

FS SONNE

Fahrt SO308 South Indian Ocean GEOTRACES GI07

31 Oktober – 22 Dezember 2024

Durban (Süd Afrika) – Fremantle (Australien)

2. Wochenbericht

(04.11-10.11 2024)

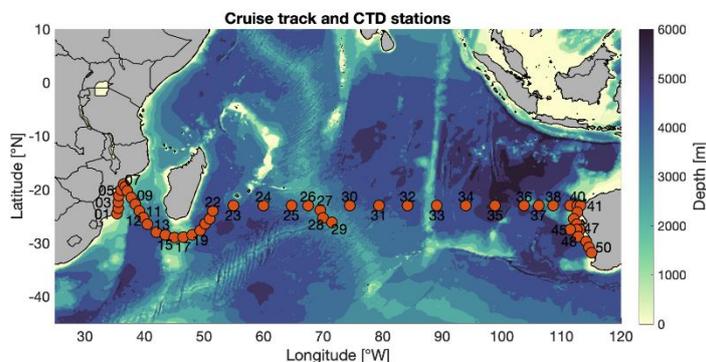
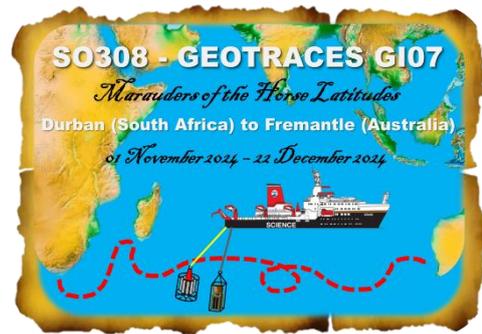


Abb 1. Die geplante Fahrtstrecke mit 51 Stationen.



Abb. 2. Der CTD-Rahmen aus Titan kommt an Deck der FS SONNE. Foto A. Hollister.

Die GEOTRACES-Forschungsfahrt SO308 ist seit einer Woche im Gange, und wir beproben gerade die Station 12 (Abb. 1) in der Mitte des Kanals von Mosambik und in der französischen ausschließlichen Wirtschaftszone. In den letzten 7 Tagen haben wir Schelfstationen entlang der Küste Mosambiks und im Mosambik-Kanal beprobt. Die Gewässer waren relativ flach und es wurden mehrere Stationen pro Tag beprobt. Die

Tiefe an der Station 12 beträgt 4300 m, so dass die Arbeiten an den Stationen länger dauern und entspannter sind. Wir kommen langsam in unsere Routine und gewöhnen uns an unsere Aufgaben auf den Stationen.

Wir haben eine sehr effiziente Routine für den Einsatz unserer Ausrüstung und die Entnahme von Proben aus unseren Wasserflaschen entwickelt. Das Team an Bord der SONNE ist jetzt organisiert und effektiv. An jeder Station beproben wir detailliert die Wassersäule von der Oberfläche bis zum Meeresboden und sammeln Wasser und Partikel. Wir verwenden einen CTD-Rosettenrahmen aus Titan (Abb. 2) für kontaminationsanfällige Elemente. Der CTD-Rahmen aus Edelstahl wird für nicht kontaminationsanfällige Probenahmen von Elementen und Isotopen wie Radium, Thorium, Uran, Seltene Erden und Neodym verwendet. Dieses CTD wird auch für die Beprobung von mikrobiellen Gemeinschaften, Metagenomik und

Proteomik verwendet. Alle 2 bis 3 Tage beproben wir so genannte Superstationen, wo wir ein zusätzliches CTD-Frame aussetzen mit 9 In-situ-Pumpen bis zu einer



Abb. 3: Mini MUC am Kran hängend, vor der Befestigung am CTD-Rahmen. Foto E. Achterberg.

maximalen Tiefe von 800 m, um Partikel zu sammeln und Radium-Isotopenproben zu nehmen. An den Superstationen verbringen wir bis zu 9 bis 12 Stunden. Dominik Jasinski, Thorsten Schott und Anton Theileis arbeiten jeden Tag hart daran, die CTDs, Kamerasysteme und In-situ-Pumpen auszubringen.

Neben der Beprobung des Wassers beproben wir mit einem Multicorer (MUC) auf dieser deutschen GEOTRACES-Sektionsfahrt auch die Sedimente. In den ersten Tagen setzten wir den GEOMAR mini MUC separat im flachen Wasser ein. Um an den tiefen Stationen zeitsparender arbeiten zu können, hängen wir den Mini-MUC jetzt in etwa 13 m Tiefe unter dem CTD-Rahmen auf (Abb. 3). Der Bootsmann und der Rest der Besatzung haben diese anspruchsvolle Aufgabe hervorragend gemeistert. Die kombinierten Einsätze waren sehr erfolgreich, und es ist uns gelungen, an allen Tiefenstationen Sedimentkerne zu sammeln.

Eine unserer regelmäßigen Aktivitäten während der Fahrt ist der Einsatz von ARGO-Floats. Wir haben insgesamt 19 Floats, die von der amerikanischen und der deutschen ARGO-Gemeinschaft zur Verfügung gestellt werden. Bei den Floats handelt es sich um die Standard-ARGO-Einheiten mit Temperatur-, Salzgehalts-, Sauerstoff- und Fluoreszenzsensoren, aber auch um biogeochemische Floats mit zusätzlichen Sensoren für Nitrat, pH-Wert, Schwebstoffe und Lichtstärke. An der Station 11 setzten wir das erste US-amerikanische ARGO-Float aus (Abb. 4), das das globale Array von mehr als 15.000 Floats ergänzen wird, die den Ozean bis zu einer Tiefe von 2000 m beproben werden.

FS Sonne auf See 25°24 S/39° E



Eric Achterberg
GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research
Kiel/University of Kiel

Abb. 4: Aussetzen des ARGO-Floats von FS SONNE aus. Foto E. Achterberg.