

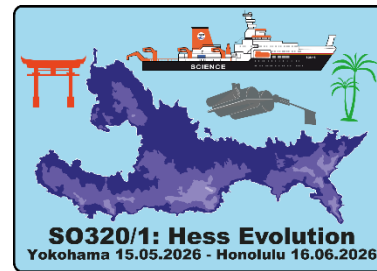
## FS SONNE – SO320/1 "Hess Evolution"

15.05.2026 – 16.06.2026

Yokohama (Japan) - Honolulu (Hawaii, USA)

### 2. Wochenbericht

18. - 24.05.2026



*Auf See, 33°43'N/173°31'E*

Der lange, für Unterwegs-Bathymetrie erfolgreich genutzte Transit endete zur Wochenmitte und wir erreichten das Arbeitsgebiet am Südennde des ersten refraktionsseismischen Profils. Am 21. Mai 2026 um 21:20 Uhr Bordzeit haben wir das erste Ozeanbodenseismometer (OBS) südlich vom Hess Rise in ca. 5400 m Wassertiefe abgesetzt. Das Auslegen der insgesamt 29 OBS dauerte bis zum Folgetag gegen 16 Uhr. Zum Einsatz kommen teils die altbewährten Systeme sowie 10 neuentwickelte, kleinere SHRIMP-Geräte, die am GEOMAR entwickelt wurden. Diese wurden vor allem im tieferen Gewässer, sowie am Hang des Plateaus positioniert, da sie im Sinken auf Grund ihrer kompakten Form weniger verdriften.

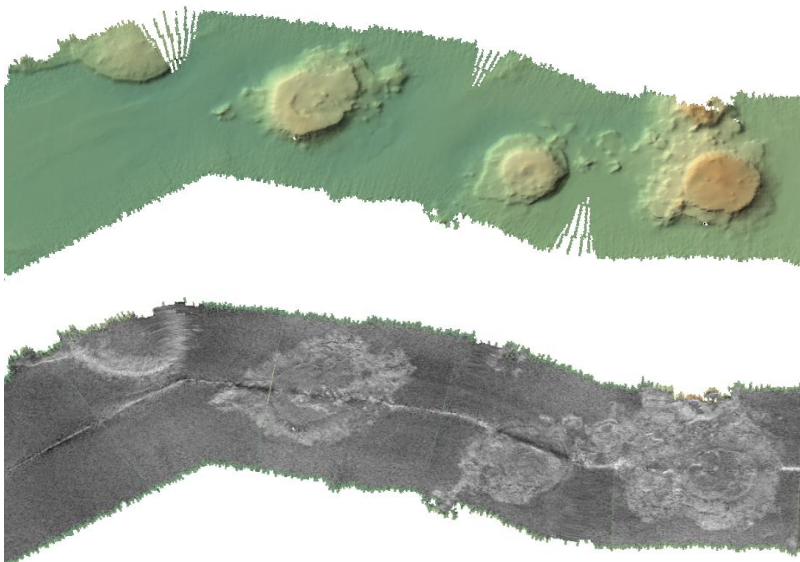


Abbildung 1 - Kartierte Seamounts während des Transits (Unterwegs-Bathymetrie).

Oben: Wassertiefe mit Schummernung.

Unten: Rückstreuung. (I.Klaucke)

Gegen 17 Uhr am 22. Mai wurden die Luftpulser sowie das Magnetometer zu Wasser gelassen. Nachdem die Beobachtung von Meeres-Säugetieren im Umkreis des Schiffes keine Sichtung signalisierte, begannen wir gegen 18:20 Uhr mit dem Ramp-Up der Luftpulser, einer langsamen Steigerung von Intensität und Häufigkeit der Luftpulse. Nach erfolgreichem Ramp-Up setzten wir schließlich noch unseren Streamer ins Wasser, der eine aktive Länge von 164 m hat. Mit 4.5 Knoten begann die Messfahrt entlang des ersten Refraktionsprofils von Nord-Ost nach Süd-West. Jedoch zeigten sich nach kurzer Zeit erste Probleme mit den Luftpulsern und bereits am Abend mussten nach und nach einzelne Pulser abgeschaltet werden, so dass sich das Gesamt-Volumen deutlich reduzierte. Für Refraktions-Seismik mit den anvisierten großen Reichweiten von mehr als 200 km reichte die erzeugte Energie nicht mehr aus. Um die Nacht optimal zu nutzen, verwendeten wir die restlichen 4 Luftpulser und erhöhten das Schuss-Intervall von 190 m (alle ~80 s) auf 35 m (etwa alle 22 s) und setzten die Mehrkanal-Seismik (MCS) mit dem Streamer in den Vordergrund, während die OBS auch diese Signale aufzeichneten.



Abbildung 2 - SHRIMP Ozeanbodenseismometer der neuesten Generation für aktive seismische Experiment. Das kompakte Gerät verdriftet daher beim Absinken weniger in der Wassersäule. Geophon und Hydrophon sitzen geschützt im Rahmen und die Schwimmlleine kann eingeklemmt werden und wird erst beim Aufsteigen mit befreit. (Foto A. Dannowski).

Durch MCS-Seismik werden vor allem die Sedimente erfasst. Die Kenntnis über die Mächtigkeit der Sedimente ist sehr hilfreich, um später besonders die flachen Bereiche im Untergrundgeschwindigkeitsmodell besser bestimmen zu können. Am Morgen des 23. Mai holten wir sowohl Luftpulser als auch das Magnetometer wieder an Bord und gingen in die Kartierung des Meeresbodens über. Um den Auswirkungen eines nördlich entlangziehenden gewaltigen Tiefdruckgebietes zu entgehen, nahmen wir Kurs nach Süden auf, parallel zum OBS-Profil. Nach einer kurzen Reparatur wurde des Magnetometers wieder ausgesetzt und wird nun in ca. 500 m Distanz hinter dem Schiff geschleppt. Vom Hess Rise sind bislang nur wenige Gebiete gut aufgelöst kartiert, so dass wir mit unseren Kartierungsarbeiten der nachfolgenden Fahrt vorab schon wichtiges Kartenmaterial liefern können. Zudem entdecken wir Zusehens mehrere kleine Strukturen, die von den bislang vorhandenen Satelliten-Daten nicht erfasst werden.

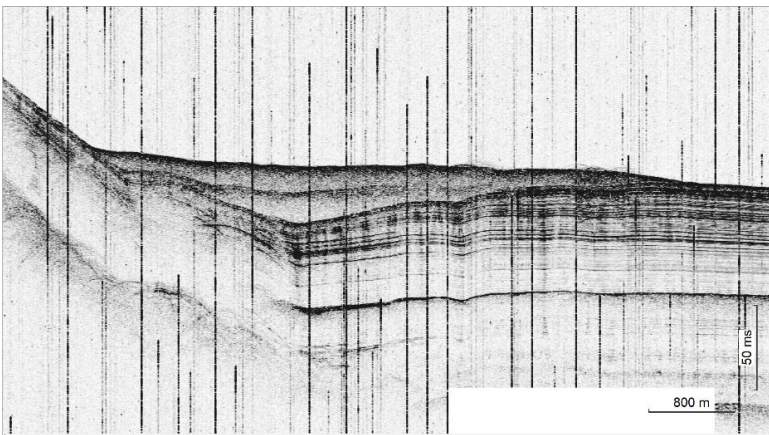


Abbildung 3 - Parasound-Profil am Fuss eines Seamounts nördlich des Hess Rise. Die deutlich geschichteten Sedimentablagerungen streichen zum Seamount hin aus, und sind von Massenablagerungen bedeckt. (Abbildung: B. Bauer).

An Bord herrscht weiterhin eine sehr gute Atmosphäre und wir bedanken uns herzlich für das prima Zusammenspiel mit der Besatzung des FS Sonne. Aus allen Abteilungen des Schiffes erhalten wir Unterstützung, um unsere Forschungsziele umsetzen zu können.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmenden von Bord des FS SONNE,

*Anke Dannowski*

Anke Dannowski

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel