

Ein Beispiel zur Wirtschaftlichkeit

Diese statische Beispielsrechnung ersetzt keine professionelle, dynamische und individuelle Wirtschaftlichkeitsberechnung durch eine Beratung. Das Beispiel dient lediglich der groben Orientierung.

Beispielhafte Annahmen für die PV-Anlage:

Zur Verfügung stehende Dachfläche
24 m²

Neigung der Dachfläche
30°

Orientierung der Dachfläche
Süd

Haushaltsstrompreis (brutto)
0,3 €/kWh

Jahresstromverbrauch des Haushaltes
3.500 kWh/a

Betrachtungszeitraum
20 Jahre

Anteil Eigenmittel an Finanzierung
100 Prozent

Beispielhafte Annahmen zu Leistung und Kosten der PV-Anlage

Leistung je PV-Fläche
1 kWp/6 m²

Anlagenkosten (netto)
1.300 €/kWp

Betriebskosten
Jährlich 1,5 Prozent der Investitionskosten

Leistung: $24 \text{ m}^2 * 1 \text{ kWp} / 6 \text{ m}^2 = 4 \text{ kWp}$

Invest: $4 \text{ kWp} * 1.300 \text{ €/kWp} = 5.200 \text{ €}$

Betrieb: $1,5\% / \text{a} * 5.200 \text{ €} * 20 \text{ a} = 1.560 \text{ €}$

Über 20 Jahre entstehen also Kosten in Höhe von 6.760 €.

Beispielhafte Annahmen zu Stromertrag, Eigenverbrauch und Einspeisung der PV-Anlage:

Ø spezifischer Energieertrag pro Jahr
1.000 kWh / (kWp * a)

PV-Eigenstromverbrauch
1.200 kWh/a

(entspricht 30 Prozent des Energieertrags)

Stromertrag:
 $1.000 \text{ kWh} / (\text{kWp} * \text{a}) * 20 \text{ a} * 4 \text{ kWp}$

Eigenverbrauch: $30\% * 4.000 \text{ kWh} / \text{a} * 20 \text{ a}$

Einspeisung:
 $80.000 \text{ kWh} - 24.000 \text{ kWh} = 56.000 \text{ kWh}$

Beispielhafte Annahme zu Ersparnis, Vergütung und Gewinn durch die PV-Anlage: Mit jeder selbst verbrauchten kWh werden 30 Cent eingespart.

Ersparnis: $24.000 \text{ kWh} * 0,3 \text{ €/kWh} = 7.200 \text{ €}$

Staatliche Vergütung (Mai 2024, ab August 2024 0,080 €/kWh)

Vergütung:
 $56.000 \text{ kWh} * 0,0810 \text{ €} / \text{kWh} = 4.536 \text{ €}$

Die Bundesregierung garantiert eine Einspeisevergütung für 20 Jahre. Diese beträgt zurzeit (Mai 2024) 8,1 Cent je eingespeiste Kilowattstunde Strom (bis 10 kWp). Ab August 2024 sinkt die Einspeisevergütung leicht auf 8,0 Cent.

Nach Abzug der Ausgaben von den Einnahmen bleibt nach 20 Jahren folgender Gewinn:
 $7.200 \text{ €} + 4.536 \text{ €} - 6.760 \text{ €} = 4.976 \text{ €}$

Jährlich bedeutet dies eine Rendite von 3,5 Prozent und eine CO₂-Einsparung von 2,3 t. Nach 20 Jahren kann die abbezahlte Anlage in der Regel weiterbetrieben werden und weiterhin Eigenstrom erzeugen. Darüber hinaus wird der eingespeiste Überschuss-Strom evtl. noch zu Marktpreisen vergütet.