

# ENERGIE-WENDEN

SchülerInnen erforschen erneuerbare Energie

VS Jois • VS St. Georgen • NMS Purbach • BG/BRG Neusiedl • HLWT PANNONEUM Neusiedl

## Glossar

CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> (Kohlenstoffdioxid) ist ein farbloses, geruchsneutrales Gas aus Sauerstoff und Kohlenstoff. Es entsteht bei der Verbrennung kohlenstoffhaltiger Brennstoffe, insbesondere der fossilen Energieträger. Kohlenstoffdioxid trägt erheblich zur Klimakrise bei, der zu einer durchschnittlichen Erhitzung der Erdatmosphäre um 0,8 Grad Celsius im vergangenen Jahrhundert geführt hat. Die Folgen davon sind unter anderem der Anstieg des Meeresspiegels, die Zunahme von Stürmen und Dürren und das Abschmelzen der Gletscher.
Energieaufbringung	Umwandlung von Energieträgern in die Endenergieträger Strom, Wärme und Treibstoffe.
Energieeffizienz	Allgemein bezeichnet das Wort Effizienz das Verhältnis vom erzielten Ertrag zur eingesetzten Arbeit, also von Aufwand und Nutzen. Bei der Energieeffizienz geht es um einen möglichst hohen Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung bzw. um einen möglichst geringen Energieverbrauch von Gebäuden, Geräten und Maschinen. Die Steigerung der Energieeffizienz bedeutet, dass die gleiche (oder mehr) Leistung mit einem geringeren Energieaufwand bereitgestellt wird.
Energieeinsparung	Umfasst allgemein alle Maßnahmen, die den Energieverbrauch senken. Energieeinsparung ist allerdings nicht das Gleiche wie die Steigerung der Energieeffizienz: Bei der Steigerung der Energieeffizienz geht es darum, durch technische Mittel weniger Energie für die gleiche Leistung aufzuwenden. Demgegenüber bezieht sich der Begriff Energieeinsparung meist auf ein geändertes Nutzerverhalten, das den Energieverbrauch reduziert. Im Falle des Autoverkehrs bedeutet Effizienzsteigerung zum Beispiel, dass durch technische Weiterentwicklungen für dieselbe Strecke weniger Energie in Form von Kraftstoff benötigt wird. Energie einsparen lässt sich aber auch durch ein verändertes Nutzerverhalten, zum Beispiel durch die Reduktion der Geschwindigkeit oder den Umstieg auf das Fahrrad.
Energieerzeugung	Umgangssprachlich für Energieaufbringung



FFG  
FORSCHUNG WIRKT.



www.akaryon.com  
Innovate | connect | Inspire



FH Burgenland  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES  
BRINGT BESONDERES ZUSAMMEN

phburgenland  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES  
www.ph-burgenland.at



Energiespeicher	<p>Als Energiespeicher bezeichnet man Technologien, die bei Bedarf Energie aufnehmen, speichern und wieder abgeben können. Es gibt eine Vielzahl von Speichertechnologien und mehrere Möglichkeiten, sie zu klassifizieren. Speicher werden anhand der zu speichernden Energieform (Strom-, Wärme- und Kältespeicher, Kraftstoffe bzw. chemische Speicher), des Speichermediums, ihrer Speicherkapazität und Entladezeit unterschieden:</p> <p>Stromspeicher sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrochemische Systeme (Batterien)</li> <li>• Pumpspeicher</li> <li>• Druckluftspeicher</li> <li>• Schwungradspeicher (im Verkehr)</li> </ul> <p>Kraftstoffe auf Basis Erneuerbarer Energien sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerbares Methan – Mittels Strom aus Erneuerbaren Energien gewonnenes Methan zur Einspeisung und Speicherung im Erdgasnetz</li> <li>• Wasserstoff – Mittels Strom aus Erneuerbaren Energien gewonnener Wasserstoff als Beimischung ins Erdgasnetz bis ca. 5 bis 10 Prozent oder in Wasserstofftanks für Tankstellen</li> </ul>
Energieträger	<p>Stoffe oder andere Kräfte, die geeignet sind, im physikalischen Sinn Arbeit zu leisten. Man unterscheidet zwischen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energieträgern.</p>
Energieverbrauch	<p>Umgangssprachlich für den Einsatz von Endenergieträgern, das heißt Kraftstoffe, Wärme und Strom.</p>
Erneuerbare Energieträger	<p>Energie aus nachhaltigen Quellen wie Wasserkraft, Windenergie, Sonnenenergie, Biomasse und Erdwärme. Im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern Erdöl, Erdgas, Stein- und Braunkohle sowie dem Kernbrennstoff Uran verbrauchen sich diese Energiequellen nicht, bzw. sie sind erneuerbar.</p>
Flächenkonkurrenz	<p>Flächenkonkurrenz bezeichnet die Konkurrenz um Flächen durch verschiedene Nutzungsformen. Der Begriff wird vor allem im Zusammenhang mit der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für den Anbau von Energiepflanzen an Stelle von Nahrungs- und Futtermitteln verwendet</p>
Fossile Energieträger	<p>Fossile Energieträger sind durch biologische und physikalische Vorgänge im Erdinneren und auf der Erdoberfläche über lange Zeiträume entstanden. Zu ihnen zählen Erdöl und Erdgas sowie Braun- und Steinkohle. Ihre Nutzung setzt Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid frei, das wesentlich zur Klimakrise beiträgt. Im Gegensatz zu den erneuerbaren Energieträgern wie Wasserkraft, Wind, Sonne, Biomasse und Erdwärme sind diese Energiequellen endlich, d.h. sie sind irgendwann erschöpft.</p>
Klimakrise	<p>Die in den letzten hundert Jahren beobachtete starke Mensch-gemachte Veränderung des Klimas verursacht durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern.</p>

Klimawandel	Das Klima auf der Erde hat sich im Lauf der Geschichte immer wieder geändert. Deswegen gab es vor tausenden von Jahren Eiszeiten, die sich mit warmen Perioden abgewechselt haben. Solche Veränderungen fanden so langsam statt, dass man das in einem Menschenleben kaum bemerken konnte. Durch Berechnungen kann man feststellen, dass sich das Klima auf der Erde in den letzten hundert Jahren ganz besonders stark verändert hat. Um diese beiden Vorgänge nicht zu vermischen, wird der Mensch-gemachte Klimawandel besser als "Klimakrise" bezeichnet.
Kohlenstoffdioxid (CO <sub>2</sub> )	Kohlenstoffdioxid ist ein farbloses, geruchsneutrales Gas aus Sauerstoff und Kohlenstoff. Es entsteht bei der Verbrennung kohlenstoffhaltiger Brennstoffe, insbesondere der fossilen Energieträger. Kohlenstoffdioxid trägt erheblich zur Grad Celsius im vergangenen Jahrhundert geführt hat. Die Folgen davon sind unter anderem der Anstieg des Meeresspiegels, die Zunahme von Stürmen und Dürren und das Abschmelzen der Gletscher.
Photovoltaik	Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie. Bei der Photovoltaik wird in Solarzellen durch einfallendes Licht (Photonen) ein elektrisches Feld erzeugt. Elektronen können über elektrische Leiter abfließen. Der Strom kann direkt verwendet werden oder in das Stromnetz eingespeist werden.
Solarthermie	Nutzung der Sonnenenergie zur Erzeugung von Wärme. Eine typische Nutzungsmöglichkeit der Solarthermie sind Sonnenkollektoren. Sie dienen der Warmwasserversorgung und je nach Dimensionierung auch der Raumheizung. Solarenergie kann auch zur Raumkühlung genutzt werden: Bei der solaren Kühlung wird die Solarthermie an Stelle von elektrischem Strom als Antriebsenergie für Kältemaschinen, wie etwa eine Klimaanlage, genutzt. In den Sonnengürteln der Erde können solarthermische Kraftwerke Strom erzeugen. Hier erhitzt das über Spiegel konzentrierte Sonnenlicht Wasser oder andere Wärmeträger, um Dampf zu erzeugen und damit Dampfturbinen anzutreiben.
Treibhauseffekt	Die Erdatmosphäre sorgt dafür, dass die Sonnenwärme nicht einfach vollständig in den Weltraum zurückstrahlt. Ansonsten wäre es auf der Erde eiskalt und kein Leben wäre möglich. In den letzten hundert Jahren hat sich die Zusammensetzung der Atmosphäre geändert. Vor allem der Anteil an Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) ist stark gestiegen. Das hat zur Folge, dass mehr Wärme in der Atmosphäre gespeichert wird; wie in einem Treibhaus. Das hat aber schwerwiegende Folgen für die ganze Erde. Klimaschutz bedeutet: Energie und Ressourcen sparen und umwelt-freundliche Alternativen entwickeln.
Treibhausgas	Gasförmiger Stoff natürlichen oder anthropogenen Ursprungs, der einen Treibhauseffekt bewirkt, d.h. Wärmestrahlung in der Erdatmosphäre hält, die sonst in den Weltraum abstrahlen würde. Hauptursache für den vom Menschen verursachten Treibhauseffekt, der zur Klimakrise führt, ist der Ausstoß der Treibhausgase Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) und Methan (CH <sub>4</sub> ).

Wasserkraft

Energie, die mit Hilfe von Wasserrädern oder Wasserturbinen aus fließendem Wasser gewonnen wird. Das Wasser setzt eine Turbine in Bewegung, die einen Generator zur Stromerzeugung antreibt.

Dabei wird die Wasserkraftnutzung in folgende drei Bereiche unterteilt:

- Laufwasserkraftwerke (Flusskraftwerke)
- Speicherwasserkraftwerke (Talsperren, Stauseen)
- Pumpspeicherkraftwerke

Quellen, überarbeitet und verändert:

<https://www.unendlich-viel-energie.de/glossar>

<http://wiki.bildungserver.de/klimawandel/index.php/Hauptseite>