



MSM67 - SEGMENT

Struktur und Entwicklung des Kontinentrandes vor Nordost-Grönland im Vergleich zum konjugierenden Kontinentrand

(Reykjavik – Longyearbyen, vom 31.08.-04.10.2017)

4. Wochenbericht

Am Montag um 09:00 Uhr verließen wir den Hafen von Longyearbyen und waren am Dienstag, den 19.09. im Gebiet des KNIPAS Experiments. Hier wurden letztes Jahr vom Alfred Wegener Institut Ozeanbodenseismometer auf dem aktiven ozeanischen Spreizungsrücken in der norwegisch-grönländischen See ausgelegt. Aus logistischen Gründen werden diese überwiegend passiv registrierenden Instrumente während MSM67 mit den Luftpulsern vermessen. Geborgen werden sollen die Ozeanbodenseismometer auf der anschließenden Fahrt MSM68. Da die Wettervorhersage für Grönland nicht vielversprechend war, haben wir diesen Teil des Arbeitsprogramms, der eigentlich für das Ende der Fahrt geplant war, vorgezogen. Ab Dienstag 7:00 Uhr lief die Vermessung ohne Unterbrechung bis Mittwochabend am 20. September.

Nach eineinhalb Tagen Transit zurück in das Arbeitsgebiet vor Grönland begannen wir Freitag früh um 3:00 Uhr mit dem Auslegen der Geomar und GEUS/DanSeis Ozeanbodenseismometer entlang des Profils 202. Dabei wechselten sich die zwei Teams jeweils ab, so dass dies in relativ kurzer Zeit durchgeführt werden konnte. Nachdem alle 29 Instrumente ausgebracht waren, wurden am Abend des 22.09. die Luftpulser bereit gemacht und bis Samstagnacht das Profil vermessen. Gegenwärtig sind wir dabei die Ozeanbodenseismometer wieder zu bergen.

Dieses refraktionsseismische Profil verläuft auf dem Schelf und parallel zum Kontinentrand. Neben der Frage nach der Natur der Erdkruste, kontinental oder ozeanisch, ist die Hauptfragestellung, die wir hier adressieren wollen die Verteilung von magmatischem Material in der Unterkruste. In den Daten der Ozeanbodenseismometer stellt diese sich als Hochgeschwindigkeitszone dar. Das recht einfache Bild, einer großräumigen thermischen Anomalie, die zum Aufbrechen des Nordatlantiks führte und heute noch Island unterliegt wurde in den letzten Jahren zunehmend in Frage gestellt. Hier denken wir Beiträge liefern zu können, aber ebenso zu der thermischen Entwicklung der sedimentären Becken auf dem grönländischen Schelf. Vorliegende, senkrecht zum Kontinentrand verlaufende refraktionsseismische Profile zeigen eine sehr stark Variabilität dieser Zone. Die räumliche Verteilung, die wir ermitteln wollen soll Rückschlüsse auf den Einfluss großräumiger Strukturen, wie z.B. der Jan Mayen Bruchzone, auf den Magmatismus ermöglichen. Wir erhoffen uns aber auch die Zeitlichkeit der Anlage des Magmatismus besser eingrenzen zu können.

Auch wenn das Wetter immer wieder kalt und windig ist, ist die Stimmung an Bord nach wie vor gut. Wir hoffen nach Abschluss der refraktionsseismischen Arbeiten noch einige Tage geophysikalische Profile mit Mehrkanalseismik und Magnetik aufzeichnen zu können.

Stellvertretend für alle Fahrtteilnehmer und Teilnehmerinnen

Dieter Franke
Fahrtleiter

Erster Schnee auf den Auftriebskörpern der Luftpulser



Foto: Berenice Ebner