

Klimaretter Humus

Darum geht's

Welche große Rolle Humus in unserem Leben als „Lebensmittellieferant“ und Kohlenstoffspeicher spielt, wird in diesem Video erklärt. Der der Humusbildung zugrundeliegende Nährstoffkreislauf sowie weitere im Zuge der Kohlenstoffdioxidbindung beteiligte Prozesse (u.a. Fotosynthese) werden u.a. mit Perspektive auf den Einfluss des Menschen darauf visualisiert und beschrieben. Es wird gezeigt, wie wir Menschen dazu beitragen, dass es immer weniger humushaltigen Boden gibt, und mit welchen Methoden dafür gesorgt werden kann, dass der Boden fruchtbar bleibt. Die Relevanz des Humusaufbaus wird insbesondere für den Klimawandel deutlich gemacht und wie wir selbst einen Beitrag zur Klimarettung beitragen können.

Filmlänge

10 Minuten

Fächer

Biologie, Geographie

Klassenstufen

8-10, Sek II

Verfügbar bis

18.08.2031

Fachbegriffe 1

 Fachbegriffe, die im Film aufgegriffen bzw. erklärt werden

Humus, Erosion, Dünger, Bio-Landwirtschaft, Fotosynthese

Fachbegriffe 2

 Fachbegriffe, die über den Film erarbeitet werden können

Treibhausgas (CO₂), Nährstoffe, Wurzelwachstum, Destruenten, Erderwärmung, fossile Rohstoffe, Kohlenhydrate, Proteine

Weitere Begriffe

 z.B. Topographie, Suchbegriffe, ...

Klimawandel, Kreisläufe

Exemplarische Unterrichtsthemen

- Mensch und seine Umwelt
- Belastung der Böden durch den Menschen und Schutz dieser
- Folgen der intensiven Landwirtschaft auf die Natur
- Ursachen des Klimawandels und Möglichkeiten diesen einzudämmen

Didaktische Hinweise

Zentraler inhaltlicher Schwerpunkt des Videos liegt in der Beschreibung des Nährstoff- und Kohlenstoffkreislaufes mit Schwerpunkt der Rolle des Bodens bzw. Humus.



Hier geht's zum Video
auf ZDF goes Schule:
<https://kurz.zdf.de/ULBkh>

Dieser Inhalt wird unter einer wertenden Perspektive in den Kontext des Klimawandels gestellt und das Einwirken des Menschen auf die Kreisläufe verdeutlicht. In diesem Zusammenhang lässt sich das Video gut in Unterrichtsabschnitte zur Förderung von Kommunikations- und Bewertungskompetenzen einbinden. Ausgehend von einer inhaltlichen Erarbeitung der Humusbildung, Humusfunktion und Humusabbau können die Lernenden unterschiedliche Perspektiven/Rollen auf das Zusammenwirken von Landwirtschaft und Klimawandel nehmen und in einer Podiumsdiskussion austauschen. Das Video unterstützt hierbei vor allem die Perspektive der Bio-Landwirtschaft und dem Humusschutz. Andere ökonomische und soziale Perspektiven müssen die Lernenden aus Impulsen des Videos ableiten und mit ergänzenden Quellen aufarbeiten.

Das Video kann dazu anregen aktiv im schulischen oder privaten Umfeld zu werden, d.h. zum Beispiel selbst einen Versuch zur Kompostierung durchzuführen, einen Kompost oder eine Wurmbox im (Schul-) Garten anzulegen.

Erklärtext

Mehr Humus im Boden könnte sehr viel CO₂ aus der Luft speichern und damit die Erderwärmung aufhalten - oder sogar umkehren! Höchste Zeit, sich den unscheinbaren Humus mal genauer anzuschauen.

Humus ist die abgestorbene organische Substanz im Boden – und wie alles in der Natur – Teil eines wichtigen Kreislaufs: Der Boden enthält Nährstoffe, so können Pflanzen wachsen und wenn sie sterben wird das organische Material von Bodenlebewesen zersetzt und wieder zu Humus. Und genau dieser natürliche Stoffkreislauf könnte uns in Sachen Klimawandel retten! Denn der Haupttreiber des Klimawandels ist, dass zu viel Kohlendioxid in der Luft, bzw. unserer Erd-Atmosphäre ist. Und Humus besteht zur Hälfte aus Kohlenstoff, der aus dem Kohlendioxid der Luft stammt.

Durch eine Erhöhung des Humusgehalts im Boden können wir CO₂ aus der Atmosphäre ziehen und zurück in den Boden holen. Forscher haben errechnet, dass theoretisch weit weniger als 1% globaler Humusaufbau pro Jahr reichen würde, um den CO₂-Gehalt der Atmosphäre auf ein ungefährliches Maß zu senken. Humus hat außerdem einen positiven Einfluss auf eine Reihe von Bodeneigenschaften wie die Wasserhaltekapazität und die Bodenfruchtbarkeit im Allgemeinen.

Dieser Humusaufbau in der Landwirtschaft gelingt über unterschiedliche Wege, die eigentlich sehr simpel sind – u.a. durch organische Düngung, Anbau von Mischkulturen und Zwischenbepflanzungen (z.B. Klee, das bildet viele Wurzeln und Wurzelmaterial ist wiederum gutes Ausgangsmaterial für die Bildung von Humus), aber ein wichtiger Hebel ist auch der Schutz von Mooren. Und auch zuhause auf dem Balkon oder im Garten kann man diese Prinzipien beachten – oder sogar in der Wohnung mit einem Wurmkompost neuen Humus produzieren!