

ANT XIX
FS. "POLARSTERN" ANT XIX –1
Bremerhaven – Kapstadt
Wochenbericht Nr. 1
(7.11. bis 11.11.2001)

Seit ihrer Indienststellung vor 19 Jahren hat es auf der "Polarstern" stets Änderungen und Verbesserungen der technischen Ausstattung gegeben. Einige davon mögen von vielen Fahrtteilnehmern kaum oder gar nicht bemerkt worden sein, nur an die zahlreichen Anpassungen des Rechnerwesens an den rasanten Fortschritt auf diesem Gebiet mußte sich auch der häufigste wissenschaftliche Seefahrer fast bei jeder neuen Reise gewöhnen.

Nach ihrer grundlegenden Modernisierung betritt man nun aber ein Schiff, das in vier Etappen einen großen Sprung in die Neuzeit und die absehbare Zukunft der Forschung in den Polargebieten hinter sich hat. Ein wichtiges Ziel der gegenwärtigen Transitreise in die Antarktis ist es, die neuesten Neuerungen auf See zu testen und einzufahren, und das geschieht zur Zeit besonders auf dem ersten Teil von Bremerhaven nach Las Palmas. 11 technische und wissenschaftliche Spezialisten werden dort ausgeschifft, drei weitere fahren bis Kapstadt mit.

Auf dem Schiff gibt es jetzt so viel Neues, daß es in einem Wochenbericht gar nicht beschrieben werden kann. Ich beginne mit der Schilderung eines technischen Großexperiments zur Verbesserung des Umweltschutzes, weil jetzt die Fachleute für Rücksprachen noch zur Verfügung stehen.

Hochinteressant und mitteilenswert ist die Tatsache, daß zwei der Hauptmotoren jetzt mit einer Emulsion aus Dieselmotorenkraftstoff und Wasser betrieben werden, wobei der Wasseranteil bis auf 20% gesteigert wurde. Pro Tag werden in den beiden Motoren immerhin 5500 Liter Wasser "verfeuert". Die mit dem Kraftstoff eingespritzten mikroskopisch kleinen Wassertröpfchen sorgen durch Mikroexplosionen im heißen Verbrennungsraum des Zylinders für ein besseres Versprühen des Kraftstoffs und steuern durch einen Abkühleffekt den Verbrennungsvorgang so, daß erheblich (man schätzt 20-30%) weniger Stickoxyde im Abgas entstehen und auch der Rußanteil kleiner wird. Bei geeigneter Beleuchtung genügt ein Blick zum Schornstein, um den Farbunterschied zwischen den Abgasfahnen der konventionell und umgerüsteten Motoren wahrzunehmen. Dabei wird keineswegs mehr Kraftstoff gebraucht, es wird im Gegenteil eine geringfügige Steigerung des Wirkungsgrades erwartet. Noch sind diese Arbeiten als Experiment zu betrachten, schön wäre es, wenn sich diese Wundermischung im Dauerbetrieb bewähren würde. Weiter Neuigkeiten zum Umweltschutz, zum Rechnerwesen und sonstigen Neuerungen folgen in den nächsten Berichten.

POLARSTERN legte am 8. November morgens um 3 Uhr von ihrem Liegeplatz bei der Lloyd Werft ab. Vier Motorentechniker führten auf der Fahrt in die Deutsche Bucht die Einstellung der Maschinen durch. Auch der Lotse blieb wegen des recht stürmischen Wetters an Bord. Abends gegen 18 Uhr wurde er zusammen mit den Technikern auf der Schillig Reede in der Jade von einem Lotsenversetzboot übernommen, weil diese Reede mehr Schutz als die Weser bot. Danach begann die eigentliche Reise.

In der ersten Nacht war es bei Windstärken bis 9 Bft. aus nördlichen Richtungen noch etwas unruhig, der Sturm flaute jedoch schnell ab, und im Englischen Kanal hatten wir das naßkalte Nordseewetter schon hinter uns. Seitdem machen wir von Rückenwind begünstigt schnellen Fortschritt nach Süden. Beim Schreiben dieser Zeilen etwas südwestlich von Kap Finisterre

schiebt er kräftig mit Stärke 7 bis 8 in die gewünschte Richtung. Derart ideale Windverhältnisse hätte sich zu Zeiten der früheren Rahsegler jeder Kapitän gewünscht.

Mit 22 eingeschifften Personen hat man auf dieser Reise ungewohnt viel Platz. Weil vor allem die Techniker ihre umfangreichen Arbeiten in der kurzen Zeit bis Las Palmas (16.11.) fertig haben müssen und sehr beschäftigt sind, sieht man sich hauptsächlich nur bei den wie immer hervorragenden Mahlzeiten.

Allen geht es gut. Beste Grüße von POLARSTERN sendet Gunther Krause.



© AWI Archiv

Polarstern auf der Weser

FS. "POLARSTERN" ANT XIX -1
Bremerhaven - Kapstadt
Wochenbericht Nr. 2
12.11. bis 18.11.2001

Auch in der zweiten Woche wurde die Reise weiterhin durch kräftigen Rückenwind begünstigt. Er sorgte nicht nur für rasches Weiterkommen, sondern auch für eine angenehm ruhige Lage des Schiffes. Wie zufrieden wir damit sein können, wurde während der Kalibrierarbeiten des Fächerlotes Hydrosweep deutlich, als das Schiff mehrmals bei unveränderten Bedingungen auf Gegenkurs gegen Wind und Wellen in spürbarere Bewegungen geriet.

Die zahlreichen technischen Erprobungen neuer oder modifizierter Anlagen bildeten weiterhin den Schwerpunkt der Arbeiten. Das färbt natürlich auf die folgende Darstellung ab.

Im vergangenen Bericht stand bei der Schilderung des Betriebs von zwei Motoren mit einer Diesel-Wasser-Emulsion eine herausragende, spektakuläre, aber auch nur eine von vielen neuen Umweltschutzmaßnahmen im Vordergrund. Diese zielen insgesamt daraufhin ab, daß unser Schiff nicht nur die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für die Abgabe von gasförmigen, flüssigen und festen Stoffen in die Umwelt erfüllt, sondern als Staatsschiff unter der Obhut des AWI und der Reederei Laeisz eine Vorreiterrolle einnehmen und als Vorzeigeobjekt dienen kann.

Kommen wir also vom Abgas zum Wasser, einem teuren Gut auf See, und zum Wasserhaushalt des Schiffes, bei dem ebenfalls beträchtliche Modernisierungen durchgeführt wurden.

Auf den langen Reisen der POLARSTERN kann Frischwasser nur aus Seewasser gewonnen werden. Es wird mit Hilfe von Verdampfern erzeugt, die mit der Abwärme der Maschinen geheizt werden. Bei Betrieb mit vier Motoren können 35 bis 40-Tausend Liter pro Tag kostenlos erzeugt werden, weil die Abwärme ohnehin vorhanden ist. Durch Gebrauch in der Kombüse, der Wäscherei, nach dem Duschen und sonstigem Verbrauch wird daraus "Grauwasser", während aus den WCs "Schwarzwasser" anfällt.

Das Grauwasser läuft durch eine neue Membran-Filteranlage und wird in technisches Reinwasser und in ein Konzentrat (80:20) getrennt, das zusammen mit dem Schwarzwasser in einer neuen biologischen Kläranlage landet. Diese gehört zum Modernsten, was derzeit existiert und übertrifft hinsichtlich Reinigung und Keimzahlen im Restwasser jede Kläranlage an Land. Bis Las Palmas blieben zwei Expertinnen der Verfahrenstechnik an Bord, um den neuen Bio-Reaktor zu optimieren. Eine der Ingenieurinnen wird sogar bis Kapstadt zur Überwachung mitreisen und der Anlage den letzten Schliff geben.

Das technische Reinwasser fällt dank der Filteranlage mit einer Tagesrate von ca. 20000 Litern an. Wenn das Kraftstoffemulsions-Experiment erfolgreich verläuft, kann es getrost in den Motoren "verfeuert" werden, der modernisierte Wasserhaushalt gibt das her.

Es würde zu weit führen, alle weiteren technischen Neuheiten oder Verbesserungen in ähnlicher Ausführlichkeit zu schildern. Sicher ist, daß ein zukünftiger Fahrtteilnehmer von all den genannten und vielen weiteren wichtigen Modernisierungen in der "Unterwelt" - oder korrekter im Herz - des Schiffes überhaupt nichts merken wird. Aber für die Zukunft der POLARSTERN sind all diese Maßnahmen ebenso wichtig wie die mehr ins Auge fallenden Neuerungen und die zukunftsweisenden Maßnahmen für die wissenschaftlichen Arbeitsmöglichkeiten.

Am 16.11. stiegen auf der Reede vor Las Palmas 11 Personen nach erfolgreicher Arbeit auf ein kleines Versetzboot um. In der 2 bis 3m hohen Dünung sah das ganz spektakulär aus. Danach nahmen wir sofort Fahrt weiter nach Süden auf und freuen uns auf noch wärmere Sonnentage.

Für Schiffsliebhaber sei noch erwähnt, daß uns auf der Reede in nächster Nähe die "Commander Jackson" begegnete, das ehemalige, offensichtlich unverwüstliche Forschungsschiff "Valdivia".

Beste Grüße im Namen aller an Bord! Gunther Krause.

FS. "POLARSTERN" ANT XIX -1

Bremerhaven - Kapstadt

Wochenbericht Nr. 3, 19.11. bis 25.11.2001 (Der letzte von dieser Transitreise)

Kaum war der vorige Bericht noch mit der Aussicht auf "wärmere Sonnentage" geschrieben, als die Erwartungen einen Tag nach dem Ablaufen von Gran Canaria weit übertroffen wurden. Am 19. November abends (9°Nord) stieg die Wassertemperatur bei Windstille vorübergehend sogar auf 30,6°C an. Die Luft war zwar meist ein bis zwei Grad kühler, aber sehr feucht. An diesem Tag wurden uns die Roßbreiten in Reinkultur vorgeführt. Wegen des klimatisierten Schiffes brauchten wir sie glücklicherweise nicht in voller Wucht erleben, obgleich die Leute in der Maschine und bei den Decksarbeiten ganz schön ins Schwitzen gerieten.

Am Mittwoch haben wir um 22:38 h den Äquator gequert. Das Ereignis wurde schon ab 18 Uhr mit einem Grillabend, aber ohne Taufe gefeiert. Wegen der zwei oder drei Ungetauften an Bord muß Neptun mal ein Auge zudrücken. Er wird sie sicherlich später einmal erwischen.

Da wir in der vergangenen Woche wieder keine Abenteuer erlebt haben, fahre ich in diesem Bericht mit der Schilderung der vielen Neuerungen auf POLARSTERN fort, die nach den vier Umbauphasen seit 1998 durch Umfang und Art auch spannend erlebt werden können. Wegen des großen Umfanges muß eine stichwortartige Aufzählung nur der modernisierten Einrichtungen genügen, die für wissenschaftliche Fahrtteil-nehmer besonders ins Auge fallen und die Leistungs- oder Einsatzmöglichkeiten des Schiffes erweitern

- Neue oder verbesserte Hebezeuge an Deck, Modernisierung der Windensteuerung
- Neue Speicherwinde im erweiterten Friktionswindenraum für Einleiter, Koaxkabel mit optischer Drehkopplung
- Umbau des vorderen Laderaums zur Aufnahme von 10 mobilen Laborcontainern.
- Neue Rosettenbahn und Kransystem für CTD-Arbeiten
- Umgestaltung des Brunnenschachts
- Installation eines Teflon-Reinseewasser-Systems
- Unterwassernavigationssystem (POSIDONIA)
- Laser-Ring-Navigationsplattform (MINS)
- Komplett neues Rechnersystem
- Neues auf Glasfaser basierendes Netzwerk für alle Labore und Kammern
- Einrichtung eines Intranet
- Austausch des alten Datenerfassungs- und Verteilungssystems durch eine neue Anlage mit modernen Anzeigerechnern
- Einrichtung eines Rechnerraums für Fahrtteilnehmer
- Neubau eines Salinometer-Raumes
- Modernisierung vieler Labore
- Umbau des wissenschaftlichen Arbeitsraumes
- Umbau des Windenleitstandes
- Neue Gefahrguträume
- Modernisierungen im Wohnbereich
- Umgestaltung der Messen
- Neue Ausstattung des Vortragsraumes mit Möbeln und modernster Präsentations-technik. Da werden zukünftige Zuhörer staunen und jeder Vortragende die neue Bedienung lernen müssen.

Damit ist POLARSTERN etappenweise mit modernster Technik ausgerüstet worden und kann für das nächste Jahrzehnt weiterhin als leistungsfähiges, zuverlässiges und umweltschonendes Forschungs-schiff für die Polar- und Meeresforschung eingesetzt werden. Auf dieser Reise wurde vieles davon getestet und abgenommen.

Die See ist immer für eine Überraschung gut. Wir hoffen jetzt, daß die bisher vom Wetter sehr begünstigte Reise auch bis Kapstadt so weitergeht. Die dortigen "Aussteiger" können den Rest der Ereignisse zuhause erzählen. Vielleicht erwähnt der Eine oder Andere dabei auch, daß das Meer doch größer ist als es vom Flugzeug aus erscheint.

Mit besten Grüßen von Bord, Gunther Krause