

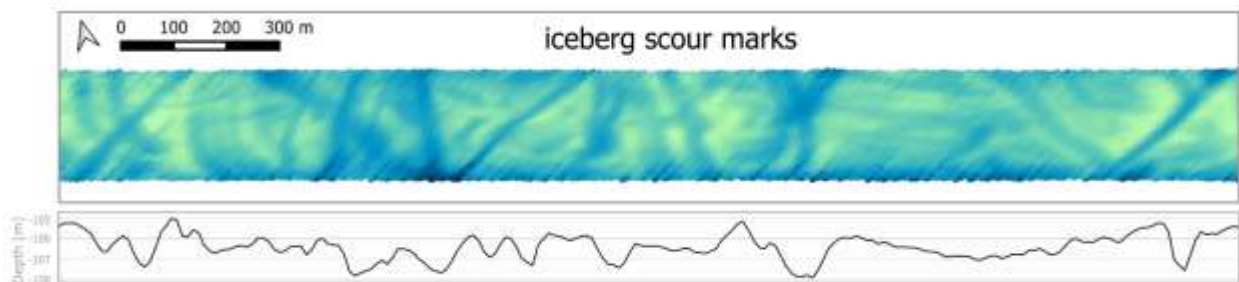


FS MARIA S. MERIAN
Reise MSM120, St. John's - Nuuk
Wochenbericht Nr. 5, 11.09. - 17.09.2023



Hudson Bay System (HuBS)

Die vergangene Woche wurde zur intensiven hydroakustischen Vermessung und Probennahme in der Wassersäule und in den oberflächennahen Sedimenten im Foxe Basin genutzt. Anhand mehrerer Nord-Süd Profile über den sich Ost-West erstreckenden tiefen Teil des Beckens konnten unterschiedliche Sedimentfazies von älteren Moränenablagerungen hin zu glaziomarinen Ton-, Silt- und Sandschichten auskartiert werden, die in den tiefsten Bereichen des Beckens (~ 400 m Wassertiefe) von holozänen hemipelagischen und stark bioturbierten Tonschlämmen überlagert werden. An den Beckenrändern (~ 200-300 m Wassertiefe) sind die Mächtigkeiten der jüngsten holozänen Schichten durch Strömungen der tieferen Wasserzirkulation stark reduziert oder fehlen vollständig. In noch flacheren Tiefen (~ 70 bis 200 m) fehlen auch die glaziomarinen Abfolgen und nur die glazialen Moränen sind an der Sedimentoberfläche anstehend. In diesen flachen Wassertiefen ist der Meeresboden durch die „Schleif“-Spuren von Eisbergen bzw. Meereisdrift geprägt und mit eistransportierten Gesteinsbrocken des Paläo- und Proterozoikums aus dem umliegenden Grundgebirge überdeckt.

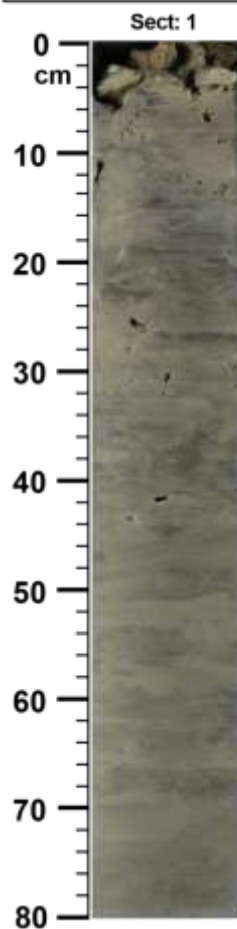


Eisberg-Schleifmarken in den am Meeresboden anstehenden Moränen des Laurentidischen Eisschildes in Wassertiefen bei 100 m im zentralen Foxe Basin. Die obere Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Kartierung mit dem Fächerecholot EM712, die untere Abbildung das entsprechende Tiefenprofil mit bis zu 3 m tiefen Furchen (Abb. S. Papenmeier).

An der Oberfläche wurden in diesen flachen Gebieten deshalb auch sehr oft Festgesteinsbrocken mit einem Durchmesser von 5-8 cm im Multicorer bzw. Schwerelot gefunden. Diese Kieslagen werden als Hinweis für den Beginn des ständigen Aufbrechens der winterlichen Meereisbedeckung und die sommerliche Drift von Meereis gesehen, während im zugefrorenen Zustand eine starke winterliche Durchmischung für stärkere Bodenströmungen sorgte, die zeitweise alles feinkörnige Material erodierte und

in das tiefere Becken transportierte und nur Lagen mit sehr groben Gesteinsbrocken als Restsediment zurückließ.

MSM120-42-4



Der oberste Meter eines Sedimentkerns mit oliv-grünen, stark bioturbirten Tonschlämmen, die über den älteren glaziogenen Serien und Moränen im zentralen Foxe Basin in kleinen Becken abgelagert wurden. Die Tonschlämme holozänen Alters sind an der Oberfläche durch stärkere Bodenströmungen erodiert und es finden sich dort nur noch Gesteine in Grobkies-Größe als Restsedimente (Abb. P. Matzerath).

Trotzdem gelang es an einer Station am Polarkreis noch holozäne Tonschlämme mit einer Mächtigkeit von ca. 4 m zu erbohren. Damit haben wir die Möglichkeit auch für den zentralen Teil des Foxe Basin erstmals Paläoklimarekonstruktionen für die jüngste geologische Vergangenheit bis in das Anthropozän durchführen zu können.

Die Vermessungs- und Beprobungsarbeiten im Foxe Basin endeten Samstag Vormittag, dem 16.09., nördlich von Southampton Island am westlichen Eingang zur Hudson Strait. In der folgenden Nacht und am Sonntag, dem 17.09., wurden im letzten Arbeitsgebiet der Expedition MSM120 in der nördlichen Hudson Strait, noch weitere Kartierungen des Meeresbodens vorgenommen und das Forschungsprogramm mit einer letzten Beprobungsstation mit CTD und Wasserschöpfern, sowie mit einem Multicorer-Einsatz, beendet.

Trotz der verspäteten Arbeitsgenehmigungen zu Beginn der Expedition konnte ein sehr erfolgreiches Arbeitsprogramm durchgeführt und alle wesentlichen Ziele von MSM120 erreicht werden. Seit Sonntagnachmittag, 17.09., befinden wir uns auf der Rückreise nach Nuuk auf Grönland, wo am Mittwoch, dem 20.09., das Einlaufen planmäßig erfolgen wird.

Bei immer noch vorherrschenden winterlichen Luft- und Wassertemperaturen zwischen 2 und 3°C werden nun die Restarbeiten zur Dokumentation bzw. Archivierung der Daten und Proben vorgenommen und die Ausrüstung wieder verstaut. Alle an Bord sind wohlauf.