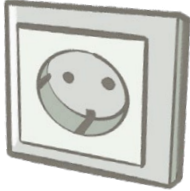




Wie können wir Strom erzeugen?

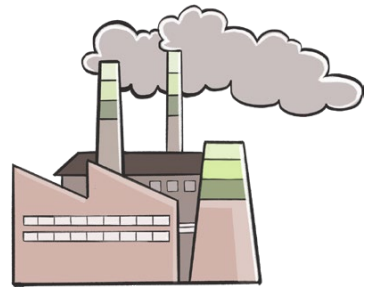


#WIE LEBEN
BLEIBT ALLES ANDERS

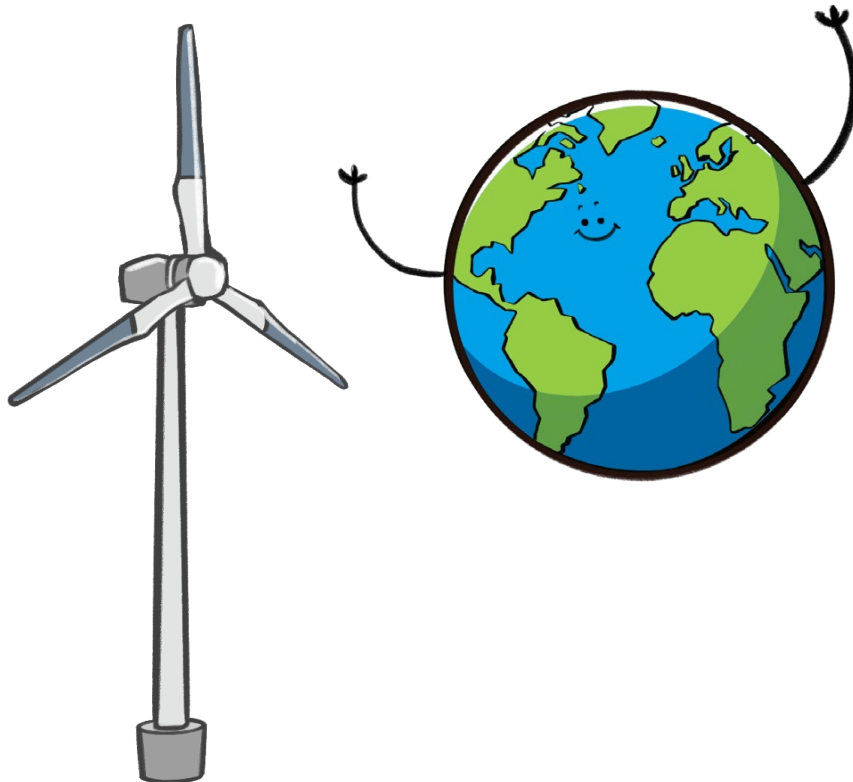


Jeden Tag verbrauchen die Menschen auf dieser Erde Strom. Unternehmen benötigen Strom, um Autos, Kleidung, Lebensmittel und vieles mehr herzustellen. Auch wir verbrauchen Strom, zum Beispiel für unsere Handys, Computer, Lampen, den Backofen, die Waschmaschine oder den Fernseher.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Strom zu erzeugen. Diese unterschiedlichen Möglichkeiten haben alle ihre Vor- und Nachteile. Bei manchen dieser Möglichkeiten brauchen wir sogenannte fossile Brennstoffe. Das sind Rohstoffe, die es schon seit der Urzeit gibt. Sie lagern tief in der Erde. Diese Rohstoffe entstanden in Millionen von Jahren. Wenn wir sie also verbrauchen, wachsen sie nicht einfach nach. Zudem belastet der Abbau dieser Rohstoffe die Umwelt. Solche Rohstoffe sind Kohle, Erdöl und Erdgas.



Auch ohne fossile Brennstoffe lässt sich Strom herstellen. Stattdessen nutzt der Mensch die Kraft der Natur, zum Beispiel der Sonne, des Windes oder des Wassers.



Mach dich schlau! | **Was denkst du?** | Macht was zusammen!

Aktion Schulstunde zur ARD-Themenwoche 2020
© Rundfunk Berlin-Brandenburg



Wie können wir Strom erzeugen?



#WIE LEBEN
BLEIBT ALLES ANDERS

**Welche der Aussagen unten gehören zu welcher Art der Stromerzeugung?
Schneidet die Aussagekärtchen aus und klebt sie in der Tabelle an die richtige Stelle.**

Kategorien	Kohlekraft	Solarenergie	Atomenergie	Windkraft	Erdgas
Wie groß ist der Anteil im deutschen Strom-Mix (Stand 1. Hälfte 2020)?					
Wie macht der Mensch damit Strom?					



Mach dich schlau! | **Was denkst du?** | Macht was zusammen!

Aktion Schulstunde zur ARD-Themenwoche 2020
© Rundfunk Berlin-Brandenburg



Wie können wir Strom erzeugen?



#WIE LEBEN
BLEIBT ALLES ANDERS

Welche der Aussagen unten gehören zu welcher Art der Stromerzeugung? Schneidet die Aussagekärtchen aus und klebt sie an die richtige Stelle in der Tabelle.

Kategorien	Kohlekraft	Solarenergie	Atomenergie	Windkraft	Erdgas
Welche Nachteile gibt es?					
Welche Vorteile gibt es?					



Mach dich schlau! | **Was denkst du?** | Macht was zusammen!

Aktion Schulstunde zur ARD-Themenwoche 2020
© Rundfunk Berlin-Brandenburg



Wie können wir Strom erzeugen?



#WIE LEBEN
BLEIBT ALLES ANDERS

WIND ist die Energiequelle, die am wenigsten Platz verbraucht. Windkraft ist umweltfreundlich und unerschöpflich verfügbar.

Bau und Wartung von Windrädern schaffen Arbeitsplätze.

Bei **SONNENENERGIE** werden keine gefährlichen Stoffe an die Umwelt abgegeben. Sie ist kostenlos und unerschöpflich verfügbar.

BRAUNKOHLE-ABBAU ist relativ einfach und daher günstig.

Auch der Strom daraus ist deshalb günstig. Außerdem schafft der Kohleabbau Arbeitsplätze.

ERDGAS ist energieeffizienter als Kohle – man braucht davon weniger, um viel Strom zu erzeugen. Außerdem verbrennt es ohne Luftverschmutzung durch Ruß oder Asche und erzeugt weniger CO₂ als Kohle. Für die Lagerung fallen keine Kosten an.

ATOMENERGIE ist kostengünstig und klimafreundlicher als fossile Brennstoffe.

ERDGAS ist ein fossiler Brennstoff und damit nicht unendlich verfügbar. Außerdem entsteht durch die Verbrennung CO₂ und das ist schädlich für die Umwelt. Erdgas ist hochexplosiv. Es kann daher schnell gefährlich werden.

SONNENENERGIE ist abhängig von Tages- und Jahreszeit sowie der Region. Daher kann sie keine konstante Energieversorgung garantieren.

Wenn ein **ATOM-KRAFTWERK** nicht richtig funktioniert, wird radioaktive Strahlung frei. Die Strahlung ist sehr gefährlich. Bei schlimmen Atomunfällen können viele Länder betroffen sein. Außerdem entsteht radioaktiver Müll, der ebenfalls gefährlich ist und für den die Länder nur sehr schwer einen Platz finden.

WIND ist im Verlauf des Jahres nicht gleichmäßig vorhanden. Außerdem kann der Wind nicht gespeichert werden und muss immer direkt in Strom umgewandelt werden, der direkt genutzt werden muss.

Die Menschen brauchen auch sehr viele Windräder, um genug Strom für eine Region zu erzeugen. Sie aufzustellen ist nicht immer leicht. Oft gibt es Ärger mit Anwohnerinnen und Anwohnern.

Bei der Verbrennung von **KOHLE** werden Schwefel und CO₂ freigesetzt. Außerdem gibt es nur noch für etwa 200 Jahre Kohle auf der Welt.

Es muss viel Kohle umgewandelt werden, um wenig Strom zu erzeugen. Der Abbau von Steinkohle unter Tage ist gefährlich. Der Abbau von Braunkohle im Tagebau braucht viel Platz und dafür muss Natur weichen.



Mach dich schlau! | **Was denkst du?** | Macht was zusammen!



Wie können wir Strom erzeugen?



#WIE LEBEN
BLEIBT ALLES ANDERS

STEIN- ODER BRAUNKOHE wird zerkleinert und angezündet. Wasser verdampft und betreibt eine Turbine. Die Turbine treibt einen Generator an, und der erzeugt Strom.

SONNENLICHT wird durch Kollektoren oder Spiegel eingefangen. Diese Systeme heißen Photovoltaik-Anlagen. Dort wird die Sonnenenergie in Strom umgewandelt.

In einem **ATOM-KRAFTWERK** werden sehr kleine Teile von radioaktivem Material (meistens Uran) gespalten, sie heißen Atome. Dabei entsteht Wärme. Durch sie wird Wasser erhitzt, verdampft und betreibt eine Turbine. Die Turbine treibt einen Generator an und der erzeugt Strom.

Der **WIND** dreht die Rotorblätter des Windrads. Sie betreiben Generatoren, die Strom erzeugen.

ERDGAS wird in eine Kammer gefüllt und angezündet. Wasser verdampft und betreibt eine Turbine. Die Turbine treibt einen Generator an, und der erzeugt Strom.

Mit **ERDGAS** wurden 17 Prozent des Stroms in Deutschland erzeugt.

27 Prozent des Stroms in Deutschland stammen aus **WINDKRAFT**.

SOLARENERGIE hat etwa 10 Prozent des Stroms in Deutschland geliefert.

Aus **KOHLEKRAFTWERKEN** kommen ungefähr 30 Prozent des Stroms in Deutschland.

12 Prozent des Stroms in Deutschland stammen aus **ATOMENERGIE**. Allerdings soll das letzte Atomkraftwerk in Deutschland 2022 abgeschaltet werden.



Mach dich schlau! | **Was denkst du?** | Macht was zusammen!



Wie können wir Strom erzeugen?



#WIE LEBEN
BLEIBT ALLES ANDERS

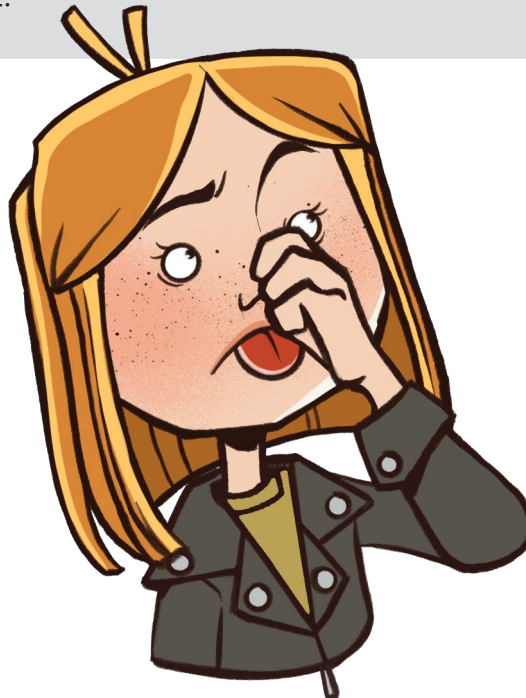
Weitere Formen der Stromerzeugung

Es gibt noch mehr Formen der Stromerzeugung als die, die in der Tabelle stehen. Sie kommen in Deutschland seltener vor, tragen aber trotzdem dazu bei, dass wir alle genug Strom zur Verfügung haben:

Wasserkraft: Wasser wird in einem Stausee gestaut. Mit Wasser, das aus dem Stausee abfließt, lässt sich zum Beispiel eine Turbine antreiben. Die wiederum betreibt einen Generator, der wiederum die Energie in Strom umwandelt. Positiver Nebeneffekt: Wenn das Gewässer mal gestaut wird und mal zügig abfließt, wird das Wasser mit viel Sauerstoff angereichert. Das ist gut für die Tiere und Pflanzen, die darin leben.

Biomasse-Kraftwerke: In Biomasse-Kraftwerken werden alle biologischen Abfälle verbrannt, die durch Menschen, Tiere oder Pflanzen erzeugt werden. Wenn man also zum Beispiel Holz-Pellets (das sind kleine Holzstücke) verbrennt, entsteht Energie. Diese kann zum Teil für die Stromerzeugung, zum Teil zum Heizen genutzt werden.

Müllverbrennung: Um Müll zu entsorgen, wird er häufig verbrannt. Das kann man auch nutzen, um Energie zu gewinnen. Auch hier entsteht Wasserdampf, der eine Turbine antreibt und so Strom erzeugt.



Mach dich schlau! | **Was denkst du?** | Macht was zusammen!

Aktion Schulstunde zur ARD-Themenwoche 2020
© Rundfunk Berlin-Brandenburg