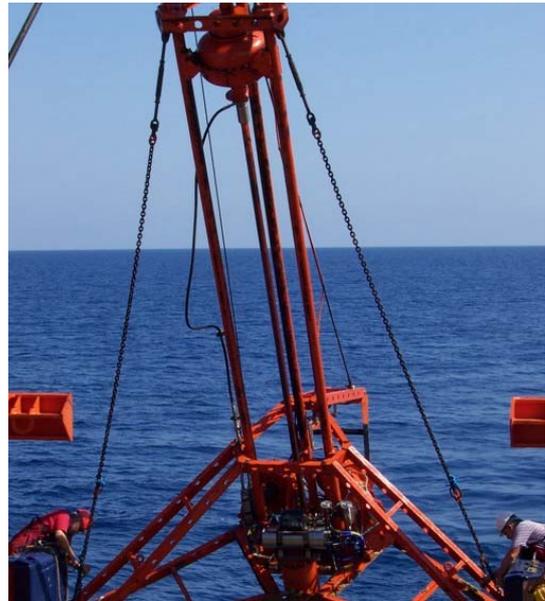


1. Wochenbericht vom 14. bis 20 August 2007

Um 09:00 (LT) hat die Meteor mit 29 Wissenschaftlern aus 6 Ländern Genua in Richtung Süden verlassen. Aufgabe dieser Forschungsfahrt ist die geologische und mikrobiologische Beprobung dreier submariner Vulkane im Tyrrhenischen Meer nördlich von Sizilien, die in einem Inselbogenmilieu gebildet worden sind und Anzeichen für hydrothermale Aktivität in geringen Wassertiefen (700 - <50 m) aufweisen. Im Rahmen dieses Projektes soll das Zusammenwirken von vulkanischer Aktivität, Entgasungen, Erzbildung und mikrobiologischer Aktivität untersucht werden. Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Probenahme aus dem Untergrund der Vorkommen. Zu diesem Zweck wird der Rockdrill 1 des Britischen Geologischen Dienstes eingesetzt. Dieses mobile Bohrgerät ist in der Lage aus bis zu 2000 Meter Wassertiefe Bohrproben zu gewinnen, wobei je nach Untergrund schnell vom traditionellen Bohren zum Vibrocoring gewechselt werden kann.



Nach einer Transitzeit von ca. 1,5 Tagen haben wir unser erstes Arbeitsgebiet, Palinuro Seamount (39°N/14°E), erreicht. Hier sind durch frühere Forschungsfahrten oberflächennahe Mineralisationen bekannt, die aufgrund ihrer chemischen und mineralogischen Zusammensetzung ungewöhnlich für den marinen Bereich sind. Sie ähneln sogenannten "epithermale Vererzungen", aus denen an Land ein nicht unerheblicher Teil der weltweiten Goldförderung stammt. Bisher haben wir 10 Bohrungen abteufen können von denen 8 einen Kerngewinn von insgesamt 9 m erbrachten. Dabei konnten bis zu 4,8 m intakte Kerne bestehend aus Massivsulfiden (Bild Mitte), verschiedenen Sulfaten und gediegen Schwefel (siehe Bild unten) aus einer Wassertiefe von 630 m geborgen werden. Zusätzliche Schwerelotkerne wurden für die Porenwassergewinnung und die mikrobiologische Beprobung genutzt. Auch dabei wurden sulfidführende Lagen durchteuft.

mineralogischen Zusammensetzung Sie ähneln sogenannten "epithermale Vererzungen", aus denen an Land ein nicht unerheblicher Teil der weltweiten



Der Einsatz eines TV-Greifens konnte zeigen das an diesem, bisher für inaktiv gehaltenen Seamount auch jetzt noch hydrothermale Aktivität festzustellen ist. Neben den an Bord gemessenen Temperaturen von bis zu 60°C in den Greifern und bis zu 42°C an der Basis der Schwerelotkerne konnten auch einige

Meteor M73/2 (Palindrill)

(14.8 – 30.8 2007)

Exemplare von Krebsen und Garnelen beprobt werden. Aus wissenschaftlicher Sicht ist die Beprobung dieses Arbeitsgebiet schon jetzt ein voller Erfolg.

Leider gibt es nicht nur gute Nachrichten. Die Infektion im Kieferbereich eines Wissenschaftlers verschlimmerte sich kurzfristig so sehr, dass in Absprache zwischen Arzt, Fahrtleitung und Kapitän entschieden wurde, den Wissenschaftler in Salerno (Italien) auszuschiffen und in ein Hospital zu bringen. Er befindet sich schon wieder in Deutschland und auf dem Weg der Besserung.

Darüber hinaus haben sich Schwierigkeiten mit der mobilen Winde und dem Glasfaserkabel ergeben, die uns zwingen die Arbeiten in den tieferen Arbeitsgebieten zu unterbrechen und in unser nächstes Arbeitsgebiet vor Panarea abzulaufen, wo die Auswirkungen flachmariner (<100 m) aktiver Gasaustrittsstellen auf die Nebengesteinsalteration und Mineralisation untersucht werden soll. Die Meteor wird am 20. August am frühen Nachmittag vor Panarea eintreffen und mit den Stationsarbeiten beginnen.

Alle übrigen an Bord sind wohl auf.

Es grüßt für alle an Bord,

Sven Petersen

Auf See, 20. August,

2. Wochenbericht vom 21. bis 27 August 2007

Nach dem Erreichen unseres zweiten Arbeitsgebietes vor Panarea ($38^{\circ}39'N/15^{\circ}05'E$) wurde mit den ersten Bohrungen in Wassertiefen zwischen 50 und 80 m begonnen. Die geringe Wassertiefe bedeutet für alle Beteiligten mehr Arbeit, da aufgrund der geringen Fier- und Heavezeiten in kurzer Zeit viele Kerne an Deck kommen. Der Blick auf den nahen Vulkan Stromboli entschädigt aber dafür. Das Arbeitsgebiet um Panarea ist durch magmatische Entgasungen im Jahr 2002 in das Blickfeld der Wissenschaft getreten. Bei den Entgasungen vor Panarea traten grosse Mengen an CO_2 und H_2S am Meeresboden aus, wobei der Ausbruch zumindest in einem zeitlichen Zusammenhang mit grösseren vulkanischen Eruptionen am Ätna und Stromboli stand.

Unsere Arbeiten im Flachwasserbereich bei Panarea (< 100m) basieren auf hochauflösenden bathymetrischen Karten der INGV in Rom. Die Karten zeigen eine Vielzahl runder Strukturen, die einen Durchmesser von bis zu 100 m aufweisen und als ehemalige Explosionskrater gedeutet werden. Vermutlich sind diese Krater an historische phreatische Explosionen gebunden und zeigen damit die potentielle Gefahr solcher Ereignisse für die Umgebung an. Wir haben insgesamt 38 Bohrungen in mehreren Kratern abgeteuft und haben dabei neben Sedimenten und vulkanischen Gesteinen in vielen Bohrungen massive Anhydrit/ Gipslagen sowie gediegen Schwefel erbohrt. Dies und die auftretenden Nebengesteinsumwandlungen weisen auf eine Wechselwirkung zwischen Meerwasser und aufsteigenden vulkanischen Lösungen oder Gasen hin. Die Vielzahl der Kerne versorgte auch die Porenwasserchemiker und Mikrobiologen mit dem nötigen Probenmaterial für ihre Arbeiten.



Die Bohrarbeiten wurden von bathymetrischen Vermessungen begleitet, bei denen die vorhandenen Daten der Italiener zu grösseren Wassertiefen hin ergänzt wurden. Dadurch soll eine mögliche strukturelle geologische Kontrolle der vulkanischen Aktivität auf Panarea und die Zusammenhänge mit den Eruptionen auf Stromboli untersucht werden.

Am 24. August sind wir in unser 3. Arbeitsgebiet (Marsili Seamount; $39^{\circ}N/14^{\circ}E$) abgelaufen, wo wir im Gipfelbereich dieses 3000 m hohen und 50 km langen Vulkans mehrere Bohrkerne in hydrothermal beeinflussten Bereichen nehmen konnten. Bathymetrische Vermessungen dieser Vulkanstruktur ergänzen auch hier das Bohrprogramm.



Massiver Anhydrit von Panarea



Tonmineralalteration in Schwerelotkernen

Die Stationsarbeiten werden heute am Palinuro Seamount abgeschlossen, wo wir die letzten Bohrkerne in den im letzten Wochenbericht beschriebenen Erzen niederbringen werden, bevor wir uns auf den Transit nach Heraklion auf Kreta begeben. Die Satellitenbilder des Meteorologen zeigen, wie eigentlich schon fuer die ganze Fahrt, nur strahlenden Sonnenschein von Sizilien bis Kreta. Damit sollte dem pünktlichen Einlaufen am Donnerstag morgen nichts im Wege stehen.

Hiermit möchte ich mich schon jetzt, im Namen der gesamten Wissenschaft, bei der Besatzung der Meteor und Kapitän Baschek bedanken. Die Arbeiten verliefen sehr harmonisch und die Stimmung zwischen Besatzung und Wissenschaft war besonders gut. Vielen Dank dafür!

Alle an Bord sind wohl auf.

Es grüßt für alle an Bord,

Sven Petersen

Auf See, 27. August,