

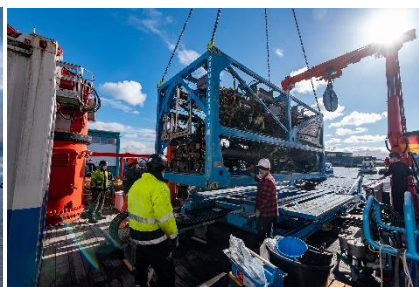
FS MARIA S MERIAN
MSM111“BAFFDEEP”
02.09. - 04.10.2022



1. Wochenbericht
02. - 04.09.2022

Mit dem Auslaufen des Eisrand-Forschungsschiffes MARIA S. MERIAN aus Reykjavik am Nachmittag des 2. September begann die Expedition M111. Unser Ziel ist die Baffin Bay, ein arktisches Meer, das Grönland von Kanada trennt und in das die größten Gletscher der Grönländischen Eiskappe münden. Mit an Bord sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen, zusammen mit Kollegen des Alfred-Wegener-Instituts Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, der Universität Aarhus (Dänemark), des GEOTOP der Université du Québec à Montréal (Kanada) und der Universität Tübingen.

Die Fahrt ist Teil des Forschungsprogramms im Exzellenzcluster der Universität Bremen „Der Ozeanboden – unerforschte Schnittstelle der Erde“, welches am MARUM angesiedelt ist. Das Forschungsziel besteht darin, Meeressedimente aus der Baffin Bay zu gewinnen, welche die Aufzeichnungen der letzten Zusammenbrüche der grönländischen Eiskappe beinhalten. Dieses neue Klimaarchiv soll es uns ermöglichen, zu untersuchen, wie Eisschildkollaps, ozeanische Zirkulation und die Veränderungen der marinen Umwelt in der Baffin Bay zusammenhängen. Diese Erkenntnisse werden dazu beitragen, die Stabilität und das Abschmelzverhalten der größten Eismasse in der Nördlichen Hemisphäre in einem künftigen wärmeren Erdklima besser zu verstehen. Die größten letzten Teilkollapse der grönländischen Eiskappe sind in den Warmzeiten vor 130.000 und insbesondere vor 420.000 Jahren passiert. Meeressedimente aus dieser Zeit werden vor Grönland in einer Tiefe von bis zu 100 m unter dem Meeresboden vermutet. Um sie zu erreichen, soll in der Baffin Bay das Meeresbodenbohrgerät MARUM-MeBo 200 eingesetzt werden. Daneben werden während der Fahrt Wasserproben sowie Plankton und Sedimentmaterial gewonnen, welche für die Entwicklung neuer Ansätze zur Entschlüsselung der Geschichte der polaren Ozeane und des marinen Lebens dienen sollen. Dazu gehören Untersuchungen der Lebensweise marinen Planktons, sowie deren fossile Überreste, organische Moleküle und alter DNA, welche am Meeresboden abgelagert werden. So beginnt das wissenschaftliche Programm der Reise schon bereits während des Transits.



*Von links oben: FS MARIA S. MERIAN im Hafen von Reykjavik, Aufbau und Test des MeBo 200 im Hafenbecken, Auslaufen aus dem Hafen, mit einem Panorama des urbanen Stadtzentrums Reykjaviks.
Alle Photos: Volker Diekamp*

Nach intensiver Arbeit mit der Einrichtung der Labore und insbesondere mit dem Aufbau des MeBo-200, konnten wir nach einem erfolgreichen Hafenbeckentest am 2.9. um 17 Uhr aus Reykjavik auslaufen. Der intensive Regen der letzten Tage hatte sich beruhigt, sodass wir bei blauem Himmel einen wunderschönen Blick auf die dramatische Vulkan- und Eislandschaft der Insel genießen konnten. Auf hoher See angekommen, sind wir entlang der nordwestlichen Flanke des Mittelozanischen Rückens nach Westen vorangekommen, haben den Kontinentalsockel Islands verlassen und die Tiefseeebene des Nordatlantiks betreten. Hier haben wir am Samstag auf zwei Stationen für unsere Kollegen aus dem GLOBE Institute in Kopenhagen drei Sedimentkerne gewonnen, welche die Geschichte des Klimas und des Meereslebens während der letzten Eiszeit aufzeichnen und mit Hilfe alter DNA untersucht werden. Neben den Schwerelotkernen haben wir auch kurze Kerne mit dem Multicorer entnommen, der es uns ermöglicht, unbeschädigte Proben des Meeresbodens zu bergen, welche die Ablagerungen der letzten Jahrzehnte bis Jahrhunderte beinhalten. Der Einsatz des 12 m Schwerelotes und des Multicorers waren an beiden Stationen bei ca. 1700 m Wassertiefe erfolgreich, unser Versuch, an der ersten Station einen 18 m Kern zu bekommen ist jedoch gescheitert: in 6 m Tiefe ist das lange Schwerelot in einer Lage von grobem vulkanischem Sediment steckengeblieben. Durch die Wucht des Aufpralls wurde das mittlere Rohr in der Mitte abgeknickt und ist beim Herausziehen fast abgerissen.



Oben links: der Multicorer wird zum Meeresboden gebracht, die geborgenen Kurzkerne werden von dem Gerät an Deck entnommen (Mitte) und im Labor bearbeitet (rechts). Unten links: des Schwerelot wird an Deck vorbereitet, der Einsatz wird im Geolabor überwacht (Mitte). Ein unglücklich in der Mitte des Rohrs geknicktes 18 m Schwerelot zurück an Bord mit vulkanischem Gestein im Core Catcher (links). Alle Photos: Volker Diekamp.

Auf unserem Weg in die Baffin Bay haben wir kurz danach die AWZ von Island verlassen. Am Sonntagmorgen wurde in internationalen Gewässern der nordatlantischen Tiefseeebene das erste CTD-Profil gemessen und Planktonnetze eingesetzt, aus denen wir planktonische Foraminiferen entnehmen und im Labor kultivieren wollen. Das weiterhin gute Wetter sorgt für eine unvermutet ruhige See und gute Stimmung, und der wolkenlose Himmel hat uns abends wunderschöne Polarlichter beschert. Unsere Reise führt uns nun in weiter Richtung Grönland, dessen Südspitze mit Cape Farewell wir in den nächsten Tagen umrunden werden.

Alle Fahrtteilnehmer sind wohlauf, genießen das hervorragende Essen und die äußerst angenehme und kooperative Atmosphäre an Bord und grüßen die Daheimgebliebenen.

Für alle Fahrtteilnehmer

Michal Kucera
(MARUM / Universität Bremen)

Um mehr zu lernen, folge uns auf:

<https://www.marum.de/en/Discover/MARIA-S.-merian-on-course-for-baffin-bay.html>

<https://twitter.com/lilafisch>

<https://twitter.com/HenriekaD>

<https://twitter.com/VolkerDiekamp>

<https://twitter.com/drjofaust>

<https://www.instagram.com/jopst>



Nordlichter am wolkenlosen Horizont, abends des 3.9. Photo Raphael Morard.