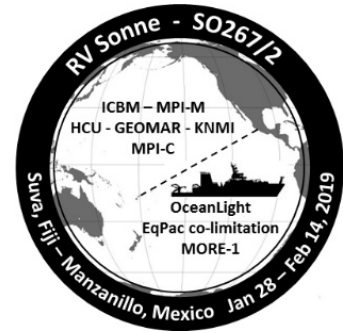


FS Sonne SO267/2:

OceanLight / More-1 / EqPac co-limit

Suva – Manzanillo

2. Wochenbericht: 04.02 – 10.02.2019



Die wissenschaftlichen Arbeiten wurden in dieser Woche von einem täglich wiederkehrenden Ablauf geprägt. Die Underway Systeme liefen kontinuierlich durch. Reflektanzmessungen wurden über den Tag in einem 5 Minuten Raster aufgenommen. Die Radiometer wurden bereits im Hafen von Suva installiert (Abb. 1) und außerhalb der AWZs gestartet. Die Referenz zur Erfassung der globalen Strahlung wurde im Vormast, im oberen Deck installiert. Bathymetrische Messungen laufen ganztags mit.



Abb. 1: Radiometer Aufbau, montiert auf dem Schanzkleid der Back des FS SONNE (Foto: D. Voss).

Auch die Meteorologie-Gruppe an Bord arbeitete nach einem Zeitraster. Mit Hilfe eines Ceilometers wurde die Wolkenhöhe ermittelt (alle 15 Sek). Diese Messungen werden durch eine Wolkenkamera unterstützt (alle 10 Sek). Auskünfte über Aerosole in der Atmosphäre wurden mit Hilfe eines MAX-DOAS erfasst (1 Messung pro Minute, resultierend in einem Profil alle 15min). Alle 20 min wurde bei gutem Wetter, und freier Sicht auf die Sonne, eine Sonnenphotometermessung durchgeführt. Bereits an Bord wurde die Prozessierung und Auswertung gestartet.

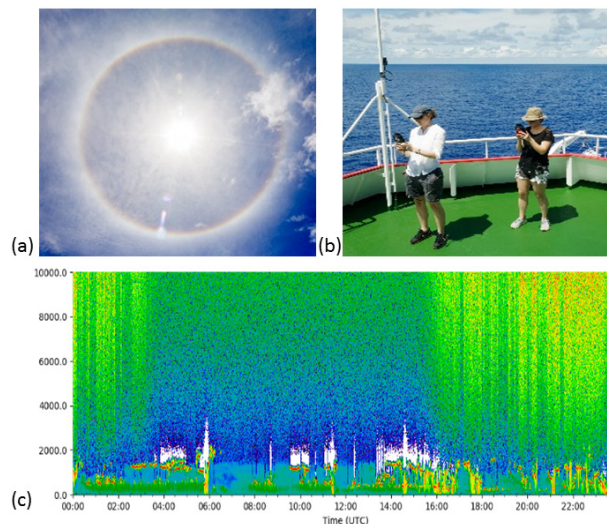


Abb. 2. Beispiel der Ceilometermessung für 06.02.2019 (c). Auch ein Halo konnte in der Meteorologie Gruppe beobachtet werden (a). Sonnenphotometermessung auf dem Peildeck (b) (Fotos: S. Dörner).

Der Towfish (Abb. 3) verblieb nach Aussetzung außerhalb der AWZ permanent im Wasser und wurde via Kran neben dem Schiff hergeführt, so dass eine Beeinflussung durch das Fahrwasser vermieden wird. Alle 4 Stunden wurden das Oberflächenwasser beprobt. Im Labor wurde hierzu ein sogenannter „Clean Room“ eingerichtet um kontaminationsfrei Proben zuzunehmen (Spurenelemente, gelöster in-/organischer Stickstoff). Zusätzlich wurden Chlorophyllproben genommen und direkt an Bord

fluorometrisch vermessen. Weitere Samples werden in den Laboren am GEOMAR nach der Fahrt ausgewertet (u.a. Biogenes Silikat, Partikulärer organischer Kohlenstoff, Nährstoffe).

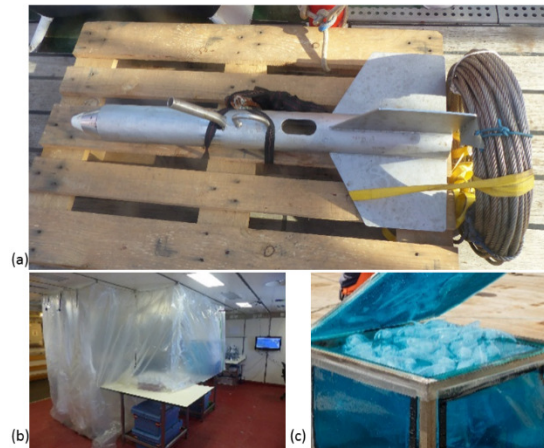


Abb. 3. Towfish an Bord des FS SONNE vor dessen Ausbringung (a) (Fotos: B. Tietjen). „Clean Room“ an Bord FS SONNE (b) und Inkubationskammer an Deck (c), in welcher die Subsamples für 48h verschiedenen Umweltbedingungen (Stickstoff, Eisen, Zink) ausgesetzt sind (Fotos: S. Dörner).

In Einklang mit dem Towfish wurde entlang der Fahrtroute täglich einmal gestoppt, um einen Unterwasserlichtprofiler (Abb. 4) am Heck des Schiffes auszusetzen. Mithilfe dieses Gerätes ist es möglich die Lichteinstrahlung in bis zu 200 m Wassertiefe zu ermitteln, ohne dass hierbei die Messungen durch den Schiffsschatten gestört werden. Der Profiler wird hierzu im freien Fall einige Meter entfernt vom Schiff gestartet. Der Abgleich der Hyperspektral-Radiometer mit einer Referenz an Bord der Schiffes, zur Ermittlung der globalen Einstrahlung, ermöglicht neben der Eindringtiefe auch Aussagen über die Wellenlängenverteilung unter Wasser. Am 04.02 konnte die Lichtfeldstation direkt am Äquator durchgeführt werden. Ab dem 10.02 werden nun zwei Lichtprofile pro Tag auf die Strecke verteilt. Weiterhin wurde das Reinseewassersystem des FS SONNE sowie der Towfish täglich beprobt. Neben Salzproben, zu dessen Validierung, wurden zusätzlich PSICAM Messungen durchgeführt. Diese sollen auch für die Lichtfelddaten als Referenz zur Verfügung stehen.



Abb. 4. Satlantic Profiler bei dessen Ausbringung am Heck des FS SONNE (Foto: S. Dörner).

Mit der Überquerung des Äquators und dem Eintreten in die intertropische Konvergenzzone begann sich die Wettersituation deutlich zu verändern. Während der erste Teil der Fahrt durch sehr gutes Wetter mit starker Sonneneinstrahlung geprägt war, wurden die Stationsarbeiten nun immer wieder durch kurze aber sehr starke Regenschauer beeinflusst. Zum Ende der Woche wurde das Wetter wieder besser. Die Messungen verliefen bis jetzt sehr erfolgreich und werden in ihrem festen Raster bis zum Eintritt in die mexikanische AWZ fortgeführt.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer von Bord des FS SONNE

Daniela Voss

Sonntag, den 10.02.2018