

# 2 Ursachen des Klimawandels

## Inhalt

Die SuS befassen sich mit dem Zusammenhang des Treibhauseffekts und dem Klimawandel.

## Ziele

- Die SuS können den Treibhauseffekt anhand einer selbst erstellten Grafik erklären.
- Die SuS können erklären, inwiefern der Treibhauseffekt mit der Erderwärmung zusammenhängt.
- Die SuS können erklären, welche Rolle CO<sub>2</sub>-Emissionen in Bezug auf die Erderwärmung spielen.

## Voraussetzung

- 1 Grundlagen Klimawandel

## Zeit

ca. 60 Minuten

## Materialien

- AB «Ursachen Klimawandel»
- PPP

### Grundlagenmaterialien

Die Grundlagenmaterialien finden Sie unter [www.easyvote.ch/Klimawandel](http://www.easyvote.ch/Klimawandel).



### Keine Unterrichtsmaterialien verpassen:

Folgen Sie dem [Newsletter von easyvote-school](#) und verpassen Sie keine Materialien. Alle Unterrichtsmaterialien finden Sie auf [easyvote.ch/school](http://easyvote.ch/school).



# Verlaufsplan

Zeit	Inhalt	Sozialform	Material
5' 10'	<b>Einstieg</b> Die SuS lesen den Text «Ist der Klimawandel menschengemacht?» durch. Als Lehrperson kann darauf hingewiesen werden, dass es unterschiedliche Meinungen gibt. Es soll jedoch hervorgehoben werden, dass sich die grosse Mehrheit der WissenschaftlerInnen einig ist, dass der Mensch auf den Klimawandel einen grossen Einfluss hat.	EA	– AB «Ursachen Klimawandel»
10' 5' 10' 5' (10')	<b>Treibhauseffekt</b> Die SuS lesen den Text «Treibhauseffekt» durch. Mithilfe der Vorlage erstellen sie in PA eine Grafik zum Treibhauseffekt. Wer schon fertig ist, macht die zweite Aufgabe. Zwei bis drei Gruppen zeigen ihre Grafiken der Klasse (über Doc-Cam oder an der Wandtafel) und erklären anhand ihrer Grafiken den Treibhauseffekt. Es kann als Lösung die Grafik Treibhauseffekt ausgeteilt werden (siehe <a href="#">Webseite</a> oder Lösung auf der PPP). Die Lehrperson weist, falls nötig, auf wichtige Punkte hin und stellt evtl. folgende Fragen ins Plenum: <ul style="list-style-type: none"><li>• Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Vulkanausbrüchen und dem Treibhauseffekt?</li><li>• Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Autofahren und dem Treibhauseffekt?</li><li>• Was müsste man tun, um den Treibhauseffekt zu vermindern?</li></ul> Hinweis: Im Gegensatz zum natürlichen CO <sub>2</sub> -Ausstoss ist der durch Menschen verursachte CO <sub>2</sub> -Ausstoss nicht in einen Kreislauf eingebunden. Darum nimmt die CO <sub>2</sub> -Konzentration zu.	PA  Plenum	– AB «Ursachen Klimawandel»  – Lösung Treibhauseffekt  – PPP mit Fragen



# Ursachen Klimawandel

## Aufgaben

- A) Lies den Text «Ist der Klimawandel menschengemacht?» durch. Welche Faktoren haben einen Einfluss auf das Klima?  
B) Was gibt es für unterschiedliche Meinungen in Bezug auf den Klimawandel?

---

---

---

---

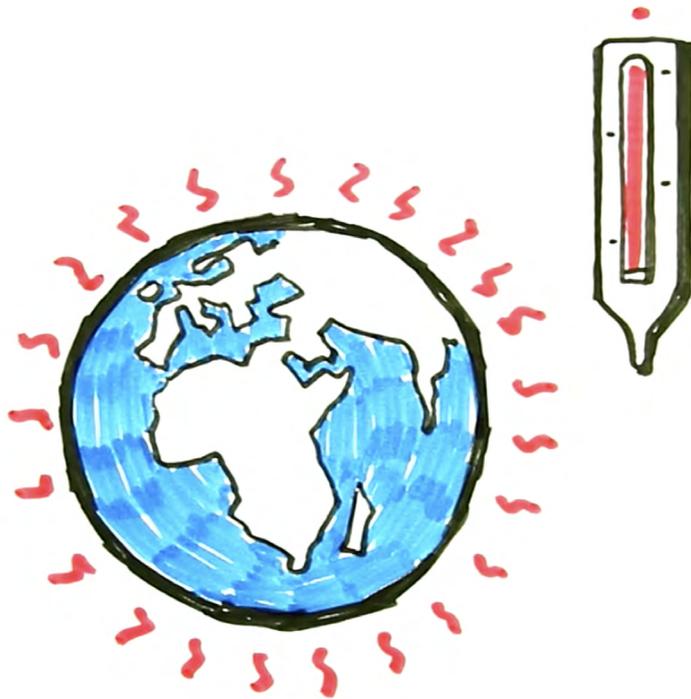
## Ist der Klimawandel menschengemacht?

Der Klimawandel ist regelmässig ein Thema der Politik. Die Politik ist dabei auch auf Erkenntnisse der Wissenschaft angewiesen. Die Wissenschaft versucht die Ursachen des Klimawandels zu erklären.

Grundsätzlich wird angenommen, dass es natürliche und menschliche Faktoren gibt, die den Klimawandel bewirken. Natürliche Faktoren sind beispielsweise Vulkane, die Sonnenaktivität, Veränderungen bei den Meeresströmungen. Menschliche Faktoren sind beispielsweise die Verbrennung von Heizöl.

Umstritten ist aber wie stark die jeweiligen Faktoren den Klimawandel beeinflussen. Manche sind der Meinung, dass es überhaupt keinen Klimawandel gibt. Andere sind der Meinung, dass es einen Klimawandel gibt, dieser jedoch nicht von den Menschen verursacht ist.

Die überwiegende Mehrheit der WissenschaftlerInnen ist der Meinung, dass der Klimawandel aufgrund von natürlichen und menschlichen Faktoren verursacht wird. Man kann den Klimawandel nicht nur mit natürlichen Faktoren erklären. Sie sind sich einig, dass der Klimawandel auch von menschlichen Faktoren verursacht wird. Der Mensch hat einen Einfluss auf das Klima der Welt.





# Treibhauseffekt

Eine grosse Mehrheit der WissenschaftlerInnen ist sich einig: Der Treibhauseffekt spielt bei der Erderwärmung eine wichtige Rolle.

## Was ist der Treibhauseffekt?

Stell dir ein Treibhaus vor, indem du Gemüse pflanzt. Die Sonnenstrahlen dringen zwar durch die durchsichtige Abdeckfolie und erhitzen den Boden. Die Wärme kann aber nicht mehr ins Freie gelangen und wärmt das Treibhaus auf. Das Gleiche passiert auch auf der Erde. Anstatt einer Plastikfolie umgeben jedoch immer mehr Treibhausgase die Erde. Treibhausgase entstehen unter anderem durch das Verbrennen von Energieträgern wie Öl, Kohle oder Gas.

Wenn man z.B. Öl verbrennt, dann wird  $\text{CO}_2$  freigesetzt und gelangt in die Erdatmosphäre. Dieses Gas hat eine ähnliche Wirkung wie die Plastikfolie im Treibhaus: Sonnenstrahlen gelangen auf die Erde. Die Wärmestraahlen gelangen jedoch nicht mehr alle aus der Atmosphäre hinaus.

Denn Sonnenstrahlen sind kurzwellige Wärmestraahlen. Diese dringen durch die Atmosphäre auf die Erde. Der Boden gibt die Strahlen als langwellige Wärmestraahlen zurück. Diese bleiben grösstenteils in der Atmosphäre.

Der Treibhauseffekt ist dafür verantwortlich, dass wir in einer angenehmen Atmosphäre leben können. In den letzten 100 Jahren wurde jedoch immer mehr  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre freigesetzt. So wird auch immer mehr Wärme zurückgehalten.

## Aufgaben

- Lies den Text durch und ergänze die untere Grafik. Zeichne dabei auch die Sonnenstrahlen und Wärmestraahlen ein.



Wasserstoff,  $\text{CO}_2$ ,  
Methan etc.

