

Infoabend «Photovoltaik»

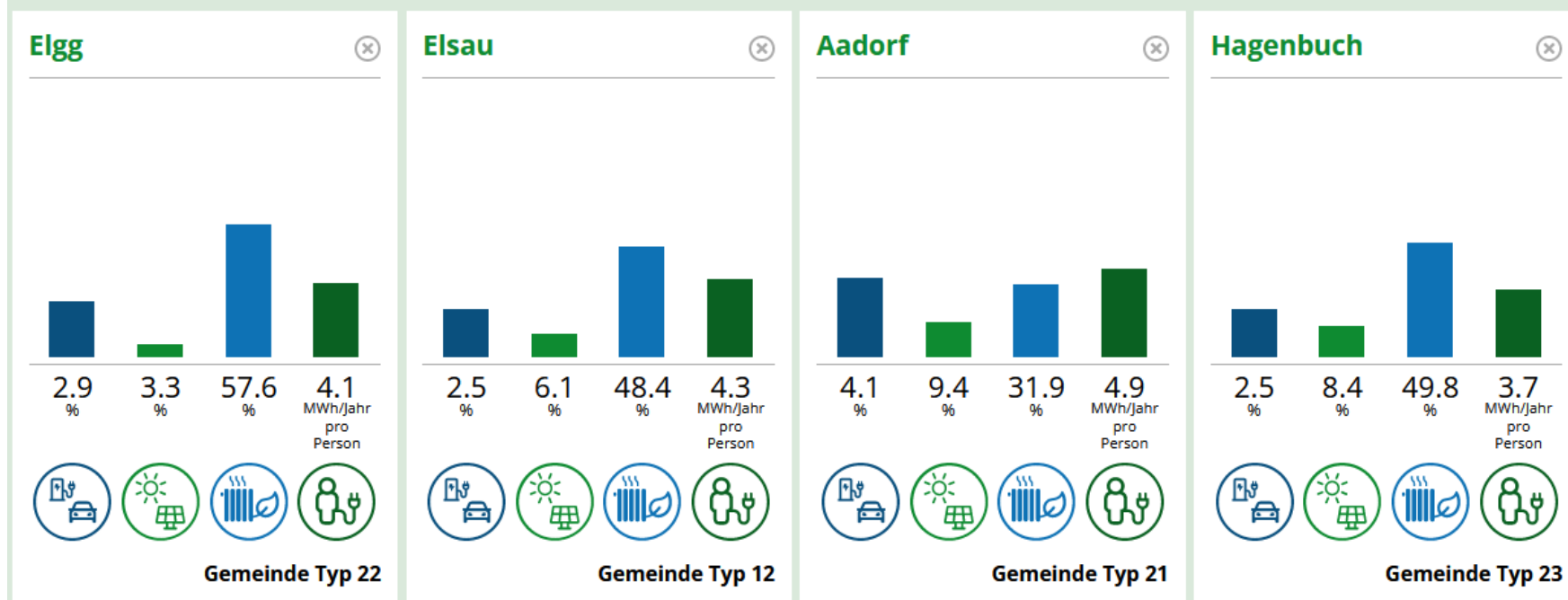
Dienstag, 03. Oktober 2023, 18.00 Uhr
Soltop Energie AG, St. Gallerstrasse 3, Elgg



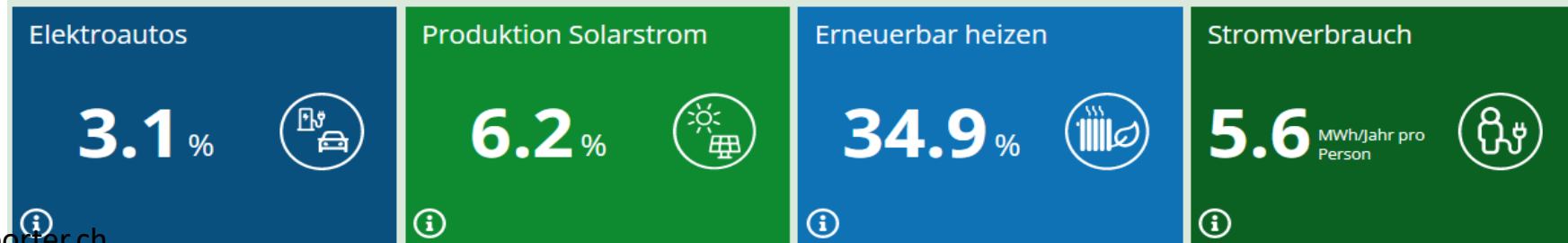
Programm:

- Einstieg
- Die Photovoltaikanlage (PV-Anlage)
- Batteriespeicher
- Bewilligungsverfahren
- ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch)
- Zeit für Fragen

Elgg im Vergleich

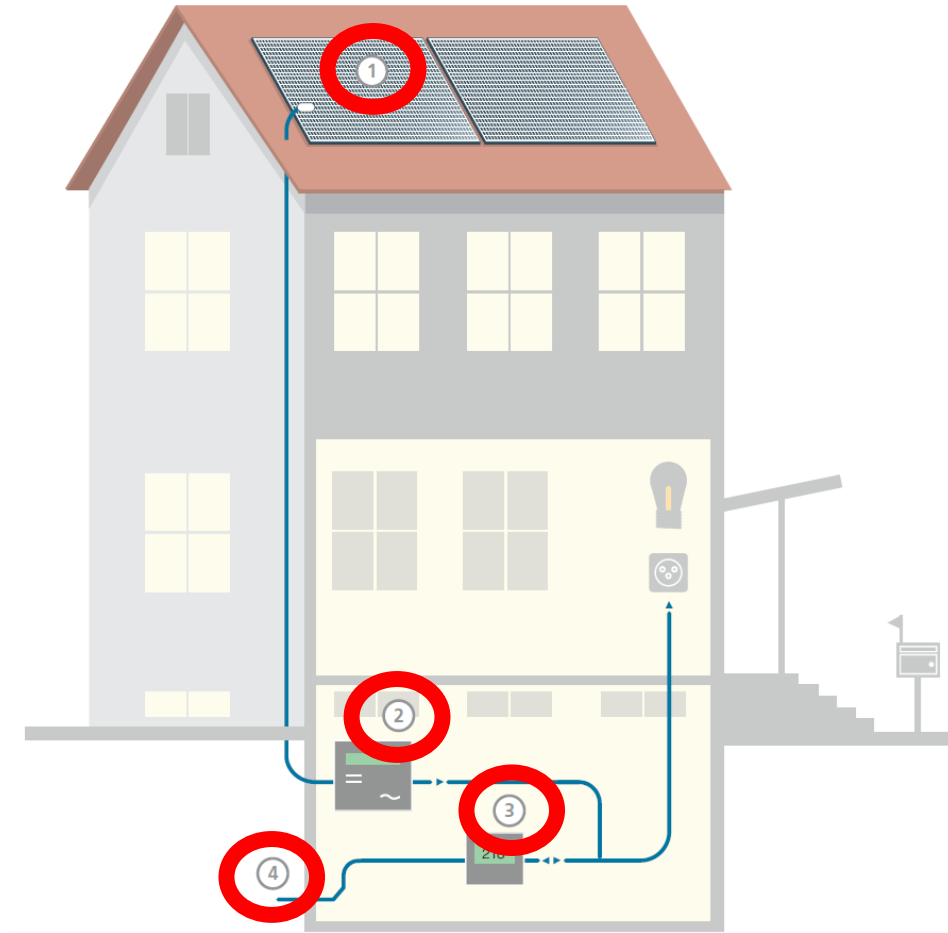


Wie ist der aktuelle Stand in der Schweiz?

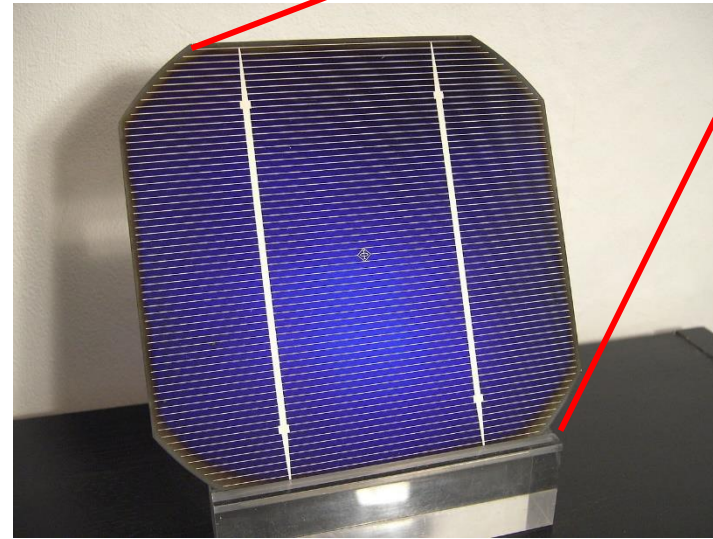
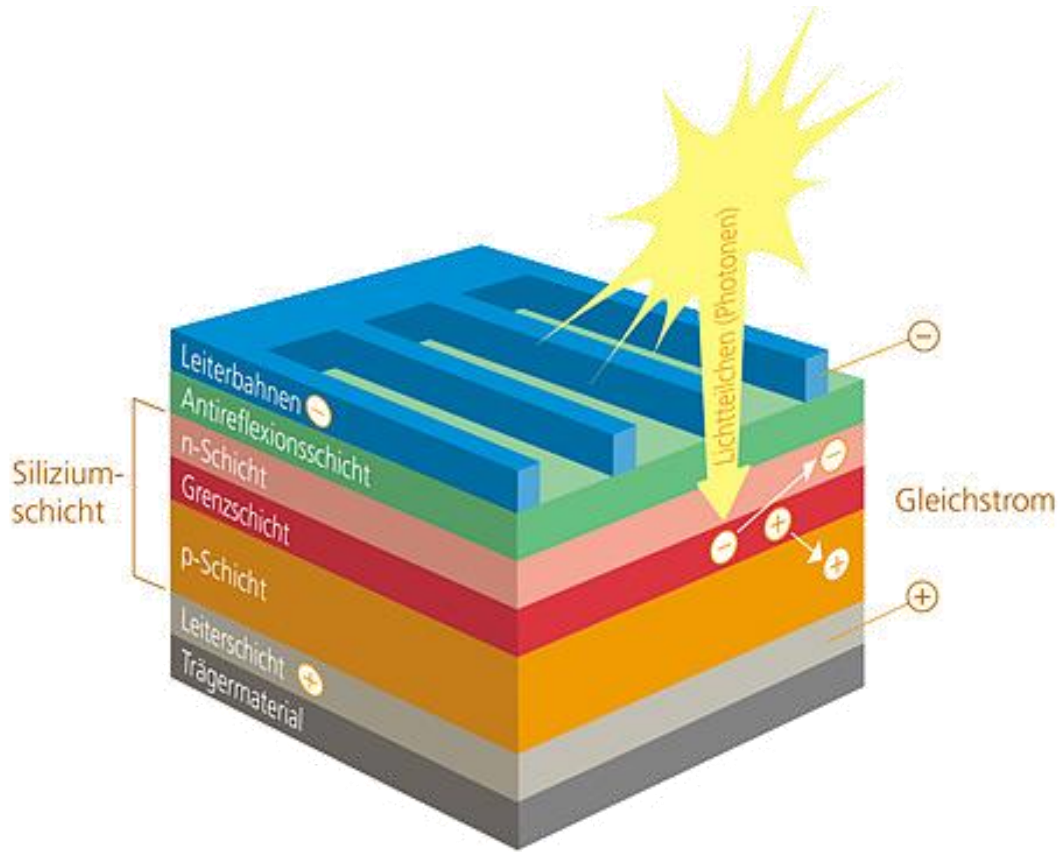


Quelle: energiereporter.ch

Komponenten



1. Module
2. Wechselrichter
3. Stromzähler
4. Netzanschluss



Zelle



Modul

Eckdaten eine PV-Anlage

Einbaumöglichkeiten

Aufdach



Flachdach



Indach (Ortsbildschutz)



Eckdaten eine PV-Anlage

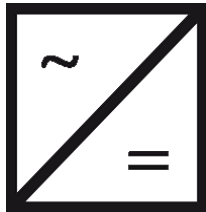
Spezialitäten

So



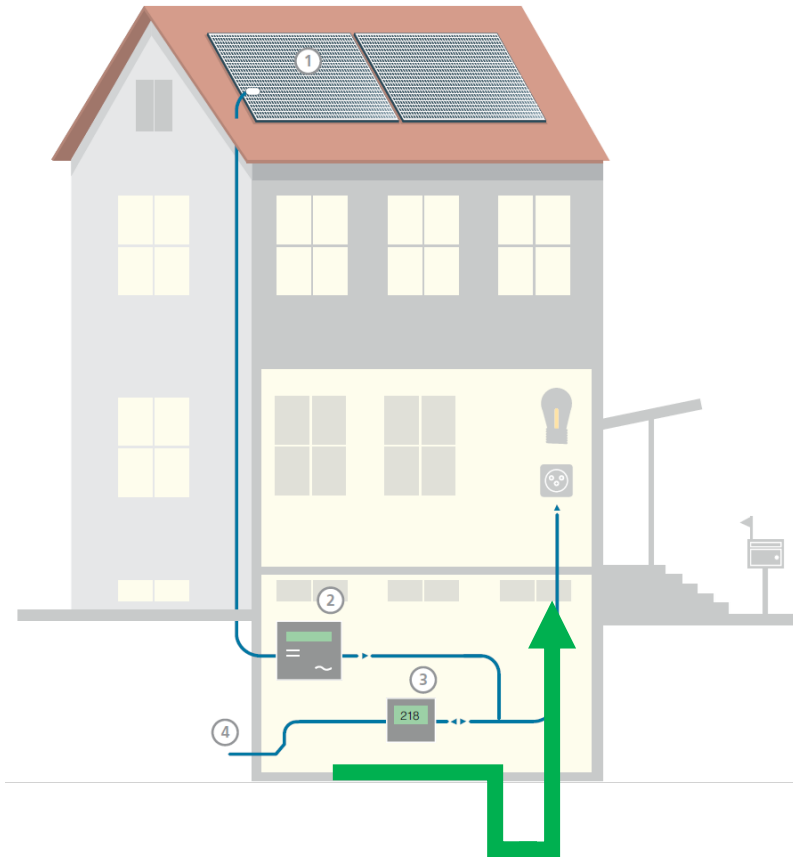
Eckdaten eine PV-Anlage

Wechselrichter



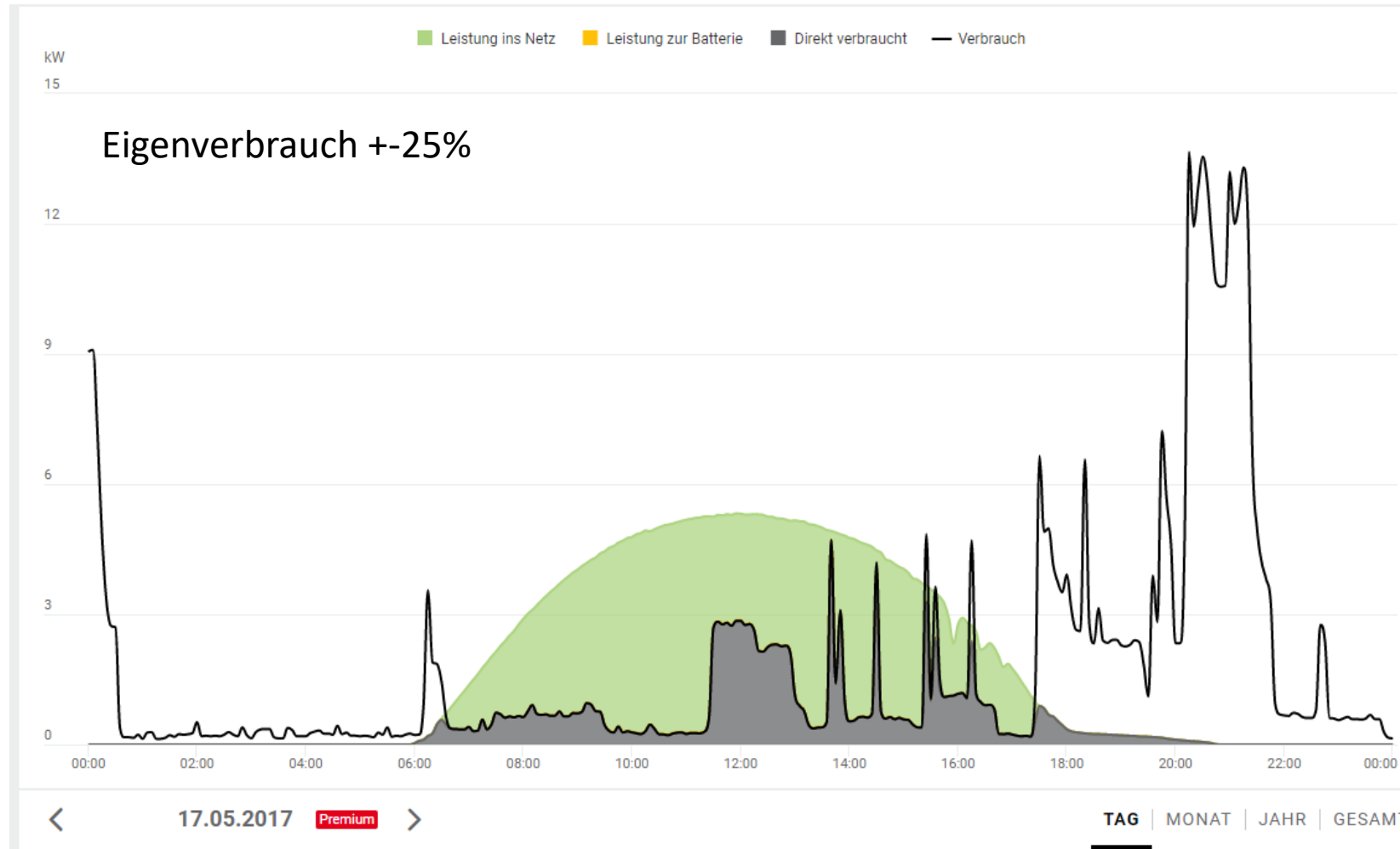
- Wandelt den Gleichstrom der Photovoltaikanlage in Wechselstrom um
- Wirkungsgrad bis 98%
- Lebensdauer ca. 15 Jahre

Eigenverbrauch



- Per Energiegesetz darf jeder seinen Strom auch selber brauchen
- Durch die sinkenden Einspeisevergütungen sollte ein möglichst hoher Eigenverbrauch das Ziel sein.
- Die Höhe des Eigenverbrauchs hängt von den folgenden Faktoren ab:
 - Grösse der Anlage
 - Stromverbrauch
 - Steuerung von Verbrauchern

Eigenverbrauch



Eigenverbrauch optimieren

Steuerung

- Die beste Steuerung sind Sie!
- Über Wechselrichter (sehr rudimentär)
- Über einen Smartmeter z.B. Smartfox



Eigenverbrauch optimieren

Steuerung

Massgebend für den Eigenverbrauch:

- Heizung (Warmwasser 70 – 80 % über eigenen Strom)
- Elektrofahrzeug (Überschussladung)



Batteriespeicher



Dimensionierung:
ca. 1.0 bis 1.5 x
Anlagenleistung = kWh
Kapazität

Kosten:
ca. 750.- bis 1'000.- / kWh

Förderung Kanton: keine
Gemeinde: keine

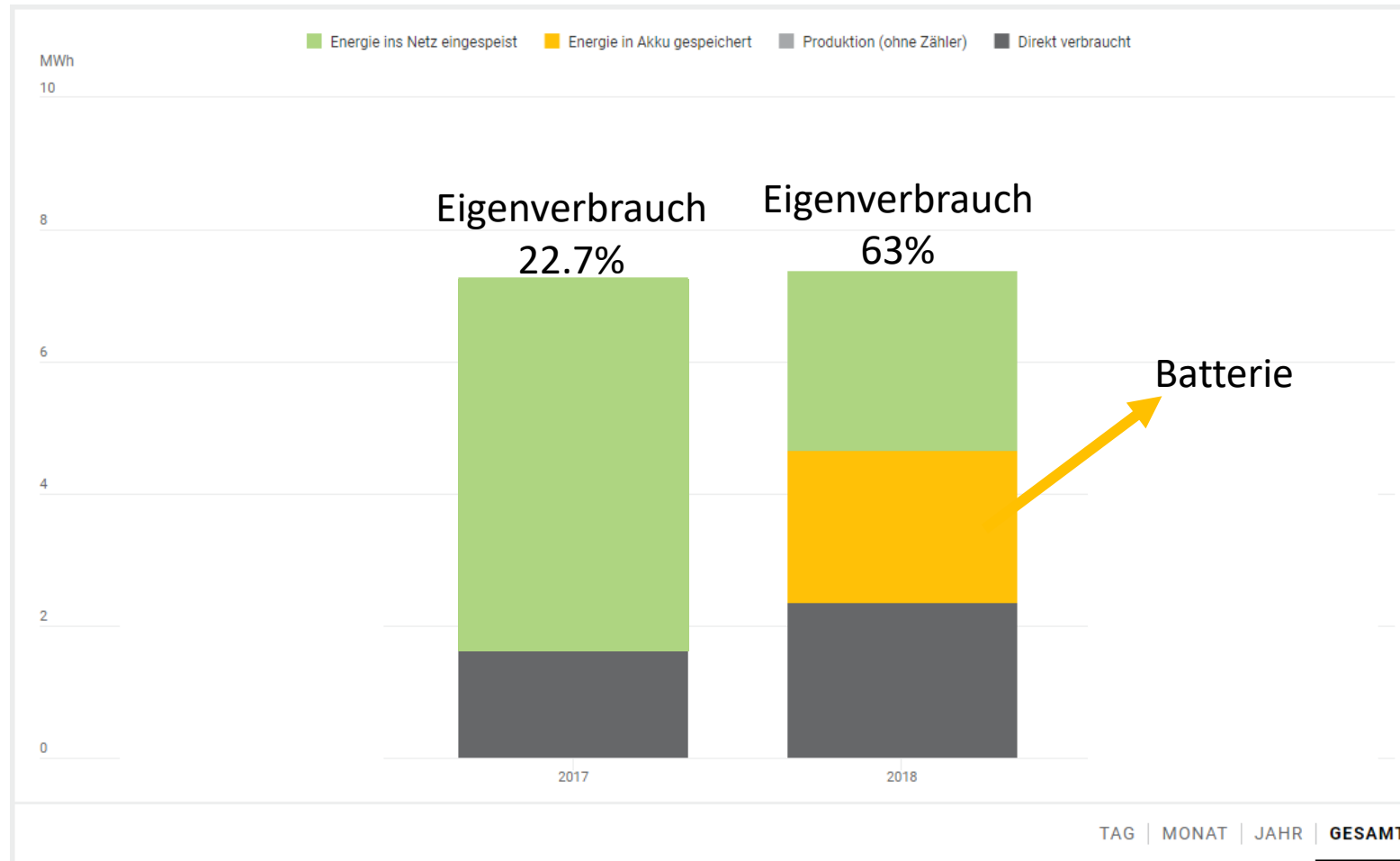
Batteriespeicher

Photovoltaik & Speicher ≠ Notstrom

- Es gibt Speicher mit integrierter Notstromfunktion
- Es gibt Speicher bei denen Notstrom nachgerüstet werden kann
- Es gibt Speicher die nicht Notstromfähig sind
- Es gibt WR mit einer Notstrom- «Steckdose»

-> Sollte Notstrom ein Bedürfnis sein muss dies beim Gespräch mit dem Solateur besprochen werden.

Eigenverbrauch



Eignung Dach

Eignung: Hervorragend

Eignung: Sehr gut

Eignung: Gut

Eignung: Mittel

Eignung: Gering



Kleine Gauben werden
Vom Tool nicht erkannt

<https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/sonnendach/>

Eignung Fassade

Eignung: Hervorragend

Eignung: Sehr gut

Eignung: Gut

Eignung: Mittel

Eignung: Gering



<https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/sonnendach/>

Wirtschaftlichkeit

Standardanlage EFH, 4 Personen

8kWp, 42m², Aufdach

Heizung: Luft/Wasser-Wärmepumpe

Standort: Elgg

El. Verbrauch: ca. 11'000 kWh/a

Eigenverbrauch: ca. 35%

Steuereinsparung

Steuerbares Einkommen	<input type="text" value="100000 CHF/a"/>
Grenzsteuersatz	<input type="text" value="25 %"/>

Stromkosten und Eigenverbrauch i

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich EKZ	<input type="text" value="v"/>
Einspeisetarif	<input type="text" value="12.2 Rp./kWh"/>
Hochtarif	<input type="text" value="24.2 Rp./kWh"/>
Niedertarif	<input type="text" value="19.9 Rp./kWh"/>
Eigenverbrauchsanteil	<input type="text" value="36.5 %"/>



Erfolgsrechnung der Photovoltaikanlage i

Investitionskosten Solar	CHF (-)	<input type="text" value="28380"/>
Kleine Einmalvergütung KLEIV	CHF	<input type="text" value="3'200"/>
Sonstige Förderung	CHF	<input type="text" value="0"/>
Steuereinsparung	CHF	<input type="text" value="5031"/>
Einsparung Eigenverbrauch	CHF	<input type="text" value="28'699"/>
Ertrag Einspeisung	CHF	<input type="text" value="23'720"/>
Betriebsaufwand	CHF (-)	<input type="text" value="9'872"/>
Gewinn / Verlust (-)	CHF	<input type="text" value="22'398"/>
Mittlere Rendite		<input type="text" value="2.5 %"/>
Amortisationsdauer		<input type="text" value="15 Jahre"/>

Quelle: www.sonnendach.ch

Wirtschaftlichkeit

Standardanlage EFH, 4 Personen

8kWp, 42m², Aufdach

Heizung: Luft/Wasser-Wärmepumpe

Standort: Elgg

El. Verbrauch: ca. 11'000 kWh/a

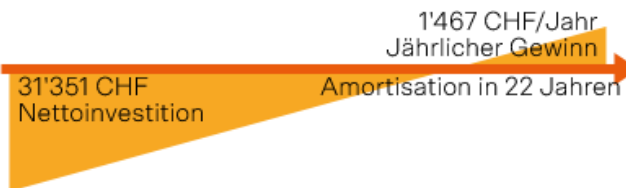
Eigenverbrauch: ca. 52%

Steuereinsparung

Steuerbares Einkommen	100000 CHF/a
Grenzsteuersatz	25 %

Stromkosten und Eigenverbrauch i

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich EKZ	▼
Einspeisetarif	12.2 Rp./kWh
Hochtarif	24.2 Rp./kWh
Niedertarif	19.9 Rp./kWh
Eigenverbrauchsanteil	51.8 %

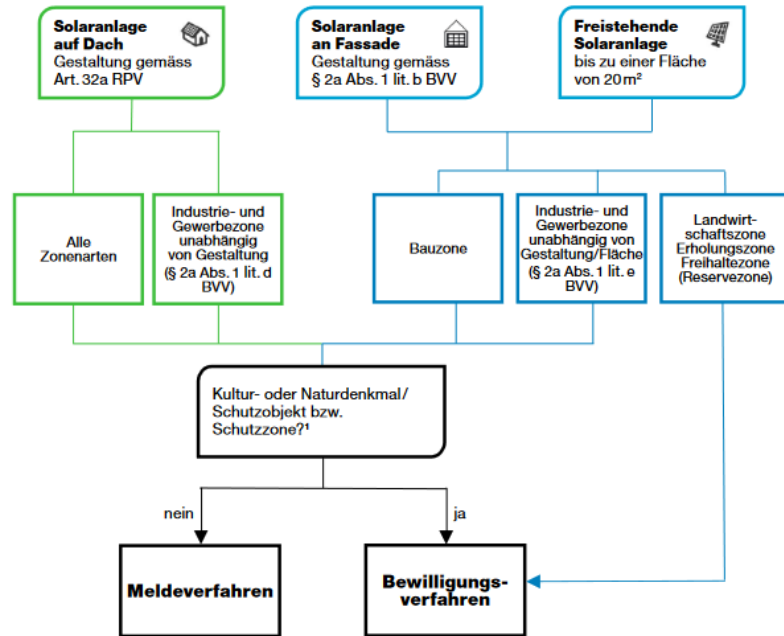


Erfolgsrechnung der Photovoltaikanlage i

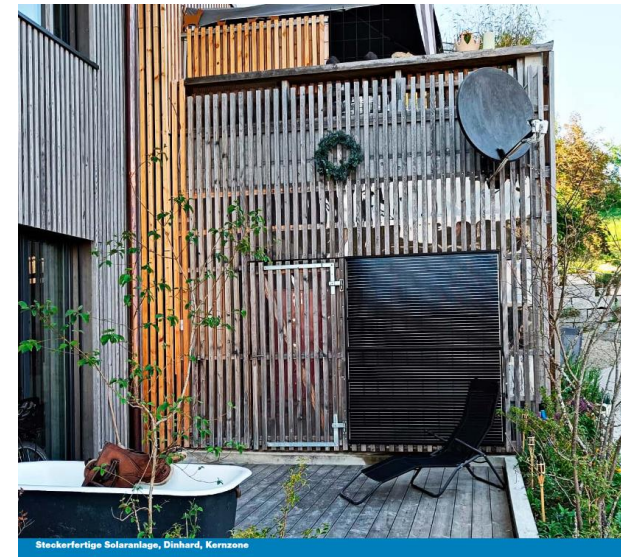
Investitionskosten Solar	CHF (-)	28380
Investitionskosten Batterie	CHF (-)	14000
Kleine Einmalvergütung KLEIV	CHF	3'200
Sonstige Förderung	CHF	0
Steuereinsparung	CHF	7829
Einsparung Eigenverbrauch	CHF	41'102
Ertrag Einspeisung	CHF	17'649
Betriebsaufwand	CHF (-)	14'742
Gewinn / Verlust (-)	CHF	12'658
Mittlere Rendite		1.1 %
Amortisationsdauer		22 Jahre

Quelle: www.sonnendach.ch

Baubewilligungsverfahren



- ¹ **Kultur- oder Naturdenkmal von kantonaler oder nationaler Bedeutung**
- Abschliessende Aufzählung in Art. 32b RPV (siehe Kapitel 8 dieses Leitfadens)
 - Insbesondere: ISOS Erhaltungsziel A und Objekte des Inventars der Denkmalschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung
- Schutzobjekt bzw. Schutzzone gemäss § 2a Abs. 2 BVV**
- Kernzone
 - Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung (kantonales Ortsbildinventar)
 - Kommunale Denkmalschutzinventare
 - Denkmalpflegerische Schutzanordnung im Sinne von § 205 Planungs- und Baugesetz [PBG]



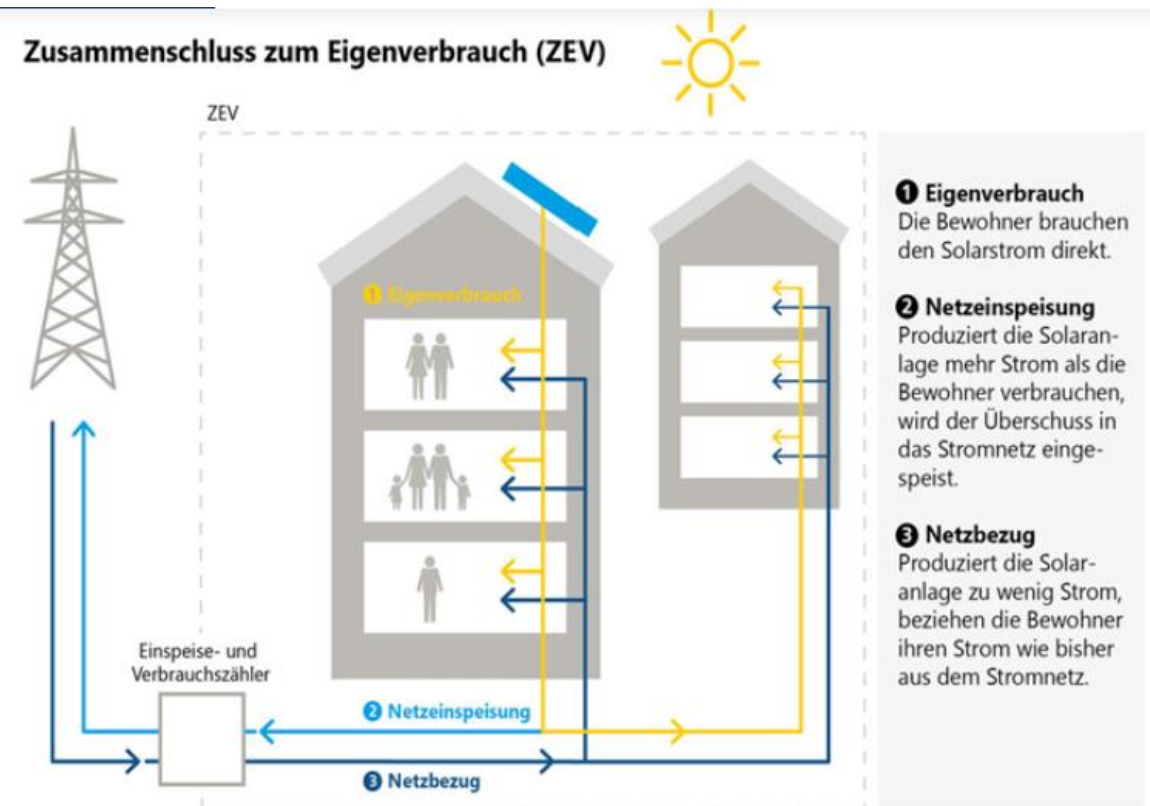
Eigenverbrauchsgemeinschaft ZEV/VNB

Objekt: MFH mit 8 Wohneinheiten in Kreuzlingen

IHR NEUES ENERGIESYSTEM



Wohnungen	8
Heizung	Wärmepumpe
Warmwasser	Wärmepumpenboiler
Verbrauch	33'760 kWh
Dachneigung	19°
Solaranlage	22.8 kWp
Jahresertrag	24'284 kWh/Jahr

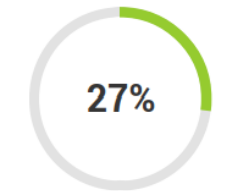


Quelle: www.ewz.ch

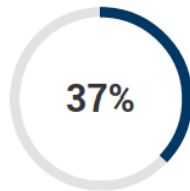
Eigenverbrauchsgemeinschaft ZEV/VNB

Objekt: MFH mit 8 Wohneinheiten in Kreuzlingen

KENNZAHLEN IHRES ZEV PV-SYSTEMS



Unabhängigkeitsgrad



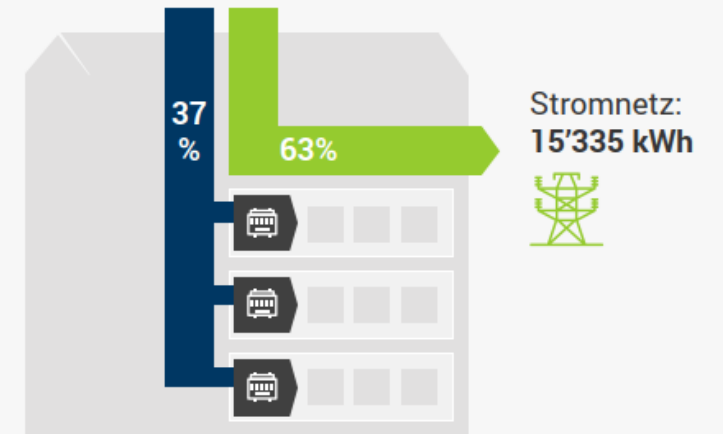
Eigenverbrauch

Investition*	49'637.80 CHF
Ihr Ertrag**	127'038.00 CHF
Kapitalrendite	8.9 % (IRR)

* inkl. Photovoltaikanlage, Installation, MWST, Fördergelder

** über 25 Jahre

Ihre Stromproduktion pro Jahr:
24'284 kWh



Quelle: www.ewz.ch

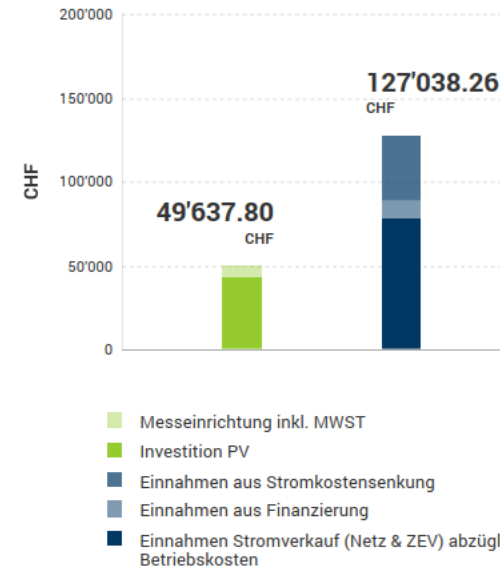
Eigenverbrauchsgemeinschaft ZEV/VNB

INVESTITION

Photovoltaikanlage	47'881.90 CHF
Messeinrichtung	6'675.00 CHF
Total exkl. MWST	54'556.90 CHF
MWST 7.7%	4'200.90 CHF
Total inkl. MWST	58'757.80 CHF
Einmalvergütung (EIV*)	-9'120.00 CHF
Ihre Investition	49'637.80 CHF

* Bei Inbetriebnahme vor dem 31.3.2024

ERTRAG ÜBER 25 JAHRE



Ihre Kapitalrendite

8.9%

i Der interne Zinsfuss entspricht der mittleren, jährlichen Rendite Ihres Kapitals über die gesamte Laufzeit.

Amortisationszeit

11.5 Jahre

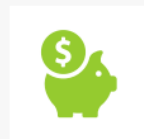
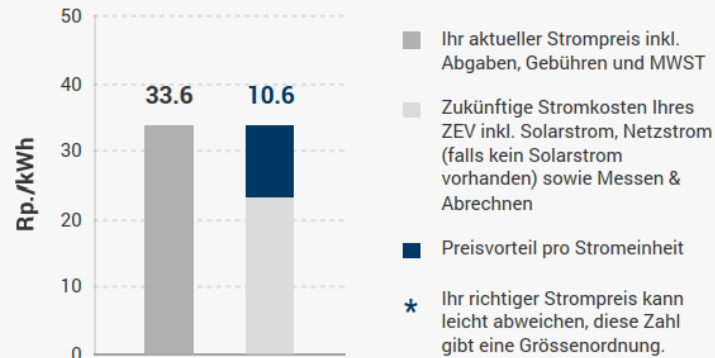
i Die Amortisationszeit entspricht der Zeitdauer, bis zu der das investierte Kapital über die Einnahmen wieder zurückgeflossen ist.

Quelle: www.ewz.ch

Eigenverbrauchsgemeinschaft ZEV/VNB

Vorteil 1

Ihre Strompreisreduktion:



- 32 %
Strompreisreduktion

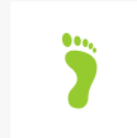
Vorteil 2

Mit der CO₂-Ersparnis innerhalb Ihrer ZEV-Gemeinschaft von 1'845.64 kg:



9'228 km

fahren Sie mit Ihrem Auto 9'228 km um die Welt



6 %

reduzieren Sie Ihren CO₂-Fussabdruck um 6%



148

sparen Sie gleich viel CO₂, wie 148 Bäume pro Jahr aufnehmen

Was wenn keine VNB-Lösung angeboten wird?

- Eigene Zähler kaufen und selber abrechnen
- Über einen externen Anbieter lösen:
 - Kosten sind in einem bestimmten Rahmen

Es gibt eine Lösung

Lösungen spezialisierter Anbieter

Lösungen spezialisierter Anbieter	
	www.smart-energy-control.ch
	www.smart-me.ch
	www.enpuls.ch
	www.engytec.ch
	www.neovac.ch
	www.blockstrom.com
	www.fairpower.ch/
	www.imovatec.ch
	www.swibi.ch
	www.evg-zentrum.ch
	www.smartenergylink.ch
	www.climkit.io
	www.e-man.ch

Energieberatung

energieberatung
region winterthur



1 Stunde
neutrale und
kostenlose
Erstberatung
zu allen
Energiefragen.

Energie sparen lohnt sich. Wir beraten Sie.

Das unabhängige Angebot gilt für Bauherren sowie Wohnungs- und Gebäudebesitzer in den Gemeinden Dägerlen, Dinhard, Elgg, Elsau, Hagenbuch, Hettlingen, Lindau, Seuzach, Turbenthal, Wiesendangen und Wila.

Energieberatung Region Winterthur. Wir sind für Sie da.

Warum beraten lassen?
Energiesparen lohnt sich. Denn Energieeffizienz bedeutet für Sie: niedrigere Kosten für Strom, Wärme und Kälte, eine höhere Wettbewerbsfähigkeit und einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Wer sich mit Fragen rund um Energieeffizienz und erneuerbare Energien beschäftigt, braucht eine kompetente Anlaufstelle. In den Gemeinden Dägerlen, Dinhard, Elgg, Elsau, Hagenbuch, Hettlingen, Lindau, Seuzach, Turbenthal, Wiesendangen und Wila nimmt die Energieberatung Region Winterthur diese Aufgabe wahr. Den rund 43'000 Einwohnerinnen und Einwohnern der 11 Gemeinden bietet die Energieberatungsstelle ein breites, kostenloses Angebot.



Die Energieberatung wird im Auftrag des Vereins Energieberatung Region Winterthur durch erfahrene Fachleute der Nova Energie Ostschweiz AG durchgeführt. Sie decken sämtliche relevanten Energiebereiche kompetent ab. Lassen Sie sich die Möglichkeiten einer energieeffizienten Gebäudesanierung an Ihrem Objekt aufzeigen.

Kontakt

Verein Energieberatung Region Winterthur
c/o Nova Energie Ostschweiz AG
Winterthurerstrasse 3, Postfach
8370 Sirnach
Telefon 052 368 08 08
E-Mail energieberatung@eb-region-winterthur.ch
eb-region-winterthur.ch

energieberatung
region winterthur

eb-region-winterthur.ch

Fragen?

Danke für Ihr Interesse

Anmeldungen für eine Beratung nehmen wir gerne entgegen