



## Strom und Wärme vom eigenen Dach

### Solarenergie braucht Planung nach Maß

Strom oder Wärme aus Sonnenlicht – wer sein Heim mit Solarstrom oder Solarthermie versorgen will, muss den Anlagenbau gut durchdenken. Nur so lässt sich die Anlage optimal ans eigene Haus anpassen. Ohne individuelle Beratung geht es also nicht. Dabei lassen sich auch die Fördermöglichkeiten klären. Hier erste Tipps für die Planung.

**Solarthermische Anlagen** erzeugen Warmwasser für Verbrauch und Heizung. Eine wichtige Säule für die ideale Größe von Kollektorfeld und Solarspeicher bildet der tägliche Warmwasserbedarf, der je nach Haushalt unterschiedlich ausfällt. Zur ersten Orientierung kann eine Faustformel dienen: Für die Warmwasserbereitung rechnet man pro Person 1,5 Quadratmeter Kollektorfläche.

Soll die Anlage neben der Warmwasserversorgung auch die Heizung unterstützen, braucht es eine größere Kollektorfläche und mehr Speicher. Hier lautet die Faustformel: 1m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro 10 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Maximal sollte es doppelt so viel Fläche werden, wie für die Brauchwassernutzung allein nötig wäre. Wichtig ist, dass die optimale Anlagengröße errechnet wird. Nur so ist der spezifische Kollektorertrag am Ende hoch. „Viel hilft viel“ gilt in diesem Fall nämlich nicht.

Vakuümrohrkollektoren können meist 20 Prozent kleiner dimensioniert werden als Flachkollektoren. Als praktikable Puffergröße gelten 100 Liter pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche. Zu beachten ist auch, dass der Ertrag eines Solarkollektors laut Norm mindestens 525 kWh/ m<sup>2</sup> im Jahr betragen muss.

Förderung: Das Land Baden-Württemberg fördert Solarthermieanlagen nach dem Erneuerbare Wärmegesetz. Um die Vorgaben zu erfüllen, muss ein Wohngebäude mit ein bis zwei Wohneinheiten 0,07 m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro m<sup>2</sup> Wohnfläche aufweisen. Bei mehr als zwei Wohneinheiten reichen 0,06 m<sup>2</sup> pro m<sup>2</sup> Wohnfläche. Werden Vakuümrohrkollektoren eingesetzt, verringern sich die Werte um 20 Prozent.

**Photovoltaik-Anlagen:** Ziel ist in den meisten Fällen, Strom zum Eigenverbrauch zu erzeugen. Ein entscheidender Faktor für die Konzeption der eigenen PV-Anlage ist die verfügbare Dachfläche, die nicht von anderen Gebäuden, Bäumen oder Dachaufbauten verschattet wird.



Aus der Dachfläche, der Anzahl der montierbaren Module und deren Leistung lässt sich dann die maximal installierbare Leistung errechnen. Die Leistung einer Photovoltaik-Anlage wird in Watt peak (Wp) oder Kilowatt Peak (kWp) angegeben. Die so genannte Nennleistung ist dabei eine Leistung unter Idealbedingungen, die meist von der realen Leistung abweicht. Als Faustformel für die Nennleistung gilt: Im Durchschnitt kann eine 1 kWp Anlage jährlich etwa 1.000 kWh Strom erzeugen. Die Batterie-Speichergröße sollte bei 1 kWh pro 1 kWp installierter Leistung liegen.

Zu beachten ist, dass beim Anbringen der Module Mindestabstände einzuhalten sind. Komplizierter wird es bei Flachdächern: Ohne Dachneigung müssen die Abstände zwischen den Modulen größer sein, weil sie sich sonst gegenseitig verschatten.

Zudem hat der Bauherr die Wahl zwischen verschiedenen Modulen. Am leistungsstärksten sind polykristalline und monokristalline Zellen. Sie erreichen Wirkungsgrade von 12 – 16 % (Polykristallin) bzw. 14 -20 % (Monokristallin). Weitere Möglichkeiten sind die noch recht neuen CIGS-PV-Module sowie Dünnschicht-PV-Module, die günstiger sind, aber weniger Leistung erreichen.

Förderung: Eine eigene PV-Anlage kann im Erneuerbare-Wärme-Gesetz als Ersatzmaßnahme angerechnet werden. Damit das EWärmeG vollständig erfüllt ist, muss die PV-Anlage eine Leistung von mindestens 0,02 kWp pro m<sup>2</sup> Wohnfläche erbringen, unabhängig von der Anzahl der Wohneinheiten.

Für PV-Systeme und für Solarthermie gilt: Auch Ost- und Westanlagen lohnen sich. Wir beraten Sie gern.

Die Regionale Energieagentur hilft Ihnen beim Energiesparen. Nutzen Sie unser kostenloses und unabhängiges Erstberatungsangebot.

**Kontakt:**

Regionale Energieagentur Ulm gGmbH  
Hafenbad 25, 89073 Ulm  
Tel. 0731-79033080  
info@regionale-energieagentur-ulm.de  
www.regionale-energieagentur-ulm.de