

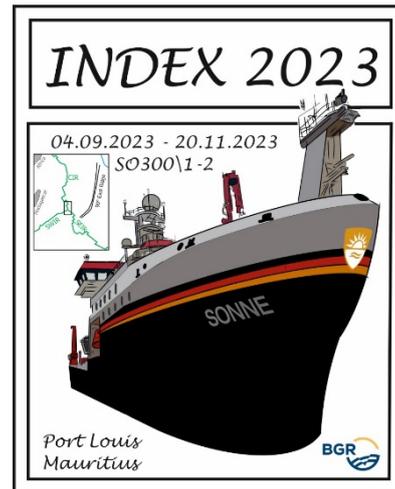
**FS SONNE Ausfahrt SO300/1**

**INDEX2023**

4. – 28. September 2023

Port Louis (Mauritius) – Port Louis

Auf See, 23°47'S, 69°32' E



### **3. Wochenbericht (18. – 24.09.)**

Nach mehreren Tagen mit sehr schlechtem Wetter hatte der Wind am Montagmorgen, 18.09., soweit nachgelassen, dass das GOLDEN EYE nach einem Dauereinsatz von fünf Tagen und Nächten wieder an Bord genommen werden konnte. Dank umsichtiger Navigation der Schiffsoffiziere und der auch unter diesen Bedingungen störungsfrei arbeitenden Hubkompensation haben Kabel und Messgerät die Starkwindtage unbeschadet überstanden.

Wegen des weiterhin hohen Seegangs, notwendiger Wartungsarbeiten an den Geräten und der fortgeschrittenen Zeit konnte die eigentlich geplante Vermessung mit dem Dipol-Dipol-System des GOLDEN EYE am JIM-Feld nicht mehr durchgeführt werden. Stattdessen ging es auf einen 190 km langen Transit nach Nordwesten zum SURYA-Feld, einem vor vier Jahren im Rahmen des INDEX-Projektes entdeckten, vermutlich nur kleinen aktiven Hydrothermalfeldes, über das bisher nur wenige Daten vorlagen.

Die Übersichtsvermessung des SURYA-Feldes in einem knapp 24-stündigen survey mit HOMESIDE und einem VULCAN-Empfänger begann am 18.09. abends und erbrachte keine Hinweise auf eine über die bereits bekannten aktiven Bereiche hinausgehende Ausdehnung des Hydrothermalfeldes. Beim Hieven des HOMESIDE in Richtung Wasseroberfläche kam es am Abend des 19.09. vermutlich infolge einer Bewegung des Schiffs im Seegang bei 1650 m Kabellänge zu einer Störung, als das Kabel im Windenraum von einer Führungsrolle sprang.

Die Arbeiten zur Beseitigung der Störung dauerten einige Stunden und da klar war, dass anschließend eine Reparatur mit Neuterminierung des LWL-Kabels erforderlich war, wurde kurzfristig eine Bathymetrikartierung im Bereich westlich des Lizenzgebietes und direkt nördlich der Rodrigues Triplejunction durchgeführt. Damit konnten Lücken in der durch zahlreiche Transits bestehenden Abdeckung geschlossen werden. Die Daten werden wie alle Bathymetriedaten der Transits dieser Fahrt für die Projektinitiative Seabed 2030 zur Kartierung der Weltozeane zur Verfügung gestellt werden.

Am Abend des 20.09. waren alle Reparaturen abgeschlossen und wir konnten 65 km nördlich der letzten Station am KAIREI-Feld mit dem Aussetzen von insgesamt fünf Ozeanbodenseismo-

metern (OBS) beginnen. Da es in diesem Fall darauf ankam, die OBS sehr genau auf dem Hügel eines inaktiven Hydrothermalfeldes abzusetzen, kam erstmalig bei der BGR ein videogeführtes Absetzgerät zum Einsatz. Damit konnten in der Nacht des 20.09. insgesamt vier OBS unter voller Kontrolle der Position und der Beschaffenheit des Absetzpunktes am Meeresboden platziert werden. Ein fünftes OBS wurde klassisch im freien Fall abgesetzt. Die Geräte werden bis Ende Dezember die lokale Seismizität aufzeichnen und im Rahmen der Fahrt SO301 wieder geborgen.

Nach einem kurzen Transit kam am Morgen des 21.09. das GOLDEN EYE wieder zum Einsatz, um am KAIMANA-Feld eine im letzten Jahr gefundene Anomalie des Eigenpotenzials mit hohen Leitfähigkeiten im Meeresboden im Detail auszukartieren. Bei diesem 24-stündigen Einsatz konnte bis zum Morgen des 22.09. ein bislang unbekannter inaktiver Bereich des ausgedehnten KAIMANA-Massivsulfidfeldes nachgewiesen werden.

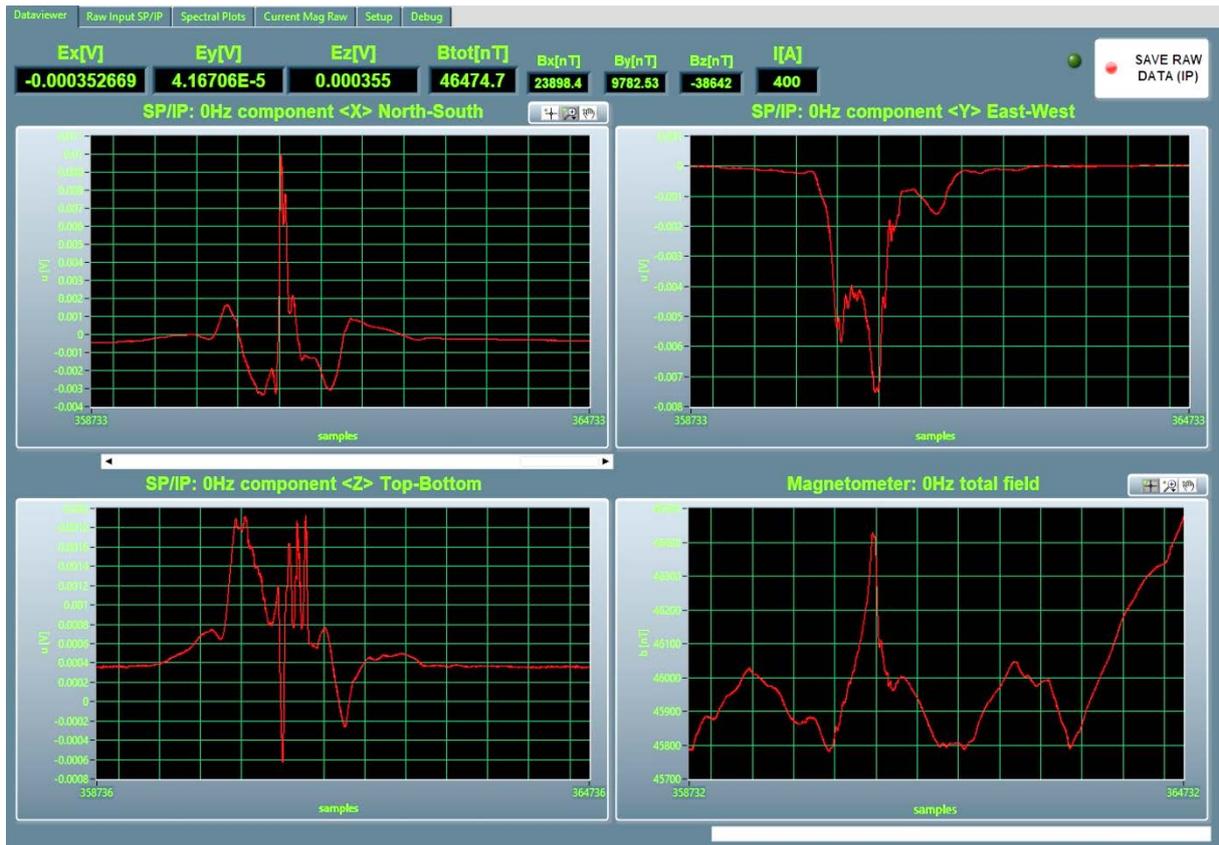
Nach einem weiteren Transit über knapp 200 km nach Norden wurde das letzte Arbeitsgebiet dieser Fahrt am ALPHA-Feld erreicht. Auch hier wurde mit dem GOLDEN EYE ab dem Abend des 22.09. eine in den letzten Jahren gefundene Erweiterung des Hydrothermalfeldes mit überwiegend inaktiven Massivsulfidbereichen im Detail mit elektromagnetischen Methoden vermessen. Dabei kamen nacheinander das Spulensystem und das Dipol-Dipol-System des GOLDEN EYE zur Anwendung. Im letzten Abschnitt der Vermessung wurde das Gerät auch insgesamt 37 Mal kurzzeitig abgesetzt, um die bestmögliche Ankoppelung der Messungen an den Meeresboden zu erreichen.

Am Nachmittag des Sonntag, 24.09. war schließlich die Zeit für das wissenschaftliche Programm dieser Fahrt abgelaufen und das GOLDEN EYE wurde am frühen Abend letztmalig an Bord genommen. Seitdem befindet sich SONNE auf dem Rücktransit nach Port Louis. Auch dieser Transit wird noch für gezielte Bathymetrikartierungen insbesondere auch in der EEZ von Mauritius genutzt, auf die Daten freuen sich die Observer aus Mauritius, die uns begleiten.

An Bord sind alle wohlauf.

Viele Grüße im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und -teilnehmer

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



Datenbeispiel einer Eigenpotenzialanomalie in drei Komponenten und magnetischen Anomalie über Massivsulfiden im inaktiven Bereich des KAIMANA-Feldes.