

Expedition SO222 mit FS Sonne

5. Wochenbericht

In der fünften und letzten Expeditionswoche von SO222 wurden weitere Stationsarbeiten in Schlammvulkanfeld des Kumanobeckens durchgeführt und das Arbeitsgebiet grösserregional geophysikalisch vermessen. Das ROV *Quest* konnte aufgrund von Hydraulikfehlern, die mit einem Kabelbrand und dem Ausfall verschiedener Steuereinheiten einherging, nicht mehr zur Erkundung eingesetzt werden.

Ein bei den bathymetrischen Vermessungen neu entdeckter Schlammvulkan, KK#13, wurde beprobt und mit der Wärmestromlanze vermessen. Die Abfolgen von Schlammbreckzie zu Hintergrundsedimenten lassen auf extrusive Aktivität bis vor kurzem schliessen. Auch Schlammvulkan KK#2 wurde abermals mit Schwerelot und Videogreifer untersucht. Auf dieser gashydratführenden Struktur war es das Hauptanliegen, Orte konzentrierten Fluidausstroms aufzufinden. Die Präsenz lebender Muscheln in Vergesellschaftung mit zahlreichen Generationen vor kurzem abgestorbener Organismen lassen Rückschlüsse auf episodische Aktivität des Schlammvulkans zu. Schwerelote mit Tütenliner dienten zudem zur schnellen Verarbeitung des Kernmaterials, so daß massive Gashydratproben genommen und in flüssigem Stickstoff für Forschungsarbeiten nach Fahrtende konserviert werden konnten.



Muscheln aus dem TV-Greifer am Schlammvulkan #2, die sowohl lebendig (*Acharax*; rechts) als auch als Schalen (*Calytoga* und *Acharax*, links) geborgen wurden.

Auf Schlammvulkan KK#4 wurde ein Piezometer-System (sog. SmartPlug) eingesetzt, welches bereits vorher auf dem jap. Bohrschiff *CHIKYU* erfolgreiche Porendruck und Temperatur maß. Dieses Gerät komplementiert im Gipfelbereich andere Langzeitmessungen, beispielsweise die Ergebnisse zweier Durchstommesser. Ziel dieser Langzeitstudien ist es, einen Zusammenhang zwischen Druck- und Temperaturänderungen und Variationen in der Fluidausstromrate und geochemischer Zusammensetzung mit der regionalen Erdbeben­­tätigkeit nachzuweisen.



Der als Piezometer umgebaute SmartPlug vor seiner Installation auf KK#4.

Im Laufe der letzten Expeditionswoche wurden zudem weite Teile des Kumanobeckens mit der Wärmestromlanze vermessen, so daß der Hintergrundwert relativ zu den zum Teil erhöhten Temperaturgradienten auf den Schlammvulkanen belastbar ermittelt werden konnte.

FS *Sonne* befindet sich nun auf dem Transit in Richtung Pusan, Korea, wo Expedition SO222 am 18. Juli mit dem Einlaufen enden wird. Wir bedanken uns bei allen Besatzungsmitgliedern sowie dem BMBF für die Unterstützung bei dieser interessanten und erfolgreichen Forschungsreise.

Achim Kopf (Fahrtleiter) im Namen aller TeilnehmerInnen