



Zweiter Wochenbericht der *FS Poseidon* Expedition POS 533 - AIMAC

Atmosphäre-Ozean-Inseln-Biogeochemische Wechselwirkungen in den Makaronesischen Archipelen der Kap Verden, der Kanaren und Madeira (04.03.-10.03.2019)

Mindelo (Kap Verden) - Las Palmas (Gran Canaria) - Funchal (Madeira) - Las Palmas

Nachdem wir am Rosenmontag unsere Stationsarbeiten an den Inseln Boavista und Sal beendet hatten, nutzen wir die Überfahrt zur Nordseite der Insel Sao Vicente für eine kleine Kostümparty, auf der Magdalena und Melchor den Preis für das beste Kostüm gewannen. Sie zeigten den Ozean in



Abb. 1: Magdalena und Melchor zeigen den Ozean im Klimawandel in der High CO₂ Welt.

einem gesunden Zustand mit vielen unterschiedlichen Organismen und in einer „high CO₂“- Welt, in der Quallen die Biodiversität dominieren. Die allabendliche Radiosonde, zur Vermessung der Grenzschichtdynamik wurde in Teamarbeit von Jesus und einem Zebra gestartet (Abb. 2), aber nachdem am nächsten Morgen alle merkwürdigen Gestalten verschwunden waren, ging es zunächst einmal ganz normal weiter.



Abb. 2. Radiosondenstart am Abend des 4. März zur Vermessung der atmosphärischen Grenzschicht.

Eine flache Oberflächenstation bis 150 m Wassertiefe vor der CVAO (Cape Verde Atmospheric

Observatory, Abb. 3.), dann eine letzte Tiefenbeprobung aus 3500 m Wassertiefe an der Zeitserienstation

CVOO (Cap Verde Ocean Observatory) des GEOMAR, und dann ging es frohgemut auf den Transit zu den kanarischen Inseln. Unterwegs wurden weiterhin dreistündig Wasser- und Luftproben aus der Oberfläche gewonnen, die sofort im Labor auf Spurengase, Nährstoffe und Phytoplankton hin untersucht wurden (Abb.4).



Abb. 3: Sao Vicente mit dem Atmosphären Observatorium CVAO.

Die Wettervorhersage war gut und wir waren optimistisch, dass wir die ca. 700 Seemeilen in ca. vier Tagen erledigt und unsere erste Station in spanischem Gewässer in der Nacht von Samstag auf Sonntag erreichen könnten. Aber nicht nur wir sondern auch der Wetterbericht war zu optimistisch. Die Realität in den letzten fünf Tagen bestand aus 7 bis 8 Windstärken gegen die die Poseidon unermüdlich an-

dampfte und aus 5 manchmal sogar 6 Metern Seegang. So werden wir heute den fünften Tag weiterhin ordentlich durchgeschaukelt, hoch- und runter gewippt, abrupt abgebremst oder beschleunigt. Obwohl es recht anstrengend ist, haben wir uns fast an die Dauergymnastik gewöhnt, da die Schiffsbewegungen permanentes Ausgleichen und Gleichgewicht halten erfordert, wobei sich der ein oder andere blaue Fleck nicht vermeiden lässt, da manche Bewegung auch bei relativ vorhersehbarem



Abb 4.: Die Massenspektrometer von Dennis und Helmke messen seit Beginn der Reise einwandfrei, schwefelhaltige und halogenierte Verbindungen im Meerwasser, die dort produziert und dann an die Atmosphäre abgegeben werden.

Seegang überraschend kommt. Spektakuläre Bilder der Dynamik waren in den letzten Tagen auch möglich (Abb.5).



Abb. 5: Seegang zwischen den Kap Verden und den Kanaren (Dennis Booge).

Heute Nacht werden wir jedoch endlich an unserer ersten Station vor den kanarischen Inseln ankommen, wo dann in den nächsten drei Tagen wieder eine intensive Tiefenprofilierung in unmittelbarer Nähe der Inseln Hiero, Gomera, Teneriffa und Gran Canaria erfolgen wird (Abb. 6). In den Wasserproben untersuchen wir genau, wie in den Oberflächenproben auf dem Transit, verschiedene biogene und



Abb 6: Claudio bereitet die nächste CTD vor und klebt die UIs auf. Jede Flasche erhält eine einmalige Nummer (Unique Identifier), die dann auch den Wasserproben zugeordnet wird, um eine spätere Identifikation der untersuchten Parameter zu erleichtern,

anthropogene Spurengase, das marine Karbonatsystem, Nährstoffe, die organische Materie im Meerwasser, die Phytoplanktonzusammensetzung und ihre Diversität.

Am Donnerstagmittag ist der Einlauf in Las Palmas geplant, wo ein Teil der wissenschaftlichen Besatzung wechseln wird. Die kontinuierlich messenden Geräte sind manchmal durch Geisterhand ausgeschaltet, wobei wir die Ursache noch nicht klären konnten. Die Sensoren machen sich jedoch meist durch rot blinkende Warnmeldungen bemerkbar, so dass wir sie schnell wieder starten konnten und bisher nur wenige Daten verloren haben.

Mikroorganismen in den offenen Ozean transportiert (Abb 7.), was durch eine intensive Wirbelaktivität in diesem Gebiet (Abb.8) unterstützt wird. Die Messinstrumente zeigten eine erwartete Erhöhung mancher Spurengase, wie die von Bromoform, das ein ubiquitäres Produkt des Stoffwechsels mariner Algen ist. Da es jedoch auch in

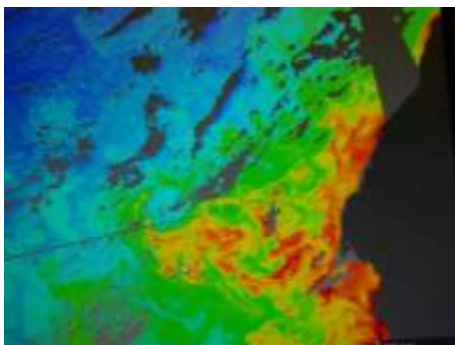


Abb. 7: Erhöhte Chlorophyll (www.worldview.earthdata.nasa.gov) Gehalte in einem Filament aus dem Auftrieb.

sehr großen Mengen bei anthropogenen Desinfektionsprozessen entsteht, erwarten wir in den nächsten Tagen hohe Konzentrationen in Küstennähe der Kanaren.

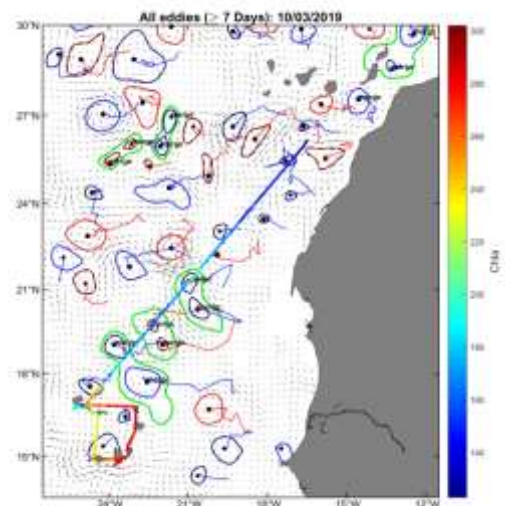


Abb. 8: Aktuelle Wirbelaktivität vor Westafrika mit Route der Poseidon und Chl a (Claudio Cardoso).

Alle freuen sich auf eine ruhigere See bei den Inseln.

Herzliche Grüße von Bord der Poseidon, auf der alle wohlauf sind.

Ihre Birgit Quack