



FS SONNE Ausfahrt SO299 DYNAMET

06.06. – 29.07.2023
Townsville (Australien) – Singapur

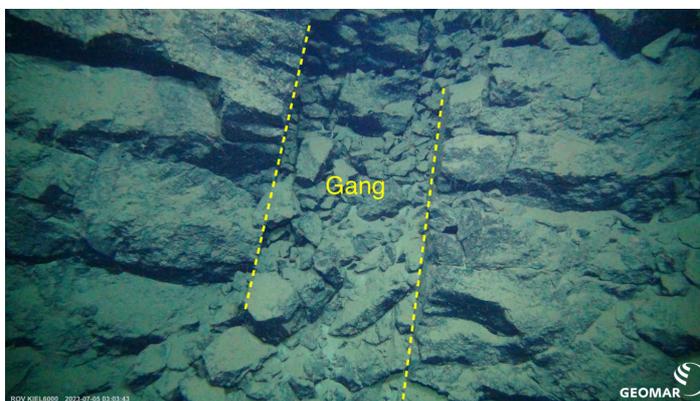
Wochenbericht Nr. 5
03.-09.07.2023

Auf See, 3° 19'S, 152° 38'E



Zu Beginn unserer fünften Woche auf See setzten wir die Erforschung des Bereichs nördlich der Lihir-Inselgruppe fort. Der gesamte Bereich zwischen Lihir und der Manus-Kilinaillau Tiefseerinne zeigt sich nach unserer hydroakustischen Kartierung als tektonisch stark fragmentierter Block. An der Tiefseerinne selbst führten wir zwei Dredgezüge in bis zu 5500 m Wassertiefe durch gefolgt von einer weiteren Profilfahrt. Dienstags machten wir dann Station am Pikinini Seamount (Tok Pisin für ‚der Kleine‘), den wir direkt zu Anfang unserer Arbeiten dank der guten Hydroakustiksysteme der *Sonne* neu entdeckt hatten. Die zu Tage geförderten Gesteine lassen auf hydrothermale Aktivität in der jüngeren geologischen Vergangenheit schließen und wir planen einen ROV-Tauchgang im weiteren Verlauf unserer Expeditionen um dies weiter zu verifizieren. Die für den Abend geplanten Stationen zur Messung des Wärmestroms mussten wir leider aufgrund eines technischen Problems an der Wärmelanze verschieben.

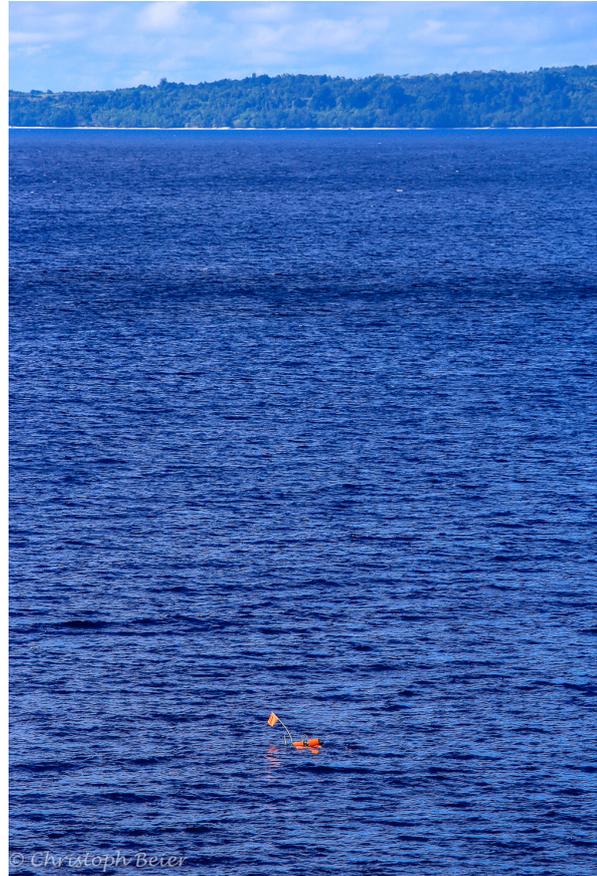
Am Mittwoch folgte ein weiteres Highlight – der Tauchgang am New World Seamount: Der Unterseeberg hat durchaus beachtliche Dimensionen von über vier Kilometern Durchmesser und 850 Metern Höhe über dem umgebenden Meeresboden. Obwohl der Vulkan erloschen scheint und keine Anzeichen auf aktive oder vergangene hydrothermale Aktivität aufweist, konnten wir mit dem Tauchroboter in beeindruckender Weise Unterwassergeologie durchführen. Eine interessante Entdeckung war ein über viele Meter vertikal aufgeschlossener Gang, der einen recht massiven Lavastapel durchschlagen haben muss (siehe Abbildung 1). Die gesammelten Proben zeichneten sich durch eine Vielzahl mafischer Xenolithe und große



Ein Gang schlägt durch ein Paket relativ massiger Lava an New World Seamount. Foto: GEOMAR/ROV-Team.

Amphibol-Phänokristalle aus und unterscheiden sich daher von den Vulkanen südlich von Lihir. Bei der Anfahrt zur nächsten Station für die mittlerweile reparierte Wärmestromsonde kartierten wir zudem die Spitze eines deutlich älteren Vulkans nordwestlich von ‚New World‘, den wir deshalb Olepa Ples (Tok Pisin für ‚Alte Welt‘) taufte. Über Nacht folgten dann zwei Wärmestrommessungen bei New World bzw. südlich des Lihir Deeps.

Von Donnerstag bis Samstag holten wir Tag und Nacht die zu Beginn der Arbeiten am Meeresboden ausgelegten Ozeanbodenseismometer (OBS) und Ozeanboden-Magnetotellurik (OBMT) Geräte zurück an Bord. Bei insgesamt 34 Geräten eine langwierige und technisch diffizile Arbeit. Durch die starken Meeresströmungen im Arbeitsgebiet wurden einige Stationen deutlich verdriftet. Daher wurden fünf besonders exponierte Stationen vor dem Einholen noch mit den Hydrophon trianguliert, um deren genaue Position am Meeresboden berechnen zu können. Beim Einholen zeigte die Besatzung der FS Sonne ihr ganzes Können und jede Station wurde im ersten Anlauf geborgen. Ein ganz besonderer Dank geht daher an die Besatzung sowie an unsere OBS- und OBMT-Teams für die hervorragende Arbeit. Alle Stationen waren Samstagabend gegen 19 Uhr Ortszeit wieder erfolgreich und beladen mit Daten zurück an Bord. Anschließend folgten zwei Schwerelotstationen am Mussel Cliff und eine nächtliche hydroakustische Profilfahrt. Sonntags ging dann erneut das ROV zu Wasser um das Karambusel Vent Field weiter zu kartieren und zu dokumentieren und repräsentative Fluid-, Gas- und Gesteinsproben zu sammeln. Mit einer Kartierung nördlich der benachbarten Tanga-Inselgruppe schlossen wir diese Arbeitswoche ab und freuen uns auf ein paar weitere spannende Arbeitstage.



Ein Ozeanboden-Magnetotellurik (OBMT-) Gerät taucht vor der Küste Neuirlands auf. Anschließend erfolgte die Bergung. Foto: Christoph Beier

Auch diese Woche blieb das Wetter warm aber wechselhaft mit mal mehr oder weniger heftigen Schauern. Wind und See waren uns weiterhin wohl gesonnen und alle bisherigen Forschungsarbeiten konnten wie geplant durchgeführt werden. Alle Fahrtteilnehmer:innen sind wohl auf 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