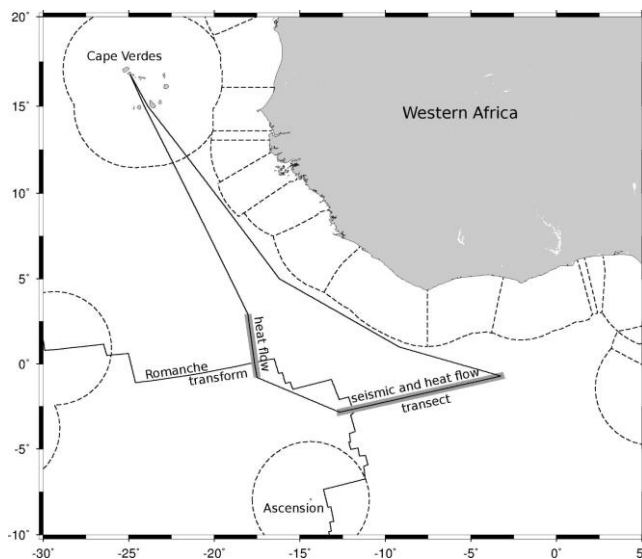


# 1. Wochenbericht der Forschungsfahrt Nr. MSM69 des FS MARIAN S. MERIAN

## Mindelo / Praia, Kapverden – Mindelo, Kapverden

Die Reise MSM69 der MARIA S. MERIAN sollte für die wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer und Einsteiger am 14. November 2017 in Mindelo auf den Kapverdischen Inseln beginnen. Ein Sandsturm am 13. November verhinderte, dass die Maschine aus Lissabon auf Sao Vincente landen konnte, so dass der Flug unplanmäßig auf der Insel Praia im Südosten des Archipels endete. Nur wenige freie Plätze in Flügen von Praia nach Mindelo machten es unmöglich, dass alle Fahrtteilnehmer pünktlich zum Auslaufen nach Mindelo kommen konnten. Dank der Hilfe von Reederei, Kieler Kollegen, Leitstelle, Schiffsführung und der lokalen Agentur wurde eine Lösung für die Situation gefunden. MERIAN verließ am späten Abend des 14. Novembers den Hafen von Mindelo im Nordwesten der Kapverden und fuhr nach Südosten, wo sie am 15. November gegen 11 Uhr Ortszeit die fehlenden 16 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie 6 Besatzungsmitglieder auf Reede an Bord nehmen konnte und sich umgehend und ohne nennenswerten Zeitverlust auf den Transit in das ca. 1500 km südlich des Äquators gelegene Arbeitsgebiet zu machen.



Fahrtroute und Lage des Arbeitsgebiets der MSM69

Auf der Expedition werden geophysikalische Untersuchungen der ozeanischen Lithosphäre durchgeführt. Die Lithosphäre ist die äußerste spröde Schicht der Erdkugel, welche sowohl kontinentale als auch ozeanische Bereiche umfasst. Mit ca. 53% bildet die ozeanische Lithosphäre den größten Teil der Erdoberfläche und umfasst sowohl die Erdkruste als auch den oberen Teil des Erdmantels. Trotz der großen Fläche welche ozeanische Kruste und Lithosphäre einnehmen, sind ihr Aufbau und ihre Variabilität noch immer wenig verstanden. Hauptziele der Expedition sind (i) die seismische Abbildung zeitlicher Änderungen im Bildungsprozess Atlantischer Kruste, (ii)

Auflösung der Struktur des Erdmantels, (iii) Abbildung der Grenze zwischen Lithosphäre und Asthenosphäre, sowie (iv) Bestimmung des Wärmeverlusts der ozeanischen Lithosphäre als Funktion der Zeit. Dazu werden auf der Expedition tiefenseismische Messungen mit Ozean-Boden-Seismometern (OBS) durchgeführt. Als Schallquelle dienen Luftpulser, welche in definierten Abständen komprimierte Luft ausstoßen und somit seismische Wellen erzeugen, die von den OBS am Meeresgrund aufgezeichnet werden und es uns ermöglichen, ins Innere des Meeresbodens zu „sehen“. Darüber hinaus werden geothermische Messungen durchgeführt.

Die Expedition LITHOS-iLAB ist eine internationale Kooperation zwischen dem GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung in Kiel, dem Institut de Physique du Globe de Paris und der Universität Bremen. Partner aus Kiel und Paris stellen für die seismischen Arbeiten 72 OBS zur Verfügung und die Bremer Universität verantwortet die Wärmestrommessungen am Meeresgrund.

Mit dem Verlassen der Reede vor Praia begannen am 15.11.2017 an Bord umfangreiche Vorbereitungen, um die große Anzahl an OBS für die autonomen Messungen am Meeresgrund sowie

die seismischen Quellen vorzubereiten und die Wärmestromsonde zu konfigurieren. In den letzten Tagen sind bereit erste Gerätetest gefahren worden. In den frühen Morgenstunden des kommenden Dienstags werden wir mit den eigentlichen wissenschaftlichen Arbeiten beginnen und die ersten OBS entlang eines 1130 km langen Profils auslegen. Das Profil führt von ca. 50 Mio. Jahre alter Lithosphäre bis über den Mittelatlantischen Rücken und wird eines der längsten refraktionsseismischen Profile sein, die jemals registriert wurden. Um die seismischen Signale am Meeresgrund aufzuzeichnen werden über 70 OBS in variablen Abständen von 10 bis 20 km auf dem Meeresboden verankert.

Am heutigen Sonntagabend werden die Fahrtteilnehmer den Übertritt auf die südliche Erdhalbkugel mit einem Grillfest begehen.

Viele Grüße von Bord der MARIA S. MERIAN sendet im Namen aller Fahrtteilnehmer,

Ingo Grevemeyer

