

Nutzung von erneuerbaren Energien: Mit Kreativität zu vielfältigen Lösungen

Informationsanlass «Energie Oberbüren»

energieagentur st.gallen



KANTON ST.GALLEN



VERBAND ST.GALLER
GEMEINDEPRÄSIDIEN



STADT ST.GALLEN



ST.GALLISCH-APPEN-
ZELLISCHE KRAFTWERKE AG

Das unabhängige Kompetenzzentrum für
erneuerbare Energien und Energieeffizienz


Beratung

Förderprogramme

Zertifizierungen

Strategische Energieplanungen

Öffentlichkeitsarbeit

A rural scene featuring a wooden barn with a blue metal roof. In the foreground, a brown and white spotted horse stands in a field of yellow wildflowers. A large, leafy tree is positioned to the right of the barn. The background is a dense forest of green trees.

«Die Netzkapazität reicht nicht aus, ich kann den Solarstrom nicht einspeisen»

«Das rechnet sich nie! Ich kriege ja praktisch nichts mehr für den Solarstrom!»

ABLAUF

1

Rahmenbedingungen und Zielsetzungen

2

Herausforderungen für Netzbetreiber

3

Lohnt sich Photovoltaik noch?

4

Flexibilitäten und Energiespeicher als Schlüssel

5

Fördermittel

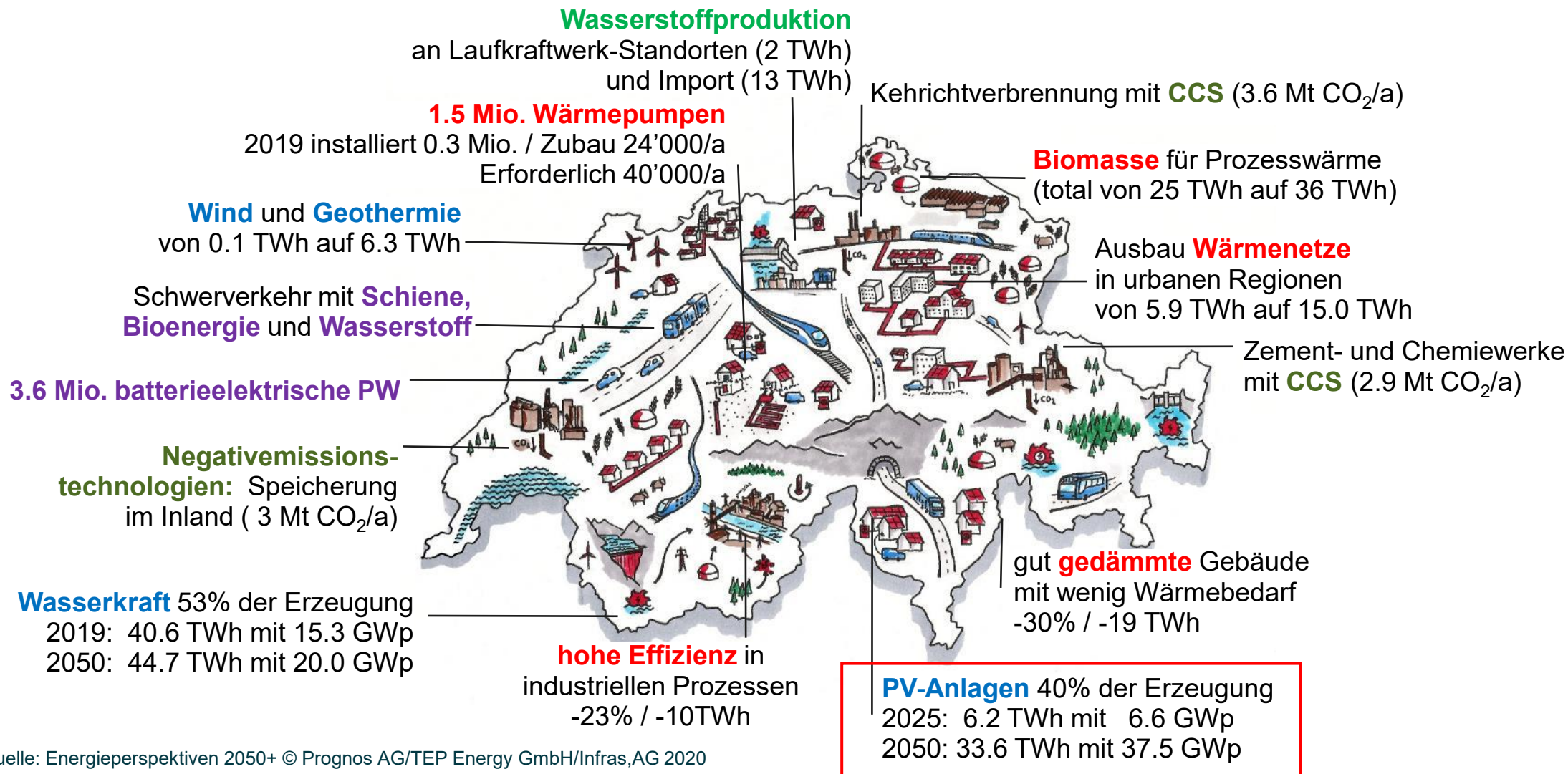
6

Neuerungen des Mantelerlasses und deren Auswirkungen für Eigenverbrauchsmodelle

7

Fragen

Energieperspektiven 2050+ im Überblick



Quelle: Energieperspektiven 2050+ © Prognos AG/TEP Energy GmbH/Infras,AG 2020

Mantelerlass («Stromgesetz»): Wichtigste Inhalte

Winterstromproduktion

- Alpine Solaranlagen
- **Photovoltaik an Fassaden**
- Windenergie

Effizienzsteigerungen

- In Zusammenarbeit EVU mit dem Endkunden

Ambitionierte Zielsetzungen

- **35 TWh bis 2035**
- 45 TWh bis 2050

Versorgungssicherheit und Effizienz

Raumplanung

- Erleichterte Bewilligung von 16 Speicherwasserkraft Projekte
- Eignungsgebiete Solar neu in Richtplanung
- Erleichterung für Anlagen ausserhalb Bauzone (Biomasse-Anlagen, PV über Parkplatzarealen, Windenergie, PV-Freiflächen)

Ergänzung Förderung

- Gleitende Marktprämie, **Boni**

Zubau erneuerbare Stromproduktion

Digitalisierung

- Smart-Meter als Grundvoraussetzung für neue Abrechnungsmodelle
- Zentrale Datenplattform

Eigenverbrauch & Vermarktung

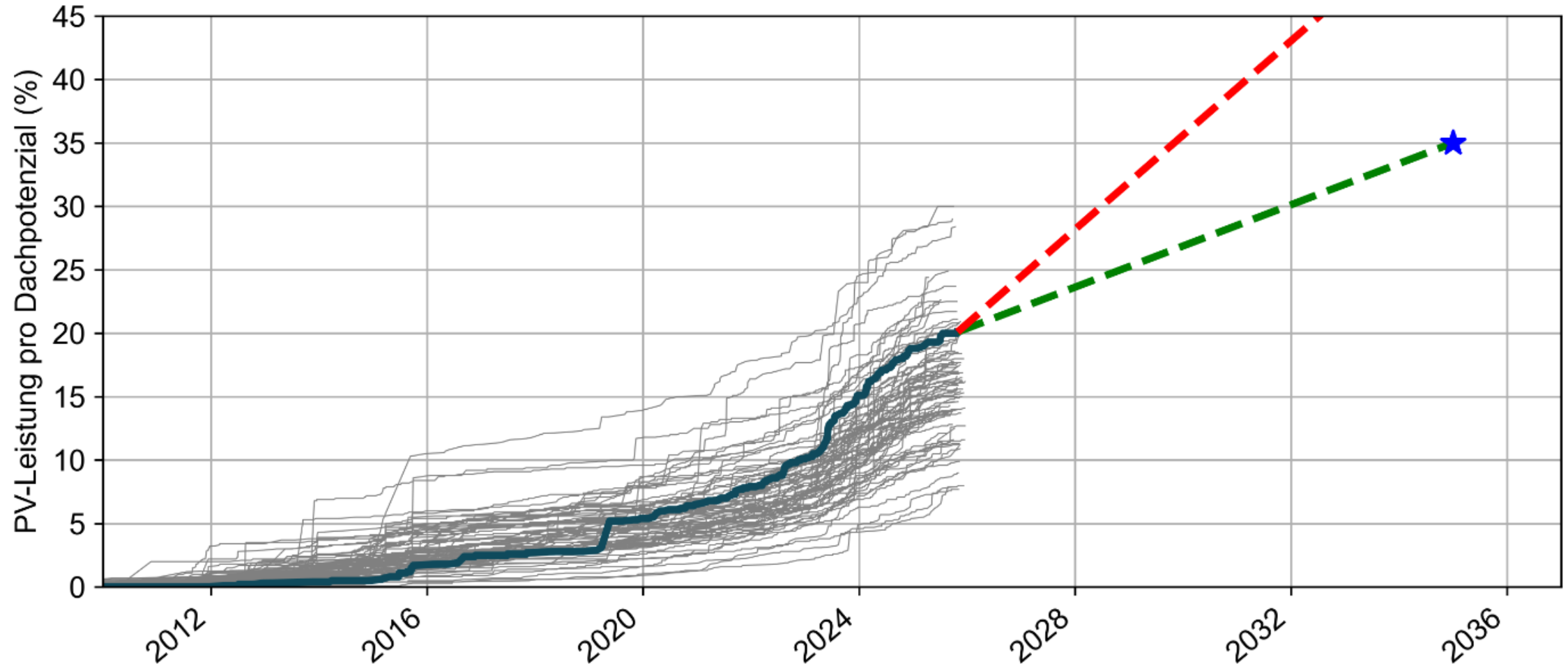
- **vZEV, (vEVG), LEG**

Tarife & Vergütungen

- **Harmonisierung Rückvergütung, Minimalvergütung**
- Pauschale Vergütung Netzverstärkung
- Flexibilitäten, dyn. Netztarife

Systemintegration

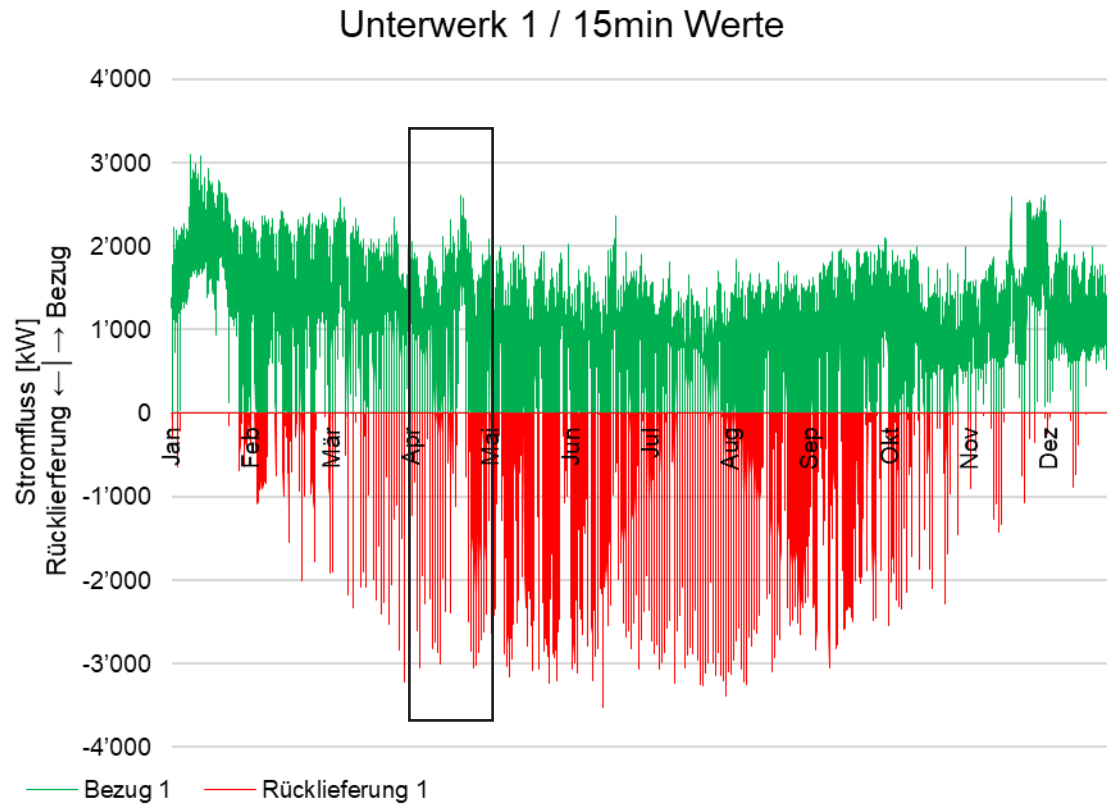
PV-Zubau und Ziel PV-Allianz Kanton St.Gallen



Blau: Beispiel Oberbüren; Grau: Gemeinden im Kanton St.Gallen; Rot: Extrapolation 2023 bis 2025; Grün Zielpfad
Quelle: Elektrizitätsproduktionsanlagen, opendata.swiss

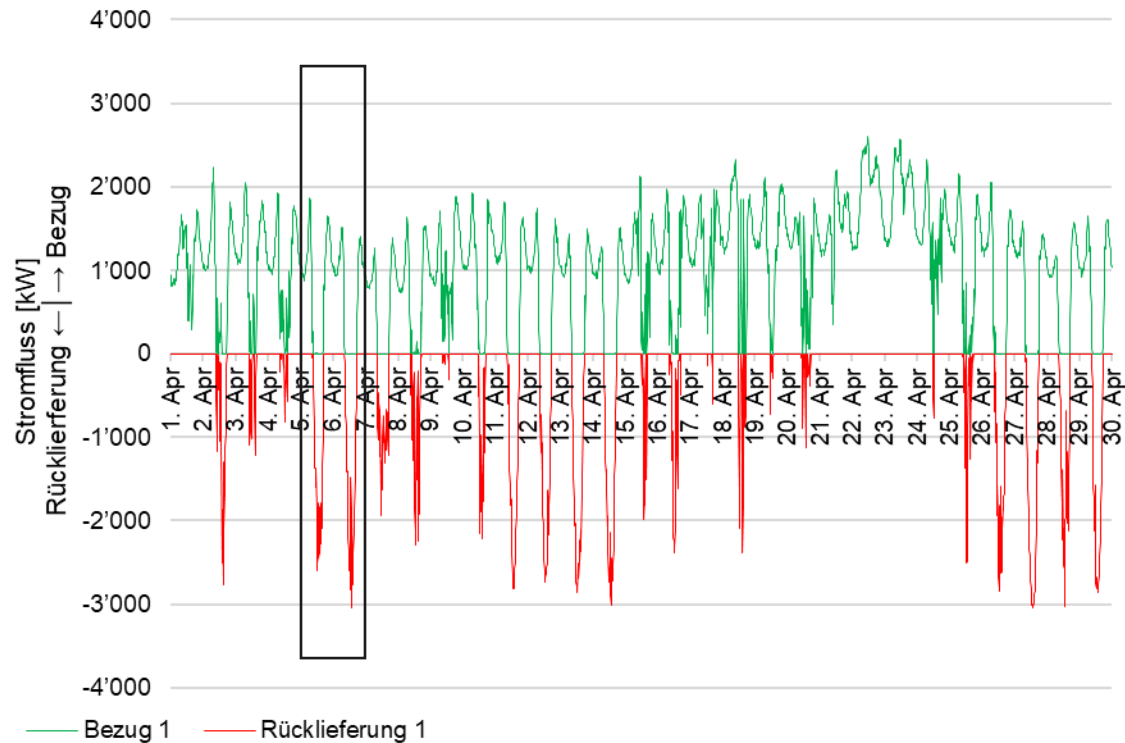
Herausforderungen für Netzbetreiber

Strombezug- und Rücklieferung im Jahresverlauf

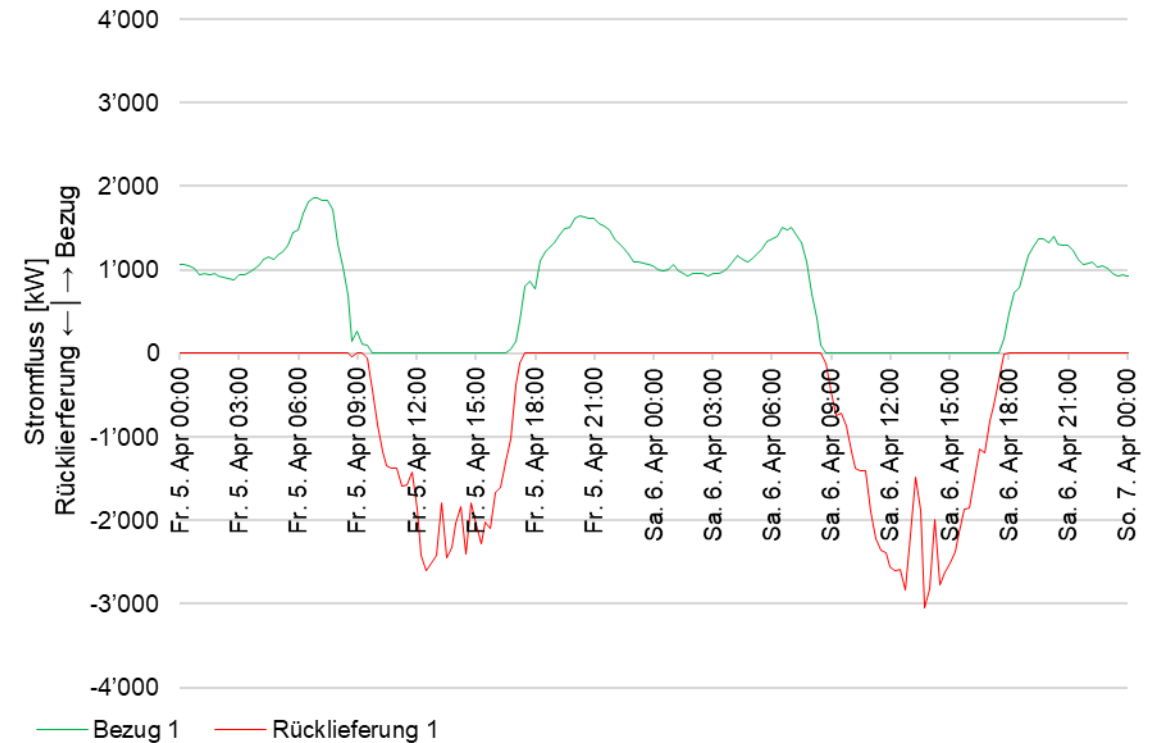


Strombezug und Rücklieferung

Unterwerk 1 / 15min Werte



Unterwerk 1 / 15min Werte



Lohnt sich Photovoltaik noch?

Beispiele für Produktionskosten

Beispiel EFH

15 kWp, Jahresproduktion 14 MWh

Brutto-Investitionskosten (CHF) 35'000.-
 - Einmalvergütung KLEIV (CHF) 5'400.-

Netto-Investition (CHF) 29'600.-

Produktionskosten 12.6 Rp./kWh
 (30a, 2.5%, Betrieb 2.5 Rp./kWh)

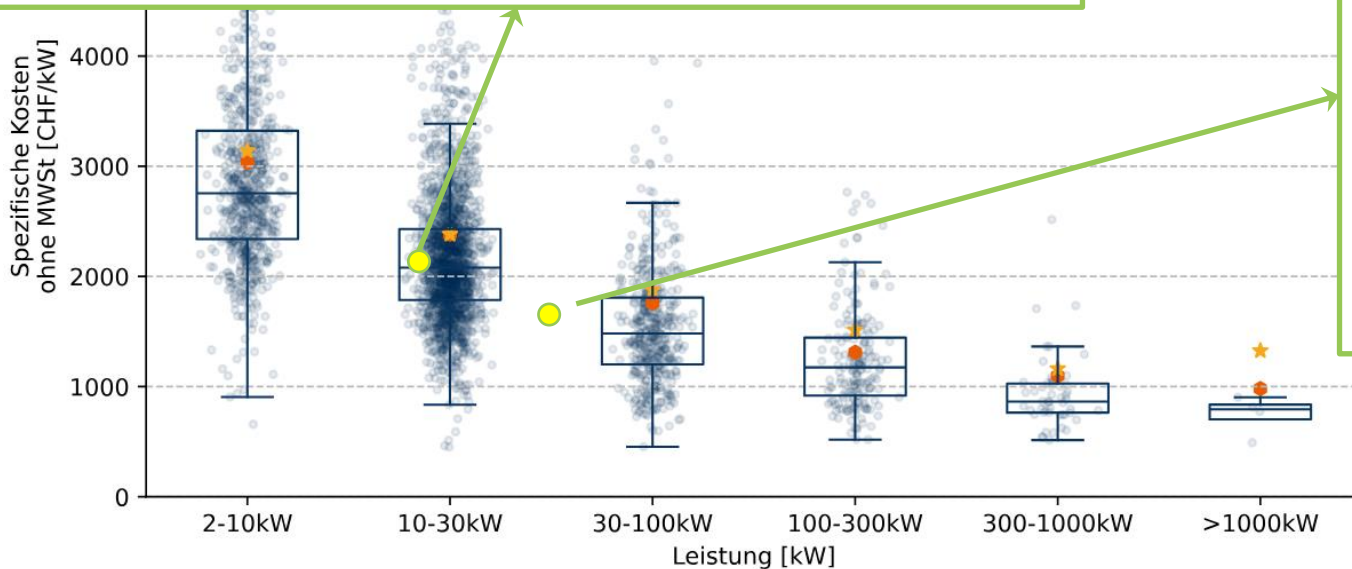
Beispiel MFH

30 kWp, Jahresproduktion 29 MWh

Brutto-Investitionskosten (CHF) 54'000.-
 - Einmalvergütung KLEIV (CHF) 10'800.-

Netto-Investition (CHF) 43'200.-

Produktionskosten 9.6 Rp./kWh
 (30a, 2.5%, Betrieb 2.5 Rp./kWh)

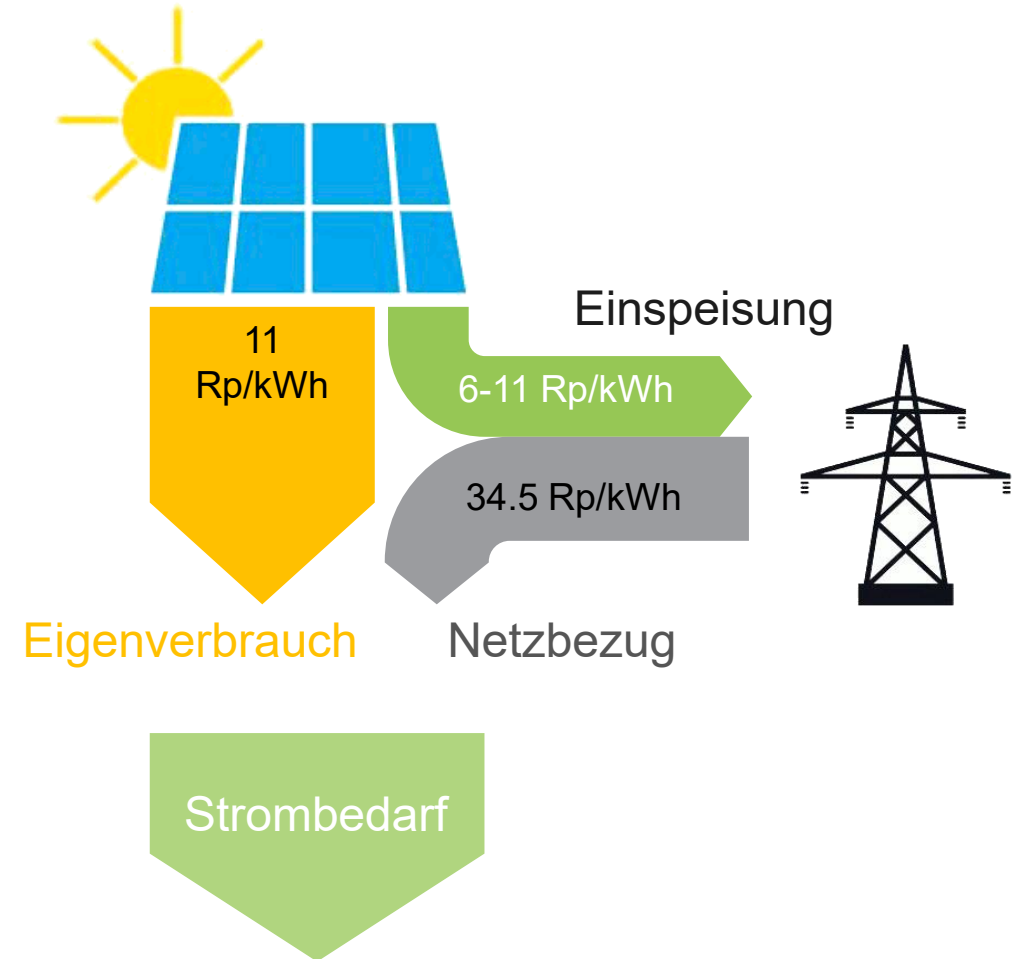


Quelle Photovoltaikmarkt: Preisbeobachtungsstudie 2024, EnergieSchweiz



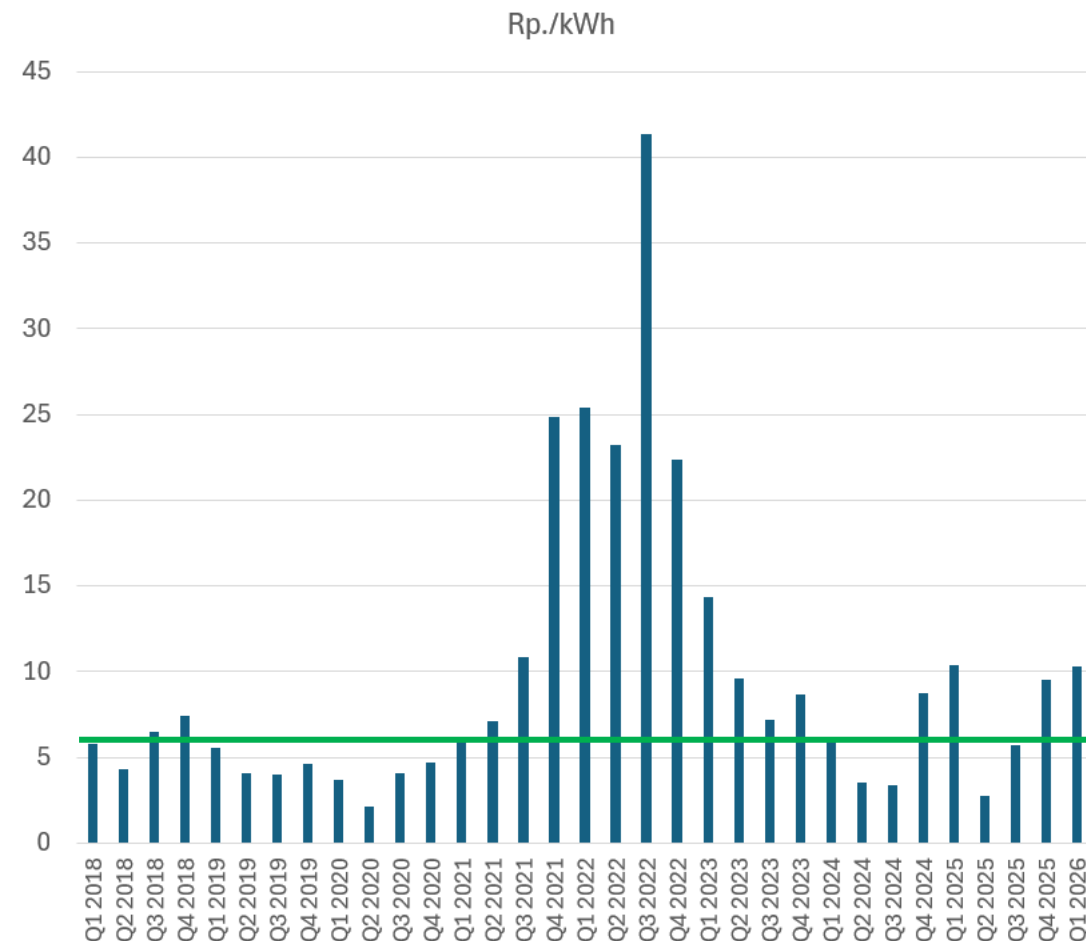
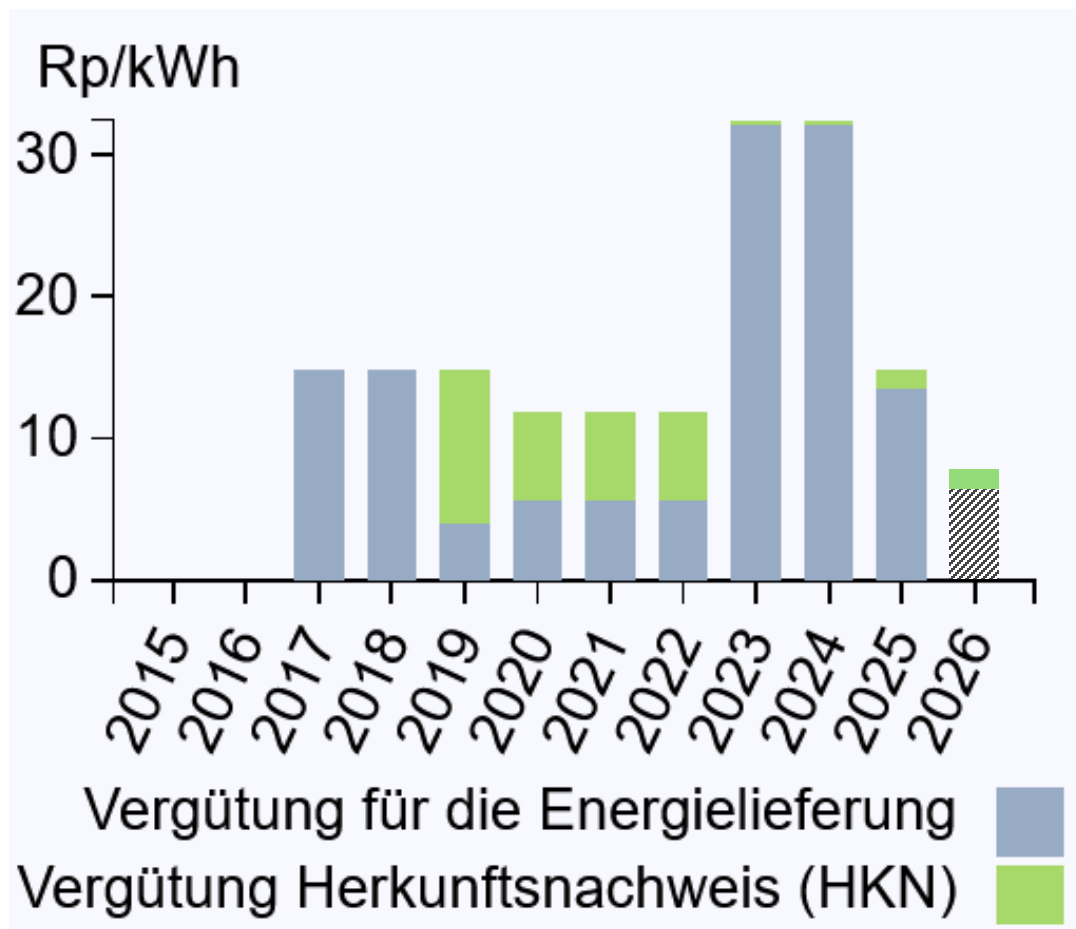
Finanzieller Ertrag durch Eigenverbrauch (Flexibilität) und Einspeisung

- PV - Einspeisetarife: **(6) – 10 Rp./kWh**
- Herkunftsnachweise (HKN): **1.5 Rp./kWh**
- Strompreis 2026 Kategorie H4 (5-Zi Wohnung) (www.strompreis.elcom.admin.ch): **34.5 Rp./kWh**



→ **Eigenverbrauch und Flexibilität ist zentral für die Wirtschaftlichkeit**

Entwicklung Vergütung und Referenzmarktpreis



Quellen: pv-tarif.ch, opendata.swiss



Flexibilitäten und Energiespeicher als Schlüssel

Welche Einspeiseleistung ist notwendig?

- Photovoltaikanlage Wil SG
- Anlageleistung 15.8 kWp
- 2019 installiert
- Ausrichtung Süden 60° und 15° sowie Norden 15°
- Jahresertrag 2024 13.1 MWh



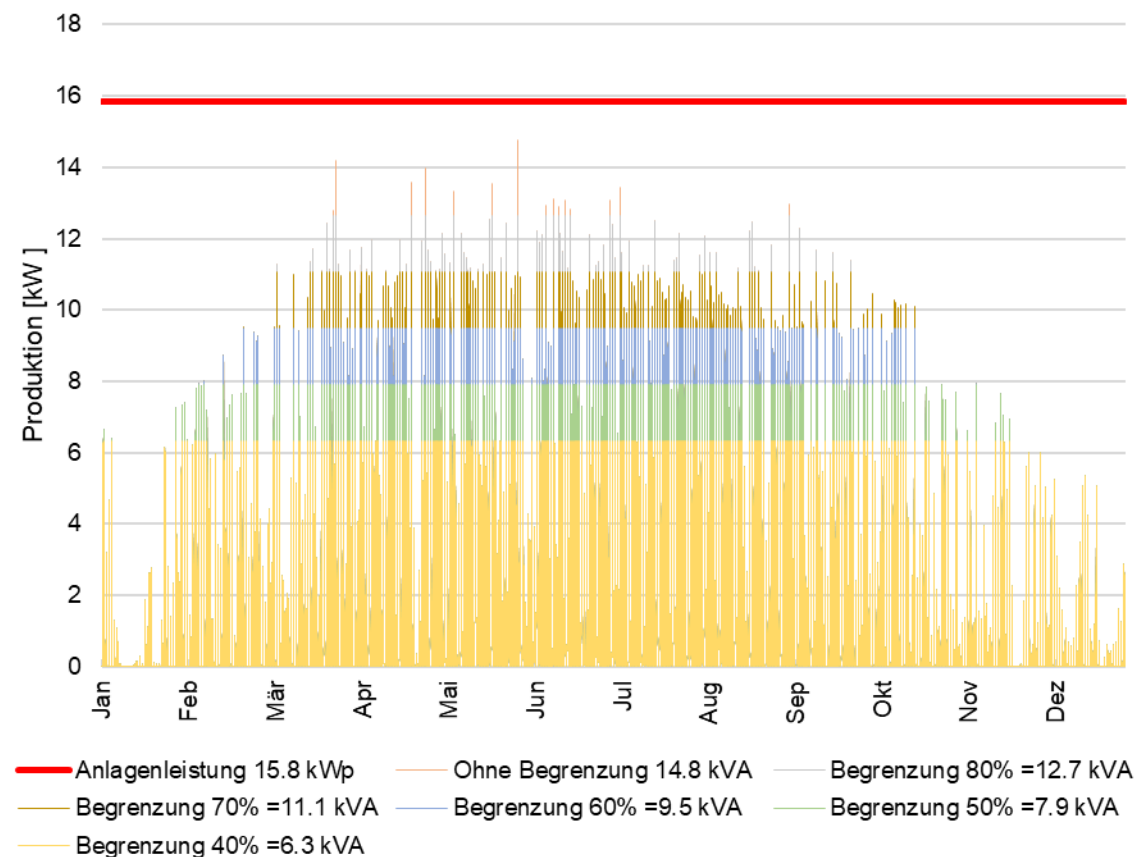


Welche Einspeiseleistung ist notwendig?

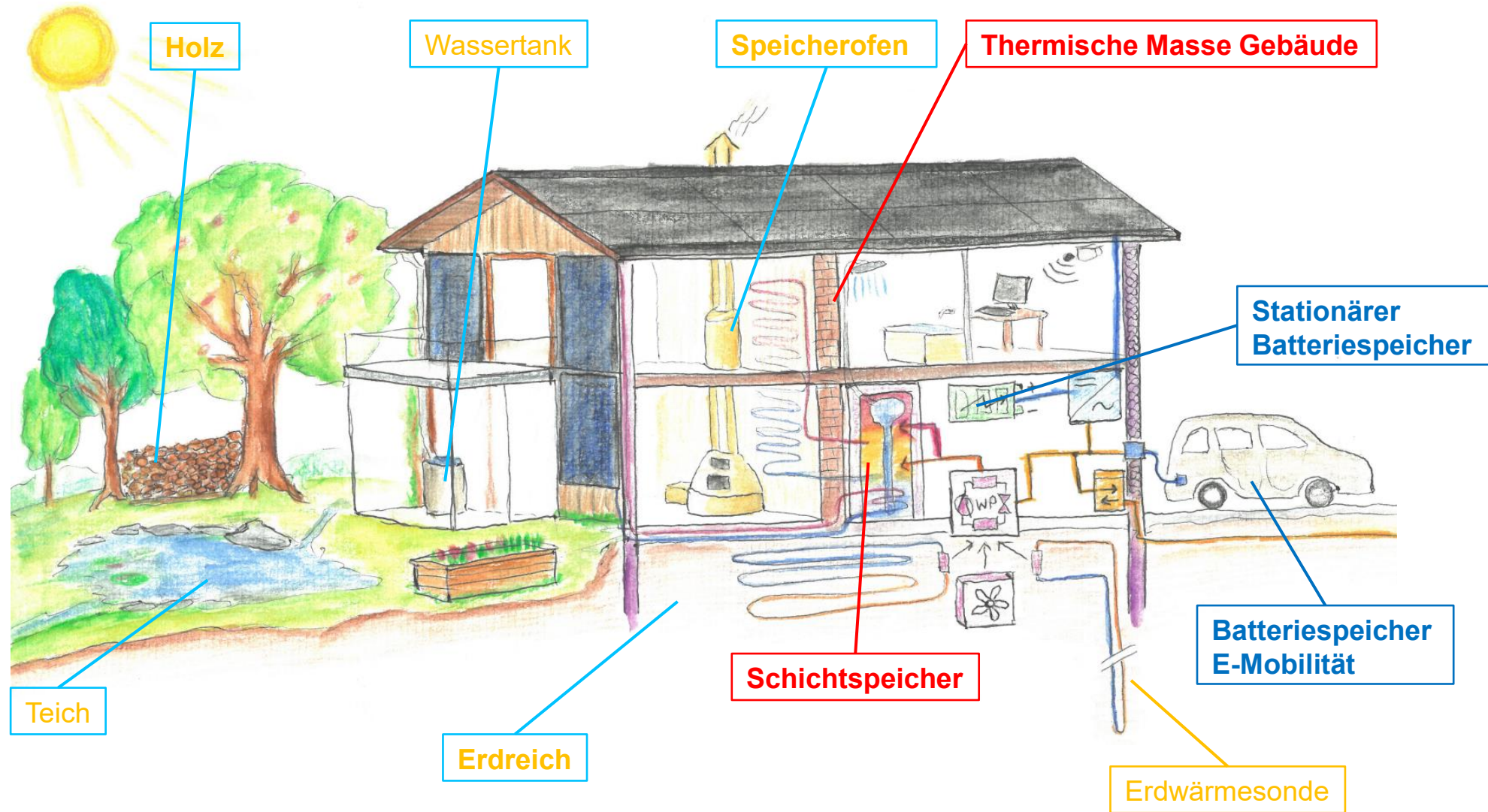
- Photovoltaikanlage Wil SG
- Anlageleistung 15.8 kWp

Wirkleistungs- begrenzung %	Wirkleistungs- begrenzung absolut	Jahresertrag	Ertrags- reduktion
Maximal- leistung	14.8 kVA	13.1 MWh	0.0%
80%	12.7 kVA	13.1 MWh	0.0%
70%	11.1 kVA	13.1 MWh	0.2%
60%	9.5 kVA	12.9 MWh	1.6%
50%	7.9 kVA	12.3 MWh	5.8%
40%	6.3 kVA	11.4 MWh	13.2%

PV-Produktion 2024










Energiespeicher (Flexibilität) als Schlüssel





Energiemanagement-Systeme (EMS): Vergleich

Unternehmen	Etablie- rung Schweiz	Messun- gen für Abrech- nung	Monito- ring und Betriebs- überwa- chung	Messda- tenaufbe- reitung	Visualisie- rungen	Eigenver- brauchs- optimie- rung	Dynami- sche Tari- fe	E- Mobilität Dynami- sches Lastma- nagement	Vergleich
 smappee	🕒	✓	✓	✗	✗	✓	?	✓	<input type="checkbox"/>
	✓	👤	✓	🕒	✓	✓	✓	✓	<input type="checkbox"/>
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	🕒	✓	<input type="checkbox"/>
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	👤	✓	<input type="checkbox"/>
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<input type="checkbox"/>
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	?	✓	<input type="checkbox"/>
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<input type="checkbox"/>

<https://www.ems-vergleich.ch/>

Fördermittel

Bund: Übersicht PV-Förderung Pronovo

pronovo

		Einmalvergütung/gleitende Marktprämie				Boni		
		2 kW	30 kW	100 kW	150 kW	Winkel ≥ 75°	Höhe ≥ 1500m P ≥ 150 kW	P ≥ 100 kW
		Leistung <100 kW		Leistung ≥100 kW		Neigung	Höhe ü.M.	Installationsort
Mit/ohne Eigenverbrauch	Freist.	KLEIV angebaut max. 30%*		GREIV angebaut max. 30%*		Neigungswinkelbonus angebaut / freistehend	Höhenbonus (ausserhalb von Bauzonen und von Gebäuden)	Parkflächen- bonus
	Integriert	KLEIV integriert max. 30%* ≙ KLEIV angebaut +10%		GREIV integriert max. 30%* ≙ GREIV angebaut +10%		Neigungswinkelbonus integriert		
Ohne Eigenverbrauch	Freist.	Leistung <150 kW		Leistung ≥150 kW		Neigung	Höhe ü.M.	Installationsort
	Integriert	Hohe EIV max. 60%*		Wahlrecht bei Auktionen: 1) Hohe EIV max. 60%* 2) Gleitende Marktprämie		Neigungswinkelbonus angebaut / freistehend	Höhenbonus (ausserhalb von Bauzonen und von Gebäuden)	Parkflächen- bonus

Neu

<https://pronovo.ch>

Quelle: BFE

FÖRDERUNG VON
PHOTOVOLTAIKANLAGEN -
EINMALVERGÜTUNG,
GLEITENDE MARKTPRÄMIE
UND BONI

<https://pronovo.ch/de/services/tarifrechner/>

Kantonale Energieförderung - umfassend

Beratungsberichte

- Impulsberatung (Abwicklung über den Bund)
- Gebäudemodernisierung mit Konzept

Heizung ersetzen

- Wärmepumpen
- Wärmeverteilung in Gebäuden
- Messgeräte und WP-Cockpit für Wärmepumpen
- Automatische Holzfeuerungen > 70 kW

Erneuern oder neu bauen

- Wärmedämmung von Einzelbauteilen (Dach **mit** PV, Fassade)
- Gesamtmodernisierung in Etappen
- Neubauten nach Minergie-P

Wärmenetzprojekte (mit) Zentrale

- Anergienetze
- Wärmenetze

Mobilität

- Mobilitätskonzepte
- Ladeinfrastruktur

Beratung und Machbarkeitsstudie

- SNBS-Hochbau und SNBS-Areal
- Minergie-Areal
- Kurse und Veranstaltungen
- Beratungsaktionen, PR-Massnahmen
- Betriebsoptimierung

Netzwerke

- Netzwerke



Gemeinde Oberbüren: Energieförderung

- Was wird gefördert?
 - Bauen und Erneuern: Wärmedämmung & Fensterersatz
 - Wärmepumpen & Ersatz von Elektroboilern
 - Ladeinfrastruktur (E-Mobilität), Aktionen & besondere Vorhaben
 - Wichtig: Photovoltaik wird separat durch den Bund gefördert.
- Wer ist berechtigt?
 - Private und juristische Hauseigentümer:innen
- Wie funktioniert es?
 - Zwingend: Gesuch vor Baubeginn online einreichen! (e-Förderportal)
 - Prinzip: "De Schnäller isch de Gschwinder" (Bearbeitung nach Eingang)
- Ihr Kontakt für Beratung & Umsetzung:
 - Energieagentur St.Gallen: www.energieagentur-sg.ch, E-Förderportal: <https://efoerderportal.sg.ch/>

Fazit

- Solarstrom lohnt sich weiterhin – aber die Spielregeln ändern sich!
- Strom und Wärme verbinden: Das Speicher-Puzzle erweitern!
- Die Energiewende ist ein Team sport!



<https://www.energieschweiz.ch/gebäude/solaranlagen/>

Vielen Dank!

Christian Eisenhut

Projektleiter Energieprojekte

058 228 71 95

c.eisenhut@energieagentur-sg.ch

www.energieagentur-sg.ch

