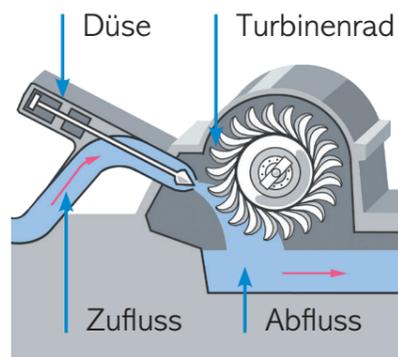


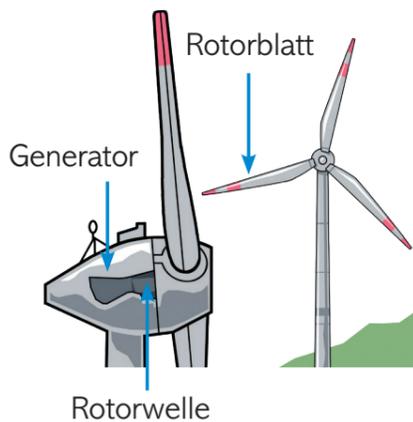
# Erneuerbare Energien

Als erneuerbare (oder auch regenerative) Energien bezeichnet man unter anderem Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie und Biomasse. Sie werden so bezeichnet, weil sie anders als die fossilen Energieträger (Kohle, Erdgas und Erdöl) nicht endlich sind und verbraucht werden, sondern sich immer wieder erneuern.



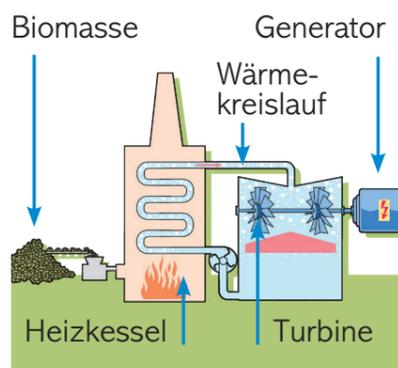
## Wasserkraft

Wasserräder betreiben schon seit Jahrhunderten Maschinen in Sägewerken und Spinnereien. Beim Wasserkraftwerk tritt an die Stelle des gewöhnlich drehenden Wasserrades die schnelllaufende Turbine. Diese wandelt über einen angekoppelten Generator die Wasserkraft in elektrische Energie um. Man findet sie z.B. an Flüssen und Seen.



## Windkraft

Ein Windrad wandelt die Kraft des Windes in Drehbewegung um, die für den Antrieb eines Generators und damit für die Stromerzeugung genutzt wird. Eine moderne Windkraftanlage kann bis zu 200 Meter hoch sein.



## Biomasse

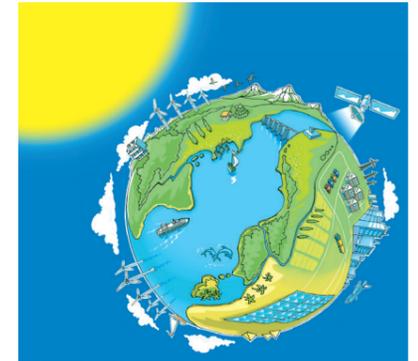
Holz, Mais und Gülle können zur Herstellung von Strom und Wärme genutzt werden.

1. Im Biomassekraftwerk werden Holzabfälle verbrannt. Dadurch wird Wasser erhitzt. Der Wasserdampf treibt eine Turbine an, die wiederum einen Generator antreibt, in dem dann Strom erzeugt wird.
2. In Biogasanlagen kommen Mais, Pflanzenreste und Gülle in einen großen luftdichten Behälter. Bakterien zersetzen diese und es entsteht Biogas. Dieses wird in einem Blockheizkraftwerk verbrannt. Strom und Wärme werden erzeugt.



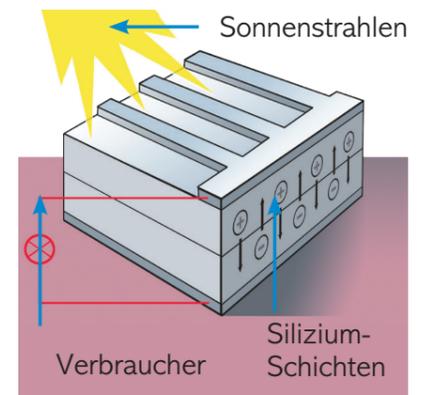
## Solarenergie

Sonnenenergie kommt per Strahlung – Wärme und Licht - zu uns. Die Energie der Sonne lässt sich unterschiedlich einsetzen. Die Solarthermie nutzt die Wärme der Sonnenstrahlen, z.B. für Heizung oder Heißwasser. Die Photovoltaik beruht auf der direkten Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie.



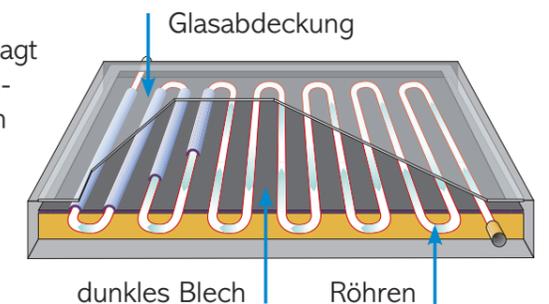
## Photovoltaik

Etwa 95% aller Solarzellen bestehen aus Silizium, das aus Sand gewonnen wird. Dieses Silizium kann aufgrund seiner Eigenschaften Sonnenlicht in mehreren Schritten in elektrischen Strom umwandeln. Diese Art der Stromerzeugung unterscheidet sich dabei von anderen Kraftwerken, die den Strom in Generatoren erzeugen.



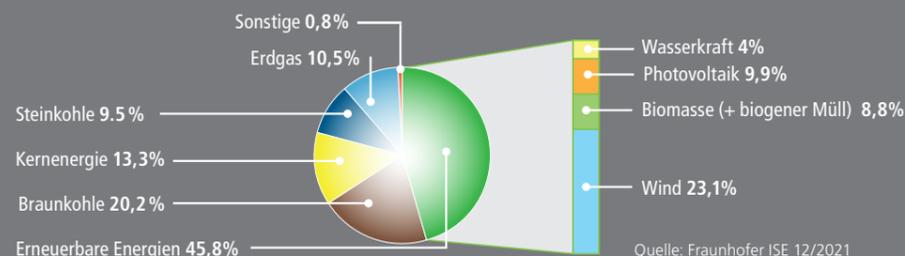
## Solarthermie

Ein dunkles Blech, genauer gesagt ein Sonnenkollektor, fängt die Sonnenstrahlen auf und verwandelt sie in Wärme, die an eine spezielle Flüssigkeit in den Röhren weitergegeben wird. Diese erhitzten Röhren erwärmen nun das Wasser in einem Speicher, welches im Haushalt für die Heizung und zum Erwärmen von Trinkwasser genutzt wird.



## Gesamtstromerzeugung Deutschland pro Jahr

gesamt  
490,6  
Mrd. kWh



## Weitere Forschungsfragen

- Gibt es auf dem Dach eurer Schule eine Solaranlage? Wenn ja welche?
- Befinden sie sich in eurer Gegend Windkraftträder?
- Gibt es einen Bauernhof mit einer Biogasanlage?
- Gibt es Wasserkraftwerke?

Recherchiert, ob die Möglichkeit besteht eine dieser Anlagen zu besichtigen. Unter [www.n-ergie/schulinformation](http://www.n-ergie/schulinformation) erfahrt Ihr mehr.