

5. Oktober 2012: **Rückkehr nach Bremerhaven: Forschungsschiff Polarstern bringt aktuelle Erkenntnisse aus der zentralen Arktis während des Eisminimums 2012 mit Bremerhaven, den 5. Oktober 2012. Am 8. Oktober 2012 wird das Forschungsschiff Polarstern nach gut zwei Monaten von der Expedition IceArc in der Zentralarktis in Bremerhaven zurück erwartet. 54 Wissenschaftler und Techniker aus zwölf verschiedenen Ländern haben über zwei Monate im Hohen Norden den Rückgang des Meereises und die Konsequenzen für den Arktischen Ozean und seine Lebensgemeinschaften erforscht. Für ihre Untersuchungen und Beobachtungen wurden eine Reihe von neuen Technologien eingesetzt, mit denen erstmals das Leben der Zentralen Arktis in und unter dem Eis bis in 4400 Meter Wassertiefe gefilmt und fotografiert werden konnte. Seit dem Auslaufen in Tromsø (Norwegen) am 2. August 2012 hat Polarstern rund 12.000 Kilometer zurückgelegt und dabei Untersuchungen an 306 Stationen durchgeführt. Darunter waren neun Eisstationen, bei denen das Schiff mehrere Tage an einer Scholle festmachte, um das Eis, darunter liegendes Wasser und den Meeresboden genauestens unter die Lupe zu nehmen.**



Viele Messungen standen im Zeichen des rapiden Rückgangs des Meereises in diesem Sommer. So stellten die Forscher fest, dass nicht nur die Eisfläche sondern auch der Anteil des dicken mehrjährigen Meereises im Untersuchungsgebiet noch weiter abgenommen hat. Mit Hilfe des so genannte EM-Bird (Sensor zur Erfassung der Dicke des Meereises) wurden vom Helikopter aus 3.500 Kilometer Meereis vermessen. Insbesondere in der Laptev See vor Sibirien war schon im Juli 2012 kein Eis mehr vorhanden. In dieser Region war Polarstern im Sommer 2011 noch auf mehrjähriges Eis getroffen. Das bedeutet, dass auch das Volumen des Eises durch das Abschmelzen stark verringert wird.

Entsprechend hat sich der Süßwassergehalt der Meeresoberfläche durch die Eisschmelze erhöht. „Die Arktis der Zukunft wird aus dünnerem Meereis bestehen, das daher seltener den Sommer überlebt, schneller driftet und mehr Licht in den Ozean eindringen lässt. Das führt zu starken Veränderungen des Lebens im Meer“, sagt Expeditionsleiterin Prof. Dr. Antje Boetius, die die Helmholtz-Max-Planck-Brückengruppe für Tiefseeökologie und –Technologie am Alfred-Wegener-Institut leitet.

Mit einem neuartigen Untereis-Schleppnetz konnten Forscher um Dr. Hauke Flores vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft erstmals die Lebensgemeinschaft direkt an der Unterseite des arktischen Packeises großflächig beproben. „Wir hatten fast bei jedem Einsatz Polardorsche im Netz. Diese Art ist speziell an das Leben unter dem Eis angepasst, ohne Eis kommen sie nicht vor“, so Flores zur Bedeutung des Meereises als Lebensraum. Weiterhin nutzten Meereisphysiker des Alfred-Wegener-Instituts einen Untereis-Roboter, um die Lichtmenge und Verteilung von Algen an der Unterseite des Eises aufzuzeichnen. So konnten sie erstmals die Kieselalge *Melosira artica* in hohen Konzentrationen auch unter einjährigem Eis in den zentralen Becken der Arktis nachweisen. Diese einzelligen Algen können sich zu meterlangen Ketten zusammenfügen und so richtige Tangwälder unter dem Eis bilden. Fotos aus der Tiefsee zeigten, dass die Algen durch die starke Eisschmelze großflächig zum Meeresboden sanken.

Die rapiden Änderungen in der Arktis beschränken sich nach Erkenntnissen der rückkehrenden Polarforscher also nicht auf die Meeresoberfläche. Atlantikwasser, das in mehreren hundert Meter Tiefe in die Arktis einströmt, erhöhte die Temperatur und den Salzgehalt. Bis in mehrere tausend Meter Tiefe konnte die Temperaturzunahme gemessen werden. Bilder und Messungen vom Meeresbodens zeigten zum erst Mal, dass die Tiefsee der zentralen Arktis keine öde Wüste ist, sondern oft enorme Ansammlungen von Seegurken, Schwämmen, Haarsterne und Seeanemonen auftreten, die sich von Meereisalgen ernähren.

Die warmen Temperaturen, der Eisrückgang und die erhöhte Lichtverfügbarkeit unter dem Eis verschiebt dabei auch die Saisonalität der zentralen Arktis. Die Produktion und der Export von Algen finden gegenüber vorherigen Jahren früher statt, wie die Ergebnisse aus einjährig verankerten Sinkstofffallen zeigen. Durch die außerordentlich geringe Eisbedeckung konnte Polarstern deutlich später im Jahr als üblich noch weit im Norden operieren. Die Meereisphysiker konnten daher wichtige Daten zu Beginn der Gefrierperiode sammeln. Die Messungen an neuem und dünnem Eis sind wichtig, da dieses Meereis in

der Zukunft wesentlich häufiger auftreten wird.

Spannende Berichte, tolle Fotos und Videos von der Polarstern-Expedition IceArc finden Sie in diesem Blog bei GEO:

<http://www.geo.de/blog/geo/polarstern-expedition>

Hinweise für Redaktionen: Wir stellen Ihnen gerne aktuelles Videomaterial der Expedition für die Berichterstattung in HD-Qualität zur Verfügung. Schnittliste und Zugangsdaten zu unserem ftp-Server erhalten Sie auf Anfrage bei Lars Grübner (Tel.: 0471 4831-1742; E-Mail: medien@awi.de).

Am Montag stehen Ihnen folgende AWI-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter voraussichtlich zwischen 8:00 Uhr und 9:30 Uhr auf dem Gelände der Lloyd-Werft in Bremerhaven für Fragen zur Verfügung: Prof. Dr. Antje Boetius (Tiefseeforscherin und Fahrleiterin); Dr. Marcel Nicolaus (Meereisphysik); Dr. Hauke Flores und Dr. Ilka Peeken (beide Biologie).

Bitte melden Sie sich unbedingt noch am heutigen Freitag, den 5. Oktober 2012 an für einen Besuch am Schiff bei Folke Mehrrens, Abteilung Kommunikation und Medien des Alfred-Wegener-Instituts (Tel.: 0471 4831-2007; E-Mail: Folke.Mehrrens@awi.de).

Druckbare Bilder finden Sie unter: <http://www.awi.de/index.php?id=6374&L=1>

Das Alfred-Wegener-Institut forscht in der Arktis, Antarktis und den Ozeanen der mittleren und hohen Breiten. Es koordiniert die Polarforschung in Deutschland und stellt wichtige Infrastruktur wie den Forschungseisbrecher Polarstern und Stationen in der Arktis und Antarktis für die internationale Wissenschaft zur Verfügung. Das Alfred-Wegener-Institut ist eines der 18 Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.

Druckbare Bilder



Eisstation

Mehrere Gruppen knöpfen sich den Lebensraum Meereis bei jeder Eisstation vor: Wasserproben aus den Schmelztümpeln, das Eis selber sowie das Wasser darunter, alles wird nach nach Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen durchsucht. Foto: Mar Fernandez, Alfred-Wegener-Institut

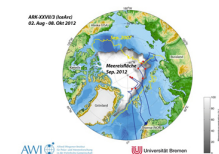
[web](#) [print](#)



Dünnes Arktiseis

Polarstern in der Zentralarktis (Position ca. 83° N, 130° O): Die AWI-Forscher haben gemessen, dass überwiegend einjähriges dünnes Meereis die Arktis im Sommer 2012 dominiert. Die Eisdecke ist von von offenen Wasserflächen durchzogen, auf dem Meereis finden sich viele Schmelztümpel. Foto: Stefan Hendricks, Alfred-Wegener-Institut

[web](#) [print](#)



Route der Polarstern-Expedition ARK-XXVII/3

Etwa 12.000 Kilometer hat Polarstern auf der Expedition von Tromsø durch die Arktis bis nach Bremerhaven zurückgelegt. Die Karte zeigt die Ausdehnung des Meereises (in weiß und grau) im September 2012: nur noch 3,41 Millionen Quadratkilometer waren eisbedeckt - der geringste Wert seit Beginn der Satellitenaufzeichnungen im Jahr 1973. In gelb ist das bisherige Meereisminimum des

Jahres 2007 eingezeichnet. 2012 war die Arktis von 18% weniger Eis bedeckt. Graphik: Marcel Nicolaus, Alfred-Wegener-Institut

[web](#) [print](#)

[zurück zur Liste](#)