



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

Polarstern-Expedition

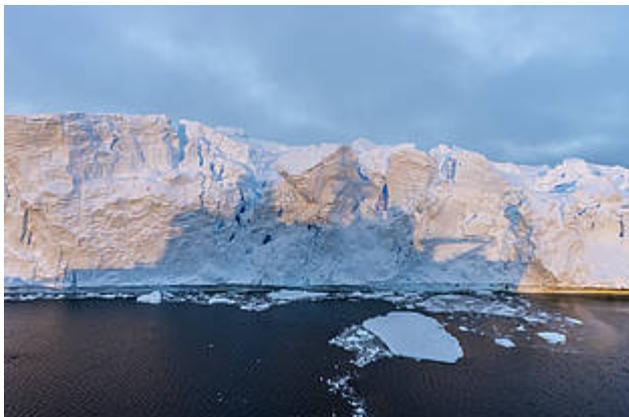
Einmalige Einblicke in antarktisches Schelfeisssystem

Daten zu Ozean-Eis-Wechselwirkungen in spärlich erforschten, weit südlich gelegenen Regionen erfasst

[13. März 2018] Das zweitgrößte Schelfeis der Welt war das Ziel einer Polarstern-Expedition, die am 14. März 2018 im chilenischen Punta Arenas endet. Ozeanographen des Alfred-Wegener-Instituts haben entlang der gesamten Gletscherfront des Filchner-Ronne-Schelfeises gemeinsam mit nationalen und internationalen Kollegen wichtige Daten aufgezeichnet, um das Schmelzen des antarktischen Eispanszers zu ergründen und eine bedeutende Region für den globalen Meeresspiegelanstieg multidisziplinär unter die Lupe zu nehmen.



Der Forschungsseisbrecher Polarstern ist zwar ebenso Wetter und Naturgewalten ausgesetzt wie andere Schiffe auch. Dank der intensiven Nutzung hochauflösender Satellitendaten, einer hervorragenden Wettervorhersage des Bord-Meteorologen, sowie der Möglichkeit, das Meereis per Hubschrauber zu erkunden, gelang es Crew und Wissenschaft trotzdem, sehr erfolgreich durch das antarktische Eis zu navigieren. So konnten die Forscher um Fahrtleiter Dr. Michael Schröder vom Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) die gesamte, gut 800 Kilometer lange Front des Filchner-Ronne-Schelfeises erkunden.



Tafelberg (Foto: Yannick Kern)

Wissenschaftliches Ziel der Expedition namens FROST (Filchner Ronne Outflow System Tomorrow) war es, Daten und Proben zu gewinnen, die das Prozessverständnis über die Wechselwirkungen zwischen dem Ozeanwasser und dem antarktischen Eisschild verbessern. Landseitig des riesigen, auf dem Ozean schwimmenden Filchner-Ronne-Schelfeises liegen die Gletscher der

Downloads



Kontakt

Pressestelle

 Folke Mehrrens
 +49(471)4831-2007
 Folke.Mehrrens@awi.de

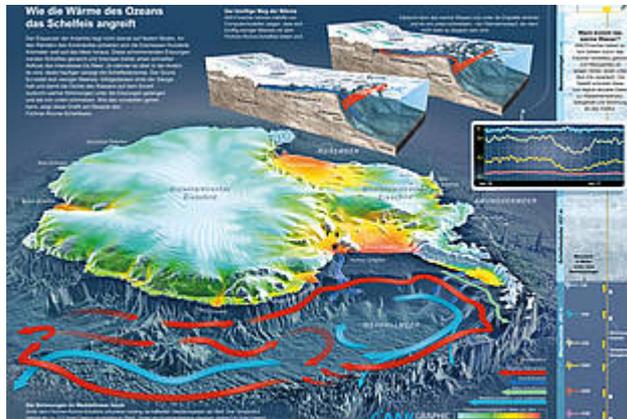
Fotos

[Öffentliche Mediathek](#)
[Pressemediathek](#)

Abo/Share

Ostantarktis, deren Eismassen nach Norden in das Weddellmeer abfließen. Viele Faktoren bestimmen die Fließgeschwindigkeit und somit auch, wie viel die Gletscherschmelze zum Anstieg des globalen Meeresspiegels beiträgt. Zu diesen Faktoren gehören beispielsweise Temperatur und Menge des Ozeanwassers, das unter das Schelfeis strömt. Die Bodentopographie bestimmt, wie weit das Wasser vordringen und sich ausbreiten kann, und die An- oder Abwesenheit von Meereis kann die Wechselwirkungen mit dem offenen Ozean verringern oder erhöhen. All diese Faktoren haben die Expeditionsteilnehmer jetzt mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Methoden aufgezeichnet.

„Besonders wertvoll sind hydrographische Schnitte, mit deren Daten und Proben wir die



Infografik: Wie die Wärme des Ozeans das Schelfeis angreift (Foto: Martin Künsting)

Wassermassenverteilung, die Ausbreitungspfade, das Alter der Wassermassen und ihre Schmelzwasseranteile im Bereich des Filchner-Troges bestimmen können. Dies ist bislang keinem Schiff innerhalb einer Saison geglückt“, berichtet AWI-Ozeanograph Michael Schröder begeistert von Bord. Die Wissenschaftler konnten die gesamte Front des Filchner-Ronne-Schelfeises von 61° West an der Antarktischen Halbinsel bis 35° 30' West in der südöstlichen Ecke des Filchner-Troges beproben. Das sind stattliche 438 Seemeilen, auf denen sie im Abstand von 15 bis 20 Kilometern auf insgesamt 48 Stationen ihre wissenschaftlichen Geräte einsetzten.

Unter besonderer Beobachtung stand der Filchner-Trog selber, ein Meeresgraben im südlichen Weddellmeer. Dies ist ein Gebiet intensiven Einstroms warmer sowie Ausstroms kalter Wassermassen, die an der Schelfeis-Ozean-Wechselwirkung beteiligt sind. Hier führten die Forscher auf Schnitten quer zum Trog ein umfangreiches Messprogramm durch: einen West-Ost Schnitt bei 76° Süd nördlich des Eisberges A23A, der wegen widriger Eisbedingungen bisher noch nie gelang. Diese Messungen erweitern jetzt die Aufzeichnungen von Verankerungen, die bereits seit vier Jahren ganzjährig Temperatur, Tiefe, Salzgehalt und Strömung im südlichen Weddellmeer messen. „Außerdem konnten wir am Nordrand des Filchner-Troges bei 75° Süd, Messungen von Polarstern-Expeditionen der Jahre 2014 und 2016 wiederholen. Der Vergleich ermöglicht somit Aussagen über zeitliche Veränderungen im Ausstromsystem“, sagt Expeditionsleiter Schröder.



Besenderte Rossrobbbe (Foto: Mia Wege)

Alle ozeanographischen Messungen im Filchner-Trog sind eine Erweiterung der unter dem Eis angebrachten Verankerungen des FISP-Projektes ([The Filchner Ice Shelf Project](#)). Deren Datenaufzeichnung



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 19 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

Themenseiten

» [Forschungsschiff Polarstern](#)

Weitere News

» [Polarstern startet Richtung Antarktis](#)

der Wassersäule in einer Kaverne unter dem Schelfeis ergänzen weitere Verankerungen und hydrographische Schnitte vor dem Schelfeis. So können die Wissenschaftler ihre Messungen direkt an der Quelle mit Messungen stromab verknüpfen. „An beiden Standorten gibt es inzwischen Zeitreihen der physikalischen Größen von mindestens vier Jahren, die noch um mindestens vier weitere Jahre fortgesetzt werden sollen. Damit können wir längerfristige Vorhersagen über die Schmelzprozesse des Filchner-Ronne-Schelfeises machen“, berichtet Dr. Hartmut Hellmer, der den ozeanographischen Teil von FISP am Alfred-Wegener-Institut leitet.

Auf der Expedition kam erstmals unter dem Schelfeis der Antarktis auch ein spezielles Unterwasserfahrzeug vom britischen National Oceanography Centre (NOC) und British Antarctic Survey (BAS) zum Einsatz (s.a. diese [englischsprachige Pressemitteilung](#)). Mit seiner Hilfe konnten die Forscher Temperatur, Salzgehalt und Tiefe des Wassers in einer Kaverne unter 550 Meter dickem Eis messen. Außerdem gehörten Vertreter geologischer, meereisphysikalischer, geochemischer und biologischer Arbeitsgruppen zu den 52 wissenschaftlichen Fahrtteilnehmenden der interdisziplinären Expedition. Neben den wissenschaftlichen Arbeiten hat die Polarstern auch logistische Aufgaben übernommen: Vom 28. bis 30. Januar stoppte sie an der Neumayer-Station III des Alfred-Wegener-Instituts und versorgte die Station mit Treibstoff und wissenschaftlichem sowie logistischem Material. Weiterhin lief der Eisbrecher Anfang März die britische Station Halley an und nahm von dort Material und Personal mit Richtung Südamerika.

Nach dem Einlaufen in Punta Arenas (Chile) wechseln die Fahrtteilnehmenden und das Schiff wird mit frischem Proviant, Treibstoff und wissenschaftlichem Material versorgt. Am 17. März sticht die Polarstern mit neuer Crew zu einer siebenwöchigen Expedition mit Ziel Antarktische Halbinsel in See. Nach einem weiteren Zwischenstopp in Punta Arenas steht der Transit zurück in den Heimathafen Bremerhaven an, wo die Polarstern am 11. Juni zurückerwartet wird.

Blogs von der Expedition gibt es im Blogportal der Helmholtz-Gemeinschaft: <https://blogs.helmholtz.de/polarstern/> sowie bei der FAZ: <http://blogs.faz.net/antarktis/>

Die Wochenberichte der Expedition finden Sie hier: <https://www.awi.de/inc/expedition/schiffe/polarstern/wochenberichte-polarstern.html>



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

HELMHOLTZ