

06.01.2019 12°00'S 077°20'W bei Isla San Lorenzo wenige Meilen vor der Küste der peruanischen Hauptstadt Lima

MSM80 CUSCO

Dritter Wochenbericht für die Zeit vom 30.12.2018 bis 06.01.2019

In der vergangenen Woche haben wir den zweiten Schnitt senkrecht zur Küste Perus beprobt; dieses Mal auf 9°30'S. Zunächst sind wir den Transekt mit dem ScanFish im Schlepp abgefahren, um die Wassermassenverteilung und Auftriebsaktivität zu erfassen. Der ScanFish ist ein Messgerät, welches Salzgehalt, Temperatur und weitere Parameter in hoher räumlicher Auflösung misst, während es bei sechs Knoten Fahrt hinter dem Schiff her geschleppt wird und dabei ständig zwischen der Wasseroberfläche und größerer Tiefe auf- und abtaucht. Anschließend wurden entlang des Schnitts insgesamt 13 Stationen mit CTD (ozeanographischer Sensor für Temperatur, Salzgehalt und Tiefe), anderen physikalischen Sonden und verschiedenen Netzen beprobt.

Die physikalischen Beobachtungen werden auf unserer Reise durch eine Arbeitsgruppe des Leibniz-Institutes für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) durchgeführt. Dabei kommen - neben der CTD - vor allem Geräte zur hochauflösenden Messung hydrographischer und optischer Parameter zum Einsatz. Trotz des geringen Abstandes zwischen dem ersten Transekt bei 8°30'S und dem zweiten auf 9°30'S sorgt die hohe zeitliche und räumliche Variabilität für starke Unterschiede in der Wassermassenstruktur. Überraschend war für uns die geringe Konzentration von Phytoplankton in Küstennähe. Bei aktivem Auftrieb erwartet man hier eigentlich eine Algenblüte. Auf dem Transekt setzten wir auch erstmals auf dieser Reise den Oberflächendrifter ein. Dieses Gerät bewegt sich unabhängig vom Schiff mit der Oberflächenströmung und liefert zeitlich hochaufgelöste hydrographische Daten über Veränderungen in den oberen 50 m der Deckschicht des Ozeans. Die beobachtete Drift war in der erwarteten Richtung des windgetriebenen Transportes, jedoch ungewöhnlich schnell. Nach drei Tagen Drift konnten wir den Drifter erfolgreich bergen und werten nun die ersten Daten aus.

Die drei IOW-Mitarbeiter an Bord werden im Schichtbetrieb durch einen Kollegen des GEOMAR in Kiel unterstützt, der eine Unterwasserkamera (UVP) an den Rahmen der CTD montiert, um Zooplankton und andere Partikel in unterschiedlicher Tiefe zu fotografieren, zu zählen und zu vermessen.

Nach der erfolgreichen Bergung des Drifters am 03.01. haben wir uns auf den Weg weiter nach Süden gemacht. In einem Zick-Zack-Muster laufen wir eine Reihe von Stationen an, die jeweils zwischen 200 m Wassertiefe auf dem Schelf und 1.000 m Bodentiefe über dem Kontinentalhang wechseln, um großräumige Unterschiede im Auftriebsmuster entlang der peruanischen Küste zu identifizieren.

Gestern Abend (05.01.) haben wir 12°S erreicht, wo der dritte Transekt senkrecht zur Küste beprobt werden soll, da entlang dieses Breitengrades auch die peruanischen Kollegen vom nationalen Fischereiforschungsinstitut IMARPE ihre regelmäßigen Untersuchungen zum Monitoring des Küstenauftriebsgebiets durchführen. Um 19:20 Uhr wurde zunächst wieder der ScanFish ausgesetzt und 12 Stunden lang entlang des Transekts geschleppt von 2.800 m Tiefe bis nahe an die Küste vor der peruanischen Hauptstadt Lima und deren Hafen Callao. Heute Morgen liegen wir nun vor der Insel Isla San Lorenzo wenige Meilen vor der peruanischen Küste. Die Beprobung des 12°S-Schnitts mit weiteren Geräten beginnt gerade und wird auch eine ganztägige 24-Stunden-Station bei 12°S 78°W umfassen, um tagesperiodische Vertikalwanderungen von Zooplanktonorganismen (Krill und Zehnfußkrebse) und mesopelagischen Fischen (u.a. Leuchtsardinen) zu untersuchen. Diese Beprobung wird die mit Abstand längste Station der bisherigen Reise werden mit über 20 Geräten,

die nacheinander zum Einsatz kommen sollen. Über die ersten Ergebnisse werden die Biologen an Bord im nächsten Wochenbericht berichten.

Am 10.01. werden wir die erste Hälfte der Reise abschließen. Bisher verlief alles sehr erfolgreich, und wir sind mit den bereits erzielten Ergebnissen sehr zufrieden. Dank der exzellenten Unterstützung durch die gesamte Crew der FS Maria S. Merian und wegen des sehr ruhigen Wetter ist das Arbeiten an Bord höchst effizient.

Allerdings führt der nur leichte Wind auch zu einer geringen Auftriebsintensität in den Bereichen, die wir bisher beprobt haben. Aufgrund von Satellitenaufnahmen hoffen wir auf stärkere Auftriebsaktivität südlich von 14°S, wo wir in den nächsten beiden Wochen arbeiten werden.

Im Namen aller Expeditionsteilnehmer senden wir beste Grüße von FS Maria S. Merian aus dem Südpazifik,

Volker Mohrholz (für das IOW-Team) und Holger Auel



Abb. 1: CTD/Rosette nach dem Einsatz zurück im Hangar (Foto: H. Auel)



Abb. 2: CTD-Leitstand in der Datenzentrale: die physikalischen Ozeanographen bei der Datenerfassung (Foto: H. Auel)

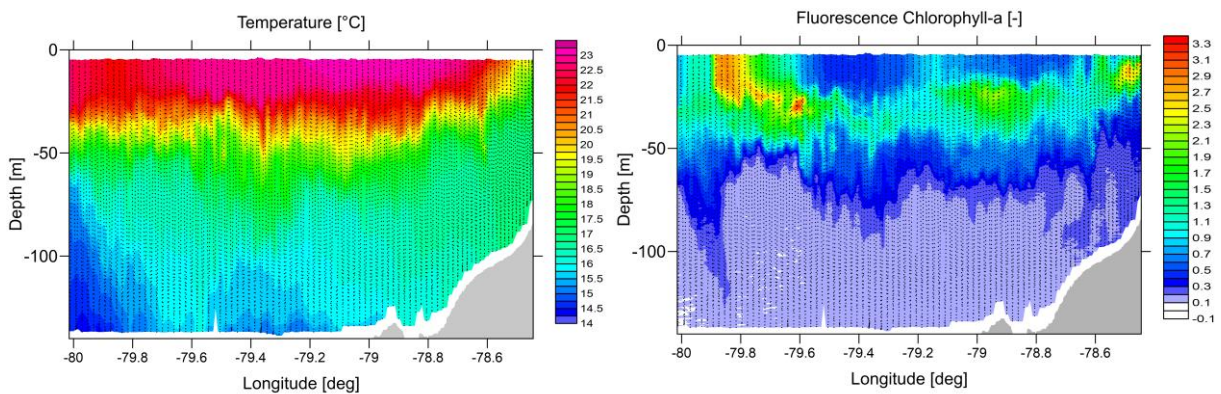


Abb. 3: Temperatur- und Phytoplanktonverteilung von der offenen See (jeweils links) bis zur Küste (rechts). Das kalte Wasser an der Küste stellt ein typisches Auftriebssignal dar. (Graphik: V. Mohrholz)