Photovoltaik

Die Gewinnung von elektrischer Energie aus Sonnenkraft wird über Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) betrieben. Eine Photovoltaikanlage funktioniert mit Solarzellen, die aus mehreren Schichten Silizium bestehen. Jede Schicht weist unterschiedliche Eigenschaften der elektrischen Leitfähigkeit auf. Daran bilden sich elektrische Felder, die bei Lichteinstrahlung über Metallkontakte eine Spannung aufbauen. Jedes Mal, wenn Sonnenlicht auf die Solarzellen trifft, entsteht ein Spannungsfeld, was zu einem Gleichstromfluss führt.

Es gibt sowohl PV- Anlagen auf Dächern aber auch auf Freiflächen. Dort stehen sie dann aber in Konkurrenz zur Landwirtschaft.

Vorteile:

- Nutzt die unerschöpfliche und kostenfreie Energiequelle der Sonne
- PV Anlagen sind auf den meisten Häuserdächern zu installieren und verbrauchen so keinen genutzten Platz. Durch die Eigenproduktion des Stroms, kann der Strompreis nicht schwanken. Das EEG sichert die hohen Anfangsinvestitionen ab.
- Sie sind größtenteils wartungsfrei und können mittlerweile auch indirektes Licht nutzen.

- Keinen Lärm, sonstige Emissionen oder Einschränkungen (z.B. der Sicht wie Windkraftanlagen).
- Sie können auf Gewässern (vor allem auf Seen) errichtet werden, was in Zeiten der globalen Erwärmung die Temperatur des Gewässers kühlt

Nachteile:

- Photovoltaikanlagen verlieren mit der Zeit Leistung. Allerdings garantieren die Hersteller für 20 Jahre eine gewisse Leistung. (Danach haben sich die Anlagen im Normalfall rentiert9
- Die Anfangsinvestitionskosten in eine PV- Anlage sind sehr hoch, was einen sehr großen Nachteil darstellt.
- Freiflächenphotovoltaikanlagen stehen in Konkurrenz zur landwirtschaftlichen Nutzung. Sie können aber miteinander kombiniert genutzt werden.
- Strom aus Photovoltaik ist nur tagsüber, bei Sonnenschein oder indirektem Licht möglich. Des bedeutet, dass der Strom (zwischen) gespeichert werden muss.