Forschungsschiff METEOR

M214: 25.10. – 13.12.2025
Las Palmas – Malaga – Heraklion - Heraklion

3. Wochenbericht: 03.10 – 09.11.2025

Wie immer nach dem Auslaufen der METEOR aus einem Hafen, so wurde auch nach dem Verlassen von Malaga zuerst ein Stellmanöver durchgeführt, um alle Personen auch praktisch in die Rettungssysteme des Schiffes einzuweisen. Theoretische Einweisung sind zwar wichtig und gut, aber praktische Übungen sind für Mitreisende, die erstmals auf dem Schiff sind, oder schon länger nicht mehr mitgefahren sind, bedeutend. Da die Anreise in das Arbeitsgebiet südlich der griechischen Insel Kreta mehr als 6 Tage in Anspruch nahm, konnten die Vorbereitungen der Geräte an Bord in aller Ruhe und mit größter Sorgfalt vorgenommen werden. So wurden im Geologielabor die Abläufe bei der Beprobung von Schwerelot- und Multicorer-Einsätzen durchgespielt und die Beprobung für weiterführende Untersuchungen besprochen. Die Heat-flow-Lanze, mit der der Wärmstrom am Meeresboden und in den obersten 5 m Sediment gemessen wird, ist auf der vorangehenden METEOR-Reise auf dem Reykjanes Rücken eingesetzt worden und wurde nun vom Heat-flow-Team für unsere Reise vorbereitet. In der Hydroakustik-Gruppe wurden Schulungen für die Wachgänger des Fächerecholotes und des Sedimentecholotes PARASOUND durchgeführt, um einheitliche Abläufe bei der Datenaufnahme und Prozessierung zu gewährleisten. Unser Team für das Autonome Unterwasserfahrzeug (AUV) nutzte die Zeit, um das AUV MARUM SEAL5000 für den ersten Tauchgang auf dem Gelendzhik Schlammvulkan vorzubereiten (Abb. 1).

Abbildung 1: Das AUV-Team, bestehend aus drei Ingenieuren und einer Ingenieurin, bereitet hier das MARUM-AUV SEAL5000 für seinen ersten Einsatz vor (© Elmar Schreiber).

Abbildung 2: Der leitende Ingenieur der METEOR beginnt seine Führung durch die Maschinenräume des Schiffes meist im Maschinenkontrollraum (© Elmar Schreiber).

Als letzte Gruppe ist das CTD-Team zu erwähnen, welches die physikalischen und chemischen Messungen in der Wassersäule durchführt und im Wesentlichen die schiffseige CTD mit der Rosette und 24 Niskin-Wasserschöpfern benutzt, um Wasserproben in diskreten Tiefen zu beproben. Die Zeit des Transits gab uns und vor allem dem Leiter der Maschine auch die Möglichkeit, die Maschinenräume den interessierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen ausführlich zu zeigen (Abb. 2).
Neben all diesen Vorbereitungen gibt es jeden Tag ein wissenschaftliches Meeting, bei dem sich nacheinander die Wissenschaftler mit ihren Arbeitsgebieten vorstellen und die wissenschaftlichen Ziele der Expedition diskutieren. Das Programm (FRINGE II) der METEOR Expedition mit der Nummer M214 untersucht Fluid- und Gasaustritte im Akkretionskeil der Mittelmeer-Kollisionszone zwischen Afrikanischer und

Eurasischer Erdplatte. Im Akkretions- oder Anlagerungskeil werden die Ablagerung durch seitlichen Druck der Plattenkonvergenz angehäuft und bilden im östlichen Mittelmeer einen komplexen untermeerischen Gebirgsstrang den Hellenischen Bogen. Die Expedition „FRINGE II“ ist Teil des Bremer Exzellenzclusters am MARUM „Der Ozeanboden – unerforschte Schnittstelle der Erde“ und untersucht geologische Strukturen, Fluide und Gase, die entlang prominenter Störungssysteme auftreten, wo bisherige Studien tiefwurzelnden Schlammvulkanismus und Störungsletten am Ozeanboden fanden. Die Sedimente scheinen zumindest zum Teil aus Tiefen zu kommen, die der Plattengrenze zwischen Afrika und Eurasia entsprechen und bis in den Subduktionskanal bzw. den hydratisierten Mantelkeil der Hellenischen Subduktionszone unter Kreta/Griechenland reichen. Die Expedition ist eine Fortsetzung der FRINGE-I-Expedition, die mit dem Forschungsschiff SONNE im Corona-Jahr 2020 stattfand. Die Daten dieser Expedition bilden daher die Grundlage für unser Forschungsprogramm, mit dem wir unmittelbar anknüpfen können.

Abbildung 3: Blick von FS METEOR auf die Liparischen Inseln im Tyrrhenischen Meer mit Vulcano im Vordergrund, Paneria und Stromboli rechts daneben (© Gerhard Bohrmann).

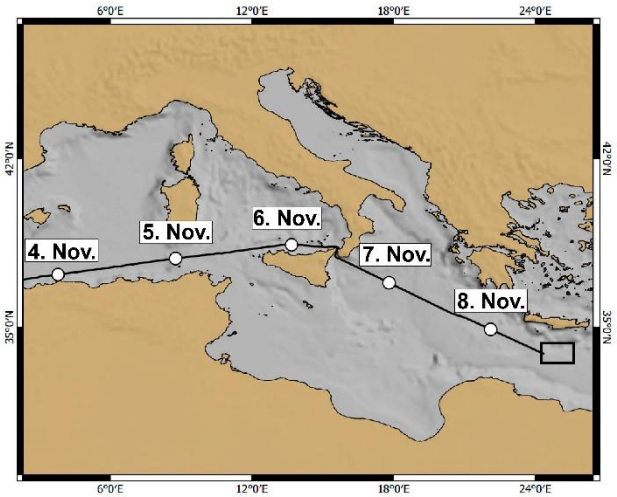

Abbildung 4: Karte mit der Fahrtroute im östlichen Mittelmeer bis zu dem Arbeitsgebiet südlich der Insel Kreta in dem wir am Samstag den 8. November mit den Stationsarbeiten begannen.

Die Fahrt von Malaga nach Osten führte durch das Alboran Meer, über das Balearen Becken, südlich von Sardinien ins Tyrrhenisch Meer und entlang der Nordküste von Sizilien (Abb. 4). Bei schönem Wetter konnten wir die Vulkane der Liparischen Inseln bewundern (Abb. 3). Danach ging es durch die Straße von Messina über den Kalabrischen Bogen des Ionische Meeres zum Mittelmeerrücken, wo wir am Samstagnachmittag das Arbeitsgebiet erreichten und das wissenschaftliche Arbeitsprogramm mit einer ersten CTD-Station bis in 2.200 m Wassertiefe begannen. In der Nacht führten wir eine ausführliche Kartierung mit dem Fächerecholot und vor allem mit dem Sedimentecholot Parasound über mehreren für uns wichtigen Schlammvulkanen durch, die wir im Rahmen der Expedition noch genauer untersuchen wollen. Am Sonntag, den 9. November ging dann erstmals das MARUM AUV-Seal5000 auf Tauchfahrt, um mikro-bathymetrische Vermessung auf dem Gelendzhik-Schlammvulkan durchzuführen. Wir sind froh, nach der langen Transitzeit nun mit der eigentlichen Forschungsarbeit begonnen zu haben. Von den ersten Ergebnissen wollen wir dann in der nächsten Woche berichten.
Alle Fahrtteilnehmende (Besatzung und Wissenschaft) sind wohlauf!

Es grüßt zum Wochenende im Namen aller

Gerhard Bohrmann FS METEOR, Sonntag, den 09. November 2025

Im Rahmen eines Weblogs berichten wir von unserer Reise M214:
https://www.marum.de/FringeII.html