**Senero AG**
Espenstrasse 73
8408 Winterthur

**Ansprechpartner/in:**
Maurus Pally
Telefon: 052 511 67 72
E-Mail: maurus.pally@senero.ch

**Projekttitel:** Gemeindehaus Wiesendangen

15.09.2026

# Ihre PV-Anlage von Senero AG

## Adresse der Anlage



# Projektübersicht




Abbildung: Übersichtsbild, 3D-Planung

## Ertragsprognose

| Ertragsprognose | | |
|---|---|---|
| PV-Generatorleistung | 90.16 | kWp |
| Spez. Jahresertrag | 1’005.42 | kWh/kWp |
| Anlagennutzungsgrad (PR) | 91.89 | % |
| Ertragsminderung durch Abschattung | 1.1 | % |
| PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie | 90’010 | kWh/Jahr |
| Direkter Eigenverbrauch | 39’890 | kWh/Jahr |
| Ladung des E-Fahrzeugs | 7’234 | kWh/Jahr |
| Netzeinspeisung | 42’869 | kWh/Jahr |
| Eigenverbrauchsanteil | 52.4 | % |
| Vermiedene $CO_2$-Emissionen | 33’910 | kg/Jahr |
| Autarkiegrad | 40.3 | % |

# Wirtschaftlichkeit

## Ihr Gewinn

| | | |
|---|---|---|
| Gesamte Investitionskosten | 134’352.83 | CHF |
| Gesamtkapitalrendite | 10.94 | % |
| Amortisationsdauer | 8 Jahre, 8 Monate | |
| Stromgestehungskosten | 0.0497 | CHF/kWh |
| Bilanzierung / Einspeisekonzept | Überschusseinspeisung | |

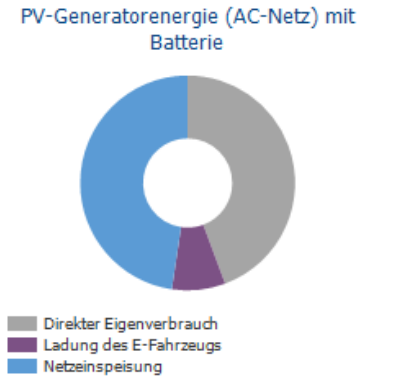
Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung der Firma Valentin Software GmbH (PV*SOL Algorithmen) ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge der Solarstromanlage können aufgrund von Schwankungen des Wetters, der Wirkungsgrade von Modulen und Wechselrichtern sowie anderer Faktoren abweichen.

# Simulationsergebnisse

## Ergebnisse Gesamtanlage

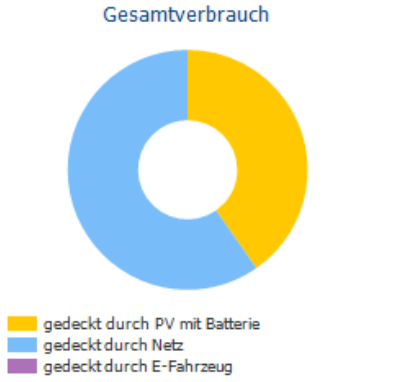
### PV-Anlage

| | | |
|---|---|---|
| PV-Generatorleistung | 90.16 | kWp |
| Spez. Jahresertrag | 1’005.42 | kWh/kWp |
| Anlagennutzungsgrad (PR) | 91.89 | % |
| Ertragsminderung durch Abschattung | 1.1 | % |
| PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie | 90’010 | kWh/Jahr |
| Direkter Eigenverbrauch | 39’890 | kWh/Jahr |
| Ladung des E-Fahrzeugs | 7’234 | kWh/Jahr |
| Netzeinspeisung | 42’869 | kWh/Jahr |
| Eigenverbrauchsanteil | 52.4 | % |
| Vermiedene $CO_2$-Emissionen | 33’910 | kg/Jahr |



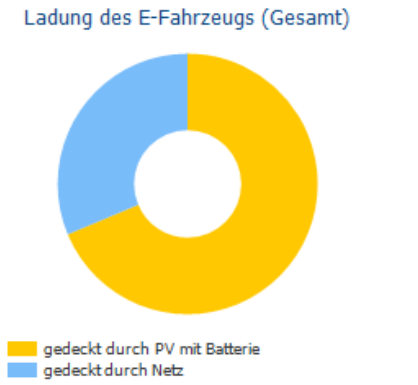

### Verbraucher

| | | |
|---|---|---|
| Verbraucher | 106’412 | kWh/Jahr |
| Standby-Verbrauch (Wechselrichter) | 38 | kWh/Jahr |
| Ladung des E-Fahrzeugs | 10’534 | kWh/Jahr |
| Gesamtverbrauch | 116’984 | kWh/Jahr |
| gedeckt durch PV mit Batterie | 47’124 | kWh/Jahr |
| gedeckt durch Netz | 69’842 | kWh/Jahr |
| gedeckt durch E-Fahrzeug | 0 | kWh/Jahr |
| Solarer Deckungsanteil | 40.3 | % |




### Elektrofahrzeug

| | | |
|---|---|---|
| Ladung am Anfang | 135 | kWh |
| Ladung des E-Fahrzeugs (Gesamt) | 10’534 | kWh/Jahr |
| gedeckt durch PV mit Batterie | 7’234 | kWh/Jahr |
| gedeckt durch Netz | 3’299 | kWh/Jahr |
| Entladen des E-Fahrzeugs zur Verbrauchsdeckung | 0 | kWh/Jahr |
| Verluste durch Laden/Entladen | 368 | kWh/Jahr |
| Verluste in Batterie | 1’229 | kWh/Jahr |
| Verbrauch durch gefahrene Kilometer | 9073 | kWh/Jahr |
| Fahrleistung pro Jahr | 62571 | km/Jahr |
| davon solar | 42973 | km/Jahr |



## Batteriesystem

| | | |
|---|---|---|
| Ladung am Anfang | 60 | kWh |
| Batterieladung (Gesamt) | 12’145 | kWh/Jahr |
| Batterieenergie zur Verbrauchsdeckung | 11’469 | kWh/Jahr |
| Verluste durch Laden/Entladen | 476 | kWh/Jahr |
| Verluste in Batterie | 260 | kWh/Jahr |
| Zyklenbelastung | 2.5 | % |
| Lebensdauer | >20 | Jahre |

## Autarkiegrad

| | | |
|---|---|---|
| Gesamtverbrauch | 116’984 | kWh/Jahr |
| gedeckt durch Netz | 69’842 | kWh/Jahr |
| Autarkiegrad | 40.3 | % |

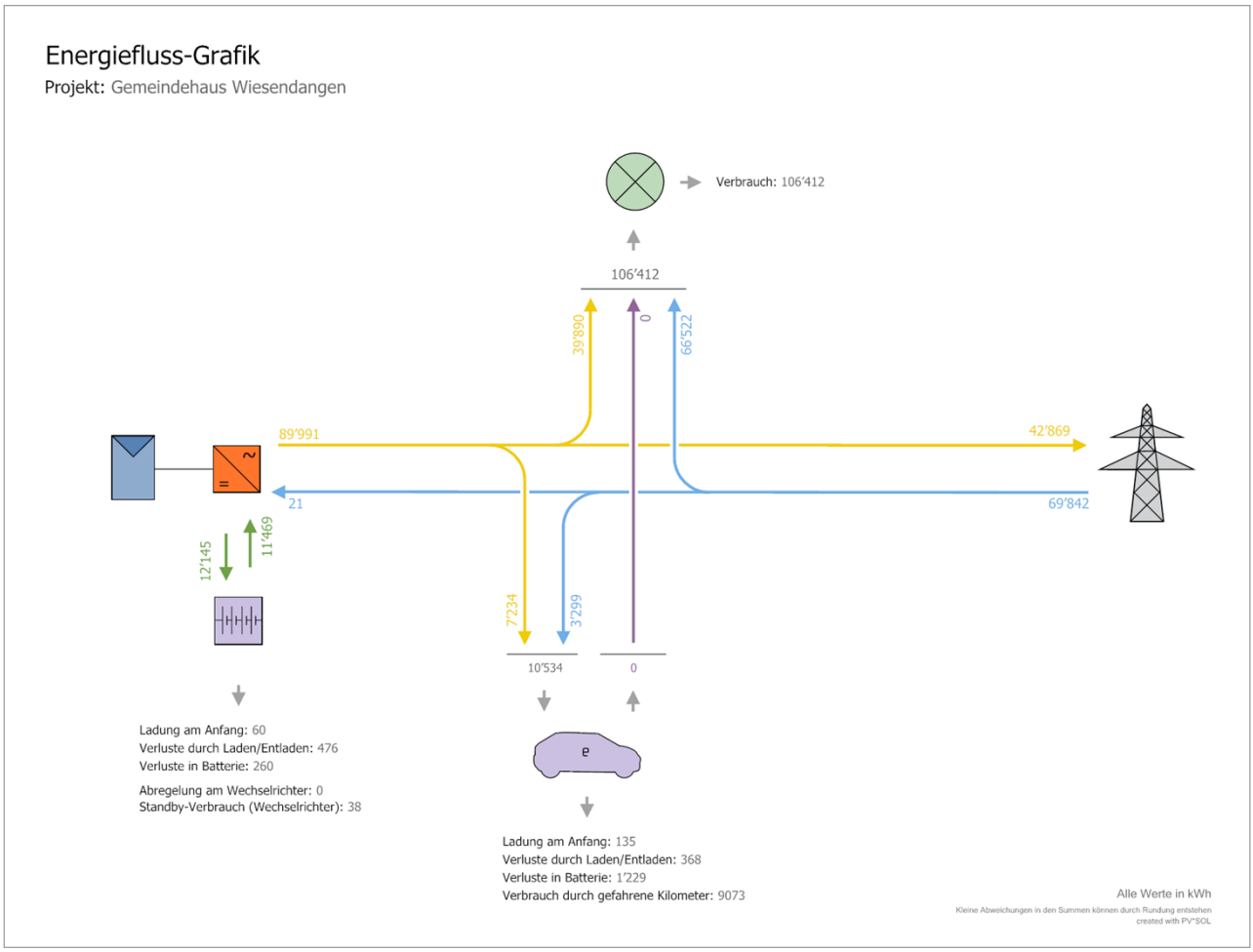



Abbildung: Energiefluss

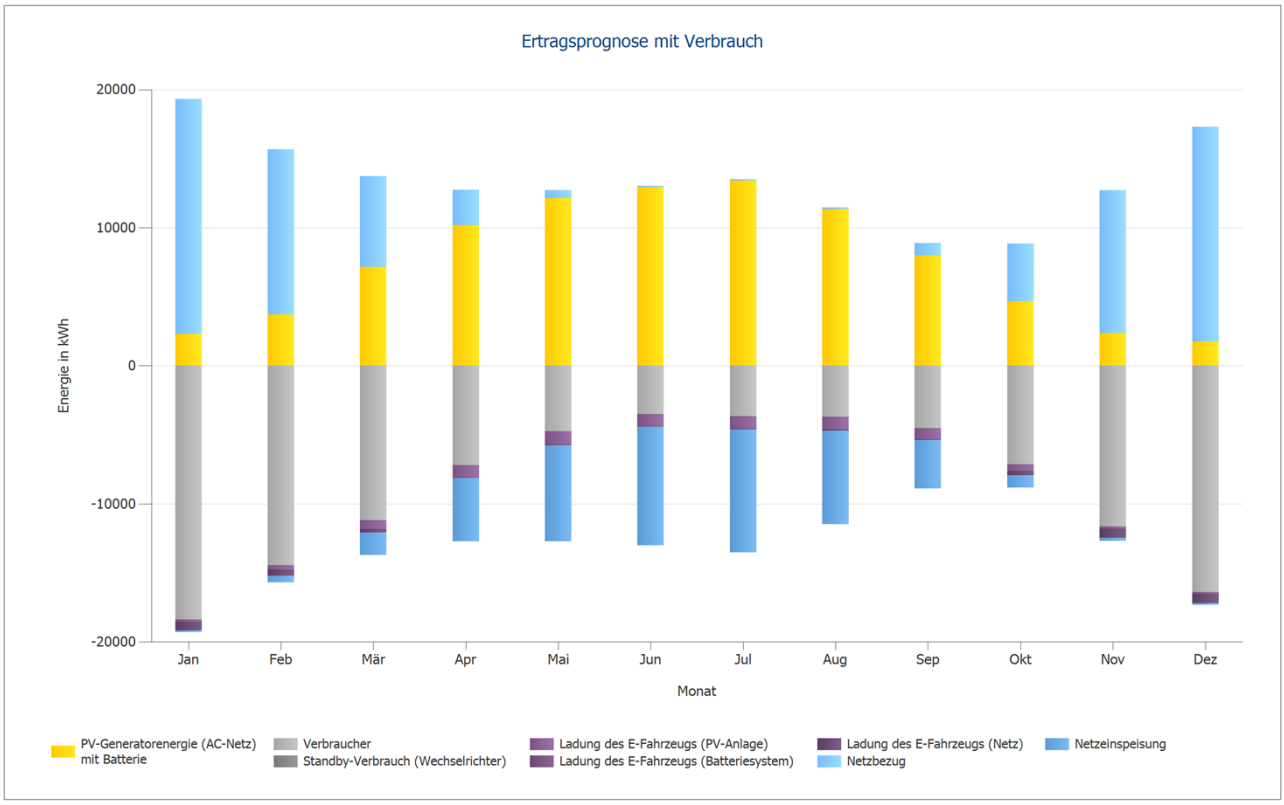



Abbildung: Ertragsprognose mit Verbrauch

Tabelle: Ertragsprognose

| | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | kWh | kWh | kWh | kWh | kWh | kWh |
| PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie | 2307.6 | 3721.3 | 7174.7 | 10181.9 | 12134.9 | 12934.1 |
| Verbraucher | -18371.3 | -14445.7 | -11170.3 | -7189.8 | -4745.8 | -3509.4 |
| Standby-Verbrauch (Wechselrichter) | -4.7 | -3.7 | -3 | -2.4 | -2.2 | -2.2 |
| Ladung des E-Fahrzeugs (PV-Anlage) | -136.5 | -308.4 | -665.3 | -886.2 | -938.9 | -882.3 |
| Ladung des E-Fahrzeugs (Batteriesystem) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ladung des E-Fahrzeugs (Netz) | -634.2 | -445.3 | -230.7 | -57 | -64.6 | -36.2 |
| Netzbezug | 16993.6 | 11965.4 | 6545.1 | 2547.8 | 567.4 | 84.4 |
| Netzeinspeisung | -154.5 | -483.6 | -1650.6 | -4594.4 | -6950.9 | -8588.3 |

| | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | kWh | kWh | kWh | kWh | kWh | kWh |
| PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie | 13410.4 | 11332.3 | 7991.3 | 4659.6 | 2386.1 | 1776 |
| Verbraucher | -3644.7 | -3695.9 | -4504.7 | -7119.2 | -11630.3 | -16384.8 |
| Standby-Verbrauch (Wechselrichter) | -2.2 | -2.3 | -2.5 | -3.5 | -4.4 | -4.9 |
| Ladung des E-Fahrzeugs (PV-Anlage) | -904.8 | -928 | -808.4 | -495.3 | -165.8 | -114.6 |
| Ladung des E-Fahrzeugs (Batteriesystem) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ladung des E-Fahrzeugs (Netz) | -59.4 | -67.1 | -50.4 | -321.9 | -652.1 | -680.5 |
| Netzbezug | 98.5 | 137.4 | 889.4 | 4180 | 10310.9 | 15522.5 |
| Netzeinspeisung | -8897.7 | -6776.3 | -3514.6 | -899.7 | -244.5 | -113.7 |

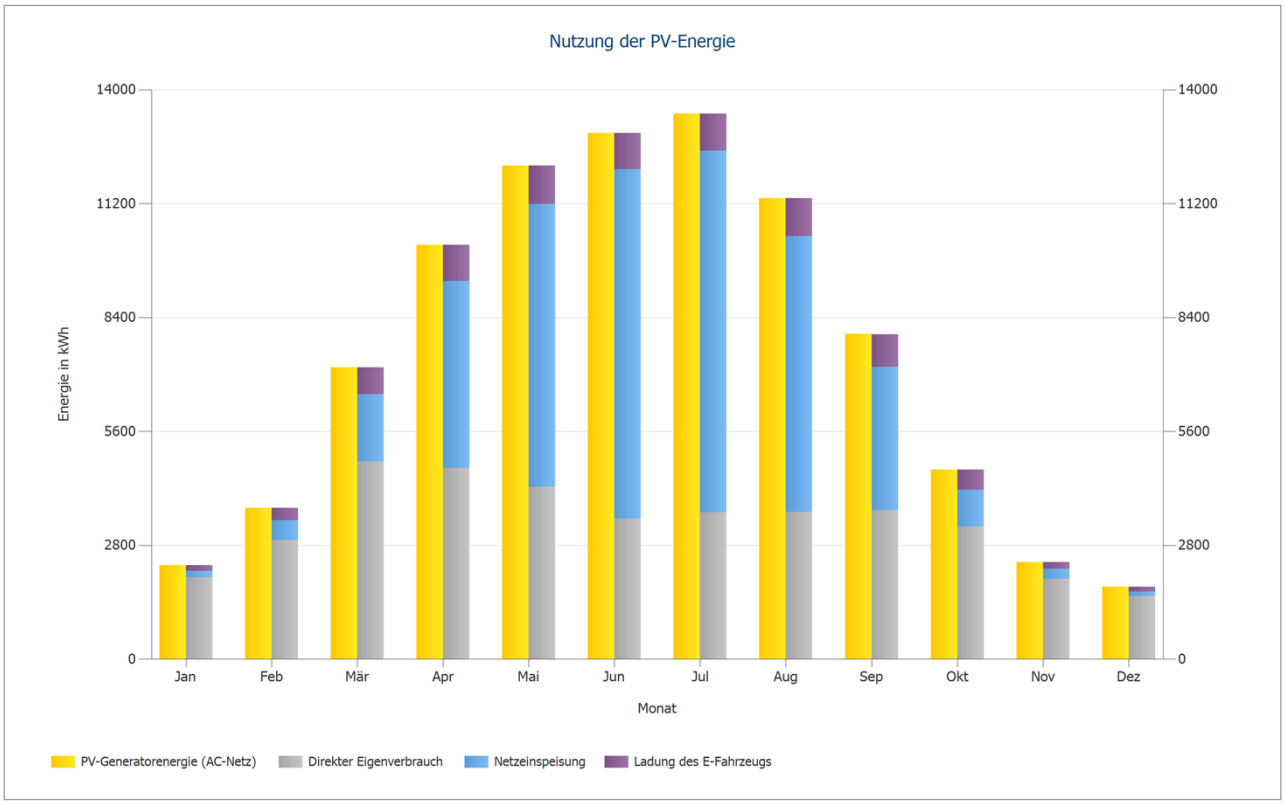



Abbildung: Nutzung der PV-Energie

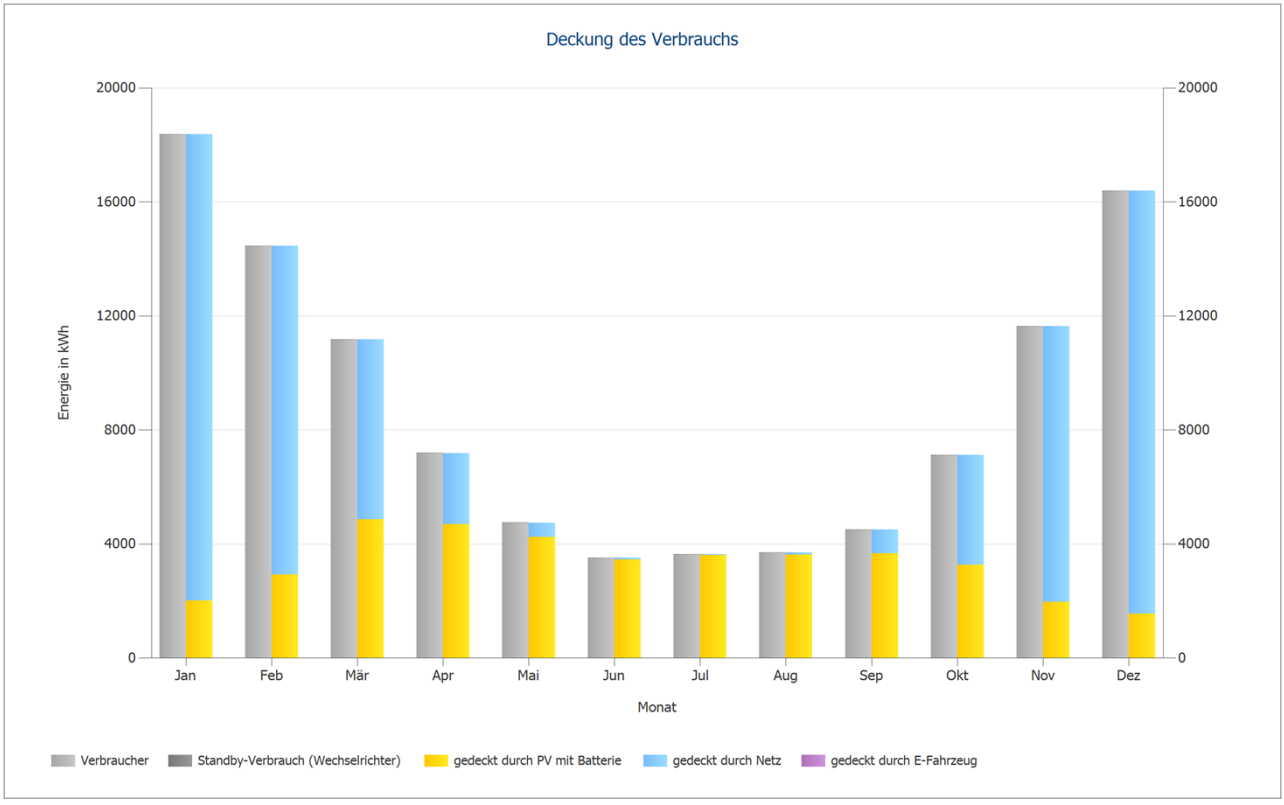



Abbildung: Deckung des Verbrauchs

# Wirtschaftlichkeitsanalyse

## Überblick

### Anlagendaten

| | | |
|---|---|---|
| Netzeinspeisung im ersten Jahr (inkl. Moduldegradation) | 42’869 | kWh/Jahr |
| PV-Generatorleistung | 90.2 | kWp |
| Betrachtungszeitraum (Eingabe) | 29 Jahre | |
| Kapitalzins | 0 | % |

### Beginn, Dauer und Ende der Vergütung

| | |
|---|---|
| Inbetriebnahme der Anlage | 15.09.2026 |
| Vergütungszeitraum | 30 Jahre |
| Ende der Vergütung | 14.09.2056 |

### Wirtschaftliche Kenngrößen

| | | |
|---|---|---|
| Gesamtkapitalrendite | 10.94 | % |
| Kumulierter Cashflow | 249’220.85 | CHF |
| Amortisationsdauer | 8 Jahre, 8 Monate | |
| Stromgestehungskosten | 0.0497 | CHF/kWh |
| Fahrkosten ohne PV | 4.21 | CHF/100 km |
| Fahrkosten mit PV | 1.89 | CHF/100 km |

### Zahlungsübersicht

| | | |
|---|---|---|
| Spezifische Investitionskosten | 1’490.16 | CHF/kWp |
| Investitionskosten | 134’352.83 | CHF |
| Einmalzahlungen | 0.00 | CHF |
| Förderungen | 28’848.00 | CHF |
| Jährliche Kosten | 830.00 | CHF/Jahr |
| Sonstige Erlöse oder Einsparungen | 0.00 | CHF/Jahr |

### Vergütung und Ersparnisse

| | | |
|---|---|---|
| Gesamtvergütung im ersten Jahr | 1’286.06 | CHF/Jahr |
| Ersparnisse im ersten Jahr | 11’775.86 | CHF/Jahr |
| | | |
| EKZ (2026) Grossanlage - Gebäudeanlage | | |
| Gültigkeit | 15.09.2026 - | 14.09.2056 |
| Spezifische Einspeisevergütung | 0.03 | CHF/kWh |
| Einspeisevergütung | 1286.0634 | CHF/Jahr |
| | | |
| EKZ 2026 (Example) | | |
| Arbeitspreis | 0.25 | CHF/kWh |

# Cashflow

## Cashflow

| | Jahr 1 | Jahr 2 | Jahr 3 | Jahr 4 | Jahr 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15.09.2026 - 14.09.2027 | 15.09.2027 - 14.09.2028 | 15.09.2028 - 14.09.2029 | 15.09.2029 - 14.09.2030 | 15.09.2030 - 14.09.2031 |
| Investitionen | CHF-134’352.83 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Betriebskosten | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 |
| Förderungen | CHF 28’848.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Einspeisevergütung | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 |
| Einsparungen Strombezug | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 |
| **Jährlicher Cashflow** | **CHF-93’272.91** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** |
| Kumulierter Cashflow | CHF-93’272.91 | CHF-81’040.99 | CHF-68’809.07 | CHF-56’577.15 | CHF-44’345.23 |

## Cashflow

| | Jahr 6 | Jahr 7 | Jahr 8 | Jahr 9 | Jahr 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15.09.2031 - 14.09.2032 | 15.09.2032 - 14.09.2033 | 15.09.2033 - 14.09.2034 | 15.09.2034 - 14.09.2035 | 15.09.2035 - 14.09.2036 |
| Investitionen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Betriebskosten | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 |
| Förderungen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Einspeisevergütung | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 |
| Einsparungen Strombezug | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 |
| **Jährlicher Cashflow** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** |
| Kumulierter Cashflow | CHF-32’113.31 | CHF-19’881.39 | CHF-7’649.47 | CHF 4’582.45 | CHF 16’814.37 |

## Cashflow

| | Jahr 11 | Jahr 12 | Jahr 13 | Jahr 14 | Jahr 15 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15.09.2036 - 14.09.2037 | 15.09.2037 - 14.09.2038 | 15.09.2038 - 14.09.2039 | 15.09.2039 - 14.09.2040 | 15.09.2040 - 14.09.2041 |
| Investitionen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Betriebskosten | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 |
| Förderungen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Einspeisevergütung | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 |
| Einsparungen Strombezug | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 |
| **Jährlicher Cashflow** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** |
| Kumulierter Cashflow | CHF 29’046.29 | CHF 41’278.21 | CHF 53’510.13 | CHF 65’742.05 | CHF 77’973.97 |

## Cashflow

| | Jahr 16 | Jahr 17 | Jahr 18 | Jahr 19 | Jahr 20 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15.09.2041 - 14.09.2042 | 15.09.2042 - 14.09.2043 | 15.09.2043 - 14.09.2044 | 15.09.2044 - 14.09.2045 | 15.09.2045 - 14.09.2046 |
| Investitionen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Betriebskosten | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 |
| Förderungen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Einspeisevergütung | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 |
| Einsparungen Strombezug | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 |
| **Jährlicher Cashflow** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** |
| Kumulierter Cashflow | CHF 90’205.89 | CHF 102’437.81 | CHF 114’669.73 | CHF 126’901.65 | CHF 139’133.57 |

## Cashflow

| | Jahr 21 | Jahr 22 | Jahr 23 | Jahr 24 | Jahr 25 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15.09.2046 - 14.09.2047 | 15.09.2047 - 14.09.2048 | 15.09.2048 - 14.09.2049 | 15.09.2049 - 14.09.2050 | 15.09.2050 - 14.09.2051 |
| Investitionen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Betriebskosten | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 |
| Förderungen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Einspeisevergütung | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 |
| Einsparungen Strombezug | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 |
| **Jährlicher Cashflow** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** |
| Kumulierter Cashflow | CHF 151’365.49 | CHF 163’597.41 | CHF 175’829.33 | CHF 188’061.25 | CHF 200’293.17 |

## Cashflow

| | Jahr 26 | Jahr 27 | Jahr 28 | Jahr 29 |
|---|---|---|---|---|
| | 15.09.2051 - 14.09.2052 | 15.09.2052 - 14.09.2053 | 15.09.2053 - 14.09.2054 | 15.09.2054 - 14.09.2055 |
| Investitionen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Betriebskosten | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 | CHF-830.00 |
| Förderungen | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 | CHF 0.00 |
| Einspeisevergütung | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 | CHF 1’286.06 |
| Einsparungen Strombezug | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 | CHF 11’775.86 |
| **Jährlicher Cashflow** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** | **CHF 12’231.92** |
| Kumulierter Cashflow | CHF 212’525.09 | CHF 224’757.01 | CHF 236’988.93 | CHF 249’220.85 |

Degradation- und Preissteigerungsraten werden monatlich über den gesamten Betrachtungszeitraum angewendet. Dies erfolgt bereits im ersten Jahr.

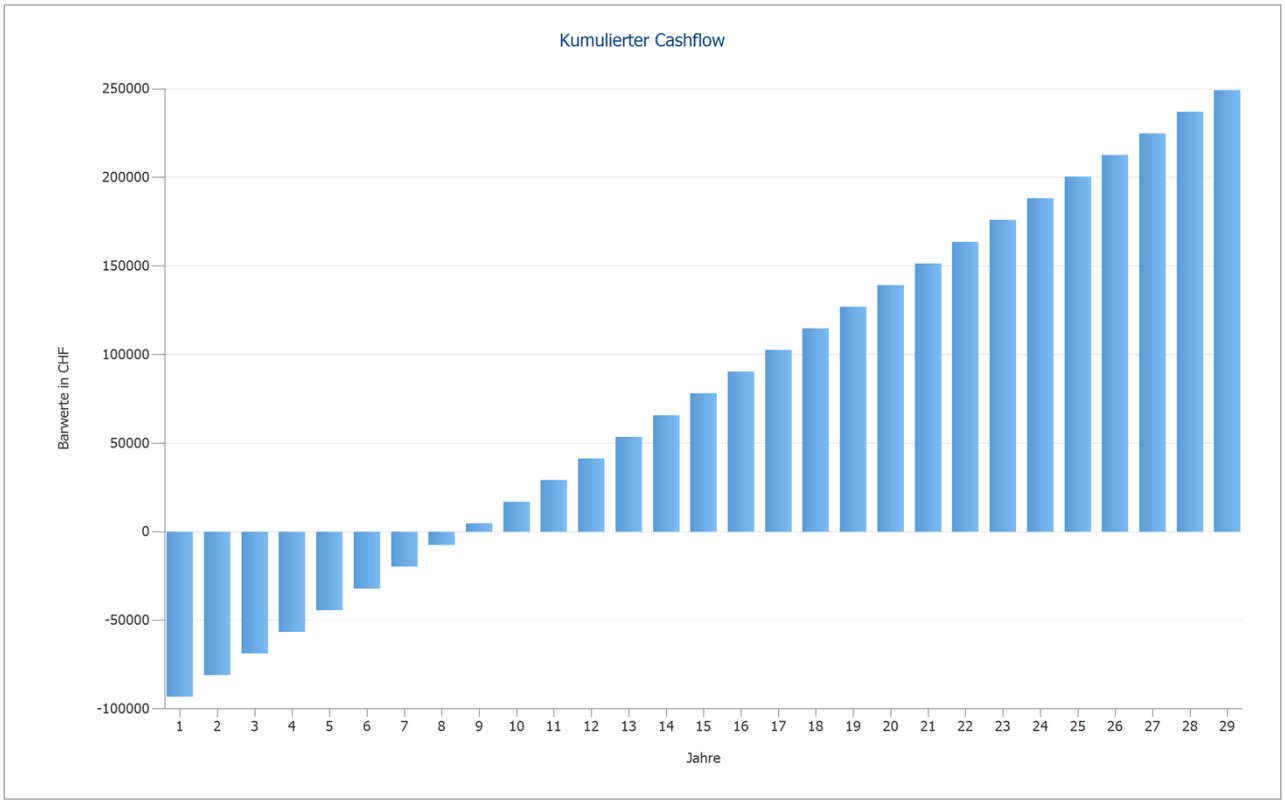



Abbildung: Kumulierter Cashflow