

PS95 Zusammenfassung | 29. Oktober bis 2. Dezember 2015 (Bremerhaven - Kapstadt)

Die Polarstern-Expedition PS95

Schwimmende Sommerschule

[29. Oktober 2015] Die Expedition PS95 ist in zwei Abschnitten unterteilt: PS95.1 Transitfahrt von Bremerhaven nach Las Palmas und PS95.2 von Las Palmas bis Kapstadt. Beide Fahrtabschnitte stehen ganz im Zeichen der studentischen Ausbildung.

Eine internationale Gruppe von 34 Studierenden aus 21 Ländern werden während einer „schwimmenden Sommerschule“ in Techniken der Ozeanographie und der marinen Biologie geschult. Dabei sollen sie Methoden der Probennahme, deren Aufarbeitung sowie den Umgang mit erhobenen Daten lernen. Die „schwimmende Sommerschule“ ist ein gemeinsames Projekt zwischen dem Alfred-Wegener-Institut, POGO Zentrum für Exzellenz und dem Irischen Programm SMART (Strategic Marine Alliance for Research & Training). Die Sommerschule wird durch die Stiftung Mercator und der Nippon Foundation / POGO Centre of Excellence finanziert.

Eine weitere Aufgabe während der Transitfahrt werden chemische und physikalische Messungen zum Energie- und Material-Austausch zwischen Ozean und Atmosphäre bis in Tiefen von etwa 500 m sein.

Während der Überfahrt bis Las Palmas werden diverse hydroakustische Messgeräte getestet und kalibriert werden. Des Weiteren werden Arbeiten an der Satelliten-Standleitung durchgeführt und getestet. Im Seegebiet bei den kapverdischen Inseln wird das Multifrequenzgerät EK60 für den Einsatz in der nächsten Antarktis-Saison kalibriert.

Am 02.12.2015 wird Polarstern in Kapstadt einlaufen. Dort endet die 95. Expedition.

Kontakt

Wissenschaft

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 Rainer.Knust@awi.de

 Karin Lochte
 +49(471)4831-1100
 Karin.Lochte@awi.de

Wissenschaftliche Koordination

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 [Rainer Knust](mailto:Rainer.Knust@awi.de)

Assistenz

 Sanne Bochert
 +49(471)4831-1859
 [Sanne Bochert](mailto:Sanne.Bochert@awi.de)

Weitere Infos

Weitere Seiten

- » [Forschungseisbrecher Polarstern](#)
- » [Wochenberichte Polarstern](#)
- » [Polarstern Meteorologie](#)



PS95.2 Wochenbericht Nr. 1 | 9. bis 15. November 2015

Unterm Sahara Staub

[16. November 2015] Nach 13 Tagen auf See lief Polarstern am 10. November Las Palmas auf den Kanarischen Inseln an. Das Team der drei Geophysiker verlässt das Schiff und sechs neue Leute kommen an Bord: Zwei Mann um unsere Antennenanlage zu überprüfen, Sören Krägefski zur Kalibrierung des EK60 Echolots, 2 Leute, die die Gruppe vom TROPOS (Leibniz-Institut für Troposphärenforschung, Leipzig) unterstützen sollen und Karin Lochte als neue Fahrleiterin. Außerdem bekommen wir Besuch vom Direktor und Kollegen vom IEO (Instituto Espanol de Oceanografia) und POGO, die sich sehr für die Arbeiten der Studenten und das Ausbildungsprogramm interessieren.



Nach diesem Aufenthalt lief Polarstern Richtung Cap Verden unter ruhigem Wetter aber mit ziemlich getrüübter Sicht durch Sahara Staub. Auf dem ganzen Weg wurden wir durch die Staubwolke begleitet, die uns einige spektakuläre Sonnenuntergänge bescherten. Auf diesem Fahrtabschnitt wurden nur Proben während der Fahrt vom laufenden Schiff genommen. Jeden Morgen wurde ein XBT (Expendable Bathythermograph) eingesetzt, um die thermische Schichtung der Wassersäule zu erfassen (Fig. 2), und es wurden Wasserproben von der Oberfläche genommen für Plankton Analysen. Die Studenten waren in ihren Gruppen schwer beschäftigt, die Proben der letzten Stationen vom Ampere Sea Mount zu bearbeiten und Daten auszuwerten. Zu Beginn der Reise wurden fünf Gruppen gebildet, die jeweils Ozeanographie, Phytoplankton, Zooplankton oder Fernerkundung bearbeiten und eine Gruppe befasst sich mit Kommunikation. In jeder Gruppe arbeiten sechs Studenten zusammen und sie wechseln nach sechs Tagen zu einer neuen Aufgabe. Auf diese Weise erhalten alle Studenten Einblick in die verschiedenen Themen.

Bis jetzt haben wir drei deutlich unterschiedliche Wassermassen beobachtet: Mediterranean Outflow Water (MOW), North Atlantic Central Water (NACW) und North Atlantic Deep Water (NADW), die sich deutlich in Temperatur und Salzgehalt unterscheiden. Die Merkmale des MOW werden geringer auf dem Weg nach Cap Verde. Die Region, die wir durchfahren haben ist eine „Ozeanwüste“ mit tief blauer Farbe. Es gibt nur sehr wenig Plankton im Oberflächenwasser und nur an der Thermocline sammelt sich etwas Phytoplankton an. Der CPR (Continuous Plankton Recorder), den wir in 20m Tiefe ständig hinter dem Schiff schleppen, verzeichnet nur ab und zu eine etwas grünere Farbe und sammelt wenige Zooplankter. Erst bei Annäherung an die Cap Verden wurde mehr Plankton gefunden und die Filter wurden grüner.



Abb. 2: Eine der Studentengruppen mit ihrer Dozentin
© AWI (Foto: Alfred Wegener Institut)

Kontakt

Wissenschaft

 Karin Lochte
 +49(471)4831-1100
 Karin.Lochte@awi.de

Wissenschaftliche Koordination

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 Rainer Knust

Assistenz

 Sanne Bochert
 +49(471)4831-1859
 Sanne Bochert

Weitere Infos

Weitere Seiten

- » [Forschungseisbrecher Polarstern](#)
- » [Wochenberichte Polarstern](#)
- » [Polarstern Meteorologie](#)

Schließlich tauchten die Cap Verdischen Inseln am staubverhangenen Horizont auf. Hier wurden die zwei Techniker und ein Inspektor der Reederei abgesetzt, die erfolgreich die Antenne für die Satellitenübertragung repariert haben. In der mehr als 3000m tiefen Region zwischen den Inseln des Archipels wurden eine Nacht- und eine Tagesstation gefahren, um die tägliche Planktonwanderung zu untersuchen. Im Schein der Schiffslampen tauchten nachts große Tintenfische und viele Fliegende Fische auf, große Salpen und Sargassum trieben vorbei. Es wird deutlich, dass der Archipel von Cap Verde viel produktiver ist als der umgebende Ozean.

Bei den Cap Verden hatten wir eine weitere Schiffsbegegnung: Maria S. Merian verließ gerade Mindelo auf dem Weg zu den Kanarischen Inseln. Wir tauschten Grüße von Schiff zu Schiff übers Radio aus. Vier Geburtstagskinder feierten am Sonnabend, den 14.11. zusammen eine Party auf dem Helideck, zu der alle gern kamen und gemeinsam feierten.

Mit besten Grüßen

Karin Luchte

Letzte Aktualisierung: 03.12.2015



ALFRED-WEGENER-INSTITUT
HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR POLAR-
UND MEERESFORSCHUNG



IM FOKUS

- » Ozeanversauerung
- » Meereis
- » Permafrost
- » Müll im Meer

EXPEDITION

- » Schiffe
- » Stationen
- » Flugzeuge
- » Labore
- » Observatorien
- » Centre for Scientific Diving
- » Expeditionsservice
- » Informationssysteme

ARBEITEN + LERNEN

- » AWI als Arbeitgeber
- » Postdocs
- » Aus dem Studium
- » Auszubildende
- » Aus der Schule
- » Jobs

ÜBER UNS

- » Organisation
- » Standorte
- » Logistik + Forschungsplattformen
- » Service
- » Publikationen
- » Vernetzung

FORSCHUNG

- » Biowissenschaften
- » Geowissenschaften
- » Klimawissenschaften
- » Nachwuchsgruppen
- » Besondere Gruppen
- » Forschungsprogramm
- » Langzeitbeobachtung
- » Daten | Wissenschaftliche Produkte | Informationssysteme
- » Technologietransfer

DIREKT ZU...

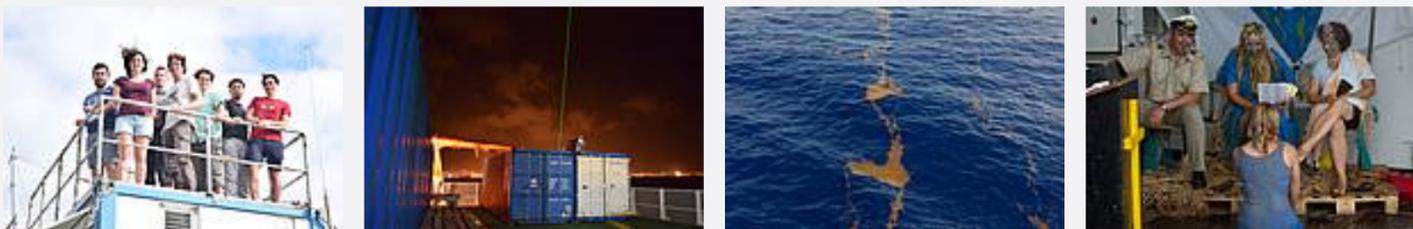
- » Technologietransfer
- » Archiv für deutsche Polarforschung
- » Bibliothek
- » Stellenangebote



PS95.2 Wochenbericht Nr. 2 | 16. bis 22. November 2015

Über den Äquator

[24. November 2015] Nachdem wir die Cap Verdischen Inseln verlassen hatten verliefen die nächsten Tage sehr ruhig mit regelmäßigen Stationen an jedem Morgen mit XBT und Pütz-Proben vom langsam fahrenden Schiff. Da die Zeit für Probennahmen auf der Überfahrt sehr begrenzt ist, müssen wir die Schiffszeit auf diese Weise so gut es geht nutzen. Weitere laufende Messungen, die uns zur Verfügung stehen, sind die Schiffs Thermosalinographen, die Ferry Box und Satellitenbilder.



Dennoch sind die Studenten viel beschäftigt, um alle Proben zu bearbeiten und die Daten gut auszuwerten. Jeden Abend berichten Studenten über ihre eigene Arbeit und auch die Wissenschaftler und Lehrenden am Bord stellen weitere Forschungsthemen vor, wie z.B. die Messungen der Atmosphäre.



Abb. 1: Das OCEANET-Team von TROPOS. © AWI (Foto: Alfred Wegener Institut)

Abb. 2: Der Laserradar- (LIDAR) Strahl vom OCEANAT Messcontainer. © AWI (Foto: Alfred Wegener Institut)

An Bord ist ein 7köpfiges Team des Leibniz Instituts für Troposphärenforschung (TROPOS, Leipzig), die regelmäßig auf den Überfahrten im Rahmen des OCEANET Projektes wertvolle Daten für die Klimaforschung sammeln (Fig. 1). Der Fokus liegt dabei auf den Wechselwirkungsprozessen zwischen Aerosolen und Wolken, die den Strahlungshaushalt der Erde beeinflussen können. Die Atlantikdurchquerung von Nord nach Süd erlaubt den Wissenschaftlern, den Kontrast zwischen der anthropogen belasteten Nordhemisphäre und der deutlich saubereren Südhemisphäre mit Ihren Messgeräten festzuhalten. Von einem Messcontainer aus strahlt ein grüner Laserradar (LIDAR) Strahl senkrecht in die Luft, um die über dem Ozean vorhandenen Luftschichten zu charakterisieren (Fig. 2). In einem anderen Container wird die Luft gefiltert für detaillierte mikrophysikalische und chemische Analyse der Wolkenkondensations- und Eiskeime. Es stehen 11 weitere bodengebundene Messgeräte zur Verfügung für die Analyse der Aerosole.

Kontakt

Wissenschaft

 Karin Lochte
 +49(471)4831-1100
 Karin.Lochte@awi.de

Wissenschaftliche Koordination

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 [Rainer Knust](mailto:Rainer.Knust@awi.de)

Assistenz

 Sanne Bochert
 +49(471)4831-1859
 [Sanne Bochert](mailto:Sanne.Bochert@awi.de)

Weitere Infos

Weitere Seiten

- » [Forschungseisbrecher Polarstern](#)
- » [Wochenberichte Polarstern](#)
- » [Polarstern Meteorologie](#)



Abb. 3: Zwischen 7°N und 5°N treibende Alge Sargassum. © AWI (Foto: Alfred Wegener Institut)

Das Wetter war ruhig und selbst in der Innertropischen Konvergenzzone blieben die sonst üblichen heftigen Regenschauer und Gewitter ganz aus. Es war drückend warm und das Oberflächenwasser erreichte Temperaturen von 28 bis 29 Grad. Zwischen 7°N und 5°N sahen wir große Ansammlungen der treibenden Alge Sargassum (Fig. 3). Von den Cap Verden haben wir einige blinde Passagiere an Bord genommen. Offenbar war ein ganzer Schwarm Grillen an Bord geflogen und man hört seitdem überall das Zirpen.

In der Nacht vom 18. zum 19. 11. überquerten wir den Äquator. Genau am Äquator wurde eine volle Station gefahren mit einer CTD bis zum Boden und Planktonnetzen. Alle Studenten waren mit Eifer dabei an dieser besonderen Station Proben zu nehmen. As Besonderheit wurden an dieser Station viele Dinoflagellaten gefunden, die symbiontische Blaualgen enthielten.



Abb. 4: Äquatortaufe. © AWI (Foto: Alfred Wegener Institut)

An Bord gab es sehr viele (47) Ungetaufte. Nach vielen drohenden Ankündigungen von Seiten Neptuns und heftiger Gegenwehr der Täuflinge wurde eine Äquatortaufe für den Sonnabend, den 21.11., angekündigt. Alle Täuflinge wurden von Neptuns Mitarbeitern sehr früh geweckt, aber die langwierige Prozedur der Taufe wurde von allen mit Bravour gemeistert (Fig. 4). Selbst die Fahrleiterin und ihr Co-Fahrleiter mussten getauft werden und konnten daher kein gutes Wort bei Neptun und seiner Gattin Thetis für die unglücklichen Täuflinge einlegen. Auch die bössartigen Gerüchte, die die Täuflinge über die Mitarbeiter Neptuns gestreut haben, wurden alle als völlig haltlos entlarvt. Nun ist an Bord wieder Ruhe eingeekehrt und alle haben die Taufe gut überwunden.

Mit den besten Grüßen von allen an Bord

PS95.2 Wochenbericht Nr. 3 | 23. bis 29. November 2015

Im Benguela Auftriebsgebiet

[01. Dezember 2015] Auf dem Weg nach Kapstadt setzten wir die regelmäßigen Messungen vom fahrenden Schiff aus weiter fort, unterbrochen von zwei vollen Stationen mit CTD und Planktonnetzen am Montag (ca. 10°S) und Donnerstag (20°15'S). Die letzte CTD am Donnerstag wurde gefeiert und es herrschte eine gewisse Traurigkeit, dass diese die letzte Station sei.

Da die Studenten jetzt schon recht routiniert sind und mit den Geräten und Daten gut umgehen können, wurde als Überraschung am Sonnabend noch eine CTD Station gefahren, die die Studenten ganz allein durchführen mussten. Das war ein Test, wie gut sie sich nach den langen Wochen auf See mit der Stationsarbeit auskennen. Den Test haben sie sehr gut bestanden.

Das Wetter war uns die ganze Zeit über gut gesonnen, auch wenn der Südost Passat uns zunehmend ins Gesicht blies. Bei 21°S hatten wir das ungewöhnliche Erlebnis, dass die Sonne genau im Zenit stand und unsere Schatten fast ganz verschwanden. Jeden Tag wird es im Wasser und in der Luft deutlich kühler je weiter wir nach Süden und in den Bereich des Benguela Auftriebs kommen.

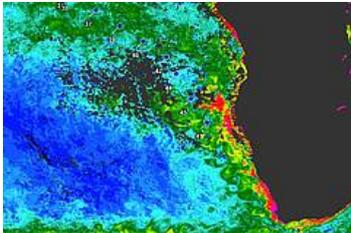


Abb. 1: Satellitenbild der Chlorophyllverteilung im Benguela Auftriebsgebiet mit den Stationen. © AWI (Foto: Alfred Wegener Institut)

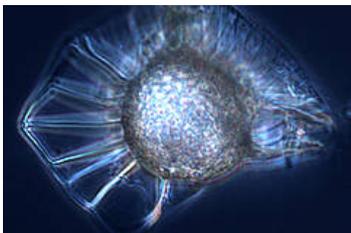


Abb. 2: Ein schöner Dinoflagellat aus der Gattung Ornitocercus, der auch im Plankton Guide enthalten ist. Foto A. Kraberg (Foto: Alfred Wegener Institut)



Abb. 3: Gruppenbild der Fahrtteilnehmer der Polarsternreise PS95. Foto: A. Ganter (Foto: Alfred Wegener Institut)

Auch wenn unsere Route nur den westlichen Rand des Benguela Stroms berührte, konnten wir doch deutliche Zeichen des Auftriebs in unseren Messungen und Proben feststellen. Besonders in den Planktonproben wurde der Unterschied zu den verarmten Regionen am den Äquator deutlich. Der Continuous Plakton Recorder (CPR) zeigte eine sehr fleckenhafte Verteilung von Plankton, die durch Wirbel und Filamente von Auftriebswasser hervorgerufen wird und die auch in den Satellitenbildern zu sehen war (Fig. 1). Auf der letzten Station fanden wir erstaunlich viele gelatinöse Organismen wie Rippenquallen und große Salpen. Insgesamt gab es hier mehr Kieselalgen (Diatomeen), eine Vielzahl unterschiedlicher Dinoflagellaten und Kalkalgen (Coccolithophoriden). Auf dieser Reise wurde von den

Kontakt

Wissenschaftliche Koordination

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 Rainer Knust

Assistenz

 Sanne Bochert
 +49(471)4831-1859
 Sanne Bochert

Weitere Infos

Weitere Seiten

- » [Forschungseisbrecher Polarstern](#)
- » [Wochenberichte Polarstern](#)
- » [Polarstern Meteorologie](#)

Studenten ein Bestimmungsschlüssel für die wichtigsten Phytoplanktonarten erstellt, der bei zukünftigen Untersuchungen in diesem Gebiet sehr nützlich sein wird. (Fig. 2).

Die Studenten sind schwer mit der Auswertung der Daten beschäftigt. Durch die Zusammenstellung der verschiedenen Datensätze treten die charakteristischen Eigenschaften der Ozeanregionen, die wir durchfahren haben, immer deutlicher hervor. Das Puzzle passt zusammen und macht Sinn.

Jetzt wird eingepackt und die Forschungsarbeiten sind beendet. Alle sind beschäftigt, die Berichte zu schreiben. Am Dienstag, den 01. Dezember 2015, laufen wir morgens früh in Kapstadt ein nach einer erfolgreichen und sehr schönen Polarsternfahrt PS95 (Fig. 3).

Mit vielen Grüßen von allen an Bord Polarstern,

Karin Lichte

Nachwuchsförderung

Polarstern-Ausbildungsfahrt endet in Kapstadt

Ein Team junger Wissenschaftler misst auf Expedition die Lebenszeichen des Atlantischen Ozeans

[01. Dezember 2015] Nach einer fünfwöchigen Seereise wird das deutsche Forschungsschiff FS Polarstern morgen früh die südafrikanische Hafenstadt Kapstadt erreichen. Während der Ausbildungsfahrt von Bremerhaven nach Südafrika haben 32 junge internationale Wissenschaftler an Bord des Eisbrechers gelernt, die Lebenszeichen des Atlantischen Ozeans zu beobachten und zu messen.

Die jungen Forschenden kommen aus 19 Ländern, verteilt auf Europa, Afrika, Asien und Amerika. Ihre Schiffsexpedition wurde gemeinsam vom Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), von der japanischen Nippon Foundation, der Partnership for Observation of the Global Oceans (POGO) sowie von der Strategic Marine Alliance for Research and Training (SMART) unterstützt, um das Training für Forschungsarbeiten auf See und die Ausbildung in der Meeresforschung zu fördern.

Der Atlantische Ozean mit seinen ausgeprägten biogeographischen Gradienten von Temperatur und Salzgehalt sowie seinen Auftriebsgebieten ist ein wesentlicher Bestandteil des Klimasystems unseres Planeten. „Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der zunehmenden El Niño-Aktivität ist es wichtig zu wissen, wie unsere Ozeane funktionieren“, sagt AWI-Direktorin Prof. Dr. Karin Lochte. „Wir brauchen daher Schiffe, Ausrüstung und, besonders wichtig, gut ausgebildete Wissenschaftler in der ganzen Welt, um die Zukunft des Ozeans für unseren Planeten zu schützen“, begründet POGO-Vorsitzende Prof. Dr. Karen Wiltshire das Ausbildungsengagement.

An einem trüben, nebeligen 29. Oktober hatte das Forschungsschiff Polarstern seinen Heimathafen Bremerhaven mit der Aufgabe verlassen, die 32 jungen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in ozeanographischen Messungen und der Probennahme auf See auszubilden. Auf der Seereise lernten die Studenten zum Beispiel, ozeanographische Messungen vorzunehmen und die Schichtung der Wasserkörper zu interpretieren. Mit Netzen fischten sie nach Planktonorganismen, um diese anschließend unter dem Mikroskop zu identifizieren. Außerdem erstellten die Nachwuchsforscher einen Bestimmungsschlüssel für Planktonalgen, werteten Satellitendaten aus und verglichen diese mit den Messungen auf See.

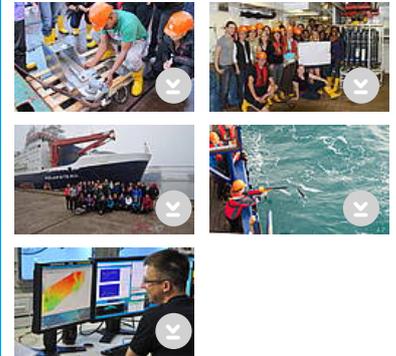
„Als junge Wissenschaftler brauchen wir so viel praktische Erfahrung wie möglich. Ein Training an Bord eines professionellen Forschungsschiffes wie Polarstern ist eine perfekte Möglichkeit, diese Erfahrung zu sammeln“, sagt die griechische Hydrobiologie-Studentin Eleni Bintoudi.

Geografie-Student Seán Lynch aus Irland fügt hinzu: „Diese Reise ist für mich eine ganz neue Art des Lernens - mitten auf dem Ozean, einschließlich Teambildung unter der Anleitung von Fachleuten. Diese Fahrt wird helfen, eine neue Generation hochseerfahrener Wissenschaftler zu fördern.“

Auch wenn alle Fahrtteilnehmer sich darauf freuen, wieder an Land zu gehen und ihr neu erworbenes Wissen über den Umgang mit großen Ozean-Datensätzen anzuwenden, so schwang bei einigen angesichts des Expeditionsendes auch ein bisschen Wehmut mit. „Das war ein unglaubliches Erlebnis. Ich werde nie vergessen, was ich auf dieser Reise gelernt habe. Wir sind alle dankbar für die Zeit und die Geduld, welche die Schiffscrew und die Dozenten für uns aufgebracht haben“, sagt die südafrikanische Meeresbiologie-Studentin Amy Wright.

AWI-Direktorin Karin Lochte zieht ebenfalls ein positives Fazit: „Die jungen Meereswissenschaftler haben nicht nur ihre Kenntnisse erweitert, sondern mit ihren Messungen auch zu der Datenbasis der globalen Ozeanbeobachtung und damit auch zum Fortschritt in der für unsere Zukunft so wichtigen Klimamodellierung beigetragen.“

Downloads



Kontakt

Pressestelle

 Sina Löschke
 +49(471)4831-2008
 Sina.Loeschke@awi.de

Abo/Share

 AWI Pressemeldungen als RSS abonnieren



Das Institut

Das Alfred-Wegener-Institut forscht in den Polarregionen und Ozeanen der mittleren und hohen Breiten. Als eines von 18 Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft koordiniert es Deutschlands Polarforschung und stellt Schiffe wie den Forschungseisbrecher Polarstern und Stationen für die internationale Wissenschaft zur Verfügung.

Weitere Infos

Weitere Seiten

[» Wochenberichte Polarstern](#)

PS95 Summary | 29 October till 2 December 2015 (Bremerhaven - Cape Town)

The Polarstern-Expedition PS95

Floating summer school

[29. October 2015] The expedition PS 95 is split in two legs: PS95.1 transit cruise from Bremerhaven to Las Palmas and PS 95.2 from Las Palmas to Cape Town. Both legs are dedicated to the training of students.

. During a "floating summer school" an international group of 34 students will be trained in basic techniques of oceanography and marine biology on a North-South transect from Bremerhaven to Cape Town. (North South Atlantic Training: NoSoAT). The participants will learn how to take samples, how to process them and deal with the accompanying data. The main water masses between the North Sea and Cape Town will be characterized in terms of their hydrographic and biological features down to a depth of approx. 500 m. The floating summer school is a joint project between the Alfred Wegener Institute, the POGO Centre of Excellence and the Irish Strategic Marine Alliance for Research & Training (SMART) program. It is funded by the "Stiftung Mercator" the Nippon Foundation / POGO Centre of Excellence.

A further focus during the transit cruise will be physical and chemical measurements for energy and material exchange between ocean and atmosphere (OCEANET).

During the transit cruise from Bremerhaven to Las Palmas hydro acoustic measuring units are tested and calibrated. In the maritime area around the Cape Verde Islands the multi frequency unit EK60 is calibrated to be ready for operation during the upcoming Antarctic season.

Polarstern is scheduled to arrive in Cape Town on 02 December 2015. PS95 will end in Cape Town.

Contact

Science

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 Rainer.Knust@awi.de

 Karin Lochte
 +49(471)4831-1100
 Karin.Lochte@awi.de

Scientific Coordination

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 [Rainer Knust](mailto:Rainer.Knust@awi.de)

Assistant

 Sanne Bochert
 +49(471)4831-1859
 [Sanne Bochert](mailto:Sanne.Bochert@awi.de)

More information

Related pages

- » [Research Vessel and Icebreaker Polarstern](#)
- » [Weekly reports](#)
- » [Polarstern Meteorology](#)

Under Saharan Dust

[16. November 2015] After 13 days at sea Polarstern reached Las Palmas on the Canary Islands on the 10th November. The team of three geophysicists left the ship and six new people came on board: two technicians to test the satellite antennae system, Sören Krägefski to calibrate the EK60 Ecosounder, two people to support the TROPOS team (Leipzig Institute for Tropospheric Research) and Karin Lochte as the new cruise leader. We also had a visit of the Director and colleagues from the Spanish Institute of Oceanography IEO (Instituto Espanol de Oceanografia) and POGO, who were very interested in the work of the students and the training programme.



Fig. 2: One group of students with their lecturer. © AWI (Photo: Alfred Wegener Institut)

After this stop, Polarstern continued towards Cap Verde with calm weather and rather low visibility due to dust plumes from the Sahara. The whole way, the dust clouds were present resulting in some spectacular sunsets. On this part of the cruise, samples were taken only from the moving ship along the cruise track. Every morning an XBT (Expendable Bathythermograph) was deployed to record the thermal stratification of the water columns (Fig.1), and water samples were taken from the sea surface for plankton analysis. The students were very busy in their groups to work on the samples from the last stations on the Ampere Sea Mount and to analyse the data. Five groups were formed at the start of the cruise who investigate oceanography, phytoplankton, zooplankton, remote sensing and one group works on communication. In each group six students work together and rotate to a new task after six days (Fig. 2). This way all students have a chance to experience the different subjects.

So far we have encountered three significant water masses: Mediterranean Outflow Water (MOW), North Atlantic Central Water (NACW) and North Atlantic Deep Water (NADW) that can be distinguished by their temperature and salinity characteristics. The signature of the MOW gradually decreased on the way to Cape Verde. The region we were crossing is an "ocean desert" with deep blue colour. There is very little plankton in the surface waters and only at the thermocline some phytoplankton is present. The CPR (Continuous Plankton Recorder) which is towed continuously at 20 m depth behind the ship shows only occasionally somewhat greener colours on its silk filter and collects only few zooplankton. When we approached the Cape Verde Islands more plankton was found and the filters became greener.

Finally the Cape Verde Islands appeared at the dust-veiled horizon (Fig. 3). At Mindelo, the capital of Cape Verde, the two technicians who successfully repaired the satellite antenna and an inspector of the ships agent left the ship. Within the over 3000m deep central region between the islands of the archipelago we carried out a night and a day sampling station to investigate the diurnal migration of the plankton. The ship's lights at night attracted large squid and many flying fish; large Salps and Sargassum drifted by. It became obvious that the ocean around the archipelago of Cape Verde is much more productive than the surrounding ocean.

Another encounter at sea happened at Cape Verde: Maria S. Merian just left Mindelo en route to the Canary Island and we exchanged greetings from ship to ship by radio. Four birthdays were celebrated on Saturday night, 14th November, on the helicopter deck and all were happy to join and celebrate together.

Contact

Science

 Karin Lochte
 +49(471)4831-1100
 Karin.Lochte@awi.de

Scientific Coordination

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 [Rainer Knust](mailto:Rainer.Knust@awi.de)

Assistant

 Sanne Bochert
 +49(471)4831-1859
 [Sanne Bochert](mailto:Sanne.Bochert@awi.de)

More information

Related pages

- [» Research Vessel and Icebreaker Polarstern](#)
- [» Weekly reports](#)
- [» Polarstern Meteorology](#)

PS95.2 Wochenbericht No. 2 | 16 till 22 November 2015

Across the Equator

[24. November 2015] After leaving the Cape Verde Islands, the next days were rather quiet. We had regular stations every morning with XBT measurements and bucket samples from the slow-moving ship. As time for stations is very short on transect cruises we have to use underway measurements as much as possible. Additional measurements are obtained using instrumentse comprising of the ship's thermosalinograph, the Ferry Box and satellite images.

The students are very busy analyzing all samples and processing the data. Every evening the students give talks about their own work and also the scientists and lecturers on board present their research topics.



Fig. 1: The TROPOS OCEANET Team. © AWI (Photo: Alfred Wegener Institut)



Fig. 2: The laser radar (LIDAR) beam at the OCEANAT container. © AWI (Photo: Alfred Wegener Institut)

On this cruise leg seven scientists from the Leibniz Institute for Tropospheric Research (TROPOS, Leipzig) participate who regularly collect on the transects important samples for climate research as part of the OCEANET project (Fig. 1). The research focusses on interaction between aerosols and clouds that can influence the radiation balance of Earth. The crossing of the Atlantic from North to South helps the scientists to record with their instruments the contrast between the anthropogenic influenced northern hemisphere and the distinctly cleaner southern hemisphere. From a container a green laser radar (LIDAR) beams straight up into the sky to characterize the atmospheric layers above the ocean (Fig. 2). In another container, air is filtered for obtaining detailed microphysical and chemical properties of cloud condensation and ice nuclei. Therefore, eleven measuring instruments are on board for the analysis of the aerosols.

Contact

Science

 Karin Lochte
 +49(471)4831-1100
 Karin.Lochte@awi.de

Scientific coordination

 Rainer Knust
 +49(471)4831-1709
 [Rainer Knust](mailto:Rainer.Knust@awi.de)

Assistant

 Sanne Bochert
 +49(471)4831-1859
 [Sanne Bochert](mailto:Sanne.Bochert@awi.de)

More information

Related pages

- [» Research Vessel and Icebreaker Polarstern](#)
- [» Weekly reports](#)
- [» Polarstern Meteorology](#)



Fig. 3: Algae Sargassum drifting past between 7°N und 5°N. © AWI/Alge Sargassum. © AWI (Photo: Alfred Wegener Institut)

The weather was very calm and even in the Inner Tropical Convergence Zone we did not encounter the usual heavy showers and thunderstorms. It was oppressively hot and the sea surface temperature reached 28 - 29°C. Between 7°N and 5°N we encountered large patches of the floating algae Sargassum drifting past (Fig. 3). At Cape Verde we took some insect stowaways on board. Apparently a swarm of crickets landed on the ship and now we hear their chirping everywhere.

In the night from 18 to 19 November we crossed the Equator. Exactly on the Equator we conducted a full sampling station with CTD down to the bottom and plankton nets. All students were excited about taking samples at this special station. Interestingly at this equatorial station many dinoflagellates were found which contained symbiotic blue-green algae.



Fig. 4: Baptizing ceremony. © AWI (Photo: Alfred Wegener Institut)

On the ship there were many people (47) who had not undergone the equatorial "crossing-the-line baptism". After many threatening announcements from Neptune and hefty resistance from the ocean novices, an equatorial "baptizing" ceremony was announced for Saturday, 22nd November. On this day all novices were woken up very early and the lengthy procedure of the baptismal ceremony was accomplished by all, with courage and stoicism (Fig.4). Since even the cruise leaders had to pass the ceremony they could not ask Neptune or his wife Thetis to be merciful to the novices. Also the mischievous rumours spread earlier by the novices about Neptune's crew on board the RV Polarstern were proven to be completely unfounded. Now peace has returned to the ship and everyone got over the turmoil of the ceremony in good shape.

All the best wishes from everybody on board

Karin Lochte

In the Benguela Upwelling Region

[01. December 2015] On the way to Cape Town we continued with our regular underway measurements, only interrupted by two full stations with CTD and plankton nets on Monday (ca. 10°S) and Thursday (20°15'S). The last CTD on Thursday was celebrated and we were a bit sad that this was the last station.

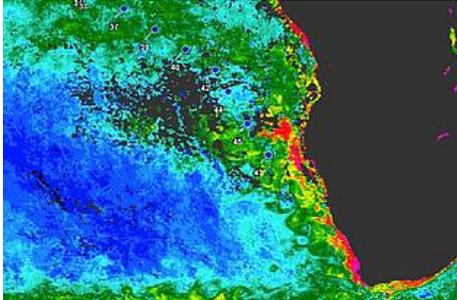


Fig. 1: Satellite images of chlorophyll distribution in the Benguela Upwelling region with stations. © AWLuftriebsgebiet mit den Stationen. © AWI (Photo: Alfred Wegener Institut)

As the students are now well-trained in the work on deck and data collection, a “surprise” CTD station was scheduled for Saturday, that was operated only by the students. This was a test how well they are now capable to run a sampling station by themselves. After the long weeks at sea, they passed the test with flying colours.

The weather was kind to us all the time although the southeasterly Trade Winds are increasing. At 21°S we experienced the unusual situation that the sun was directly overhead in the zenith and our shadows nearly disappeared. Every day the water and air temperatures are getting cooler as we are moving further south and reach the Benguela upwelling region.

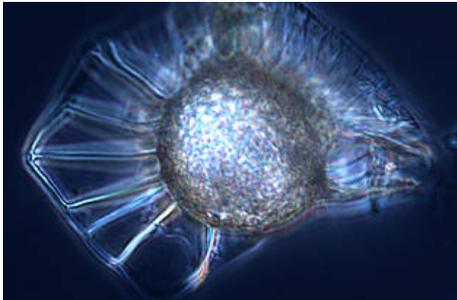


Fig. 2: A beautiful Dinoflagellate of the genus *Ornithocercus* that is also described in the Plankton Guide. Photo: A. Kraberg (Photo: Alfred Wegener Institut)



Fig. 3: Group photo of the participants of Polarstern Cruise PS95. Photo: A. Ganter (Photo: Alfred Wegener Institut)

Although our cruise track only touches the western edge of the Benguela current we found clear

Contact

Scientific Coordination

 [Rainer Knust](#)
 +49(471)4831-1709
 [Rainer Knust](#)

Assistant

 [Sanne Bochert](#)
 +49(471)4831-1859
 [Sanne Bochert](#)

More information

Related pages

- [» Research Vessel and Icebreaker Polarstern](#)
- [» Weekly reports](#)
- [» Polarstern Meteorology](#)

signals of the upwelling in our measurements and samples. The Continuous Plankton Recorder (CPR) showed patchy distribution of plankton that is caused by eddies and filaments of the upwelled water and is seen on the satellite images (Fig.1). On the last station we found surprising amounts of gelatinous organisms such as comb jelly fish and large Salps. Generally these last stations had more Diatoms, many different Dinoflagellates and Coccolithophorids. On this cruise the students developed a phytoplankton identification guide that will be very helpful for future investigations in this region (Fig. 2).

The students are now very busy with the analysis of the data. The combination of the different data sets more and more reveals the specific characteristics of the different oceanic regions that we have crossed. The puzzle is starting to make sense.

Now we are packing, and the sampling has ended. All are busy writing the reports. On Tuesday, 01 December 2015, in the morning we reach Cape Town after a successful and very good Polarstern cruise PS95.

With best wishes from all on board Polarstern,

Karin Lochte

Education and Training

RV Polarstern arrives in Cape Town

A Team of Young Scientists takes the Vital Signs of the Atlantic Ocean

[01. December 2015] The German research vessel Polarstern will arrive tomorrow in Cape Town after a five week voyage. During this training cruise from Bremerhaven to South Africa 32 international young scientists were trained in how to observe and measure the vital signs of the Atlantic Ocean.

The young people come from 19 different countries in Europe, Africa, Asia and America. They all were sponsored by the Alfred Wegener Institute Helmholtz Centre for Polar and Marine Research (AWI), the Nippon Foundation, the Partnership for Observation of the Global Oceans (POGO) and the Strategic Marine Alliance for Research and Training (SMART) in a concerted effort to increase ocean going training and to build capacity for marine research.

The Atlantic Ocean with its definite biogeographical gradients in temperature and salinity as well as its zones of upwelling is an integral part of our planet's climate system. "With the backdrop of climate change and an increasing El Niño signature it is imperative to know how our oceans function," says Professor Karin Lochte, Director of the Alfred Wegener Institute. And Professor Karen Wiltshire, POGO Chair, adds: "We therefore need the ships, the instrumentation and, most importantly, well-educated scientists all over the world to secure the ocean's future for our planet."

On a dreary foggy 29 October the RV Polarstern left its homeport Bremerhaven (Germany) on the quest to train 32 young scientists in oceanographic measurements and sampling at sea. During the research cruise the students learned to take oceanographic measurements and to interpret the structure of the water masses. With nets plankton organisms were caught and identified under the microscope. Even a guide for identifying the main algal species was produced. Satellite data were analysed and compared to measurements at sea.

"We as young scientists need as much practical experience as possible, and ship board training on a professional vessel like the RV Polarstern is the perfect training method," says Eleni Bintoudi, aquatic biology student from Greece.

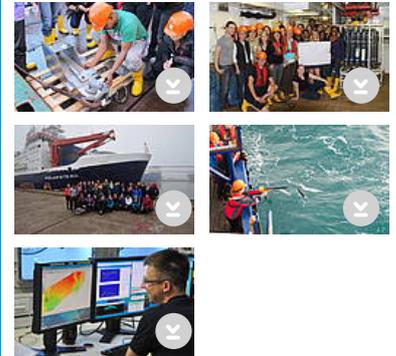
Geography student Seán Lynch from Ireland adds: "This is an innovative ocean learning experience which includes team building, supervised by professionals. This will serve to increase the overall professionalism of future ocean-going scientists".

While all scientists are looking forward to being on land again and to bringing home their new found expertise in handling large bodies of ocean data from endless instrument casts into the deep, they also are really sad to leave the RV Polarstern and the vast ocean realm.

Amy Wright, marine biology student from Cape Town, says: "This was an awesome experience. I will never forget what I learnt on this cruise and we are all grateful to the crew and teachers for their time and patience".

AWI Director Karin Lochte also draws a positive conclusion: "The young ocean scientists from all corners of the Earth did not only gain new experiences, but all have contributed with their measurements to the ocean data base required for Global Ocean Observation and advancement of climate modelling needed to secure our planet's future."

Downloads



Contact

Press Office

 Sina Löschke
 +49(471)4831-2008
 Sina.Loeschke@awi.de

Abo/Share



Subscribe to AWI press
release RSS feed



The Institute

The Alfred Wegener Institute pursues research in the polar regions and the oceans of mid and high latitudes. As one of the 18 centres of the Helmholtz Association it coordinates polar research in Germany and provides ships like the research icebreaker Polarstern and stations for the international scientific community.

More information

Related pages

[» Weekly reports](#)