

Nach dem Transit von der äquatorialen Verankerung erreichten wir am 08.06.2023 um 08:00 die Position der Verankerung im Norden der KapVerdischen Inseln (Cape Verde Ocean Observatory). Eigentlich ist diese Verankerung mit einer Oberflächen-Telemetrie-boje ausgestattet, mit der die Daten der obersten Instrumente in Echtzeit nach Kiel übertragen werden. Da die Boje jedoch seit November 2022 keine Daten mehr geschickt hat, war bereits zu vermuten, dass sie vielleicht weg sein könnte. Nichtsdestotrotz haben wir eine Weile nach der Boje Ausschau gehalten, sie jedoch nicht gesichtet. Letztendlich haben wir die Verankerung dann ganz normal ausgelöst und aufgenommen.

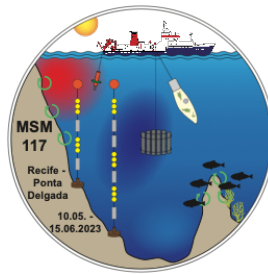
In der Tat fehlten die Telemetrie-Boje sowie die obersten beiden Instrumente. Das Drahtseil zeigte keinerlei besonderen Auffälligkeiten. Wahrscheinlich wurde die Boje von einem anderen Schiff überfahren und abgerissen. Alle übrigen Instrumente konnten geborgen werden und waren teilweise sehr stark bewachsen. Außerdem mussten einige Verknotungen entwirrt werden, da - wie schon häufig bei CVOO - durch die vielen Instrumente in kurzer Abfolge beim Auftauchen Knoten im Verankerungsseil entstehen (Abb. 1).



Abb. 1: Aufnahme der oberflächen-nahen großen Auftriebskugel bei CVOO (links, Foto: Linus Gummert). Verschiedene Instrumente mehr oder weniger stark bewachsen (mittlere Bilder, Fotos: Linus Gummert). Wurf des allerletzten Ankersteins auf MSM117 (rechts, Foto: Sunke Schmidt).

Der erste Blick auf die Zeitserien zeigt, dass die meisten Instrumente gut gearbeitet haben und wir viele vollständige Zeitserien auslesen konnten.

Wie bereits öfter an dieser Verankerung beobachtet, ziehen in dieser Region sauerstoffarme Wirbel von der Küste in Richtung offener Ozean. Ersichtlich ist dies, wenn man die Strömungsmessungen des ADCPs mit der Sauerstoffzeitserie aus 123m Tiefe



vergleicht. Hier zeigt sich, dass das Absinken der Sauerstoffwerte im Februar 2022 genau mit dem Vorbeiziehen eines sogenannten antizyklonalen (bedeutet auf der Nordhemisphäre im Uhrzeigersinn drehend) Wirbel zusammenfällt. Die ost-westwärtige Geschwindigkeit wechselt von zunächst westlich (blau) auf östlich (rot). Zur selben Zeit fällt der Sauerstoffgehalt, der vorher etwa um Werte von 150 schwankt auf etwa 30 ab. Diese spricht dafür, dass es sich um einen sogenannten ACME (Anticyclonic Mode Water Eddy) Wirbel handelt. Solche Wirbel tragen zum weiteren Bestehen der flachen Sauerstoffminimumzone bei, da sie im Inneren sauerstoffarmes Wasser aus den Küstenregionen einschließen und bis in den offenen Ozean transportieren. Dieses Phänomen ist nicht nur im Hinblick auf die Verteilung bzw. den Transport von Wassermasseneigenschaften interessant. Es konnte nämlich außerdem gezeigt werden, dass innerhalb dieser Wirbel ein eigenes Ökosystem entstehen kann, da die speziellen hydrographischen Eigenschaften innerhalb dieses Wirbels eine Nische für bestimmte Spezies bilden, die es sonst in dieser Region eigentlich nicht geben würde.

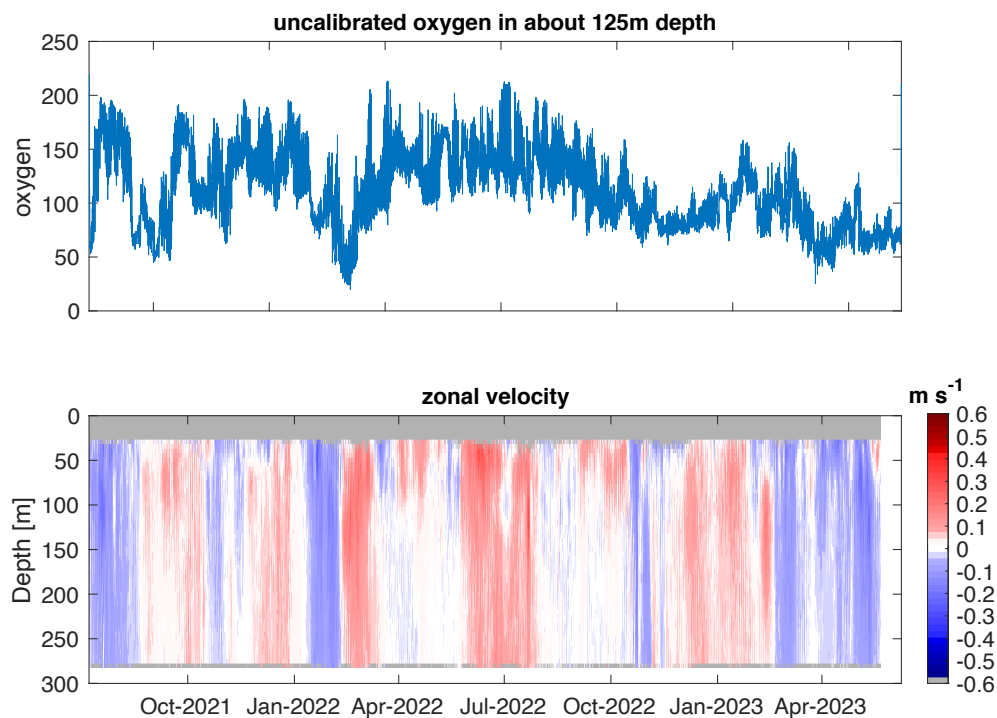
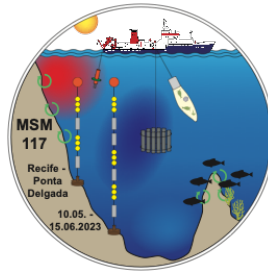


Abb. 2: Zeitserie des bislang noch unkalibrierten Sauerstoff in etwa 125m Tiefe (oben) und Zeitserie der ost-westwärtigen Geschwindigkeiten gemessen von dem verankerten ADCP (Strömungsmesser) der CVOO (unten). Abb.: Rebecca Hummels

Die Nacht nach der Aufnahme von CVOO beschäftigten wir uns mit 2 Kalibrations-CTDs, um am nächsten Morgen wieder bereit zur Auslegung zu sein. Diese erfolgte wie gewohnt sehr effektiv und so konnten wir kurz nach dem Mittagessen den letzten Ankerstein für diese Reise werfen und unseren letzten Transit für diese Reise nach Ponta Delgada anzutreten.



Auf dem Weg hielten wir am Samstagnachmittag noch einmal an für eine allerletzte CTD, um die letzten Geräte zu kalibrieren. Damit sind die Arbeiten von MSM117 sehr erfolgreich abgeschlossen und im Namen des gesamten wissenschaftlichen Teams möchte ich mich sehr herzlich bei der Schiffsleitung und der gesamten Crew der Maria S. Merian für eine tolle Reise bedanken! Wir kommen wieder!



Abb. 3: Gruppenfoto des wissenschaftlichen Teams der MSM117. Foto: Claudeilton Santana

Rebecca Hummels im Namen des Teams der MSM117
(GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel)