



Kommunale Wärmeplanung in Bad Endorf

Zwischenpräsentation Marktgemeinderat 01.07.2025

Bayernwerk Netz GmbH / Institut für nachhaltige Energieversorgung GmbH



bayernwerk
netz

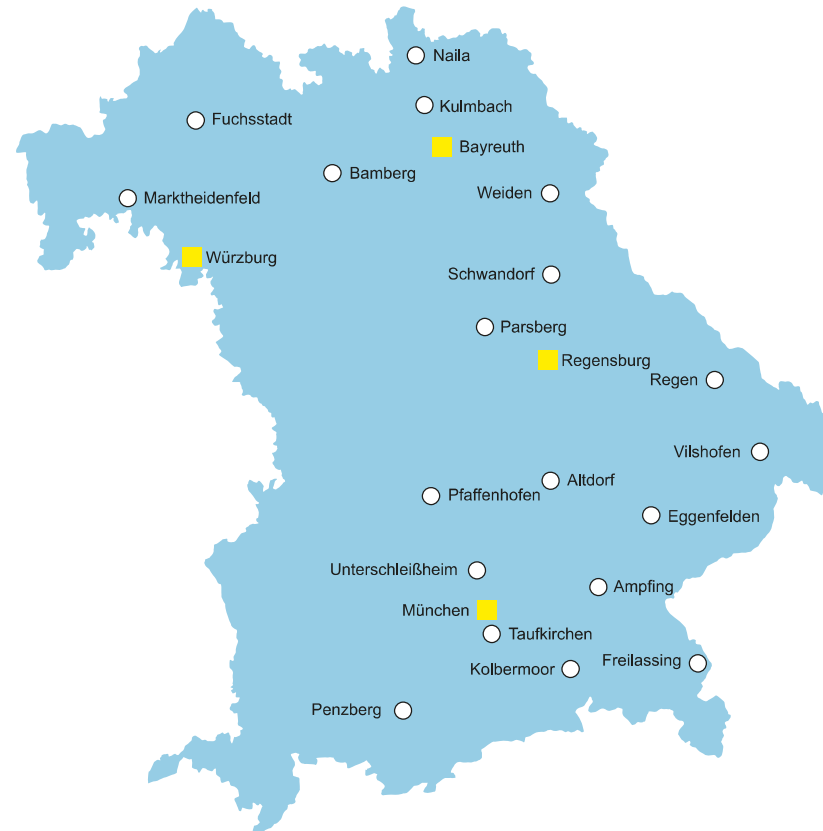
Inhalt

1. Vorstellung
2. Kommunale Wärmeplanung
3. Eignungsprüfung / Bestandsanalyse
4. Potentialanalyse
5. Nächste Schritte

Vorstellung

Bayernwerk Netz - Wir gestalten die Energiezukunft in ganz Bayern

- **1.200 Kommunen**
unterstützen wir als Partner bei den Energiethemen von heute und morgen
- **rund 7 Mio. Menschen**
werden durch uns mit Energie versorgt
- **in 19 Kundencentern**
stellen wir eine sichere Versorgung und örtliche Nähe zu unseren Kunden her
- **mehr als 4.200 Mitarbeiter**
der Bayernwerk-Gruppe kümmern sich, heute und morgen, um moderne und sichere Energielösungen für Bayern



INSTITUT FÜR NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG

GEGRÜNDET IN

2017

mit Sitz in Rosenheim

SEIT OKTOBER

2024

Teil von **bayernwerk**

UNSERE KERNKOMPETENZEN

INDIVIDUELLE BERATUNG GANZHEITLICHE ANSÄTZE

digitale Lösungen

WIR BERATEN ÜBER

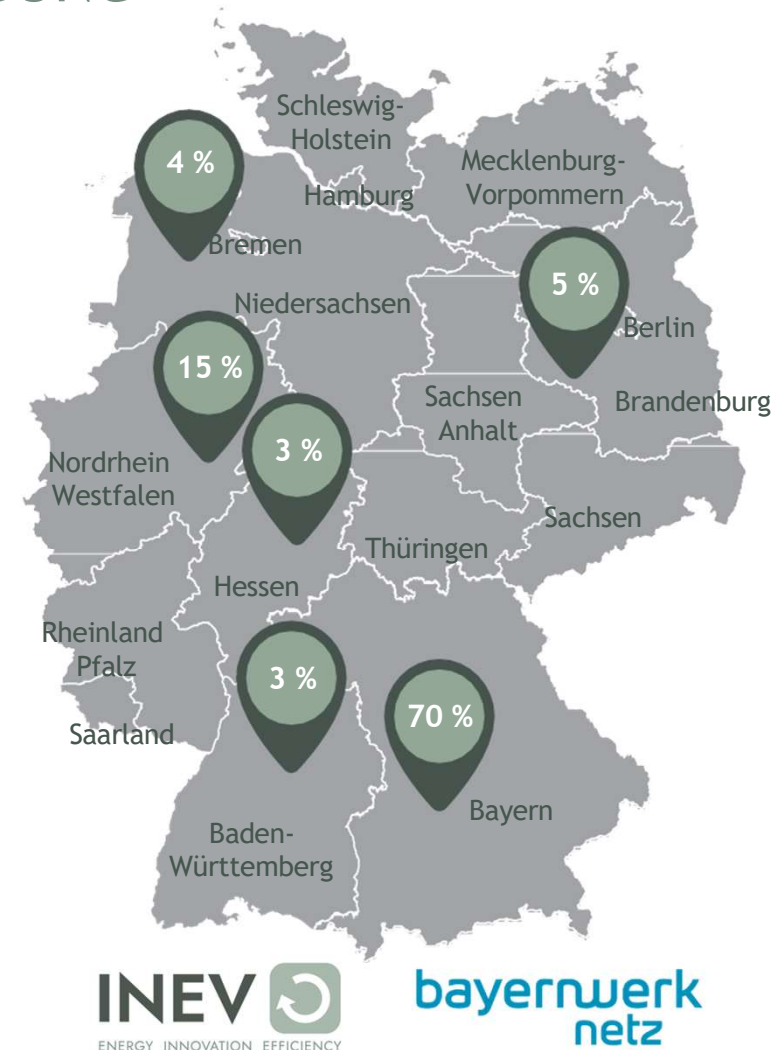
100

Kunden deutschlandweit

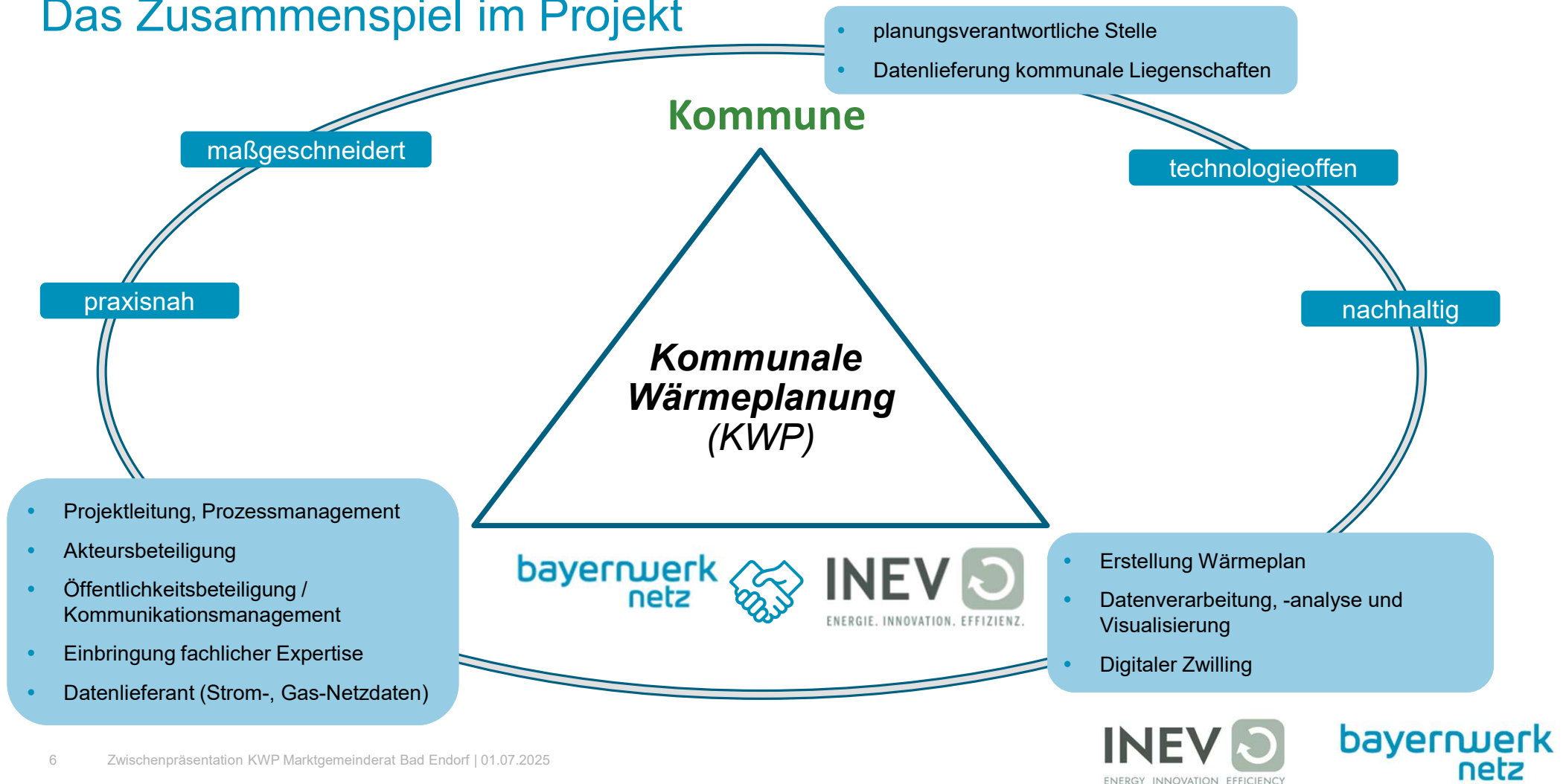
UNSER TEAM

35

MITARBEITER:INNEN

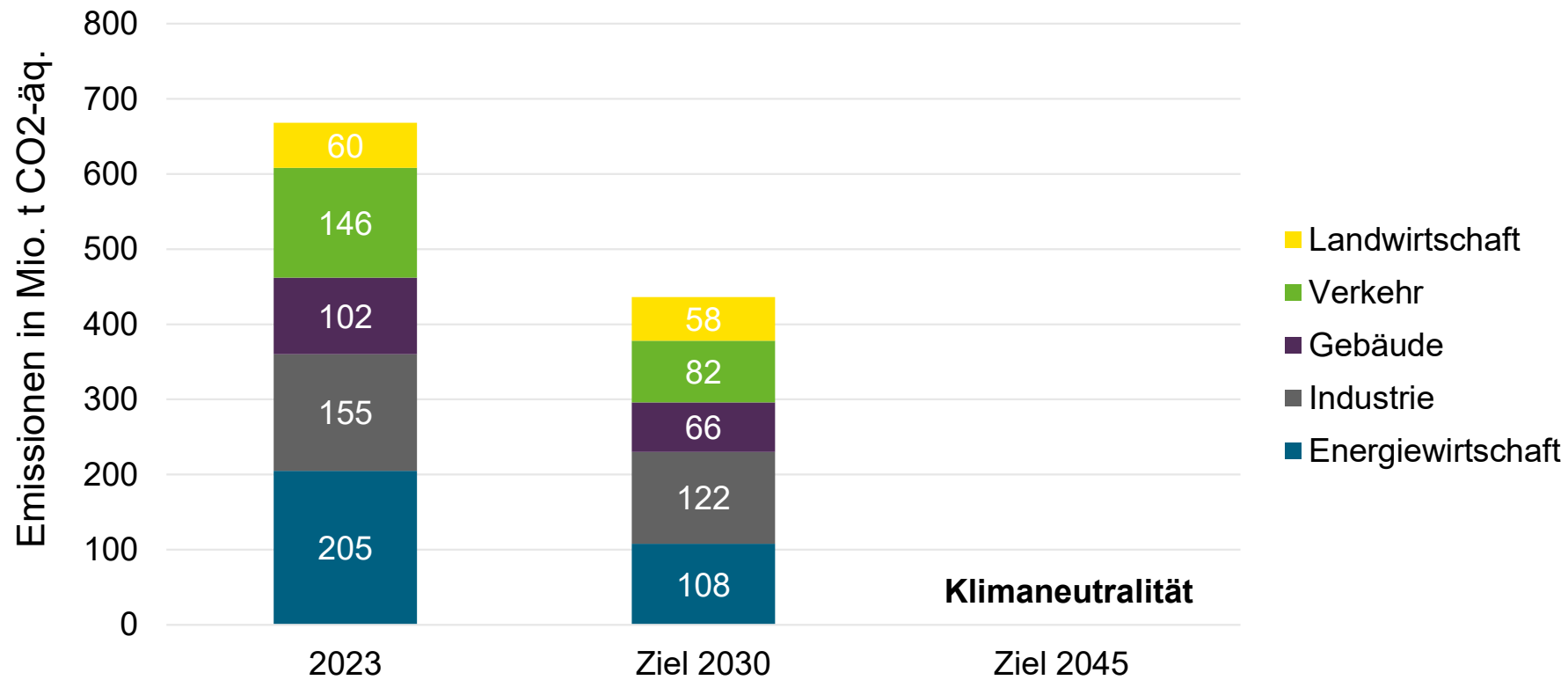


Das Zusammenspiel im Projekt

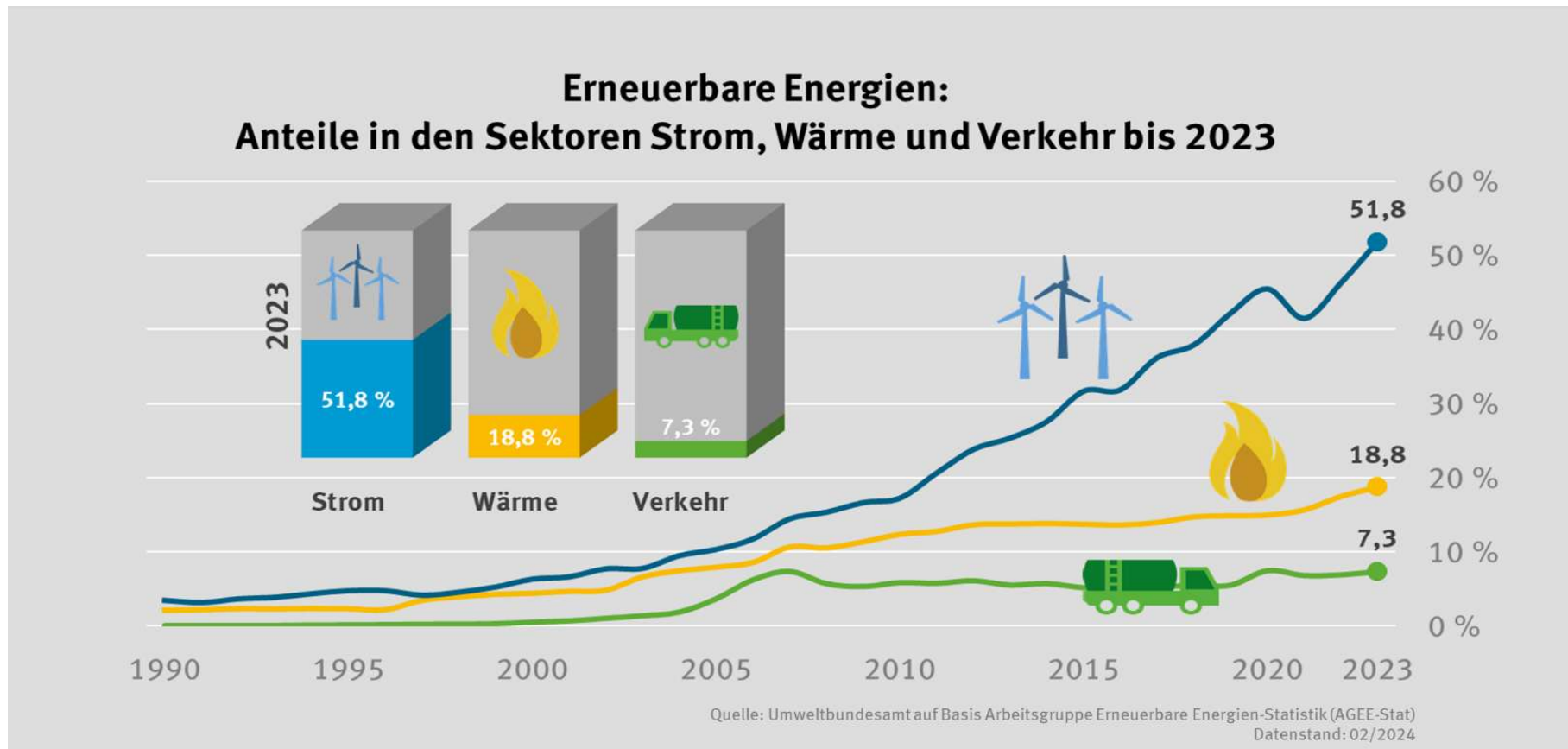


Kommunale Wärmeplanung

Rückgang der Emissionen bis 2045 in Deutschland



Sektorenüberblick: Entwicklung der Anteile erneuerbarer Energien



Ziel der kommunalen Wärmeplanung

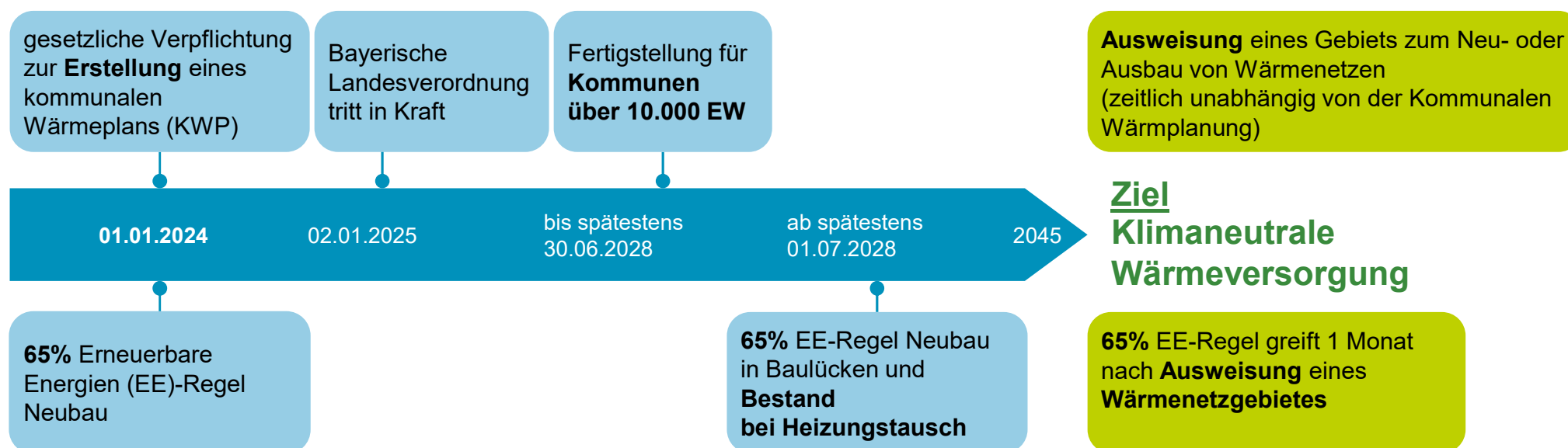
Klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045

Erstellung eines **Plans** für eine **kosteneffiziente und nachhaltige** Wärmeversorgung vor Ort.

- Bürgerinnen und Bürger wissen, welche Möglichkeiten der Wärmeversorgung es in Ihrem Gebiet gibt
- Identifikation möglicher Handlungsfelder für die Kommune

Zusammenspiel Wärmeplanungsgesetz / Gebäudeenergiegesetz

Wärmeplanungsgesetz (WPG) für Kommunen < 100.000 Einwohner



Gebäudeenergiegesetz (GEG) - Gebäudeeigentümer

Die kommunale Wärmeplanung...

...schafft die Rahmenbedingungen für eine Wärmeversorgung der Zukunft.

Was sie leistet:

zentraler Baustein der Energiewende

Planungssicherheit
(voraussichtliche Wärmenetzgebiete)

Transformationspfad

Umsetzungsoptionen



Was sie nicht leistet:

Detailplanung zur technisch-
wirtschaftlichen Machbarkeit

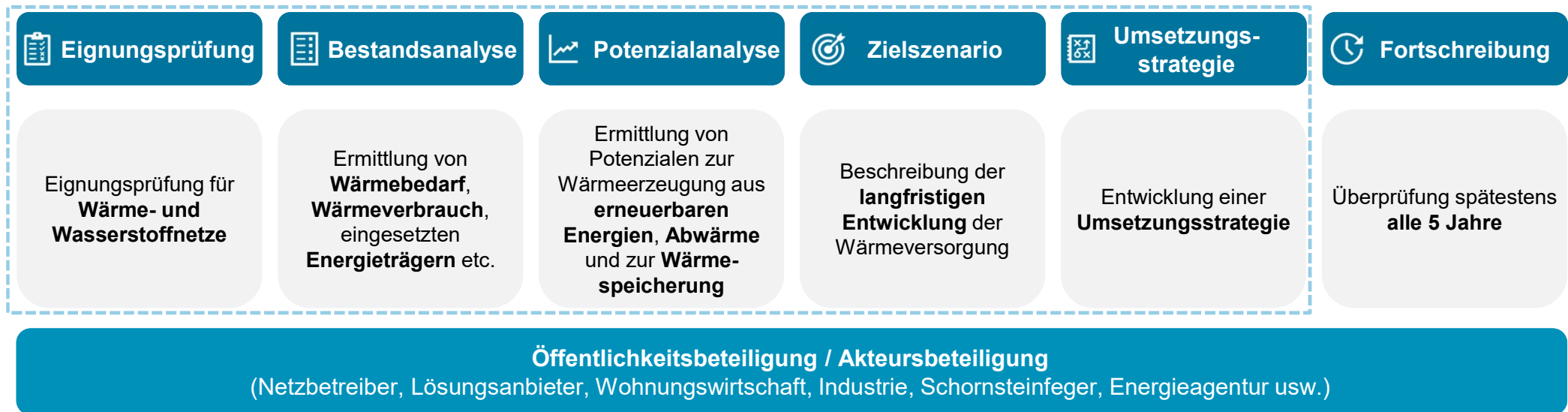
Umsetzungsplanung

gebäudescharfe
Empfehlung/Vorschrift

Verpflichtung zum Bau eines
Wärmenetzes

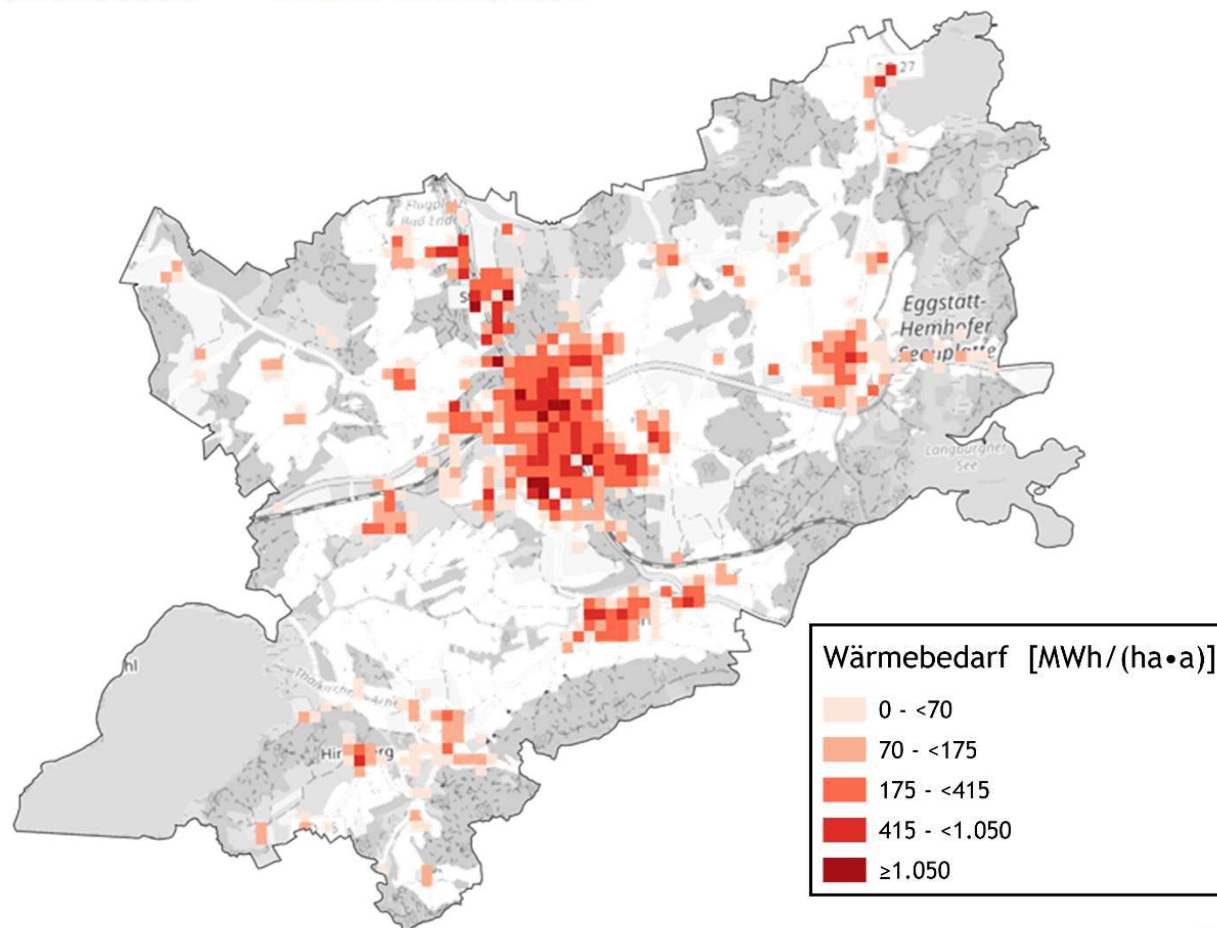
Die kommunale Wärmeplanung...

...läuft in verschiedenen Prozessschritten ab.



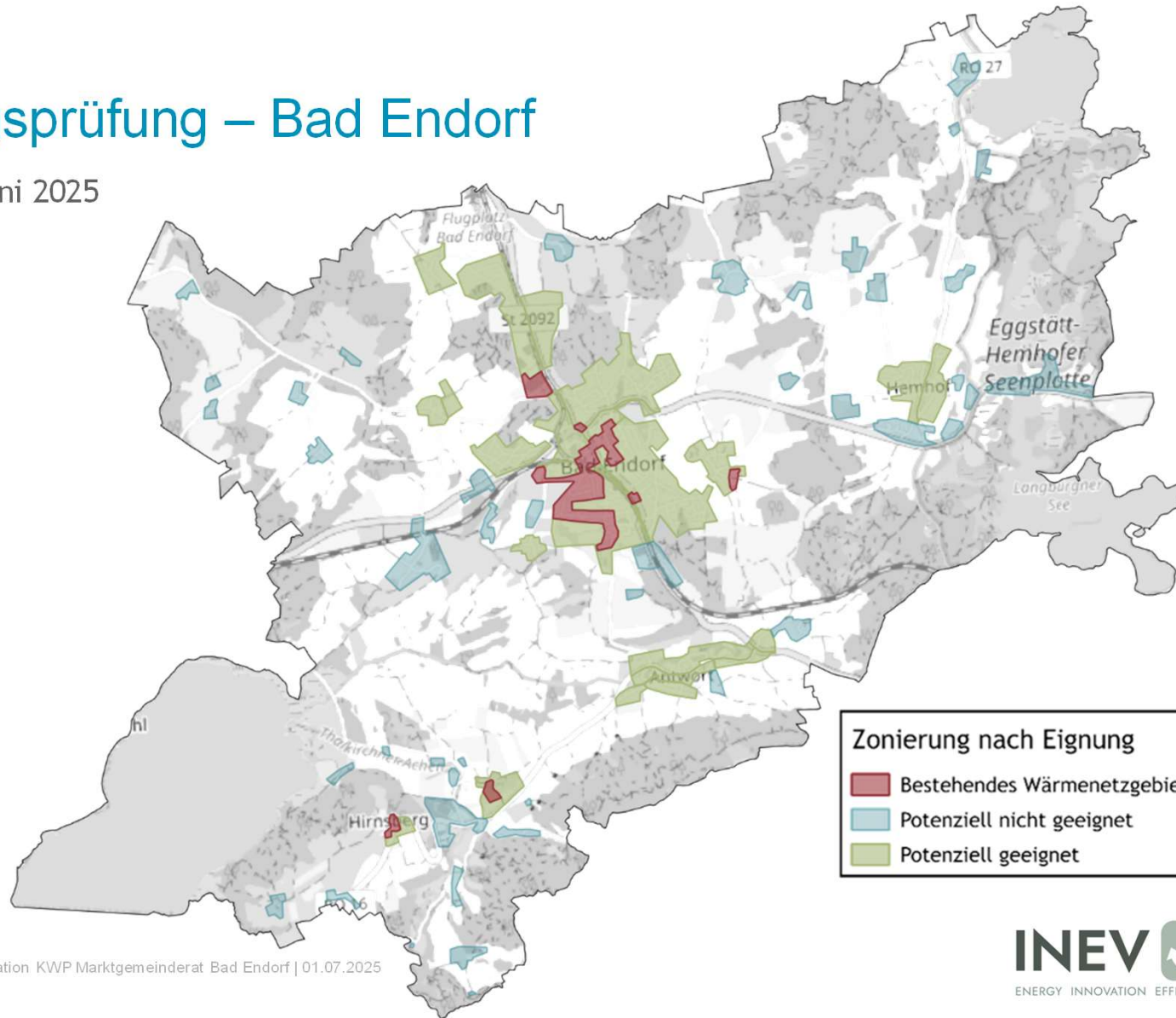
Eignungsprüfung / Bestandsanalyse

Wärmekataster – Bad Endorf

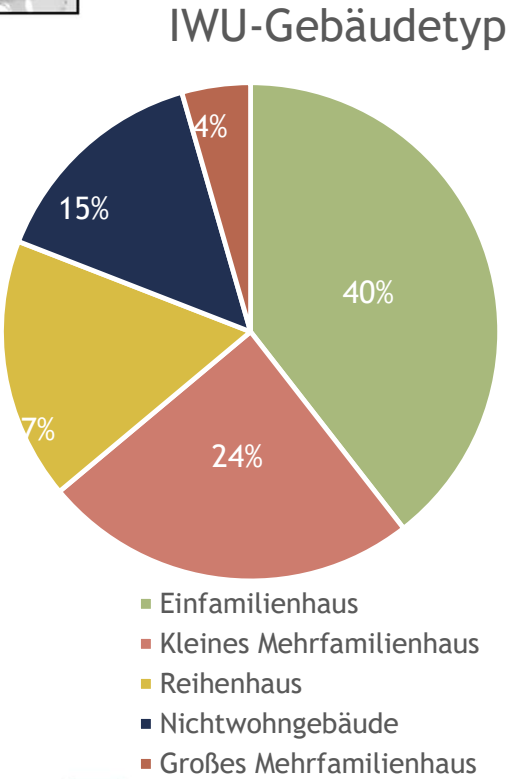
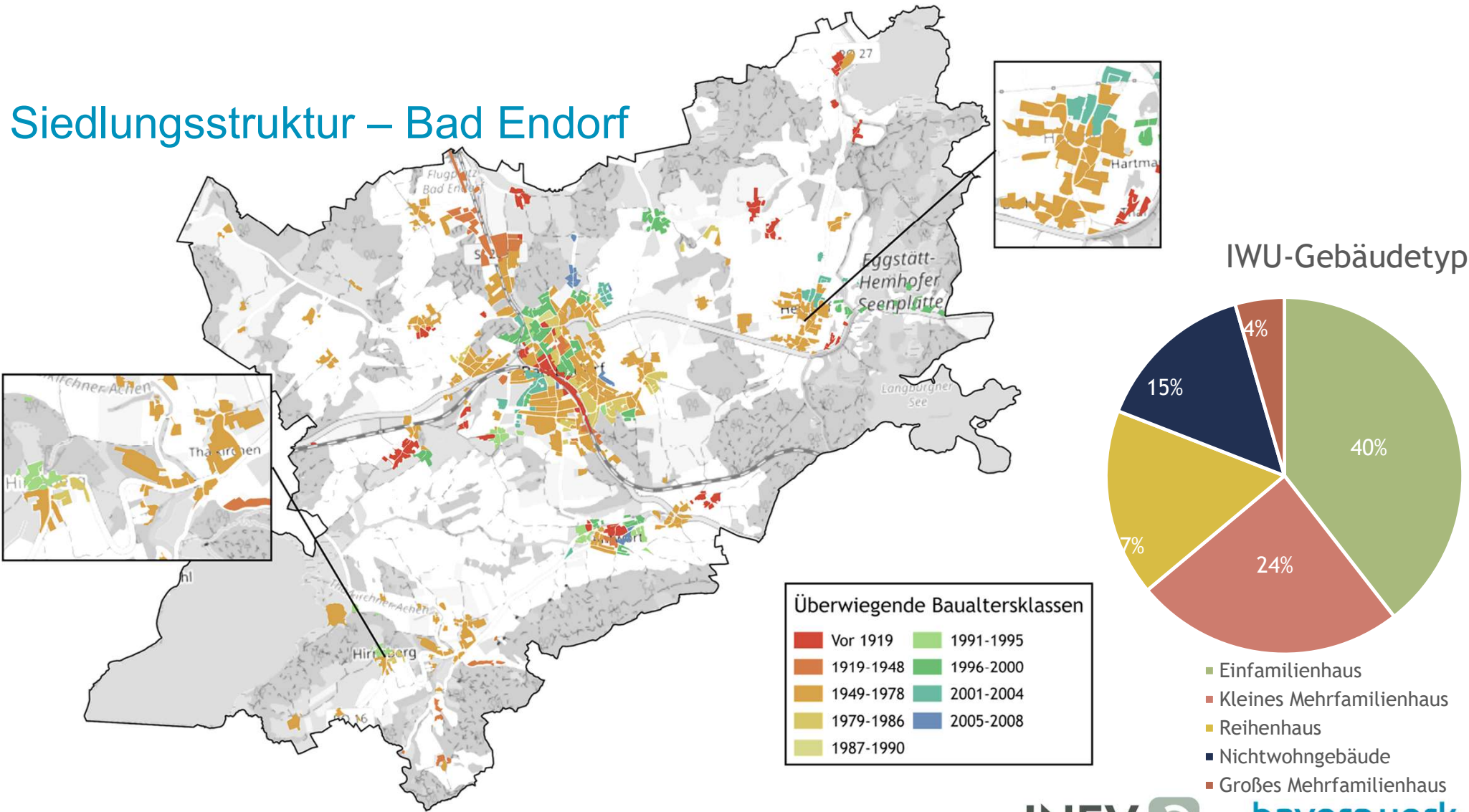


Eignungsprüfung – Bad Endorf

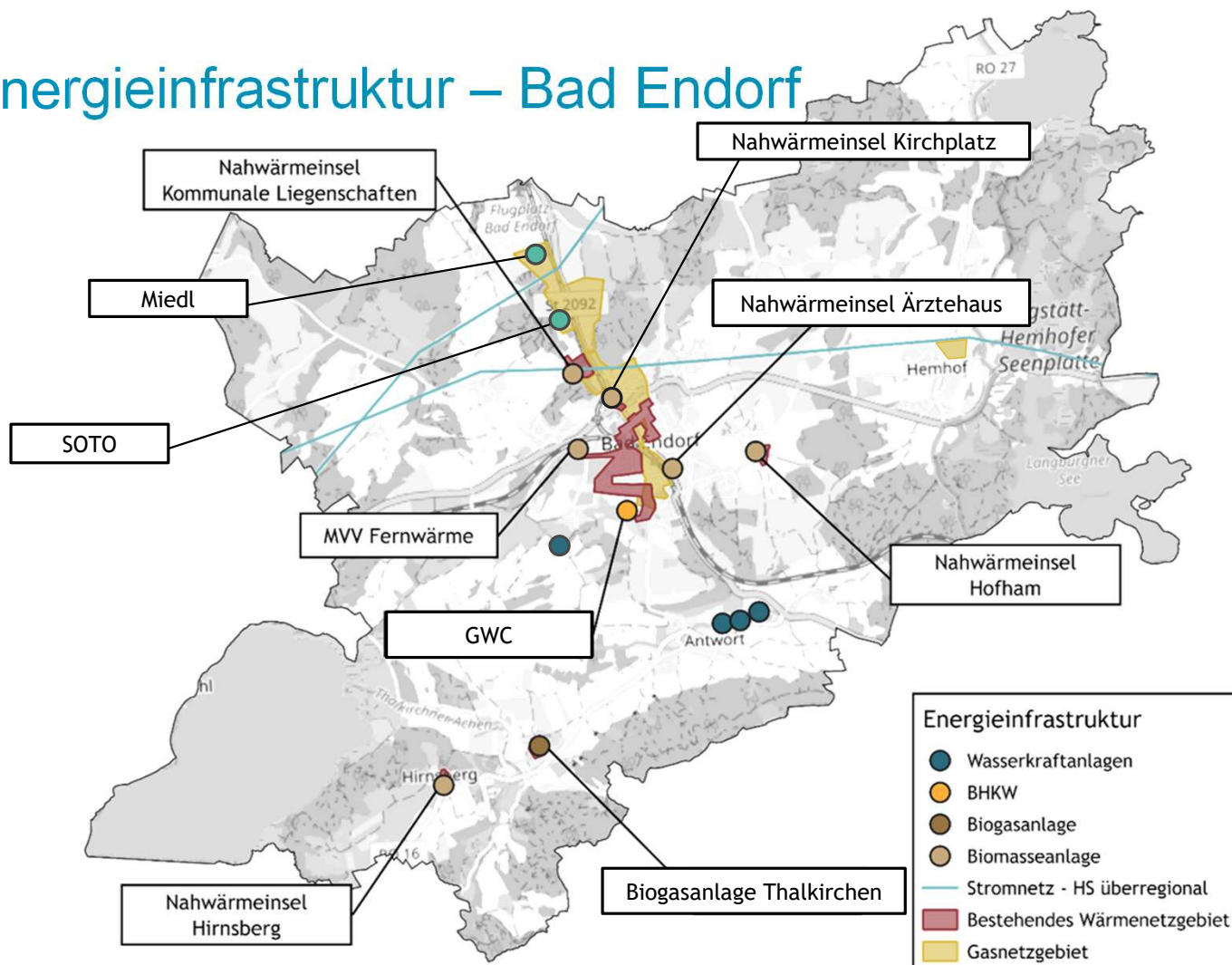
Stand Juni 2025



Siedlungsstruktur – Bad Endorf



Energieinfrastruktur – Bad Endorf



Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Grundlagen

Bilanzierungssystematik Kommunal (BSKO)

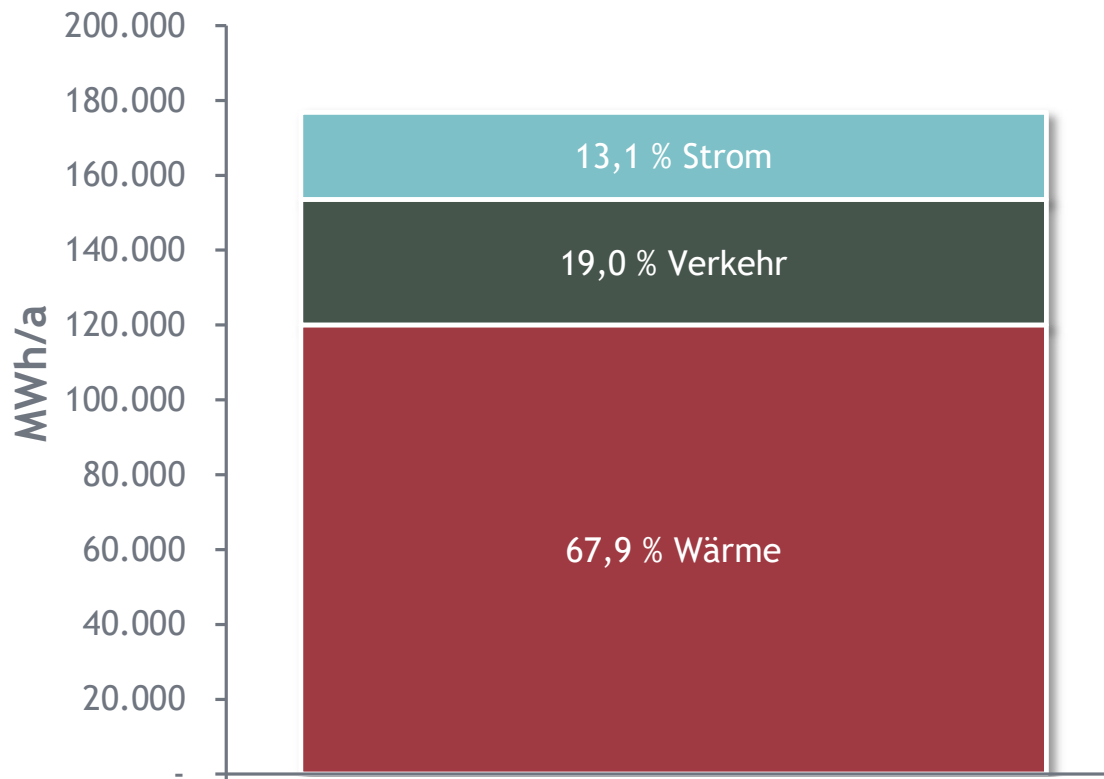
- Kalenderjahr 2022
- Größen: Endenergie und THG-Emissionen
- Endenergiebasierte Territorialbilanz

Erhobene Daten

- Stromnetzbetreiber
- Gasnetzbetreiber
- Kommunale Liegenschaften
- Abwasser
- Biomasse
- Kaminkehrerdaten
- Großverbraucher/Industriekunden

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

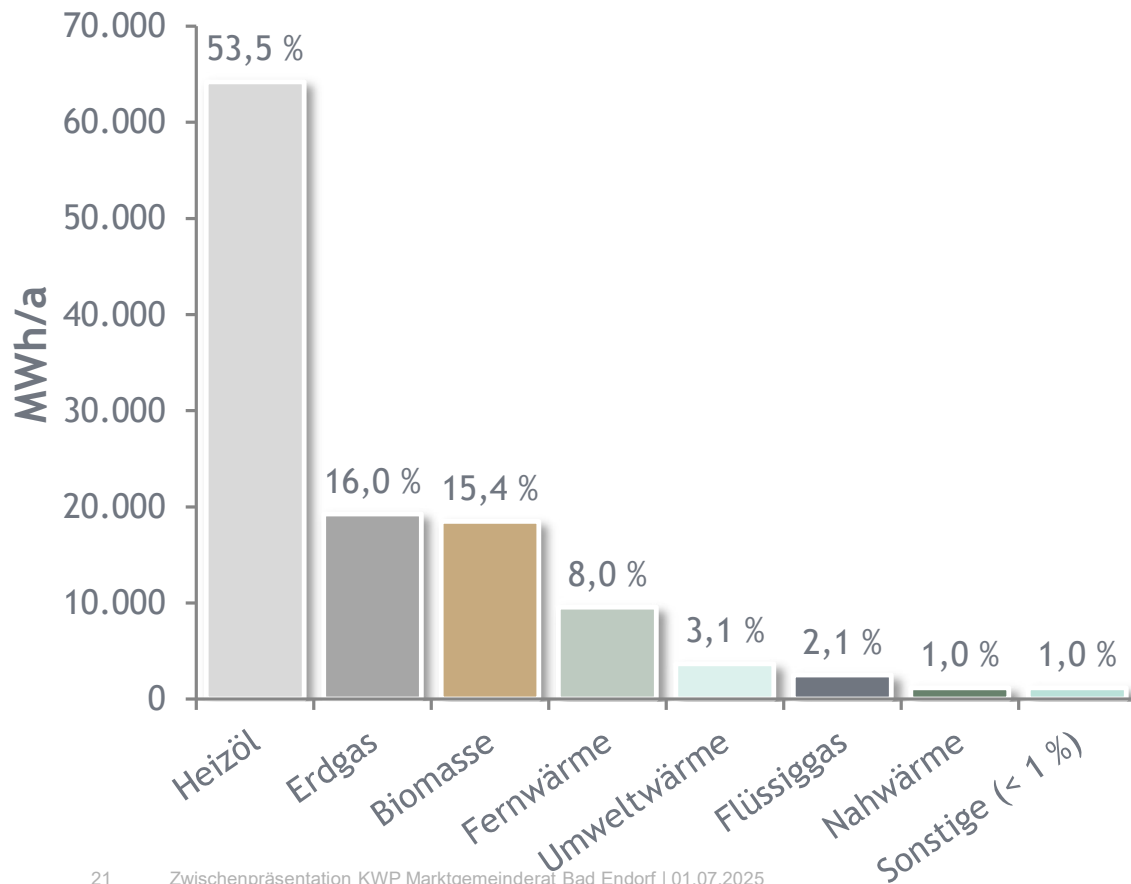
Energieverbrauch nach Sektoren



Endenergieverbrauch nach Sektoren	MWh/a
Private Haushalte	80.894
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	53.007
Verkehr	33.545
Industrie	7.169
Kommunale Einrichtungen	2.162
Gesamt	176.778

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

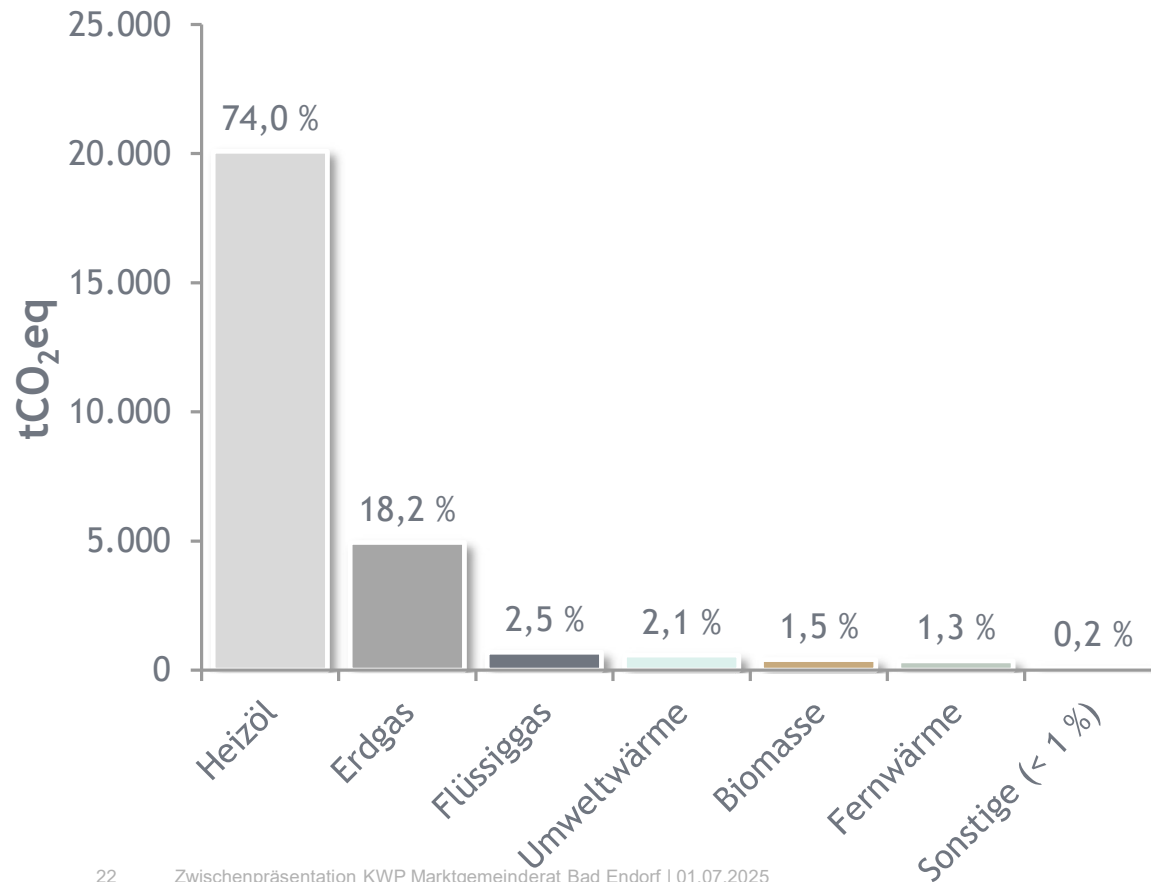
Wärmeverbrauch nach Energieträgern



Energieträger	MWh/a
Heizöl	64.197
Erdgas	19.263
Biomasse	18.484
Fernwärme	9.568
Umweltwärme	3.673
Flüssiggas	2.495
Nahwärme	1.188
Sonstige	1.172
Gesamt	120.040

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

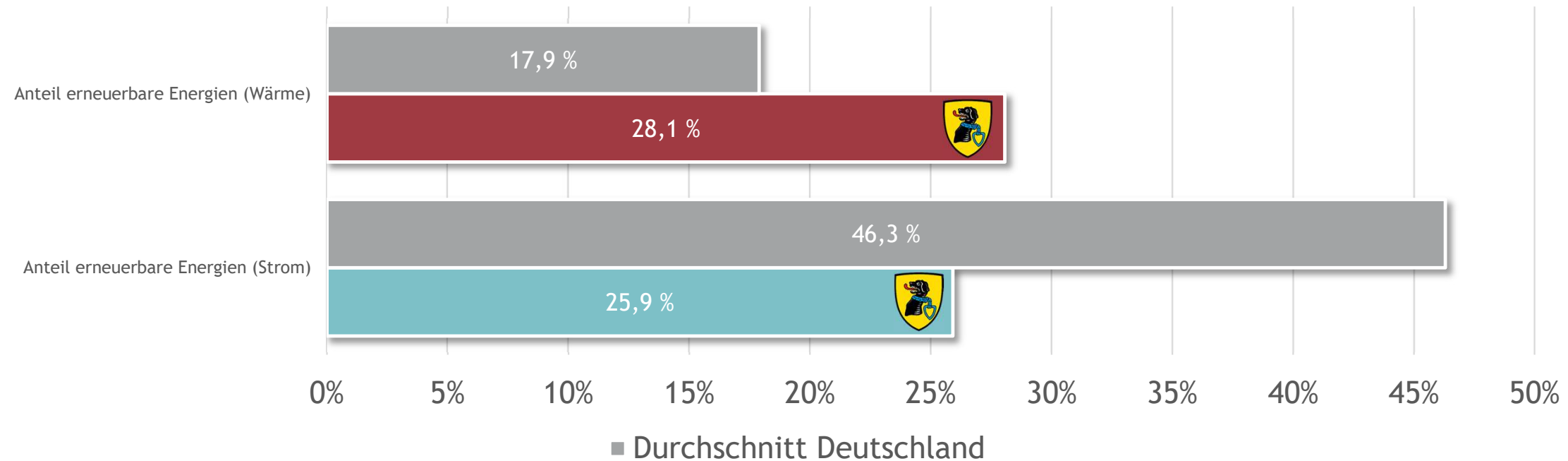
Treibhausgasemissionen des Wärmesektors nach Energieträgern



Energieträger	tCO ₂ eq
Heizöl	20.094
Erdgas	4.951
Flüssiggas	689
Umweltwärme	580
Biomasse	407
Fernwärme	356
Sonstige	83
Gesamt	27.158

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

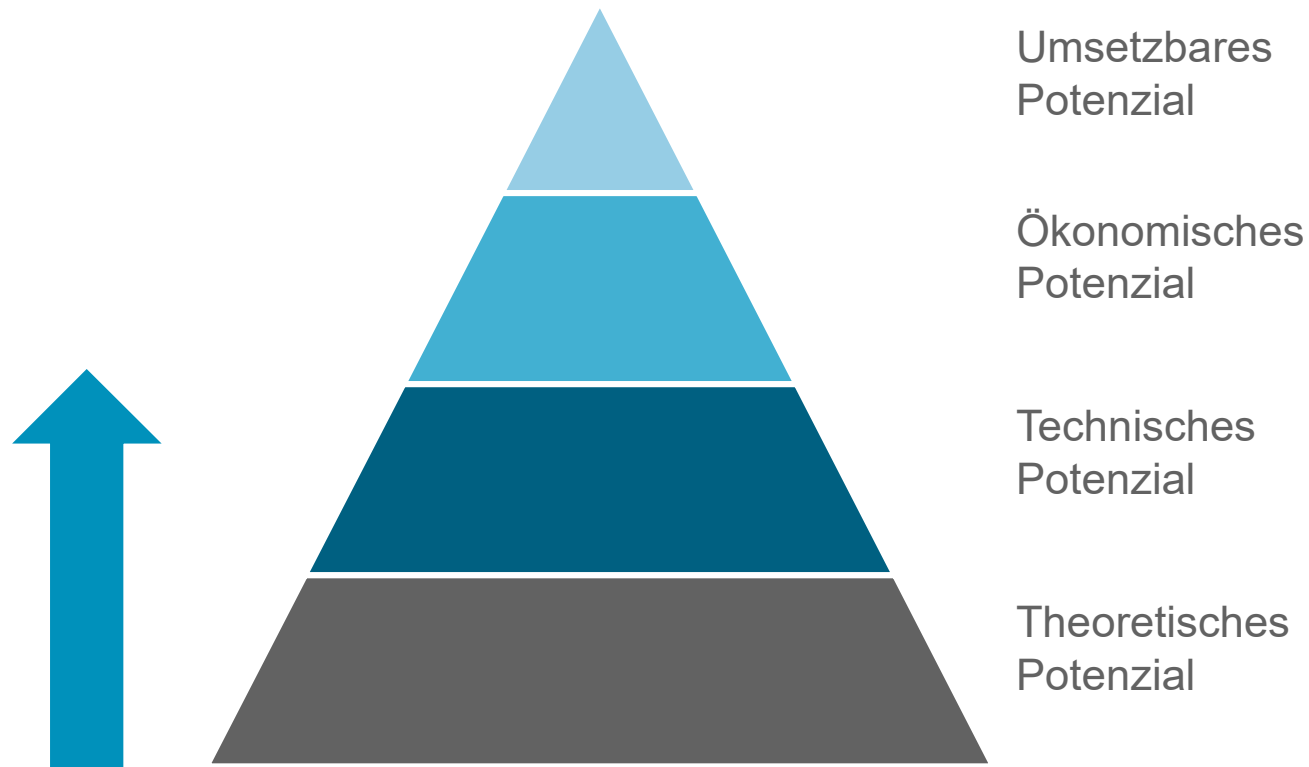
Anteil erneuerbarer Energien



Potenzialanalyse

Potenzialanalyse

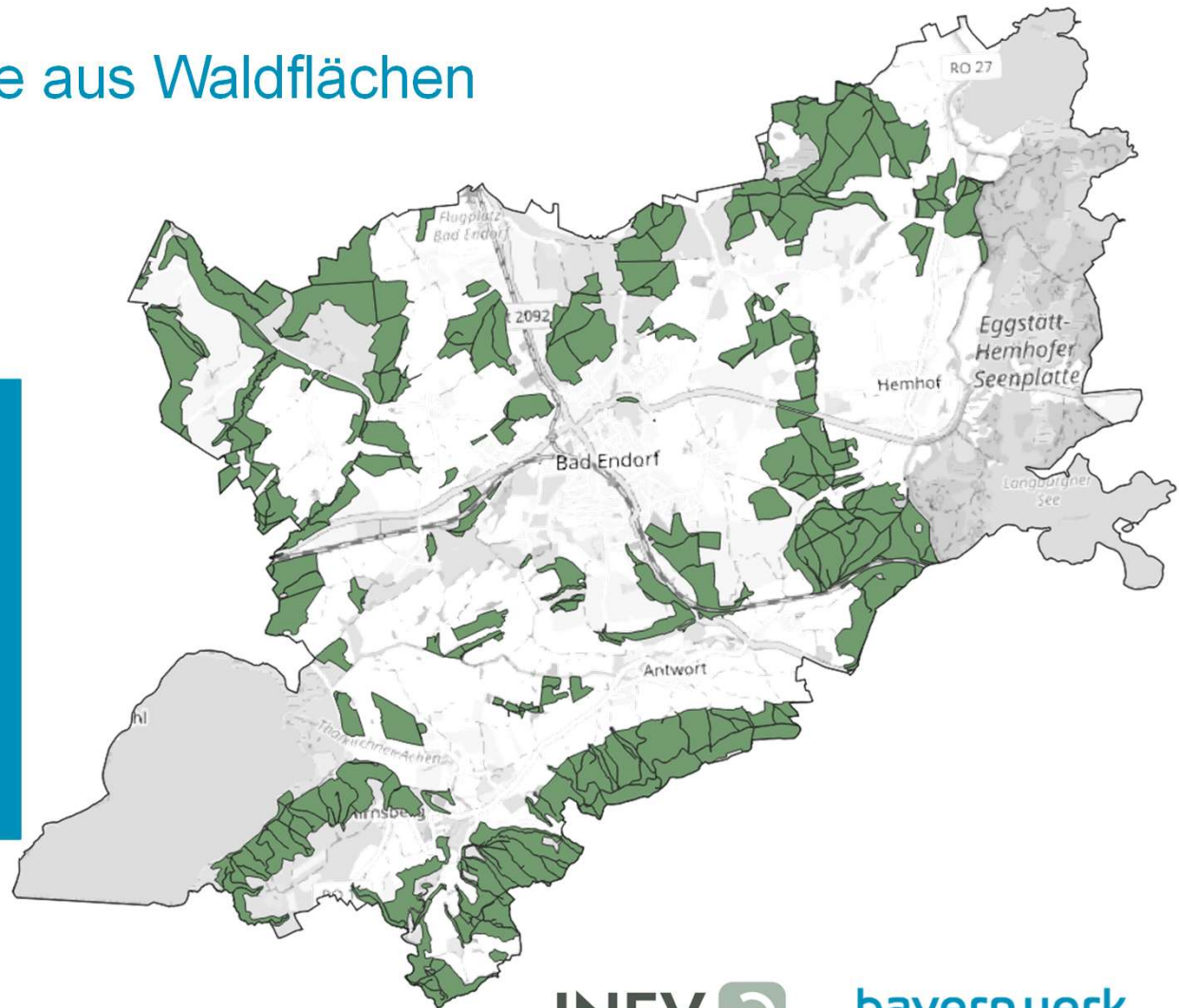
Grundlagen der Potenzialanalyse



Potenzialanalyse – Biomasse aus Waldflächen

Ergebnisse Biomasse Waldnutzung

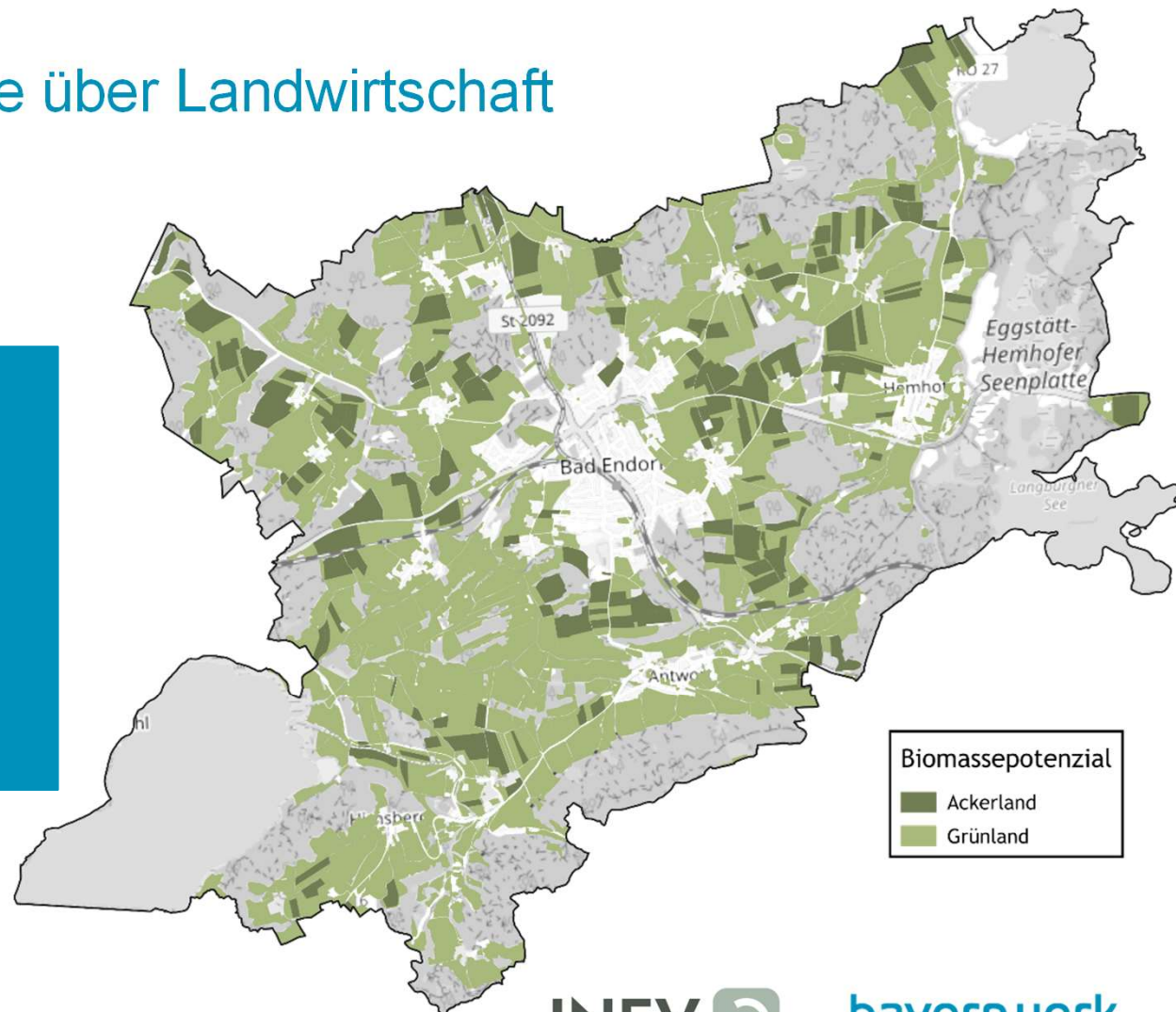
- Anteil Waldfläche inkl. Gehölz:
28,9 %
- theoretischer Ertrag:
24.472 MWh/a
- technischer Ertrag:
12.236 MWh/a



Potenzialanalyse – Biomasse über Landwirtschaft

Ergebnisse Biomasse Energiepflanzen

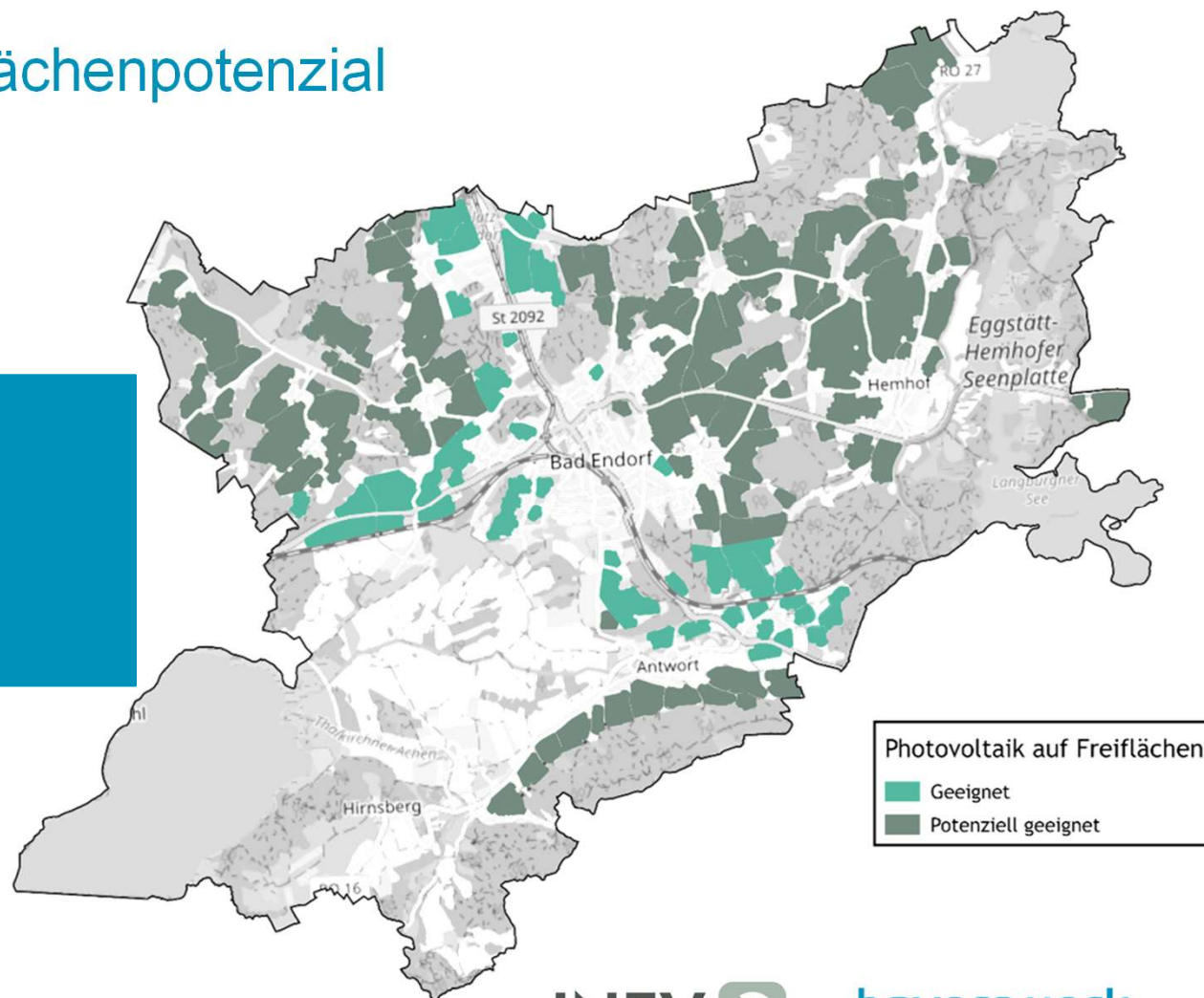
- theoretischer Ertrag Ackerland:
39.838 MWh/a
- theoretischer Ertrag Grünland:
16.584 MWh/a
- technischer Ertrag gesamt:
22.569 MWh/a



Potenzialanalyse – PV-Freiflächenpotenzial

Ergebnisse PV-Freiflächenpotenzial

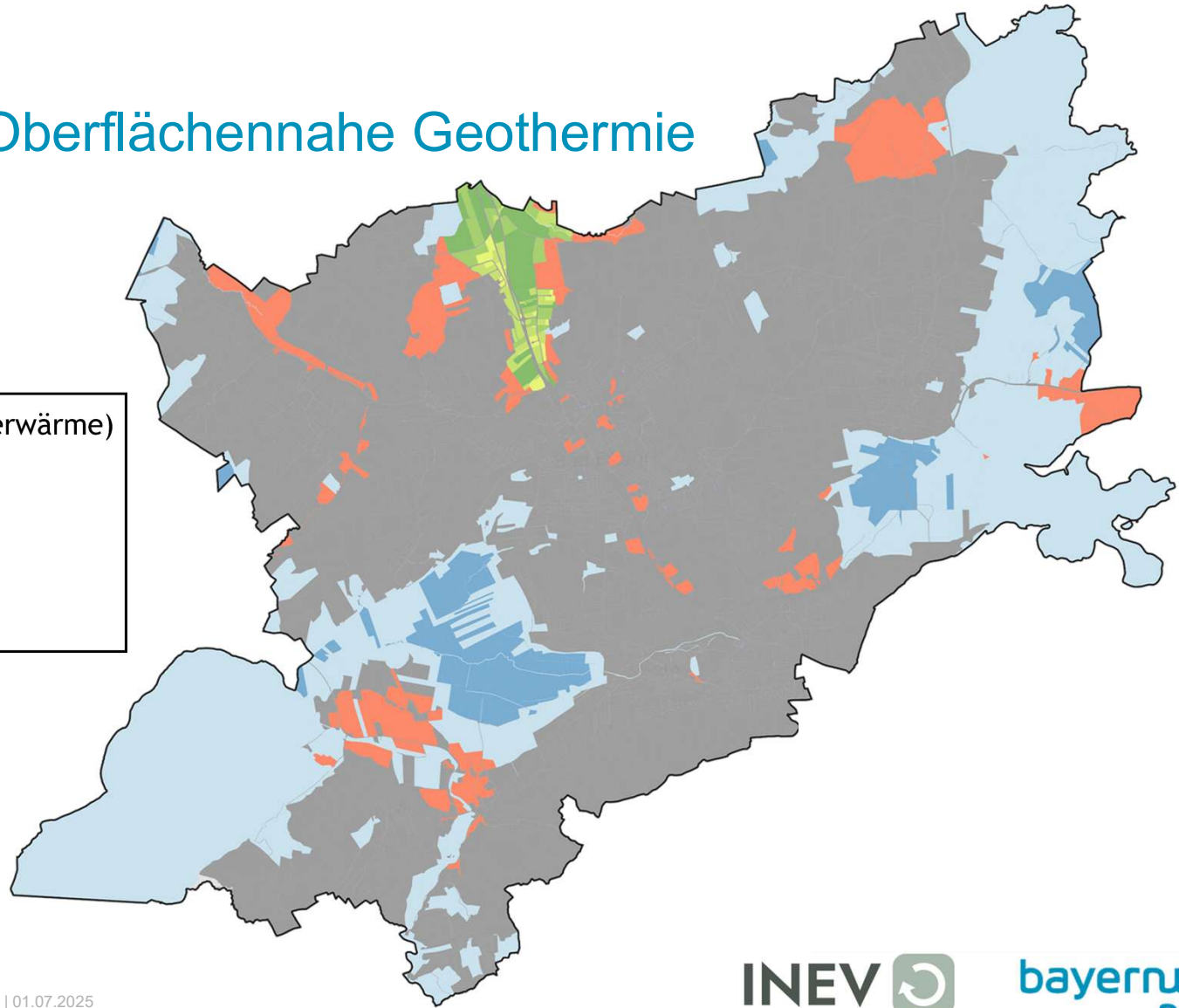
- geeignet:
203.118 MWh/a
- potenziell geeignet:
706.972 MWh/a



Potenzialanalyse – Oberflächennahe Geothermie

Entzugsleistung je Flurstück (Grundwasserwärme)

<5 kW	750-1000 kW
50-100 kW	kein Potential
100-250 kW	Abstand zu klein
250-500 kW	schneidet AG
500-750 kW	innerhalb AG



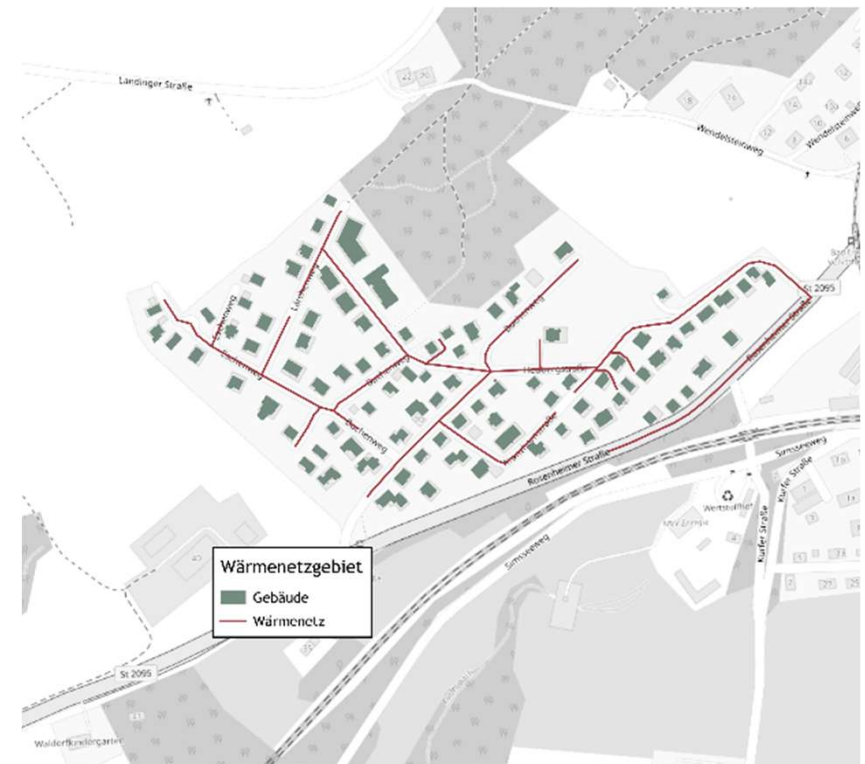
Potenzialanalyse BAD ENDORF WEST

Annahmen und Vorgehen

- Substitution der konventionellen Energieträger
- Anzahl betrachteter Gebäude: 67

Ergebnisse

- Trassenlänge: 1.982 m
- Wärmebelegungsdichte:
 - Anschlussquote 60 %: 791 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.319 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 2.674 MWh/a



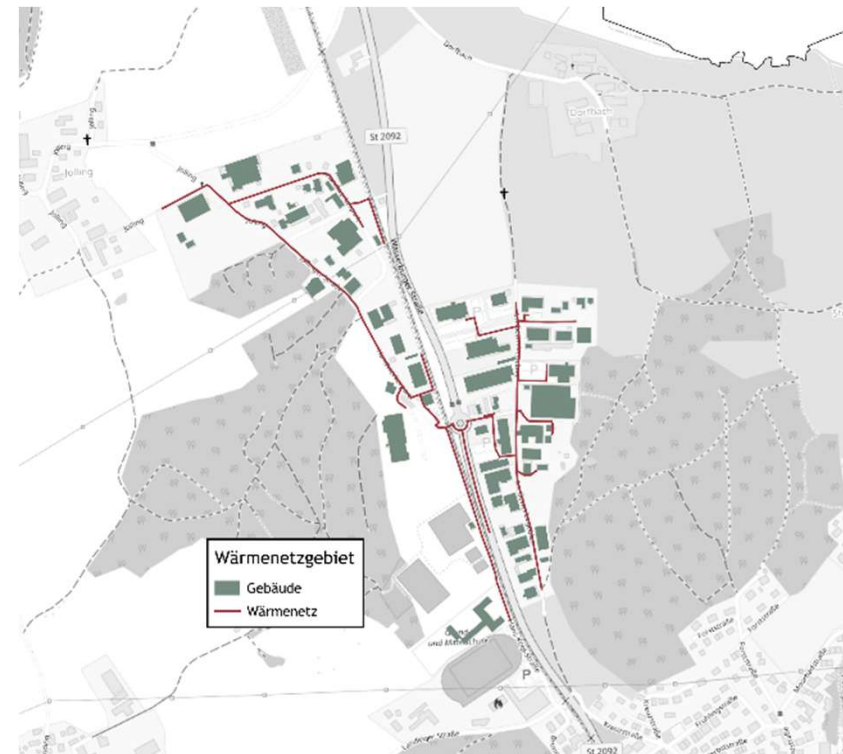
Potenzialanalyse BAD ENDORF HANDWERKERPARK/ GEWERBEGEBIET

Annahmen und Vorgehen

- Substitution der konventionellen Energieträger
- Anzahl betrachteter Gebäude: 67

Ergebnisse

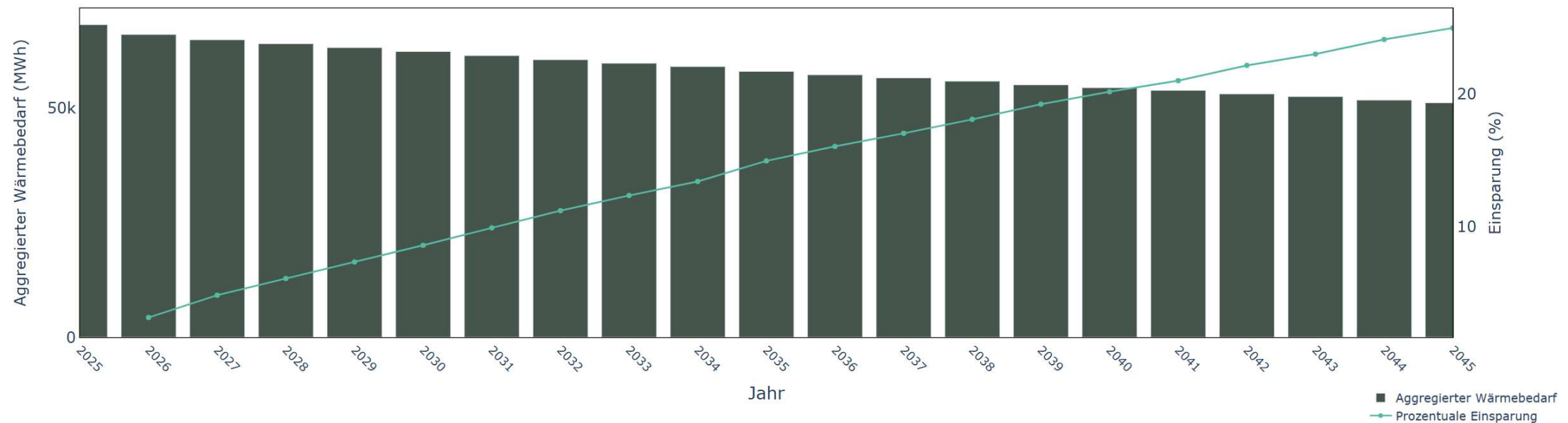
- Trassenlänge: 3.343 m
- Wärmebelegungsdichte:
 - Anschlussquote 60 %: 2.211 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 3.685 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 15.311 MWh/a



Potenzialanalyse

SANIERUNGSPOTENZIAL

Aggregierter Wärmebedarf und prozentuale Einsparung von 2025 bis 2045



→ Prozentuale Einsparung von 25% bei einer Sanierungsrate von 1,5% (29 Wohngebäude pro Jahr)

Wann eignet sich ein Gebiet für ein Wasserstoffnetz?

Eignungskriterien für Wasserstoffnetze

- Bestehendes Gasnetz im Gebiet oder Teilgebiet
- Anhaltspunkte für:
 - dezentrale Erzeugung, Speicherung und Nutzung von Wasserstoff
 - Sicherstellung der Versorgung eines neuen Wasserstoffverteilnetzes (gemäß § 71k Absatz 3 Nr. 1 des Gebäudeenergiegesetzes)

Wirtschaftliche Betrachtung

- Bestehendes Gasnetz und:
 - günstige räumliche Lage
 - geeignete Abnehmerstruktur
 - voraussichtlich hoher Wärmebedarf
 - Wirtschaftlichkeit der künftigen Versorgung über ein Wasserstoffnetz

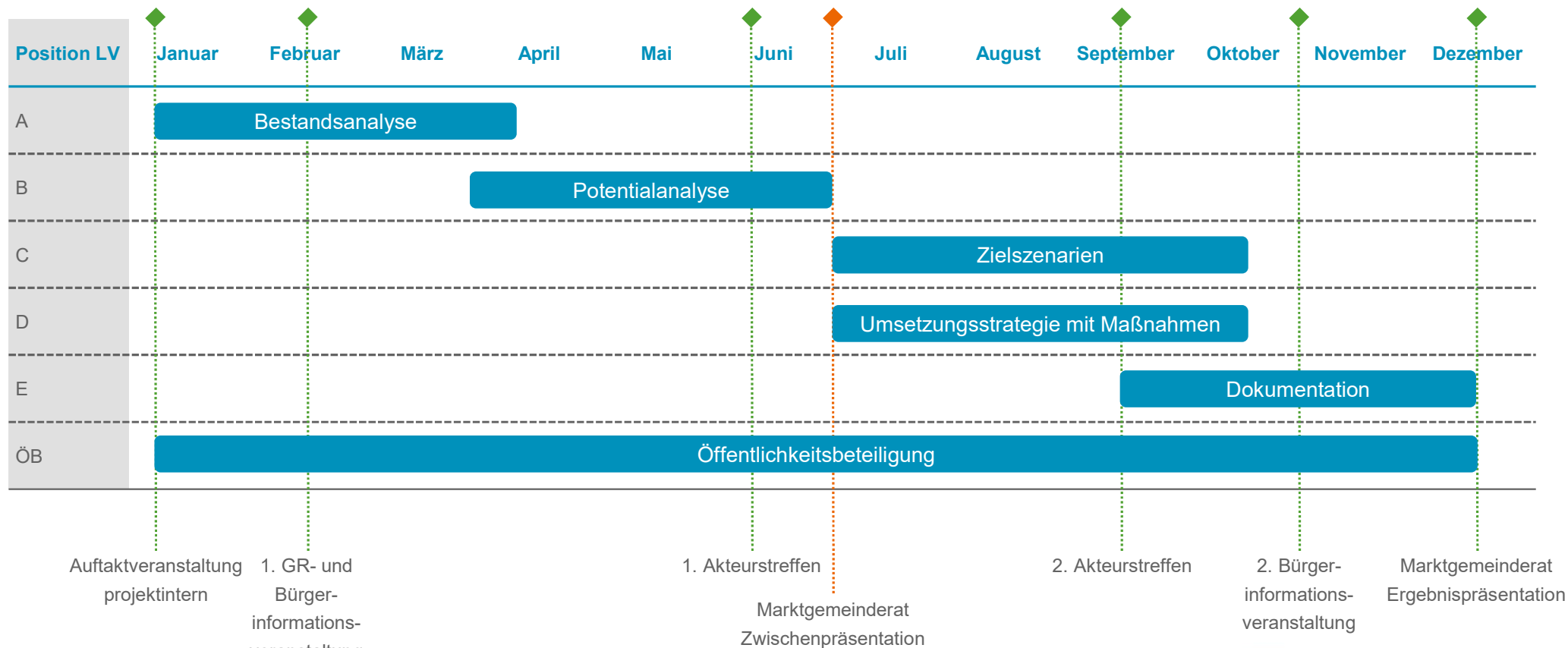


Abbildung 1: Wasserstoff-Kernnetz

Quelle: FNB-Gas

Nächste Schritte

Zeitplan



Danke für die Aufmerksamkeit!