

## NOVA SCOTIA MARGIN (NOVAMAR)



Nach dem Verlassen des Schelfs führten wir von Montag früh (28.06.) bis in den späten Abend des Dienstags (29.06.), weitere detaillierte Vermessungsarbeiten und Kernstationen auf dem Kontinentalhang in Wassertiefen zwischen 2.700 und 3.700 m durch. Wie schon in der Woche vorher erwies sich die Stationssuche in dem von Rutschungen und Turbiditen dominierten Kontinentalrand als schwierig, auch weil die geplanten Vermessungsprofile kurzzeitig verändert werden mussten, um Fischerbooten mit Langleinenauslagen ausweichen zu können. Trotzdem konnten drei Beprobungsstationen mit CTD, MUC und Schwerelot in den größeren Wassertiefen erfolgreich durchgeführt werden. Am Mittwoch und Donnerstag (30.06. u. 01.07.) wurde mit dem Emerald Becken, das von der Ausdehnung her das größte Schelfbecken vor Nova Scotia, engständig mit Fächer- und Sedimentecholoten vermessen, um Lokationen mit den mächtigsten Ablagerungen des Holozäns, den LaHave Clay, zu finden und dann an 5 Stationen zu beproben. Zunächst wurde an jeder Station die CTD eingesetzt, um die Wassersäule hinsichtlich Temperatur, Salz- und Sauerstoffgehalt sowie Trübung zu profilieren. Gemeinsam mit den CTD Profilen der südlichen Becken zeigt Abbildung 1 die erwartete Schichtung von kaltem, salzarmen Wasser nahe der Oberfläche, unterlagert von wärmeren aber salzigerem Wasser über dem Schelf.

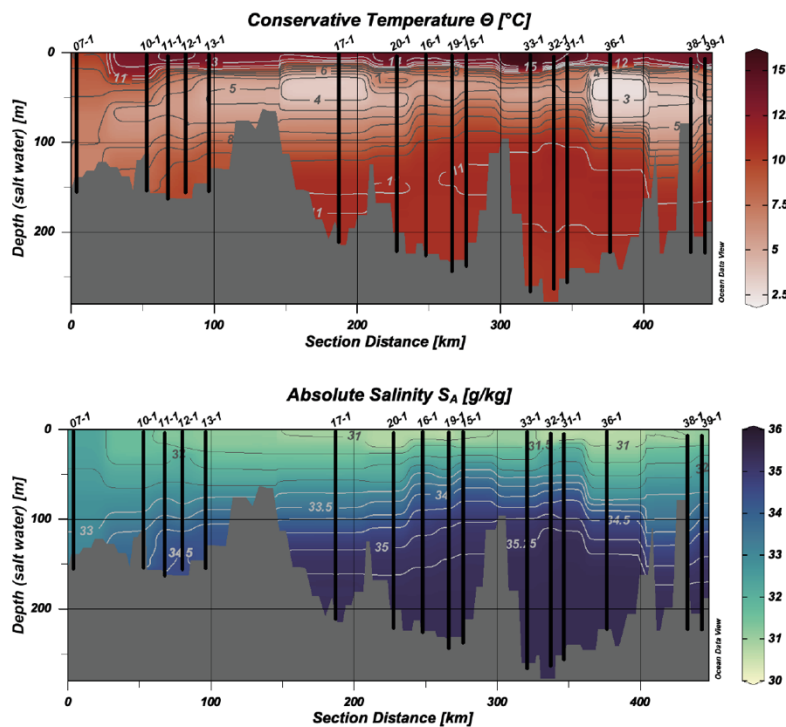


Abb. 1: S-N Schnitt der CTD Profile für Temperatur und Salzgehalt der Wassermassen auf dem Schelf zwischen Roseway (Station MSM101-07-1) und Emerald Becken (Station MSM101-039-1). Gut zu erkennen sind die kalten und salzarmen Wassermassen des Labrador Stroms und des Ausstroms aus dem Golf von St. Lawrence nahe der Oberfläche. Diese sind von warmen und salzreichen Wassermassen aus dem Golfstrom unterschichtet (Graphik P. Matzerath und P. Gößling).

An diesen Stationen, wo durch das Sedimentecholot Mächtigkeiten des LaHave

Clay von mehr als 20 m angezeigt wurden, konnten dann mit dem MUC und dem Schwerelot in Wassertiefen zwischen 200 und 300 m hemipelagische Tonschlämme des Holozäns gewonnen werden. Abb. 2 zeigt Beispiele für braungraue Sedimente aus dem späten Holozän nahe des Meeresbodens. Darunter befinden sich grünschwärze Tone aus dem frühen Holozän. Letztere sind bereits durch Mineralneubildungen stark entwässert und verfestigt, sodass trotz des Einsatzes von 20 m langen Schwerelotrohren an allen Kernstationen nur ein Sedimentkerngewinn von maximal 9 m erreicht wurde.

MSM101-019-3 La Have Clay, La Have Shelf Basin



Abb. 2: Die beiden Kernfotos zeigen Beispiele für die holozänen Sedimente, die als sogenannter LaHave Clay die jüngsten Ablagerungen in den Becken auf dem Nova Scotia Schelf bilden. Das obere Bild zeigt die typischen monotonen braungrauen Tonschlämme, die manchmal Mollusken enthalten. An diesen kann gleich nach der Rückkehr mit Hilfe von Radiokarbon-Datierungen ein erstes absolutes Alter der Sedimente bestimmt werden. Das untere Bild zeigt ebenfalls Tonschlämme von dunkeloliv-grüner bis schwarze Farbe, die ebenfalls noch dem frühen Holozän zugeordnet werden können. Diese sind aber durch Mineralneubildungen, wahrscheinlich Eisenmonosulfide, schon stark verfestigt.

Am Donnerstagvormittag (01.07.) wurde das Arbeitsprogramm für die Aufnahme von Dieselmotorkraftstoff und Frischproviand im Hafen von Halifax kurz unterbrochen, aber dann am Nachmittag sowie am Freitag und Samstag (02. u. 03.07.) mit Vermessungen und 4 Geologiestationen im nördlichen Emerald Becken fortgesetzt. Seit gestern Abend, Samstag, den 03.07., haben wir bei zunehmend schlechteren Wetterbedingungen das Arbeitsprogramm auf dem Schelf weitergeführt. Die für heute, Sonntag, den 04.07., im Canso Becken geplanten Stationsarbeiten konnten wir aufgrund der für die Schiffspositionierung schwierigen Wind- und Wellenbedingungen leider nicht abarbeiten. Deshalb bewegen wir uns mit weiteren Vermessungsfahrten in das weiter östlich gelegene Scatarie Schelfbecken, wo wir morgen, Montag, den 05.07., dann wieder Stationsarbeiten durchführen wollen.

Mit den besten Grüßen von der Wissenschaft und Schiffsbesatzung an Bord des FS MARIA S. MERIAN auf der Höhe von Cape Breton.

Ralph Schneider  
(Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

04. Juli 2021

Weitere Infos: [www.oceanblogs](http://www.oceanblogs) / Instagram: @expedition.novamar / Twitter: @Novamar\_MSM101