

Die Energie- &
Umweltagentur
des Landes NÖ

Bürgerenergie und Speicher in der EG-LEO

Jakob Weigl

13.10.2026

Die eNu ist Ihre unabhängige Informationsstelle zu Bürgerenergie-Modellen in Niederösterreich

Informationsangebot der eNu

- Erstberatung für alle Zielgruppen
- Beratungstermine online und Vor-Ort für Gemeinden und KEMs
- Vorträge in Ihrer Gemeinde
- Kommunikationspaket für Gemeinden

- Online-Infovorträge

NEWSLETTER ANMELDEN >

https://www.energie-noe.at/energiegemeinschaften

Online Infovorträge

Erfahren Sie in 1,5-stündigen Vorträgen kostenlos alles Wesentliche zu folgenden Themen:

- Nachhaltig bauen und zukunftssicher wohnen
- Die richtige Heizung für Ihr Zuhause
- Effizient sanieren, besser wohnen
- PV-Anlagen und Stromspeicher kompakt erklärt
- Wärmepumpen kompakt erklärt
- Energieausweis richtig verstehen
- Energiegemeinschaften verstehen und nutzen
- Bürgerenergie-Modelle verstehen und nutzen

Österreichplattform für Bürgerenergie

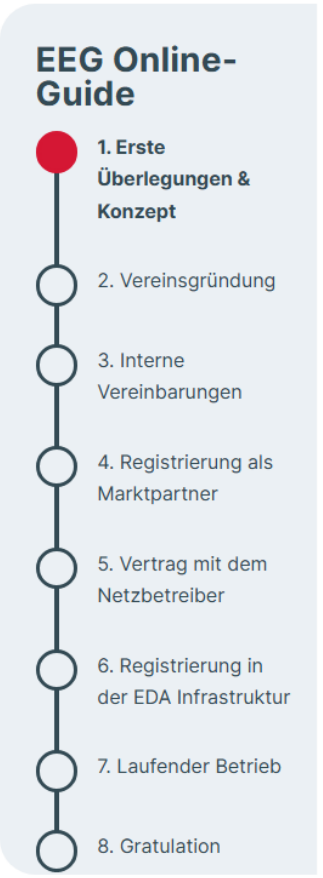
Die **eNu** ist der **aktive niederösterreichische Teil** des österreichweiten **Netzwerkes für Bürgerenergie:**

- Plattform, die mit öffentlichen Mitteln finanziert wird und eine **unabhängige Beratungsstelle** bezüglich Bürgerenergie darstellt

- Nutzung von Synergien und Etablierung von **gut abgestimmten hochqualitativen Services** für Bürgerenergie

- Umfassender Downloadbereich mit spezifischen Unterlagen
- Online-Gründungsguide

www.energiegemeinschaften.gv.at



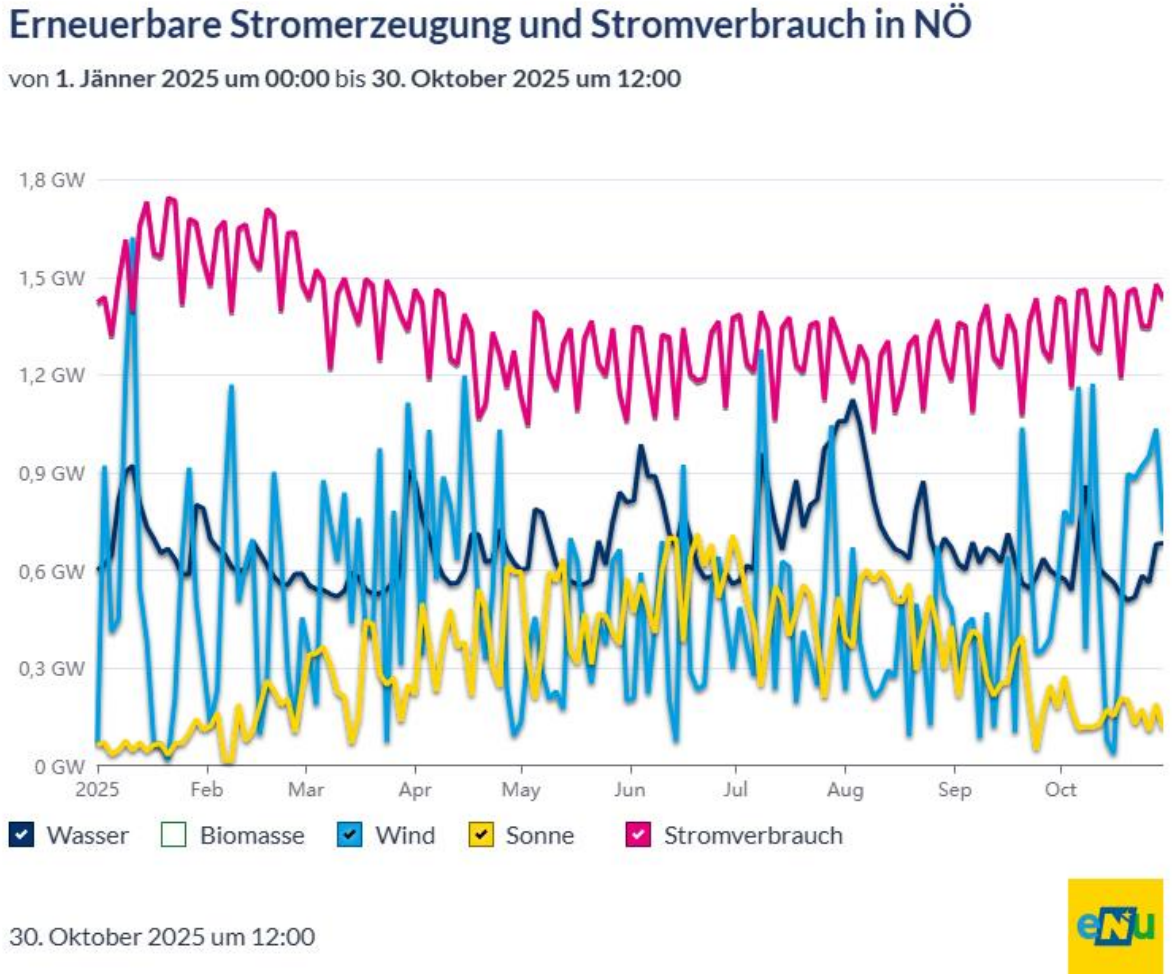
Gestaltung der Energiezukunft

- Strom aus Erneuerbaren

→ insb. Wasser, Wind, PV

- Elektrifizierung

→ Stromverbrauch **2040** Annahme für NÖ: grobe Verdoppelung auf rund 27.000 GWh



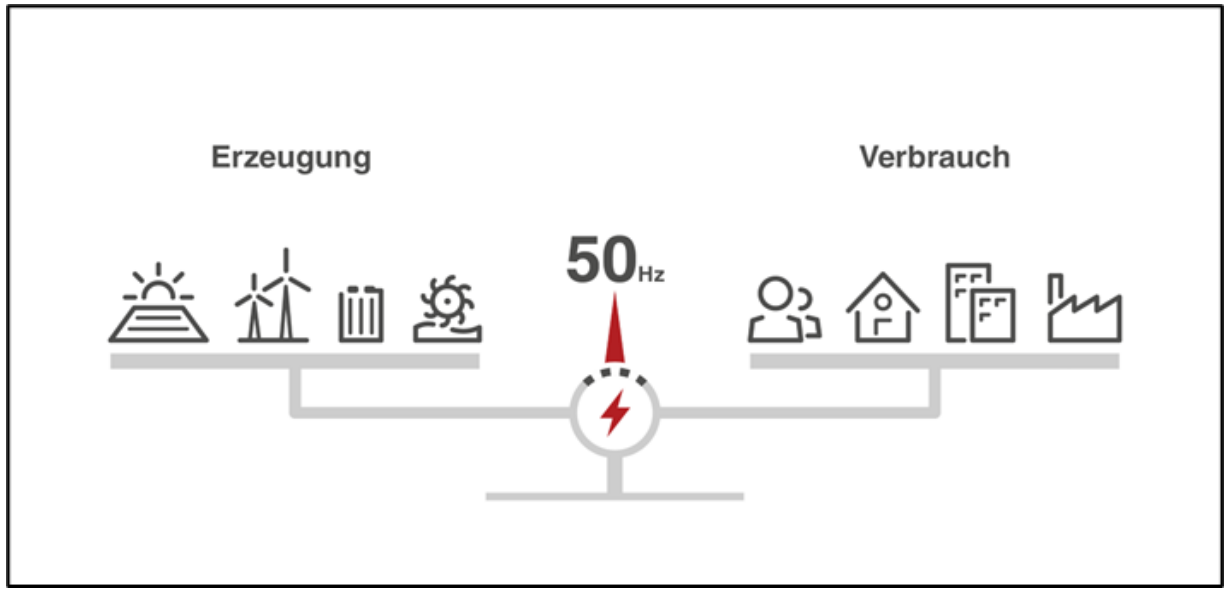
Quelle: https://www.energie-noe.at/stromerzeugung-live

Gestaltung der Energiezukunft

- Volatilität (PV Spitzen, Dunkelflaute)

→ erfordert Flexibilität (Speicher, EMS)

→ Erzeugung = Verbrauch (zu jedem Zeitpunkt)



https://blog.ebl.ch/de/durch-regelenergie-zur-sicheren-stromversorgung

Speicherausbau Ausblick bis 2040

Studie Flexibilitäts- und Speicherbedarf Juli 2025

- Speicher sollten künftig intelligent gesteuert werden und Strombezug aus dem Netz ermöglichen → Entlastung des Stromnetzes und Systemdienlichkeit
- Batteriespeicherbedarf verachtfacht sich, größter Ausbaubedarf in NÖ mit 28 %
- Speicher und Flexibilitätsstudie, **Speicherbedarf für NÖ im Jahr 2040:**

Kategorie	**Annahme durchschn. Kapazität**	**MW-Leistung**	**Anzahl**
Heimspeicher	13,9 kWh	1.158	166.630
Gewerbespeicher	50,0 kWh	514	20.560
Großspeicher	Keine Annahme	740	Keine Annahme
Gesamt		**2.412**	

Speicher – Technischer Einstieg

Technische Themen

Definition und Varianten von Speichern

- Speicherfunktion: zeitliche Verschiebung Erzeugung und Verbrauch

- Arten von Speichern:
  - mechanische Speicher (Pumpspeicher), **elektrochemische Speicher (Batterie),** chemische Speicher (Wasserstoff, Methan), elektrische Speicher (Kondensatoren)
  - Kurzzeit- und Langzeitspeicher

- Speichertechnologien Batteriespeicher:
  - Lithium-Ionen-Batterien (insb. LFP), Natrium-Ionen-Batterien, Redox Flow Batterien, Blei-Säure-Batterien, „Second-Life-Batterien“, etc.

Technische Themen

Speicher – wichtige Komponenten und Begriffe

- **Komponenten:**

Zellen, Batteriemanagementsystem, Wechselrichter, Kühlung, Brandschutzsystem, Kommunikationsschnittstelle; Großspeicher: Transformatoren, Übergabestationen

- **Begriffe:**

– Leistung (kW) und Kapazität (kWh)
– Gleichstrom (DC) und Wechselstrom (AC)
– (maximale) Entladetiefe (DoD – Depth of Discharge) – z.B. max. 90 %
– State of Charge (SOC)
– Kalendarische Alterung und Vollzyklen
– Nennspeicherkapazität (gesamt) und Netto-Speicherkapazität (nutzbar)
– Wirkungsgrad

Technische Themen

Einsatzgebiete

- Heimspeicher (bis ca. 30 kWh)
- Gewerbespeicher (bis ca. 1.000 kWh)
- Großspeicher (ab 250 bzw. 1.000 kWh)



Quelle: https://www.next-kraftwerke.de/energie-blog/flexibilitaet-batteriespeicher-energiewende

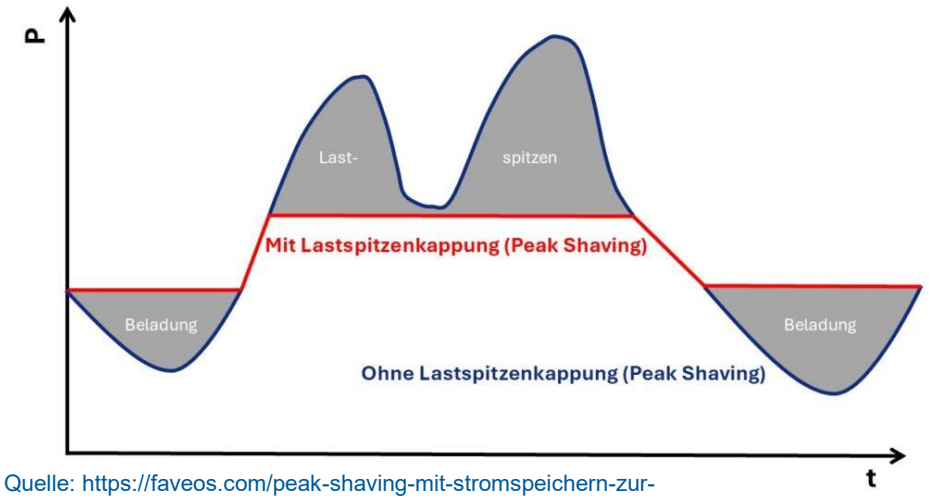


Quelle: https://www.ibc-solar.de/solar-ratgeber/pv-anlage-mit-batteriespeicher/

Technische Themen

Funktionen und Aufgaben von Speichern

- Zwischenspeicherung von Strom aus EE (dezentrale Erzeugung)
- Erhöhung Eigenverbrauch bzw. Autarkiegrad
- Notstromversorgung, Schwarzstartfähigkeit
- Netz- und systemdienlicher Betrieb
- Stabilität der Stromversorgung (Regelenergie)
- Lastspitzen verhindern / kappen (Peak Shaving)



Quelle: https://faveos.com/peak-shaving-mit-stromspeichern-zur-lastspitzenkappung/

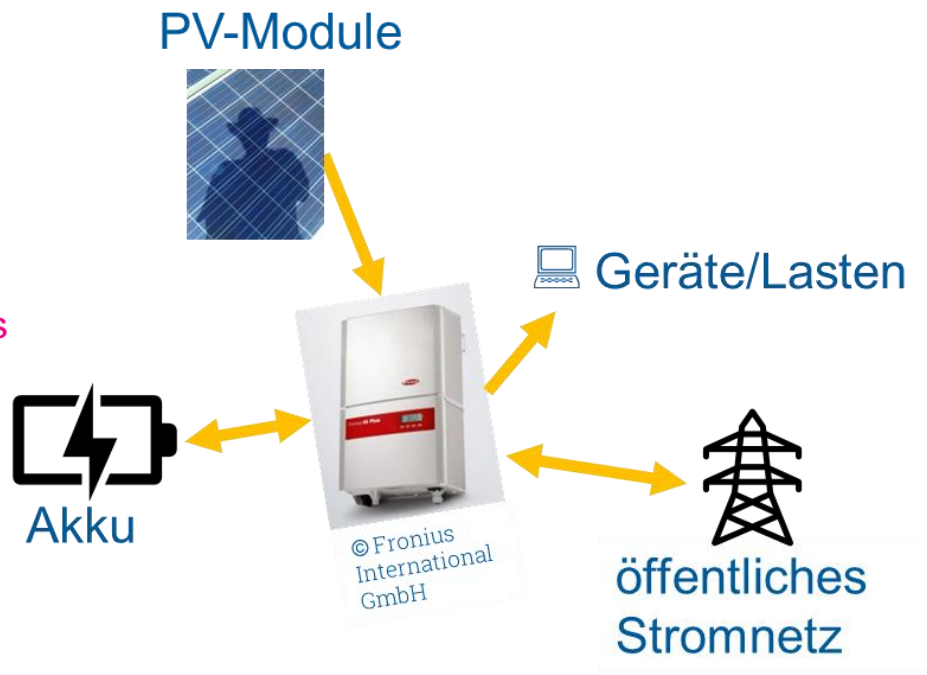
Technische Themen

Eigenverbrauch und Autarkie

Haushalte mit PV-Anlagen

- nutzen **25 bis 30 %** des erzeugten Stroms…
- + e-Auto nutzen bis zu ca. **40 %** des erzeugten Stroms…
- + zusätzlich mit Speicher **60 – 80 %** des erzeugten Stroms

selber und direkt als Eigenverbrauch.



Keine PV-Anlage
Keine Autarkie – volle Unterstützung von außen

PV-Anlage
geringe Autarkie (bis 30 %)

PV-Anlage mit Stromspeicher
erhöht den Grad der Autarkie (bis zu 80 %)

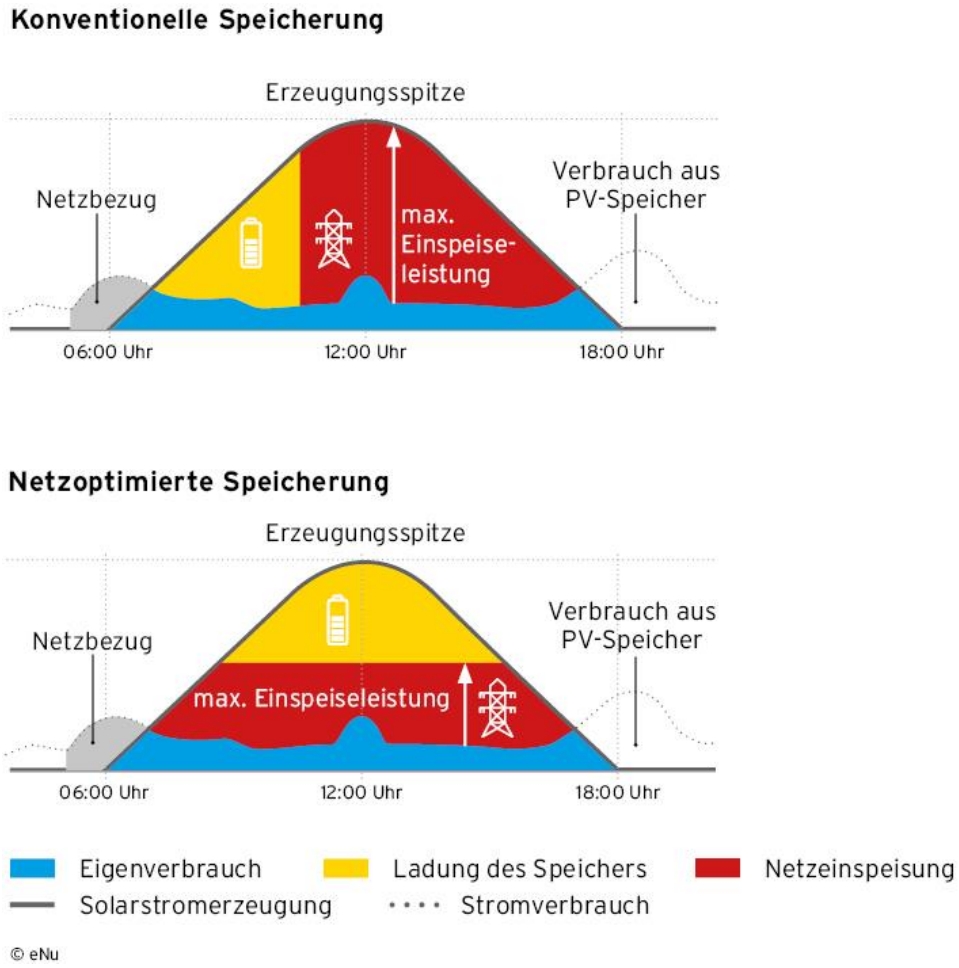
Stromspeicher nützt bei
- Eigenverbrauch erhöhen .. **ja**
- Notstrom-Situation ……. **ja**
- tagelangem Blackout ... **nein**! (jedenfalls nicht im Winter)

Netzoptimierter Betrieb

Bisherige Situation

- Speicher vormittags geladen
- Mittags voll
  - Zeitpunkt höchster Stromproduktion und Netzbelastung
- Kaum bis keine Entlastung

Belastung des Netzes zur Mittagszeit



Netzoptimierter Betrieb

- Speicher abhängig vom Netzzustand beladen
- Überschuss zuerst ins Netz
- Ab Mittag in den Speicher

Entlastung des Stromnetzes

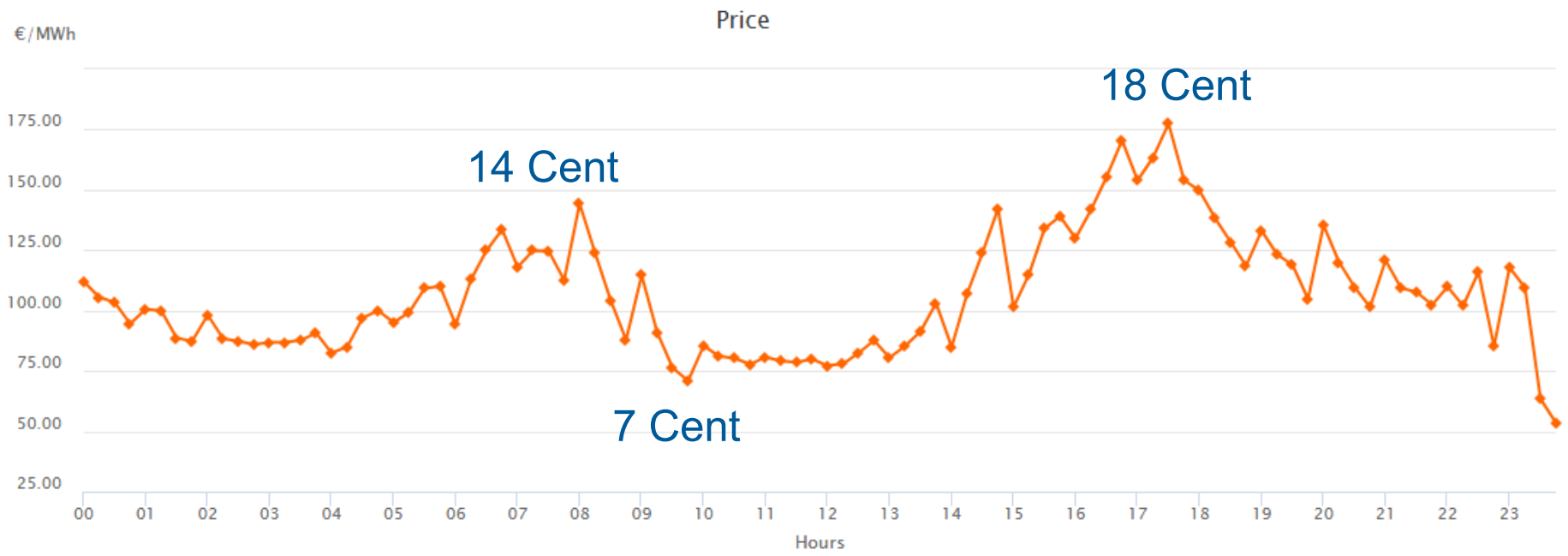
Netzoptimierter Betrieb

Auction > Day-Ahead > SDAC > 15min > AT > 31 October 2025

Last update: 30 October 2025 (12:58:00 CET/CEST)

Time Range Day Show Baseload Show Peakload

Price

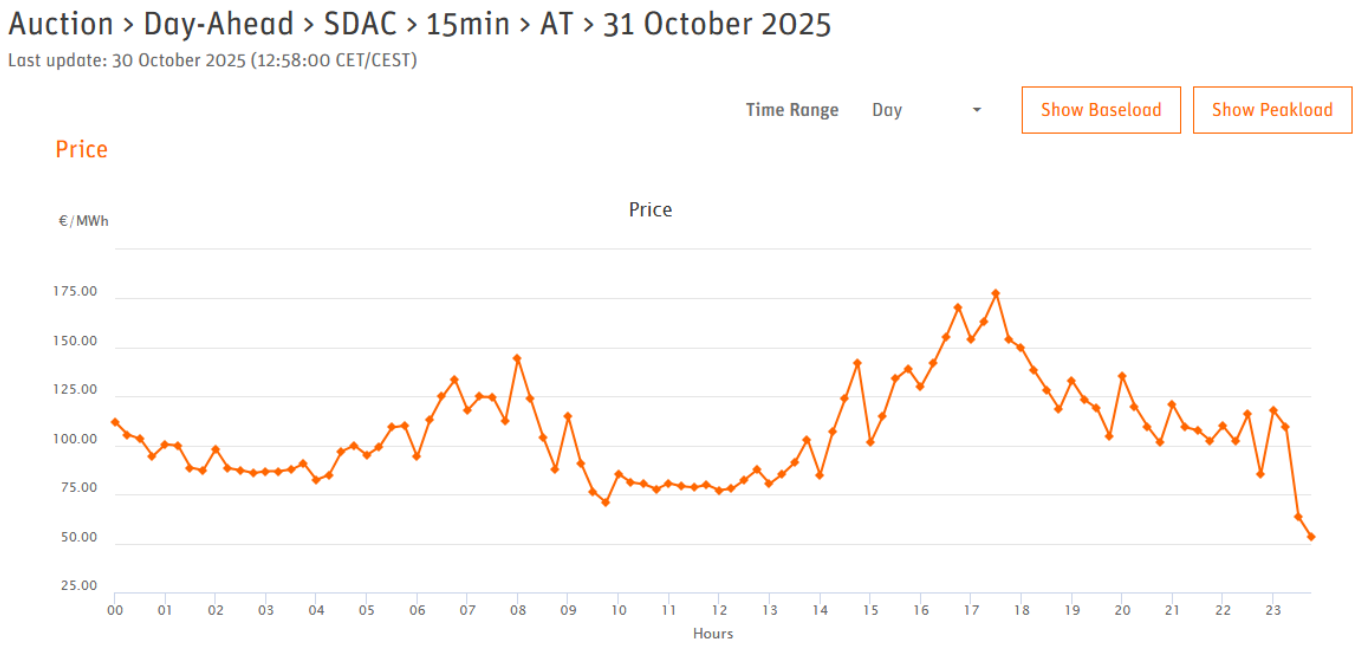


© https://www.epexspot.com/en/market-results

Netzoptimierter Betrieb

Was sehen wir?

- Strombedarf zu Mittag nicht da
- Überproduktion
- Strompreis zu Mittag günstig
  - Niedrige Einspeisetarife
  - Zukunft: Einspeisegebühren?
- Netzbelastung



© https://www.epexspot.com/en/market-results

Technische Themen

Energiemanagementsysteme (EMS) als sinnvolle Ergänzung

- Möglichst automatisierte, benutzerfreundliche Systeme
- Intelligente Steuerung von Speichern: prognosebasiertes Lademanagement (Wetter- und Verbrauchsdaten), Nutzung flexibler Tarife (plus Netzbezug)
- Netzdienlichkeit und Entlastung Stromnetz
- Nutzung von Flexibilitäten auf Verbrauchsseite (Lastverschiebungen): E-Ladestationen, Wärmepumpen, Klimaanlagen, E-Boiler, etc.
- Visualisierung von Erzeugung, Verbrauch und Speicherung
- Preisspanne systemabhängig: grob EUR 300 bis 3.000

Technische Themen

Faustformeln Dimensionierung

- Angestrebter Eigenverbrauchsanteil 60 - 80 %
  - bei ungefähr 1 kW_p PV-Leistung : 1.000 kWh/a Jahresverbrauch : 1,5 kWh Speicherkapazität

- Ebenso möglich: Orientierung am **doppelten** Nachtverbrauch
  - Smart Meter Check als Datengrundlage
  - Abhängig von Verbrauchern: Wärmepumpen, Pool, Klimaanlage etc.
  - E-Auto ja/nein Beladung tagsüber, bidirektionales Laden
  - Ladung mit Überschussstrom

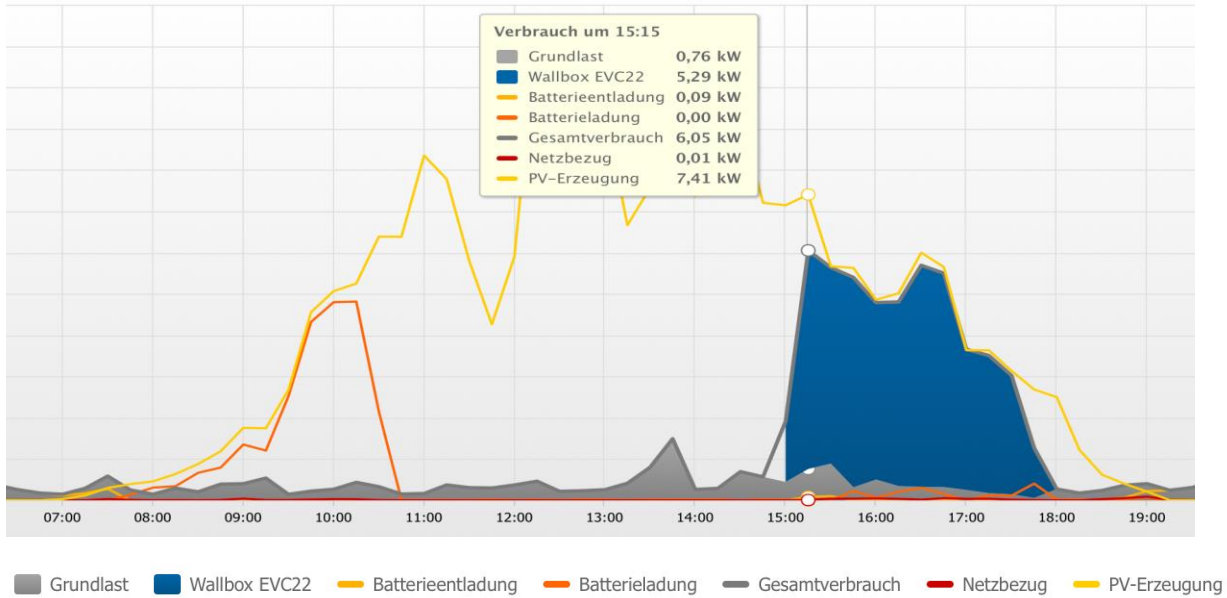






E-Auto als Stromspeicher

- E-Auto als „Großverbraucher“ mit der Möglichkeit zum netzdienlichen Laden
- Gesteuertes Laden mit PV-Überschuss erhöht Eigenverbrauch & Wirtschaftlichkeit
- bidirektionales Laden als (nächster) Schritt – V2H/V2G (vehicle to home/grid)
- Stromüberschuss tagsüber ins Auto laden, nachts im Haus verbrauchen



© Matthias Komarek, eNu



© Matthias Komarek, eNu

E-Ladestationen mit Speichern

Zukunftsfähige Ladeinfrastruktur

- Kombination E-Ladestationen mit Speichern – diverse Anbieter → Standorte z.B. bei Supermärkten, öffentliche Gemeindeparkplätze
  - → Nutzung dynamischer Tarife sinnvoll
  - → auch mit Notstromversorgung möglich
- Beispiel Ladepark bei SPL TELE Wolkersdorf: Kombination PV-Carportüberdachungen mit E-Ladestationen, Speichern und Energiemanagementsystem



Quelle: https://www.greeninfra.at/product/greemer-232/



Quelle: https://www.spl-tele.com/2191/na-was-geht-ab/28287/voller-charme-voller-charge

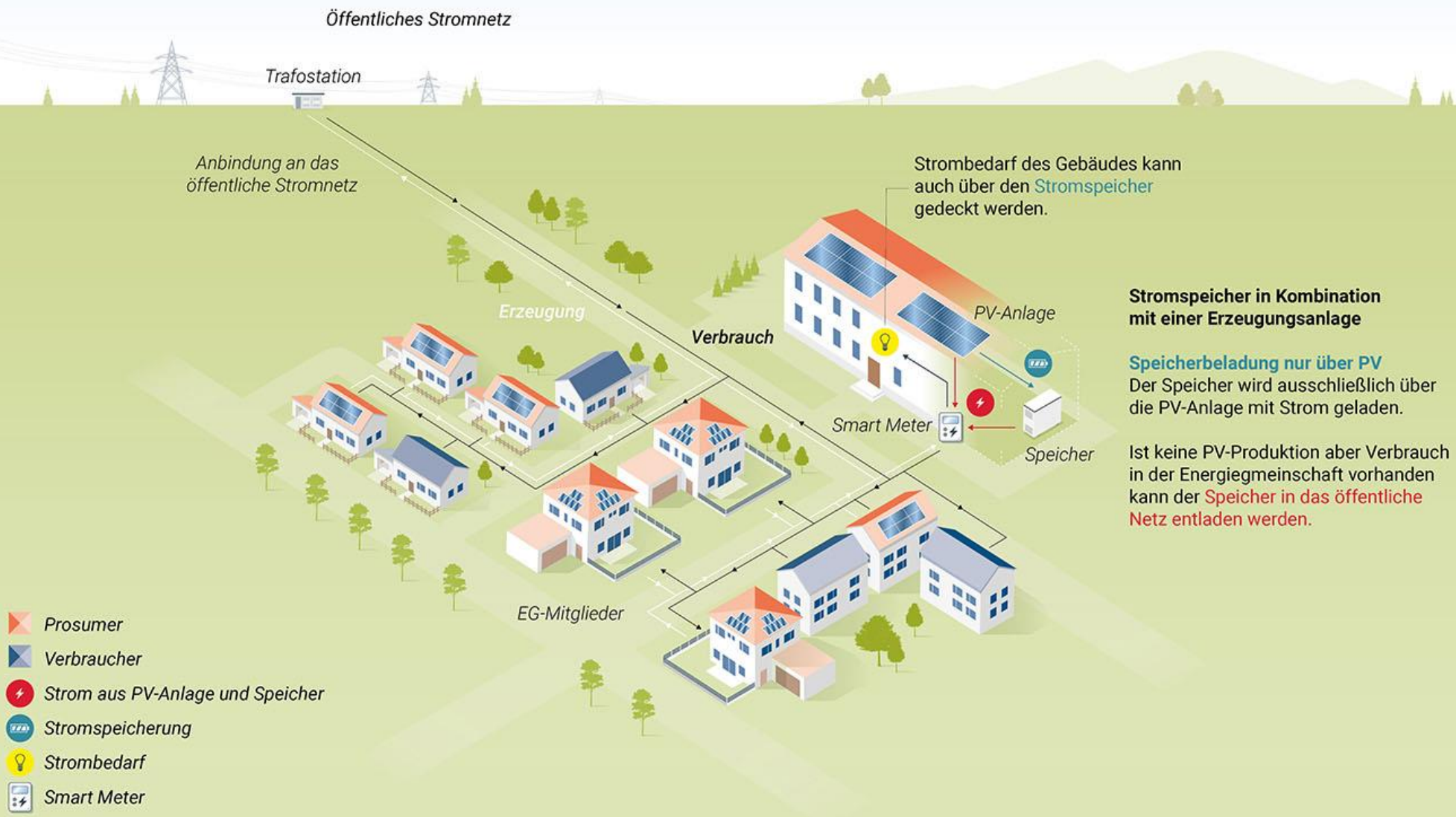
Bewirtschaftung von Stromspeichern

ÖSTERREICHISCHE KOORDINATIONSSTELLE FÜR ENERGIEGEMEINSCHAFTEN

Speichereinbindung in Energiegemeinschaften

klima+ energie fonds

Bundesministerium Wirtschaft, Energie und Tourismus



Stromspeicher in Kombination mit einer Erzeugungsanlage

Speicherbeladung nur über PV
Der Speicher wird ausschließlich über die PV-Anlage mit Strom geladen.

Ist keine PV-Produktion aber Verbrauch in der Energiegmeinschaft vorhanden kann der Speicher in das öffentliche Netz entladen werden.

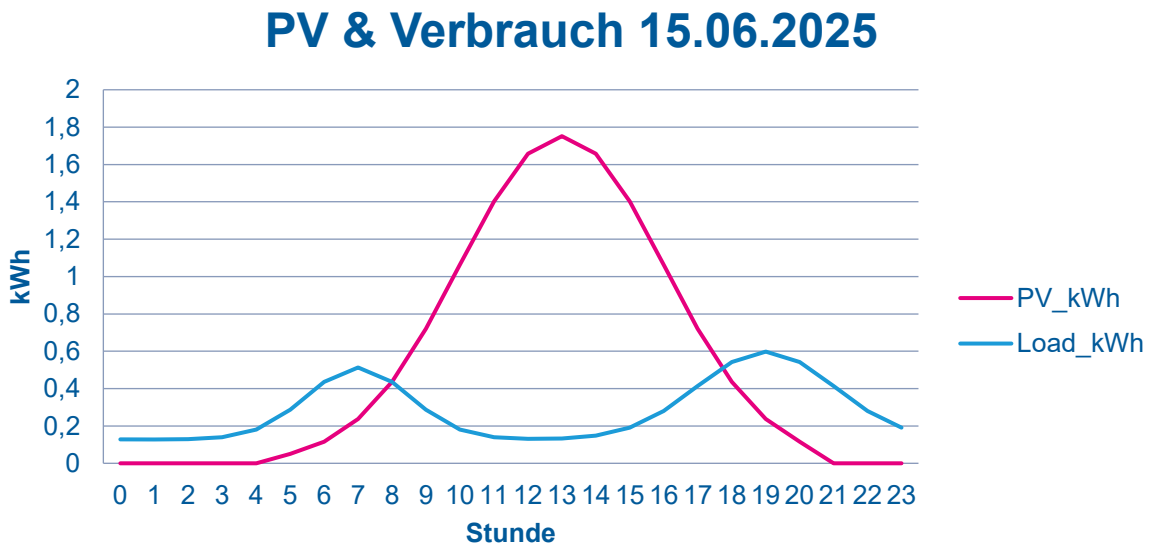
Auftraggeber, Quelle: Österreichische Koordinationsstelle für Energiegemeinschaften im Klima- und Energiefonds

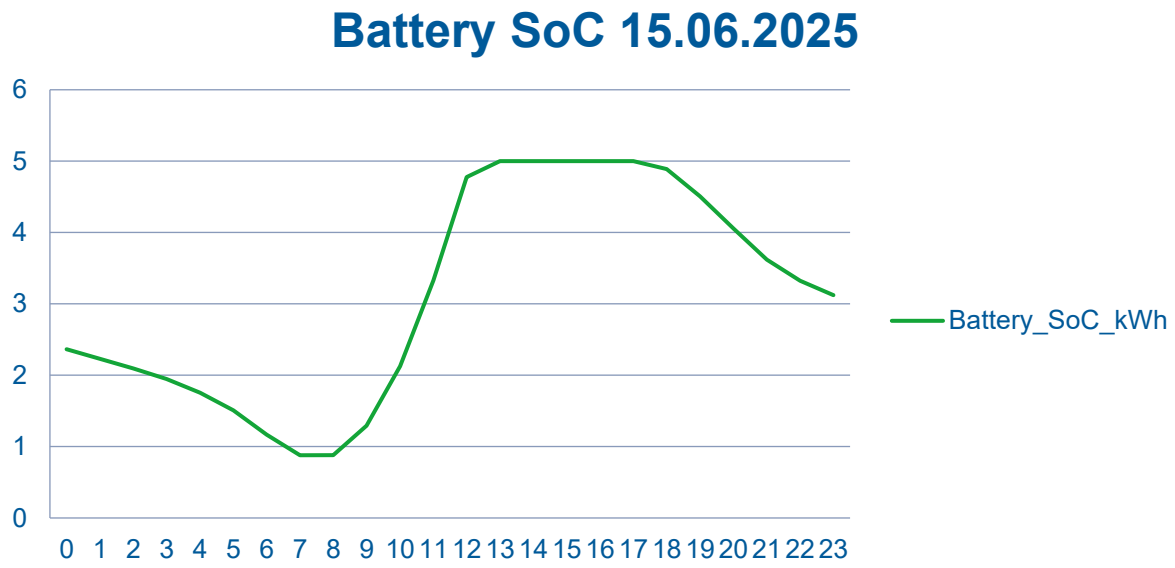
APA-GRAFIK ON DEMAND

Stromspeicher in Energiegemeinschaften

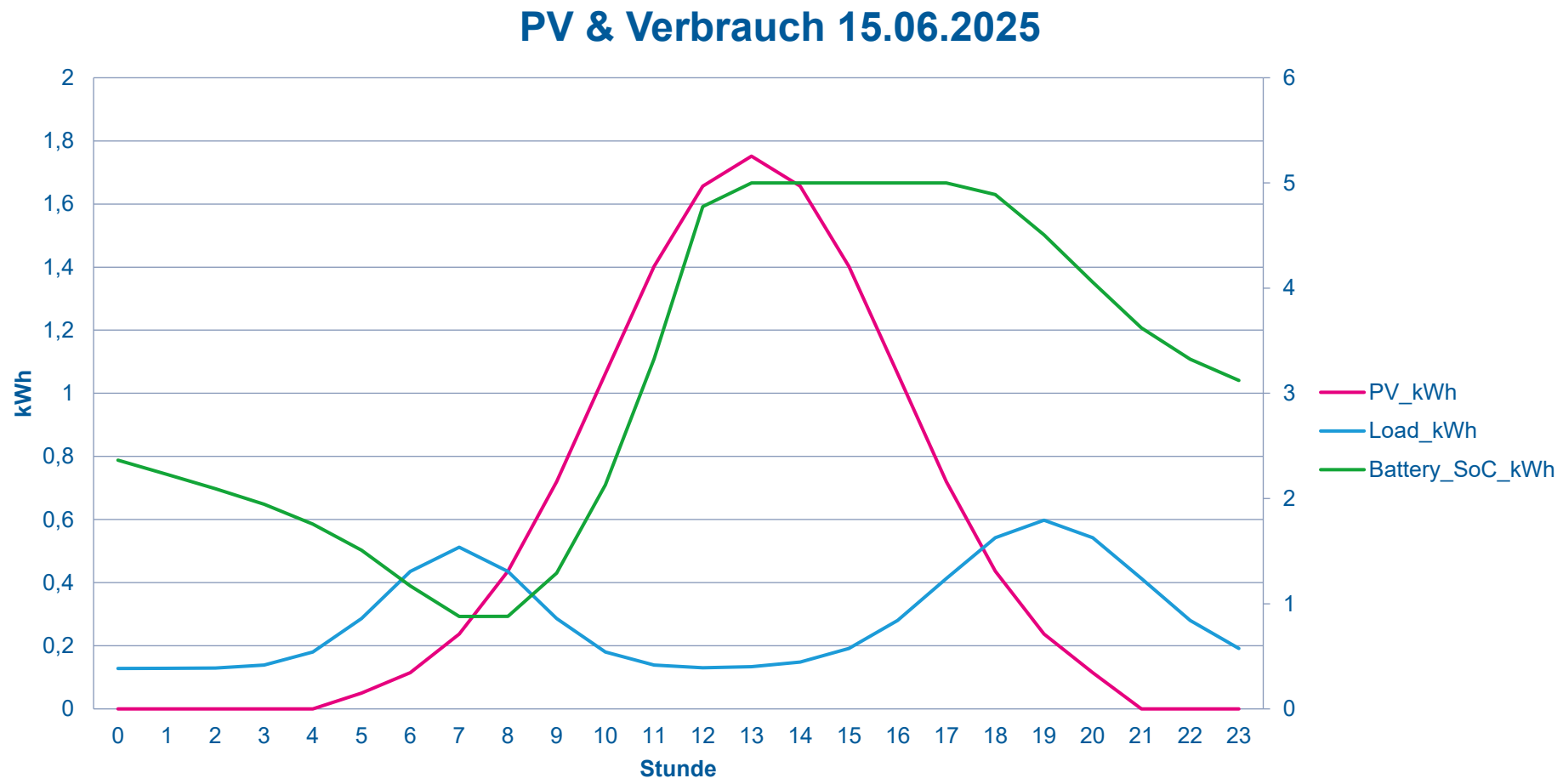
Erzeugung und Verbrauch oft nicht deckungsgleich

- Vielfach nur eine Erzeugungsform – PV
- Beispiel EFH, wenig Stromverbrauch unter Tags, viel Produktion





Stromspeicher in Energiegemeinschaften



Stromspeicher in Energiegemeinschaften

Lösungen

- Speicher sinnvoll betreiben
- Speicher über Nacht leeren

- **Speicher in die Energiegemeinschaft einbinden!**

Stromspeicher in Energiegemeinschaften

Lösungen

- Optionen zur Speicherbetreibung:
  - **Mit Echtzeitdaten**
  - **Manuelle/Statische Steuerung**
  - **Prognosebasierte Steuerung**

1. Echtzeitdaten

- Speicher wird immer dann **geladen**, wenn Überschuss vorhanden ist bzw.
- **Entladen**, wenn EEG Strom benötigt
- Energiemanagementsystem nötig

- Vorteil: optimale Nutzung des Stromspeichers
- Nachteil: Nachrüstung und Implementierung teuer, alle sollten mitmachen

2. Manuell/Statisch

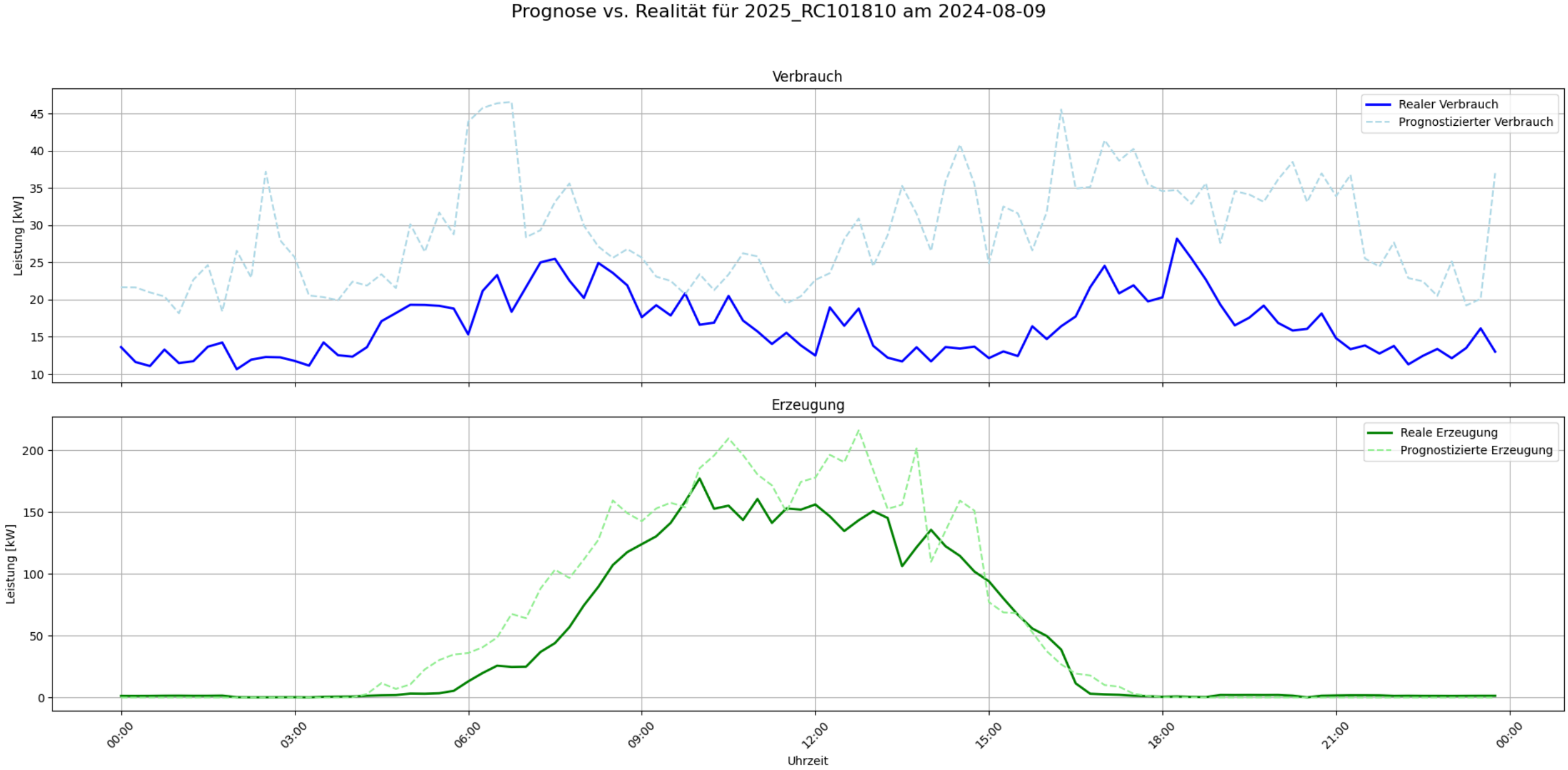
- Speicher wird manuell in die EEG **entladen**
- Speicher wird manuell **geladen**
  - Z.B. Entladung immer von 22:00-05:00
  - Auf Basis von Erfahrungswerten und Statistik

- Vorteil: keine zusätzliche Hardware nötig
- Nachteil: Potential kann nur bedingt erschlossen werden
  - Aufwand durch manuelle Steuerung
  - Abstimmung und gute Datenlage erforderlich

3. Prognosebasiert

- Speicher wird dann geladen, wenn wahrscheinlich Überschuss vorhanden ist
- Speicher wird dann entladen, wenn die EEG wahrscheinlich Strom benötigt

- Vorteil: zusätzliche Hardware nur bei Mitgliedern mit Stromspeicher nötig, oder manuelle Steuerung
- Nachteil: Prognose muss nicht stimmen
  - Bei manueller Steuerung hoher Aufwand und Abstimmung erforderlich



© Speicherstrategien für Energiegemeinschaften | Fries, Gstirner | EKS, FH Technikum Wien

Arten der Einbindung in EEG

nur Entladen

- Ladung erfolgt durch direkt angeschlossene PV
- Jede Bewirtschaftungsform möglich
- Entladung primär in der Nacht & nicht Sonnentagen
- Kenntnis über Verbrauch und Abstimmung notwendig

nur Laden

- Entladung, um eigenen Verbrauch zu decken
- Jede Bewirtschaftungsform möglich
- Ladung primär an Sonnentagen
- Nachweis der Erzeugung nicht notwendig, da keine Entladung

Laden und Entladen

- Manuelle Bewirtschaftung eher nicht sinnvoll
- Nachweis der Erzeugung vorr. erforderlich (>250kWh)
- Doppelte Netzentgelte!

Zukunft

- Eigenverbrauch und
- Auslastung der EEG in den Nachtstunden erhöhen

- Eigene Speicher analysieren
  - Wann wird geladen
  - Habe ich zugriff auf Management des Speichers?

Zukunft

- **Ausprobieren!**
  - Mit manueller Steuerung
  - Prognosebasierten Modellen

- Forschungsprojekt EGENT
- Best Practises beobachten
  - Und daraus lernen

Neue Modelle der Bürgerenergie

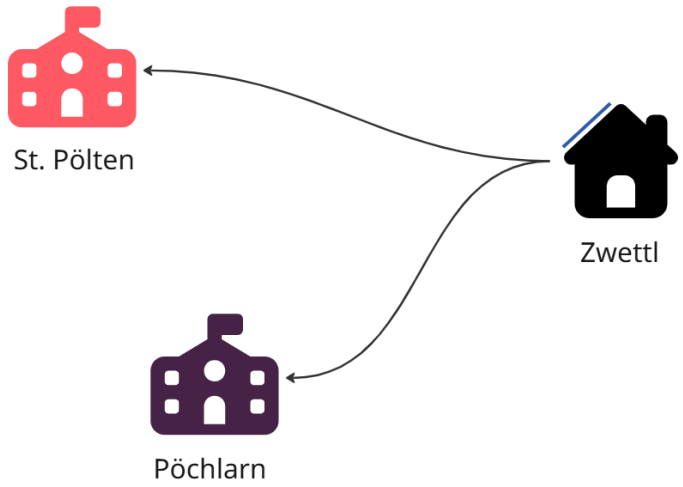
Modelle der Bürgerenergie (BE)

Modellname	Organisationsform
Gemeinschaftliche Erzeugungsanlage	Vertrag, juristische Person
Lokale Energiegemeinschaft	juristische Person
Regionale Energiegemeinschaft	juristische Person
Bürgerenergiegemeinschaft	juristische Person
Peer-to-Peer Vertrag (P2P)	**Vertrag**
Eigenversorgungsanlage (EVA)	**-**

Peer-to-Peer (P2P)

Vertragsbasis

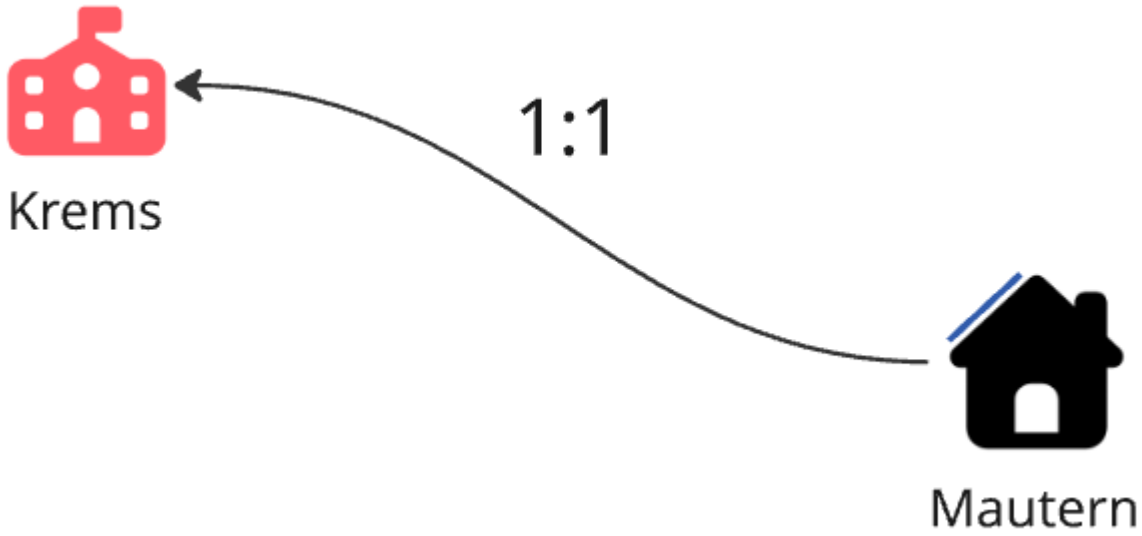
- **Zwei oder mehrere Personen** können sich **vertraglich** zusammenschließen, um eigenerzeugten Strom zu nutzen – 1:1, 1:n, n:m, aber Abrechnung n:m komplex
- Gewinnabsicht erlaubt
- Kann sich Organisatoren bedienen
- In allen Nahebereichen möglich
- Ab Jänner 2027 im Nahebereich reduzierte Netzentgelte
- Ab April 2027 Österreichweit möglich



Peer-to-Peer 1:1

Vertragsbasis

- Unterschiedliche Zählpunktbesitzende
- Mustervertrag
https://energiegemeinschaften.gv.at/downloads/p2p-muster-vertrag-111n/

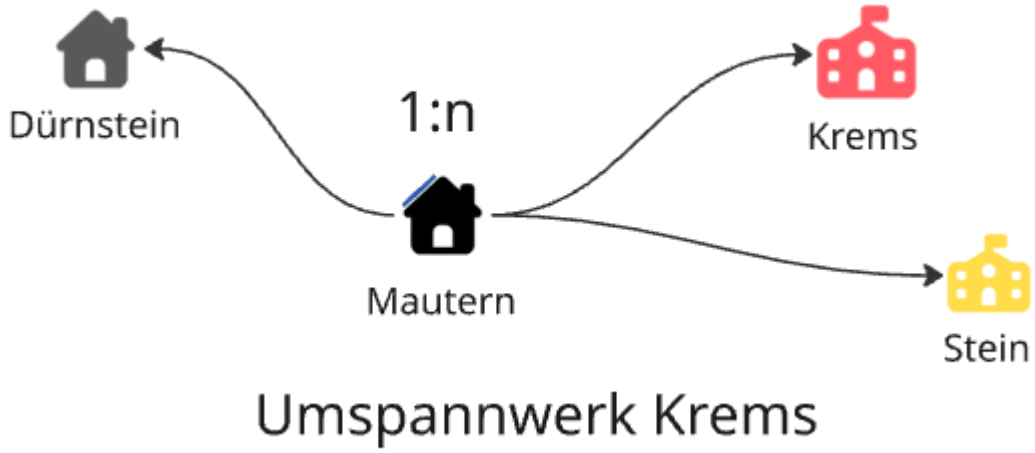


Peer-to-Peer 1:n

Vertragsbasis

- Eine Erzeugungsanlage, mehrere Verbrauchende

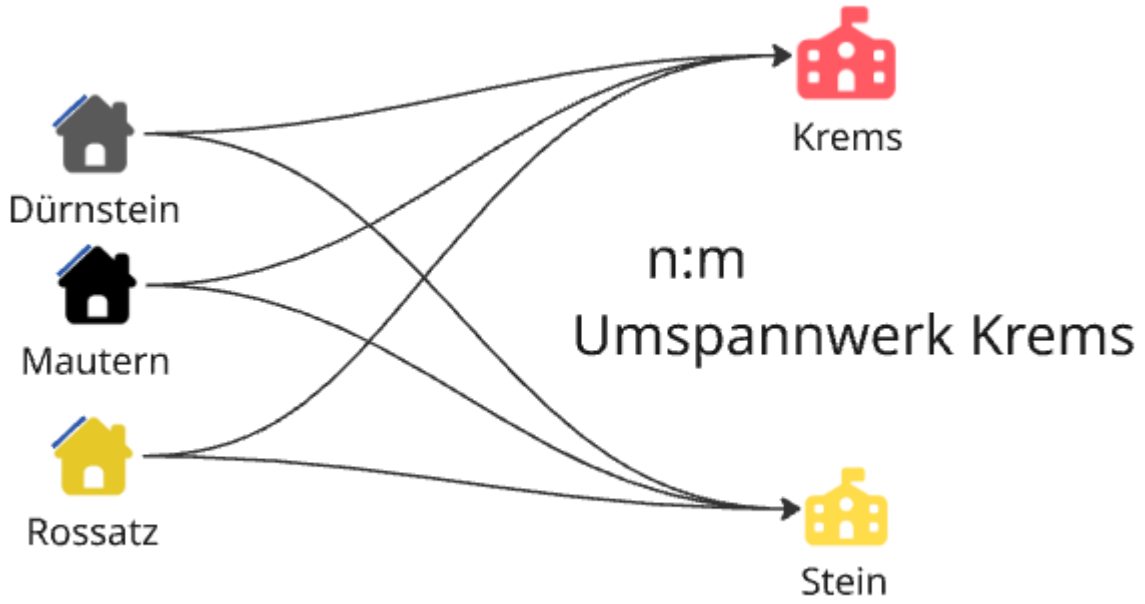
- Mustervertrag
https://energiegemeinschaften.gv.at/downloads/p2p-muster-vertrag-111n/



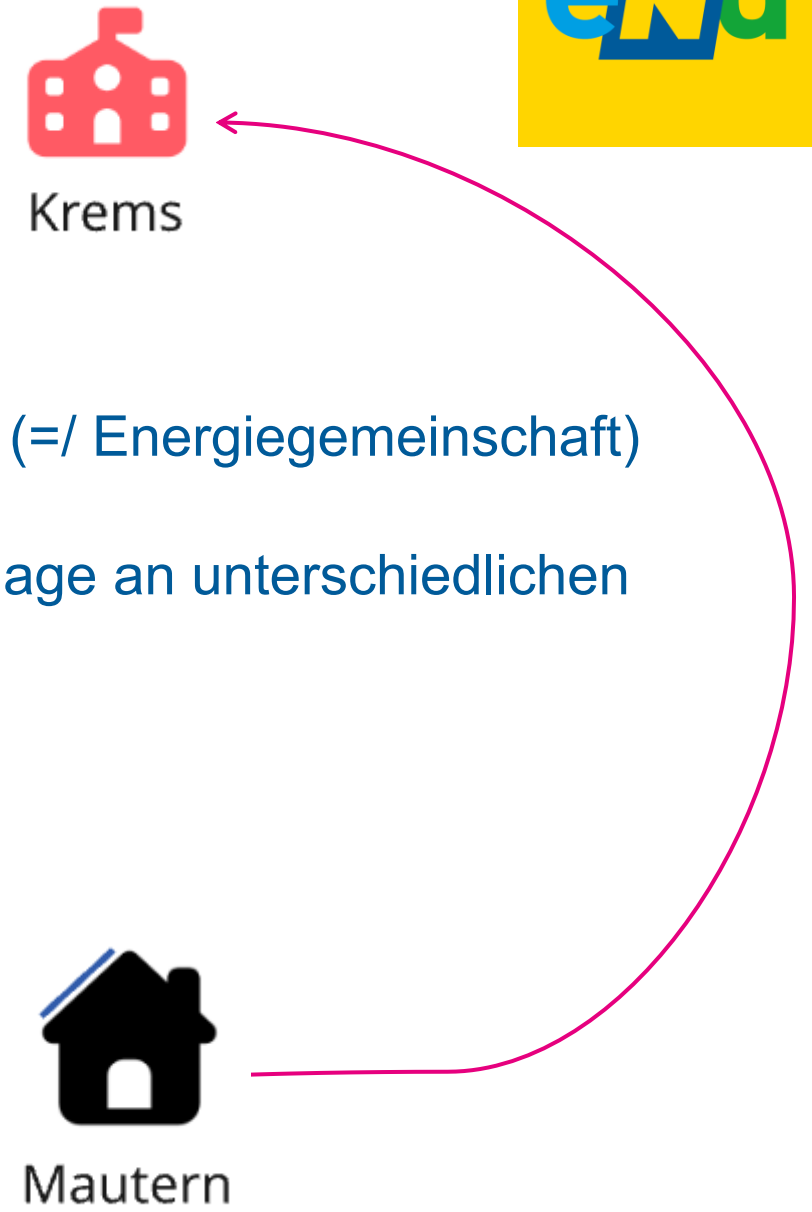
Peer-to-Peer n:m

Vertragsbasis

- mehrere Erzeugungsanlagen, mehrere Verbrauchende
- Komplexe Rechnungslegung
- Mustervertrag
https://energiegemeinschaften.gv.at/downloads/p2p-muster-vertrag-nn/



Eigenversorgungsanlage



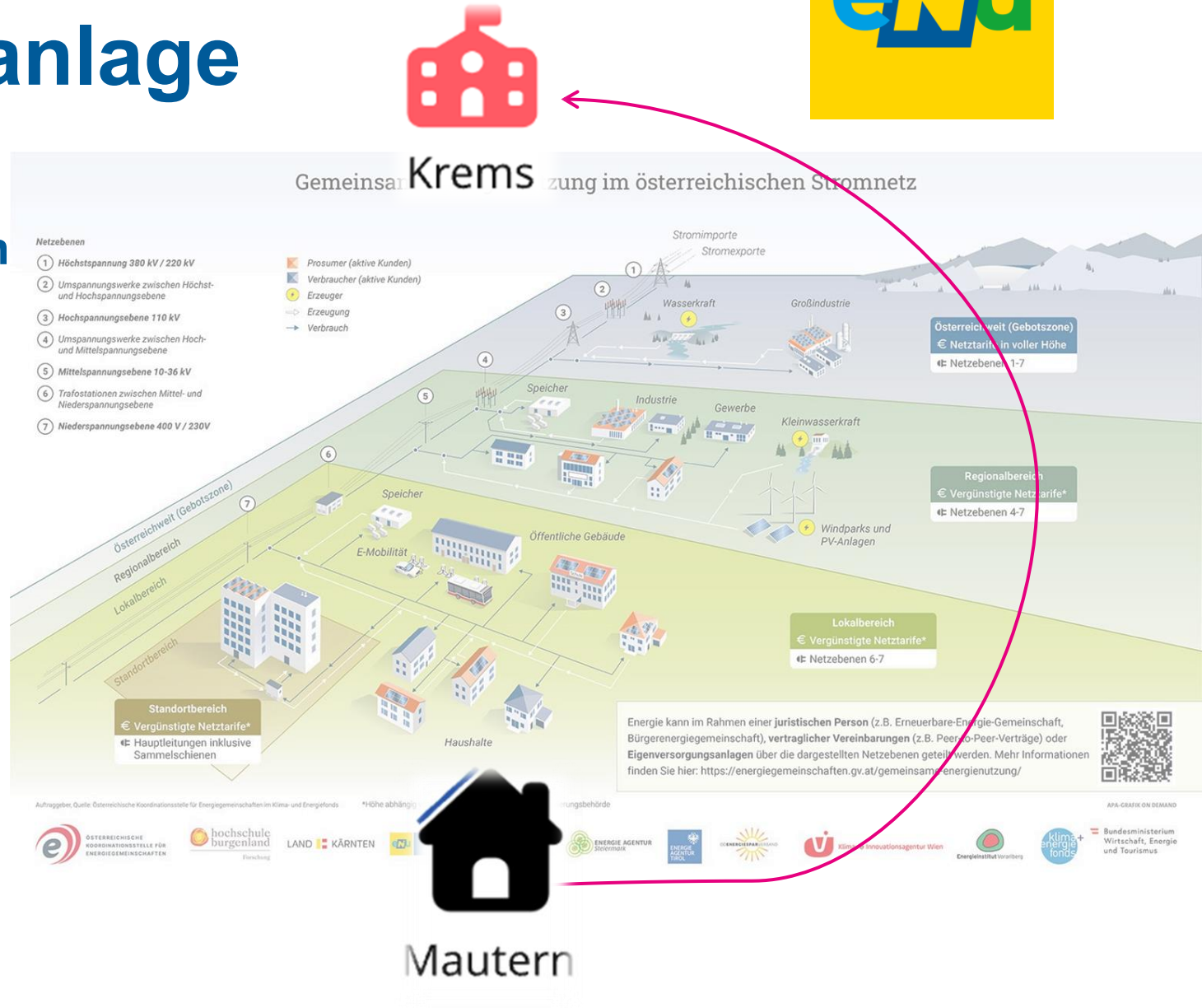
Versorgung an eigenen Standorten

- Nicht im Rahmen von Gemeinsamer Energienutzung (=/ Energiegemeinschaft)
- Strom kann von Produktionsanlage zu Verbrauchsanlage an unterschiedlichen Standorten weitergegeben werden
- Kein Vertrag nötig
- Balkonkraftwerk kann nicht teilnehmen

Eigenversorgungsanlage

Versorgung an eigenen Standorten

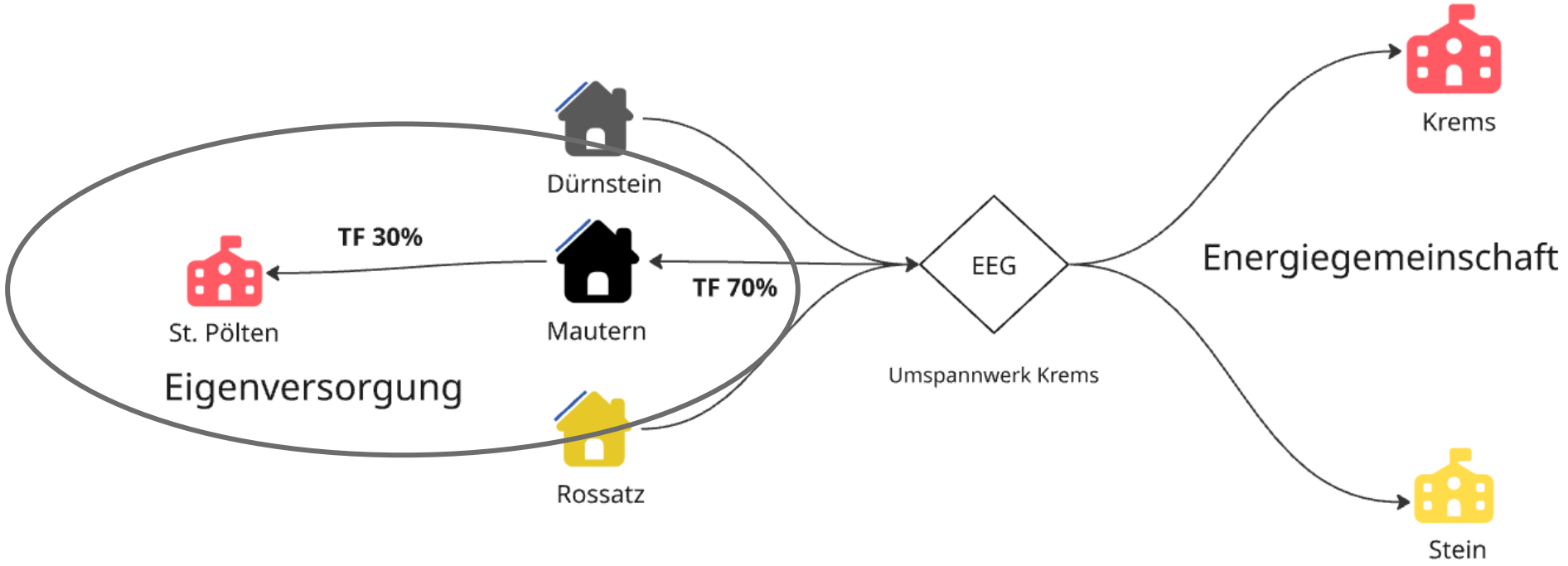
- In allen Nahebereichen nutzbar
- Ab Jänner 2027 im Nahebereich Vergünstigungen
- Ab April 2027 Österreichweit möglich



Eigenversorgungsanlage

Versorgung an eigenen Standorten

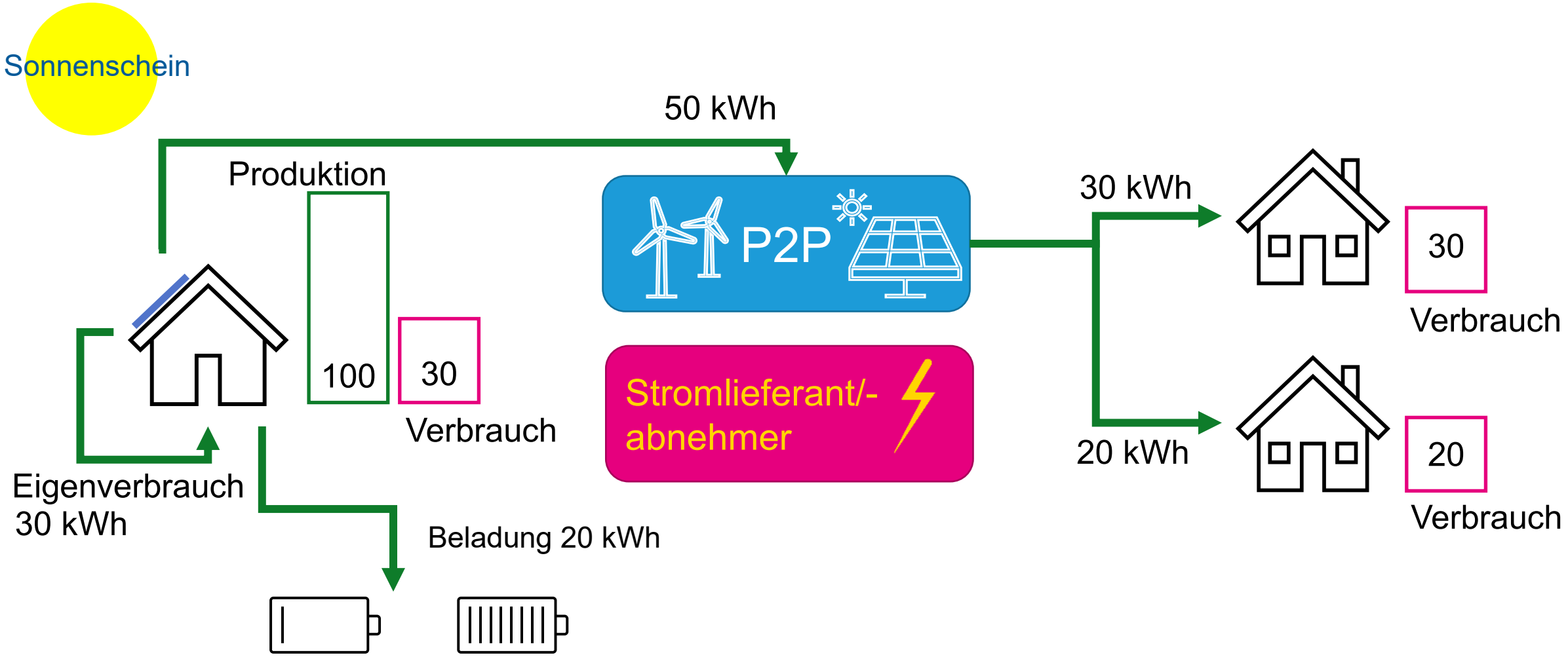
- Eigenversorgung ist auch **zusätzlich** zu einem anderen **Bürgerenergie-Modell** möglich, ABER nur mittels **Teilnahmefaktor**



Speicher in der Stromaufteilung

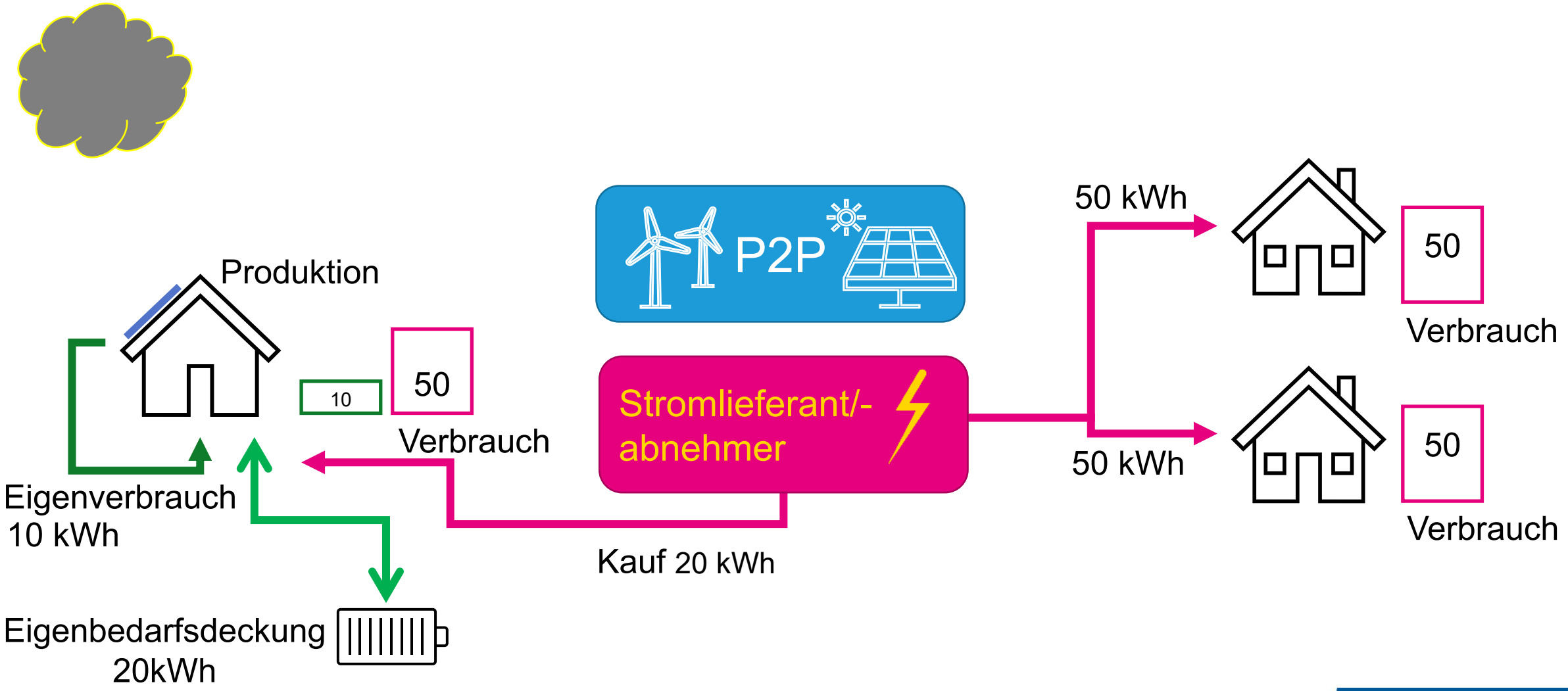
1 Stunde im Leben einer P2P

1. ¼ Stunde im Leben einer GE



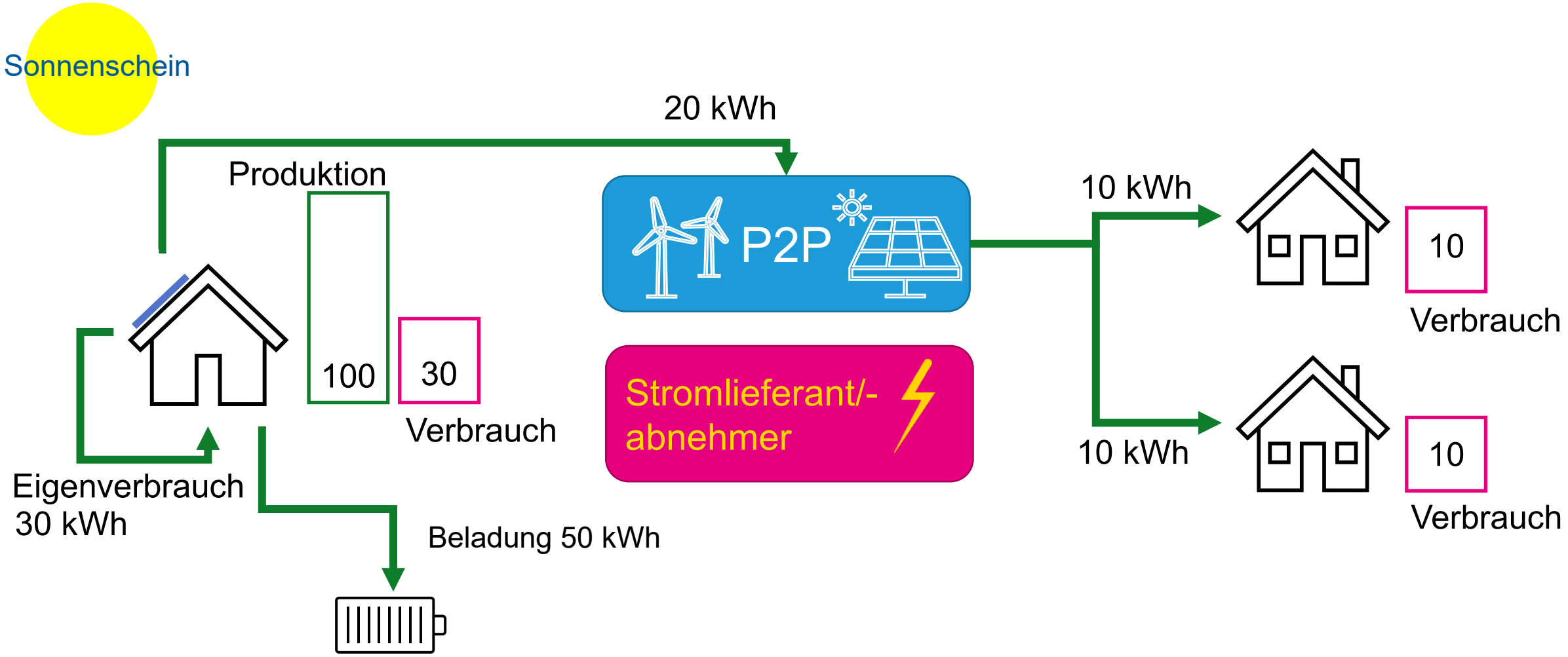
1 Stunde im Leben einer P2P

2. ¼ Stunde im Leben einer GE



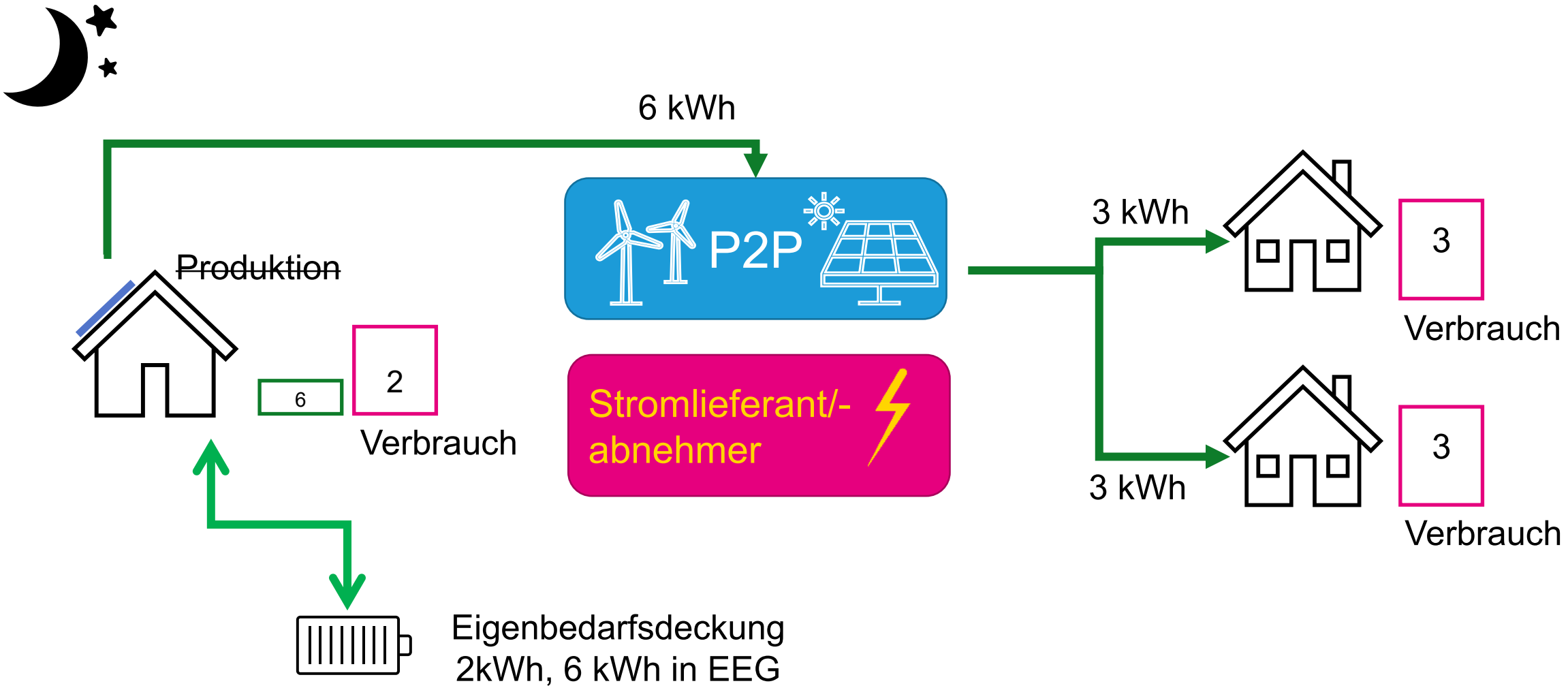
1 Stunde im Leben einer P2P

3. ¼ Stunde im Leben einer GE



1 Stunde im Leben einer P2P

4. ¼ Stunde im Leben einer GE



Unterstützung von eNu und der Österreich Plattform für Bürgerenergie

Wichtige Informationsquellen

Aktuelle Informationen zum Themengebiet Bürgerenergie und Auskunft zu aktuellen Förderungen von Bund und Land erhalten sie bei:

- Österreichische Koordinationsstelle für Bürgerenergie: https://energiegemeinschaften.gv.at/
    - FAQs
    - Musterverträge und Vereinbarungen
    - Checklisten und Leitfäden
    - Online Guide zur Gründung
    - uvm.

- Ihre regionale Energieagentur: www.energie-noe.at/energiegemeinschaften

Förderungen und Dienstleister

https://www.ezn.at/

Dienstleister, der auch Echtzeitdatenabwicklung anbietet

https://www.klimafonds.gv.at/foerderung/gemeinsame-energienutzung-2026/

Speicher und Energiemanagement für Bürgerenergie

https://www.klimafonds.gv.at/foerderung/energiemanagement-haushalte-2026/

Energiemanagementsysteme für Haushalte

https://www.klimafonds.gv.at/foerderung/energiemanagement-betriebe-2026/

Energiemanagementsysteme für Verein, Betriebe und Gemeinden

Wir wünschen viel Erfolg bei der Speichereinbindung oder Gründung eines Bürgerenergie-Modells!



Die Energie- &
Umweltagentur
des Landes NÖ