



FS SONNE Ausfahrt SO299 DYNAMET

06.06. – 29.07.2023
Townsville (Australien) – Singapur

Wochenbericht Nr. 6
10.-16.07.2023

Auf See, 3° 04'N, 146' 38'O



Unsere sechste Woche auf See begann mit der gezielten Beprobung mineralisierter Stellen mit Hilfe des videogeführten Greifers. An je zwei Stellen im ‚Karambusel Vent Field‘ und am ‚Mussel Cliff‘ wurden gezielt Proben genommen und dank des Videobildes des Greifers konnten die Eingriffe in das endemische Ökosystem minimal gehalten werden. Die Proben insbesondere vom ‚Mussel Cliff‘ sind intensiv mineralisiert, wobei festzuhalten ist, dass auch die Schalen abgestorbener Muscheln oder Röhrenwürmer durch Erzmineralisationen ersetzt, aber in der Form erhalten geblieben sind (siehe Foto). Am Abend folgte dann eine Station mit dem Schwerlot im Krater des ‚Edison Seamounts‘ und eine Dredge am neu entdeckten ‚Olepa Ples Seamount‘. Diese Station überraschte unsere Petrologen durchaus, denn die Vielfalt der geborgenen Gesteinsproben ist von keinem anderen submarinen Vulkan der Gegend bekannt. Am Dienstag folgte dann ein weiterer Tauchgang mit dem ROV Kiel 6000 am Pikinini Seamount. Die geborgenen Proben bestehen aus feinen Vulkaniklastika und dolomitisierten Riffkarbonaten, die allesamt von Mangankrusten überwachsen sind. Nach dem Tauchgang



Mineralisierte Proben vom ‚Mussel Cliff‘ mit Pseudomorphosen der dort ursprünglich lebenden Fauna (u.a. Muscheln, Röhrenwürmer).
Foto: SO299 Scientific Party.

führen wir in Richtung Norden um in der Nacht die Grabenschulter der Manus-Kilinaillau-Tiefseerinne zu beproben. Selbst in fast 6000 m Wassertiefe trafen wir hier auf Karbonate, was ein weiterer Beweis für die wechselhafte tektonische Geschichte der Region gedeutet werden kann. Damit verließen wir auch unser Hauptarbeitsgebiet rund um die Insel Lihir und machten uns auf den Transit Richtung Westen und zur Mussau-Tiefseerinne.

Den gesamten Mittwoch kartierten wir entlang der Manus-Kilinaillau-Tiefseerinne, bis wir auf die Mussau-Tiefseerinne stießen und nach Norden abbogen. Dies setzten wir auch am Donnerstag fort und fuhren eine erste Dredge am südlichen Teil des sich östlich an die Tiefseerinne anschließenden Mussau-Rückens. Diese förderte leicht alterierte Basalte und Hyaloklastite mit unalteriertem, frischem vulkanischen Glas zu Tage. In der Nacht wurde der für Freitag geplante Tauchgang vorbereitet und ein breiter Streifen des zentralen Mussau-

Rückens kartiert. Dabei überquerten wir auch den Äquator von Süd nach Nord. So konnten wir die am besten geeignete Stelle für den Tauchgang festlegen. Am Freitag führten wir dann den zwölften und letzten Tauchgang mit ROV Kiel 6000 durch. In über 3700 m Wassertiefe stießen wir auf tief eingeschnittene Schluchten und eine in bemerkenswerter Weise aufgeschlossene obere Ozeankruste. Der obere Teil der untersuchten Formation bestand im Gegensatz dann aus losen Schutthalden und bröseligen Wänden, die auf die starke tektonische Bewegung in geologisch jüngster Zeit hinweisen. Auch ein Test des dynamischen Positionierungssystems der *Sonne* wurde erfolgreich durchgeführt und das Schiff folgte dem ROV auch dank des neuen Unterwassernavigationsystems automatisch. Ein großer Dank an dieser Stelle auch an das Team des ROV Kiel 6000 für ihre hervorragende Arbeit. Der Tauchroboter funktionierte während aller Einsätze tadellos und alle geplanten Arbeiten konnten vollumfänglich durchgeführt werden.

An unserem letzten Arbeitstag am Samstag führten wir neben einem weiteren erfolgreichen



Sicherheitsmanöver je einen Dredgezug am zentralen sowie am nördlichen Mussau-Rücken durch und beendeten die Kartierung der Struktur an ihrem nördlichen Ende. In der Nacht zum Sonntag verließen wir dann unser Arbeitsgebiet und begaben uns auf den 13-tägigen Transit nach Singapur. Es bleibt also noch genügend Zeit für abschließende Arbeiten in den Laboren, erste Auswertungen und das Packen der Ausrüstung vor dem Einlaufen in Singapur.

Die letzten Proben kommen an Deck. Foto: Christoph Beier.

Das Wetter ist weiterhin schwül-heiß und wechselhaft mit mal mehr oder weniger kräftigen Schauern. Wind und See blieben uns wohl gesonnen und alle Forschungsarbeiten konnten wie geplant abgeschlossen werden. Alle Fahrtteilnehmer:innen sind wohlauf und die Stimmung an Bord ist nach wie vor ausgezeichnet.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer:innen von Bord des FS *Sonne*,

Philipp Brandl

Wissenschaftliche Fahrtleitung