

Bordwetterwarte FS Polarstern

Bericht über die Reise PS90
Kapstadt-Bremerhaven
vom 03.02. bis 10.03.2015

Forschungsgebiet: Transitfahrt Atlantik

Wissenschaftliche Fahrtleitung : -

Schiffsführung : Kapitän Stefan Schwarze

Bordmeteorologe(in) : Harald Rentsch
(Autor der Abschnitte 1 & 2)

Wetterfunktechniker(in) : Juliane Hempelt
(Autor der Abschnitte ab 3)



1. Fahrtverlauf und Wetter

Woche vom 3.2.- 8.2.: Kapstadt – Kurs 320°

Die Expedition ANT XXX/3 startete in Kapstadt am 3.2.15 um 17 Uhr Bordzeit unter dem Einfluss eines Subtropenhochs, das sich mit einem Kerndruck 1025 hPa bei 55°S und 10°W befand, und einer schwachen Kaltfront. Es kam im Tagesverlauf immer wieder zu Sichteinschränkungen bei leichten Schauern. Damit wurden anfänglich südwestliche Winde um 3 Bft, später südöstliche Passatwinde der Stärke 4-5 wirksam. Die Dünung erreichte außerhalb der Küstenbereiche um die 2 m, nur selten wurden Maxima bei 3 m (am 4.2.) beobachtet. Im Randbereich des Hochdruckgebietes etablierte sich der Südostpassat ab Tag 3 der Überfahrt mit Wind von 3-4 Beaufort (Bft) aus Südost, es blieb bei durchziehender Inversionsbewölkung niederschlagsfrei. Die See zeigte noch eine südliche Dünung bis 1.5 m; es wurde in den Folgetagen aber immer ruhiger. Am 7. und 8. 2. setzte sich das schwachwindige Passatwetter fort. Bei zeitweise durch frontale Wolken bedecktem Himmel erreichte der Wind kaum 10 Knoten, bis auf 1.5 m stieg die See am 8.2. an.

Woche vom 9.2.- 15.2.: Kurs 320°

In der Zeit vom 9. bis 11.2. erhöhte ein Trogdurchgang die Labilität in den untersten Schichten vorübergehend, der Südostwind wehte zeitweilig mit mehr als Beaufort 5 und die See erreichte in der Spitze 3 m. Bei Temperaturen um 26°C wurde die Quellwolkenbildung fast täglich stärker, zu leichten Schauern kam es zunächst nur selten. Vom 12.-15.2. wehten die SE-Passatwinde mit 2-3 Windstärken, die Wellenhöhen zwischen 1.5 und 2.5 m hervorbrachten. Die Schauerwahrscheinlichkeit blieb weiterhin gering, auch wenn sich stundenweise dichtere Quellbewölkung zeigte.

Woche vom 16.2.- 22.2., Ziel: Kap Verden

Erst mit Annäherung an die ITCZ (zu diesem Zeitpunkt Bereich von 2° S bis 4° N) erhöhte sich die Labilität etwas, so dass es zu hochreichenden Quellwolkenbildungen und kurzen Schauern kam, auch Wetterleuchten wurde beobachtet. Bei teils umlaufenden Winden zeigte sich mit Überquerung des Äquators eine Dünung von 1.5 bis 2 m. Im Übergangsbereich zwischen Tropen und der NE-Passatwindzone wehten NW-N Winde 3-4 Bft, die See blieb dabei meist um 2 m. Zahlreiche Quellwolken führten gelegentlich in der Schiffsumgebung zu leichten Schauern. Ab 20.2. floss mit sich verstärkenden NE-Winden trockenere, aber staubigere Luft ins Fahrtgebiet ein. Bei nur geringem Bedeckungsgrad kam es zu Sichteinschränkungen durch Saharastaub. Die NE-Passate erzeugten zeitweise mehr als 7 Windstärken, dazu schwoll die See im Schnitt auf 3.5 m an. Die nachfolgenden Tage wehte der Wind am Rande des Azorenhochs weiterhin aus NE mit Werten um 6 Bft. Die Dünung erreichte dann 3 m, als Windsee wurden 2 m gemessen.

Woche vom 23.2.- 01.3., Ziel: Kanaren

Am Südostrand des Azorenhochs wurden bis Wochenmitte Passatwinde von 4-5 Bft und Wellenhöhen bis 4 m beobachtet. Mit der Südverlagerung des Azorenhochs und deren Kräftigung verstärkten sich die Druckgradienten. So erhöhte sich der Nordostwind wieder auf 7 Bft, die See erreichte kurz vor den Kanaren 5 m, sonst im Mittel um 3.5 m. Während der Passage der Kanarischen Inseln am 27./28. Februar wurden durch den Düseneffekt bei Nordostwind maximal 44 Knoten (9 Bft) erreicht. Mit dem weiteren Abkühlungsprozess und sinkenden Wasseroberflächentemperaturen (SST: 17-18°C) konnten zum Ende der Woche nur noch 16°C als Tagesmaximum verzeichnet werden.

Woche vom 2.3.- 8.3., Ziele: Portugiesische Küste – Golf von Biskaya - Ärmelkanal

Am Rande des sich in Richtung Europa ausweitenden Azorenhochs fuhr Polarstern zunächst in einem windschwachen (2-3 Bft), aber wolkenreichem Gebiet, vereinzelt kam es zu Schauern. Die NW-Dünung blieb anfangs unter 4 m, stieg aber bereits am 03.03. nachmittags auf 5 m, Maximalwerte vom fast 6 m wurden am darauffolgenden Tag erreicht. Mit nochmals passatähnlichen Winden von 6 Bft aus NE erreichte Polarstern die Biskaya. Hier und an den darauffolgenden Tagen beruhigte sich die See unter dem Einfluss des Azorenhochs mehr und mehr, auch die Sonne sah man wieder häufiger. Nachdem vom 5.3. zum 6.3. die NW-Dünung nochmals auf fast 4 m anstieg, erreichte die See bei Südost-, später Südwestwind von Bft 6 kaum noch 2 m. Nach der Durchfahrt der Straße von Dover blieb die See durchweg unter 1.5 m, der Wind wehte aus südwestlichen Richtungen mit anfangs 5, später 3-4 Bft.

Woche vom 9.3.- 10.3., Ziel: Bremerhaven

Unter Fronteinfluss bei meist bedecktem Himmel, diesigem Wetter und gelegentlich ein paar Tropfen Regen steuerte Polarstern in Richtung Zielhafen Bremerhaven. Die anfänglichen Südwestwinde um 6 Bft wurden am Einlaufstag dem 10.3. durch Nordwestwinde 4-5 Bft abgelöst. Die See blieb dabei unter 1 m.

2. Vorhersagetätigkeiten der Bordwetterwarte

Der/die Bordmeteorologe(in) ist für die Beratung der Schiffsführung, der wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer sowie im Bedarfsfalle für die Beratung der Helikopterpiloten zuständig.

2.1 Wetterberatung

Zweimal täglich um etwa 08:00 Uhr und 18:00 Uhr Bordzeit wurden standardisierte Wettervorhersagen erstellt, die neben einer ausführlichen Beschreibung der Wetterlage, aktuellen Satellitenbildinformationen und einer Vorhersagekarte auch detaillierte Vorhersagen für die nächsten 48 bis 72 Stunden enthielt. Während bei der ausführlichen Beratung der Schiffsführung wurde der Schwerpunkt auf die Darlegung der Entwicklung der Parameter Windrichtung, Windstärke, Windsee, Dünnung sowie Sicht gelegt. Einem an Bord forschenden Wissenschaftler wurden ebenfalls notwendige meteorologisch relevante Wetterentwicklungen erläutert. Dazu wurden aktuelle Seegangmodelldaten, Bodenanalysen vom südafrikanischen Wetterdienst für 00 und 12 UTC, sowie Satellitenbilder verwendet. Die Vorhersagen wurden außerdem im bordeigenen Intranet in deutscher Sprache gepostet, ein weiteres Exemplar der Vorhersage wurde im Bereich der Bordwetterwarte ausgehängt.

Während der täglichen Dienstzeiten stand der Meteorologe für Auskünfte gegenüber der Schiffsbesatzung und dem wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer stets zur Verfügung.

Die Bilder der polumlaufenden NOAA- und METOP_B-Satelliten wurden von der bordeigenen Empfangsanlage aufgenommen. Der routinemäßig um 12 UTC stattfindende Ballonaufstieg zur Sondierung der Atmosphäre war eine gute Vergleichsquelle zur Wolkenhöhenbestimmung und zur Gewittervorhersage im Bereich der ITCZ (innertropischen Konvergenzzone). Für die Vorhersagetätigkeit standen weiterhin die per Mail übermittelten Satellitenbilder von Meteosat, wie auch Vorhersagekarten und –Daten des globalen ECMWF-Modells (**E**uropean **C**entre for **M**edium Range **W**eather **F**orecast, Reading, U.K.) und aktuelle Schiffsbeobachtungsdaten zur Verfügung. Mit dem Zugang zum Internet über Satellitenstandleitung standen weitere Modellrechnungen wie z.B. das GFS (**G**lobal **F**orecast **S**ystem) der USA sowie Ensemblerechnungen des ECMWF über einen Account der Polarstern zur Verfügung.

2.2 Flugwetterberatung

-

2.3 Eisberatung

-

2.4 Sonstiges

keine Besonderheiten

3. Wissenschaftliches Programm und beteiligte Institutionen:

Das Expeditionshefte bzw. die Forschungsergebnisse können beim [Alfred Wegener Institut](#) eingesehen werden.

Bordwetterwarte FS Polarstern

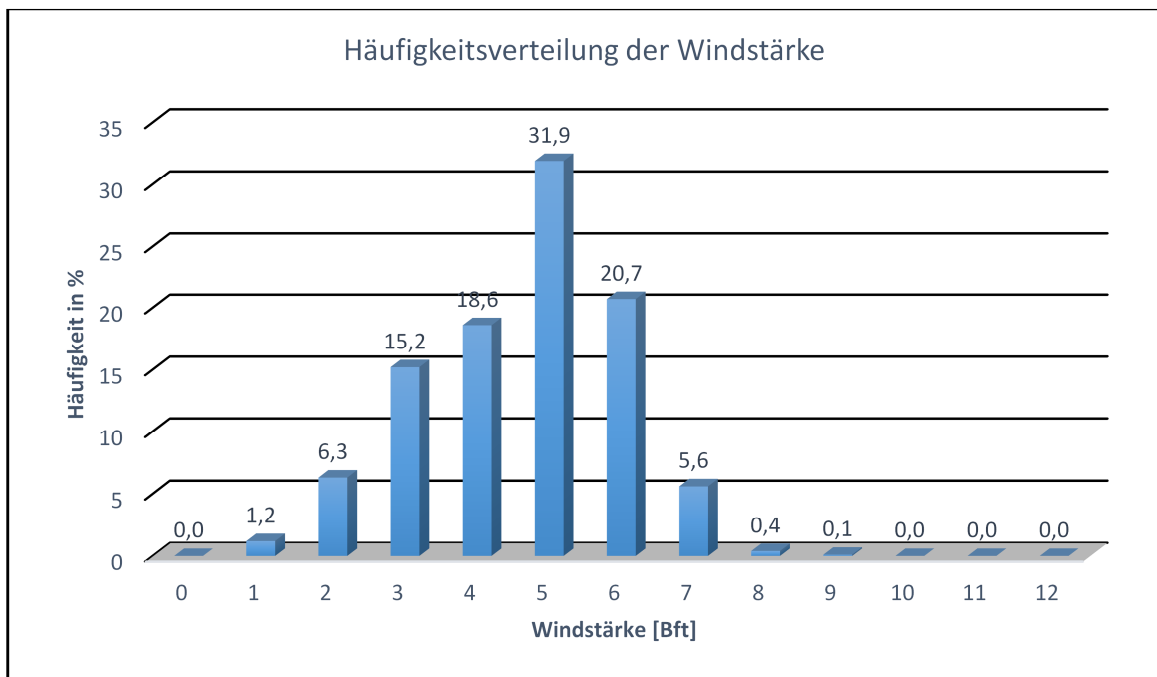
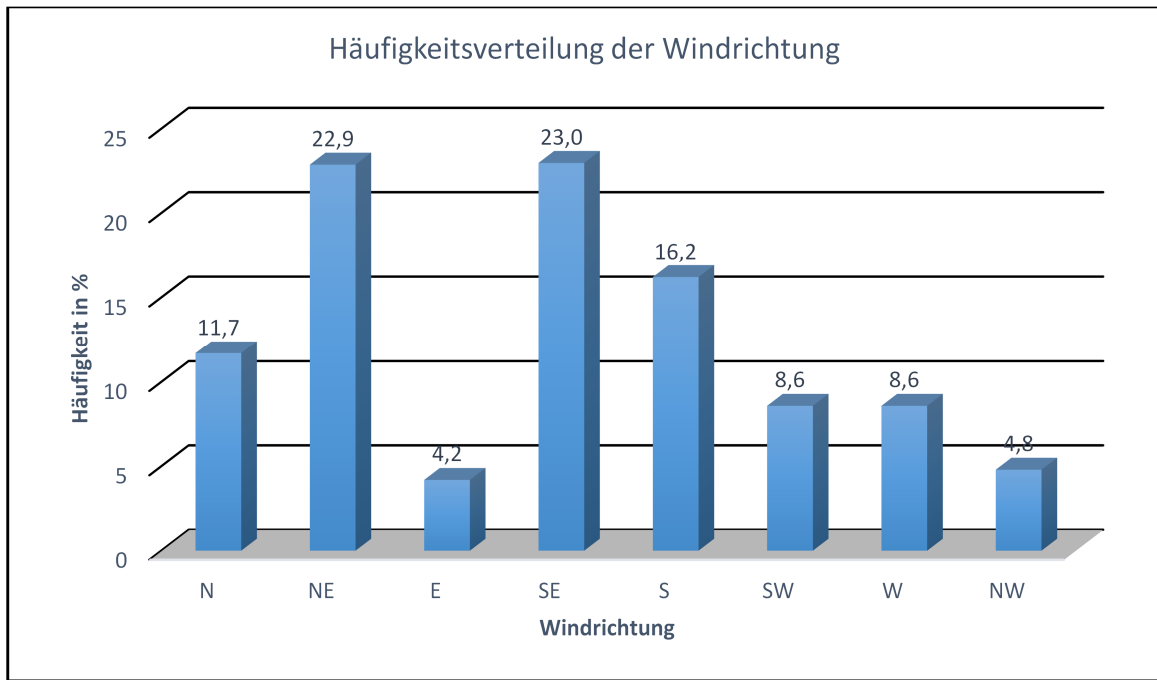
Reise PS90 (ANT XXX/3)

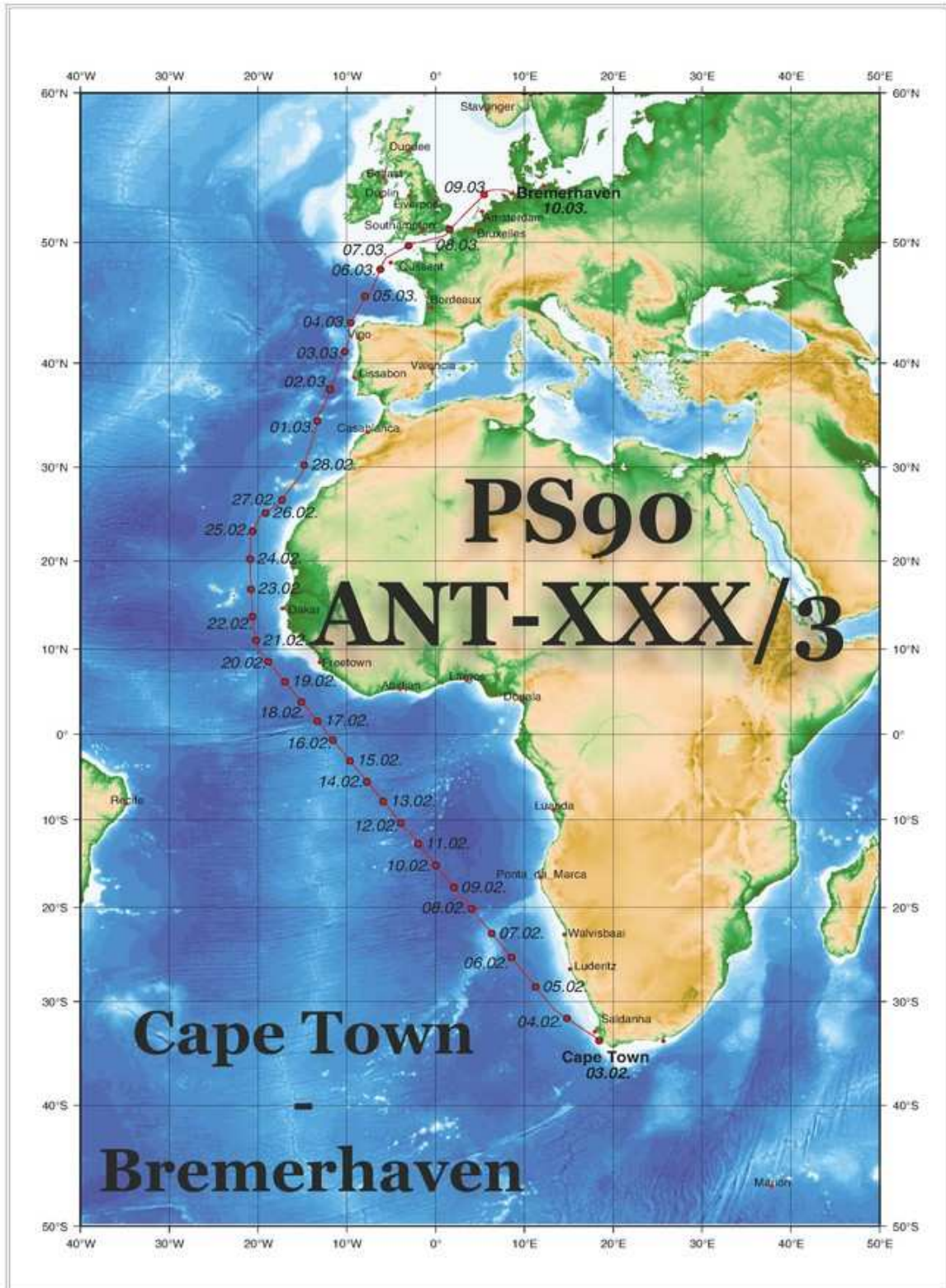
vom: 03.02.2015 12 UTC bis: 10.03.2015 06 UTC

Dauer der Reise: 34,8 Tage

Anzahl der Obse: 835 Obse

Zeitinkrement: 1 Std





RV Polarstern
 PS90 ANT-XXX/3
 Cape Town - Bremerhaven
 Feb. 03rd, 2015 till Mar. 10th, 2015

Total distance covered 6653 nm



ALFRED WEGENER INSTITUT
 HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR POLAR-
 UND MEERESFORSCHUNG



REEDEREI F. LAEISZ