



# Photovoltaik im neuen gesetzlichen Umfeld

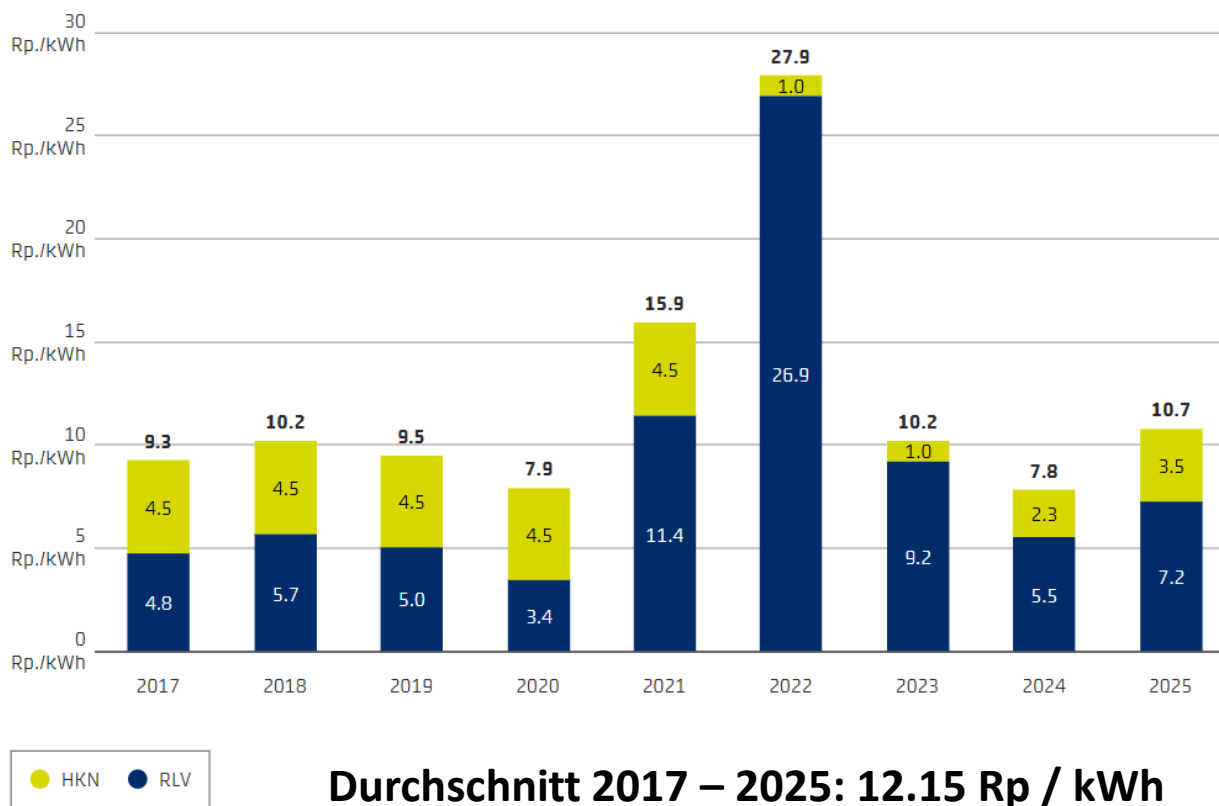
e-wende.ch 

# Inhalt

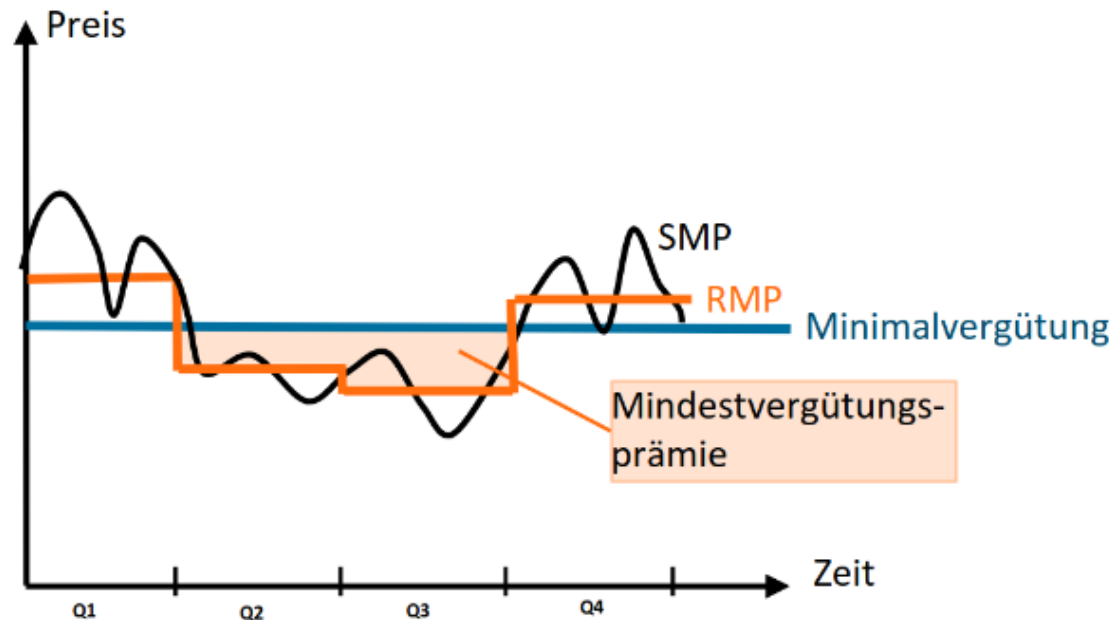
- Vergütungsmodelle bisher und in Zukunft
- Abregelung der Einspeisung
- Lösung für eure Solaranlage
- 40-GW-Solar-Schweiz

# Rückspeisevergütung BKW bisher

Jährliche Durchschnittswerte der Herkunftsnachweise und der Rückliefervergütung



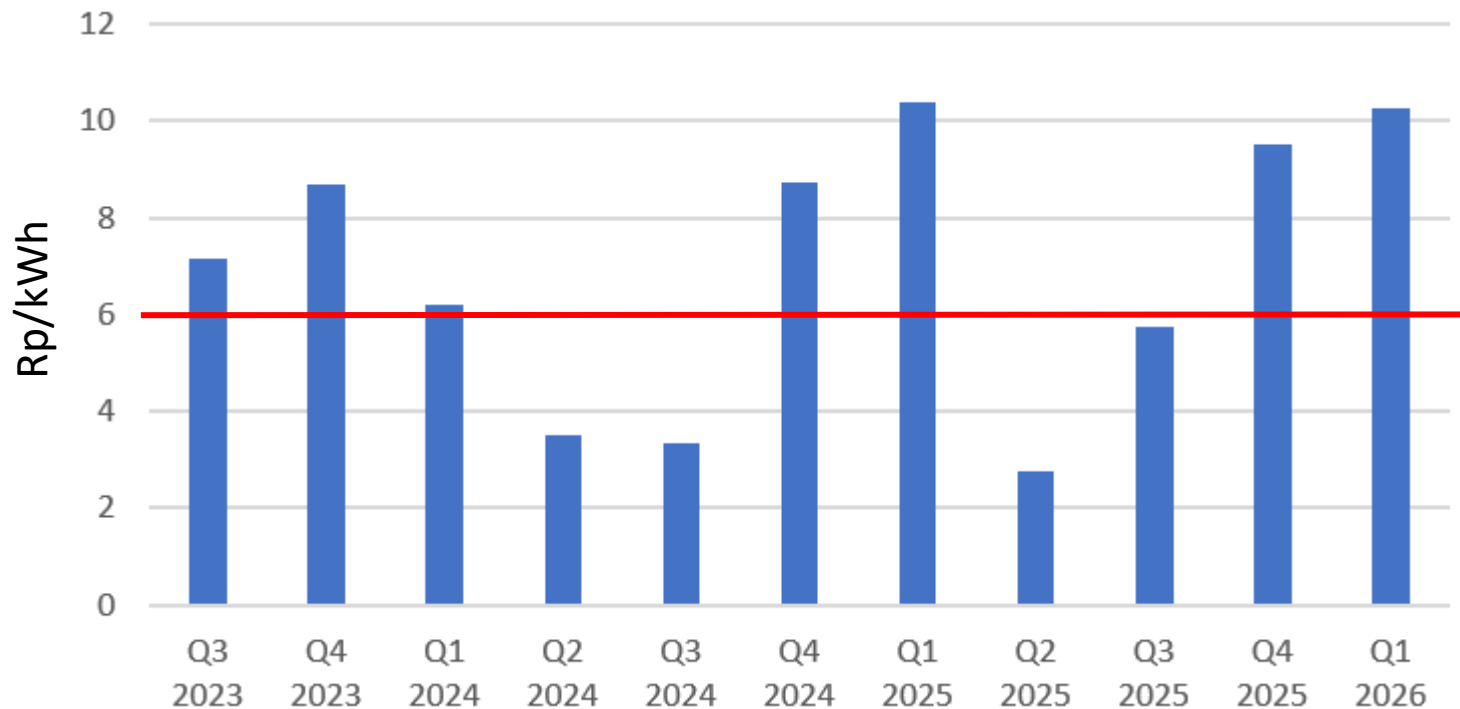
# Neues Energiegesetz 2026



Neues Energiegesetz 2026 und vom Parlament in der Herbstsession beschlossene Änderungen

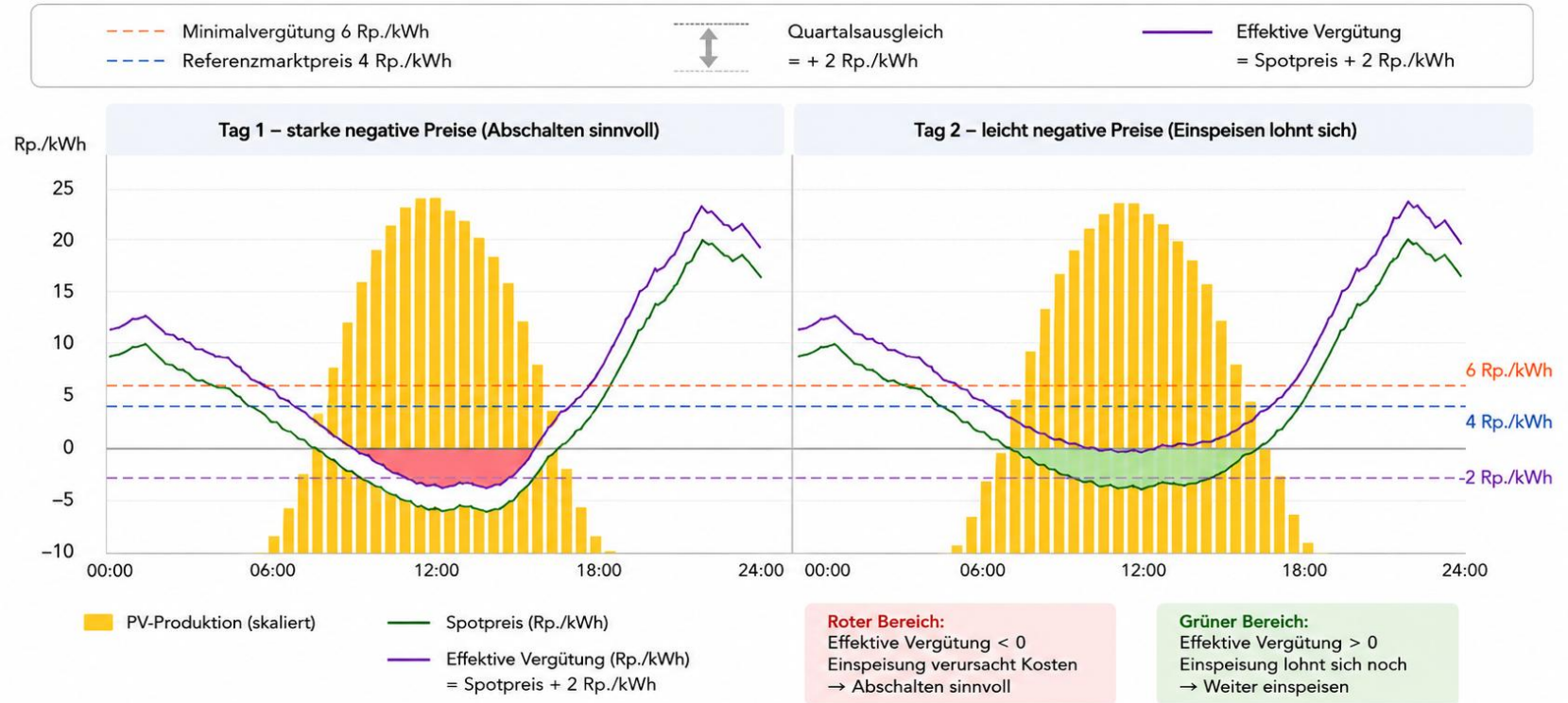
**EnG Art15.1<sup>bis</sup>** Die Vergütung für Elektrizität aus erneuerbaren Energien richtet sich nach dem **vierteljährlich gemittelten**-Marktpreis zum Zeitpunkt der Einspeisung. Der Bundesrat legt für Anlagen bis zu einer Leistung von 150 kW Minimalvergütungen fest. Diese orientieren sich an der Amortisation von Referenzanlagen über ihre Lebensdauer. **Liegt der Referenz-Marktpreis nach Artikel 23 unter den Minimalvergütungen, hat der Produzent Anspruch auf den Differenzbetrag.**

# Referenz Marktpreis PV Schweiz



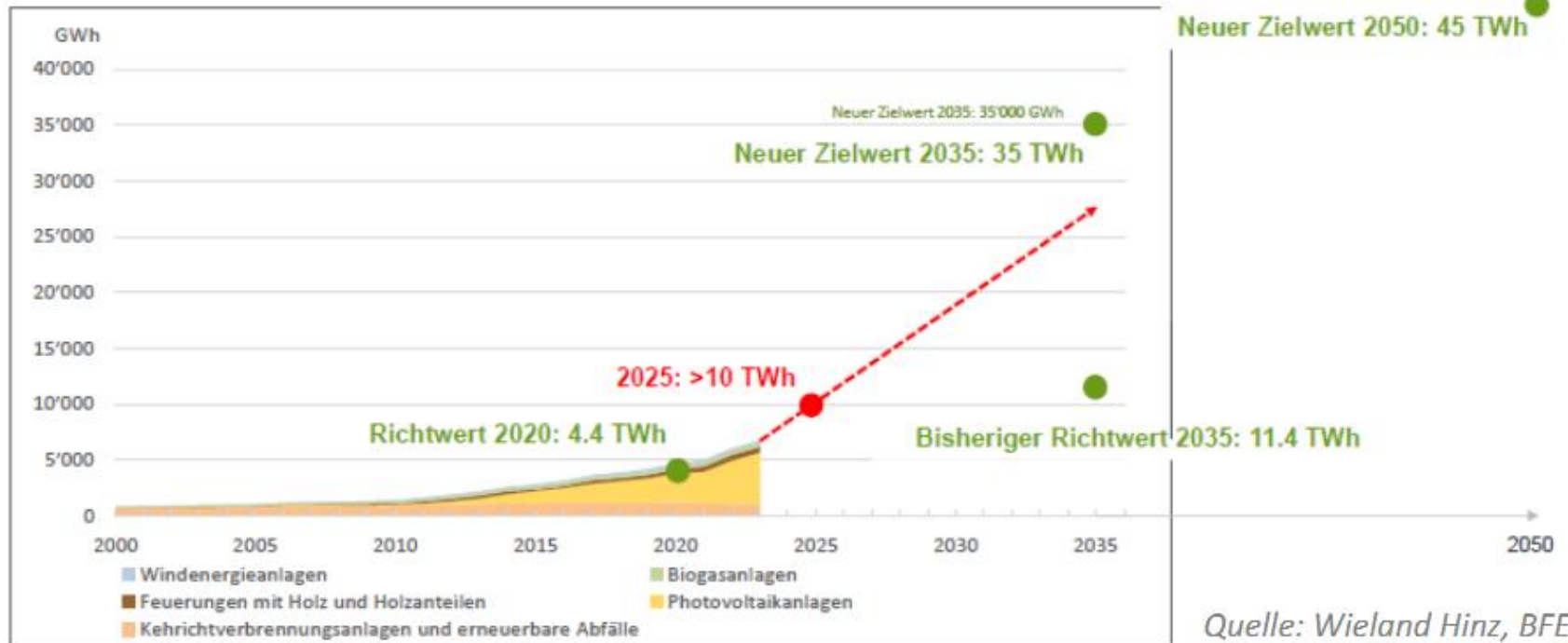
# Funktion der Marktprämie

## PV-Vergütung für Anlagen <150 kWp – Beispiel über 2 Tage

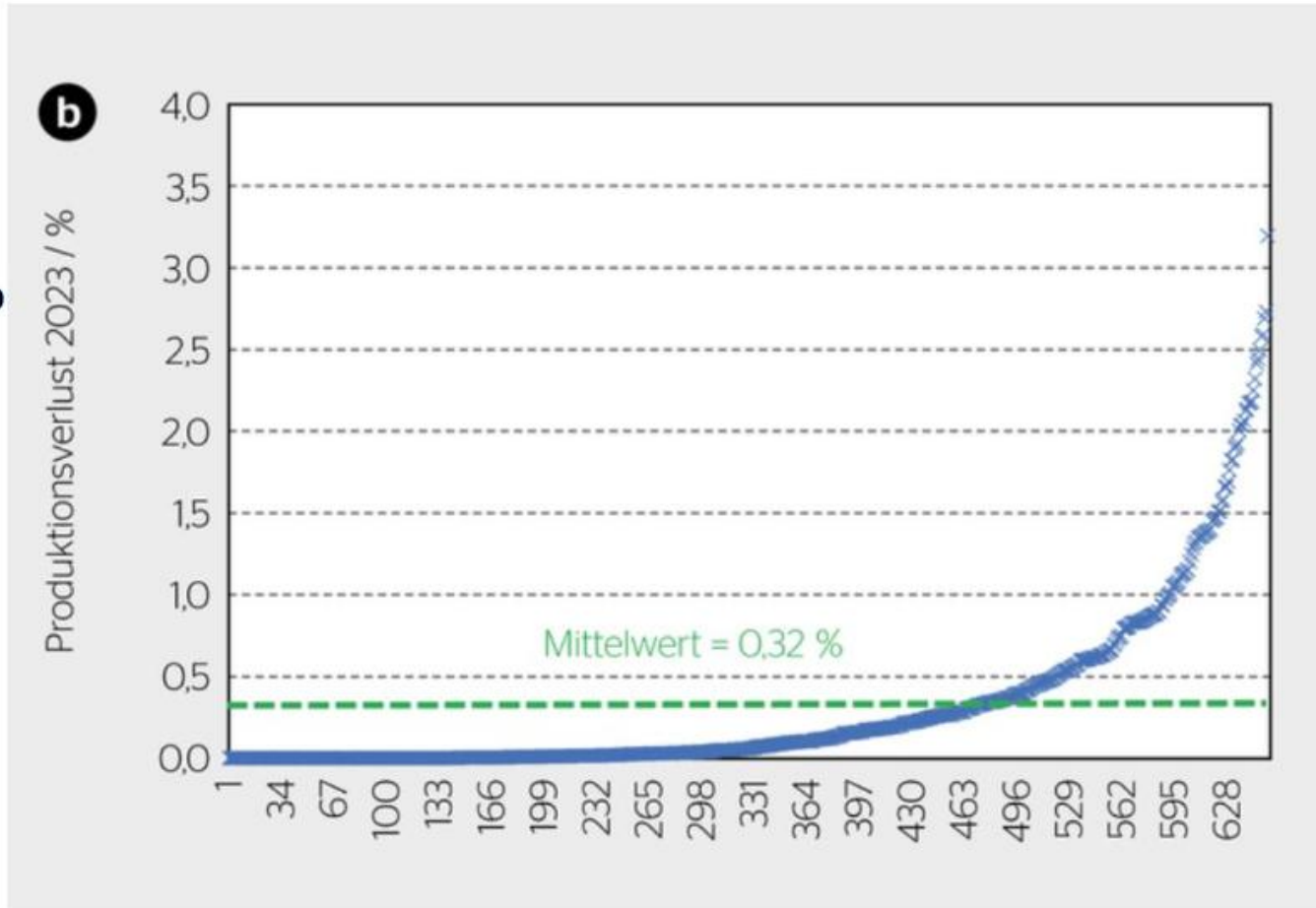


Annahme: Referenzmarktpreis des Quartals = 4 Rp./kWh, Minimalvergütung = 6 Rp./kWh → erwarteter Quartalsausgleich = +2 Rp./kWh  
 Entscheidend ist, ob der Spotpreis negativ genug ist, dass er den Quartalsausgleich von 2 Rp./kWh übersteigt.

# PV-Zubau-Prognose

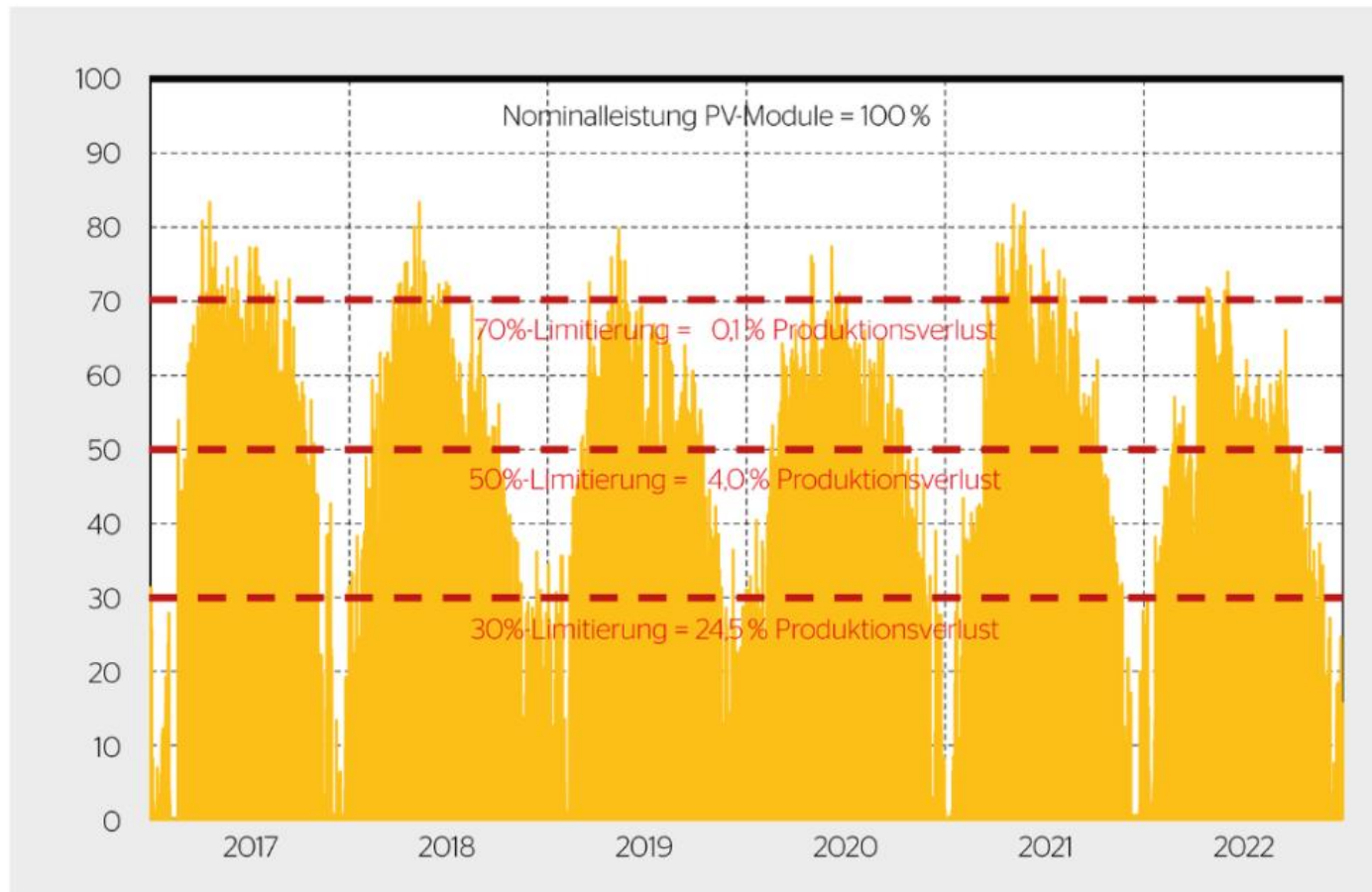


# Ab 2026: 70% Einspeisung



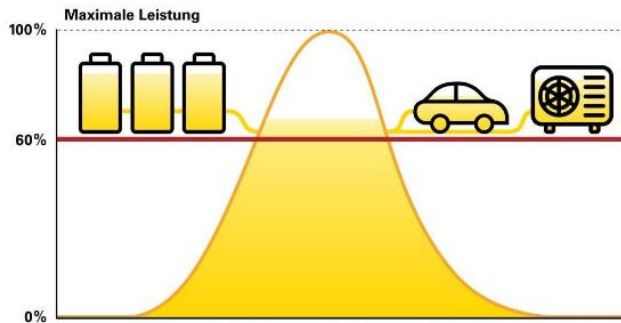
Quelle: *Bulletin.ch* 2024 „Ohne Leistungsregelung von PV geht es nicht“

# Produktionsverlust PV-Anlage ohne Eigenverbrauch - Beispiel

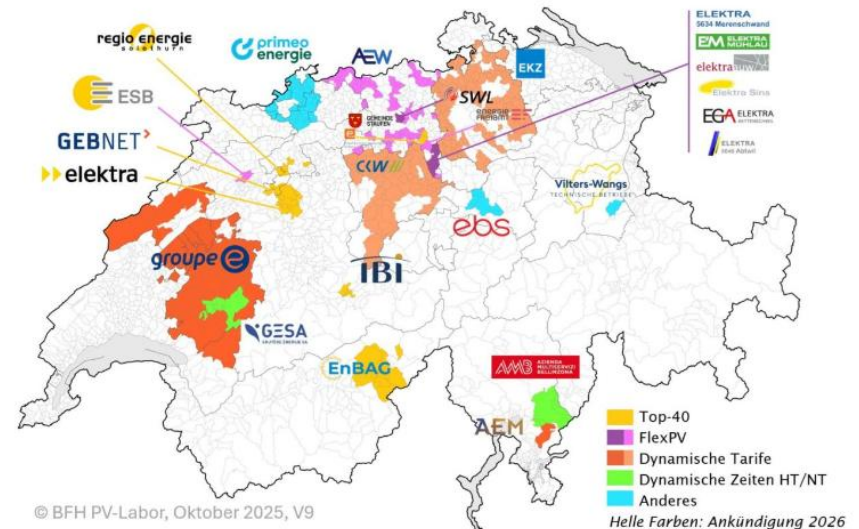


Quelle: [Bulletin.ch 2024](#) „Ohne Leistungsregelung von PV geht es nicht“

# Freiwillige Limitierung der Einspeisung



- **Top-40:** Limitierung bei 60% und eine erhöhte Vergütung der Einspeisung +8%
- **FlexPV60, FlexPV50:** Limitierung bei 60% oder 50% und Vergütung der Einspeisung von +0.8 oder +2.0 Rp./kWh (degressiv für grössere PV-Anlagen)

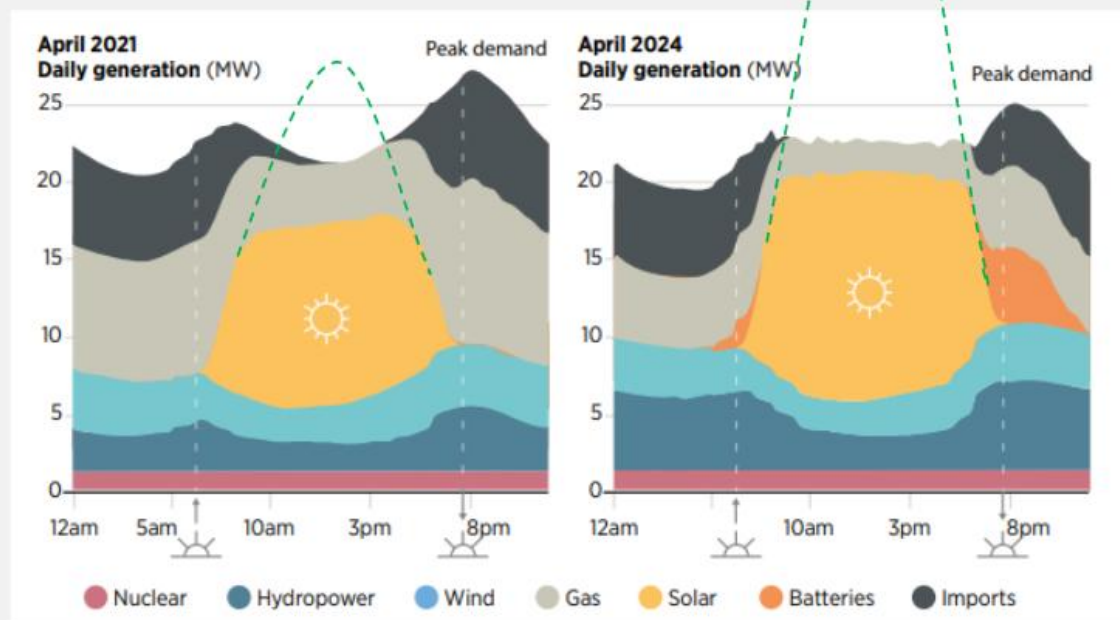


<https://www.bfh.ch/de/themen/schweizerkarte-uebersicht-verteiltznetzbetreiber/>

# Beispiel Kalifornien

Wie sieht ein PV-Einspeiseprofil in Zukunft aus?

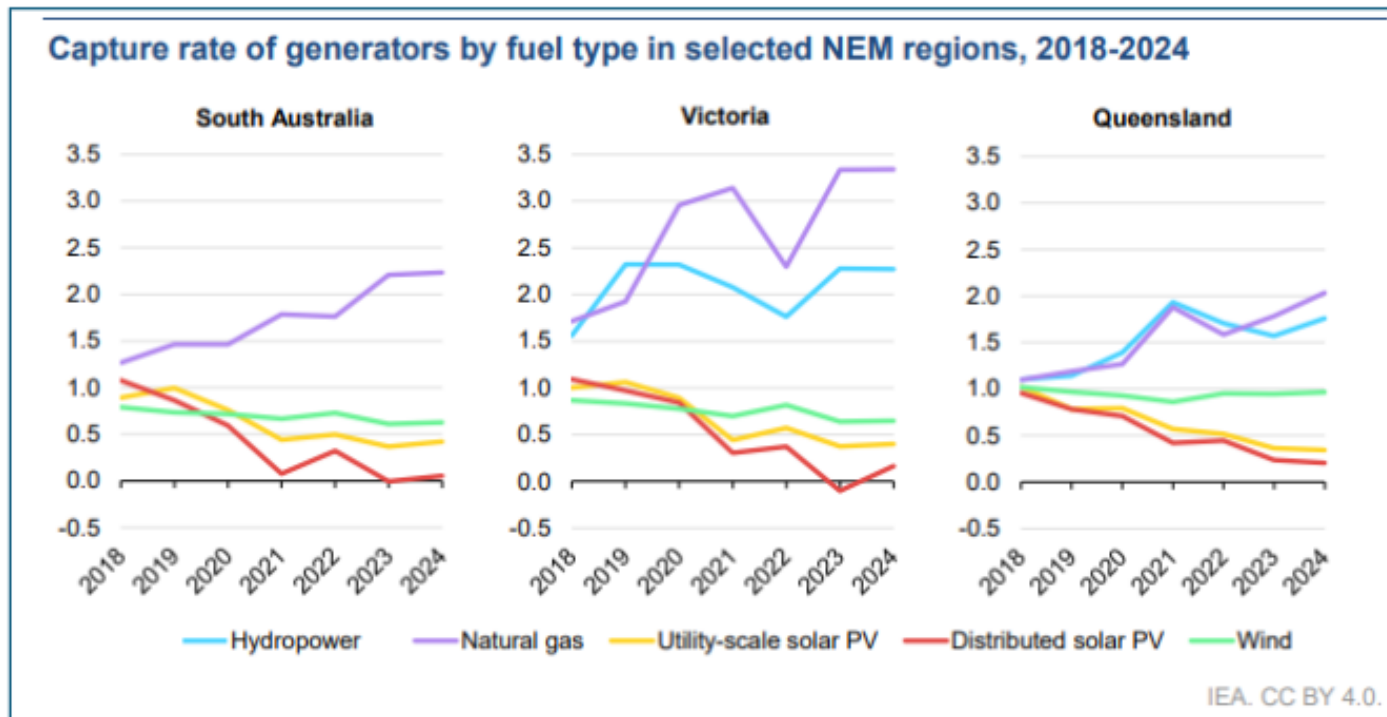
**FIGURE 3.3** California power dispatch in April 2021 (left) and April 2024 (right)



Source: (Plumer and Popovich, 2024).

# Marktwert PV Australien

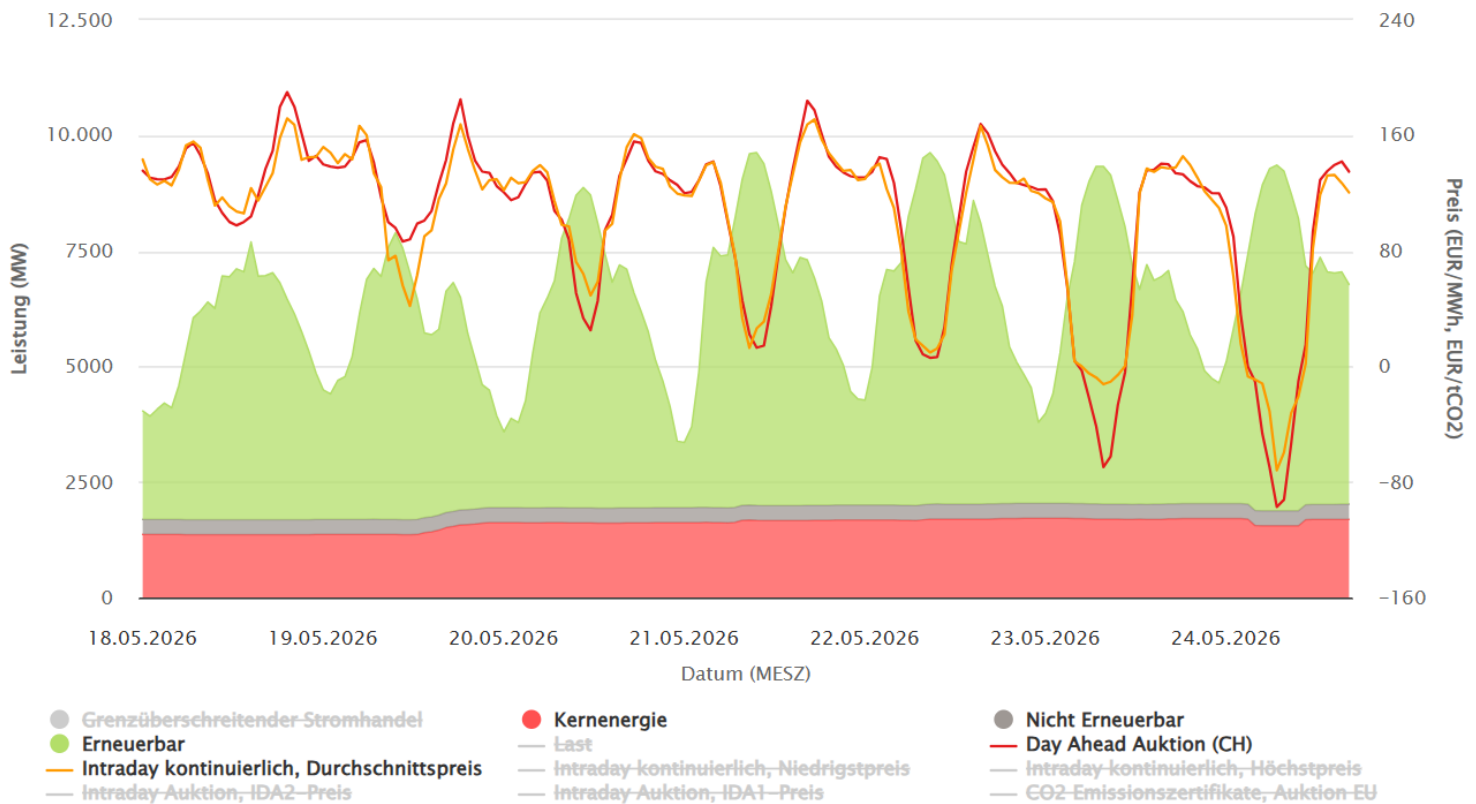
Wie hoch ist der Marktwert von PV in Zukunft?



Quelle: IEA - Electricity 2025

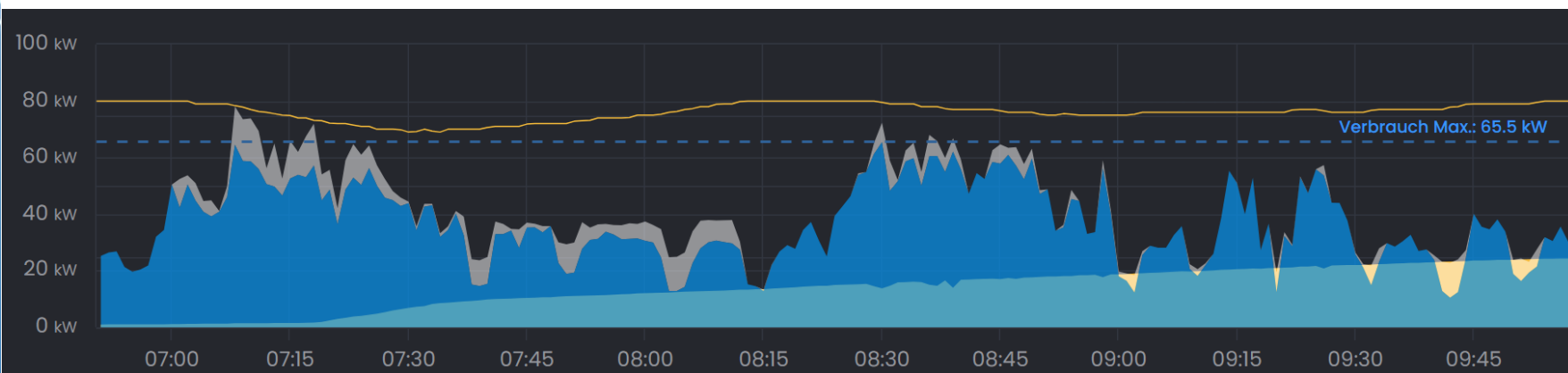
# Börsenstrompreise Schweiz

Stromproduktion und Börsenstrompreise in der Schweiz in Woche 21 2026

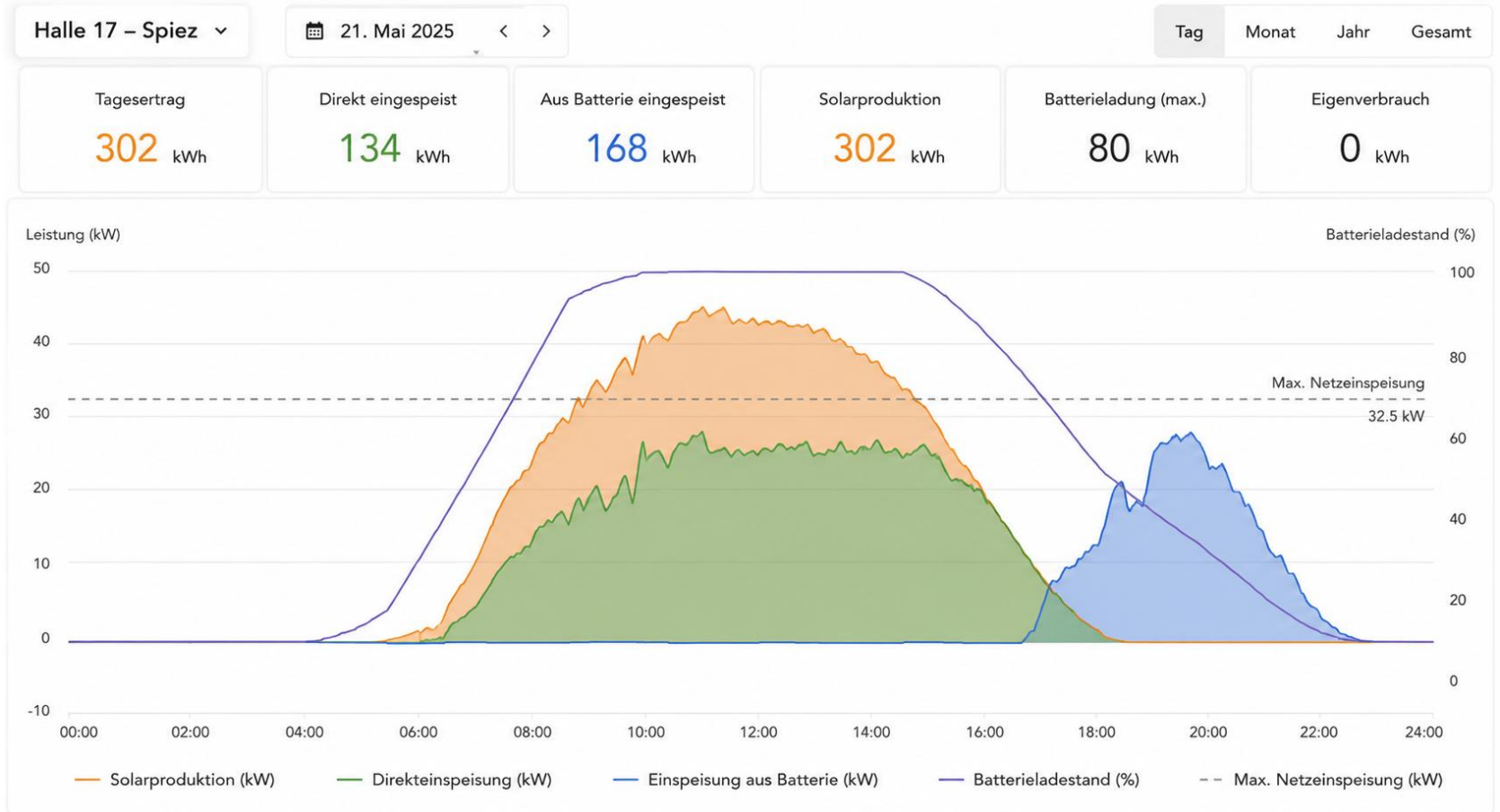


# Chalet Hotel Adler, Kandersteg

- Batterie installiert, um Leistungsspitzen zu brechen
- Pro kW Maximalbezug zahlen Grossverbraucher viel Geld

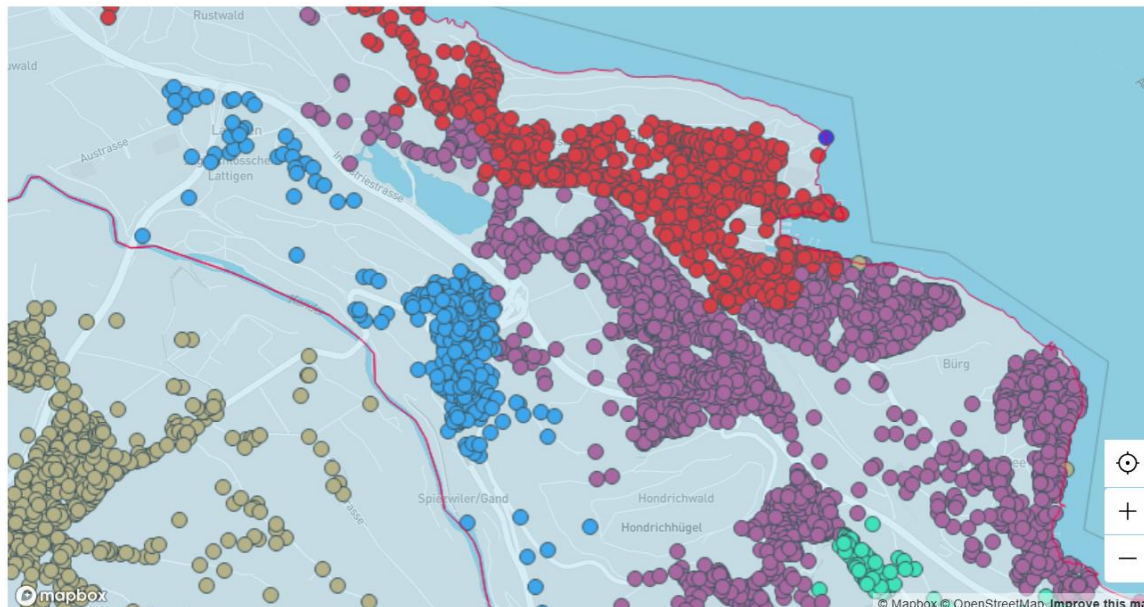


# Projekt Halle 17, Nachteinspeisung



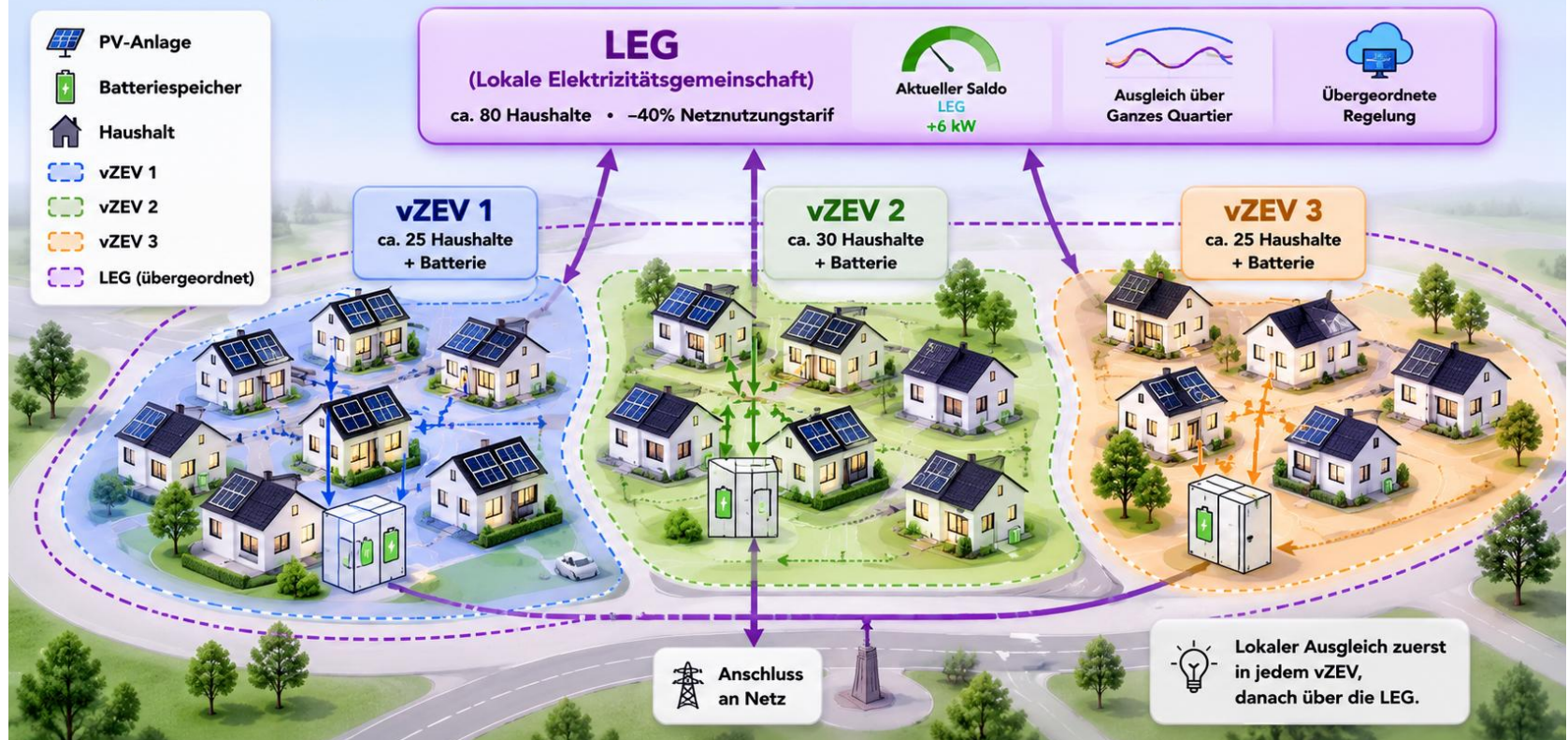
# LEG Gemeinde

- Alle Gebäude der Gemeinde Spiez sind in LEGs
- Ab sofort kann bei jeder neuen Anlage mit 12 Rp/kWh für Einspeisung gerechnet werden
- Minimalvergütung ist nicht mehr relevant



# Projekt Stutzstrasse, Hondrich

## Stutzstrasse – vZEVs und übergeordnete LEG



# Solis + GES 20.48 kWh

- Preis Speicher: 4'037 CHF
- Preis pro kWh: 197 CHF / kWh
- Preis WR 15 kW: 1'700 CHF
- Fertig installiert: 7'500 CHF
- **Speicherkosten: 11 Rp / kWh**
- **Mit kompatibellem WR: 7 Rp/ kWh**
- **Leistung: 10 kW!**
- Pro Turm bis 30 kW / 61.44 kWh!



# Solis + Dyness Stack280 85.8 kWh

- Preis Speicher: 10'745 CHF
- Preis pro kWh: 125 CHF / kWh
- Preis WR 30 kW: 3'331 CHF
- Fertig installiert: 16'000 CHF
- **Speicherkosten: 5 Rp / kWh**
- **Mit kompatiblen WR: 4 Rp/ kWh**
- **21 kW Leistung**
- Pro Turm bis 28 kW / 114.4 kWh

[e-wende.ch](http://e-wende.ch)



# Prognosebasiertes Laden

Alle Solarstromspeicher sollten an sonnigen Tagen mittags laden

frühzeitige  
Batterieladung

🕒 vormittags



## 🗨️ DAS PROBLEM

- Im Verlauf des Vormittags ist der Batteriespeicher bereits vollständig geladen.
- Zur Mittagszeit trägt der Batteriespeicher an sonnigen Tagen nicht dazu bei, die Solarstromspitze zu glätten.

prognosebasierte  
Batterieladung

🕒 mittags



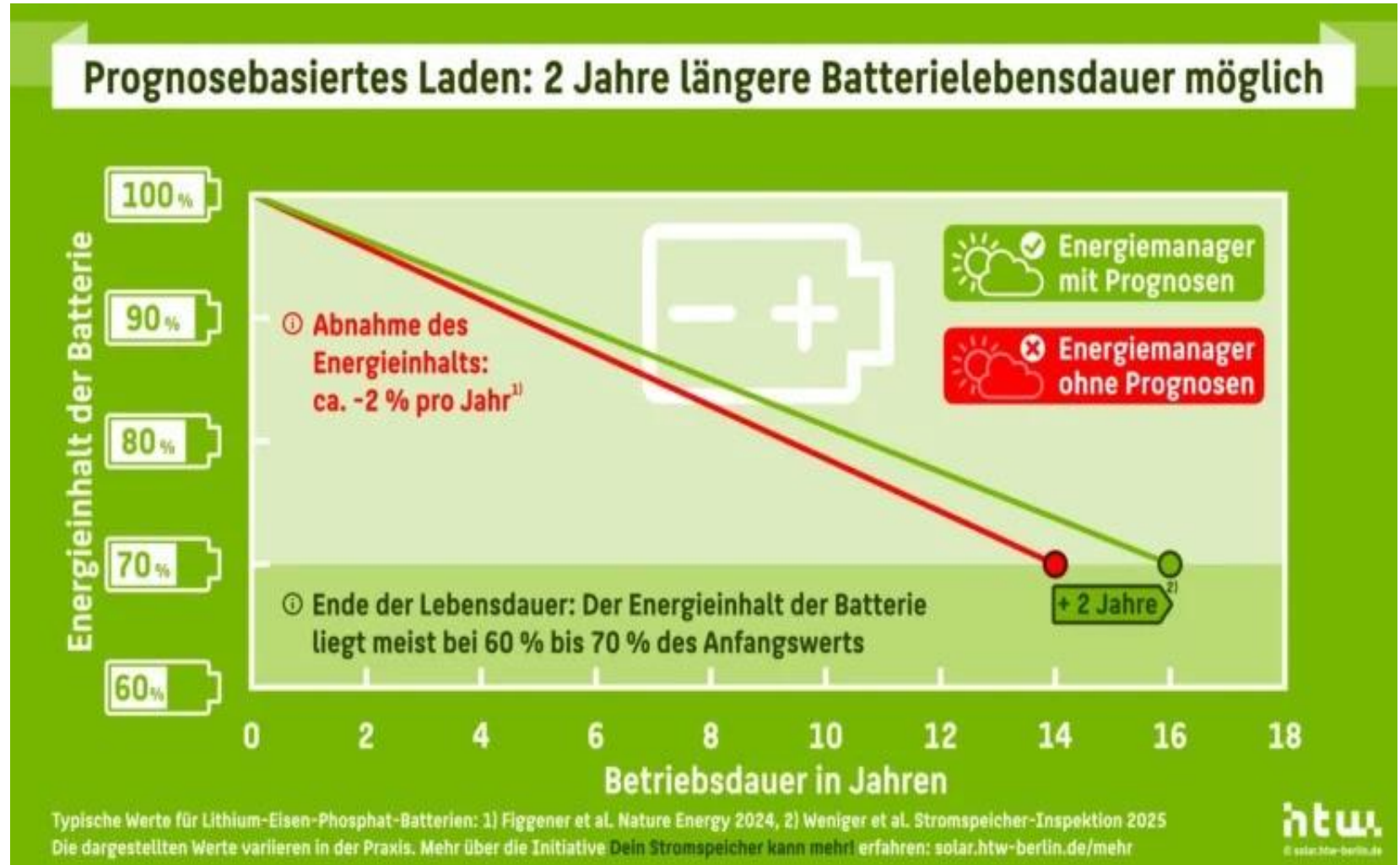
## 👍 DIE LÖSUNG

- Ein prognosebasiertes Energiemanagement verlagert die Ladung des Batteriespeichers in Zeiten hoher Solarleistung.
- Lädt er vorrangig zur Mittagszeit, kann er die solare Einspeisespitze reduzieren.

Mehr über die Initiative Dein Stromspeicher kann mehr! erfahren: [solar.htw-berlin.de/mehr](http://solar.htw-berlin.de/mehr)

htw  
© solar.htw-berlin.de

# Prognosebasiertes Laden



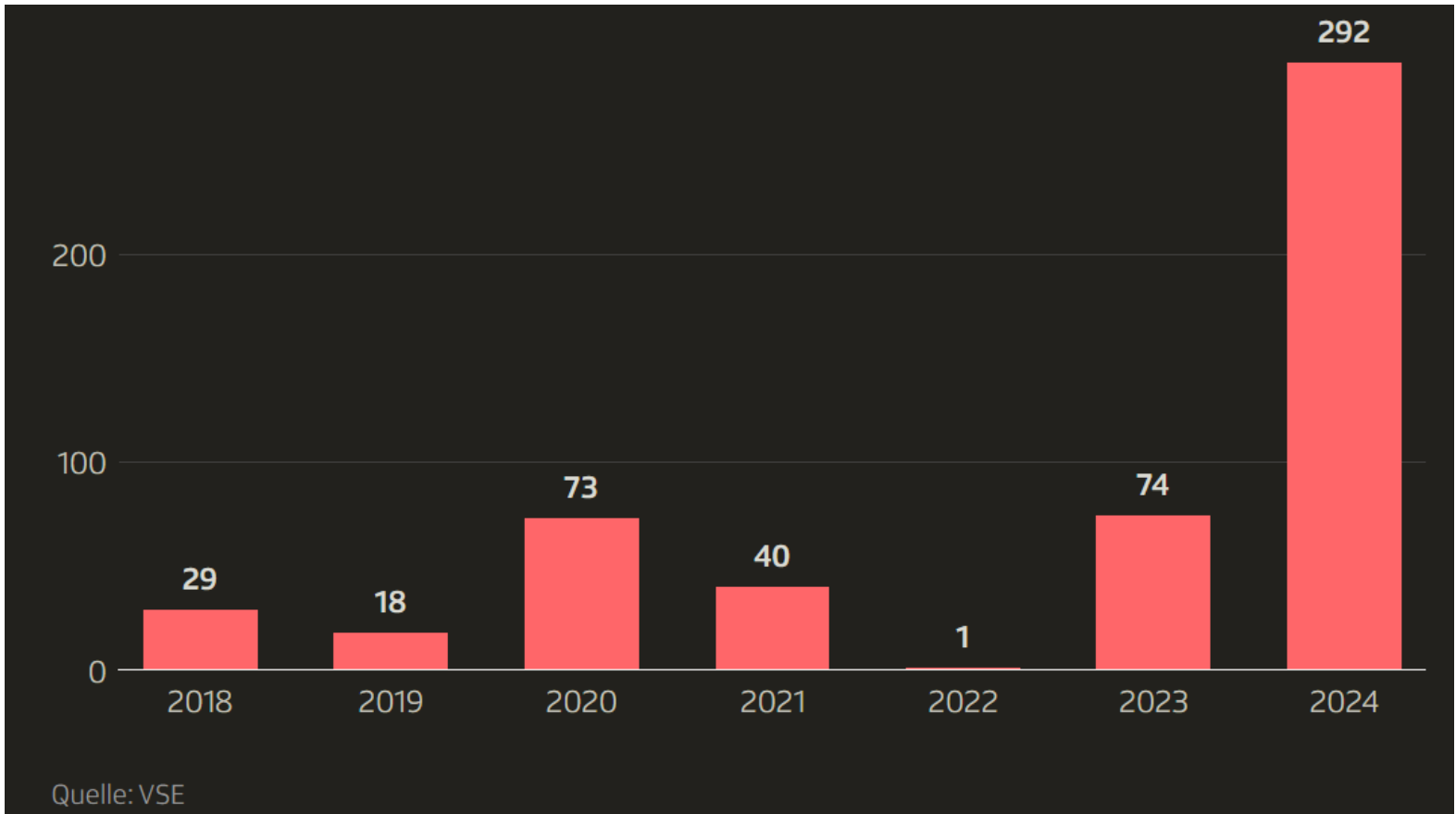
# Umsetzung mit Solarmanager



# Wie gross sollte der Speicher sein?

- Min. Jahresverbrauch/365/1.5 (für Eigenverbrauch)
- kWp x 2-3 (für Tarifoptimierung, optional)
- Alternativen:
  - Anlage bei Negativpreisen ausschalten
  - Verbraucher einschalten (Boiler laden)
  - vZEV oder LEG beitreten
- Beachte: Batterie kann nur auf 15 % entladen werden

# Häufigkeit der negativen Strompreise Schweiz



# Negativpreise

- Schweiz 2024: 292 h / Deutschland: 457 h
- Schweiz 2025: 360 h (geschätzt) / Deutschland: 573 h
  
- Ca. 3-5 h pro Tag
- Einzelne Tage mit 10 oder mehr Negativstunden!

# Ab wann soll abgestellt werden

- Wird die Anlage schon bei 0 Rp heruntergefahren, entfällt die Marktprämie bei diesen Stunden
- Da Marktprämie erst rückwirkend bekannt gegeben wird:
  - Sommer Halbjahr vielleicht bei -2 Rp/kWh
  - Winterhalbjahr eher bei 0 Rp/kWh
- Wahrscheinlich optimal übers Jahr bei ca. -1.5 Rp/kWh abschalten

# Beispielanlage 15 kWp Süd

- Hausverbrauch: 6'000 kWh / Batterie 15 kWh
- Produktion 16'000 kWh / Eigenverbrauch 5'000 kWh
- Einnahmen aus Eigenverbrauch: 1250 CHF
- Einnahmen aus Stromverkauf:
  - Bisher: ca. 1'000 CHF
  - Mit neuem Gesetz: 1'000 CHF zu Beginn ohne Massnahme
  - Ca. 640 CHF, sobald viele Anlagen abregeln (wegen Negativpreisen)
  - Ca. 760 CHF wenn ich bei zu tiefen Preisen abschalte (bis 30% weniger Stromproduktion, dafür höhere Vergütung)

# Batterie laden bei Negativpreisen

## Beispielanlage 15 kWp Süd

- Ausgangslage: 15 kWh Speicher, Laden wie bisher
- 15 kWh Speicher, Laden bei Tiefpreisen, damit weniger Strom verloren geht: +250 CHF/ Jahr
- 45 kWh Speicher, Laden bei Tiefstpreisen, Einspeisen in der Nacht bei Höchstpreisen: bis +800 CHF / Jahr
- => z.B. GES mit 7 statt 3 Blöcken: Amortisation der Zusatzblöcke in 5 Jahren!

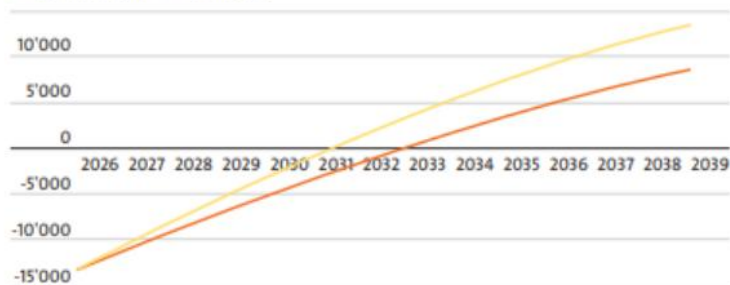
# Teilnahme am Regelenergiemarkt

- Plattform z.B. VGT (Virtual Global Trading AG)
- Verspricht bis zu 1'000 CHF / Jahr pro 10 kW!
- Zukunft:
  - Mehr Konkurrenz, weniger Vergütung
  - Mehr PV, mehr Vergütung

## ROI und Amortisation 10-kW-Leistung des Speichers

Regelenergiemarkterlös für einen 10-kW- und 20-kW-Batteriespeicher

— Pessimistisch — Realistisch

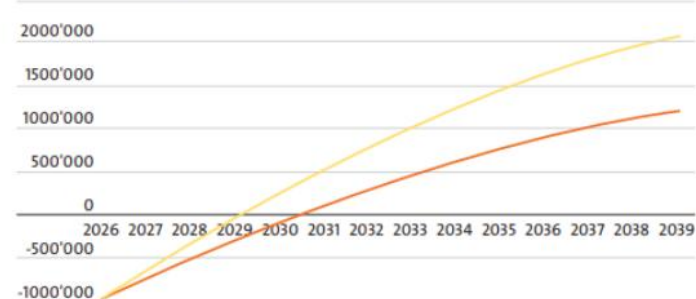


Amortisation in 7 Jahren

## ROI und Amortisation 1-MW-Leistung des Speichers

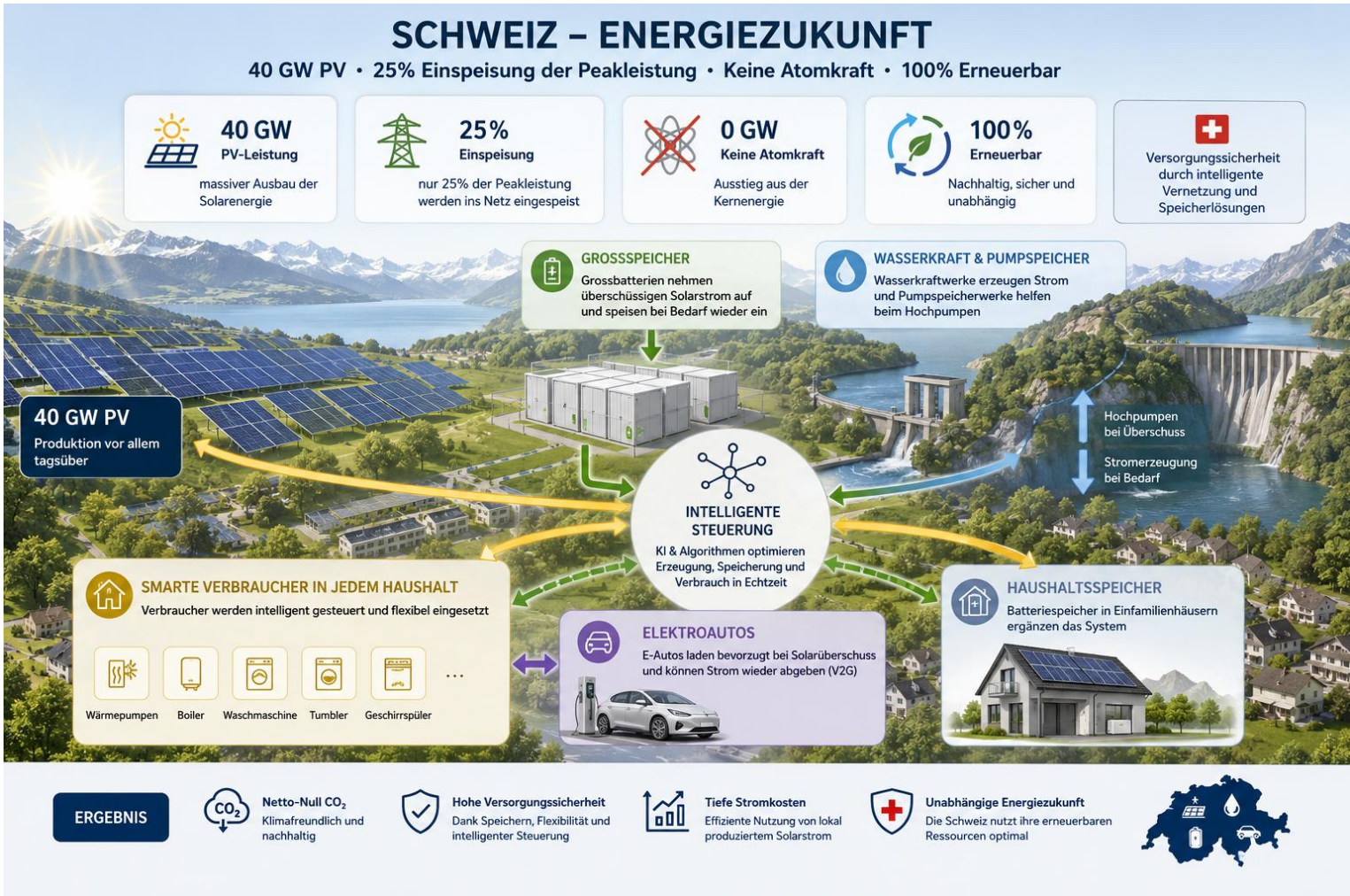
Regelenergiemarkterlös für einen 1-MW- und 2-MW-Batteriespeicher

— Pessimistisch — Realistisch



Amortisation in 3 Jahren

# 40 GW PV Leistung in der Schweiz



# Blick in die Glaskugel – 40 GW CH

- PV-Anlagen werden auf den Winter ausgelegt
- Im Sommer kann nicht aller Überschuss genutzt werden
- Tag-Nacht-Ausgleich ist dank smarten Verbrauchern, E-Autos und Speichern kein Problem
- Ein Teil der Vergütung wird für Kapazität bezahlt
- Ein Grossteil der Einspeisung wird nicht mehr vergütet
- Flexibilität wird höher vergütet als Energie



**Besten Dank für die  
Aufmerksamkeit!**