SH POWER
INNOVATIVE ENERGIE

EVG und ZEV

Sprechstunde Energie
Schaffhausen, 21. Mai 2019

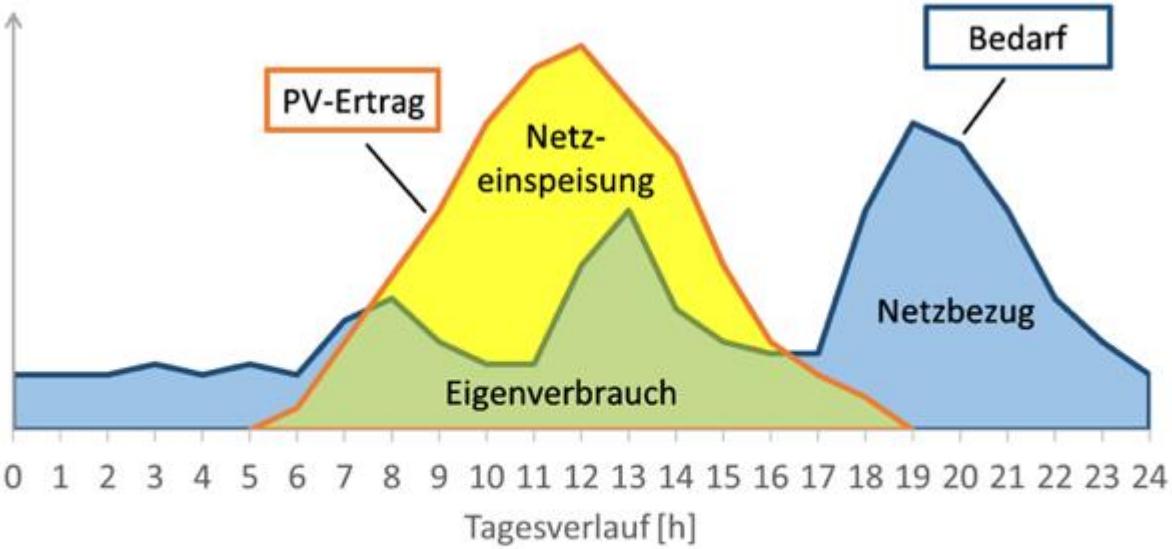
SH POWER
INNOVATIVE ENERGIE

Agenda

- Was ist eine Eigenverbrauchsgemeinschaft?
- Begriffe
- Abgrenzung ZEV – EVG
- Vorteile - Nachteile
- EVU-Modell - Lösung SH POWER
- Beispiel

PARTNER VON swisspower

Warum eine Eigenverbrauchsgemeinschaft?



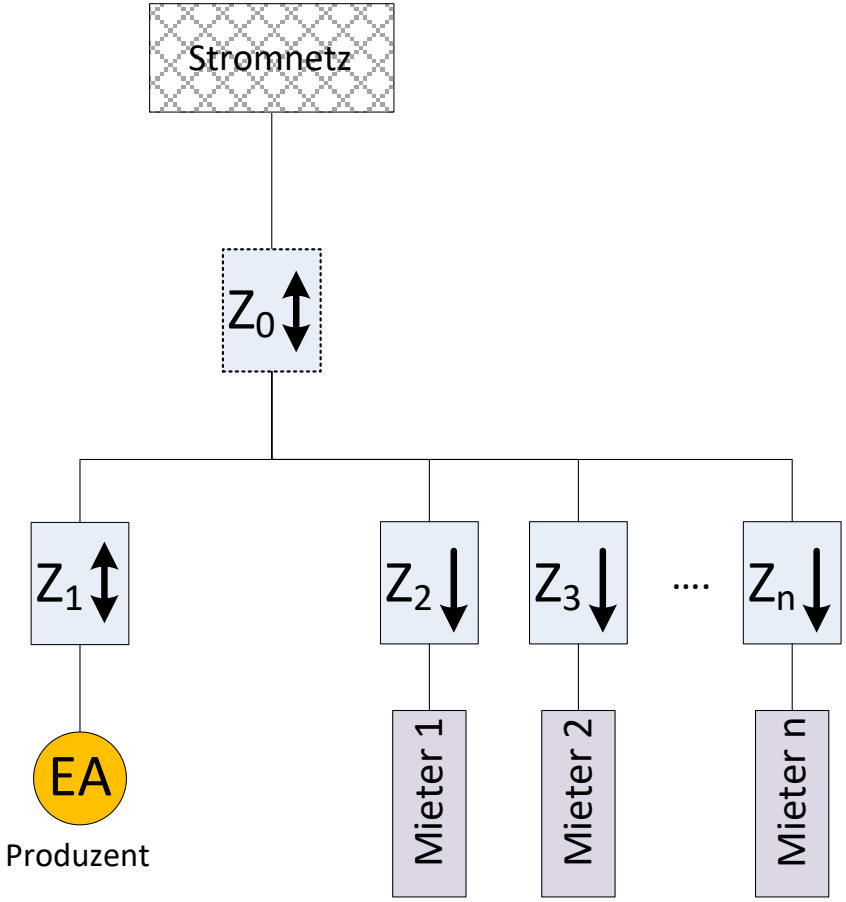
$$\frac{\text{Eigenverbrauch}}{\text{Bedarf}} = \text{Autarkiegrad (Eigendeckungsrate)}$$

$$\frac{\text{Eigenverbrauch}}{\text{PV-Ertrag}} = \text{Eigenverbrauchsrate}$$

Quelle: (1)

PARTNER VON swisspower

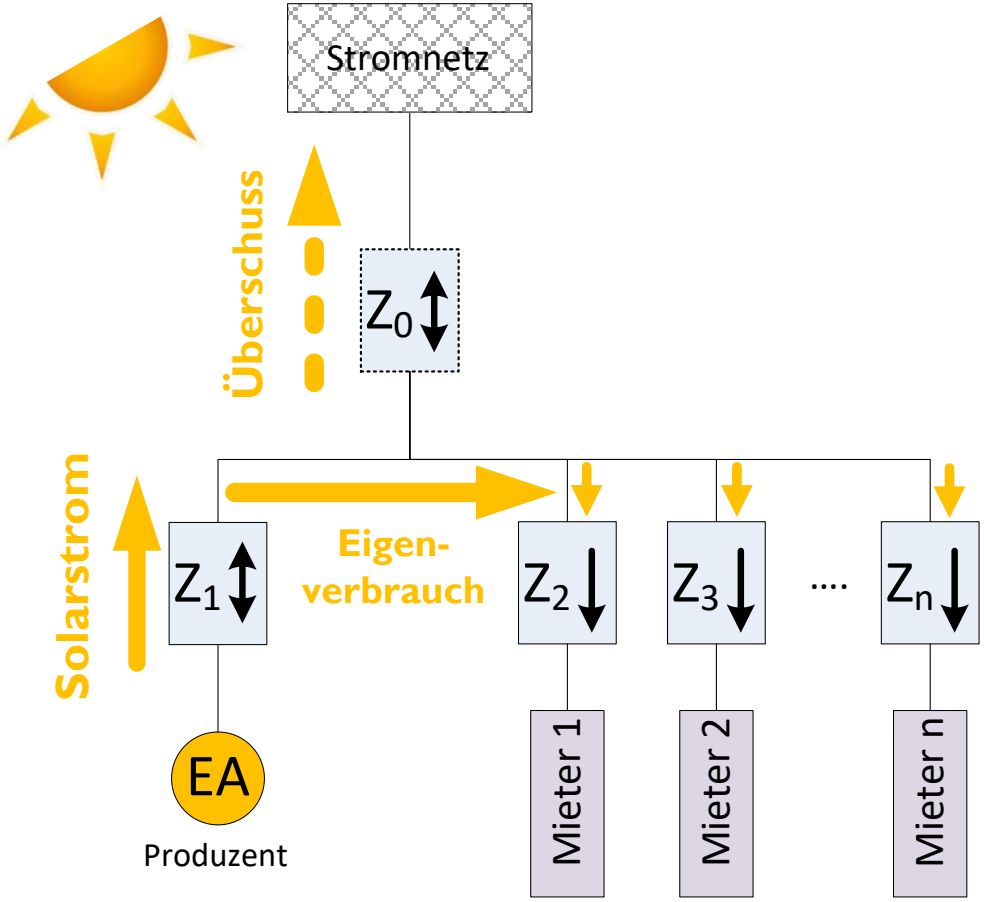
Energieflüsse



Z_0	Überschusszähler
Z_1	Produktionszähler
Z_2 bis Z_n	Verbrauchszähler

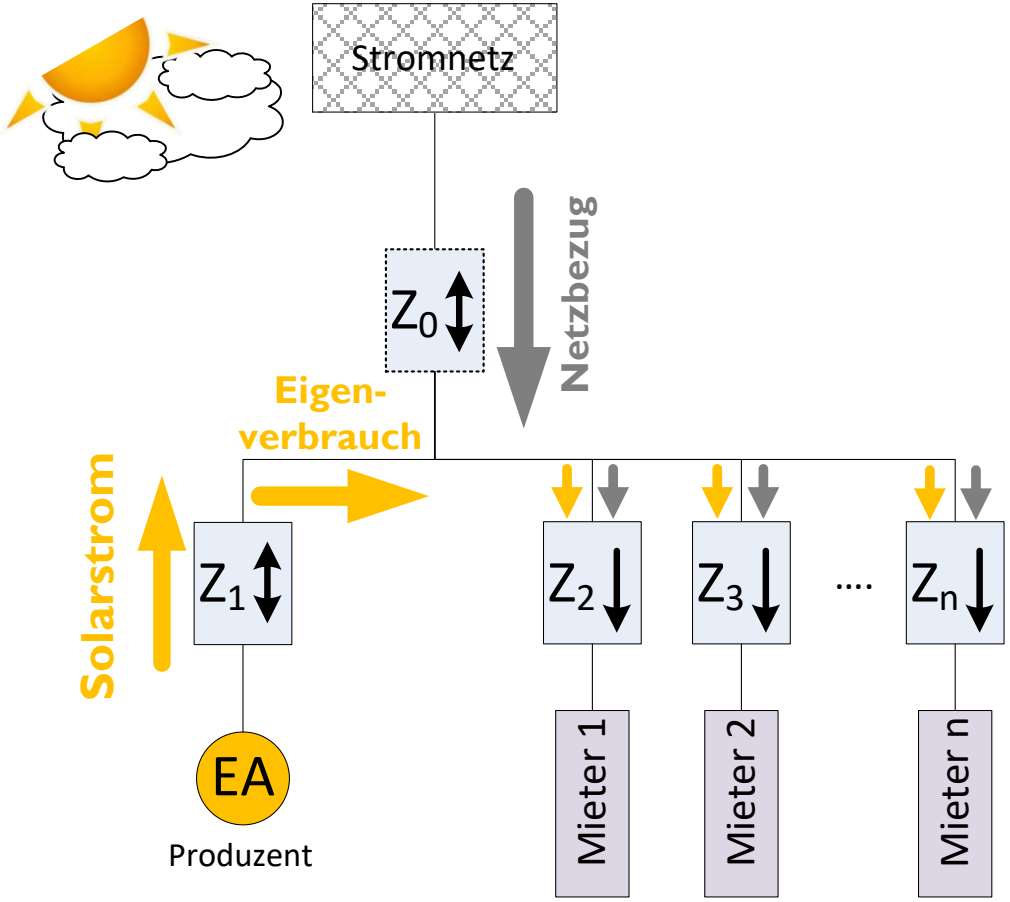
PARTNER VON swisspower

Energieflüsse



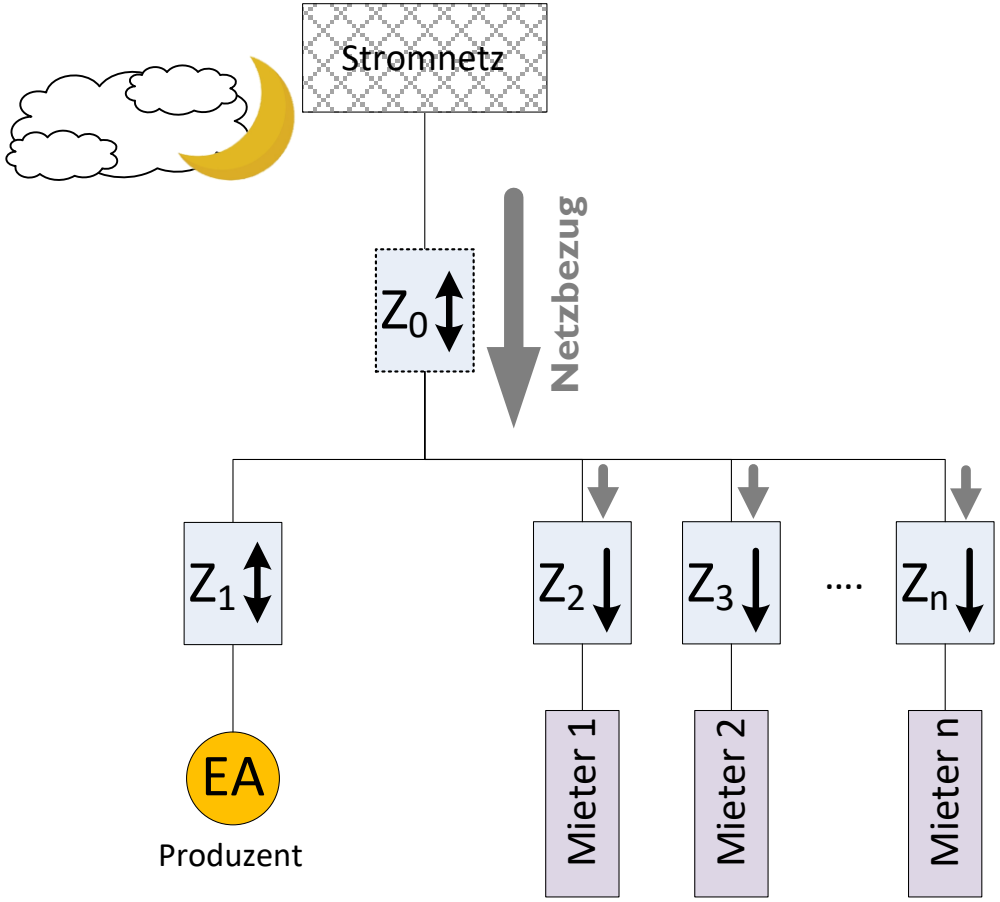
PARTNER VON swisspower

Energieflüsse



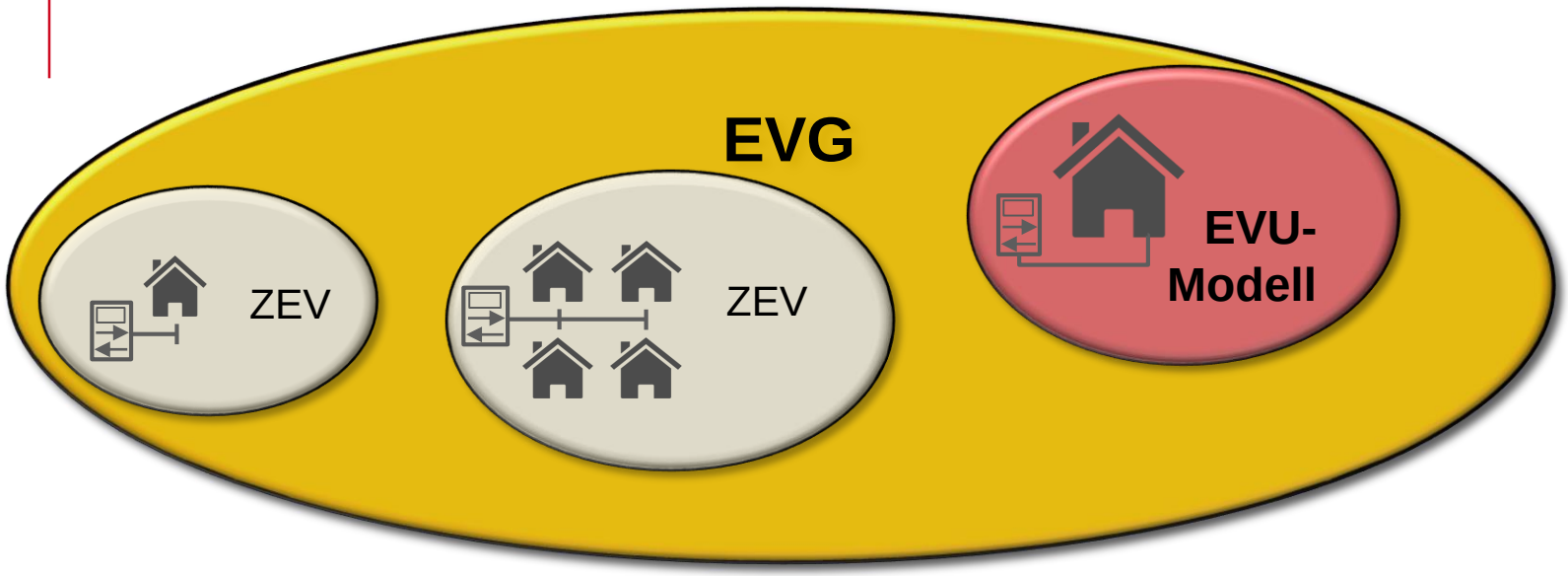
PARTNER VON
swisspower

Energieflüsse



PARTNER VON swisspower

ZEV- EVG



Eine Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) bildet sich aus dem

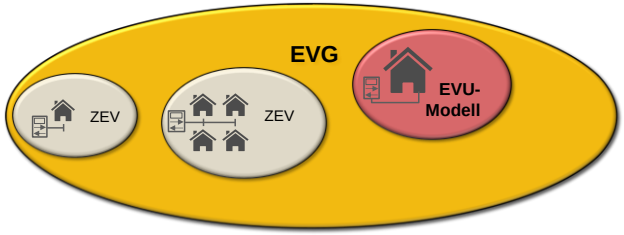
Produzenten elektrischer Energie sowie

mehreren Verbrauchern hinter dem

gleichen Netzanschluss,

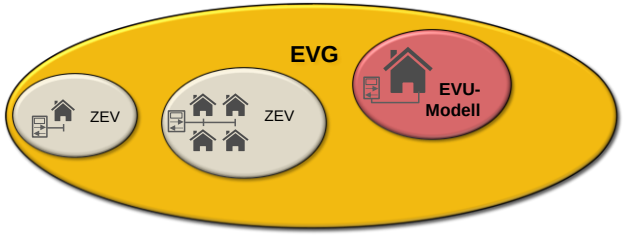
welche elektrische Energie aus einer Energieerzeugungsanlage und die restliche Energie aus dem Verteilnetz beziehen

ZEV



- Die Leistung der Energieerzeugungsanlage muss mindestens 10 % der Anschlussleistung des Netzanschlusses betragen und mindestens 500 Stunden im Jahr in Betreib sein.
- Bei Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) gibt es als Schnittstelle zum Netz nur noch einen Zähler, die interne Aufteilung und Verrechnung der Energie erfolgt durch die ZEV
- Eine ZEV kann sich auch auf mehrere Gebäude und Grundstücke erstrecken. Details siehe Energieverordnung Art. 14 – 18
- Die Energie zum Eigenverbrauch darf kein öffentliches Netz beanspruchen

EVU-Modell



- Die Leistung der Energieerzeugungsanlage muss mindestens 10 % der Anschlussleistung des Netzanschlusses betragen und mindestens 500 Stunden im Jahr in Betreib sein.
- Beim EVU-Modell behält jeder Kunde seinen Zähler.
- Der Energieverbrauch wird vom EVU direkt dem einzelnen Kunden verrechnet
- Der Eigenverbrauch wird durch den vorgelagerten Zähler und den Produktionszähler ermittelt und dem Produzenten gutgeschrieben.
- Energiepreis + Netznutzung + Netzzuschlag
- Eigenverbrauch = Produktion abzgl. Netzeinspeisung
- Die Energie zum Eigenverbrauch darf kein öffentliches Netz beanspruchen

Rahmenbedingungen ZEV

- ZEV nur zulässig, wenn die Produktionsleistung am Ort der Produktion im Verhältnis zur Anschlussleistung am Messpunkt des Zusammenschlusses erheblich ist
  - Als erheblich gilt gemäss Art. 15 EnV ein Verhältnis von ≥ 10%

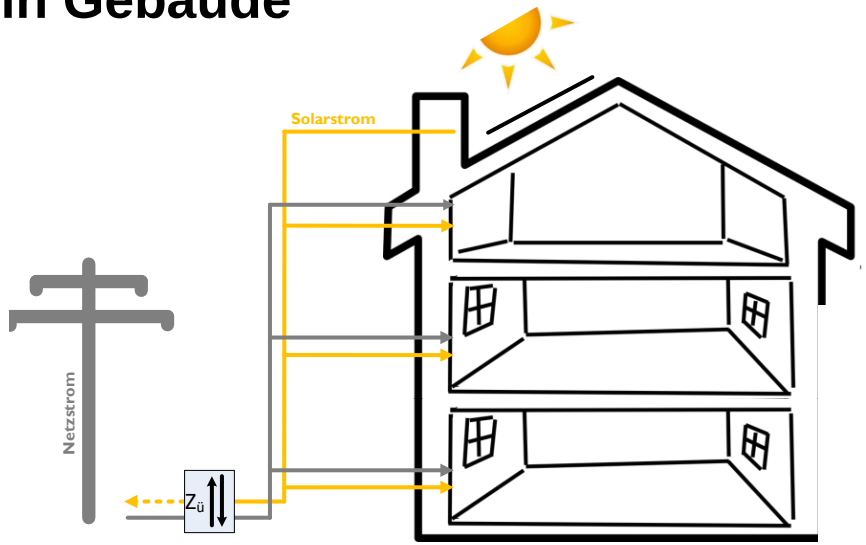
$$Verhältnis = \frac{\text{Produktionsleistung}}{\text{Anschlussleistung Messpunkt}} * 100\%$$

Quelle: (2)

- Jedes Mitglied der ZEV bedarf einer einmaligen Zustimmung. Diese Zustimmung ist endgültig:

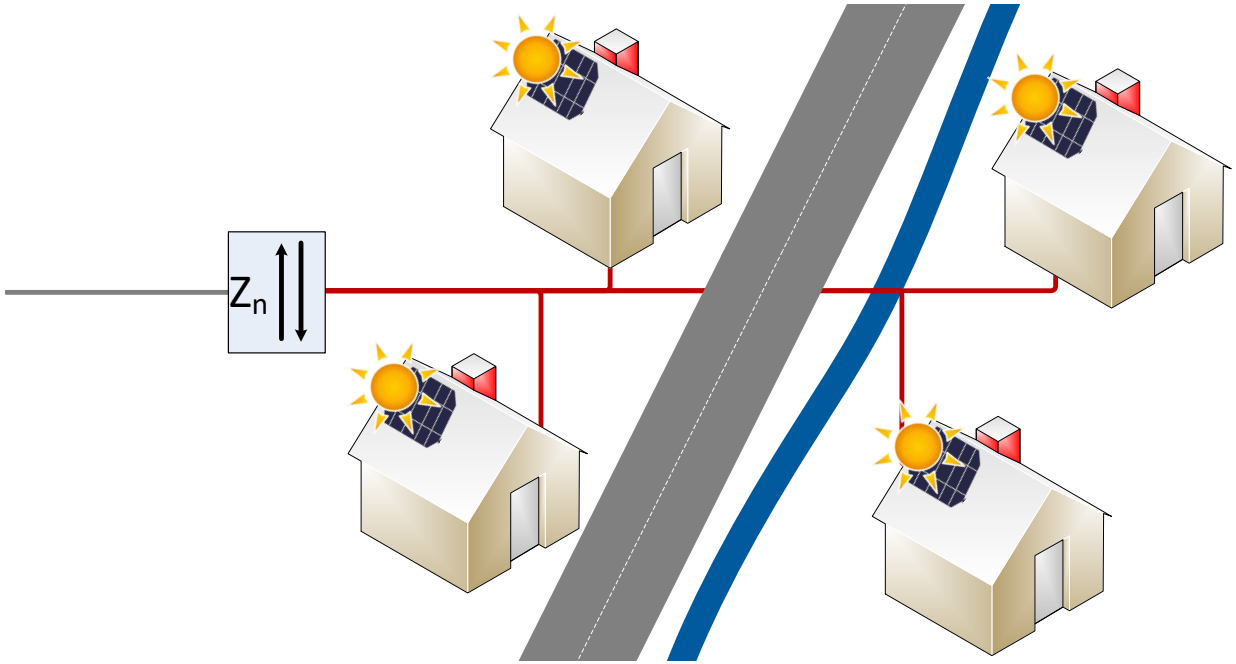
  → «einmal dabei, immer dabei»

ZEV – ein Gebäude



- Bei Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) gibt es als Schnittstelle zum Netz nur noch einen Zähler, die interne Aufteilung und Verrechnung der Energie erfolgt durch die ZEV

ZEV - mehrere Grundstücke / Gebäude



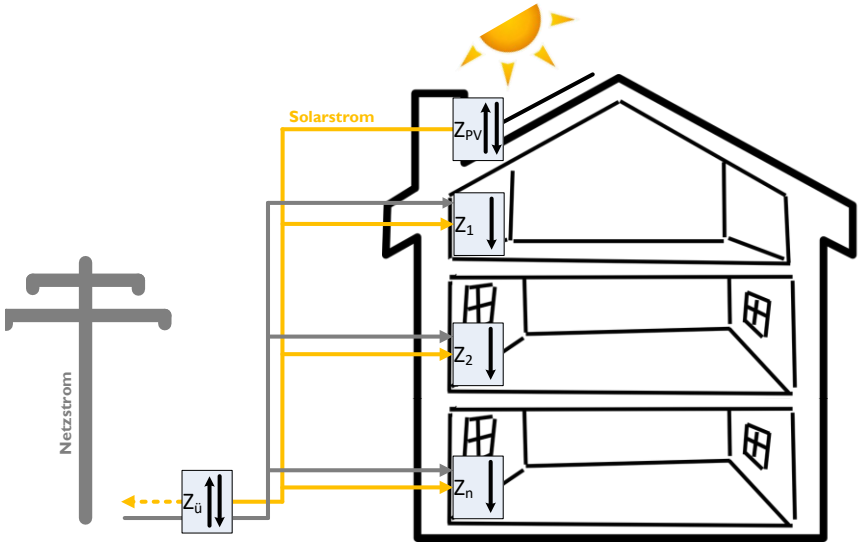
- Ein Zähler für das gesamte Areal / Gebäude
- Die Leitungen nach dem Hausanschlusspunkt werden durch die ZEV erstellt und unterhalten
- Erstreckung über Strassen, Eisenbahntrassen sowie Bäche oder Flüsse (ab 01. April 2019) möglich

SH POWER
INNOVATIVE ENERGIE

ZEV – Vorteile und Nachteile

Vorteile	Nachteile
Solarstrom direkt vom Dach	Erhöhter Aufwand für die interne, verursachergerechte Verrechnung
Niedrigere Netzentgelte	Kosten eigenes Messkonzept (Eichung, Auslesung etc…)
Die ZEV kann bei einem Bezug von mehr als > 100 MWh/a Marktzugang erlangen	Zuleitungen zu den Liegenschaften liegen in der Verantwortung des ZEV-Betreibers
	Grundeigentümer trägt Kosten der Umsetzung (z.B. Netzrückbau, neue Kabel zwischen den Gebäuden…)
	Ausstieg eines Mieters / Eigentümers sehr aufwändig
	Bei einer vollständigen Marktöffnung können die Mitglieder der ZEV den Stromlieferant nicht frei wählen

EVU-Modell



- Der Eigenverbrauch wird durch den vorgelagerten Zähler und den Produktionszähler ermittelt und dem Produzenten gutgeschrieben.
- Energiepreis + Netznutzung + Netzzuschlag
- Eigenverbrauch = Produktion abzgl. Netz<u>ein</u>speisung

EVU-Modell

Vorteile	Nachteile
Solarstrom direkt vom Dach	Grundpreis bei jedem Kunden
Mieter können ihren Stromtarif selbst wählen	Derzeit kein Zugang zum freien Markt möglich
Geringe Anpassungen der Elektroinstallation	Kein Zusammenschluss mehrerer Gebäude möglich
Bei vollständiger Marktöffnung: Freie Lieferantenwahl möglich	

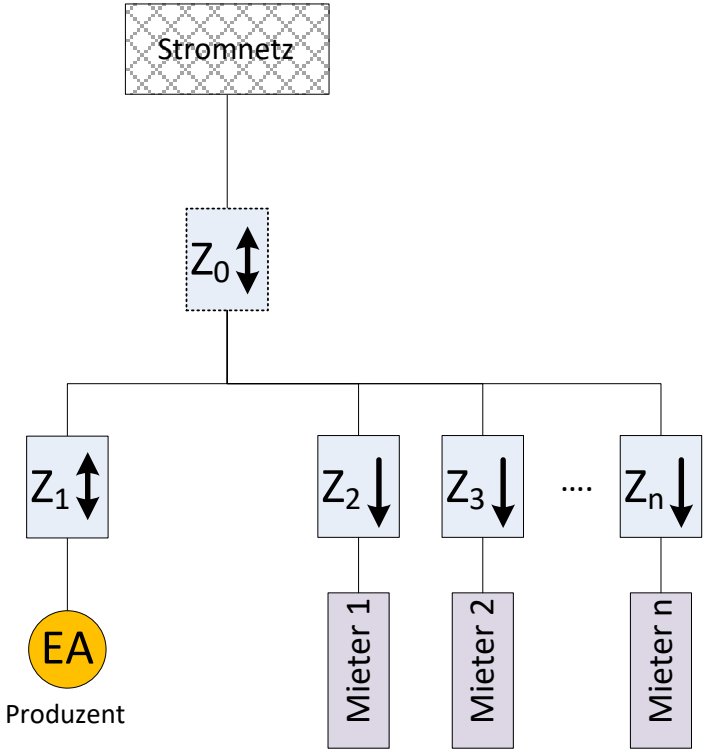
SH POWER
INNOVATIVE ENERGIE

Vergleich

	ZEV	EVU-Modell
	Unabhängig vom Energieversorger	Stromlieferung, -messung und -abrechnung durch EVU
Messung und Abrechnung	ZEV entspricht einem Endverbraucher. ZEV ist für Leitungen, Betrieb, Messung und Abrechnung verantwortlich.	Mieter sind Endverbraucher beim EVU. Dieses ist für Messung und Abrechnung verantwortlich.
Strompreis	Strompreis tiefer als Strompreis von Netzbezug. Mieter sind an ZEV gebunden	Freie Produktwahl durch Eigentümer. Mieter sind ungebunden.
Zugang freier Markt	Ab Gesamtverbrauch >100 MWh/a	Derzeit kein Marktzugang
Arealnetze	Verbund mehrerer Grundstücke möglich	Beschränkt auf eine Liegenschaft

PARTNER VON swisspower

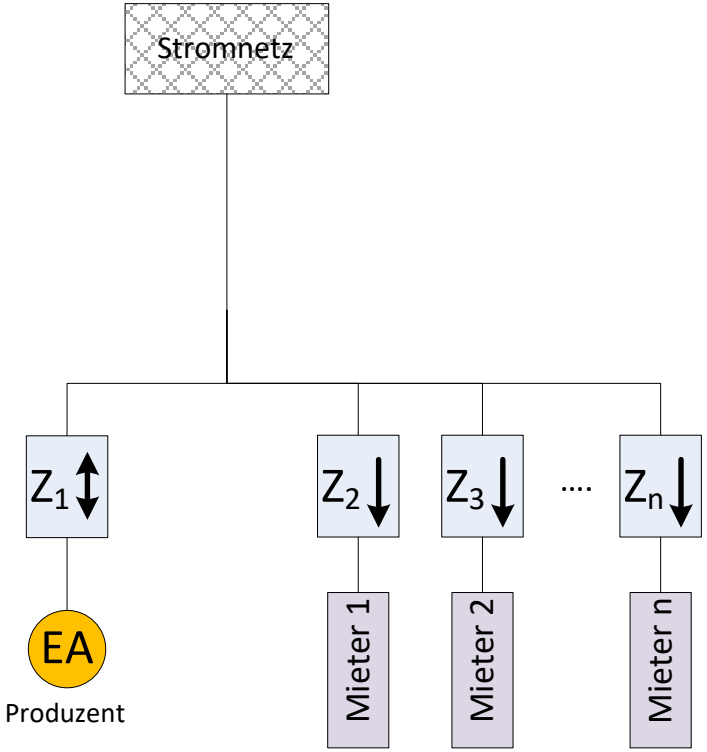
Modell SH POWER (EVU-Modell)



- Basisvariante:
  - vorgelagerter Zähler
- Umbau Elektroinstallation
- Kein Zähleraustausch notwendig

PARTNER VON swisspower

Modell SH POWER (EVU-Modell)



- Variante «Smart»
  - Smart Meter
- Kein Umbau Elektroinstallation
- Bei Bestand ist ein Zähleraustausch notwendig
- Der vorgelagerte Zähler entfällt und wird durch virtuellen Zähler abgebildet

Modell SH POWER (ZEV)

- Bei Situationen, bei denen eine ZEV zielführender ist, bietet die ETAWATT eine massgeschneiderte Lösung an.

- Offene Fragen bei der Bildung von ZEV

SH POWER
INNOVATIVE ENERGIE

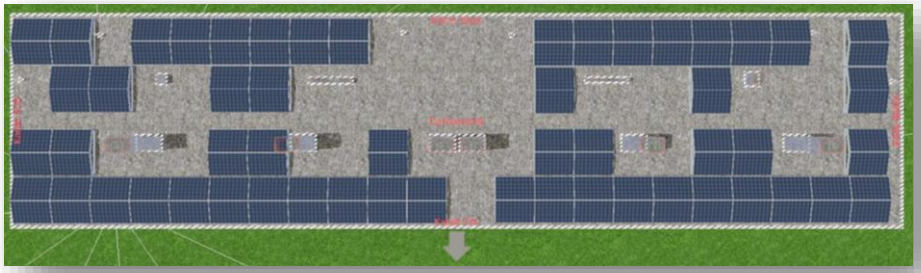
Beispiel
Quellenstrasse in Schaffhausen

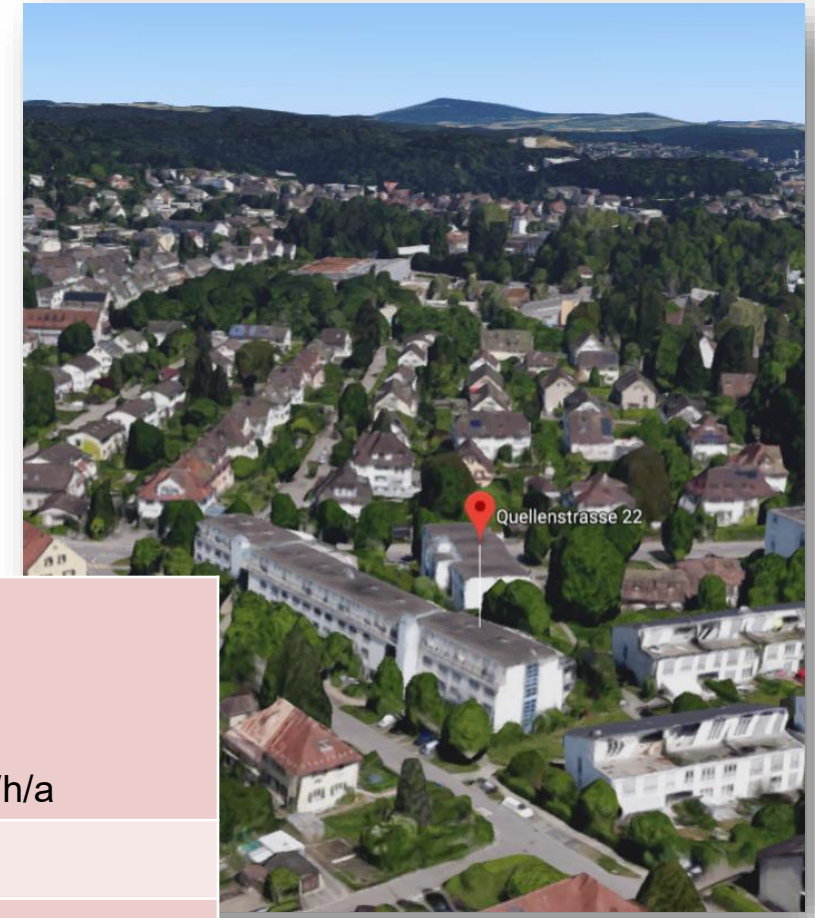
- 24 Stockwerkseigentümer haben sich zu einer EVG zusammengeschlossen und gemeinsam in eine 30kW-Photovoltaikanlage investiert.
- Installation eines fernauslesbaren Produktionszählers und von
- fernauslesbaren Smart Meter für die Teilnehmer
- SH POWER ermittelt den Eigenverbrauch rechnerisch und vergütet den Eigenverbrauch der Gemeinschaft (Standardtarif)
- Die Netzeinspeisung wird zum Rückliefertarif vergütet
- Der Erlös fliesst in die Rücklagen der Eigentümergemeinschaft

PARTNER VON swisspower

SH POWER
INNOVATIVE ENERGIE

Beispiel
Quellenstrasse in Schaffhausen





Technische Daten	Modul-Anzahl: 102 Ausrichtung: Ost-West (10° aufgeständert) Leistung: 29.58 kW_p Ertragsprognose: 26’900 kWh/a
Messkonzept	Eigenverbrauchsanlage
Eigenverbrauch	>85%

PARTNER VON swisspower

Quellenverzeichnis

- (1): http://www.energyatfhnw.ch/wp-content/uploads/2018/11/Bild_1.png
- (2): Handbuch Eigenverbrauchsregelung (HER); VSE; CH April 2018

SH POWER
INNOVATIVE ENERGIE

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ihr Kontakt:
SH POWER
Stefan Mayer
Mühlenstrasse 19
8201 Schaffhausen
+41 (0)52 635 12 11

PARTNER VON swisspower