

Informationsschrift 1.3

Themenkomplex Klimawandel

Thema 3:

Anthropogene Einflüsse auf den Treibhauseffekt – Landwirtschaft & Klima



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das Anthropogene Einflüsse auf den Treibhauseffekt – Landwirtschaft und Klima

Akteure: Berater*innen, Mitarbeiter*innen von Behörden, Landwirt*innen, Lehrer*innen, Interessenvertreter*innen, Interessierte

Lernziel: Der Einfluss des Menschen auf Steuerungsprozesse des Treibhauseffektes werden erläutert, wobei dabei ein besonderer Fokus auf den Faktor Landwirtschaft gesetzt wird.

Zu den natürlichen Prozessen des Klimageschehens kommen Effekte, die unbestritten vom Menschen herbeigeführt wurden. Insbesondere die Emission von Treibhausgasen trägt zu einem anthropogenen Treibhauseffekt bei.

Als **anthropogenen Treibhauseffekt** wird der Einfluss des Menschen auf das Klima bezeichnet, da zusätzlich zum natürlichen Treibhauseffekt klimarelevante Gase emittiert werden.

Der 4. Sachstandsbericht des IPCC (2007) fokussiert auf den **anthropogenen Klimawandel**, der daraufhin **von der UN als bewiesen angenommen** wurde.

Eine veränderte Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre führt zu einer veränderten Strahlungsbilanz. Eine höhere Energie pro m² führt demnach zu einer Erwärmung der Erdoberfläche.

Die wichtigsten anthropogenen Treibhausgase sind: Kohlenstoffdioxid (CO₂); Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid/Lachgas (N₂O) und Halogenkohlenwasserstoffe (z.B. FCKW)

CO₂: anthropogen größtenteils aus der Verbrennung fossiler Energieträger (insb. Treibstoff)

CH₄: anthropogen größtenteils aus Landwirtschaft (insb. Nutztierzucht)

Global steigt die atmosphärische Konzentration klimaaktiver Gase insbesondere seit der Industrialisierung beständig an; in Deutschland zeigt sich aufgrund von Gegenmaßnahmen seit 1990er Jahren gegenläufiger Trend.

Die Nahrungsmittelproduktion ist nach aktuellen Einschätzungen an etwa einem Drittel der globalen Treibhausgasemissionen beteiligt.

Landwirtschaftliche Emissionen haben vielfältige (direkte und indirekte) Quellen; direkte Methan und Lachgasemissionen (insbesondere aus der Tierzucht); Düngemittelproduktion und Ausbringung; Betriebliche Prozesse (z.B. Treibstoffverbrauch); Landnutzungsänderungen.

Kohlenstoffsinken werden durch bestimmte Landnutzungsänderungen (z.B. Abholzung von Wäldern und folgende landwirtschaftliche Nutzung) zu Kohlenstoffquellen.

Das Verbraucherverhalten wird sich in den kommenden Jahrzehnten grundlegend verändern. Einige Studien gehen davon aus, dass eine steigende Weltbevölkerung und ein damit verbundener erhöhter Fleischkonsum eine landwirtschaftliche Mehrproduktion von über 70 % des Standes von 2018 verlangt.

Demzufolge wird sich in Zukunft ein noch komplexeres Problem aus klimaangepasster Landwirtschaft und der Sicherung von Energie- und Nahrungsmittelproduktion ergeben.

Quellen und weiterführende Literatur:

- IPCC (2014): [Team, C. W., Pachauri, R. K., & Meyer, L. A.]. climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the intergovernmental panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland, 151.
- Oberthür, S., & Ott, H. E. (2013). Das Kyoto-Protokoll: Internationale Klimapolitik für das 21. Jahrhundert. Springer-Verlag.
- Schönwiese, C.D. (2003) Klimatologie, Edition3, UTB, Ulmer
- UBA (2018): Climate Change 12/18 – Berichterstattung unter der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2018. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 - 2016. Umweltbundesamt/UNFCCC Submissions. ISSN 1862-4359.

Kontakt:

BIKASA – Bildungsmodule zur Klimaanpassung für den Agrarsektor Sachsen-Anhalts
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Geowissenschaften und Geographie
Von-Seckendorff-Platz 4
06120 Halle (Saale)
paradigmaps.geo.uni-halle.de/bikasa
patrick.illiger@geo.uni-halle.de