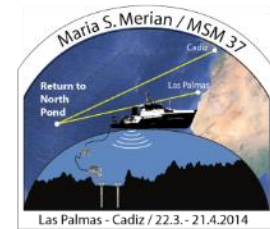


FS Maria S. Merian Expedition MSM-37
MICROB II
Las Palmas – Cadiz (22.3. – 21.4.2014)
 2. Wochenbericht



Nach einer langen Anfahrt, die von allen wissenschaftlichen Gruppen zum Einrichten der Labore, dem Testen von Geräten und der Vorbereitungen für die Bearbeitung der Proben genutzt wurde, kamen wir am Freitag (28.3.) gegen Mittag im Arbeitsgebiet North Pond an. Vor dem ersten Tauchgang, der für Samstag geplant war, musste das Unterwassernavigationssystem des Tauchroboters (ROV) JasonII mit Hilfe eines am Meeresboden abgesetzten Transponders kalibriert werden. Diese zeitaufwendige Kalibrierung ist unerlässlich für die metergenaue Navigation des ROV am Meeresboden in 4500m Wassertiefe. Danach schloss sich eine Testvermessung mit dem Fächerecholot des Schiffes an, mit der wir die Qualität der geplanten Vermessungen der Bathymetrie sicherstellen wollten. Dieser Test war in den frühen Morgenstunden abgeschlossen.

Leider verhinderte das Wetter unseren geplanten ersten Tauchgang am Samstagmorgen. Ein kräftiges Sturmtief an der Ostküste der USA hatte eine beträchtliche Dünung erzeugt, die zusammen mit Wind um Stärke 6 das Aussetzen des ROV nicht möglich machte. Den Tag nutzten wir, um mit einer CTD ein Salzgehalts- und Temperaturprofil der Wassersäule zu vermessen und nahe dem Meeresboden mit Wasserschöpfern Proben des Bodenwassers zu gewinnen. Da die See auch danach zu rau für ein Aussetzen des ROV war, begannen wir ein

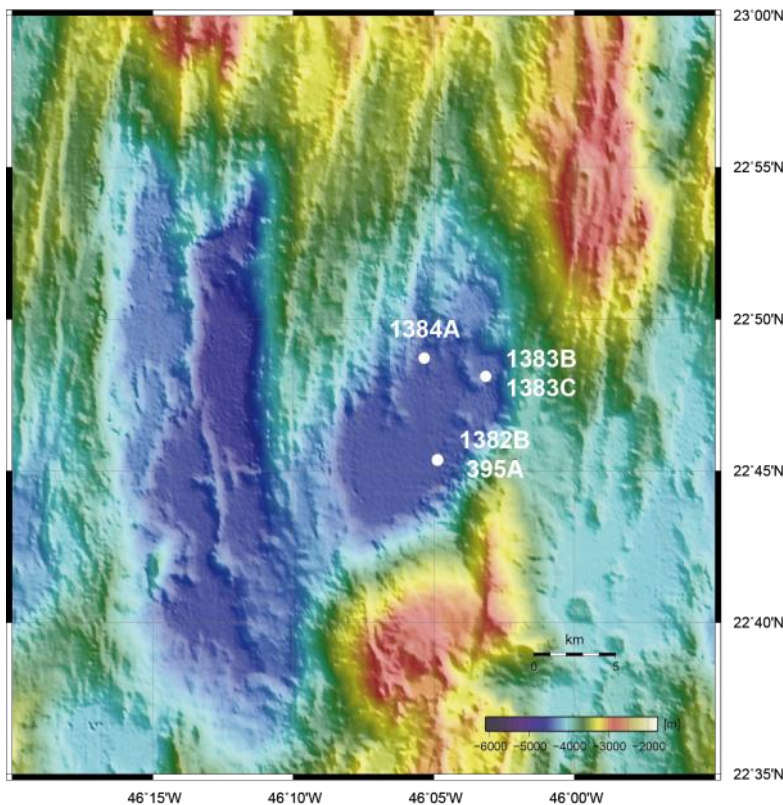


Abb. 1. Lage der Bohrungen in North Pond

Vermessungsprogramm von North Pond und Umgebung, wobei der Schwerpunkt dieser akustischen Vermessung mit dem Fächerecholot EM122 darauf liegt, mit Hilfe der Stärke der vom Meeresboden reflektierten akustischen Signale sedimentbedeckte Bereiche von anstehendem Gestein unterscheiden zu können.

Meeresboden reflektierten akustischen Signale sedimentbedeckte Bereiche von anstehendem Gestein unterscheiden zu können.

Die beiden, im Rahmen der IODP-Bohrfahrt installierten Bohrlochobservatorien, liegen am östlichen Rand von North Pond in einer Wassertiefe von fast 4500m. Die Observatorien bestehen im Wesentlichen aus zwei Teilen – einem großen Trichter, der in die oberen Meter des

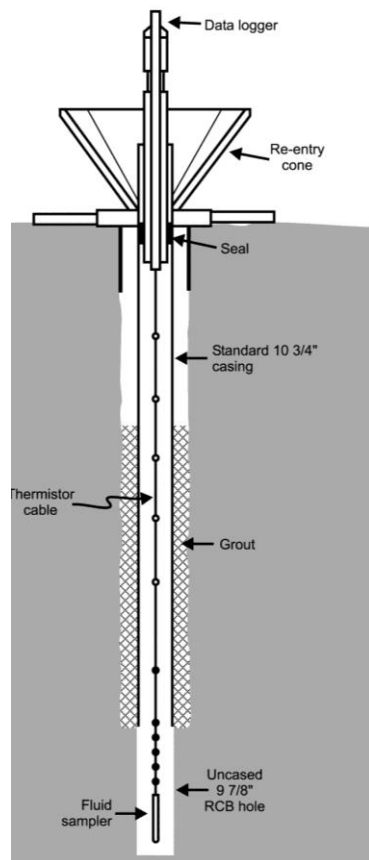


Abb. 2 Schematischer Aufbau eines CORK (Davis, 2005)

verrohrten Bohrloches eingesetzt wurde und einem Instrumentenpaket, das in diesen Trichter eingeführt wurde. Teil dieses Instrumentenpaketes ist ein 'Dichtring', der das Bohrlochinnere vom Meerwasser abtrennt. Man bezeichnet eine solche Installation ganz anschaulich als CORK (Circulation Obviation Retrofit Kit). Durch den zentralen Teil des CORKs führen dünne Metallröhren in das Bohrloch hinein, die oben am CORK durch Ventile zugänglich sind. Die einen erlauben es, durch Pumpen gezielt Fluide aus bestimmten Tiefenbereichen zu fördern, andere dienen dazu, kontinuierlich den Druck im Bohrloch zu messen, der wiederum Auskunft über die hydrogeologischen Verhältnisse im Untergrund liefert. Man kann auch an diese Fluidbeprobungsventile ein Langzeitobservatorium anschließen, das autonom in regelmäßigen Zeitabständen Fluidproben fördert und selbständig eine chemische Analyse. Die ersten Tauchgänge werden dazu dienen, Geräte an der IODP-Bohrung 1383C zu bergen und dort auch Daten aus am Meeresboden sich befindenden Datenaufzeichnungsgeräten auszulesen.

zwischen unsere bereits begonnene akustische Kartierung fort. Der Wind und der Seegang haben inzwischen nachgelassen und der Wetterbericht für die nächsten Tage verheißt gutes Tauchwetter.

Nach dem Aussetzen von Jason II heute Morgen traten technische Probleme des ROV auf, die eine mehrere Stunden lange Reparatur erfordern werden. Daher wird heute kein Tauchgang mehr möglich sein. Wir setzen in-

Alle an Bord sind wohlauf und bereiten sich auf die vor uns liegenden Arbeiten vor.

Viele Grüße von Bord der Maria S. Merian

Heiner Villinger

Sonntag, 30.3.2014