



Der Strom von der Sonne.

Photovoltaik in der praktischen Umsetzung

Täglich liefert die Sonne in Deutschland achtzig mal mehr Energie, als benötigt wird. Als Energiequelle ist sie nahezu unerschöpflich, und wird es auf für Menschen nicht überschaubare Zeit auch bleiben. Die irdischen Vorräte an fossilen Brennstoffen dagegen neigen sich in den nächsten Jahrzehnten dem Ende zu - und das aus menschlicher Sichtweise für immer. Methoden zur Nutzung natürlicher und unerschöpflich zur Verfügung stehender Energieaufkommen sind hinlänglich bekannt. Dazu gehören die Nutzung der Erdwärme durch Wärmepumpen und die Umwandlung der Sonnenenergie in Strom, die Photovoltaiktechnik. Sie wird staatlich gefördert.

So funktioniert eine Photovoltaikanlage

Kurz gesagt: Solarzellen wandeln auf sie auftreffendes Licht direkt in Gleichstrom um. Und das funktioniert so: Die Zellen bestehen aus dünnen Scheiben kristallinen Siliziums. Durch die Sonneneinstrahlung baut sich zwischen der Ober- und Unterseite eine Gleichspannung auf. Die wird von einem Wechselrichter in netzkonformen Wechselstrom gewandelt. Für den kommerziellen Einsatz sind in einem Solarmodul mehrere Solarzellen miteinander verbunden und wetterfest eingerahmt.

Einspeisen oder selber nutzen?

Solarer Strom kann theoretisch sofort

vom privaten Erzeuger genutzt werden, ohne ihn vorher in das öffentliche Netz zu speisen. Abgesehen von gesetzlichen Regelungen, macht das allerdings ohnehin keinen Sinn. Wer seinen selber erzeugten Strom nämlich in das öffentliche Netz einspeist, erhält 20 Jahre lang eine staatlich garantierte Einspeisevergütung. Und die beträgt bis zu 56,80 Cent pro Kilowattstunde (kW/h). Die allgemeinen Verbraucherpreise für Strom liegen deutlich darunter. Es ist also eine simple Rechnung, wann sich der finanzielle Mehraufwand für eine leistungsstarke Photovoltaikanlage zu lohnen beginnt.

Die Leistungsfähigkeit

Die Größe und die Leistung einer Solaranlage richtet sich vor allem nach der zur Verfügung stehenden Dachfläche, den finanziellen Mitteln und wie die Module zur Sonne ausgerichtet sind. Damit die Solarmodule nämlich möglichst viel Strom liefern, sollten sie in Deutschland in Südausrichtung und mit einem Neigungswinkel von etwa 30 Grad installiert sein. Abweichungen aus der Südausrichtung um 45 Grad sowie Neigungswinkel zwischen zehn und 50 Grad reduzieren den jährlichen Anlagenertrag geringfügig.

Installationsvarianten

Es gibt verschiedene Arten, Solarzellen zu installieren:

Aufdach: Hier werden die Solarmodule mit speziellen Befestigungsmitteln direkt über der Dachhaut angebracht. Dies ist die am meisten angewandte Technik.

Fassade/Wand: Mit Solarmodulen als Bestandteil der Gebäudehülle oder auch als Lärmschutzwand lässt sich die Gestalt eines Gebäudes maßgeblich aufwerten. Aus wirtschaftlicher Sicht machen solche Lösungen auch Sinn, da die Solarmodule nur unwesentlich teurer als herkömmliche Fassadenverkleidungen sind.

Freistehende Anlagen: Diese Art der Installation ist eher bei größeren Solarpark-Anlagen zu finden. Hier kommen feststehende (optimale Südausrichtung) oder sonnennachgeführte Anlagen zum Einsatz. - Egal für welche Anlage sich ein Bauherr entschei-

det - er investiert in eine saubere Energie und sichert sich langfristig seine „Solarrente“.

Die Vorteile auf einen Blick

1. Sonnenenergie ist kostenlos und fast endlos verfügbar.
2. Solarstrom bringt über viele Jahre hinweg hohe Erträge und macht den Nutzer unabhängig von den Energiepreisen.
3. Eine Solaranlage erhöht den Wert einer Immobilie, schützt das Hausdach und hat eine geringe Wartung aber eine lange Lebensdauer.
4. Durch die gesetzlich festgelegte Abnahme von Solarenergie kann sich der Erzeuger mit dem Verkauf des Solarstroms seine Solarrente sichern.
5. Solarstrom ist CO₂-frei und umweltschonend.
6. Solarstrom schont die natürlichen Ressourcen.

Vergütung und Kosten

Die Bundesregierung misst mit der aktuellen Förderpolitik der solaren Stromerzeugung eine hohe Bedeutung bei. Damit wird die Entscheidung für eine Solaranlage für jedermann finanziell attraktiv. Denn: Anlagen, die 2006 installiert werden, bringen dem privaten Betreiber Bares. Vater Staat garantiert, wie angesprochen, eine Einspeisevergütung für solaren Strom in das öffentliche Stromnetz über 20 Jahre. Die Vergütungssätze regelt das Photovoltaik-Vorschaltgesetz zum EEG vom 1. Januar 2004.

Die kalkulierbaren Kosten für eine Photovoltaikanlage sind in erster Linie von der Art und Qualität der installierten Module abhängig. Eine wichtige aber untergeordnete Rolle spielt die der Art der Konstruktion. Als Faustregel gilt aber: Pro Kilowatt installierter Leistung muss der Häuslebauer oder Hausbesitzer mit einem Kostenfaktor von ca. 5.000 - 6.000 Euro rechnen. Fazit: Eine Solaranlage zur Stromgewinnung verursacht zunächst deutliche Mehrkosten. Die aber federn großzügige staatlich garantierte Einspeisevergütungen ab.

Helmut Wiehe.

fakten & wissenswertes



Über die Person

Helmut Wiehe, 1966 in Hannover geboren, ist seit 15 Jahren in der Baubranche zu Hause. In dieser Zeit hat er bereits für einige große Unternehmen gearbeitet. Seit Jahren beschäftigt er sich mit realisierbaren Hauskonzepten, die auf erneuerbare Energie setzen.

Kontakt

Helmut Wiehe, Mobil. 0151 18448079
E-Mail. helmutwiehe@online.de

Solarerträge

Solarerträge von rund 3.000 deutschen Betreibern einer Photovoltaikanlage:
www.pv-ertraege.de
Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

Vergütung

Grundvergütung 2006 41,13 Cent/kWh.

Vergütung bei Anlagen an oder auf einem Gebäude oder einer Lärmschutzwand:

--> bis 30 KW	51,80 Cent/kWh
--> ab 30 KW	49,28 Cent/kWh
--> ab 100 KW	48,74 Cent/kWh
--> Bonus für Fassadenanlagen	5 Cent/kWh
--> Vergütung für Freilandanlagen	40,60 Cent/kWh

--> Gesetzliche Garantie

Die angegebenen Vergütungssätze gelten für Anlagen die 2006 installiert werden und das über 20 Jahre hinweg zuzüglich Anschlussjahr.

Optimale Ausrichtung

www.solaroptimal.de

Fördermittel

www.foerderdata.de
www.kfw-foerderbank.de

Foto (oben): eb.

Fotos oben:

solarworld