



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

Atmosphäre-Ozean-Inseln-Biogeochemische Wechselwirkungen in den Makaronesischen Inselketten der Kap Verden, der Kanaren und Madeira (28.02.-03.03.2019)

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

Als erstes wünschen wir von Bord (roter Kreis) allen Jecken und Rosenmontagszügen das Beste für heute. Die Windvorhersage (www.windy.com) zeigt starke Sturmtiefs über dem Atlantik, doch hoffentlich schwächen sie sich ab, bevor sie Deutschland und den dortigen Karneval erreichen. Wir drücken die Daumen aus einem ruhigeren Gebiet, wo Dienstag Karnevals-hochzeit ist, was wir auch an Bord im internationalen Team aus 11 Wissenschaftlern und 14 Seeleuten merken.



Abb. 1: Wettervorhersage für Rosenmontag, den 04.03.2019 (www.windy.com).

Biologen, Ozeanographen, Meteorologen, Meeres- und Atmosphärenchemiker aus den Kap Verden, von Gran Canaria, von Madeira, aus Dänemark, Frankreich, den USA und Deutschland bilden die Gruppe um AIMAC, die daran interessiert ist, herauszufinden, wie der Einfluss der Kapverden, der Kanarischen Inseln und Madeiras auf die Physik, Chemie und Biologie des umliegenden subtropischen Nordostatlantiks ist. Während der Expedition werden neue wissenschaftliche Methoden eingesetzt, um zwischen natürlichen und anthropogenen Wechselwirkungen der Inseln mit dem Meer und der Atmosphäre zu unterscheiden. Die Messungen werden den ersten umfassenden biogeochemischen Datensatz von Phytoplankton, Mikrobiologie, Spurengasen, Kohlenstoff, Sauerstoff und Nährstoffkreisläufen aus der Region nahe der Inseln im Austausch mit dem offenen Ozean erzeugen.

Nachdem wir uns am Montag, den 25. Februar in Mindelo zur Vorbesprechung der Fahrt getroffen hatten, ging es am Dienstag 9 Uhr aufs Schiff, um einen Container auszupacken, einen zweiten als Labor an Bord zu holen und wir begannen unsere Instrumente aufzubauen. Tatkräftige Unterstützung hatten wir dabei von drei Aufbauhelfern aus Madeira, Portugal und vom GEOMAR, wobei Rene Witt



Abb. 2: Poseidon mit Kapitän Günther, den AIMAC-Wissenschaftlern und Schülern aus Mindelo.

einen sehr effektiven und erfolgreichen Einsatz zeigte, so dass, als er am Mittwochabend das Schiff verließ, alle Geräte einwandfrei funktionierten, was sie auch jetzt noch tun. Herzlichen Dank dafür nochmal. Der Mittwoch wurde den Besuch von zwölf Schülern der Escola Salesiana abgerundet,

Nun zeichnet das PICARRO sekundliche Daten von Kohlendioxid, Methan und Wasserdampf aus drei verschiedenen Schiffshöhen auf, die später dazu benutzt werden, um den Fluss dieser Gase über die Meeresoberfläche zu berechnen. Mehrere Sensoren im Wasser messen automatisch den pH-Wert, den Sauerstoffgehalt, den Gesamtdruck aller Gase im Wasser, die Oberflächentemperatur, den Salz- und Phytoplanktongehalt. Eine Tauchpumpe fördert kontinuierlich viele Liter Wasser aus der Oberfläche in die Labore und versorgt die Geräte. Aus dieser Seewasserversorgung nehmen wir 3-stündig Proben, die teilweise sofort an Bord gemessen oder später in den verschiedenen beteiligten Laboren untersucht werden. Zur sofortigen Messung verschiedenster Spurengase im Wasser haben wir zwei hochempfindliche Massenspektrometer mitgebracht, die erfreulicherweise auch sofort nach

dem Auslaufen die ersten guten Ergebnisse erbrachten und auch bis jetzt reibungslos laufen. Radiosonden zur Vermessungen der Dynamik und Struktur der unteren Atmosphäre werden regelmäßig gestartet und das Programm wird durch den gezielten Einsatz eines Kranzwasserschöpfers ergänzt, mit dem aus unterschiedlichen Tiefen jeweils zehn Liter Wasser an die Oberfläche geholt werden. Zwei Schöpfer aus der gleichen Tiefe sind notwendig, um hier an Bord den Bedarf aller Wissenschaftler an Probenwasser erfüllen zu können. Am Gerät befestigte Sensoren messen das Tiefenprofil von Temperatur, Salz, Sauerstoff, Chlorophyll und Licht.

Wir sind gut losgekommen und konnten unsere Seefestigkeit gleich sechs Stunden später auf der zweiten tiefen Station vor Santo Antao unter Beweis stellen, was allen ziemlich gut gelang. So ging es an Sao Vicente und Nicolau entlang weiter nach Fogo, das wir leider nicht zu Gesicht bekamen, da die durch Saharastaub getrübe Luft den Blick auf den imposanten Vulkan bei der Anfahrt nicht freigab und als wir an unsere Station nahe der Insel gelangten, war es schon lange Nacht. Am Freitag, den 1. März erreichten wir morgens Santiago, die größte Insel des Archipels mit der Hauptstadt Praia. Die tiefe Station mit der Schiffswinde auf 3000 m gelang gut. Kurz im Anschluss darauf wurde jedoch ein Riss in einem gusseisernen Rohr der Windenhydraulikanlage entdeckt, das mittlerweile meisterhaft mit modernstem Werkstoff wieder in Stand gesetzt werden konnte. Da der Reparaturharz jedoch 24 Stunden aushärten musste, haben wir die Tiefenprofilpause nutzen können, um die Chemie, Biologie und Physik im Windschatten der Insel, im Kontrast zu den exponierten Küstengewässern zu untersuchen. So haben wir vier sehr verschiedene Stationen vor der Insel im Laufe des Tages jeweils dreimal angefahren und haben durch die „Santiago Comparison Study“ nun einen phantastischen Datensatz, der einige Geheimnisse um die „Wake“ lüften wird.



So haben wir vier sehr verschiedene Stationen vor der Insel im Laufe des Tages jeweils dreimal angefahren und haben durch die „Santiago Comparison Study“ nun einen phantastischen Datensatz, der einige Geheimnisse um die „Wake“ lüften wird.

Abb. 3: Santiago comparison study (Wake/Exposed – in/out).

Die Stimmung ist sehr gut. Alle haben sich in ihre vielfältigen Aufgaben eingearbeitet, die Poseidon ist tiptop in Schuss und so freuen wir uns auf die nächsten Stationen vor Boavista und hoffen, dass alles weiter so glatt läuft. Mit ein paar Eindrücken von Bord verabschiede ich mich mit „Kölle Alaaf“, und morgen Abend feiern wir Magdalenas Geburtstag mit einer kleinen Kostümparty, davon vielleicht mehr im nächsten Wochenbericht,...;)..

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

Ihre Birgit Quack



Magdalena und Melchor aus Las Palmas. Teresa und Jesus aus Funchal. Corinne aus Mindelo