

MSM 39

St. John's – St. John's
07.06.2014-02.07.2014



1. Wochenbericht

(07.06.2014-15.06.2014)

Nach erfolgreichem Wechsel der wissenschaftlichen Besatzung in St. John's ist Maria S. Merian am späten Nachmittag des 7. Juni zu ihrer 39. Reise ausgelaufen. Primäres Ziel der interdisziplinären Expedition ist ein besseres Verständnis der Wassermassenausbreitung und -Variabilität im westlichen Nordatlantik. Hierzu führen wir Messungen und Probennahmen in der Wassersäule durch, um Informationen über die heutige Tiefenverteilung und die Lage der Kernschichten im tiefen westlichen Randstrom zu sammeln. Die Beprobung des Meeresbodens mit Schwerelot und Multicorer dient dagegen der Rekonstruktion der ozeanographischen Bedingungen während der letzten 120000 Jahre und deren Variabilität auf Zeitskalen von Jahrhunderten bis zu Jahrtausenden. Um geeignete Kernlokationen in dem durch submarine Canyons gekennzeichneten Arbeitsgebiet zu identifizieren, nutzen wir die bordeigenen Fächerecholote PARASOUND und EM122 zeitsparend auf den CTD-Profileschnitten. Beide Lote arbeiten bislang zuverlässig und liefern hervorragende Datenqualität.

Unser erstes Arbeitsgebiet über dem südwestlichen Hang der Neufundlandbank erreichten wir bereits am 8. Juni, etwa einen Tag nach Auslaufen. Hier wurden während der letzten Eiszeit und der folgenden Abschmelzphase gewaltige Mengen von Erosionsmaterial und Schmelzwasser mit den Gletschern des Nordamerikanischen Eisschildes eingetragen. Die hieraus resultierenden hohen Akkumulationsraten erlauben es deshalb, die Wechselwirkungen zwischen Schmelzwassereintrag und Tiefenwasserbildung in der jüngeren geologischen Vergangenheit detailliert zu studieren.

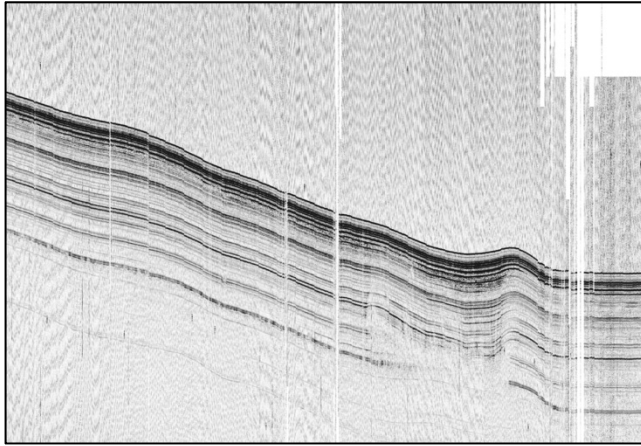
Der erste CTD-Profileschnitt mit 12 Stationen wurde am Montag der vergangenen Woche erfolgreich beendet. Überraschend waren die sehr geringen Salzgehalte an der Oberfläche, die vermutlich auf Schmelzwassereinträge zurückzuführen sind. Am Dienstag haben wir schließlich mit der Beprobung des Meeresbodens begonnen. Vier zuvor mit Parasound vermessene Sedimentstationen in Wassertiefen zwischen 1500 und 4100 m erbrachten erfreulich hohe Kerngewinne



Eisberg in der Hafeneinfahrt von St. John's.

zwischen 9 und 11 m. Unsere vorläufigen stratigraphischen Interpretationen deuten auf eine Zunahme der Sedimentationsrate hangaufwärts mit mächtigen holozänen Abfolgen hin. Kleinere technische Probleme mit dem Multicorer, die zunächst auf der ersten Sedimentstation auftraten,

konnten schnell behoben werden, so dass auch dieses Gerät jetzt sehr zuverlässig arbeitet.



Parasound-Profil der Kernstation GeoB18529-1 vom südwestlichen Hang der Neufundlandbank. An dieser Station konnte ein 11.18 m langer Schwerelotkern gewonnen werden.

Seit Donnerstag vergangener Woche arbeiten wir nun über dem südöstlichen Hang der Neufundlandbank. Nach einem weiteren CTD-Schnitt senkrecht zum Kontinentalhang konnten wir hier mit Hilfe von Parasound weitere Lokationen mit kontinuierlich geschichteten Sedimenten (siehe Abbildung) in Wassertiefen zwischen 2000 und 1000 m identifizieren und beproben. In diesem Tiefenbereich befindet sich heute das Labradorseewasser, über dessen Bildungsgeschichte aufgrund

fehlender Sedimentkerne bisher nur sehr wenige Informationen vorliegen. Mit dem auf MSM 39 gewonnenen Sedimentmaterial können wir nun eine Reihe von Fragen bezüglich der langfristigen Rolle des Labradorseewassers im Klimasystem untersuchen.

Die Nähe der Konfluenz von Labrador- und Golfstrom beschert uns stark wechselnde Oberflächenwassertemperaturen zwischen 4 und 14°C. Wind und Wetter meinten es gut mit uns und sorgten bisher für ideale Arbeitsbedingungen und auch einige sonnige Tage. Alle Arbeitsabläufe haben sich mittlerweile eingespielt und die Unterstützung durch die Besatzung ist wie gewohnt hervorragend.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt

Stefan Mülitz, Fahrtleiter