

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.6**  
**18.10. – 24.10.2021**

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



Anfang letzter Woche (18.10.) konnten wir bei schönstem Sonnenschein einen Tag in Halifax verbringen, leider ohne Landgang. Im Rahmen des Aufenthaltes haben wir uns von den drei Walbeobachtern verabschiedet, die nicht mehr mit an Bord sein werden, da wir in der zweiten Hälfte der Ausfahrt keine Seismik mehr fahren werden. Gleichzeitig konnten wir eine ganze Reihe von Besuchern an Bord begrüßen. Ein Filmteam der *Ocean School*<sup>1</sup>, einem Programm des *Ocean Frontier Institute* und des *National Film Board of Canada*, befragte uns zu den Zielen des *Source* Projekts, den eingesetzten Methoden, Arbeitsabläufen und zum Leben an Bord. Zielgruppe für die von der *Ocean School* erstellten Lernvideos sind Kinder im Alter von 10-13 Jahren, so daß wir mit unseren Erklärungen hoffentlich das Interesse von Kindern für die Meeresforschung wecken können. Weiterhin konnten wir endlich unsere Projektpartner von der Dalhousie Universität (Vittorio Maselli, Mladen Nedimovic & Graeme Cairns) persönlich kennenlernen. Aufgrund der Coronasituation waren Kontakte bisher nur per Videokonferenz möglich gewesen und auch die Teilnahme der kanadischen Kollegen an der Ausfahrt war abgesagt worden. So konnten wir in Halifax wenigstens für ein paar Stunden zusammen mit den kanadischen Kollegen und deren beiden mexikanischen Doktoranden José Miguel Castillo und Fernando Cordoba erste Ergebnisse ansehen und diskutieren.

Nach unserem kurzen Zwischenstopp in Halifax und dem anschließenden Rücktransit ins Arbeitsgebiet, setzten wir unsere Arbeiten ab dem 20.10. fort. In der zweiten Hälfte der Ausfahrt werden wir schwerpunktmäßig elektromagnetische Messungen durchführen, die einen direkten Hinweis auf das Vorhandensein von Frischwasser liefern könnten, da dieses einen höheren spezifischen Widerstand als Meerwasser hat. Generell haben uns die Auswertung der hydroakustischen Daten der vergangenen Wochen sowie eine Videountersuchung des Meeresgrunds entlang der ersten Profillinie (s. Wochenbericht 3) gezeigt, daß wir das ursprünglich für die Ausfahrt eingeplante geschleppte System in unserem Arbeitsgebiet nicht sinnvoll und sicher einsetzen können. Wir werden daher für die anstehenden EM Messungen auf unseren mobilen CAGEM Sender und die stationären OBEMs als Empfänger zurückgreifen.

---

1 [oceanschool.nfb.ca](http://oceanschool.nfb.ca)

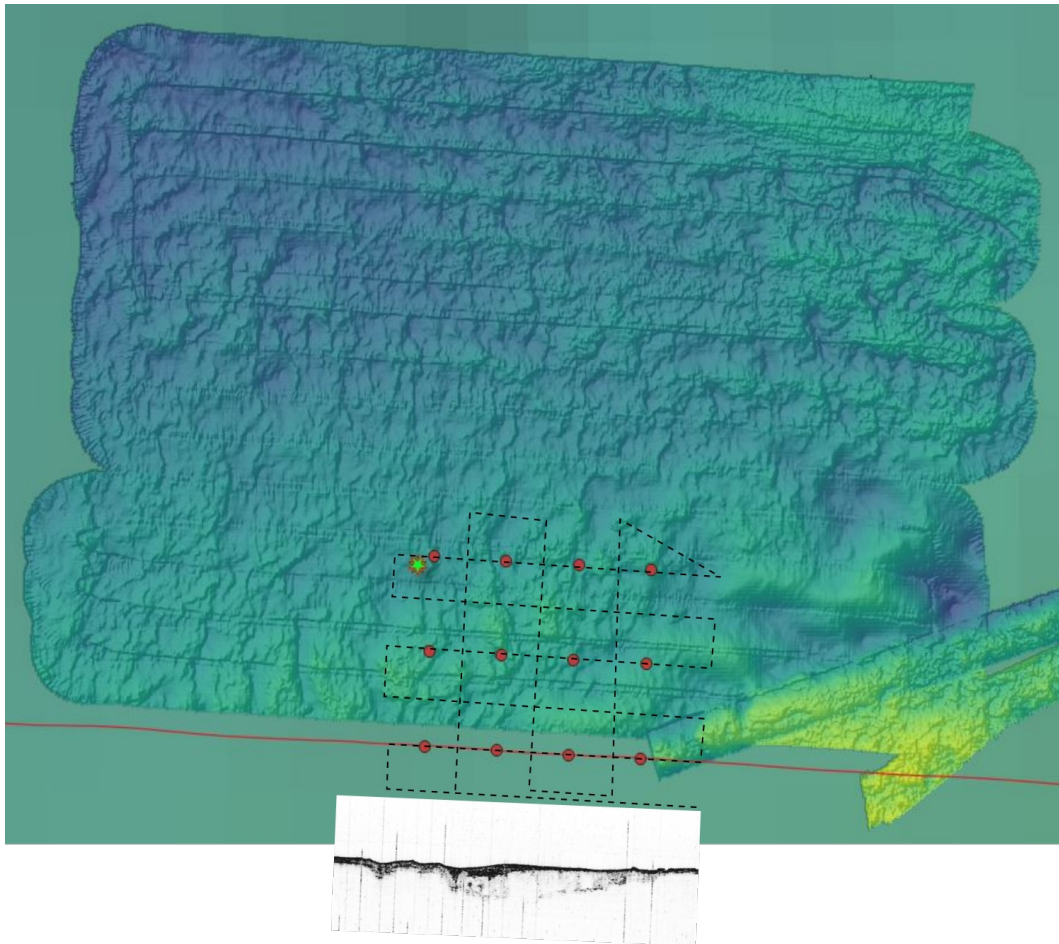


Abb. 1: Untersuchungsgebiet nordöstlich von PEI mit einer schattierten Oberfläche hergeleitet aus Multibeamdaten, der Lage der OBEM Empfänger (Punkte), den Profillinien für den CAGEM Sender (gestrichelte Linie), der Lage des Hydroakustik- und Seismikprofils (rote Linie) und einem Ausschnitt aus den Sedimentecholotdaten entlang dieses Profils.

Als erstes Untersuchungsziel haben wir anhand der Seismik und der hydroakustischen Daten eine verfüllte Rinnenstruktur nordöstlich der Prince-Edward Insel (PEI) identifiziert (Abb. 1). Diese Struktur ist sowohl in den Sedimentecholot- also auch in den Seismikdaten (nicht dargestellt) zu erkennen. In den Multibeamdaten erkennt man, daß der Meeresboden stark strukturiert und somit für das bodengeschleppte CSEM-System nicht geeignet ist. Wir haben uns daher entschieden, über der Struktur ein 4x3 Gitter von OBEM Empfängern auszubringen und danach mit flächig verteilten Profilen mit dem CAGEM Transmittersystem zu überdecken. Dies sollte uns ermöglichen die Rinnenstruktur mit der EM abzubilden, falls sie einen von der Umgebung verschiedenen spezifischen Widerstand aufweist.

Anhand weiterer hydroakustischer Daten glauben wir inzwischen, daß sich diese Rinnenstruktur ca. 50km weiter in nordöstliche Richtung fortsetzt und sich dort mit einer ca. 140m tiefen, U-förmigen Senke verbinden läßt, was auf eine Entstehung im Zusammenhang mit der eiszeitlichen Vergletscherung des Arbeitsgebietes hindeutet. Ob dieser Zusammenhang tatsächlich besteht, werden wir in der nächsten Woche nach weiteren Untersuchungen berichten können.

Mit besten Grüßen im Namen der Besatzung der Ausfahrt MSM103

Sebastian Hölz  
(GEOMAR – Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel)