

### 3. Wochenbericht MSM135

17. - 23. März 2025

So wie die Geometrie der Erdschichten unterhalb des Meeresbodens und ihre charakteristischen Merkmale in reflexionsseismischen Bildern visuelle Hinweise auf die wirkenden geologischen Prozesse liefern, geben auch die chemischen Zusammensetzungen der Meeresbodensedimente Aufschluss über deren Entstehung. Die sogenannten „chemischen Fingerabdrücke“ von vulkanischen Aschen sind dabei typisch für einzelne Vulkane und ihre Eruptionen.

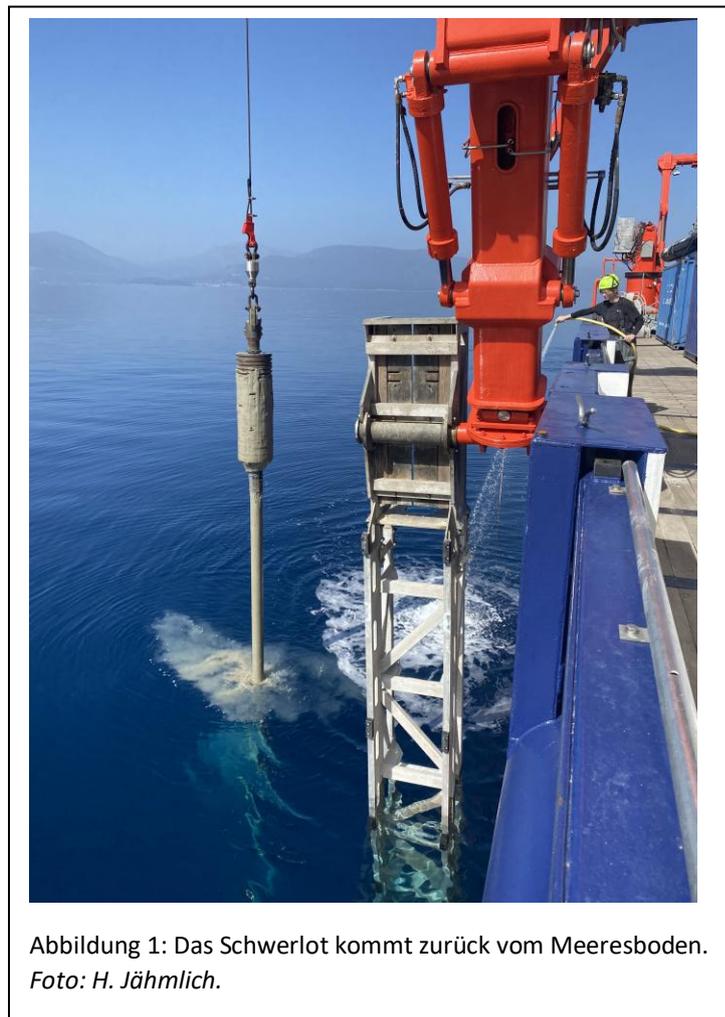
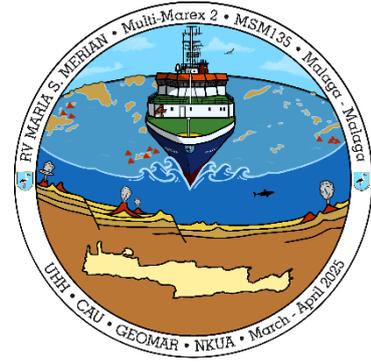


Abbildung 1: Das Schwerlot kommt zurück vom Meeresboden.  
Foto: H. Jähmlich.

Um die zugrunde liegenden chemischen Analysen durchführen zu können, müssen die Sedimente vom Meeresboden in die Labore gelangen. Hierfür wird ein Schwerlot (Abbildung 1) eingesetzt – ein Stahlrohr, das in den Meeresboden getrieben wird, um Sedimentkerne zu entnehmen. Mit den verwendeten Verfahren werden wir die vulkanische Geschichte des ägäischen Inselbogens rekonstruieren können, indem wir sowohl die Morphologie des Meeresbodens als auch die interne geometrische Konfiguration der Sedimente und deren chemische Signaturen untersuchen.

Nach Abschluss der in der Vorwoche begonnenen geophysikalischen Erkundung der hydrothermalen Prozesse nördlich und südlich der Insel Milos war es folgerichtig, ab dem Morgen des

18. März mit dem Schwerlot Sedimente zu entnehmen. Tatsächlich wurden in den gewonnenen Sedimentkernen Aschelagen gefunden, die in den kommenden Monaten und Jahren eingehend untersucht werden.

Hydroakustische Messungen in der Nacht zum 19. März ermöglichten die Erstellung hochaufgelöster Karten des Meeresbodens. Am darauffolgenden Morgen setzten wir Kurs auf die Nordwestküste Kretas, wo wir entlang der West- und Südküste mit reflexionsseismischen und hydroakustischen Messungen begannen (Abbildung 2).

Der Schwerpunkt der Arbeiten lag im Golf von Messara, um die seewärtige Fortsetzung tektonischer Verwerfungen zu kartieren und besser zu verstehen. Kreta war in seiner geologischen Geschichte wiederholt von schweren Erdbeben betroffen – viele dieser Erdbeben traten entlang dieser Verwerfungen auf. Unsere Untersuchungen werden nach der Auswertungsphase dazu beitragen, die Verschiebungen der Erdplatten und die wirkenden Kräfte genauer zu bestimmen.



Abbildung 2: Ausbringen des 800 m langen Empfangssystems für die reflexionsseismischen Messungen.  
Foto: J. Vollert.

Am Abend des 21. März schlossen wir die reflexionsseismischen Messungen ab, umrundeten die Westküste Kretas und setzten die Messungen fort. Mittlerweile untersuchen wir dieselben Verwerfungen, diesmal entlang ihrer seewärtigen Fortsetzung nach Norden.

Hinter uns liegt erneut eine arbeitsreiche Woche. Als Ausgleich wurden wir mit einem grandiosen Ausblick auf die schneebedeckten Berge Kretas belohnt.

Alle Fahrtteilnehmenden sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.

Christian Hübscher  
Chief Scientist MSM135