

„Carbon Capture and Storage“ als Lösung für die Klimakrise?

Der menschengemachte Klimawandel ist durch die Emissionen von Treibhausgasen entstanden. Diese werden z.B. durch die Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas oder durch die Abholzung von Wäldern freigesetzt. So wird ihre Konzentration in der Atmosphäre seit der Industrialisierung immer größer. Treibhausgase nehmen einen Teil der Wärmestrahlung der Erde auf, erwärmen sich so selbst und geben dann einen Teil der Wärmestrahlung wieder ab. Der abgegebene Teil der Wärmestrahlung in Richtung Erde erwärmt dann wieder die Erdoberfläche, wodurch der sogenannte Treibhauseffekt entsteht. Es gibt unterschiedliche Treibhausgase, wie Kohlendioxid, Methan, Lachgas und Ozon. Das Kohlendioxid macht den größten Anteil der durch den Menschen verursachten Emissionen aus, bleibt am längsten in der Atmosphäre und hat so insgesamt die größte Wirkung auf das Klima.

Was ist eigentlich Kohlenstoff?

Kohlenstoff ist ein chemisches Element, welches überall vorhanden ist. Es ist z. B. das Grundelement von Zucker, Fetten, Holz und Proteinen. Kohlenstoff wird permanent umgewandelt und durchläuft den Kohlenstoffkreislauf.

Der sieht so aus: Kohlenstoffdioxid wird freigesetzt, indem es z. B. von Menschen ausgeatmet wird. Dann wird es von Pflanzen aufgenommen und in Zucker umgewandelt, z. B. in einen Apfel. Dabei entsteht Sauerstoff. Dieser Zucker wird dann entweder direkt von Lebewesen aufgenommen, die den Apfel essen, oder erst noch weiterverarbeitet. Die Lebewesen setzen den Kohlenstoff dann wieder in Form von CO_2 frei oder er wird freigesetzt, wenn der Apfel verrottet.

Eine große Menge Kohlenstoff bleibt aber sehr viel länger gebunden als in einem Apfel: z. B. im Boden, in Bäumen, in Ozeanen oder in Mooren. Manchmal bleibt er für Tausende oder Millionen von Jahren gebunden, wie fossile Kohlenstoffe. Allerdings werden diese gerade schneller freigesetzt, als sie wieder gebunden werden können, weil sie für Energiegewinnung verbrannt werden. Durch den Klimawandel wird wiederum mehr CO_2 freigesetzt, da Permafrostböden schmelzen, in denen auch CO_2 gespeichert ist.

Deshalb geht es in Gesprächen über die Bekämpfung der Klimakrise auch immer wieder darum, dass der CO_2 -Ausstoß verringert bzw. ganz verhindert werden muss. Eine andere Idee, die immer wieder im Gespräch ist, ist, den Kohlenstoff gezielt zu binden und zu speichern. Das nennt man „Carbon Capture and Storage“. Es ist eine Form des Geoengineering, also der Idee, das System Erde auf technische Art und Weise nachhaltig und im großen Stil zu verändern, um die Klimakrise aufzuhalten.



(K)eine Lösung für die Klimakrise?

Eine Gruppenarbeit zu technischen Lösungen in der Klimakrise

Quellen:

- Heinrich Böll Stiftung: Ein Technofix für das Klima? Landbasiertes Geoengineering (BECCS). www.youtube.com/watch?v=qLsH84dlV1Y (11.09.2024)
- Brockhaus, S. (2020): Die wichtigsten Kohlenstoffspeicher: Hier wird CO₂ gebunden. <https://utopia.de/ratgeber/die-wichtigsten-kohlenstoffspeicher-hier-wird-co2-gebunden/> (07.01.24)
- Rechid, Diana (2021): Ursachen und Folgen des Klimawandels. In: Informationen zur politischen Bildung Nr. 347/2021
www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/IzPB_347_Klima_barrierefrei.pdf
(11.09.2024)



(K)eine Lösung für die Klimakrise?

Eine Gruppenarbeit zu technischen Lösungen in der Klimakrise

Aufgabe

1. Guckt das Video "Ein Technofix für das Klima? Land-basiertes Geoengineering (BECCS)" (05:30 min.), um zu lernen, wie das Speichern von Kohlenstoff aussehen soll und welche Folgen es haben könnte.
2. Nachdem ihr euch das Video angeschaut habt, tauscht ihr euch untereinander aus und reflektiert, was ihr gesehen habt. Hier sind noch ein paar Leitfragen zur Orientierung:
 - Inwiefern trägt „Carbon Capture and Storage“ zur Bekämpfung der Klimakrise bei?
 - Wie schätzt ihr die Risiken ein? Was fühlt ihr bei der Vorstellung, dass diese Technologie eingesetzt wird?
 - Gibt es eurer Meinung nach sinnvollere Möglichkeiten, mit der Klimakrise umzugehen?
 - Glaubt ihr, Geoengineering kann einen wertvollen Beitrag zu einer nachhaltigeren Gesellschaft leisten?
3. Bereitet eine kleine Reaktion auf das jeweilige Zitat zu eurem Thema vor. Euer Zitat war:
„Der Einsatz von CDR (Technologien zur Beseitigung von Kohlenstoff) zum Ausgleich schwer vermeidbarer Restemissionen ist unvermeidlich, wenn eine Nettonullstellung der Kohlendioxid- oder Treibhausgasemissionen erreicht werden soll.“ - IPCC Bericht, 2022

Was würdet ihr darauf antworten, nachdem ihr das Video gesehen habt? Stellt eure Reaktion der Gruppe vor!

