

## Photovoltaik

Photovoltaik ist die Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie. Das Kernstück einer Photovoltaikanlage sind die Solarzellen, die sowohl direktes als auch diffuses Sonnenlicht aufgrund des photoelektrischen Effekts in Strom umwandeln. Der wichtigste Teil einer Solarzelle ist ein Halbleiter auf Siliziumbasis.

In Photovoltaikzellen entsteht Gleichstrom, der direkt elektrische Geräte oder ein Speichermedium (Akkumulator) versorgen kann. Für das Einspeisen ins öffentliche Stromnetz und für den Betrieb der meisten elektrischen Geräte, muss er zuvor in Wechselstrom umgewandelt werden.

Photovoltaikanlagen bestehen somit aus einem PV-Generator, einem Laderegler und dem Wechselstromrichter. Für einen Inselbetrieb werden Akkumulatoren benötigt, für die Einspeisung ins Netz gesonderte Stromzähler.

Ein Inselbetrieb dient zur Stromversorgung von Anlagen oder Regionen, die nicht an das öffentliche Stromversorgungsnetz angeschlossen sind.

Drei Arten der auf Wafer basierten, also kristallinen Silizium-solarzellen, werden nach der Art der Herstellung unterschieden. **Monokristalline** bestehen aus einer feinen Scheibe, die von einem einzigen großen Siliziumkristall geschnitten wird. Sie sind deshalb die teureren Zellen, haben aber auch die höchsten Wirkungsgrade. **Polykristalline** werden aus einem grobkörnig erstarrten Siliziumblock gesägt und stellen die mittlere Variante für Leistung und Kosten dar. **Amorphe** Photovoltaikzellen entstehen durch das Bedampfen eines Trägermaterials mit einer dünnen Schicht Silizium aus der Gasphase. Das kann sehr günstig erfolgen, führt aber nur zu sehr geringen Wirkungsgraden. Alternative Solarzellentypen werden ständig weiterentwickelt und erprobt. Diese neuen Solarzellen können teilweise höhere Wirkungsgrade erreichen, sind meist aber kurzlebig und teuer. Zur breiten Marktreife sind bisher nur die verschiedenen Siliziumzellen gelangt.

Durch sinkende Investitionskosten für die Anlagen und ebenfalls fallende Vergütungssätze für Einspeiser von Strom ins öffentliche Netz, ist heute der Eigenverbrauch des produzierten Solarstromes der größere Anreiz, auch wenn dieser teilweise mit EEG-Umlage belastet wird. Sollte sich der Anlagenbetreiber dafür entscheiden seinen produzierten Strom ins öffentliche Netz einzuspeisen, erhält er im Rahmen des neuen Marktprämienmodells des EEG 2014 für 20 Jahre eine entsprechende Vergütung. Eine feste Einspeisevergütung wird gem. § 37 Abs. 2 EEG 2014 ab dem 1.1.2016 nur noch für kleine Anlagen (bis 100 kW) gewährt.

Im Rahmen der Degression i.H.v. 0,5 % nach § 31 EEG 2014 („atmender Deckel“) verändert sich bei der Förderung von

Neuanlagen in Anhängigkeit der Zubaurate innerhalb eines Jahres von Monat zu Monat der Vergütungssatz der Förderung.

Die Degression der Fördersätze endet, wenn eine neu installierte Leistung von 52 GW erreicht wird. Ab diesem Zeitpunkt erhalten Grünstromproduzenten von neuen Anlagen keinerlei Vergütung für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien mehr.

Durch diese Degression wird auch die Höhe der EEG-Umlage, die von den Letztverbrauchern zu zahlen ist, beeinflusst. Wird also mehr zugebaut, dann vermindert sich die EEG-Umlage entsprechend, da der Netzbetreiber weniger Marktprämie an den Anlagenbetreiber zahlen muss.

Seit 2015 wird die Höhe der Förderung für neu installierte Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch das Ausschreibungsmodell gem. § 55 EEG 2014 ermittelt. Anlagenbetreiber sind nun dazu angehalten der Bundesnetzagentur (BNetzA) ein entsprechendes Angebot zur Menge der installierten Leistung, für die sie eine Förderberechtigung erhalten möchten, zu unterbreiten. Sollten die Gebote das Ausschreibungsvolumen überschreiten, erhalten dann diejenigen Bieter eine Förderberechtigung, die die niedrigste Förderhöhe verlangen.

### Links:

Bundesnetzagentur - <http://www.bundesnetzagentur.de>  
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

[www.pv-fakten.de](http://www.pv-fakten.de)

EEG beim Bundesministerium der Justiz

[http://www.gesetze-im-internet.de/eeg\\_2014/](http://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/)

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.

<http://www.dgs.de/>

Solardachbörde des Internationalen Wirtschaftsforum  
Regenerative Energien IWR GmbH

<http://www.solardachboerse.de/>

Solardachkataster Leipzig

<http://www.stadtplan.leipzig.de>

### Ansprechpartner

Industrie und Handelskammer zu Leipzig

Goerdelerring 5 | 04109 Leipzig

Geschäftsbereich Dienstleistungen

Abteilung Unternehmensförderung

**Jens Januszewski**

Telefon 0341 1267-1263

Telefax 0341 1267-1422

E-Mail [januszewski@leipzig.ihk.de](mailto:januszewski@leipzig.ihk.de)