

FS "POLARSTERN" ANT XXI/1 Bremerhaven - Kapstadt
Wochenbericht Nr. 2, 29.10. bis 04.11.2003

Nach zwei stürmischen Tagen vor Portugal mit Windstärken 8 bis 9 Bft hatten wir ab Mittwoch, den 29.10. wieder angenehmes Wetter als wir bereits auf Höhe von Marokko fahren. Die Windstärken waren auf 5 bis 6 Bft zurückgegangen und die Lufttemperaturen erreichten bei etwa 30°N schon 22°C, die Wassertemperaturen 23° C. So konnten wir uns bereits mit sommerlicher Kleidung nach draußen wagen, anstelle der Regenkleidung die an den beiden Vortagen nötig war. Am Donnerstag, den 30. 10. erreichten wir morgens die Kanarischen Inseln und gingen vor Las Palmas auf Reede. Von einem Boot wurde zusätzliche Ausrüstung auf Polarstern übergesetzt, was bei den bis zu 3 m hohen Wellen nicht ganz ungefährlich war aber mit größter Vorsicht erfolgreich durchgeführt werden konnte. Außerdem wurden 6 Wissenschaftler ausgebootet und zwei Fahrtteilnehmer wurden aufgenommen. Von Las Palmas ging es dann zunächst weiter mit Kurs Richtung Süden und später nach Südwest. Die Temperaturen wurden immer sommerlicher und unser Fahrtgebiet lag weiter im Bereich eines Azorenhochs, das sich nach Südosten ausdehnte. Allerdings herrschte häufig stärkere Bewölkung vor, sehr zum Leidwesen derer, die bei ihren Messungen auf freie Sicht zur Sonne angewiesen sind.

Einige der Atmosphärenforscher an Bord werden von ihren Messprogrammen rund um die Uhr beansprucht. Auf dem Peildeck werden seit dem 2. Tag unserer Reise vom amerikanischen Team kontinuierlich Proben zur Untersuchung löslicher, reaktiver Spurengase und Aerosole genommen. Nur an den beiden Schlechtwettertagen am 27. und 28. Oktober musste wegen des Sturms die Probenahme vorübergehend eingestellt werden. In den ersten beiden Wochen wurden mit den auf dem Peildeck installierten Impaktoren bereits 18 Aerosol-Probensätze sowie mehr als 100 Luftproben mit Nebelkammern gesammelt. Erste Ergebnisse der Analysen an Bord zeigen z. B. für das Spurengas HCl (Chlorwasserstoff) in der marinen Grenzschicht Mischungsverhältnisse von 400-1200 pptv (parts per trillion) im Bereich des Ärmelkanals und der Biskaya aber mit 200-500 pptv deutlich niedrigere Werte entlang der westafrikanischen Küste.

Am Freitag, den 31.10. fahren wir vorerst weiter mit Kurs Richtung Südwest bis wir ein Gebiet außerhalb der 200-Meilenzone von Mauretaniens erreicht hatten und später mit Kurs nach Süden. Hier begannen dann Testmessungen mit der Parasoundanlage, einem Echolot, das die obersten Schichten des Meeresbodens darstellen kann. Während unserer Reise soll die Datenaufzeichnung dieser Anlage erneuert werden. Bisher läuft hierfür ein Programm, das aber mit neueren Rechnern und neuer Hardware nicht mehr nutzbar ist. Am Forschungszentrum Ozeanränder der Universität Bremen wurde daher in Zusammenarbeit mit dem Hersteller der Parasoundanlage ein neues Programm entwickelt. Dieses Programm wurde hier an Bord installiert und an die auf Polarstern vorhandenen Schnittstellen angepasst. Die ersten Testläufe hierfür waren erfolgreich. Nach weiteren Neuerungen lassen sich die gesammelten Messdaten über das Netzwerk der Polarstern kopieren, sichern und online darstellen.

Die übrigen Probenahmen- und Messprogramme laufen ebenfalls alle erfolgreich, auch wenn hier und dort gelegentlich Probleme auftreten – meist im Bereich der Elektronik – die aber meist schnell gelöst werden können. Bei den Ozonmessungen haben wir bereits ein gutes Dutzend Ozonsonden, die mit Hilfe von heliumgefüllten Ballonen Höhen im Bereich 30 – 35 km erreichen können, erfolgreich gestartet. Das Lidar-System sendet, wenn immer möglich, seinen grünen Laserstrahl Richtung Himmel, um neben Profilen für den Wasserdampfgehalt auch Aerosolschichten in der Atmosphäre zu detektieren. So waren in dieser Woche deutlich Saharastaubschichten in der unteren Troposphäre zu beobachten. Auch die auf dem Peildeck gesammelten Filterproben zeigten deutliche Einträge von Mineralstaub aus der Sahara.

Am Sonntag, den 2.11. fuhren wir bei ca. 20° W etwa auf Höhe der Kapverdischen Inseln und wir näherten uns der intertropischen Konvergenzzone (ITCZ). Am Montagmorgen erreichten wir bei ca. 10°N schließlich die nördliche Grenze der ITCZ, die sich derzeit von 10°N bis zum Äquator erstreckt. Die ITCZ markiert den Übergang vom nord- in den südhemisphärischen Passatbereich. Wir hatten es nun in den Tropen mit dichten, tiefhängenden Wolken und gelegentlichen heftigen Regenschauern zu tun. Wasser- und Lufttemperaturen erreichten nun Werte um die 29°C.

Am Dienstagnachmittag, etwa noch 5 Breitengrade vom Äquator entfernt, wurde eine Station gefahren, die hauptsächlich zum Test von verschiedenen wissenschaftlichen Geräten sowie zweier Schlauchboote diente. Einige der Wissenschaftler nutzten diese Gelegenheit für eine Mitfahrt. Zum Leben an Bord gehört wie üblich das abendliche Seminar, bei dem die Wissenschaftler ihre wissenschaftlichen Projekte vorstellen aber auch zu Themen von allgemeinerem Interesse wird vorgetragen.

Die Stimmung an Bord ist nach wie vor bestens und alle sind gesund und munter und schicken herzliche Grüße nach Hause.

Im Namen aller POLARSTERN-Fahrer
Otto Schrems
FS POLARSTERN, auf See
5. November 2003