



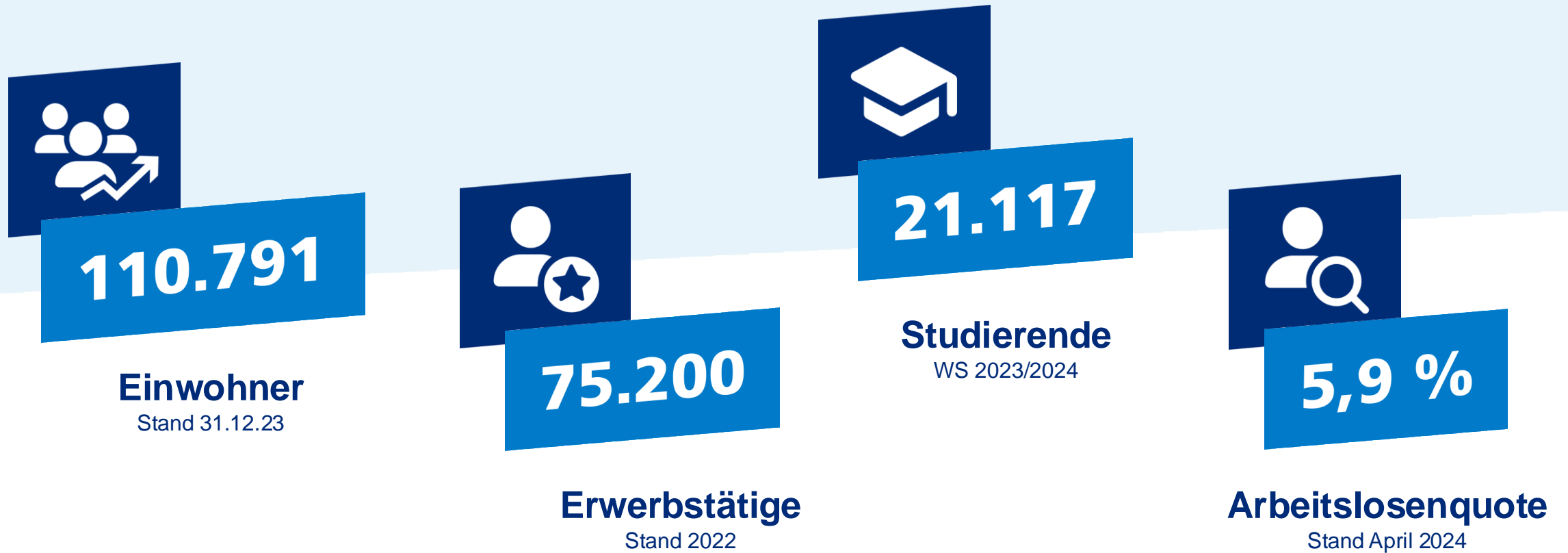
Best Practice Energiewende

Das Smarte Quartier Jena Lobeda
und das Reallabor der Energiewende
JenErgieReal

Susanne Lippmann

Bereichsleiterin Technisches Management
jenawohnen GmbH

Die Stadt Jena im Überblick



Stadtwerke Jena

Organigramm

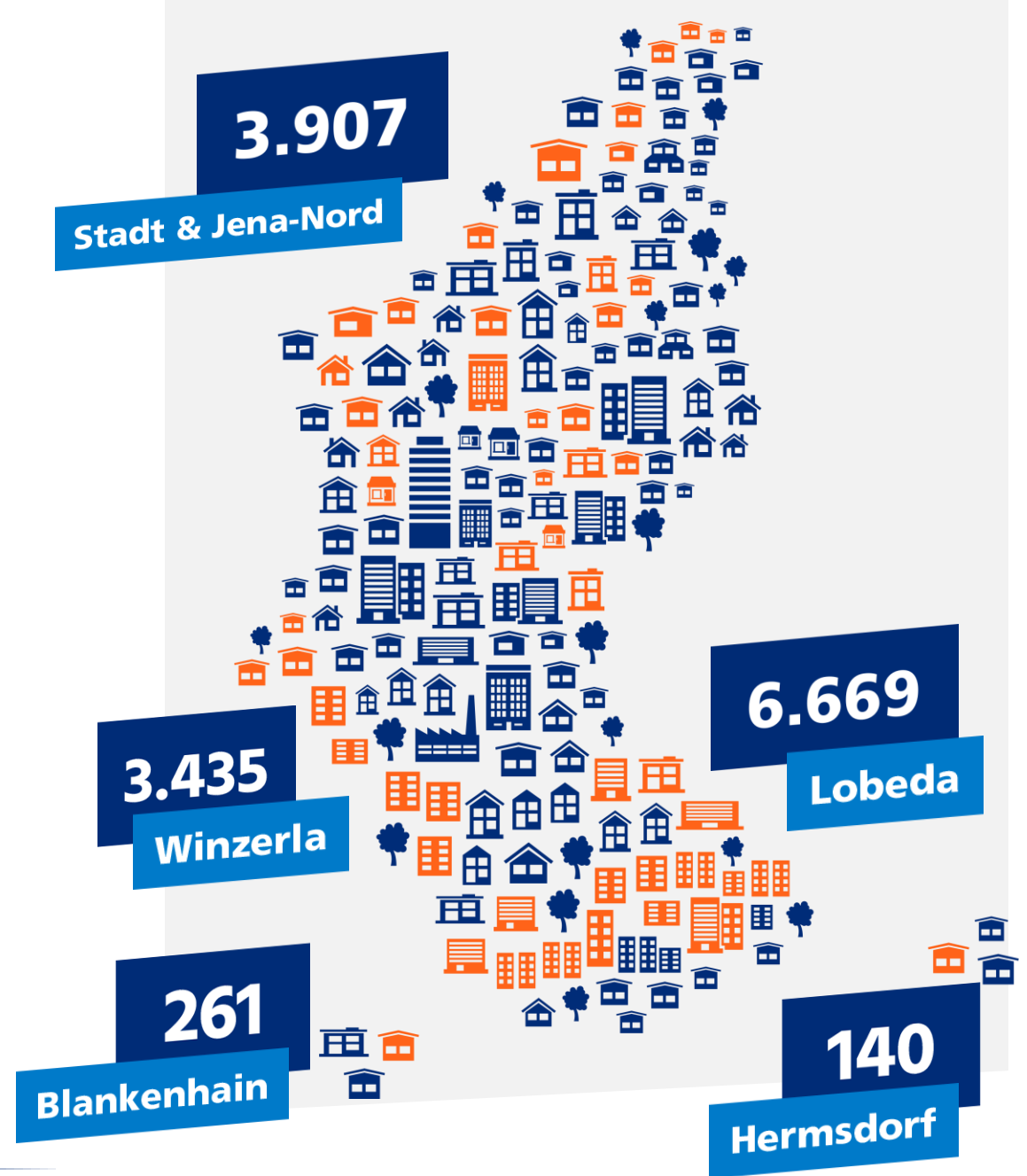


14.412

Wohnungen

(Stand Dezember 2023)

ca. **23 %** aller **Wohnungen** in Jena
rund **30 %** der **Bevölkerung**



jenawohnen

eine Tochter der Stadtwerke Energie Jena-Pößneck



8,8 %

Fluktuation

12.2023



0,7 %

**vermietbarer
Leerstand**

2023



5,95 €/m²

Kaltmiete im Bestand
2023

1.289

**Wohnungen werden im
Jahr neu vermietet 2023**



jenawohnen

Wirtschaftsdaten 2023



57,8 %

Eigenkapitalquote
12.2023



38 Mio. €

Investitions-Volumen
IST 2023



173

MitarbeiterInnen
12.2023

Klimaaktionsplan der Stadt Jena

- Ziel der Stadt Jena „Erreichen der **Klimaneutralität** bis zum Jahr **2035**“, Stadtratsbeschluss 14.07.2021
- **Klimaaktionsplan** zur Definition von Maßnahmen zum Erreichen des Ziels, Stadtratsbeschluss 19.04.2023

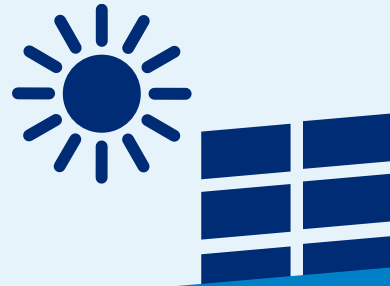


Was bedeutet das für jenawohnen?



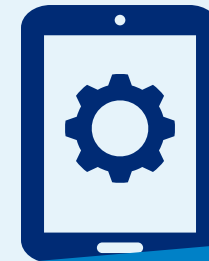
Sofortmaßnahme 07

Sanierungsfahrplan für den Gebäudebestand der jenawohnen GmbH



Leitmaßnahme 02

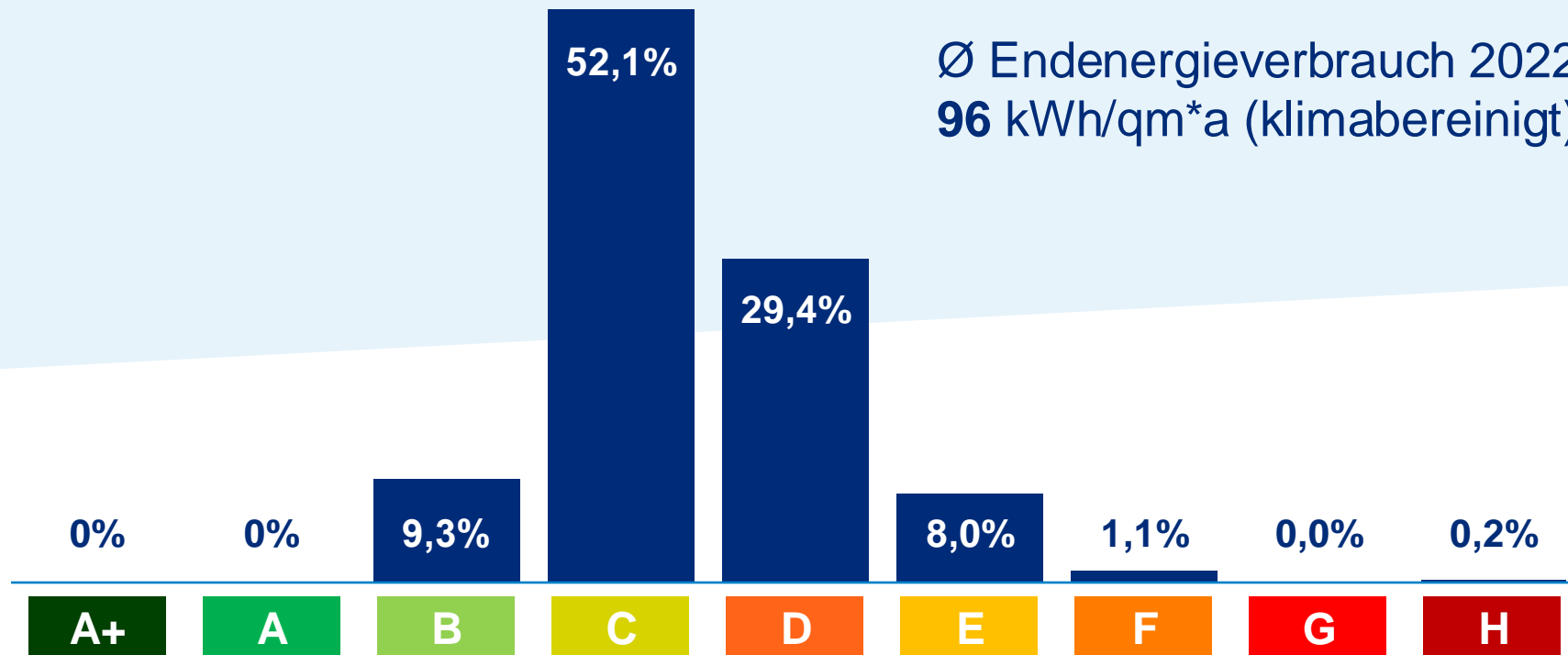
Installation von PV-Anlagen auf dem Gebäudebestand der jenawohnen GmbH



Leitmaßnahme 07

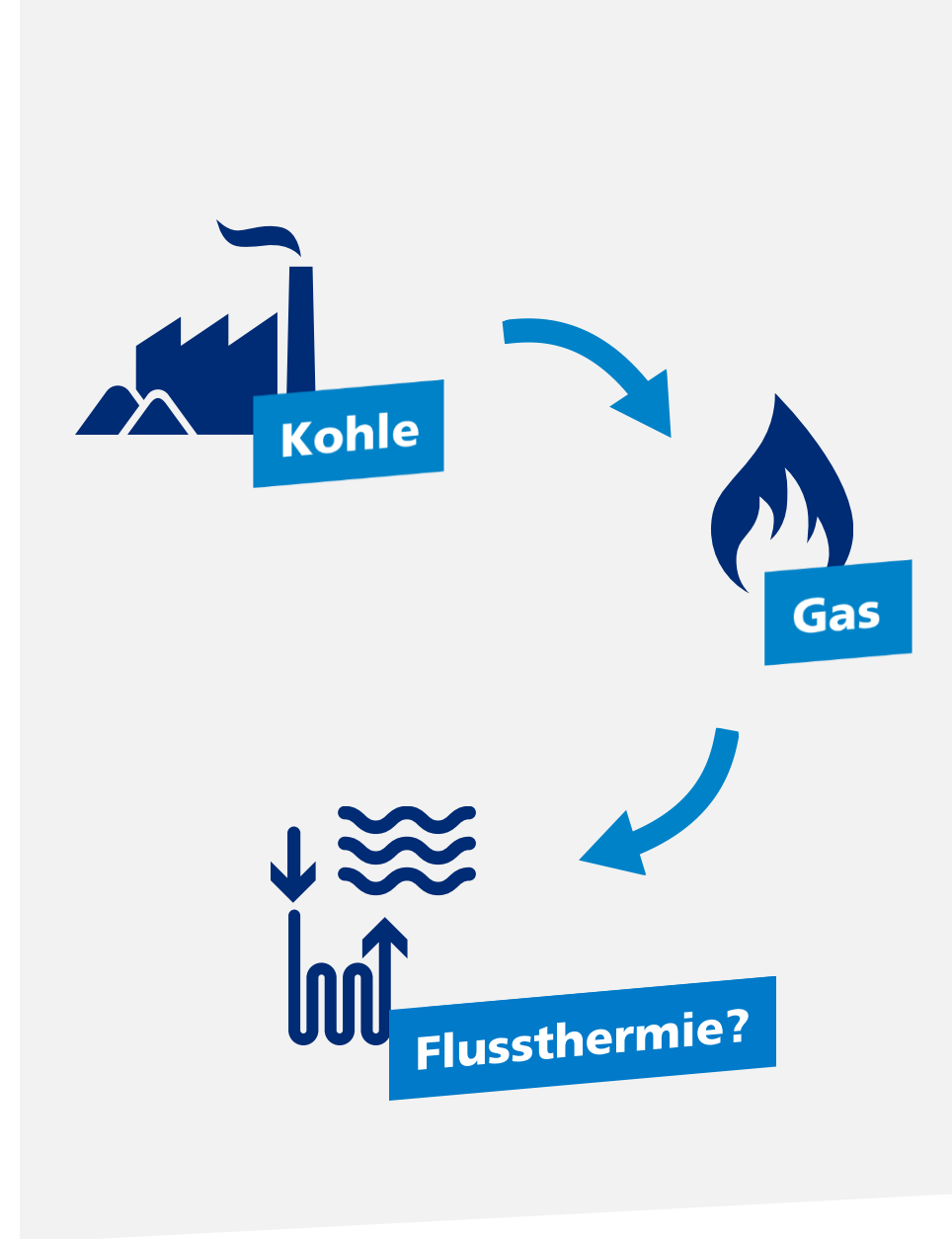
Ausstattung des Gebäudebestands der jenawohnen GmbH mit einer **intelligenten Steuerung der Heizungsversorgung**

Ziel der Klimastrategie – Wohnungsbestände und Neubauten klimaneutral gestalten

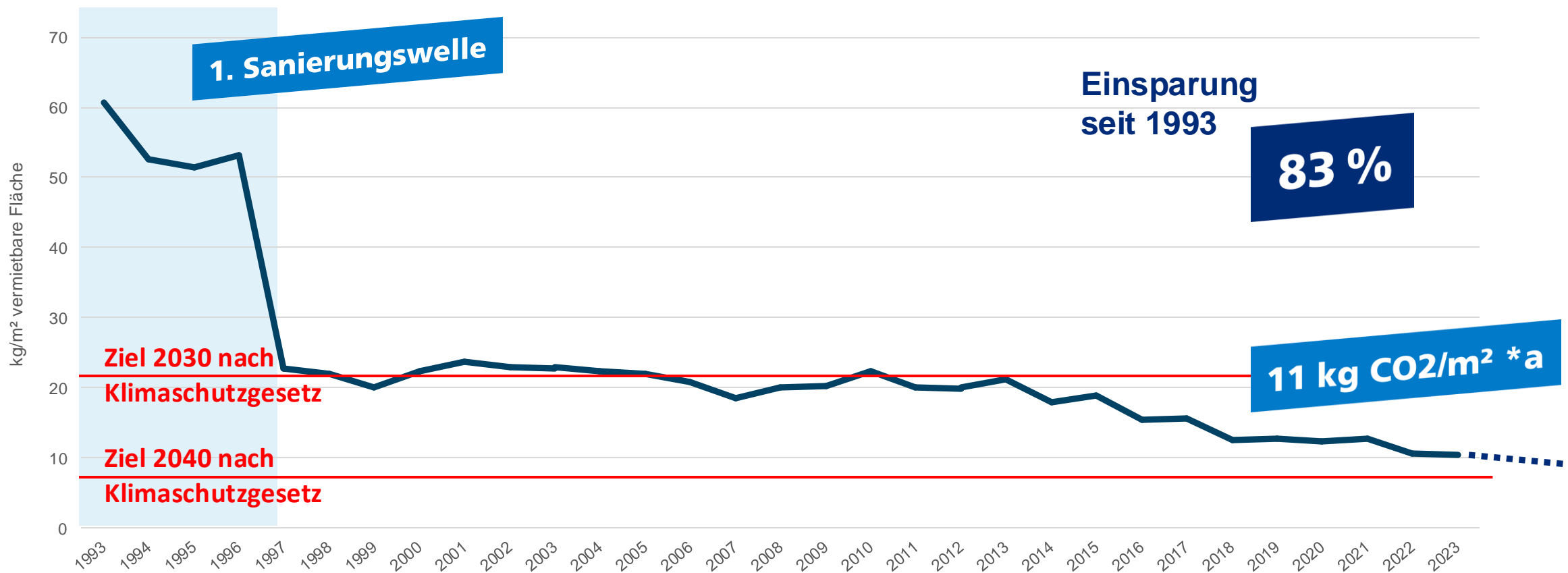


Fernwärme- anschlussquote jenawohnen

90 %



Status CO₂-Bilanz der jenawohnen Gebäude



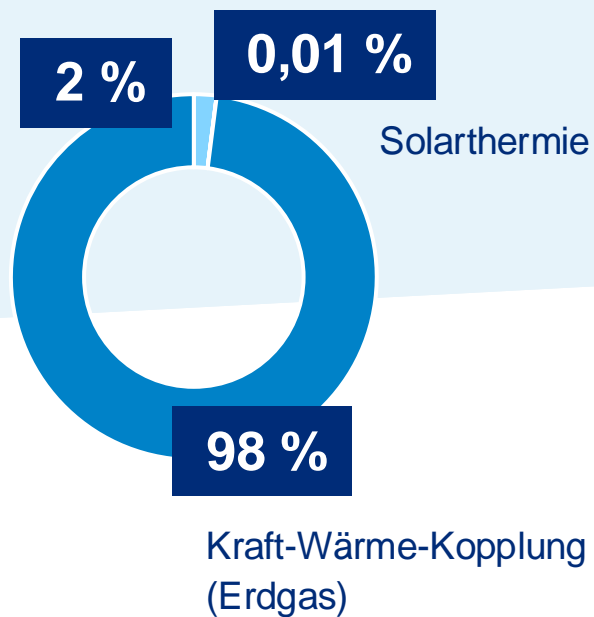
Grundlage: fernwärme-, öl- und gaszentralversorgter Gebäudebestand der jenawohnen GmbH (ohne WEG) bezogen auf die vermietbare Fläche des jeweiligen Kalenderjahres ohne Klimabereinigung

Transformation:

Grüne Fernwärme in Jena

2040

2020



Elektro/
Elektrodenkessel

Wärmepumpe
(Gewässer)

13 %

48 %

2 %

Solarthermie

31 %

Kraft-Wärme-Kopplung
(Wasserstoff)

4 %



Kraft-Wärme-Kopplung
(Biogas)

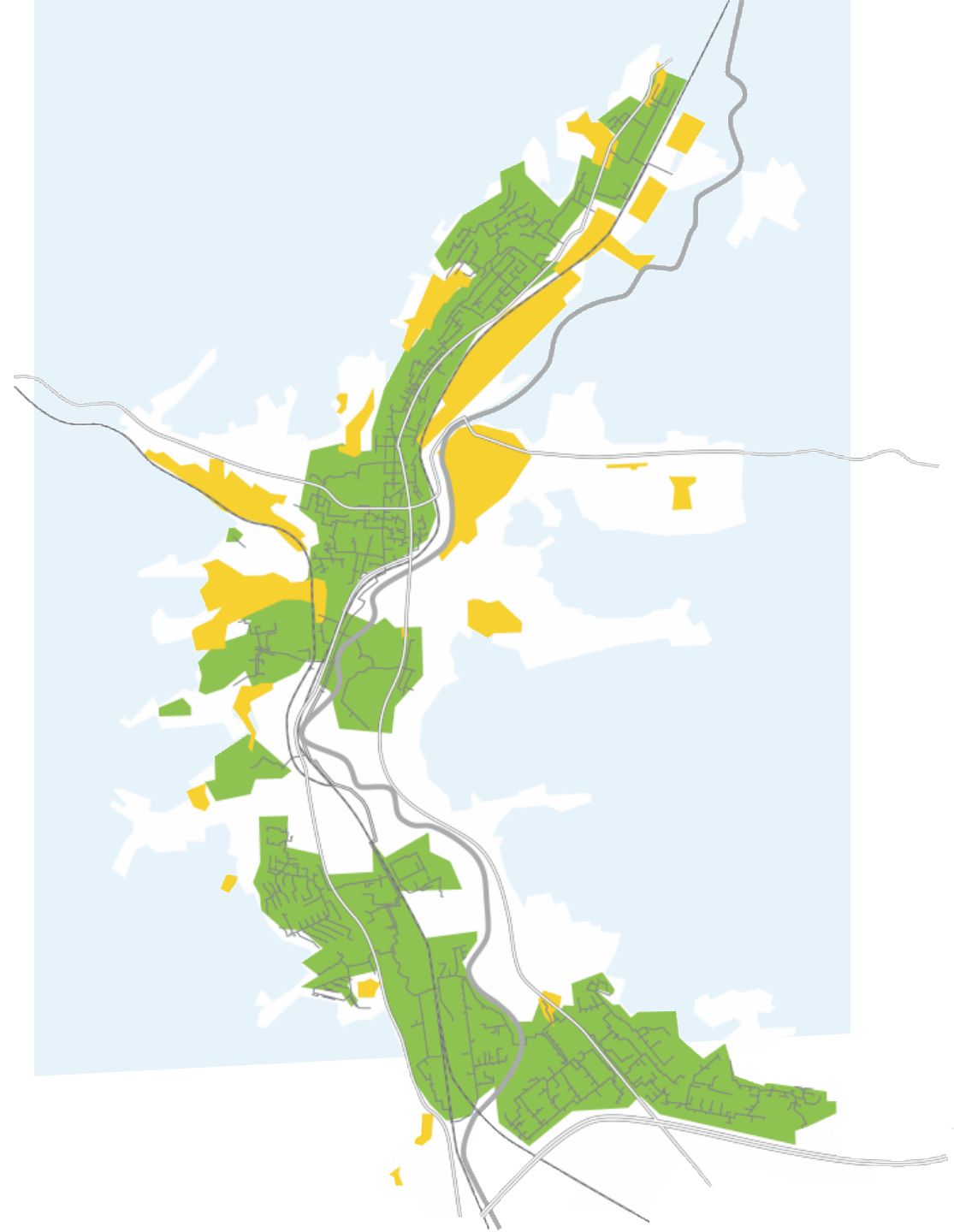
3 %

Wärmepumpe
(Erdreich, Brunnen)

Transformation der Netze in Jena

Aktuell sind **56%** der Haushalte in Jena an das Fernwärmenetz angeschlossen.

-  Fernwärme-Versorgungsgebiet (Verdichtung)
-  Fernwärme-Prüfgebiet (Erweiterung/Ausbau)





**SMARTES
QUARTIER**
Jena-Lobeda

**Smartes Quartier
Jena-Lobeda**

Schwerpunktthemen



Wohnen



**Mobilität
& Einkauf**



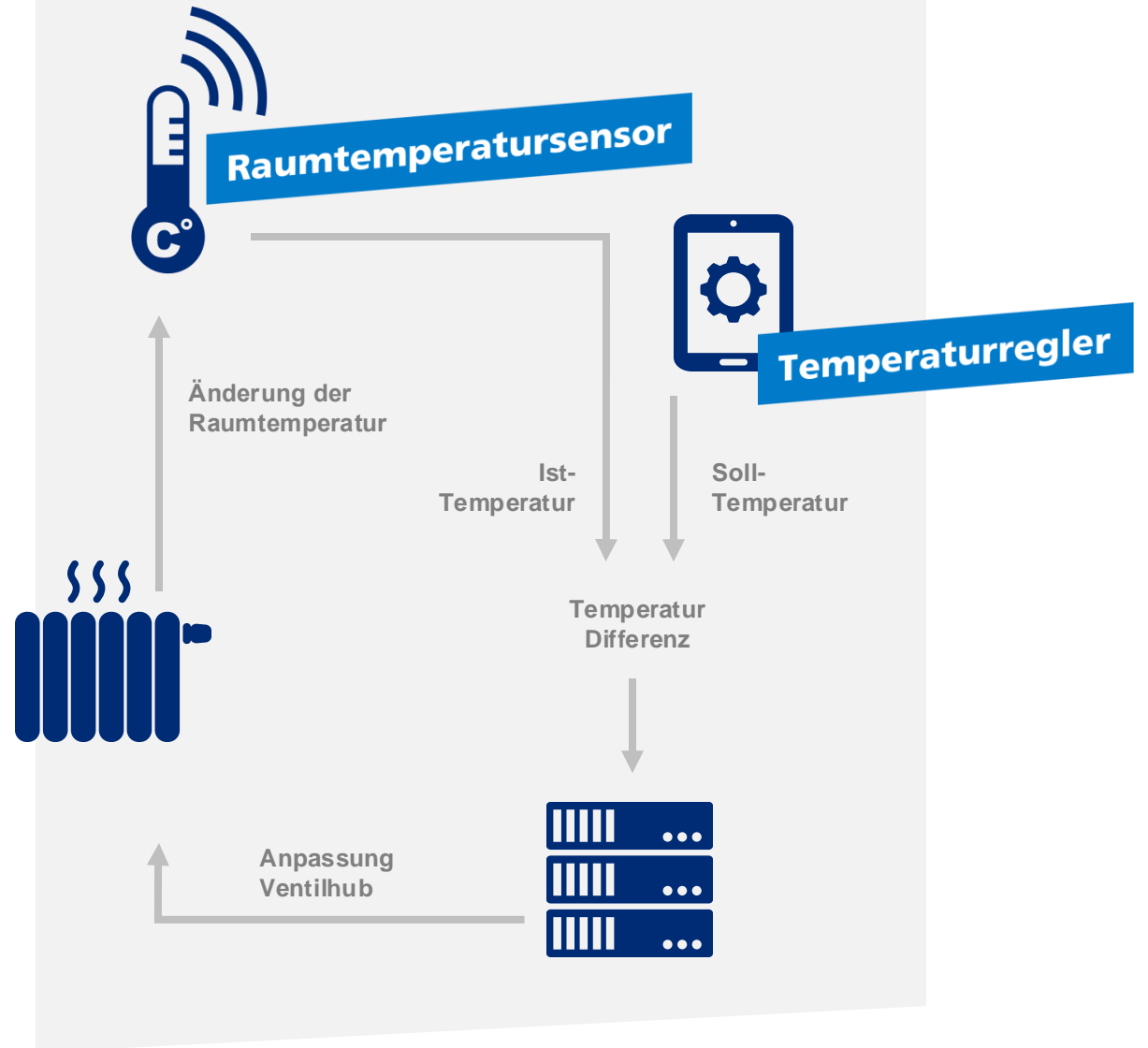
Energie



Gesundheit

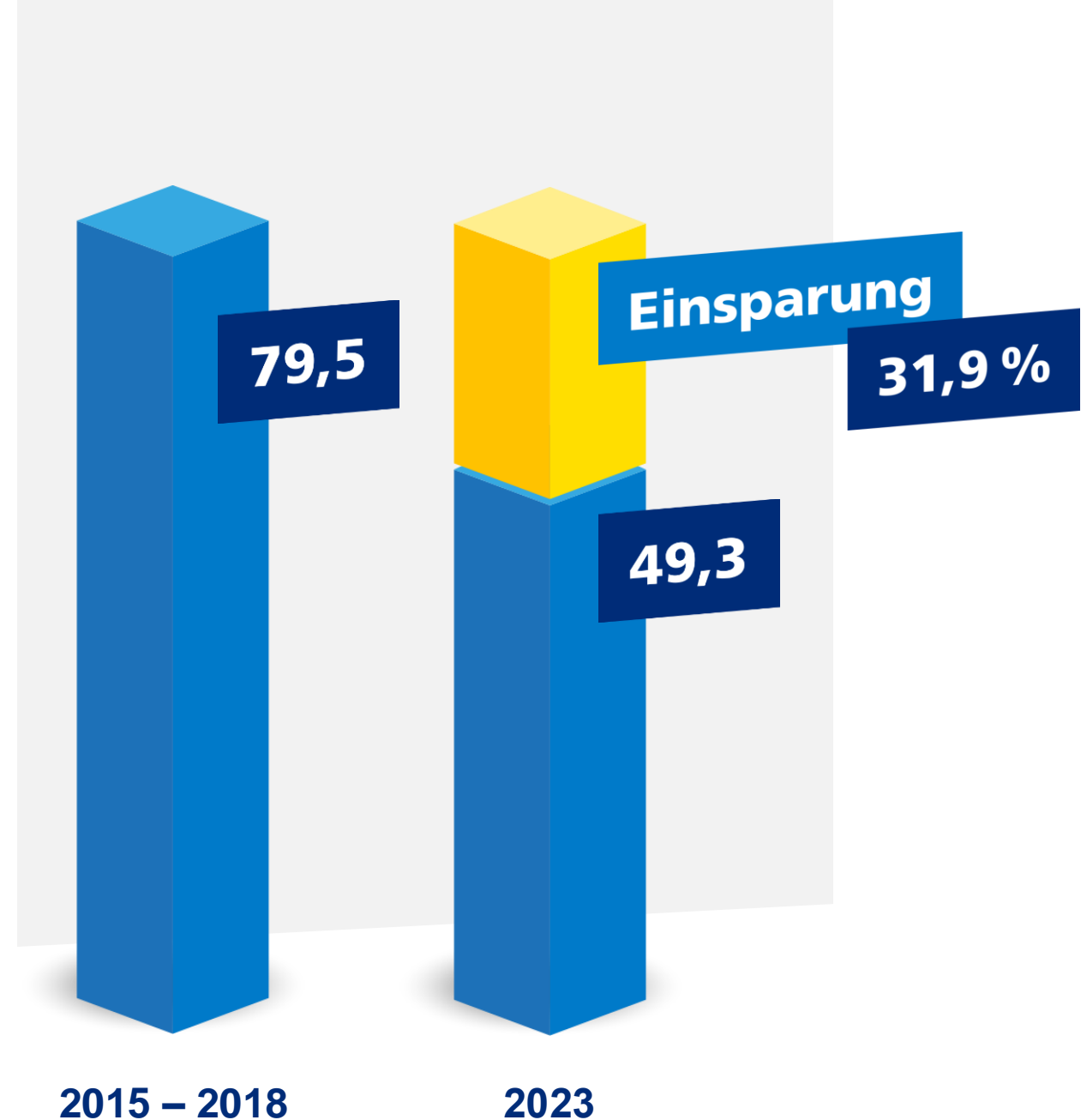
Intelligente Steuerung der Heizungsanlage

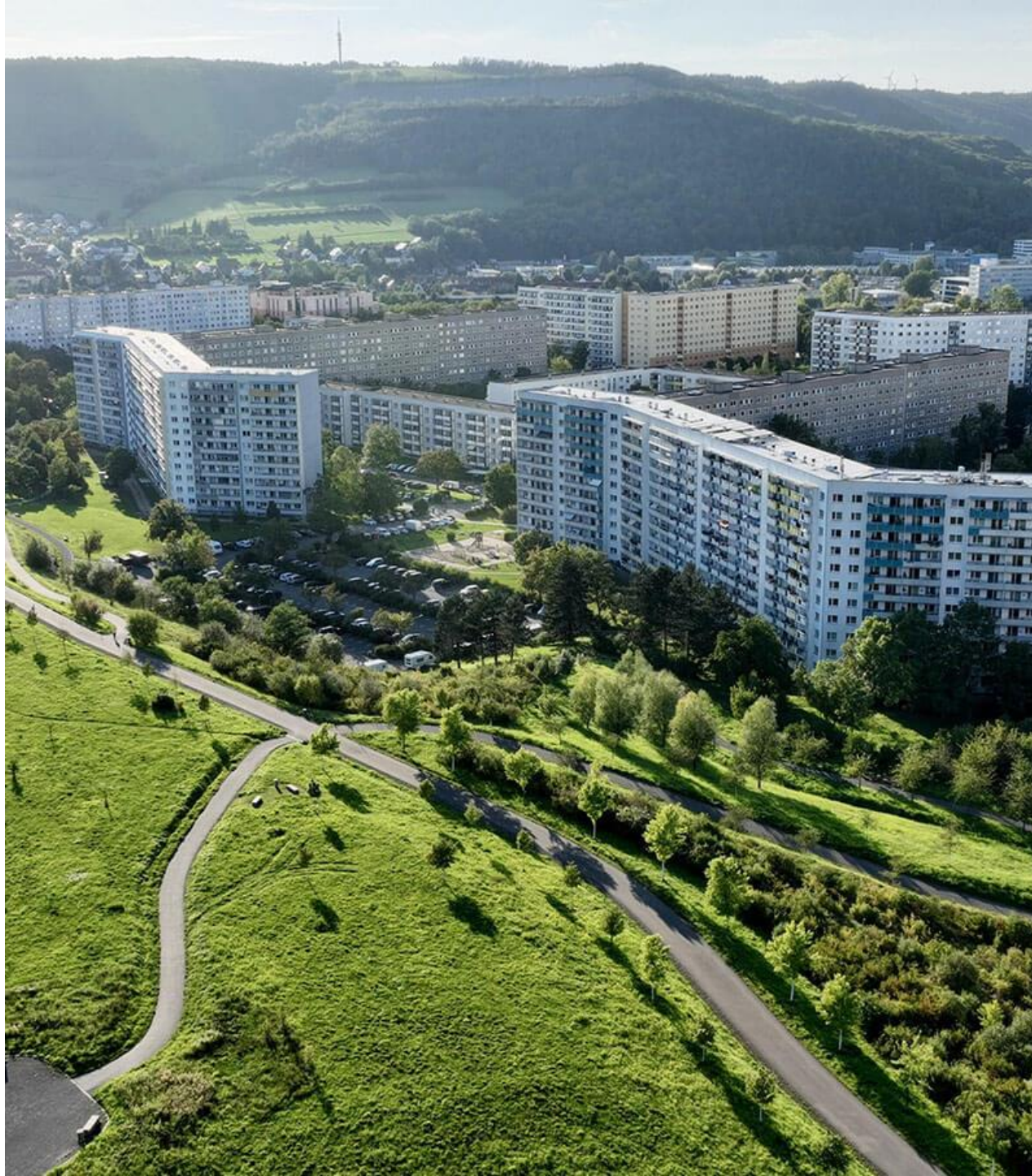
- Hub der automatischen Thermostate wird eingeschränkt
- Nur leichte Modulation der Wohnungstemperatur
- Heizungen werden durch optimierte Steuerung effizienter



Energieverbrauch Raumheizung

In Energie [kWh/m²/a]
witterungskorrigiert



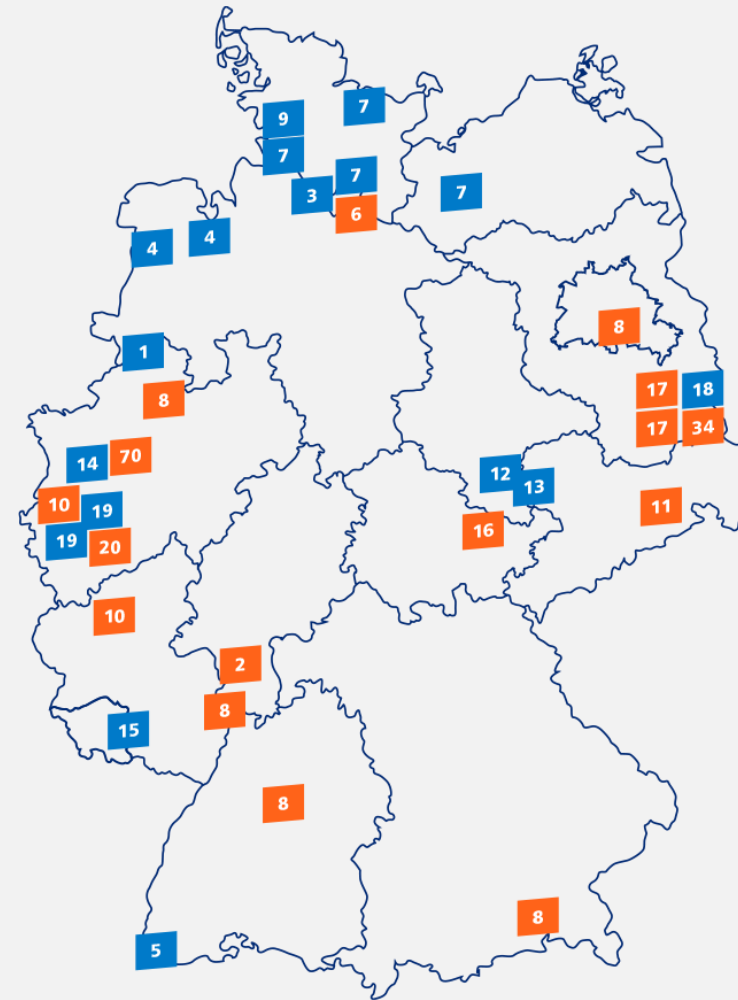


Intelligente Netze
für nachhaltige Energie.

Energieoptimiertes Reallabor Jena
mittels in Echtzeit skalierbarer
Energiespeicher

Reallabor der Energiewende

- Ideenwettbewerb des BMWi
- 7. Energieforschungsprogramm zum Vorantreiben des tiefgreifenden Umbaus des Energiesystems
- Erprobung ganzheitlicher Ansätze neuer Technologien und Geschäftsmodelle unter realen Bedingungen (Reallabore)
- Regulatorische Experimentierräume ohne Gesetzesänderung
- **Gesamtvolumen: ca. 39.700.000,00 €**



■ Wasserstoff- und Energiespeichertechnologien

■ Energieoptimierte Quartiere

Kernfragen



Wie können **Städte** zukünftig **nachhaltig** mit **Strom und Wärme** versorgt werden?



Wie kann die **Energiewende** in urbanen Räumen **kostengünstig und bedarfsgerecht** gelingen?




Wie können die **Menschen** in diesen **Transformationsprozess einbezogen** werden?

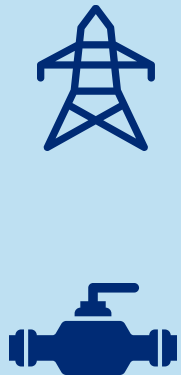
Projektpartner



Ausgangslage



Erzeuger



Verteiler



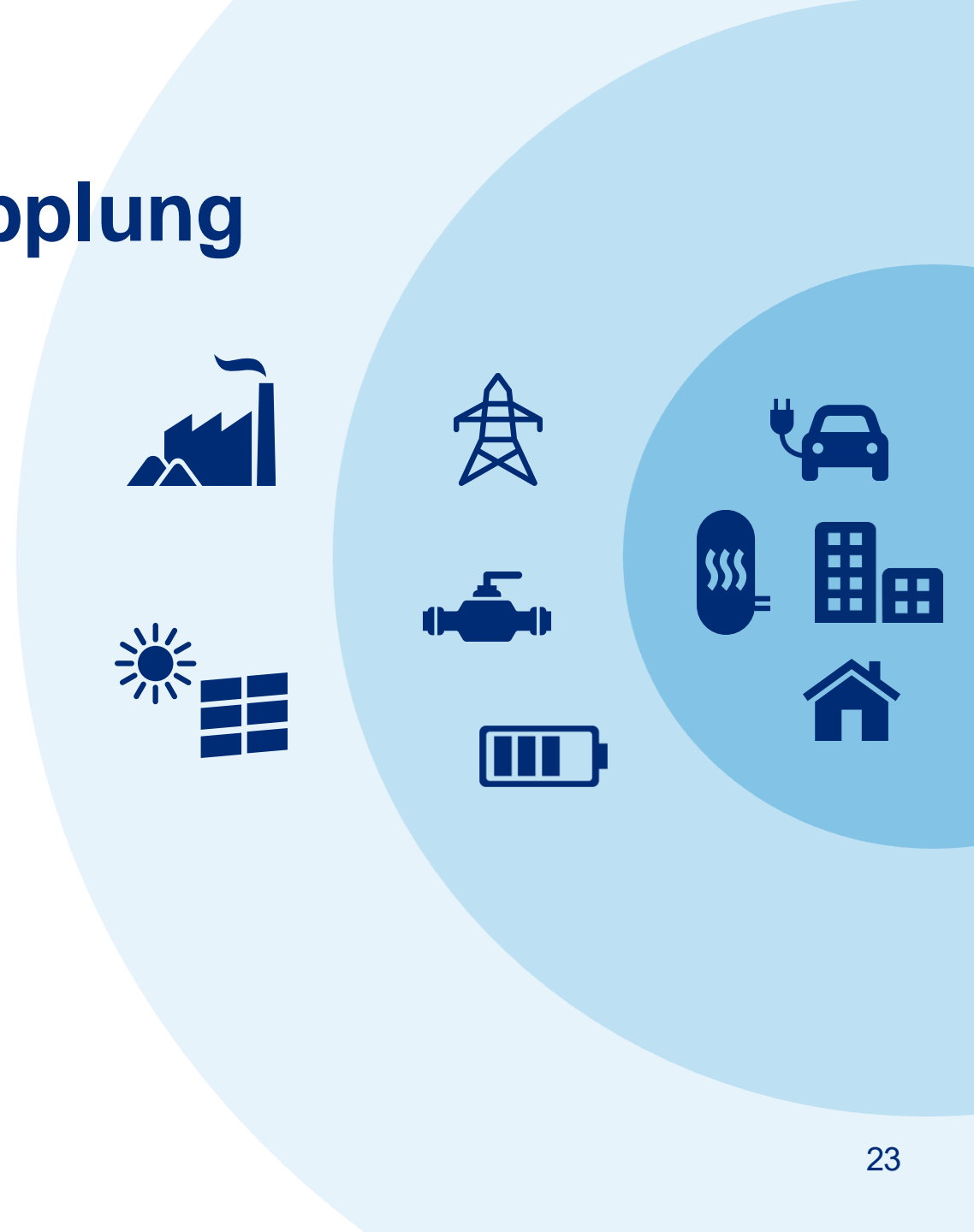
Verbraucher

Konsequente Sektorenkopplung

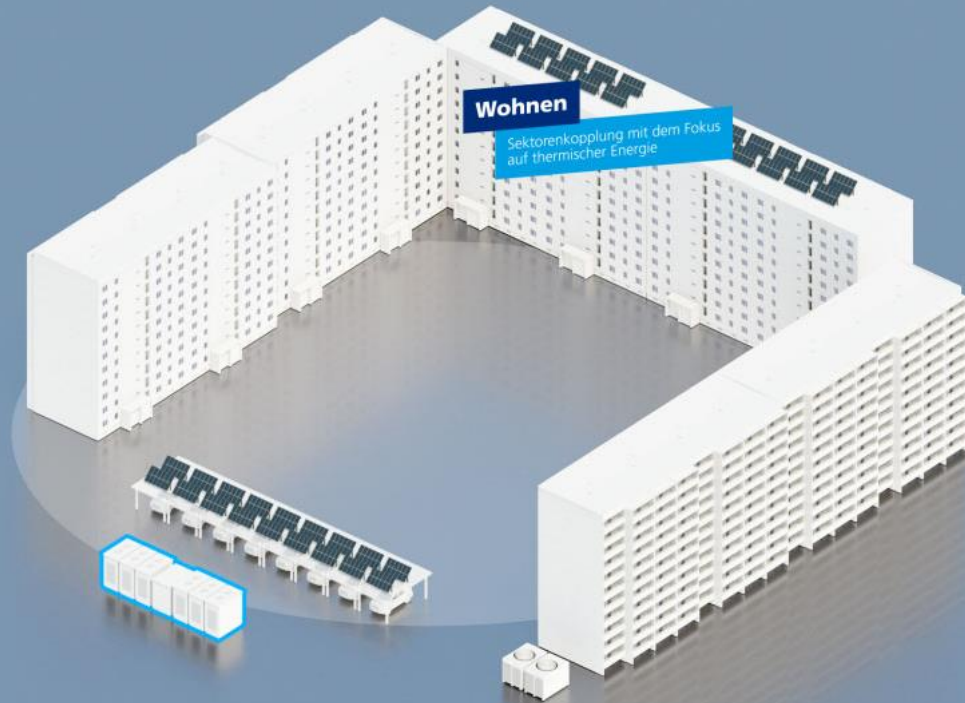
Die Virtuelle Kraftwerksstruktur verbindet

- Verbraucher, Speicher und regenerative Erzeuger von Energie
- Die Medien Elektrizität und Wärme
- Die Sektoren Wohnen, Gewerbe und Mobilität

im Stadtmaßstab und in Echtzeit



Virtuelles Kraftwerk

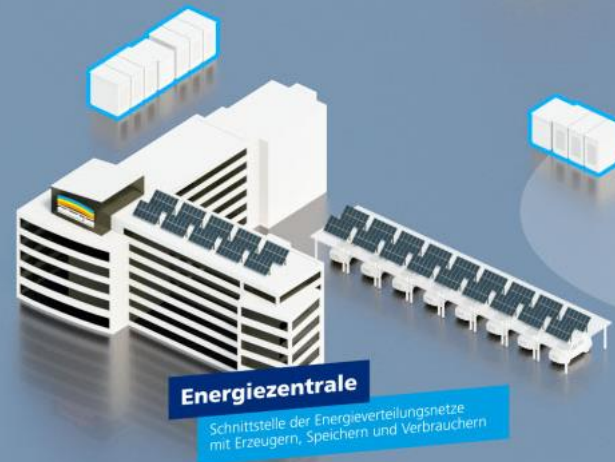
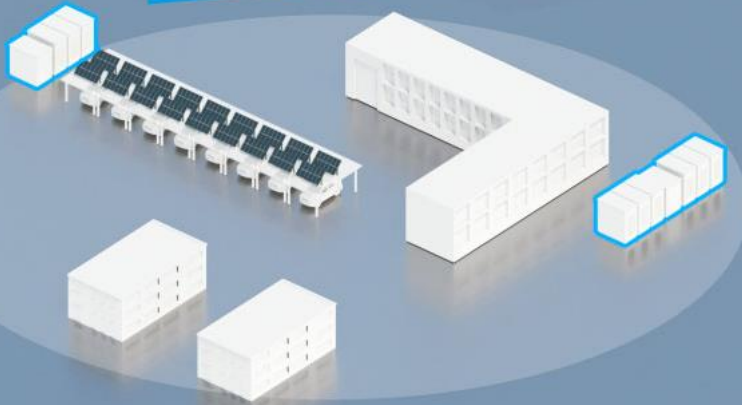


Wohnen

Sektorenkopplung mit dem Fokus auf thermischer Energie

Industrie & Gewerbe

Sektorenkopplung mit dem Fokus auf den speziellen Industrie- und Gewerbeanforderungen



Energiezentrale

Schnittstelle der Energieverteilungsnetze mit Erzeugern, Speichern und Verbrauchern



Mobilität

Elektrische Mobilitätskonzepte als Energiespeicher und -erzeuger

Virtuelles Kraftwerk

Wohnen

Sektorenkopplung mit dem Fokus auf thermischer Energie

Industrie & Gewerbe

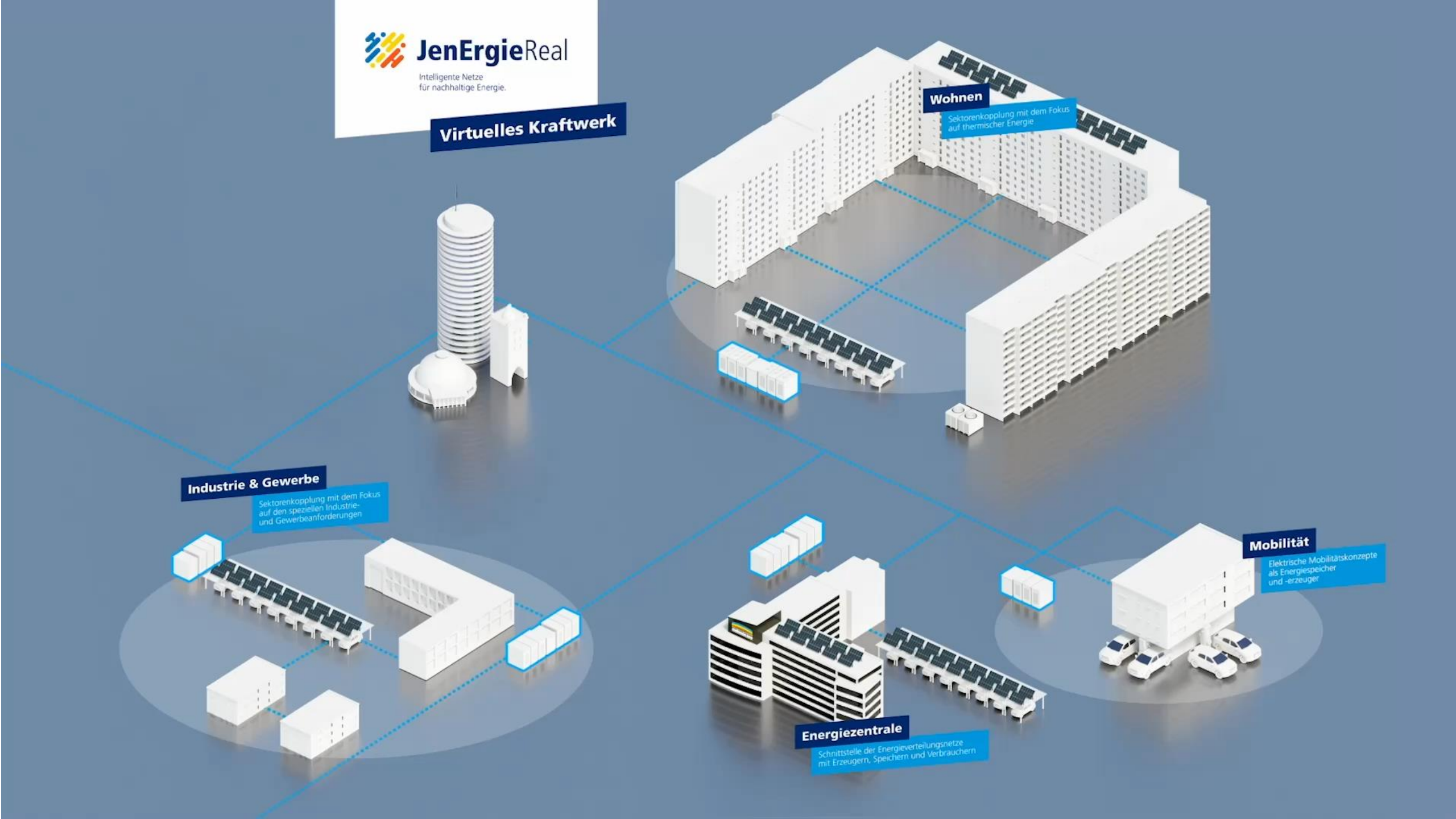
Sektorenkopplung mit dem Fokus auf den speziellen Industrie- und Gewerbeanforderungen

Mobilität

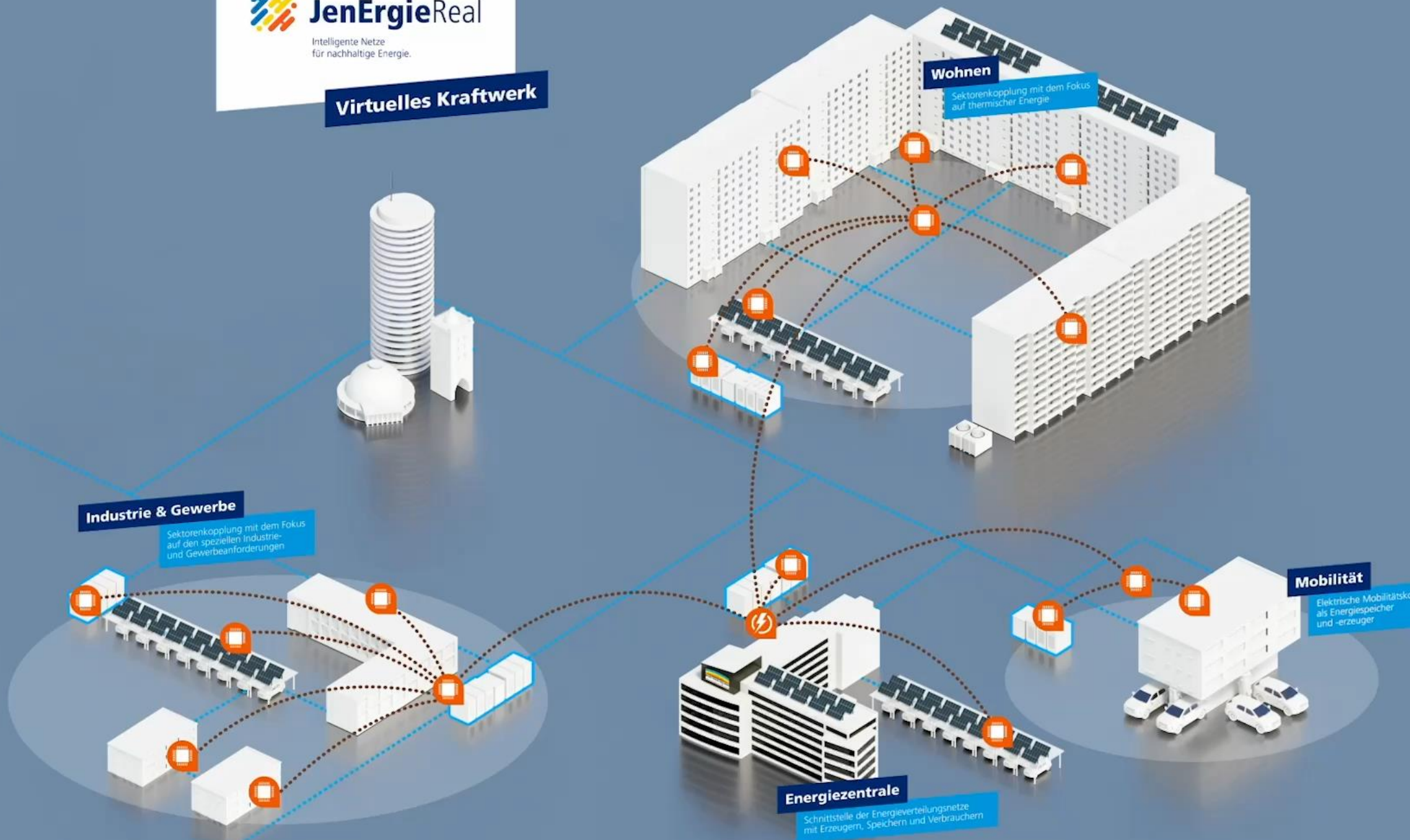
Elektrische Mobilitätskonzepte als Energiespeicher und -erzeuger

Energiezentrale

Schnittstelle der Energieverteilungsnetze mit Erzeugern, Speichern und Verbrauchern



Virtuelles Kraftwerk



Wohnen

Sektorenkopplung mit dem Fokus auf thermischer Energie

Industrie & Gewerbe

Sektorenkopplung mit dem Fokus auf den speziellen Industrie- und Gewerbeanforderungen

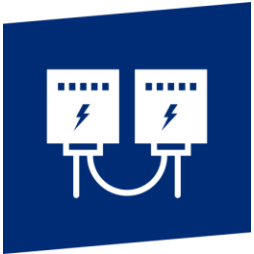
Mobilität

Elektrische Mobilitätskonzepte als Energiespeicher und -erzeuger

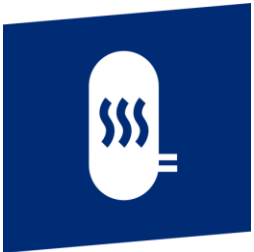
Energiezentrale

Schnittstelle der Energieverteilungsnetze mit Erzeugern, Speichern und Verbrauchern

Konkrete Umsetzungen



Ausstattung von **10 Niederspannungsteilnetzen** mit **hochauflösender Messtechnik** sowie Erstellung eines digitalen Zwillings

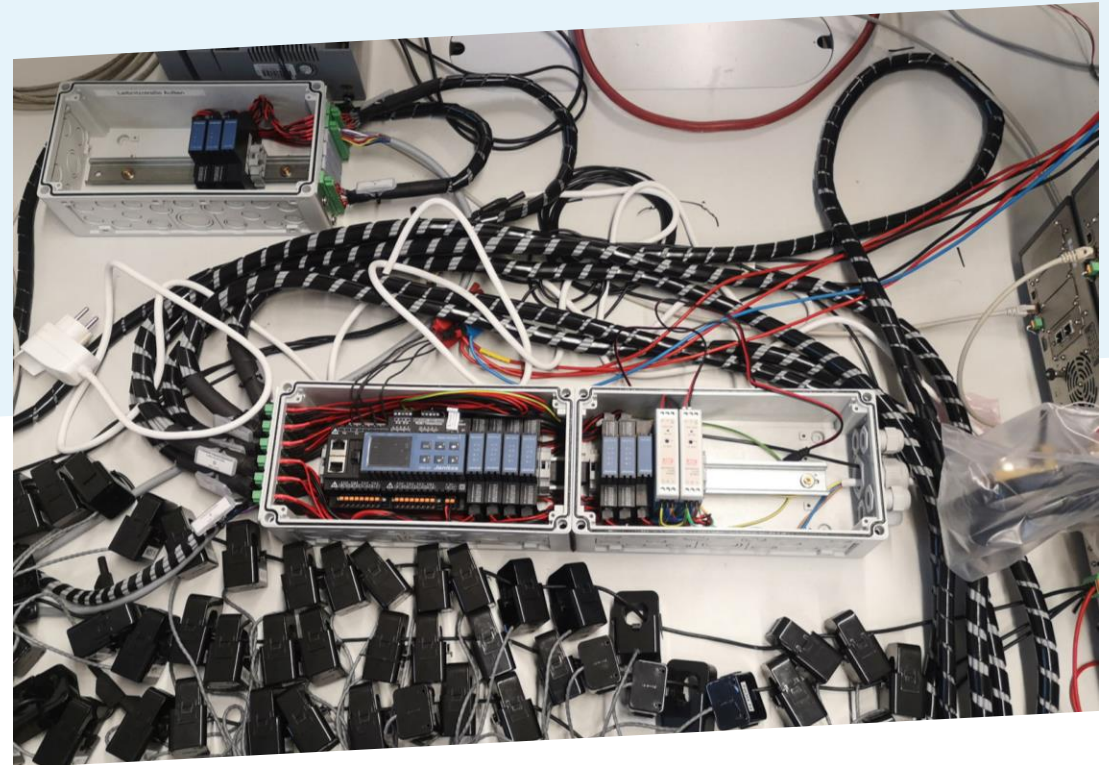
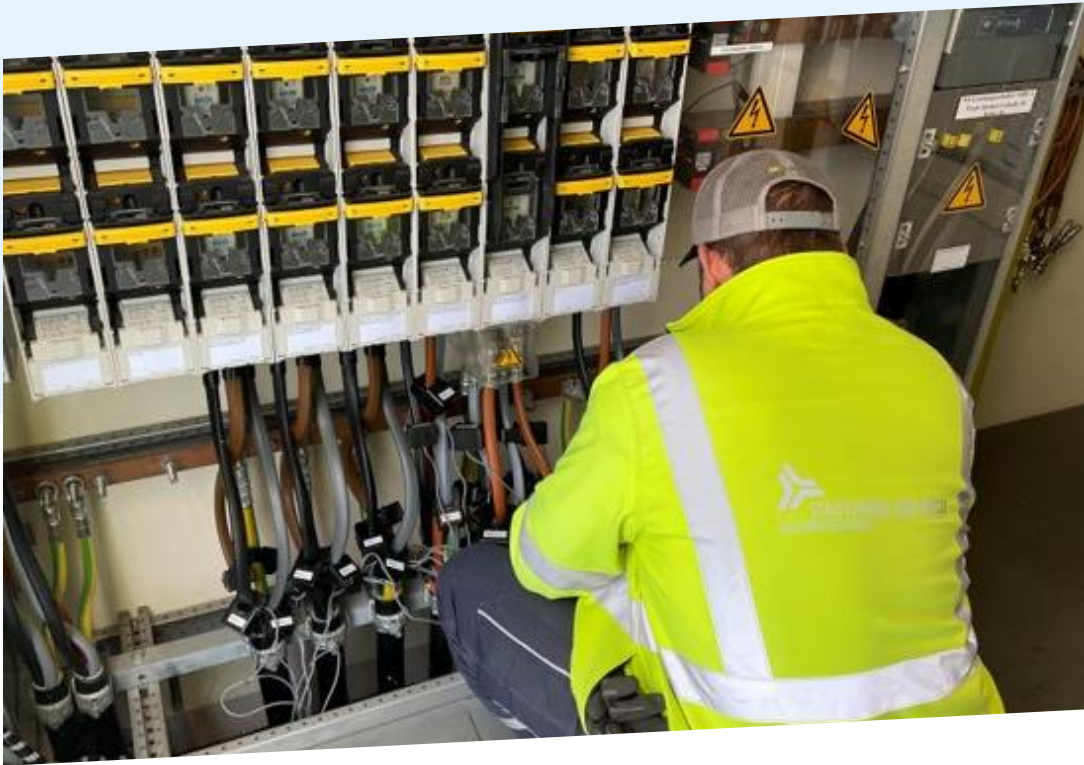


Einbau von **intelligenten, digitalen Hausanschlussstationen** und **Gebäudeleittechnik** am Salvador-Allende-Platz

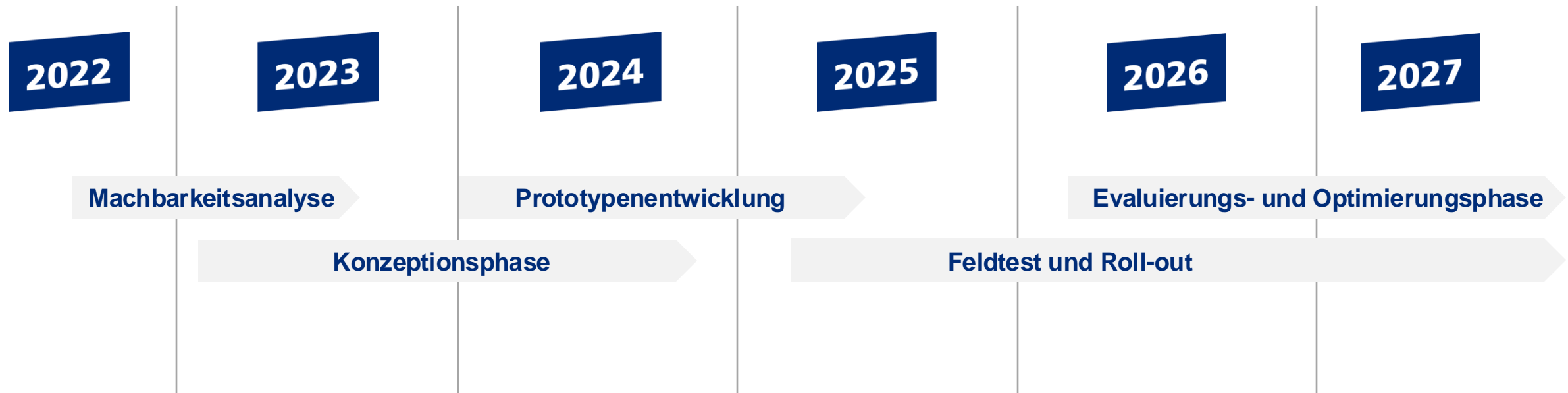


Fünf vollelektrische Fahrzeuge, davon zwei Transporter, erweitern Fuhrpark des Netzbetriebes

Ausrüstung von Trafostationen mit Messtechnik



Ausblick



Fazit

Die Digitalisierung ist ein Teil der Lösung für die Energiewende und sie ist ein wesentlicher Teil für eine effiziente und bezahlbare Energieversorgung in Deutschland.



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**