

Haldenweg 332, 5705 Hallwil

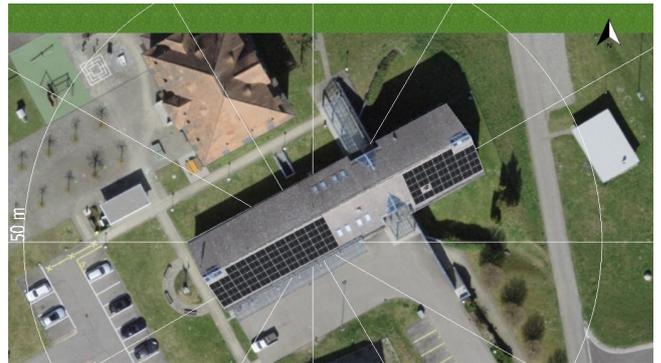
Projekttitle: Gemeindeverwaltung Hallwil

28.03.2024

Ihre PV-Anlage

Adresse der Anlage

Haldenweg 332, 5705 Hallwil



Projektübersicht

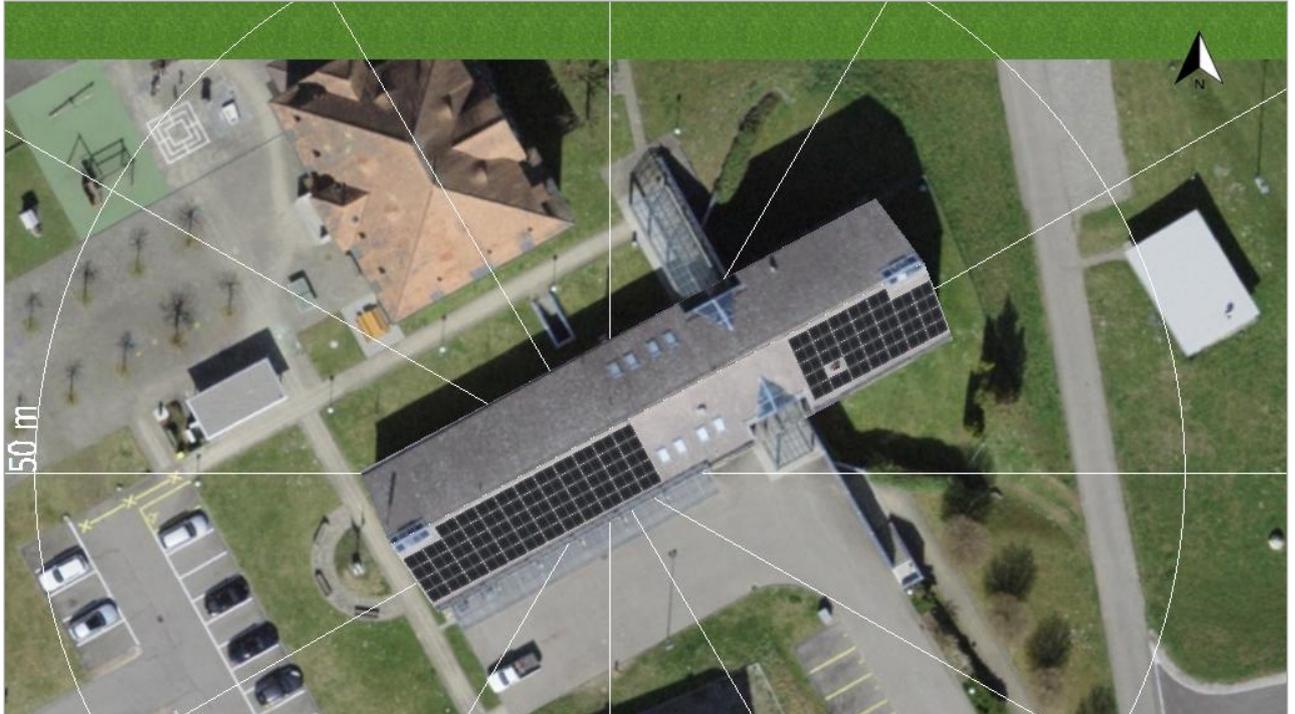


Abbildung: Übersichtsbild, 3D-Planung

PV-Anlage

3D, Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern

Klimadaten	Buchs/Suhr, CHE (2001 - 2020)
Quelle der Werte	Meteonorm 8.2
PV-Generatorleistung	39.6 kWp
PV-Generatorfläche	179.8 m ²
Anzahl PV-Module	90
Anzahl Wechselrichter	1

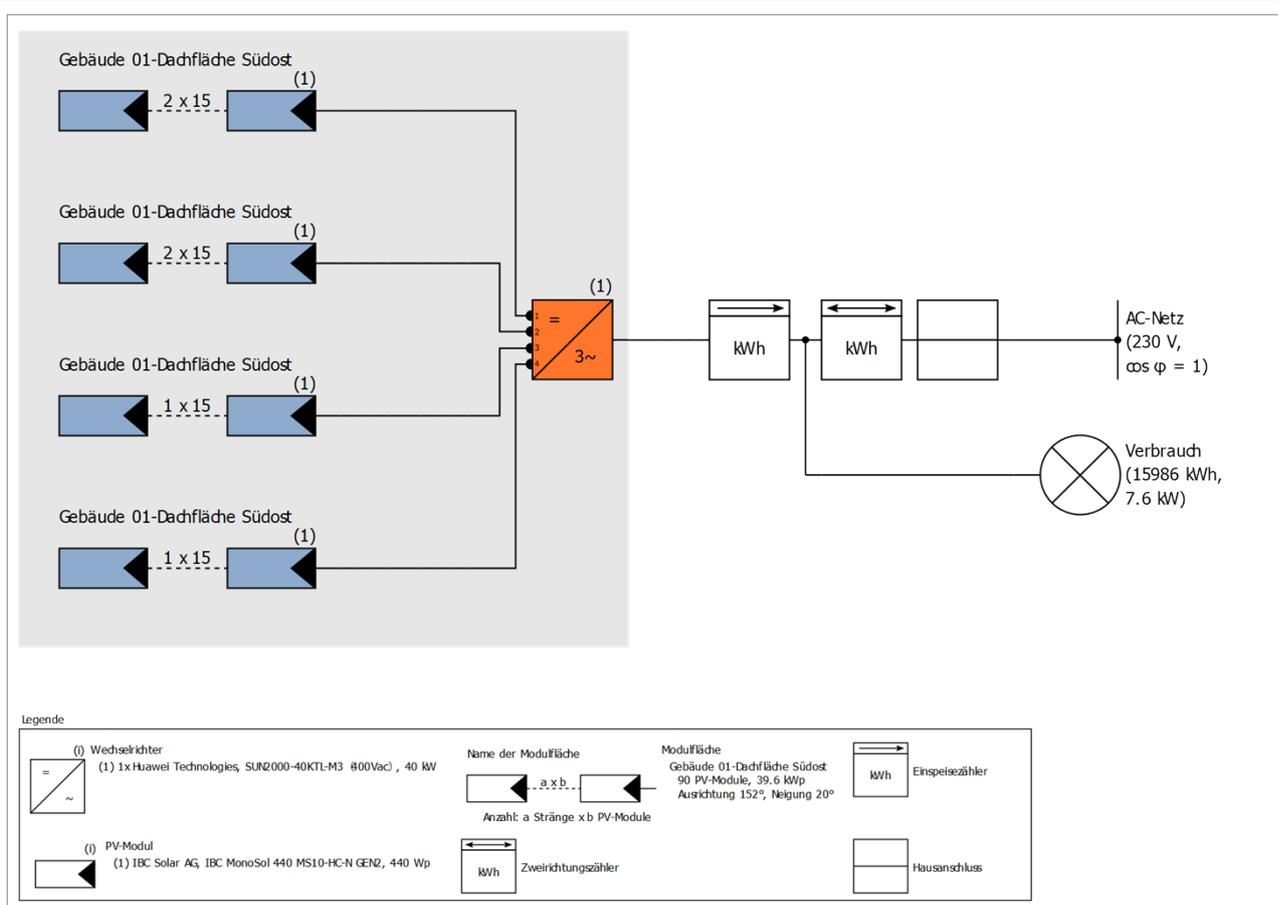


Abbildung: Schaltschema

Ertragsprognose

Ertragsprognose

PV-Generatorleistung	39.60 kWp
Spez. Jahresertrag	1'159.86 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	90.74 %
Ertragsminderung durch Abschattung	0.2 %
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	45'954 kWh/Jahr
Eigenverbrauch	11'098 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	34'856 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	24.1 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	21'587 kg/Jahr
Autarkiegrad	69.3 %

Wirtschaftlichkeit

Ihr Gewinn

Gesamte Investitionskosten	98'387.00 CHF
Gesamtkapitalrendite	11.14 %
Amortisationsdauer	8.7 Jahre
Stromgestehungskosten	0.1232 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.

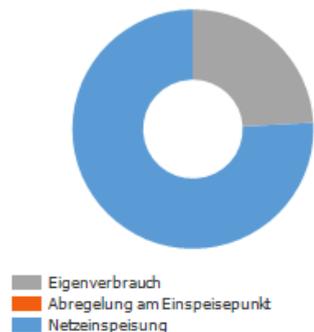
Simulationsergebnisse

Ergebnisse Gesamtanlage

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	39.60 kWp
Spez. Jahresertrag	1'159.86 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	90.74 %
Ertragsminderung durch Abschattung	0.2 %
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	45'954 kWh/Jahr
Eigenverbrauch	11'098 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	34'856 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	24.1 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	21'587 kg/Jahr

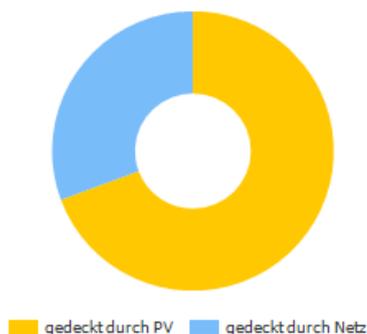
PV-Generatorenergie (AC-Netz)



Verbraucher

Verbraucher	15'986 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	24 kWh/Jahr
Gesamtverbrauch	16'010 kWh/Jahr
gedeckt durch PV	11'098 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	4'911 kWh/Jahr
Solarer Deckungsanteil	69.3 %

Gesamtverbrauch



Autarkiegrad

Gesamtverbrauch	16'010 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	4'911 kWh/Jahr
Autarkiegrad	69.3 %

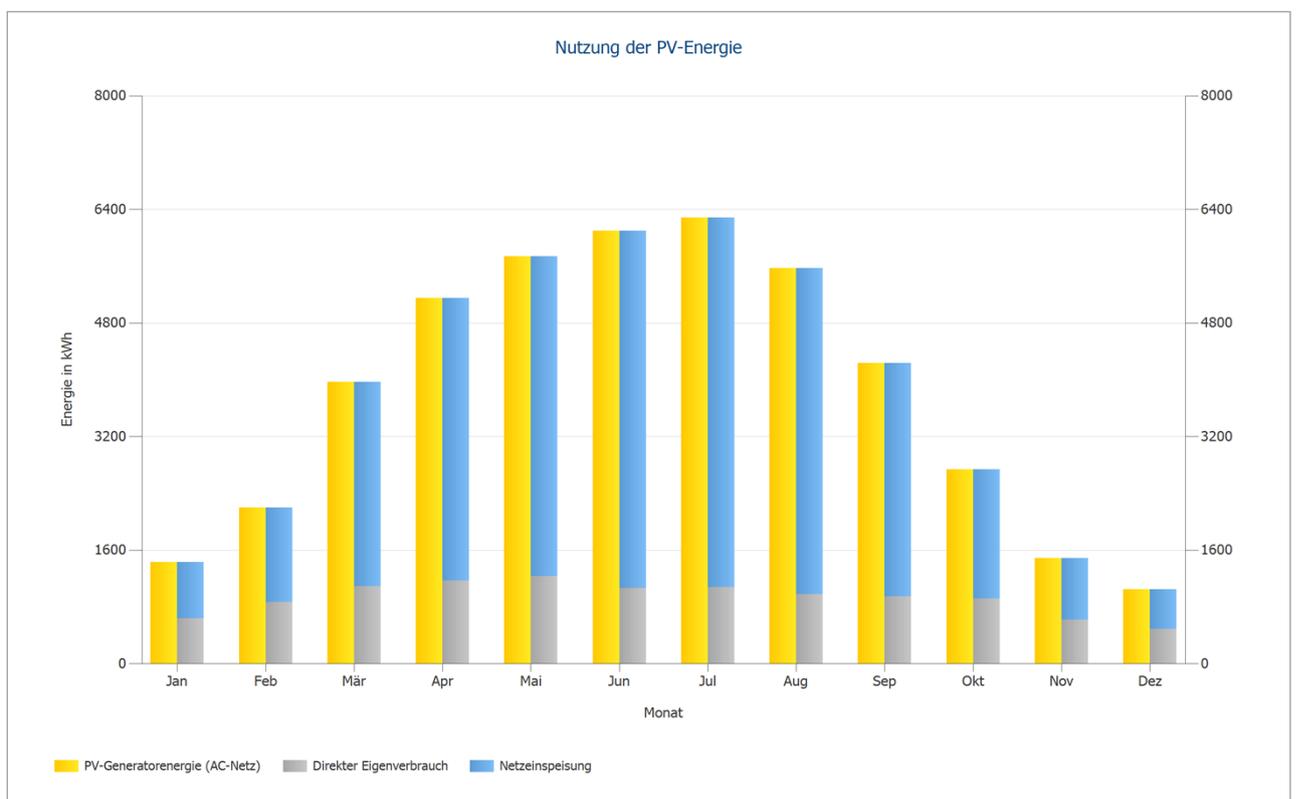


Abbildung: Nutzung der PV-Energie

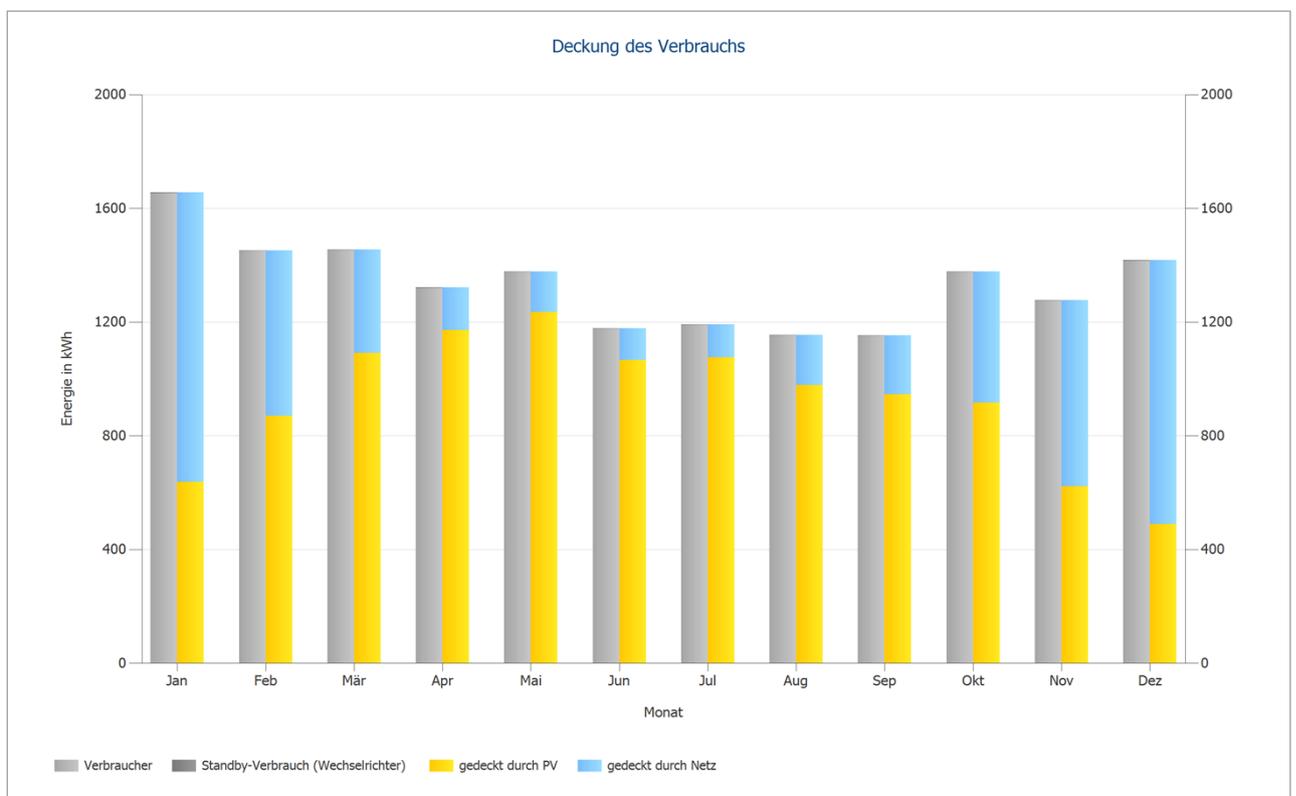


Abbildung: Deckung des Verbrauchs

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Überblick

Anlagendaten

Netzeinspeisung im ersten Jahr (inkl. Moduldegradation)	34'856 kWh/Jahr
PV-Generatorleistung	39.6 kWp
Inbetriebnahme der Anlage	17.01.2024
Betrachtungszeitraum	20 Jahre
Kapitalzins	1 %

Wirtschaftliche Kenngrößen

Gesamtkapitalrendite	11.14 %
Kumulierter Cashflow	122'822.65 CHF
Amortisationsdauer	8.7 Jahre
Stromgestehungskosten	0.1232 CHF/kWh

Zahlungsübersicht

spezifische Investitionskosten	2'484.52 CHF/kWp
Investitionskosten	98'387.00 CHF
Einmalzahlungen	0.00 CHF
Förderungen	14'280.00 CHF
Jährliche Kosten	1'000.00 CHF/Jahr
Sonstige Erlöse oder Einsparungen	0.00 CHF/Jahr

Vergütung und Ersparnisse

Gesamtvergütung im ersten Jahr	6'329.20 CHF/Jahr
Ersparnisse im ersten Jahr	3'997.75 CHF/Jahr

Hallwil AEW - Gebäudeanlage

Gültigkeit	17.01.2024 - 16.01.2044
Spezifische Einspeisevergütung	0.18 CHF/kWh
Einspeisevergütung	6329.1983 CHF/Jahr
Preisänderungsfaktor Einspeisevergütung	2.00 %/Jahr

Hallwil AEW (Example)

Arbeitspreis Tarifzeit 1	0.3665 CHF/kWh
Ersparnis Tarifzeit 1	3'664.30 CHF/Jahr
Arbeitspreis Tarifzeit 2	0.3097 CHF/kWh
Ersparnis Tarifzeit 2	333.45 CHF/Jahr
Grundpreis	10.81 CHF/Monat
Preisänderungsfaktor Arbeitspreis	2 %/Jahr

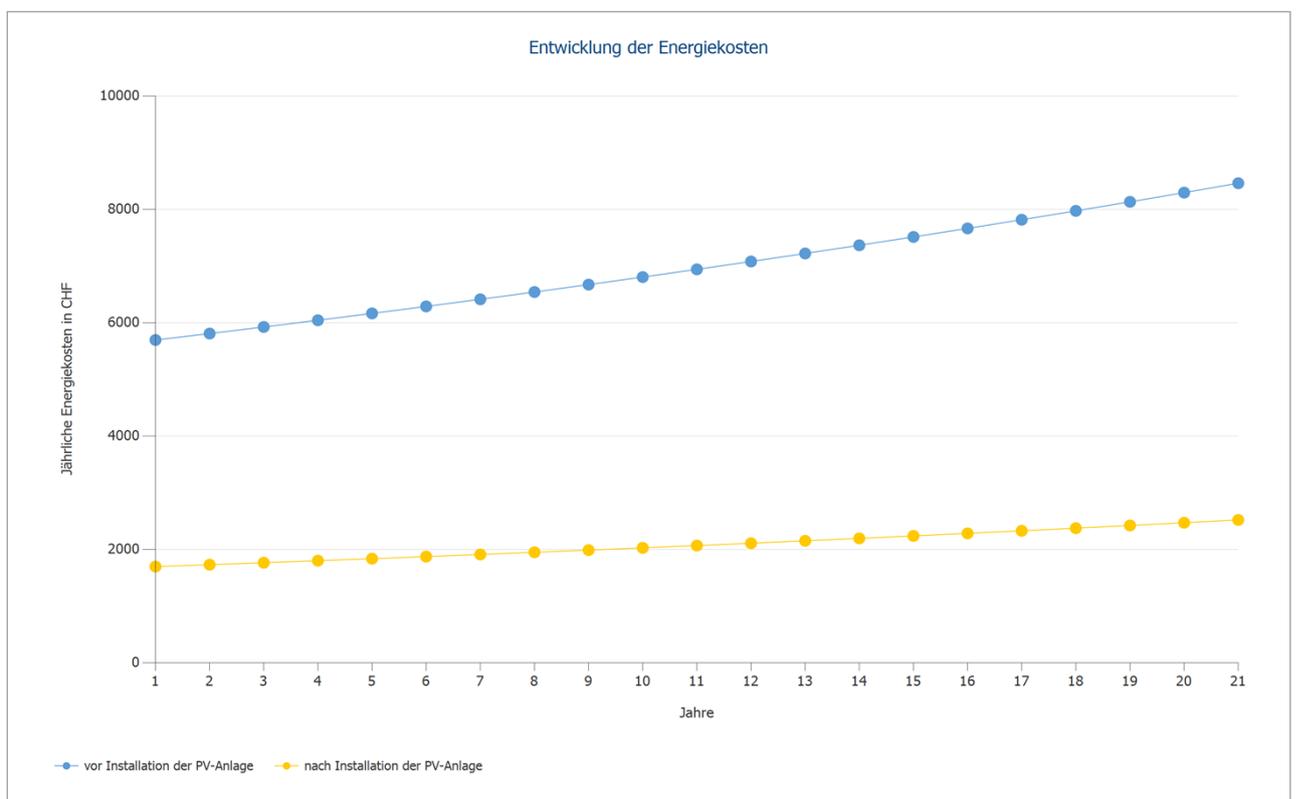


Abbildung: Entwicklung der Energiekosten

Cashflow

Cashflow

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Investitionen	CHF-98'387.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00
Betriebskosten	CHF-990.10	CHF-980.30	CHF-970.59	CHF-960.98	CHF-951.47
Förderungen	CHF 14'280.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00
Einspeisevergütung	CHF 6'193.81	CHF 6'329.72	CHF 6'393.55	CHF 6'458.02	CHF 6'523.14
Einsparungen Strombezug	CHF 3'840.12	CHF 3'997.36	CHF 4'036.93	CHF 4'076.90	CHF 4'117.27
Jährlicher Cashflow	CHF-75'063.17	CHF 9'346.78	CHF 9'459.89	CHF 9'573.94	CHF 9'688.94
Kumulierter Cashflow	CHF-75'063.17	CHF-65'716.39	CHF-56'256.50	CHF-46'682.56	CHF-36'993.62

Cashflow

	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10
Investitionen	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00
Betriebskosten	CHF-942.05	CHF-932.72	CHF-923.48	CHF-914.34	CHF-905.29
Förderungen	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00
Einspeisevergütung	CHF 6'588.91	CHF 6'655.35	CHF 6'722.46	CHF 6'790.25	CHF 6'858.72
Einsparungen Strombezug	CHF 4'158.03	CHF 4'199.20	CHF 4'240.78	CHF 4'282.77	CHF 4'325.17
Jährlicher Cashflow	CHF 9'804.90	CHF 9'921.83	CHF 10'039.76	CHF 10'158.67	CHF 10'278.60
Kumulierter Cashflow	CHF-27'188.72	CHF-17'266.88	CHF-7'227.12	CHF 2'931.55	CHF 13'210.15

Cashflow

	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
Investitionen	CHF 0.00				
Betriebskosten	CHF-896.32	CHF-887.45	CHF-878.66	CHF-869.96	CHF-861.35
Förderungen	CHF 0.00				
Einspeisevergütung	CHF 6'927.88	CHF 6'997.73	CHF 7'068.30	CHF 7'139.57	CHF 7'211.56
Einsparungen Strombezug	CHF 4'367.99	CHF 4'411.24	CHF 4'454.92	CHF 4'499.03	CHF 4'543.57
Jährlicher Cashflow	CHF 10'399.55	CHF 10'521.53	CHF 10'644.55	CHF 10'768.63	CHF 10'893.78
Kumulierter Cashflow	CHF 23'609.70	CHF 34'131.22	CHF 44'775.77	CHF 55'544.41	CHF 66'438.19

Cashflow

	Jahr 16	Jahr 17	Jahr 18	Jahr 19	Jahr 20
Investitionen	CHF 0.00				
Betriebskosten	CHF-852.82	CHF-844.38	CHF-836.02	CHF-827.74	CHF-819.54
Förderungen	CHF 0.00				
Einspeisevergütung	CHF 7'284.28	CHF 7'357.73	CHF 7'431.92	CHF 7'506.86	CHF 7'582.56
Einsparungen Strombezug	CHF 4'588.55	CHF 4'633.99	CHF 4'679.87	CHF 4'726.20	CHF 4'773.00
Jährlicher Cashflow	CHF 11'020.01	CHF 11'147.34	CHF 11'275.77	CHF 11'405.33	CHF 11'536.01
Kumulierter Cashflow	CHF 77'458.20	CHF 88'605.54	CHF 99'881.31	CHF 111'286.64	CHF 122'822.65

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

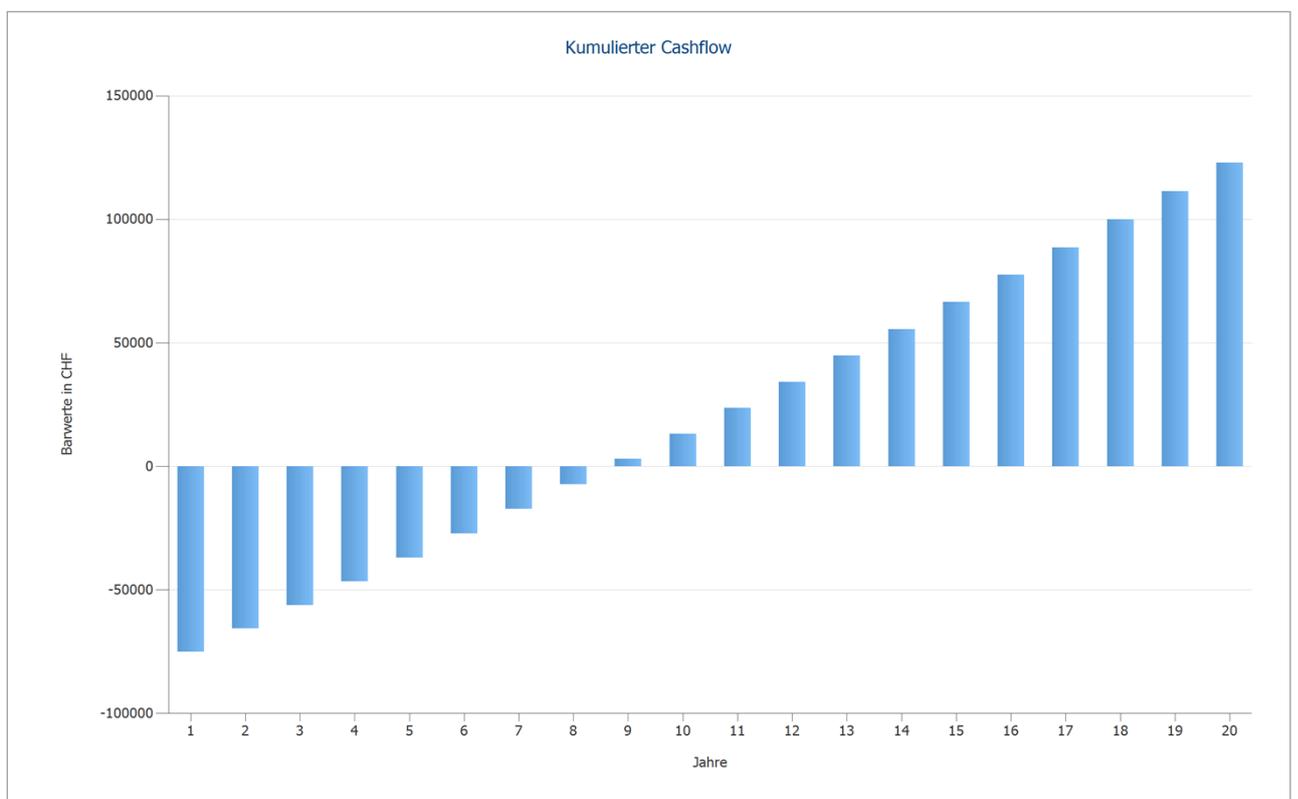


Abbildung: Kumulierter Cashflow