

Expedition METEOR 112



4. Wochenbericht: 24. – 30.11.2014

Nachdem wir letzten Samstag den Hafen von Catania verlassen hatten, haben wir vorwiegend im südlichen Teil unseres Arbeitsgebietes den Meeresboden mit Fächer- und Sedimentecholot vermessen. Neben der Suche nach weiteren Schlammvulkanen haben wir ebenfalls nach weiteren Gasaustrittsstellen Ausschau gehalten. Während zuvor das Spartiviento und Crotone Vorarc-Becken, sowie der Teil des inneren vor-messinischen Akkretionskeiles im Fokus stand, konzentrierten wir uns nun auf tektonische Segmente, die den äußeren Teil des Kalabrischen Bogens aufbauen. Auf einem langen Vermessungsprofil über einen Großteil der tektonischen Abschnitte des Kalabrischen Bogens bekamen wir einen Eindruck von der Komplexität dieses Teils der Kollisionszone zwischen Afrika und Europa. Extrem viele, sehr kleinräumig gefaltete und gescherte Rückensegmente wechseln mit zwischengelagerten Sedimentbecken ab und verleihen diesem Akkretionskeil eine hohe Komplexität. Für weitere Verkomplizierung sorgen die Messinischen Salze im Untergrund, die teilweise mitgefaltet sind und im jüngeren äußeren Bogen auch als Abscherhorizont des Akkretionskeiles dienen. Die meisten dieser Strukturen aus dem Untergrund bilden sich am Meeresboden durch eine komplexe Morphologie ab, in der wir versuchen auch Schlammvulkane zu identifizieren. Eine Sedimentkern-Probennahme (Abb. 1) und eine CTD-Station in einem 3100 m tiefen Becken am Dienstag, den 25. November waren die ersten Stationsarbeiten dieses Fahrtabschnitts. Den Rest des Tages und der Nacht benutzten wir dazu, auf mehreren verwinkelten Profillinien nach Nord hin zum Venere Schlammvulkan zu kartieren, wo wir am folgenden Tag einen Tauchgang am nördlichen Flare 1 durchführten, an einer Lokation, wo wir noch in der letzten Woche die stärksten Gasaustritte am Meeresboden beobachten konnten.



Abbildung 1: Einsatz des 3 m langen Schwerelotes zur Beprobung der Schlammvulkanen ohne Kernabsatzgestell.



Abbildung 2: Tauchgangbegleitung auf der Großbildleinwand im Universallabor.

Mittlerweile haben wir am Venere Schlammvulkan 5 Gasemissionsstellen gefunden, die wir nach ihrer zeitlichen Entdeckung mit Flare 1 bis 5 bezeichnen. Der Tauchgang mit ROV QUEST am Mittwochmorgen, den 26. November, begann mit einer Überraschung: Auf Tauchtiefe von 1570 m waren an unserer Gasaustrittsstelle, die bisher immer am stärksten ausgasete, keine Gasblasen mehr zu sehen. Diese Änderung der Gasblasenaktivität schon nach wenigen Tagen zeigte uns, wie variabel die Gasemissionen sowohl zeitlich als auch örtlich aktiv sind. Der hohen Variabilität der 5 Flares gehen wir nur auf den Grund, in dem wir die Austrittsstellen mit Schiff und PARASOUND in einer 1,5 Stunden langen Überfahrt mehrfach überprüfen, was wir nun fast täglich tun. Der Tauchgang, der im Universallabor des Schiffes intensiv begleitet wurde (Abb. 2), erbrachte auch ohne die Blasen sehr wertvolle Informationen. Einerseits konnten gezielt Wasserproben über einem aktiven Seep-Feld

genommen werden, deren Methankonzentrationen hervorragend unsere mit der Rosette der Schiffs-CTD genommenen Proben der Wassersäule über den Seeps ergänzen, in dem sie die Quellregion besser charakterisieren. Andererseits konnten aber auch Temperaturmessungen mit dem T-Stick im Sediment durchgeführt werden, als auch eine gezielte Beprobung von schwefelwasserstoffreichen Seeps durch Push Cores (Abb. 3 und 4).

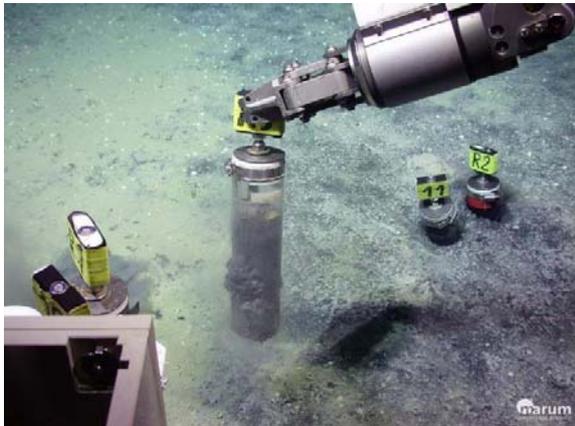


Abbildung 3: Push-Kern-Probenahme von MARUM ROV QUEST am Meeresboden.



Abbildung 4: Beprobung der Push-Kerne im Labor nach einem Tauchgang (Foto Christian Rohleder).

In der Nacht zum 27. November brachen wir nach Catania auf, um auf Reede vorm Hafen ein verspätet angekommenes Paket aus den USA mit Ersatzteilen für den ROV QUEST und einen auf dem Flug nach Catania verloren gegangenen Koffer aus Deutschland mit ebenfalls einer Menge von Kabeln und Ersatzteilen für unseren Tauchroboter in Empfang zu nehmen. Die Übergabe funktionierte prima und gab uns wieder einmal die Möglichkeit den Catania weit überragenden Vulkan Ätna zu bestaunen. Nach Rückkehr ins nördliche Arbeitsgebiet vor Kalabrien wurde am Freitag, den 28. November sehr erfolgreich ein ROV-Tauchgang am westlichen Gipfel des Venere Schlammvulkans durchgeführt, der uns erstmals frische Schlammflüsse live am Meeresboden vor Augen führte, die sich von der Gipfelregion in großen Furchen über 100 Höhenmeter den Hang auf der Südseite bergabwärts bewegt haben. Sehr verteilt auftretende, einzelne Gasblasenaufstiege über einer größeren Fläche scheinen dabei die langsame Ausgasung des Schlammflusses zu repräsentieren

Der folgende Samstag wurde zum Tag der Schwerelote, die wir von 6 unterschiedlichen Lokationen des Schlammvulkans kontinuierlich nahmen, wobei uns bei der Stationsauswahl die Karte der Rückstreuintensitäten eine wichtige Entscheidungshilfe gab. Auch am folgenden Sonntag konnten wir nach einer frühen CTD-Station zum Studium der Methanausbreitung in der Wassersäule einen hochspannenden ROV-Tauchgang an den Flares 4 und 5 am südlichen Rand der Schlammvulkanstruktur durchführen, über den in der nächsten Woche zu berichten ist.

Einige Wissenschaftler hier an Bord sind froh, dass sie dem vorweihnachtlichen Rummel zuhause entgangen sind. Sie freuen sich allerdings über die kleinen Aufmerksamkeiten, wie z.B. die weihnachtliche Tischdekoration in der Messe, die die Mannschaft zum 1. Advent vorbereitet hat. Recht festlich ist auch zum heutigen 1. Advent das Mittagssmahl mit Rheinischem Sauerbraten, Rotkohl und Semmelknödel neben der leckeren Vorsuppe und dem Dessert. Alle sind gesund und munter.

Es grüßt zum 1. Advent im Namen aller Fahrtteilnehmer

Gerhard Bohrmann

FS METEOR Sonntag, den 30.11.2014