

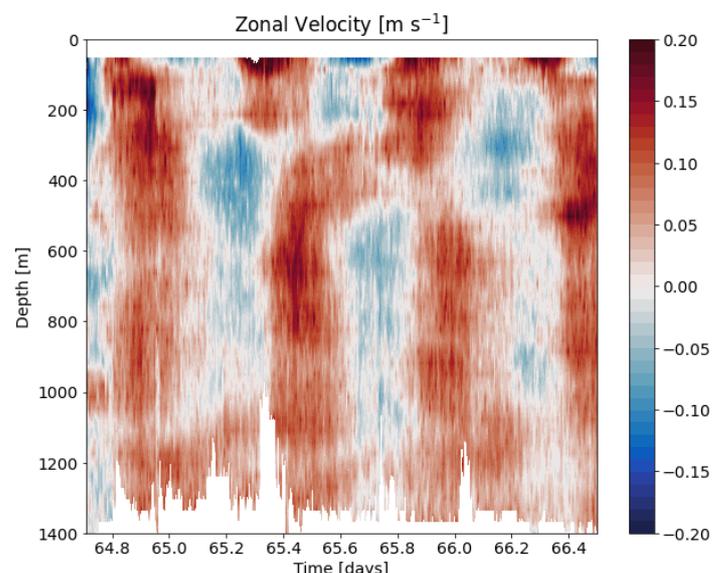
**TRR 181 Expedition
SONETT
FS METEOR M180
23.02. – 14.04.2022
Montevideo – Cape Town**



5. Wochenbericht (21. - 27.03.2022)

Nachdem wir einige ADCP-Vermessungen über drei der Ringstrukturen durchgeführt hatten, begannen wir mit einem Transekt von CTD-/Mikrostrukturstationen von der Mitte eines Rings bis zum Rand. Neben der Hydrographie wurden an diesen Stationen auch Proben für Edelgasanalysen genommen. Diese werden später an Land gemessen und geben uns Aufschluss über mögliche Auftriebsgeschwindigkeiten am Rande des Wirbels. Nach Abschluss dieses Transekts widmeten wir einige Zeit der Suche nach verlorenen Instrumenten: Einer unserer Gleiter, Comet, hat sich schon seit einiger Zeit nicht mehr beim Satelliten gemeldet, also haben wir in dem Gebiet, in dem er eigentlich unterwegs sein sollte, versucht ihn mit Hilfe einer Funkantenne und seines Blitzlichtes aufzuspüren, aber wir hatten kein Glück. Nach der Suche nach Comet haben wir einen zweiten Dredge Versuch an der Stelle unternommen, an der wir das CTD-System verloren hatten, um möglicherweise doch noch das Gerät und die vier Kilometer Einleiterkabel zu finden - leider erfolglos. Obwohl die Chancen, sie zu bergen, gering waren, mussten wir die Gelegenheit nutzen. Trotz des Verlusts der Instrumente haben wir wieder ein funktionierendes CTD-System, das aus unseren Ersatzinstrumenten und der Schiffsausrüstung besteht und mit dem an Bord zur Verfügung stehenden 18mm-Einleiterkabel betrieben wird.

Am Freitag fahren wir zu dem Verankerungsarray, das hier letztes Jahr während der Fahrt SO283 des FS Sonne im Rahmen des SONETT-Programms ausgebracht wurde. Das Array besteht aus zwei langen Verankerungen, die mit Temperaturloggern und Strömungsmessern ausgestattet sind, sowie aus fünf so genannten PIES (Pressure Inverted Echo Sounder), die die Laufzeit von Schallimpulsen zwischen Meeresboden und -oberfläche und damit die Dichteschichtung aufzeichnen. Ziel des Arrays ist es, die Energieflüsse interner Wellen und ihre Veränderung durch vorbeiziehende Agulhas-Ringe zu messen. Während M180 werden wir die Verankerungen akustisch orten, um ihre genaue Position zu bestätigen, und CTD Profile zur späteren Kalibrierung der Daten messen. Die Verankerungen und PIES selbst sollen nächstes Jahr während der SONETT II Fahrt geborgen werden.



Beispiel der Modenstruktur der Geschwindigkeit interner Gezeiten im Untersuchungsgebiet, gemessen mit dem ADCP. Figure: P. Dennert.

Bis jetzt haben wir die Positionierung einer der Verankerungen abgeschlossen und CTD-Profile an dieser Verankerung und an einem der PIES durchgeführt. Gleichzeitig haben nun die CTD-Arbeiten zur Beobachtung der Energieflüsse interner Wellen begonnen. Zu diesem Zweck führen wir Zeitreihenstationen mit wiederholten CTD/LADCP-Messungen über die volle Wassertiefe im Wechsel mit Turbulenzmessungen über einen Zeitraum von mindestens 36 Stunden durch, um die Veränderungen der Schichtung, der Strömungen und der Energieflüsse über eine Gezeitenperiode hinweg zu beobachten. Diese Art von Stationen wird an verschiedenen Positionen innerhalb des Gezeitenstrahls, innerhalb und außerhalb eines Ringes wiederholt; ein Programm, das uns die nächste Woche beschäftigen wird.

Herzliche Grüße an alle Freunde, Familien und Kollegen an Land
von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der M180,

Maren Walter
(Universität Bremen)