

Expedition M210 "Dive@MAR 2" –

1. Wochenbericht, 27.04.2025



Die Expedition M210 „Dive@MAR 2“ ist eine Forschungsfahrt im Rahmen des MARUM-Exzellenzclusters „Der Ozeanboden – unerforschte Schnittstelle der Erde“, geleitet vom Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie in Bremen. Es ist die zweite von zwei Expeditionen zu den Hydrothermalquellen am Mittelatlantischen Rücken in der Nähe der Azoren. Sie baut auf der Forschung der ersten Fahrt, MARUM Dive@MAR (M190) im Juni/Juli 2023, auf und führt diese weiter.

Im Mittelpunkt unserer Forschung stehen die Unterschiede in der Zusammensetzung hydrothermaler Flüssigkeiten zwischen teils eng beieinanderliegenden Ventfeldern, deren geologische Ursachen sowie die Auswirkungen auf die genetische und stoffwechselbezogene Vielfalt der dort lebenden Organismen. Weitere Themen sind die genetische Verbindung zwischen Ventfeldern, die Rolle dieser Vents als „Sprungbretter“ für die Ausbreitung hydrothermaler Organismen, der Transport hydrothermaler Plumes von der Rückenachse in den offenen Ozean sowie die Freisetzung und Umwandlung von Eisen und anderen Metallen während dieses Prozesses.

Unser wichtigstes Arbeitsgerät ist der neue Tauchroboter (ROV – Remotely Operated Vehicle) MARUM QUEST 5000 des „Zentrums für Tiefseeforschung“ (ZfT) der Universität Bremen. Er wird auf dieser Expedition erstmals eingesetzt. Der neue ROV kann bis zu 5000 Meter tief tauchen und bietet eine deutlich höhere Nutzlastkapazität sowie leistungsstärkere Daten- und Hydrauliksysteme als sein Vorgänger QUEST 4000, der 20 Jahre im Forschungseinsatz war.

Am Donnerstagvormittag, dem 24. April, wurden der ROV und das wissenschaftliche Equipment an Bord der FS METEOR übernommen, und die Mobilisierung von QUEST 5000 durch die ROV-Crew begann. Der Großteil der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kam am Samstag, dem 26. April, an Bord und machte sich direkt an die

Einrichtung der Labore. An der Expedition beteiligt sind Teams vom MARUM/Universität Bremen, vom Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie Bremen, von der Constructor University Bremen, der Universidade dos Açores, der Université de Lyon 1 sowie von der Firma EGI LLC.

Unser ursprünglich geplanter Auslauf am Morgen des 27. April musste verschoben werden: Die Hafentests für das neue ROV konnten am Samstag nicht abgeschlossen werden. Grund dafür war, dass die Mobilisierung länger als erwartet dauerte und sich am späten Samstagnachmittag zeigte, dass Anpassungen am Aussetzgestell notwendig waren, damit der ROV sicher aufgenommen werden kann. Dafür musste das Gestell am Sonntagvormittag demontiert und an Deck nachbearbeitet werden. Während dieser Bericht entsteht (Sonntag), laufen die Hafentests noch.

Inzwischen sind die Labore nahezu vollständig eingerichtet, und die Wissenschaftsteams bereiten sich auf die ersten Einsätze vor. Unser neuer Auslauftermin verschiebt sich um etwa 24 Stunden – wir planen, morgen früh um 10:00 Uhr Ponta Delgada zu verlassen. Unsere erste Station liegt südlich von Ponta Delgada, abseits des Mittelatlantischen Rückens. Dort werden wir zunächst ein Kabelmanagement durchführen: Das fabrikneue ROV-Kabel wird dabei sorgfältig abgewickelt, um Verdrehungen zu vermeiden, die später beim Tauchbetrieb zu Schäden führen könnten. Dafür benötigen wir ausreichend Wassertiefe, damit das Kabel frei im Wasser abrollen kann, bevor es wieder auf die Trommel gezogen wird.



Abbildung 1. ROV MARUM QUEST 5000 beim Hafentest in Ponta Delgada

Nach dem Kabelmanagement nehmen wir Kurs auf das Menez Gwen Hydrothermalfeld am Mittelatlantischen Rücken. Wissenschaftsteam und Schiffscrew sind gut gelaunt – wir blicken einer spannenden und hoffentlich erfolgreichen Forschungsfahrt entgegen.

Wir grüßen noch aus dem Hafen von Ponta Delgada,

Christian Borowski und die Fahrteilnehmer der M210