

4642568 Der Kreislauf des Kohlenstoffs



Video-DVD/CD Länge: 22 min f Produktionsjahr: 2008

DER KREISLAUF DES KOHLENSTOFFS" (21:36 min)

Über viele Jahrmillionen hat sich auf der Basis von Kohlenstoff Leben in gegenseitigem Wechselspiel mit belebter und unbelebter Natur entwickelt. Dabei ist ein sensibles Gleichgewicht entstanden. Der Film zeigt, wie die grünen Pflanzen dem atmosphärischen Speicher Kohlenstoff entziehen. Der Kohlenstoff wird in der Pflanze gebunden und dient zum Aufbau von Biomasse. Über die Nahrungsketten wird er nach und nach wieder als Kohlenstoffdioxid an die Atmosphäre zurückgegeben. Kohlenstoffdioxid wirkt als Treibhausgas. Durch das Verbrennen fossiler Energieträger erhöht der Mensch den CO₂-Gehalt der Atmosphäre, was zu einer Störung des sensiblen Gleichgewichts führt. Deshalb muss alternativen Energieformen mehr Beachtung geschenkt werden.

DER GEOLOGISCHE KOHLENSTOFFKREISLAUF (15:05 min)

Kohlenstoff ist als Carbonat im Gestein gespeichert. Bei der Verwitterung von Kalkstein wird der Atmosphäre Kohlenstoffdioxid entzogen. Beim Aufbau von Kalk (Tropfsteinbildung, Tuffsteinbildung, marine Kalkabscheidung) und durch Vulkanismus wird Kohlenstoffdioxid an die Umgebung abgegeben. Das so vorhandene Gleichgewicht kann durch einen erhöhten Kohlenstoffdioxidgehalt in der Atmosphäre gestört werden.

METHAN (10:07 min)

Neueren Untersuchungen zufolge ist der Mensch für etwa 70% des Methanausstoßes verantwortlich. Werden Methanhydrate als Energieträger genutzt, sind sie in der Klimadebatte wie andere fossile Energieträger zu behandeln. Denn bei der Verbrennung entsteht Kohlenstoffdioxid. Durch die Klimaerwärmung kommt es zur Auflösung von Methanhydraten in Permafrostgebieten. Das entweichende Methan wirkt ebenfalls als Treibhausgas.

Extras:

Kapitelanwahl, Arbeitsblätter, Aufgabenkatalog für Lernzirkel oder für eigene Arbeitsblätter,

Diskussionspapier, Texte - Biokraftstoffe