

Informationsblatt 3: Ein Beispiel zur Wirtschaftlichkeit

Hinweis: Diese Beispielrechnung ersetzt keine professionelle und individuelle Wirtschaftlichkeitsberechnung durch eine Beraterin oder einen Berater. Das Beispiel dient lediglich einer groben Orientierung.

Beispielhafte Annahmen für die PV-Anlage:

- Zur Verfügung stehende Dachfläche: 24 m² (Dachneigung 30°, Südausrichtung)
- Leistung je PV-Fläche: 1 kWp/6m² Ø spezifischer Energieertrag pro Jahr: 1.000 kWh/(kWp*a)
- Einspeisevergütung nach EEG: 10,2 ct/kWh
- Haushaltsstrompreis (brutto): 28 ct/kWh
- Jahresstromverbrauch des Haushaltes: 3.500 kWh/a
- PV-Eigenstromverbrauch: 1.200 kWh/a (entspricht 30 % des Energieertrags)
- Anlagenkosten (netto): 1.500 €/kWp
- Betriebskosten: jährlich 1,5 % der Investitionskosten
- Betrachtungszeitraum: 20 Jahre
- Finanzierung zu 100 % aus Eigenmitteln

Die Größe der Anlage hängt von der zur Verfügung stehenden Dachfläche ab
Leistung = $24 \text{ m}^2 * 1 \text{ kWp} / 6 \text{ m}^2 = 4 \text{ kWp}$

Für 1 kWp werden 1.500 € (netto) angesetzt. Die Investitionskosten betragen somit:
Invest = $4 \text{ kWp} * 1.500 \text{ €/kWp} = 6.000 \text{ €}$

Betriebskosten für 20 Jahre:

Betrieb = $1,5 \text{ %/a} * 6.000 \text{ €} * 20 \text{ a} = 1.800 \text{ €}$

Über 20 Jahre entstehen also Kosten in Summe von 7.800 €

Für die Einnahmen ist der Stromertrag entscheidend:

Stromertrag = $1.000 \text{ kWh}/(\text{kWp} * \text{a}) * 20 \text{ a} * 4 \text{ kWp} = 80.000 \text{ kWh}$

Ein Teil des Stromertrages wird selbst verbraucht, der Rest wird eingespeist

Eigenverbrauch = $30 \text{ %} * 4.000 \text{ kWh/a} * 20 \text{ a} = 24.000 \text{ kWh}$

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

Mit jeder selbst verbrauchten kWh werden 28 ct eingespart. Allerdings ist je nach gewähltem Betreibermodell auf den selbst verbrauchten Strom Umsatzsteuer von 4,5 ct/kWh zu zahlen.

Ersparnis = $24.000 \text{ kWh} * (28 - 4,5) \text{ ct/kWh} = 5.640 \text{ €}$

Für jede eingespeiste kWh werden 10,18 ct vergütet

Vergütung = $56.000 \text{ kWh} * 10,2 \text{ ct/kWh} = 5.700 \text{ €}$

Wenn man die Ausgaben von den Einnahmen abzieht, bleiben nach 20 Jahren unterm Strich übrig: Gewinn = $(5.640 \text{ €} + 5.700 \text{ €}) - (6.000 \text{ €} + 1.800 \text{ €}) = 3.540 \text{ €}$

Die jährliche CO₂-Einsparung beträgt 2,3 t.

Nach 20 Jahren kann die Anlage in der Regel weiterbetrieben werden und weiterhin Eigenstrom erzeugen. Der eingespeiste Überschuss-Strom wird zu Marktpreisen vergütet.