



U 5: "Kohlendioxid-Ausstoß auf dem Schulweg"

Bezug

- Erdkunde, Politik, Sozialkunde/Gemeinschaftskunde
- Mathematik

Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler lernen die Zusammenhänge zwischen den globalen Klimaveränderungen und dem Verkehr kennen
- Sie erfahren etwas über die Zusammenhänge zwischen der Umwelt- und Klimabelastung und ihrem eigenen Verhalten sowie über die eigenen Handlungsmöglichkeiten

Kurzbeschreibung/Ablauf

Anhand von Distanz, Verkehrsmittel und dem jeweiligen Emissionsfaktor berechnen die Schüler ihren CO₂-Verbrauch pro Jahr durch den Schulweg.

Verkehrsmittel	CO ₂ -Ausstoß in Gramm pro Person und Kilometer (= „Emissionsfaktor“)
zu Fuß	0
Fahrrad	0
Bus, Straßenbahn, Zug	76
Motorroller	60
Auto (PKW)	140

1. Die Klasse berechnet gemeinsam, wie viele Tage im Jahr sie in die Schule geht (365 Tage abzüglich 3 Monate Ferien abzüglich Wochenende abzüglich sonstige Feiertage (z.B. 6 Tage), d. h. in etwa 190 Tage
2. Jede Schülerin und jeder Schüler ermittelt die Länge seines Schulwegs (hin + zurück) in Kilometer (es wird aufgerundet zu vollen km).
3. Anschließend wählt jede/r Schüler/in sein Verkehrsmittel aus, mit dem er/sie in der Regel zur Schule kommt, und den dazu gehörenden Emissionsfaktor (siehe Tabelle).
4. Dann berechnet jede/r Schüler/in, wie viele Kilogramm Kohlendioxid (CO₂) er/sie pro Jahr durch seinen/ihren Weg zur Schule produziert.
5. Vergleich berechnen: Eine Fichte nimmt pro Jahr durch die Fotosynthese rund 20 kg CO₂ auf. Wie viele Fichten benötigt jede/r Schüler/in, um seinen/ihren CO₂-Ausstoß durch den Schulweg auszugleichen? Die



Anzahl der Bäume wird auf ganze Bäume aufgerundet.

6. Zum Schluss wird zusammengerechnet: Wie viele Kilogramm CO₂ wird durch alle Schülerinnen und Schüler der Klasse zusammen auf dem Weg zur Schule produziert? Wie viele Bäume sind nötig, dieses CO₂ zu binden?

7. 400 Fichten benötigen etwa die Fläche eines Fußballfeldes. Wie viele Fußballfelder voll Fichten sind notwendig, um das CO₂ zu binden?

Ein Beispiel: 190 Tage Schule x 6 km (Hin- und Rückweg) x 140g CO₂ (Autofahrt) = 159,6 kg CO₂. Gerundet 160 kg / 20 kg = 8 Fichten, d.h. 8 Fichten werden benötigt.
Bei 30 Schülern x 8 Fichten wären das 240 Fichten und damit mehr als ein halbes Fußballfeld.

Zeitbedarf

Eine bis zwei Stunden