



## 7C – Thema: Klima

### Klima und Treibhauseffekt








|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Arbeitsauftrag</b> | <p>Die 4 Gruppen teilen sich die Themen „Klima, Treibhauseffekt, Treibhausgase und Ozonloch“ auf.</p> <p>Jede Gruppe recherchiert zu ihrem Thema in Büchern, Zeitungen, im Internet und sammelt möglichst viele Informationen.</p> <p>Dann geht es darum, die Problematik möglichst übersichtlich und zusammengefasst auf einem Plakat darzustellen und eventuell mündlich zu präsentieren.</p>   |
| <b>Ziel</b>           | <p>Merkbegriffe verstehen und in verschiedenen Zusammenhängen anwenden / Kreisläufe und Wechselwirkungen untersuchen und kennenlernen – Umweltprobleme als Folge gestörter Kreisläufe.</p> <p>Jede Gruppe präsentiert ihr Thema auf einem Plakat so, dass die Problematik von allen SuS verstanden werden kann.</p> <p>Die SuS verstehen die Begriffe Klima, Treibhauseffekt, Treibhausgase und Ozonloch und können diese erklären.</p> |
| <b>Material</b>       | <p>Texte, Grafiken und Bilder zu 7C</p> <p>Bücher, Nachschlagewerke</p> <p>Computer / Tablet mit Internetzugang</p> <p>pro Gruppe 1 leeres Papier in Plakatgrösse</p> <p>Stifte, Schere, Leim</p>   |
| <b>Sozialform</b>     | <p>GA (4 Gruppen)</p>   |
| <b>Zeit</b>           | <p>45 Minuten</p>   |

#### Weiterer Tipp

- Die Plakate könnten in einem weiteren Schritt der eigenen Klasse, vielleicht sogar noch anderen Klassen im Schulhaus, mündlich vorgestellt werden. Wenn sie danach im Schulhausgang hängen, erreichen sie ein grösseres Publikum.



## 7C Klima – Klima und Treibhauseffekt

|          |   |  |
|----------|---|--|
| Zyklus 3 | <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>   <input checked="" type="checkbox"/>    |  45 min |
|----------|---|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Material       | <p>Texte, Grafiken und Bilder zu 7C<br/>           Bücher, Nachschlagewerke<br/>           Computer / Tablet mit Internetzugang<br/>           pro Gruppe 1 leeres Papier in Plakatgröße<br/>           Stifte, Schere, Leim</p>  |
| Ziel           | <p>Jede Gruppe präsentiert ihr Thema auf einem Plakat so, dass die Problematik von allen verstanden werden kann.<br/>           Du verstehst die Begriffe Klima, Treibhauseffekt, Treibhausgase und Ozonloch und kannst diese erklären.</p>   |
| Arbeitsauftrag | <p>Es gibt vier Themen: Klima, Treibhauseffekt, Treibhausgase und Ozonloch. Deine Gruppe wählt eines dieser Themen aus oder erhält eines zugeteilt.<br/>           Ihr sucht nun möglichst viele Informationen aus Büchern, Zeitungen oder dem Internet zu eurem Thema zusammen. Versucht zu verstehen, um was es bei eurem Thema geht. Schreibt die wichtigsten Informationen zusammengefasst auf ein Plakat und gestaltet es mit Bildern und Grafiken möglichst übersichtlich.<br/>           Präsentiert euer Plakat nach Möglichkeit dem Rest der Klasse.</p> |

# Umweltschutz am Flughafen

Arbeitsmaterial



## Klima

### Leitfrage

Was ist überhaupt das „Klima“?

### Quellen / hilfreiche Links

Informationen zum Stichwort «Klima». Unter Punkt 1.1 wird erklärt, was Klima ist.

[www.klima-der-erde.de](http://www.klima-der-erde.de)

Informationen und Arbeitsblätter rund um das Thema Klima

[Wetter und Klima - kiknetmeteoschweizs Webseite! \(kiknet-meteoschweiz.org\)](http://www.kiknetmeteoschweiz.org)

Auf folgender Homepage gibt es ein Video, in dem der Unterschied zwischen Wetter und Klima erklärt wird:

<http://www.planet-wissen.de/natur/klima/klimaforschung>

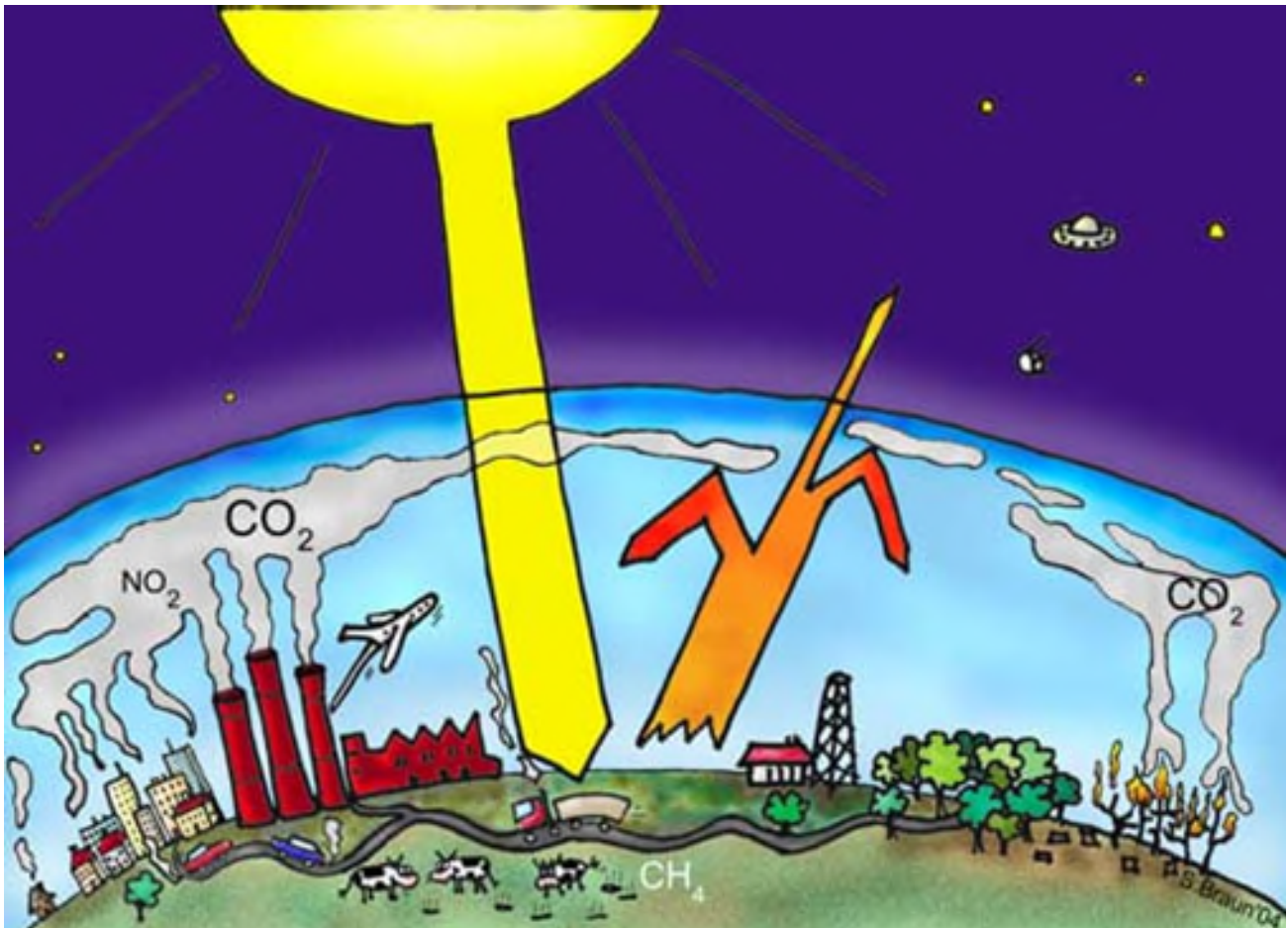
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

<https://www.meteoschweiz.admin.ch/>





## Treibhauseffekt



Grafik: Ifeu-Institut Heidelberg

### Leitfrage: Warum wird es wärmer auf der Erde?

Die Klimaerwärmung entsteht durch den so genannten Treibhauseffekt. Wenn du in ein Gewächshaus oder eben Treibhaus gehst, dann wirst du feststellen, dass es dort meist auch ohne Heizung viel wärmer ist als draußen. Im Gewächshaus werden nämlich die Sonnenstrahlen "gefangen", das heißt, die warmen Strahlen kommen zwar rein, aber nicht wieder raus.

Von diesem Phänomen im Gewächshaus hat auch der Treibhauseffekt der Erde seinen Namen. Er funktioniert nämlich genau so. Anstelle der Glasscheiben im Gewächshaus hat die Erde eine schützende Lufthülle, die Atmosphäre. Diese Atmosphäre besteht aus verschiedenen Gasen wie zum Beispiel Sauerstoff oder Kohlendioxid. Diese Gase halten die Sonnenstrahlen in der Atmosphäre zurück und lassen sie nicht ins Weltall entweichen.

Eigentlich ist der Treibhauseffekt auf der Erde eine prima Sache, denn ohne die schützende Lufthülle wäre es überall bitterkalt, durchschnittlich minus 18 Grad! Erst seitdem die Menschen immer mehr Energie verbrauchen und dadurch immer mehr Kohlendioxid produzieren, ist der Treibhauseffekt zum Problem geworden. Es wird nämlich immer wärmer im "Treibhaus Erde". Die vom Menschen produzierten Treibhausgase wie CO<sub>2</sub> halten noch mehr Sonnenstrahlen in der Atmosphäre zurück.

# Umweltschutz am Flughafen

Arbeitsmaterial



## Auswirkungen des Treibhauseffekts

Viele Tiere und Pflanzen bekommen durch den Treibhauseffekt Probleme. Sie müssen der Erwärmung ausweichen und wandern deshalb in kühlere Gebiete aus. Das bringt das ökologische System ziemlich durcheinander, weil zum Beispiel manche Tiere in ihrem Exil nicht genügend Nahrung finden oder anderen Tieren Konkurrenz machen.

Viele Lebewesen können sich nicht so schnell umstellen und einfach irgendwo anders hinwandern. So zum Beispiel die Korallen des Great Barrier Reef in Australien. Dieser wertvolle Lebensraum ist besonders vom Treibhauseffekt bedroht.

Text-Quelle: <http://www.klimanet4kids.baden-wuerttemberg.de/pages/info/treibhaus.htm>

## Quellen / hilfreiche Links

Planet Schule: Was ist der Treibhauseffekt? Kurzer Erklärfilm

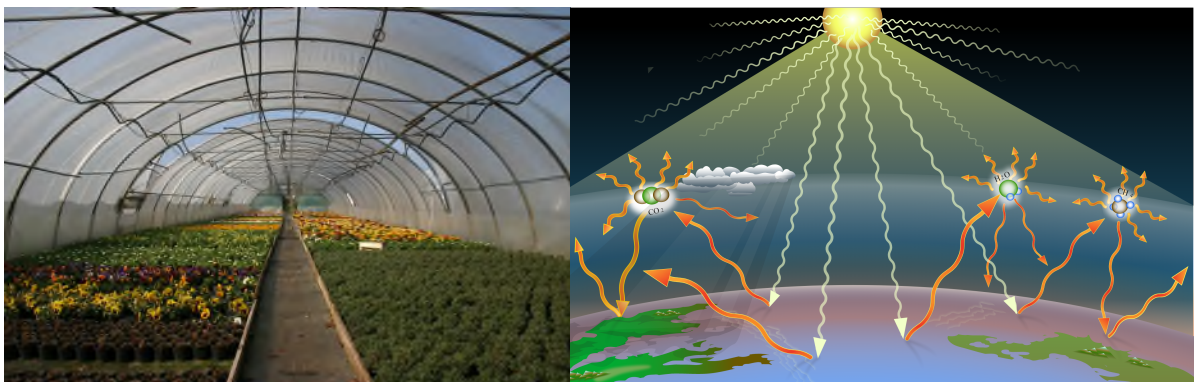
<https://www.planet-schule.de/schwerpunkt/frage-trifft-antwort/was-ist-der-treibhauseffekt-film-100.html>

Biologie Schule: Der Treibhauseffekt. Verständliche Definition und Beispiele

<https://www.biologie-schule.de/treibhauseffekt.php>

Wiki Bildungsserver: Der Treibhauseffekt erklärt. Erklärungen und Grafiken

<https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Treibhauseffekt>





# Umweltschutz am Flughafen

Arbeitsmaterial



## Ozonloch

### Leitfragen:

Was ist das Ozonloch?

Was ist überhaupt Ozon?

Welche Aufgabe hat Ozon?

Was geschieht wenn die Ozonschicht ein Loch hat?

### Quellen / hilfreiche Links

Eine ausführliche und gut verständliche Beschreibung zu den Fragen ist zu finden auf:

<http://www.ozon-info.ch/index.php?id=24>

Weitere Informationen und Bilder zum Ozonloch findest du auf:

<http://www.wissen.de/was-ist-ein-ozonloch>

Einen Film zum Thema Ozonloch findest du auf:

[http://klimat.czn.uj.edu.pl/enid/Spezial\\_Nov\\_5\\_Ozzy\\_Ozon/Film\\_Link\\_517.html](http://klimat.czn.uj.edu.pl/enid/Spezial_Nov_5_Ozzy_Ozon/Film_Link_517.html)



# Umweltschutz am Flughafen

Arbeitsmaterial

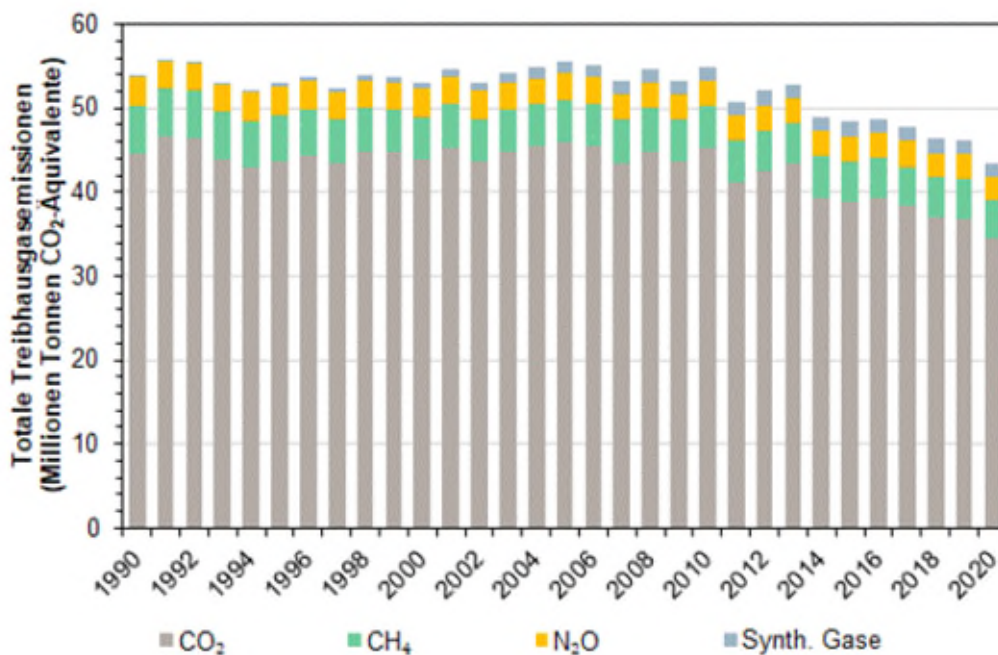


## Treibhausgase

### Leitfrage: Was sind Treibhausgase?

Es gibt natürliche und menschengemachte Treibhausgase. Zu den wichtigsten Treibhausgasen zählen Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Distickstoffoxid (Lachgas,  $\text{N}_2\text{O}$ ). In kleineren Mengen, aber nicht weniger problematisch, da besonders langlebig, gibt es die fluorierten Treibhausgase (Schwefelhexafluorid  $\text{SF}_6$ , fluorierte Kohlenwasserstoffe HFC, perfluorierte Kohlenwasserstoffe PFC).

Des Weiteren gibt es Gase mit Treibhauswirkung, die durch Oxidation aus Luftschadstoffen bzw. Abgasen entstehen. Dies sind zum Beispiel Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ), Wasserdampf ( $\text{H}_2\text{O}$ ) und Ozon ( $\text{O}_3$ ).



Treibhausgasemissionen der Schweiz, aufgeteilt nach Gasen (Bundesamt für Umwelt, BAFU)

Wie die Treibhausgase  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  und  $\text{N}_2\text{O}$  wirken, wird mit dem Treibhaus-Effekt erklärt! Es ist jedoch von Interesse, wo sie entstehen und wieso es sie überhaupt gibt.

### Quellen / hilfreiche Links

ARD alpha: Wie Treibhausgase entstehen – Beschreibungen der wichtigsten Treibhausgase  
[Gefährliches Treibhaus: Wie Treibhausgase entstehen | Klimawandel | Klima | Umwelt | Wissen | ARD alpha](#)

Myclimate – Was sind Treibhausgase? – Kurze, einfache Beschreibung  
<https://www.myclimate.org/de/informieren/faq/faq-detail/was-sind-treibhausgase/>