



MSM 19/1b

(2.10. - 11.10.2011)



1. Wochenbericht vom 3.10.2011

Walvis Bay ist ein beschäftigter Hafen! Aufgrund von Platzmangel konnte FS Maria S. Merian daher erst am Samstagabend einlaufen und das Einschiffen der neuen wissenschaftlichen Besatzung fand am Sonntagmorgen statt.

Der Samstag konnte aber zu einem intensiven Vorbereitungsworkshop für die Studenten genutzt werden. Neben fachlichen Übersichtsvorträgen über das Benguela-Auftriebssystem gab es auch Informationen zum Projekt SPACES (Science Partnership for the Assessment of Complex Earth System Processes) und zur aktuellen Ausbildungsfahrt mit dem FS Maria S. Merian. Auf dem zweiten Abschnitt dieser Fahrt stehen biogeochemische und biologische Arbeitsmethoden und Fragestellungen im Zentrum. Ein ganz wichtiger Punkt auf der Tagesordnung des Workshops war daher die Zuordnung der Studenten zu verschiedenen Projekten. Die Studenten sollen Arbeitsabläufe auf einem modernen Forschungsschiff



Vorbereitungsworkshop in Swakopmund: 19 der 21 Teilnehmer.

kennenlernen. Dazu werden sie mit kleinen Forschungsprojekten betraut, die sie innerhalb der zur Verfügung stehenden 10 Tage bearbeiten sollen. Sieben Projekte wurden definiert zu Nährstoffzyklen im Wasser, CO₂ Emission im Benguela-Gebiet,

Ei-Produktion bei Copepoden, Verbreitung von Mikro- und Ichthyoplankton sowie das Auftreten von Quallen, Seevögeln und -säugern.



Erste Delfine wurden beobachtet.

Um den Studenten den Routinebetrieb auf einem Forschungsschiff nahezubringen, ist der Stationsplan und die Arbeiten an den Stationen auf verschiedene Fragestellungen ausgerichtet, die im Rahmen

des momentan in der Region durchgeführten BMBF-Projekts GENUS (Geochemistry and Ecology of the Namibian Upwelling System) relevant sind: Das Verständnis der kleinräumigen Variabilität des Planktons und des Kohlenstoff- und Nährstoffkreislaufs im nördlichen Benguelagebiet. Der Zeitplan ist dementsprechend vollgepackt mit Stationsarbeiten, Laborauswertungen, Vorlesungen und selbstständiger Auswertung der gesammelten Daten.

Am Sonntag, den 2. Oktober, um 11 Uhr hat FS Maria S. Merian zum zweiten Teil ihrer Ausbildungsfahrt abgelegt. Das Wetter am Nachmittag war ruhig und sehr sonnig, also typisches Wetter für diese Gegend bei starkem Auftrieb. Abends frischte es dann aber ziemlich auf, so dass die ersten Nachtarbeiten Pullover und windfeste Kleidung erforderten.

Die vierzehn studentischen Teilnehmer sind sehr gemischt, sowohl von ihrem Ausbildungsstand (Bachelor-Studenten bis Promovierende), als auch von ihren Nationalitäten: neben Deutschland sind Namibia, Südafrika, Angola und Tansania vertreten. Sie werden an Bord von erfahrenen Wissenschaftlern und Technikern aus dem ZMT, der Universität Bremen, dem AWI und IOW betreut.



Diskussion unter Studenten: Was soll noch ins Protokoll aufgenommen werden?

Die kurze Zeit bis zur ersten Station am Sonntag um 16 Uhr wurde zum Aufbau der Geräte und Labore genutzt. Die Studenten waren mit Begeisterung dabei, für die meisten



Arbeiten im Chemielabor

war es die erste Reise auf einem Forschungsschiff. Mit noch mehr Spannung wurden die ersten Netzproben an Deck erwartet. Die Tiere lebend zu sehen mit all ihren Bewegungen und Farben, versammelte die gesamte Gruppe um die Probeneimer herum. Dies ist natürlich ein Ziel dieser Ausbildungsfahrt, den Studenten die Organismen in einem natürlichen Zustand zu zeigen, in dem man auch farbige Merkmale gut erkennen kann. Außerdem bietet die Fahrt die Möglichkeit, eigene Daten gleich mit denen anderer Projekte zu vergleichen und Zusammenhänge zu erkennen.

Das Stationsnetz umfasst zwei küstenparallele Schnitte, einmal bei ca. 100 m und dann bei ca. 500 m Wassertiefe, die der Beschreibung von Nord-Süd Unterschieden entlang der Küste und der Schelfkante dienen sollen. Außerdem sollen zwei küstensenkrechte Schnitte bearbeitet werden, die bis in Wassertiefen von 2000 m reichen, um die Verdrif-

tung und die Entwicklung der Planktongesellschaft von der Küste in Richtung offener Ozean beschreiben zu können. Dazu werden an jeder Station zuerst eine CTD gefahren, anschließend verschiedene Planktonnetze: ein vertikales Bongonetz für Copepodenfänge, ein geschlepptes Multinetz für Makrozooplankton und Fischlarven, ein Tucker Trawl für schonenden Fang von Makrozooplankton, und ein Apsteinnetz zum Fang von Foraminiferen. Die Biogeochemiker nehmen Wasserproben für Sauerstoff- und Nährstoffanalysen und unterhalten ein Gerät zur Messung des CO₂-Gehalts im Wasser und in der Luft.

Die Stimmung an Bord ist sehr gut, und die Zusammenarbeit mit der Mannschaft hervorragend. Insofern freuen wir uns auf die restlichen Tage dieser sicherlich für alle viel zu kurzen Reise.

Mit den besten Grüßen von Bord der FS Maria S. Merian, z.Zt. 22°00' S 13°52' O



Werner Ekau und die Teilnehmer von MSM19/1b



MSM 19/1b

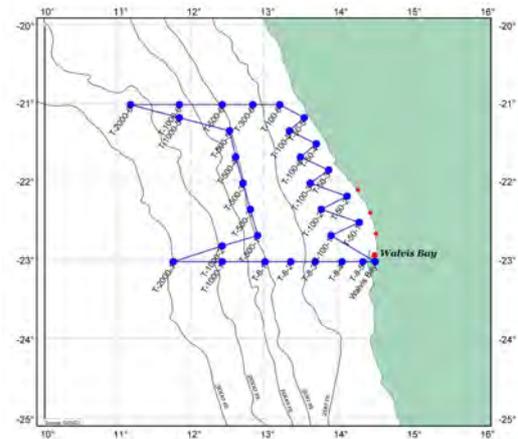
(2.10. - 11.10.2011)



2. Wochenbericht vom 10.10.2011

Eine Woche vergeht schnell auf einem Forschungsschiff! Besonders, wenn das Programm dicht gepackt ist. Das haben auch die Studenten aus Deutschland und dem südlichen Afrika feststellen müssen. Die Zeit ist schnell vergangen und nun bereiten wir uns alle auf das Einlaufen am Dienstag vor.

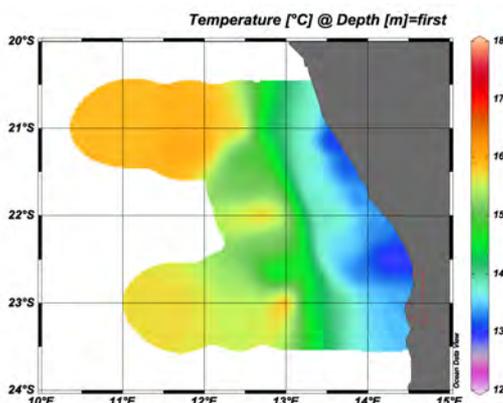
Während der neun Tage auf See haben wir 29 Stationen abgearbeitet. Auf jeder Station wurde zur Erfassung der Hydrographie und zum Sammeln von Wasserproben eine CTD und ein Kranzwasserschöpfer gefahren. Die Wasserproben wurden auf Nährstoffe und Sauerstoffgehalt untersucht. Das Multinetz zum Fangen von Fischlarven in unterschiedlichen Wassertiefen wurde 32 mal eingesetzt. Dazu kamen Apstein- und Bongo-Netz-Fänge. Das Tucker-Trawl wurde insgesamt 18 mal und hauptsächlich auf den Küstenstationen eingesetzt.



Fahrtroute von FS Maria S. Merian während des zweiten Teils der Reise MSM 19/1.

Die ersten Tage arbeiteten wir uns an der Küste entlang Richtung Norden, auf der Karte als Zickzacklinie erkennbar. Diese Zone war durch Auftrieb gekennzeichnet, was an den niedrigen Wassertemperaturen um 13°C ersichtlich ist. Unsere Stationen hatten Wassertiefen von 50 bzw. 100 m und dienen dazu, die auf die Auftriebsgeschehen folgenden Prozesse im Plankton zu beschreiben. Das Auftreten von Quallen und anderem gelatinösen Plankton war geringer als vielleicht erwartet und

konzentrierte sich auf die Stationen bei 100m Wassertiefe mit niedrigen Wassertemperaturen. Die größten Mengen fanden wir ab ca. 60 m Tiefe bis hin zum Boden. In einem der Projekte befassten sich Studenten mit der Verbreitung der Quallen entlang der Fahrtroute und zählten alle auftretenden Quallen. Außerdem wurden bei diesen Beobachtungen, die vom Bug des Schiffes aus durchgeführt wurden, Seevögel und -säuger erfasst. Insge-

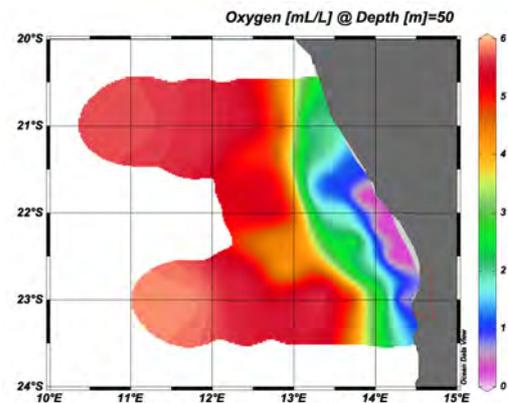


Oberflächentemperaturverteilung während der Fahrt

samt haben wir neben einer Reihe von Albatross- und Sturmvogelarten einige Schwarzdelfine, Grindwale und einen Finnwal gesehen und kartiert.

Die kalten Auftriebszellen entlang der Küste waren durch sehr niedrige Sauerstoffkonzentrationen gekennzeichnet. So fanden wir größere Bereiche entlang der Küste, in denen der Sauerstoff gegen Null ging. Die sauerstoffreiche Deckschicht war an solchen Stationen nur 10 m dick.

An den äußeren Stationen waren die Sauerstoffverhältnisse unkritisch. Hier wurden mit Multinetzholz bis 800m Tiefe viele Tiefseearten heraufgeholt wie besonders große Copepoden, tie-



Sauerstoffverteilung in 50 m Wassertiefe.



Anglerfisch

frote Dekapoden oder Anglerfische wie den abgebildeten, dessen Kopf eine Größe von etwa 7 cm hatte.

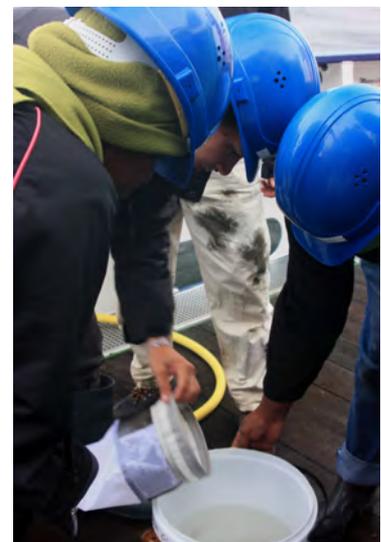
Nachdem die Studenten sich während der ersten Tage vor allem an das Schiff als schwankenden Untergrund, die einzelnen Geräte und wie man sie einsetzt gewöhnen mussten, folgten sie in der zweiten Hälfte der Zeit Arbeiten rund um die Uhr und die Einteilung in Wachen. Auch wenn die Müdigkeit im Laufe der Fahrt zunahm, alle waren bis zum Schluss mit Begeisterung dabei.

Die stationsfreie Zeit der letzten drei Tage wurde dazu genutzt, erste Daten auszuwerten und Poster vorzubereiten, die am 21. Oktober während des Empfangs in Walvis Bay gezeigt werden sollen.

Die Stimmung an Bord ist immer noch sehr gut, und die Zusammenarbeit mit der Mannschaft weiterhin hervorragend. Die meisten blicken mit einem lachenden und einem weinenden Auge dem Einlaufen morgen in Walvis Bay entgegen, denn die Fahrt war zu kurz.

Wir bedanken uns bei Kapitän Günther und der ganzen Besatzung für die sehr gute Unterstützung und grüßen ganz herzlich von Bord des FS Maria S. Merian, z.Zt. 23°00' S 13°52' O

Werner Ekau und die Teilnehmer von MSM19/1b



Der Fang aus einem Tucker Trawl wird begutachtet.