



Quelle: kumhausen.de

Kommunale Wärmeplanung in Kumhausen

Abschlusspräsentation Gemeinderat 28.07.2026

Bayernwerk Netz GmbH / INEV



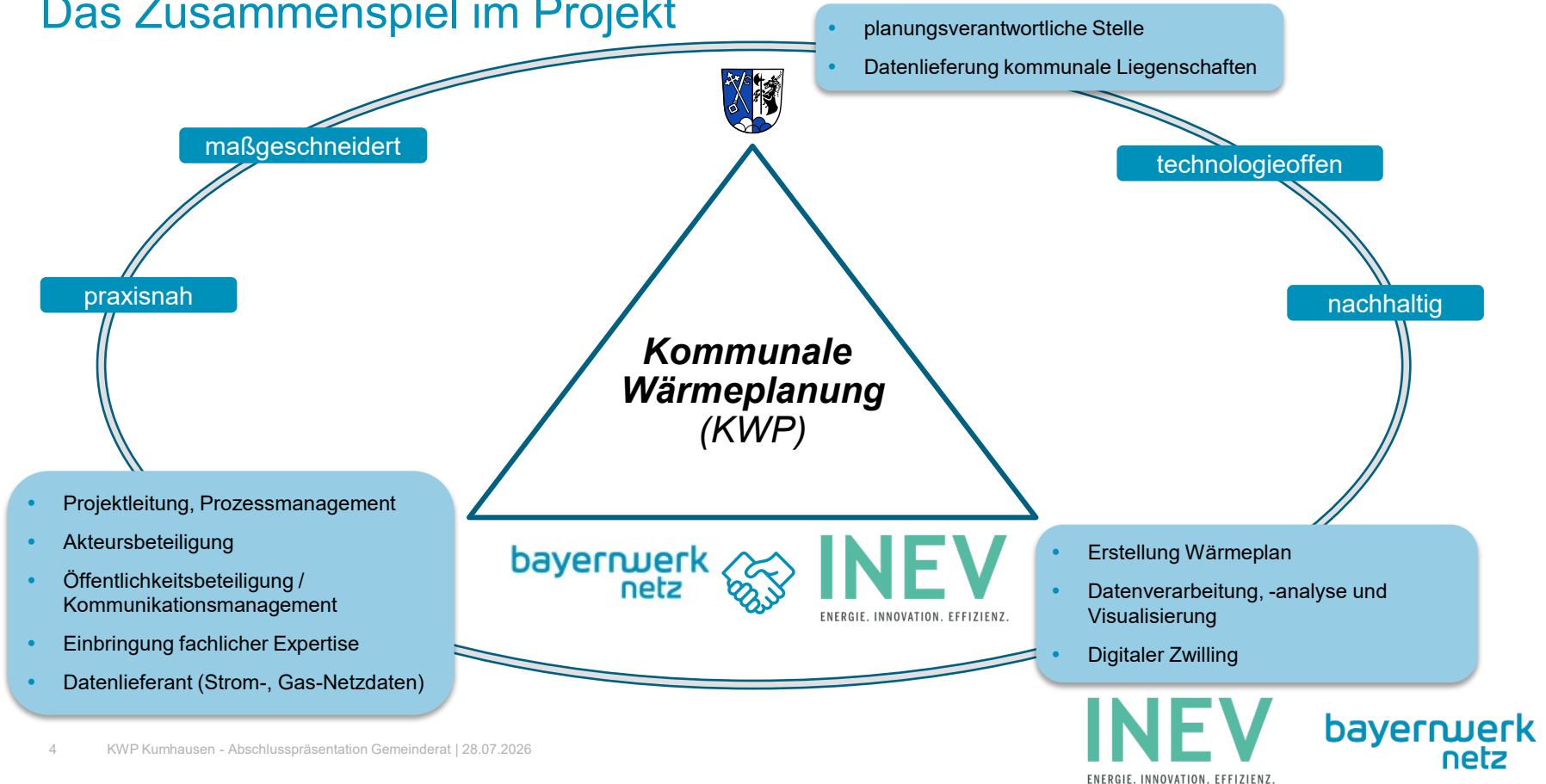
bayernwerk
netz

Inhalt

1. Vorstellung und Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung und Projekt
2. Eignungsprüfung, Bestands- und Potenzialanalyse
3. Wärmenetzuntersuchungen und Gebietseinteilung
4. Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen und Entwicklung der Zielszenarien
5. Förderlandschaft und nächste Schritte

Vorstellung

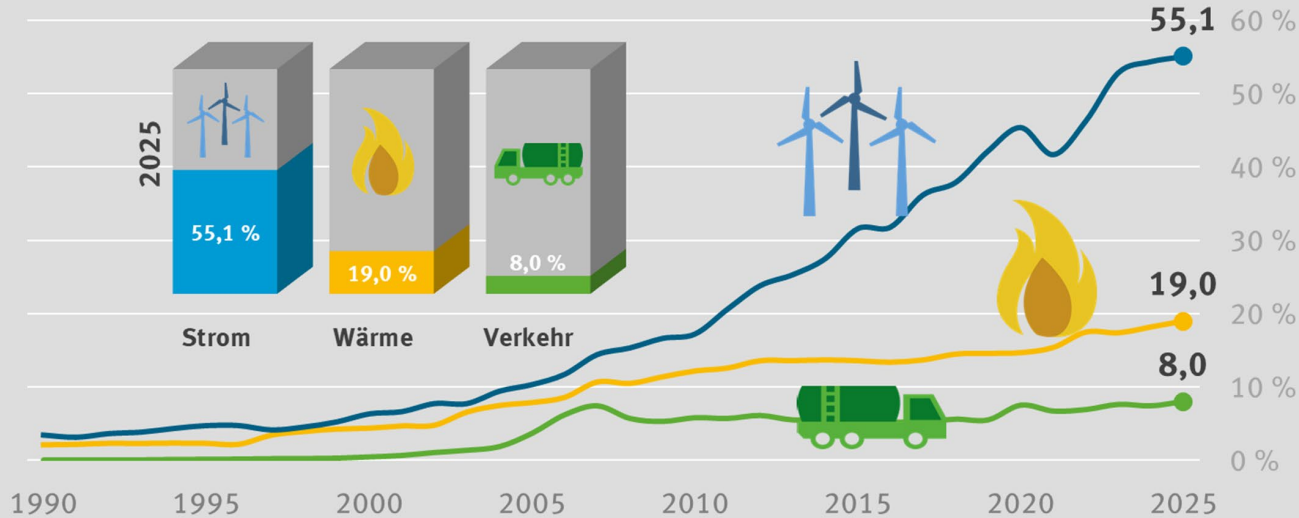
Das Zusammenspiel im Projekt



Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung und Projekt

Sektorenüberblick: Entwicklung der Anteile erneuerbarer Energien

Erneuerbare Energien: Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr bis 2025



Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Datenstand: 02/2026

Ziel der kommunalen Wärmeplanung

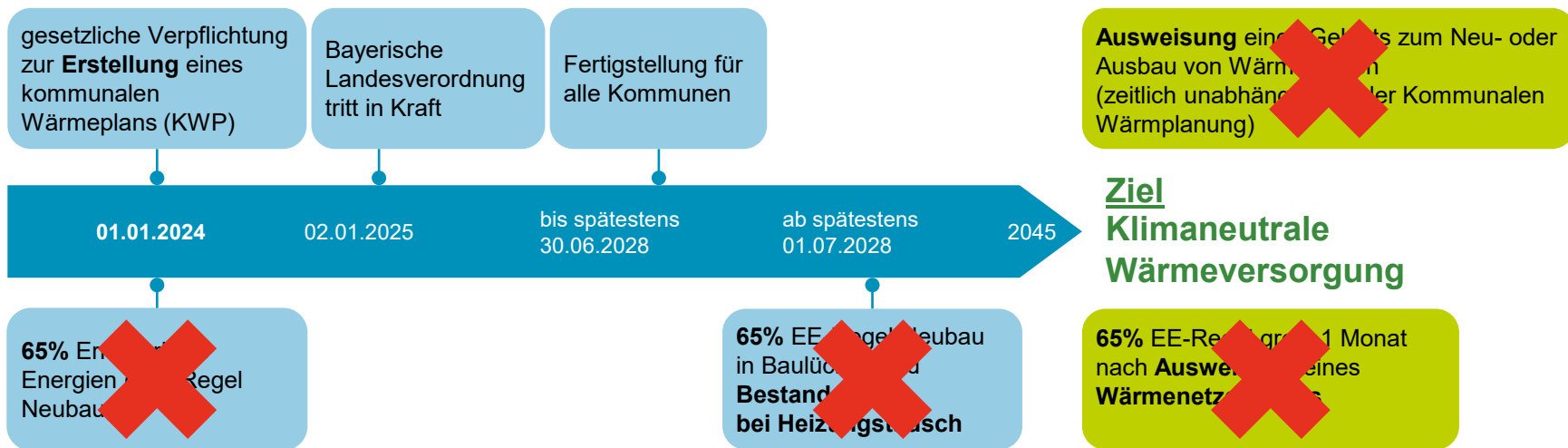
Klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045

Erstellung eines **strategischen Plans** für eine **kosteneffiziente & 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

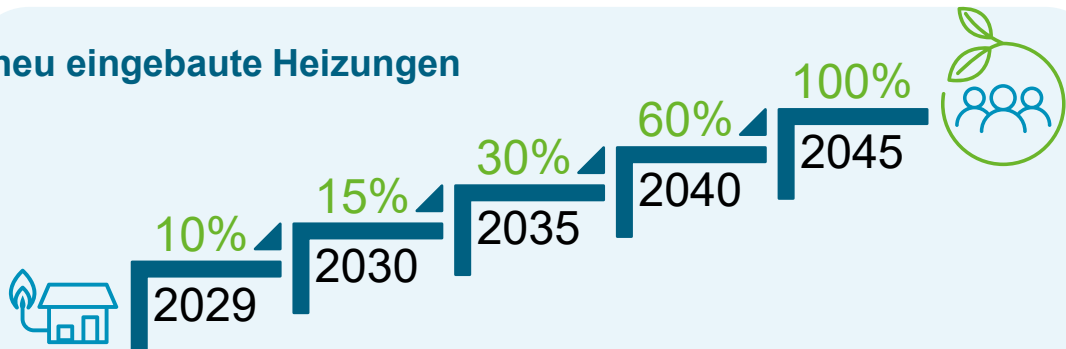
Wärmeplanungsgesetz (WPG) für Kommunen < 100.000 Einwohner



Gebäudeenergiegesetz (BtEG) - Gebäudeeigentümer → Gebäudemodernisierungsgesetz

Gebäudemodernisierungsgesetz

neu eingebaute Heizungen



Bestandsheizungen



ansteigend ab 2028

Grüngasquote **1%** (durch Energielieferanten)

(gesondertes Gesetz dazu soll bis zum 01.12.2026 beschlossen werden)

Zu beachten:

1. Biogas, Biomethan, Bioöl, grüner Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe **aktuell begrenzt verfügbar**

2. immer weniger Abnehmer beim Gasnetz → **Gas-Netzentgelte steigen**

3. deutscher Emissionshandel geht 2028 komplett in den europäischen über + künstliche Verknappung der CO₂-Zertifikate → **CO₂-Bepreisung steigt**

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

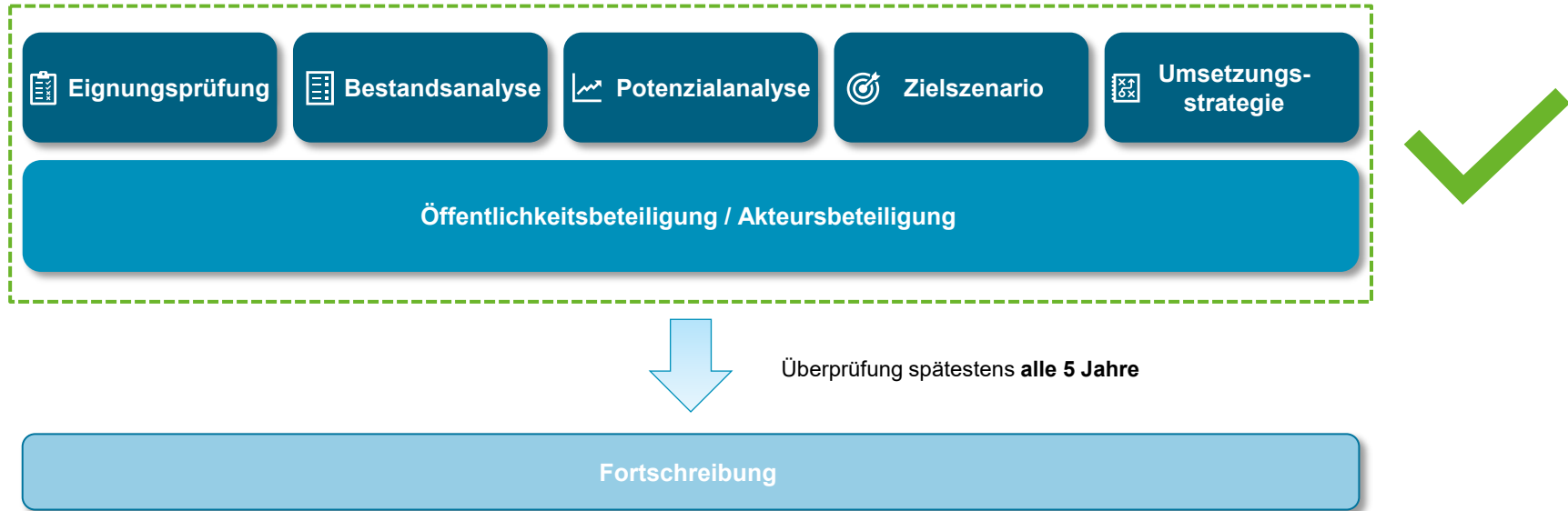
Umsetzungsplanung

gebäudescharfe
Empfehlung/Vorschrift

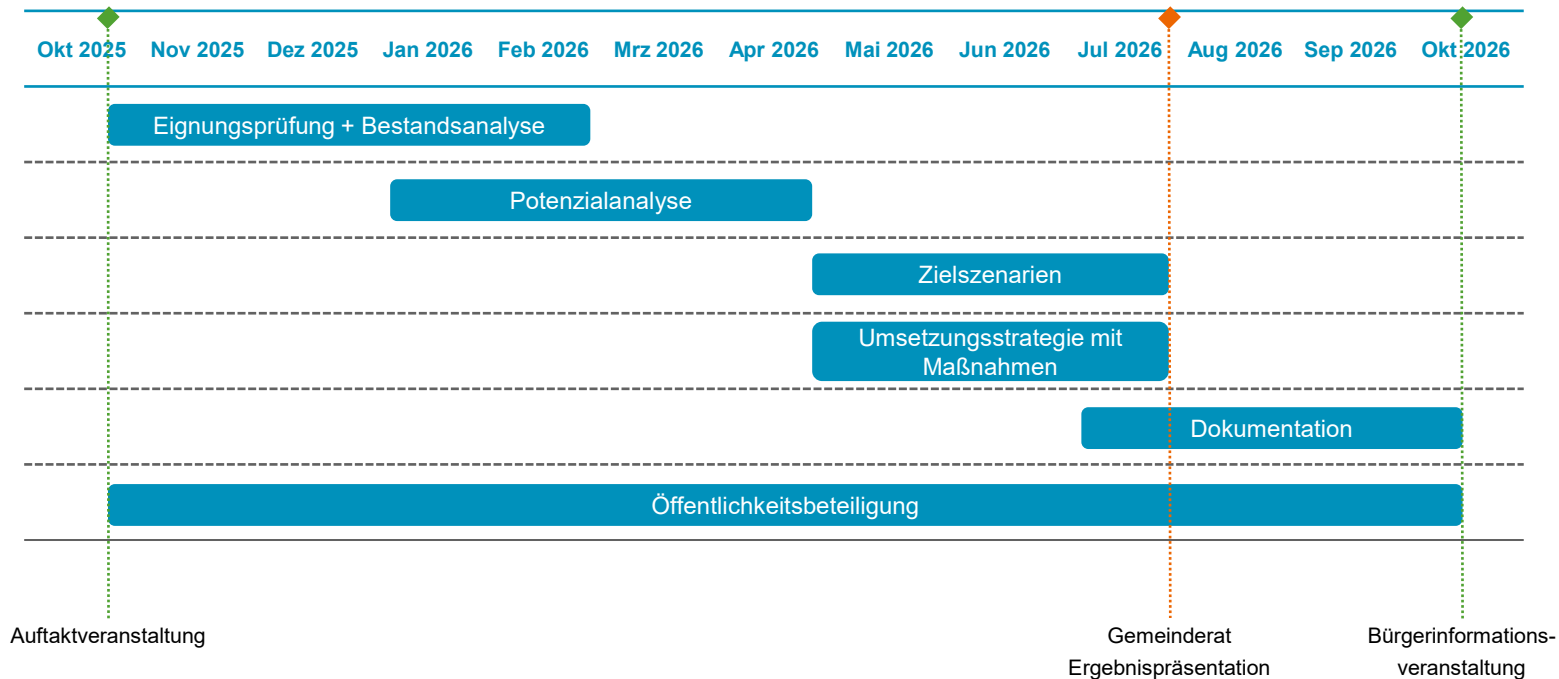
Verpflichtung zum Bau eines
Wärmenetzes

Die kommunale Wärmeplanung...

...läuft in verschiedenen Prozessschritten ab.



Zeitplan

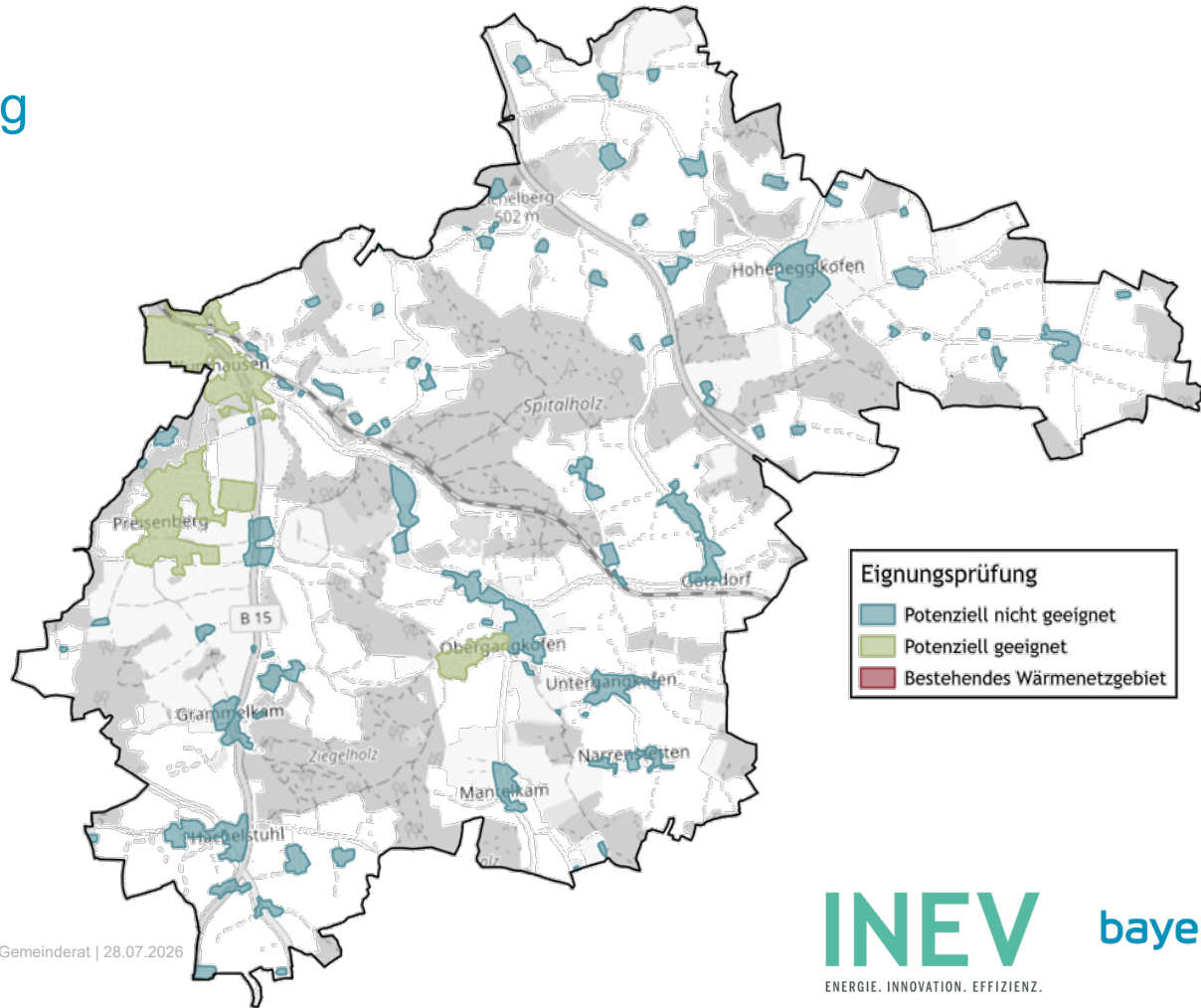


Das Projekt in Zahlen



Eignungsprüfung & Bestandsanalyse

Eignungsprüfung



Bestandsanalyse

Automatisierte Daten:

- Geodaten (LoD, ALKIS, etc.)
- Zensus-Daten

Erhobene Daten:

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

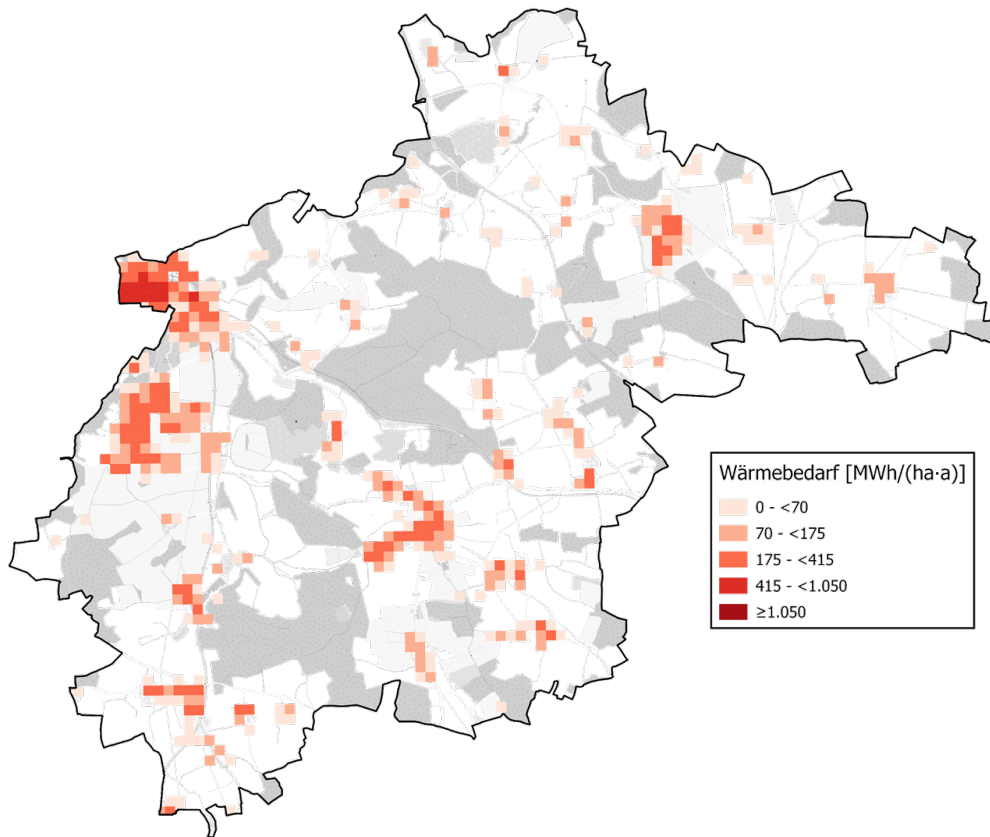
Methodik:

Energie- und Treibhausgasbilanz nach Bilanzierungssystematik Kommunal (BISKO):

- Kalenderjahr 2023
- Größen: Endenergie und THG-Emissionen
- Endenergiebasierte Territorialbilanz

Gebäudescharfes Wärmekataster

Wärmebedarf



Wärmebedarf Hektarraster [MWh/ha·a]

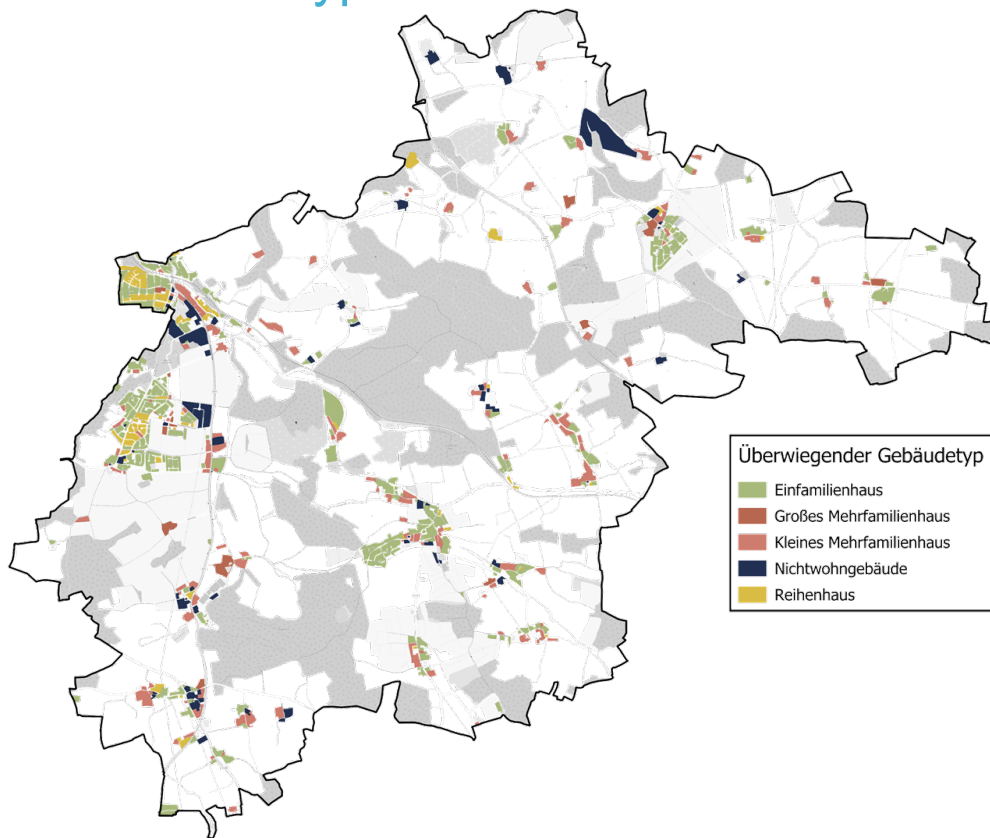
0 ≤ 70
70 ≤ 175
175 ≤ 415
415 ≤ 1.050
≥ 1.050

Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen

kein technisches Potenzial
Empfehlung von Wärmenetzen in Neubaubereichen
Empfehlung für Niedertemperaturnetze im Bestand
Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand
sehr hohe Wärmenetzeignung

Quelle: Leitfaden Wärmeplanung (Ortner, 2024)

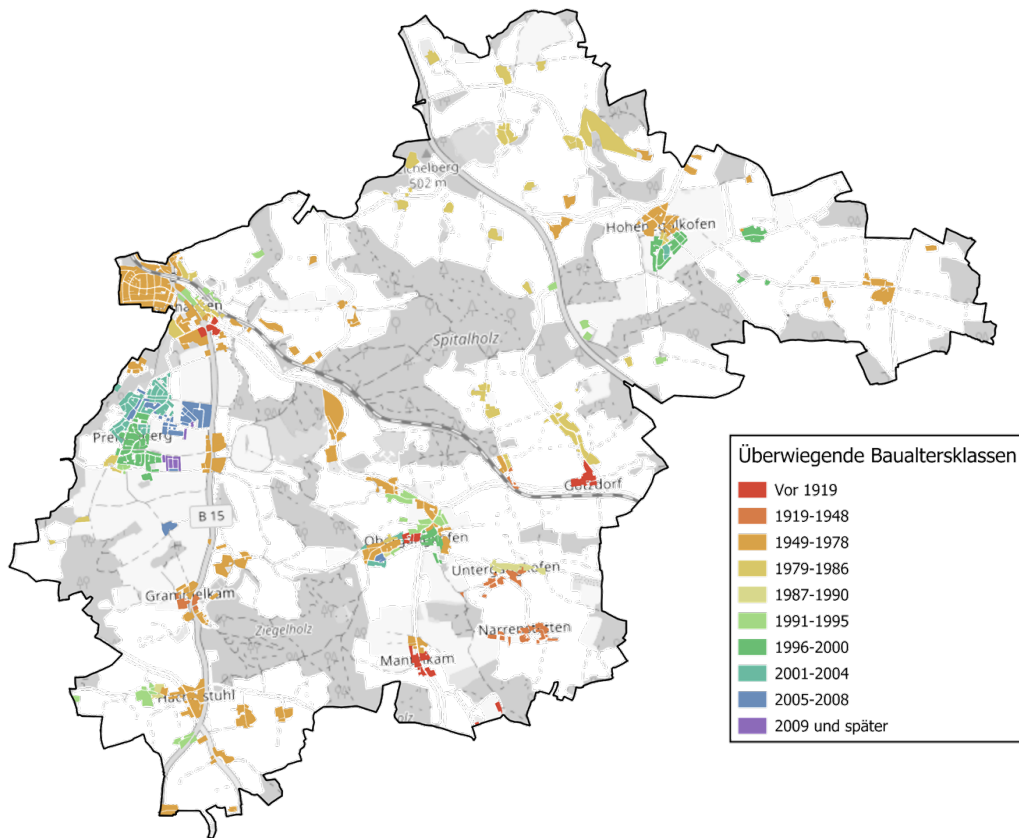
Gebäudetypen



Überwiegender Gebäudetyp	Anteil in %
Einfamilienhaus	42,7
Kleines Mehrfamilienhaus	18,4
Großes Mehrfamilienhaus	2,4
Reihenhaus	17,2
Nichtwohngebäude	19,2

Quelle: ALKIS (B. u. V. B. Landesamt für Digitalisierung, 2014)

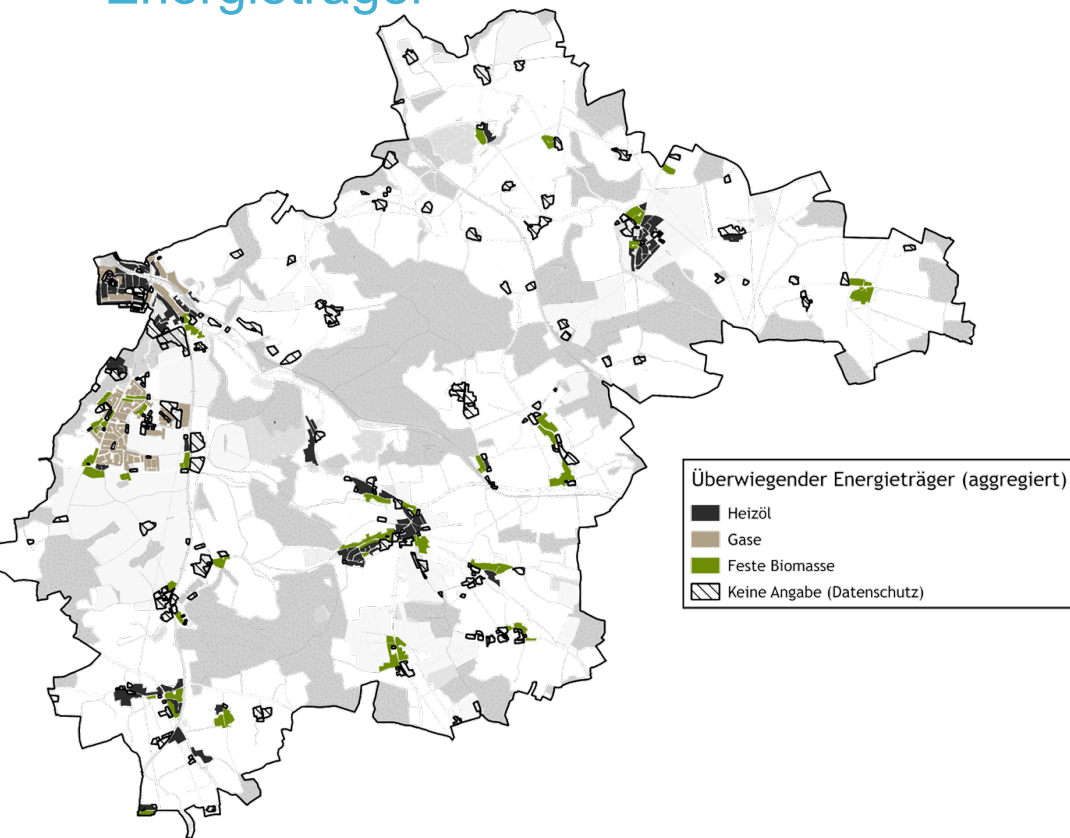
Baualtersklassen



Überwiegende Baualtersklasse	Anteil in %
Vor 1919	6,1
1919 - 1948	3,9
1949 - 1978	47,6
1979 - 1986	9,6
1987 - 1990	2,8
1991 - 1995	5,9
1996 - 2000	11,0
2001 - 2004	5,1
2005 - 2008	7,0
2009 und später	1,0

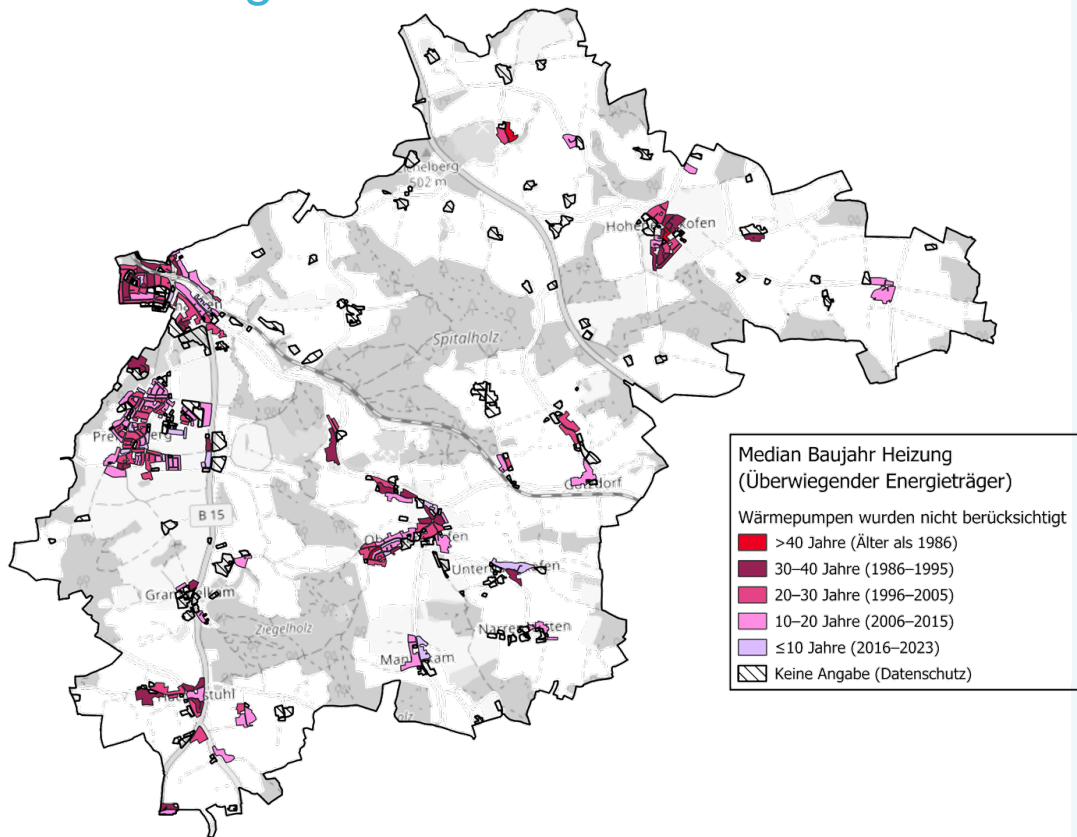
Quelle: Zensus (B. L. f. S. u. Datenverarbeitung, 2014)

Energieträger



Überwiegende Energieträger	Anteil in %
Heizöl	25,2
Gase	17,7
Feste Biomasse	10,9
Keine Angabe	46,2

Heizungsalter

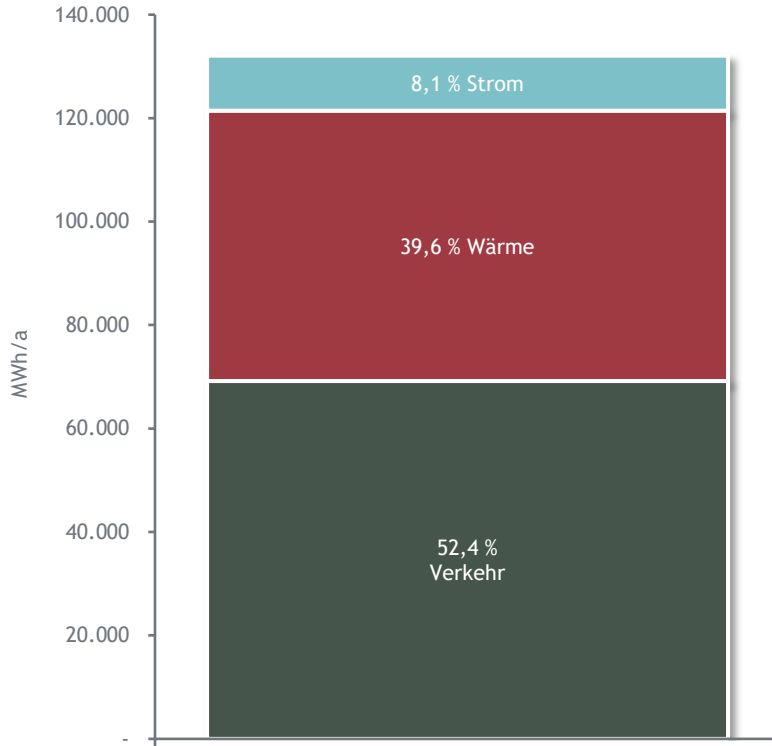


Median Baujahr Heizung

Anteil in %

> 40 Jahre	0,9
30 – 40 Jahre	8,5
20 – 30 Jahre	20,3
10 – 20 Jahre	14,2
≤ 10 Jahre	3,1
Keine Angabe	52,8

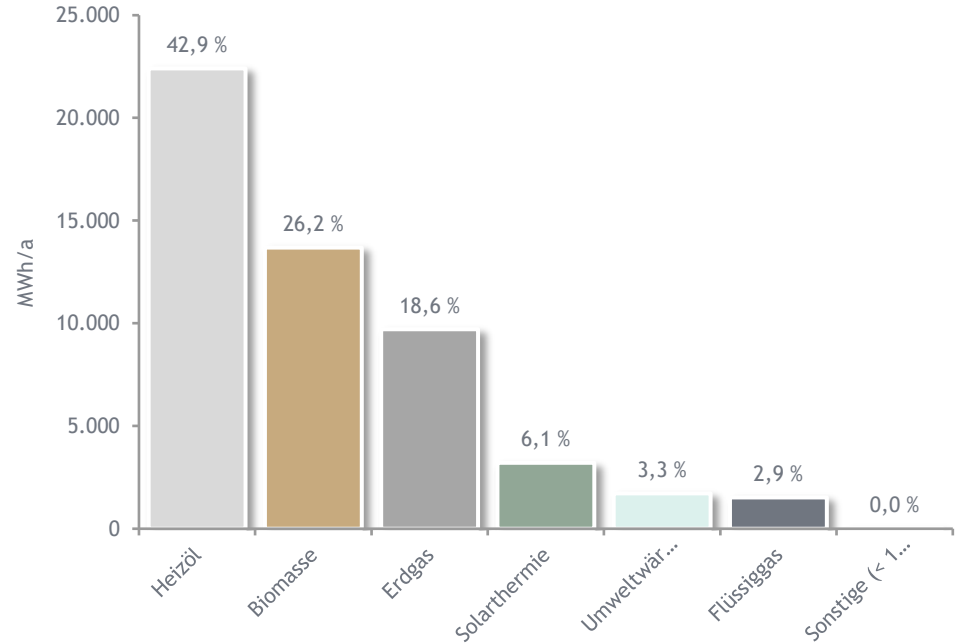
Endenergieverbrauch nach Anwendungsbereichen



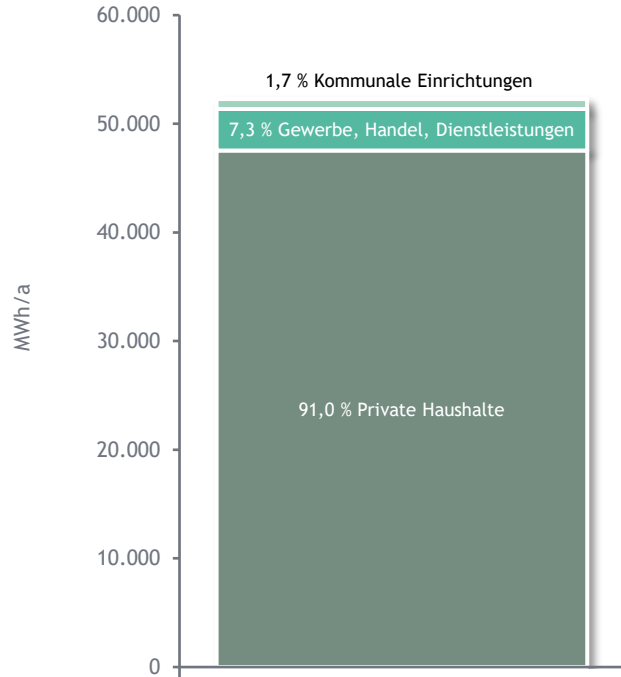
Anwendungsbereich	[MWh/a]
Strom	10.634
Wärme	52.265
Verkehr	69.176
Gesamt	132.076

Endenergieverbrauch des Anwendungsbereichs Wärme nach Energieträgern

Energieträger	[MWh/a]
Heizöl	22.409
Biomasse	13.687
Erdgas	9.711
Solarthermie	3.209
Umweltwärme	1.720
Flüssiggas	1.522
Sonstige (< 1 %)	4,5

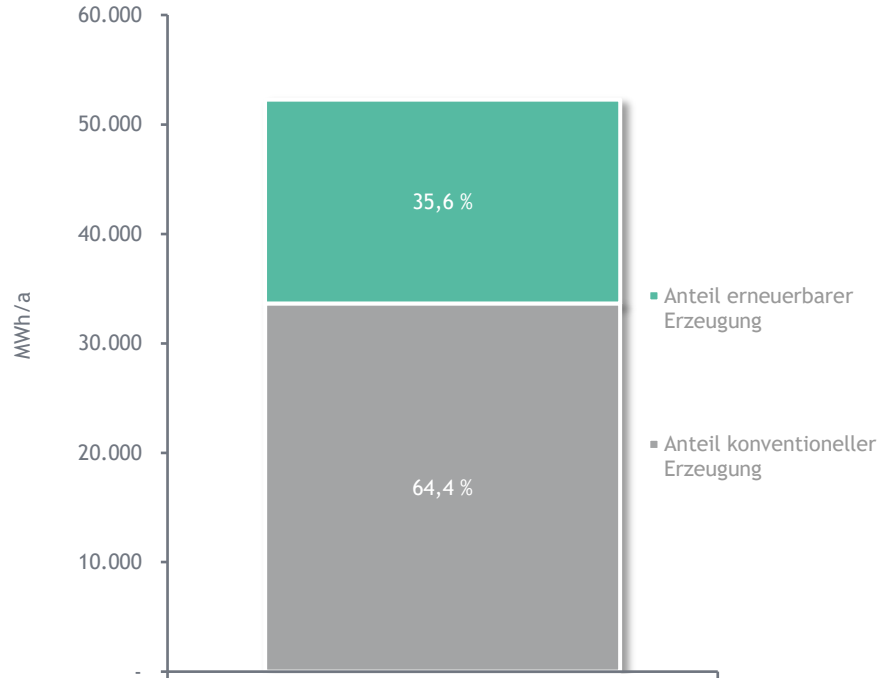


Wärmeverbrauch nach Sektoren



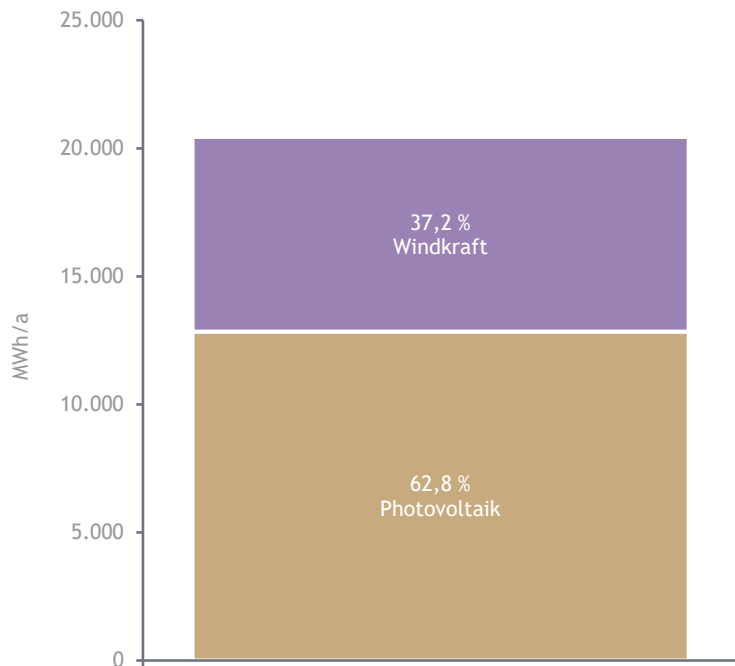
Sektoren	[MWh/a]
Private Haushalte	47.539
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	3.830
Kommunale Einrichtungen	895
Industrie	0
Gesamt	52.265

Anteil erneuerbarer Wärme



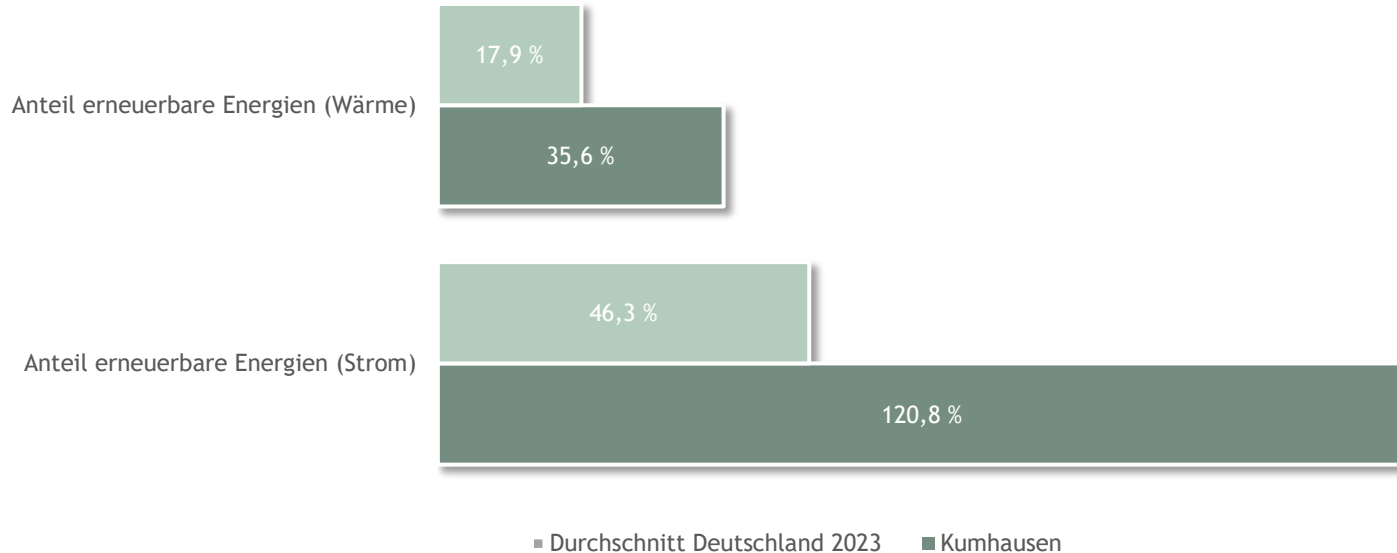
Erzeugung	[MWh/a]
Erneuerbare	18.617
Konventionelle	33.648
Gesamt	52.265

Anteil erneuerbarer Strom



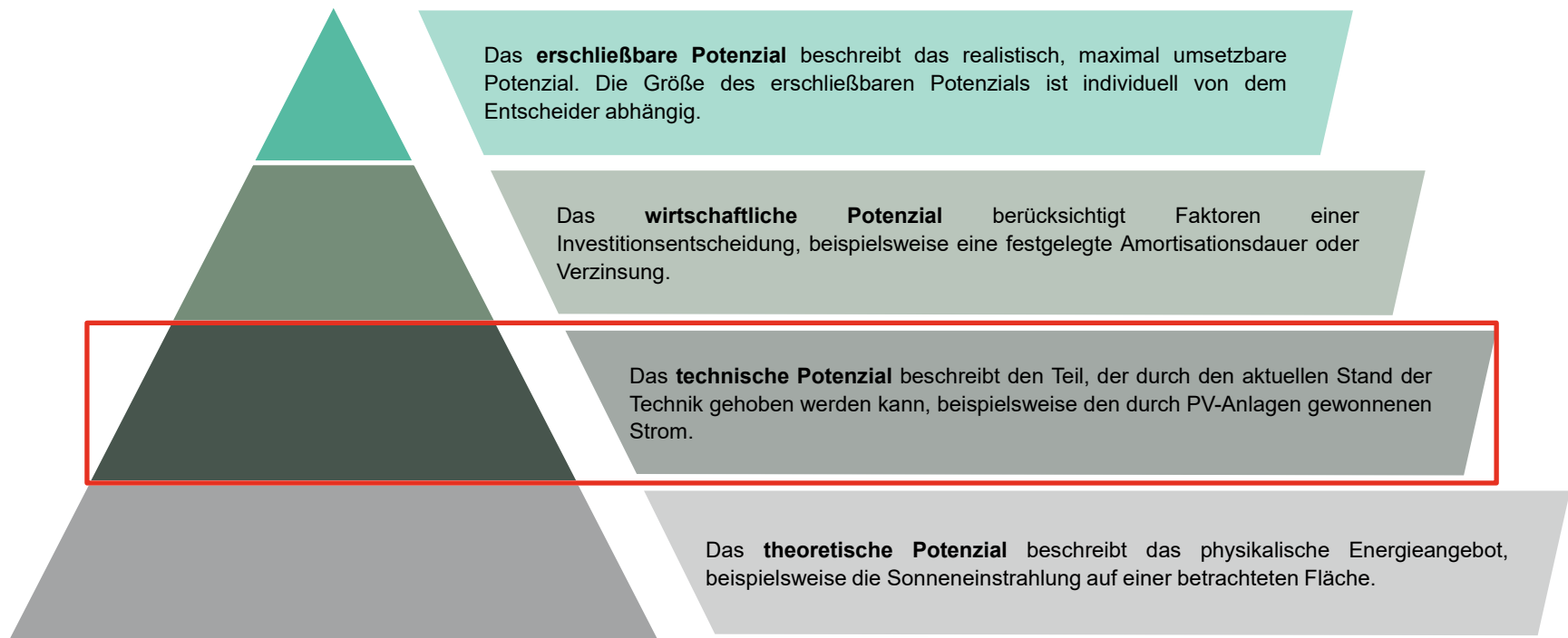
Energieträger	[MWh/a]
Photovoltaik	12.842
Windkraft	7.602

Vergleich der Kommune mit dem durchschnitt Deutschland



Potenzialanalyse

Potenzialanalyse



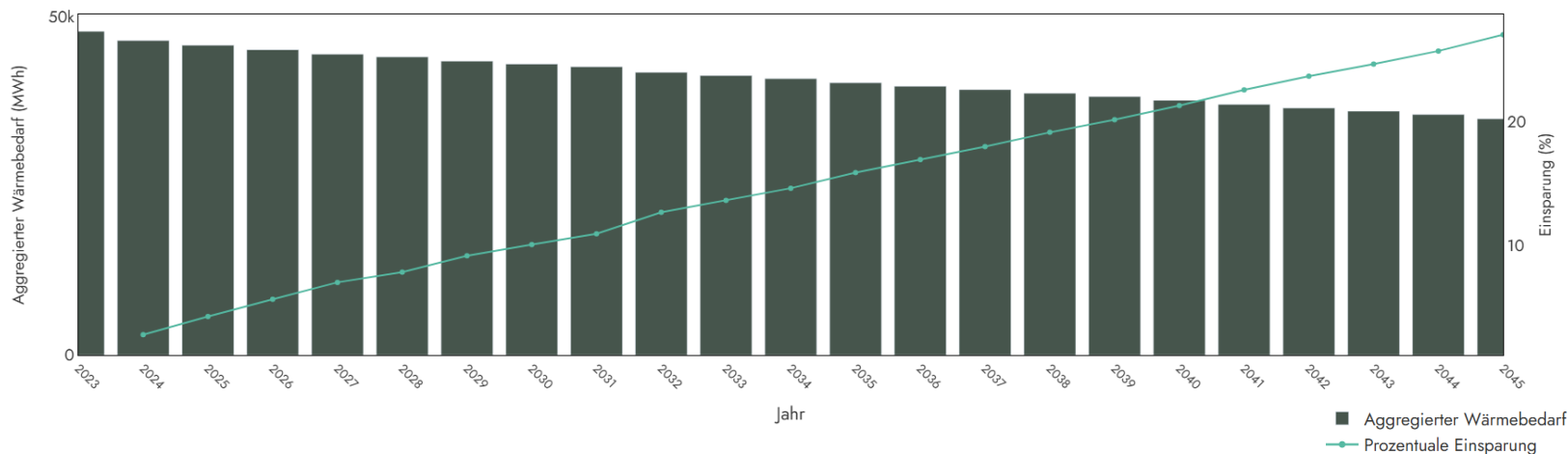
Zusammenfassung Potenziale (Stand Juli 2026)

	Potenzial	Relevanz	Erläuterung
Strom	PV-Freiflächenanlagen	mittel	hohes Potenzial in Gebieten neben Bahnstrecke
	PV-Aufdachanlagen	hoch	bilanzielle Überversorgung bei 40% Dachbelegung
	Wind	mittel	kleines Vorranggebiet im Süden
Wärme	Solarthermie	hoch	hohe Wärmedeckung (40 %) durch 15 % Dachbelegung
	Umweltwärme (Luft)	hoch	ca. 50% der Gebäude mit Standard-WP versorgbar
	oberflächennahe Geothermie	mittel	EWK möglich, EWS und GWWP eher nicht
	Flusswasser	niedrig	kein Gewässer 1. oder 2. Ordnung
	Biomasse – Holz (Altholz, Restholz)	mittel	ca. 9.000 MWh/a an Potenzial verbleiben
	Abwärme (Industrie, Abwasser)	niedrig	keine Abwärmelieferanten bekannt
	Grüne Gase	mittel	keine Anlage dazu vorhanden
	Wasserstoff	niedrig	kein Bedarf an Wasserstoff vorhanden

Potenzialanalyse

Sanierung

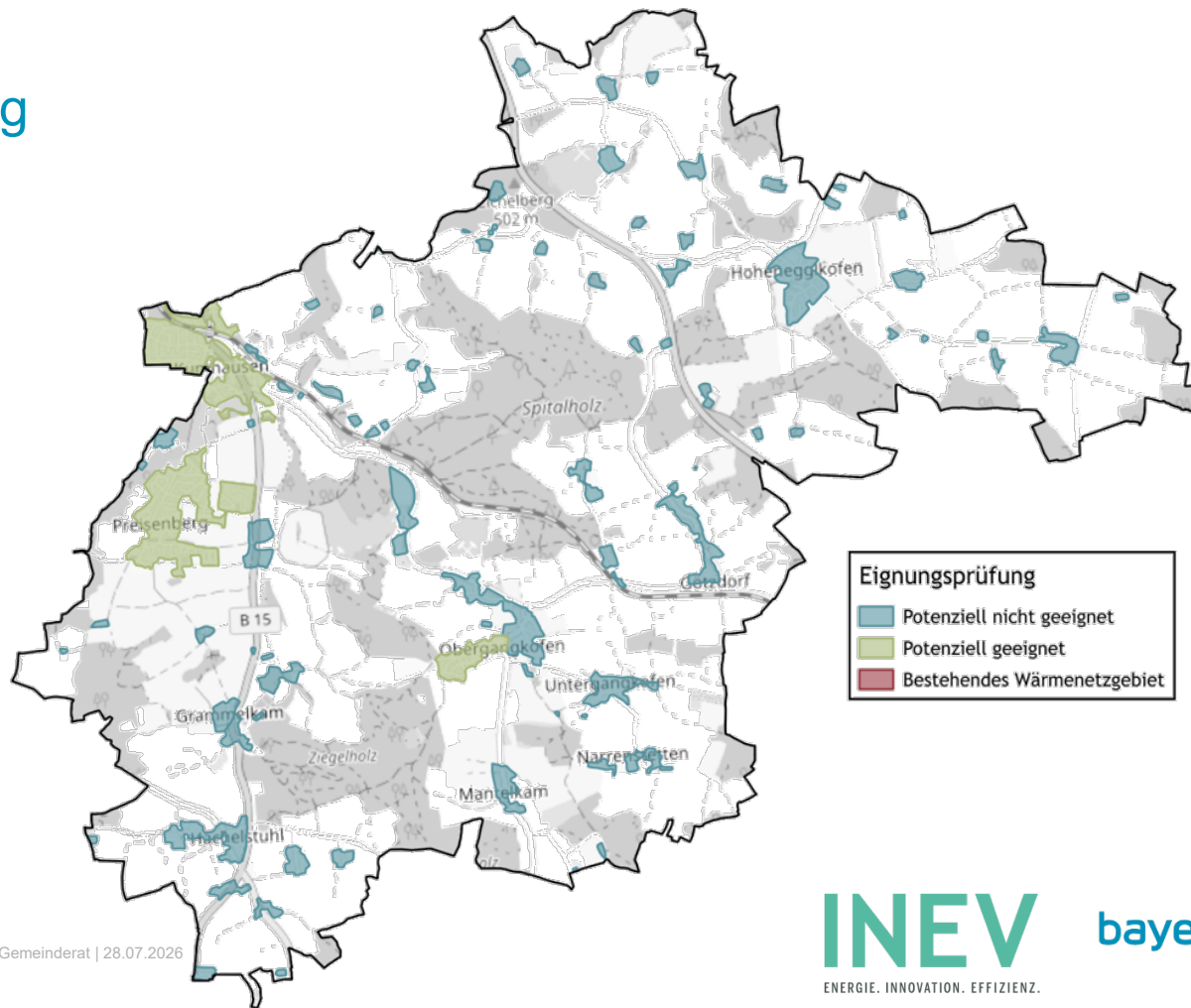
Aggregierter Wärmebedarf und prozentuale Einsparung von 2023 bis 2045



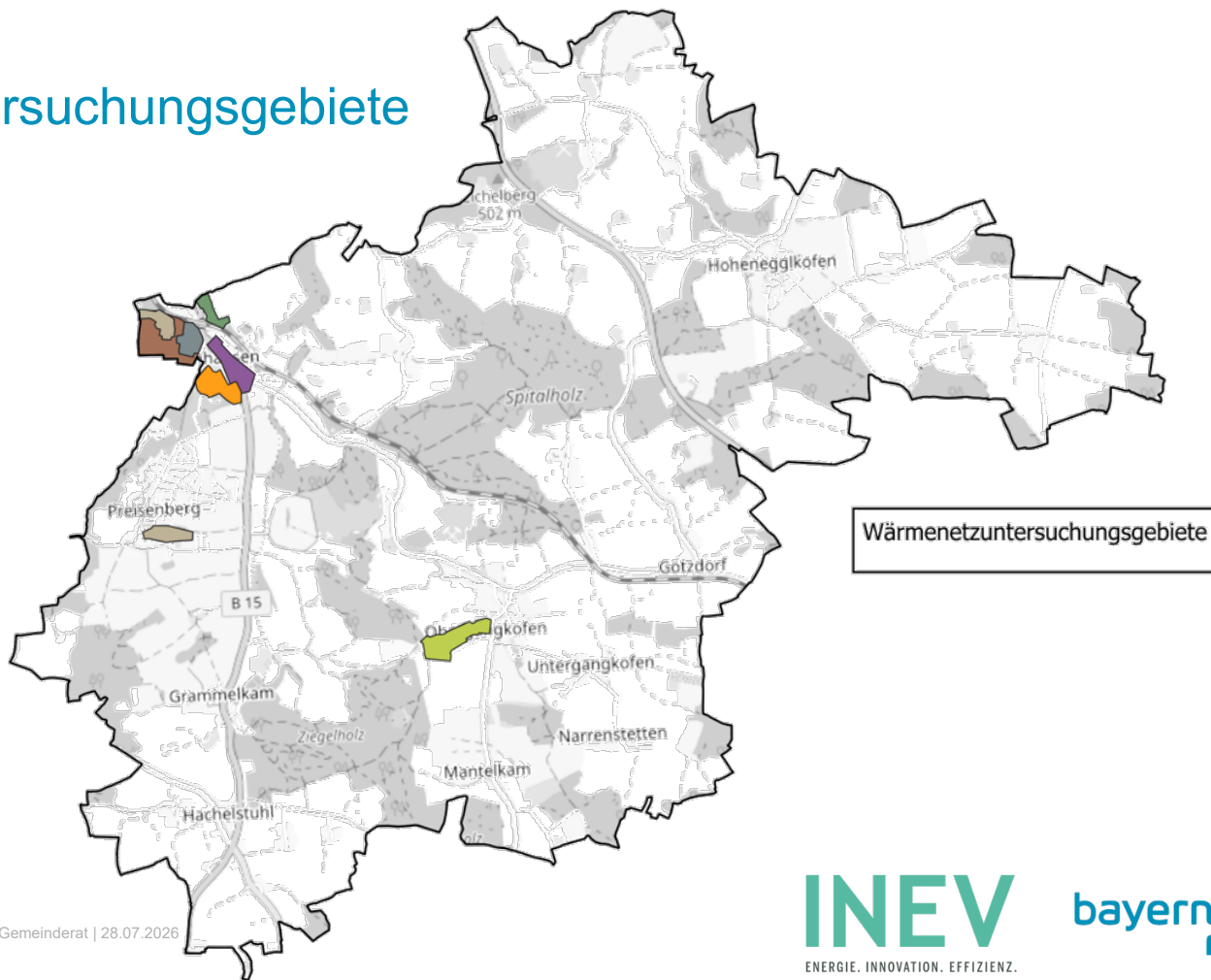
→ prozentuale Einsparung von 27 % bei einer Sanierungsrate von 1,5% (26 Wohngebäude pro Jahr)

Wärmenetzuntersuchungen und Gebietseinteilung

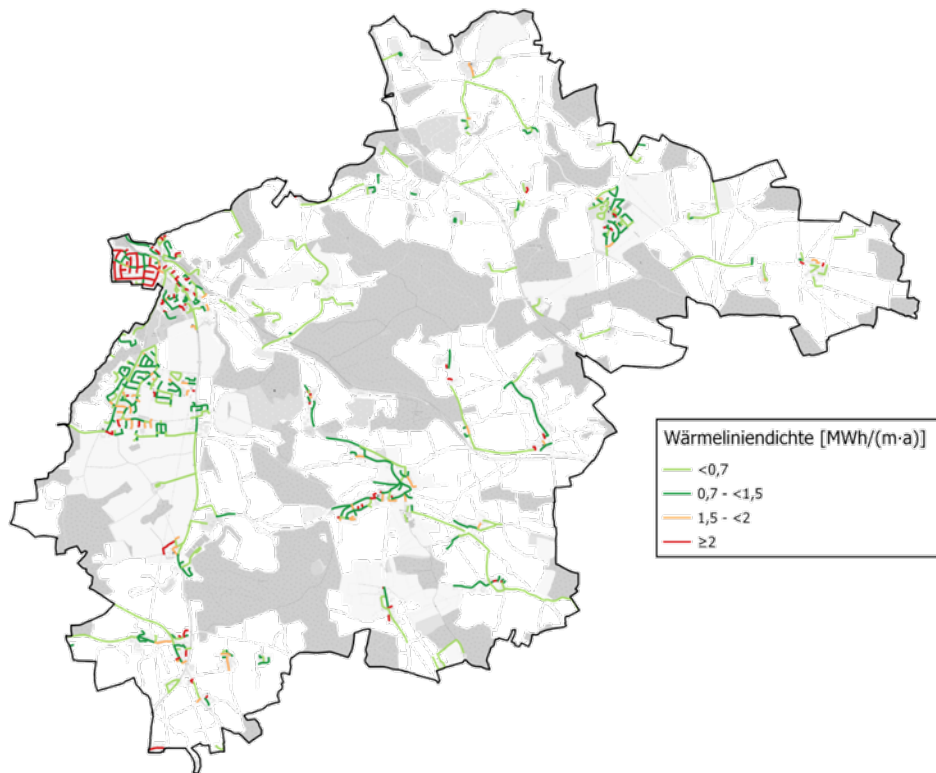
Eignungsprüfung



Wärmenetzuntersuchungsgebiete



Wärmelinienichte



Wärmelinienichte in MWh/m·a

Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen

< 0,7

Kein technisches Potenzial

0,7 ≤ 1,5

Empfehlung für Wärmenetze bei **Neuerschließung von Flächen** für Wohnen, Gewerbe oder Industrie

1,5 ≤ 2,0

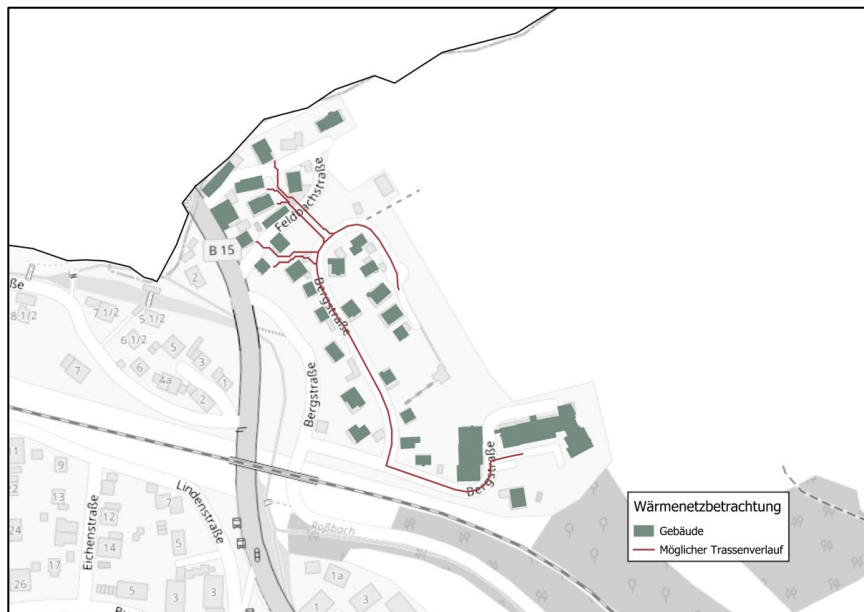
Empfehlung für Wärmenetze in **bebauten Gebieten**

≥ 2,0

Verlegung von Wärmetrassen mit **zusätzlichen Hürden** versehen ist (z.B. Straßenquerungen, Bahn- oder Gewässerquerungen)

Quelle: Leitfaden Wärmeplanung (Ortner, 2024)

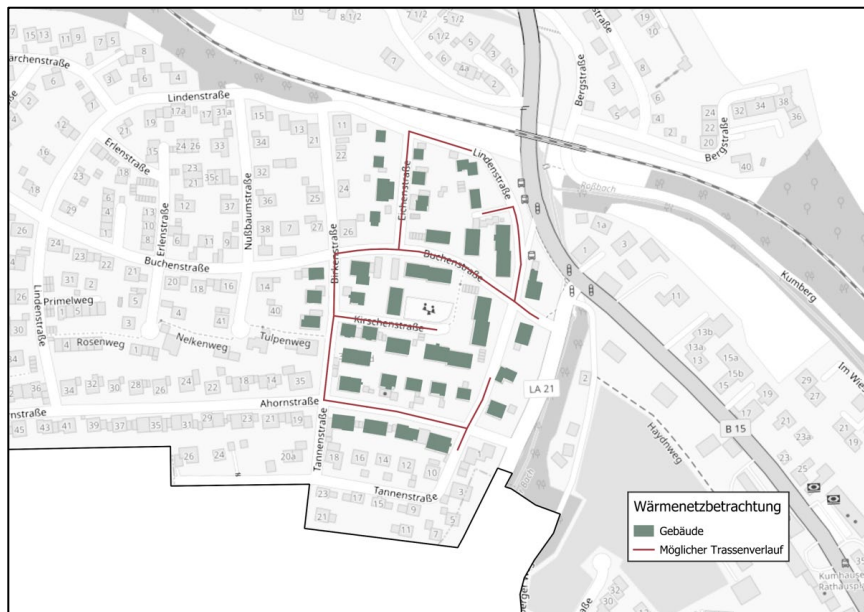
Wärmenetz Bergstraße



Indikatoren	Wärmenetz
Wärmebedarf (60 % Anschlussquote)	571 MWh/a
Anzahl betrachteter Gebäude	28
Netzlänge	901 m
Wärmeliniendichte (60 % Anschlussquote)	634 kWh/m·a

Fazit: Dezentrale Versorgung

Wärmenetz Buchenstraße



Indikatoren

Wärmebedarf
(60 % Anschlussquote)

Anzahl betrachteter Gebäude

Netzlänge

Wärmeliniendichte
(60 % Anschlussquote)

Wärmenetz

1.394 MWh/a

38

1.274 m

1.094 kWh/m·a

Fazit: Dezentrale Versorgung

Wärmenetz Lärchenstraße



Indikatoren	Wärmenetz
Wärmebedarf (60 % Anschlussquote)	1.038 MWh/a
Anzahl betrachteter Gebäude	40
Netzlänge	1.149 m
Wärmelinienichte (60 % Anschlussquote)	903 kWh/m·a
Fazit: Dezentrale Versorgung	

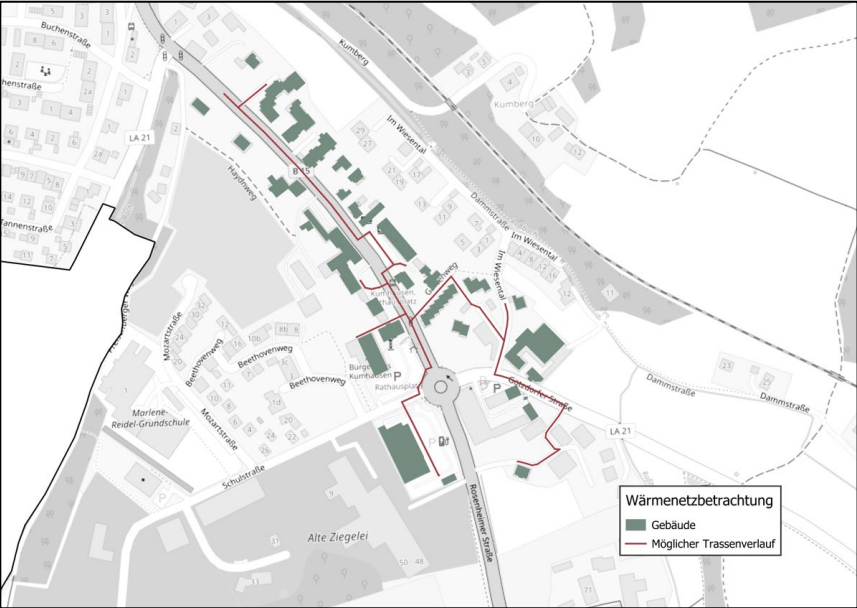
Wärmenetz Wohngebiet West



Indikatoren	Wärmenetz
Wärmebedarf (60 % Anschlussquote)	4.942 MWh/a
Anzahl betrachteter Gebäude	181
Netzlänge	5.194 m
Wärmeliniendichte (60 % Anschlussquote)	951 kWh/m·a

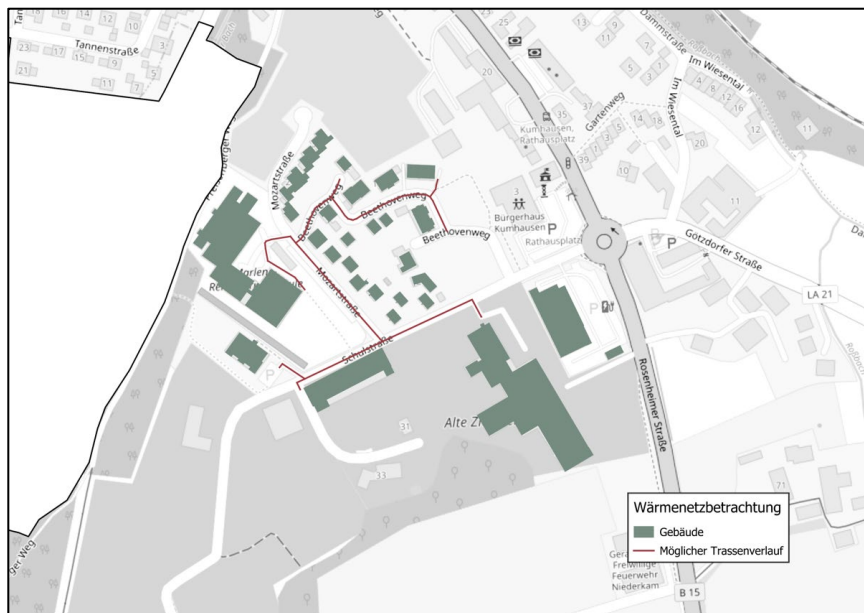
Fazit: Dezentrale Versorgung

Wärmenetz Rosenheimerstraße



Indikatoren	Wärmenetz
Wärmebedarf (60 % Anschlussquote)	1.307 MWh/a
Anzahl betrachteter Gebäude	30
Netzlänge	1.383 m
Wärmelinienichte (60 % Anschlussquote)	945 kWh/m·a
Fazit: Dezentrale Versorgung	

Wärmenetz Schulstraße



Indikatoren	Wärmenetz
Wärmebedarf (60 % Anschlussquote)	909 MWh/a
Anzahl betrachteter Gebäude	25
Netzlänge	932 m
Wärmelinienichte (60 % Anschlussquote)	975 kWh/m·a
Fazit: Dezentrale Versorgung	

Wärmenetz Maragetenstraße



Indikatoren

Wärmebedarf
(60 % Anschlussquote)

Anzahl betrachteter Gebäude

Netzlänge

Wärmeliniendichte
(60 % Anschlussquote)

Wärmenetz

671 MWh/a

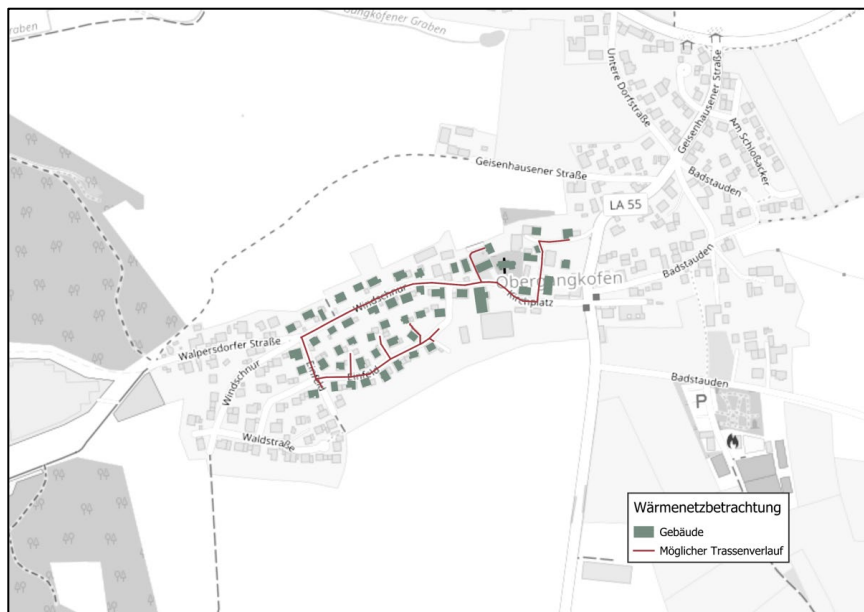
47

1.299 m

516 kWh/m·a

Fazit: Dezentrale Versorgung

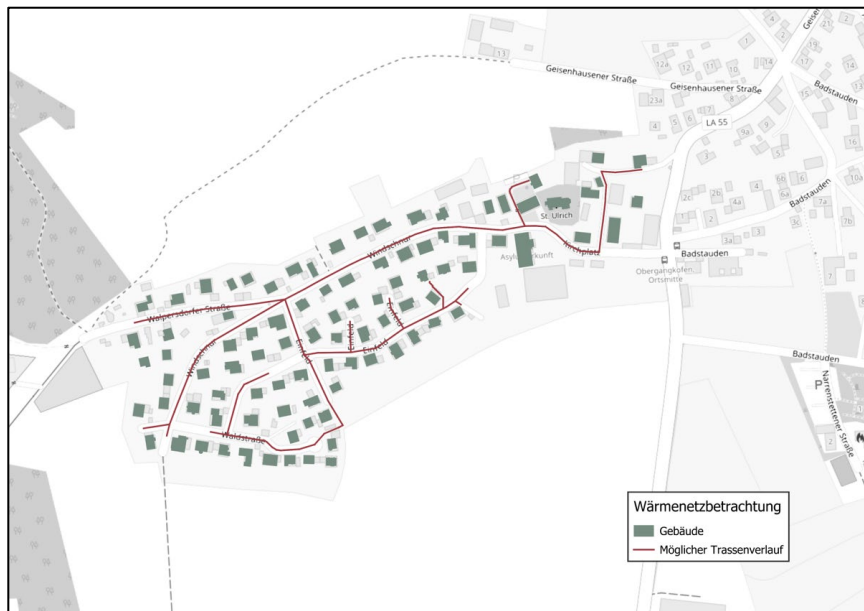
Wärmenetz Kirchplatz



Indikatoren	Wärmenetz
Wärmebedarf (60 % Anschlussquote)	899 MWh/a
Anzahl betrachteter Gebäude	53
Netzlänge	1.378 m
Wärmeliniendichte (60 % Anschlussquote)	652 kWh/m·a

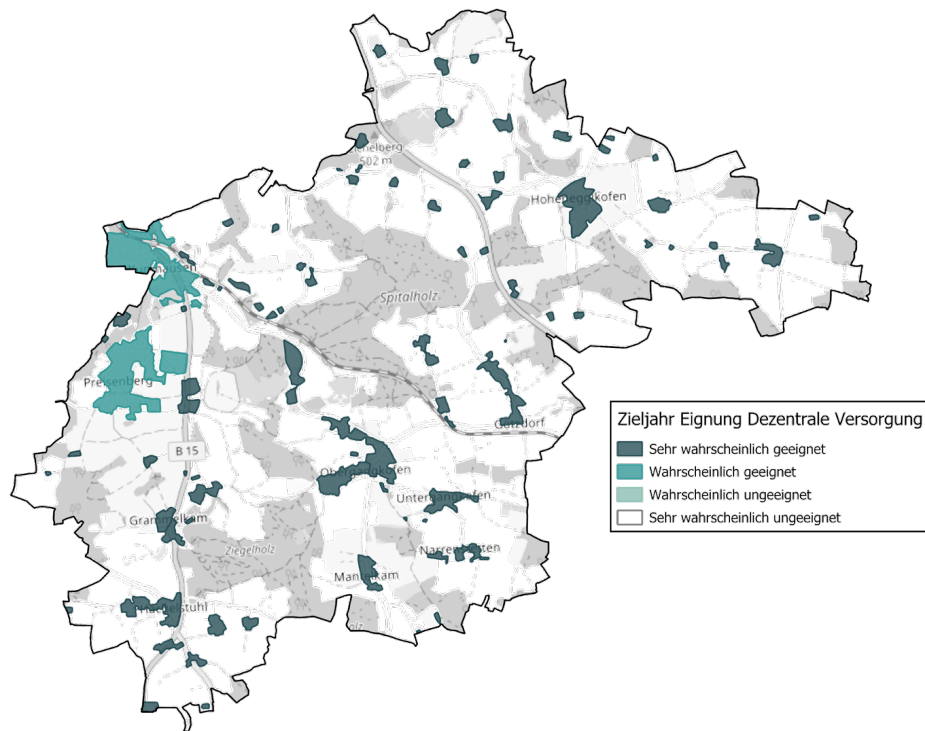
Fazit: Dezentrale Versorgung

Wärmenetz Windschnur



Indikatoren	Wärmenetz
Wärmebedarf (60 % Anschlussquote)	1.463 MWh/a
Anzahl betrachteter Gebäude	93
Netzlänge	2.468 m
Wärmelinienichte (60 % Anschlussquote)	592 kWh/m·a
Fazit: Dezentrale Versorgung	

Gebietseinteilung im Zieljahr



Zieleinteilung:

- Das gesamte Gebiet ist als dezentral bewertet.
- Gebiete mit bestehendem Erdgasnetz sind als wahrscheinlich ungeeignet eingestuft.

→ Einordnung, da Substitution theoretisch denkbar, jedoch nicht realistisch

Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen und Entwicklung der Zielszenarien

Mögliche Maßnahmen

Vorbild & Verbrauchen

Eigenverbrauch der Gemeinde und Vorbildwirkung auf Bürgerinnen und Bürger

Versorgen & Anbieten

Aufbau von geeigneten Wärmeversorgungsarten

Regulieren

Vorgaben schaffen, wo es aus kommunaler Sicht möglich ist

Motivieren & Beraten

Dritte sollen durch gezielte Informationen geeignete Investitionen tätigen

**Einflussnahme
der Gemeinde**

Mögliche Maßnahmen

Vorbild & Verbrauchen

Einführung eines Energiemanagementsystem in kommunalen Liegenschaften (KL)

Sanierungsfahrplan für kommunale Liegenschaften

Umstellung auf erneuerbare Energieträger bei KL

Solarstrategie für KL

Versorgen & Anbieten

Ausbau PV-Freifläche

Regulieren

Verstetigung

Controllingkonzept

Motivieren & Beraten

Rahmenvertrag für Fördermittelberatung

Niederschwelliges Informationsangebot

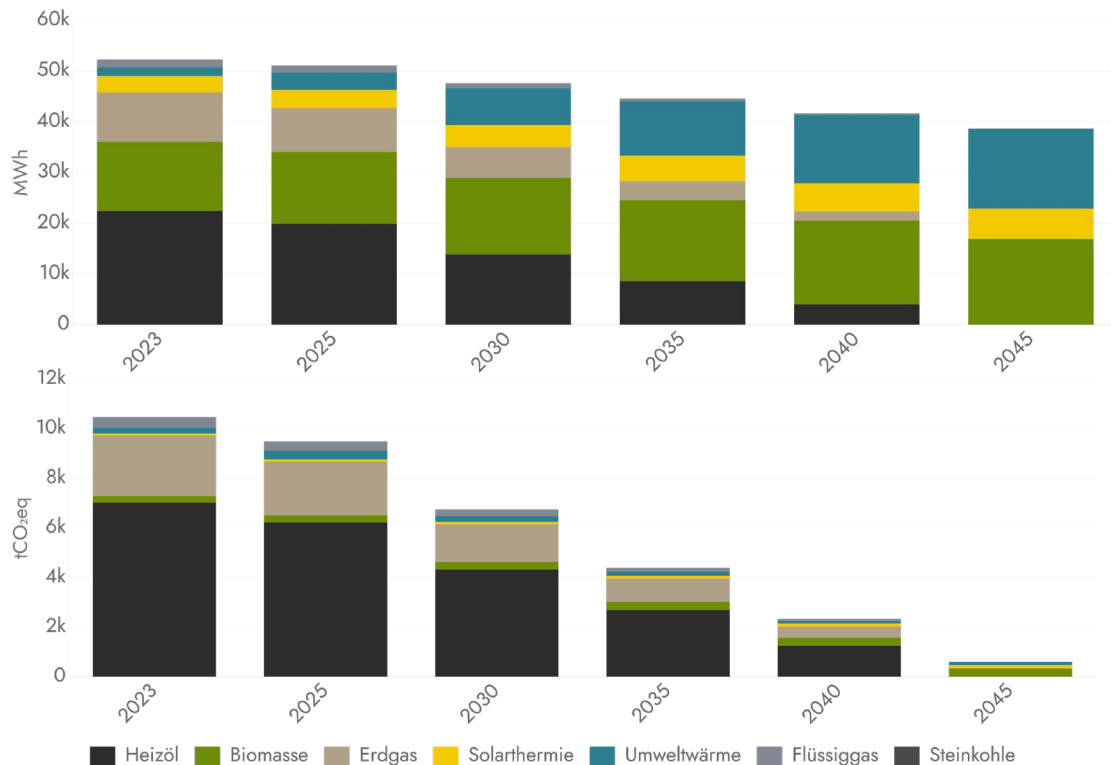
als Maßnahme aufgenommen bzw. Prio 1

läuft schon bzw. Prio 2

INEV
ENERGIE. INNOVATION. EFFIZIENZ.

bayernwerk
netz

Zielszenario



weitere Maßnahmen

- zusätzliche Umstellung auf nicht fossile Energieträger in allen Sektoren
- beispielsweise Biomasse, Umweltwärme, Solarthermie

umsetzbare Einsparung

- Endenergieeinsparung bis 2045: **26 %**
- CO₂-Einsparung bis 2045: **94,3 %**

Förderlandschaft

BEG EM: Übersicht

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Einzelmaßnahmen

Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen
Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle	Anlagentechnik	Wärmeerzeuger	Heizungsoptimierung
			
bis zu 20 %	bis zu 20 %	bis zu 70 %	bis zu 50 %

+ bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

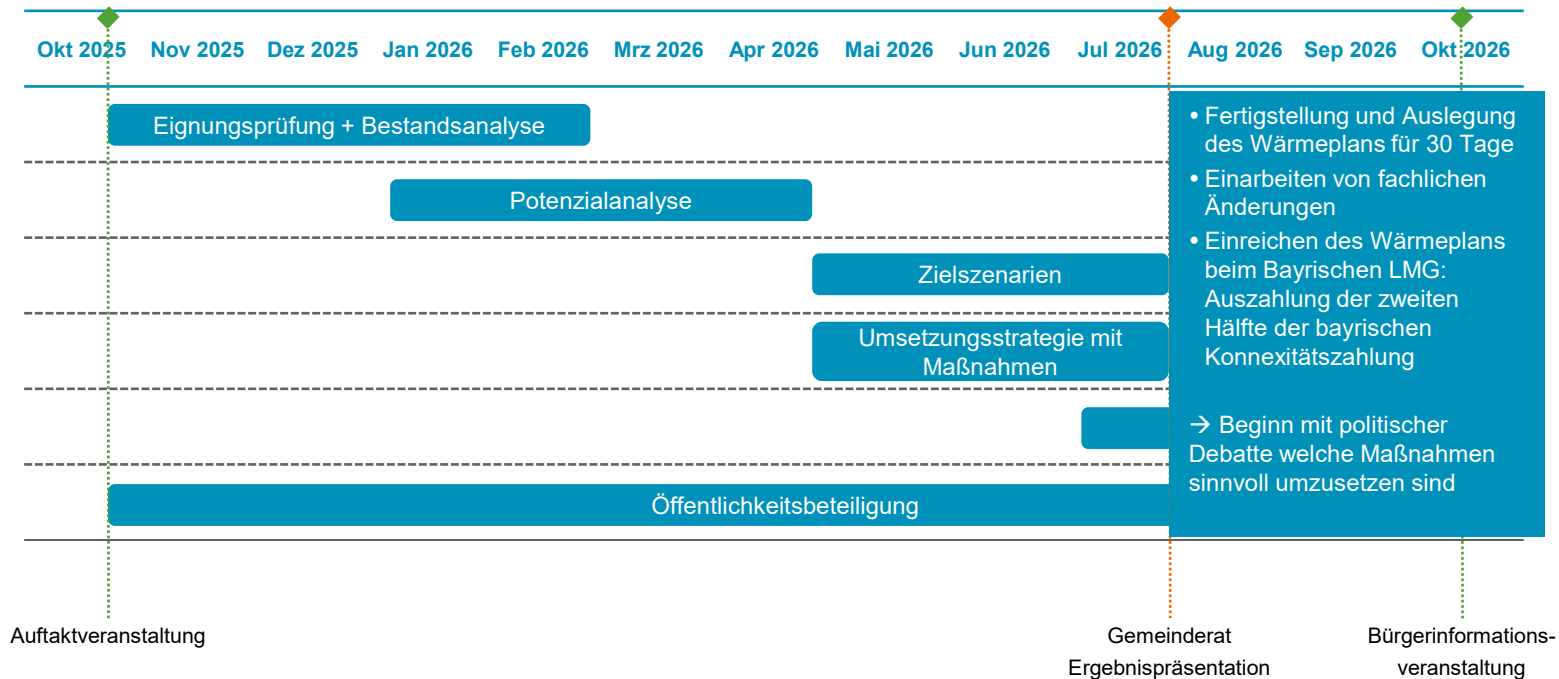
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND/4.0)

Stand: 03.08.2024

Quelle: BAFA

Nächste Schritte

Zeitplan



Danke für die Aufmerksamkeit!