

3. Wochenbericht M131, Recife-Walvis Bay

07.10.-12.11.2016

Am Ende der dritten Woche der METEOR-Reise M131 erreichten wir nach fast zweiwöchiger Atlantikquerung mit Messungen mit der Unterwegs-CTD (Abb. 1) unser Forschungsgebiet vor Angola. Seit 2013 betreibt GEOMAR in Zusammenarbeit mit INIP (*Instituto Nacional de Investigação Pesqueira Republica de Angola*) ein Verankerungsprogramm zur Bestimmung der Stärke des Angolastroms. Mit diesen Untersuchungen sind auch Schiffs- und Gleitermessungen verbunden, die uns Auskunft darüber geben sollen, wie die tropischen Auftriebsgebiete mit eher schwachen Winden funktionieren und insbesondere welchen Beitrag physikalische Prozesse für die hohe biologische Produktivität und den Fischreichtum liefern.

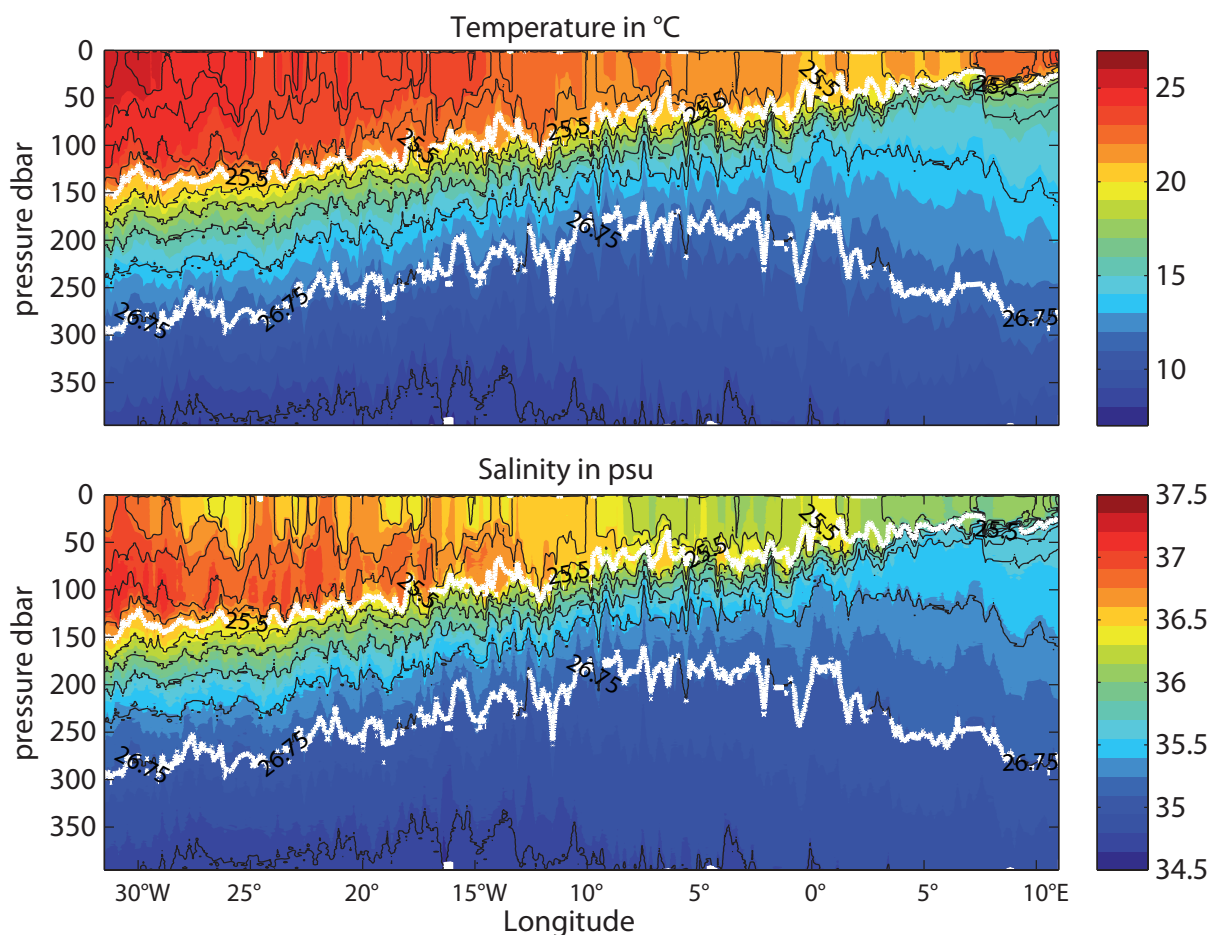


Abb. 1: Temperatur und Salzgehalt gemessen mit der Unterwegs-CTD entlang von $\sim 11^{\circ}\text{S}$ von Brasilien bis Angola. Weiße und schwarze Linien sind Konturlinien der potentiellen Dichte (Abbildung: Sören Thomsen).

Im Vergleich zu anderen sozio-ökonomisch wichtigen Meeresgebieten auf der Welt hat das Meeresgebiet vor Angola ein relativ schwach ausgebautes Beobachtungssystem. Ozeanbeobachtungen sind aber oft der erste Schritt zum

Verständnis des Ozeans. Mit ihnen können Modelle verbessert und letztlich gesellschaftlich relevante Wetter- und Klimavorhersagen getroffen werden. In Angola sind insbesondere Größen wie Niederschlag oder biologische Produktivität und Fischbestände von Bedeutung. Deren Vorhersage ist zu einem wesentlichen Teil von der Kenntnis der Meeresoberflächentemperatur vor Angola abhängig, die einerseits durch lokale Prozesse wie Wärmeflüsse und Wind geprägt wird, andererseits aber auch durch die Ausbreitung von Wärmeanomalien entlang des Äquators und dann weiter entlang der westafrikanischen Küste nach Süden. Die damit verbundenen Warm- und Kaltereignisse vor den Küsten von Angola und Namibia werden oft als Benguela Niño und Benguela Niña in Analogie zu ihren Pazifischen Gegenstücken (El Niño und La Niña) bezeichnet.

Durch die etwas langsame Fahrt von Brasilien nach Angola hatte wir in unserem Zeitplan (der jetzt auch durch den geplanten Empfang in Luanda am 25. Oktober diktiert wird) nur einen Tag im Messgebiet bei 11°S zur Verfügung. Bisher konnten wir leider nur eine von 3 Verankerungen erfolgreich bergen (Abb. 2, 3). 3 Gleiter (2 Gleiter mit einer Mikrostruktursonde zur Vermessung der vertikalen Vermischung und einer mit einem separaten Nährstoffsensor) konnten vom Schlauchboot aus auf ihre Mission geschickt werden (siehe <http://gliderweb.geomar.de/html/swarm08.html>). Nachts wurden die Arbeiten mit dem ersten Einsatz des geschleppten *ScanFish* der Arbeitsgruppe des IOW fortgesetzt. Mit diesem Gerät kann bei etwa 6 kn Fahrt der Ozean in den oberen 100m kontinuierlich vermessen werden. Mit dem Ende der Arbeiten bei 11°S fuhren wir ab zu unserem nördlichsten Arbeitsgebiet im Ausstromgebiet des Kongo bei etwa 6°S.



Abb. 2: Aufnahme des Kopfelements mit akustischem Strömungsmesser der Verankerung im Angolastrom bei 11°S (Foto: SvN).

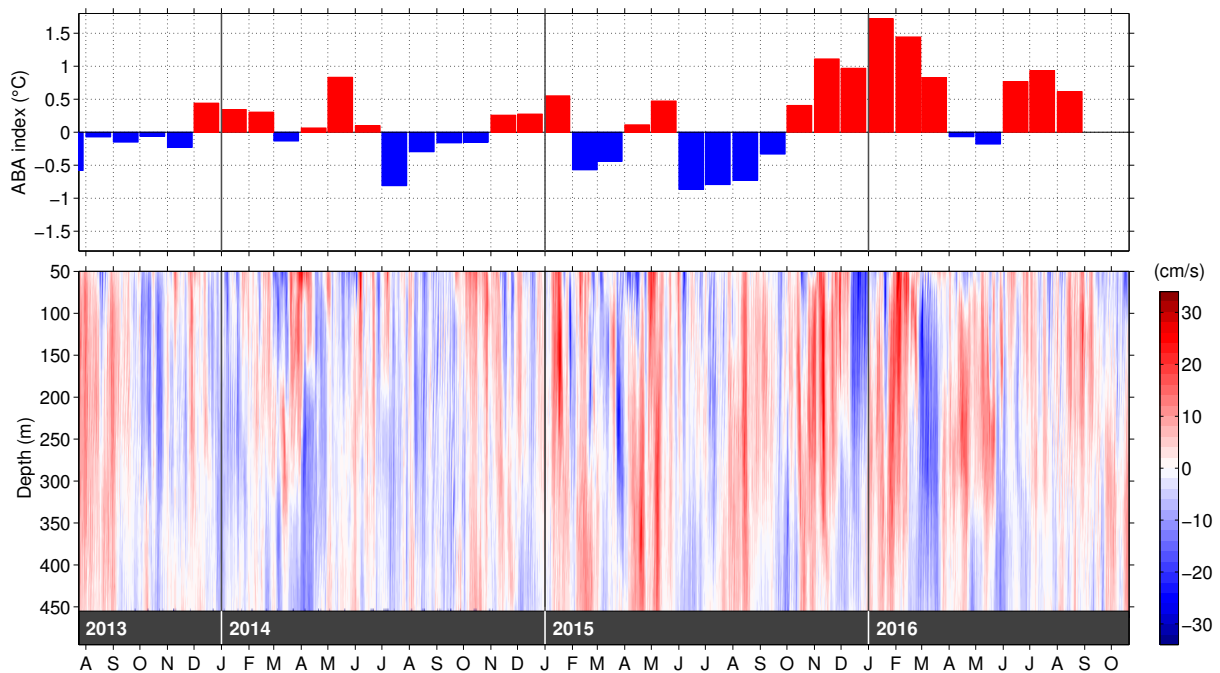


Abb. 3: Die Meeresoberflächentemperaturanomalie für das Gebiet zwischen 10°S und 20°S und östlich von 8°E (a) und die Strömung entlang der Küste von der ersten und zweiten Verankerungsperiode der gerade aufgenommenen Verankerung (b). Die stärkste südwärtige Strömung wurde im Dezember 2015 registriert, kurz vor der stärksten Temperaturanomalie etwas weiter südlich (Abbildung: Robert Kopte).

Von unserem Kooperationspartner in Angola, dem Fischereiinstitut INIP, sind drei Kollegen während dieser Fahrt an Bord. Hier berichten wir kurz über ihre Motivation für die Meeresforschung und ihre Erfahrungen bei dieser METEOR-Reise.

Für *Enoque Vasco*, 50 Jahre alt, ist es bereits die zweite Fahrt mit der METEOR und er hat ein besonderes Verhältnis zu diesem Schiff: „Als ich vor drei Jahren das erste Mal an einer Expedition teilnehmen konnte, hat mich die Arbeit an Bord und der Austausch mit den deutschen Kollegen sehr beeindruckt und vor allem motiviert, meine Doktorarbeit zu schreiben. Deswegen bin ich dankbar, dass ich noch einmal an einer METEOR-Fahrt teilnehmen und den Umgang mit den wissenschaftlichen Geräten lernen kann. Ich habe Meeresbiologie studiert und für das INIP in Lobito, Angola gearbeitet. Dort gibt es eine Station, an der wir Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff und Nährstoffe messen. Die Daten dieser Station aus den Jahren 1968 bis 2007 konnte ich in meiner Master-Arbeit verarbeiten. Seit 2014 studiere ich Ozeanographie in Portugal an der Universität Aveiro und schreibe zurzeit meine Doktorarbeit mit dem Schwerpunkt auf Hydrologie und Dynamik der Gewässer vor Angola. Meine Familie lebt in Lobito, und natürlich möchte ich gerne als Ozeanograph in meinem Heimatland arbeiten.“

Eridson Saquenha, 32 Jahre alt, arbeitet für CIP-Namibe, INIP in Südafrika und ist das erste Mal an Bord der METEOR: „Die Teamarbeit während der Fahrt ist großartig und der Austausch intensiv. Unsere deutschen Kollegen haben ein sehr viel größeres Wissen als wir in Angola, deswegen ist die Kooperation so wertvoll. Neu sind für mich vor allem die wissenschaftlichen Geräte an Bord, zum Beispiel die Gleiter. Es ist spannend wie sie eingesetzt werden und welche Daten sie liefern. Ich studiere Umwelttechnik und mich interessiert besonders, warum in unseren Gewässern, die Fischbestände seit 2010 zurückgehen. Auf dieser Fahrt lerne ich mehr über die physikalischen Prozesse im Ozean, die dafür verantwortlich sein könnten. Außerdem ist es auch schön, hier an Bord neue Freundschaften zu schließen und mehr über die Arbeit der Ozeanographen in Deutschland zu erfahren.“

Paulo Coelho, 43 Jahre alt, arbeitet für das INIP in Luanda und war auch schon zu Besuch beim GEOMAR in Kiel: „Die internationalen Kooperationen innerhalb des EU-Projektes PREFACE sind sehr wertvoll, und mit dieser Fahrt füllen wir sie weiter mit Leben. In Luanda sind wir noch nicht so gut ausgestattet wie unsere deutschen Kollegen, aber ich hoffe, dass die Menschen in Angola immer besser verstehen werden, dass wir die ozeanischen Prozesse in unseren Gewässern besser erforschen müssen.“

An dieser Stelle möchten wir uns auch noch für den tollen Einsatz der Mannschaft rund um die Uhr auch an den sehr langen Arbeitstagen bedanken, was sicherlich sehr zum Gelingen der Arbeiten beiträgt.

Viele Grüße aus den Tropen,
Peter Brandt und die Fahrtteilnehmer der Reise M131