

# Ich mache mit beim KLIMASCHUTZ

Mein Name ist



Eine Umweltbroschüre für Grundschüler  
in der Stadt Salzgitter

# Inhaltsverzeichnis

- 3 Lena und Lukas
- 4 Wetterveränderungen
- 5 Starkniederschläge
- 6 Hochwasser
- 7 Hagel auf dem Schulhof
- 8 Verhalten von Bienen
- 9 Der Storch ist zu früh!
- 10 Temperaturanstieg
- 11 Die Verursacher
- 12 Treibhauseffekt
- 14 So kann es nicht weitergehen!
- 15 Was ist zu tun?

- 16 Energiesparen in der Schule
- 17 Energiesparen zuhause
- 18 Mobilität
- 19 Konsum
- 20 Ernährung
- 21 Energie-Verbrauch
- 22 Solarstrom
- 23 Solarheizung/Warmwasser
- 24 Windenergie
- 25 Wasserkraft
- 26 Biogasanlage
- 27 Erdwärme
- 28 Energiespeicher
- 29 Zukunftsberufe
- 30 "2050"

- 31 So kannst du mithelfen!
- 34 Begriffserklärungen

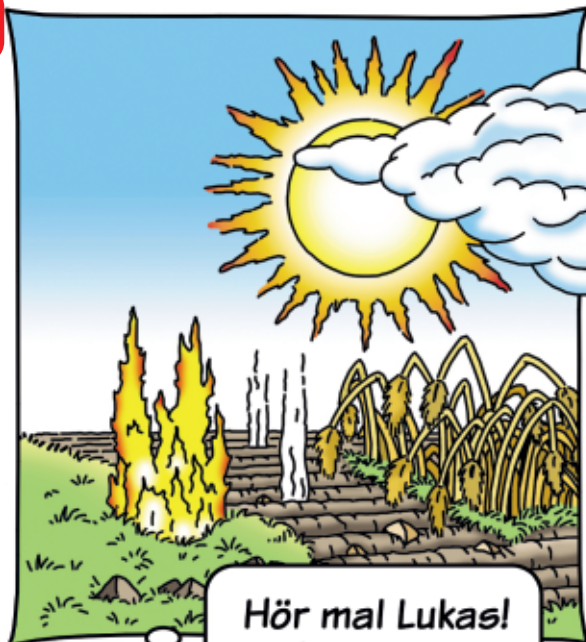


Salty (sprich: Szolti) spielt und lernt gerne mit Kindern. Dabei passt er auf, dass es fair und gerecht zugeht. Da Klimawandel unfair und ungerecht auch für Kinder ist, muss er bei diesem Thema gehörig mitreden! Wie oft findest Du ihn in diesem Heft?

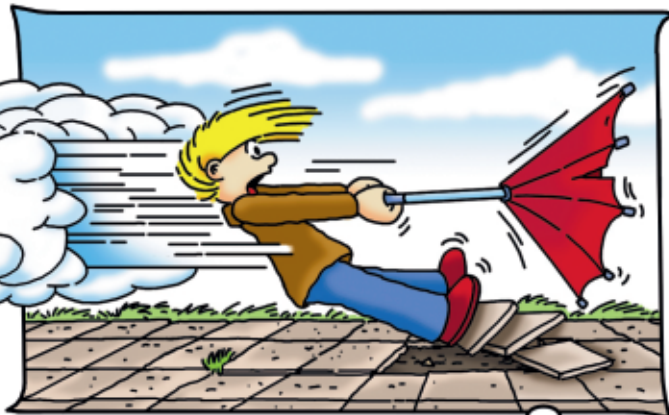


Hallo, Kinder!  
Mein Name ist LENA.  
Ich bin 9 Jahre alt  
und wohne hier vorne  
in dem kleinen Haus  
in der  
Stadt Salzburg.

Mein Name ist  
LUKAS.  
Ich bin auch  
9 Jahre alt  
und wohne in dem  
großen Haus  
neben meiner  
Freundin Lena.



Hör mal Lukas!  
Hier steht:

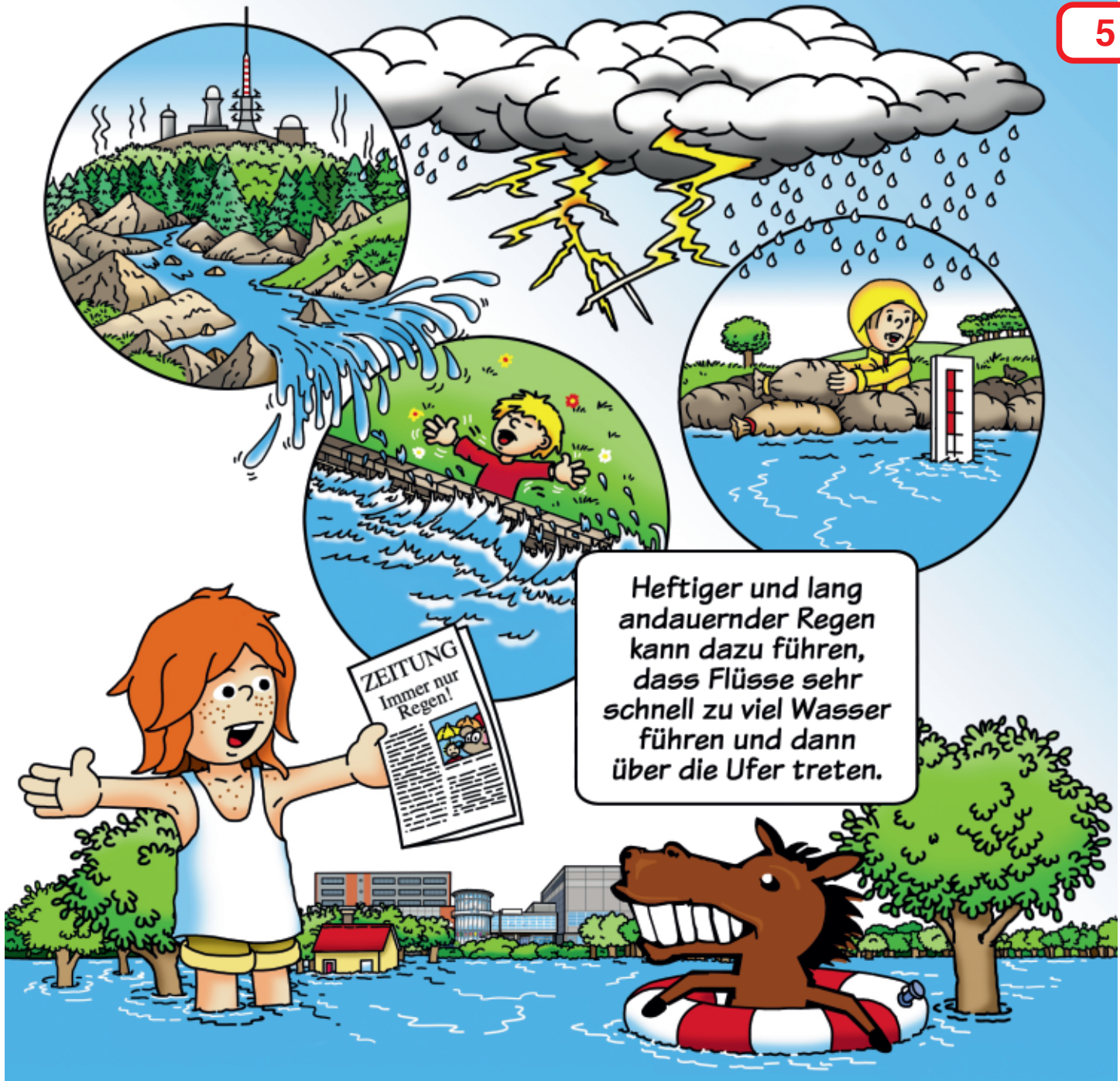


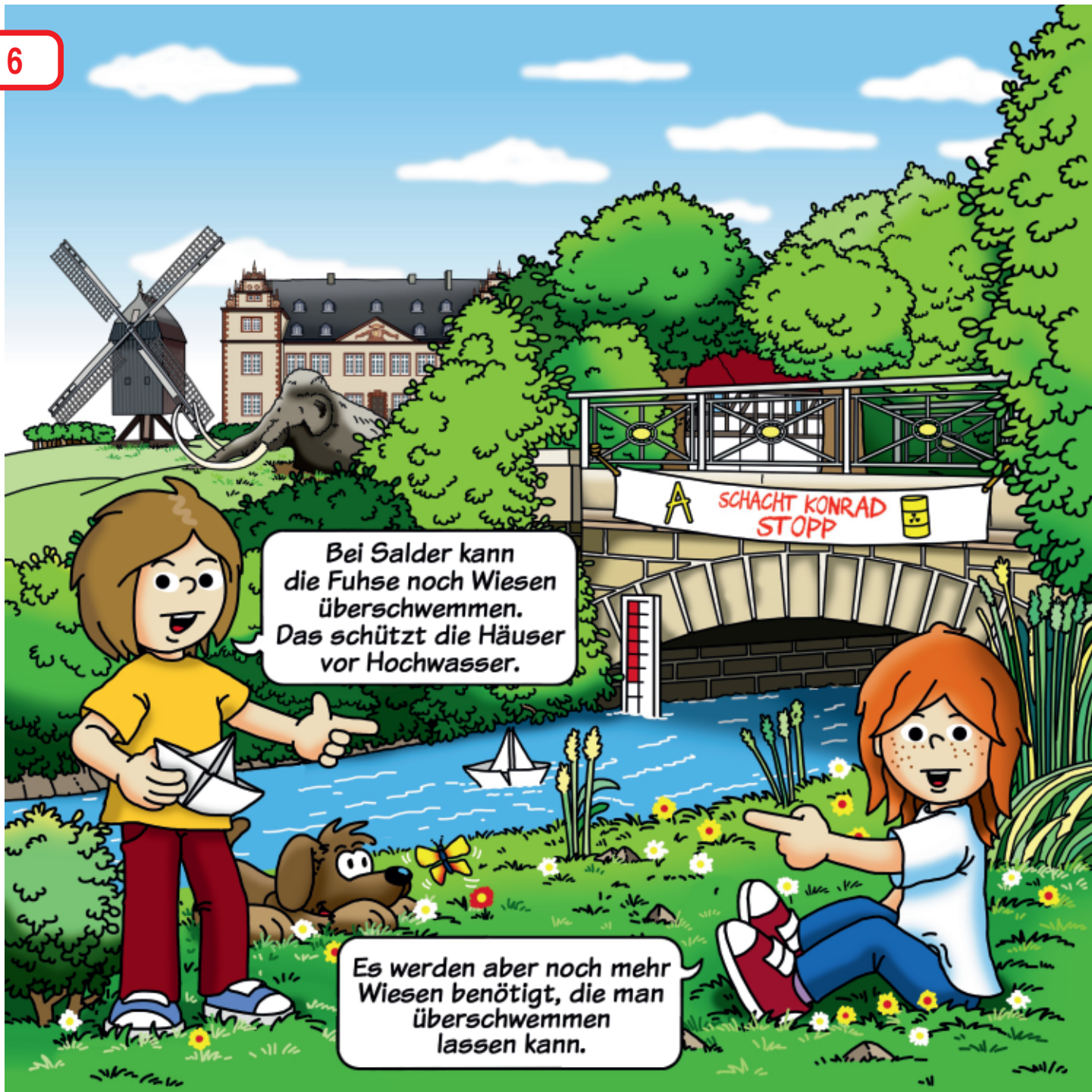
„Das Wetter auf der Erde  
verändert sich. Es wird immer  
mehr Unwetter mit  
Überschwemmungen,  
Dauerregen und  
Stürmen geben.“



ZEITUNG  
Was ist mit  
unserem  
Klima  
los?

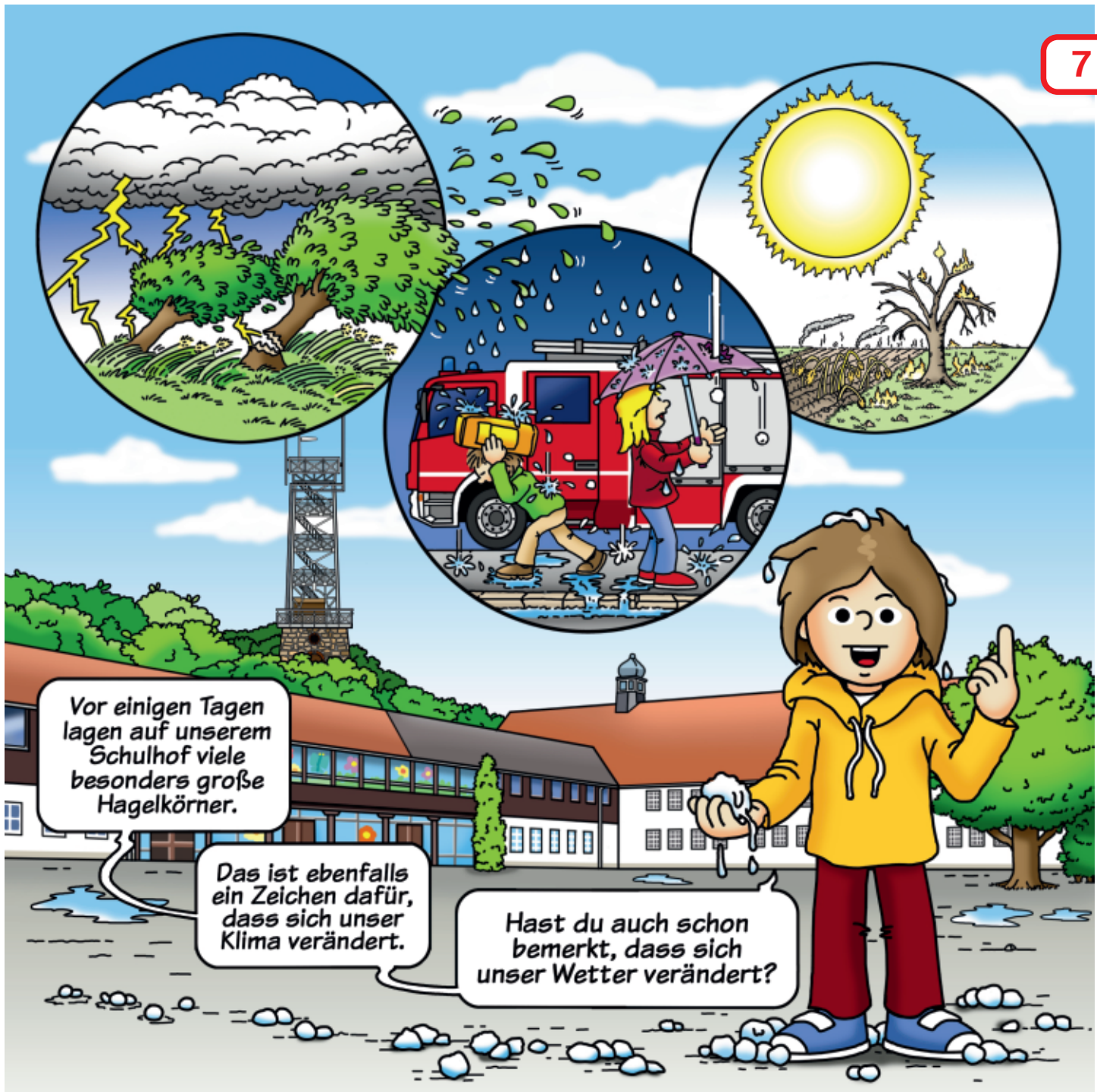






Bei Salder kann die Fuhse noch Wiesen überschwemmen. Das schützt die Häuser vor Hochwasser.

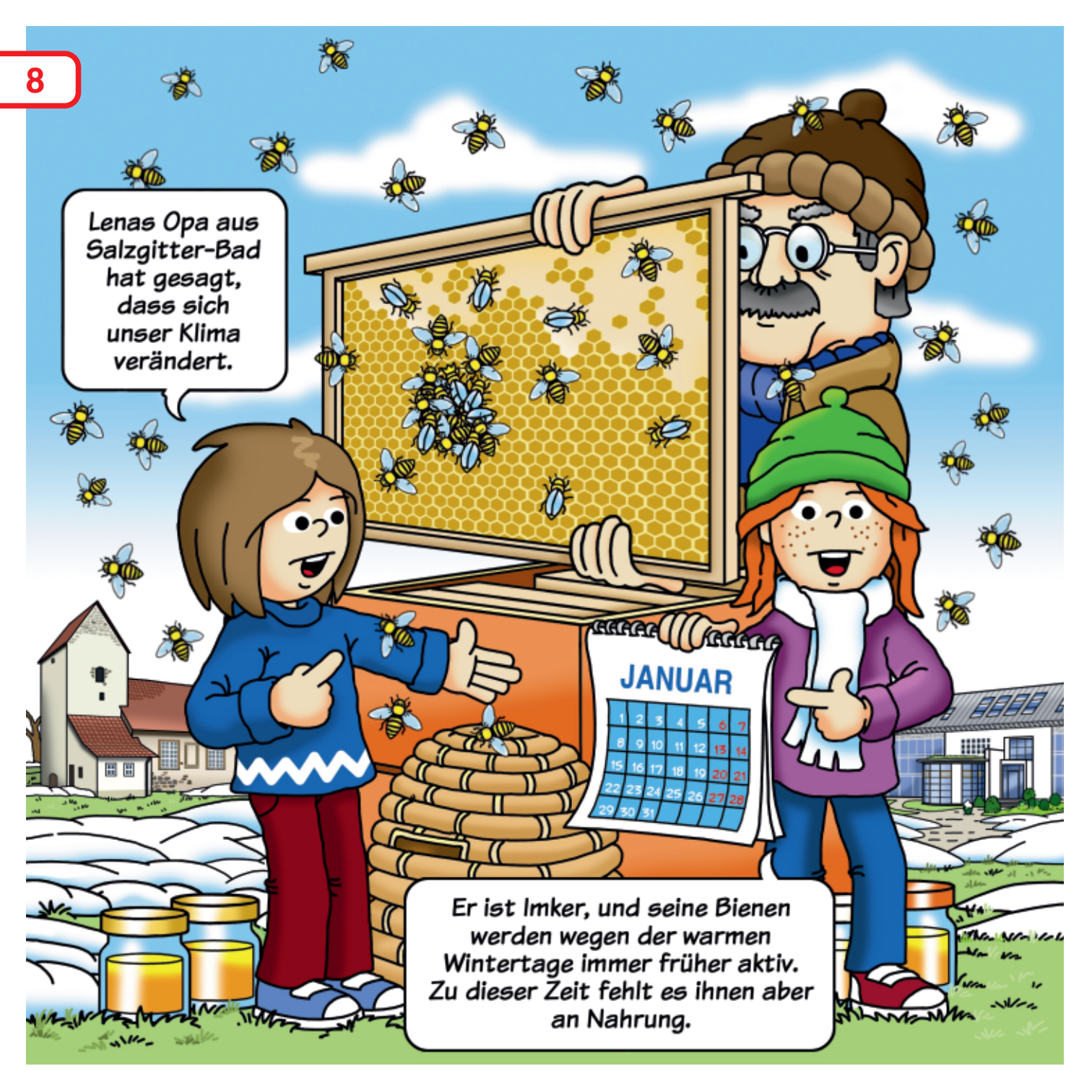
Es werden aber noch mehr Wiesen benötigt, die man überschwemmen lassen kann.



Vor einigen Tagen  
lagen auf unserem  
Schulhof viele  
besonders große  
Hagelkörner.

Das ist ebenfalls  
ein Zeichen dafür,  
dass sich unser  
Klima verändert.

Hast du auch schon  
bemerkt, dass sich  
unser Wetter verändert?



Lenas Opa aus Salzgitter-Bad hat gesagt, dass sich unser Klima verändert.

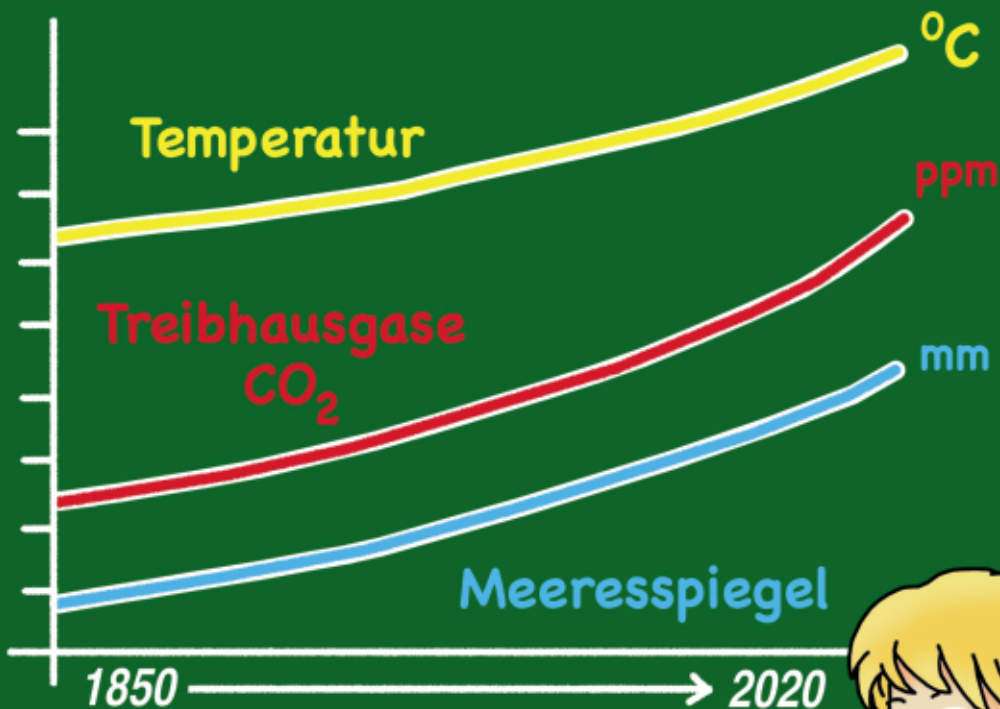
Er ist Imker, und seine Bienen werden wegen der warmen Wintertage immer früher aktiv. Zu dieser Zeit fehlt es ihnen aber an Nahrung.

JANUAR

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



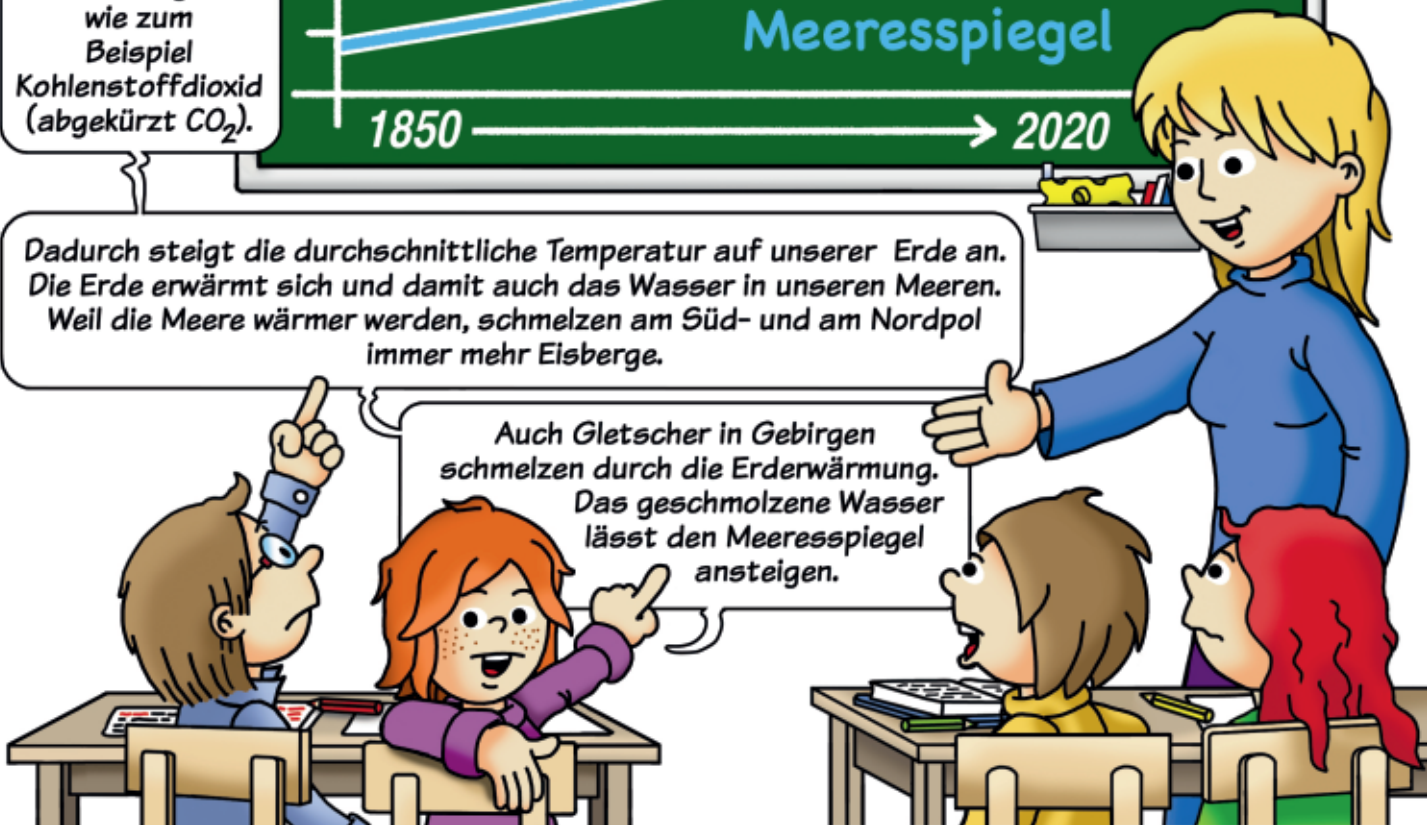


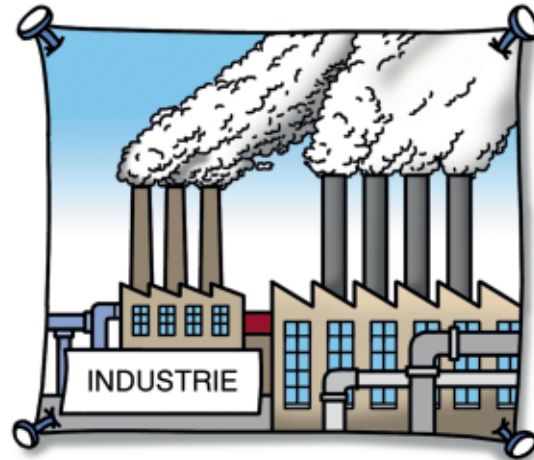


Seit etwa 1850 produzieren wir immer mehr Treibhausgase wie zum Beispiel Kohlenstoffdioxid (abgekürzt CO<sub>2</sub>).

Dadurch steigt die durchschnittliche Temperatur auf unserer Erde an. Die Erde erwärmt sich und damit auch das Wasser in unseren Meeren. Weil die Meere wärmer werden, schmelzen am Süd- und am Nordpol immer mehr Eisberge.

Auch Gletscher in Gebirgen schmelzen durch die Erderwärmung. Das geschmolzene Wasser lässt den Meeresspiegel ansteigen.





Sieh mal. Das hier sind die Verursacher für die Treibhausgase.

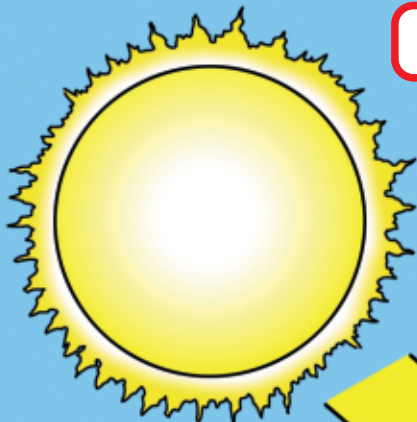


Jeder Mensch beeinflusst mit seinem Verhalten den Ausstoß von Treibhausgasen. Das nennt man „Fußabdruck“. Je größer mein „Fußabdruck“ ist, desto mehr Treibhausgase verursache ich.

Zur Zeit  
ca. 11 Tonnen  
CO<sub>2</sub> pro Jahr  
und Person



# TREIBHAUSEFFEKT

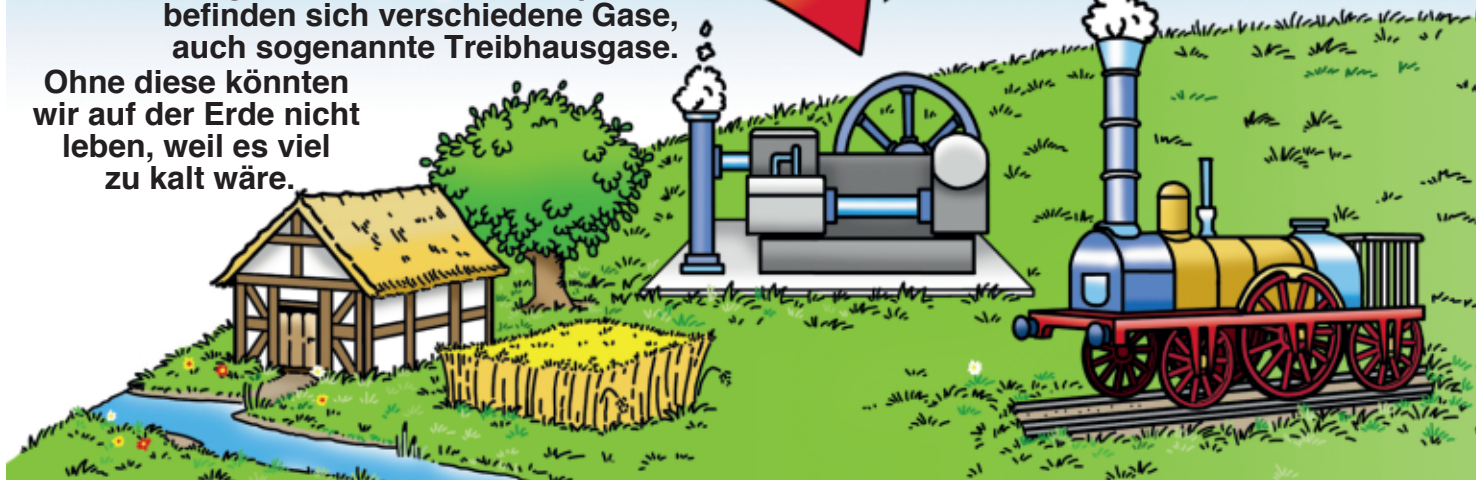


TREIBHAUSGASE

z.B. CO<sub>2</sub> + Methan

Warum machen Treibhausgase unsere Erde warm? Unsere Erde ist von einer Lufthülle, der Atmosphäre umgeben. In dieser Atmosphäre befinden sich verschiedene Gase, auch sogenannte Treibhausgase.

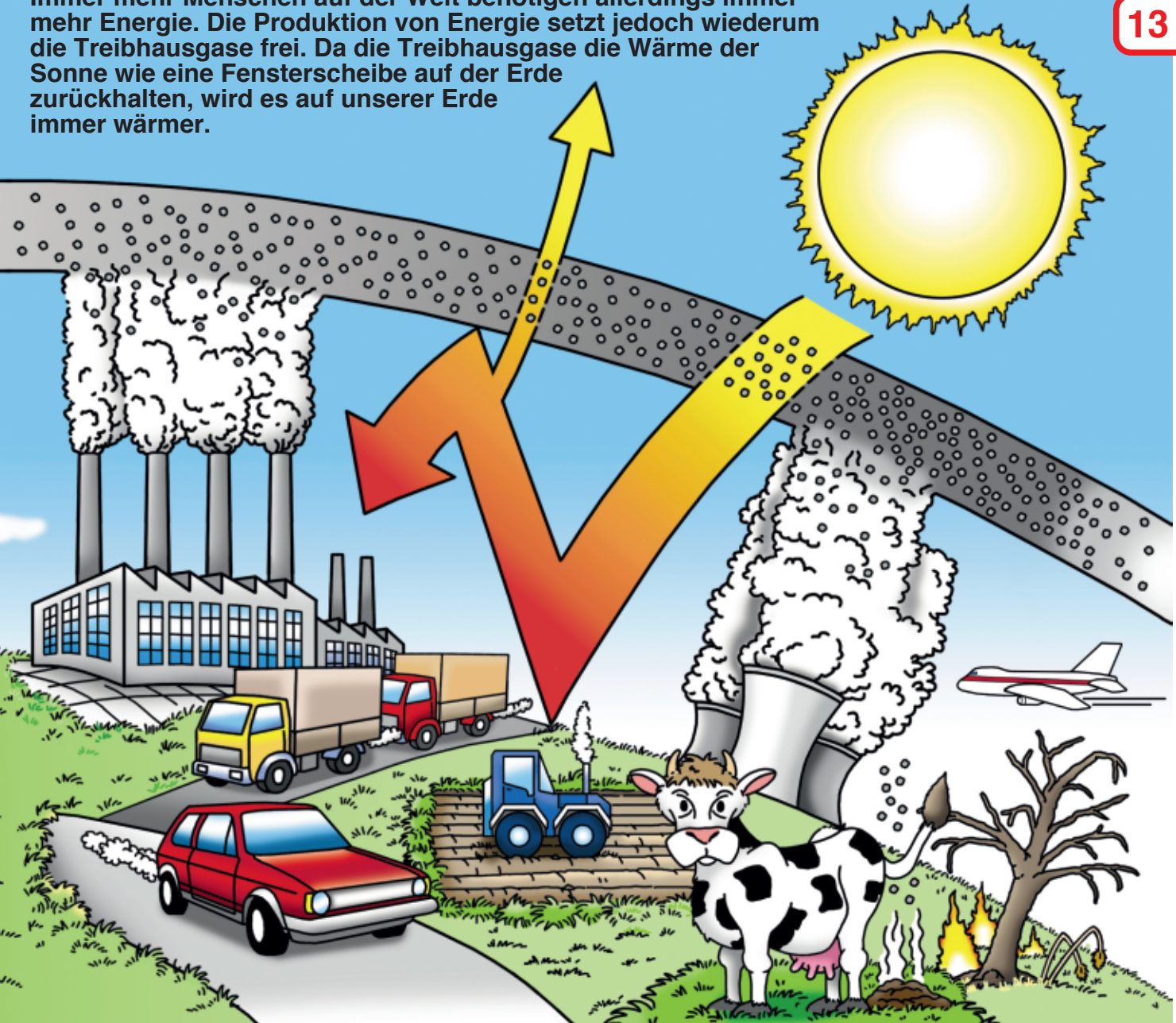
Ohne diese könnten wir auf der Erde nicht leben, weil es viel zu kalt wäre.



1700

1800

Immer mehr Menschen auf der Welt benötigen allerdings immer mehr Energie. Die Produktion von Energie setzt jedoch wiederum die Treibhausgase frei. Da die Treibhausgase die Wärme der Sonne wie eine Fensterscheibe auf der Erde zurückhalten, wird es auf unserer Erde immer wärmer.



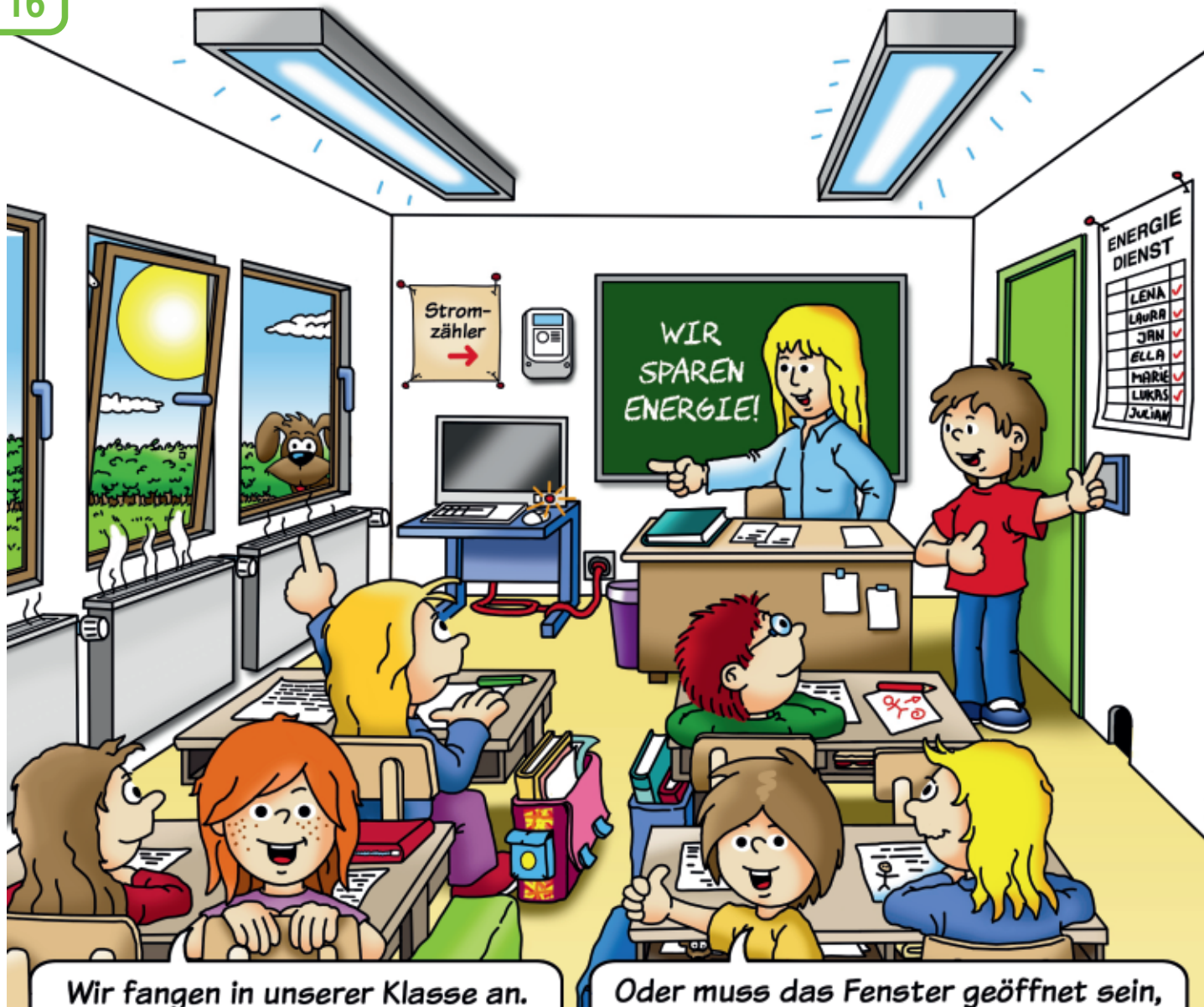
1900

2050

**SO KANN ES NICHT WEITERGEHEN!**







Wir fangen in unserer Klasse an. Brauchen wir wirklich eingeschaltetes Licht, wenn es hell ist?

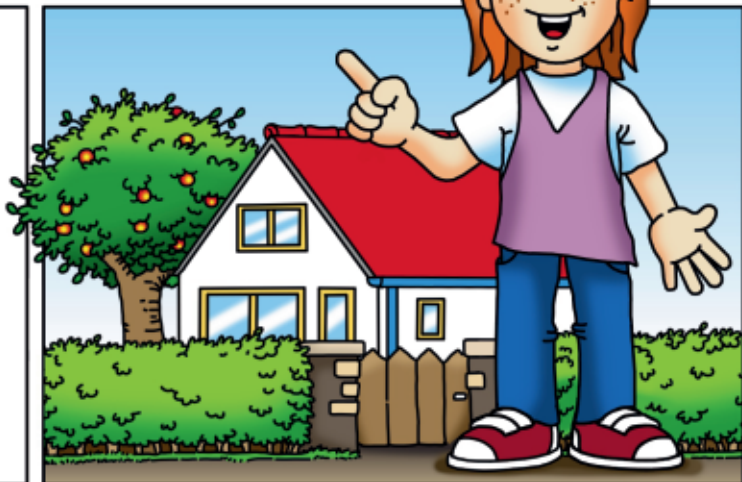
Oder muss das Fenster geöffnet sein, wenn die Heizung läuft? Auch unseren PC können wir ausschalten, wenn wir ihn nicht mehr benötigen.

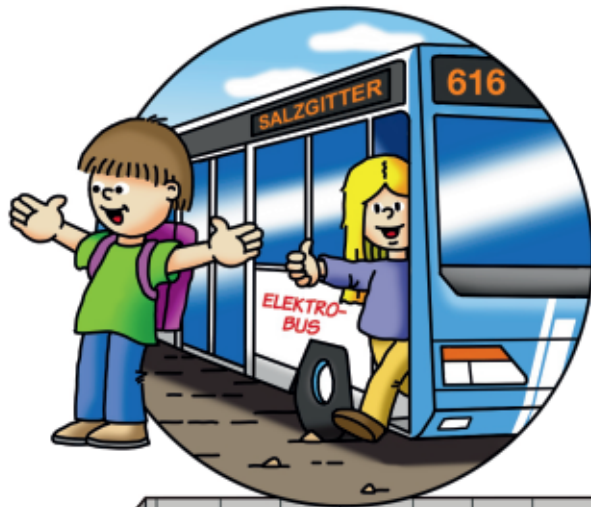




Jeder Einzelne von uns kann noch viel mehr tun. Auch wenn wir zuhause Energie sparen hilft das unserem Klima.

Sieh selbst:  
Ist in meinem Zimmer  
alles in Ordnung?  
Oder habe ich etwas vergessen?





Außerdem können wir das Auto stehen lassen und mit dem Roller oder dem Fahrrad fahren, wenn wir kurze Strecken zurücklegen müssen. Oder wir nutzen die Öffentlichen Verkehrsmittel wie Bus oder Bahn, um weite Strecken zurückzulegen.

Wenn wir das Auto nutzen müssen, dann können wir Fahrgemeinschaften bilden, damit möglichst wenig Autos auf unseren Straßen fahren. Dadurch entstehen weniger Abgase.



Auch das, was wir einkaufen,  
benötigt Energie,  
um es herzustellen  
und zu transportieren.  
Brauchen wir wirklich alles,  
was wir so kaufen?



# Klimagase

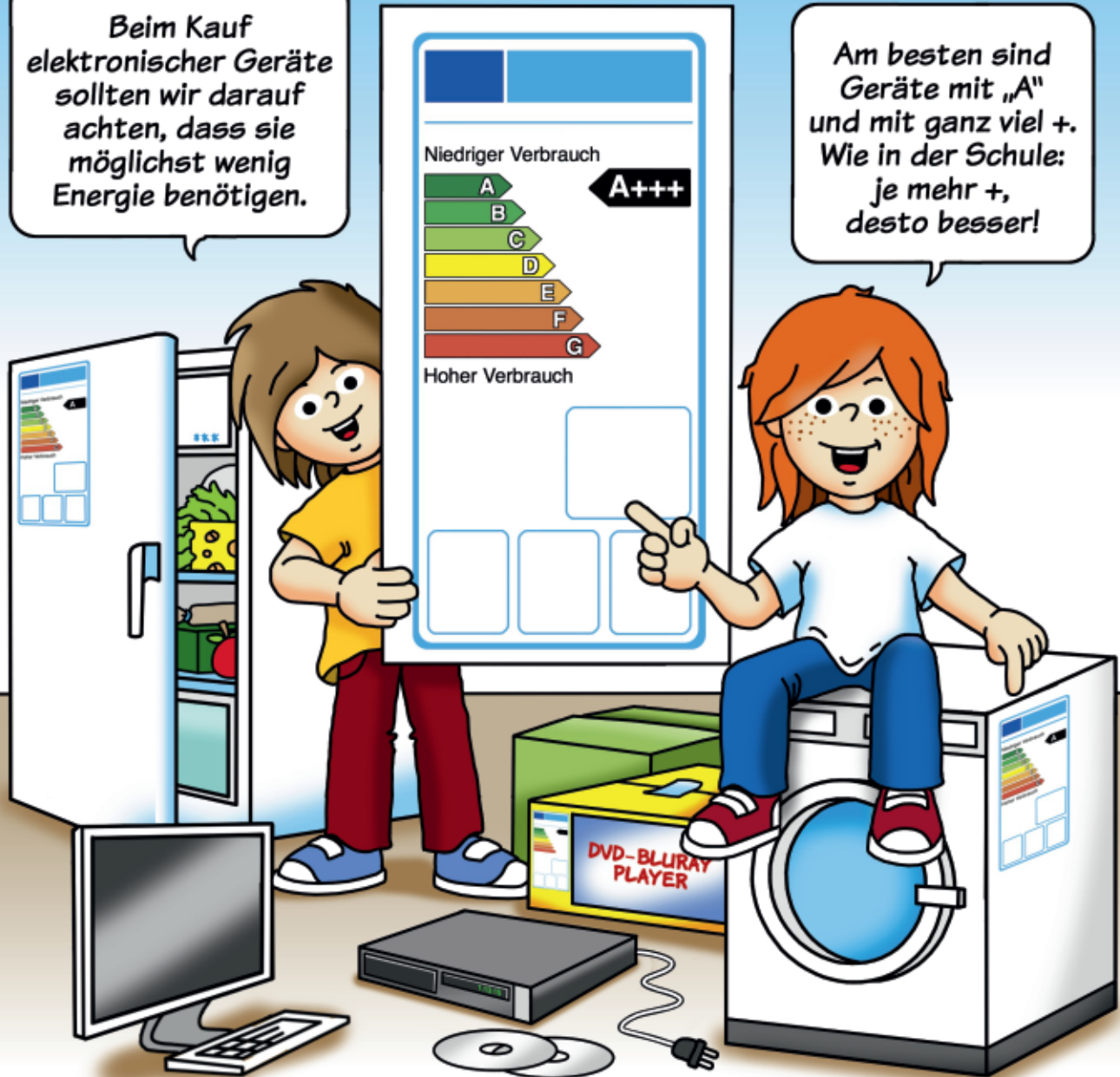
# Klimagase

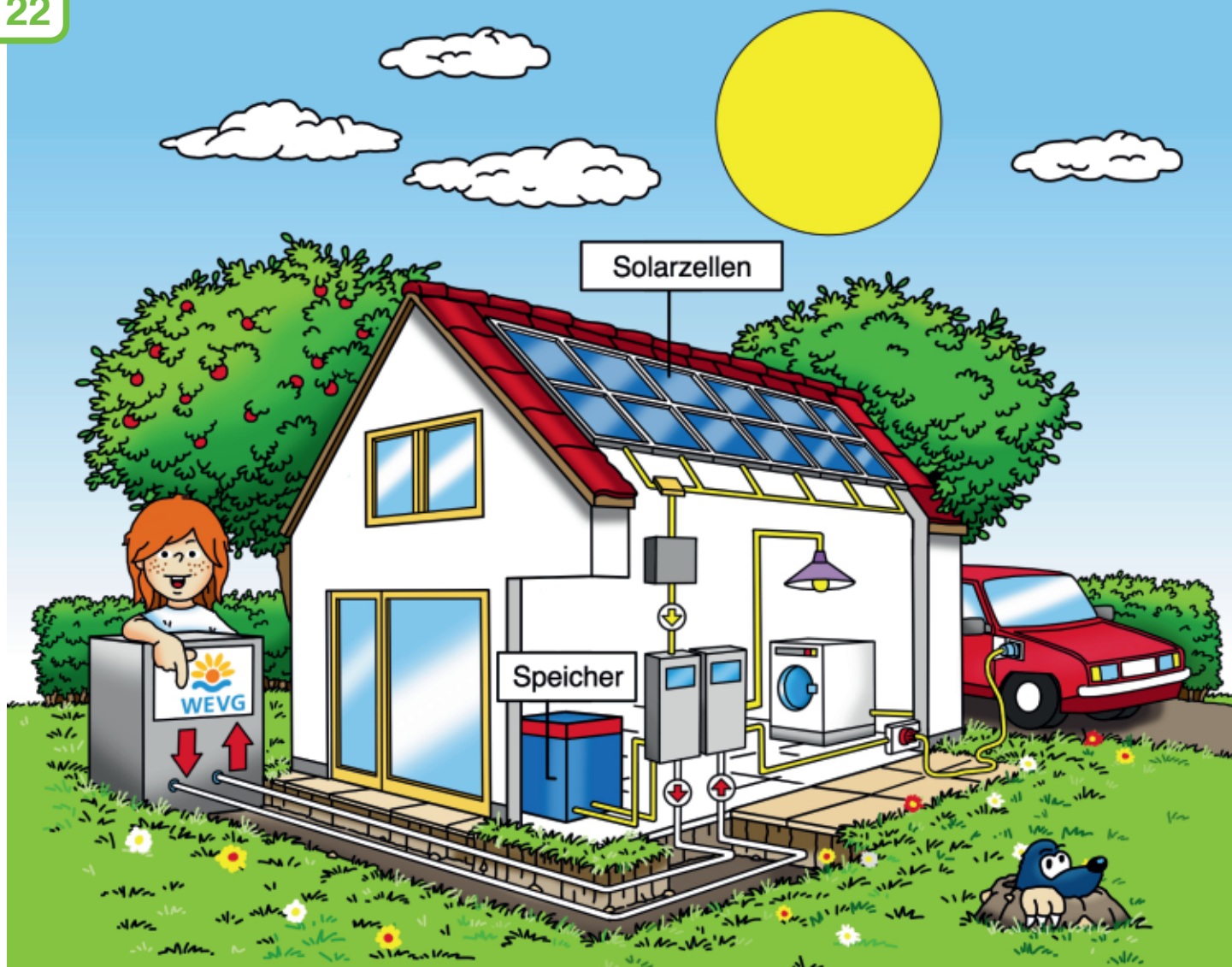


Mit unserer Ernährung können wir ebenfalls unser Klima beeinflussen. Viel Fleisch zu essen ist schlecht für unser Klima. Viel Gemüse zu essen ist gut für unser Klima ... und für uns sowieso.

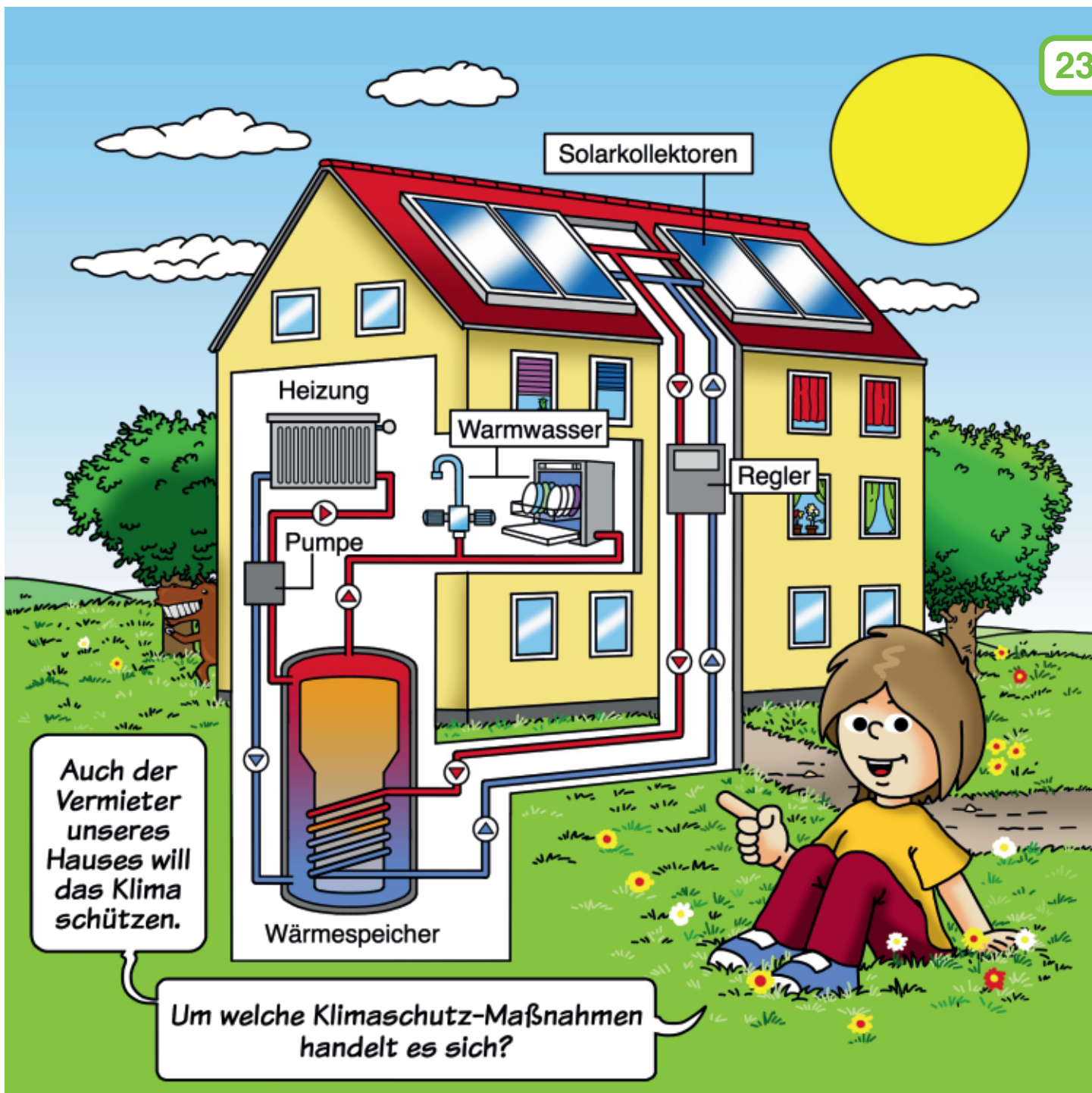
Beim Kauf elektronischer Geräte sollten wir darauf achten, dass sie möglichst wenig Energie benötigen.

Am besten sind Geräte mit „A“ und mit ganz viel +. Wie in der Schule: je mehr +, desto besser!

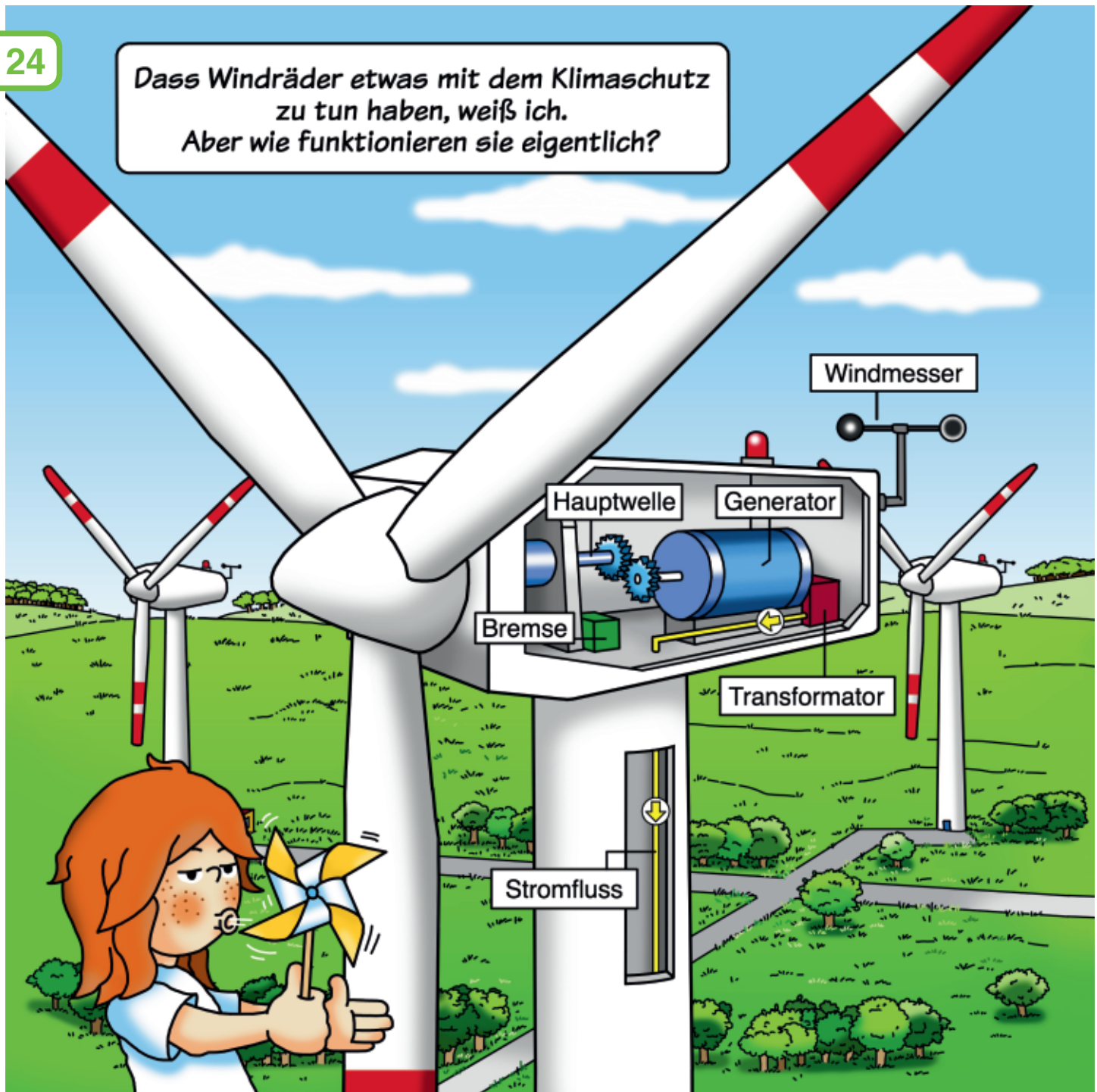




Was können wir außerdem noch für unser Klima tun?  
Mein Papa hat neulich eine tolle Idee für unser Haus gehabt.  
Findest du sie?



Dass Windräder etwas mit dem Klimaschutz zu tun haben, weiß ich.  
Aber wie funktionieren sie eigentlich?

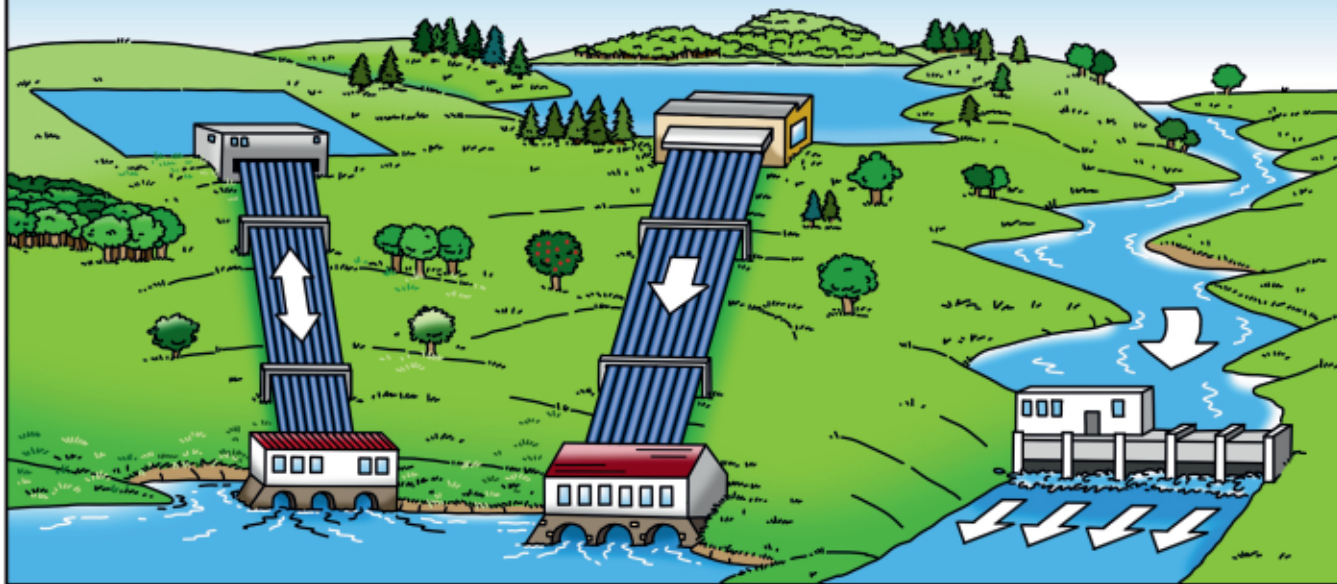




Pumpspeicherkraftwerk

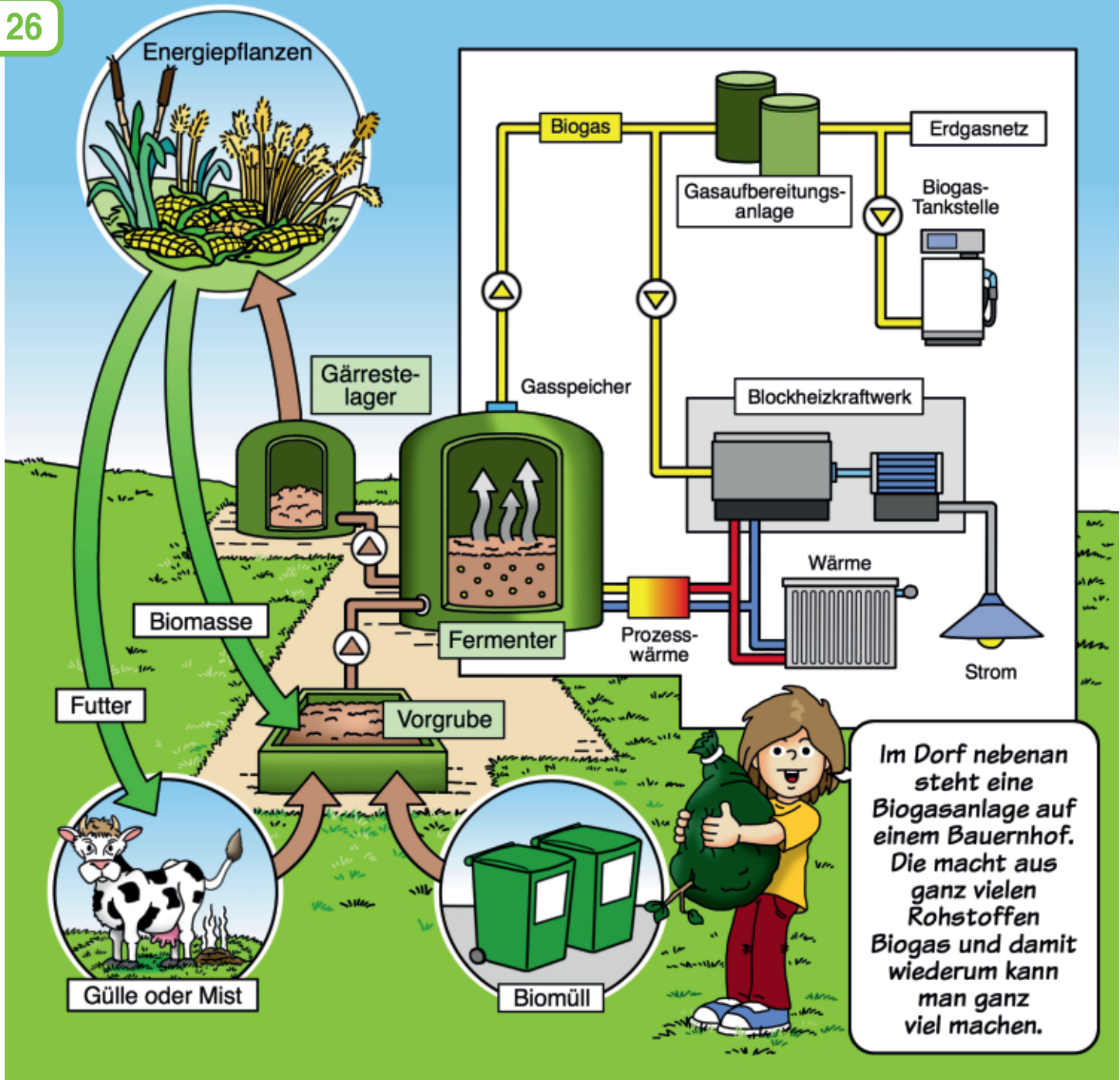
Speicherkraftwerk

Laufwasserkraftwerk

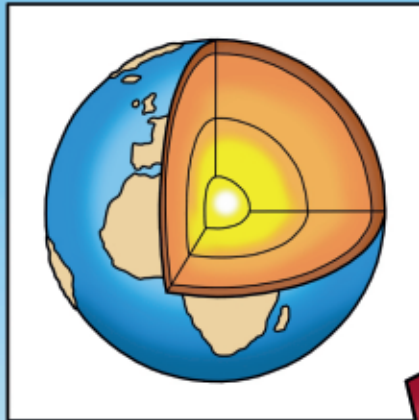


Ich war neulich  
mit meinen Eltern  
im Harz.  
Dort gibt es  
ganz viel Wasser  
und auch damit  
kann man  
erneuerbare Energie  
produzieren.

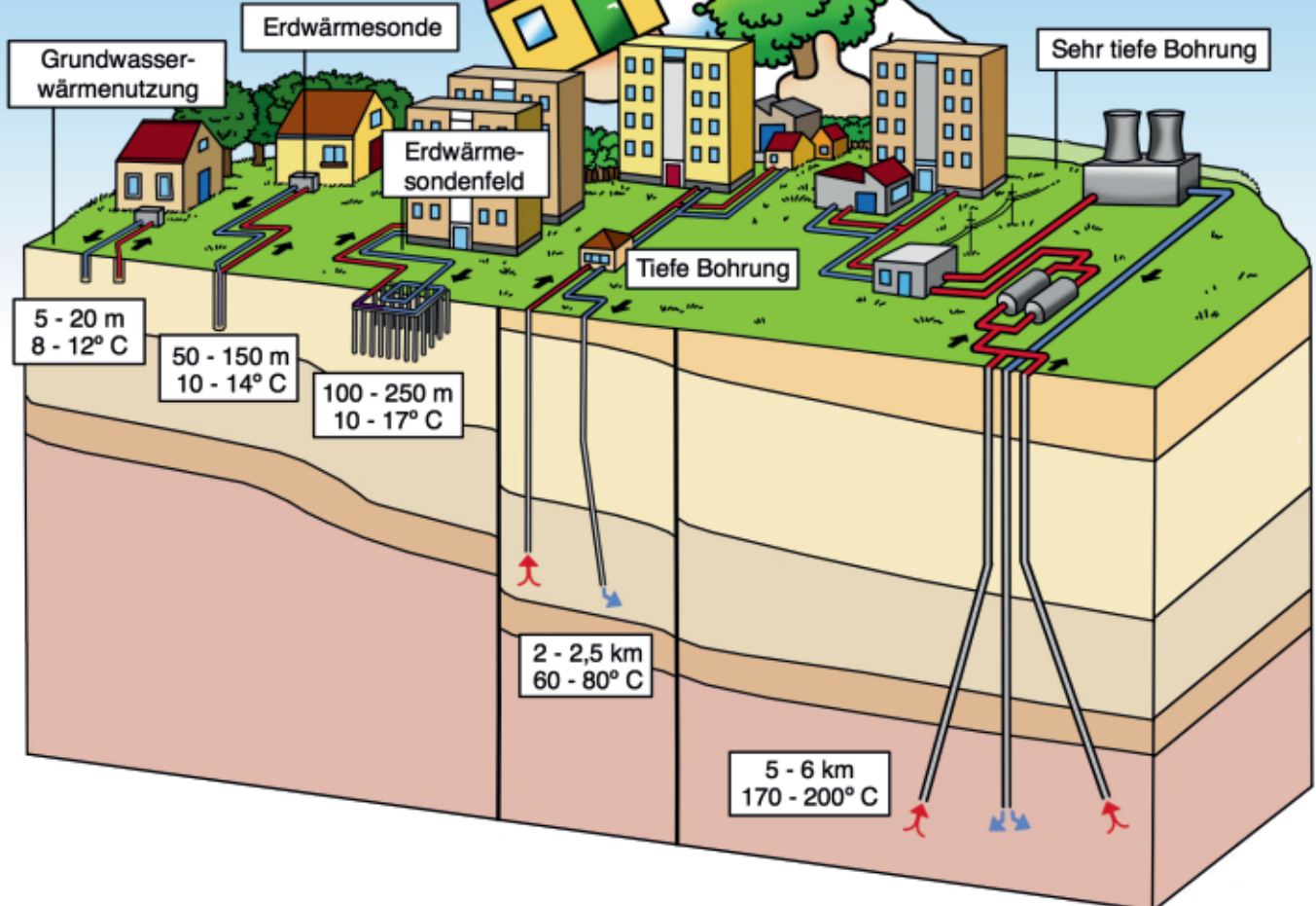




Im Dorf nebenan steht eine Biogasanlage auf einem Bauernhof. Die macht aus ganz vielen Rohstoffen Biogas und damit wiederum kann man ganz viel machen.

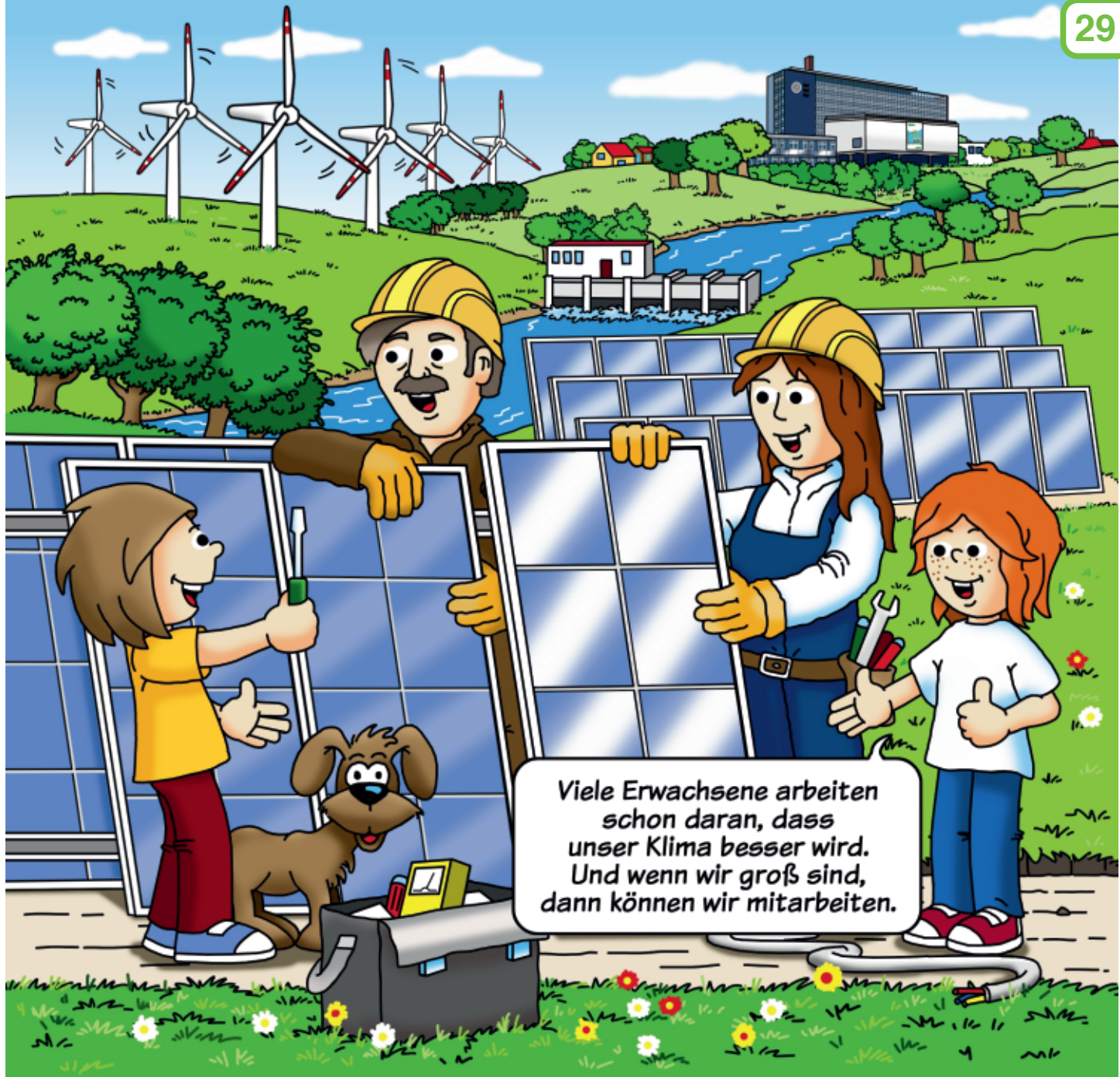


Unter der Erde  
ist es warm,  
wusstest du das?  
Diese Wärme kann  
man nutzen.  
Das nennt man  
Geothermie.



Alles zusammen funktioniert,  
um unser Klima zu schützen!





Wenn wir alle unseren Beitrag zum Klimaschutz leisten,  
dann schauen wir in eine glückliche Zukunft.

**Bist du dabei?**



## So kannst du mithelfen, unser Klima zu schützen:

- Erstelle ein Stromverbrauchsprofil für die Wohnung/ das Haus, in dem du wohnst: Das ist ganz einfach: Lies allabendlich die Zahlen auf dem Stromzähler ab und übertrage die Zahlen in die Tabelle. Tag für Tag, Woche für Woche und Monat für Monat. So weißt du alsbald, wieviel Strom im Jahr ihr verbraucht. Mit dem Ergebnis gehen deine Eltern am besten zu einem Klimaschutzberater und ihr legt fest, wie viel Stromeinsparung ihr erzielen wollt.



## In der Küche beim Kochen und Spülen

- Wenn du rechtzeitig daran denkst, das Essen aus der Gefriertruhe oder dem Gefrierschrank zu holen, muss es nicht in der Mikrowelle aufgetaut werden.



- Wasser sollte man im Wasserkocher statt auf der Herdplatte erhitzen. Das ist nicht nur schneller, sondern benötigt weniger Energie.
- Ein Kühlschrank muss innen kalt sein - aber reicht nicht, ihn auf niedrigste Stufe zu stellen? Von 5° auf 7° schadet das den Lebensmitteln nicht, und er muss nicht ständig laufen. Das spart Strom und Geld.

- Spülmaschinen sind tolle Helfer in jeder Küche - dazu brauchen sie weniger Wasser als das Spülen mit der Hand. Achte darauf, dass die Maschine stets im Sparprogramm möglichst nur voll beladen angestellt wird. Lass(t) mal prüfen, ob nicht ein Anschluss an die Warmwasserleitung möglich ist, denn der meiste Strom wird für das Aufheizen benötigt.

### Beim Wäschewaschen und Hygiene

- Auch die Waschmaschine sollte im Sparprogramm laufen und nur dann, wenn sie wirklich voll ist. Heutige Waschmittel machen Koch- und Vorwäscheprogramme überflüssig. Wenn man bei 40° statt bei 60° wäscht spart das enorm Strom. Möglichst die Wäsche an die frische Luft hängen und dadurch möglichst den Einsatz eines Trockners vermeidet.



- Ein Gerät, das im Badezimmer besonders viel Strom verbraucht, ist der Föhn. Nutze ihn daher so wenig wie möglich. Ob im Sommer deine gewaschenen Haare nicht auch von warmer Luft und der Sonne getrocknet werden können?



## Bei Unterhaltung, Kommunikation und Shopping

33

- Auch beim Thema Elektronik gibt es ganz viele Dinge, die du wissen musst, um zum Stromsparen beizutragen. Zum Beispiel ist es besser, ein Gerät nach der Benutzung ganz auszuschalten, anstatt es auf „Stand-by“ (= roter Punkt am Gerät) zu belassen, denn „Stand-by“ kostet ununterbrochen Strom. Entweder ziehst du den Stecker oder benutzt eine abschaltbare Steckdosenleiste.



- Klimafreundlich ist es auch, was ohne lange Transporte und großen Energieaufwand auskommt. Beim Einkaufen kannst du auch auf Folgendes achten: Am besten sind saisonale Lebensmittel aus deiner Region. Saisonal heißt, dass gerade Erntesaison ist, denn Obst und Gemüse reifen zu bestimmten Jahreszeiten.



- Die meisten Menschen in Deutschland sind es gewohnt, eine Menge Dinge zu besitzen. Viele Menschen kaufen gerne ein - oft (viel) mehr, als sie benötigen. Auch das beeinflusst unser Klima. Denn bei der Herstellung von Produkten wird immer Energie benötigt. Wenn du ein neues Handy kaufen willst, ein T-Shirt oder Snacks für deine Party solltest du immer überlegen: Brauchst du das wirklich?

## Energieerzeugung

- Lass(t) überprüfen, ob sich euer Haus/eure Wohnung nicht auch für Solarenergie (Strom- und Wärme) Nutzung eignet. Da gibt es inzwischen nicht nur Dach - sondern auch preisgünstige genehmigte Balkonanlagen.

### Atmosphäre

Die Atmosphäre ist eine Hülle aus Gasen, die unsere Erde umgibt. Sie ist notwendig, weil sie uns vor der schädlichen UV- und Röntgenstrahlung der Sonne schützt. Gleichzeitig lässt die Atmosphäre aber das lebenswichtige Sonnenlicht zur Erdoberfläche durch. Bestimmte Gase in der Atmosphäre sorgen dafür, dass die Temperaturen überhaupt Leben ermöglichen. Ohne die Atmosphäre wäre es auf unserer Erde sehr kalt.

### Biogasanlage

Mit einer Biogasanlage kann man aus Bioabfällen Strom, Wärme und Dünger erzeugen.

### CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> ist die Abkürzung für Kohlenstoffdioxid. Kohlenstoffdioxid ist ein Gas in unserer Luft, das bei der Atmung oder bei der Verdauung entsteht. Es entsteht auch immer dann, wenn kohlenstoffhaltige Stoffe (zum Beispiel Erdöl, Benzin oder Kohle) verbrannt werden. Zuviel Kohlenstoffdioxid in unserer Luft ist allerdings sehr schlecht für unser Klima. Der Ausstoß von Kohlenstoffdioxid muss deshalb stark verringert werden.

### Erderwärmung

Durch die Zunahme von Klimagasen wie zum Beispiel CO<sub>2</sub> oder Methan in unserer Atmosphäre wird es auf unserer Erde immer wärmer. Diesen Vorgang nennen wir Erderwärmung.

### Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien sind alle die Energien, die keine Treibhausgase abgeben, wie zum Beispiel Solarstrom, Wasser- oder Windenergie.

### Klima

Als „Klima“ werden alle Wetterzustände an einem Ort über einen längeren Zeitraum bezeichnet.

### Klimaschutz

Alle Bemühungen zum Schutz unseres Klimas, also zur möglichst weitgehender Vermeidung des Klimawandels, nennen wir Klimaschutz.

### Klimawandel

Die Veränderung unseres Klimas bezeichnen wir als Klimawandel.

### Laufwasserkraftwerk

Ein Laufwasserkraftwerk ist ein Wasserkraftwerk, das mithilfe von Bächen und Flüssen Strom erzeugt. Wie bei einem normalen Wasserkraftwerk wird Wasser zu einer Turbine geleitet, welche mithilfe eines Generators Strom erzeugt. Damit das Wasser aber ein höheres Gefälle und einen stärkeren Durchfluss hat, wird es zuvor gestaut.

### Meeresspiegel

Der Meeresspiegel gibt an, wie hoch das Wasser in unseren Meeren steht.

Lösung: SALTY ist zehnmal in deiner Broschüre versteckt.

### Methan

Methan ist ein Gas, das entsteht, wenn Kühe „pupsen“ oder auch beim Anbau von Reis. Methan gehört wie Kohlenstoffdioxid zu den Treibhausgasen und hat einen wesentlichen Einfluss auf unser Klima.

### „Ökologischer Fußabdruck“

Jeder Mensch verbraucht Rohstoffe und Energie, produziert Müll und Abgase und hinterlässt dadurch eine eigene Spur, seinen eigenen „Fußabdruck“. Der „ökologische Fußabdruck“ ist also ein Maß für den Verbrauch an natürlichen Ressourcen jedes Menschen. Der ökologische Fußabdruck zeigt dir, wie viel Fläche der Erde nötig ist, um deinen Lebensstil aufrecht zu erhalten.

### Pumpspeicherkraftwerk

Das Pumpspeicherkraftwerk ist eine besondere Art des Speicherkraftwerkes. Es ist dazu in der Lage, elektrische Energie zu erzeugen, indem Wasser an eine erhöhte Position gepumpt und somit als potentielle Energie gespeichert wird.

### Solarmodule oder Solarzellen

Diese wandeln Sonnenlicht in Strom um. Dabei wird kein CO<sub>2</sub> erzeugt und daher ist diese Art der Stromgewinnung überaus klimafreundlich.

### Solarkollektoren

Diese wandeln Sonnenlicht in Wärme um. Damit können wir zum Beispiel unsere Heizung betreiben ohne CO<sub>2</sub> zu erzeugen. Das ist gut für unser Klima.

### Speicherkraftwerk

Das Speicherkraftwerk gehört zu den Wasserkraftwerken, die Strom aus Wasser erzeugen. Hierfür lässt man das Wasser aus einem Speicherbecken ab und führt es durch ein tiefergelegenes Turbinenbecken. Über die Bewegung der Turbine entsteht dann Strom.

### Treibhausgase

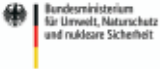
Treibhausgase sind Gase wie beispielsweise Wasserdampf, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>), die zusammen unsere Atmosphäre bilden. Bis zu einer gewissen Menge sind diese Gase gut, denn sie sorgen dafür, dass auf unserer Erde überhaupt Leben möglich ist. Ohne die Treibhausgase wäre es auf unserer Erde viel zu kalt. Wenn allerdings zu viele Treibhausgase in unserer Atmosphäre sind, dann wird das natürliche Gleichgewicht unserer Atmosphäre gestört und das führt zur Erderwärmung.

### Treibhauseffekt

Wenn die Sonne auf die Erde scheint, treffen die Strahlen die Erdoberfläche und werden von ihr reflektiert. Die meisten Strahlen werden zurück ins Weltall geworfen, doch einige bleiben in der Atmosphäre „hängen“ und erwärmen nun die Erde. Das nennt man Treibhauseffekt. Diesen gab es wie auch den Klimawandel schon immer. Aber wenn durch den Menschen immer mehr Treibhausgase (vor allem CO<sub>2</sub>) in die Atmosphäre gelangen, bleiben immer mehr Strahlen dort „hängen“ und die Erde erwärmt sich immer stärker.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Erdgas  
Strom  
Wärme  
Wasser

[www.wevg.com](http://www.wevg.com)

## Impressum

Herausgeber:	Stadt Salzgitter
Idee:	Reinhard Voges, Wolfenbüttel
Zeichnungen und Layout:	Michael Szimke, Braunschweig
Projektgruppe:	Stadt Salzgitter, Lutz Wedel, Groß Elbe
Druck:	HG Druck & Werbung GmbH, Salzgitter
Herausgabe:	Oktober 2018
Auflage:	3.000

Wir danken dem Verein Energiekompetenzzentrum e.V. (Enkom) für die Genehmigung der Nachdruck-Rechte für die Salzgitter-Broschüre. Wir danken den Schülern und Lehrkräften der Klasse 2 der Grundschule Am Ostertal, Außenstelle Salzgitter-Salder, für die tolle Mitarbeit bei der Gestaltung dieser Broschüre.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotografie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Alle Rechte hat der Herausgeber.