

Solarstrom 2026 wohin geht die Reise?



BONSTETTEN

Gemeinde



Solarstrom 2026

Begrüßung

Roger Schuhmacher, Gemeinderat Bonstetten, Energiekommission

Wohin geht die Reise?

... und wie gehen wir in Bonstetten damit um?

Herzlich willkommen!

Agenda



- **Solarstrom 2026: Wohin geht die Reise?**
(Stefan Gasser, CKW)
 - Die Solarenergie im Kontext der Energiestrategie Schweiz
 - Rückliefervergütung heute und künftig
 - Solarstrom – lohnend?
 - Dynamische Tarife
 - Managementsysteme
- **Eigenverbrauchsoptimierungen in drei Varianten**
(Roger Schuhmacher, Energiekommission)
- **Energiebotschafter-Programm**
(Charly Höhn, Energiekommission)



Solarstrom 2026: Wohin geht die Reise?

Bonstetten, 23.09.2025
Stefan Gasser, CKW

Worüber sprechen wir heute?

- Die Solarenergie im Kontext der Schweizerischen Energiestrategie
- Die Rückliefervergütung heute und in Zukunft
- Ein erstes Zwischenfazit
- Solarstrom – lohnt sich das überhaupt?
- Dynamische Tarife
- Wozu ein Energiemanagementsystem?
- Darum ist Solar eine gute Sache!

Ausblick auf die Schweizerische Energiestrategie

Solar spielt künftig eine zentrale Rolle

Szenarien zur PV-Produktion 2050

36 TWh

BFE-Energieperspektiven 2050+

45 TWh

Szenario
Swissolar

36 TWh

VSE-Studie Energiezukunft 2050

40 TWh

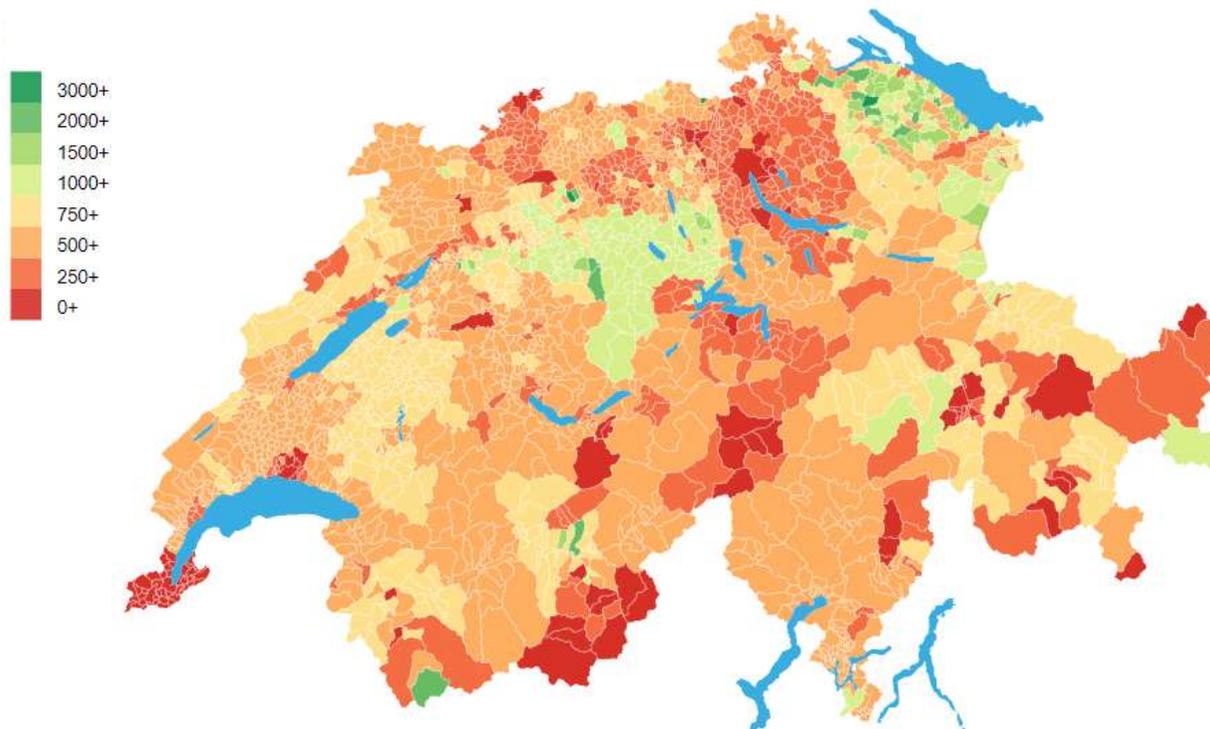
Szenario
economiesuisse

35 TWh

Szenario
Axpo («Erneuerbare»)

- Kurze Verfahren
- Hohe Akzeptanz
- Schnell gebaut
- Eigenverbrauch belastet Netz nicht

PV-Ausbau kommt gut voran



Installierte PV-Leistung pro Einwohner (in Watt Peak) bei den grössten Energieversorgern

1. **CKW: 1'438 Wp**
2. Onyx Energie: 1'313 Wp
3. Elektra Jegenstorf: 1'283 Wp
4. Groupe E: 1'201 Wp
5. Repower: 1'091 Wp

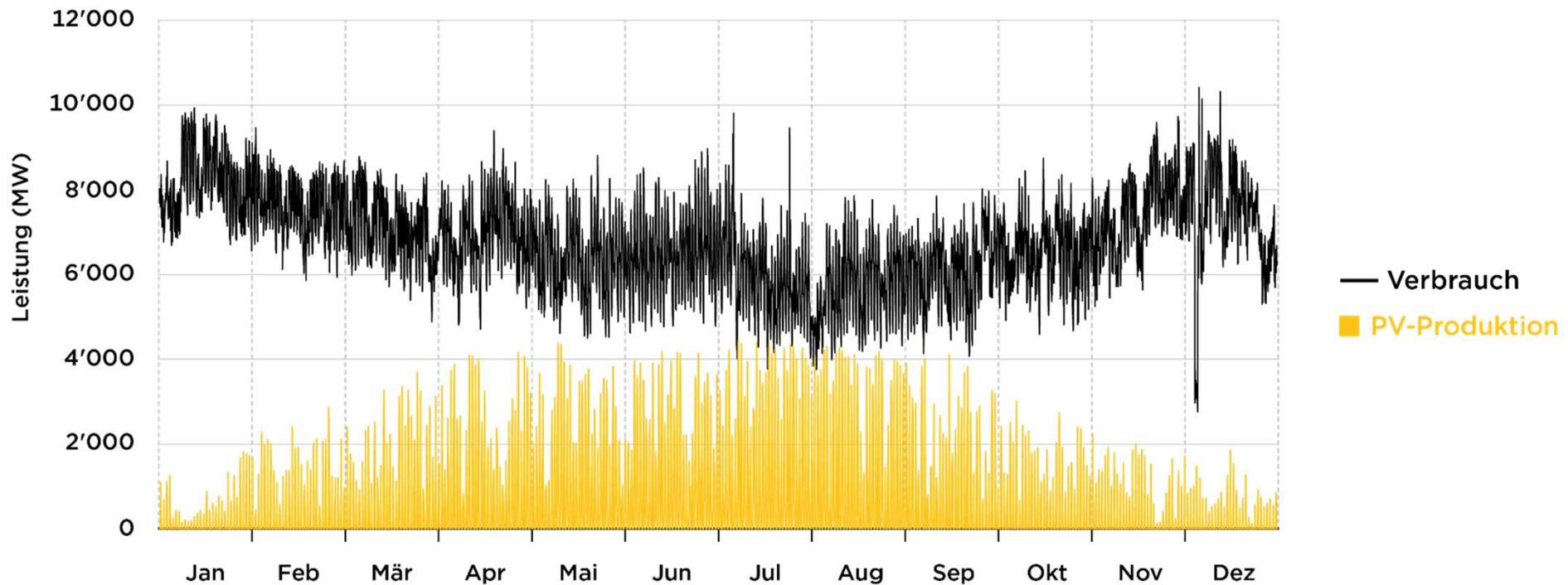
Zum Vergleich:

22. EKZ: 552 Wp

Bonstetten: 343 Wp

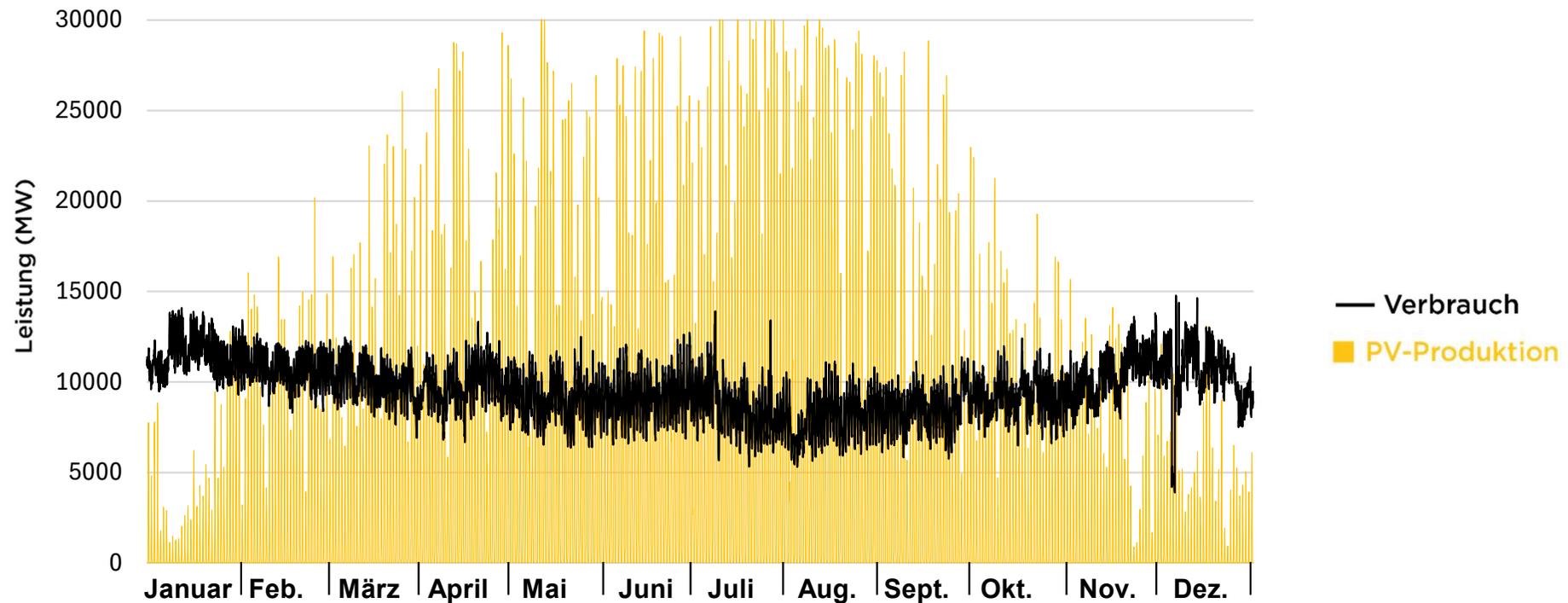
Aber Solar alleine reicht heute nicht

PV-Produktion und Verbrauch in der Schweiz 2024



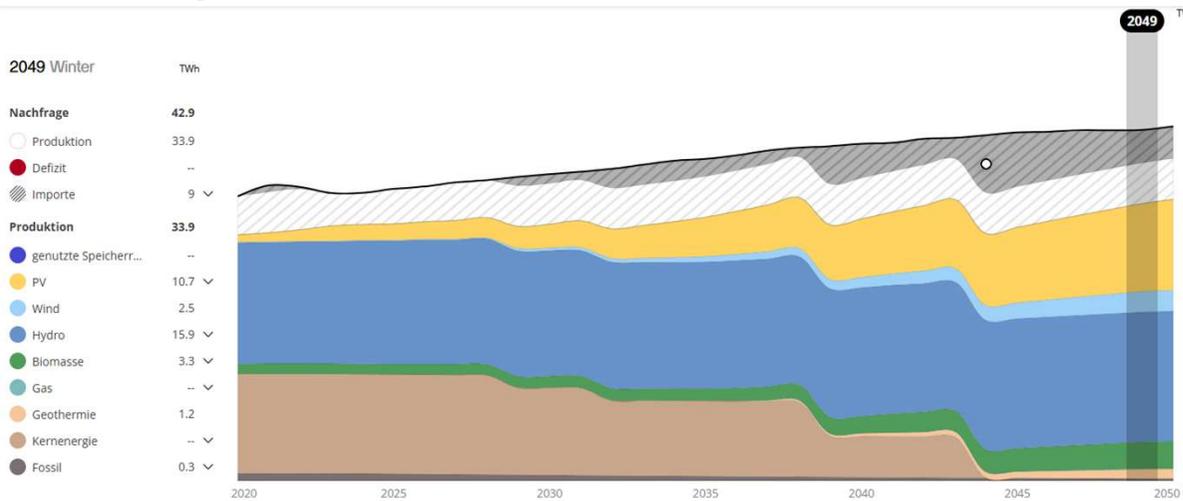
Aber Solar alleine reicht auch in Zukunft nicht ...

Situation 2050 bei rund 40 TWh Solarstrom



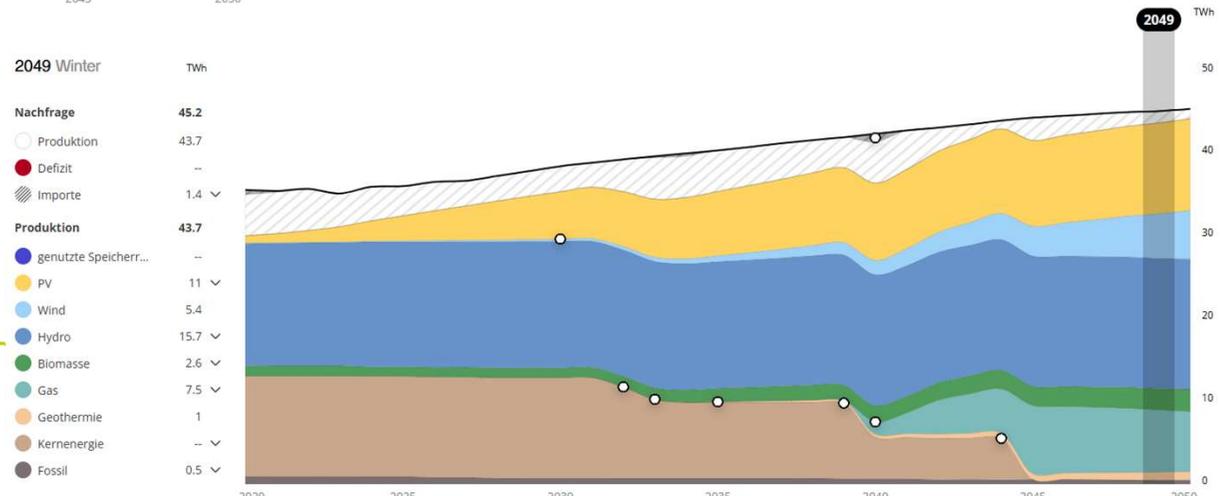
Winter: Importe oder Gaskraftwerke?

PV gesetzt; Grundlast aus fossilen KW oder dem Ausland



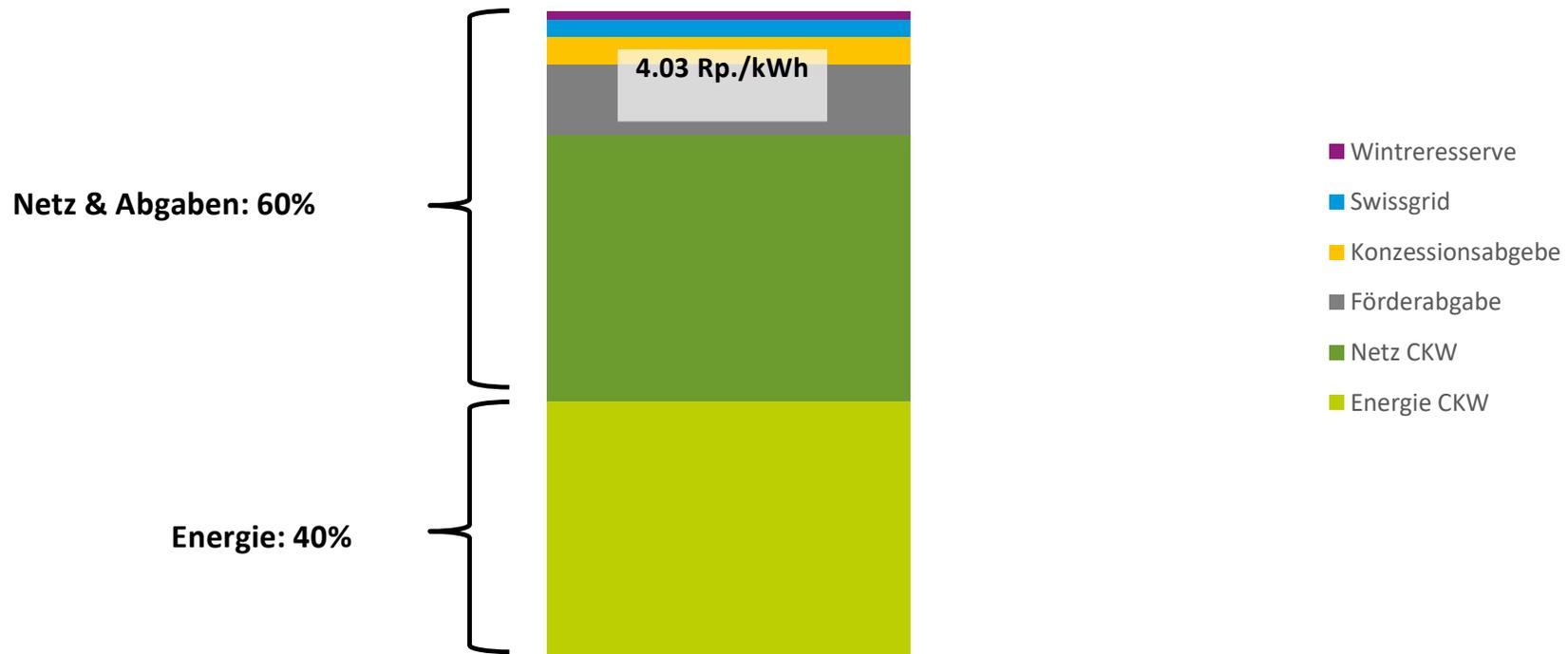
1. Szenario:
BfE Referenzszenario (links)

2. Szenario:
Axpo Erneuerbare (rechts)



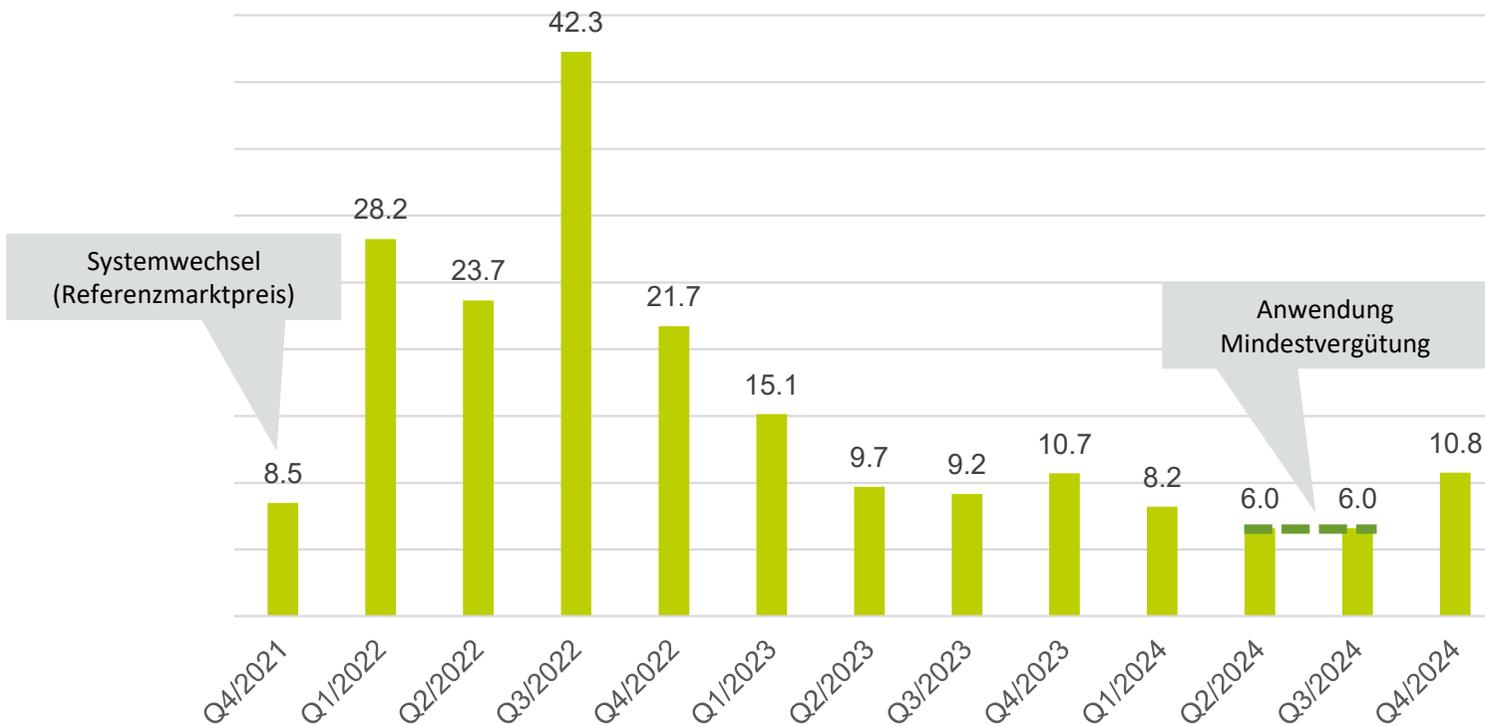
Die Rückliefervergütung für eine Solaranlage

Stromtarif – mehr als «nur» Strom



Wieso schwankt die Rückliefervergütung?

Anlagen bis 30 kW, inkl. HKN (Rp./kWh)



- Vergütung orientiert sich am besten am Referenzmarktpreis für Solarstrom
- Parlament hat diese Lösung ins neue Stromgesetz übernommen

Unterschiede bei der Wertigkeit der Energielieferungen – eine Frage der Richtung?



12,11

Rp./kWh*

vs.



6,0 mind.

Rp./kWh**

- Strom rund um die Uhr, 365 Tage, bei jedem Wetter
- Angebot folgt der Nachfrage
- Versorgungssicherheit bei 99,997%

- Strom während rund 1000 Volllaststunden pro Jahr
- Angebot folgt dem Wetter

Ein erstes Zwischenfazit

PV-Strom ist wichtig und wird im Energiemix der Zukunft eine Rolle spielen

- Der Ausbau von PV ist für die Erreichung der Ziele in der Energiestrategie aus Sicht der Energiebranche auch in Zukunft wichtig.
- Auch bei einem optimistischen Szenario werden wir mit PV-Strom die Winterlücke nicht schliessen können.
- Die Winterstromlücke kann durch Importe, neue AKW oder zusätzliche fossile KW gedeckt werden.
- Die Politik hat mit der Mindestvergütung für kleine Anlagen < 30 kW von 6.0 Rp./ kWh ein klares Signal gesetzt.
- Die Wertigkeit des Rückliefer tariffs – oder Ihr produzierter PV-Strom - ist mit dem Energieliefertarif nur bedingt vergleichbar.

Solarstrom – lohnt sich eine Investition?

Aus der NZZ vom 15.09.2025

Der Solarboom ist vorbei

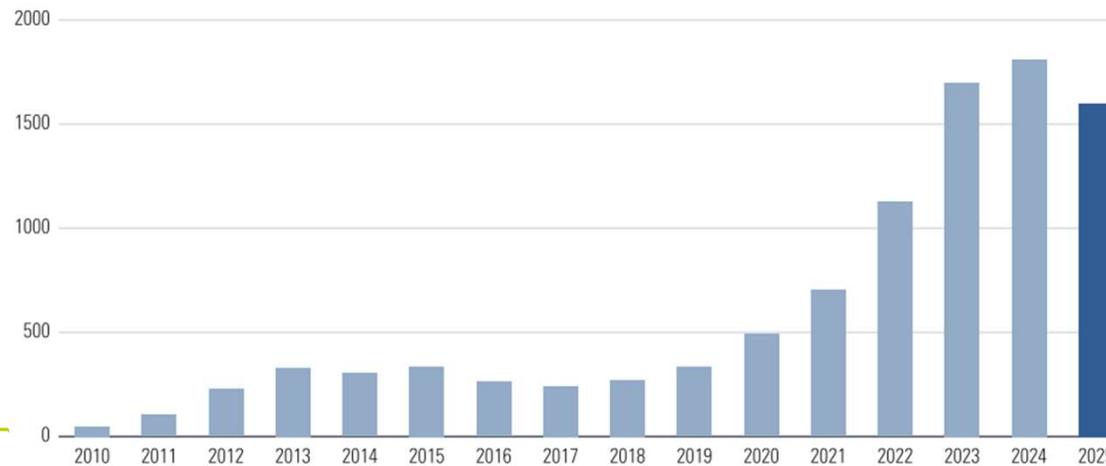
Wegen sinkender Vergütungen und politischer Unsicherheit werden weniger Photovoltaikanlagen verkauft

BENJAMIN TRIEBE

brauchte einen Teil des Stroms selbst und leitete den Rest für eine garantiert 2030 kletterte sie sogar um durchschnittlich 50 Prozent pro Jahr. 2024 reduzierte

Dämpfer für die Branche

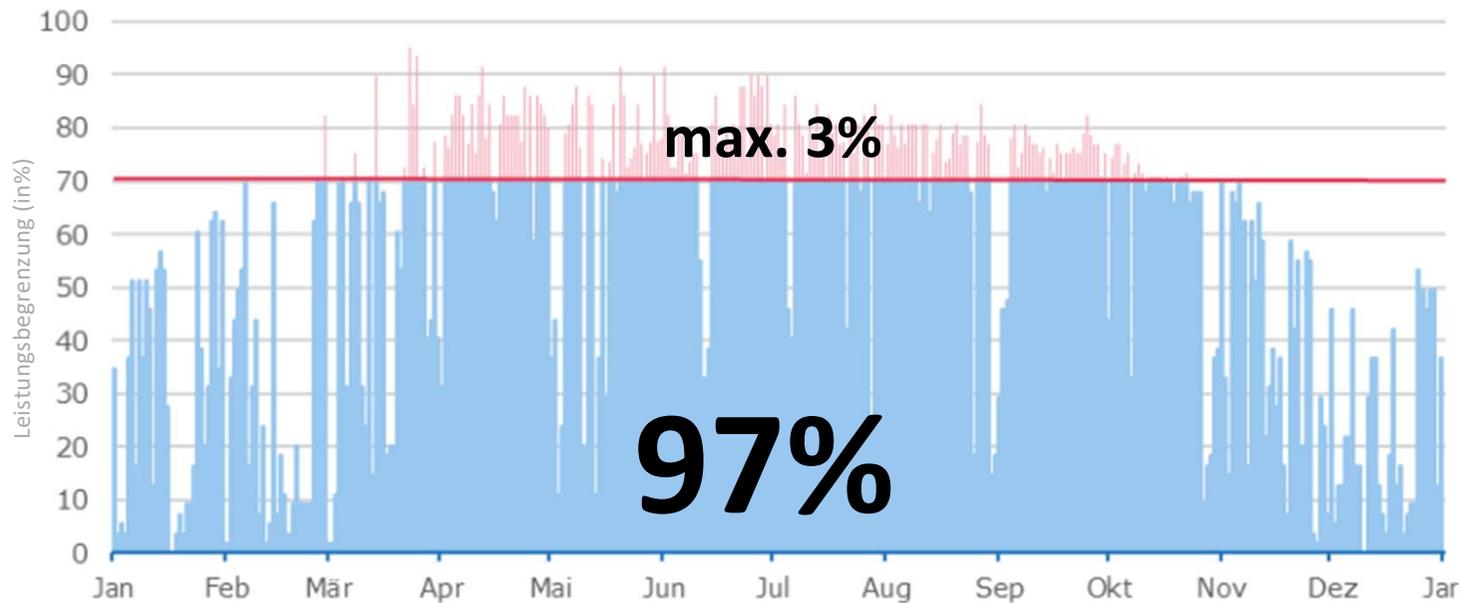
Leistung der jährlich verkauften Photovoltaikmodule in der Schweiz, in Megawatt



2025: Schätzung Swissolar

Die nächste schlechte Nachricht:

Stromgesetz erlaubt Einspeisebegrenzung



- Neues Stromgesetz schafft die Möglichkeit, dass Verteilnetzbetreiber Einspeisung begrenzen können.
- Durch eine Limitierung der Einspeiseleistung kann der Netzausbau deutlich reduziert werden – ohne relevante Mengen Energie zu verlieren.
- Strom kann lokal weiterhin verbraucht werden.

Was werden die Energieversorger machen?

Intelligenz oder Kupfer – das ist die Frage!

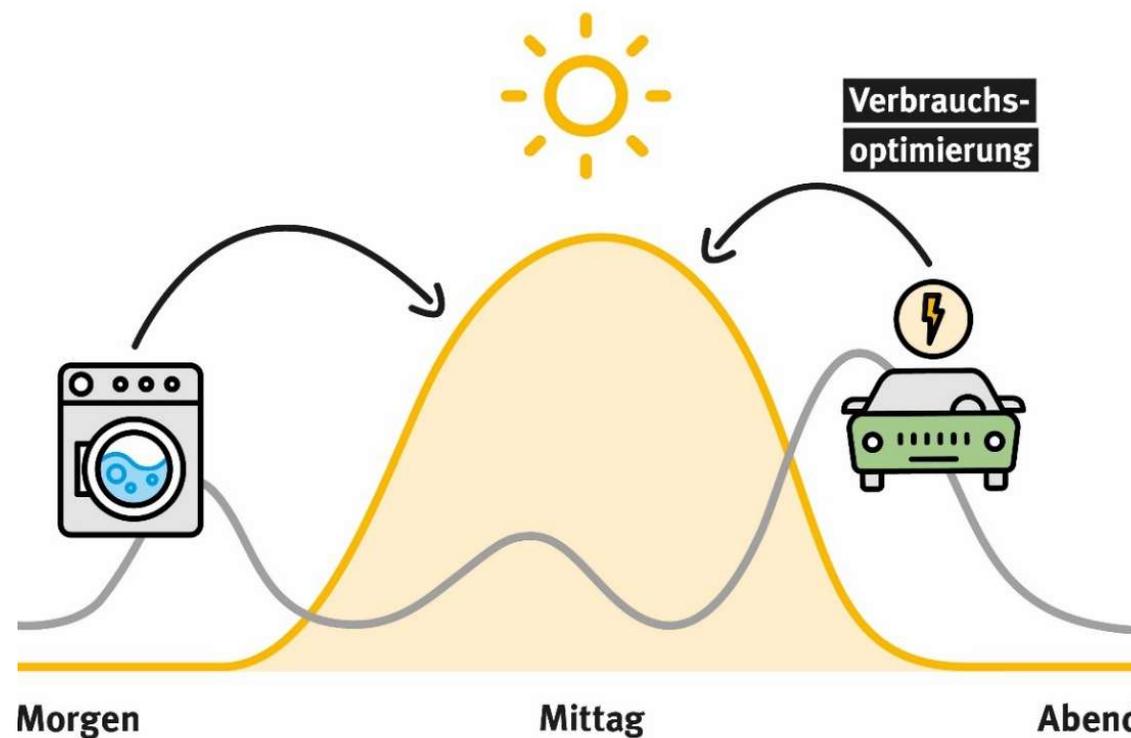


- **Leistungstarife** auch für Privatkunden (Entsolidarisierung bei der Netzfinanzierung begrenzen)
- **Marktsignale** an Produzenten weitergeben
- **Dynamische Tarifmodelle** anbieten
- Effiziente Prozesse (z.B. für vZEV, LEG)

Beispiele: Dynamische Tarife

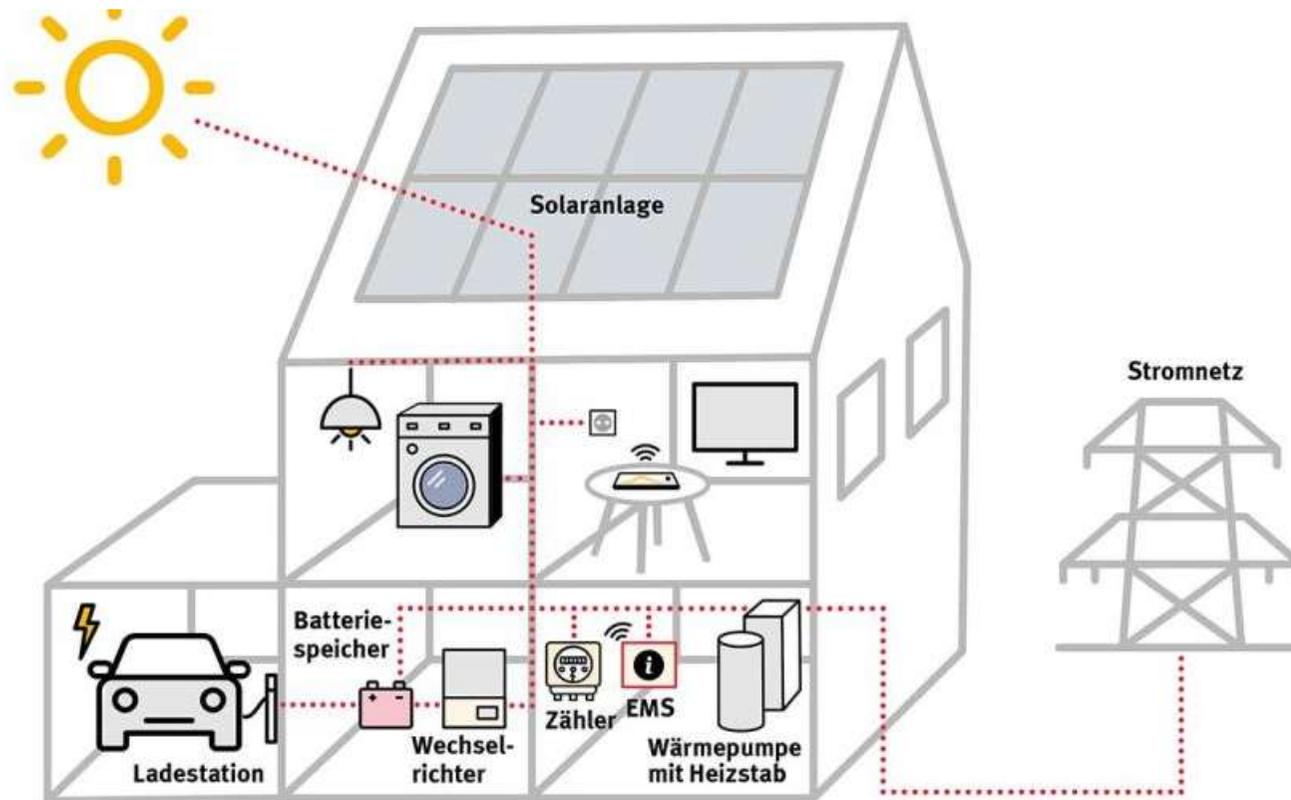
Was will der dynamische Tarif?

Verschiebung von Verbrauch in Zeiten mit hoher PV-Einspeisung



Zielkunden

Voraussetzung: Ein Energiemanagementsystem (EMS)

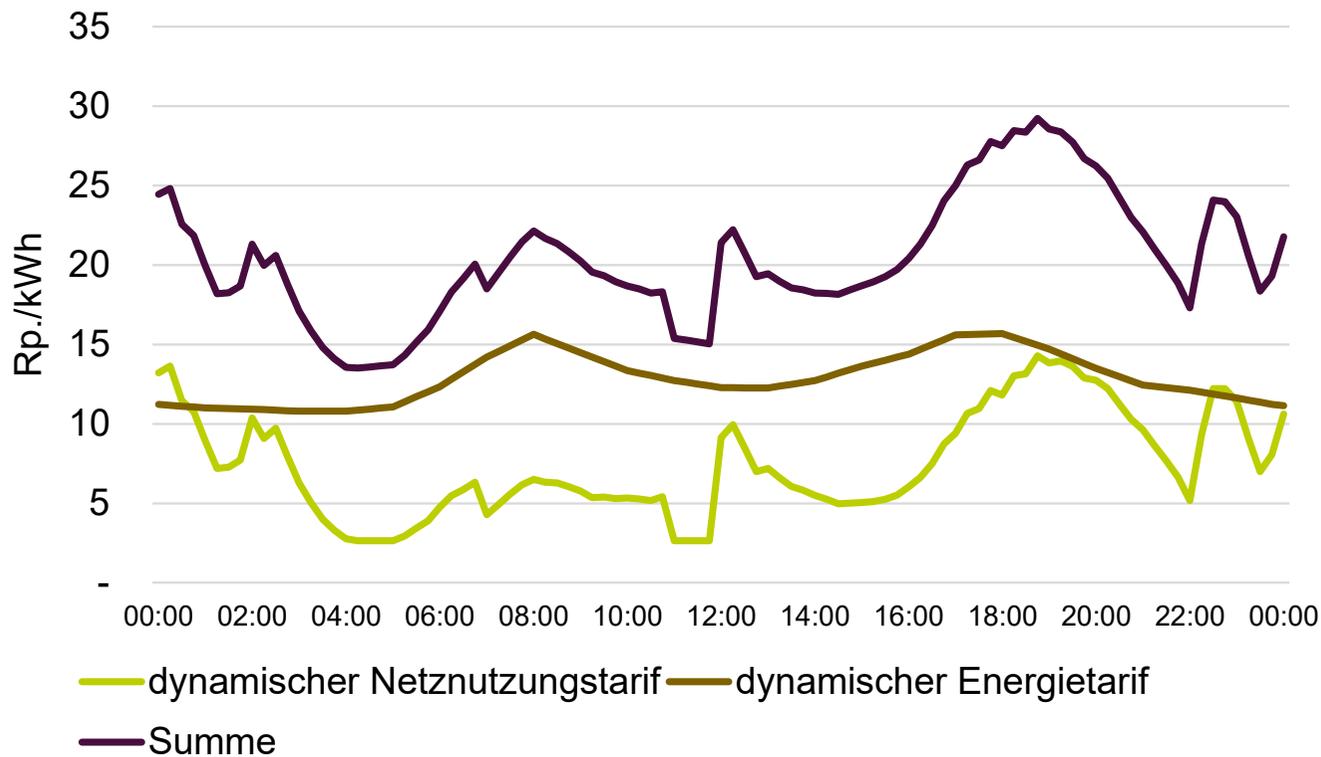


- Dynamischer Tarif des Energieversorgers als weitere Komponente für die Optimierung durch das EMS

Dynamischer Tarif bei den EKZ

Dynamischer Tarif – Januartag

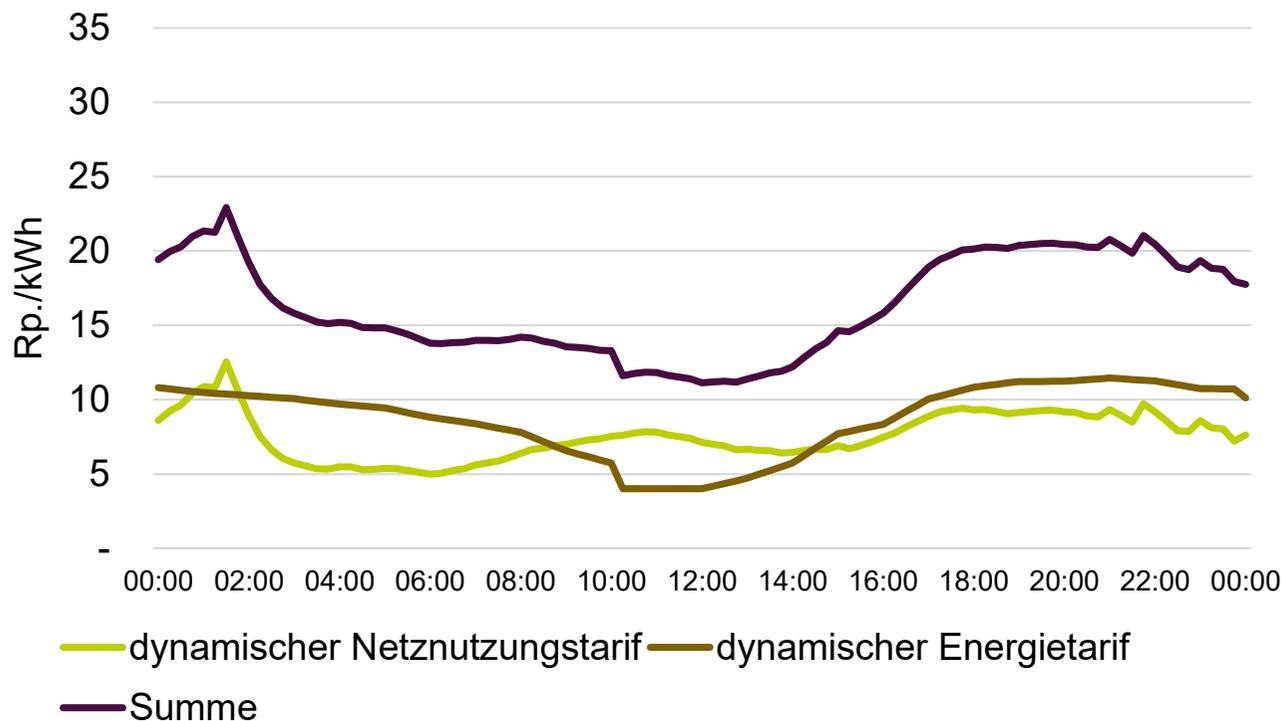
Beispiel mit Daten aus dem Jahr 2024



- Netznutzungstarif ist im Vergleich zum Energietarif dominant
- Kunden können in den frühen Morgenstunden von einem sehr günstigen Tarif profitieren

Dynamischer Tarif – Julitag

Beispiel mit Daten aus dem Jahr 2024



- Netznutzungstarif und Energietarif variieren in ähnlichem Verhältnis
- Beide Tarife geben Anreize PV-Strom zu verbrauchen
- Kunden können um die Mittagszeit von einem sehr günstigen Tarif profitieren

Was macht eine intelligente Steuerung?

Anwendungsfälle für ein Energie-Management-System (EMS)



Ein wenig Werbung muss sein ...

CKW bietet eine intelligentes EMS mit dem «PV Manager» an



Fazit für (zukünftige) PV-Besitzer

Der PV-Ausbau muss weiter gehen!

Um die Ziele der Energiestrategie zu erreichen, **ist der Ausbau der PV-Produktion ohne Alternative!**

Es ist zwar absehbar, dass Solarstrom in Zukunft zeitweise nicht mehr eingespielen werden kann und keine Vergütung bezahlt wird. Darum:

- **Investition in flexible Anlagen:** Steuerung durch Energiemanagement-System, (Kombination mit Speicher, Wärme, Mobilität)
- Je höher der **Eigenverbrauchsanteil**, desto besser für Sie als PV-Besitzer
- Prüfen Sie auf jeden Fall die PV-Anlage mit einer **Batterie** zu kombinieren
- Neue Möglichkeiten des Stromgesetzes nutzen (**LEG, vZEV...**) und den in Bonstetten produzierten Strom auch mit anderen Bürgern lokal verbrauchen.

Die Stromversorgung der Zukunft ist intelligent, auf Autarkie und Dezentralität ausgerichtet - das schaffen wir nur gemeinsam!

Kontakt Daten

Stefan Gasser, Leiter Vertrieb: 079 252 12 90

stefan.gasser@ckw.ch

Geschäftsstelle Hünenberg: Alles rund um Ihre PV-Anlage, Wärmepumpe oder E-Mob

Fabian Salmen, Leiter Geschäftsstelle Hünenberg

041 784 55 81

fabian.salmen@ckw.ch

Danke.

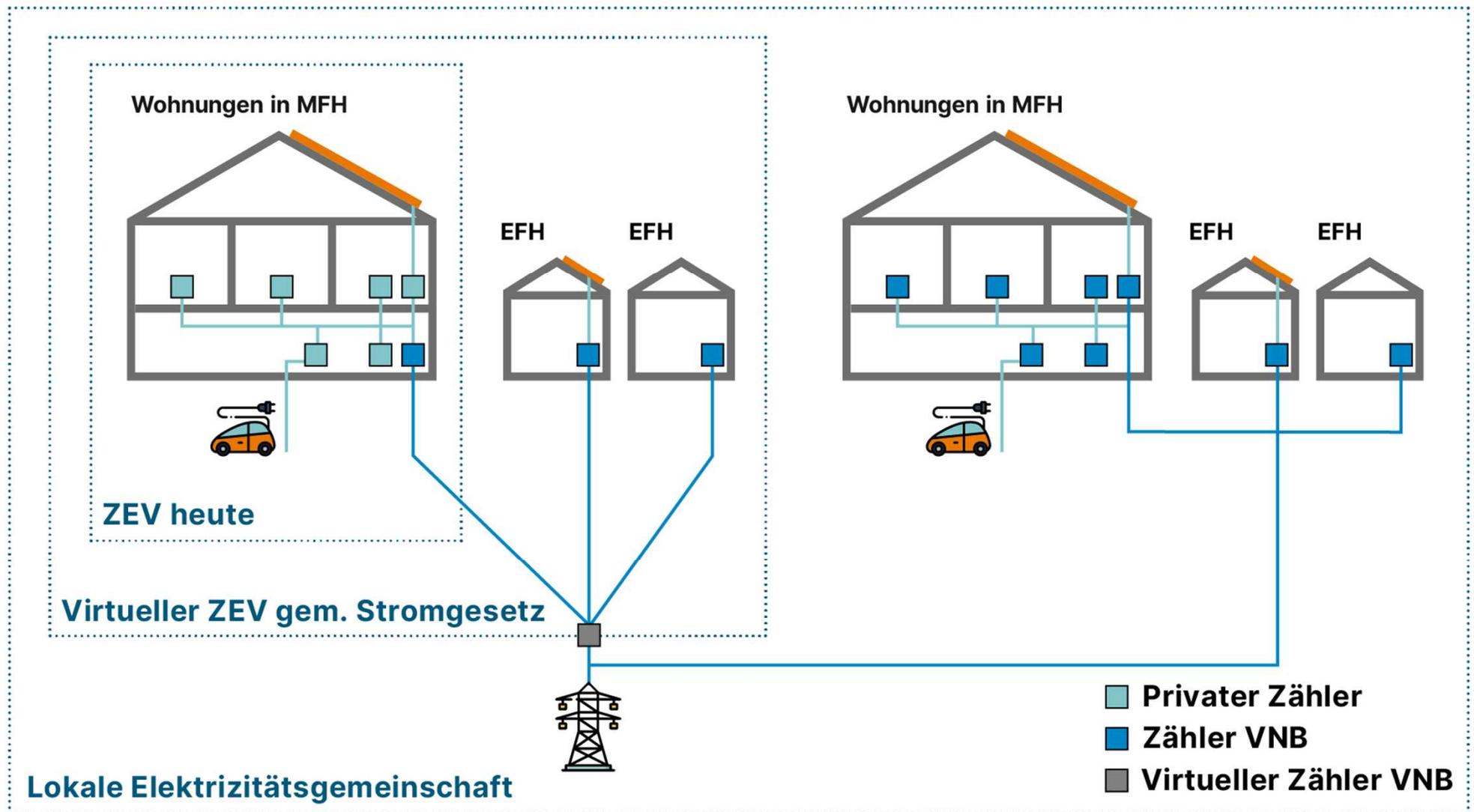
Eigenverbrauchsoptimierungen in drei Varianten: Einordnung



Roger Schuhmacher, Gemeinderat Bonstetten, Energiekommission

ZEV, vZEV und LEG

Neuerungen aus Stromgesetz

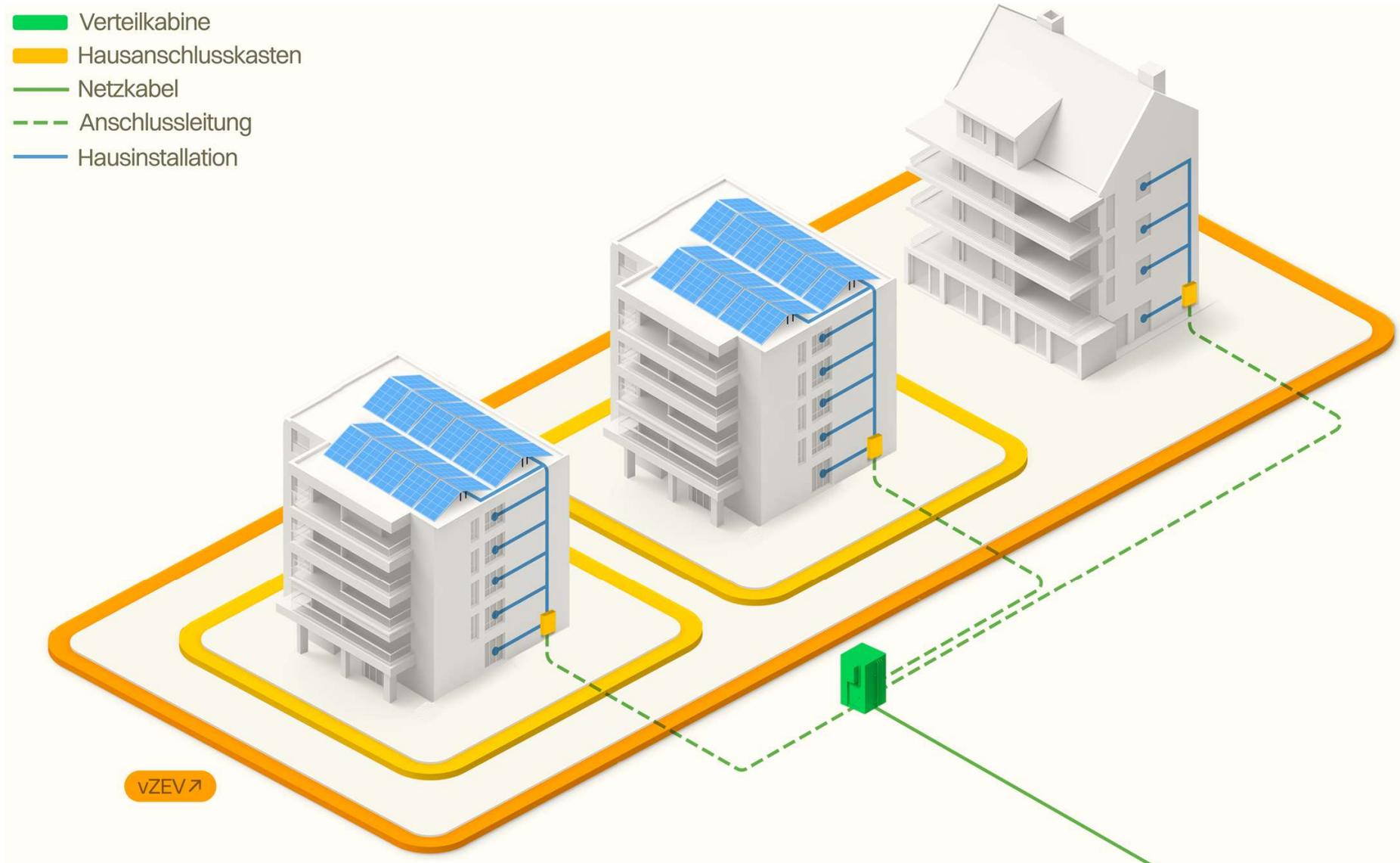




Erhöhung Eigenverbrauch

Vom ZEV zum vZEV

- Verteilkabine
- Hausanschlusskasten
- Netzkabel
- Anschlussleitung
- Hausinstallation





Virtueller ZEV

Voraussetzungen

Ein virtueller Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (vZEV)

- kann mit allen Gebäuden und Endverbraucher:innen gebildet werden,
- die an der gleichen Verteilkabine,
- an derselben Trafostation oder
- (bei einem Muffennetz) am gleichen Hauptkabelabgang angeschlossen sind.

vZEV sind seit 1. Januar 2025 möglich.

Alle Teilnehmer müssen mit Smart Meter ausgerüstet sein.



vZEV

Rollen

Verteilnetzbetreiber (VNB)

- Auskunfts- und Prüfpflichten
- Misst und meldet vZEV-interne Verbräuche
- Stellt Rechnung für Netzstrom, vergütet Einspeisungen

vZEV-Dienstleister

- Rechnt innerhalb des vZEV ab (Gutschriften, Inkasso)

vZEV-Produzenten

- Verkaufen Strom 1. in den vZEV und 2. ins Netz
- Melden Mutationen an VNB

vZEV-Konsumenten

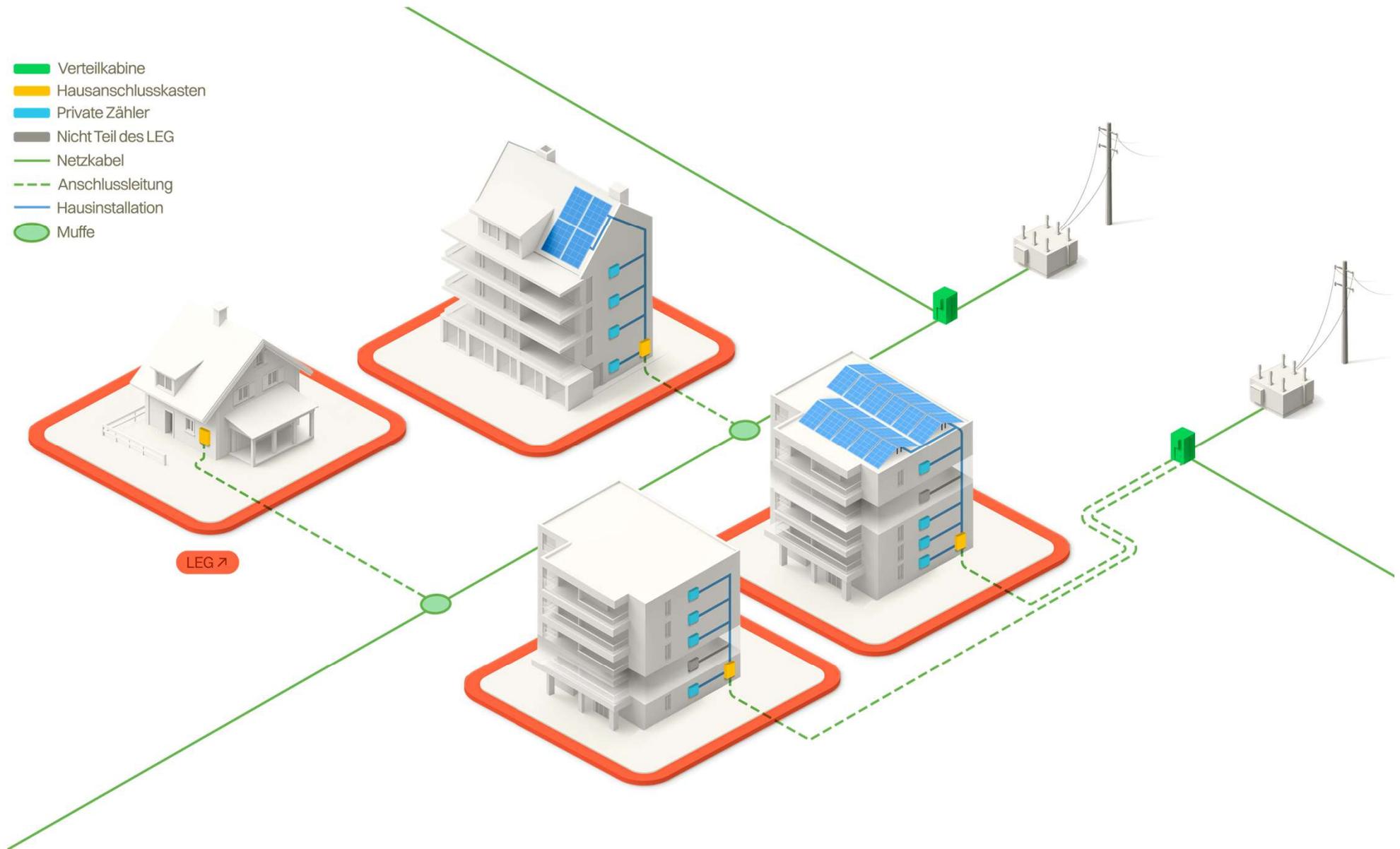
- Erteilen Zustimmung zur Teilnahme am vZEV
- Kaufen Strom aus vZEV und dann aus Netz

Lokale Elektrizitätsgemeinschaften

Verbund über ganze Gemeinde



- Verteilkabine
- Hausanschlusskasten
- Private Zähler
- Nicht Teil des LEG
- Netzkabel
- Anschlussleitung
- Hausinstallation
- Muffe



Lokale Elektrizitätsgemeinschaften

Voraussetzungen



Eine lokale Elektrizitätsgemeinschaft (LEG) kann mit

- Energieerzeugungsanlagen,
- Speichern und
- Endverbraucher:innen gebildet werden,

die

- in der gleichen Gemeinde,
- beim gleichen Verteilnetzbetreiber und
- auf der gleichen Netzebene angeschlossen sind.

Dabei müssen alle Akteure mit Smart Meter ausgerüstet sein.

Lokale Elektrizitätsgemeinschaften



Rollen

Verteilnetzbetreiber

- Auskunft- und Prüfpflichten
- Stellt Rechnung für Netzstrom, vergütet Einspeisungen

LEG-Dienstleister

- Abrechnung innerhalb des LEG

LEG-Betreiber

- Regelt Konditionen innerhalb des LEG
- Meldet LEG-Mutationen

LEG-Produzenten

- Verkaufen Strom 1. in den LEG und 2. ins Netz

LEG-Konsumenten

- Kaufen Strom aus LEG und dann aus Netz

Lokale Elektrizitätsgemeinschaften

Einsparungen, Kosten



Kosten

- Betriebskosten LEG-Dienstleister

Einsparung: Rabatt auf Netznutzung innerhalb LEG

- 40% bei Verbleib in Netzebene (Ebene 7 oder 5)
- 20% bei Wechsel der Ebene (z.B. 7 → 5 → 7)

Die netto-Einsparung kann frei zwischen den Konsumenten und den Produzenten verteilt werden.



Energiebotschafter

Soziale Kontakte zur Energiewende

Charly Höhn, Energiekommission



Energiebotschafter

Konzept, Absichten

Grundidee: Umsetzerinnen inspirieren Umsetzer (und umgekehrt)

- Wer hat schon umgesetzt?
- Wer würde darüber berichten?

Vorgehen, Anlässe, Austausch innerhalb der Botschafter, Begleitung durch Energiekommission

Details nächste Folie

Bonstetten sucht Energie-Botschafter

Sind Sie dabei?



Sie haben:

PV-Anlage

- mit oder ohne Speicher

Heizsystem

- Wärmepumpe
- Pellets/Holz
- Wärmeverbund

Sie sind bereit:

- anderen zu zeigen, wie Sie vorgegangen sind
- Ihre Anlage vorzustellen
- Ihre Erfahrungen weiterzugeben
- zu einem Apéro einzuladen

Sie helfen mit:

- andere zu motivieren,
- die Energiewende zu fördern

Wir unterstützen Sie

- Mit Fachleuten und Auskünften
- Unterlagen, Kommunikation
- Unterstützung beim Apéro