

EINLEITUNG

Das Klima der Erde hat sich im Laufe der Geschichte verändert und ist über lange Zeiträume allmählich wärmer oder kälter geworden. Klimaschwankungen treten durch natürliche Ursachen wie Vulkanausbrüche, Veränderungen der Neigung des Planeten, Sonnenaktivität und Meeresströmungen auf. Seit der ersten industriellen Revolution sehen wir jedoch Veränderungen, die vom Menschen verursacht werden. Indem wir mehr Gase freisetzen, die Wärme am Entweichen aus der Atmosphäre hindern, verursachen wir einen ungewöhnlich schnellen Anstieg der Temperatur der Erde. Das Klima liegt heute bereits um 1°C über dem vorindustriellen Niveau, und Wissenschaftler schätzen, dass im selben Zeitraum natürliche Schwankungen nur $\pm 0,1^\circ\text{C}$ ausmachen.

Die Schülerinnen und Schüler können folgende Themen erkunden:

- Unterschiede zwischen Wetter und Klima, Erderwärmung und Klimawandel (siehe Arbeitsblatt „Wetter oder Klima“)
- Welche Arten menschlicher Tätigkeiten Treibhausgase in die Atmosphäre freisetzen sowie die verschiedenen Arten von Treibhausgasen (siehe Arbeitsblatt „Treibhauseffekt“)
- Berechnung des eigenen CO₂-Fußabdrucks durch Notieren der Haushaltsgröße und des Energieverbrauchs, der Ernährungsgewohnheiten, der Reisegewohnheiten usw. (siehe Arbeitsblatt „CO₂-Fußabdruck“)
- Das Copernicus-Programm der EU und wie es genutzt wird, um Veränderungen in Klima und Umwelt der Erde zu verfolgen (siehe Arbeitsblatt „Copernicus und der Weltraum“)
- Wie das Ozonloch dank der Bemühungen der EU, die Verwendung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (Montrealer Protokoll) und F-Gasen (Kyoto-Protokoll) einzuschränken, tatsächlich kleiner wird (siehe Arbeitsblatt „Treibhauseffekt“)

Zusätzliche Ressourcen:

- Online-Tool „Unser Planet, Unsere Zukunft“:
https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/causes_de
- Copernicus-Website:
<https://www.copernicus.eu/de>
- Copernicus-Broschüre:
https://www.copernicus.eu/sites/default/files/documents/Copernicus_brochure_DE_web_Oct2017.pdf
- [UN-Rechner für den CO₂-Fußabdruck](#)
- „Climate kids“-Website der NASA:
<http://climatekids.nasa.gov/menu/weather-and-climate/> und <http://climatekids.nasa.gov/bingo/>