



◀ Für die Montage und den Anschluss von Solarkollektoren sorgen Fachhandwerker.



## Die Sonne scheint überall

Die Nutzung von Sonnenenergie ist längst kein futuristischer Luxus mehr. Das wissen auch pfiffige Bauherren und Sanierer. Solartechnik ist weltweit weiter auf dem Vormarsch. Rund eine Million Haushalte in Deutschland nutzen heute die vollkommen ausgereifte Technologie zur Wärmeerzeugung.

Etwa 500 Millionen Liter Öl oder Kubikmeter Gas werden jährlich bundesweit durch die Solarenergie ersetzt. Das entspricht rund 36.000 Öllieferfahrzeugen. Experten schätzen, dass mittel- bis langfristig die Ölimporte aus Fernost um 30 % gesenkt werden können, wenn der Ausbau des Solarergienetzes in Deutschland weiter vorangetrieben wird (Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft).

Die praktische Nutzung von Solarenergie basiert auf einem ganz einfachen System: Thermische Solaranlagen wandeln die Sonnenenergie in Wärme um, die für die Warmwasserbereitung (Duschen, Waschen, Spülen, Heizung) genutzt werden kann. Um an die Sonnenhitze zu gelangen, müssen am Gebäude Sonnenkollektoren errichtet werden. Meist bietet sich dazu entweder das Dach, manchmal auch die Hausfassade an.

### Flach- und Röhren-Vakuumkollektoren

In den Kollektoren wird die Sonnenenergie eingefangen und in nutzbare Wärme umgewandelt. Eine Trägerflüssigkeit wird erwärmt und mittels einer Umwälzpumpe in

den Warmwasserspeicher geleitet. Über einen Wärmetauscher gibt die Trägerflüssigkeit die Wärme an das Trinkwasser oder den Heizkreislauf ab. Anschließend wandert der Trägerstoff wieder zurück zum Kollektor. Zum Einsatz können Flach-, oder Röhren-Vakuumkollektoren kommen. Das gedämmte Gehäuse des Flachkollektors ist in Sicherheitsglas eingeschlossen. Im Inneren befindet sich der Absorber, der die Sonnenenergie aufnimmt und über eine Trägerflüssigkeit als Wärme zwischen Kollektor und Speicher zirkuliert. Anders bei den Röhrenkollektoren: Dort befindet sich der Absorber in einem luftleeren Glasrohr (Vakuum). Röhrenkollektoren benötigen bei gleicher Leistung weniger Platz, z.B. bei Reihenhäusern.

Eine effektiv dimensionierte Anlage für Ein- oder Zweifamilienhäuser ist durchaus in der Lage, den jährlichen Warmwasserbedarf bis zu 65 % zu decken. Bei sommerlicher Witterung ist eine 100-prozentige Bedarfsdeckung die Regel. Ein mittlerer Warmwasserverbrauch von 50 Litern pro Person und Tag (bei 45 °C) erfordert Kollektorflächen von 1,2 bis 1,5 m<sup>2</sup> pro Person.

### Immer eine ideale Ergänzung

Die Nutzung von Solarenergie ist umweltfreundlich und rechnet sich. Mit der Sonne verfügen wir über eine natürliche und unausschöpfliche Energiequelle. Eine Kopplung mit Öl- und Erdgas-Brennwertanlagen, oder mit einer innovativen Holzheizung ist für Sanierer und Häuslebauer immer eine lohnenswerte Angelegenheit. Im Sommer übernimmt die Solaranlage die Warmwasserversorgung im Alleingang und entlastet so die eigentliche Heizungsanlage. Moderne Regelungstechnologien sorgen dafür, dass sich in den jahreszeitlichen Übergangsphasen die jeweiligen Heizungssysteme zuschalten, sobald sich die Sonne in ihr Winterquartier zurückzieht.

### Fotovoltaik: Strom vom Dach

Zwar äußerlich den Sonnenkollektoren nicht unähnlich, funktioniert die Stromgewinnung durch das Sonnenlicht doch gänzlich anders. Bei der Fotovoltaik-Technologie wird Gleichstrom unmittelbar durch Lichteinfall produziert. Strom aus



► Die auf dem Dach installierten Solar-Kollektoren sollten möglichst zwischen 10 und 16 Uhr nicht durch Schatteneinfall in ihrer Effektivität beeinträchtigt werden.



Sonnenlicht kann von Solarzellen erzeugt werden, deren Hauptbestandteil in der Regel der Halbleiter Silizium ist. Halbleiter sind Materialien, die unter Zufuhr von Licht eine elektrische Leitfähigkeit erhalten, während sie bei tiefen Temperaturen eine isolierende Wirkung aufweisen. Deshalb liefert eine Solarzelle auch nur dann Strom, wenn ein direkter Lichteinfall gewährleistet ist. Im kleineren Maßstab findet man Solarzellen beispielsweise in Taschenrechnern. Ein Wechselrichter formt den aus der Sonnenergie gewonnenen Strom in netzübliche Wechselspannung

um. Der Strom kann jetzt ins Netz eingespeist werden. Der Staat fördert innovative Bauherren und Modernisierer, die aus dem Sonnenlicht gewonnenen Strom dem Netz zuführen. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) macht's möglich: Wer sich für eine Fotovoltaik-Anlage entscheidet, wird von Vater Staat belohnt. Für einen Zeitraum von 20 Jahren wird pro eingespeister Kilowattstunde ein gesetzlich festgelegter Vergütungssatz gezahlt.

Übrigens: Senkrecht auf das Modul einfallendes Sonnenlicht sorgt für die effektivste Energieausbeute. Da die Sonne im Ta-

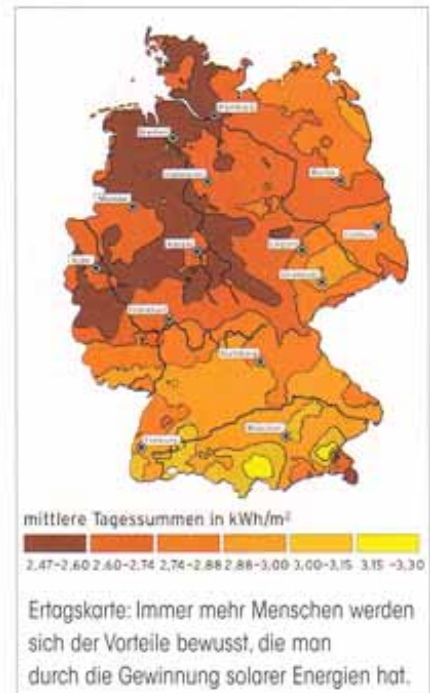
ges- und im Jahresverlauf aber wandert, sollte die Anlage mit einer leichten Neigung installiert werden. Die Solarmodule sollten in einer Zeit zwischen 10 und 16 Uhr nicht verschattet sein. Fotovoltaik-Kollektoren können ebenso einfach wie Solarkollektoren vom Installateur und Heizungsbauer auf dem Dach montiert werden. Die Fachhandwerker sorgen dann auch für den kompletten Anschluss.

**Mit der Sonne bei jedem Wetter sparen**  
Solarwärme bei Bewölkung nutzbar

**SOLARENERGIE**

- ✓ liefert auch bei schlechtem Wetter Wärme
- ✓ spart bis zu 60% Energie auch bei der Warmwasserbereitung
- ✓ ist kombinierbar mit jeder modernen Heizungsanlage

Intervall Kreis  
www.gas.de



Wer die Sonnenwärme für nutzt, ist auf der Gewinnerseite. Mit modernen Heizungsanlagen effektiv kombinierbar, ist solare Wärme umweltfreundlich und kostengünstig.