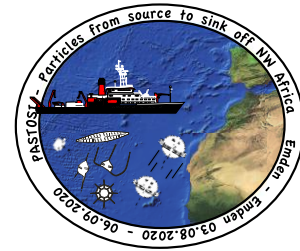




FS METEOR
Cruise M165 (GPF 18-1_18)
03.08.2020 - 06.09.2020
Emden - Emden



3. Wochenbericht, 17.- 23.08.2020

Diese Woche begann mit einem Transit von Las Palmas zurück in unser Forschungsgebiet in der Nähe des Schelf-Breaks nordwestlich vom Cape Blanc. Im Gegensatz zu unserem Transit nach Las Palmas am Freitag und Samstag, der aufgrund des starken Gegenwinds ziemlich "wackelig" war, „surfte“ die METEOR nun auf den Wellen in Richtung Süden. Die starken Winde aus Nordost waren nicht nur für eine schnelle Rückkehr in unser Forschungsgebiet vorteilhaft, sondern sorgten auch dafür, dass der Küstenauftrieb vor Cape Blanc an Stärke zunahm. Satellitenbilder von Meeresoberflächentemperaturen und Chlorophyll-a-Konzentrationen zeigten das Erscheinen einer neuen, kleinen aktiven Auftriebszelle an einem idealen Ort, um unsere Treibfallen-Untersuchungen zu beginnen. Mit der Treibfalle möchten wir die Phyto- und Zooplanktonproduktionssukzession sowie die Bildung von Aggregaten/Meeresschnee in einer aktiven Auftriebszelle über einen Zeitraum von mehreren Tagen verfolgen. Dies erlaubt es uns, Einblicke in die Bildung und das Absinkverhalten von partikelförmiger, organischer Substanz im Meer zu gewinnen.

Am Montagnachmittag konnten wir die Stationsarbeit wiederaufnehmen. Nach der Charakterisierung der Wassersäule an mehreren Stationen entlang des Transekts, fuhren wir ostwärts in Richtung der neu gebildeten Auftriebszelle, die wir in der Morgendämmerung erreichten. Dort lösten wir unsere Treibfalle aus, wünschten ihr eine sichere Reise und versprachen, am nächsten Tag zurück zu sein.



Aussetzen der Treibfalle



Aussetzen der Verankerung

Wegen der Kürze der Arbeitstage begaben wir uns sofort südwestwärts zum Standort unserer zweiten verankerten Sedimentfalle. Diese Verankerung wird seit 2002 als Langzeitüberwachungsstation betrieben und zwei Fallen sammeln seitdem Material in 1263 und 2168 m Wassertiefe. Auch an diesem Standort ergab sich eine außergewöhnlich schnelle Bergung, sodass bereits um 15:13 Uhr beide Fallen und der Auslöser sicher an Deck standen. Glücklicherweise hatte der fünf Monate längere Aufenthalt in der Wassersäule keinen Schaden verursacht, der von unseren qualifizierten Technikern nicht repariert werden konnte, so dass die Verankerung am Freitagnachmittag erfolgreich ins Meer zurückgesetzt werden konnte.

Ab Dienstag wurden die Nachmittage, Abende und Nächte durch den Einsatz von CTD/Rosetten und In-situ-Pumpen ausgefüllt, mit denen wir sowohl partikelförmige organische Stoffe (POM), als auch gelöste organische Stoffe (DOM) sammelten. Diese Einsätze erlaubten uns gleichzeitig zu untersuchen, ob die unteren Nepheloidschichten und Sedimente in dieser Region Mikroplastik enthalten. Hierfür haben wir ein angepasstes Verfahren entwickelt, das das Risiko einer Kontamination während der Probenahme minimiert, z.B. durch Vermeidung des Tragens von Kleidung aus Kunststoff (z.B. Fleecejacken) und Minimierung der Luftexposition während der Probenahme. Oberflächensedimente würden bei der Ankunft an Deck sofort mit kontaminationsfreien Deckeln abgedeckt und direkt eingefroren. Zurück in Deutschland werden die Kerne in sauberen Umgebungen beprobt, um das Risiko einer Kontamination durch Kunststoffpartikel weiter zu minimieren.

Jeden Tag in den frühen Morgenstunden kehrten wir zu der Treibfalle zurück, die sowohl durch Iridium- als auch durch AIS-Sender Informationen über ihre tatsächliche Position lieferte. Nach der Bergung, der Charakterisierung der Wassersäule mit CTD und einem Unterwasser-Partikelkameranystem wurde die Falle für einen weiteren Tag der Probenahme wieder zu Wasser gelassen. Am vierten Tag der Probenahme wurde die Falle in einem neu entwickelten lokalen Wirbel "gefangen", der sie in sehr flache Gewässer transportierte. Daher wurde die Falle nach vier Tagen der Probenahme im aktiven Auftrieb geborgen, um für eine neue Untersuchung in mehr küstenfern gelegenen Auftriebsfilamenten eingesetzt zu werden.

Nächste Woche werden wir die Stationsarbeiten entlang eines Transekts westlich von Cape Blanc fortsetzen, bevor wir unseren langen Transit zurück nach Deutschland beginnen.

im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und Fahrtteilnehmer
met beste groet van de blauwe oceaan

Karin Zonneveld
MARUM, Universität Bremen