

Photovoltaik: Das Kapazitätsmodell

18. März 2026

Walter Sachs, walter.sachs@vese.ch

Verband unabhängiger Energieerzeuger VESE

SSES

- ca. 4000 Mitglieder
- über 50 Jahre alt
- 11 Regional- und Fachgruppen
- Ziel: „Für eine Schweiz 100% Erneuerbar“
- Zeitschrift, Mieterinnenstrom, Tage der Sonne uvm.



Schweizerische Vereinigung für
Sonnenenergie
Société Suisse pour l'Énergie Solaire

VESE

- unabhängige Vertretung für Solaranlagenbesitzer, Solargenossenschaften und Selbstbaugruppen
- politisch auf Bundesebene aktiv
- pvtarif.ch, pvpower.ch, Netzanschluss, Online-Treff, Tagungen, Vernetzung



Sonderausstellung
im Verkehrshaus Luzern
ab 28.6. 2025



VERBAND
UNABHÄNGIGER ENERGIEERZEUGER
EINE FACHGRUPPE DER SSES

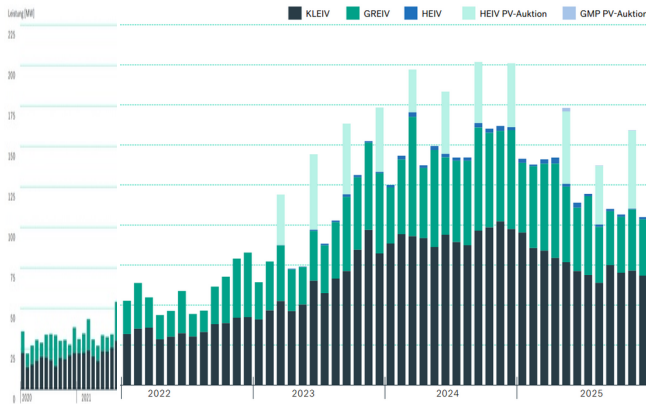
Inhalt

- Aktueller Stand PV-Zubau
- Exkurs: Photovoltaik und Leistungsspitzen
- Warum nicht einfach so weiter wie bisher?
- Warum kommen Eigenverbrauch + Eigenverbrauchsmodelle an ihre Grenzen?
- Paradigmenwechsel: von kWh zu Panels
- Was braucht es für einen stabilen PV-Zubau?
- eine mögliche Lösung: das Kapazitätsmodell
- konkrete Umsetzungsideen

PV-Zubauzahlen

- aussagekräftiger als die Leistung ist die Anzahl der Anlagen
- Quelle: Pronovo, die Zahlen hinken mit unbekannter Verzögerung nach

Totaler Zubau in MW



KLEIV

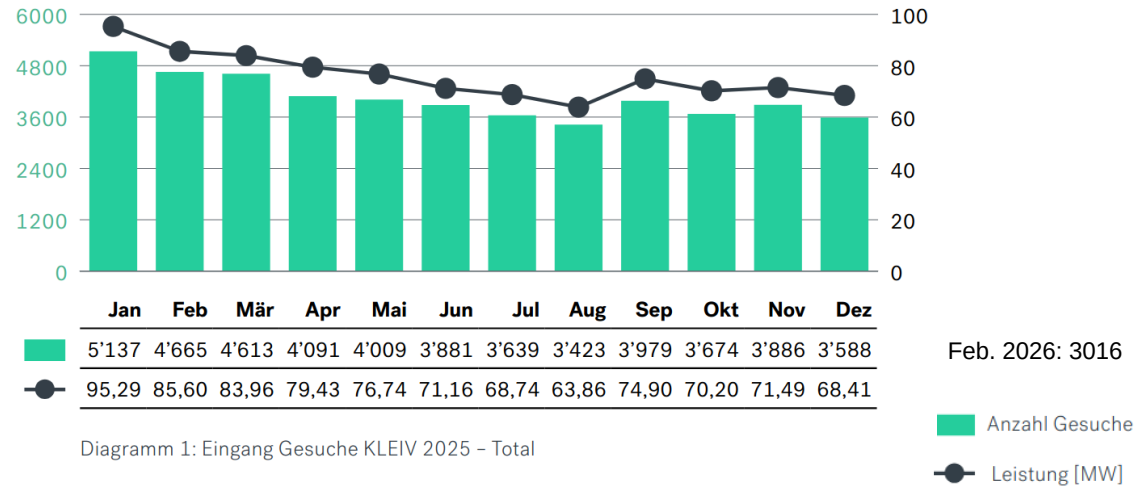


Diagramm 1: Eingang Gesuche KLEIV 2025 - Total

HEIV (ohne Eigenverbrauch)

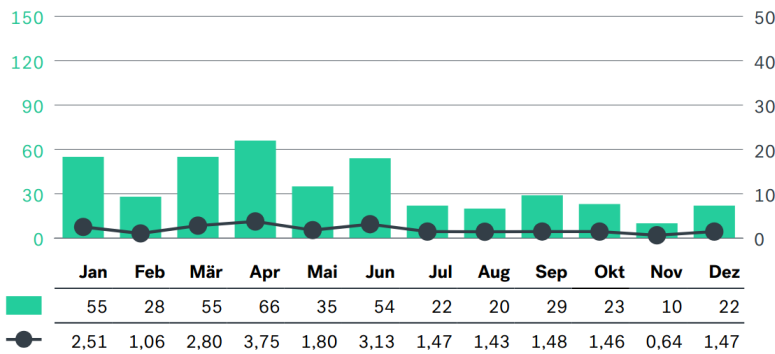


Diagramm 10: Eingang Gesuche HEIV 2025 - 2 bis 149,99 kW

Auktionen: Zuschläge 2025 / 2026

	Runde 1	Runde 2	Runde 3	Runde 1
EIV (#/MW)	97 / 45	79 / 39	88 / 41	53 / 26
GMP (#/MW)	5 / 2.2	1 / 0.3	0 / 0	3 / 1.3

«#»: Anzahl Gebote

s. auch [FAQ Gleitende Marktprämie](#)

Szenarien Swissolar

Dezember 2024

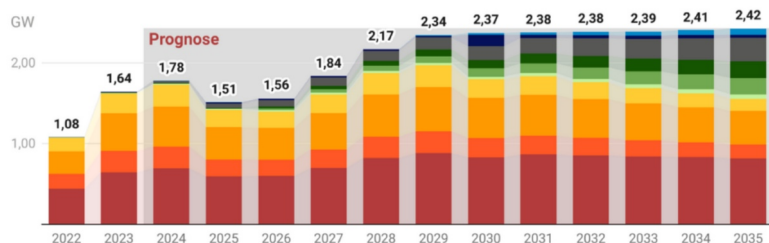
2. DEZEMBER 2024 SANDRA ENKHARDT

HIGHLIGHTS DER WOCHE MÄRKTE SCHWEIZ

Zusätzlich installierte Leistung

In Gigawatt (GW)

■ Dach < 30 kW ■ Dach 30-100 kW ■ Dach 100-300 kW ■ Dach > 300 kW ■ Fassade < 30 kW ■ Fassade 30-100 kW
■ Fassade > 100 kW ■ Infrastruktur ■ Alpin (inkl. Freiflächen) ■ Agri-PV



Quelle: "Solarmonitor Schweiz"/Swissolar

Quelle: <https://www.pv-magazine.de/2024/12/02/solarmonitor-schweiz-von-swissolar-zeigt-hohes-potenzial-der-photovoltaik/>

November 2025

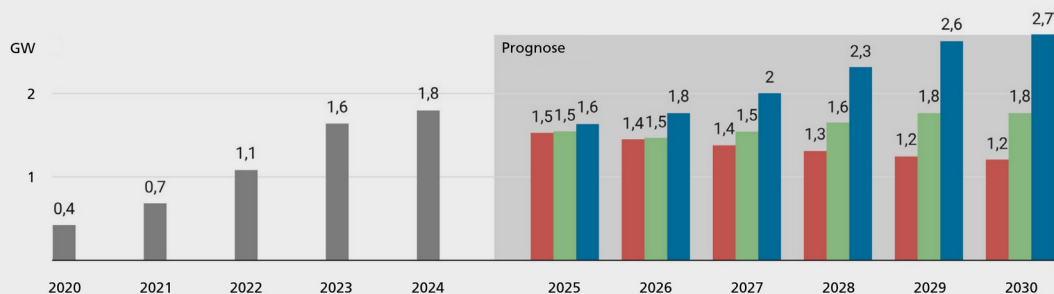
Neu installierte Leistung, 3 Szenarien

Bremsszenario: Gebremster Ausbau, gesetzliche Zielwerte verfehlt (14,7 TWh bis 2030, 20 TWh bis 2035)

Mittelszenario: Verbesserung der Rahmenbedingungen (16 TWh bis 2030, 24 TWh bis 2035)

Expressszenario: gemäss Stromgesetz, rasche und umfassende Verbesserung der Rahmenbedingungen (18,7 TWh bis 2030, 31 TWh bis 2035)

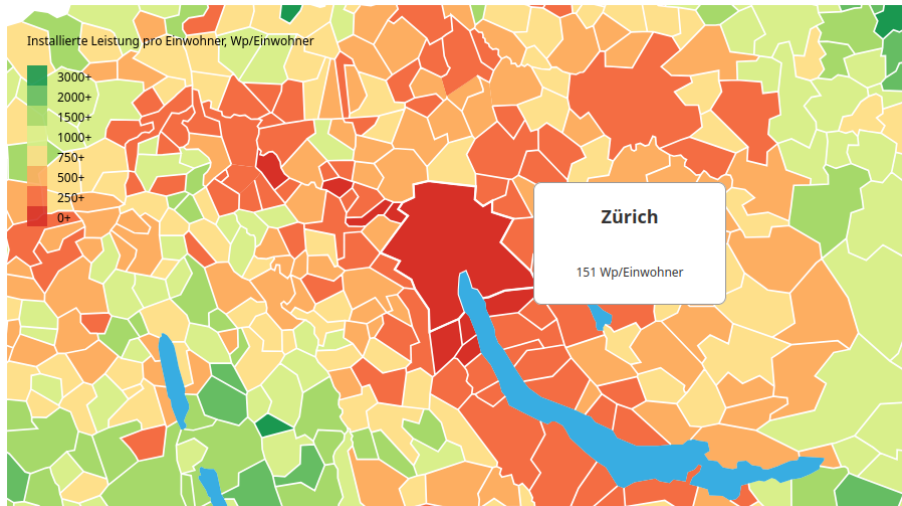
■ Historisch ■ Bremsszenario ■ Mittelszenario ■ Expressszenario



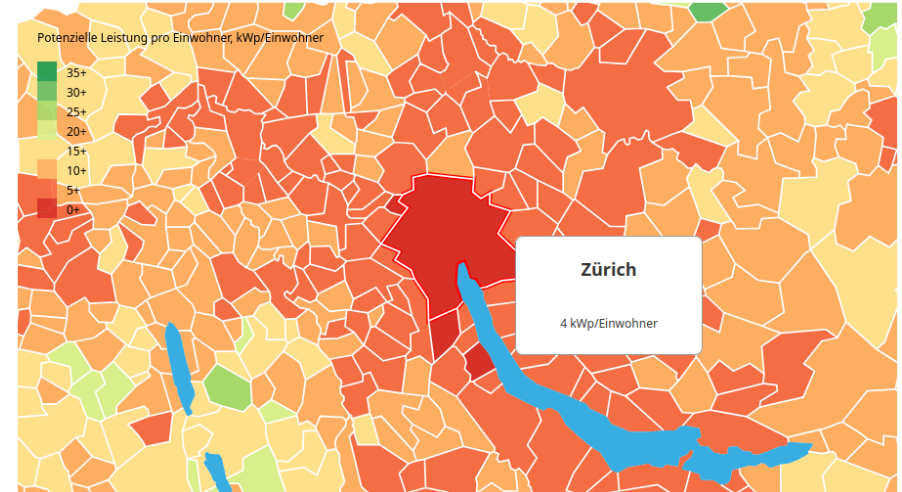
Quelle: https://www.swissolar.ch/02_markt-politik/solarmonitor-schweiz/2025/ssr-solarmonitor-2025-final.pdf

Gemäss EnV, publiziert 25.11.25:
Ausbauziel für 2030: Produktion von gesamthaft mindestens 18 700 GWh

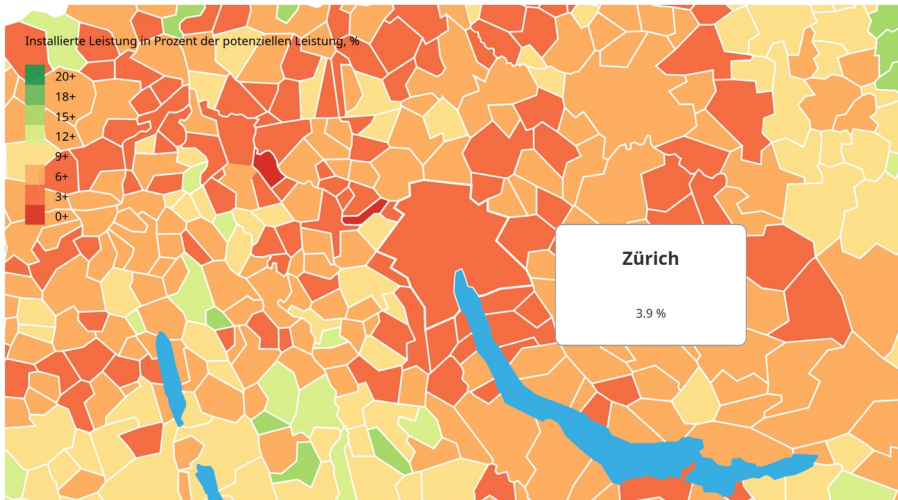
Photovoltaik in Zürich (Juli 2025)



installierte Leistung: 151 Wp/Einwohner
Quelle: pvpower.ch / vese.ch



potentielle Leistung: 4000 Wp/Einwohner
Quelle: pvpower.ch / vese.ch



installierte Leistung in % der potentiellen Leistung:

3.9%

Quelle: pvpower.ch / vese.ch

Exkurs: Photovoltaik und Leistung

- DC-Spitzen -> 35 GW PV gg. 12 GW Netzlast
- mit Reduktion der AC-Leistung auf 70% können 30% Netzanschlussleistung freigegeben werden bei Ertragseinbussen von ca. 2%

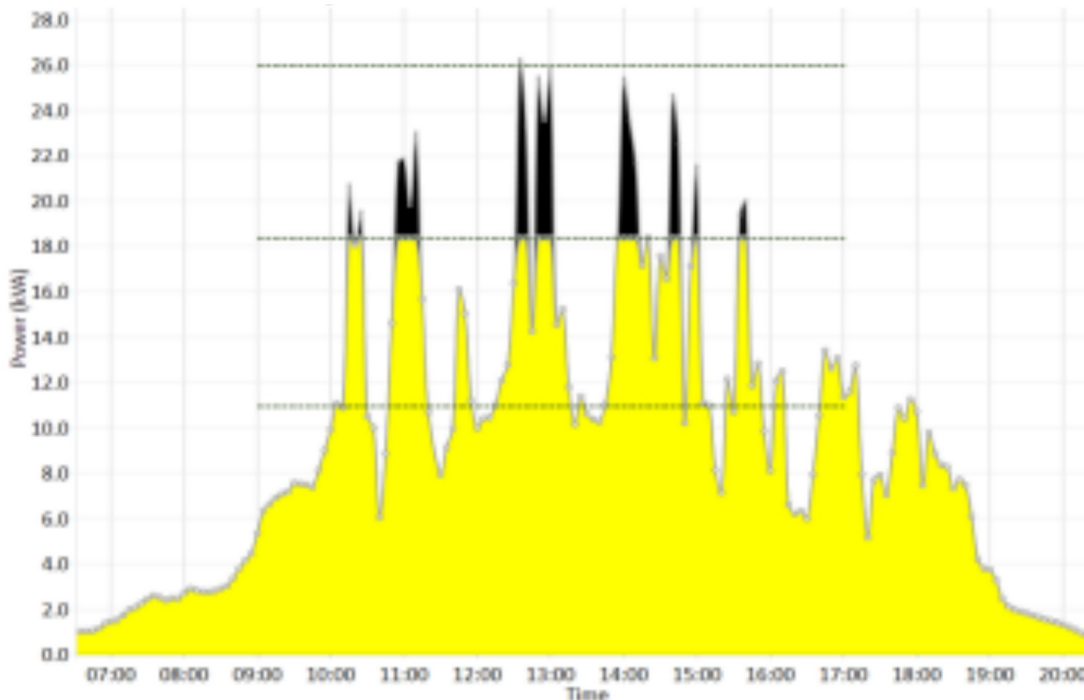


Abb. 2: Ost-West Anlage - Tagesverlauf vom 17.05.2015 mit einer Leistungsbegrenzung bei 62%.

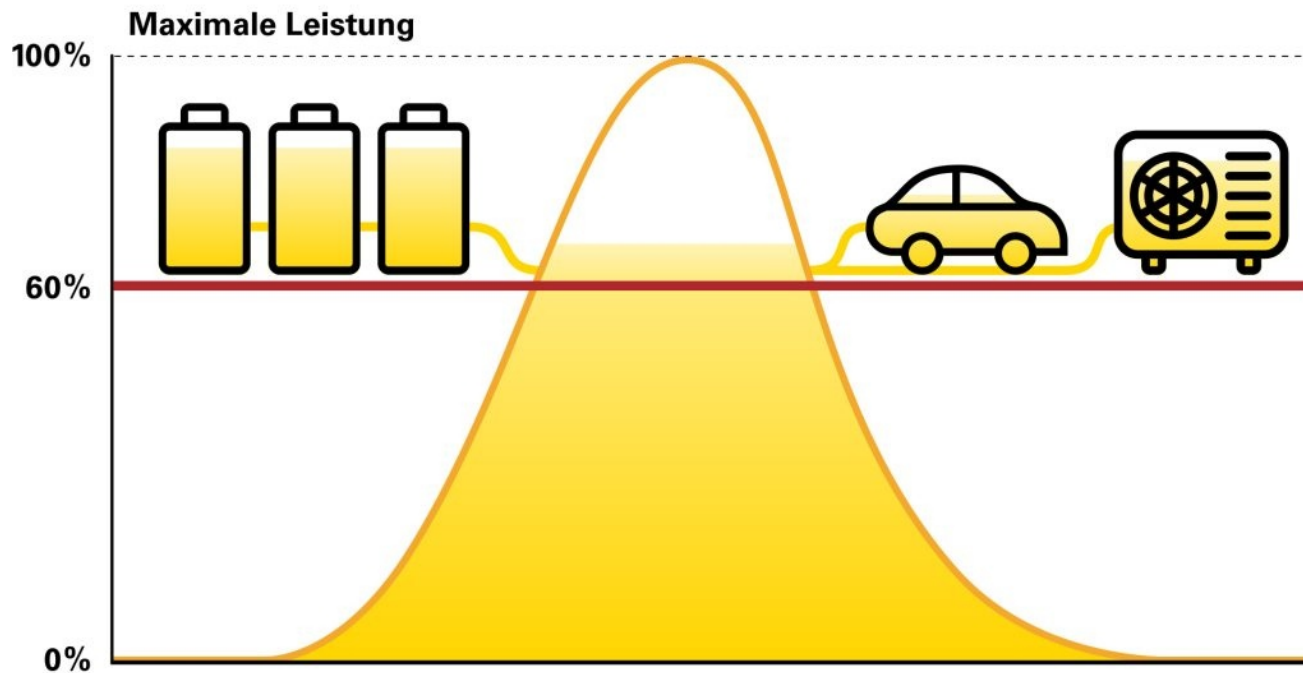
Ost-West im Mai,
Leistungsbegrenzung bei
62%

4.2% Energieeinbusse an
diesem Tag, im
Jahresmittel weniger als
1% bei dieser Anlage

Quelle: Lars Huber, pv2grid.ch

Beispiel 1: TOP-40

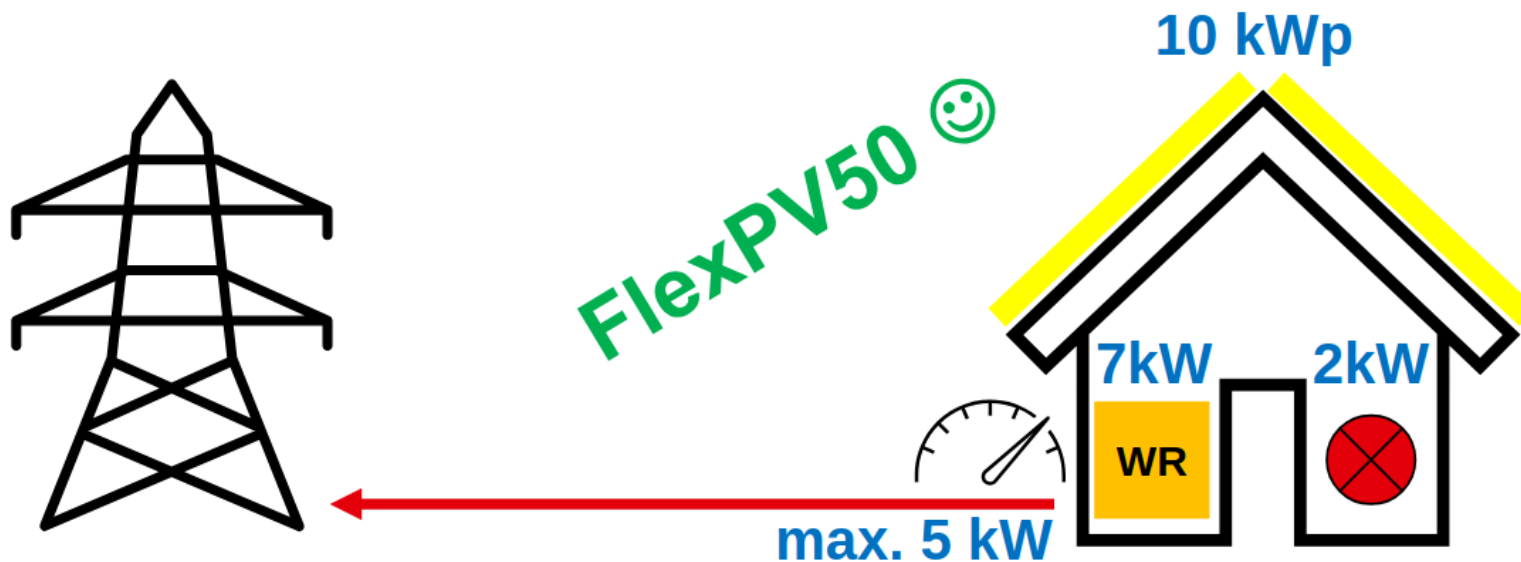
- TAG wird auf 60% der DC-Leistung ausgestellt
- dafür gibt es 8% höhere Abnahmevergütung
- Praxis zeigt: grössere Reduktion, weil Eigenverbrauch in die Produktionsspitzen verschoben wird



Quelle: Genossenschaft Elektra, Jegenstorf
www.elektra.ch/stromprodukte/top-40/

Beispiel 2: FlexPV50

- TAG wird auf 50% der DC-Leistung ausgestellt
- dafür 2 Rp/kWh höhere Abnahmevergütung*
- spart massiv Netzausbaukosten



*degressiv für Anlagenleistungen > 30 kWp

Quelle: SWL Energie AG

www.swl.ch/de/energie/pv-einspeisung

Warum nicht einfach weiter so wie bisher

- Leistung und Energie: PV-Anlagen liefern hohe Leistungsspitzen, die vergleichsweise wenig zur Jahresenergiemenge beitragen
- Zubau auf 35 GW: Lastspitze in der Schweiz ist bei 12 -14 GW

Warum kommen Eigenverbrauch und vZEV/LEG an ihre Grenzen?

- PV wird nicht gesamtenergetisch, sondern aufgrund administrativer Grenzen geplant
- Eigenverbrauch, vZEV und LEG helfen den Netzen nicht: im Winter gleiche Netzbelastung wie ohne Eigenverbrauch
- Eigenverbrauch zahlt keine Netzgebühren: diese müssen auf die anderen Konsumenten «umverteilt» werden (ca. 90% der Netzkosten sind unabhängig von der transportierten Energie) -> Entsolidarisierung, wenn ganz CH LEG: am Schluss zahlen alle genauso viel
- teilbelegte Dächer: Eigenverbrauch führt zu teilbelegten Dächern, der Rest ist für die nächsten 25 Jahre verloren -> aber: grössere Anlagen sind pro kWh preiswerter
- LEGs und (v)ZEVs nicht mehr erklärbar - Bsp. Zürich: trotz millionenschwerer Werbekampagne haben sich ca. 6000 Haushalte als Konsumenten für eine LEG angemeldet, das sind 2.7 % aller Zürcher Haushalte (2025: 218'000)
- es werden Batterien gebaut, auch wenn sie technisch gesehen nicht notwendig wären, was die Energiewende unnötig verteuert - Speicherkosten ca. 5-7 Rp/kWh
- aktuelles Beispiel: Anfrage an VESE vom 9. März 2026:
An sich war eine PV-Anlage mit einer Leistung von rund 600 KWp angedacht. Aufgrund der veränderten Parameter - wenig Eigenverbrauch, Rückvergütungen sind wir am Punkt, wo wir die Anlage auf den Eigenverbrauch von rund 30 KWp reduzieren müssen.

Wie kommen wir da raus?

- **Paradigmenwechsel:** nicht mehr «jede kWh zählt», sondern «jedes Panel zählt»
- **PV als Infrastruktur denken:** mit 14% am Stromverbrauch 2025 ist PV systemrelevant geworden, nach Abschalten der AKW/KKW wird PV der zweitwichtigste Stromerzeuger nach Wasserkraft werden (im Moment der drittwichtigste, KKW haben ca. 30% Anteil)

Hintergrund:

- Panels («Solarmodule») sind sehr preiswert geworden, das teure an einer PV-Anlage ist die AC-Installation, Planung, Gerüst, Dachvorbereitung etc.
- d.h. man kann mit der «Surplus-Formel» rechnen: jedes weitere Modul kostet nicht mehr viel, bringt aber viel für Randstunden sowie in der Übergangszeit/Winter, eher auf DC:AC von 2:1 gehen
- Vergleich mit Sessellift: nicht die Anzahl der Sessel ist das Teure, sondern die Planung, Masten, der Bau und Betrieb

Was kann der Einzelne tun?

- Einfach zubauen. Solar ist nicht mehr teuer. Zumal, wenn eine Dachsanierung oder Neubau ansteht und die «Ohnehinkosten» eh schon da sind. Maximale Fläche belegen.
- Im EFH-Bereich rechnet es sich auf fast jeden Fall, und selbst wenn es nicht 100%ig aufgeht, ist es ähnlich zu betrachten wie das Lederlenkrad: es gibt ein gutes Gefühl, mit der Kraft der Sonne zu duschen, zu backen und zu waschen.

Was kann die Stadt tun

- den Paradigmenwechsel vollziehen und subsidiär zum Bund PV als Infrastruktur anerkennen.
- Investitionen in die Infrastruktur entsprechend absichern - denn: was für Grosswasserkraft gemacht wird, muss standardisiert und einfach auch für die «Kleinen» gemacht werden. CHF 100'000 sind für einen Bauern genauso viel wie für ein EW CHF 100 Mio.

PV-Zubau 2.0 : VESE-Kurzstudie

Paradigmenwechsel: statt «jede kWh zählt» neu «jedes Panel zählt»

- Zwei-Säulenmodell, einmalige Entscheidungsmöglichkeit bei IBN der Anlage
- Säule 1: Investitionssicherheit
- Säule 2: freier Markt

für jede Säule wurden zwei Modelle erarbeitet

Säule 1 (Investitionssicherheit):

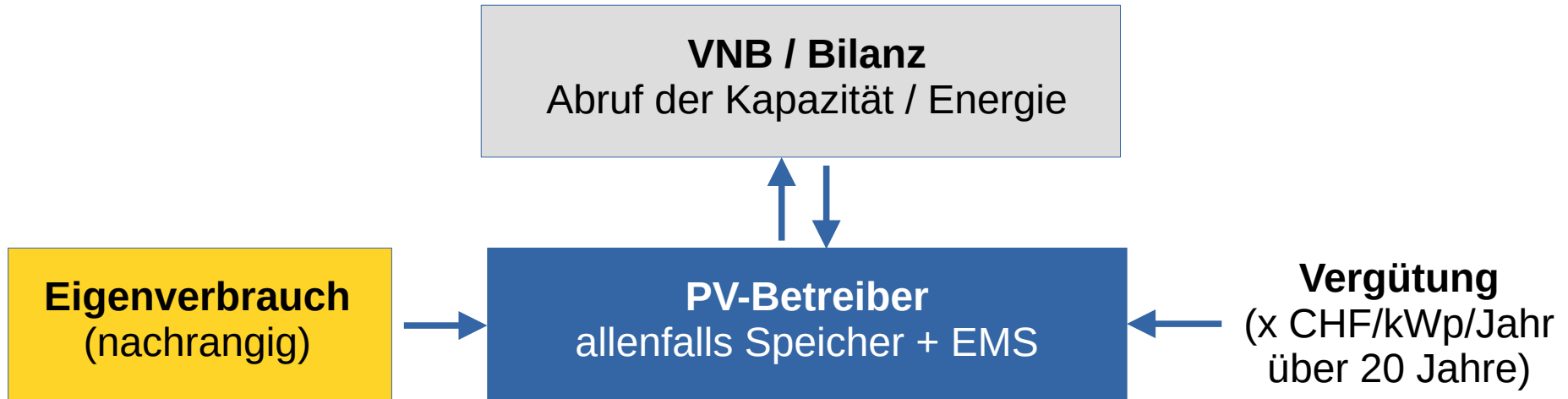
- Modell 1: Kapazitätsmodell: statt kWh wird kWp vorgehaltene Leistung vergütet
- Modell 2: GMP 2.0 (Änderung: VNB kann steuern, Eigenverbrauch für Energie, die der VNB nicht abnimmt, Zielvereinbarung auf produzierte kWh statt Zeit mit «Mengenausgleich» nach Maximalzeit, HKN inkludiert)

Säule 2 (Markt):

- Modell 3: Winter-KEV: Winter: fixer, dreifacher Preis der durchschnittlichen Gestehungskosten, Sommer: Marktpreise
- Modell 4: Smart-Grid-Bonus-System: Netzengpass: Malus für Einspeisung, Netzbedarf: Bonus für Einspeisung, aufkommensneutrale Gestaltung

Link: <https://vese.ch/pvzubau>

Funktionsweise Kapazitätsmodell



Funktionsprinzip

- PV-Betreiber erhält gesicherte Kapazitätsvergütung (x CHF/kWp/Jahr) über 20 Jahre, Energie wird nicht vergütet
- VNB/Bilanzkreisabruf hat Vorrang, ungenutzte Kapazität für Eigenverbrauch nutzbar
- Abruf ähnlich TOP-40 am Übergabepunkt

Umsetzung / Entflechtungsfrage

- Modell kombiniert Energie- und Netzkomponenten → gesetzliche Lösung oder zwei Verträge (Netz- & Energieabteilung) mit abgestimmten Steuersignalen an PV-EMS
- Gesellschaftlich: Zubau gesichert, Marktpreisabsicherung, Entsolidarisierung gebremst, Netzausbau- und Prognosesicherheit optimiert

Details unter vese.ch/pvzubau

Vorteile und Finanzierung

Volkswirtschaftlich

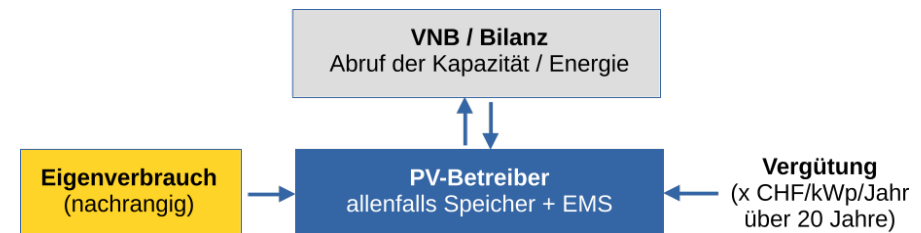
- PV als Infrastruktur betrachten - ähnlich dem Stromnetz (Cost+-Regelung)
- Übergewinne sind nicht möglich
- bei globalen Krisen Versorgungssicherheit bei gesicherten Preisen
- Strompreise nicht inflationsabhängig, sondern stabil (PV fast ohne Betriebskosten)
- stabile, einfach nachvollziehbare Bedingungen lösen grosse Investitionen aus
- Winterstromsicherheit, da Investition auf Kapazität, nicht auf Energie gerechnet wird
- massive Einsparungen beim Netzausbau

PV-Betreiber

- Investitionen in PV sind banksicher - Risiken müssen nicht mehr eingepreist werden
- einfache Amortisationsrechnung führt zu schneller Investitionsentscheid
- Amortisation mit gesicherter Rendite (ähnlich WACC)

Finanzierung

- ähnlich anderer Infrastrukturprojekte, es ist verteilte, statt zentrale Infrastruktur
- volkswirtschaftliche Vollkostenrechnung aufstellen:
 - gesparte Kosten Ausgleichsenergie
 - stabile, inflationssichere Strompreise
 - 40 Milliarden Investition sind mind. 4 Milliarden Steuereinnahmen
 - geringere Ausgaben für Gas und Öl
 - Netzausbaukosten massiv kleiner durch intelligente Netzeinspeisung

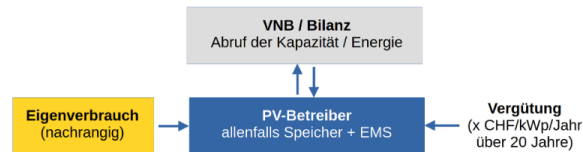


Link zum Whitepaper PV-Zubau 2.0

VESE - Verband unabhängiger Energieerzeuger, eine Fachgruppe der SSES
Aarberggasse 21, 3011 Bern, www.vese.ch, Tel. 031 371 80 00, E-Mail info@vese.ch



VESE White Paper PV-Zubau 2.0: Innovative Lösungen für nachhaltige PV-Investitionssicherheit



VESE-Kapazitätsmodell - Kapazität und Energie netz- und energiedienlich sowie investitionssicher

Inhalt

Executive Summary:	2
1. Einleitung: Warum jetzt die Zeit für notwendige Reformen ist	2
2. Das VESE-Lösungspaket: Zwei Säulen für eine erfolgreiche Energiezukunft	4
2.1. Säule 1: Investitionssicherheit durch intelligente Modelle	4
a) Modell 1: Kapazitätsmodell mit Tolling-Vertrag: die Win-Win-Lösung für Verteilnetzbetreiber und Investoren	4
b) Modell 2: Gleitende Marktprämie (GMP): Marktwirtschaft mit Sicherheitsnetz	4
2.2. Säule 2: Marktorientierte Modelle für Risikofreudige	5
a) Modell 3: Winter-KEV: Saisonale Intelligenz	5
b) Modell 4: Smart-Grid-Bonus-System	5
3. Umsetzung: Der pragmatische Weg	5
4. Fazit: Neue Modelle sichern Stromversorgung	6
Anhang 1: Beschreibung Kapazitätsmodell	7

1

PV-Zubau 2.0, Version 01, Stand 2. November 2025



[vese.ch/pvzubau](https://www.vese.ch/pvzubau)

Herzlichen Dank!

Walter Sachs, VESE
walter.sachs@vese.ch
Tel. 076 528 09 36

Alle Fragen und
Antworten rund um die
Energiewende:

<https://forumE.ch>



Visitenkarte (vcf)
Walter Sachs