

## Erneuerbare Energien



(Foto: © RainerSturm / PIXELIO)

### Unerschöpfliche Energiequellen aus der Natur

Der Begriff „Erneuerbare Energie“ wird heute im allgemeinen Sprachgebrauch auf Systeme angewandt, mit denen aus den in der Umwelt laufend stattfindenden Prozessen Energie abgezweigt und der technischen Verwendung zugeführt wird. Die Systeme setzen sich dabei aus dem ursprünglichen Ökosystem und dem System zusammen, mit dem zur Entnahme der Energie aus dem Ökosystem in das Ökosystem eingegriffen wird.

Die vom Menschen nutzbaren Energieströme entspringen unterschiedlichen Energiequellen:

- der Strahlung aufgrund von Kernfusion in der Sonne,
- der vorhandenen Wärme im Erdinnern,
- der Erdrotation und den damit verbundenen Effekten (Gezeiten).

Auf der Erde können diese Energiequellen in Form von Sonnenlicht und -wärme, Windenergie, Wasserkraft, Biomasse und Erdwärme genutzt werden.

Man versteht unter der „Nutzung der erneuerbaren Energien“ einen Prozess der Energieumwandlung (z. B. Umwandlung in Elektrizität), dem aus den oben genannten Quellen ständig Energie zugeführt wird, ohne dass dabei begrenzte Ressourcen verbraucht werden. Sonnenenergie wird zu einem recht kleinen Teil in natürlichen Prozessen kontinuierlich umgewandelt und zu einem größeren Teil direkt in den Weltraum reflektiert oder auf der Erde thermisch absorbiert. Dient der in die Biosphäre eingetragene Teil dem Aufbau von Strukturen, dann kann er entropiesenkend wirken, dieser Teil führt nicht zur Erwärmung. Die durch Sonneneinstrahlung, Erdwärme oder infolge Strukturabbaus (wie der Verbrennung von Biomasse) erwärmte Biosphäre wiederum emittiert Energie im Infrarotbereich zurück in den Weltraum, so dass ihr Energiehaushalt insgesamt weitgehend ausgeglichen ist.



Holz ist wohl die am längsten genutzte erneuerbare Energie. (Foto: © RainerSturm / PIXELIO)

Die Nutzung erneuerbarer Energien bedeutet eine Umleitung eines Teils dieser Energieströme, um sie für den Menschen nutzbar zu machen, bevor sie wieder in den ursprünglichen Prozess eingegliedert werden.

Besonders anschaulich ist der Prozess der Erneuerung bei Energie aus Biomasse: Für nahezu alle laufenden Prozesse in der irdischen Biosphäre ist die Sonne der ständige Energielieferant. Diese Prozesse können sogenannte nachwachsende Rohstoffe hervorbringen, deren forcierte Verbrennung, etwa zu Heiz- oder Antriebszwecken, an die Stelle natürlicher Verrottung tritt. Dabei wird gerade so viel Kohlendioxid frei, wie die gewachsene Biomasse der Atmosphäre zuvor entnommen hat (CO<sub>2</sub>-Neutralität).

Der Einsatz erneuerbarer Energien bietet also sowohl ökologisch als auch langfristig ökonomisch großes Potenzial, vor allem durch das Vermeiden der mit anderen Energieformen verbundenen negativen Begleiterscheinungen (Folgeschäden).



Dieser Artikel basiert auf dem Artikel [Erneuerbare Energie](#) aus der freien Enzyklopädie [Wikipedia](#) und steht unter der [GNU-Lizenz für freie Dokumentation](#). In der Wikipedia ist eine Liste der Autoren verfügbar.