

13/2013



## Löst Climate Engineering das Klima-Problem?

### GEOMAR koordiniert Forschungsprogramm zur Bewertung großtechnischer Klimaregulierung

19.04.2013/Kiel. **Schwefelpartikel in die Atmosphäre sprühen oder den Ozean mit Eisendüngen – aktuell werden zahlreiche großtechnische Maßnahmen zur künstlichen Klimaregulierung diskutiert. Ein neues Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft soll jetzt Risiken und Nebenwirkungen des sogenannten „Climate Engineering“ untersuchen. Koordiniert wird das Programm am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.**

Das Experiment hat längst begonnen. Seit Beginn der Industrialisierung vor rund 200 Jahren produziert die Menschheit riesige Mengen Kohlendioxid und lässt sie in die Luft entweichen. Damit startete sie – unbewusst, unkontrolliert und lange unerkannt – einen gigantischen Versuch mit der Erdatmosphäre. Mittlerweile kennen wir das Ergebnis: Der Gehalt an Kohlendioxid ist um mehr als ein Drittel angestiegen. Der natürliche Treibhauseffekt wird von dem zusätzlichen CO<sub>2</sub> verstärkt, die durchschnittlichen Temperaturen auf der Erde steigen, das Klima ändert sich. Jetzt sind Wege gefragt, die Folgen dieses ungewollten Experiments zu begrenzen.

Der einfachste Weg wäre theoretisch, die Emissionen von Kohlendioxid schnell wieder zu verringern. Doch bei einer rasant wachsenden Weltbevölkerung und dem aktuellen Industrialisierungsschub in großen Schwellenländern erweist er sich in der Praxis als schwierig. Deshalb werden vermehrt großtechnische Maßnahmen in die Diskussion eingebracht. Sie sollen gezielt eingesetzt werden, um die atmosphärische CO<sub>2</sub>-Konzentration abzusenken oder die einfallende Sonnenstrahlung abzuschwächen. „Diese großtechnischen Maßnahmen fasst man unter dem Begriff „Climate Engineering“ zusammen“, erklärt Professor Andreas Oschlies vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. „Doch bislang gibt es weder verlässliche Informationen über die Potenziale dieser Maßnahmen, noch über Nebenwirkungen“, so Oschlies weiter.

Um in der Diskussion über das Climate Engineering eine wissenschaftlich belastbare Grundlage zu erhalten, hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) jetzt ein Schwerpunktprogramm mit dem Titel „Climate Engineering: Risks, Challenges, Opportunities?“ bewilligt. Professor Oschlies hatte es als Initiative des „Kiel Earth Institutes“ (KEI) mit Unterstützung des Kieler Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ und einer Kerngruppe von 18 Wissenschaftlern von Universitäten und Instituten aus ganz Deutschland beantragt. Das Schwerpunktprogramm wird in den kommenden sechs Jahren in insgesamt acht Teilprojekten die erheblichen Unsicherheiten untersuchen, die mit den Ideen und Konzepten des Climate Engineering verbunden sind. Die DFG stellt dafür in der ersten dreijährigen Projektphase fünf Millionen Euro zur Verfügung. Davon entfallen 1,3 Millionen Euro auf das Kieler Koordinierungsbüro und zwei Teilprojekte, die das GEOMAR und das „Kiel Earth Institute“ zusammen mit dem Max-Planck-Institut für Meteorologie Hamburg, mit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) durchführen.

Die beteiligten Wissenschaftler beschäftigen sich sowohl mit der naturwissenschaftlich-technischen Dimension als auch mit sozialen, politischen, rechtlichen und ethischen Aspekten der diskutierten Maßnahmen. „In allen bisher vorgeschlagenen Konzepten ist Climate Engineering immer so angelegt, dass es zumindest überregionale und oft auch zeitlich verzögerte Folgen hätte. Das macht eine Bewertung schwierig“, betont Professor Oschlies. Wer dürfte über einen Einsatz von Climate Engineering überhaupt entscheiden? Wer müsste bei welchen Nebenwirkungen haften? „Auch diese Fragen müssen untersucht werden. Gerade dieser Multidimensionalität wird in der internationalen Forschung derzeit nur sehr wenig Raum eingeräumt“, so Oschlies weiter. Das nun bewilligte DFG-Schwerpunktprogramm wird das Thema deshalb in einer international einmaligen fachlichen Breite ergebnisoffen betrachten. Damit soll eine Basis für eine sorgfältige Abwägung von möglichen Vor- und Nachteilen geschaffen werden.

Dies kann schon für die heutige internationale klimapolitische Diskussion wichtige Argumente liefern, in der einige Akteure mit dem Verweis auf Climate Engineering von CO<sub>2</sub>-Emissionsvermeidung ablenken. Schließlich soll eine umfassende wissenschaftliche Analyse der Risiken und (Neben)wirkungen von Climate Engineering die Grundlage für fundierte gesellschaftliche Entscheidungen über einen möglichen Einsatz von Climate Engineering bilden. Wichtig für die Wissenschaftler ist daher auch eine gut informierte Öffentlichkeit. Bereits im September 2011 wurde hierzu vom „Kiel Earth Institute“ das Internetportal [www.climate-engineering.eu](http://www.climate-engineering.eu) aufgebaut. Nachrichten und Informationen zu Climate Engineering werden hier tagesaktuell zusammengeführt, um der Debatte mehr Transparenz zu verleihen. Das Portal wird auch für das Schwerpunktprogramm genutzt.

#### **Hintergrundinformation: Das Kiel Earth Institute**

Im Kiel Earth Institute (KEI) werden wichtige Themen des globalen Wandels und seiner gesellschaftlichen Folgen interdisziplinär erforscht und behandelt. Das KEI ist die Initiative des GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und des Instituts für Weltwirtschaft (IfW).

#### **Links:**

[www.spp-climate-engineering.de](http://www.spp-climate-engineering.de) Webseite des DFG Schwerpunktprogramms

[www.climate-engineering.eu](http://www.climate-engineering.eu) Informationsportal zum Climate Engineering

[www.geomar.de](http://www.geomar.de) GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

[www.kiel-earth-institute.de](http://www.kiel-earth-institute.de) Das Kiel Earth Institute

[www.ozean-der-zukunft.de](http://www.ozean-der-zukunft.de) Der Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“

#### **Bildmaterial:**

Unter [www.geomar.de/n1231](http://www.geomar.de/n1231) steht Bildmaterial zum Download bereit.

#### **Ansprechpartner:**

Prof. Dr. Andreas Oschlies (GEOMAR, FB2-Biogeochemische Modellierung), Tel.: 0431 600 1936,

[aoschlies@geomar.de](mailto:aoschlies@geomar.de)

Jan Steffen (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600 2811, [jsteffen@geomar.de](mailto:jsteffen@geomar.de)