

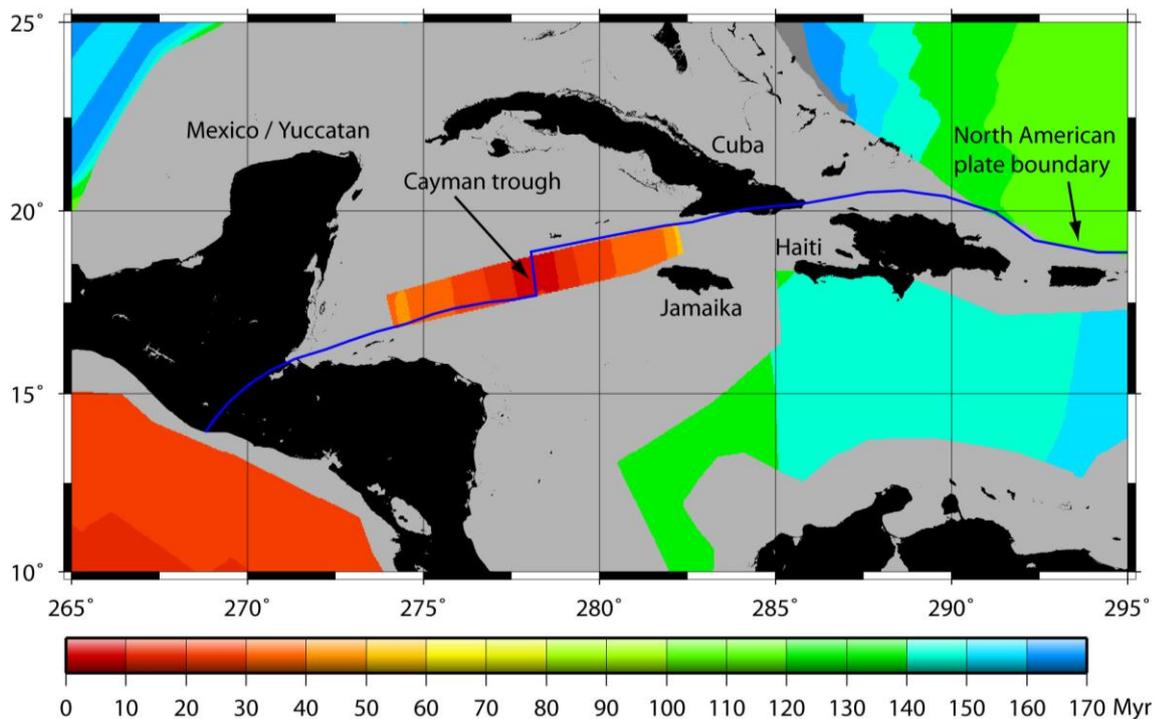
1. Wochenbericht der Forschungsfahrt Nr. M115 des FS METEOR

1. April bis 28. April 2015

Kingston, Jamaika – Pointe à Pitre, Guadeloupe

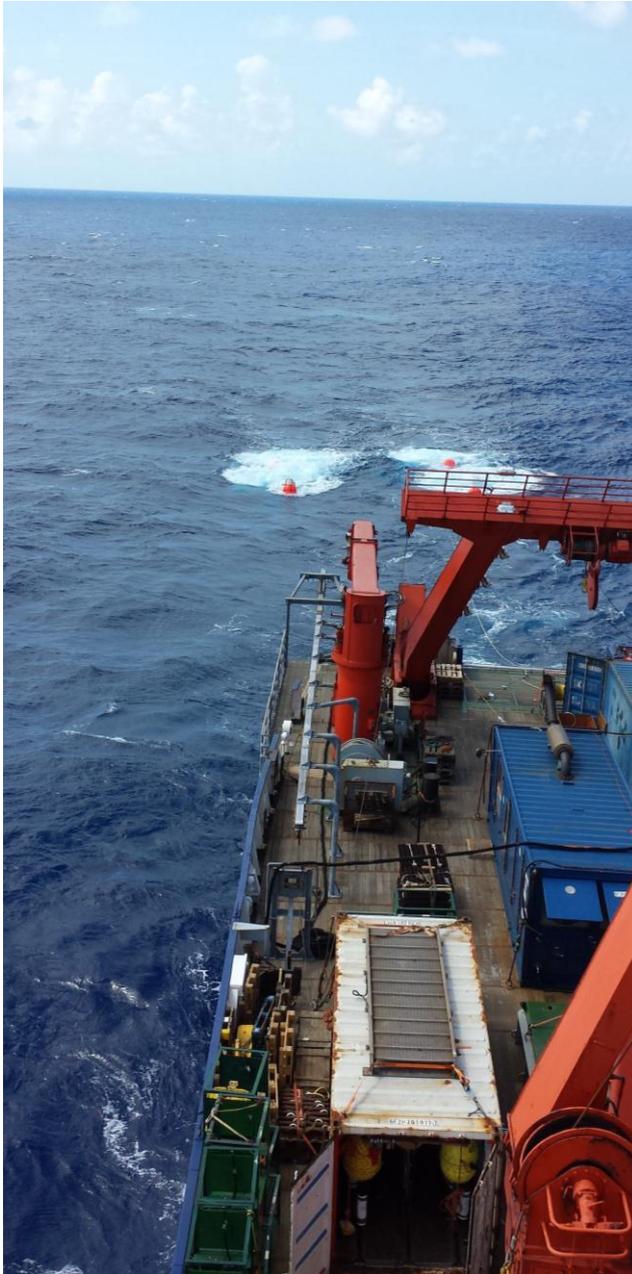
Am Freitag den 1. April 2015 hieß es um 9:20 „Leinen los“ und die METEOR ist aus dem Hafen von Kingston auf Jamaika ausgelaufen und hat Kurs auf den Kaiman Trog südwestlich der Britischen Kaiman Inseln genommen.

Der Kaiman Trog bildet die südliche Grenze der Nord Amerikanischen Platte und beherbergt eine Spreizungsachse wo über die letzten ca. 40 Mio. Jahre kontinuierlich neuer Meeresboden bei sehr langsamen Spreizungsraten von <2 cm/Jahr gebildet wird. Bedingt durch die Öffnung des Trogs kommt es nördlich und südlich zu Blattverschiebungen, welche katastrophale Erdbeben bedingen. Die größten Erdbeben der letzten Jahre waren das Magnitude $M=7.3$ Honduras Beben von 2009 und das $M=7.0$ Beben von Haiti, welches im Jahre 2010 über 200.000 Todesopfer gefordert hat. Die Arbeiten der Expedition M115 befassen sich mit den Prozessen der Krustenbildung bei sehr langsamen Spreizungsraten sowie der Krustenstruktur in der Kontaktzone zwischen dünner Ozeanischer Krusten und dicker Kontinentaler Kruste, welche durch aktive Blattverschiebungszonen getrennt sind. Dazu werden auf der Reise tiefenseismische Messungen mit Ozean-Boden-Seismometern (OBS) durchgeführt. Als Quelle dienen Luftpulser, welche in Abständen von 60 Sekunden komprimierte Luft ausstoßen und somit seismische Wellen erzeugen, die von den OBS aufgezeichnet werden und es uns ermöglichen, ins Innere des Meeresbodens und der Kruste zu „blicken“.



Lage des Kaiman Trogs in der Karibik und Alter der Ozeanischen Becken. Der Kaiman Trog stellt die südliche Grenze der Nordamerikanischen Platte dar und ist von Kontinentaler Kruste umgeben.

Die Expedition CAYSEIS ist eine Internationale Kooperation zwischen dem GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung in Kiel, der Englischen Universität von Durham und dem Geophysikalischen Institut der Universität von Austin in Texas. Alle drei Gruppen stellen für die Expedition OBS zur Verfügung, so dass an Bord über 70 OBS für die seismischen Arbeiten zur Verfügung stehen.



Achtern der METEOR werden die Luftkanonen geschleppt, welche als seismische Quelle dienen. Die Kanonen mit einem Volumen von 82-Litern schießen Luft mit einem Druck von 190 bar ins Wasser.

Bereits im Hafen und auf dem 1.5 tägigen Transit ins Arbeitsgebiet wurde damit begonnen, die sehr umfangreiche Ausrüstung vorzubereiten. Am 2. April 2015 um 4:40 Uhr lokaler Zeit erreichte die METEOR die Hoheitsgewässer der Kaiman Inseln. Um 1.17 Uhr lokaler Zeit am 3. April wurde mit der Auslage von 25 OBS begonnen, welche die natürliche Seismizität (Erdbeben) entlang der Spreizungsachse aufzeichnen sollen. Diese Geräte verbleiben für den gesamten Verlauf der Reise am Meeresboden und werden erst unmittelbar vor dem Ablaufen aus dem Arbeitsgebiet wieder geborgen. Am 3. April 2015 wurden ab 19:00 Uhr insgesamt 32 OBS entlang des seismischen Profils P1 ausgelegt. Das Profil verläuft entlang des Kaiman Trops bis in Kontinentaler Kruste im Süden. Am 4. April um 16:51 Uhr wurde in den Hoheitsgewässern von Honduras der erste Schuss abgegeben. Insgesamt 1320 Schüsse überdecken das 220 km lange Profil. Um 14:50 Uhr am Ostersonntag den 5. April wurde das seismische Schießen beendet und 1.5 Stunden später das erste OBS geborgen. Bis zum Nachmittag des Ostermontags wurden die ersten 12 OBS des Profils P1 geborgen. Die Bergungsarbeiten werden vermutlich in den frühen Morgenstunden des 8. Aprils abgeschlossen sein.

Österliche Grüße von Bord der METEOR sendet im Namen der Besetzung und aller wissenschaftlichen Fahrteilnehmer

Ingo Grevemeyer