

Aufgaben Geografie Klasse 8 für die 26. und 27. Schulwoche

Thema 1: Energetische Ressourcen

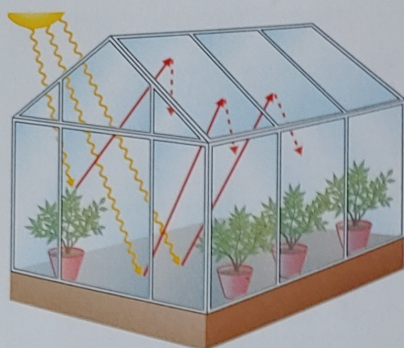
1. Übernimm die Übersicht zu den Rohstoffen LBS132M2!
2. Lies den Text LBS133, um dir einen Überblick über das Thema „Energienmix in Deutschland“ zu schaffen! Auch den Infokasten!
3. Notiere die wichtigsten Informationen stichpunktartig!
4. Löse LBS133A3! Verwende dazu auch deine aktuellere Version des Diagramms (siehe Hausaufgabe)!

Thema 2 : Energie und Klima

1. Lies den Text LBS 134 !
2. Stelle den Unterschied zwischen natürlichem und anthropogen verursachtem Treibhauseffekt dar! Erstelle zur Untermauerung deiner Aussagen eine Skizze nach Vorlage LBS134M2!
3. Übernimm LBS135M5 unter einer entsprechenden Überschrift in den Hefter!
4. Stelle Möglichkeiten vor, wie wir selbst auf den anthropogen verursachten Treibhauseffekt Einfluss nehmen können!
5. LBS135A6

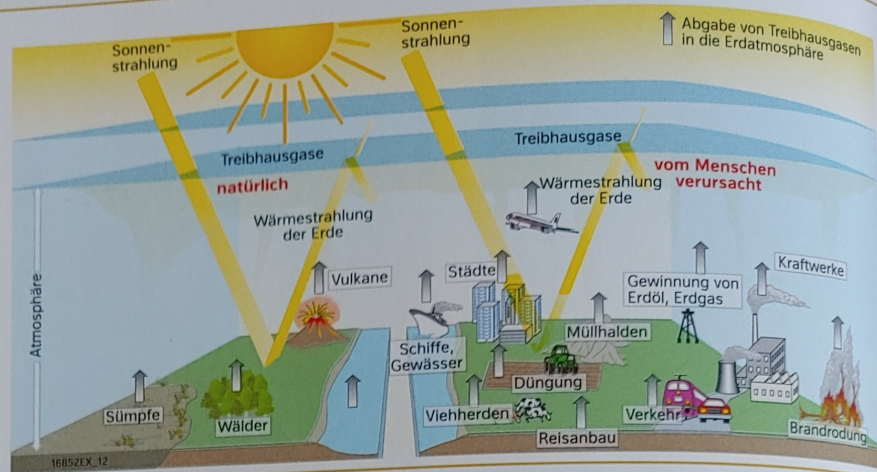
Quelle: BÖKER et. al. (2022): Heimat und Welt, Klasse 7/8.
Braunschweig: Westermann.





— eindringendes Sonnenlicht
— Wärmestrahlung
© Westermann 32976EX_2

M1 Funktionsweise eines Gewächshauses



M2 Der natürliche und der vom Menschen verursachte Treibhauseffekt

Die globale Erwärmung

In den 1980er-Jahren wurde in der Klimaforschung festgestellt, dass die Erdtemperatur schneller anstieg als in den Jahren zuvor. Sie fanden heraus, dass der Gehalt von Kohlenstoffdioxid in der **Atmosphäre** ebenfalls stark angestiegen war.

Die Atmosphäre ist eine ca. 100 km mächtige Hülle, die unsere Erde umgibt und sie warmhält. Kohlenstoffdioxid (CO_2) ist ein unsichtbares und geruchloses Gas, das ein natürlicher und wichtiger Bestandteil der Atmosphäre ist. Es gehört zu den sogenannten **Treibhausgasen**. Ähnlich wie die Glasscheiben in einem Gewächshaus lassen die Treibhausgasen in der Atmosphäre die Sonnenstrahlung zwar Richtung Erdoberfläche durch, verhindern aber, dass die Wärmestrahlung wieder ins Weltall entweichen kann. Dieser Vorgang wird als **natürlicher Treibhauseffekt** bezeichnet. Ohne die Treibhausgasen wäre es auf der Erde also kalt und weder Menschen noch Tiere könnten auf ihr leben.

Jedoch emittieren (deutsch: ausstoßen) wir Menschen durch unsere Lebensweise, die Nutzung fossiler Energieträger sowie durch die industrielle Produktion immer mehr CO_2 . Der Treibhauseffekt wird dadurch um ein Vielfaches verstärkt. In der Folge erwärmt sich die Atmosphäre verstärkt. Diesen vom Menschen bedingten Einfluss nennt man den **anthropogen verstärkten Treibhauseffekt** (anthropogen bedeutet auf Deutsch: vom Menschen beeinflusst).

AUFGABEN

Energie kann auf verschiedene Weise gewonnen werden. Dabei sind manche Energieträger klimaschonend, andere wiederum verstärken die Erderwärmung. Wie hängen Energieerzeugung und Klima zusammen?

1 S

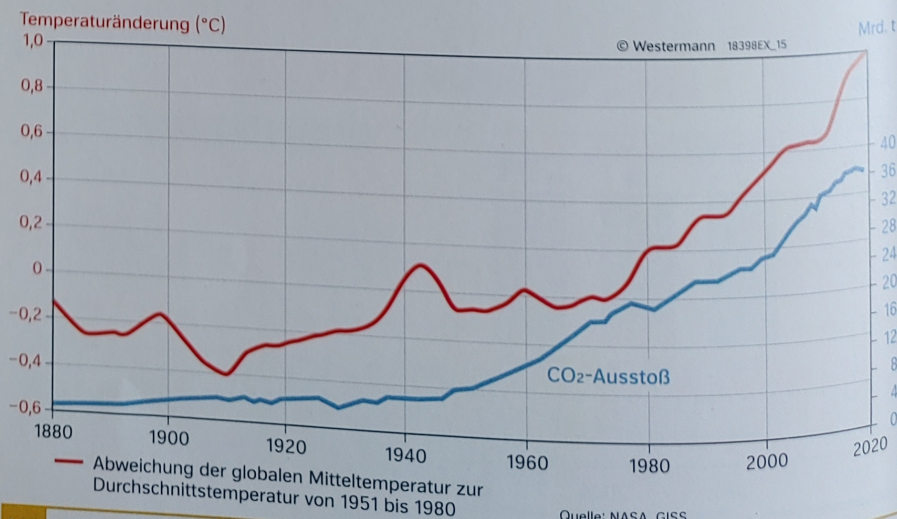
Erkläre die Vorgänge der globalen Erwärmung mit ihren Ursachen (M1, M2).

2

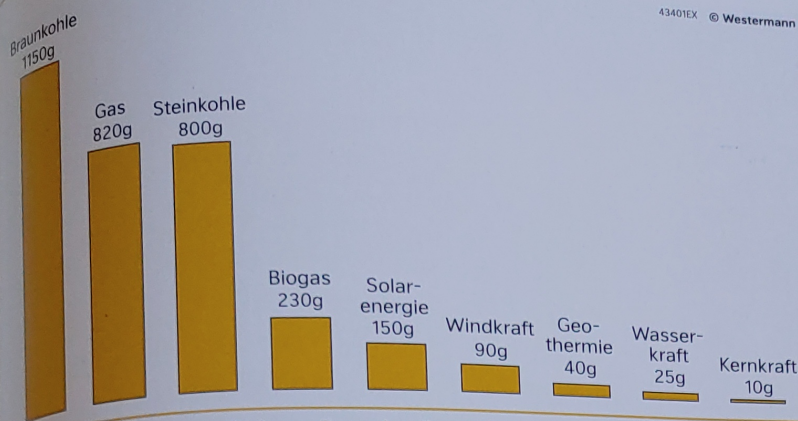
Erkläre den Zusammenhang zwischen dem CO_2 -Ausstoß und der globalen Erwärmung (M3).

3

Beschreibe mögliche Folgen der Erderwärmung für den Menschen (Internet).



M3 Entwicklung der Durchschnittstemperaturen und des CO_2 -Ausstoßes weltweit



M4 CO₂-Emission verschiedener Energieträger für die Erzeugung einer Kilowattstunde Strom in Gramm

Die Atomkraft stellt innerhalb der nicht regenerativen Energien einen Sonderfall dar. Zwar stößt ein Kernkraftwerk nach seinem Bau im laufenden Betrieb kaum Treibhausgase aus, jedoch sind die Gefahren der Kernkraftnutzung groß.

M6 Besonderheit Atomkraft

Wir können Einfluss nehmen

Bereits jetzt sind die Folgen der zunehmenden Erderwärmung für das Klima, die Natur und den Menschen verheerend. Durch unser Handeln nehmen wir direkten Einfluss auf den Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase. Insbesondere bei der Stromerzeugung schwankt der Wert der verursachten CO₂-Emission stark. Dabei ist zu beachten, dass keine Energiequelle völlig CO₂-neutral ist. Immerhin verursachen alle Kraftwerke, Windkraftanlagen oder Biogasanlagen bei ihrer Herstellung ein bestimmtes Maß an Emissionen. Entscheidend ist daher, wie viel CO₂ dann bei der Stromerzeugung produziert wird bzw. gegenüber dem Einsatz anderer Energieträger eingespart werden kann. Beispielsweise werden beim Bau und Betrieb einer Biogasanlage sowie durch die Lagerung und Ausbringung der Gärreste und nicht zuletzt durch die Ernte, Dünger und den Einsatz von Traktoren Treibhausgase erzeugt. Dennoch ist Strom aus Biogasanlagen durch den geringen CO₂-Ausstoß der Anlage selbst deutlich klimafreundlicher als Strom aus fossilen Energieträgern.

Produzenten von Treibhausgasen	Aktivitäten	Emissionen	in %
	Kraftwerke und Stromverbraucher	Verbrennung von Energierohstoffen, wie Kohle, Öl und Gas, zur Wärme- und Stromerzeugung	50
	Verkehrsteilnehmer	Fahrten mit Kraftfahrzeugen, Flugreisen	
	Landwirte	Düngung der Felder	14
	Viehzüchter	Zucht großer Rinderherden	
	Reisbauern	Reisanbau	
	chemische Industrie	Produktion von Kühlmitteln, Treibmitteln für Spraydosen, Schaumstoffen usw.	19
	Holzindustrie	Fällen von Bäumen, Abholzungen	17
	Menschen, die Brandrodung betreiben	Rodungsfeuer im tropischen Regenwald zur Landgewinnung	

AUFGABEN

4 Stelle die Anteile der Emission nach Verursachern in M4 in einem Kreisdiagramm dar. S. 190

5 Vergleiche den CO₂-Ausstoß der verschiedenen Energieträger bei der Stromerzeugung (M4).

6 Berechne die CO₂-Emission pro Jahr mit einem durchschnittlichen Verbrauchswert von 1 500 kWh für Biogas und einem weiteren Energieträger im Vergleich (M4, M5).

M5 Verursacher des anthropogen verstärkten Treibhauseffekts mit ihren Anteilen