Geo-Engineering ist auf dem Vormarsch

Die Erneuerbaren Energien können die Erdtemperaturen weder senken, noch einen Anstieg verhindern. Dies wird die Anhänger der Theorie eines durch Menschen verursachten Klimawandels allerdings nicht dazu bewegen, ihren Irrtum einzugestehen. Im Gegenteil. Immerhin haben die Verfechter des anthropogenen Klimawandels im Namen des Klimaschutzes weltweit Landschaften in großem Umfang und aus Geldgier zerstört. Politiker, Kirchen und NGOs werden den Ausweg aus dem Dilemma durch einen Einstieg in die großtechnische Beeinflussung von Ökosystemen mit großflächigen Geo-Engineering-Experimenten suchen. Eine Gefahr, „die das Angesicht der Erde nachhaltig verändern und Millionen Menschen in Katastrophen stürzen wird."

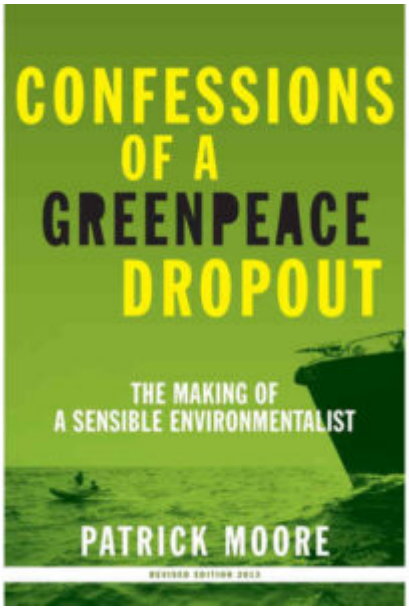
Foto: Lyn ingodsgarden

Erstmals befassten sich britische Wissenschaftler der Universitäten Leeds, Bristol und Oxford in einer gemeinsamen Studie eingehend mit Hightech-Strategien, die das Weltklima künstlich beeinflussen sollen: Geo-Engineering. Das Ergebnis der drei Projekte, IAGP, SPICE und CGG, wurden anlässlich einer Veranstaltung der Royal Society, London, am 26 November 2014 veröffentlicht. Darüber berichtete der österreichische Sender ORF am 27.11.2014. [1]

Ideen zum Geo-Engineering wurden lange als die bizarrsten aller Lösungsvorschläge zur Verringerung der Erderwärmung angesehen. Dazu gehören das „Aufsaugen" und unterirdische Binden von CO2 aus der Atmosphäre, das Versprühen von Schwefel zur künstlichen Abkühlung der Luft, das Versetzen von Meerwasser mit Eisenpartikeln zur Anregung von Planktonwachstum oder die Abschattung der gesamten Erdoberfläche.
Bekannt wurde in Deutschland der umstrittene Versuch des deutsch-indischen Kooperationsprojekts LOHAFEX. Das Projekt wurde vom Bundesforschungsministerium initiiert und vom Alfred-Wegener-Institut (AWI) 2009 durchgeführt. Der Ozean wurde mit Eisensulfat gedüngt. Die dann entstehende Algenblüte sollte einen nennenswerten Teil des im Wasser gelösten Kohlendioxids binden und zum Meeresgrund sinken. Das Experiment dauerte 70 Tage. [7]

Seitdem sich die internationalen Bemühungen um die Verringerung der Treihausgasemissionen immer deutlicher als erfolglos erweisen, erfährt Geo-Engineering in den letzten Jahren eine stärkere Beachtung.

Trotz der Risiken katastrophaler Nebeneffekte („catastrophic side-effects“) durch Geo-Engineering sind die Autoren der britischen Studien überzeugt, dass die Forschung fortgeführt werden müsse, falls der Wärmeanstieg keine andere Option offen lasse. [3]



Drei Projekte zum Geo-Engineering

IAGP (Integrated Assessment of Geoengineering Proposals, Leeds) ist die erste interdisziplinäre Forschungsstudie in Großbritannien in der umstrittenen Frage des Geo-Engineerings. Die Studie verbindet eine Palette von Fachwissen – Klimamodellierung, Philosophie und Technik – in Verbindung mit einem Verständnis für die öffentliche Wahrnehmung des Geo-Engineerings als Teil umfangreicherer gesellschaftlicher Wertevorstellungen.
SPICE (Integrated Assessment of Geoengineering Proposals, Bristol) wählte andere Wege, kam aber zu übereinstimmenden Schlussfolgerungen.
Das **CGG** Projekt (Integrated Assessment of Geoengineering Proposals, Oxford) ist das weltweit erste Projekt, das sich auf die Regierung, auf rechtliche Fragen der Forschung und auf den möglichen Einsatz im Rahmen der Schadensbegrenzung und Anpassung an den Klimawandel konzentriert.

Die Studien basieren auf Computermodellen, um die möglichen Auswirkungen der verschiedenen Technologien zu simulieren. Einen Schwerpunkt bilden Ideen, die

Wüsten, Meere und Wolken stärker reflektieren zu lassen, so dass einfallende Sonnenstrahlen nicht die Oberfläche erreichen. [3] Die Methoden werden als „Sonneneinstrahlung Management“ („solar radiation management“) bezeichnet.

Die Vorschläge der Wissenschaftler beinhalten unter anderem ein Abdunkeln der Sonne, die „Düngung“ von Meerwasser, die Durchmischung der Luft mit Nanopartikeln. ORF: „Die Vorschläge … klingen utopisch. Die Forscher sind jedoch überzeugt, dass angesichts der rapiden Verschlechterung des Weltklimas bald keine anderen Möglichkeiten als das künstliche „Klima-Tuning“ bleiben werden – auch wenn es das Angesicht der Erde nachhaltig verändern und Millionen Menschen in Katastrophen stürzen wird.“ [1]

Die Folgen des Geo-Engeneering

Foto: Ammar Hassan

Prof. Piers Forster, Leeds, sagte: „Wir haben festgestellt, dass zwischen 1,2 und 4,1 Milliarden Menschen durch Veränderungen der Niederschlagsmuster beeinflusst werden könnten, einschließlich der Unterbrechung des indischen Monsuns. Das auffälligste Beispiel für einen „Nachteil“ wäre die vollständige Austrocknung der Sahel-Zone in Afrika, und das geschieht in allen Szenarien.“ („The most striking example of a downside would be the complete drying-out of the Sahel region of Africa – that would be very difficult to adapt to for those substantial populations – and that happens across all the scenarios.“) [3]

Die zentrale Schlussfolgerung, so Dr. Matt Watson, Bristol, sei, dass die Probleme im Zusammenhang mit Geo-Engineering – wie es funktionieren, welche Auswirkungen es haben könnte und die möglichen Nachteile – „wirklich sehr, sehr kompliziert“ seien. [2]

Obwohl Professor Steve Rayner , Oxford, zu dem Schluss kommt, dass es meistens zu früh sei, um zu wissen, wie eine dieser Technologien in der Praxis aussehen, wie hoch ihre wahren Kosten und welches ihr wahrer Nutzen sein werden, ist er überzeugt, dass Geo-Engineering keine Büchse der Pandora sei. (“But it’s almost certain that geoengineering will be neither a magic bullet nor Pandora’s Box.”) Schließlich sei in allem, ob es für oder gegen Geo-Engineering spreche, immer ein großes Körnchen Salz enthalten, meint Rayner. [2]

Die Aussichten für Geo-Engeneering

Die Erneuerbaren Energien können die Erdtemperaturen weder senken, noch einen Anstieg verhindern. Die „Skeptiker“ hatten von Anfang an Recht. Dies wird die Anhänger der Theorie eines durch Menschen verursachten Klimawandels allerdings nicht dazu bewegen, ihren Irrtum einzugestehen, sondern, nachdem im Namen des Klimaschutzes weiterhin Landschaften weltweit in großem Umfang und aus Geldgier zerstört werden, den Ausweg durch einen Einstieg in die großtechnische Beeinflussung von Ökosystemen mit großflächigen Geo-Engineering-Experimenten suchen.

Dr. Matt Watson sagte zu Fragen rund um das Geo-Engineering: „Wir mögen die Idee nicht, aber wir sind mehr als je zuvor davon überzeugt, dass wir darüber forschen müssen. Persönlich fände er „das Zeug“ erschreckend, aber nichts zu tun und weiter so zu machen wie bisher, bedeute, in eine Welt mit einem 4C-Anstieg zu geraten. [3] Es gebe einen Punkt, an dem die Nicht-Bereitstellung einiger Technologien unethisch wäre. [5]

Ist dem Geo-Engineering erst das Etikett „ethisch“ verliehen, wird es genügend „ethisch“ denkende Wissenschaftler, Politiker, Kirchen und NGOs geben, die Windkraftindustrieanlagen, Fracking, Abholzung von Regenwäldern für Biosprit und die Förderung von Ölsanden für ethisch gerechtfertigt halten und sich, einmal in der Klimawandelfalle gefangen, auch für Geo-Engineering stark machen werden.

Bernd Fischer

Text

Veröffentlicht am 05.05.2014
„Our climate is changing. The earth is warming up as a result of greenhouse gases emitted by humans. With serious implications: sea levels are rising, deserts are expanding, and extreme weather events may become more frequent. We can still prevent some of the consequences by reducing our emissions. But we will also have to adapt to some changes that can no longer be prevented. Reducing emissions and adapting to changes require considerable effort. Would climate engineering (CE), a deliberate and large-scale intervention in the climate, be an easier option against global warming?

Artificial removal of CO2 from the air could reduce greenhouse gas concentrations. But what happens with the CO2? What about ocean fertilization or a parasol for the earth to reflect the sunlight and prevent global warming?

The IASS‘ new five-minute animated film „Engineering the Climate“ introduces the uncertainties and risks associated with climate engineering in an easy-to-understand and entertaining way. The consequences of many technologies are still uncertain. Should we simply try it out? Is climate engineering a last-resort in case of an emergency? Technological interventions in the climate might solve some problems, but they would certainly create new ones. And WHO should decide about their use?

The film is particularly aimed at younger viewers. It follows the successful IASS productions „Outlaws in Air City“ and „Let’s Talk about Soil“, and was produced by the Climate Media Factory. It demonstrates the importance of critically examining available and emerging options to address climate change with respect to their potential advantages risks.“[bg_faq_end]

Auch am Potsdamer Institut für Nachhaltigkeitsstudien IASS tüfteln Wissenschaftler an Plan B für die Rettung des Weltklimas: Der Fokus des 14-köpfigen interdisziplinären Forscherteams: Dassogenannte Solar Radiation Management (SRM) – die Manipulation der Sonneneinstrahlung.

Ergänzende Informationen:

The IAGP project was funded by the Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) and the Natural Environment Research Council (NERC).

The SPICE project was funded by EPSRC, NERC and the Science & Technology Facilities Council (STFC).

The CGG project was funded by the Economic and Social Research Council (ESRC) and the Arts and Humanities Research Council (AHRC).

Quellen/Links:

[1] ORF, 27.11.2014, Geoengineering: Hightech-Tricks gegen Klimawandel https://orf.at/stories/2255449/

[2] University of Bristol, Geoengineering our climate is not a ‘quick fix’, (Zusammenfassung der Studie).

[3] BBC, Geo-engineering: Climate fixes ‚could harm billions‘, 26.11.2014 https://www.bbc.com/news/science-environment-30197085

[4] IAGP, Leeds: https://iagp.ac.uk/

[5] SPICE, Bristol: https://www.spice.ac.uk/

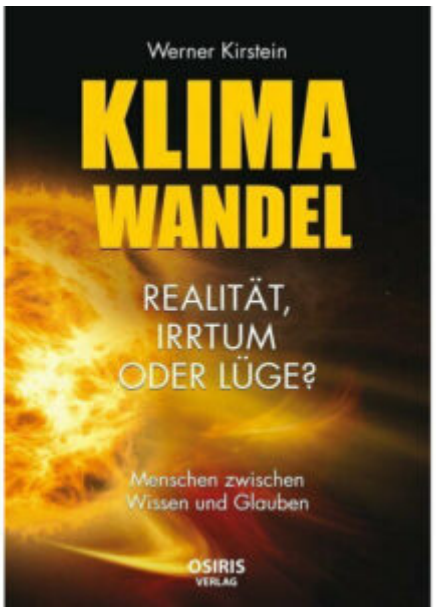
[6] CGG, Oxford: https://geoengineering-governance-research.org/

[7] https://de.wikipedia.org/wiki/LOHAFEX

Weitere Informationen:

https://www.rbb-online.de/panorama/beitrag/2014/08/Geo-Engineering-Konferenz-Berlin.html

Werbung


Werner Kirstein
KLIMA WANDEL
REALITÄT, IRRTUM ODER LÜGE?
Menschen zwischen Wissen und Glauben
OSIRIS VERLAG