Infoblatt Nr. 3: Lohnt sich Photovoltaik eigentlich?

Lohnt sich die Installation einer PV-Anlage auf einem Einfamilienhaus?

Ja! Dachmontierte PV-Anlagen auch auf kleinen Wohngebäuden (Einfamilienhäuser einschl. Doppelhaushälften und Reihenhäusern) sind über Ihre Lebensdauer wirtschaftlich. Weil die Preise für PV-Anlagen in den letzten Jahren stark gesunken sind, ist es deutlich günstiger, PV-Strom selbst zu produzieren, als Strom aus dem Netz zu beziehen. Daher rechnet sich eine PV-Anlage umso schneller, je höher der Anteil des selbst verbrauchten PV-Stroms ist. Kurz gesagt: Die teuerste Variante ist ein ungenutztes Dach.

Ob eine Anlage an einem bestimmten Standort eine gute Rendite erzielen kann, ist von zahlreichen Faktoren abhängig. In einer Wirtschaftlichkeitsberechnung werden die Einnahmen und Ausgaben einander gegenübergestellt.

Typische Werte für Dach-Anlagen mit 5 bis 10 kWp:

Anlagenpreis je kWp installierter Leistung, für Aufdach-Anlagen bis 10 kWp:
Ø ca. 1.500 €/kWp (netto); bei sehr kleinen Anlagen aufgrund des höheren Fixkostenanteils bis etwa 2.500 €/kWp

Flächenbedarf: 5 bis 6 qm je kWp (ohne Randabstände)

Betriebskosten: jährlich ca. 1,5 % der Investitionskosten

Stromertrag: bis zu 1.100 kWh je kWp und Jahr (Süd-Dach im Raum Augsburg, Dachneigung 35°, keine Verschattung)

Stromkosten:
selbsterzeugter PV-Strom: 8 - 15 ct/kWh
Strombezug aus dem Netz: etwa 30 ct/kWh

Einspeisevergütung: rd. 6,8 ct/kWh für Anlagen bis 10 kWp (Stand Januar 2022). Aktueller Vergütungssatz: s. hier

EEG-Umlage (2022):
3,72 ct/kWh, reduzierter Satz: 2,8 ct/kWh; entfällt voraussichtlich zum 1.7.2022

Von welchen Faktoren hängt die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage ab?

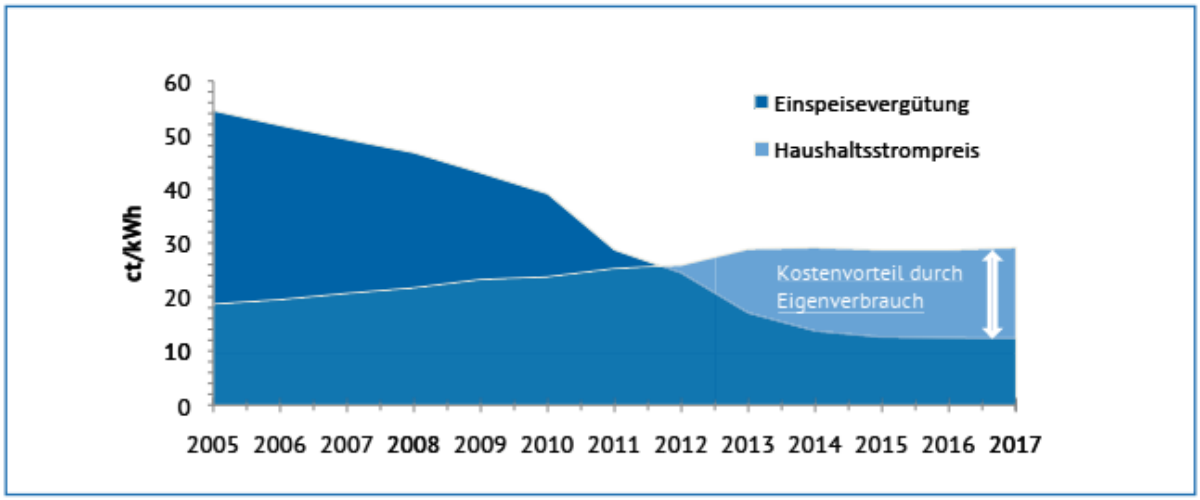
Investitionskosten sind abhängig vom Typ der Solarmodule, der Montageart (wird z.B. eine Aufständerung benötigt oder können die Module flach aufs Dach montiert werden?) und von den weiteren Komponenten (wie Wechselrichter, Stromzähler, Kabel, Blitzschutz und dem Umrüstaufwand des Zählerschranks). Hinzu kommen Kosten für Planung und Installation, z.B. für ein Gerüst).

Betriebskosten entstehen durch Wartung, Reinigung, Versicherung, Steuern und durch den Austausch defekter Komponenten. Hier ist die Qualität der Komponenten ebenso wichtig wie die Garantiebedingungen der Komponentenhersteller und des Installateurs.

Der **Stromertrag** hängt von Lage, Neigung, Ausrichtung und möglichen Verschattungen Ihres Hausdachs ab. Eine Rolle spielen auch Wirkungsradverluste bei hohen Temperaturen oder durch einen ungünstig dimensionierten Wechselrichter. Die gesetzlich vorgeschriebene Kappung von Ertragsspitzen („70%-Regelung“) wirkt sich nur geringfügig aus.

Für die **Stromeinspeisung** ins öffentliche Netz zahlt der Staat Ihnen eine auf 20 Jahre garantierte Vergütung je Kilowattstunde.

Interessanter als die Netzeinspeisung ist der **Eigenverbrauch** des PV-Stroms: Je mehr selbst erzeugter PV-Strom im eigenen Haushalt genutzt werden kann, desto wirtschaftlicher ist die Anlage. Die folgende Grafik zur Entwicklung der Einspeisevergütung und des Haushaltsstrompreises veranschaulicht den Vorteil:



Grafik: Stadt Freiburg

Jede selbst verbrauchte Kilowattstunde spart den Kauf einer teuren Stromeinheit vom Stromversorger und bringt einen Kostenvorteil von etwa 10 bis 20 ct/kWh (Einspeisevergütung: 2022 weniger als 7 ct/kWh).

Eine sehr große Rolle bei der Abschätzung oder Berechnung der Wirtschaftlichkeit spielt die künftige **Entwicklung des Strompreises**. Nach einem kontinuierlichen Anstieg war der Strompreis seit 2013 relativ konstant, mit einer Steigerung von jährlich 1,4% im langjährigen Mittel über 20 Jahre. Die aktuellen Krisen führen zu deutlich größeren Anstiegen und zeigen, wie schwierig Prognosen zur Strompreisentwicklung und damit zum finanziellen Gewinn einer PV-Anlage sind.