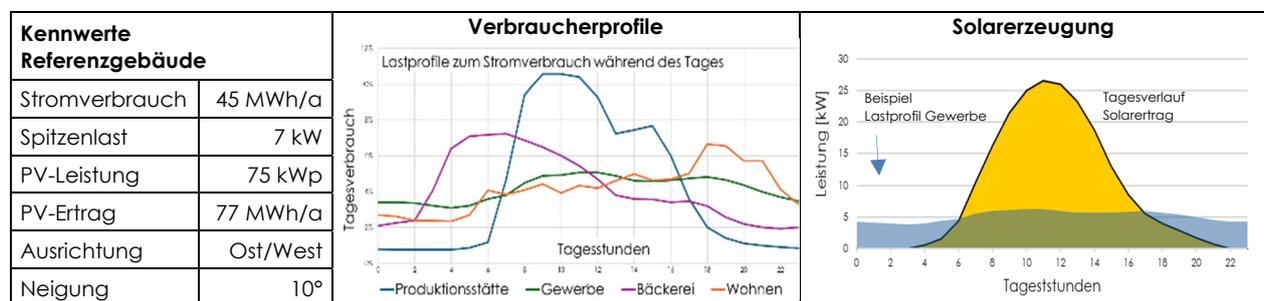


Wirtschaftlichkeit von Batteriesystemen

Ausgangslage

Photovoltaik-Anlagen bieten niedrige Energiegestehungskosten und sind wirtschaftlich vorteilhaft. Mittels Speichersystemen wird der Eigenverbrauch zusätzlich gesteigert. Egal ob für Wohnen, Industrie oder Gewerbe, die korrekte Auslegung der Batterie ist wichtig und entscheidend, ob sich diese lohnt oder nicht! Sustech AG hat die Wirtschaftlichkeit von Speichersystemen anhand des nachstehenden PV-Referenzprojekts beurteilt.



Simulation Batteriesystem

Um das Speichersystem optimal auszulegen, wurden Lithium-Eisenphosphat-Batterien mit unterschiedlichen Leistungs- und Kapazitätswerten bewertet.

Für die Simulation der Amortisationszeit wurde das Verbraucherprofil und die Solarerzeugung im Jahresverlauf unter Verwendung verschiedener Batteriesysteme gegenübergestellt, wobei diese ohne Batterie bei 9.2 Jahren liegen würde.

| Entladeleistung | Batteriekapazität → | | | |
|-----------------|---------------------|-----------|------------|------------|
| | 10 kWh | 20 kWh | 30 kWh | 80 kWh |
| 10 kW | 8.3 Jahre | 8.8 Jahre | 9.2 Jahre | k.A. |
| 20 kW | 8.5 Jahre | 9.2 Jahre | 9.8 Jahre | 11.2 Jahre |
| 30 kW | k.A. | 9.4 Jahre | 10.6 Jahre | 12.1 Jahre |

Tabellenlegende für Amortisation: Grün = günstig, Gelb = neutral, Rot = ungünstig

Die Simulation zeigt, dass bereits moderate Batterien den Eigenverbrauchsanteil und die Systemflexibilität signifikant erhöhen. Für die Referenzanlage wurde mit einer 10 kWh Batterie der Eigenverbrauch auf 32 % und die Amortisation auf 8,3 Jahre optimiert.

| | Eigenverbrauchsanteil | Investitionskosten | Gestehungskosten | Kapitalrendite |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|----------------|
| ohne Batteriesystem | ca. 26 % | 165'800 CHF | 13.12 Rp./kWh | ca. 11.8 % |
| mit Batteriesystem (10 kWh) | ca. 32 % | 176'400 CHF | 12.13 Rp./kWh | ca. 12.6 % |
| mit Batteriesystem (80 kWh) | ca. 49 % | 237'440 CHF | 19.46 Rp./kWh | ca. 7.9 % |

Fazit und Empfehlung Sustech

Mit steigender Kapazität werden Speichersysteme oft überdimensioniert. Die Mehrkosten stehen dann einem nur leicht ansteigenden Eigenverbrauch gegenüber. Bei einer richtig dimensionierten Batterie wird die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlagen erhöht.

Anhand der Referenzanlage wurde der Sachverhalt aufgeführt. Kommen Sie für eine detaillierte Betrachtung zur Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit gerne mit Ihrem individuellen Stromverbrauch auf unsere Energieexperten zu.