

Energiespartipp

Strom und Wärme von der Sonne

Die Nutzung regenerativer Energieträger ist heute schon fast Standard, denn sie sind umweltschonend und wirtschaftlich. Eine unerschöpfliche Energiequelle ist die Sonne. Wer Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung oder eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung auf dem Dach seines Hauses installiert, setzt auf eine ausgereifte Technik und profitiert von einem Energieangebot, das kostengünstig und dauerhaft sicher ist.

Die Sonne liefert Energie im Überfluss: Selbst im vergleichsweise sonnenarmen Deutschland deckt die Sonnenstrahlung das 80fache des derzeitigen Primärenergiebedarfs. Auch in unseren Breiten lassen sich daher mit Hilfe der Sonnenkraft nennenswerte Energiemengen erzeugen, die zur Wärmeengewinnung (Solarthermie) oder Stromerzeugung (Fotovoltaik) eingesetzt werden können. Wer Sonnenenergie nutzt, spart teuren Brennstoff und entlastet die Umwelt. Solaranlagen werden zu 80 Prozent zur Warmwassererwärmung eingesetzt. "An den Heizkosten ist die Warmwasserbereitung bei zeitgemäßen Häusern zu etwa 25 bis 30 Prozent beteiligt. Deshalb lohnt es sich, auf eine wirtschaftliche Technik zu achten. Bei der Solarthermie wird der Kollektor auf dem Dach durch Sonnenstrahlung erwärmt. Ein Wasser-Frostschutz-Gemisch (Wärmeträger), das durch Röhren im Inneren fließt, nimmt diese Wärme auf und transportiert sie in einen Warmwasserspeicher.

Energiebedarf für Wassererwärmung halbiert

Im Sommer kann die Solarthermieanlage die Wassererwärmung vollständig übernehmen, in den Übergangsmonaten von Frühjahr und Herbst liefert sie, je nach Sonnenscheindauer, die erforderliche Wärme teilweise. "Aufs ganze Jahr betrachtet kann damit mehr als die Hälfte des Warmwasserbedarfs für Duschen, Waschen und Spülen erzeugt werden. Für einen Vier-Personen-Haushalt im Einfamilienhaus ist für die Warmwasserbereitung eine Kollektorfläche von fünf bis sechs Quadratmetern und ein Speicher mit 300 bis 400 Litern Fassungsvermögen erforderlich. In der Übergangszeit können Solaranlagen auch zur Heizungsunterstützung eingesetzt werden, eine ausreichende Kollektorfläche und die Einbindung in die Heizungsanlage vorausgesetzt. Die für das Heizen benötigte Energie kann zu etwa 20 Prozent durch eine Solaranlage abgedeckt werden. "Im Winter tragen Solaranlagen allerdings kaum zur Wärmelieferung bei und scheiden daher für den Einsatz zur Heizung aus. Für ein typisches, nach der geltenden Energieeinsparverordnung gedämmtes Einfamilienhaus werden für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung etwa zwölf Quadratmeter Kollektorfläche und ein Speicher mit einem Volumen von etwa 800 Litern benötigt.

Sauberer Strom aus Sonnenlicht

Auch die Photovoltaik, die Gewinnung von Strom aus Sonnenlicht, hat in den vergangenen Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. "Die Technik hat sich bewährt und ist ausgereift, doch die damit zu erzielenden Energiemengen sind nicht so groß wie bei der Solarthermie. Bei Photovoltaikanlagen wandeln Solarzellen, die aus Halbleiterelementen bestehen, das Sonnenlicht in Gleichstrom um. Dieser wird meist in den üblichen 230-Volt-Wechselstrom transformiert. Die Leistung von Photovoltaikanlagen wird in Kilowattpeak (kWp) angegeben. Die zu erwartende Stromproduktion einer 1-kWp-Anlage beträgt derzeit maximal 1.000 Kilowattstunden (kWh) pro Jahr, abhängig von Sonnenscheindauer, Ausrichtung und Anlagentechnik. Für eine Leistung von 1 kWp werden etwa acht bis zehn Quadratmeter Kollektorfläche benötigt. Die lokalen Energieversorger vergüten den Solarstrom mit derzeit 39,14 Cent je kWh. Aus wirtschaftlichen Gründen wird er daher meist vollständig ins Stromnetz eingespeist. Der eigene Bedarf wird also weiterhin vollständig aus dem Stromnetz bezogen. Die Nutzung von Solarenergie wird durch vielfältige Programme der KfW-Förderbank, des Bundes, der Länder und der EU gefördert.