Verbraucherzentrale Hamburg

Pressemitteilung vom 27. Februar 2025

Solarstrom für Wärmepumpen: Wie sinnvoll ist das?

Verbraucherzentrale berät anbieterunabhängig

Haushalte können unabhängiger von ihrem Stromversorger werden und gleichzeitig zum Klimaschutz beitragen, indem sie Solarstrom für den Betrieb von Wärmepumpen nutzen. In Einfamilienhäusern kann eine Photovoltaikanlage ohne Batteriespeicher etwa 20 bis 30 Prozent des Jahresstrombedarfs für Haushalts- und Wärmepumpenstrom erzeugen. Mit einem Batteriespeicher lässt sich die Eigenversorgung sogar auf 40 Prozent erhöhen. Um diese Investitionen auch wirtschaftlich interessant zu machen, kommt es auf die passende Größe der Komponenten an.

Wie wirtschaftlich sind PV-Anlage und Wärmepumpe?

Ein niedriger Anschaffungspreis sowie ein möglichst hoher Eigenverbrauchsanteil am selbst erzeugten Solarstrom steigern die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage. Betreiben Haushalte zudem eine Wärmepumpe mit Solarstrom, verbessert sich der Eigenverbrauchsanteil und damit die Wirtschaftlichkeit weiter. Da die Sonne nur tagsüber scheint, während Strom auch nachts verbraucht wird, erhöht ein Batteriespeicher den Eigenverbrauchsanteil nochmals.

Allerdings kann auch ein Batteriespeicher das Problem nicht lösen, dass PV-Anlagen im Sommer den meisten Strom produzieren, während der Wärmebedarf im Winter am höchsten ist. Er kann zwar Solarstrom vom Tag für den Bedarf am Abend und in der Nacht speichern, nicht aber über mehrere Tage oder Wochen.

Wie viel Autarkie bringen PV-Anlage und Wärmepumpe?

Wenn ein Haushalt eine Wärmepumpe nutzt, steigt der Anteil des selbst verbrauchten Solarstroms. Allerdings sinkt gleichzeitig der Autarkiegrad – also der Anteil des Solarstroms am gesamten Stromverbrauch des Haushalts. Das liegt daran, dass im Winter nur wenig Solarstrom erzeugt wird, während die Wärmepumpe in dieser Jahreszeit besonders viel Strom benötigt. Je effizienter die Wärmepumpe arbeitet und je weniger Strom sie verbraucht, desto höher ist der Autarkiegrad.

Ein gut gedämmtes Gebäude benötigt nicht so viel Heizwärme. Bei einer Wärmepumpe bedeutet dies weniger Stromverbrauch. Daneben ist die Höhe der Vorlauftemperatur entscheidend für die Effizienz einer Wärmepumpe. „Jedes Grad mehr bedeutet etwa vier Prozent mehr Stromverbrauch. Senkt ein Haushalt die Vorlauftemperatur beispielsweise von 55 °C auf 45 °C, spart er bei einem Wärmebedarf von 20.000 Kilowattstunden in zehn Jahren rund 6.600 Euro an Stromkosten bei einem Preis von 25 Cent pro Kilowattstunde“, erläutert Matthias Döring von der Verbraucherzentrale Hamburg.

Was ist beim Batteriespeicher zu beachten?

Wichtig ist, dass der Batteriespeicher richtig dimensioniert ist. Ein zu großer Speicher beeinträchtigt die Wirtschaftlichkeit und lässt die Batterie schneller altern. Nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten empfiehlt die Energieberatung der Verbraucherzentrale Hamburg, Speicher so zu wählen, dass sie den Strombedarf einer Nacht abdecken können. „Außerdem sollte das Energiemanagement in der Lage sein, die Batterie netzdienlich zu laden, also zum Beispiel in der Mittagsspitze. In dem aktuell beschlossenen Solarspitzengesetz erhalten Haushalte keine Vergütung für die Netzeinspeisung bei negativen Börsenstrompreisen“, so Döring.

Tipps für den Betrieb einer PV-Anlage mit Wärmepumpe

- Je weniger Energie ein Haushalt für das Heizen verbraucht, desto höher ist der Anteil, den die PV-Anlage abdecken kann. Eine energetische Sanierung kann den Heizenergieverbrauch deutlich senken und den Bedarf an Netzstrom verringern.
- Die Vorlauftemperatur der Heizung lässt sich durch größere Heizflächen, das Einstellen der Heizkurve und einen hydraulischen Abgleich absenken.
- Mit einem Energiemanagement-System wird der Stromverbrauch an die Stromerzeugung angepasst. Stromverbraucher werden priorisiert, sodass der Solarstrom erst dann an die Wärmepumpe oder den Batteriespeicher geliefert wird, wenn der übrige Strombedarf im Haushalt gedeckt ist.

- Mittels SG-Ready-Schnittstelle kann die Temperatur des Warmwasserspeichers oder eines Pufferspeichers angehoben werden, sobald es einen Überschuss an PV-Strom gibt. Dieser muss dann nicht ins Netz eingespeist werden, sondern steht im Haushalt zur Verfügung.

Unabhängige Informationen und Beratung

Bei Fragen zum Einsatz von Wärmepumpen in Kombination mit PV-Anlagen hilft die **Energieberatung der Verbraucherzentrale Hamburg** kostenlos weiter. Infos und Anmeldungen zur Beratung unter **(040) 24832-250 (Telefonhotline der Hamburger Energielotsen)**.

Die Energieberatung der Verbraucherzentralen wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert. Die Hamburger Energielotsen sind eine Kooperation von Zebau gGmbH, Verbraucherzentrale Hamburg, der Bundesförderung für Energieberatung der Verbraucherzentrale und der Handwerkskammer Hamburg und werden von der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der Freien und Hansestadt Hamburg gefördert.

Bitte beachten Sie, dass die Meldung den Stand der Dinge zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung wiedergibt.

© Verbraucherzentrale Hamburg e. V.

https://www.vzhh.de/presse/solarstrom-fuer-waermepumpen-wie-sinnvoll-ist-das