



## KLIMASCHUTZ – GUT MERKEN!

Jeden Tag gibt es auf der Welt viele verschiedene Wetter. Wenn es bei uns im Winter schneit, baden viele Menschen in Brasilien bei 30 Grad in der Sonne. Nahe dem Äquator ist immer Sommer, an den Polen ist es immer kalt. Solche typischen Wetterabläufe, die jedes Jahr wiederkehren können, bezeichnet man als Klima. Seit einigen Jahren ist klar, dass sich hier etwas ändert. Am Nordpol könnte es im Sommer wärmer werden, in Deutschland im Winter deutlich seltener schneien, in Afrika noch weniger regnen. Dafür steht der Begriff Klimawandel. Ein Grund dafür sind wir Menschen selbst. Wenn wir Kohle, Erdöl und Erdgas verbrennen, um Strom zu erzeugen oder um zu heizen, entsteht das unsichtbare Gas Kohlendioxid. In die Luft kommt es zum Beispiel über die Schornsteine der Kraftwerke, über die Auspuffe der Autos und Abgasleitungen der Schiffe und Flugzeuge.

Warum kann dieses Gas das Klima ändern? Jeden Tag erwärmt die Sonne den Erdboden. Wie eine Heizung strahlt der Boden die Wärme in die Luft ab. Dadurch steigt die Temperatur. Das Kohlendioxid ist in der Luft und hält die Wärmestrahlen vom Erdboden fest. Die Wärme bleibt in der Luft. Das ist ein Problem.

Steigt die Temperatur der Luft, bekommen wir vielleicht nicht nur viele warme Tage, sondern auch der Regen ändert sich. Zum Beispiel im Frühjahr, wenn die Pflanzen Regen zum Wachsen brauchen. Fällt zu wenig Regen, können die Böden austrocknen, und die Landwirte müssen die Felder öfter wässern. Höhere Temperaturen können zu anderen Jahreszeiten auch zu starken Regenfällen führen, die dann Überschwemmungen auslösen. Mehr Sonnenwärme bringt auch das Eis zum Schmelzen. Zum Beispiel in den Gebirgsgletschern der hohen Berge. Sogar ganz weit im Norden unserer Erde, in Grönland, schmilzt das Eis. Das Schmelzwasser fließt ins Meer. Dadurch steigt der Meeresspiegel. Inseln und Küstengebiete bekommen große Probleme, wenn das Meer immer höher steigt, weil diese Regionen zu überschwemmen drohen. Deshalb ist es so wichtig, etwas dafür zu tun, dass sich unser Klima nicht so sehr verändert.

# KLIMAWANDEL

Der Klimawandel bedroht die Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen.



## Eisbären verlieren ihren Lebensraum

Nicht nur die Lufttemperatur, sondern auch die Wassertemperaturen der Ozeane steigen. Am Nordpol beginnt das Eis zu schmelzen und bedroht so den Lebensraum der Tiere.



## Die Wüsten werden größer

In vielen Teilen der Welt wird es wegen des Klimawandels heißer und trockener. Dann wachsen kaum noch Pflanzen, die Tiere finden kein Futter, und der Mensch kann nichts mehr ernten. Die Wüsten dehnen sich aus.



## Korallenriffe in Gefahr

In den Meeren leben viele Tiere wie Fische, Wale und Delfine, aber auch ganz winzige Lebewesen und Korallen. Wenn das Meer wärmer wird, sind die Korallenriffe und ihre Bewohner in Gefahr.



## Der Meeresspiegel steigt

Mit der Erwärmung des Klimas steigt das Wasser in den Ozeanen und damit der Meeresspiegel an. Manche Inseln könnten dadurch in Zukunft überschwemmt werden oder sogar ganz im Ozean verschwinden.



# TIPPS ZUM KLIMASCHUTZ - JEDER BEITRAG IST WICHTIG!

Jeder von uns kann dazu beitragen, dass weniger Kohlendioxid entsteht. Dazu gehört beispielsweise, Strom zu sparen. Gase wie Kohlendioxid, die zur Erwärmung des Klimas beitragen, nennen wir übrigens Treibhausgase.

## Fahrrad fahren

Das Fahrrad ist ein umweltfreundliches Verkehrsmittel. Radfahren erzeugt keine Treibhausgase und ist außerdem gut für die Gesundheit!



## Elektrische Geräte öfter mal aus lassen

Radio, Fernsehen und Computer verbrauchen Strom, also diese Geräte nicht so oft einschalten. Es macht auch Spaß, Bücher zu lesen oder Sport zu treiben.



## Obst und Gemüse aus der Region kaufen

Obst und Gemüse kaufen, das aus der näheren Umgebung stammt und zur jeweiligen Jahreszeit wächst. Denn dann sind die Transportwege kurz und damit die erzeugten Treibhausgase gering.



## Weniger Fleisch essen

In der Viehwirtschaft bei der Aufzucht von Tieren entstehen Treibhausgase. Deshalb wäre es gut, nicht zu viel Fleisch zu essen. Auch ein bunter Teller mit Nudeln und Tomaten ist nicht zu verachten.



# ERNEUERBARE ENERGIEN

Wind, Sonne, Wasser und Biomasse sind die klimafreundlichen Energiequellen der Zukunft. Damit können wir Wärme zum Heizen und Treibstoff für unsere Fahrzeuge herstellen.



## Windkraft

Der Wind bläst in die Rotoren, die Flügel des Windrads, und treibt sie an. So wird aus Wind Strom erzeugt. Einer der größten Vorteile der Windenergie ist, dass der Wind eine unerschöpfliche Energiequelle ist.



## Sonnenenergie

Mit Hilfe von Solarzellen fangen wir die Sonnenstrahlen ein und erzeugen daraus Strom. Man kann die eingefangene Energie auch speichern und dann benutzen, wenn die Sonne mal nicht scheint.



## Wasserkraft

Wenn sich Wasser bewegt, enthält es viel Energie. Aus dieser Energie können wir Strom erzeugen. Riesige Turbinen werden vom fließenden Wasser angetrieben und aus ihrer Bewegung entsteht Strom.



## Abfallbiomasse

Auch aus Pflanzen und sogar Abfällen kann man Energie gewinnen: Biomasse, also tierische und pflanzliche Überreste, beginnen schnell zu gären. Dabei entsteht Biogas, mit dem man zum Beispiel heizen kann.



# KLIMASCHUTZPROJEKTE

Klimaschutz muss nicht nur bei uns stattfinden. Wir können auch helfen, damit in anderen Teilen der Welt das Klima geschützt wird.

## Solarkocher

Solar betriebene Kocher reduzieren den Brennholzbedarf. Das schützt den Wald vor Ort, sorgt für reinere Luft und spart die Freisetzung von klimaschädlichem Kohlendioxid.



## Solarlampe

In Indien zum Beispiel haben viele Menschen keinen Strom in ihren Häusern. Damit sie nach Sonnenuntergang trotzdem Licht haben, gibt es Projekte, die sie mit Solarlampen versorgen.



## Waldschutz

Wälder, besonders der tropische Regenwald, sind die Heimat unzähliger Tier- und Pflanzenarten. Sie schützen auch unser Klima, weil sie Kohlendioxid aus der Luft aufnehmen.



## Moor

Moore sind ein besonderer Lebensraum. Viele Pflanzen und Tiere können nur dort leben. Sie sind riesige Kohlenstoff-Speicher. Ein Moor speichert viermal so viel Kohlenstoff wie ein gleichgroßer Wald.



# EMISSIONSHANDEL

Der Emissionshandel begrenzt die Luftverschmutzung durch klimaschädliche Gase, wie Kohlendioxid. Fabriken und Kraftwerke dürfen solche Gase nur bis zu einer festgelegten Grenze ausstoßen. Wer mehr ausstößt, muss Berechtigungen kaufen. Fabriken, die in saubere Technik investieren und weniger solcher Gase ausstoßen, sind dadurch im Vorteil.



## Hochofen eines Stahlwerks

Stahlwerke müssen beim Emissionshandel mitmachen, weil sie so viel Energie aus Kohle verbrauchen und deswegen Kohlendioxid ausstoßen.



## Raffinerie

Erdöl kommt aus der Erde und muss gereinigt werden, bevor man es benutzen kann. Man stellt daraus beispielsweise Heizöl und Benzin her. Dabei entsteht viel Kohlendioxid.



## Kohlekraftwerk

Strom wird in Kraftwerken hergestellt. Dabei entsteht viel Kohlendioxid.



## Braunkohle

Braunkohle ist ein billiger Rohstoff. Aber wenn man sie verbrennt, entsteht sehr viel Kohlendioxid, das die Luft erwärmt.



# EMISSIONSHANDEL LUFTVERKEHR

Flugzeuge stoßen Kohlendioxid und andere Emissionen aus. Deshalb müssen sie am Emissionshandel teilnehmen. An manchen Tagen kann man viele Kondensstreifen am Himmel beobachten, die sich aus den Abgasen der Flugzeuge bilden.

## Passagierflugzeug

Wenn man in den Ferien ferne Länder besuchen möchte, muss man oft mit dem Flugzeug fliegen. Die Flugzeuge werden durch die großen Triebwerke an ihren Flügeln angetrieben.



## Hubschrauber

Auch große Hubschrauber, die zum Beispiel schwere Lasten transportieren, müssen am Emissionshandel teilnehmen. Kleinere und solche, die Menschen retten oder für das Militär fliegen, müssen nicht mitmachen.



## Frachtflugzeug

Auch wenn ein Flugzeug gar keine Menschen transportiert, sondern nur Waren oder Post, muss es beim Emissionshandel mitmachen. Im Inneren ist viel Platz, um große Dinge zu transportieren.



## Businessjet

Manche Firmen leisten sich eigene Flugzeuge, weil ihre Chefs oft schnell von einem Ort zum anderen müssen. Das verbraucht aber sehr viel Treibstoff pro Person und verursacht damit viele Kohlendioxidemissionen.



## UND JETZT ZUM MEMO:

Dreh die Karten um und erleb, wie viele verschiedene Bereiche auf der Erde vom Klimawandel betroffen sind und vor allem, welche Wege es gibt, das Klima zu schützen!

Finde zwei gleiche Karten, sie sind zusammen ein Paar. Wer die meisten Paare gefunden hat, gewinnt. Finde alle vier Paare, die zu einem Klimathema passen und erkläre den anderen Mitspielern, warum diese zusammenpassen.

Das Spiel „Klimaschutz - gut merken!“ hilft dir, deine Konzentration und Schnelligkeit zu trainieren. Das ist nicht nur spannend und macht Spaß. Nebenbei lernst du auch eine ganze Menge und schärfst dein Bewusstsein für den Klimaschutz, eine der wichtigsten Aufgaben der Menschheit im 21. Jahrhundert.

### **Bildnachweis**

Jan Will / Fotolia.com  
CC Vision  
Brian Kinney / Fotolia.com  
M.Rosenwirth / Fotolia.com  
ARochau / Fotolia.com  
Markus Bormann / Fotolia.com  
Henry Schmitt / Fotolia.com  
Jacek Chabraszewski / Fotolia.com  
Ramona Heim / Fotolia.com  
Rudi van der Walt / Fotolia.com  
Patryssia / Fotolia.com  
C. Gather  
atmosfair gGmbH  
OroVerde - Die Tropenwaldstiftung  
UBB 09/2012  
StudioLaMagica / Fotolia.com\_  
Frank Stahl / Fotolia.com  
Airwolf / Fotolia.com  
MTU Aero Engines AG  
Olivier Balmain  
Addi30 / Fotolia.com  
ffly / Fotolia.com

### **Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
Deutsche Emissionshandelsstelle  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)  
[www.dehst.de](http://www.dehst.de)

### **Herstellung:**

Ravensburger Spieleverlag GmbH

