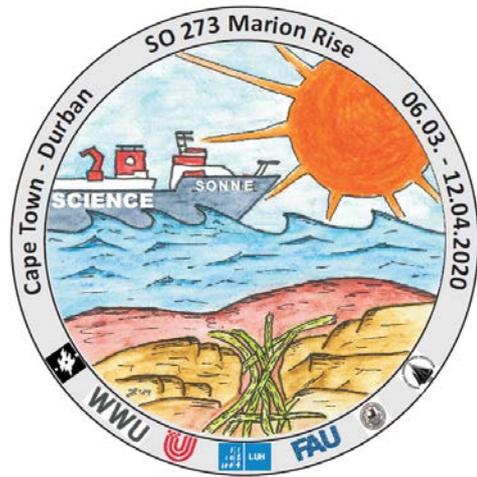


# Expedition SO273 – MARION RISE

Kapstadt - Durban

Wochenbericht Nr. 3

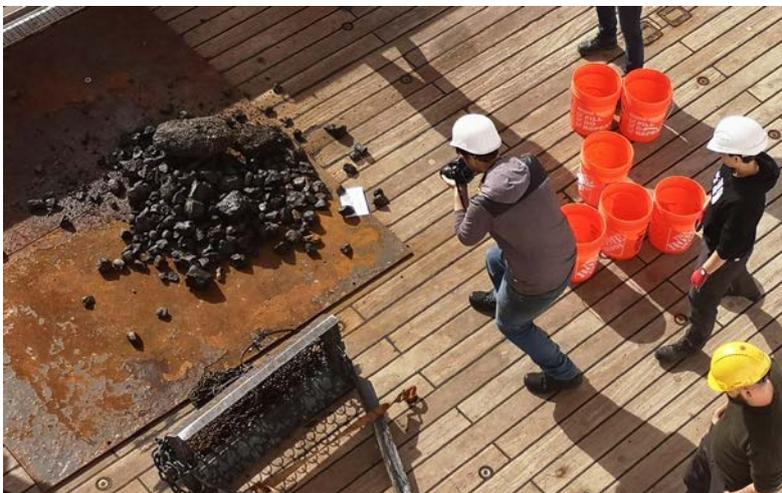
16. – 22. März 2020



In der zurückliegenden Woche wurden die Arbeiten im westlichen Teil des südlichen Arbeitsgebietes am Südwestindischen Rücken (SWIR) erfolgreich zu Ende geführt, mit Untersuchungen zu unterschiedlichen Schwerpunkten: (1) Kartierung des Rückensystems und der Umgebung, (2) Exploration potentieller Hydrothermalquellen in der vulkanischen Zone des axialen Tals, (3) Untersuchung eines Rückens im zentralen Bereich der Eric Simpson Fracture Zone, (3) Beprobung eines Seamounts ausserhalb des vulkanischen Bereich der axialen Zone eines magmatischen aktiven Segmentes des SWIR's.

**Kartierung:** Neben kürzeren Kartierungs- und Magnetikfahrten zwischen den einzelnen Stationen incl. Umgebung, wurde auch ein längeres Profil in Richtung Marion-Inseln gefahren, mit Wendepunkt ca. 20 km nördlich von Marion Island. Leider war der Wendepunkt bei Dunkelheit, so dass wir die Insel nicht sehen konnten. Aufgenommen wurden Bathymetrie Geomagnetik, und Gravimetrie. Dank der erstellten Karte wurde die auf der recht groben Satelliten-Bathymetrie beruhende Arbeitshypothese, dass zwischen dem zentralen Rift-Systems des SWIR's und der Marion-Insel eine Seamount-Kette vermittelt, widerrufen.

**Hartgesteins-Beprobung durch Dredgen:** Es wurden in der letzten Woche insgesamt 7 Dredgen gefahren, die ganz überwiegend vulkanische Gesteine an Bord brachten (Basalte im weiteren Sinne, basaltische Brekzien). 2 Dredgen waren einem relativ flachen Seamount gewidmet (Wassertiefe ca. 610 m), der nördlich des zentralen Bereichs der axialen Zone des SWIR's lokalisiert ist. Typische Gesteine sind Basalte, deren Textur auf explosive Förderung hinweist mit hohem Anteil an Blasen und eindeutigen Rekord für pyroklastische Ablagerungen und Bombenförderung.



*Der Kurator der Expedition SO273, A. Engelhardt (Univ. Hannover), dokumentiert eine Probenahme durch Dredgen. A. Achten (Univ. Hannover, rechts) und F. Genske (Univ. Münster, unten) stehen bereit, um die Proben in Eimer ins Gesteinslabor zu überführen, wo sie gesägt und charakterisiert werden (Foto. J. Koepke).*

**Tauchfahrten mit dem ROV "Quest":** Es wurden zwei erfolgreiche Tauchfahrten mit dem ROV "Quest" (Remotely Operated Vehicle) zum "Brunelli"-Ridge durchgeführt, einem Transpressions-Rücken in der Eric Simpson Fracture Zone. Erstmals wurden am südlichen SWIR mittels ROV orientierte Proben genommen, um eine strukturelle Einordnung des Ridges zu ermöglichen. Erfolgreich war auch wieder die Live-Übertragung der Tauchgänge (link: <https://www.youtube.com/user/marumTV>).

**CTD / Tow-yo /MAPR:** Im zentralen axialen Bereich des SWIR's wurde eine CTD Tow-yo gefahren, um aktive hydrothermale Aktivität in diesem Bereich des SWIRS nachzuweisen. Ein über den Dredgen am Seamount angebrachter MAPR (Miniature Autonomous Plume Recorders) zeigte Temperaturanomalien, die implizieren, dass der Seamount, der für den explosiven Vulkanismus verantwortlich ist, noch aktiv ist.



*Nächtliches Treiben auf dem Achterdeck der Sonne: Erfolgreiche Bergung des ROV's nach einem Tauchgang durch die Sonne-Crew und der ROV Gruppe vom MARUM (Univ. Bremen) (Foto. C. Beier).*

Gegen Ende der Woche erreichte uns die gesicherte Information, dass wegen der Corona-Krise alle Häfen in Südafrika dicht seien, so dass eine Beendigung der Expedition wie geplant mit Ausschiffung in Durban nicht möglich sei. Nach intensiver Diskussion entschieden Schiffs- und Fahrtleitung, die Expedition SO273 abzubrechen. Die Sonne ist mittlerweile auf dem Weg nach Kapstadt.

Wir machen uns große Sorgen über die Situation zu Hause, und wünschen allen Daheimgebliebenen eine ordentliche Portion Optimismus, starke Nerven, und vor allem Gesundheit.

Vom südlichen Indik, 22. März 2020, 41° S / 33° E

Jürgen Koepke, Fahrtleiter, Institut für Mineralogie, Leibniz Universität Hannover

<https://www.geo.uni-hannover.de/de/expedition-marion/>