

03. März 2020



Intelligente Eigenverbrauchslösungen –
ein Business Case für Investoren & die Umwelt

Wir suchen Komplizen, die mit uns den Netto-Null-Gebäudepark der Schweiz bauen



– Wirtschaftliche Eigenverbrauchs- und Mobilitätslösungen

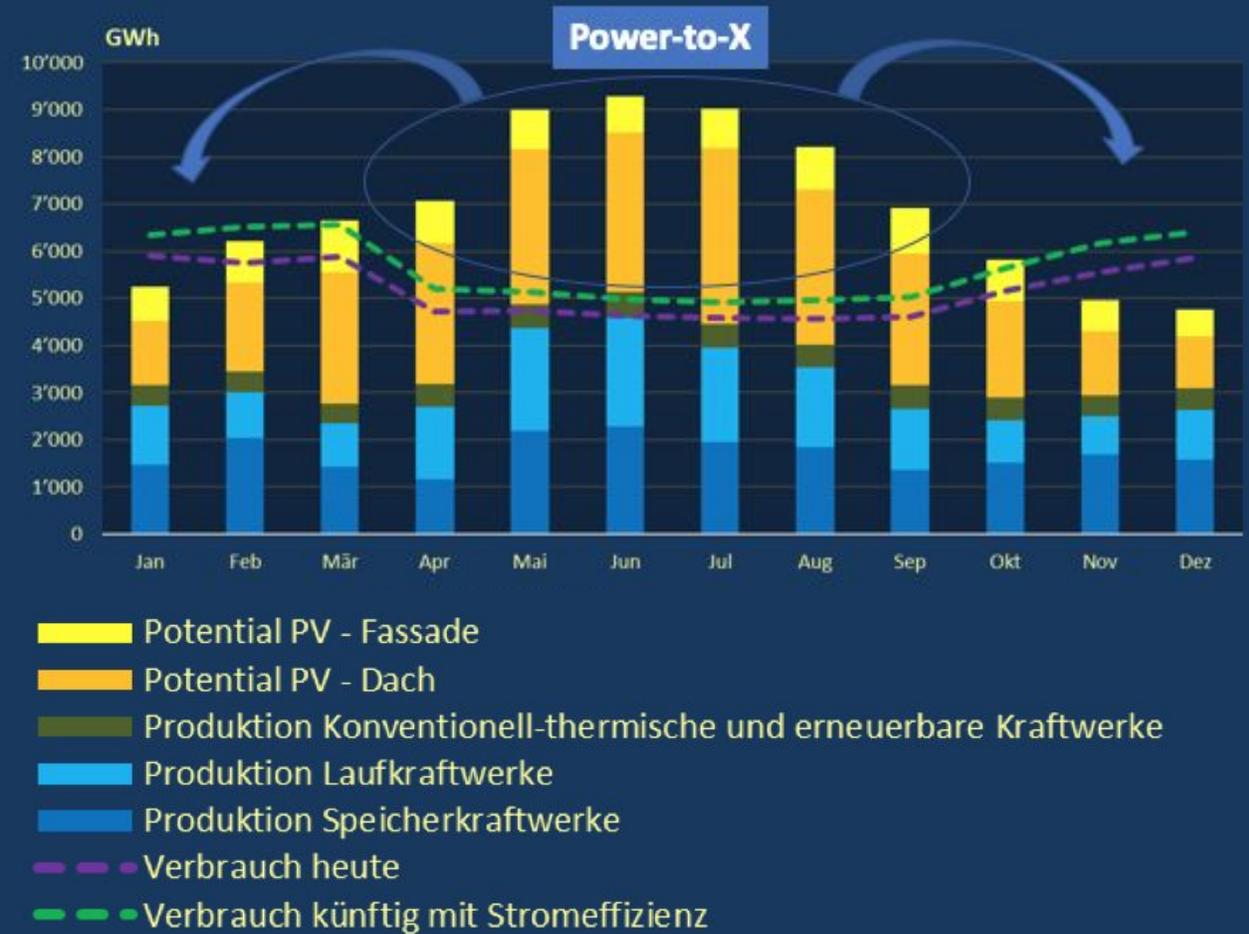
Wie erreichen wir das Netto-Null-Ziel?

- Ausbau erneuerbare Stromproduktion
- Steigerung Energieeffizienz
- Winterlücke schliessen mit Power to X: Wasserstoff, Methan, Liquid (Treibstoff)



Szenario 2050

Elektrifizierung Strassenverkehr	100%
Ersatz Ölheizungen durch WP (inkl. Gebäudesanierung)	100%
Stromeffizienz allgemein	46%
Zubau PV-Dach	30 TWh
Zubau PV-Fassade (für Winterstrom)	10 TWh
Verbrauch	68 TWh
Netto-Produktion	79 TWh
Jahresbilanz (Überschuss)	11 TWh
Lücke Winter (Okt-Mrz)	-6 TWh
Überschuss Sommer (Apr-Sep)	17 TWh



Weitere Parameter:

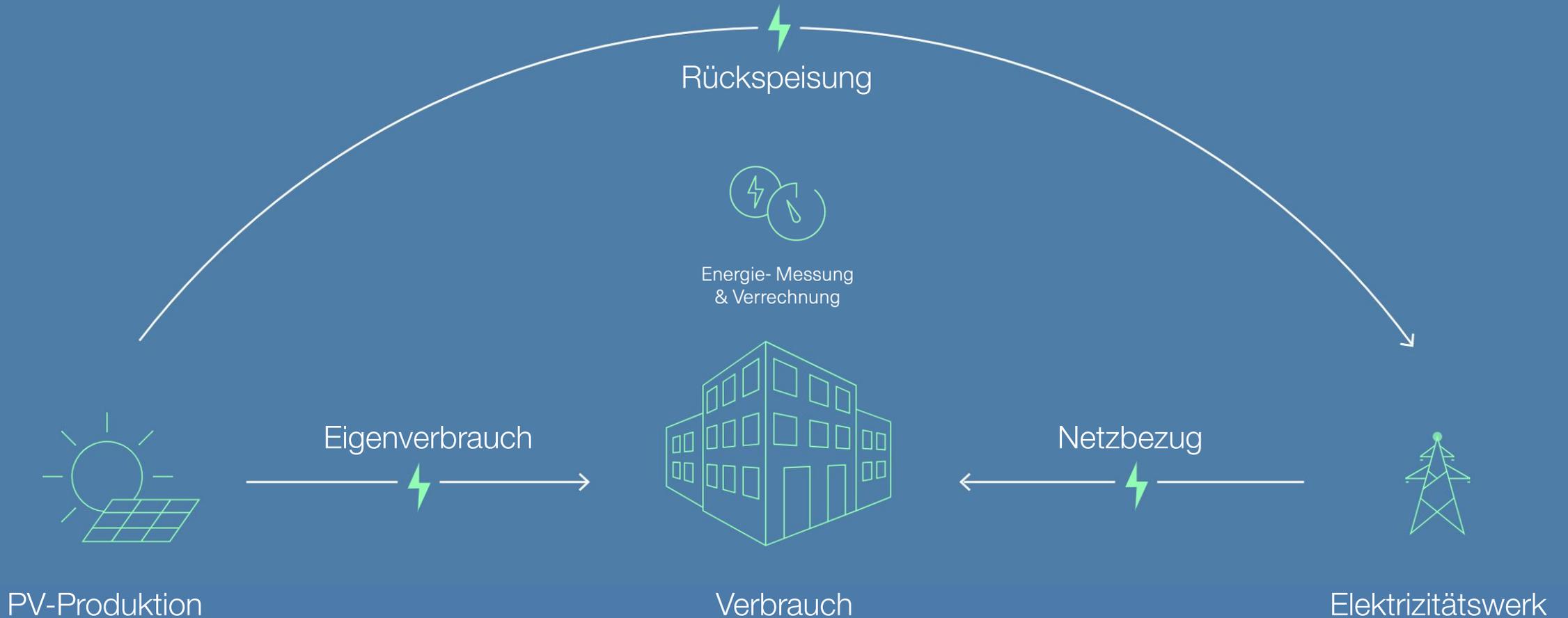
- 20% Bevölkerungswachstum
- 13% Zunahme Personenverkehr
- 30% Zunahme Güterverkehr
- Alle KKW vom Netz
- Flugtreibstoffe nicht berücksichtigt
- ohne Ausbau Wasser- und Windkraft

Gebäude nutzen als Kraftwerke

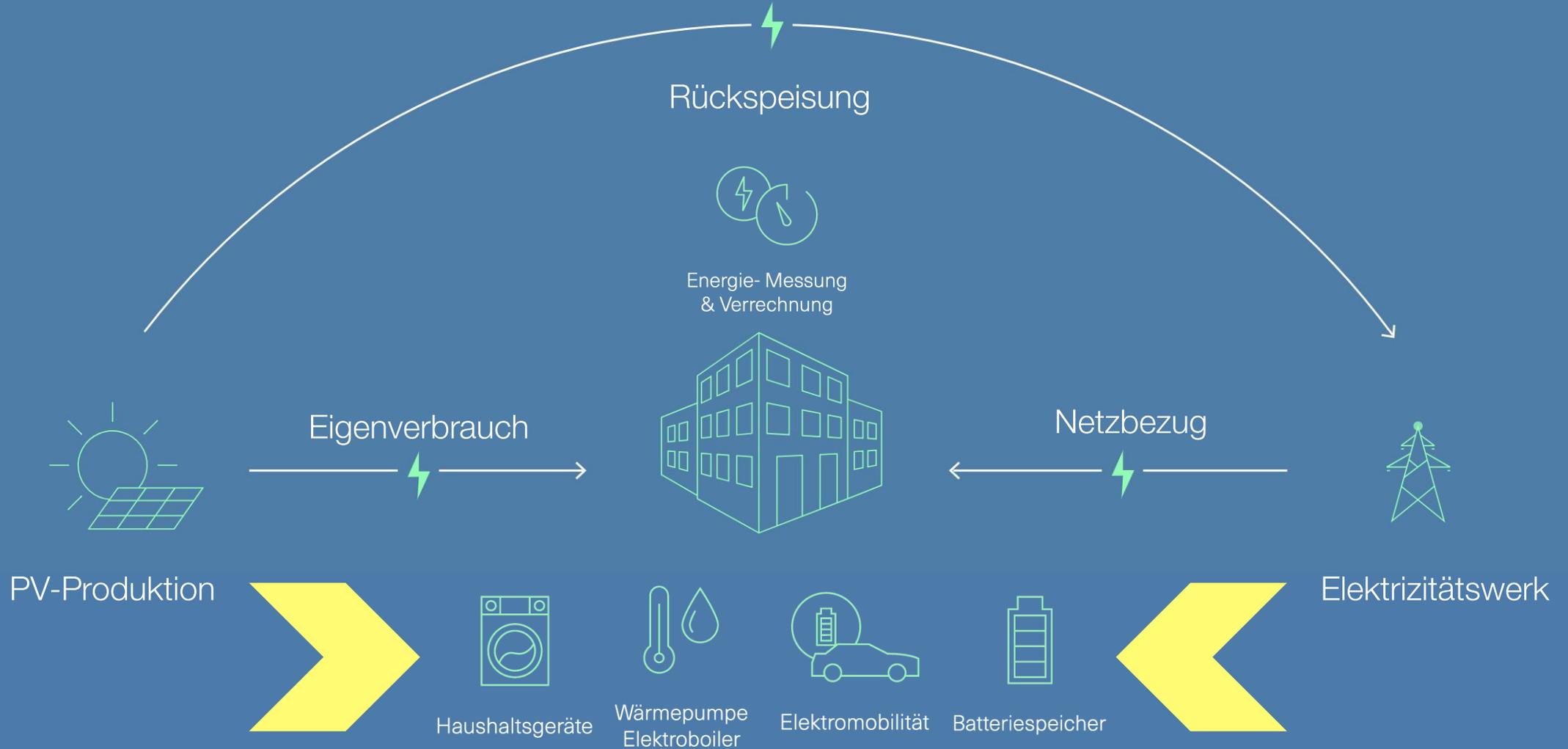


- Energieverordnung 2018
- Neue Möglichkeiten für Eigenverbrauch in Arealen und MFH
- Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

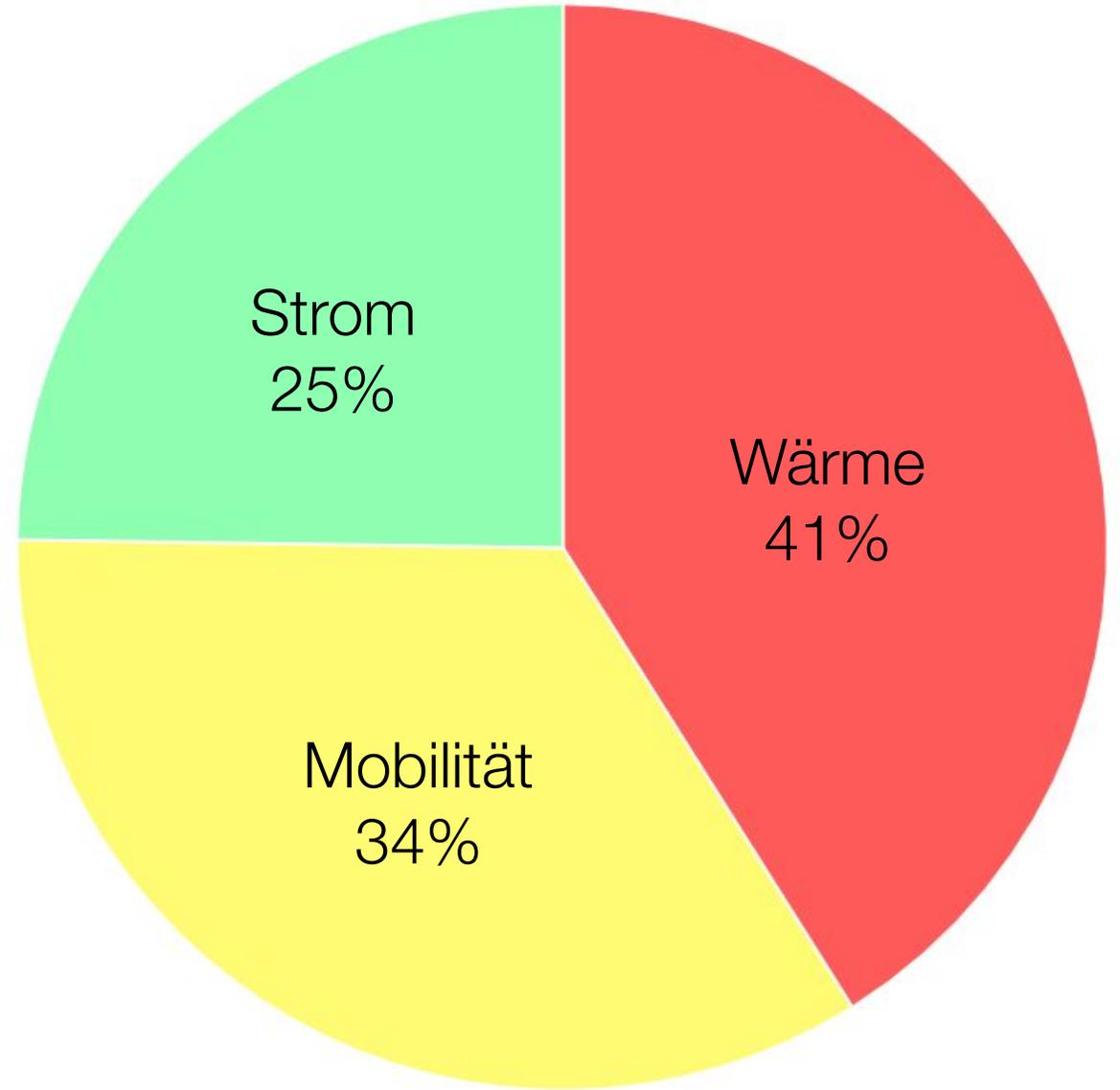
Stufe 1: Der einfache Zusammenschluss (ZEV)



Stufe 2: Eigenverbrauchs-Energielösung



Sektorenkoppelung - Schlüssel der Energiewende



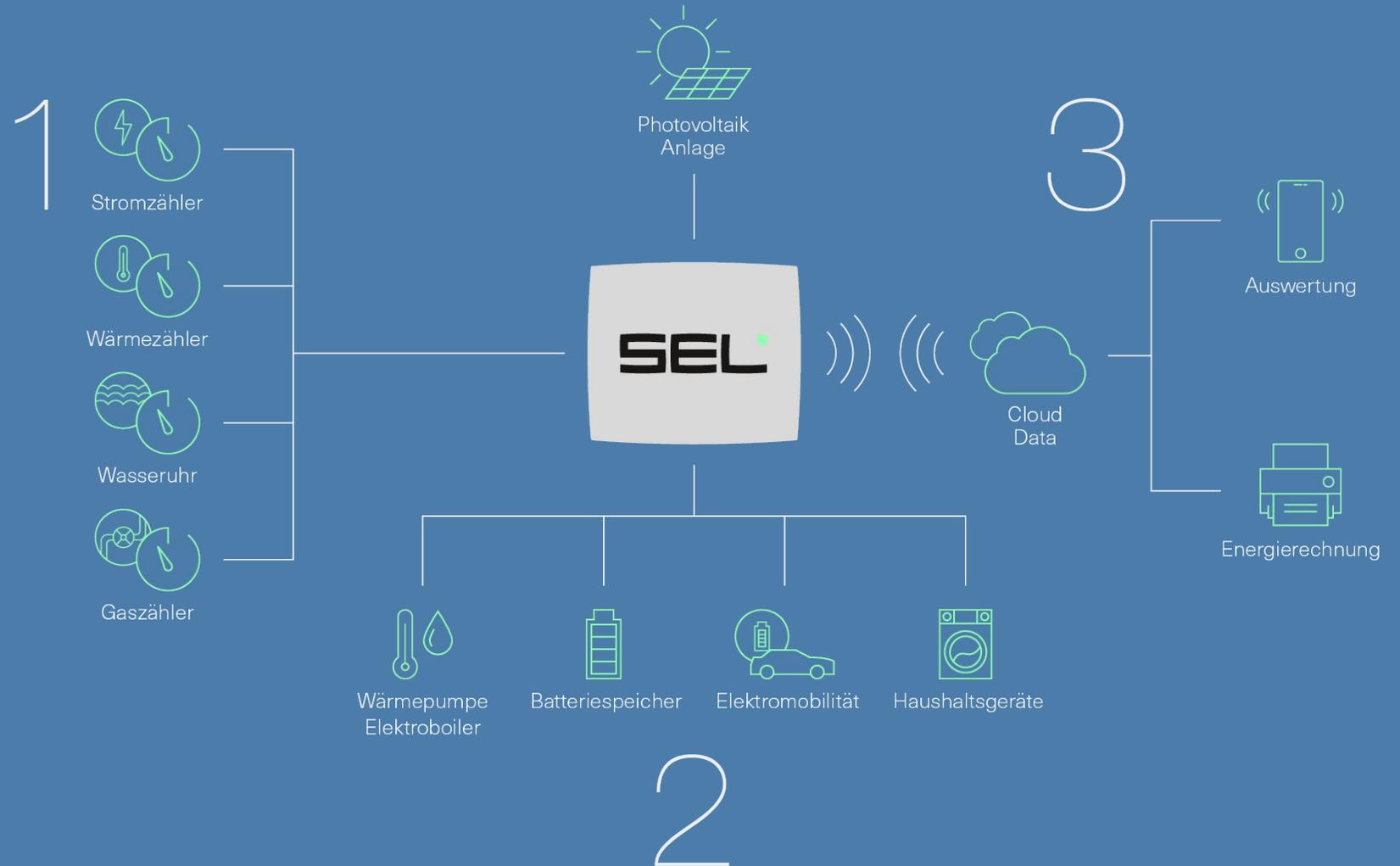
Schweizer Energieverbrauch 2017

SEL verbindet Wärme und Mobilität mit der erneuerbaren Stromproduktion ⁹

- 
- A man with short dark hair, wearing a blue polo shirt and a black smartwatch, is sitting at a desk in a server room. He is looking towards the camera with a slight smile while his hands are on a laptop keyboard. In the background, there are server racks and blue cables hanging from the ceiling.
- SEL steuert erneuerbare Wärmeproduktion
 - SEL steuert erneuerbare Mobilität
 - SEL misst und verrechnet Energie
 - Zweck: Eigenverbrauchserhöhung
 - Zweck: Spitzenreduktion

Die Lösung

1. Messen
2. Steuern
3. Abrechnen



Solarfassadenhäuser Zürich Höngg



- Aktivfassaden & PV-Dachanlagen
- Wärmepumpen, Batteriespeicher, Ladestationen
- Plus-Energie-Gebäude



Eigenverbrauchsgrad
45 %

Autarkiegrad
58 %

Bilanz
-11'200 kWh

Stromkosten-Reduktion

3%

Investitionsrendite

~%

Stufe 3: Das intelligente Quartierstromnetz



wohnraumSTEGEN Wetzikon

- Quartier mit 3 Gebäuden und 40 Wohnungen
- 3 Wärmepumpen / 6 Ladestationen
- Energiemessung & Verrechnung an Mieter





Eigenverbrauchsgrad
65 %

Autarkiegrad
37 %

Bilanz
120'500 kWh

Stromkosten-Reduktion

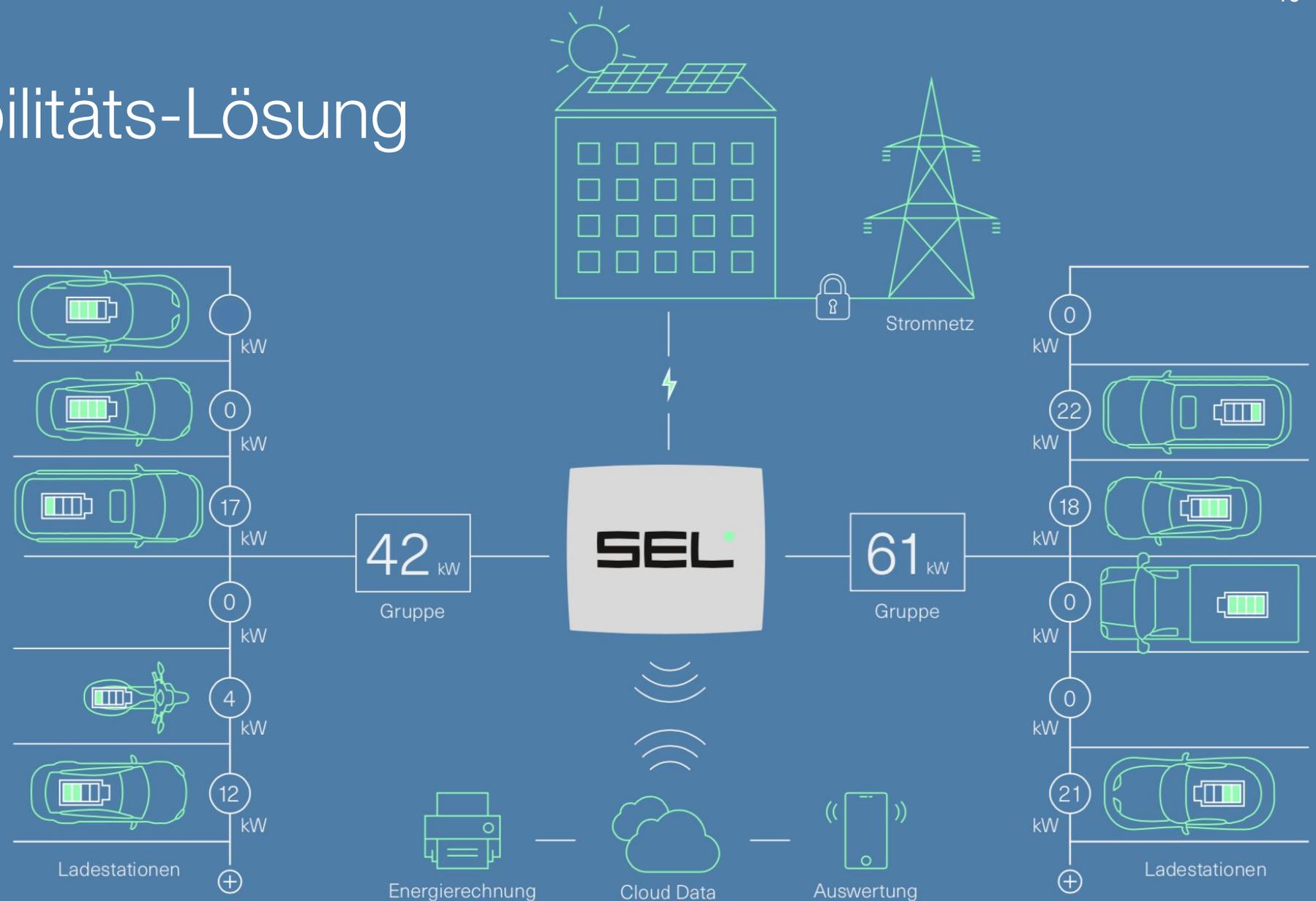
12%

Investitionsrendite

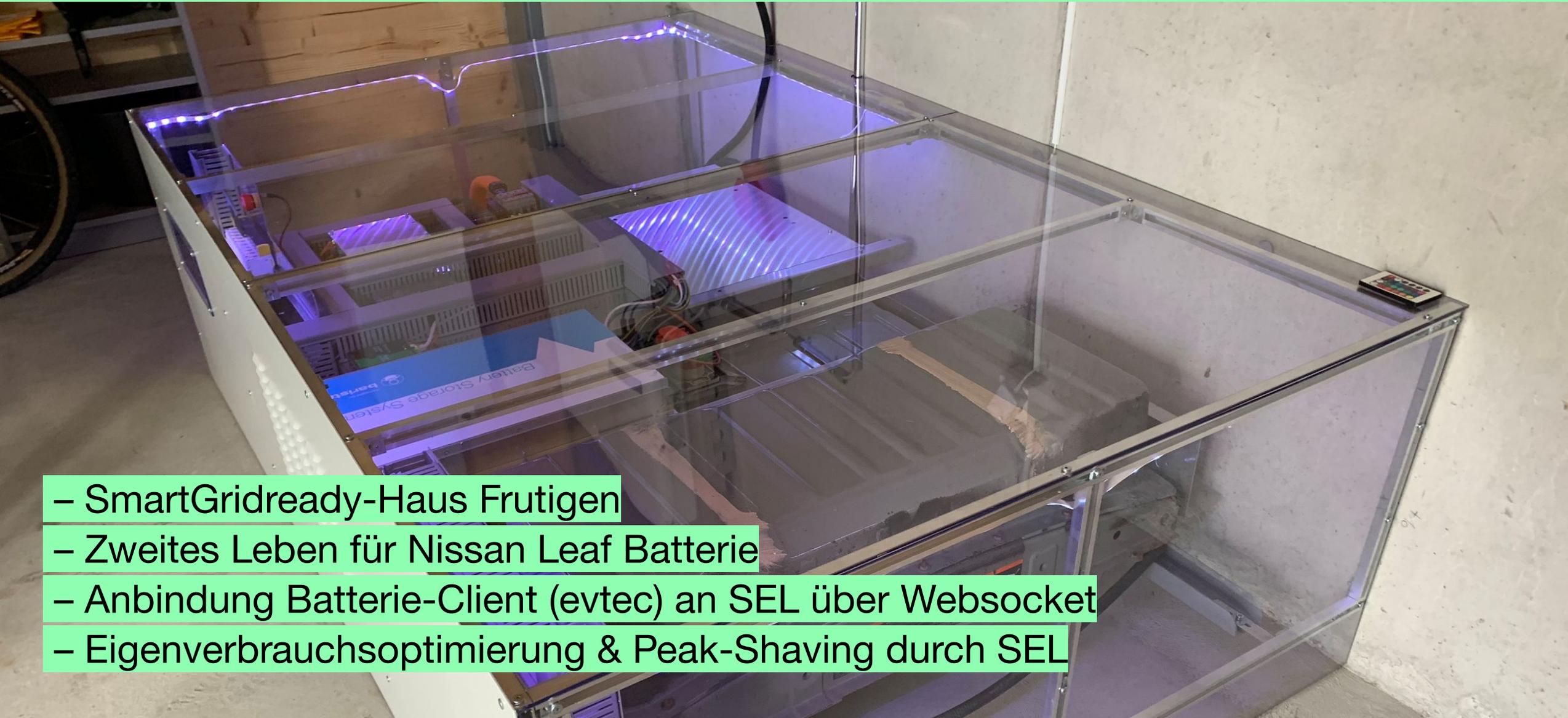
5%

Die Elektromobilitäts-Lösung

- Dynamisches Lastmanagement
- Priorisiertes Laden
- Spitzenlast-Reduktion
- Überwachung Anschlussleistung
- Modularer und herstellerunabhängiger Ausbau
- Abrechnungslösung mit preisgekröntem Kundenportal
- Visualisierung und Systemüberwachung



2nd-Life-Batterie | SmartGridready-Haus



- SmartGridready-Haus Frutigen
- Zweites Leben für Nissan Leaf Batterie
- Anbindung Batterie-Client (evtec) an SEL über Websocket
- Eigenverbrauchsoptimierung & Peak-Shaving durch SEL

Take aways



Next



- Auf jedes geeignete Dach gehören PV-Anlagen
- Dezentrale Energiesysteme sind der Schlüssel zum Netto-Null-Ziel
- Dezentralität braucht intelligente Energiesteuerungen
- Dezentralität braucht intelligente Bauherren

Werden Sie Komplize beim Bau des Netto-Null-Gebäudeparks?



<https://www.linkedin.com/in/tobiasstahel/>

Tobias Stahel

Geschäftsführer

+41 79 299 73 60

tobias.stahel@smartenergylink.ch

Smart Energy Link AG

Monbijoustrasse 6

3011 Bern

+41 33 672 10 72

<http://smartenergylink.ch>