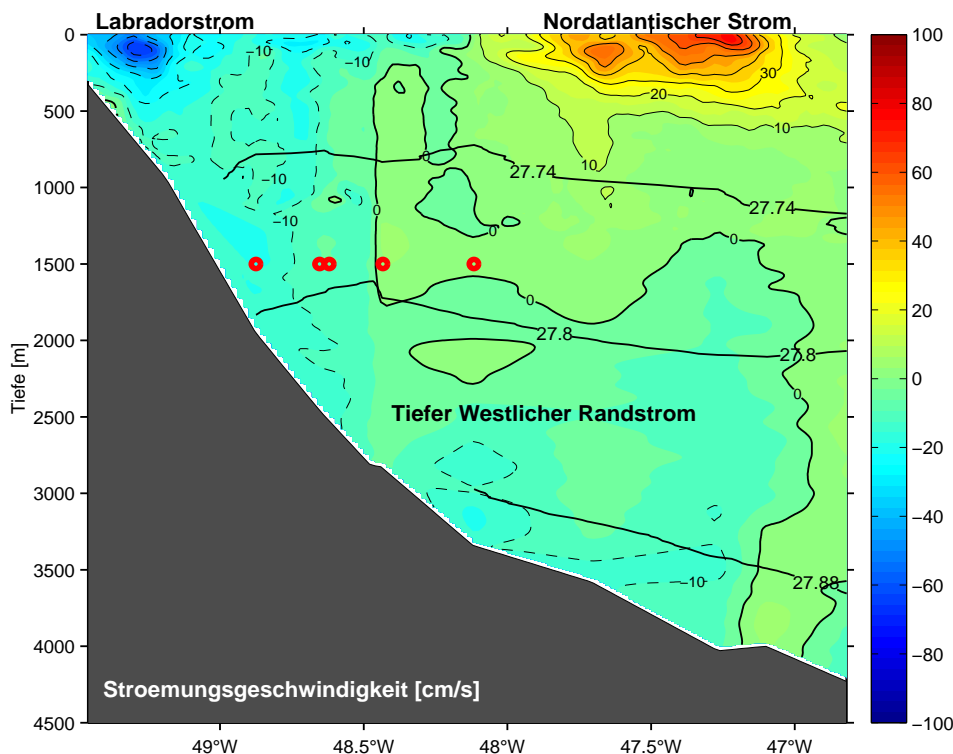


### 3. Wochenbericht der Meteor Forschungsfahrt M59/3 14. - 20. September 2003 St. John's -- Bremerhaven

Zu Beginn der dritten Woche der Forschungsreise M59/3 hat Meteor die Labradorsee verlassen und die CTD Arbeiten nördlich Flemish Cap aufgenommen. Die Stationsarbeiten dauerten den 14. 9. und den frühen Morgen des 15. 9. über an. Dieses war der dritte CTD/LADCP - Schnitt über das Randstromsystem am Schelfabhang. Danach liefen wir über die Flemische Kappe hinweg nach Süden in Richtung Süden der Grand Banks. Dort liegt seit 1999 ein weiteres Strömungsmesser-Array, das aufgenommen und in erweiterter Form wieder ausgelegt werden sollte.

Auf dem Weg zu den Grand Banks erreichte uns dann eine unerfreuliche Meldung aus Kiel. Die Satellitenüberwachung der Telemetrie auf der zentralen Labradorsee Verankerung hatte sich nach nur einer Woche losgerissen und entfernte sich von seinem Ort. Zu dem Zeitpunkt war Meteor schon etwa 900 Seemeilen entfernt und ein erneutes Anlaufen der Position aus zeitlichen Gründen nicht mehr möglich. Unklar ist auch, ob sich nur das Telemetrie-Element losgerissen hat, oder ob noch mehr abgerissen ist.

Die Region an der Südspitze der Grand Banks markiert in etwa den Übergang zwischen der subpolaren Zirkulation im Norden und der subtropischen im Süden. Auf welchen Pfaden der Austausch von Wassermassen und Wärme abläuft und welche Schwankungen dabei auftreten, ist bisher nur unzulänglich bekannt. Dass der tiefe westliche Randstrom für den Export von Tiefenwasser aus den höheren Breiten dabei eine zentrale Rolle spielt liegt nahe. Profilierende Floats, die im tiefen Randstrom vor Labrador ausgesetzt wurden, schafften es allerdings nicht auf dieser 'schnellen' Randstromroute nach Süden zu gelangen. Erst ein Float, das wir auf M50/1 direkt im Kaltwasserbereich (Labradorsee Wasser) vor den Grand Banks ausgesetzt hatten, konnte bis weit in die Subtropen vorzudringen. Daher war es das Ziel, auf dem südlichsten Schnitt der Reise zunächst einen möglichst vollständigen Überblick über die Strömungen zu erhalten, um die Positionen für weitere Floatauslegungen festzulegen.



*Strömungen(cm/s) des Randstromsystems vor den Grand Banks aus einer Kombination der Daten beider Schiffs-ADCPs und des LADCP für die Tiefenströmungen.*

Dieses Ergebnis haben wir dann im Laufe der Woche benutzt, um 5 profilierende APEX Floats (rote Punkte in der Abbildung) über den Kaltwasserbereich zu verteilen. Diese Floats driften in 1500 m Tiefe und alle 10 Tage tauchen sie zunächst auf 2000m Tiefe ab, um danach zur Oberfläche aufzusteigen. Dabei werden CTD-Daten aufgezeichnet, die dann über Satellit an Land übertragen werden. Danach beginnt ein neuer Zyklus.

Erster Anlaufpunkt auf dem Schnitt vor den Grand Banks war die Verankerung K104, die Meteor am Dienstag den 16. 9. gegen Mittag erreichte. Sonnenschein, schwacher Wind und ausgezeichnete Sichtverhältnisse waren optimal für das Bergen dieser Verankerung. Die Auslöser meldeten sich auf Anhieb und kurz darauf kamen die Auftriebskugeln an die Oberfläche, allerdings ziemlich dicht zusammen, was das Anlaufen des Kopfelementes sehr schwierig machte. Daher wurde das Schlauchboot der Meteor ausgesetzt und die Kopfboje aus dem Gewirr herausgeschleppt. Die nachfolgende Aufnahme war dann nicht so einfach, da sich alle Geräte und Kugeln ineinander verfangen hatten. So kamen alle Geräte inklusive der Auslöser auf einen Schlag an Deck und es war ziemlich mühsam, das Bündel zu entwirren. Danach ging es dann allerdings schnell, die Drähte einzusammeln.

Von dieser Verankerungsposition arbeiteten wir uns auf die Grand Banks zu, um zunächst alle Verankerungen aufzunehmen, die die Messdaten zu sichten und erst danach wieder auszulegen. K103 konnte dann bei guten Bedingungen am Vormittag des 17. 9. aufgenommen werden. Danach war Zeit genug auch noch die nächste Verankerung aufzunehmen. Trotz vielfachem akustischen Ansprechen der Auslöser gab es kein Zeichen von der Verankerung. Weitere Such- und Bergeaktionen wurden dann auf den 18. 9. verschoben und statt dessen die Verankerung K101 angelaufen, die sich dann am Nachmittag des 17. 9. problemlos aufnehmen ließ. Damit war klar, dass die bordseitige Auslöse-Ausrüstung voll funktionsfähig war. Ein zunächst für den darauffolgenden Morgen geplanter Versuch nach der Verankerung K102 zu dredgen wurde verworfen, da in einer der Seekarten in unmittelbarer Nähe der Verankerungsposition mehrere Tiefseekabel eingezeichnet waren. Statt dessen wurde nochmals ein systematischer Auslöseversuch unternommen, der allerdings erfolglos blieb. Wir haben uns dann entschieden mit dem Auslegen der Verankerungen zu beginnen und als erstes K102 wieder zu installieren (etwa zwei Meilen entfernt von der ursprünglichen Position).

Am 19. 9. bei bestem Wetter wurden die Verankerungen K101 und K103 ausgelegt und über Nacht einige CTD Stationen gefahren. Am 20. 9. war das Strömungsmesser-Array vor den Grand Banks wieder installiert (Verankerungen K101\_3 bis K104\_3) und es bleiben noch zwei weitere Verankerungen mit profilierenden CTD-Sonden auszulegen. Der Stationsabstand nimmt langsam zu, je weiter sich Meteor aus dem Randstrom entfernt.

An Bord sind alle wohlauf,  
und von der Meteor grüßt  
Jürgen Fischer