

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Kommunale Wärmeplanung in Pyrbaum

Abschlusspräsentation 19.11.2025

Bayernwerk Netz GmbH / Institut für nachhaltige Energieversorgung GmbH



bayernwerk
netz

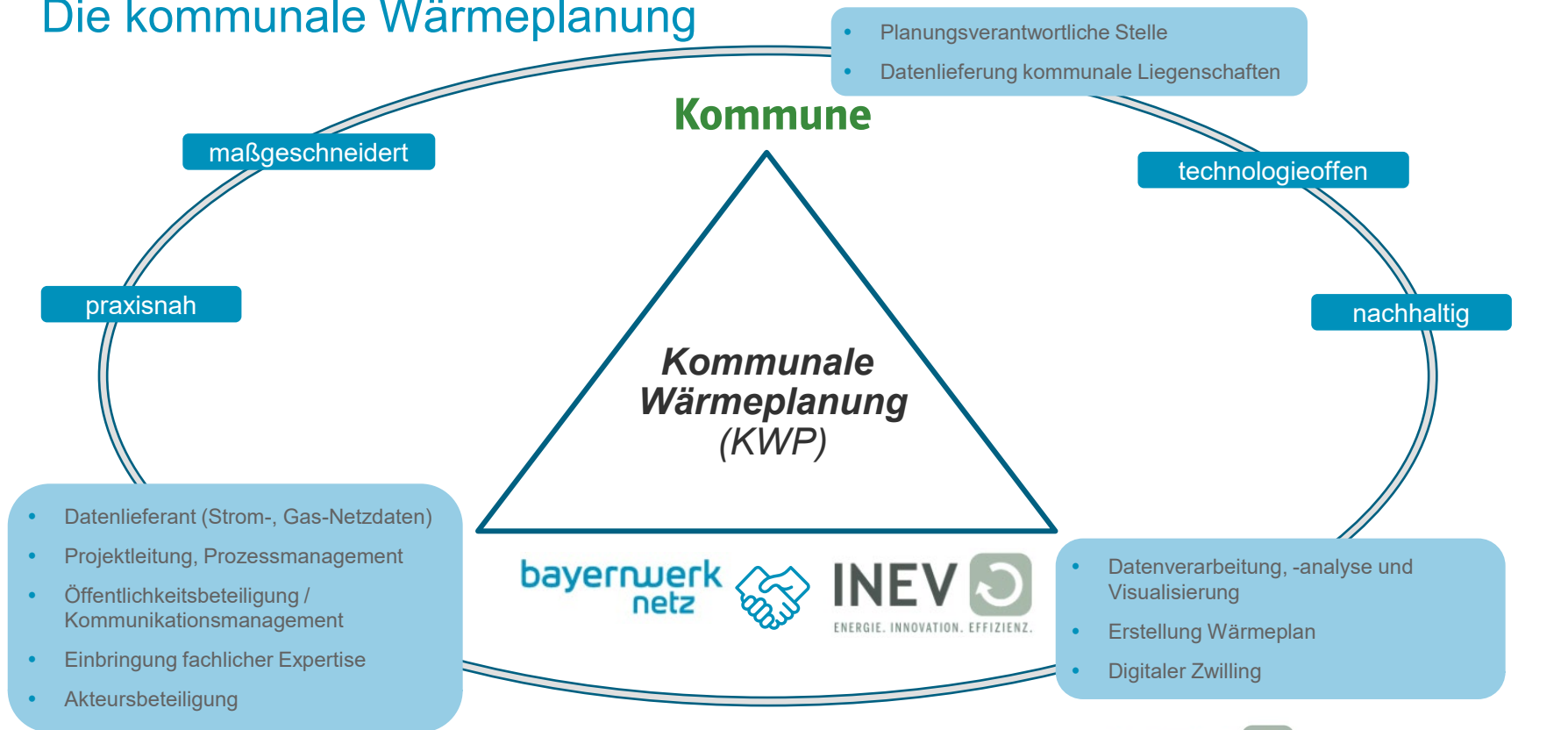
Inhalt

1. Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung und Projekt
2. Eignungsprüfung / Bestands- und Potentialanalyse
3. Entwicklung der Zielszenarien
4. Umsetzungsstrategie und Maßnahmen

Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung und Projekt



Die kommunale Wärmeplanung



Ziel der kommunalen Wärmeplanung





Klimaneutrale Wärmeversorgung

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

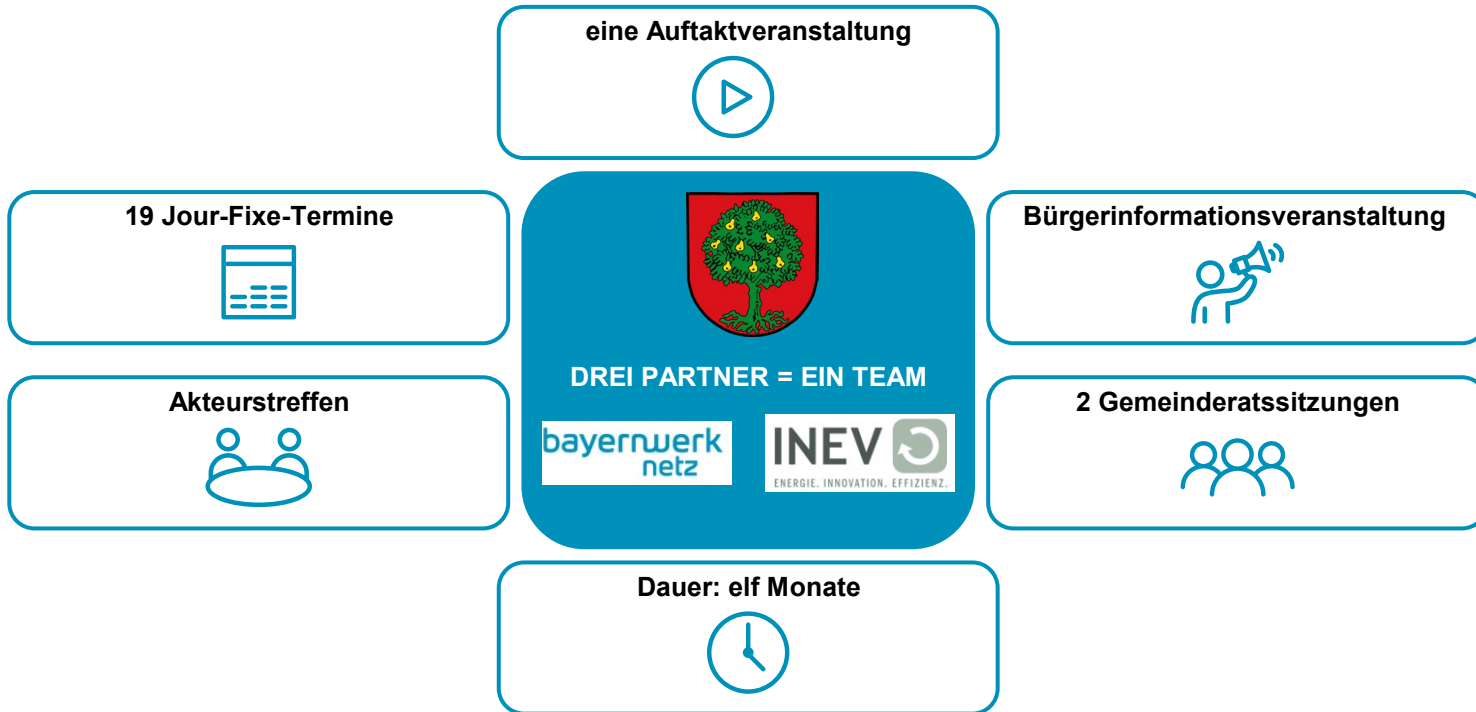
- Bürgerinnen und Bürger wissen, welche Möglichkeiten der Wärmeversorgung es in Ihrem Gebiet gibt
- Identifikation möglicher Handlungsfelder für die Kommune

Was leistet die kommunale Wärmeplanung?

- ✓ Zeigt den Wärmebedarf und das Potential an erneuerbaren Energien auf
- ✓ Bringt lokale Akteure zusammen
- ✓ Schafft Transparenz und Orientierung
- ✓ Entwicklung nachhaltiger Wärmestrategien

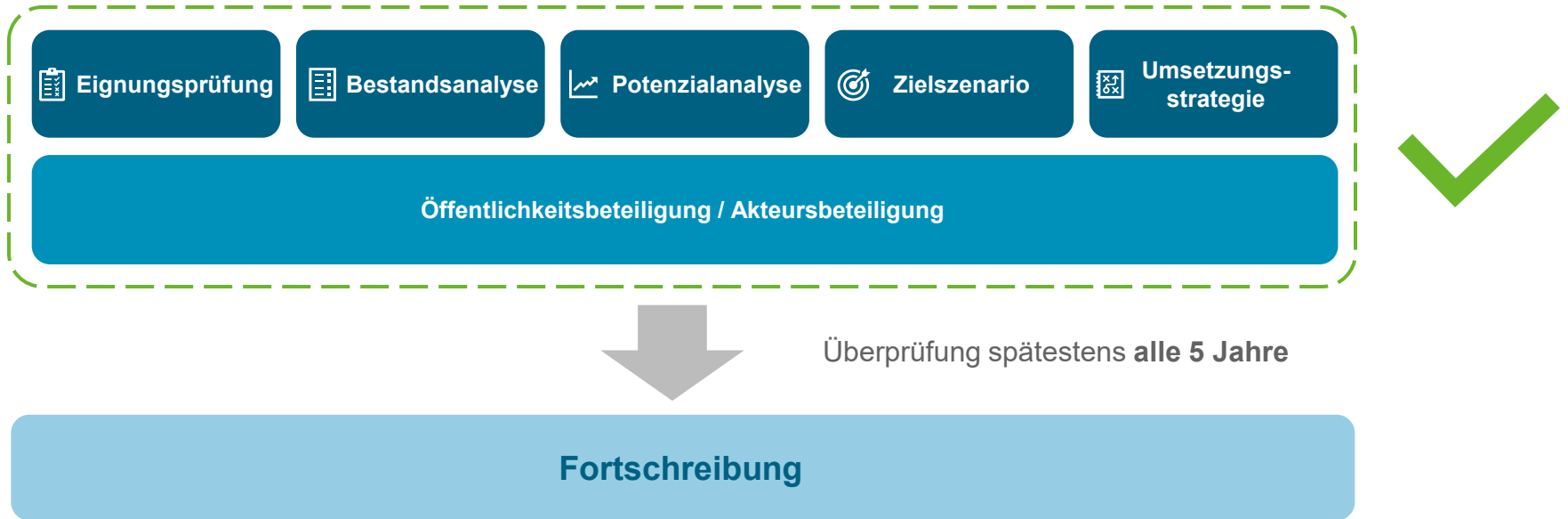
-  Keine Umsetzungsverpflichtung für die Kommune
-  Keine individuelle Gebäudeberatung
-  Keine Detailplanung zur technisch- / wirtschaftlichen Machbarkeit
-  Keine Finanzierung von Projekten

Das Projekt in Zahlen

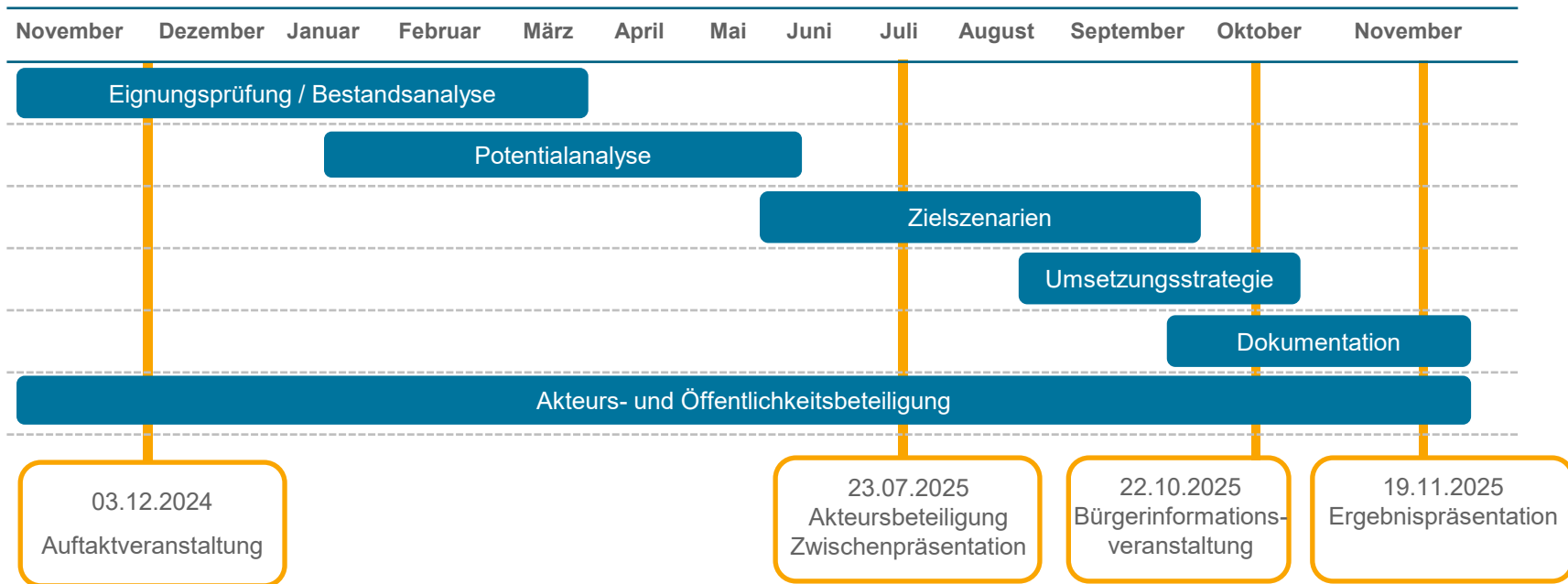


Die kommunale Wärmeplanung...

...läuft in verschiedenen Prozessschritten ab.



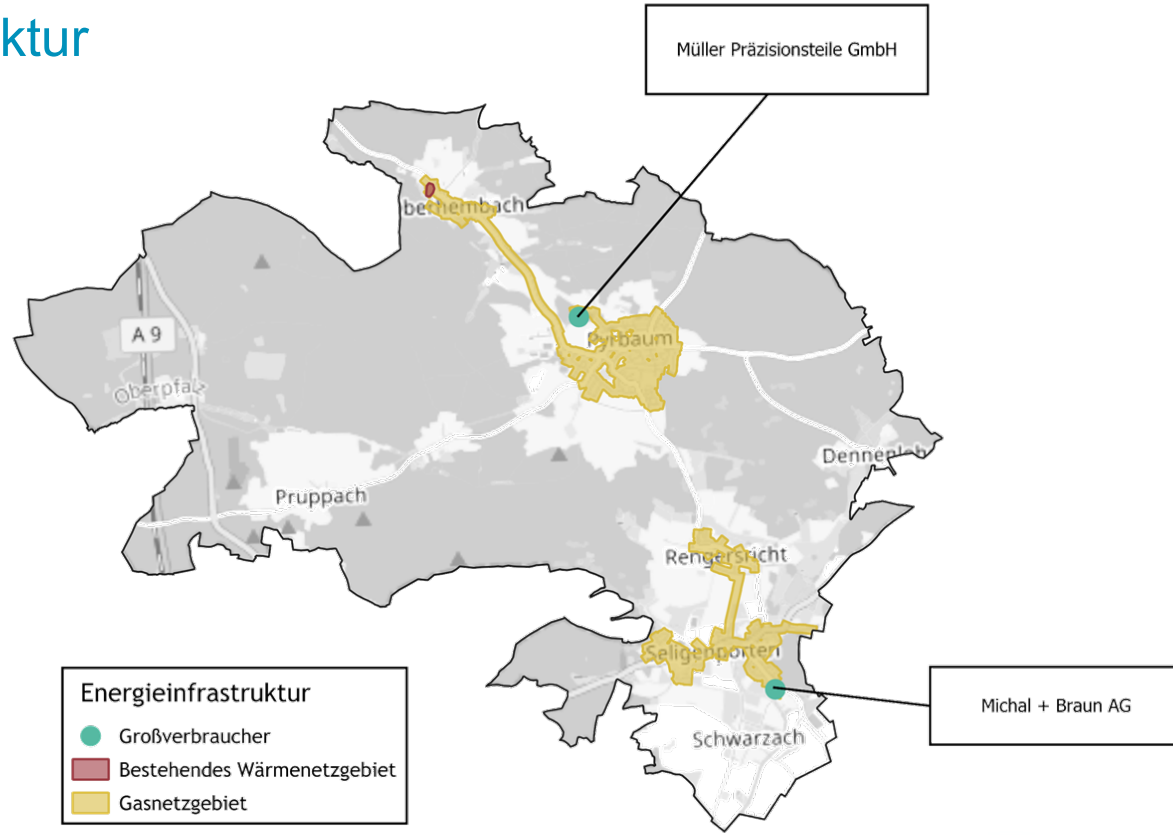
Zeitplan



Bestandsanalyse



Energieinfrastruktur



Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Grundlagen

Bilanzierungssystematik Kommunal (BSKO)

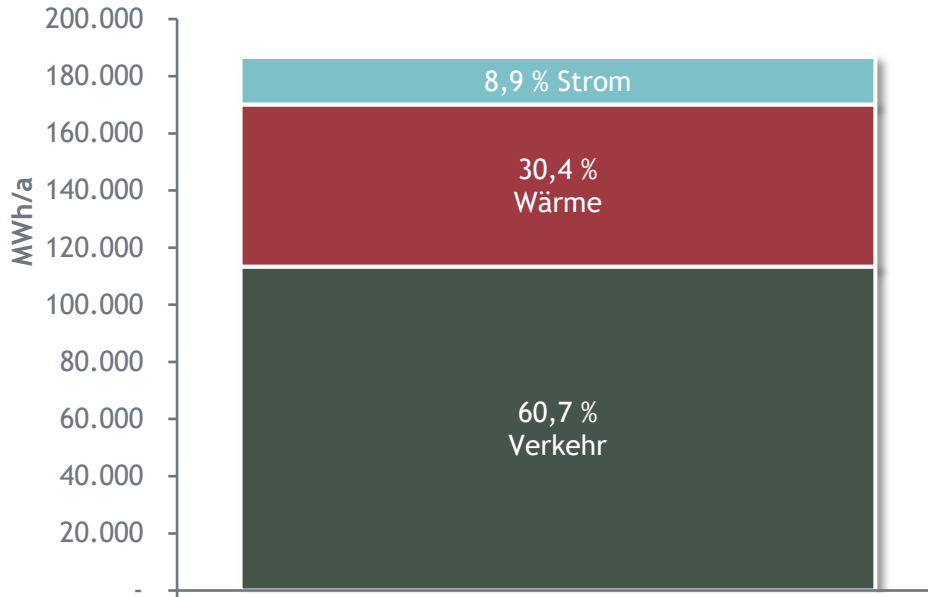
- Kalenderjahr 2022
- Größen: Endenergie und THG-Emissionen
- Endenergiebasierte Territorialbilanz

Erhobene Daten

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

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

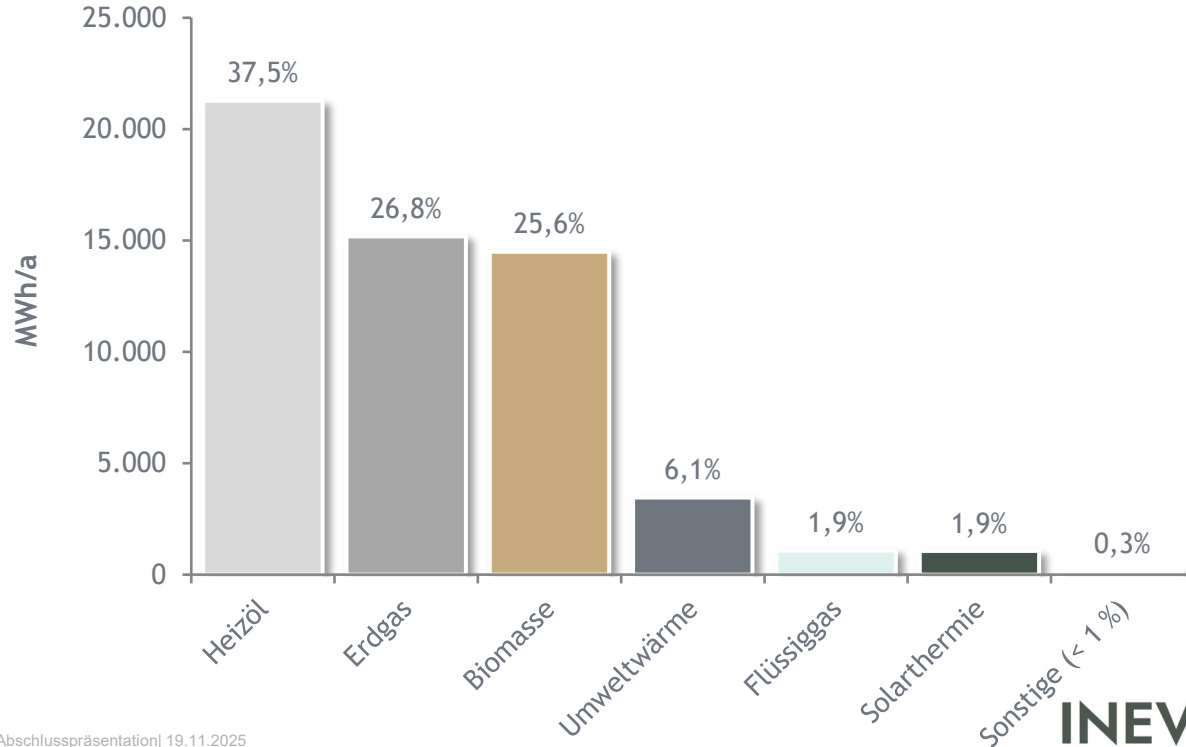
Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereich & Sektoren



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

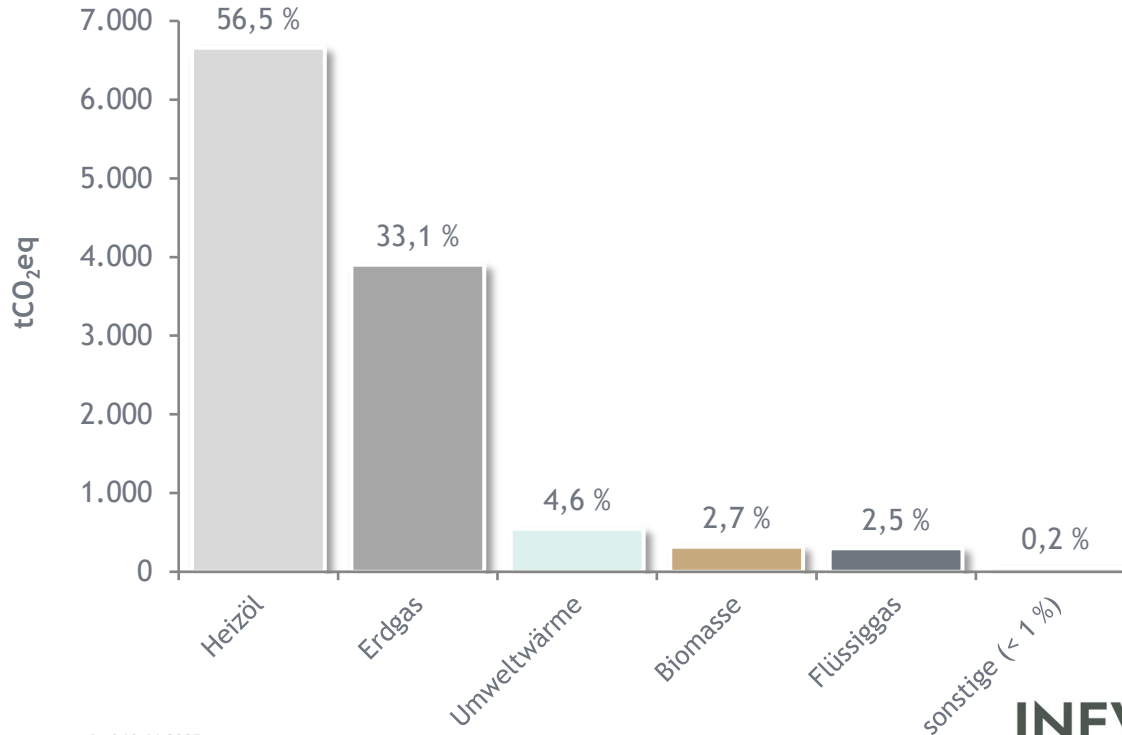
Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Wärmeverbrauch nach Energieträgern



Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Treibhausgasemissionen des Wärmesektors nach Energieträgern



Potenzialanalyse



Potenzialanalyse

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

Sanierungspotenzial Wohngebäude



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

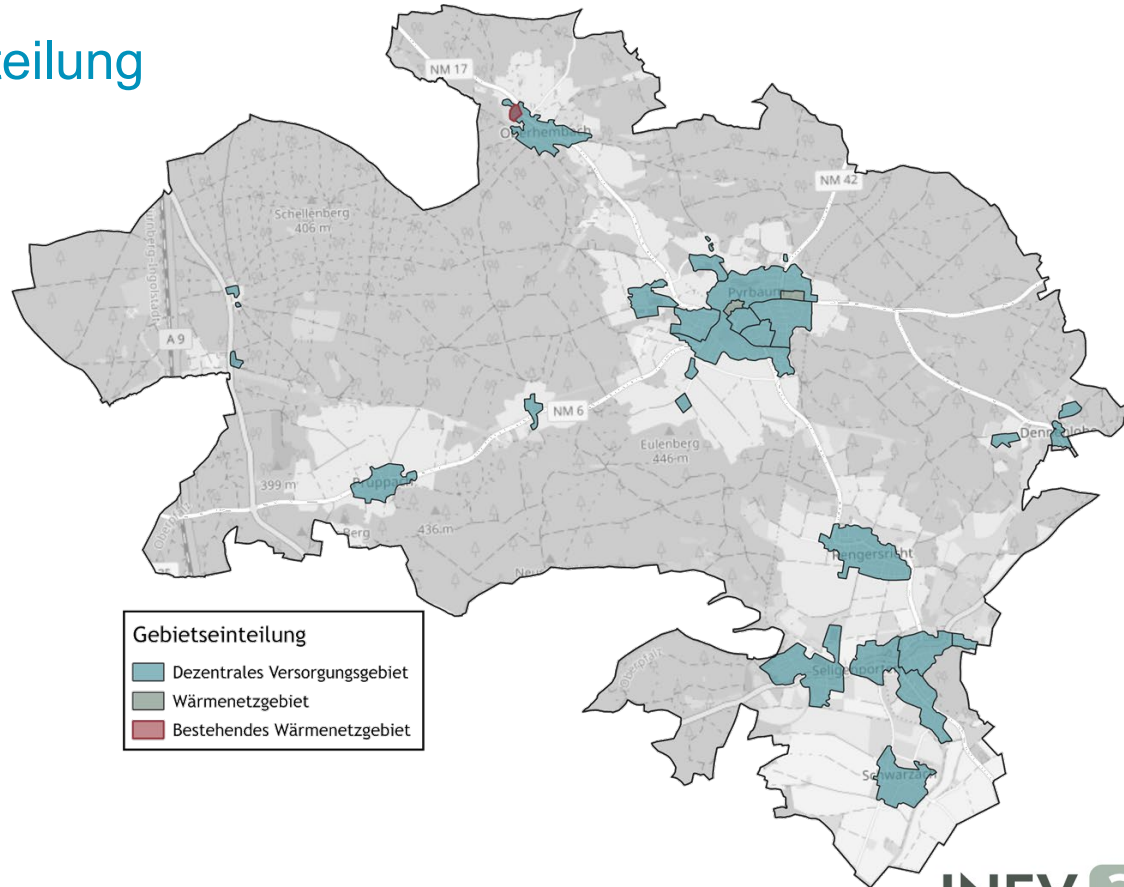
Potenzialanalyse - Zusammenfassung

	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.

Gebietseinteilung



Gebietseinteilung

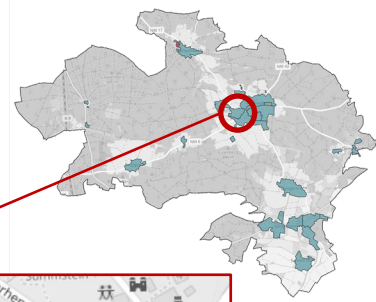


Gebietseinteilung

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

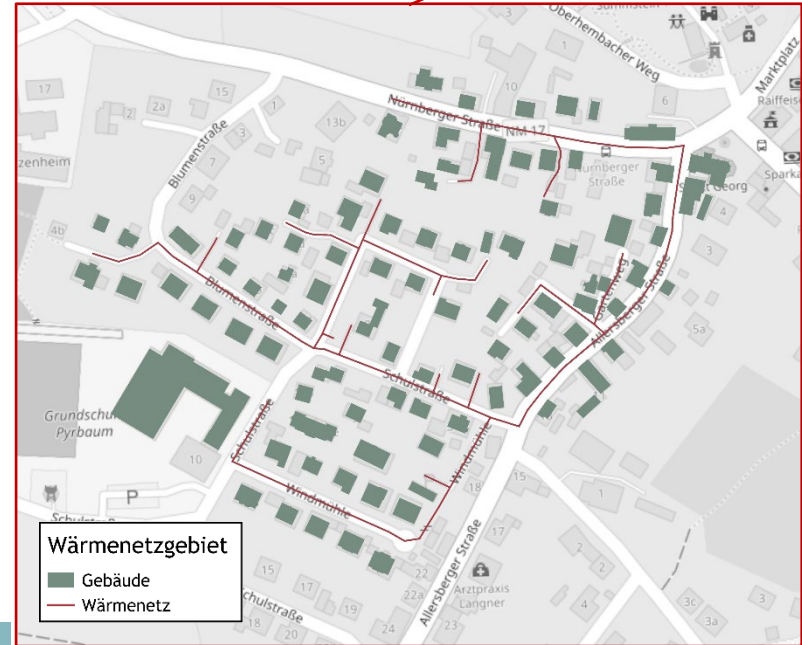


Annahmen und Vorgehen

- Anzahl betrachteter Gebäude: 95

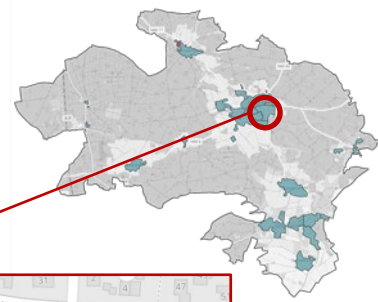
Ergebnisse

- Trassenlänge: 1.588 m
- Wärmebelegungsdichte:
 - 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

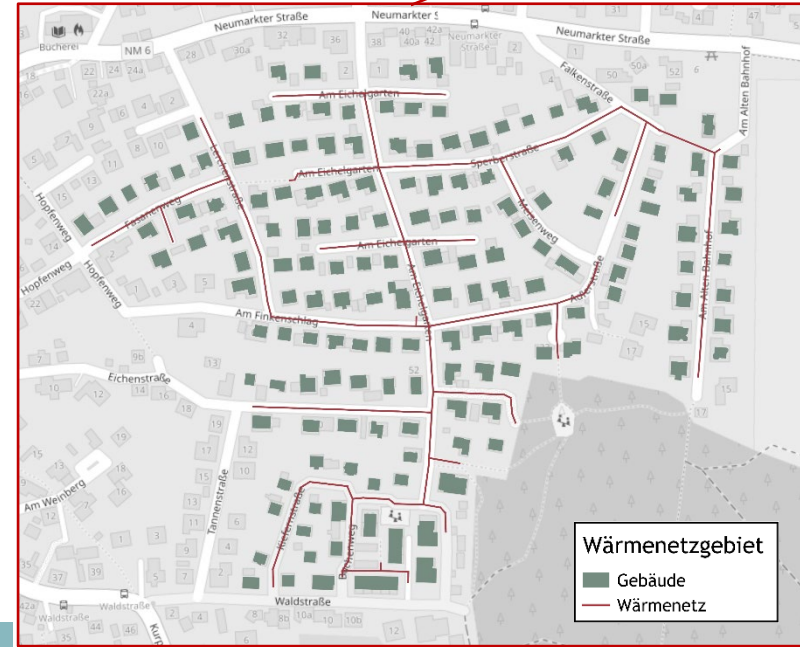


Annahmen und Vorgehen

- Anzahl betrachteter Gebäude: 163

Ergebnisse

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

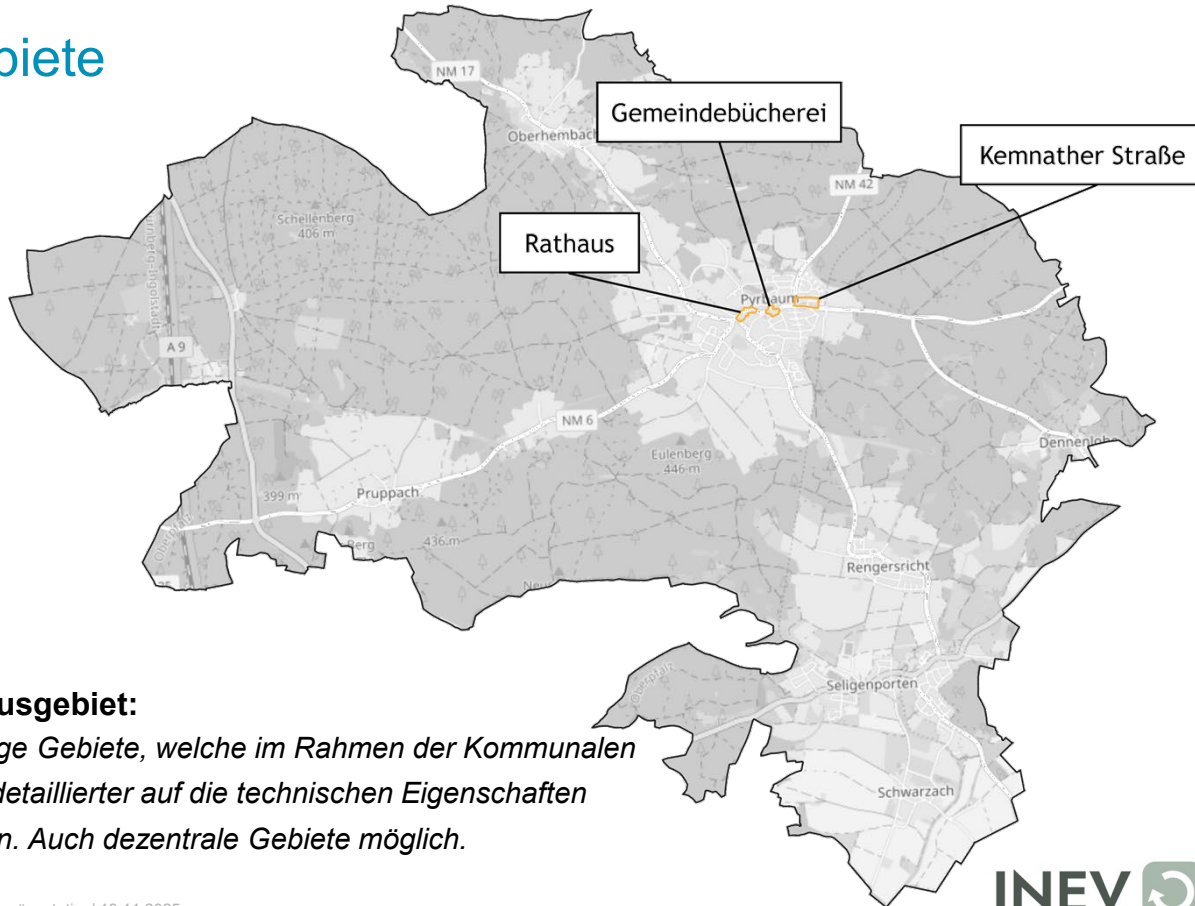


Fazit Wärmenetzgebiet: dezentrales Versorgungsgebiet

Fokusgebiete



Fokusgebiete

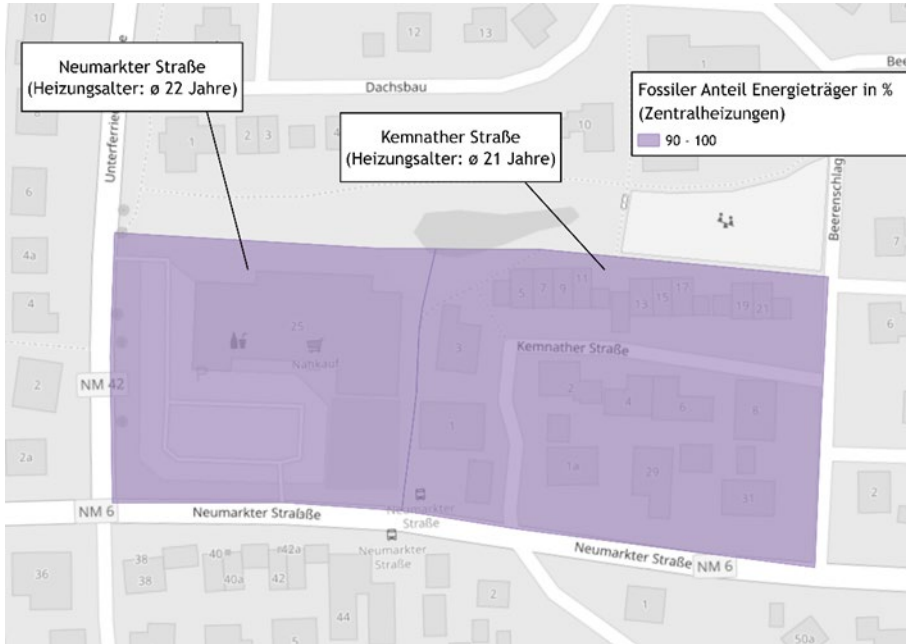


Definition Fokusgebiet:

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

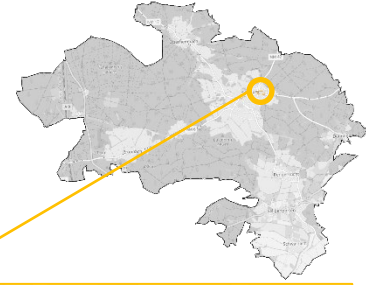
Fokusgebiete

Kemnather Straße



Fokusgebiete

Kemnather Straße



Bestehende Energieinfrastruktur:

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

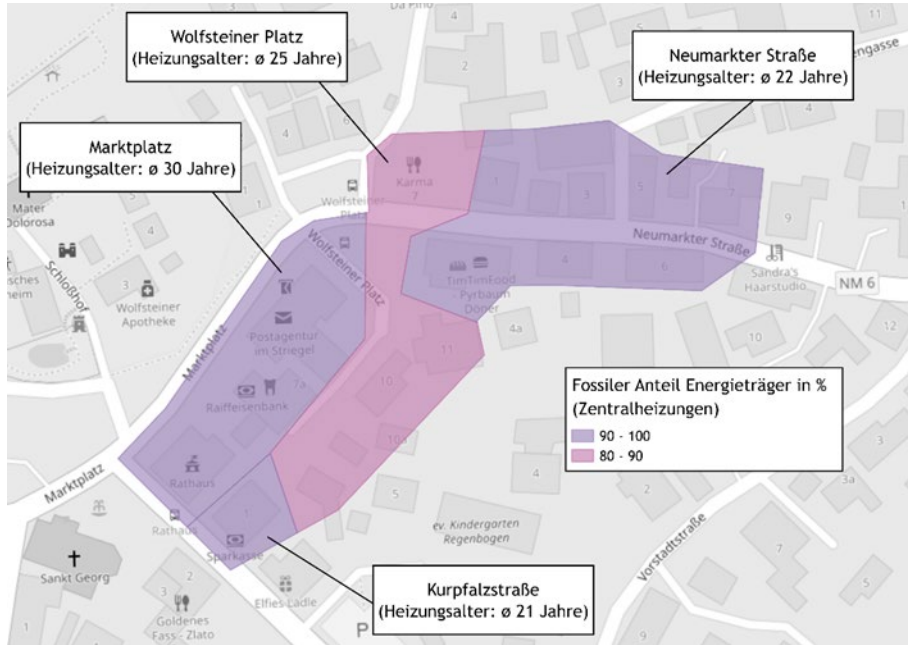
Technische Daten Wärmenetzneubau:

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



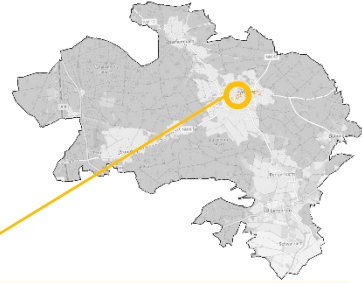
Fazit Fokusgebiet: Wärmenetzgebiet

Fokusgebiete Rathaus



Fokusgebiete

Rathaus



Bestehende Energieinfrastruktur:

- Überwiegend Nichtwohngebäude → Ankerkunden
- Vorhandenes Erdgasnetz
- Kein Wärmenetz

Technische Daten Wärmenetzneubau:

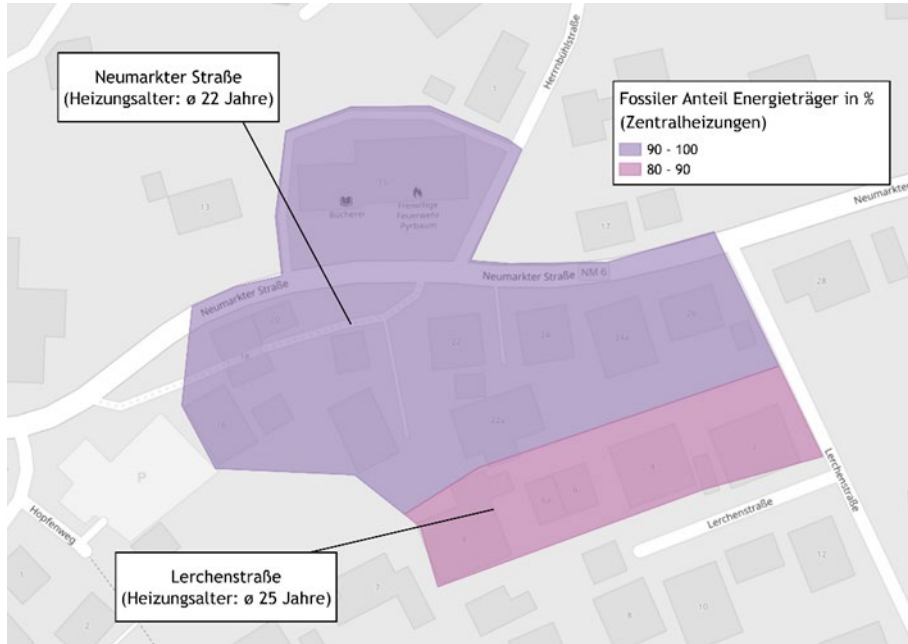
- Wärmebelegungsichte:
Anschlussquote 60 %: 1.217 kWh/m²·a
Anschlussquote 100 %: 2.028 kWh/m²·a
- Summe Wärmebedarf: 744 MWh/a



Fazit Fokusgebiet: Wärmenetzgebiet

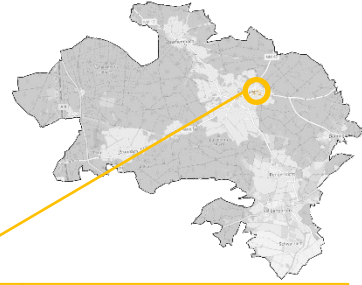
Fokusgebiete

Gemeindebücherei



Fokusgebiete

Gemeindebücherei



Bestehende Energieinfrastruktur:

- Überwiegend dezentral versorgte Wohngebäude
- Vorhandenes Erdgasnetz
- Kein Wärmenetz

Technische Daten Wärmenetzneubau:

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



Fazit Fokusgebiet: dezentrales Versorgungsgebiet

Umsetzungsstrategie und Maßnahmen



Maßnahmenüberblick Pyrbaum

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

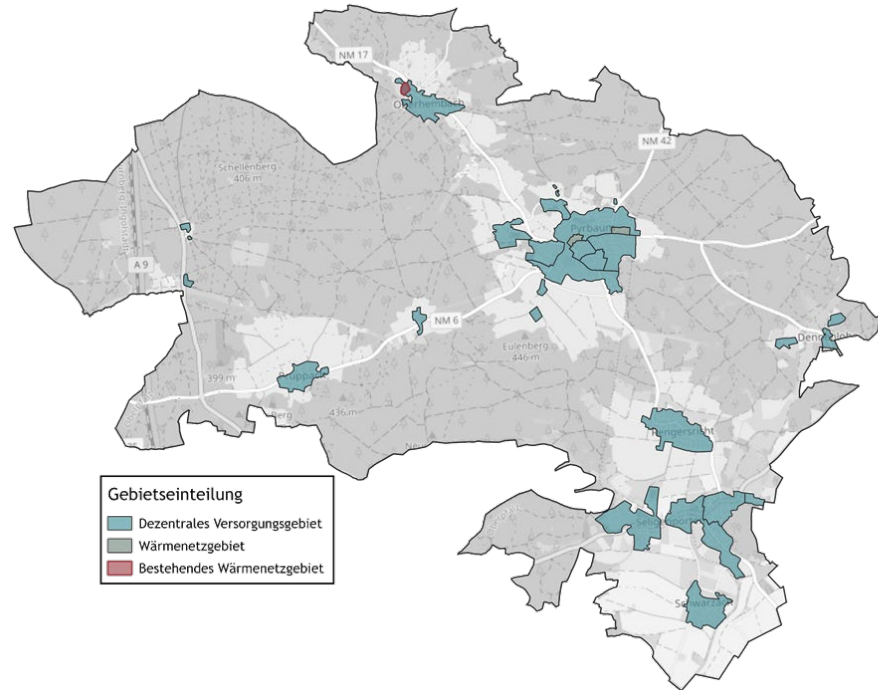
Öffentlichkeitsarbeit

Zielszenario

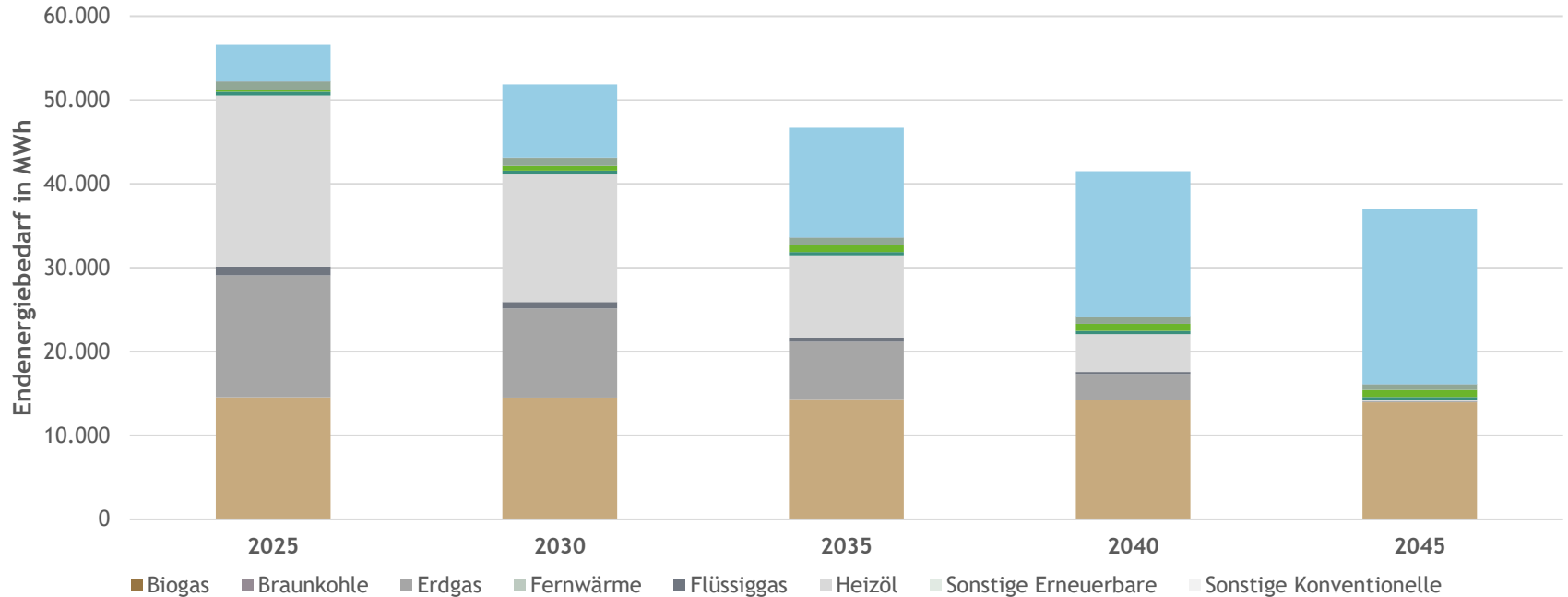
Sektor Wärme

Das Zielszenario ergibt sich aus

- Maßnahmen
- Wärmenetzneubauten
- Fokusgebieten
- dezentrale Lösungen

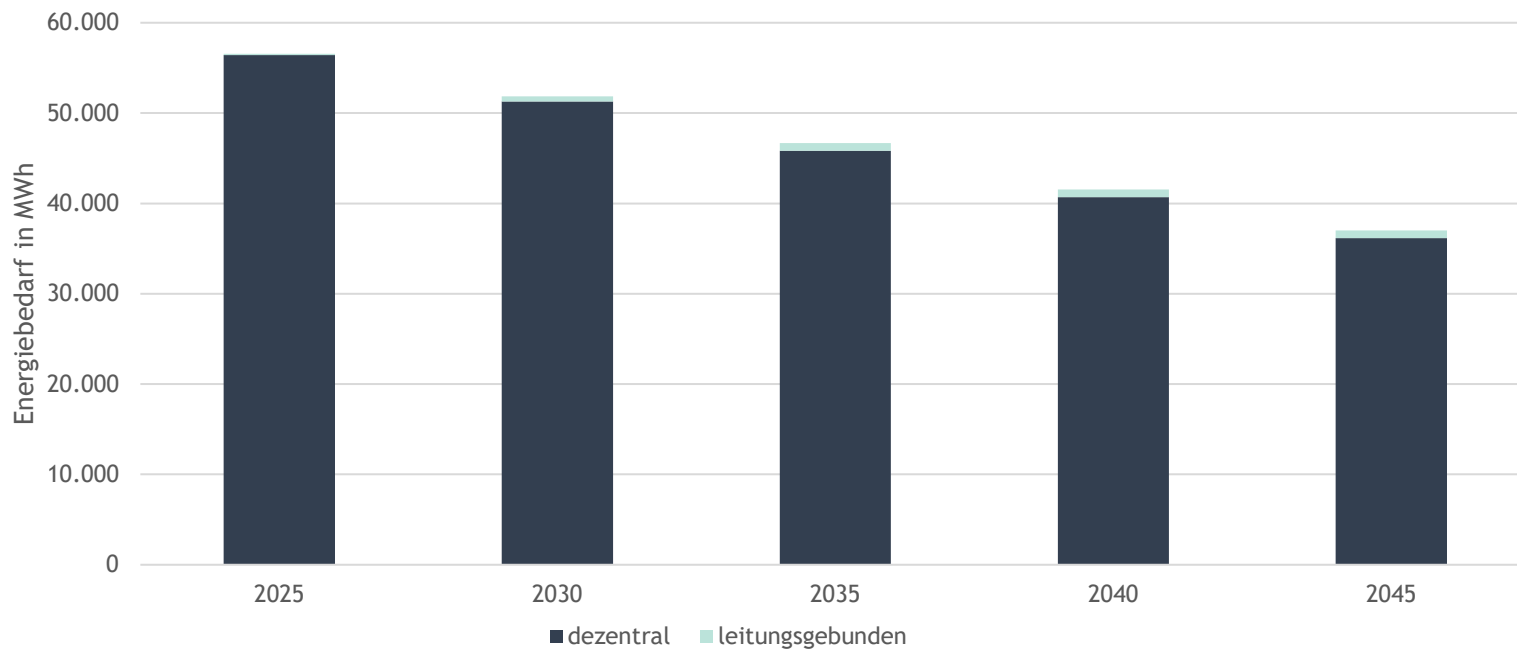


Zielszenario Endenergiebedarf



Zielszenario

Anteil leitungsgebundener Wärmeerzeugung



Nächste Schritte

Nächste Schritte

- Fertigstellung und Auslegung des Wärmeplans für 30 Tage
 - Einarbeiten von fachlichen Änderungen
 - Finaler Beschluss durch das Gremium
 - Einreichen des Wärmeplans beim Fördermittelgeber (ZUG)
 - Einreichen des Wärmeplans beim Bayrischen LMG: Konnexitätszahlung
- Beginn mit politischer Debatte: welche Maßnahmen sind sinnvoll umzusetzen

Danke für die tolle
Zusammenarbeit!

