



Kommunale Wärmeplanung Pyrbaum

Informationsveranstaltung 22.10.2025

Bayernwerk Netz GmbH / INEV GmbH



bayernwerk
netz





bayernwerk
netz

Inhalt

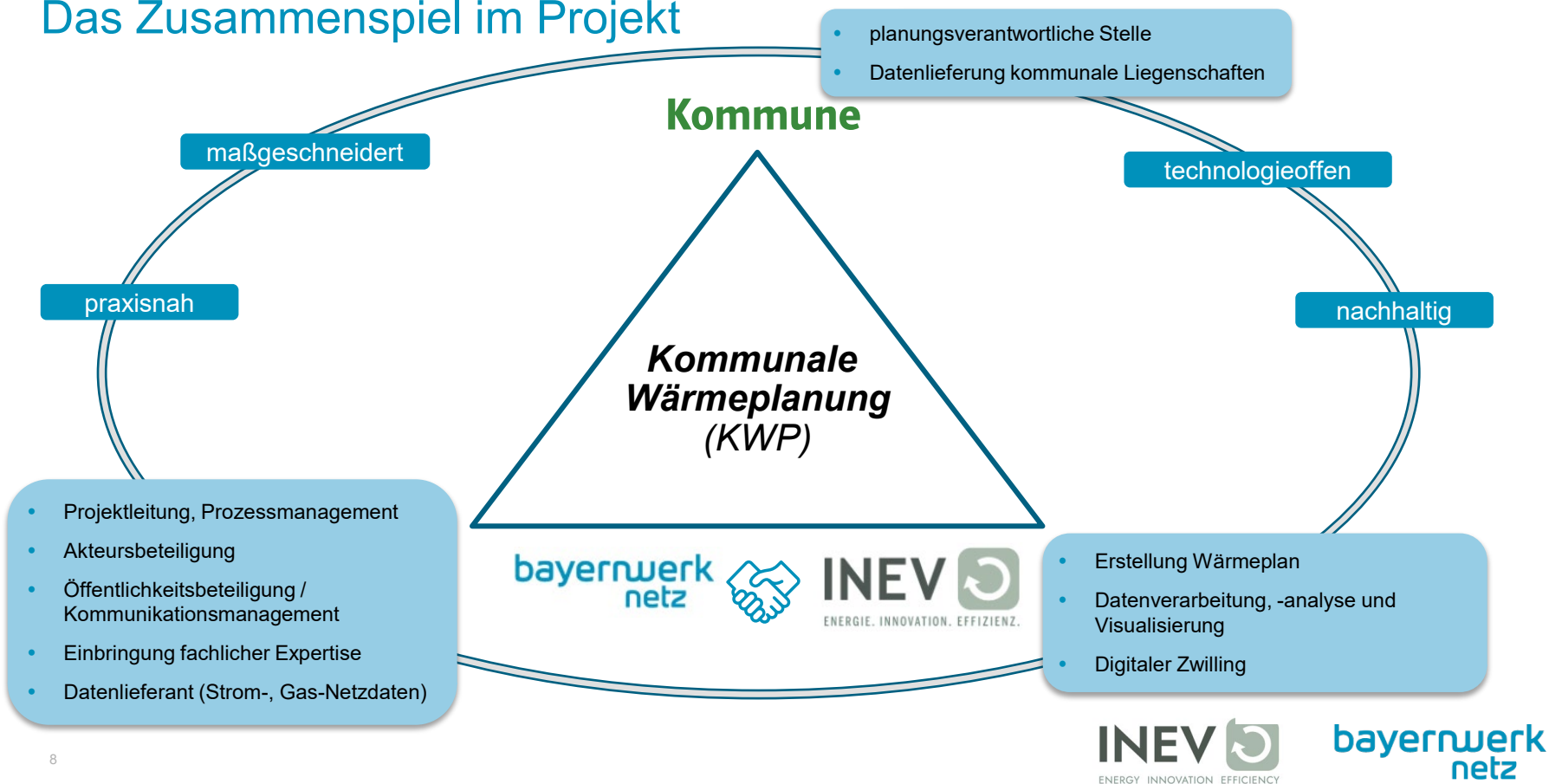
1. Vorstellung und Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung
2. Bestands- und Potenzialanalyse
3. Gebietseinteilung und Fokusgebiete
4. Umsetzungsstrategie und Maßnahmen
5. Nächste Schritte

Vorstellung



bayernwerk
netz

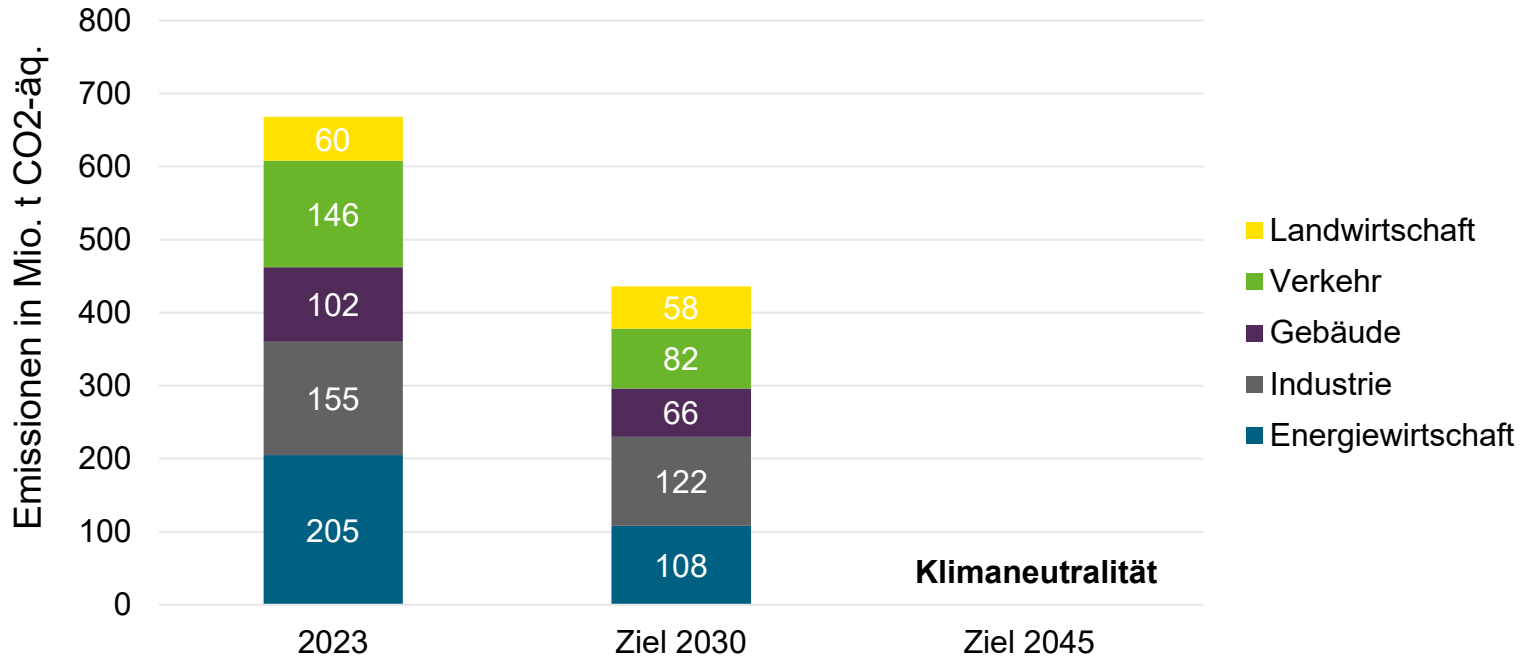
Das Zusammenspiel im Projekt



Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung



Rückgang der Emissionen bis 2045 in Deutschland



Ziel der kommunalen Wärmeplanung

Klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045

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

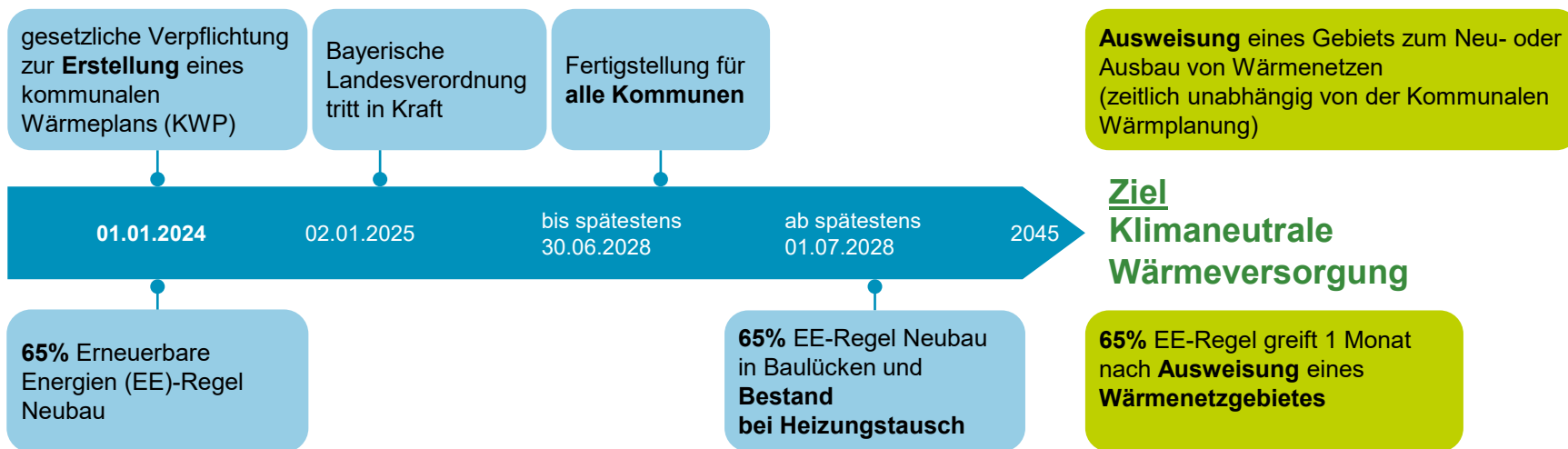
- Bürgerinnen und Bürger wissen, welche Möglichkeiten der Wärmeversorgung es in Ihrem Gebiet gibt- *und nicht gibt*
- Identifikation möglicher Handlungsfelder für die Kommune

Keine
Verpflichtung zum Bau eines
Wärmenetzes

Keine
gebäudescharfe
Empfehlung/Vorschrift

Zusammenspiel Wärmeplanungsgesetz / Gebäudeenergiegesetz

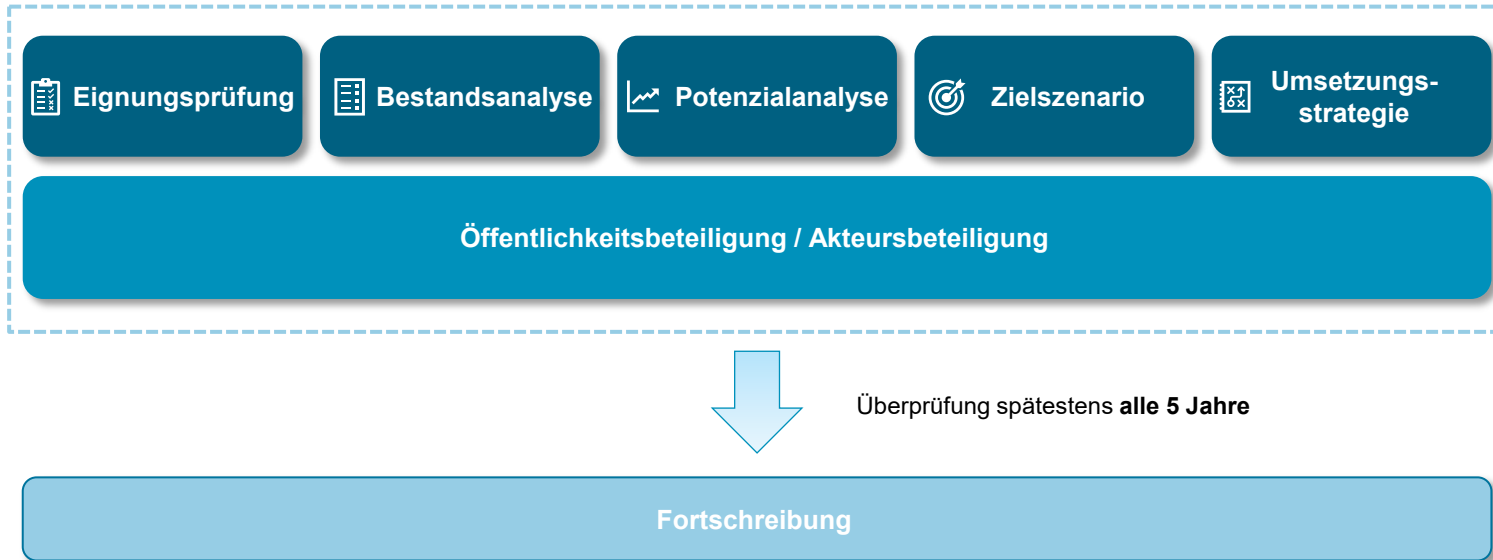
Wärmeplanungsgesetz (WPG) für Kommunen < 100.000 Einwohner



Gebäudeenergiegesetz (GEG) - Gebäudeeigentümer

Die kommunale Wärmeplanung...

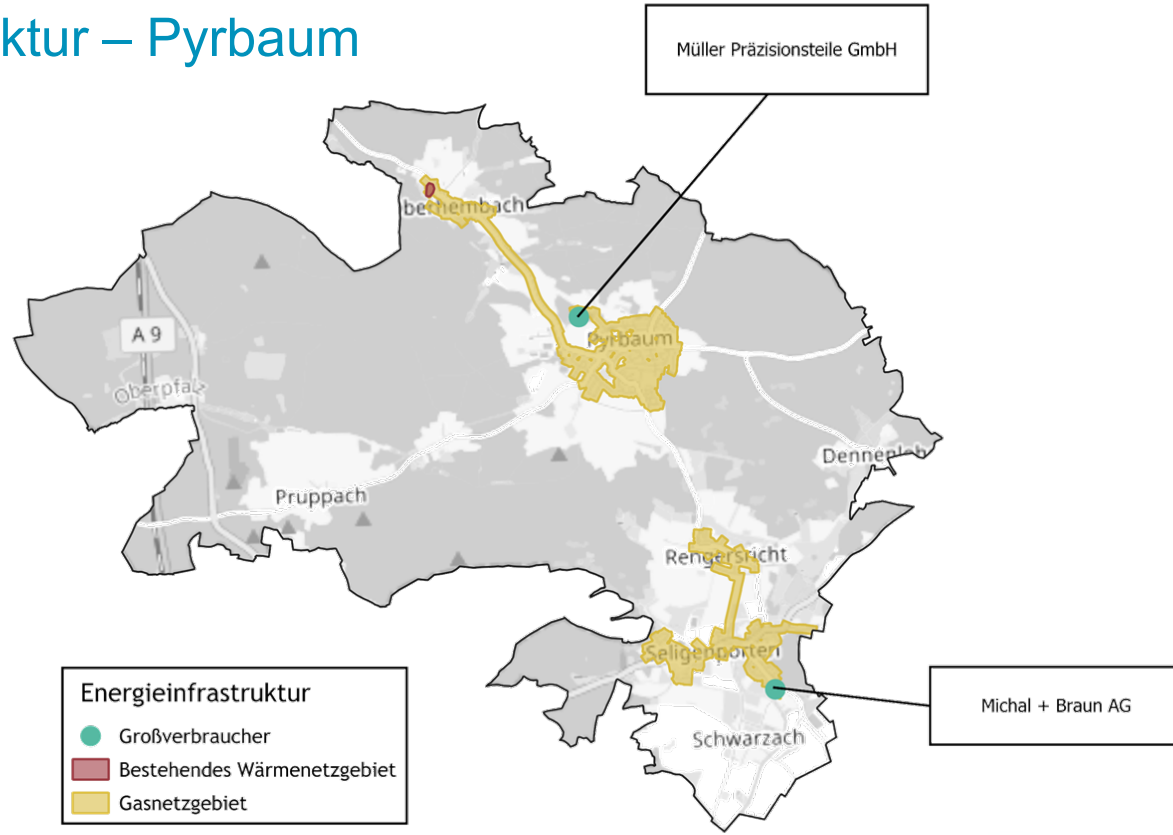
...läuft in verschiedenen Prozessschritten ab.



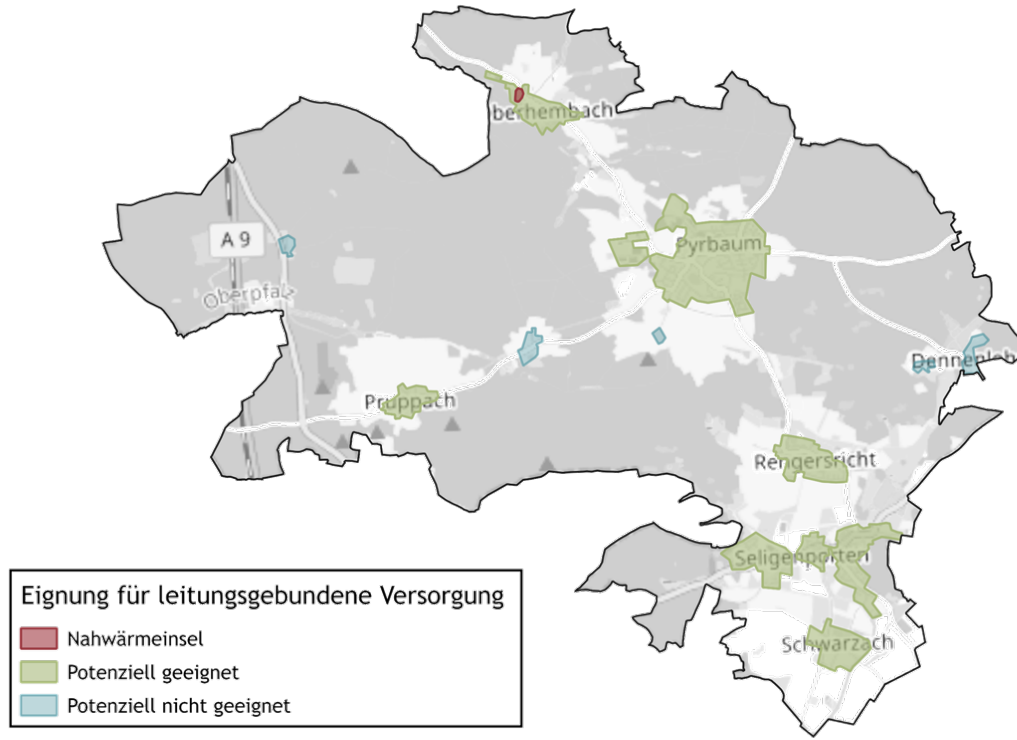
Eignungsprüfung / Bestandsanalyse



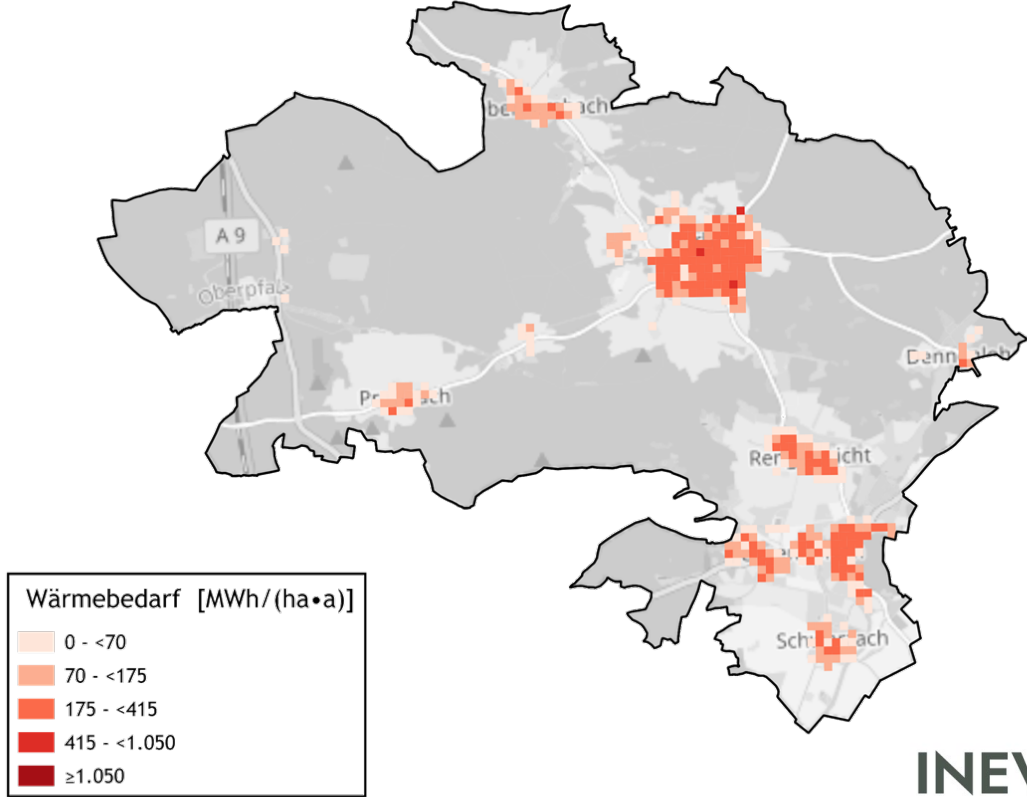
Energieinfrastruktur – Pyrbaum



Eignungsprüfung – Pyrbaum



Wärmekataster – Pyrbaum



Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Grundlagen

Bilanzierungssystematik Kommunal (BSKO)

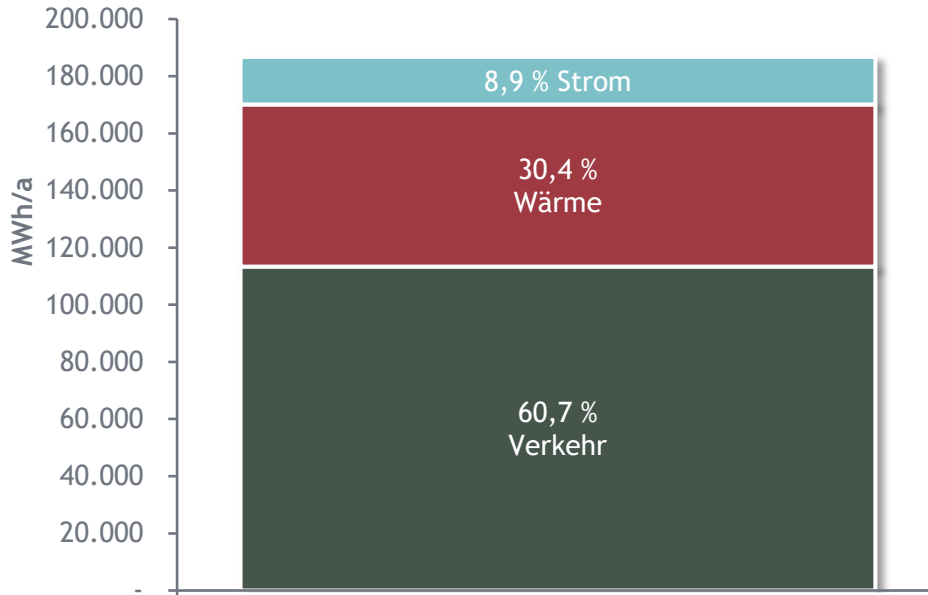
- Kalenderjahr 2022
- Größen: Endenergie und THG-Emissionen
- Endenergiebasierte Territorialbilanz

Erhobene Daten

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

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

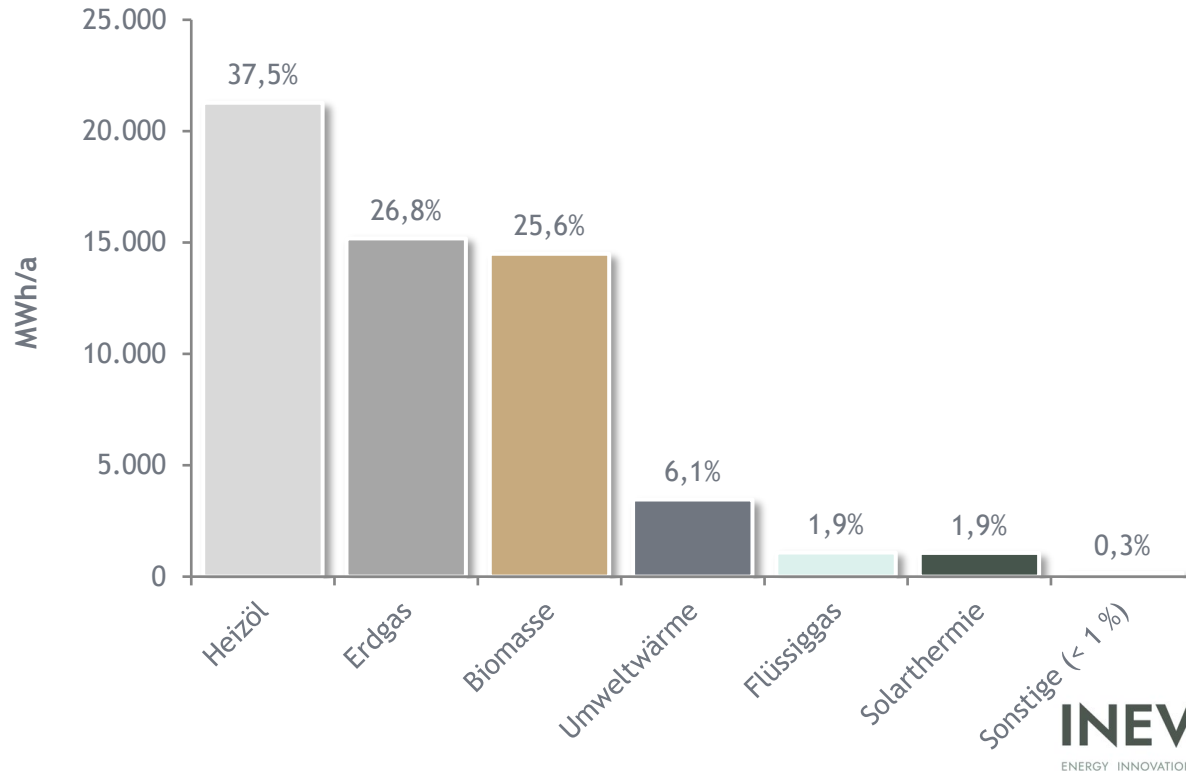
Energieverbrauch nach Anwendungsbereich & Sektoren



| Endenergieverbrauch nach Sektoren | MWh/a |
|-----------------------------------|----------------|
| Verkehr | 113.364 |
| Private Haushalte | 58.381 |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen | 10.110 |
| Industrie | 3.774 |
| Kommunale Einrichtungen | 1.130 |
| Gesamt | 186.729 |

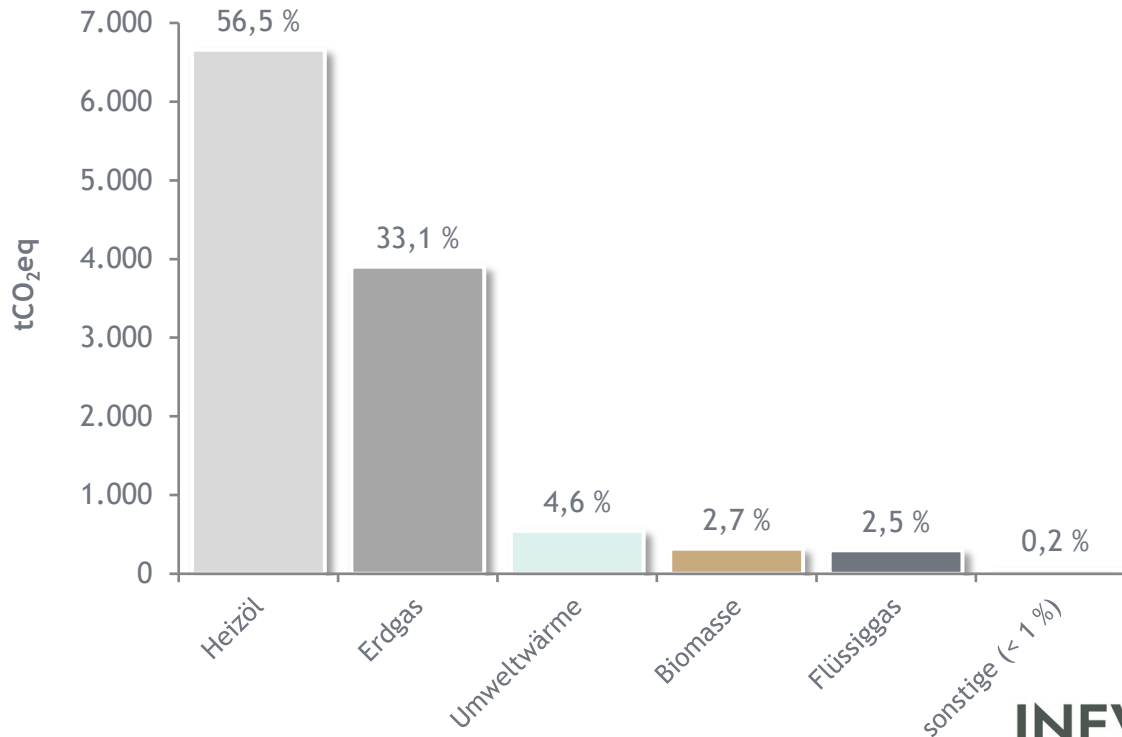
Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Wärmeverbrauch nach Energieträgern



Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Treibhausgasemissionen des Wärmesektors nach Energieträgern



Potenzialanalyse



Potenzialanalyse - Zusammenfassung

Vergleich Wärmepumpen

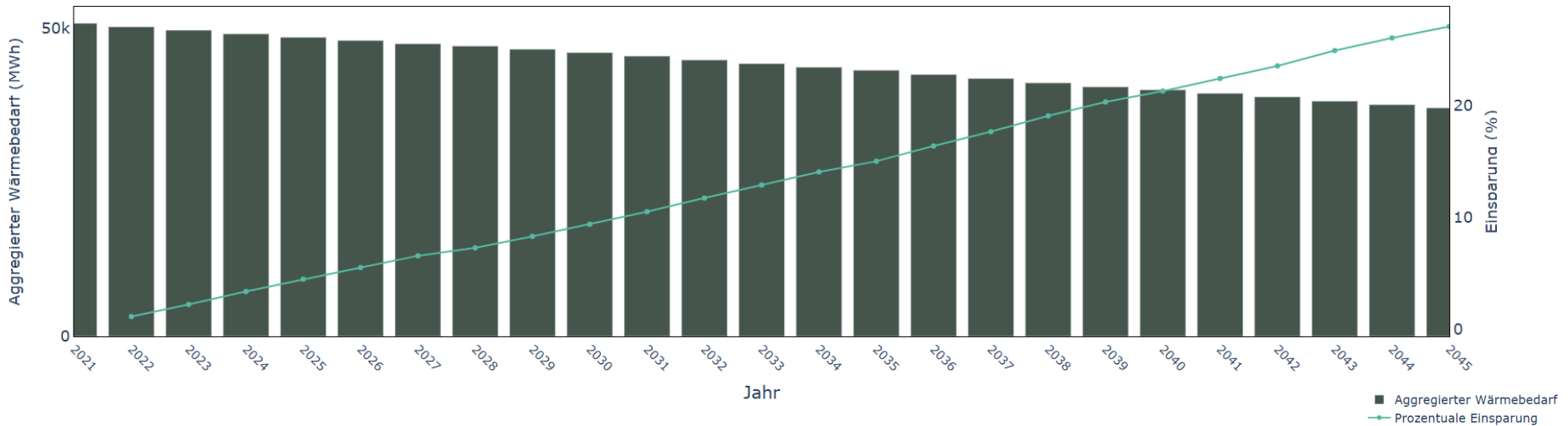
| Luftwärmepumpen | Erdwärmepumpen/ Grundwasserwärmepumpen |
|--|--|
| Vorteile | |
| einfach Installation ohne große bauliche Maßnahmen | höhere Effizienz |
| geringer Platzbedarf | konstante Wärmequelle |
| Heiz- und Kühlfunktion | kaum Geräuschemissionen |
| Nachteile | |
| geringere Effizienz im Vergleich | hoher Installationsaufwand aufwendigere Genehmigungsverfahren |
| Effizienzminderung bei niedrigen Außentemperaturen | erhöhter Platzbedarf hohe Anfangsinvestition |
| erhöhte Geräuschemissionen | eventuell genehmigungspflichtig nicht überall möglich |

Potenzialanalyse - Zusammenfassung

| | Potenzial | Relevanz | Erläuterung |
|-------|----------------------------|----------|---|
| Strom | PV-Freiflächenanlagen | mittel | Begrenzte Flächenverfügbarkeit von geeigneten Flächen |
| | PV-Aufdachanlagen | hoch | als dezentrale Lösung zielführend |
| | Wind | gering | keine Vorranggebiete |
| | Biomasse - Energiepflanze | gering | keine Biogasanlagen, begrenzte Flächenverfügbarkeit |
| Wärme | Solarthermie | hoch | als dezentrale Lösung (Hybrid) zielführend |
| | Umweltwärme (Luft) | hoch | als dezentrale Lösung zielführend |
| | oberflächennahe Geothermie | hoch | als dezentrale Lösung nahezu flächendeckend einsetzbar |
| | Biomasse - Holz | hoch | Großteil der Gemeindeflächen sind Waldflächen, genügend Rohstoff kurz- und mittelfristig vorhanden. |
| | Abwärme | gering | kein relevanten Abwärmequellen vorhanden |
| | Flussthermie | gering | keine relevanten Fließgewässer vorhanden |
| | Seethermie | gering | keine Seen im Gemeindegebiet vorhanden |
| | Wasserstoff / grüne Gase | gering | keine lokale Großindustrie |

Potenzialanalyse

SANIERUNGSPOTENZIAL WOHNGEBÄUDE



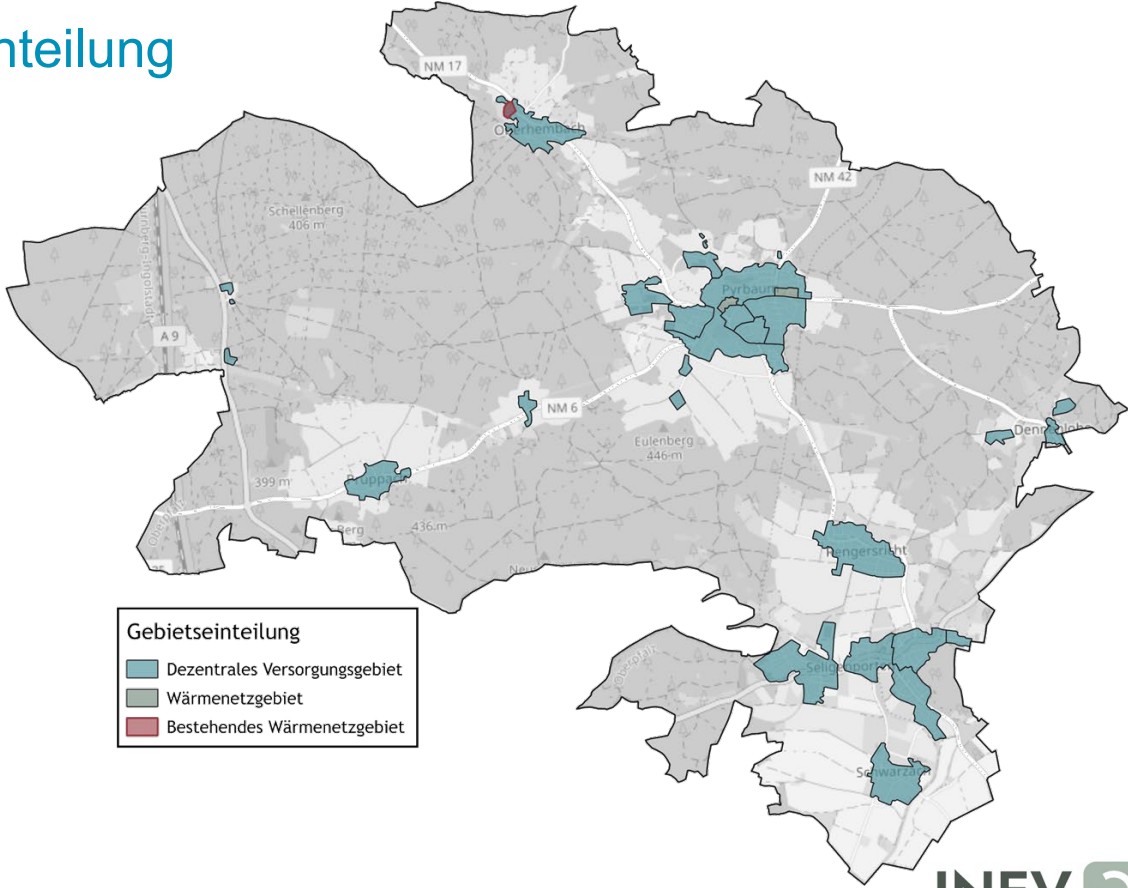
→ Prozentuale Einsparung von 27% bei einer Sanierungsrate von 1,5%

Gebietseinteilung



bayernwerk
netz

Gebietseinteilung



Gebietseinteilung

- Dezentrales Versorgungsgebiet
- Wärmenetzgebiet
- Bestehendes Wärmenetzgebiet

Gebietseinteilung

| Wärmeliniendichte [kWh/m·a] | Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen |
|--------------------------------|--|
| < 700 | Kein technisches Potenzial |
| $700 \leq 1.500$ | Empfehlung für Wärmenetze bei Neuerschließung von Flächen für Wohnen, Gewerbe oder Industrie |
| $1.500 \leq 2.000$ | Empfehlung für Wärmenetze in bebauten Gebieten |
| ≥ 2.000 | Empfehlung, wenn Verlegung von Wärmetrassen mit zusätzlichen Hürden versehen ist (z.B. Bahn- oder Gewässerquerungen) |

Gebietseinteilung

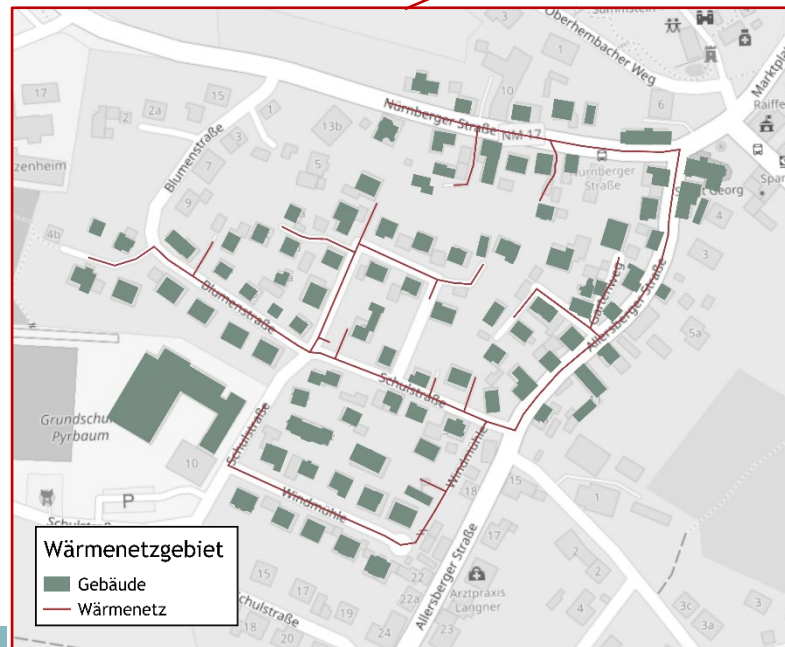
Pyrbaum West

Annahmen und Vorgehen

- Anzahl betrachteter Gebäude: 95

Ergebnisse

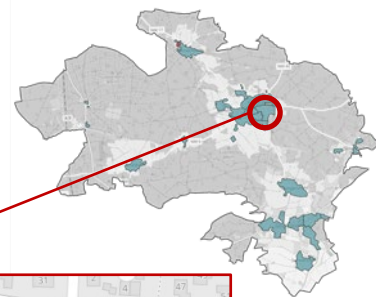
- Trassenlänge: 1.588 m
- Wärmebelegungsichte:
 - Anschlussquote 60 %: 745 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.242 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 3.008 MWh/a



Fazit Wärmenetzgebiet: dezentrales Versorgungsgebiet

Gebietseinteilung

Pyrbaum - Süd Ost

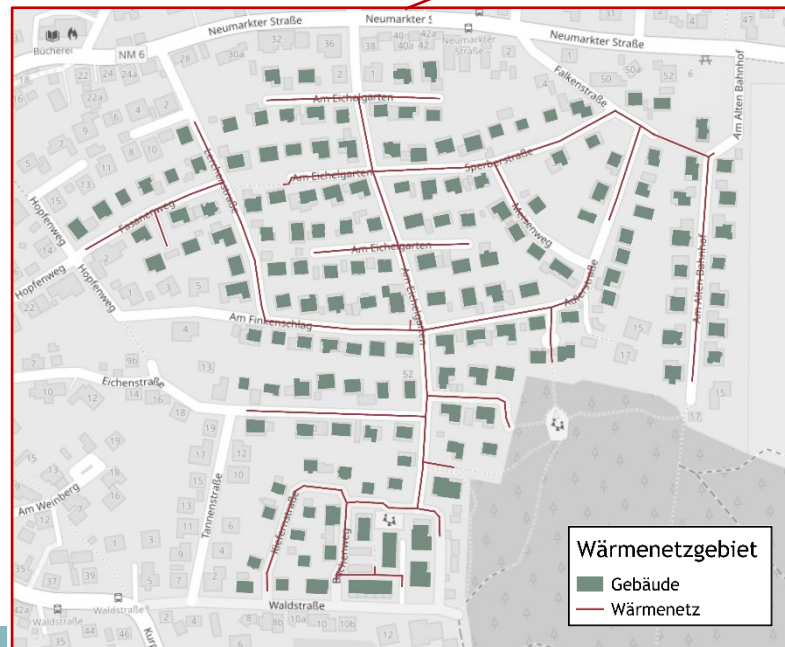


Annahmen und Vorgehen

- Anzahl betrachteter Gebäude: 163

Ergebnisse

- Trassenlänge: 2.594 m
- Wärmebelegungsichte:
 - Anschlussquote 60 %: 614 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.024 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 4.375 MWh/a

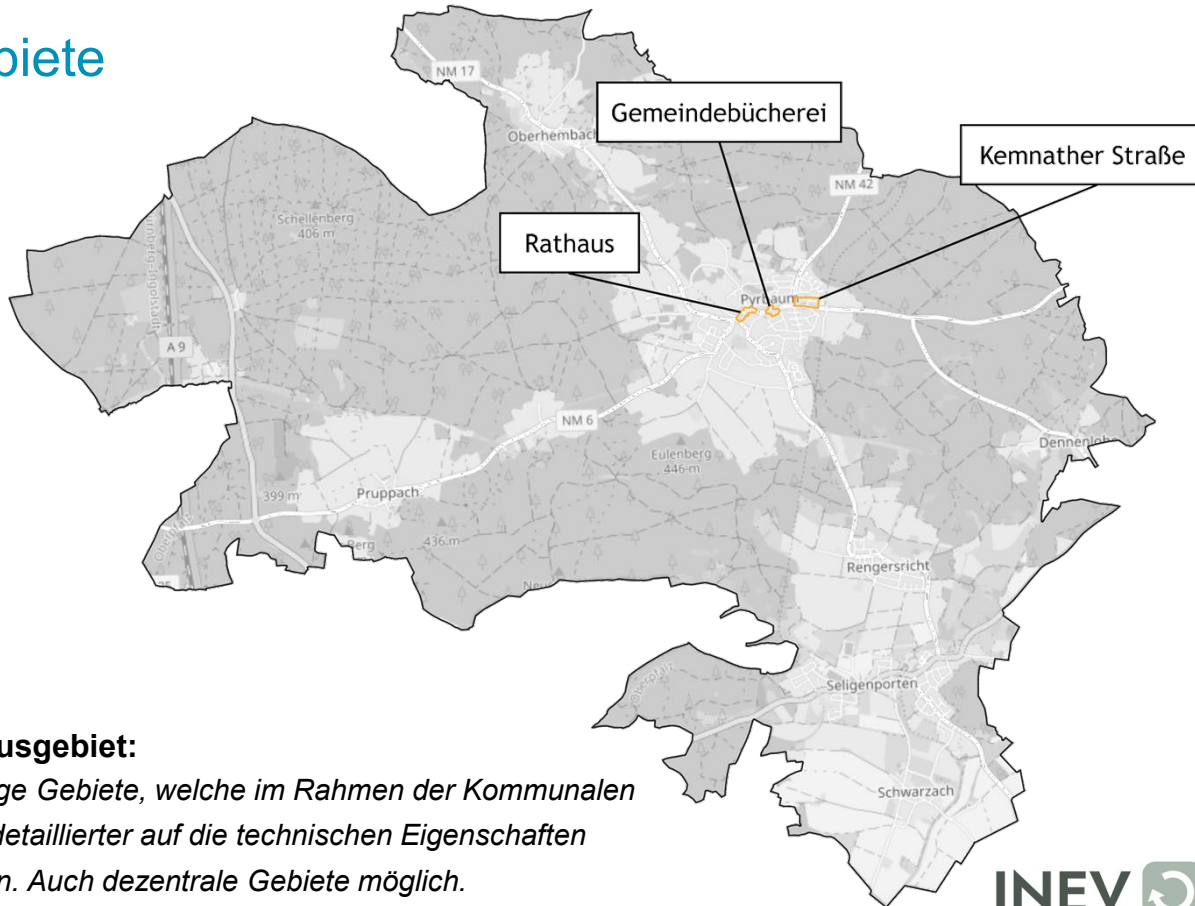


Fazit Wärmenetzgebiet: dezentrales Versorgungsgebiet

Fokusgebiete



Fokusgebiete

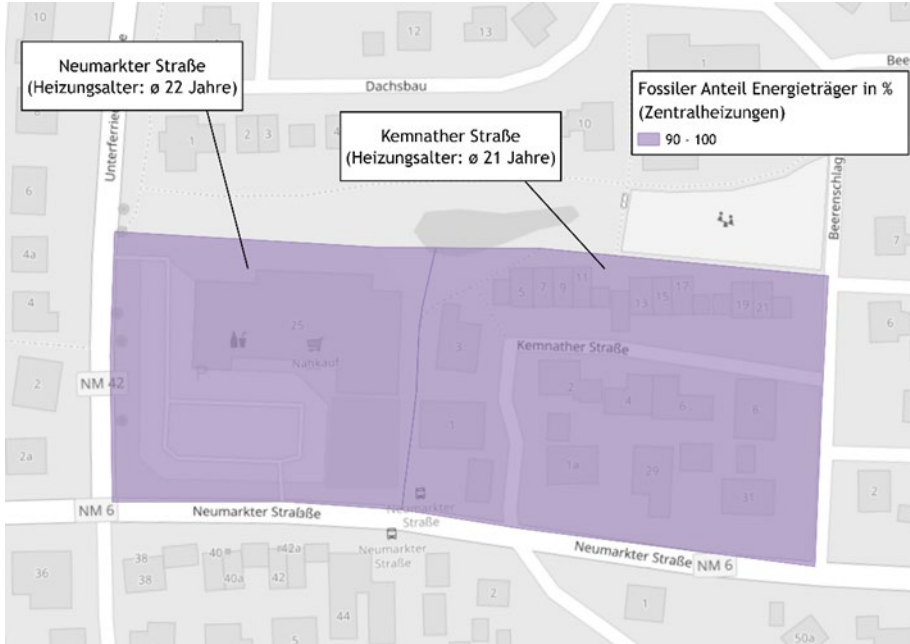
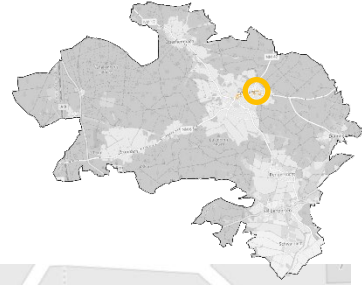


Definition Fokusgebiet:

bis zu 3 kleinteilige Gebiete, welche im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung detaillierter auf die technischen Eigenschaften analysiert werden. Auch dezentrale Gebiete möglich.

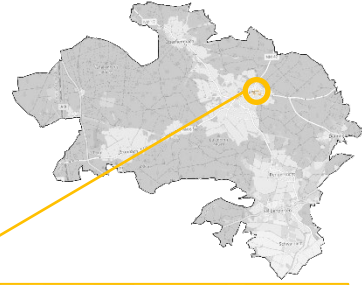
Fokusgebiete

Kemnather Straße



Fokusgebiete

Kemnather Straße

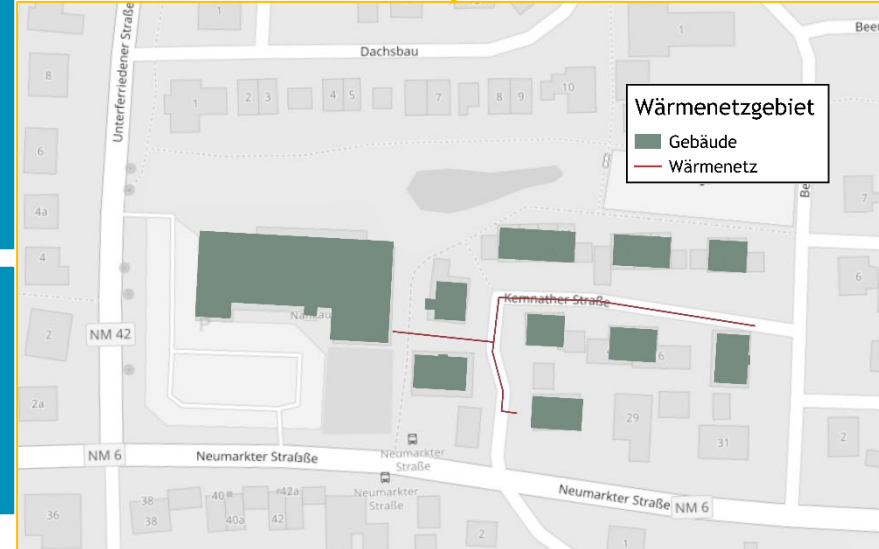


Bestehende Energieinfrastruktur:

- Überwiegend Zentralheizungen → Erdgasnetz
- Kein Wärmenetz
- Großer Ankerkunde vorhanden

Technische Daten Wärmenetzneubau:

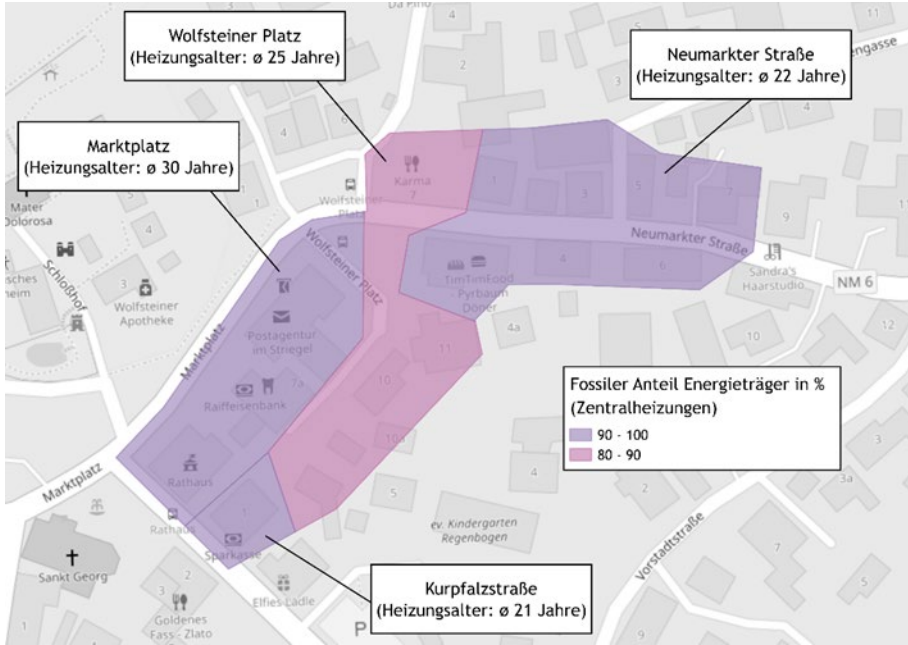
- Wärmebelegungsichte:
Anschlussquote 60 %: 1.348 kWh/m²·a
Anschlussquote 100 %: 2.246 kWh/m²·a
- Summe Wärmebedarf: 472 MWh/a



Fazit Fokusgebiet: Wärmenetzgebiet

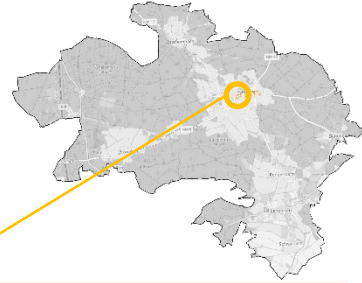
Fokusgebiete

Rathaus



Fokusgebiete

Rathaus

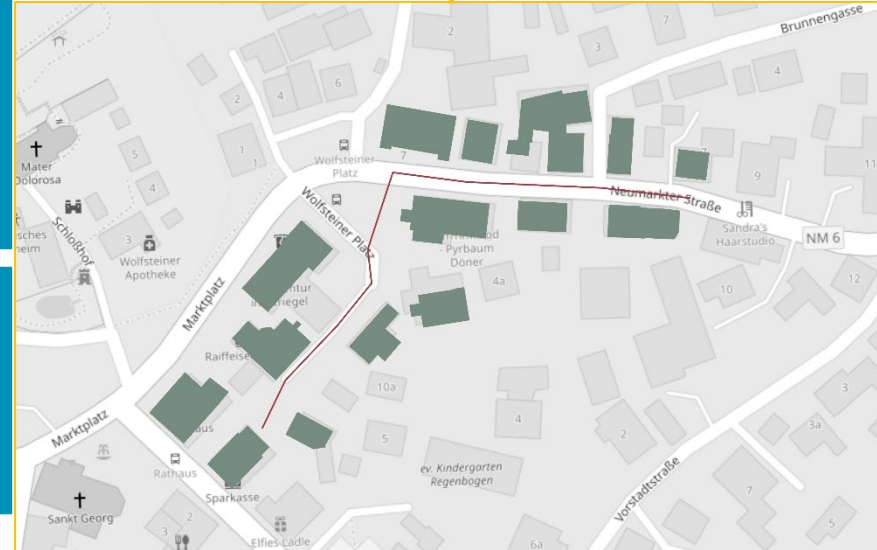


Bestehende Energieinfrastruktur:

- Überwiegend Nichtwohngebäude → Ankerkunden
- Vorhandenes Erdgasnetz
- Kein Wärmenetz

Technische Daten Wärmenetzneubau:

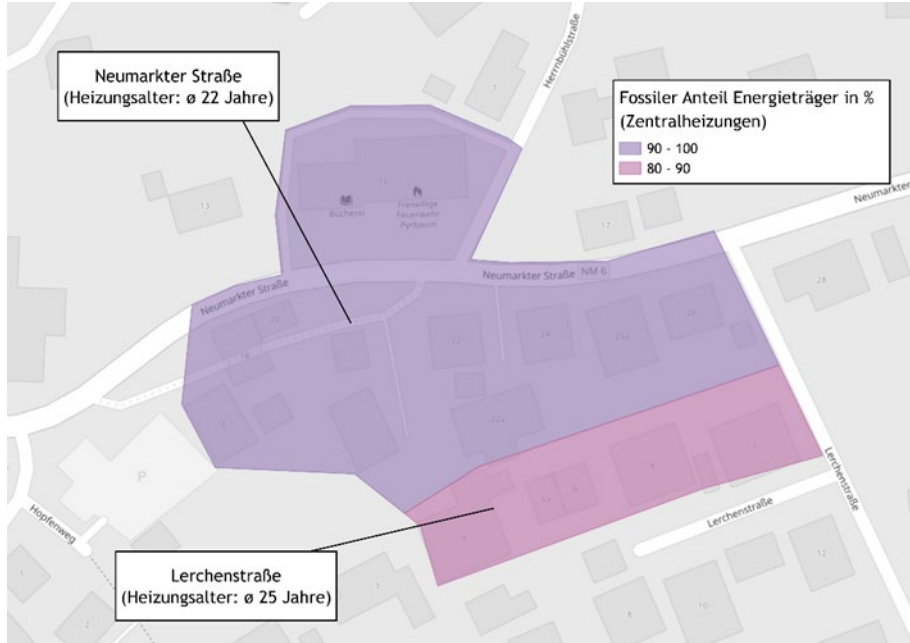
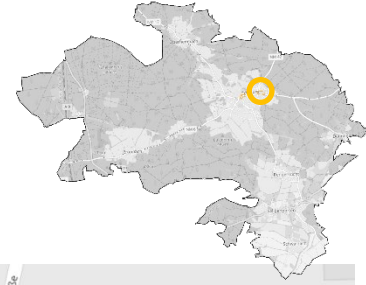
- Wärmebelegungsichte:
Anschlussquote 60 %: 1.217 kWh/m·a
Anschlussquote 100 %: 2.028 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 744 MWh/a



Fazit Fokusgebiet: Wärmenetzgebiet

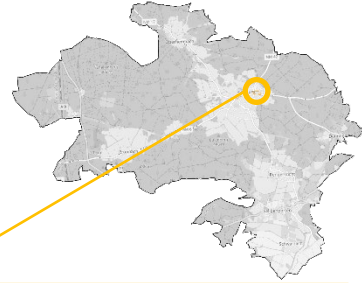
Fokusgebiete

Gemeindebücherei



Fokusgebiete

Gemeindebücherei



Bestehende Energieinfrastruktur:

- Überwiegend dezentral versorgte Wohngebäude
- Vorhandenes Erdgasnetz
- Kein Wärmenetz

Technische Daten Wärmenetzneubau:

- Wärmebelegungsichte:
Anschlussquote 60 %: 769 kWh/m²·a
Anschlussquote 100 %: 1.281 kWh/m²·a
- Summe Wärmebedarf: 279 MWh/a



Fazit Fokusgebiet: dezentrales Versorgungsgebiet

Maßnahmenentwicklung



Maßnahmenüberblick Pyrbaum (vorläufig, Auszug)

Anbieten & Organisatorisch

Bereitstellen gemeindeeigener Wegeflächen
für die Verlegung von Infrastruktur

Ausbau PV-Freiflächenanlagen

Verbrauchen & Vorbild

Solarstrategie für kommunale
Liegenschaften

Motivieren & Regulieren

Rahmenvertrag für Fördermittelberatung
&

Beratung von Bürgern und Unternehmen zu
Gebäudesanierung, dezentraler
Wärmeerzeugung und
Energiespeicherlösungen

Öffentlichkeitsarbeit

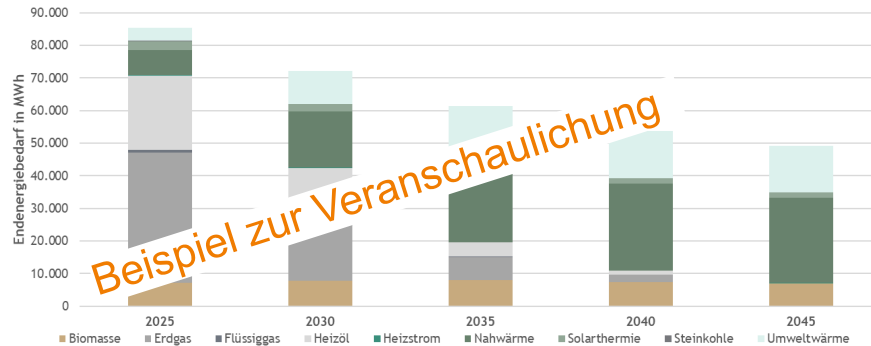
Nächste Schritte



bayernwerk
netz

Nächste Schritte

Entwicklung des Zielszenarios



Erstellung des Abschlussberichts

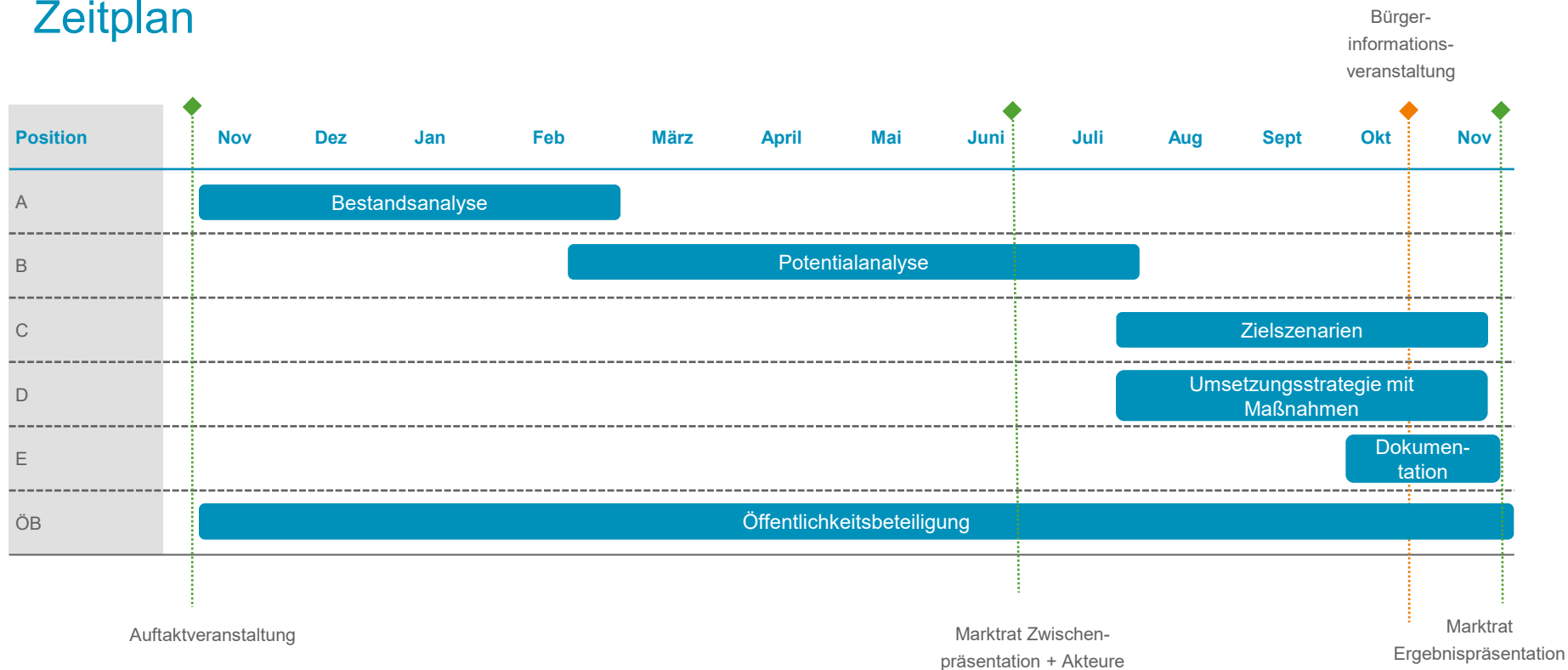


Förderlandschaft



bayernwerk
netz

Zeitplan



Danke für die Aufmerksamkeit!



bayernwerk
netz