

SO192-1

MANGO

Marine Geowissenschaftliche Untersuchungen zum In- und Output der Kermadec Subduktionszone

2. Wochenbericht

Die zweite Woche der Reise stand ganz im Zeichen der üblichen Routine einer seismischen Kampagne. Unser zweites, ca. 150 nm langes Profil wurde am 02./03.04. überschossen. Die 30 abgesetzten Ozeanbodenseismometer (OBS) und –hydrophone (OBH) konnten am 04.04. geborgen werden. Die Wetterbedingungen hatten sich erheblich verbessert, es traten keine Beschädigungen an den Luftpulsern auf, und die Qualität der aufgezeichneten Daten ist hervorragend.

Unser drittes Profil wurde nach einem kurzen Transit von 100 nm erreicht. Zunächst wurde ein Profil mit dem Fächerecholot und Magnetometer vermessen, dabei zeigte sich eine magnetische Anomalie im Bereich des Kermadec Rückens von über 1000 nT. Dieses Profil überquert den Rücken in einem Gebiet, welches allgemein als ein erosiver Abschnitt der Subduktionszone beschrieben wird. Es wurden erneut 30 Instrumente (OBS60 bis OBH89) ausgelegt und mit dem 64 Liter großen Airgun Array überschossen. Die Witterungsbedingungen waren wiederum ideal, und es traten keinerlei Unterbrechungen auf. Die Aufzeichnungen mit dem 8-kanaligen Streamer zeigen eine überwiegend sehr geringe Sedimentmächtigkeit entlang des Profils. Die OBH/OBS werden zur Zeit geborgen, die ersten erfolgten Abspielungen zeigen eine hervorragende Datenqualität. Die Reichweiten der seismischen Signale betragen bis zu 200 km, damit wird es uns möglich sein die Tiefenstruktur des Kermadec Rückens zu erfassen. Das nächste Profil wird uns dann noch einmal weiter nach Norden bringen, an den akkretionären Teil der Subduktionszone in die Nähe des zur Zeit aktiven Raoul Vulkanes.

An Bord sind Alle wohlauf und grüßen mit einem verspäteten "Frohe Ostern" die Lieben daheim

E. Flüh

SO192-1

MANGO

Marine Geowissenschaftliche Untersuchungen zum In- und Output der Kermadec Subduktionszone

3. und letzter Wochenbericht

In der letzten Woche unserer Reise haben wir einen 500 km langen Transect über die Kermadec Subduktionszone nördlich von Raoul Island vermessen. Das 500 km lange Profil reicht von der eingehenden Pazifischen Platte über den Kermadec Rücken, den Havre Trough bis zum Colville Rücken. In zwei Auslagen wurden insgesamt 58 Ozeanbodenseismometer ausgebracht. Zwei Landstationen wurden auf Raoul Island aufgestellt, der einzigen bewohnten Insel der Kermadec Inselgruppe. Der Kermadec Graben erreicht auf dem Profil eine Tiefe von 9740 m, wir mußten hier eine 40 nm breite Lücke in der Geräteverteilung lassen, da unsere Geräte nur bis in Tiefen von 6000 m arbeiten.

Beim Abschießen des ersten Profilstückes wurden wir von schlechtem Wetter begleitet, Windstärken bis 40 kn und entsprechender Seegang herrschten vor. Trotz dieser extremen Belastungen haben die Luftpulser ohne nennenswerte Beschädigung gehalten. Lediglich der Streamer zeigte Spuren eines intensiven Kontaktes mit Haifischen.

Die Schlechtwetterfront verschwand rechtzeitig zum Abschießen des zweiten Profilstückes, welches bei idealen Seebedingungen abgearbeitet werden konnte. Während der zweistündigen Bergung der beiden Landstationen am Ende des Schießprogramms hat die Bürgermeisterin von Raoul Island die Sonne besucht und sich über unsere Arbeiten interessiert informiert. Die auf dem Transect gewonnenen Daten sind alle von guter Qualität. Bemerkenswert sind die niedrigen Mantelgeschwindigkeiten der Pazifischen Platte. Beim Bergen der letzten Geräte hat ein OBS leider nicht geantwortet. Auch bei einem zweiten Anlauf mit Auslöseversuchen aus allen Richtungen war leider keine Antwort zu erhalten, sodass wir dieses Gerät als verloren aufgegeben haben. Alle anderen 146 Geräteeinsätze waren erfolgreich.

Den Transit nach Süden werden wir unterbrechen, um die wenigen noch bleibenden Stunden für bathymetrische Kartierungen (zusammen mit magnetischen Messungen) im Bereich des Übergangs vom erosiven zum akkretionären Teil der Kermadec Subduktionszone zu nutzen. Ansonsten nimmt die Datenbearbeitung und das Verstauen der wissenschaftlichen Ausrüstung unsere Arbeitskraft vollständig in Anspruch. Am späten Abend des 21.04. werden wir den Hafen von Auckland erreichen, wo diese Fahrt enden wird.

Die Fahrt war insgesamt sehr erfolgreich und verlief in einer sehr angenehmen und entspannten Arbeitsatmosphäre. Für die ständige tatkräftige Unterstützung unserer Arbeiten durch die sehr erfahrene und umsichtige Mannschaft bedanken wir uns herzlich stellvertretend bei Kapitän Lutz Mallon.

An Bord sind Alle wohlauf, grüßen die Lieben daheim und freuen sich auf das Wiedersehen.
E. Flüh