

Press release**Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
Dipl.-Ing. Margarete Pauls**

09/19/2008

<http://idw-online.de/en/news278926>Research projects, Research results
Geosciences, Oceanology / climate
transregional, national**Geringe Eisbedeckung in der Arktis im Sommer 2008****Vorhersage von Klimawissenschaftlern bestätigt**

In der Arktis geht der Sommer zu Ende und das Minimum der Meereisausdehnung ist erreicht. Am 12. September 2008 betrug die Eisbedeckung in der Arktis 4,5 Millionen Quadratkilometer. Dies ist etwas mehr als die niedrigste jemals beobachtete Bedeckung von 4,1 Millionen Quadratkilometern aus dem Jahr 2007. Wissenschaftler sorgen sich um die Meereisentwicklung, denn das langjährige Mittel liegt 2,2 Millionen Quadratkilometer höher. Völlig unerwartet kam die Entwicklung jedoch nicht. Eine Modellrechnung im Frühsommer aus dem Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft zeigte, dass das Eisminimum 2008 mit fast hundertprozentiger Sicherheit unter dem von 2005 liegen würde. Lediglich mit achtprozentiger Wahrscheinlichkeit würde ein neues Minimum unter dem von 2007 erreicht.

"Betrachtet man die Meereisbedeckung seit Beginn der Satellitenaufnahmen im Jahr 1979, ist der Messwert von 2008 eine kleine Überraschung, weil auf Sommer mit geringer Eisbedeckung wie 2007 häufig Winter mit starker Eisproduktion folgen", sagt Prof. Rüdiger Gerdes, physikalischer Ozeanograph am Alfred-Wegener-Institut. Von 1979 bis 2004 waren im Sommer immer zwischen sechs und 7,5 Millionen Quadratkilometer der Arktis von Eis bedeckt. Nun liegt die Eisbedeckung schon im zweiten Jahr in Folge dramatisch unter dem langjährigen Mittel. Allerdings müssen die nächsten Sommer erst noch zeigen, ob dieser Trend anhält.

"Eine bisher unbeantwortete Frage ist, ob die Abfolge von zwei extremen Jahren einen Übergang in ein neues Regime des arktischen Meereises anzeigt, welches eine Rückkehr der Eisbedeckung zu früheren Werten erschwert", so Gerdes. Solche Übergänge kommen in gekoppelten Klimamodellen vor. Sie werden allerdings erst in den Szenarien für das spätere 21. Jahrhundert prognostiziert. Die Schlüsselgröße in den Modellsimulationen für das arktische Meereis ist die Dicke des Eises. Hat die mittlere Dicke einen gewissen Grenzwert unterschritten, dann schmilzt jeweils ein Großteil des Meereises, so dass in jedem Sommer große eisfreie Gebiete entstehen.

Im Vergleich zur Eisfläche, die relativ gut von Satelliten vermessen werden kann, ist die Eisdickenverteilung im Nordpolarmeer wesentlich schlechter bekannt. Das Alfred-Wegener-Institut leistet mit Hubschrauber geschleppten Messgeräten einen Beitrag zur Abschätzung des arktischen Eisvolumens und seiner Variabilität. So stehen inzwischen Daten von mehr als 15 Jahren zur Verfügung und belegen eine Abnahme der Eisdicke in der Zentralarktis. Allerdings erfassen die Messungen längst nicht alle relevanten Teile des Nordpolarmeers. Dafür sind die Reichweiten der Hubschrauber zu gering. "Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Meereis lediglich mechanisch umverteilt worden ist", sagt Gerdes. Er erläutert weiter: "Unsere Modellrechnungen zeigen, dass windbedingter Eistransport von der östlichen in die westliche Arktis ein wichtiger Faktor für die großen eisfreien Flächen nördlich der sibirischen Schelfmeere im Jahr 2007 war."

Genutzt wird die geringe Meereisbedeckung im Nordpolarmeer derzeit vom Forschungsschiff Polarstern. Die Wissenschaftler an Bord können in Regionen den Meeresboden vermessen und Sedimentproben nehmen, in die sie noch vor wenigen Jahren nicht hätten vordringen können. Zwar fährt Polarstern mit nördlichem Kurs Richtung 80. Breitengrad

mittlerweile durch dichtes Packeis. Da es sich aber überwiegend um dünnes einjähriges Meereis handelt, kann es gut gebrochen werden. Bisher konnten die Expeditionsteilnehmer alle geplanten Arbeiten weitgehend ungehindert durchführen.

Hinweise für Redaktionen: Ihr Ansprechpartner am Alfred-Wegener-Institut ist Stefan Hendricks (Tel. 0471 4831-1874, E-Mail: Stefan.Hendricks@awi.de). Ihre Ansprechpartnerin in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ist Folke Mehrrens (Tel. 0471 4831-2007; E-Mail: Folke.Mehrrens@awi.de). Druckbare Bilder finden Sie unter: www.awi.de

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 fünfzehn Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.



EM-Bird direkt vor dem Start vom Polarstern Helikopter-Deck, August 2007, Zentralarktis
© Stefan Hendricks, Alfred-Wegener-Institut



Eisdickenmessung mit EM-Bird (von Helikopter geschleppt)
© Lasse Rabenstein, Alfred-Wegener-Institut