

FS MARIA S. MERIAN Reise MSM 35T
Istanbul, Türkei - Malaga, Spanien
05.02.2014 – 15.02.2014

Installation eines Observatoriums am Schlammvulkan Athina



1. Wochenbericht (05.02. – 09.02.2014)

Die Reise MSM 35T der MERIAN hat das Ziel, vor der türkischen Küste ein Observatorium am Meeresboden zu installieren, mit dem Veränderungen der Aktivität des Schlammvulkans Athina aufgezeichnet werden sollen.

Nachdem die MERIAN am Dienstag am Passagierterminal mitten in Istanbul festgemacht hatte, konnten wir im fliegenden Wechsel die wissenschaftlichen Teilnehmer der vorangegangenen Reise ablösen und bereits gegen 17 Uhr bei schönem Wetter wieder auslaufen. Neben Walter Menapace, der als Doktorand am MARUM - Zentrum für Umweltwissenschaften an der Uni Bremen an Schlammvulkanen forscht, begleiten mich auf dieser Reise auch zwei türkische Kollegen vom Institut für Meereswissenschaften und Technologie (IMST) der Dokuz Eylül Universität in Izmir. Enis Darilmaz ist Meereschemiker und Elif Büsra Tatli beschäftigt sich im Rahmen ihres Geophysikstudiums vorwiegend mit der Kartierung des Meeresbodens und seismischen Verfahren.

Nach der Fahrt durch das Marmarameer und die Passage durch die Dardanellen während der Nacht zum Mittwoch führte uns die Reise zunächst weiter nach Osten, wo sich etwa 180 km südlich von Antalya in 1800 m Wassertiefe der Schlammvulkan Athina befindet. Dieser Schlammvulkan war bereits mehrfach das Ziel von Forschungsreisen. Zuletzt konnten im vergangenen November während der Reise P462 der POSEIDON mithilfe eines autonomen Unterwasserfahrzeugs des MARUM eine hochauflösende Kartierung des Meeresbodens und Messungen der Temperaturverteilung im Sediment durchgeführt werden. Sedimentkerne haben zudem gezeigt, dass am Schlammvulkan Athina Gashydrate vorkommen. Um zu untersuchen, wie sich die Aktivität dieses Schlammvulkans über die Zeit verändert, welche Faktoren diese Veränderungen auslösen, und welche Rolle dabei die Gashydratvorkommen spielen, sollen nun im besonders aktiven Zentrum des Schlammvulkans eine Temperaturlanze und eine Porendrucklanze installiert werden.

Ausgestattet mit einer Sensorkette aus acht Temperaturfühlern soll die Temperaturlanze etwa zwei Jahre lang alle 20 Minuten Profile der Sedimenttemperatur in den oberen fünf Metern des Meeresbodens aufzeichnen. Die Porendrucklanze misst dazu im Minutentakt den Druckunterschied zwischen dem Meeresboden und in drei Metern Sedimenttiefe, um den Aufstieg von Fluiden zu erfassen. Zusätzlich werden Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung der Fluide mit einem System zur kontinuierlichen Beprobung des Porenwassers festgehalten. Die gespeicherten Daten und Proben sollen während einer späteren Reise mit einem Tauchroboter geborgen werden.

Die knapp zweitägige Anfahrt gab uns ausreichend Zeit, die beiden Geräte auf dem Arbeitsdeck aufzubauen und das Aussetzmanöver vorzubereiten, so dass die Arbeiten sofort beginnen konnten, als wir am frühen Freitagnachmittag bei weiterhin

gutem Wetter am Athina Schlammvulkan eintrafen. Das Ausbringen der Temperaturlanze verlief zwar zunächst nach Plan. Nachdem die Lanze in den Meeresboden eingedrungen war, stellten sich jedoch unerwartete Schwierigkeiten ein: Der Auslöser, der die Verbindung zwischen der Lanze und dem Schiffsdraht auf einen akustischen Befehl hin trennen sollte, gab das Gerät nicht frei. Nach dem Hieven bis zurück an die Wasseroberfläche zeigte sich dann, dass der Auslöser sich zwar geöffnet hatte, aber die Lanze trotzdem eingehakt geblieben war. Erst beim Versuch, das Gerät mit einer zusätzlichen Leine zu sichern, löste sich die Verbindung plötzlich und die Temperaturlanze versank unkontrolliert im Wasser. Uns bleibt nur die Hoffnung, dass das Gerät trotzdem sinnvolle Messungen speichern kann - immerhin stimmt die Position. Durch den Einsatz eines schiffsseitig kurzfristig zur Verfügung gestellten Auslösers konnte die Porendrucklanze anschließend ohne weitere Schwierigkeiten installiert werden.

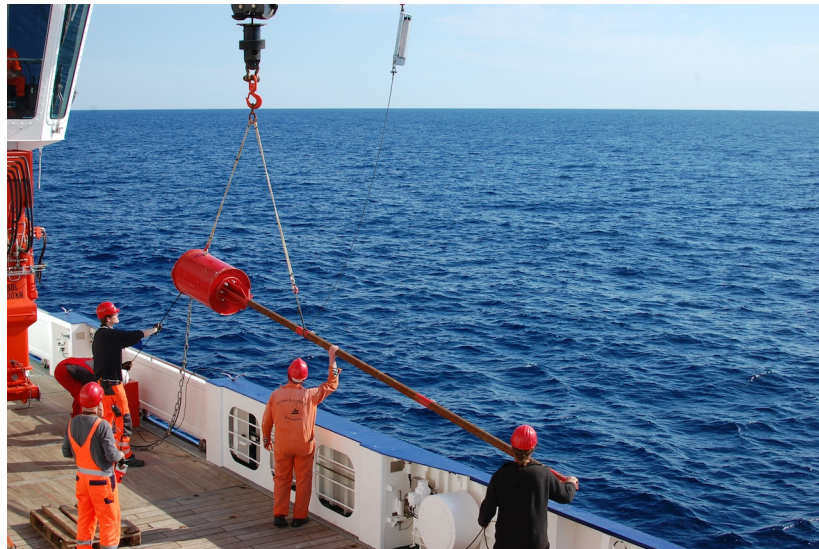
Abschließend wurde der Schlammvulkan nochmals mit dem Fächerecholot kartiert, bevor wir bereits am Freitagabend unser kurzes Arbeitsprogramm beendet und die Weiterfahrt nach Malaga angetreten haben. Inzwischen haben wir bereits die Insel Kreta hinter uns gelassen und kommen bei sonnigem Wetter gut voran. Alle an Bord sind wohlauf.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt

Tomas Feseker



Die Porendrucklanze (links) und die Temperaturlanze (rechts) auf dem Arbeitsdeck kurz vor dem Aussetzen.



Aussetzen der Temperaturlanze. Ein Auftriebskörper mit dem Datenlogger ist durch eine Kette mit dem roten Betongewicht am oberen Ende der Lanze verbunden.



Aussetzen der Porendrucklanze. Das dickere Rohr am oberen Ende der Lanze enthält den Datenlogger und das System zur Porenwasserbeprobung.