

5.6

Umwelt und Klimawandel



**AWI – Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung,
Forschungsstelle Potsdam**



**ENSOR – Klimavariabilität und El Niño-Oszillation der
Südhalbkugel: Auswirkungen auf natürliche Küstenressourcen und
Management**

Projektleitung: Dr. Sven Thatje

CENSOR befasst sich mit den Auswirkungen der El Niño Southern Oscillation/Südlichen Oszillation (ENSO) auf das Ökosystem des Humboldtstroms entlang der südamerikanischen Pazifikküste. Sowohl die warme (El Niño) als auch die kalte (La Niña) Phase verursachen wesentliche Umweltveränderungen und haben entweder positive oder negative ökologische, infrastrukturelle und sozioökonomische Folgen.

Es ist wichtig, die vielfältigen Konsequenzen von El Niño und La Niña zu verstehen und zu mildern, um die Lebensgrundlage der an der Küste lebenden Menschen aufrecht zu erhalten. Vierzehn südamerikanische und europäische Institutionen nehmen an diesem interdisziplinären, von der EU geförderten Projekt teil.

Ziele:

- Interdisziplinäres Wissen über Küstensysteme, um die nachhaltige Nutzung mariner Ressourcen sowie Einkommen und Lebensgrundlage der lokalen Bevölkerung zu unterstützen
- Netzbasierte Eingliederung jeglicher Informationen über ENSO-Auswirkungen in Küstengebieten



© AWI

CENSOR	
Laufzeit	Oktober 2004–September 2008
Projekttyp	FP6; STReP
Projektvolumen	3.828.067 Euro
Fördersumme	3.000.000 Euro
Partner	14 Partner aus Europa und Südamerika, u. a. GeoForschungs-Zentrum Potsdam, Instituto de Ciencias del Mar - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Spanien), Institut de Recherche pour le Développement (Frankreich), Instituto del Mar del Perú (Peru)
http://www.censor.name	



© AWI

- Entwicklung von Methoden zur kurzfristigen Vorhersage von ENSO-bedingten Umweltveränderungen und Ressourcenverfügbarkeit
- Empfehlungen und Ratschläge an Entscheidungsträger, Fischer und Aquafarmer für eine effiziente, nachhaltige Nutzung der durch ENSO schwankenden Küstenressourcen



© AWI



© AWI



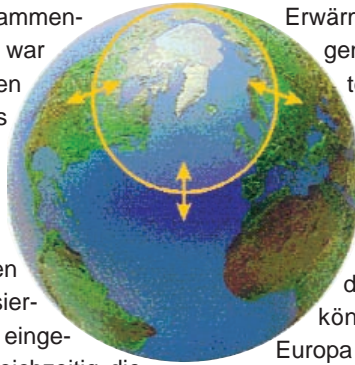
**AWI – Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung,
Forschungstelle Potsdam**

GLIMPSE – Globale Auswirkungen der arktischen Klimaprozesse und ihrer Rückkopplungen

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Dethloff

Von der Arktis können Impulse ausgehen, die das Klima weltweit beeinflussen. Diesen Zusammenhang zu untersuchen, war Ziel des europäischen Forschungsprojektes GLIMPSE, das vom AWI in Potsdam koordiniert wurde.

In dem Projekt werden auf die Arktis spezialisierte Computermodelle eingesetzt, die erstmals gleichzeitig die Atmosphäre, die Meeresströmungen und das Meereis beschreiben. Im



Zusammenspiel können diese drei Subsysteme eine einmal begonnene Erwärmung so stark beschleunigen, dass es zu einer abrupten Änderung des arktischen Klimas kommt.

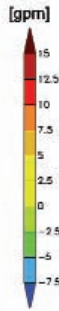
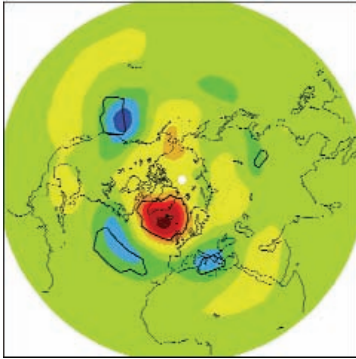
Eine solche schnelle Veränderung der arktischen Temperaturen bliebe nicht auf eine Region in der Arktis beschränkt. Sie könnte die Stärke der in Europa vorherrschenden Westwinde und damit das Wettergeschehen über dem europäischen Kontinent nachhaltig beeinflussen, also auch hier zu einem Umschwung des Klimas führen. Dieser Mechanismus macht die Arktis zu einem möglichen Motor für schnelle, weltweite Klimaänderungen.

Das Ziel des Projektes war es daher, die Ergebnisse der Arktismodelle in globale Modelle zu übertragen, die Ursachen von plötzlichen Schwankungen des weltweiten Klimas zu verstehen und ihre Wahrscheinlichkeit abzuschätzen.

GLIMPSE

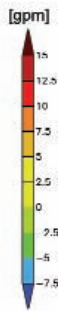
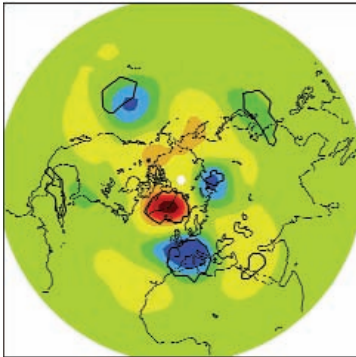
Laufzeit	November 2002–Oktober 2005
Projekttyp	FP5
Projektvolumen	1.904.372 Euro
Fördersumme	1.149.535 Euro
Partner	6 europäische Partner: Norwegian Meteorological Institute, Rosby Centre - Swedish Meteorological and Hydrological Institute, Danish Meteorological Institute, Stockholm University, University of Tromsø, GKSS Research Center

<http://www.awi-potsdam.de/www-pot/atmo/glimpse/>



Vergleich des Luftdrucks (geopotentielle Höhe des 500 Hektopascal-Niveaus) zwischen alten und neuen Modellrechnungen. Rote Bereiche deuten auf einen höheren durchschnittlichen Luftdruck in den neuen Modellrechnungen hin, blaue auf einen niedrigeren. Oben: Mittelwert über die ersten 250 Winter des 500-jährigen Modelllaufs, unten: Mittelwert über die zweiten 250 Winter.

© AWI



Das Alfred-Wegener-Institut forscht in der Arktis, Antarktis und den Ozeanen der gemäßigten sowie 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 15 Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft, der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.

Mit globalen Klimamodellen testen Wissenschaftler die Auswirkung der Emission von Treibhausgasen auf das Klima. Bisherige Modelle beschreiben die Atmosphäre in der Arktis jedoch nur ungenau. Dies kann dazu führen, dass kleine Veränderungen im arktischen Klima, die weltweite Folgen haben können, in den Modellen übersehen werden. Erst durch die Vereinigung der Informationen von regionalen und globalen Modellen können die Änderungen des Klimas verlässlich beschrieben werden.



© AWI