

Dritter Wochenbericht, 7.11. – 13.11. 2005

In der dritten Woche des Abschnitts M66/3a konzentrierten sich die Arbeiten auf das südliche Arbeitsgebiet vor Costa Rica. Analog zu unseren nördlichen Arbeitsgebiet vor Nicaragua standen dabei Bohrungen auf Karbonat Mounds im Vordergrund, die ein wesentliches Element im Recyclingprozess von Volatilen und Fluiden an diesem erosiven Kontinentalrand darstellen. Das Ziel war es, die aus den bisherigen Untersuchungen bekannten authigenen Karbonate an den Kuppen dieser Mounds zu erbohren, um so die Devolatilisierungs- und Defluidisierungsgeschichte in hoher zeitlicher Auflösung zu rekonstruieren. Leider waren unsere Bemühungen, an den am besten untersuchten Mounds 11 und 12 Karbonate zu erbohren nicht erfolgreich, da es nicht gelang, hinreichend massive Karbonate zu finden, die mit dem BGS Rockdrill gekernt werden konnte.

Zwei Kerne mit eindeutiger Tiefenfluid-Signatur wurden im zentralen Bereich von Mound 12 genommen, anhand derer ein direkter Zusammenhang zur NW-SE verlaufenden Störungsbahn und somit zum weiter südöstlich gelegenen Mound 11 hergestellt werden konnte. Zum Abschluss der Stationsarbeiten an Mound 11 und 12 wurde schliesslich der im SFB 574 entwickelte PWP Lander geborgen, der nochmals erfolgreich über einen Zeitraum von 3 Tagen hoch auflösende in situ Porendruckprofile aufnehmen konnte, die mit den Daten von mehreren dort ausgesetzten Flowmetern (Scripps, San Diego) und Ozean-Boden-Seismometern (IFM-GEOMAR, Kiel) korreliert werden sollen.

Die Untersuchung von Jaco Scar (Abb. 1), einer erosiven Großstruktur, die durch Subduktion eines Seamounts geschaffen wurde, war äusserst erfolgreich. Mithilfe des BGS Vibrocorsers wurden mehrere Kerne im Bereich der Basis des Jaco Scar in unmittelbarer Nähe von ausgedehnten Röhrenwurmfeldern geborgen, deren Porenwasserchemie eindeutige Zeichen von Tiefenfluiden zeigten.

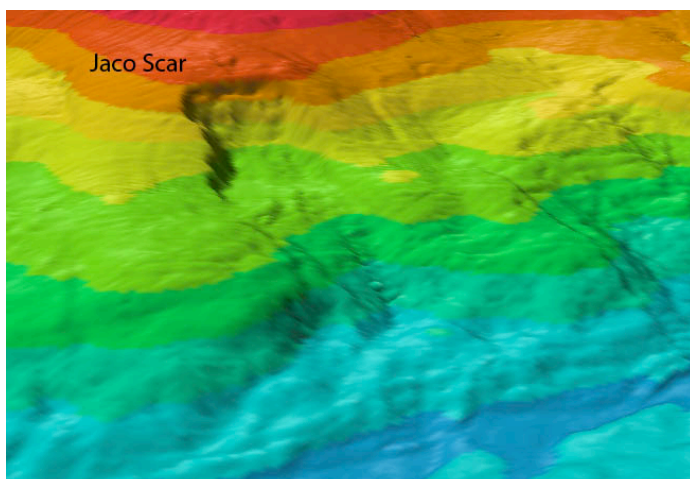


Abb. 1 Perspektivische Darstellung der Bathymetrie von Jaco Scar am Kontinentalhang vor Costa Rica. Die gesamte Struktur ist ca. 8km breit und 20km lang und ist durch die Subduktion eines Seamounts entstanden.

Auf dem oberhalb von Jaco Scar gelegenen durch den subduzierenden Seamount aufgewölbten Kontinentalhang konnten mächtige Karbonatfolgen beobachtet und an zwei Stellen erbohrt werden. Dabei stellte der Kern M66-215 mit einer Länge von 317cm den Höhepunkt der Bohrkampagne mit dem BGS Rockdrill dar (Abb 2.).

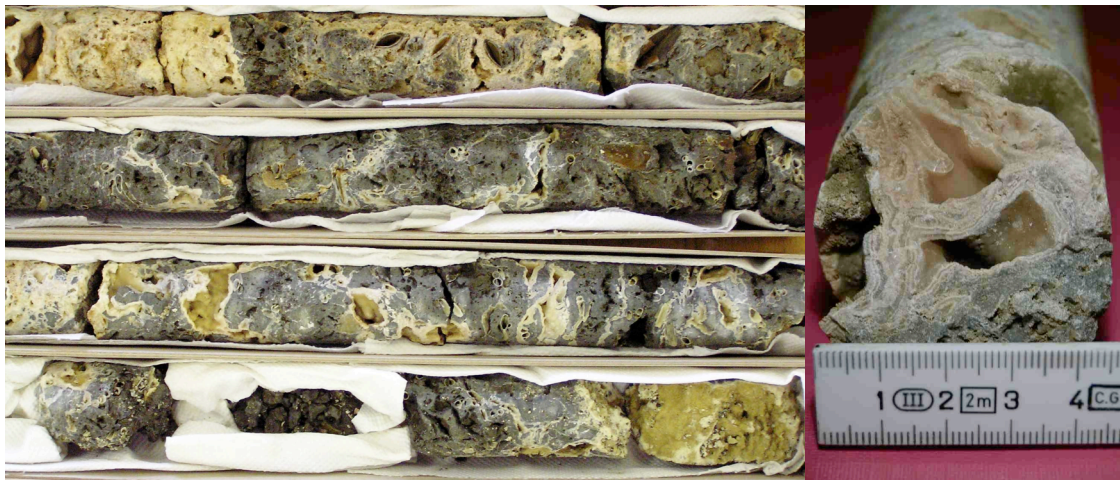


Abb.2 Übersichtsfoto und Detail von M66-215

Hervorzuheben ist die aussergewöhnlich gute Qualität des Kernmaterials mit wenigen Brüchen und bis zu 42cm langen Kernsegmenten. Der Kern ist aus zwei über die gesamte Mächtigkeit wiederkehrenden Abfolgen aufgebaut, wobei sich mittel- bis dunkelgrau gefärbte primäre Karbonate mit hohem Sedimentanteil und zementierten Röhrenwürmern und Muscheln, abwechseln mit hellbeigen bis weißen sekundären Karbonaten (Abb. 2). Bemerkenswert ist, daß hier das fossile Gegenstück zu der an der Basis von Jaco Scar rezent vorgefundenen Fauna erbohrt wurde und daß hiermit ein bislang quantitativ unberücksichtigter Entwässerungsprozess durch Seamountsubduktion dokumentiert werden konnte.

Der Fahrtabschnitt METEOR M66/3a endete am Morgen des 11. November mit dem Einlaufen im Hafen von Caldera, Costa Rica, wo 11 Fahrtteilnehmer das Schiff verliessen. Nach der Demobilisierung und Entladung des BGS Rockdrill wurden drei Container an Bord genommen und weitere vier Container mit Expeditionsgut für den Abschnitt M66/4a entladen, sowie ein neues 8000m Koaxialkabel für die Winde W12 aufgelegt. Der zweitägige, dicht gedrängte Hafenaufenthalt wurde durch eine in Zusammenarbeit mit der Deutschen Botschaft in San Jose organisierte Informationsveranstaltung begleitet, an der neben dem Botschafter 30



Vertreter von Universitätsinstituten, Behörden und Medien teilnahmen. Mit 10 neu zugestiegenen Fahrtteilnehmern an Bord verliess FS METEOR am Morgen des 13. November den Hafen von Caldera mit Kurs Nord, um vor der Halbinsel Nicoya mit den Arbeiten des Fahrtabschnitts M66/3b zu beginnen.

Mit herzlichen Grüßen im Namen aller Fahrtteilnehmer

Warner Brückmann, Fahrtleiter M66/3b