

Pressemitteilung

Climate Engineering in naher Zukunft keine Option für Klimapolitik

Techniken zur Entfernung von Treibhausgasen und Modifikation der Albedo werden einer Studie zufolge im kommenden Jahrzehnt oder den nächsten Jahrzehnten keinen Beitrag zur Reduktion des Klimawandels leisten können

Berlin, 15. Juli 2015. Gezielte Eingriffe in das Klima („Climate Engineering“ oder „Geoengineering“) sind kein Ersatz für die Verminderung von Kohlendioxidemissionen und für die Umsetzung von Anpassungsstrategien angesichts der negativen Folgen des Klimawandels. Ob es überhaupt möglich wäre, eine der vorgeschlagenen Climate-Engineering-Techniken so weit zu entwickeln und dann in einem Maßstab umzusetzen, welcher den Klimawandel spürbar bremsen würde, ist bislang unklar. Generell ist offen, ob die gesellschaftlichen und ökologischen Folgen, die mit einzelnen Techniken verbunden sind, als Preis für eine Minderung der globalen Erwärmung akzeptiert würden und wie diese Akzeptanz oder Ablehnung demokratisch ermittelt werden sollte. Climate-Engineering-Techniken weiterhin zu erforschen, um ihr Potenzial als partielle Gegenmaßnahme zum Klimawandel in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts und in fernerer Zukunft auszuloten und um zu verstehen, welche gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen sie im Einzelnen hätten, ist zwar vernünftig, aber es wäre unklug zu erwarten, dass Climate-Engineering in der Klimapolitik des nächsten Jahrzehnts, wahrscheinlich sogar der nächsten Jahrzehnte, eine Rolle spielen wird. Dies sind zentrale Schlussfolgerungen des *European Transdisciplinary Assessment of Climate Engineering* (EuTRACE; europäische transdisziplinäre Bewertung von Climate Engineering)

„Es ist wichtig, die mit den Climate-Engineering-Vorschlägen einhergehenden Möglichkeiten und Probleme zu erkennen, um verantwortungsbewusste Entscheidungen fällen zu können. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen wäre es aber unverantwortlich damit zu rechnen, dass Climate Engineering in den nächsten Jahrzehnten nennenswert zur Lösung des Problems des Klimawandels beitragen kann. Die Folgen des Klimawandels werden wir nur begrenzen können, wenn sich alle Staaten auf dem Klimagipfel in Paris und darüber hinaus zu drastischen Absenkungen ihrer CO₂-Emissionen verpflichten und diese Verpflichtung in den Folgejahren einhalten“, betont Professor Mark Lawrence, Projektkoordinator von EuTRACE und wissenschaftlicher Direktor des IASS Potsdam. EuTRACE wurde von der EU finanziert und führte Wissenschaftler aus 14 europäischen Partnerinstituten mit breiter Expertise zum Thema Climate Engineering zusammen.

Wesentliche Bewertungsergebnisse

Die Metastudie liefert einen Überblick zu einem breiten Spektrum an Climate-Engineering-Techniken sowie zu der Frage, was sie leisten können und was nicht. Sie beleuchtet zahlreiche Probleme und Bedenken im Hinblick auf Climate Engineering und konzentriert sich dabei auf drei beispielhafte Techniken: Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS), Eisendüngung des Ozeans (OIF) und stratosphärische Aerosolinjektion (SAI). Die Forschung zu Climate Engineering beschränkte sich bisher meist auf Klimamodelle und kleine Feldversuche. Dabei zeigte sich nicht nur das Potenzial der Entfernung von Treibhausgasen und möglicherweise der Albedomodifikation als langfristiger Beitrag zum Kampf gegen den Klimawandel, sondern es wurden auch zahlreiche Probleme deutlich, sowohl bei Kosten, Technologien und Umweltfolgen als auch im Hinblick auf die gesellschaftlichen Auswirkungen sowie die Entwicklung von Regulierung und Governance.

Eine **wissenschaftliche Herausforderung**, die sich für Techniken zur Treibhausgas-Entfernung und zur Albedomodifikation stellt, ist die Erforschung zahlreicher schädlicher Folgen für Ökosysteme, die Climate Engineering nach sich ziehen könnte und die derzeit weitgehend unklar oder unbekannt sind. Andere Herausforderungen beziehen sich auf einzelne Techniken innerhalb der folgenden beiden Kategorien:

Techniken zur Entfernung von Treibhausgasen stehen vor zahlreichen wissenschaftlichen und technischen Problemen, unter anderem:

- die Klärung, ob die Techniken, ausgehend von heutigen Prototypen, einsatzreif gemacht werden können und wie hoch die Kosten wären;
- die Klärung, welche Grenzen dem Verfahren aufgrund verschiedener technikabhängiger Faktoren, wie etwa der verfügbaren Biomasse, gesetzt sind;
- die Entwicklung umfangreicher Infrastrukturen und Energieinputs sowie der finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die für die Mehrzahl der Techniken benötigt würden. Nach derzeitigem Kenntnis- und Erfahrungsstand könnte es viele Jahrzehnte dauern, ehe eine der Techniken spürbaren Einfluss auf die globalen CO₂-Konzentrationen hätte.

Vorschläge zur Abkühlung der Erdoberfläche durch Erhöhung der Albedo, also des Anteils an Sonnenlicht, der von der Erde ins Weltall zurück reflektiert wird, stehen ebenfalls vor erheblichen wissenschaftlichen und technischen Herausforderungen. Es ist unklar, ob auch nur eine der vorgeschlagenen Techniken jemals technisch realisierbar sein wird. Zu den Herausforderungen, die als erstes gelöst werden müssten, gehören:

- umfangreiche und kostspielige Infrastrukturen für landgestützte Techniken;
- Ausbringungsmechanismen für Aerosolinjektionen (wie Flugzeuge oder angebundene Ballons) und dazugehörige Düsenttechnologien;
- sehr viel fundiertere Kenntnisse der zugrundeliegenden physikalischen Prozesse, wie etwa die Mikrophysik von Partikeln und Wolken, und die Klärung der Frage, wie deren Veränderung regional und global das Klima beeinflussen würde.

Gesellschaftlicher Kontext sowie Regulierungen und Governance

Eine Hauptaufgabe der EuTRACE-Metastudie war es, die möglichen Auswirkungen verschiedener Climate-Engineering-Techniken auf die Sicherheit für den Menschen sowie auf Konfliktrisiken und gesellschaftliche Stabilität zu beleuchten. Derzeit ist keines der bestehenden internationalen Vertragsorgane in der Lage, Techniken des Climate Engineerings insgesamt umfassend zu regulieren. Die Studie betont daher, wie wichtig es ist, die Öffentlichkeit in diese Debatte einzubeziehen. Sie regt an, dass EU-Staaten eine gemeinsame Position zu verschiedenen Techniken oder allgemeinen Aspekten des Climate Engineerings entwickeln könnten, insbesondere wenn diese mit der hohen Bedeutung in Einklang gebracht werden könnte, die das EU-Primärrecht dem Umweltschutz beimisst.

EuTRACE Partners:



Pressekontakt am IASS:

Corina Weber, Presse & Kommunikation, corina.weber@iass-potsdam.de, Tel: +49 (0)331 28822-340

Den EuTRACE-Bericht finden Sie [hier](#)