

## 6. Wochenbericht SO271 (INDEX 2019)

01. – 08. Dez. 2019



09.12.2019

In der vergangenen Woche haben wir unsere Arbeiten in den Sulfidclustern entlang des Südostindischen Rückens für die Exploration auf polymetallische Sulfide sowie die Bergung und das Wiederaussetzen der Sedimentfallen-Strömungsmesser-Verankerungen in den Clustern #07, #10 und #12 fortgesetzt. Erste detaillierte Untersuchungen eines ausgedehnten magmatischen morphologischen Massivs im Cluster #07, das vermutlich exhumierte tiefere ozeanische Kruste eines `inside corner highs` ähnlich der geologischen Situation bei KAIMANA im Cluster #05 repräsentiert, führte zur Identifikation eines zweiten neuen Hydrothermalfeldes im Rahmen der Ausfahrt SO271\_1 (INDEX2019). Das SOORAJ (Hindi für SONNE) – Feld zeigt hydrothermale Aktivität, erstreckt sich über ein Gebiet von 100x140m und bildet einen flachen morphologischen Hügel im Bereich eines flachen Hanges ab. Vulkanische Schuttlagen bedecken Teile des Sulfidgebietes. Das SOORAJ-Feld wurde aus Zeitgründen und der Stationsplanung nicht weiter durch ROPOS identifiziert. Die Untersuchung und Beprobung wurden in das kommende Jahr und Ausfahrt INDEX2020 verschoben. Stattdessen wurden Verankerungen aus Sedimentfallen und Strömungsmessern geborgen und in den Clustern #07 und #10 wieder ausgebracht sowie Multinet-Stationen zur Untersuchung der Zooplankton-Verteilung an den Lokationen der Verankerungen durchgeführt.

Mit der Ankunft in Cluster #12 und der Bergung einer weiteren Sedimentfalle haben wir auch das HUNA Sulfidgebiet wiederbesucht, das im vergangenen Jahr während Ausfahrt INDEX2018 identifiziert, aber nur mit einem einzelnen Tauchgang untersucht wurde. Während dieser Ausfahrt konnte die Ausdehnung des HUNA-Gebietes beträchtlich um etwa 1000m in NW-licher Richtung erweitert werden. HUNA besteht aus 10 Sulfid- und Hydrothermalfeldern variabler Größe, Ausdehnung und Aktivität in einer Wassertiefe oberhalb 2600m. Es tritt wesentlich in basaltischen Schuttfächern auf. Die Aktivität wird vor allem durch phasenseparierte, klare Hydrothermalfluide mit Austrittstemperaturen bis 296°C charakterisiert. Die Alteration ähnelt Mineralvergesellschaftungen an phasenseparierten Systemen entlang von Inselbogensystemen. Die Biodiversität zeigt die gleichen Gruppen und Spezies, die wir

## 6. Wochenbericht SO271 (INDEX 2019)

01. – 08. Dez. 2019



auch während INDEX2018 gefunden haben und die ebenfalls in anderen INDEX-Sulfidarealen vorhanden sind. Ein wichtiger Fund ist das erste Auftreten von Hydrothermalröhrenwürmern, wie sie typisch für Hydrothermalfelder im Atlantik und Pazifik sind. Die weiteren Explorationsarbeiten wurden mit Sensorschlitten zur Identifizierung hydrothermaler Plumes und hochauflösenden bathymetrischen Vermessungen während des Nachtprogramms durchgeführt. Neue Sulfid- und Hydrothermalfelder wurden bisher jedoch noch nicht in Cluster #12 identifiziert. In der vergangenen Nacht haben wir ein petrologisches Beprobungsprogramm unternommen und zurzeit führen wir eine detaillierte Sedimentbeprobung mittels Schwerelotstationen in Gebieten hohen Wärmeflusses durch. Die letzte Arbeitswoche während Ausfahrt SO271/1 ist der weiteren Exploration des südlichsten Lizenzclusters #12 und der Identifizierung polymetallischer Sulfide gewidmet, bevor wir das Arbeitsgebiet am kommenden Freitag, den 13. Dezember verlassen und die Rückreise nach Port Louis, Mauritius beginnen.

Alle Teilnehmer von Ausfahrt SO271/1 (INDEX2019) sind wohlauf. Mit den besten Grüßen von allen von Bord R/V SONNE,

Dr. Ulrich Schwarz-Schampera, Fahrtleiter

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe/  
Federal Institute for Geosciences and Natural Resources

Mehr Informationen zu SO271 (INDEX2019) unter

[https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/MarineRohstoffforschung/Meeresforschung/INDEX2019-Logbuch/aktuelles\\_node.html](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/MarineRohstoffforschung/Meeresforschung/INDEX2019-Logbuch/aktuelles_node.html)

<https://www.planeterde.de/logbuecher/fs-sonne-port-louis/metallsulfid-und-schwarze-raucher>

<https://www.youtube.com/watch?v=JFVe-1NqOMI&feature=youtu.be>

6. Wochenbericht SO271 (INDEX 2019)  
01. – 08. Dez. 2019



*Arbeiten an INDEX-Proben im Biologielabor der SONNE.*