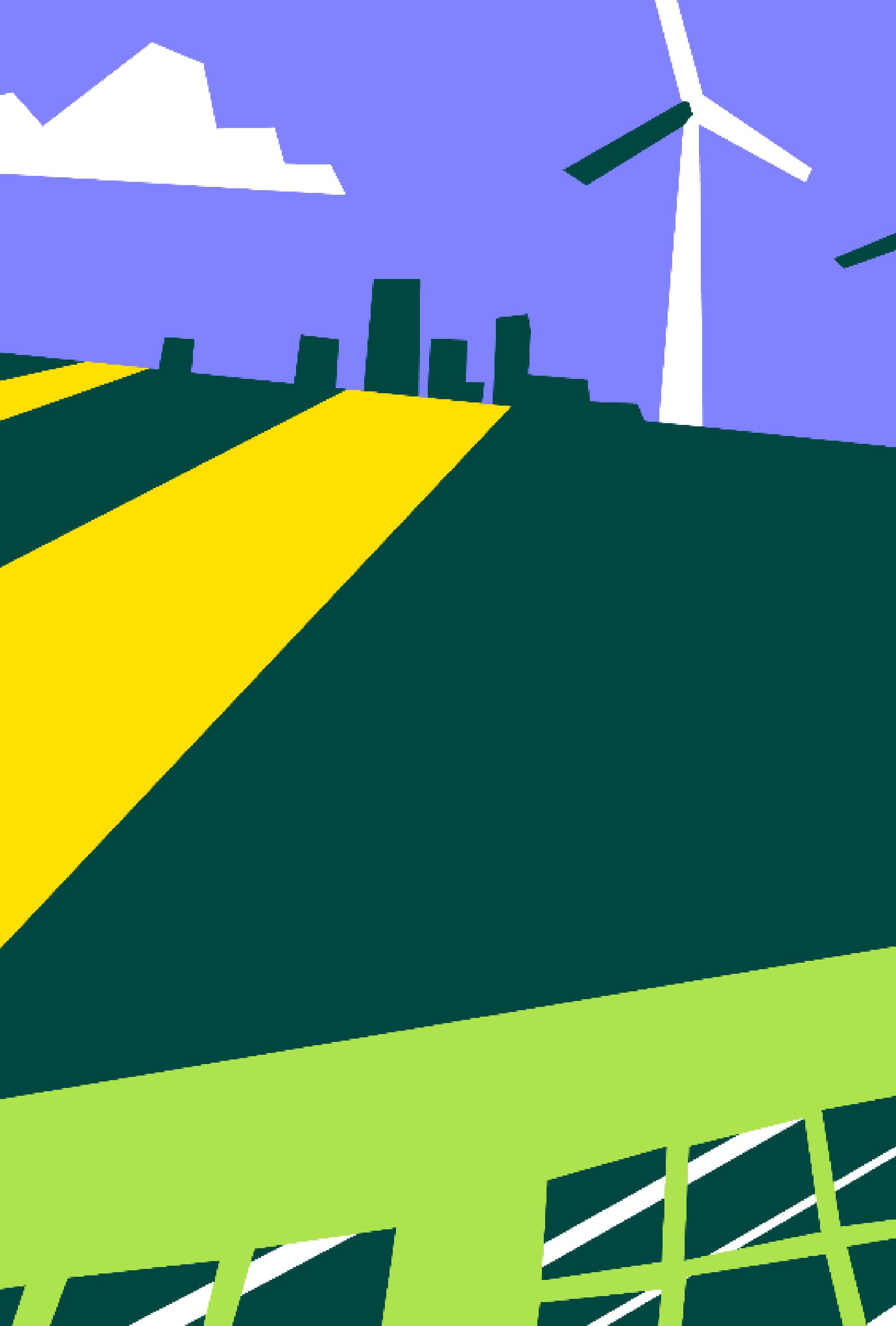


Kommunale Wärmeplanung

Helmstedt

Bürgerinfoveranstaltung am 03.11.2025

Dr. Erich Pick
Matthias Welzel
Johannes Stader



Agenda

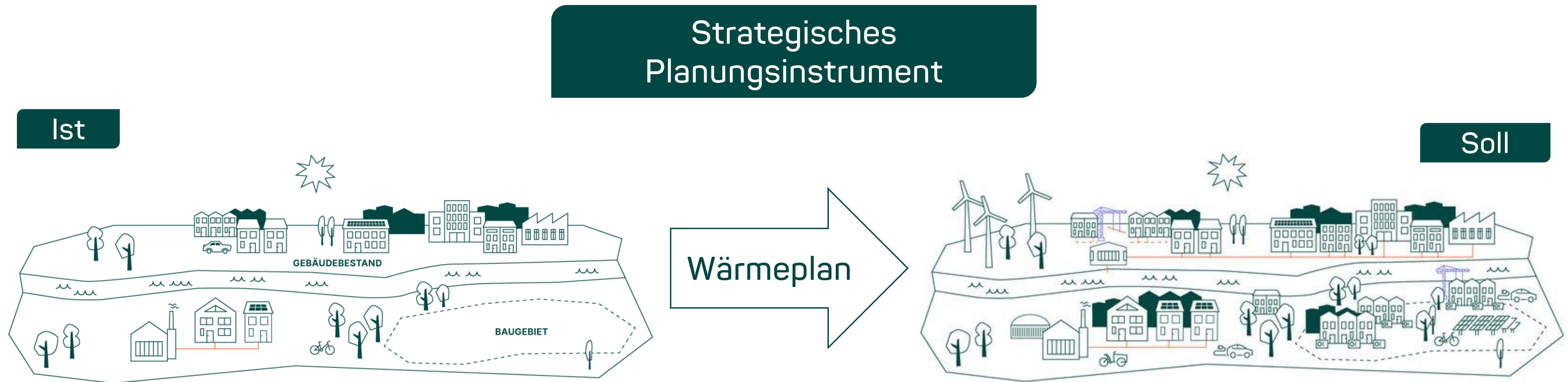
1. Einordnung und Verlauf der KWP in Helmstedt
2. Bestands- und Potenzialanalyse
3. Hintergrundinformationen zu Technologien
4. Zielszenario
5. Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen
6. Zusammenfassung
7. Ausblick & nächste Schritte

Einordnung und Verlauf der KWP in Helmstedt

01

Warum ist Kommunale Wärmeplanung wichtig?

- Klimaschutz durch Treibhausgasneutralität im Wärmesektor
- Gesetzliche Pflicht für alle Kommunen in Deutschland
- Versorgungssicherheit und Unabhängigkeit in der Energieversorgung
- Regionale Wertschöpfung

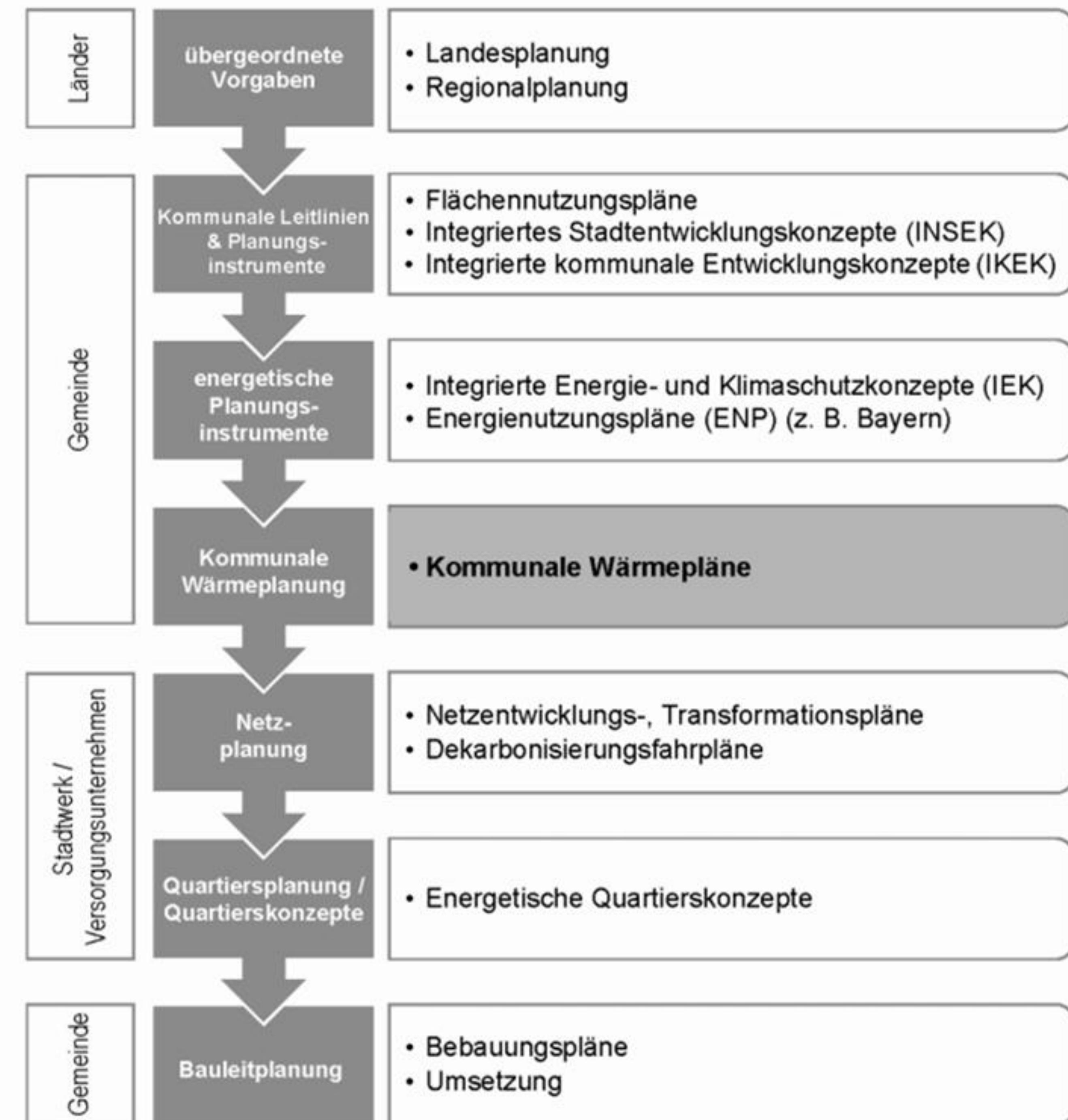


Einordnung KWP

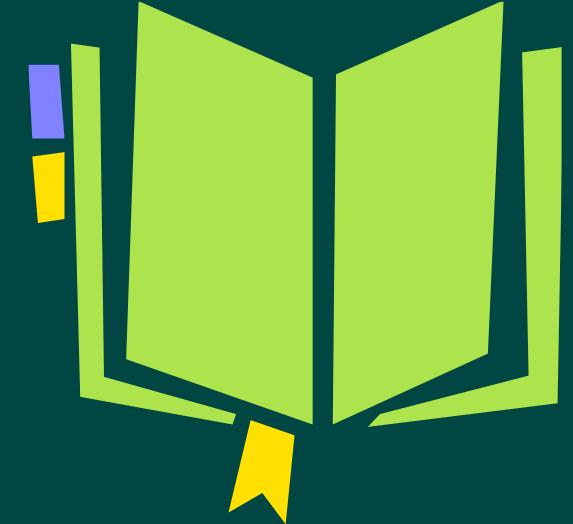
Kommunale Wärmeplanung (KWP) ist ein **Brückenkonzept** zwischen Klimaschutzkonzept und Netzplänen/Machbarkeitsstudien/Quartierskonzepten

- Detaillierter als ein Klimaschutzkonzept
- Flächendeckende Betrachtung der gesamten Kommune, aller Quartiere
- Welche Gebiete sind grundsätzlich für Wärmenetze gut geeignet?
- In welchen Gebieten wird von Einzelversorgungslösungen ausgegangen?
- **Keine Detailtiefe erwarten, wie in Quartierskonzepten, Machbarkeitsstudien, Bebauungsplänen**
- **Keine Planungen auf Gebäudeebene**

Gliederung nach zuständigen Planungs- und Akteursebenen



Rechtsfolgen von Wärmeplanungsgesetz (WPG) und Gebäudeenergiegesetz (GEG)



Pflicht zur Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans für Kommunen (§4 Abs. 2 WPG)

- Kommunen > 100.000 Einwohner bis 30.06.2026
- Kommunen < 100.000 Einwohner bis **30.06.2028**

Rechtsunverbindlichkeit des Wärmeplans (§23 Abs. 4 WPG)

- „Der Wärmeplan hat *keine rechtliche Außenwirkung* und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten“
- Wärmeplan ist ein *strategisches* Planungsinstrument

Ausweisung von Gebieten für Wärmenetz- oder Wasserstoffausbau/-neubau (§27 Abs. 2 WPG)

- Ausweisung im Wärmeplan bewirkt *keine Pflicht*, die Infrastruktur tatsächlich zu errichten oder die Versorgung zu nutzen

Zusammenspiel GEG („Heizungsgesetz“) und kommunale Wärmeplanung (§71 Abs. 8 GEG, § 71 Abs.1 GEG)

- „65% EE-Anteil“ bei neu-installierten Heizungsanlagen gilt vor 2026/2028 in einem Gebiet *nur unter der Bedingung, dass Kommune zusätzlich zum WP einen gesonderten Beschluss* zur Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau eines klimaneutralen Netzes erlässt

„Was passiert mit meiner Heizung?“ „Was muss ich beim Heizungstausch beachten?“

Vorgaben GEG

30.06.2026 bzw. 2028

01.01.2045

Weiterbetrieb von Öl- oder Gasheizung:

Neue Öl- oder Gasheizung vor WPG-Fristen*

Einbau vor WPG-Fertigstellungsfristen der Wärmepläne bis 30.06.2026/2028 in Bestandsgebäuden oder in Neubauten in Baulücken (GEG § 71 Abs. 8, 9, 10)

Neue Heizung nach WPG-Fristen

Einbau nach WPG-Fertigstellungsfristen der Wärmepläne am 30.06.2026/2028, oder im **Neubaugebiet** bei Bauantrag nach 01.01.2024

Keine Vorgaben

Aber: Austauschpflicht von Heizkesseln, die älter als 30 Jahre sind

2029: 15% EE

2035: 30% EE

2040: 60% EE

65% EE

Erneuerbare Energien-Anteil: 100%
→ Verbot fossiler Energieträger

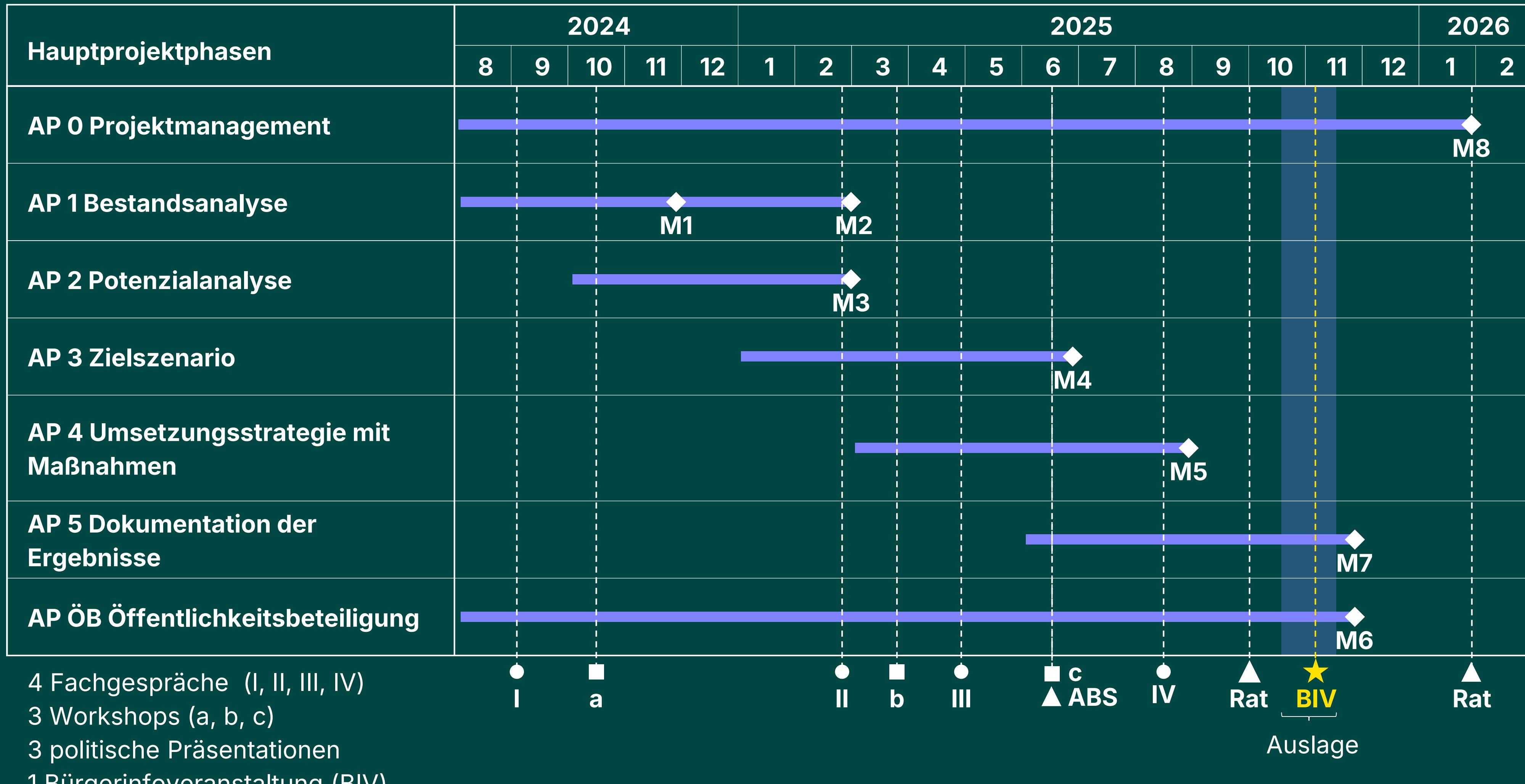
Die Kommunale Wärme- und Kälteplanung



Akteure & Öffentlichkeit gezielt einbinden

- Nicht alle Akteure zu allen Zeitpunkten
- Bürger:innen wurden zu Beginn über den Prozess informiert

Projektplan Helmstedt



- M1: Abschluss Datenerfassung
- M2: Abschluss Bestandsanalyse
- M3: Abschluss Potenzialanalyse
- M4: Abschluss Zielszenario
- M5: Abschluss Kommunale Wärmewendestrategie
- M6: Abschluss Akteursbeteiligung
- M7: Übergabe des Berichts und des digitalen Zwillings
- M8: Verabschiedung der Maßnahmen im Gemeinderat

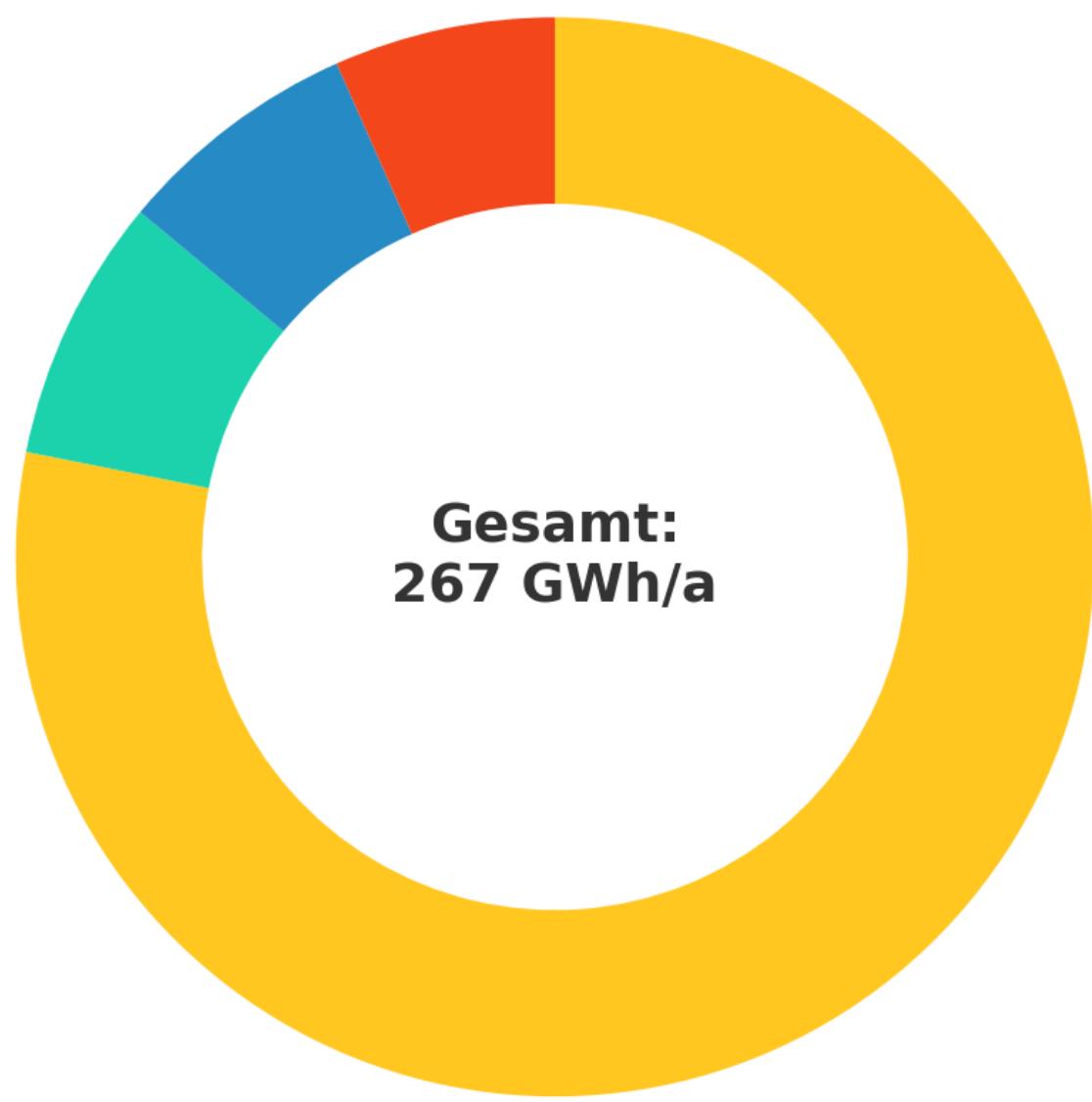
Bestands- und Potenzialanalyse

02

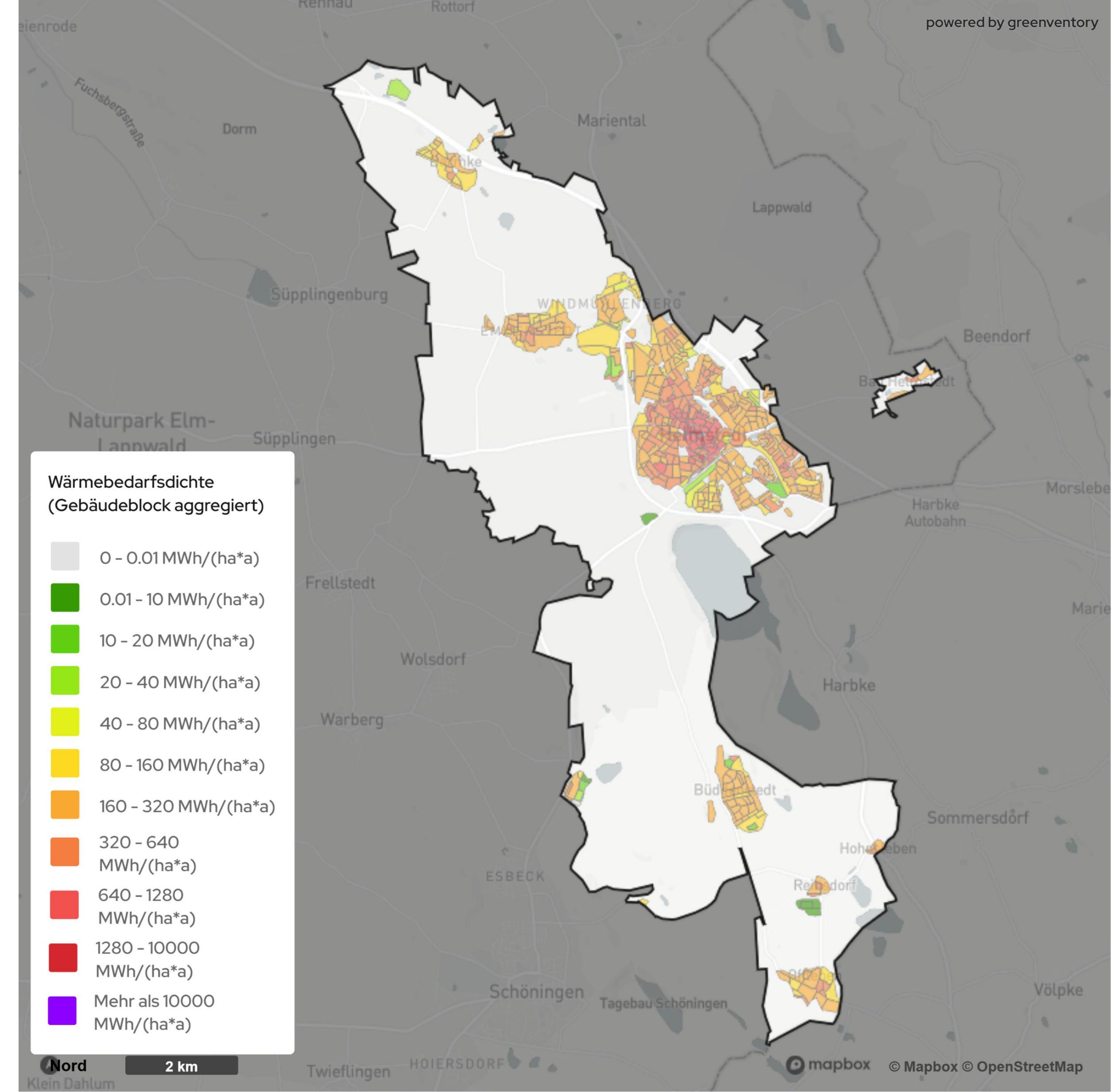
Wärmebedarf in Helmstedt

Bestandsanalyse

- Proportional zur Verteilung der Gebäude nach Sektor höchster Wärmebedarf im Wohnsektor
- Typisch, wenn kein großer Anteil an (verarbeitender) Industrie



■ Privates Wohnen: 78,1% (208,9 GWh/a) ■ GHD: 7,3% (19,6 GWh/a)
 ■ Öffentliche Bauten: 7,9% (21,2 GWh/a) ■ Industrie & Produktion: 6,6% (17,7 GWh/a)

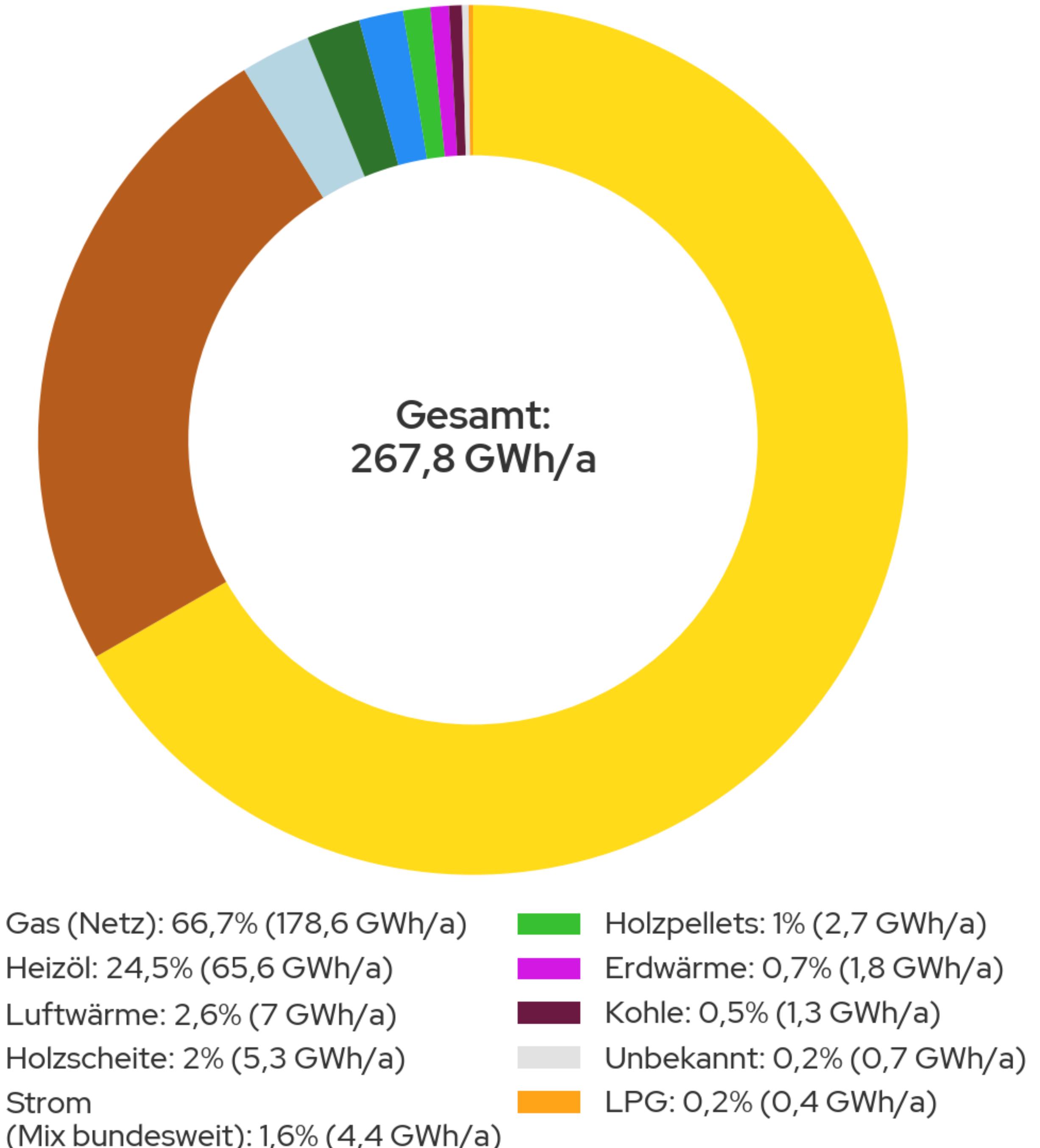


Wärmebedarf nach Energieträger

Bestandsanalyse

- Typische Verteilung für Kommune im ländlichen Gebiet
- 67% Gas
- 25 % Öl
 - Viel Öl in Ortsteilen, die außerhalb des Stadtkerns liegen
- Über 90% fossile Energieträger

➤ Ziel für 2040: Treibhausgasneutrale Wärmeversorgung

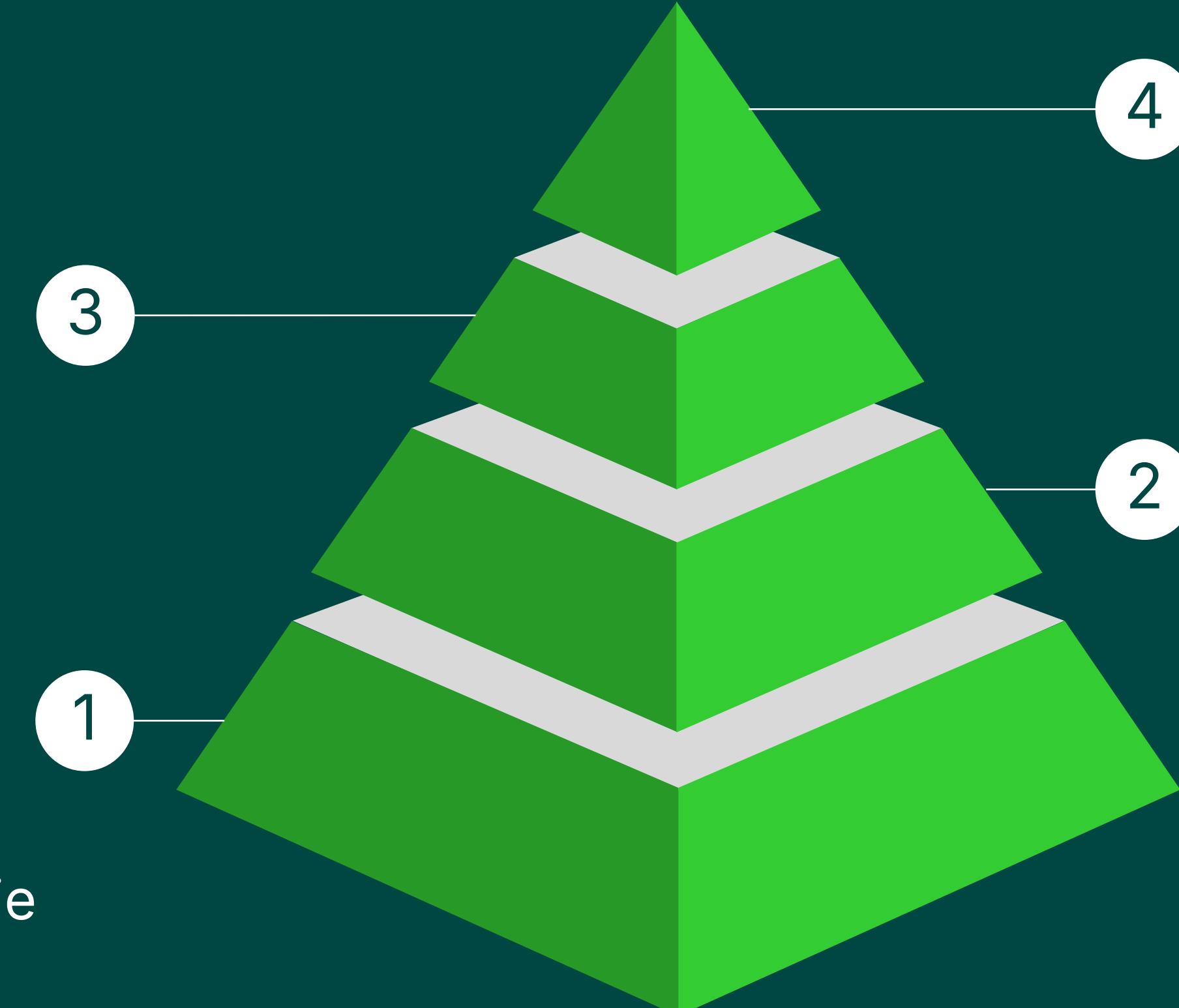


Potenzialdefinition

Potenzialanalyse

Wirtschaftliches Potenzial
Das wirtschaftlich sinnvoll nutzbare Potenzial (z.B. nur auf Dächern mit Südausrichtung)

Theoretisches Potenzial
Theoretisch verfügbare Energiemenge auf gesamter Fläche (z.B. gesamte Strahlungsenergie auf allen Dächern)



Realisierbares Potenzial

Erschließbare Energiemenge unter Berücksichtigung von sozialen, gesellschaftlichen, etc. Kriterien

Technisches Potenzial

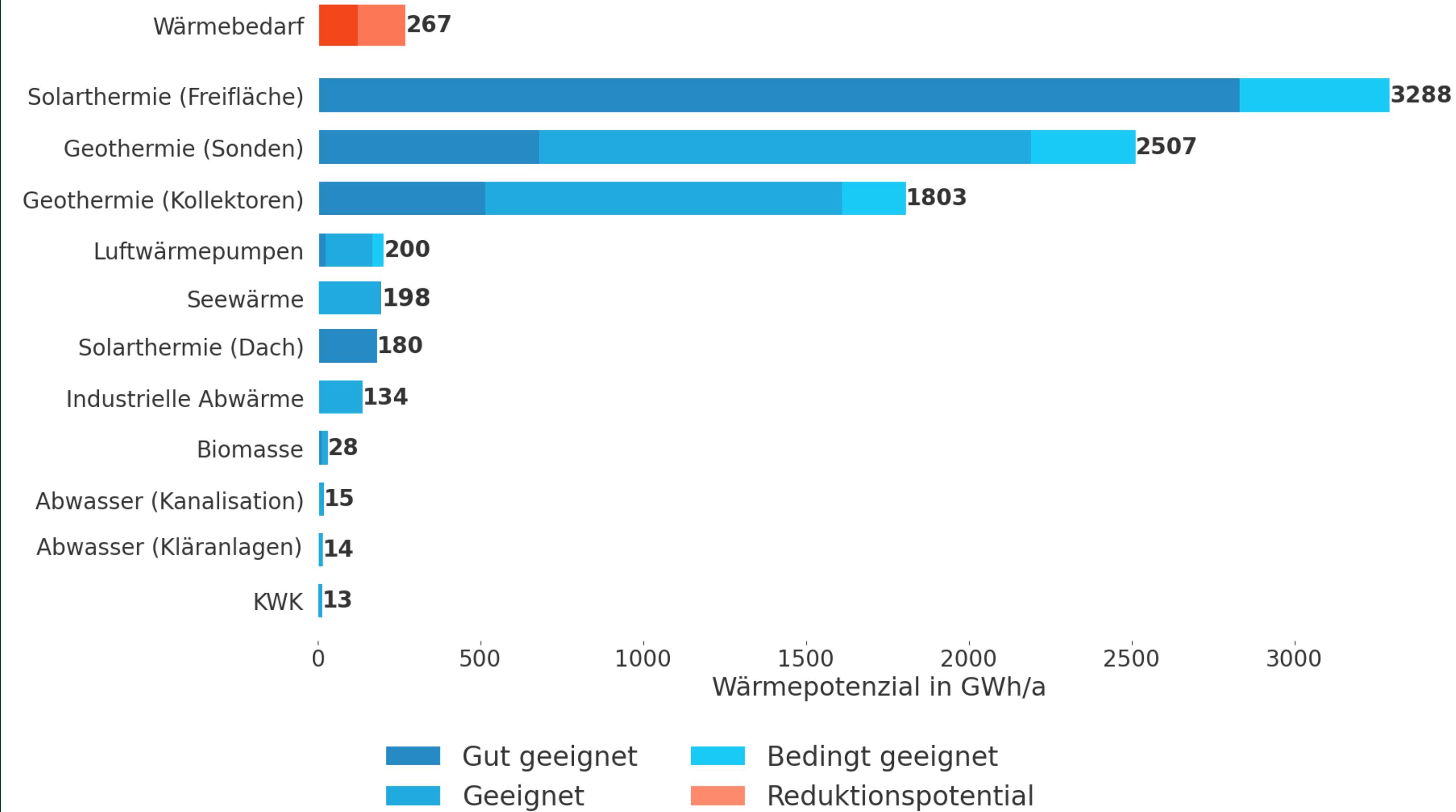
Das technisch nutzbare Potenzial unter Berücksichtigung des gültigen Planungs- und Genehmigungsrechts (z.B. nicht in Naturschutzgebiet)

Quelle: greenventory

Wärmepotenziale

Potenzialanalyse

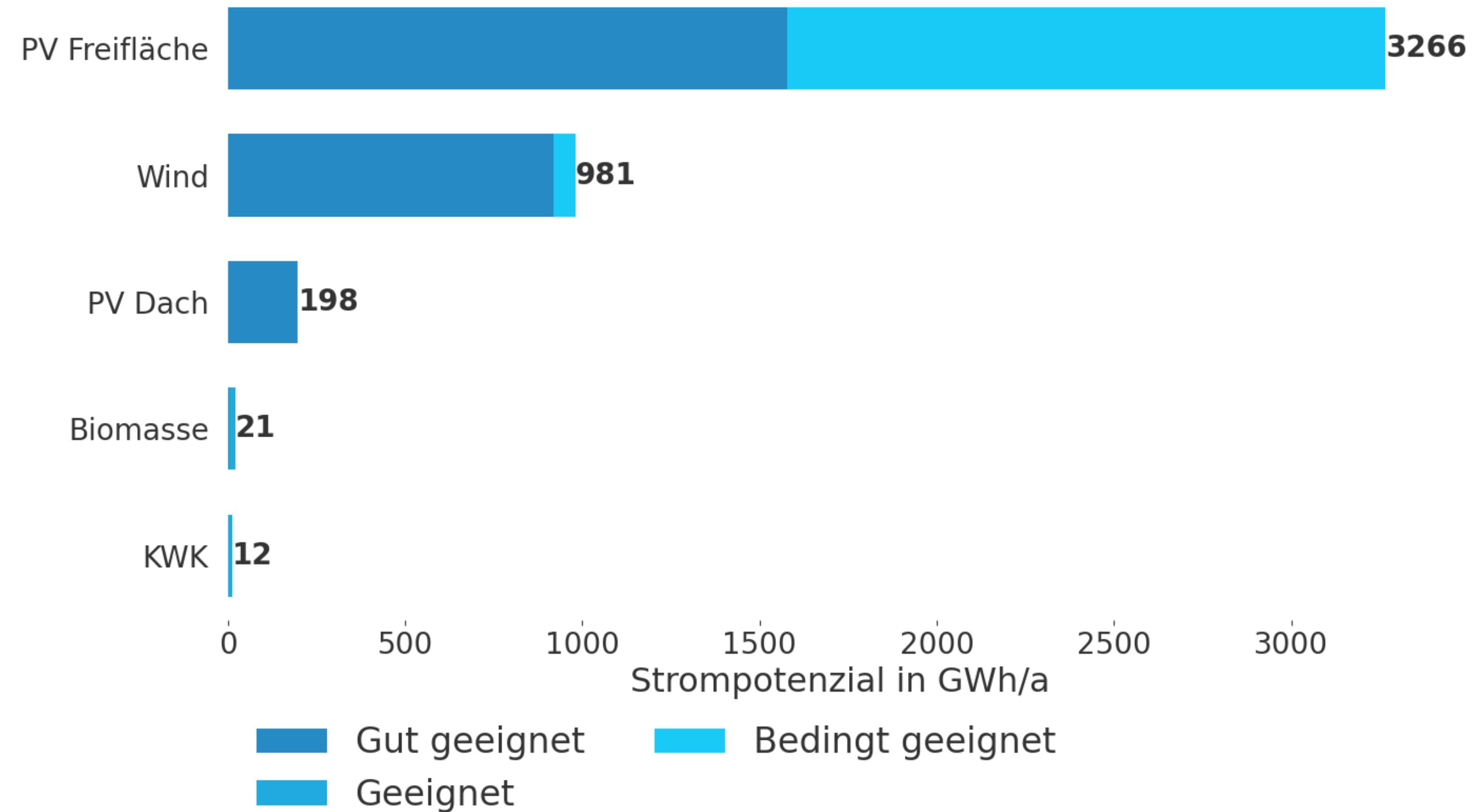
- Durch Sanierungen kann der Wärmebedarf um bis 121 GWh/a (45 %) reduziert werden
 - Großer Hebel bei Gebäudesanierung
 - Technische Potenziale reichen bilanziell zur Deckung des Bedarfs aus



Strompotenziale

Potenzialanalyse

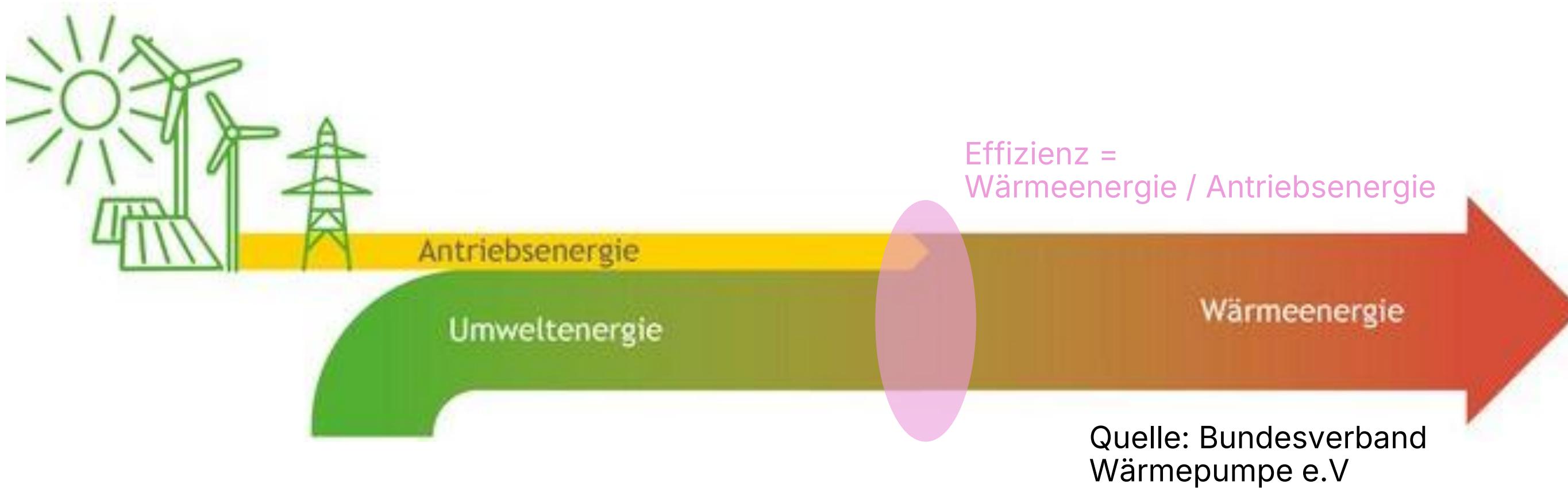
- *Annahme:*
Benötigte Wärme (267 GWh/a) würde komplett strombasiert über Wärmepumpen abgedeckt werden
 - COP = 3
 - Benötigte Strommenge wäre etwa 89 GWh/a
- Technische Potenziale reichen bilanziell zur Deckung des gesteigerten Strombedarfs aus



Hintergrundinformationen zu Technologien

03

Eigenschaften der Wärmepumpe



Vielfalt an (unbegrenzten) Wärmequellen nutzbar

Luft
Erdwärme
Abwasser
Oberflächengewässer
...

Skalierbarkeit

Wärmepumpengrößen von
wenigen Kilowatt in
Einfamilienhäusern bis mehrere
Megawatt in Wärmenetzen
möglich

Hohe Energieeffizienz

Aus einer Kilowattstunde Strom
kann die 3- bis 4-fache Menge an
Wärme gewonnen werden
Abhängig von benötigtem
Temperaturhub
Ergänzung durch
Spitzenlasttechnologie möglich

Flexibilitätspotenzial

Wärme und Strom werden über
die Wärmepumpe miteinander
gekoppelt
Wärmepumpe kann somit flexibel
auf erneuerbare Energien im
Stromnetz reagieren

Wärmenetze

Übersicht

Fernwärme

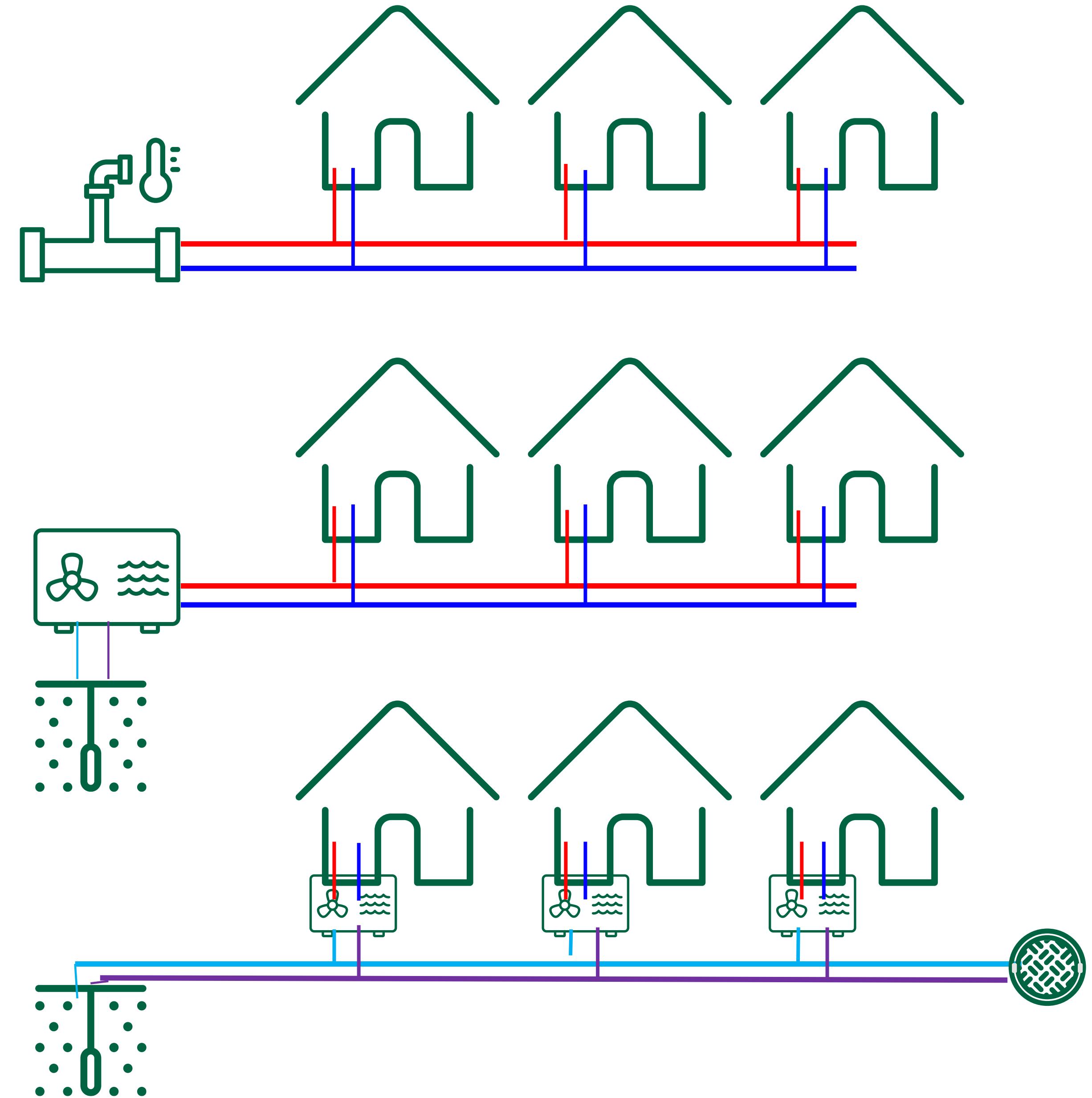
- Große Netze mit hohen Temperaturen (80 - 110 °C, saisonal schwankend), wird von verschiedenen Verbraucher:innen inkl. Gewerbe genutzt
- Wärmeerzeugung kann sehr weit entfernt sein (z.B. große Heizkraftwerke)

Nahwärme

- Wärmeerzeugung näher an Abnahme, da gesamtes Netz kleiner
- Wenn z.B. nur für ein Neubauquartier geplant, kann es auch mit niedrigeren Temperaturen (ca. 45 °C) betrieben werden

Kalte Nahwärme

- Temperatur im Netz ist auf Umweltquellenniveau (10 °C) und wird erst im Gebäude auf benötigte Endtemperatur angehoben (durch Wärmepumpen)
- Netz selbst ist wie ein langgestreckter Erdwärmekollektor und es sind einfach an verschiedenen Orten (dezentral) weitere Umweltwärmequellen einzubinden



Wärmenetz-Eignungsgebiete

Kriterien

Nicht überall sind Wärmenetze technisch oder wirtschaftlich sinnvoll. Sinnvoll sind sie, wenn

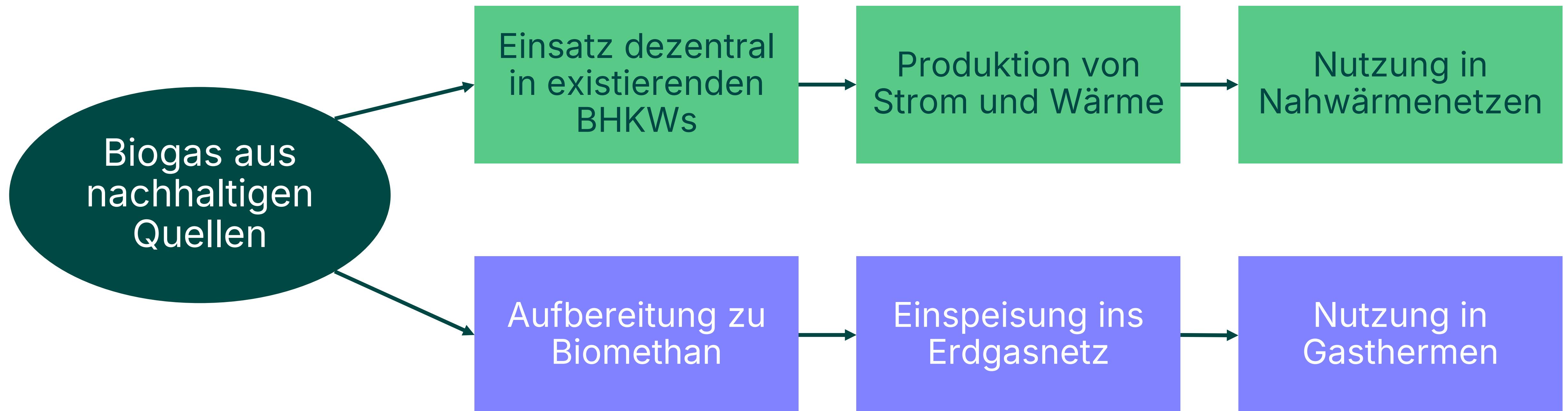
- die Wärmeliniendichte eine Mindestgröße aufweist
- bestehende Netze vorhanden sind
- potenzielle Ankerkunden gegeben sind

Weitere Kriterien und eingeflossene Informationen

- Gebäudekategorien bzw. Nutzungsarten zur Bestimmung von Ankerkunden
- Ältere Baualtersklassen
- Hohes Heizungsanlagenalter
- Lokale Strom- und Wärmepotenziale vorhanden
- Keine Restriktionen (z.B. Bahngleise, Topografie, Geologie)



Nutzungsmöglichkeiten von Biogas im Wärmesektor



Wasserstoff

Anwendung in privater Wärmeversorgung – Effizienz

- Einfluss der Gebäudehülle und des Energiestandards ist erheblich für Primärenergiebedarf
- Wärmepumpen sind trotz schlechterer Effizienz im Gebäudebestand ggü. sanierten Gebäuden im Vergleich besser als andere Wärmeversorgungsoptionen
- **Rechtsgutachten** der Rechtsanwälte Günther vom 07.06.2024:
 - Ohne verbindliche Aussicht auf Fahrpläne zur Umstellung des Gasverteilnetzes kann nicht von einer Wasserstoffnetzversorgung ausgegangen werden
 - Aktuell erstellt Avacon Netz keinen Fahrplan zur Umstellung des Gasverteilnetzes auf Wasserstoff
- Es wurden **keine Wasserstoffnetzgebiete** ausgewiesen

Benötigte Primärenergie zur (jahresbilanziellen) Versorgung von einer Wohneinheit (à 100 m²) mit Heizstrom

	Saniert (EnEV 2007)*	Altbau	Altbau
Gebäudehülle			
Heiztechnologie			
Effizienz (COP/η)	330 %	285 %	63 %
Primärenergie (kWh Strom)	2.400	5.600	25.400

*Energieeinsparverordnung 2007

Dezentrale Wärmepumpen



- Hohe Effizienz, abhängig von benötigter Vorlauftemperatur
- Verschiedene erneuerbare Wärmequellen nutzbar
- Niedrige Betriebskosten



- Höhere individuelle Investitionskosten
- Platzbedarf

Wärmenetze



- Verschiedene erneuerbare Wärmequellen nutzbar
- Abwärme nutzbar
- Gemeinschaftliche Lösung → weniger individueller Aufwand für Anschluss & Wartung



- Hohe Investitionskosten für den Bau
- Aufwendige Planung und Umsetzung z.B. Verlegearbeiten
- Leitungsverluste (warme Netze)

Biogas



- Hohe (Vorlauf-) Temperatur
- Effizienz unabhängig von Temperatur
- Ggf. Weiterbetrieb vorhandener Technik möglich



- Begrenzte Verfügbarkeit durch Flächenkonkurrenz und Nutzungskonkurrenz
- Niedrigere Effizienz
- Hohe Betriebskosten

Wasserstoff



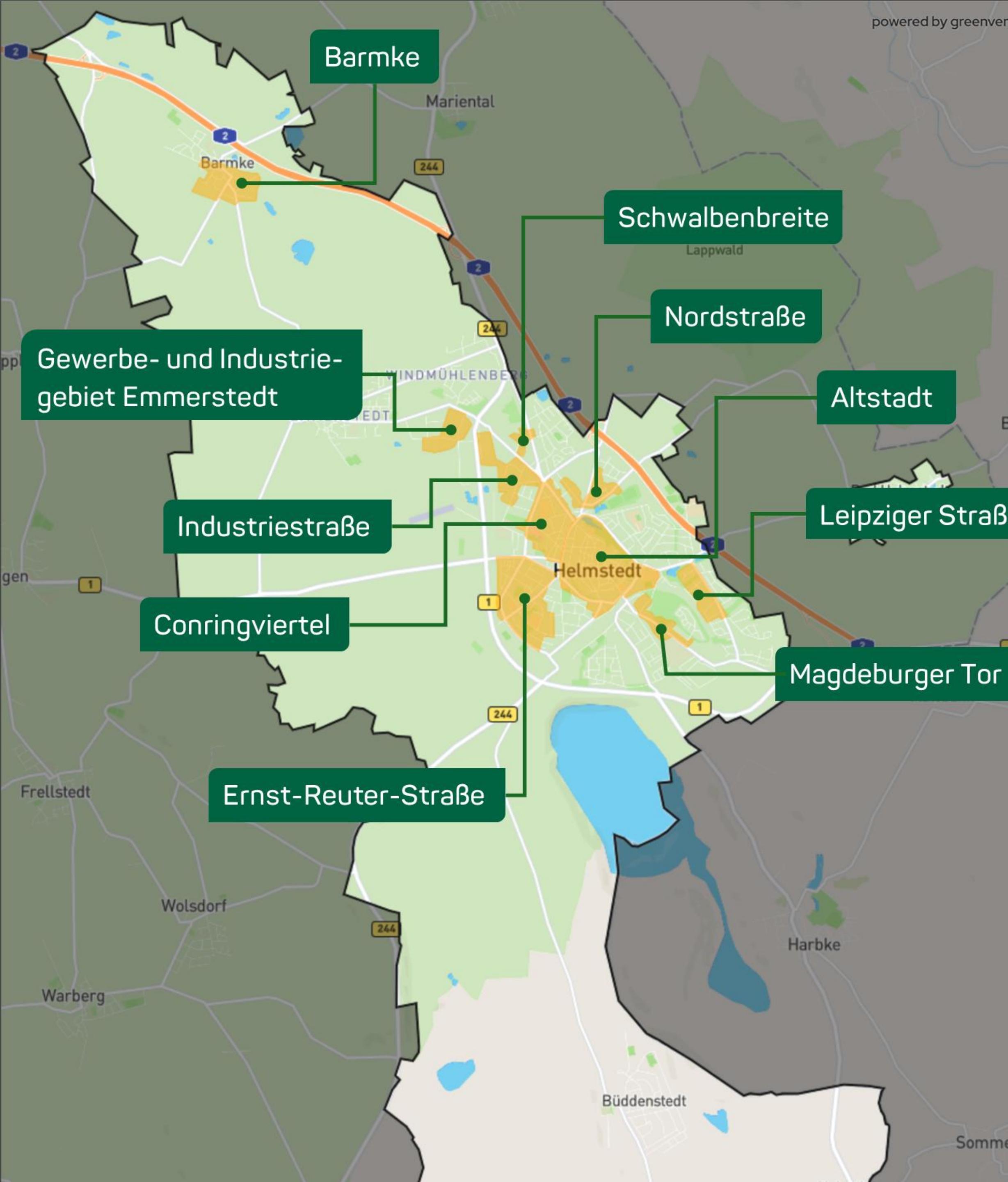
- Hohe (Vorlauf-) Temperatur
- Effizienz unabhängig von Temperatur
- Ggf. Weiterbetrieb vorhandener Technik möglich



- Begrenzte und unklare Verfügbarkeit
- Niedrige Gesamteffizienz
- Sehr hohe Betriebskosten

Zielszenario

04

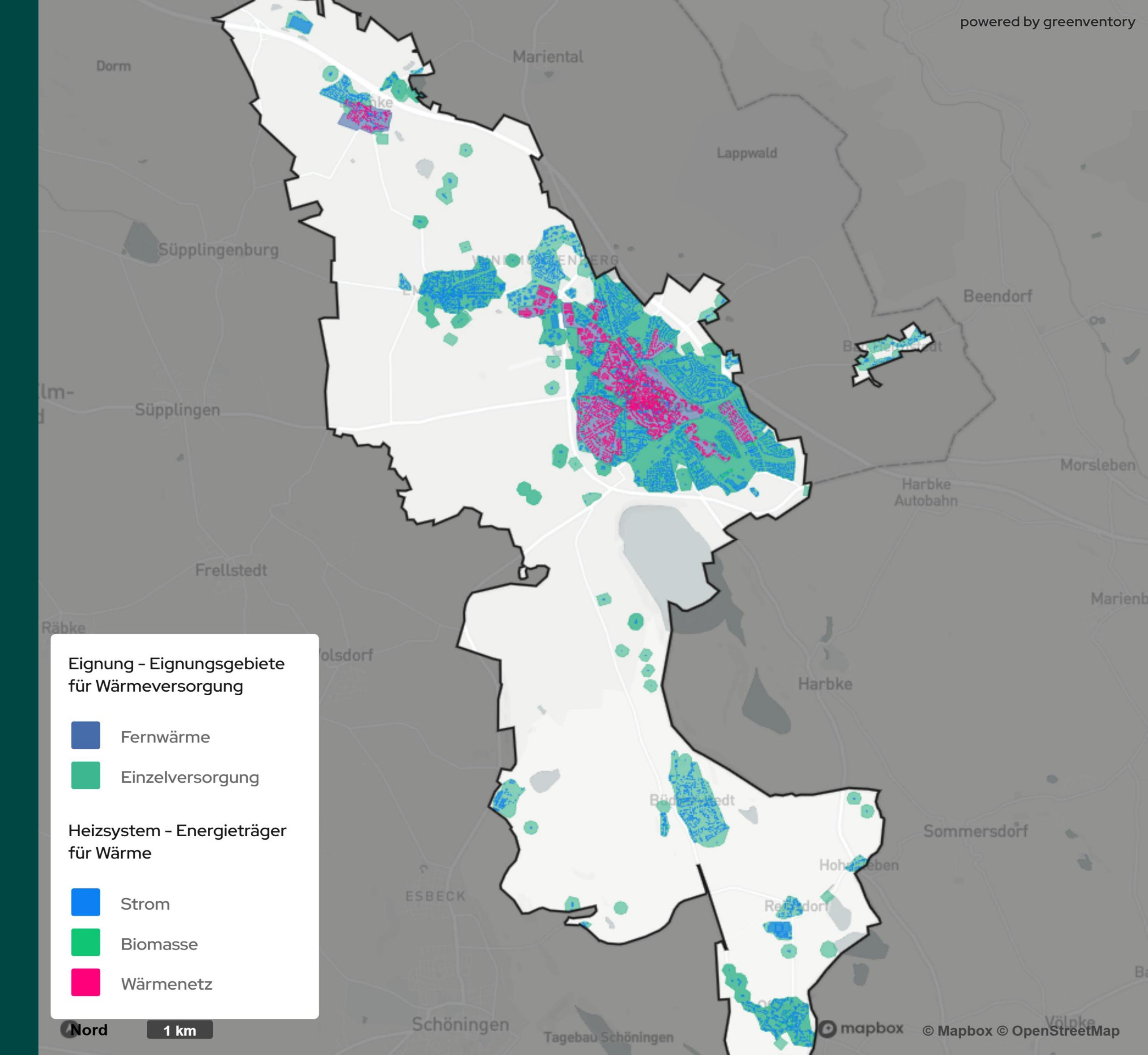


10 Wärmenetz-Eignungsgebiete in Helmstedt

Eignungsgebiete:

- Gebiet grundsätzlich für Wärmenetz geeignet
- Ausweisung **nicht** rechtlich bindend
- Basis für mögliche weiterführende Machbarkeitsstudien
- Alle weiteren Gebiete werden als Eignungsgebiete für **dezentrale Versorgung** ausgewiesen

Modelliertes Versorgungsszenario 2040

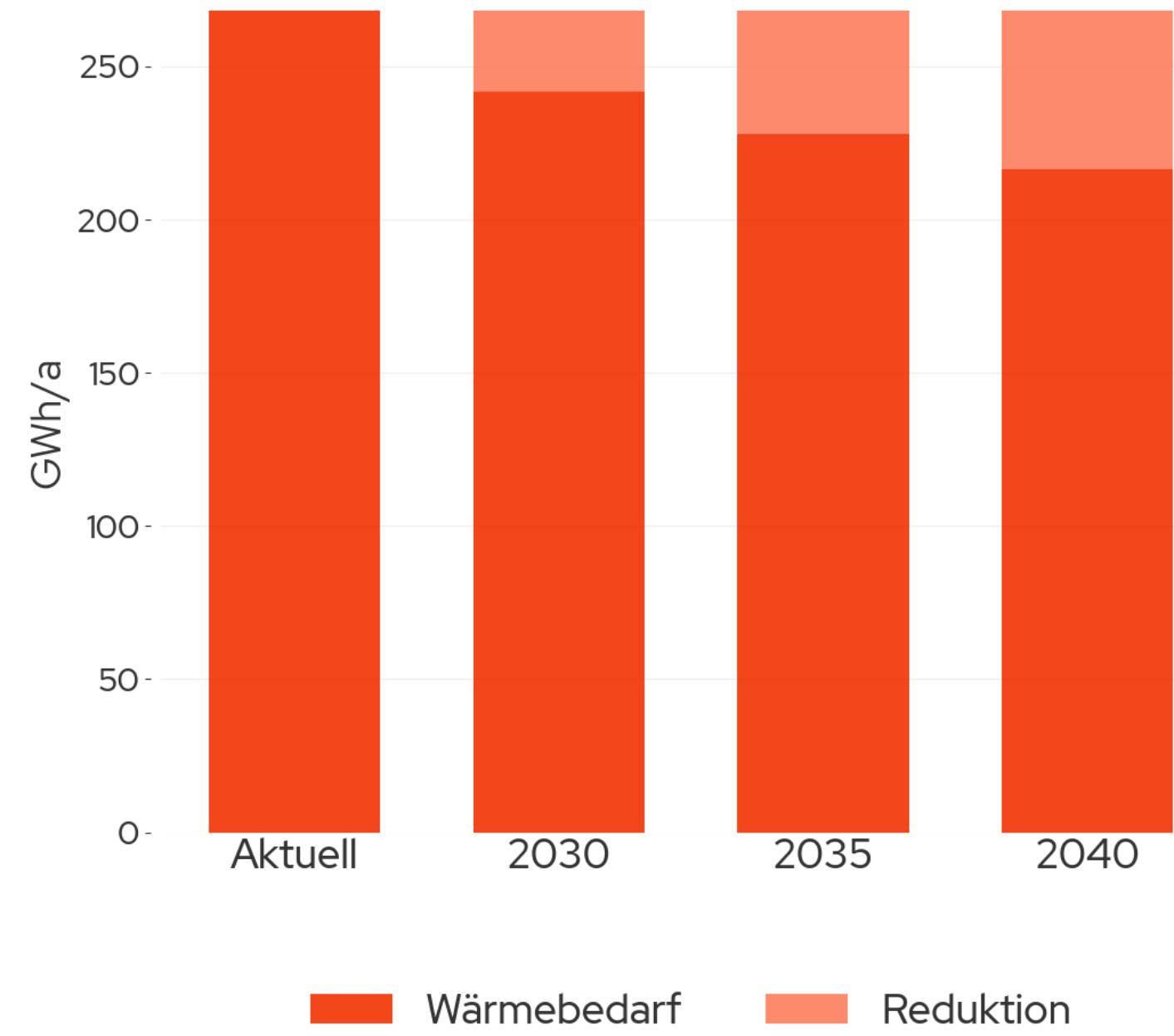


Wärmeversorgung bis ins Zieljahr 2040

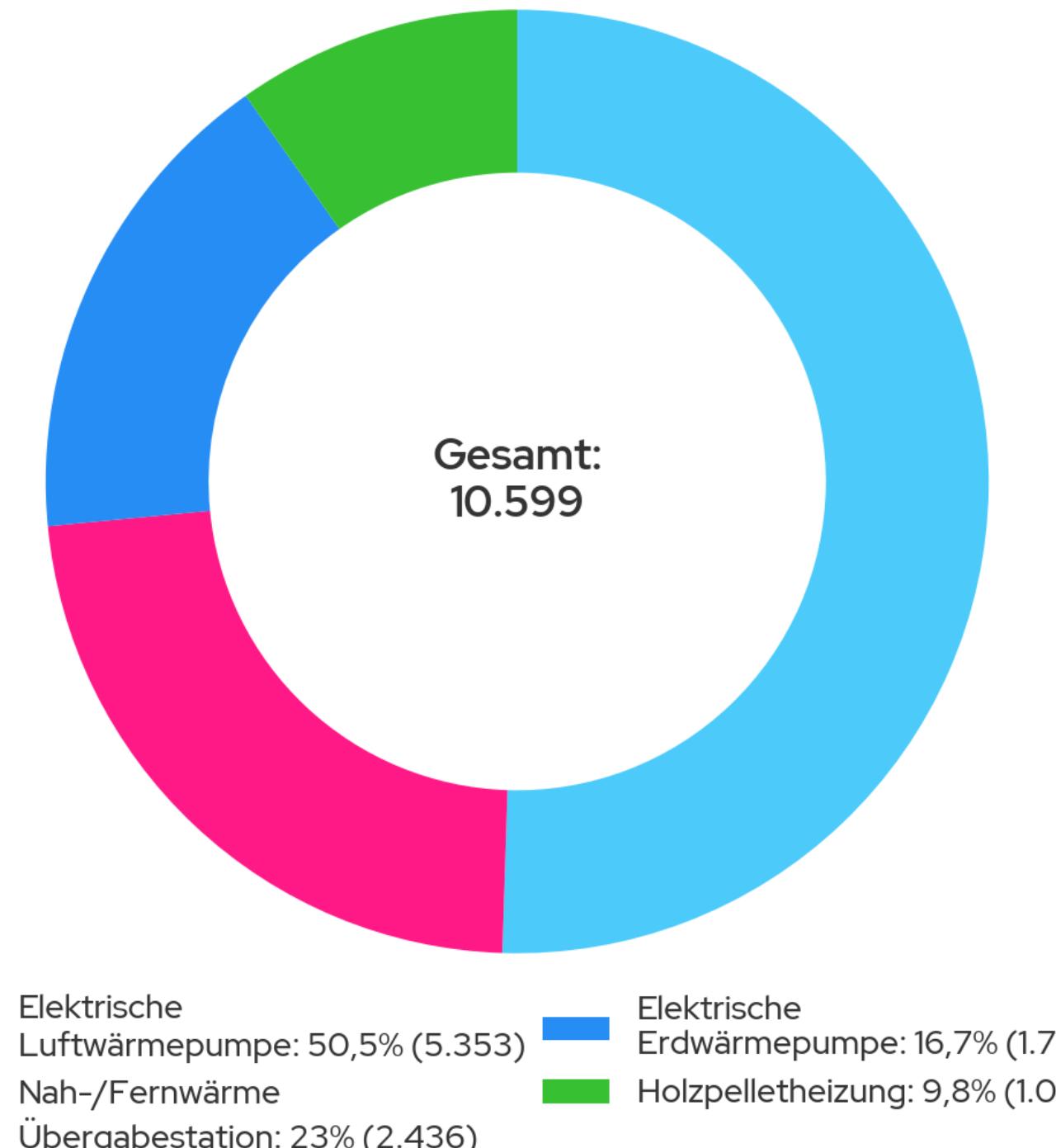
Zielszenario

- Geringerer Wärmebedarf als im Status-Quo durch Sanierung
 - Strategiefeld **Sanierung**
- Wärmenetze decken einen großen Teil des Wärmebedarfs
 - Strategiefeld **Wärmenetzausbau**
- Gesteigerter Strombedarf durch dezentrale Wärmepumpen und Großwärmepumpen in Wärmenetzen
 - Strategiefeld **Ausbau Erneuerbare Energien (EE)**
 - Strategiefeld **Ausbau EE-Infrastruktur**
- Bürger:innen und Akteure müssen eingebunden werden
 - Strategiefeld **Kommunikation**
 - Strategiefeld **Gründung & Finanzierung**

Wärmebedarf im zeitlichen Verlauf



Versorgungsart der einzelnen Gebäude

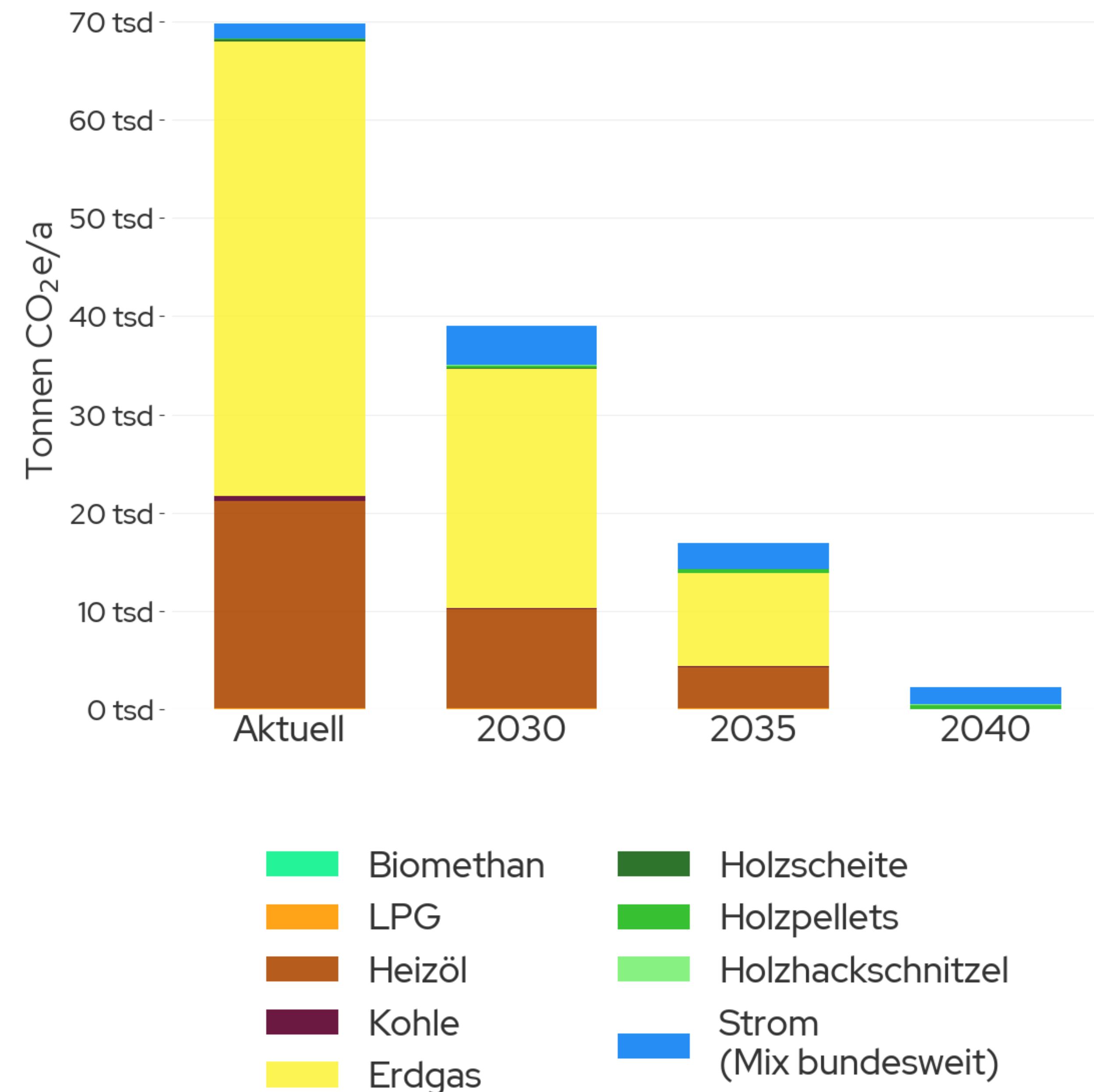


CO₂-Ausstoß

Verlauf bis 2040

- Wärmenetze werden ausgebaut
- Öl- und Gasheizungen werden durch Wärmepumpen und Wärmenetze ersetzt
- Erneuerbare-Energien-Anteil am Strommix nimmt bis 2040 zu

➤ Maßnahmenplan soll Transformationspfad genauer beschreiben

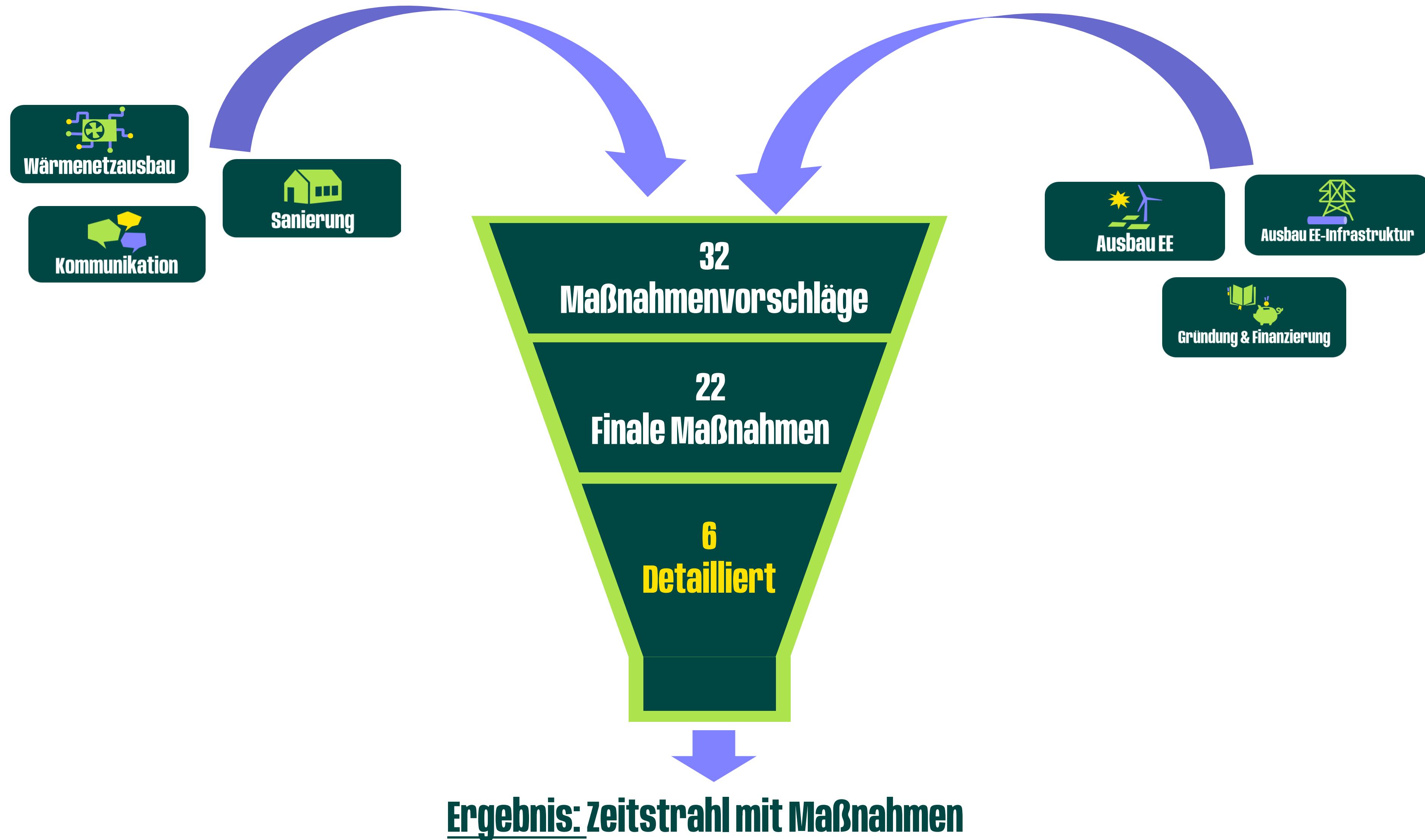


Maßnahmen

05

Methodik der Maßnahmenerarbeitung

Beginn: Vorschläge Maßnahmen



Übersicht der Maßnahmen



Wärmenetzausbau

Technische Planung der Wärmenetze im Zentrum

PS/MBKS: Kläranlage am Mühlengraben

PS/MBKS: Eignungsgebiet Industriestraße

Netzausbaugebiet (§ 26 WPG) beschließen

Flächenermittlung, -prüfungen, & -sicherung für Wärmeerzeuger

Platzverfügbarkeit im Straßenraum für Wärmenetz ermitteln

PS/MBKS: Eignungsgebiet Nordstraße

PS/MBKS: Eignungsgebiet Leipziger Str.

PS/MBKS: Eignungsgebiet Magdeburger Tor

PS/MBKS: Eignungsgebiet Schwalbenbreite

PS/MBKS: Eignungsgebiet G/I-Gebiet
Emmerstedt



Kommunikation

Informationskampagne zur Wärmewende

Kampagne zur aufsuchenden Beratung

Zentrale Anlaufstelle zum Thema KWP

Einrichtung eines Dialogformats für das Handwerk



Sanierung

Sanierung kommunaler Liegenschaften

Aufdach-PV auf kommunalen Liegenschaften



Ausbau EE

Ausweisung von Flächen für Bau von PV-FFA

Interessenbekundungsverfahren für EE-Anlagen



Ausbau EE-Infrastruktur

Erstellung eines Strategieplans für Strom-/Gasnetz



Gründung & Finanzierung

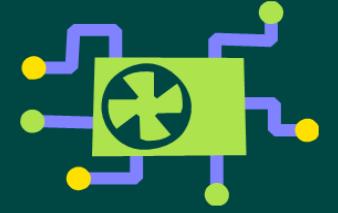
Bildung von Arbeitskreisen

Unterstützung bei Gründung von Genossenschaften für
Wärmenetze oder EE-Anlagen

= Detaillierte Maßnahmen

= Maßnahmen mit Kurzsteckbrief

Technische Planung der Wärmenetze im Zentrum



Wärmenetzausbau

Ziel

- Erarbeitung der technischen Planung bis zur Genehmigungsplanung (Leistungsphasen 1 – 4 HOAI) auf Basis der bisherigen Untersuchungen
- Beantragung der BEW-Förderung (Modul 1)
- Angestrebte Wärmequellen sind Lappwaldsee, Kläranlage; Spitzenlast: Biogas

Beitrag zur Erreichung des Zielszenarios

- CO2-Reduktion: ca. 22.400 t CO2eq/a

Zeitraum

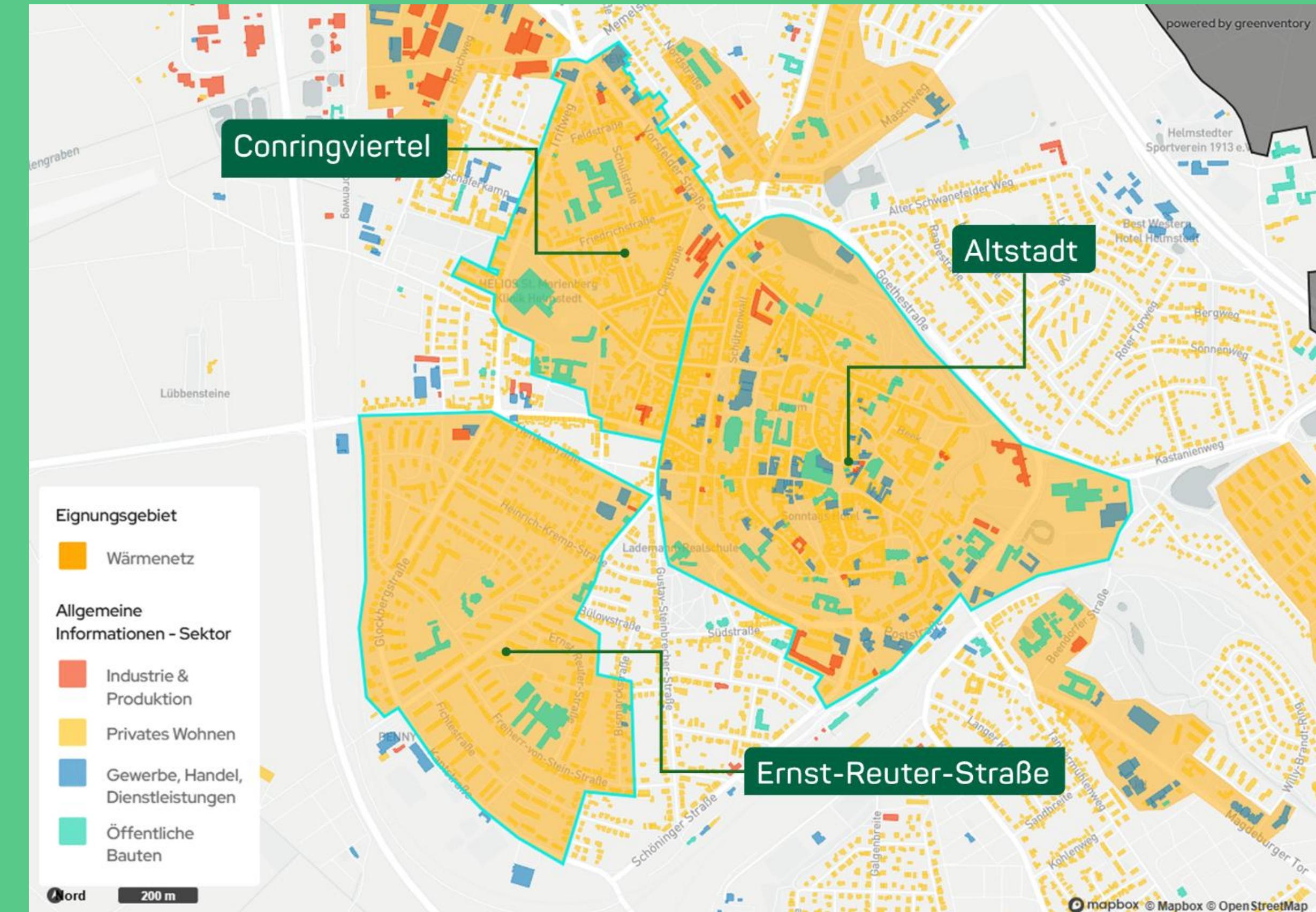
- 2026 – 2028

Grobe Kostenindikation

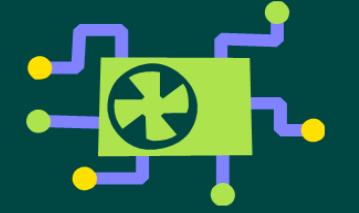
- Gesamtinvestition (grob): 80 Mio. €
- Technische Planung (Leistungsphasen 2- 4): ca. 1,5 – 2 % der Gesamtinvestition

Verantwortlicher Akteur

Stadt Helmstedt bzw. zukünftige Wärmegesellschaft



Kläranlage am Mühlengraben: Machbarkeitsstudie



Wärmenetzausbau

Ziel

- Prüfung technischen/wirtschaftliche Machbarkeit der Nutzung von Abwasserwärme
- Erstellung Machbarkeitsstudie mit Vorplanung (Leistungsphasen 1 – 2 HOAI)
- Fokus: Einsatz einer Großwärmepumpe zur Einspeisung von Wärme in ein potenzielles Wärmenetz

Beitrag zur Erreichung des Zielszenarios

- Bereitstellung von ca. 30 % des Wärmebedarfs für die Wärmenetze in der Kernstadt

Zeitraum

- 2026

Grobe Kostenindikation

- Ca. 15.000 €

Verantwortlicher Akteur

Stadt Helmstedt (ggf. Beauftragung Wärmegesellschaft)



Informationskampagne zur Wärmewende

Ziel

- Informieren & aktivieren: Kommunikation über lokale Kanäle zur Bürger:innenbeteiligung
- Schaffung einer zentralen Website mit Infos von z.B.: aktuelle Planung/Stand der Wärmewende, Beratungsangeboten, Wissensvermittlung zu Heizungstechnologien etc.
- Unterstützung und Förderung weiterer Formate

Beitrag zur Erreichung des Zielszenarios

- Unterstützt:
 - ✓ Erreichung der Sanierungsziele
 - ✓ Einbau von dezentralen Wärmepumpen
 - ✓ Anschlussinteresse für Wärmenetze
- Trägt maßgeblich zur Akzeptanz und Umsetzung der Wärmeplanung bei

Zeitraum

- Ab 2026, fortlaufend

Grobe Kostenindikation

- Ca. 10.000

Verantwortlicher Akteur

Stadt Helmstedt



Kampagne zur aufsuchenden Beratung

Ziel

- Bewusstsein und Motivation bei Immobilienbesitzenden steigern, eine energetische Sanierung umzusetzen:
 - Aufsuchende Energieberatung
 - Kommunale Aktion
 - Kostenfreie Initialberatung
 - Quartiersansatz (ca. 400 Haushalte)
 - Materialien werden durch fesa e.V. bereitgestellt

Beitrag zur Erreichung des Zielszenarios

- Evaluierung > 80 Kampagnen: Im Schnitt nehmen min. 25 % der Zielgruppe das kommunale Energieberatungsangebot wahr, wovon sich wiederum 60 % zur Maßnahmenumsetzung entscheiden

Zeitraum

- Ab 2026, fortlaufend

Grobe Kostenindikation

- ca. 15.000 € (Energieberater:innen)
+ ca. 5.000 € (Öffentlichkeitsarbeit, Schulung)

Verantwortlicher Akteur

Stadt Helmstedt



Zentrale Anlaufstelle zum Thema Wärmewende



Ziel

- Einsatz eines (interkommunalen) Wärmelotsen/einer Wärmelotsin
- Angebot umfasst z.B.:
 - Erstberatung zu gesetzl. Vorgaben,
 - Infos zu Fördermöglichkeiten,
 - Begleitung kommunaler Verfahren,
 - Vermittlung an Verwaltung/Handwerk

Beitrag zur Erreichung des Zielszenarios

- Effizientere Koordination zwischen Verwaltung, Handwerk, Öffentlichkeit
- Beschleunigung Sanierungs- und Dekarbonisierungsmaßnahmen
- Stärkung des Vertrauens in kommunale Prozesse und Akzeptanzförderung

Zeitraum

- Ab 2026, fortlaufend

Grobe Kostenindikation

- ca. 75.000 € bis 110.000 € im ersten Jahr
- 55.000 € bis 90.000 € an Folgekosten pro Jahr

Verantwortlicher Akteur

Stadt Helmstedt (ggf. Unterstützung durch lokale Energieagentur, Landkreis, weitere Kommunen)



Unterstützung bei Gründung einer Genossenschaft



Gründung & Finanzierung

Ziel

- Unterstützung bei Gründung einer lokalen Energiegenossenschaft
- Fokus auf kleinere Gebiete, die nicht für zukünftige Wärmegesellschaft relevant sind
- Genossenschaft kann als Betreiberin von Wärmenetzen, etc. auftreten
- Unterstützung z.B.: Finanzielle Starthilfe, Initiierung und Moderation eines Gründungsprozesses

Beitrag zur Erreichung des Zielszenarios

- Nutzung lokaler Ressourcen,
- Bürgerbeteiligung stärkt Akzeptanz, Mitbestimmung sowie Identifikation

Zeitraum

- Ab 2027, fortlaufend

Grobe Kostenindikation

- Allgemein z.B.: 10.000 – 20.000 € für Öffentlichkeitsarbeit
- Weitere Kosten für Gründung, Investition/Beteiligung

Verantwortlicher Akteur

- Stadt Helmstedt/Wärmegesellschaft



Zusammenfassung

06

Zusammenfassung

Kommunale Wärmeplanung (KWP) für Helmstedt

- **Bestandsanalyse:** es besteht hoher Handlungsbedarf, insbesondere für die Wärmeversorgung
 - Ca. 92 % der Wärmeversorgung basiert auf den Energieträgern Erdgas und Heizöl
 - Gesamter Wärmebedarf beträgt 267 GWh/a, Großteil des Bedarfs im Wohnsektor, gefolgt vom öffentlichen Sektor
 - **Potenzialanalyse:** Helmstedt verfügt über ausreichend Potenziale, um die Klimaneutralität zu erreichen
 - Allein durch die Sanierung könnte der Wärmebedarf um 45 % auf 121 GWh/a reduziert werden
 - Es sind ausreichend technische Potenziale vorhanden, um den Wärmebedarf zu decken
 - Im Rahmen von Potenzialstudien wurden bereits Potenziale, u.a. für den Lappwaldsee und die thermische Restabfallvorbehandlungsanlage Buschhaus, genauer untersucht
 - **Zielszenario & Maßnahmen:** Umsetzung des KWP gelingt mit den gemeinsam erarbeiteten Maßnahmen
 - Mit sechs Maßnahmen im Fokus in den Strategiefeldern Wärmenetzausbau, Kommunikation, Sanierung, Ausbau Erneuerbarer Energien, Ausbau Energieinfrastruktur, Gründung & Finanzierung lässt sich der Weg in die Treibhausgasneutralität beschreiten
 - Reduktion der Treibhausemission um ca. 97 % im Zieljahr 2040 im Vergleich mit Basisjahr sind erreichbar
- **Die Weichen für eine erfolgreiche Wärmewende in Helmstedt sind gelegt.**
- **Ihre Energie zählt: Jetzt mitreden, mitmachen, weitersagen!**

Ausblick & nächste Schritte

07

Nächste Schritte

Kommunale Wärmeplanung (KWP) für die Gemeinde Helmstedt

- **Auslage** der ersten Entwurfsfassung der KWP Helmstedt **bis 19. November**
 - Berücksichtigung von Stellungnahmen
- **Fertigstellung** des Abschlussberichts bis **Ende November**
- **Abschlussveranstaltung** der kommunalen Wärmeplanung am **29. Januar**

Kontakt

Dr. Erich Pick
Matthias Welzel
Johannes Stader

kwp@green-planet-energy.de

Green Planet Energy eG
Hongkongstraße 10
20457 Hamburg
green-planet-energy.de

