



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Ökologie: Der Klimawandel und seine Auswirkungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



## I.1.2.6

### Ökologie

# Der Klimawandel und seine Auswirkungen – die paar Grad machen keinen Unterschied?

Ein Beitrag von Silvia Wenning

Mit Illustrationen von Sylvana Timmer



© RAABE 2021

© FilippoBacchi/E+/Getty Images Plus

Was hat ein Treibhaus mit dem Klima zu tun, warum machen auch ein paar Grad einen Unterschied und wer profitiert vom Klimawandel und wer verliert? An Stationen werden der natürliche und der anthropogene Treibhauseffekt erarbeitet und die Auswirkungen des Klimawandels für Ökosysteme und den Menschen diskutiert. Da alle Stationen einzeln eingesetzt werden können, eignen sie sich auch für kleinere Einheiten oder für Vertretungsunterricht.

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	7–9
<b>Dauer:</b>	8 Unterrichtsstunden (Minimalplan: beliebig)
<b>Kompetenzen:</b>	1. Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels beschreiben; 2. Natürlichen und anthropogenen Treibhauseffekt unterscheiden; 3. Zusammenhänge im Kohlenstoffkreislauf im Hinblick auf anthropogene Einflüsse diskutieren; 4. Handlungsoptionen entwickeln
<b>Thematische Bereiche:</b>	Ökologie, Botanik, Zoologie

---

## Didaktisch-methodische Orientierung

Die vorliegenden Lernstationen inkl. der Selbstkontrollen können für den Einsatz im selbstregulierten Lernen verwendet werden. Je nachdem, wie vertraut die Lerngruppe mit selbstreguliertem Lernen ist, können die Selbstkontrollen eigenständig genutzt werden oder Sie geben die Verantwortung für die Kontrolle der Stationen an eine Schülerin oder einen Schüler<sup>1</sup>, dessen Lösung zuvor von Ihnen korrigiert wurde. Dabei ist darauf zu achten, dass für jede Station ein anderer aus der Lerngruppe benannt wird. Das Erklären fördert zusätzlich die Behaltensleistung und das Verständnis von Lerninhalten, wie man aus zahlreichen empirischen Studien weiß.

Für alle anderen Versionen der Durchführung wählen Sie die Materialien entsprechend Ihrer Intention variabel aus. Die Stationen können ebenfalls im klassischen Frontalunterricht eingesetzt werden, hier bietet die Reihenfolge der Stationen eine sinnvolle Abfolge der Problematik.

Am Schluss können die Schüler mithilfe der Ich-kann-Liste (**M 12**) selbstständig überprüfen, was sie gelernt haben. Alternativ kann die Ich-kann-Liste auch in Testfragen umformuliert werden, die dann nach erfolgter Unterrichtseinheit als Abschlusstest dienen.

## Mediathek

### Literatur

- ▶ **Rahmstorf, S. und Schellnhuber, H.-J.:** *Der Klimawandel – Diagnose, Prognose, Therapie.* 9. Auflage. C.H.Beck Wissen. München 2019

Das Buch bietet einen kompakten Überblick zum aktuellen Wissensstand rund um den Klimawandel und zeigt mögliche Lösungswege auf.

### Filme

- ▶ [www.youtube.com/watch?v=KX0mpvA0g0c](https://www.youtube.com/watch?v=KX0mpvA0g0c)

Film „Klima – der Kohlenstoffkreislauf“ der Max-Planck-Gesellschaft (letzter Abruf: 01.12.2020).

### Internetadressen

- ▶ [www.riffreporter.de/thema/klimawandel/](http://www.riffreporter.de/thema/klimawandel/)

Internetseite der Riffreporter. Preisträger des Grimme Online Award 2018 (letzter Abruf: 01.12.2020).

- ▶ <https://unfccc.int>

Seite der Vereinten Nationen zum Klimawandel mit internationalen Daten, den Vereinbarungen der Länder zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und einem Carbon Footprint Calculator (letzter Abruf: 01.12.2020).

- ▶ [www.klimatarier.com/de/CO2\\_Rechner](http://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner)

Internetseite mit kostenlosem CO<sub>2</sub>-Rechner für Speisen (letzter Abruf: 01.12.2020).

### Apps

- ▶ [www.klimateller.de](http://www.klimateller.de)

Informationen über klimafreundliche Ernährung mit einer App zur Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Speisen (letzter Abruf: 01.12.2020).

<sup>1</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf nur noch „Schüler“ verwendet.

# Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, Tx = Info-Text, LEK = Lernerfolgskontrolle, Sv = Schülerversuch

---

## Station 1

**Thema:** Einführung in das Thema Klimawandel, Abfragen von vorhandenem Wissen.

**M 1 (Ab)** **Was hat ein Treibhaus mit unserem Klima zu tun?**

---

## Station 2

**Thema:** Natürlicher Treibhauseffekt und die verschiedenen Treibhausgase

**M 2 (Ab)** **Natürlicher Treibhauseffekt – ohne Atmosphäre kein Leben auf der Erde**

---

## Station 3

**Thema:** Kohlenstoffkreislauf und Wechselwirkungen zwischen den Erdsphären

**M 3 (Ab)** **Der Kohlenstoffkreislauf**

---

## Station 4

**Thema:** Anthropogener Treibhauseffekt und Spurengase

**M 4 (Ab)** **Der durch Menschen verursachte Treibhauseffekt**

---

## Station 5

**Thema:** (Hausaufgaben-)Experimente zum Treibhauseffekt

**M 5 (Ab/Sv)** **Wie kann man den Treibhauseffekt und seine Folgen nachweisen?**

**Materialien:**

<input type="checkbox"/> Außenthermometer	<input type="checkbox"/> Gummihandschuh
<input type="checkbox"/> großes Glas	<input type="checkbox"/> Gummiband
<input type="checkbox"/> Mineralwasserflasche	<input type="checkbox"/> Heizung/Wasserbad

---

## Station 6

**Thema:** Warum ist Fleischkonsum schädlich für das Klima?

**M 6 (Ab)** **Unsere Ernährung und ihr Einfluss auf das Klima**

**Station 7**

**Thema:** Welche Auswirkung hat die Erwärmung der Ozeane?

**M 7 (Ab)** **Wie bremst der Ozean den Klimawandel?**

---

**Station 8**

**Thema:** Versauerung der Meere und die Auswirkung

**M 8 (Tx/Ab)** **Auswirkungen des Klimawandels auf marine Ökosysteme**

---

**Station 9**

**Thema:** Lebewesen, die vom Klimawandel profitieren im Vergleich zu Lebewesen, davon bedroht sind

**M 9 (Tx/Ab)** **Klimaverlierer und Klimagewinner**

---

**Station 10**

**Thema:** Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland und Maßnahmen zu ihrer Senkung

**M 10 (Ab)** **Daten und Fakten zu den Emissionen – was kann Deutschland tun?**

---

**Station 11**

**Thema:** Ernährung und der persönliche ökologische Fußabdruck sowie Maßnahmen zur Verkleinerung des Fußabdrucks

**M 11 (Ab)** **Ernährung und ökologischer Fußabdruck – was kann ich selbst tun?**

---

**Ich-kann-Liste**

**Thema:** Ich-kann-Liste zum Selbstcheck am Unterrichtsende

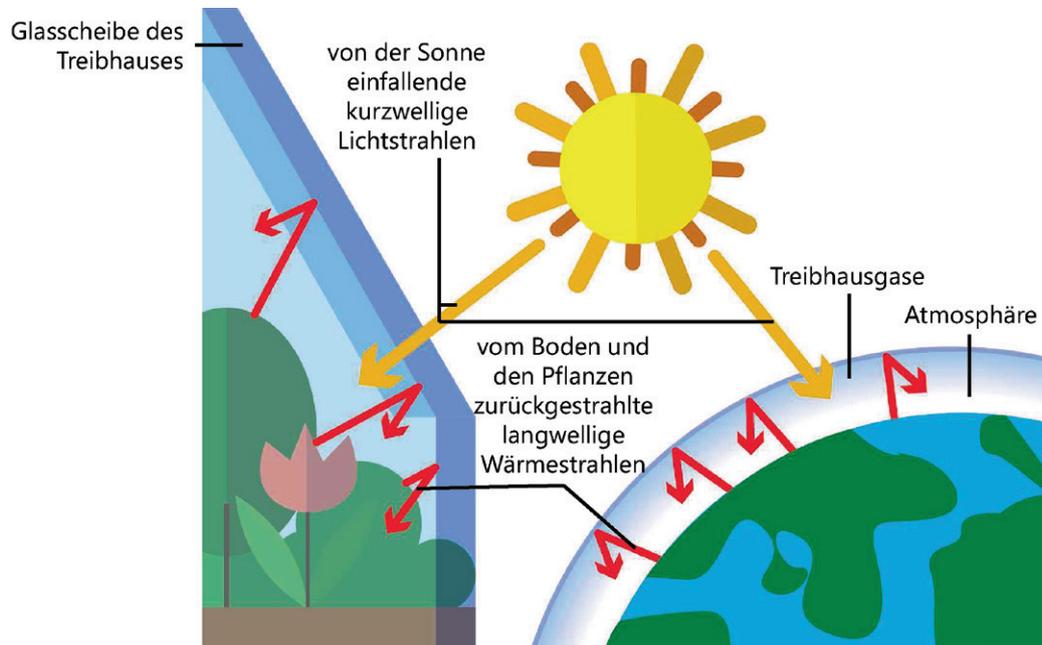
**M 12 (LEK)** **Was weißt du jetzt über den Klimawandel?**

## Station 1: Was hat ein Treibhaus mit unserem Klima zu tun?

### M 1

#### Aufgabe 1

Sicher kennst du den Begriff „Treibhauseffekt“. Aber was hat der eigentlich mit unserem Klima zu tun? Sieh dir die Abbildung an und stelle eine Vermutung auf, was man mit dem Treibhauseffekt meint.



© Sylvana Timmer

#### Aufgabe 2

Erläutere, wieso sich ein Treibhaus erwärmt. Nutze für deine Erläuterung die Abbildung.

---



---



---

#### Aufgabe 3

Erkläre, was der Glasscheibe des Treibhauses auf der Erde entspricht.

---



---



---



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Ökologie: Der Klimawandel und seine Auswirkungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

