

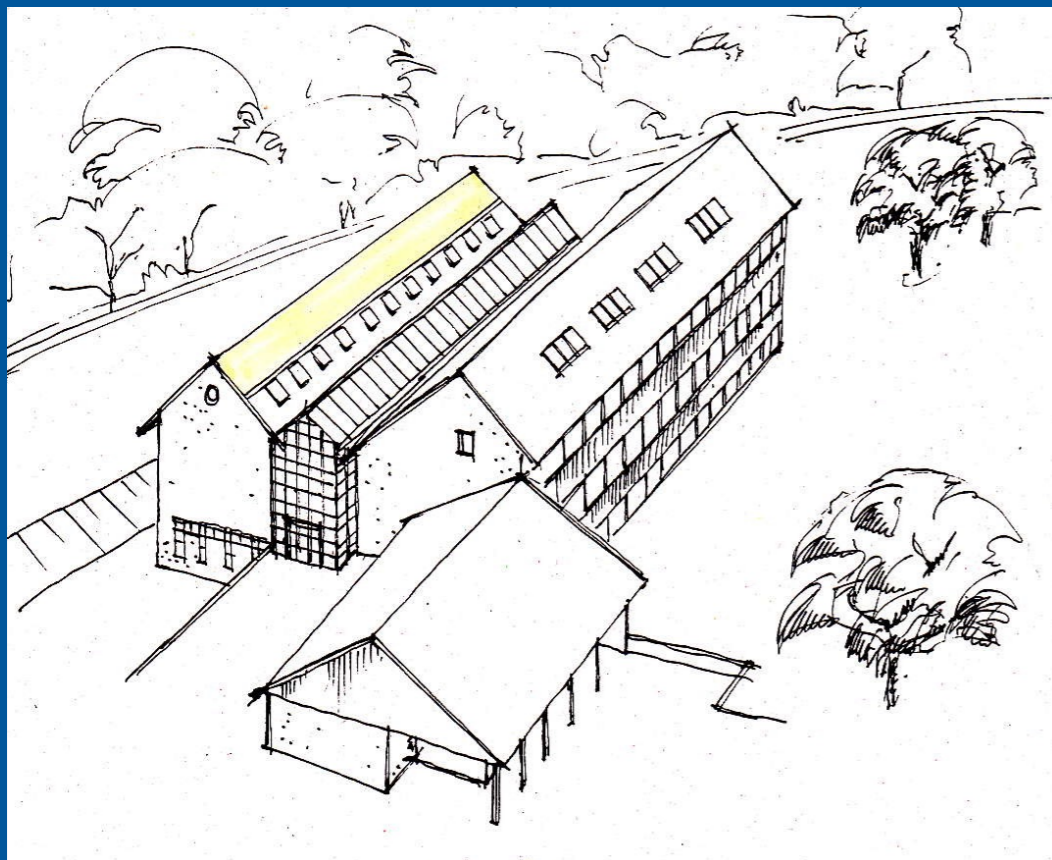


30 Jahre neue erneuerbare Energie

Gründung der Genossenschaft 1991

Finanzierung erste PV-Anlage 1992

Anteilscheine	Spenden	Subventionen
125'000.-	24'000.-	41'000.-
66%	13%	21%



Leistung: 8kWp

Investitionskosten: Fr. 190'000

Bzw. pro kWp : Fr. 23'000.- !!

Produktion: 4000 – 6000 kWh /a

Kosten / kWh: Fr. 1.70 – 1.97

Warmwasserkollektoren auf ZPBW 1998



90 m² Kollektorfläche
Erstellt in Fronarbeit
durch Mitglieder
Genosol, Funktionäre
Zweckverband, Gönner

Resultat: Keine Stromkosten für Warmwasseraufbereitung

Leichtwindanlage 2002

Leistung:	6.5 kWp
Masthöhe	15 m
Höhe über Grund	35 m
Rotordurchmesser	12.8 m
Drehzahl	25-63 U/min
Produktion \emptyset :	10'500 kWh
Investitionskosten:	220'000.--
Bzw. pro kWp:	33'850.--
Kosten / kWh:	~ Fr. 1.05 kWh



Biogasanlage Sonnenhof 2006



Produktion: 700'000 kWh/ Jahr
Beteiligung an Finanzierung

PV Anlage Kirchturm St. Leonard Feuerthalen 2007



Leistung: 2,2 kWp

Invest.Kosten: Fr. 20'000.-

Bzw. pro kWp: Fr. 9090.-

Produktion: ca. 1550 kWh

Kosten / kWh ~ Fr. 0.65

VOLG Laden Trüllikon 2011



Leistung: 23,4 kWp

Invest. Kosten: Fr. 103'000.-

Bzw. pro kWp: Fr. 4402.-

Produktion \emptyset : 26'000 kWh

Kosten / kWh: ~ Fr. 0.206

Oberstufenschulhaus Marthalen 2016

Ersatz Anlage von 1992



Leistung : 30 kWp

Invest.Kosten: Fr. 67'000.- brutto

Bzw. pro kWp: Fr. 2234.- vs. 1992 von Fr. 23'000

Produktion \emptyset : 33'000 kWh

Kosten / kWh: ~ Fr. 0.102 vs. 1992 von ~ Fr. 1.80

Oberstufenschulhaus Marthalen

Bildungsprojekt mit myblueplanet 2018

Leistung: 22,5 kWp

Invest.Kosten: Fr. 59'000.- brutto

Bzw pro kWp: Fr. 2622.-

Produktion \emptyset : 18'000 kWh

Kosten / kWh: ~ Fr. 0.164





Sativa 2021

Leistung:

90 kWp

Invest.Kosten: Fr. 210'000.- brutto

Bzw. pro kWp: Fr. 2333.-

Produktion: ca. 68'000 kWh

Kosten / kWh: ~ Fr. 0.154

Projekt in Bearbeitung



- geplante Leistung: 393 kWp
- Kosten brutto: Fr. 474'000.-
- Bzw. pro kWp: Fr. 1206.-
- Errechnete Produktion: 384'000kWh
- Kosten pro kWh: ~ Fr. 0.062

Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen

Fallbeispiel gerechnet mit Solarrechnern von
EKZ, EWZ, Soltau, BKW:

- PV Anlage auf Ziegeldach süd
- 12 kWp
- Produktion 13'000 kWh
- Verbrauch 16'600 kWh
- Eigenverbrauch 35%

Investition und Beiträge

▪ Investition	Fr. 39'000.-
▪ EIV	- Fr. 4'910.-
▪ Steuerersp.	- Fr. 5'114.-
▪ Kosten netto	Fr. 29'000.-

Stromkosten EKZ/EGM Tarife 2023

			pro Jahr
Investition netto	Fr. 29'000	20 Jahre	1'450
Unterhalt+ Rep.		pro Jahr	500
Einspeisverg. EKZ 70% HT	8'450 kWh	0.086	-727
Einspeisverg. EGM 70% HT		0.166	-1403
Einkauf Netz EKZ 70% HT	12'050 kWh	0.2238	2'697
Einkauf Netz EGM 70% HT		0.3112	3'750
Total EKZ			3'920
Total EGM			4'297
Nur Netzstrom EKZ	16'600 kWh	0.2238	3'715
Nur Netzstrom EGM		0.3112	5'166

Fazit

- Produktionskosten PV-Strom 7 kWh:
 - 1992: ~ Fr. 1.80
 - 2021: ~ Fr. 0.15 – Fr. 0.05 je nach Lage und Grösse
- Grössere Anlagen tendenziell günstiger
- Genosol hat sich bisher finanziert durch
 - Kostendeckende Einspeisevergütungen
 - Einmalvergütungen zum Investitionszeitpunkt
 - Einspeisevergütungen
 - Eigenverbrauchsvergütung am Produktionsort zum Netzpreis
 - Hauptertrag: Verkauf von Herkunftsnachweisen HKN
(Differenz zwischen Summe Gestehungskosten/kWh
Summe Vergütungen)
- Mit sinkenden Produktionskosten wurden HKN günstiger
- Und dank



Gemeinsam statt
jeder für sich



GEN  L
M A R T E L L A



ohne Konflikte
mit dem
schönen Ortsbild



2017



Künftige Herausforderungen

Reduktion von Abhängigkeiten und Klimaschutz verlangen massiven Umbau der Strom- und Wärmeversorgung durch:

- Zubau von PV-Strom sowie von dessen Speicherung sowohl vom Tag in die Nacht als auch vom Sommer in den Winter
- Bau von Grossspeichern (Solar-thermisch, Solar-chemisch etc. mit Netzeinbindung u.a. für Netzstabilität, da Potential für weitere Wasserkraftspeicherung (Stauseen) ungenügend
- Wärmespeicherung im Erdreich

Folgen

a) grundsätzlich

Die Rahmenbedingungen betreffend Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Strom werden sich für Energie Versorgungsunternehmen EVUs und Private weiterhin mit hoher Dynamik verändern:

- Speicherausbau wird sich in den Stromkosten niederschlagen
- Preissteigerung für PV-Anlagen wahrscheinlich (China)
- Rahmenbedingungen für Rentabilität und Attraktivität besonders für einzelne, privater PV-Anlagen werden volatiler
- Mit den sinkenden Produktionskosten wurden HKNs günstiger
- Mit Zunahme an neuer erneuerbarer Energie werden HKNs sukzessive obsolet

Folgen

b) Für Genosol und Marthalen?

- Genosol ist bereits teilweise Contractor geworden.
- Contracting für Eigenverbrauchs- oder Nachbarschaftsanlagen hat Potential für Steigerung der lokalen Stromversorgung
- Zukunft für Genosol?
- Zukunft für Marthalen: Weiterhin gemeinsame Investitionen in die örtliche Stromversorgung stärken?
- Falls Erfüllung der gesetzlichen Energie Produktionspflicht von Neubauten und Umbauten nicht möglich, Abgabe analog Anschlussgebühren denkbar?



GEN  L
M A R T E L L A



Besten Dank
für Ihre Aufmerksamkeit