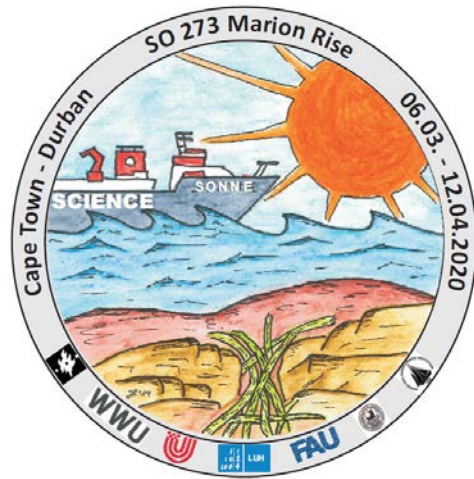


Expedition SO273 – MARION RISE

Kapstadt - Durban

Wochenbericht Nr. 4

23. – 29. März 2020



Nach der Entscheidung, Expedition SO273 wegen der COVID-19 Pandemie vorzeitig zu beenden, wurden keine weiteren wissenschaftlichen Stationen gefahren, so dass die Kartierungsarbeiten, sowie die Probenahme mittels ROV und Dredge als abgeschlossen anzusehen sind. So wurden in der zurückliegenden Woche vor allem die bereits genommenen Proben bearbeitet: die Gesteinsbeschreibungen wurden zu Ende gebracht; alle Proben wurden fotografiert; in "Sampling Parties" erfolgte die Zuordnung der Proben (oder Teile davon) zu den unterschiedlichen Arbeitsgruppen; die Proben wurden verpackt und unter Anwendung von IGSN Proben-Nummern etikettiert. IGSN steht dabei für "International Geo Sample Number", ein alphanumerischer Code, der eine eindeutige Identifizierung von geologischen Proben beinhaltet und eine Verwendung und den Austausch der Proben in unserer internationalen Wissenschaftlergruppe deutlich einfacher macht. Die Registrierung dieser Codes erfolgte vorab in dem "System for Earth Sample Registration" (SESAR).

Besonderes Augenmerk wurde auf die Orientierung solcher Proben gelegt, die eine "Foliation" aufweisen und die mittels Tauchroboter "orientiert" genommen wurden. Unter Foliation versteht man, dass bestimmten Gesteinen, meist über tektonische Prozesse, eine bestimmte Orientierung aufgeprägt wurde (z.B. eine Plattigkeit wie bei Tonschiefern), deren Quantifizierung (sog. Strukturdaten: Richtung der Foliation; Einfallswinkel) nötig ist, um die Entstehung eines Gebirges oder die strukturelle Orientierung einzelner Teile davon zu rekonstruieren. Dazu müssen unbedingt die Strukturdaten sowohl der Gesteine als auch des ganzen Aufschlusses berücksichtigt werden, wobei letzteres über das "heading" und "dipping" des Tauchroboters bereitgestellt wird. Bei der Gesteinscharakterisierung wird diesen Proben dann, über das genaue Analysieren des Tauchvideos, bzw. der hochaufgelösten Einzelaufnahmen, die Orientierung des Aufschlusses übertragen. Damit können bei der wissenschaftlichen Bearbeitung an Land, unter Anwendung von Licht- oder Elektronenmikroskopen, die Mikrogefüge der Gesteine charakterisiert werden und in Bezug zu den Strukturelementen des Aufschlusses gebracht werden. Diese Ergebnisse werden insbesondere gebraucht, um die Entstehung des "Brunelli-Ridges" durch Transpression in der Eric-Simpson-Fracture Zone erklären zu können.

Im weiteren Verlauf des Transits Richtung Kapstadt wurden alle benutzten Labore abgebaut und gereinigt. Das mitgebrachte Equipment sowie die genommenen Proben wurden in dem entsprechenden Container untergebracht.

Darüber hinaus wurden bis zum Eintreten in die EEZ (Exclusive Economic Zone) von Südafrika Multibeam-Daten erhoben, die dann, wie in unseren Arbeitsgebieten auch, entsprechend weiterverarbeitet wurden. Diese Arbeit wurde durch ein Team von Wachgängern erledigt, die in 3 Schichten rund um die Uhr arbeiteten und sich überwiegend aus BSc- und MSc-

Studierenden der Universitäten Hannover, Erlangen, Münster, Berlin und Bremen zusammensetzten. Am 26.3.2020 wurde mit dem Erreichen der Bucht von Kapstadt und der erfolgten Ausschiffung des südafrikanischen Observers auf See die Expedition beendet.



Mike Cheadle (Wyoming University, links) und Daniele Brunelli (Universität Modena, rechts) beim Übertragen von Strukturdaten vom Aufschluss auf jene orientierte Proben, die mit dem Bremer ROV "Quest" (Remotely Operated Vehicle) genommen wurden. Dazu ist es notwendig, das Video des entsprechenden Tauchganges genau zu analysieren. Foto: J. Koepke.



Wachgänger-Team (von links nach rechts: Linnert Neunz, FU Berlin, Marcel Hanisch und Alexandra Zeh, beide FAU Erlangen) bei der Arbeit im Hydroakustik-Labor. In liebevoller Kleinarbeit werden fehlerhaften Signale manuell aussortiert. Foto: J. Koepke.

Wir machen uns große Sorgen über die Situation zu Hause und wünschen allen Daheimgebliebenen Gelassenheit und vor allem Gesundheit.

Vom Transit nach Deutschland, 29. März 2020, 23° S / 9° E

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

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