

FS Maria S. Merian  
Ausfahrt MSM103 (GPF 20-2-046)  
12.09. – 15.11.21, Emden – Emden

**PRINCE**  
**Groundwater resources offshore**  
**Prince Edward Island, Canada**

**Wochenbericht Nr.2**  
**20.09. – 26.09.2021**

[www.oceanblogs.org/msm103](http://www.oceanblogs.org/msm103)



Am Anfang der vergangenen Woche wurden wir kurz vor Neufundland noch einmal von einem kleinen aber kräftigen Tiefdruckgebiet heftig durchgerüttelt. Bei Wellen von bis zu 7 m neigte sich die Merian mehrmals um bis zu 20° und testete unsere Laschings und Sicherungen in den Laboren. Da wir diese aber am Abend vorher alle überprüft hatten, kam es zu keinen Schäden. Das Wetter hätte am kommenden Tag bei einem Zwischenstopp in St. John's (Neufundland) und beim nachfolgenden Transit durch die St. Lorenz Bucht nicht unterschiedlicher sein



*Abb. 1: Die durch Felsformationen geschützte Hafeneinfahrt nach St. John's (Neufundland) bietet einen spektakulären Anblick. (Foto: Thies Bartels)*

können. Bei strahlendem Sonnenschein und sommerlichen Temperaturen fuhren wir am 23.9. in Charlottetown (Prinz-Edward-Insel) ein und hatten somit nach elf Tagen Transit endlich unser Arbeitsgebiet erreicht.

Gleichzeitig mit der Ankunft in Charlottetown erreichte uns auch endlich die letzte noch ausstehende Genehmigung von der kanadischen Fischereibehörde (Department of Fisheries and Oceans – DFO), in der für unsere Arbeiten gesperrte Gebiete ausgewiesen sind und vorbeugende Maßnahmen für unsere Experimente zum Schutz von geschützten Arten definiert sind. Bei letzterem geht es insbesondere darum, Meerestiere (z.B. Wale, Haie, Schildkröten) vor schädlichen Auswirkungen von Schallemissionen zu schützen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen werden von unabhängigen Walbeobachtern (marine mammal observers – MMOs) überprüft, die in Charlottetown an Bord gekommen sind.

Mit der Genehmigung in der Tasche und den Beobachtern an Bord konnten wir endlich dazu übergehen, die Profilplanung zu konkretisieren und - nach einem kurzen Transit um die Insel herum – mit den wissenschaftlichen Arbeiten beginnen. Nach einer kurzen Kalibrierung der hydroakustischen Systeme in der Nacht vom 23. auf den 24.9., begannen wir am Morgen des 24.9. mit dem Aussetzen der OBEM (ocean bottom electromagnetic) Empfänger. Hierbei handelt es sich um Empfängerstationen, die elektrische und magnetische Felder auf dem Meeresgrund aufzeichnen.

Diese Felder können sowohl natürlichen Ursprungs sein oder auch durch aktive EM Sender erzeugt werden. Im Rahmen dieses Projektes werden wir beide Arten, d.h. passive und aktive Messungen durchführen. Aufgrund der geringen Wassertiefen von 25 – 60 m entlang des insgesamt 60 km langen Aussetzprofils, waren wir bereits am frühen Nachmittag mit dem Aussetzen der insgesamt zwölf Stationen fertig.

In der Nacht zum 25.9 führten wir dann eine erste Profilfahrt mit den hydroakustischen Systemen durch. Allgemein wollen wir hierbei mit dem hochauflösenden Fächerecholot (multibeam echosounder – MBES) eine genaue Bathymetrie erstellen, die für die Planung unserer Profile wichtig sein wird. Mit dem Sedimentecholot (sub-bottom profiler – SBP) kann die Struktur von etwaig vorhandenen Lockersedimenten bis in eine Tiefe von mehreren 10er-Metern abgebildet werden. Dies ist zum einen zur Strukturanalyse hilfreich, wird aber auch für die Suche nach geeigneten Lokationen für die Beprobung mit dem Schwerelot wichtig sein. Eine Durchsicht der ersten aufgenommenen Daten zeigt, dass die von uns bisher untersuchten Bereiche der Bucht zu großen Teilen aus stark verfestigten Sedimenten / Sedimentgesteinen bestehen, die für eine Probennahme mit dem Schwerelot nicht geeignet sind. Größere Hoffnungen machen wir uns im Bereich von einigen Senkungsstrukturen, die sich

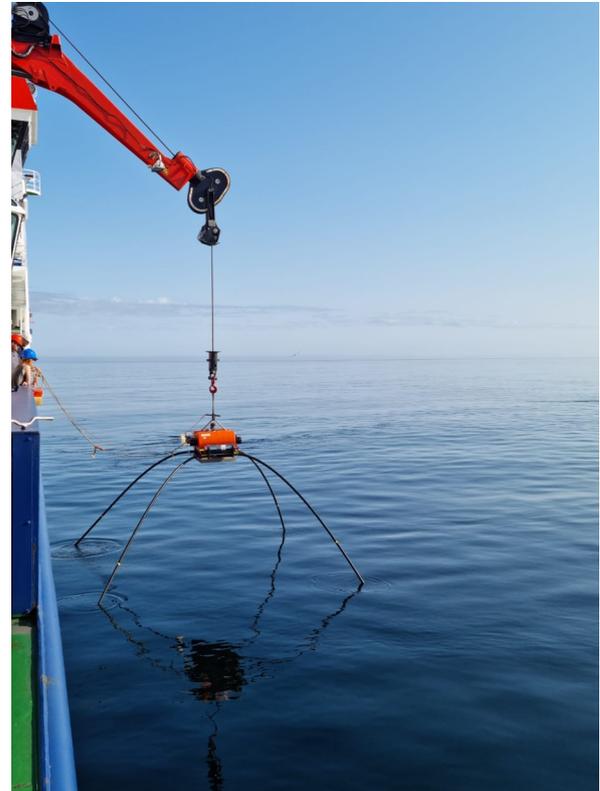


Abb. 2: Aussetzen der ersten OBEM Stationen bei idealem Wetter. (Foto: Irena Schulten)



Abb. 3: Ausbringen der 2D Seismik. (Foto: S. Hölz)

nordöstlich von der Prinz-Edward-Insel

(Prince Edward Island – PEI) befinden. Die ersten hydroakustischen Profile wurden in den frühen Morgenstunden des 26.9. beendet.

Nach dem anschließenden Ausbringen der 2D Seismik, haben wir mit einer Profilfahrt entlang eines über 800 km langen Profils begonnen, das uns über die meisten der uns bekannten Bohrlöcher im Bereich nördlich der PEI führt. Aktuell haben wir schon ca. 300km des Profils abgefahren.

Erste Auswertungen der jüngst gewonnenen Daten sollten uns bald Hinweise für die Planung der weiteren Untersuchungen geben. Hiervon mehr in der nächsten Woche ...

Mit besten Grüßen im Namen der Besatzung der Ausfahrt MSM103

Sebastian Hölz

(GEOMAR – Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel)