

30. Juli 2024

Photovoltaik oder Solarthermie: Strom und Wärme aus Sonnenenergie

Serie zur DBU-Initiative „Zukunft Zuhause“

Osnabrück. Der Sommer präsentiert sich derzeit in Hochform – für viele mit Wohneigentum womöglich ein Grund mehr, verstärkt die nachhaltige Nutzung von Sonnenenergie in Betracht zu ziehen. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) vermittelt mit ihrer nationalen Informationskampagne „Zukunft Zuhause – Nachhaltig sanieren“ einen kompakten und unabhängigen Überblick zum Thema Sanierung. Adressaten sind Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer, die ihre Ein- oder Zweifamilienhäuser energetisch fit machen wollen – von Dämmung bis Photovoltaik (PV). Im heutigen Teil unserer Serie geht es um die Sonnenenergie: Welche Unterschiede gibt es zwischen PV und Solarthermie? Wann lohnt sich was? Welche Kosten und Förderungen gibt es? Das sind einige Fragen, die beantwortet werden sollen.

Unabhängigkeit von der Energieversorgung

Ob auf dem Dach, an der Fassade oder auf dem Balkon: Immer mehr Menschen nutzen die Kraft der Sonne, um aus Sonnenenergie eigenen Strom oder Wärme herzustellen – entweder mit einer Photovoltaik- oder einer Solarthermieanlage. Der Vorteil: Man wird unabhängiger von der Energieversorgung. Gleichzeitig bedeutet die Nutzung einer nachhaltigen, umweltfreundlichen Energiequelle einen Beitrag zur politisch gewollten Energiewende. Zwar nutzen sowohl PV als auch Solarthermie die Sonnenenergie – aber doch zu unterschiedlichen Zwecken: Photovoltaik wandelt das Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom um. Solarthermieanlagen erhitzen mit Sonnenenergie entweder Wasser oder erzeugen Wärme.

Die Unterschiede zwischen Photovoltaik und Solarthermie

Bei der Photovoltaik trifft Sonnenlicht auf Solarzellen in einem Solarmodul. Die Lichtteilchen, sogenannte Photonen, bringen Elektronen in den Zellen in Bewegung, wodurch Strom entsteht. Dieser Gleichstrom wird zu einem Wechselrichter geleitet, der ihn in Wechselstrom umwandelt, den man im Haushalt nutzen oder ins Stromnetz einspeisen kann. Solarmodule können auf Dächern, an Fassaden, auf Carports sowie Überdachungen und selbst auf Dächern von Fahrzeugen installiert werden. Auch Balkonkraftwerke boomen, bekannt als Plug-in-Photovoltaikanlagen. Diese ermöglichen sowohl bei Miet- als auch bei Eigentumswohnungen die Nutzung von Solarenergie – ohne größere Installationen. Bei einer Solarthermieanlage trifft das Sonnenlicht dagegen auf Röhren oder schwarze Leitungen, die mit einem Wasser-Frostschutz-Gemisch gefüllt sind und dieses Gemisch erwärmen. Die Anlage besteht aus einem oder

Nr. 087/2024

Klaus Jongebloed

Lea Kessens

DBU-Pressestelle

An der Bornau 2
49090 Osnabrück
Telefon +49 541 9633-521
Mobil +49 171 3812888
presse@dbu.de
www.dbu.de



mehreren Sonnenkollektoren, die über Rohre miteinander verbunden sind. Mit einer Pumpe wird das erhitzte Gemisch durch einen Wärmetauscher in das Heizungssystem des Gebäudes gespeist. So kann die erzeugte Wärme sowohl für die Raumheizung als auch für die Warmwasserversorgung genutzt werden.

Was man vor der Installation von Photovoltaik oder Solarthermie beachten sollte

Die Installation einer Photovoltaikanlage auf dem eigenen Dach empfiehlt sich vor allem dort, wo es keine starke Verschattung gibt. Idealerweise ist das Dach nach Süden ausgerichtet ist. „Aber auch Ost- oder Westdächer eignen sich gut für diejenigen, die viel Solarstrom selbst nutzen möchten“, sagt DBU-Referent Andreas Skrypietz. „Für Solarthermieanlagen ist hingegen eine hohe Sonneneinstrahlung erforderlich. Am meisten lohnt sich eine gute Südausrichtung“, so Skrypietz. Nach seinen Worten gibt es verschiedene Solarkollektoren für Solarthermie, darunter robuste Flachkollektoren mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Außerdem existieren Vakuumröhrenkollektoren, die effizienter als Flachkollektoren sind und für weniger sonnige Bereiche in Frage kommen. Die Montage kann aber teurer und aufwändiger sein. Hybridkollektoren erzeugen sowohl Wärme als auch Strom, sind jedoch teurer als andere Kollektoren.

Vergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz

Ob Photovoltaik oder Solarthermie: Beide Systeme haben ihre Vorteile. Eine PV-Anlage lohnt sich, wenn der erzeugte Strom größtenteils selbst genutzt wird, etwa für eine Wärmepumpe oder eine Ladestation für Elektroautos. „Mithilfe eines zusätzlichen Stromspeichers lässt sich der Strom auch bei Dunkelheit nutzen“, sagt Skrypietz. Allerdings sei das Stromspeichern derzeit noch teuer. Der für eigene Zwecke nicht benötigte, überschüssige Strom kann ins öffentliche Netz eingespeist werden. Dafür erhält man eine Vergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Neue PV-Anlagen bis 25 Kilowatt-Peak (kWp) dürfen den gesamten erzeugten Solarstrom ins öffentliche Netz einspeisen. Mit dem unter Laborbedingungen festgestellten Maß kWp wird die Leistung von PV-Anlagen gemessen. Die EEG-Vergütung macht Photovoltaik also zu einer attraktiven Option, zumal die Stromkosten aktuell noch recht hoch sind.

Auf die Ausrichtung des Daches kommt es an

Solarthermische Anlagen generieren ausschließlich Wärme, was sie besonders für Haushalte mit kontinuierlich hohem Warmwasserbedarf sinnvoll macht. „Wenn drei oder vier Menschen ein Haus durchgängig bewohnen, lohnt sich Solarthermie: Man kann Warmwasser erzeugen und die Heizung unterstützen“, sagt Skrypietz. Solarthermie sei effizient und günstiger in der Anschaffung, „braucht aber eine Südausrichtung des Daches“, betont der DBU-Experte. Photovoltaikanlagen funktionieren hingegen nach seinen Worten auch bei einer Ost-West-Ausrichtung gut. Skrypietz: „Beide Systeme sind auch kombinierbar – je nach Dachfläche.“ Bei einem Ost-West-Dach sei eine große PV-Anlage zum Beispiel in Verbindung mit einer Wärmepumpe sinnvoll. Anders sei die Lage bei einem Süd-Dach. „Da ist womöglich eine Kombination aus beiden Systemen ideal.“ Letztlich entscheidet der Einzelfall, ob eher Solarthermie oder doch Photovoltaik in Frage kommt. „Welche Lösung kostengünstiger ist, hängt von den örtlichen Bedingungen und persönlichen Vorlieben ab“, sagt Skrypietz. Was sicher ist: Beide Technologien bieten eine nachhaltige Möglichkeit, um umweltfreundliche Energie zu erzeugen und langfristig Energiekosten zu sparen.

Fotos nach IPTC-Standard zur kostenfreien Veröffentlichung unter www.dbu.de

<p>Nr. 087/2024 Klaus Jongbloed Lea Kessens</p>	<p>DBU-Pressestelle An der Bornau 2 49090 Osnabrück Telefon +49 541 9633-521 Mobil +49 171 3812888 presse@dbu.de www.dbu.de</p>	
--	---	--