

Zweiter Wochenbericht, 26.9 – 1.10. 2005

Nach 10-stündigem Warten begann am Abend des 25. September die nächtliche Passage durch den Panamakanal, die um 4:00 Uhr morgens am 26.9 beendet war und vielen der Ausharrenden lange in Erinnerung bleiben wird. Nach weiteren anderthalb Tagen Transit wurde ab Mittag des 27.9 damit begonnen, einige im April 2005 westlich Osa Peninsula ausgelegte OBS/OBT (Ocean Bottom Seismometer/Pressure Sampler) wieder zu bergen (Abb.1). Die geborgenen Geräte sind Teil einer teleseismischen Traverse durch den südlichen Teil Costa Ricas, mit der eine Verbindung zwischen Fronten metamorpher Fluidfreisetzung und Seismizität einerseits und der seismischen Struktur von Kruste und oberem Mantel andererseits hergestellt werden soll. Die Geräte stellen die seewärtige Fortsetzung einer Landtraverse dar, die zur Zeit mit 16 Seismometern bestückt ist und im Oktober um drei Stationen erweitert wird.

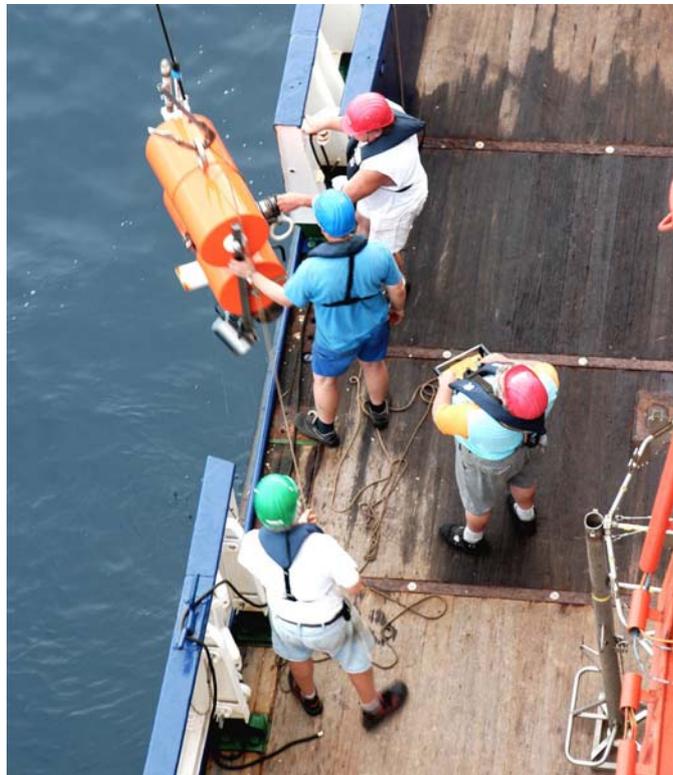


Abb. 1: Bergung eines OBS an Deck im Arbeitsgebiet vor Osa Peninsula.

In unmittelbarer Nachbarschaft der Traverse befindet sich Mound 12, ein Schlammdiapir, auf dessen Kuppe amerikanische Kollegen mit dem Tauchboot Alvin unter Beteiligung des SFB 574 mehrere Fluidsammler ausgelegt haben. Diese Systeme sollen über einen langen Zeitraum die Aktivität und Zusammensetzung von Fluidaustritten an dieser Struktur aufzeichnen. Zwei OBS wurden in unmittelbarer Nähe neben diesen Systemen abgesetzt. Ziel der Beobachtung soll es sein eventuelle Korrelationen von mikroseismischer Aktivität und dem Ausmaß der Fluidströme zu überprüfen. Innerhalb von 8 Stunden konnten 7 Geräte geborgen sowie 2 OBS am 20 sm entfernten Mound 12 wieder ausgelegt werden.

Danach wurde das 213 sm entfernte nächste Arbeitsgebiet vor der Küste von Nicaragua angesteuert. Hier wurden für das Outer Rise Experiment 24 OBH/S in einer rechteckigen Symmetrie ausgelegt (Abb. 2). Sie bilden ein seismologisches Netzwerk bei 10°40' N und 88° W über dem Hochpunkt des Outer Rise. Der Schwerpunkt des Experiments liegt auf der



Registrierung lokaler Erdbeben, die unterhalb des Gebietes in der ozeanischen Kruste stattfinden. Aus vorhergehenden Studien ist bekannt, dass eine große Zahl lokaler Beben im Bereich des Outer Rise angeregt werden. Mit diesem Netzwerk wird die Möglichkeit geschaffen die Tiefen- und Herdflächenverteilung dieser Beben zu bestimmen. Die räumliche Korrelation der Bebenverteilung soll dann weitere Aufschlüsse über die Aktivität der Bruchzonen erbringen.

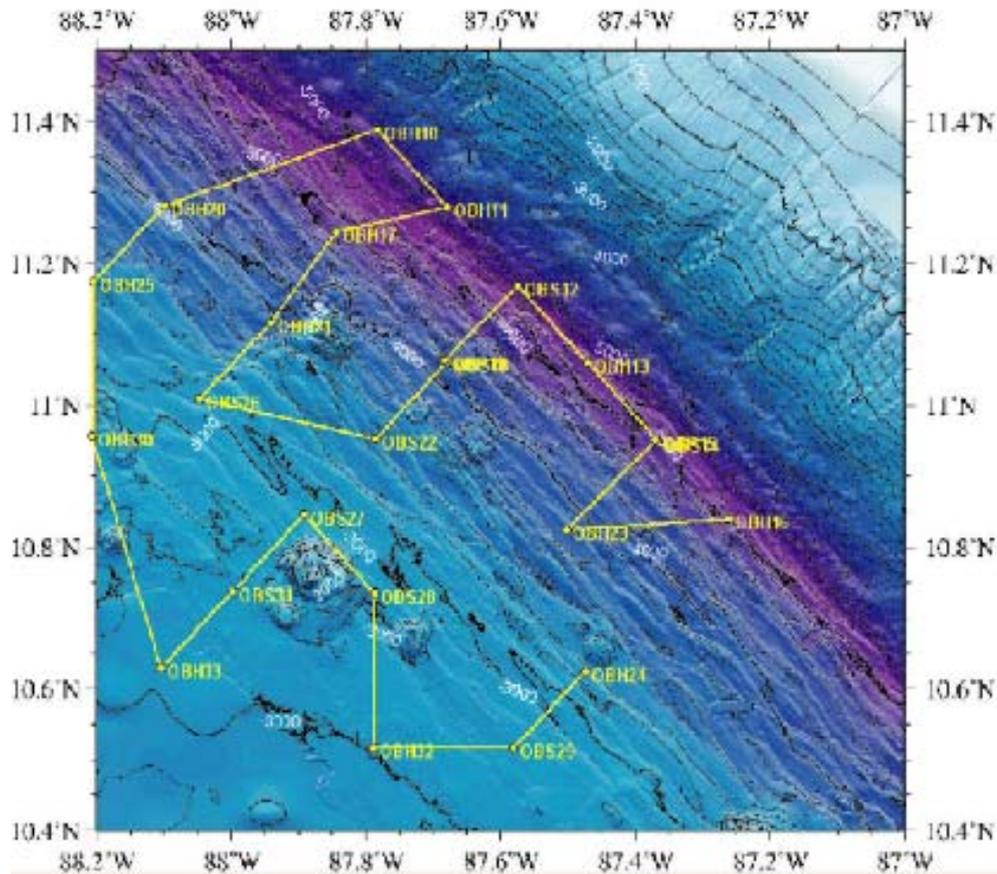


Abb. 2: Lage des ausgebrachten seismologischen Netzwerkes für das „Outer Rise Experiment“.

Ein außerordentlich reibungsloser Ablauf des geophysikalischen Programms erlaubte uns am Morgen des 30. September einen ersten 13-stündigen Tauchgang am Mound Iguana auf 11° 12' N; 087° 09' W bei etwa 1200 m Wassertiefe. Mound Iguana zeichnet sich nur durch eine geringe topographische Erhebung, aber ein großes karbonat-dominiertes Gebiet aus. Die Karbonate liegen teils frei, teils sind sie durch eine Sedimentschicht verdeckt: Trotz ausgefallener GAPS-Subpositionierung konnte mit Hilfe des Doppler-Logs eine Kartierung am Meeresboden durchgeführt werden. Im südwestlichen Teil der Struktur wurden mehrere Bakterienfelder sowie Felder von Calyptogenen und vereinzelte Ansammlungen von Mytiliden gefunden. Die Beobachtung mit dem QUEST erlaubte hierbei eine völlig neue Dimension des Verständnisses der räumlichen Anordnung der aktiven Gebiete entlang von Störungen und Bruchzonen; erste Wasser- und Sedimentproben wurden gewonnen.

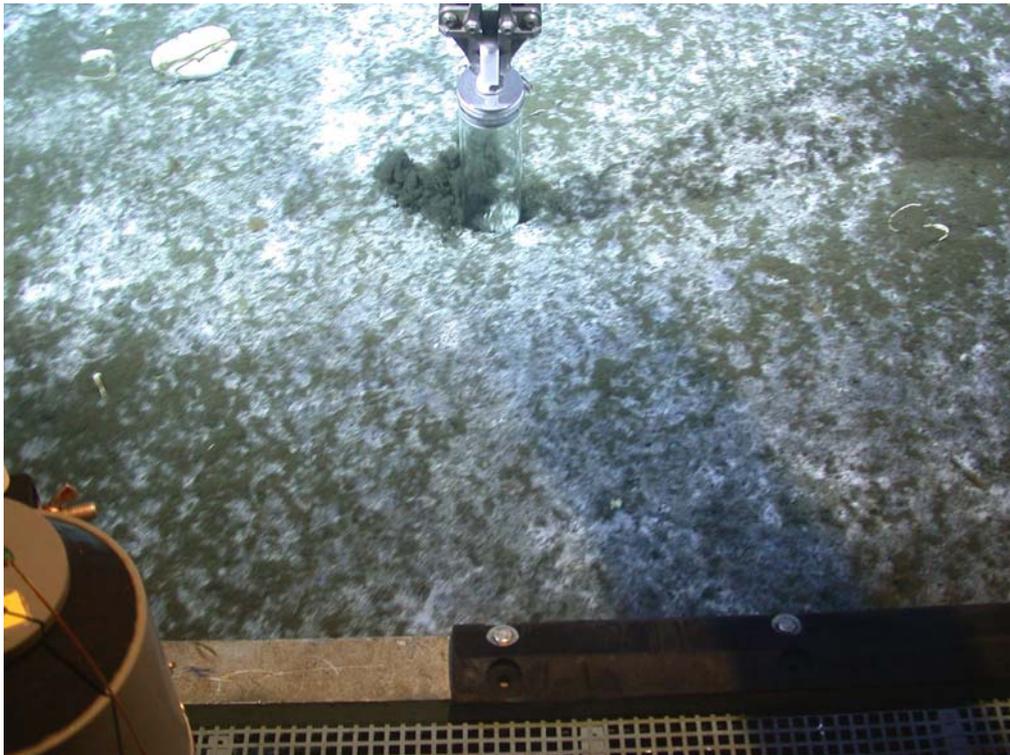


Abb. 3: Ein erster Einblick mit QUEST in die chemosynthetischen Lebensformen an den aktiven Cold Seeps am Mound Iguana - der erste „Pushcore“.

Mit einer CTD/Ro-Station mit fehlerfreier GAPS-Subpositionierung wurde am 30.9 um 23:50 das wissenschaftliche Programm beendet. Nach achtstündigem Transit endete der Fahrtabschnitt M66/2a am Morgen des 1. Oktobers im Hafen von Corinto.

Die sieben ausschiffenden und acht zum Fahrtabschnitt M66/2b zugestiegenen Wissenschaftler sind gut an/von Bord gekommen. Die Stimmung ist gut und wir blicken mit Spannung dem zweiten Abschnitt der Reise M66/2 entgegen.

Für die Fahrtteilnehmer an Bord und zur Zeit auch an Land grüßt

Gregor Rehder, Fahrtleiter M66/2a