens aufgeben müssen und wollten auf dieser Reise an

gleicher Stelle ein Ersatzgerät positionieren. Wir starteten noch einen Telemetrie-Versuch mit dem vorhandenen Gerät und staunten nicht schlecht, als wir aus der Tiefe eine Antwort erhielten. Das PIES war also immer noch an Ort und Stelle, aber auch in diesem Jahr nicht in der Lage, seine Daten zu übertragen. Auch ein weiterer Bergungsversuch scheiterte erneut. Daher wurde das Gerät BP-14/2 ausgesetzt, um die Fortsetzung unserer Zeitreihen zur Stärke des Subpolarwirbels gewährleisten zu können.

Am Mittwoch, 05.07., konnten wir die dritte und letzte Verankerungen unserer BSH-KollegInnen, FBZ-1, erfolgreich bergen und wieder neu ausbringen. Diese Position hatten wir auf dem Hinweg übersprungen, um dem sich verschlechternden Wetter auszuweichen. Das Wetter war zwar insgesamt 'verankerungsfreundlich', der Wind und die See ruhiger, aber dafür regnete es den ganzen Tag, und es kam immer wieder Nebel auf. Dieser lichtete sich in dem Augenblick, wo die Verankerung ihre Reise in die Tiefe aufnahm, und wir konnten das Absinken der Kopfboje und das letzte Winken der roten Fahne doch noch beobachten.

In der Nacht von Donnerstag zu Freitag beschäftigte uns erneut das PIES BP-13/2. Auf dem Hinweg war die aufgezeichnete Datenmenge nicht vollständig übertragen worden (siehe 2. Wochenbericht), daher starteten wir einen erneuten Versuch. Wieder gab es Fehler in der Datenübertragung, und auch eine Verlängerung des Kabels, mit dem wir das Hydrofon fast 70m tief unter die *Meteor* brachten, zeigte keine Verbesserung. Wir beschlossen daher, auch dieses Gerät zu bergen und gegen ein anderes, was wir mitgebracht hatten, auszutauschen. Trotz teilweise dichten Nebels konnten wir das PIES durch Blitzlicht- und Radiosignale um 02:30 Uhr an der Wasseroberfläche wiederfinden und sicher an Deck bringen. Im Anschluss an die Bergung wurde sogleich ein Ersatz ausgelegt, so dass auch diese Zeitreihenstation wieder besetzt ist. Genauere Untersuchungen des geborgenen Gerätes am folgenden Tag zeigten, dass Wasser in das Innere eingedrungen war. Dieses hatte die elektronischen Bauteile angegriffen und offensichtlich die fehlerhafte Datenübertragung verursacht. Wir können daher von großem Glück sprechen, dass es das PIES überhaupt zurück an die Oberfläche und auf die *Meteor* geschafft hat...

Seit dem Samstag befinden wir uns nun wieder auf dem 48°N-Schnitt und bewegen uns kontinuierlich messend nach Westen vor. Die Tatsache, dass wir uns in einem Ausläufer des Golfstromes befinden, erkennt man nicht nur an den hohen Salzgehalten, teilweise starken Strömungen und Wassertemperaturen um 16°C, sondern auch an den Tieren, die wir im Wasser beobachten können. Neben Delphinen und Grindwalen, die immer mal

wieder die *Meteor* in kleineren Gruppen eine zeitlang begleiten, konnten wir gestern eine Meeresschildkröte beobachten. Heute hatten sich drei Salpen, die zu den Manteltieren gehören, in unserer Rosette verfangen und wurden unfreiwillig mit an Bord gebracht. Beide Tierarten haben ihre Heimat eher in den Tropen und Subtropen und vermutlich eine lange Reise hinter sich. Unser Weg führt uns hingegen zum kalten Labradorstrom. Dort werden wir in der nächsten Woche die PIES-Arbeiten beenden und die Bremer Tiefsee-Verankerungen bergen ...



Im Namen aller Mitfahrerinnen und Mitfahrer viele Grüße von der *Meteor*...

Neufundlandbecken, 10.07.2011

Dagmar Kieke