

Expedition MSM84
St. John's – St. John's, Neufundland

Wochenbericht Nr. 2
24. bis 30. Juni 2019



Nachdem wir alle unsere Geräte installiert und getestet hatten, gingen die wissenschaftlichen Arbeiten schon am Abend des 19. Juni mit Erreichen des Cartwright-Troges auf dem Labrador-Schelf los. Der Cartwright-Trog lässt sich in den nautischen Karten sehr gut erkennen und verrät uns mit seinem charakteristischen U-förmigen Querschnitt, dass er irgendwann in seiner Vergangenheit von einem Eisstrom aus dem sonst relativ flachen Schelf herausgehobelt wurde. Eisströme hinterlassen genau wie Gletscher deutliche Marken (wie zum Beispiel Moränen) im Gelände, und genau diese möchten wir auf und unter dem Meeresboden finden. Die ersten Tage verbrachten wir daher mit einer Vermessung des Meeresbodens und der unter dem Meeresboden liegenden Schichten mit seismischen Methoden. Ein erster Blick auf die gesammelten Daten zeigt spannende Strukturen am Meeresboden – die Geophysiker hier an Bord arbeiten aktuell mit Hochdruck daran, die Daten aufzubereiten, sodass wir im nächsten Wochenbericht über die Seismik berichten können.

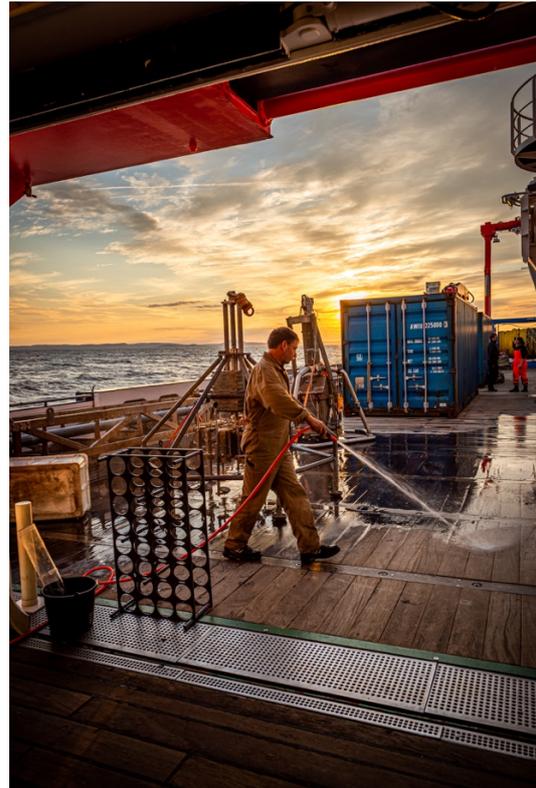


Die Geologen bergen erste Proben vom Seeboden. (Foto: Joan Vollerand)

Im Laufe des Vormittags des 25. Juni beendeten wir vorerst unsere Forschungsarbeiten im Cartwright-Trog. Das nächste Arbeitsgebiet liegt im Melville-See, einem fjord-ähnlichen Binnengewässer, das aber durch eine schmale Wasserstraße mit dem Ozean verbunden ist. Der Eisstrom, der den Cartwright-Trog geformt hatte, zog sich am Ende der letzten Eiszeit durch den

Trog des Melville-Sees ins Hinterland zurück, daher vermuteten wir auch auf dem Boden des Melville-Sees entsprechende Marken. Um diese zu finden, haben wir erst einmal große

Flächen des Seebodens kartiert. Dafür nutzen wir ein sogenanntes Multibeam-System, welches unterhalb des Schiffes angebracht ist und in einem breiten Fächer den Seeboden per Schall abtastet. In den so entstandenen Karten konnten wir sehr schnell mehrere Moränen-Züge entdecken, wie wir sie auch von Gletschern in den Alpen kennen. Sie zeigen uns, dass sich der Gletscher – oder Eisstrom – nicht kontinuierlich zurückzog, sondern immer mal wieder Halt machte und nicht weiter schmolz. Bei jedem Halt schüttete der Gletscher vor seiner Zunge eine Moräne auf. Wenn wir rausfinden können, wann die Moränen abgelagert wurden, wissen wir, wann und wie der Gletscher sich zurückgezogen hat. Dazu müssen wir aber von den Moränen am Seeboden Proben nehmen. Dafür lassen wir gleichzeitig mit dem Multibeam auch das Sedimentecholot laufen, welches je nach Bodenbeschaffenheit bis zu 100 m in die Bodenschichten hineinschauen kann. Im sich so ergebenden Bild können wir abschätzen, unter wie viel Meter Sediment die Moränen heute begraben sind. Um an das Moränenmaterial heranzukommen, benutzen wir geologische Kerngeräte. Das sind Stahlrohre, die mit einem 1.5 t schweren Gewicht versehen in die Bodenschichten eindringen und Material ausstanzen. Dieses wird mit dem Kran wieder an Bord gehievt, in Meterstücke zerteilt, sauber beschriftet und dokumentiert, sodass wir es später zuhause im Labor bearbeiten können. Natürlich interessieren uns nicht nur die Moränen, sondern auch das nach der Eiszeit abgelagerte Sediment. In seinen Schichten sind Informationen über das Klima seit dem Ende der Eiszeit gespeichert, und mit geeigneten Messmethoden lassen sich diese fast wie ein Buch lesen. Insgesamt haben wir im Melville-See diese Woche über 100 m Sedimentkerne sammeln können.



Saubermachen im Abendlicht. (Foto: Felix Gross)

Am Samstagabend haben wir die Gunst des schönen Wetters und der ruhigen See genutzt und unser „Bergfest“ mit einem leckeren Barbeque gefeiert. Das heißt, dass wir die Hälfte der Reise schon hinter uns haben!

Alle Teilnehmer sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.

Melville-See, 30. Juni 2019, 53°39.764'N / 59°30.791'W

Catalina Gebhardt & das Team der Expedition MSM84

(Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung)

<https://www.awi.de/forschung/geowissenschaften/geophysik/expeditionen.html>