

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Der Kohlenstoffkreislauf*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Der Kohlenstoffkreislauf – Der Treibhauseffekt und Klimawandel im Blick

Ein Beitrag von Sabine Fölgel



© Ganz! Reproduktion

Kohlenstoffkreislauf und Klimaschutz stehen in enger Beziehung zueinander. Der Beitrag soll für die Schülerinnen und Schüler die Grundlage schaffen, im Alltag handeln zu können. Sie sollen sich eine eigene Meinung zur Verwendung von fossilen und erneuerbaren Rohstoffen bilden und diese auch mit Argumenten unterstützen können. Dabei werden neben dem reinen Kohlenstoffkreislauf auch der Treibhauseffekt und die Beschaffungsschwierigkeiten erneuerbarer Rohstoffe diskutiert.

RAABE
LEHRMATERIALIEN

Der Kohlenstoffkreislauf – Der Treibhauseffekt und Klimawandel im Blick

Ein Beitrag von Sabine Flügel



© Carol Yepes/Moment

Kohlenstoffkreislauf und Klimaschutz stehen in enger Beziehung zueinander. Der Beitrag soll für die Schülerinnen und Schüler die Grundlage schaffen, im Alltag mitreden zu können. Sie sollen sich eine eigene Meinung zur Verwendung von fossilen und erneuerbaren Rohstoffen bilden und diese auch mit Argumenten unterstützen können. Daher werden neben dem reinen Kohlenstoffkreislauf auch der Treibhauseffekt und die Beschaffungsschwierigkeiten erneuerbarer Rohstoffe diskutiert.

Der Kohlenstoffkreislauf – Der Treibhauseffekt und Klimawandel im Blick

Niveau: grundlegend

Klassenstufe: 7/8

Autorin: Sabine Flügel

Methodisch-didaktische Hinweise	1
M1: Der Kohlenstoffkreislauf I	2
M2: Der Kohlenstoffkreislauf II	4
M3: Fossile und erneuerbare Energieträger	6
M4: Wie funktioniert der Treibhauseffekt?	9
M5: Treibhauseffekt ist nicht gleich Treibhauseffekt	11
M6: Der Kohlenstoffkreislauf	14
M7: Überprüfe dein Wissen	16
Lösungen	18
Literatur	26

Kompetenzprofil:



Niveau	einführend, grundlegend
Fachlicher Bezug	Energieträger und Rohstoffe, Treibhauseffekt
Methode	Gruppenarbeit, Textarbeit
Basiskonzepte	Ökonomische und ökologische Aspekte der Chemie
Erkenntnismethoden	Texte und Graphiken verstehen
Kommunikation	Gruppenpräsentationen
Bewertung/Reflexion	Kritische Betrachtung fossiler Rohstoffe und des Anbaus von Energiepflanzen
Inhalt in Stichworten	Fossile Rohstoffe, erneuerbare Energieträger, Photosynthese, Zellatmung, Treibhauseffekt, Nachhaltigkeit, Verbrennung, Heizwert, Kohlenstoffdioxidbilanz

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

AB Arbeitsblatt **TX** Text **LEK** Lernerfolgskontrolle



Material		Materialart	
Kohlenstoffkreislauf I	M1	AB	
Kohlenstoffkreislauf II	M2	AB	
Energieträgervergleich	M3	TX, AB	
Funktionsweise des Treibhauseffekts	M4	TX, AB	
Herkunft des Treibhauseffekts	M5	TX, AB	
Sicherung der Inhalte	M6	AB	
Kreuzworträtsel	M7	LEK	

Der Kohlenstoffkreislauf – Der Treibhauseffekt und Klimawandel im Blick

Methodisch-didaktische Hinweise

Als Einstieg eignet sich ein aktueller Zeitungsartikel über Klimaaktivisten, wie z. B. „Aufstand der letzten Generation (<https://raabe.click/LetzteGeneration>)“, eine Nachrichtensendung mit einem Bericht zum Klima oder auch nur ein Bild von *Fridays for Future* (<https://raabe.click/Fridays4Future>). Mit der Klasse kann darüber gesprochen werden, was eigentlich mit den Demos erreicht werden soll. Der Stichpunkt, dass die Menge an **Kohlenstoffdioxid** verringert werden muss, fällt sicher schnell. Nun kann der Lehrer die Aufmerksamkeit auf die Herkunft des Kohlenstoffdioxids und seine negative Rolle beim **Klimawandel** lenken. Es schließen sich die **Gruppenarbeiten** mit **Präsentation** der einzelnen Gruppenergebnisse an. Die erste Teilzusammenfassung bietet sich nach Gruppe 2 an, die zweite nach Gruppe 3 und die letzte nach Gruppe 5. Für Gruppe 2 wird als Material ebenfalls das Bild des Kohlenstoffkreislaufs ausgegeben, das auch Gruppe 1 erhält.

© RAABE 2022

Hinweis: In den Materialien **M1** und **M7** wird den Lernenden auch eine *LearningApp*-Übung angeboten, die von Ihnen als Lehrkraft in den eigenen Account gezogen und modifiziert werden kann. Beachten Sie, dass sich hierbei der Link zum Teilen der App mit den Lernenden ändert.

M1: <https://learningapps.org/display?v=pj7udgzdn22>

M7: <https://learningapps.org/display?v=pomvnva7n22>

Für Ihren individuellen Einsatz finden Sie eine Auswahl an **Grafiken** dieses Beitrags als Zusatzmaterial zum **Download**.



Vorausgesetztes Fachwissen

Die Lernenden sollten die **Fotosynthese** auf stofflicher Ebene kennen. Zusätzlich sollten sie **Kohlenstoffdioxid** und **Wasser** als **Verbrennungsprodukte** von **Kohlenwasserstoffen** nennen können.

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Der Kohlenstoffkreislauf*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Der Kohlenstoffkreislauf – Der Treibhauseffekt und Klimawandel im Blick

Ein Beitrag von Sabine Fölgel



© Ganz! Reproduktion

Kohlenstoffkreislauf und Klimaschutz stehen in enger Beziehung zueinander. Der Beitrag soll für die Schülerinnen und Schüler die Grundlage schaffen, im Alltag handeln zu können. Sie sollen sich eine eigene Meinung zur Verwendung von fossilen und erneuerbaren Rohstoffen bilden und diese auch mit Argumenten unterstützen können. Dabei werden neben dem reinen Kohlenstoffkreislauf auch der Treibhauseffekt und die Beschaffungsschwierigkeiten erneuerbarer Rohstoffe diskutiert.

RAABE
LEHRMATERIALIEN