

Lohnt sich Photovoltaik eigentlich?

Lohnt sich die Installation einer PV-Anlage?

Ja! Dachmontierte PV-Anlagen auf Ein- und Mehrfamilienhäusern sind wirtschaftlich. Weil die Preise für PV-Anlagen in den letzten Jahren deutlich gesunken sind, kann PV-Strom heute günstiger produziert werden als der Strom aus dem Netz. Der Eigenverbrauch des PV-Stroms lohnt sich deshalb besonders, aber auch die Volleinspeisung ins Netz rechnet sich.

Von welchen Faktoren hängt die Wirtschaftlichkeit der Anlage ab?

- **Investitionskosten** sind abhängig von der Art der Anlage (Wird z. B. eine Aufständerung benötigt oder können die Module flach aufs Dach montiert werden?) und den Komponentenpreisen (Solarmodule, Wechselrichter, Kabel, ggf. Blitzableiter, etc.). Hinzu kommen noch Kosten für die Anlagenplanung und Installation.
- **Betriebskosten** entstehen durch Wartung, Versicherung, Steuern und für den Austausch von defekten Komponenten. Hier ist die Qualität der Komponenten ebenso wichtig wie die Garantiebedingungen der Komponentenhersteller und des Installateurs.
- Der **Stromertrag** ist unter anderem abhängig vom Standort des Hauses: In sonnenreichen Regionen ist er höher. Zudem spielen Dachausrichtung, Dachneigung und mögliche Verschattungen (z. B. durch Bäume oder Dachaufbauten) eine Rolle. Diese Einflussfaktoren werden im SolarDachAtlas berücksichtigt. Einzig einige Faktoren, wie die Dauer der Schneeeauflage auf dem Dach oder die Betriebstemperatur der Module, können nicht mit berücksichtigt werden.

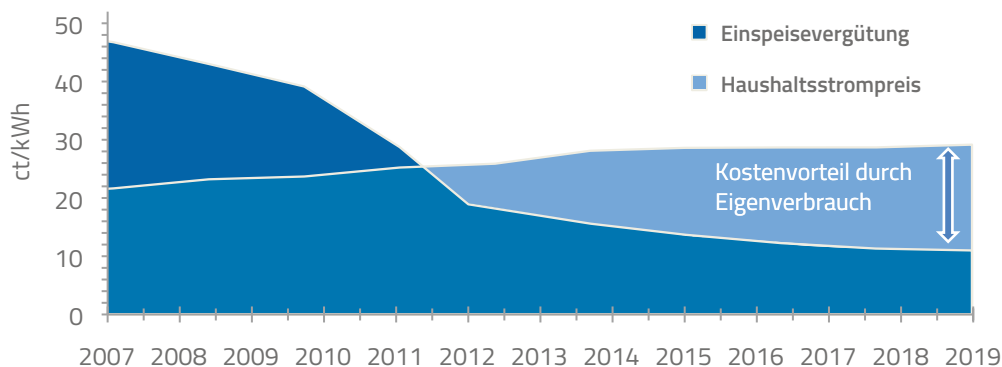
▪ Für die **Stromeinspeisung** ins öffentliche Netz zahlt der Staat eine garantierte Vergütung je Kilowattstunde für die nächsten 20 Jahre ab Inbetriebnahme der Anlage. Die Höhe dieser Vergütung hängt davon ab, in welchem Monat die Photovoltaikanlage in Betrieb genommen wird.

- **Eigenverbrauch** des PV-Stroms: Lukrativer als die Einspeisung ist der eigene Verbrauch des Stroms. Je mehr selbst erzeugter PV-Strom im Gebäude genutzt werden kann, desto wirtschaftlicher ist die Anlage. Dies liegt daran, dass der Preis für Haushaltsstrom deutlich über der Einspeisevergütung liegt.

Die unten stehende Grafik zur Entwicklung der Einspeisevergütung und des Haushaltsstrompreises veranschaulicht den Vorteil: Jede selbst verbrauchte Kilowattstunde spart den Kauf einer teuren Stromeinheit vom Stromanbieter.

Bei der Auslegung der Anlage ist jedoch zu beachten, dass ab einer Größe von 10 kWp ein Teil der EEG-Umlage abgeführt werden muss, wenn Strom selbst verbraucht wird.

Entwicklung von Einspeisevergütung und Haushaltsstrompreis zwischen 2007 und 2019.



▪ **Stromspeicher:** Im Haushalt kann der Strom nicht immer dann verbraucht werden, wenn er produziert wird (also wenn die Sonne scheint). Daher kann es sinnvoll sein, einen Speicher einzubauen. Siehe hierzu Infoblatt 3.

Ohne Speicher hängt das Eigenverbrauchspotenzial davon ab, wie stark sich die Zeiten der Stromerzeugung und des -verbrauchs überschneiden, Haushalte können ohne Speicher in der Regel 20-40 % des erzeugten Stroms selbst verbrauchen.

Unter welchen Voraussetzungen macht eine PV-Anlage Sinn?

Eine wichtige Bedingung ist eine möglichst verschattungsfreie Dachfläche mit einer stabilen, asbestfreien Abdeckung. Optimal für eine PV-Anlage sind eine Südausrichtung und eine Dachneigung von 30 Grad. Neigungen von unter 25 oder über 60 Grad können den Stromgewinn aus der Solaranlage um bis zu zehn Prozent verringern.

Heute sind oft auch Anlagen auf Ost- und Westdächern sinnvoll. Das hat auch mit einer technischen Vorgabe aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zu tun.

Denn Photovoltaikanlagen sollen nur maximal 70 Prozent der Nennleistung der Module ins Netz einspeisen. Bei Ost- und Westdächern bleibt die Maximalleistung der Gesamtanlage ohnehin meist unterhalb der 70-Prozent-Grenze, sodass kein Ertrag verloren geht.

Wie kann die PV-Anlage finanziert werden?

Am besten ist eine Finanzierung mit Eigenkapital - wenn dieses zur Verfügung steht. Andernfalls können Sie Fördermöglichkeiten nutzen.

Der KfW-Kredit 270 bietet eine günstige Finanzierung ohne hohe Zinsen über Ihre Hausbank an (www.kfw.de/270).

KONKRETE ZAHLEN:

Anlagenpreis pro kWp installierter Leistung (Aufdach-Anlagen bis 10 kWp): ca. 1.300-2.000 €/kWp² (netto); je größer die Anlage und je einfacher die Installation, desto günstiger wird es:

- Für 1 kWp werden ca. 5,5-6,5 m² Fläche benötigt
- Betriebskosten: jährlich ca. 1,5 % der Investitionskosten
- Stromertrag (Dachneigung 30°; Ausrichtung: Süd) in Deutschland: Ø 1.088 kWh pro installiertem kWp und Jahr
- Gestehungskosten: Ø 9-13 ct/kWh
- Haushaltsstrompreis: Ø 31,37 ct/kWh (Stand: Januar 2020)
- Einspeisevergütung: 9,44 ct/kWh (Anlagen ≤ 10 kWp) bis Januar 2019; aktuelle Einspeisevergütung siehe:

www.bundesnetzagentur.de/eeg-v

Im Gebiet des Regionalverbandes Großraum Braunschweig gibt es weitere Fördermöglichkeiten:

- Die **Stadt Braunschweig** fördert Photovoltaik-Anlagen mit bis zu 1.000 Euro und Stromspeicher mit bis zu 500 Euro.
- Der **Landkreis Wolfenbüttel** gewährt sowohl für Photovoltaik-Anlagen als auch für Stromspeicher einen Zuschuss von 10 % (max. 2.000 Euro).

Da bei Programmen zur Photovoltaik-Förderung eine große Fluktuation herrscht, empfiehlt sich vor Anschaffung ein Blick in die Förderdatenbank des Bundes: www.foerderdatenbank.de