

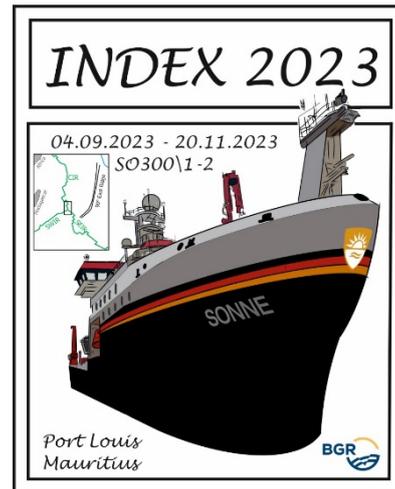
FS SONNE Ausfahrt SO300/1

INDEX2023

4. – 28. September 2023

Port Louis (Mauritius) – Port Louis

Auf See, 26°27'S, 71°41' E



2. Wochenbericht (11. – 17.09.)

Nach der Ankunft im Arbeitsgebiet am vergangenen Sonntag war mit der Vermessung des bisher größten bekannten Feldes von Massivsulfiden am Südostindischen Rücken mit dem tiefgeschleppten Bathymetriesystem HOMESIDE begonnen worden, die planmäßig am Dienstag, den 12.09. in den Mittagsstunden abgeschlossen wurde. Danach wurde der am Meeresboden eingesetzte elektromagnetische Profiler GOLDEN EYE für den Einsatz vorbereitet und zu Wasser gebracht. Dieser erzeugt mit einem Spulensystem Magnetfelder, die ihrerseits in elektrisch leitfähigen Bereichen des Meeresbodens elektrische Ströme induzieren. Da Massivsulfide zu den leitfähigsten Gesteinstypen zählen, lassen sie sich mit dieser Methode im Untergrund abbilden.

Nach einem technischen Problem am GOLDEN EYE in der Nacht des 12.09. wurde erneut das System HOMESIDE eingesetzt, um am westlichen Rand des bisher vermessenen Gebietes den Bereich einer in den Daten gefundenen interessanten Struktur weiter zu erkunden. Es stellte sich heraus, dass in der Wassersäule die Spuren eines hydrothermalen Fluidaustritts nachweisbar waren, also ein starker Hinweis auf einen kleinen aktiven Bereich außerhalb der bisher bekannten Zone inaktiver Massivsulfidvorkommen.

Ab dem 13.09. konnte dann das GOLDEN EYE erfolgreich eingesetzt werden, um die Kernbereiche des Massivsulfidfeldes mit dem Spulensystem zu vermessen. Diese Arbeiten finden bei geringer Geschwindigkeit in einem konstanten Abstand von zwei Metern über dem Meeresboden statt und nehmen wegen der ungewöhnlich großen Ausdehnung des untersuchten Feldes viel Zeit in Anspruch. Das „Abfliegen“ des Untersuchungsgebietes in dieser Form ist nur auf dem Forschungsschiff SONNE mit der hier installierten Hubkompensation, die automatisch die Bewegungen des Schiffs im Wellengang gegenüber dem Messkabel ausgleicht, möglich.

In der Nacht vom 14. auf den 15.09. schlug das bis dahin sehr gute Wetter um. Innerhalb weniger Stunden entwickelten sich starke und in Böen stürmische Winde aus Süd bis Ost, welche die Profilfahrten sehr erschwerten und zeitweise Unterbrechungen der Messungen erzwangen. Mit großem Einsatz der Offiziere auf der Brücke und der Windenfahrer im Labor,

sowie an die Windrichtung angepassten Profilrichtungen gelang es jedoch, Stück für Stück das große Messgebiet abzufahren.

Ein besonderes Highlight war das direkte Überfahren des bereits vermuteten aktiven Hydrothermalaustritts am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes mit dem GOLDEN EYE. In den Kameras des Systems waren die prächtigen Faunenvergesellschaftungen und die dunklen Wolken heißen Fluids zu bewundern, die für die „Black Smokers“ typisch sind.

Am Abend des 17.09. dauert dieser außergewöhnlich lange Geräteeinsatz über mehr als fünf Tage noch an, steht jedoch kurz vor dem Abschluss. Es besteht die Hoffnung, dass sich bis morgen Vormittag Wind und See soweit beruhigt haben, dass GOLDEN EYE gefahrlos wieder an Bord genommen werden kann. Danach steht ein Transit zu einem knapp 200 km weiter nördlich gelegenen Hydrothermalfeld an.

An Bord sind trotz der rauen See alle wohlauf.

Viele Grüße im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und -teilnehmer

Udo Barckhausen, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Wiss. Fahrtleiter



Anblick eines aktiven „Black Smokers“ mit typischer Ventfauna in der Frontkamera des GOLDEN EYE.
Foto: BGR.