

## 4. Wochenbericht der Forschungsfahrt Nr. M115 des FS METEOR 1. April bis 28. April 2015

### Kingston, Jamaika – Pointe à Pitre, Guadeloupe

In der vierten und letzten Expeditionswoche des Vorhabens CAYSEIS wurde die Untersuchung alter Kruste fortgeführt, welche vor ca. 10-20 Mio. Jahre gebildet wurde. Hierzu wurde westlich des Kaiman Trog das Profil P6 abgeschossen, welches spiegelbildlich zu Profil P5 die Kruste bzw. Lithosphäre durchschallte, um mögliche Asymmetrien in der Produktion von Meeresboden und Kruste aufzeigen zu können. Darüber hinaus wurden die letzten Ozean-Boden-Seismometer (OBS) des passiven Netzwerk geborgen, welche seit dem

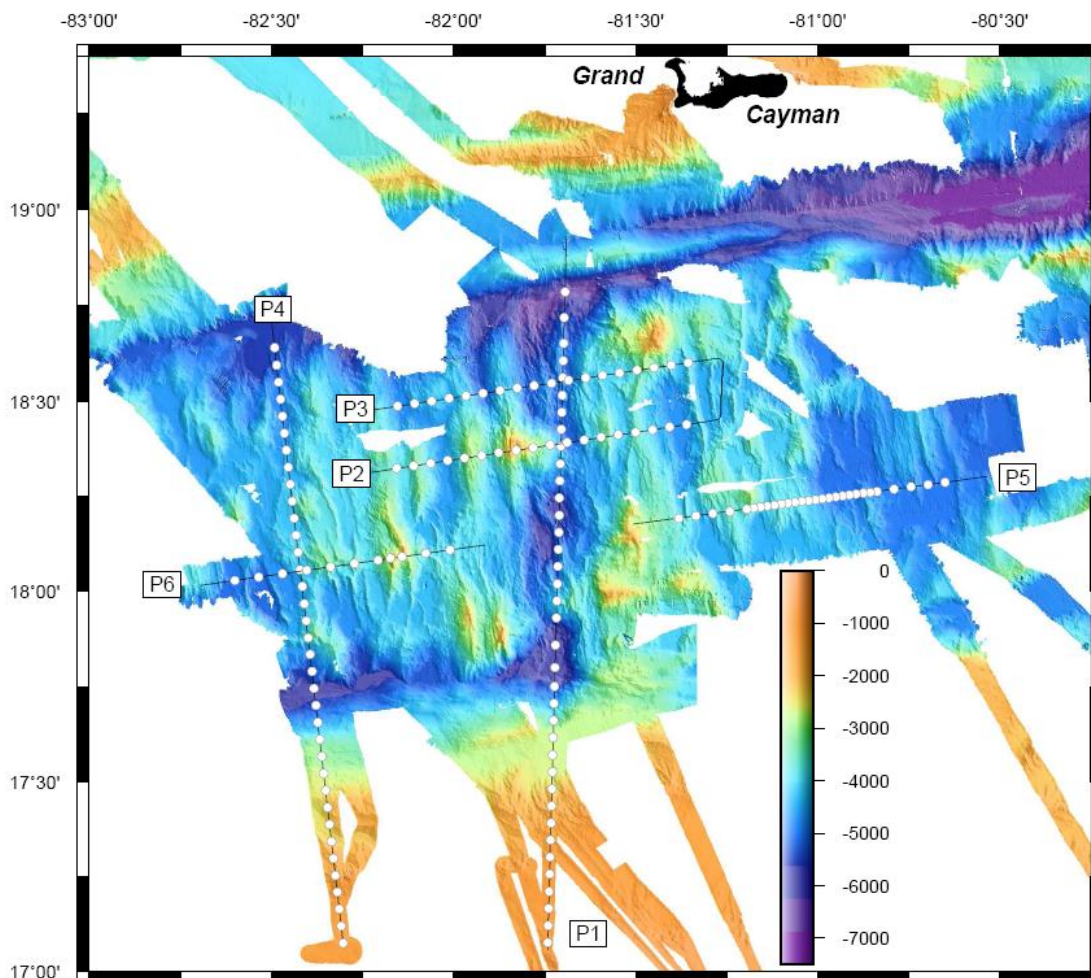


Abbildung 1: Bathymetrische Karte des Arbeitsgebiets aus Fächerecholotdaten der Expedition und verfügbarer Daten des National Geophysical Data Centers, USA, sowie die Lage aller sechs tiefenseismischer Profile. Weiß Punkte sind OBS-Positionen.

3. April 2015 kontinuierlich Erdbeben entlang der Spreizungsachse registriert hatten. Eine erste Analyse der Daten zeigt, dass das seismische Netzwerk bestehend aus 25 OBS ca. 300 lokale Erdbeben auf mindestens 5 oder mehr OBS registrieren konnte. Diese Daten werden uns in die Lage versetzen, seismisch- und somit tektonisch-aktive Strukturelemente im Kaiman Trog abzubilden.

Nachdem am 21.4.2015 alle OBS entlang von P6 und von der Spreizungsachse geborgen waren, warteten alle Fahrtteilnehmer gespannt auf den Mittag des 22.4.2015. Um genau 12

Uhr sollte bei zwei noch vermissten OBS von P4 automatisch der Auftauchvorgang eingeleitet werden. In der Tat, gegen 13:30 Uhr konnte OBS408 und gegen 17 Uhr OBS421 sicher geborgen werden. Ein drittes noch fehlendes OBS der Universität von Texas konnte leider nicht aufgefunden werden. Am Ende der Reise steht nur ein einziger Verlust genau 170 besetzten OBS-Positionen gegenüber.

Auf der Reise M115 wurden insgesamt 5374 seismische Schüsse abgegeben und 810 km an refraktions- und weitwinkelseismischer Daten gesammelt. Darüber hinaus wurde entlang aller Profile sowohl das Erdmagnetfeld als auch das Schwerfeld der Erde vermessen. Dieser Satz unterschiedlicher geophysikalischer Daten von einem ozeanischen Spreizungszentrum mit sehr-langsamem Krustenbildungsrate ist in seinem Umfang einzigartig und wird uns in die Lage versetzen, die magmatischen und tektonischen Prozesse abzuleiten, die die Bildung neuen Meeresbodens an magmatisch verarmten Spreizungszentren kontrollieren.

Zur Zeit befindet sich die METEOR auf dem Transit nach Guadeloupe, wo METEOR morgen am Montagabend den 27.4.2015 gegen 18:30 Uhr die Lotsenstation erreichen wird, um in den Hafen von Pointe-à-Pitre einzulaufen.

Alle Fahrtteilnehmer sind wohl auf und von Bord der METEOR grüßt

Ingo Grevemeyer



Abbildung 2: (Links) Lacoste & Romberg Seegravimeter zur Vermessung des Schwerfelds auf See, (Rechts) Seaspy-Magnetometer zur Vermessung des Magnetfelds auf See; beide Geräte wurden von den Britischen Projektpartnern aus Durham mitgebracht und betrieben.