

FS SONNE Expedition SO-306
COWIO (Port Louis, 08.08.2024 – Durban, 09.09.2024)

3. Wochenbericht (19. - 25.08.2024)

Diese Woche begann mit einer großen Überraschung: Mit der Fächerecholotvermessung in der Nacht zum Montag konnten wir in rund 900 m Wassertiefe eine einzelne Hügelstruktur vor Tansania identifizieren, die mit 80 m Höhe imposante Ausmaße aufwies. Neugierig zu sehen, um was für eine Struktur es sich handelt, warteten alle gespannt auf die ersten ROV-Bilder vom Meeresgrund.

Mit diesen kam dann die Überraschung: dies war kein Kaltwasserkorallenhügel und auch keine Rutschmasse – wir hatten hier am passiven Kontinentalrand von Tansania einen ausgewachsenen Schlammvulkan entdeckt. Bei dem ersten ROV-Tauchgang sahen wir zuerst viele große Gesteinsblöcke, die mehr oder weniger chaotisch aufeinander standen. Dann fanden wir ein Feld mit leeren Schalen der Muschel *Calyptogena*. Diese ist typisch für Methanquellen und war damit ein erster Hinweis auf eine sogenannte Seep-Struktur. Weiter oben auf unserem Hügel fanden wir dann große Gebiete, die flächendeckend mit lebenden Muscheln der Art *Bathymodiolus* besetzt waren – eine ebenfalls typische Muschel für Seeps. In anderen Bereichen des Schlammvulkans konnten wir aber auch einen farnefrohen Bewuchs mit Kaltwasserkorallen beobachten. Gleich nach dem Auftauchen des ROVs haben wir einen der Lander in einem der Muschelfelder positioniert, der dort von Montag bis Sonntag verschiedenste hydrographische Daten aufgezeichnet hat.

Nach insgesamt drei Tauchgängen im Verlauf dieser Woche haben wir jetzt ein recht detailliertes Bild dieses Schlammvulkans. In den Fächerlotdaten konnten wir zudem deutliche Flares, das sind die echographischen Abbildungen von aufsteigenden Glasblasen, nachweisen.

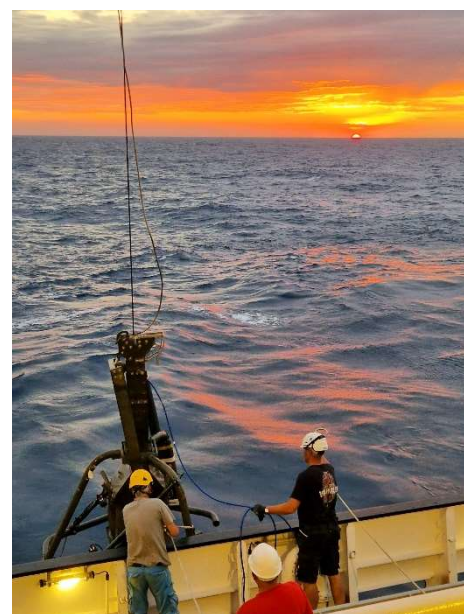
Aufgrund der Dünung von ca. 2 m und vor allem aufgrund der starken Strömungen von bis zu 2 kn führten uns diese Tauchgänge aber auch an die Grenze dessen, was mit dem ROV SQUID zu leisten ist. Als im Verlauf der Woche die Strömungen sogar noch stärker wurden, mussten



Ein Web-Logbuch zu dieser Expedition gibt es auf <https://www.marum.de/Logbuch-SO306.html>



Lebende und abgestorbene Seep-Muscheln (© MARUM- Zentrum für Marine Umweltwissenschaften, Universität Bremen)



Einholen des Video-gestützten Kastengreifers bei Sonnenuntergang (© MARUM- Zentrum für Marine Umweltwissenschaften, Universität Bremen)

wir die ROV-Arbeiten am Schlammvulkan dann leider einstellen. Weiteres Probenmaterial konnten wir mit Hilfe des Video-gestützten Kastengreifers dennoch gewinnen.

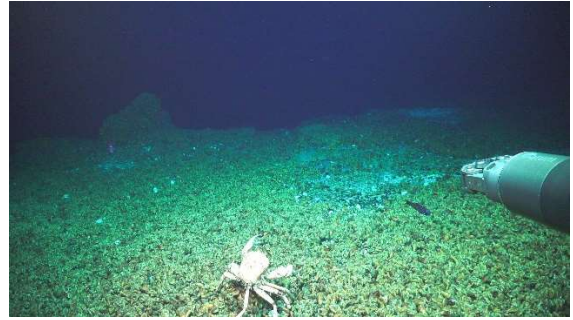
Ein küstennäheres Ziel für den nächsten Tauchgang in lediglich 300 m Wassertiefe konnten wir am Ende auch nicht mit dem ROV untersuchen, da dort der Strom sogar >3 kn betrug. Trotzdem konnten wir uns mit dem Video-gestützten Kastengreifer einen ganz guten Überblick über eine weitere kleine Hügelstruktur verschaffen, die sich dabei als Rutschmasse erwies, die von einer vielfältigen benthischen Fauna besiedelt ist.

Neben diesen Beobachtungen haben wir weitere Probennahmen mit dem Schwerelot, dem Multinetz, dem Epibenthos-Schlitten und mit dem Wasserschöpfer und der CTD durchgeführt.

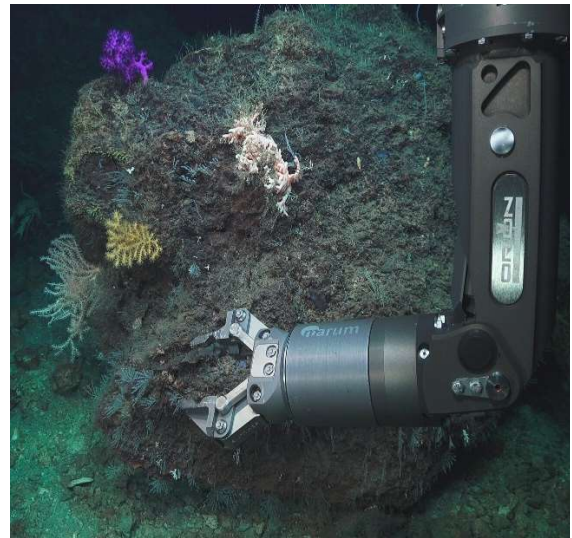
An Bord herrscht weiterhin sehr gute Stimmung, und die eingeschifften Wissenschaftler:innen profitieren ungemein von der großartigen Unterstützung der Mannschaft des FS SONNE.

Viele Grüße von Bord im Namen aller
Fahrtteilnehmer:innen

Dierk Hebbeln



Ausgedehnte Flächen, die zu fast 100% komplett mit der Seep-Muschel *Bathymodiolus* bewachsen sind (© MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften, Universität Bremen)



Farbenfrohe Kaltwasserkorallen auf einem Block aus authigenen Karbonaten (© MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften, Universität Bremen)