



Eigenverbrauchsoptimierung mit lokalem PV-Strom

ZEV • vZEV • Praxismodell • LEG – Modelle für EFH, MFH und Gemeinden

Gesetzliche Rahmenbedingungen • Technische Lösungen • Wirtschaftlichkeit

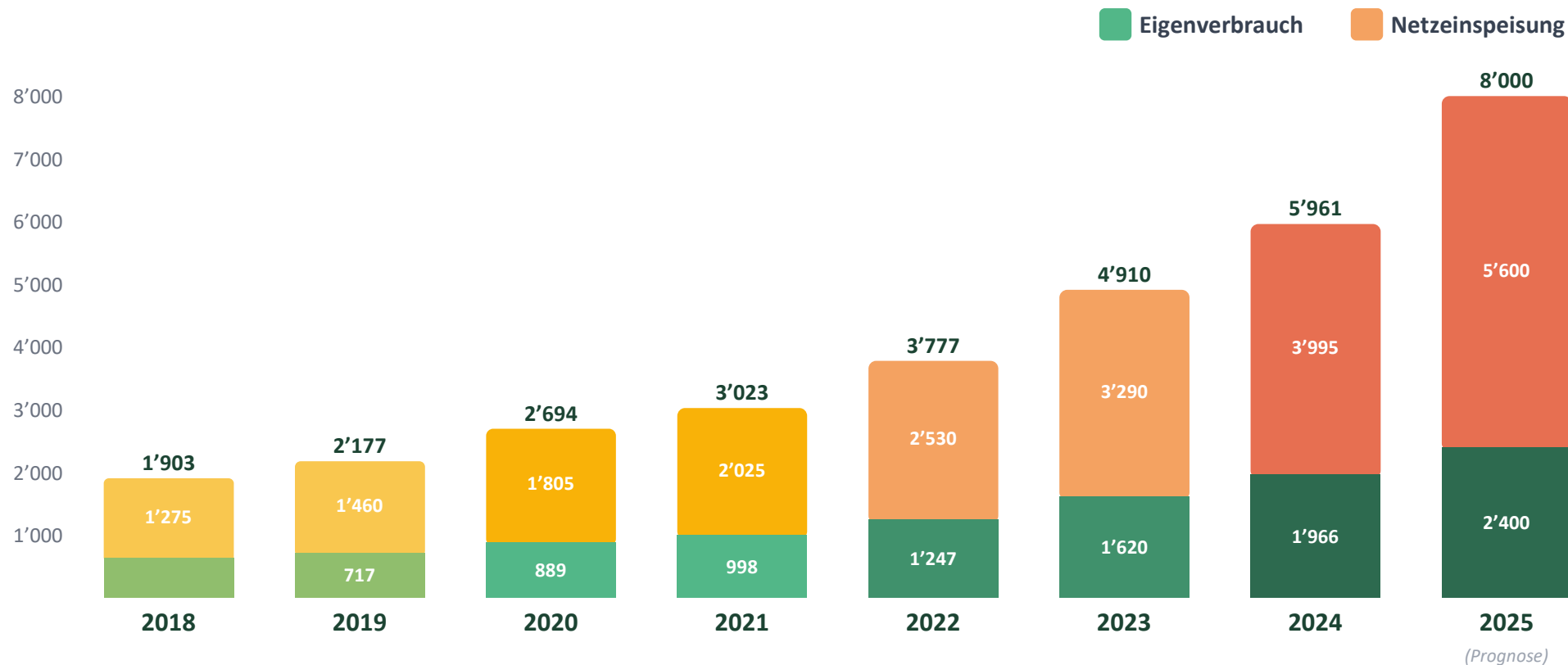
Stand: Mai 2026

Agenda

- 01** **Warum Eigenverbrauch?**
Kontext und Motivation
- 02** **Gesetzlicher Rahmen**
ZEV, vZEV, Praxismodell VNB & LEG
- 03** **Anwendungsszenarien**
EFH, MFH, Gemeinden
- 04** **Technische Lösungen**
Speicher, Wärmepumpe, E-Mobilität, EMS
- 05** **Wirtschaftlichkeit**
Kosten, Nutzen, Förderung
- 06** **Fazit & Nächste Schritte**
Handlungsempfehlungen

Solarstromproduktion Schweiz

Eigenverbrauch vs. Netzeinspeisung pro Kalenderjahr (GWh)



Der Solarstromüberschuss hat sich seit 2018 mehr als vervierfacht – Eigenverbrauchsoptimierung spart bares Geld.

Quellen: BFE Energiedashboard; Swissolar Faktenblatt PV Schweiz 2025; Solarmonitor Schweiz 2025. Eigenverbrauchsanteil geschätzt ca. 33%.

Warum Eigenverbrauchsoptimierung?

25–30 Rp.

Netzstromkosten/kWh

Tendenz steigend

5–12 Rp.

Rüchlieferarif/kWh

Sinkende Vergütung

8–12 Rp.

PV-Gestehungskosten/kWh

Günstigste Energiequelle

Quellen: solaralag.ch – Eigenverbrauch optimieren; ckw.ch – Eigenverbrauch PV-Anlage optimieren

Die Differenz zwischen Netzstrompreis und Einspeisevergütung wächst stetig – jede selbst verbrauchte kWh spart bares Geld.

- ✓ Stromkosten senken: Selbst verbrauchter Solarstrom kostet deutlich weniger als Netzstrom
- ✓ Unabhängigkeit: Weniger abhängig von Energiepreisschwankungen und Gebühren sowie dem Ausland
- ✓ Klimaschutz: Direkter Beitrag zur Energiewende und CO₂-Reduktion



Gesetzlicher Rahmen

Eigenverbrauchsmodelle im Schweizer Energierecht

ZEV – Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Seit 2018 • Art. 17–18 EnG, Art. 14 ff. EnV

- ✓ Mehrere Endverbraucher hinter einem Netzanschluss
- ✓ Gilt als ein Kunde gegenüber dem VNB
- ✓ Keine Netznutzungsentgelte für intern verbrauchten Strom
- ✓ Grundstücke müssen aneinandergrenzen
- ✓ Min. 10% Produktionsleistung der Anschlussleistung
- ✓ Eigene Zähler und Abrechnung durch ZEV-Verwaltung
- ✓ Mieterschutz: Preis- und Informationsvorschriften (Art. 16 EnV)

Quellen: balthasar-legal.ch – Eigenverbrauchsmodelle 2026; Art. 17–18 EnG, Art. 14 ff. EnV; invisio.ch

Ideal für

- Neubau-MFH
- Stockwerkeigentum
- Areale mit gemeinsamer Infrastruktur

**Eigenverbrauchsquote
bis 88% an Sonnentagen**

vZEV – Virtueller Zusammenschluss

Seit 1. Januar 2025 • Art. 14 Abs. 3 EnV

Quellen: swissolar.ch – vZEV ab 1.1.2025; ampere-dynamic.ch – Virtueller ZEV; Art. 14 Abs. 3 EnV; elektra.ch

Kein Netzbau nötig

Bestehende Zähler und Anschlussleitungen des VNB können genutzt werden

Ein Endverbraucher

vZEV wird vom VNB wie ein einziger Kunde behandelt

Gebäudeübergreifend

Mehrere Gebäude am selben Verteilkasten können zusammengeschlossen werden

Virtuelle Messung

Messdaten werden am virtuellen Messpunkt zusammengefasst

Smart Meter Pflicht

Alle Teilnehmer benötigen intelligente Messsysteme

Freiwillige Teilnahme

Ein- und Austritt einfacher als beim klassischen ZEV

Besonders sinnvoll für Bestandsbauten, grosse PV-Anlagen und Industrie-/Gewerbeareale

LEG – Lokale Elektrizitätsgemeinschaft

Ab 1. Januar 2026 • Art. 17d–17e StromVG, Art. 19e–19h StromVV

Die LEG ist eine Revolution im Schweizer Energierecht: Erstmals kann Solarstrom über das öffentliche Verteilnetz innerhalb einer Gemeinde gehandelt werden.

- ✓ Endverbraucher, Produzenten und Speicherbetreiber können teilnehmen
- ✓ Alle müssen im selben Gemeindegebiet und beim selben VNB sein
- ✓ Min. 5% Produktionsleistung der Anschlussleistung
- ✓ Reduziertes Netznutzungsentgelt: 40% auf gleicher NE, 20% über verschiedene NE 5 - 7
- ✓ Smart Meter Pflicht für alle Teilnehmer
- ✓ Auch Mieter und Unternehmen ohne eigene Anlage können teilnehmen

Quellen: ekz.ch – LEG; energonia.ch – Lokale Elektrizitätsgemeinschaften; Art. 17d–17e StromVG, Art. 19e–19h StromVV

Netznutzungsrabatt

40% Reduktion

bei Austausch auf
gleicher Netzebene

20% Reduktion

bei Austausch über
mehrere Netzebenen

Praxismodell & vPraxismodell VNB

Pragmatischer Ansatz lokaler Verteilnetzbetreiber • ECom-Mitteilung als Grundlage

Nicht gesetzlich geregelt, aber von der ECom anerkannt: Das Praxismodell ermöglicht eine unkomplizierte Eigenverbrauchslösung ohne ZEV-Gründung. Der Verteilnetzbetreiber (VNB) übernimmt die Abrechnung.

Praxismodell (physisch)

- ✓ Individuelle Zähler bleiben bestehen
- ✓ VNB rechnet intern ab – kein eigenes Billing
- ✓ Freiwillige Teilnahme aller Parteien
- ✓ Kein ZEV-spezifischer Mieterschutz
- ✓ Einfache Umsetzung bei Bestandsbauten

vPraxismodell (virtuell, ab 2025)

- ✓ Nutzung von Anschlussleitungen auf NS-Ebene
- ✓ Gebäudeübergreifend ohne Netzurückbau
- ✓ VNB stellt Messdaten & Abrechnung bereit
- ✓ Kein Mieterschutz nach EnG
- ✓ Ähnliche Flexibilität wie vZEV

Quellen: ECom – Mitteilung Praxismodell VNB; balthasar-legal.ch – Eigenverbrauchsmodelle 2026; energierechtsanältin.ch – vPraxismodell; hev-fricktal.ch

Alle Eigenverbrauchsmodelle

Merkmal	ZEV	vZEV	Praxismodell	LEG
Einführung	2018	1.1.2025	Praxis seit ~2014	1.1.2026
Gesetzl. Basis	Art. 17–18 EnG	Art. 14 Abs. 3 EnV	ElCom-Mitteilung	Art. 17d StromVG
Reichweite	Gebäude/Areal	Lokales Verteilnetz	Gebäude/Areal	Gemeinde/Quartier
Netzanschluss	Ein Anschluss	Mehrere Anschlüsse	Individuelle Anschl.	Öffentliches Netz
Smart Meter	Eigene Zähler	Pflicht	Bestehende Zähler	Pflicht
Netzentgelt	Entfällt intern	Entfällt intern	Normal (VNB-Tarif)	Reduziert 20–40%
Abrechnung	Intern (ZEV)	Intern (über VNB)	VNB übernimmt	LEG-Betreiber
Mieterschutz	Ja (Art. 16 EnV)	Ja (Art. 16 EnV)	Nein	Freie Preisgestalt.
Ideal für	Neubau-MFH	Bestandsbauten	Einfache MFH-Lös.	Quartiere/Gem.

Quellen: nachhaltigleben.ch – ZEV, vZEV, LEG Vergleich



Anwendungsszenarien

EFH • MFH • Gemeinden & Quartiere

Einfamilienhaus (EFH)

Eigenverbrauch: 25–35% ohne Speicher • 60–80% mit Speicher + EMS

- ✓ Typische PV-Anlage: 8–15 kWp auf dem Dach
- ✓ Eigenverbrauch ohne Massnahmen nur ca. 25–35%
- ✓ Wärmepumpe als grösster Hebel: +15–20% Eigenverbrauch
- ✓ Batteriespeicher (5–10 kWh): +15–25% Eigenverbrauch
- ✓ Wallbox für E-Auto: +10–15% Eigenverbrauch
- ✓ EMS steuert alle Verbraucher intelligent
- ✓ Ab 2026: Teilnahme an LEG möglich

Quellen: ckw.ch – Eigenverbrauch PV-Anlage; ekz.ch – Eigenverbrauch optimieren; solaralag.ch



Mehrfamilienhaus (MFH)

Höchstes Optimierungspotenzial durch ZEV/vZEV

ZEV gründen	Technik optimieren	Mieterschutz
Alle Parteien hinter einem Netzanschluss	Zentrale Wärmepumpe mit PV-Kopplung	Preis max. Standardtarif des VNB
Interne Abrechnung über Dienstleister	Gemeinsamer Speicher (20–50 kWh)	Transparente Information an Mieter
Amortisation in 10–12 Jahren	Ladeinfrastruktur für Tiefgarage	Kündigung ZEV-Teilnahme möglich

Quellen: neovac.ch – Eigenverbrauchsoptimierung; enpuls.ch – (v)ZEV; Art. 16 EnV Mieterschutz

Gemeinden & Quartiere

LEG als Katalysator für kommunale Energieprojekte

Praxisbeispiel: Gemeinde mit LEG

Die Gemeinde installiert PV-Anlagen auf Schulhaus, Werkhof und Verwaltungsgebäude. Private Haushalte, KMU und Mieter im Quartier können den lokalen Solarstrom über das öffentliche Netz beziehen – zu einem reduzierten Netznutzungstarif.

Lokale Wertschöpfung

Energie-CHF bleiben in der Gemeinde

Klimastrategie

Messbare CO₂-Reduktion

Bürgereinbindung

Partizipation an der Energiewende

Netzentlastung

Lastmanagement reduziert Netzausbau

Quellen: nova-energy.ch – LEG in Gemeinden; ekz.ch – LEG; bkw.ch – Lokale Elektrizitätsgemeinschaft

Komplexität Eigenverbrauchsmodelle

Eigenverbrauch • ZEV • vZEV • LEG – Modelle im Vergleich

Modell	Wer nutzt den Strom?	Wie erfolgt die Verteilung?	Typischer Einsatz	Komplexität
Eigenverbrauch	Ein einzelnes Objekt oder eine einzelne Nutzungseinheit	Direkt im eigenen Gebäude, ohne Zusammenschluss	Einfamilienhaus, kleiner Gewerbebetrieb	Niedrig
ZEV	Mehrere Endverbraucher:innen	Gemeinsam hinter einem Netzanschlusspunkt mit interner Verteilung	Mietshaus, STWEG, zusammenhängende Überbauung	Mittel
vZEV	Mehrere Endverbraucher:innen	Virtuell über Messdaten statt zwingend über ein vollständig separates internes Netz	Mehrere Gebäude mit geeigneter Messinfrastruktur	Mittel–hoch
LEG	Lokale Teilnehmende in grösserem geografischem Verbund	Stromteilung über das öffentliche Netz im lokalen Gebiet	Quartier, Gemeindeausschnitt, Areal	Hoch



Technische Lösungen

Speicher • Wärmepumpe • E-Mobilität • Energiemanagement

Bausteine der Eigenverbrauchsoptimierung



Batteriespeicher

5–50 kWh je nach Objekt. Speichert Überschuss für Abend/Nacht. +15–25% EV.



Wärmepumpe

Grösster Einzelhebel. PV-gekoppelt +15–20% EV. Smart Grid Ready.



E-Mobilität

Wallbox mit PV-Überschussladung. +10–15% EV. Bidirektional möglich.



EMS

Herzstück: Steuert alle Verbraucher intelligent. Erhöht EV auf 60–80%.

Quellen: neovac.ch – Eigenverbrauchsoptimierung; eniwa.ch – Batteriespeicher & HEMS; ekz.ch



Batteriespeicher

Solarstrom intelligent speichern

EFH: 5–10 kWh

Deckt nächtlichen Grundbedarf

MFH: 20–50 kWh

Zentral für die Gemeinschaft

Amortisation: 8–12 Jahre

Je nach Strompreis und Nutzung

Notstromfähigkeit

Bei Netzausfall autark versorgt

Eigenverbrauch +15–25%

Signifikante Steigerung möglich

Quellen: [niva.ch](#) – Batteriespeicher; [solaralag.ch](#) – Eigenverbrauch optimieren

Wärmepumpe & E-Mobilität



Wärmepumpe

- ✓ Grösster Einzelhebel: +15–20% Eigenverbrauch
- ✓ PV-Überschuss als Wärme im Puffer speichern
- ✓ «Smart Grid Ready»: Automatische Steuerung
- ✓ Bei Sonne 1°C wärmer heizen = Nachtenergie sparen
- ✓ Warmwasseraufbereitung mit PV-Strom



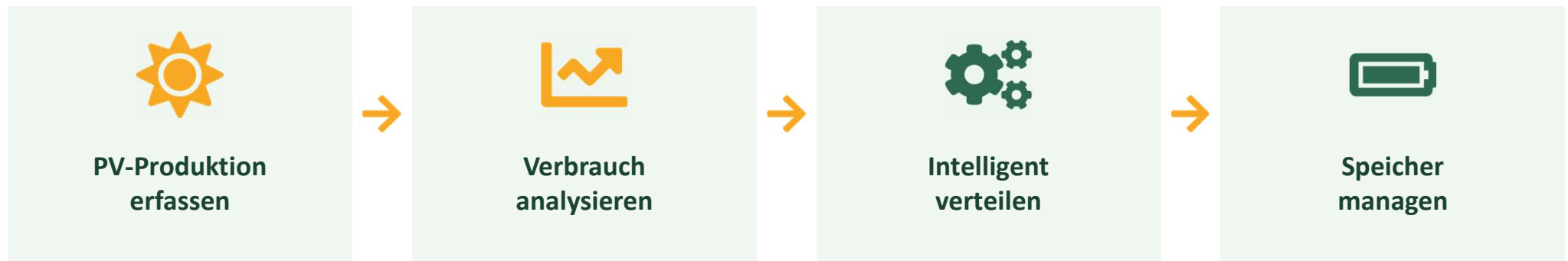
E-Mobilität & Ladeinfrastruktur

- ✓ Wallbox mit PV-Überschussladung: +10–15% EV
- ✓ Solar-only-Modus: Laden nur bei PV-Produktion
- ✓ Lastmanagement bei MFH-Tiefgaragen
- ✓ Bidirektionales Laden (V2H/V2G) als Speicher
- ✓ Dynamische Tarifsteuerung möglich

Quellen: ekz.ch – Eigenverbrauch optimieren; neovac.ch – Eigenverbrauchsoptimierung; eniwa.ch

Energiemanagementsystem (EMS)

Das Herzstück der Eigenverbrauchsoptimierung



Quellen: ekz.ch – Solaranlage steuern & EV optimieren; neovac.ch – EMS; eniwa.ch – HEMS

Vorteile eines EMS:

- ✓ Ohne Steuerung: nur ca. 15% Eigenverbrauch – mit EMS: 40–80%
- ✓ Automatische Ansteuerung von Boiler, Wärmepumpe, Wallbox, Haushaltgeräten
- ✓ Live-Monitoring, 3-Tages-Prognose und Daten-Dashboard per App
- ✓ Modulare Erweiterbarkeit bei Heizungsersatz oder E-Auto-Kauf
- ✓ Fernzugriff und Wartung durch Servicepartner möglich

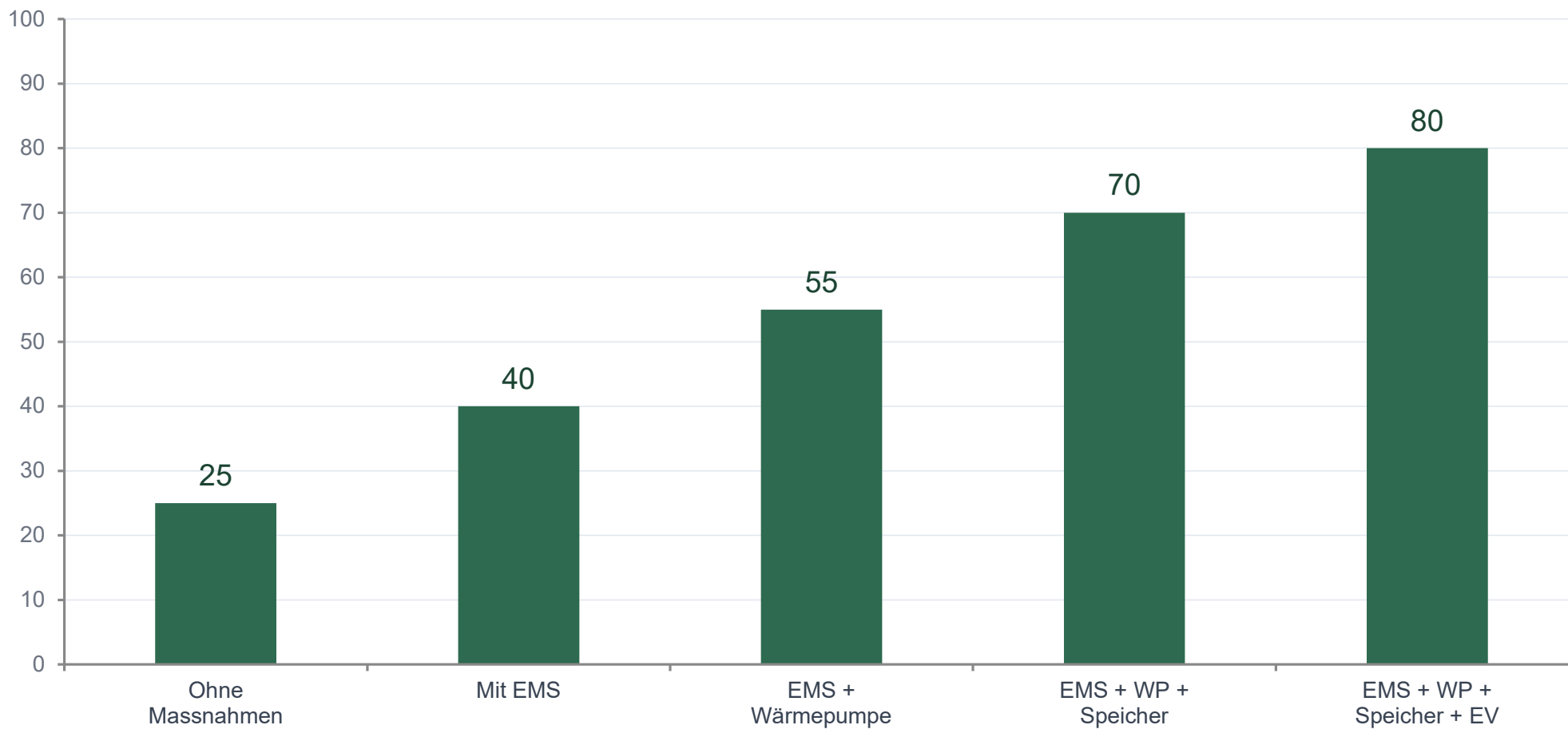


Wirtschaftlichkeit

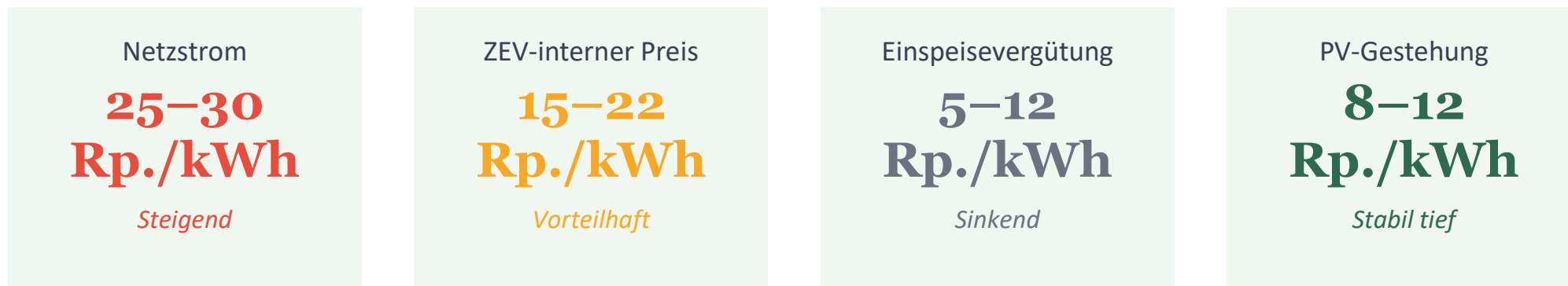
Kosten • Nutzen • Förderung • Amortisation

Eigenverbrauchsquoten im Vergleich

Quellen: solaralag.ch – Eigenverbrauchsquoten Schweiz; ckw.ch – Eigenverbrauch steigern; ekz.ch



Wirtschaftlichkeit & Strompreise



Quellen: ampere-dynamic.ch – ZEV-interner Preis 15–22 Rp./kWh; solaralag.ch; eniwa.ch – Amortisation

Typische Amortisationszeiten

Komponente	Investition	Amortisation	Jährliche Ersparnis
PV-Anlage (10 kWp)	CHF 18'000–25'000	10–14 Jahre	CHF 1'500–2'500
Batteriespeicher (10 kWh)	CHF 8'000–15'000	8–12 Jahre	CHF 800–1'500
Wärmepumpe (Ersatz)	CHF 25'000–40'000	10–15 Jahre	CHF 2'000–3'000
EMS-System	CHF 2'000–5'000	3–5 Jahre	CHF 500–1'000

Fördermittel & Finanzierung

Quellen: inova-energy.ch – LEG & Gemeinden; EnergieSchweiz – Leitfaden Eigenverbrauch 2025; Gebäudeprogramm.ch

Bundesförderung

- ✓ Einmalvergütung (EIV) für PV-Anlagen
- ✓ Gleitende Marktprämien ab 2026
- ✓ Minimalvergütung für Anlagen <150 kW
- ✓ Programm «Energieschweiz»: Beratung

Kantone & Gemeinden

- ✓ Kantonale Zusatzförderung (AG: z.B. Grobberatung Eigenstrom)
- ✓ Gebäudeprogramm: Energetische Sanierung
- ✓ Gemeindebeiträge für Speicher/EMS
- ✓ Steuerliche Abzugsfähigkeit der Investition



Tipp: Kombination maximiert Förderung

Die Kombination aus PV-Anlage, Speicher, Wärmepumpe und Ladeinfrastruktur wird durch verschiedene Programme gefördert. Energetische Sanierungen können in vielen Kantonen vollständig von den Steuern abgezogen werden. Lassen Sie sich von einem Energieberater die optimale Förderstrategie erarbeiten.

Praxisbeispiel: MFH mit 12 Wohnungen

30 kWp

PV-Anlage

20 kWh

Speicher

72%

Eigenverbrauch

11 J.

Amortisation

Quellen: neovac.ch – EV-Optimierung MFH; enpuls.ch – ZEV Abrechnung; Beispielwerte basierend auf Branchendaten

- ✓ ZEV mit 12 Mietparteien, Solarstrom zu 18 Rp./kWh intern verkauft
- ✓ Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser, PV-gekoppelt
- ✓ 4 Wallboxen in der Tiefgarage mit Überschussladung
- ✓ EMS-System steuert alle Verbraucher automatisch
- ✓ Jährliche Stromkostensparnis: ca. CHF 8'000 für Eigentümer
- ✓ Mieter/Eigentümer zahlen mind. 20% weniger als beim Standardtarif

Nächste Schritte

1

Potenzialanalyse

Dachfläche, Verbrauchsprofil und Netzanschluss prüfen lassen

2

Modellwahl

ZEV, vZEV oder LEG – je nach Gebäude und Nachbarschaft

3

Offerten einholen

PV, Speicher, Wärmepumpe, EMS aus einer Hand oder modular

4

Förderung beantragen

Einmalvergütung, kantonale Beiträge, steuerliche Abzüge (www.energiefranken.ch)

5

Umsetzung & Betrieb

Installation, ZEV-, vZEV- und LEG-Anmeldung, Abrechnung einrichten

Fazit

- ✓ Die wachsende Schere zwischen Netzstrompreis und Einspeisevergütung macht Eigenverbrauch wirtschaftlich attraktiver denn je und die Schweiz zusätzlich weniger abhängig vom Ausland
- ✓ ZEV, vZEV, Praxismodell und LEG bieten für jede Gebäudekonstellation das passende Modell
- ✓ Technische Lösungen (Speicher, WP, E-Mobilität, EMS) ermöglichen Eigenverbrauchsquoten von 60–80%
- ✓ Amortisation in 10–14 Jahren bei PV, deutlich schneller mit EMS
- ✓ Ab 2026 eröffnen LEG neue Chancen für ganze Quartiere und Gemeinden

Jetzt handeln – die Sonne scheint für alle.

Quellen & Weiterführende Informationen

Gesetzliche Grundlagen

- Energiegesetz (EnG), Art. 16–18 – Zusammenschluss zum Eigenverbrauch
- Energieverordnung (EnV), Art. 14–16 – ZEV/vZEV-Bestimmungen
- Stromversorgungsgesetz (StromVG), Art. 17d–17e – LEG ab 2026
- Stromversorgungsverordnung (StromVV), Art. 19e–19h – LEG-Details

Branchenportale

- ElCom (elcom.admin.ch) – Mitteilung: Praxismodell Verteilnetzbetreiber (VNB)
- nachhaltigleben.ch – ZEV, vZEV und LEG: Solarstrom teilen (Stand 2026)
- swissolar.ch – Virtueller Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (vZEV)

Energieversorger & Dienstleister

- eof-ag. – ZEV/vZEV, LEG, Eigenverbrauch optimieren
- hev-fricktal.ch – Praxismodell VNB: Erklärung & Anwendung

Weitere Ressourcen

- leghub.ch – Plattform für lokale Elektrizitätsgemeinschaften
- ag.ch/de/themen/umwelt-natur/energie/energieberatung-aargau – kantonale Energieberatung (z.B. Grobberatung Eigenverbrauch)
- lokalerstrom.ch - Informationsplattform rund um lokal produzierten Strom
- EnergieSchweiz / BFE – Leitfaden Eigenverbrauch (Version 3.0, 2023)

An aerial photograph of a village nestled in a valley. The village features a prominent white church with a dark steeple and several houses with red-tiled roofs. The surrounding landscape is lush green, with rows of vineyards and rolling hills. In the background, there are more hills and a range of mountains under a clear blue sky. A small orange horizontal line is positioned above the main title.

Vielen Dank

Eigenverbrauchsoptimierung mit lokalem PV-Strom

Fragen? Kontaktieren Sie uns für eine individuelle Beratung.

Peter Räber – ZEV-Verwaltung, Anwil – Email: raeber.business@gmail.com