

Beilage zum Spiel „Klimaschutz oder Umweltschutz“

Was ist ein Kipppunkt?

Kipppunkte – oder englisch Tipping Points – bezeichnen Entwicklungen, die ab einem bestimmten Punkt auch durch beste Gegenmaßnahmen nicht mehr aufgehalten werden können. So wie die Kaffeetasse am Schreibtischrand. Noch steht sie stabil, aber einen Millimeter weiter gerückt und sie fällt – unaufhaltsam und unumkehrbar.

Warum ist CO₂ im Spiel doppelt so schwer? (beschleunigter Klimawandel)

Mit der Multiplikation wird der beschleunigte Klimawandel nach einem Kipppunkt dargestellt. Das durch die Verbrennung von fossilen Energien entstehende CO₂ kann nicht mehr ausreichend auf natürliche Art und Weise gebunden werden (im Boden, in den Meeren und in den Pflanzen), dadurch verbleiben die Treibhausgase in der Atmosphäre. Der Boden (Beispiel Permafrost) und die Ozeane sowie absterbende Wälder setzen eher noch Treibhausgase frei, als das sie diese aufnehmen könnten. (Beispiel im Spiel: der Amazonas-Regenwald kann die extreme Wärme und Trockenheit nicht überleben).

Was passiert, wenn die Permafrostböden (Dauerfrostböden) auftauen?

Weite Landmassen in Nordamerika und Sibirien sind eigentlich dauerhaft gefroren – tauen aber bei steigenden Temperaturen langsam auf. Dabei setzen Mikroorganismen jede Menge Kohlendioxid sowie Methan (CH₄) frei, das den Klimawandel 30-mal stärker befeuert. Je wärmer es rund um den Nordpol wird, desto mehr Dauerfrostboden weicht auf.

Welche Folgen hätte das weltweite Schmelzen der Eisschilde?

Die Eisflächen auf Grönland und am Südpol schmelzen. Während weißes Eis die Sonne reflektiert, wärmen sich das Meer und die Berge durch die Sonne auf. Die Eisschilde schmelzen noch schneller. Dieses Schmelzwasser könnte über Jahrhunderte den Meeresspiegel um 14 Meter steigen lassen.

In welchem Bereich emittiert Deutschland am meisten CO₂?

Rund 80 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland entstehen bei der Energieproduktion auf Basis fossiler Brennstoffe. Bislang liegt der Anteil erneuerbarer Energien bei 17 Prozent. Bis 2030 soll er auf 50 Prozent und bis 2050 sogar auf 80 Prozent erhöht werden. Diese Energiewende erfordert den Umbau der Stromversorgung und den Aufbau eines komplett neuen Energiesystems – mit neuen Netzen, Kraftwerken und Speichertechnologien.

Warum sind Moore so wichtig für den Klimaschutz?

In der Torfschicht eines Moores speichert sich Kohlenstoff. Obwohl sie nur drei Prozent der weltweiten Landfläche bedecken, speichern Moore etwa ein Drittel des erdgebundenen Kohlenstoffs - doppelt so viel wie alle Wälder der Erde zusammen! Wird ein Moor aber entwässert und der Torf abgebaut, wird dieser natürliche Speicher zerstört und der Kohlenstoff gelangt als klimaschädliches CO₂ in großen Mengen in die Atmosphäre. Das hat dramatische Folgen für das globale Klima. Eines ist ganz sicher: Die Pariser Klimaziele werden wir ohne einen effektiven Schutz und die Wiederherstellung der weltweiten Moorlandschaften nicht erreichen.

Warum ist Reichtum die größte Belastung für unser Klima?

Die gesamte ärmere Hälfte der deutschen Bevölkerung hatte 2019 einen Anteil am Klimawandel von 5,4 Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Kopf. Das einkommensstärkste Prozent brachte es auf mehr als 15-mal so viel: 83,3 Tonnen.

Lösungen der Ereigniskarten

1. Wieviel CO₂ haben wir in der Atmosphäre?
400 ppm
2. Landwirtschaftliche Nutzfläche für Tierfutter in Deutschland
60%
3. Virtuelles Wasser
15.000 Liter - Rindfleisch, 1350 Liter - Weizen, 4300 Liter - Geflügelfleisch
4. Zusammensetzung der Luft
N₂: Stickstoff, O₂: Sauerstoff, Ar: Argon, CO₂: Kohlenstoffdioxid, Ne: Neon, He: Helium, CH₄: Methan
5. Erd-Temperatur ohne Treibhausgase
-18°C
6. Das meiste Sparpotential unseres Landes
liegt bei der Umstellung von fossilen auf erneuerbare Energien