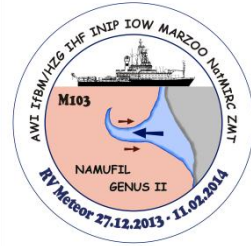
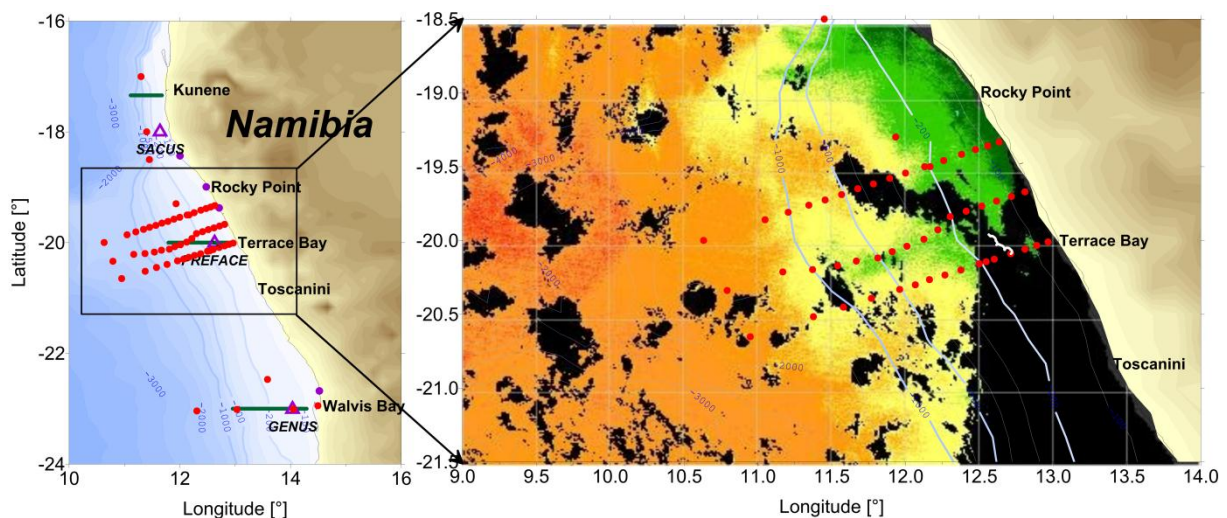


Meteor 103/2 Walvis Bay - Walvis Bay 2. Wochenbericht 28.01.-02.02.2014



Die zweite Woche intensiver Forschungsarbeit vor der Küste Namibias liegt hinter uns. Inzwischen hat sich unsere Entscheidung im Gebiet vor der Skelettküste zu bleiben als sehr richtig erwiesen. Nach zwei Tagen Sonnenschein und wenig Bewölkung zeigten die Satellitenbilder endlich das gesuchte Auftriebsfilament, das wir nun intensiv beproben. Das Ziel unserer Untersuchungen ist es, ein möglichst vollständiges Bild von den Prozessen in einem Auftriebsfilament zu erfassen. Deshalb kommen verschiedenste Messsonden und Planktonnetze zum Einsatz. Die physikalischen Eigenschaften werden mit einer CTD, einer Mikrostruktursonde sowie optischen Messinstrumenten untersucht. Sie geben ein Bild von den Umweltbedingungen, wie Temperatur, Salzgehalt und Sauerstoffgehalt, unter denen sich die Organismen im Filament entwickeln. Die Analyse von Wasserproben liefert darüber hinaus Informationen über Nährstoffe, die die Basis des Phytoplanktonwachstums sind. Schließlich werden verschiedene Netze eingesetzt, um unterschiedliche Größenfraktionen des tierischen Planktons zu fangen. Das reicht vom Mikrozooplankton mit einer Größe ab $55\ \mu\text{m}$ bis zu Fischlarven, Krill und Schrimps, die schon mehrere Zentimeter groß werden können. Pro Station summiert sich das auf zwölf verschiedene Geräte und acht bis zehn Stunden Einsatzzeit. Die Arbeitsgruppen haben sich gut eingespielt und so gibt es, auch Dank der sehr guten Unterstützung durch die Besatzung, nur wenig Reibungsverluste.



Die Karte (links) zeigt unser Arbeitsgebiet vor Namibia mit den Positionen der Messstationen (rote Punkte). Rechts ein Ausschnitt mit den Wasseroberflächentemperaturen vom 29. Januar, basierend auf den Daten der MODIS Satelliten. Das Auftriebsfilament ist als schmales grünes Band in der Bildmitte zu sehen.

Eine wesentliche Eigenschaft eines Auftriebsfilaments ist die Front zwischen kaltem Auftriebswasser zum umgebenden ozeanischen Wasser. Gerade in diesen Frontbereichen sollte es zu einer höheren Vielfalt der Planktongemeinschaft und intensivierten biogeochemischen Umsätzen kommen. Die Prozesse, die sich in dieser Durchmischungszone abspielen, sind aber schwer direkt im Ozean zu fassen, da diese Zonen ihre Lage beständig verändern und kaum langfristiger zu verfolgen sind. Deshalb werden auch an Bord

Experimente durchgeführt, die die Bedingungen im Ozean nachbilden. Die Reaktion des Phytoplanktons auf die Vermischung der beiden Wasserkörper in der Front des Filaments wird beispielsweise in einem Mischungsversuch beobachtet. Dazu wurden jeweils mehrere 100 Liter Fässer mit Wasser außerhalb und innerhalb des Filaments gefüllt. In einem weiteren Satz von 3 Fässern wurden die beiden Wasserkörper 1:1 gemischt. Die Entwicklung in den Fässern, die auch als Mesokosmen bezeichnet werden, verfolgen wir seit dem 25. Januar. Schon rein visuell entwickeln sich die drei Ansätze unterschiedlich. Die außerhalb des Filaments gefüllten Fässer blieben im Wesentlichen klar, während die innerhalb des Filaments gefüllten Fässer schnell trübe wurden, was auf starkes Phytoplanktonwachstum hinweist. Auch das Mischwasser zeigte schnell eine Eintrübung, was als Zeichen für einen starken Wachstumsimpuls interpretiert werden kann. Nachdem die zu Beginn des Experimentes vorhandenen Nährstoffe verbraucht sind, stagniert das Wachstum jetzt und das Wasser wird wieder klarer. In regelmäßigen Abständen werden Proben aus den Fässern genommen, um später eine detaillierte Auswertung der Phytoplankton- und Zooplanktonaktivität zu ermöglichen.



Neben dem Plankton gehen ab und an auch unerwartete Tiere ins Netz, wie dieser Riemenfisch (linkes Bild). Die Fässer für das Mischungsexperiment werden regelmäßig kontrolliert und beprobt (rechtes Bild).

Die Reise verläuft bisher sehr erfolgreich und lässt auf gute Ergebnisse für unser Projekt hoffen. Dementsprechend gut ist auch die Stimmung an Bord. In den nächsten Tagen werden wir die Stationsarbeiten fortsetzen, und hoffentlich weiter vom guten Wetter begleitet, um die Zeit an Bord voll ausnutzen zu können.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer, und mit besten Grüßen von Bord der Meteor

Volker Mohrholz

Fahrtleiter