



AUFGABEN ZUM GEMOAX 18

CLIMATE ENGINEERING - EIN PLAN ZUR KÜHLUNG DER ERDE?

BEWERTUNG CLIMATE ENGINEERING



Aufgabe 1

Es werden Climate Engineering-Maßnahmen erforscht, die den anthropogenen CO_2 -Anstieg der Atmosphäre abmildern und vielleicht sogar umkehren können. Je nach Maßnahme und Rahmenbedingungen kann es aber zu Zielkonflikten kommen. Beispielsweise führt eine künstliche Eisendüngung zu einer Algenblüte, die lokal und evtl. unumkehrbar das Nahrungsnetz zusammenbrechen lassen kann.

Diskutieren Sie Zielkonflikte zu drei weiteren Climate Engineering-Maßnahmen!



Aufgabe 2

Groß angelegte Schwefeldioxid-Injektionen in die Atmosphäre würden laut Modellrechnungen Luftströme in den Tropen zusammenbrechen lassen. „Inzwischen ist uns aber auch klar, dass die Nebenwirkungen von RM-Methoden klein sind, verglichen mit den Bedingungen bei einem ungebremsen Klimawandel“, meint eine Wissenschaftlerin.

Formulieren Sie stellvertretend für einen Angehörigen eines indigenen Stammes im brasilianischen Regenwald eine werteorientierte Eingabe an die UNO, Schwefeldioxid-Injektionen in die Atmosphäre nicht zuzulassen!

LÖSUNGEN

Lösung 1

- Direct-Air-Capture-Anlagen filtern einerseits das CO_2 aus der Luft. Andererseits ist der Betrieb wegen des geringen CO_2 -Gehalts der Luft von ca. 0,04 % sehr energieintensiv. Die Energie muss, damit die Anlagen sinnvoll betrieben werden können, aus regenerativen Quellen kommen. Außerdem benötigen die Anlagen Platz. Ähnlich wie bei Windkraftanlagen kommt es zur Konkurrenz mit z. B. Acker- und Siedlungsflächen um den benötigten Raum.
- Die Umwandlung von Bioabfällen in Pflanzkohle und Einarbeitung in Ackerböden benötigt eigene Anlagen, die mit anderen Projekten um knappen Raum konkurrieren. Zudem könnte aus Bioabfällen alternativ Biogas erzeugt werden, das im Gegensatz zur Pflanzkohle gewinnbringend verstromt oder zumindest zur Wärmegewinnung genutzt werden kann.
- Die Anreicherung der Atmosphäre mit Schwefelverbindungen (SO_2 , H_2SO_4) muss für eine Dauerwirkung regelmäßig in hohem Ausmaß praktiziert werden. Die Auswirkungen auf regionale, aber auch globale Niederschläge, das Weltklima und die Nahrungsmittelproduktion sind auf langfristige Sicht nicht ganz klar, lassen aber Schlimmeres erahnen.

Lösung 2

- Schwefeldioxid-Injektionen in die Atmosphäre würden Luftströme in den Tropen zusammenbrechen lassen. Damit würde sich auch das Klima in den Tropen und somit das Wetter im brasilianischen Regenwald massiv verändern. Die Lebensgrundlage vieler indigener Völker würde zerstört werden (Werte: Freiheit, Selbstbestimmung, finanzieller Wohlstand, Schutz der Umwelt).
- Es sollte auf Schwefeldioxid-Injektionen in die Atmosphäre verzichtet werden, weil zum einen die Indigenen für den weltweiten CO_2 -Anstieg nicht verantwortlich sind (Wert: Verantwortung) und zum anderen Schwefeldioxid-Injektionen als RM-Maßnahme lediglich die Symptome der Erderwärmung, aber nicht ihre Ursachen bekämpfen (Wert: Leidverringerung). Stattdessen sollten an geeigneteren Stellen lokal CDR-Maßnahmen angewendet werden.

Der Text wird unter [CC BY-NC-SA 4.0](#) veröffentlicht.

Stand: 06/2021; **Text:** A. Wöhl; **Layout und Redaktion:** max-wissen-Team