










Atmosphäre und Treibhauseffekt

Ziel:	Die Schüler kennen die verschiedenen Schichten der Atmosphäre sowie um die Bedeutung der Treibhausgase und den Treibhauseffekt.
Arbeitsauftrag:	In PA recherchiert die Klasse im Internet auf vorgegebenen Seiten das Thema. Sie machen sich kurze Notizen auf dem Arbeitsblatt. Im Anschluss werden die Resultate in der Klasse besprochen.
Material:	<ul style="list-style-type: none">• Internet• Arbeitsblatt
Sozialform:	PA und Plenum
Zeit :	45 Minuten

Zusätzliche Informationen: Internetseiten für die Recherche

-  <http://de.wikipedia.org/wiki/Treibhauseffekt>
-  www.google.ch (Stichworte Atmosphäre und Treibhauseffekt eingeben)
-  Info Lehrperson: Kurz-Text Treibhauseffekt

Weiterführende Ideen

-  Versuche zum Thema findet man in den Chemiebüchern
-  Veränderung des Klimas
-  Hurrikane, Taifune, Zyklone – eine Folge des Klimawandels?
-  Wetter





Atmosphäre und Treibhauseffekt



aufgabe

Im Internet recherchierst du gemeinsam mit einer Kollegin / einem Kollegen zum Thema „Atmosphäre und Treibhauseffekt“. Suche die Informationen bitte nur auf den von der Lehrperson angegebenen Seiten. Suche zu den unten aufgelisteten Themen Antworten und mache dir Notizen!

Zähle die Treibhausgase auf!

Welche Treibhausgase können wir Menschen regulieren?

Wozu brauchen wir die Ozonschicht?

Zeichne den Aufbau der Atmosphäre und beschrifte die einzelnen Schichten und Höhen!





Atmosphäre und Treibhauseffekt

Erkläre das Wort „Treibhauseffekt“ mit Hilfe der folgenden Wörter:
Sonne, Atmosphäre, Erdoberfläche, kurzwellige Wärmestrahlung,
langwellige Wärmestrahlung.

Mache dazu eine Skizze!



Atmosphäre und Treibhauseffekt



lösung

Zähle die Treibhausgase auf!

CO₂, H₂O, N₂O, CH₄,
FCKW, O₃,

Welche Treibhausgase können wir
Menschen regulieren?

FCKW, CO₂

Wozu brauchen wir die Ozonschicht?

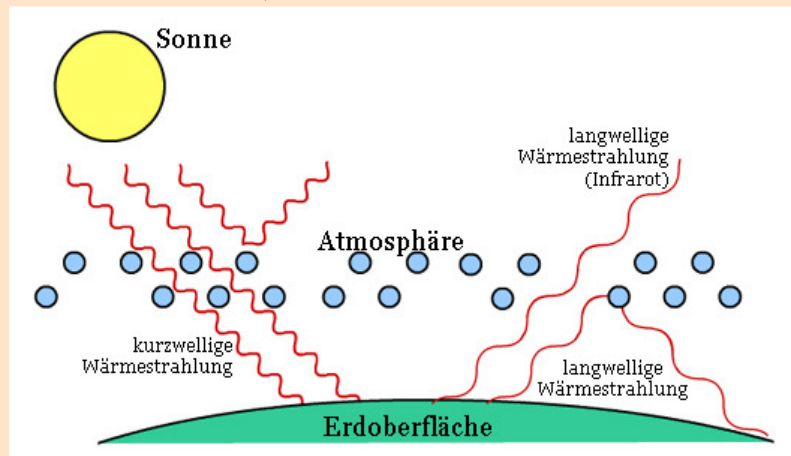
Die Ozonschicht schützt uns vor der
tödlichen ultravioletten Strahlung der
Sonne.

Zeichne den Aufbau der Atmosphäre und beschrifte die einzelnen Schichten
und Höhen!

	Thermosphäre	
80km		(Mesopause)
	Mesosphäre	
50km		(Stratopause)
	Stratosphäre	
15km		(Tropopause)
	Ozonosphäre	
	Troposphäre (Wettersphäre)	



Atmosphäre und Treibhauseffekt



Kurzwellige Strahlung der Sonne trifft auf die Atmosphäre und die Erdoberfläche. Langwellige Strahlung wird von der Erdoberfläche abgegeben und zum Teil (weniger als die Hälfte) von der Atmosphäre wieder absorbiert.

Treibhauseffekt

Erdgas hat von allen fossilen Energien den geringsten Gehalt an Kohlenstoff (C) und den höchsten Anteil an Wasserstoff (H). Bezogen auf den gleichen Energiegehalt werden bei der Verbrennung von Erdgas etwa 25 % weniger Kohlendioxid (CO_2) produziert als bei der Verbrennung von Heizöl. CO_2 hat nach den heutigen Erkenntnissen einen wesentlichen Einfluss auf die Erwärmung der Erdatmosphäre. Der Einsatz von Erdgas anstelle anderer fossiler Energien trägt zur Entlastung der Atmosphäre von CO_2 und damit zur Milderung des Treibhauseffekts bei. Werden alle Emissionen von treibhauswirksamen Gasen auf der Versorgungskette von Erdgas und Heizöl zusammengezählt, schneidet Erdgas rund 25 % besser ab als Heizöl.

