



Präsentation der Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in Merching

25. September 2025



Agenda

- 1** Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 2** Bestands- und Potenzialanalyse
- 3** Zielszenario, Maßnahmen und Strategie
- 4** Offene Diskussion: Ihre Fragen

Was können Sie von der kommunalen Wärmeplanung erwarten?

Was ist die kommunale Wärmeplanung?

Die Wärmeplanung ist ein strategischer (planerischer) Ansatz, um die Wärmeversorgung in einer Kommune bis spätestens 2045 klimaneutral, effizient und bezahlbar zu gestalten.

Was ist nicht Teil der kommunalen Wärmeplanung?

- Keine Detailplanung für einzelne Versorgungslösungen
- Keine Quartierslösungen
- Keine Bewertung der Machbarkeit
- Keine Lösungen für Einzelgebäude

Welche Auswirkungen hat die kommunale Wärmeplanung?

- bewirkt keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen
- hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten

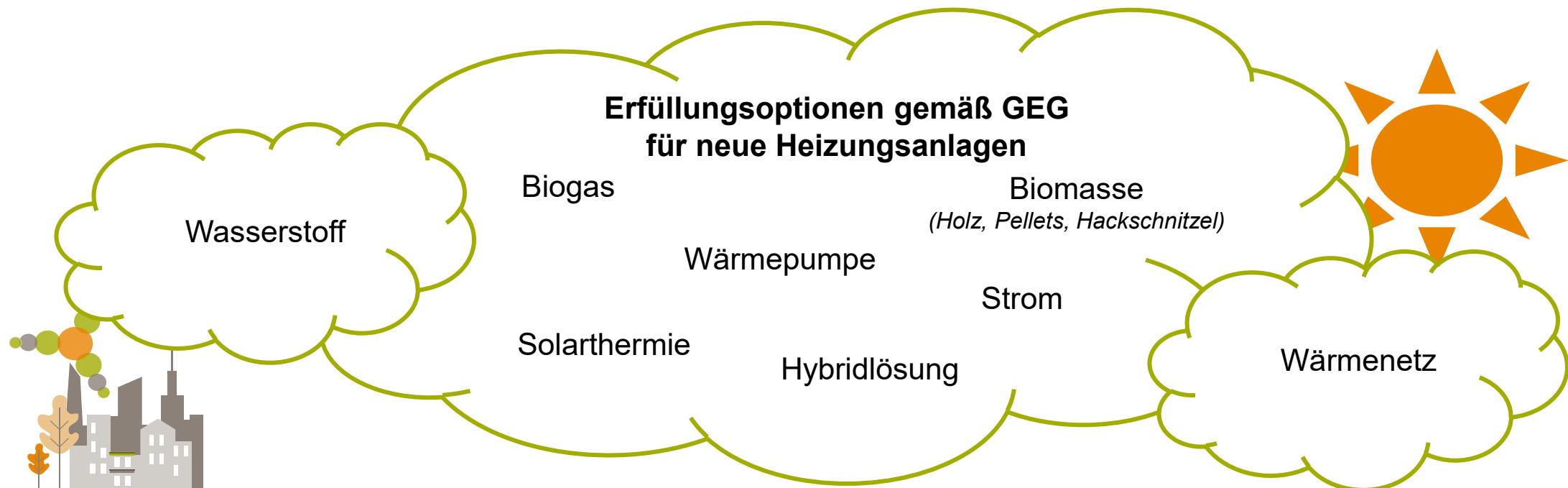


Was bedeuten die Ergebnisse der Wärmeplanung für Sie?

Die kommunale Wärmeplanung...

- bewirkt keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen. [WPG §18 (2)]
- hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten. [WPG § 23 (4)]
- kann als Grundlage für die Gemeinde zur Ausweisung eines Gebiets zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugebiet dienen. [WPG § 26 (1)]

→ Während das GEG die rechtlichen Rahmenbedingungen festlegt, dient die KWP als Orientierung bei der Entscheidungsfindung für eine zukünftige Wärmelösung



Wir führen die Wärmeplanung in den folgenden Schritten durch:



- Erhebung von Informationen und Daten zur Ist-Situation der Wärmeversorgung in Merching
- Analyse der Potenziale für erneuerbare Energien und Energieeinsparungen in Merching
- Entwicklung eines Zielszenarios für die langfristige Dekarbonisierung der Wärmeversorgung
- Einteilung Merchings in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete für die Jahre 2022, 2030, 2035, 2040 und 2045
- Erarbeitung einer individuellen Umsetzungsstrategie mit geeigneten Maßnahmen zur Erreichung des Versorgungsziels

Zentrale Ergebnisse des Wärmeplans

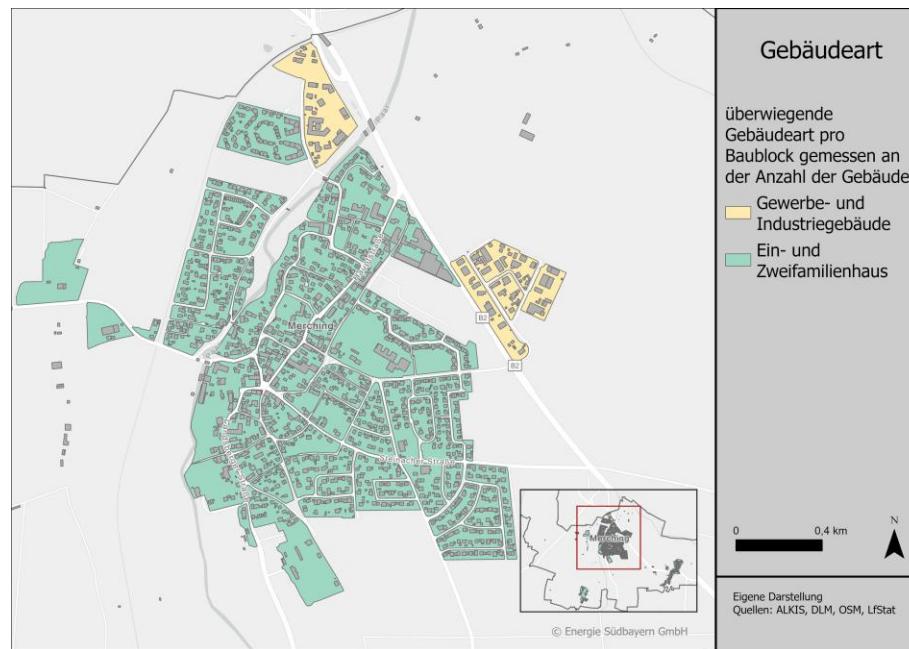
- Beschreibung der möglichen **mittel- und langfristigen Gestaltung** der Wärmeversorgung
- Beschreibung der **Möglichkeiten zur Einsparung von Wärme**
- **Aufzeigen der möglichen Pfade für eine klimaneutrale Wärmeversorgung**

Agenda

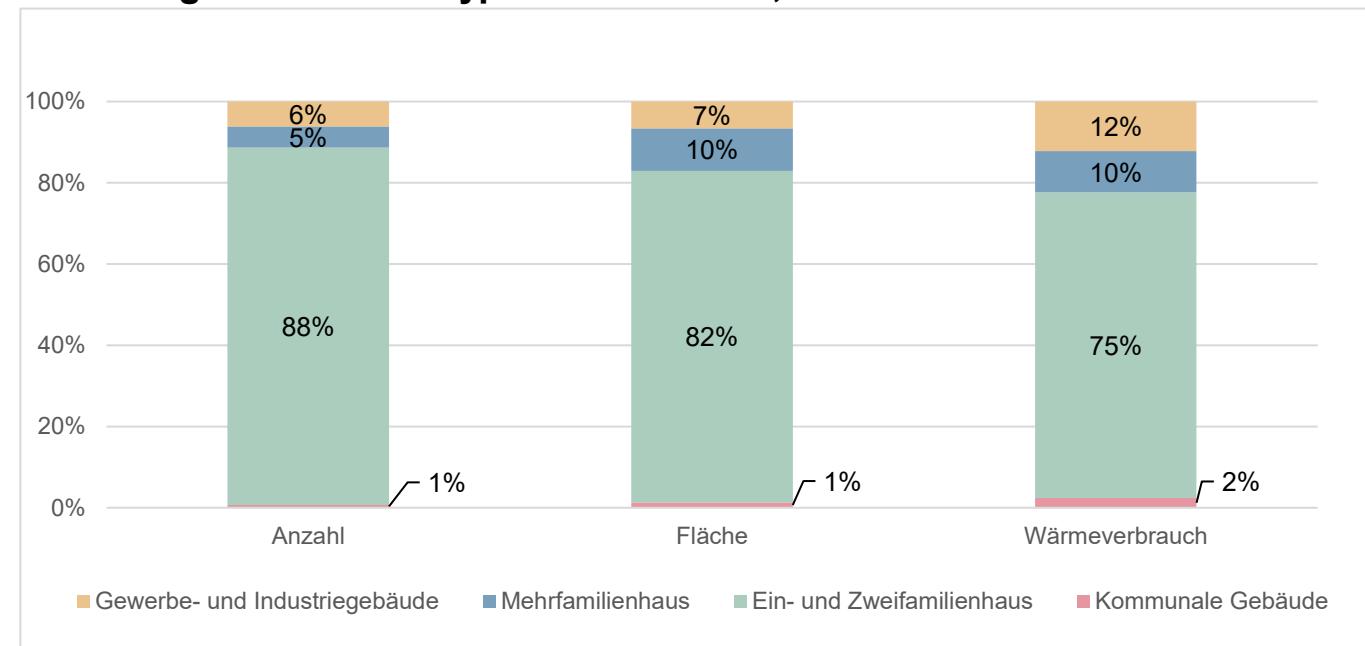
- 1** Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 2** Bestands- und Potenzialanalyse
- 3** Zielszenario, Maßnahmen und Strategie
- 4** Offene Diskussion: Ihre Fragen

Gebäudebestand inkl. Informationen zu Fläche, Baualter und Nutzungsart als Basis weiterer Analysen

Dominierende Gebäudeart nach Anzahl



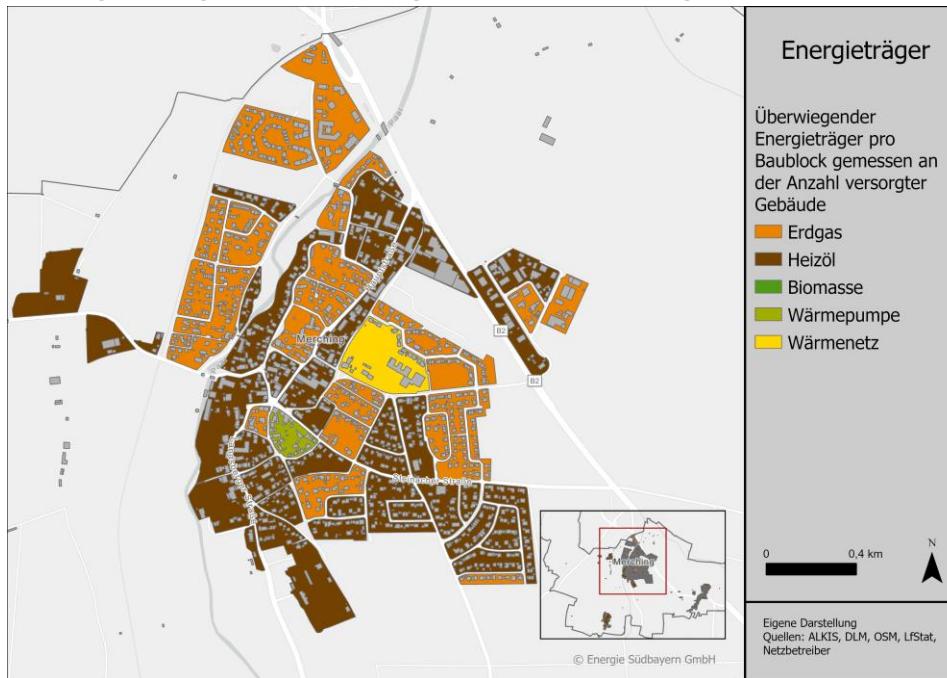
Verteilung von Gebäudetypen nach Anzahl, Fläche und Wärmeverbrauch



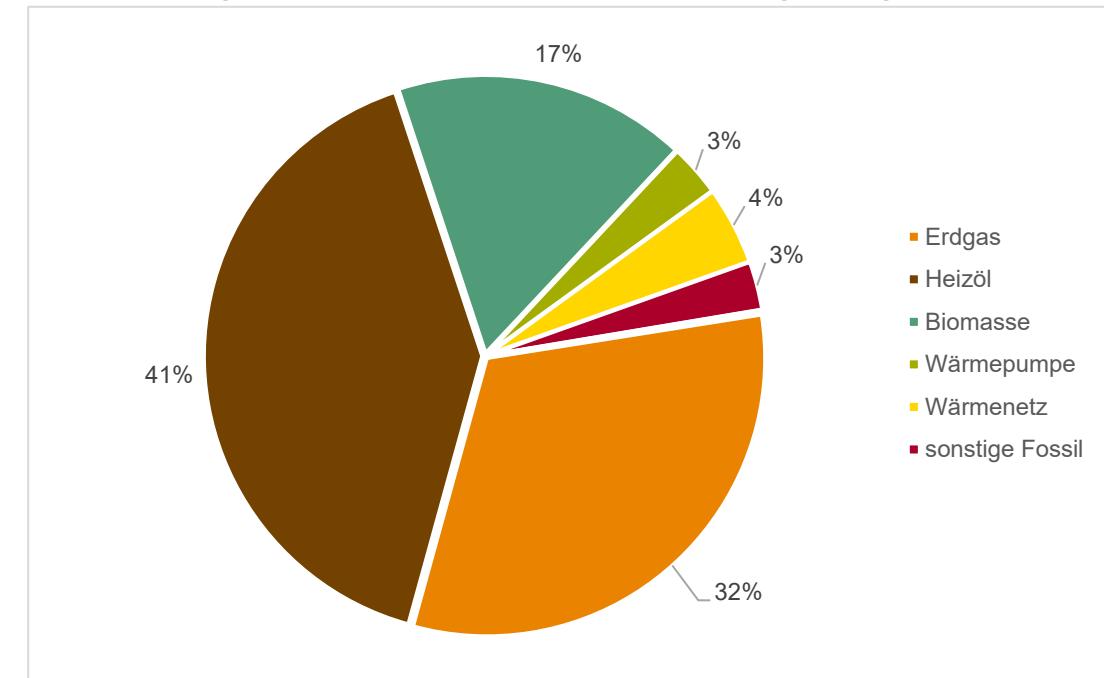
- In der Analyse wurden ca. **1.030 Gebäude** mit Informationen u.a. zu **Gebäudetyp, Gebäudealter und Versorgungsart** erfasst
- Ca. 39 %** aller beheizten Gebäude wurden vor 1977 und somit **vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung** gebaut
- Wohngebäude machen etwa 93 % des Gebäudebestands aus
- Es wurden ca. 800 Heizanlagen mit einem **Durchschnittsalter von 21,5 Jahren** erfasst: ca. die Hälfte der Heizungen sind älter als 20 Jahre

Im Jahr 2022 wurden in Gemeindegebiet Merching ca. 28,8 GWh Energie zur Wärmebereitstellung benötigt

Energieträgerverteilung nach überwiegender Anzahl



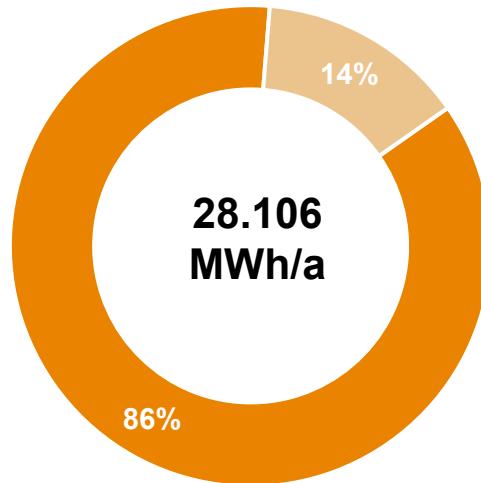
Endenergieverbrauch Wärme nach Energieträger



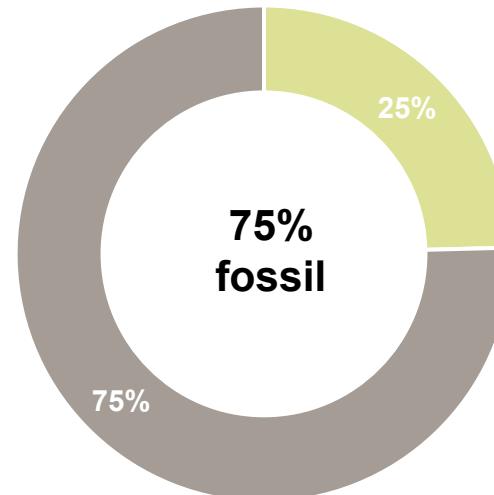
- Die dominierenden Heizungsformen sind **Öl- und Gasheizungen** (41 % und 32 %)
- Ca. 75 % des Endenergieverbrauchs für Wärme stammt aus **fossilen Energieträgern**
- 17 % der **Wärmeversorgung** erfolgt bereits durch **Biomasse**

Zusammenfassung der Bestandsanalyse

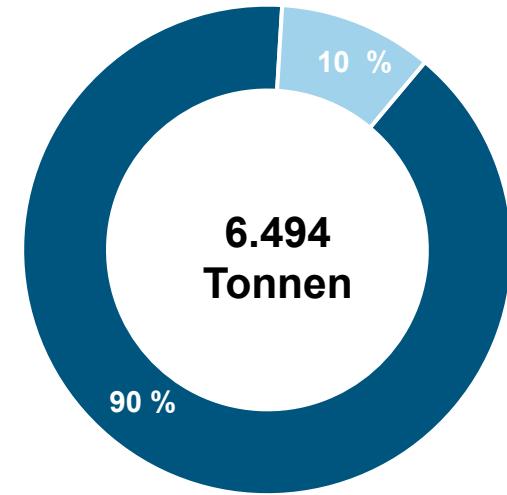
Endenergieverbrauch für Wärme



Energieträgerverteilung



THG-Emissionen



■ Wohngebäude ■ Nicht-Wohngebäude

■ Erneuerbare Wärme ■ Fossile Wärme

■ Wohngebäude ■ Nicht-Wohngebäude

- In Merching wurden 2022 insgesamt **28.106 MWh Energie** zur Wärmebereitstellung verbraucht, davon 86% in Wohngebäuden
- Der **Anteil der Erneuerbaren Energien** am Endenergieverbrauch für Wärme lag **bei 25%**
- Im Jahr 2022 wurden **6.494 Tonnen Treibhausgase** emittiert, davon fallen 90% in Wohngebäuden an

Theoretisches Potenzial



Das theoretische Potenzial beschreibt das theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot.

Technisches Potenzial



Anteil des theoretischen Potenzials, der unter Beachtung vorhandener, technischer Beschränkungen nutzbar ist.

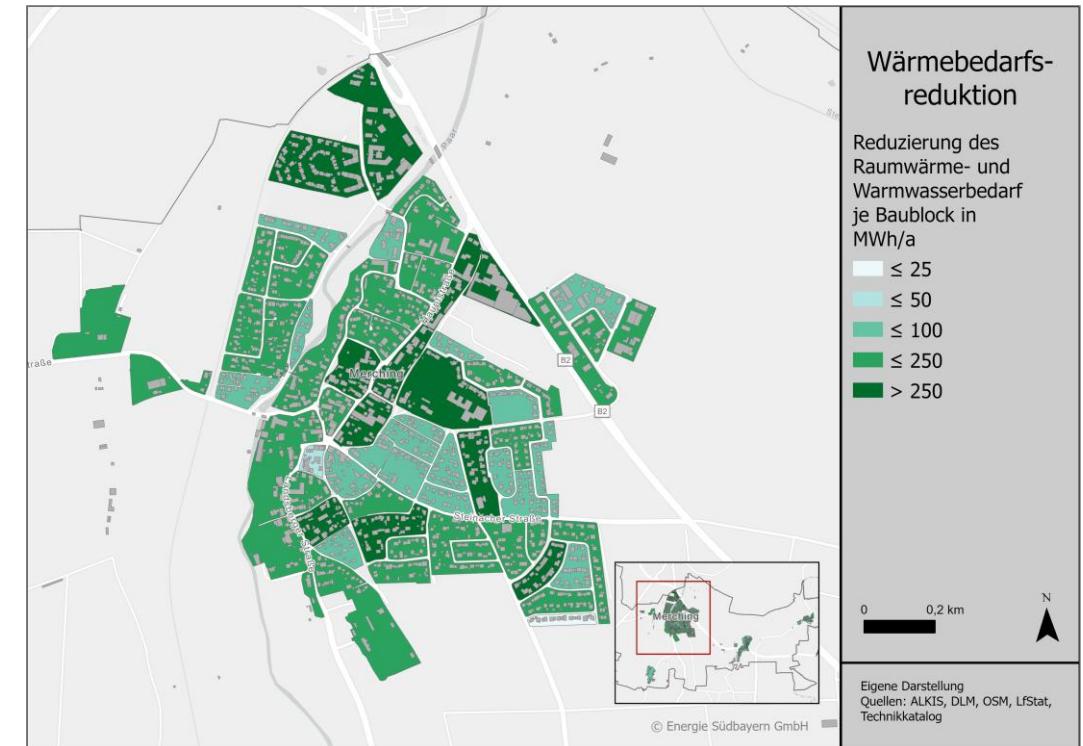
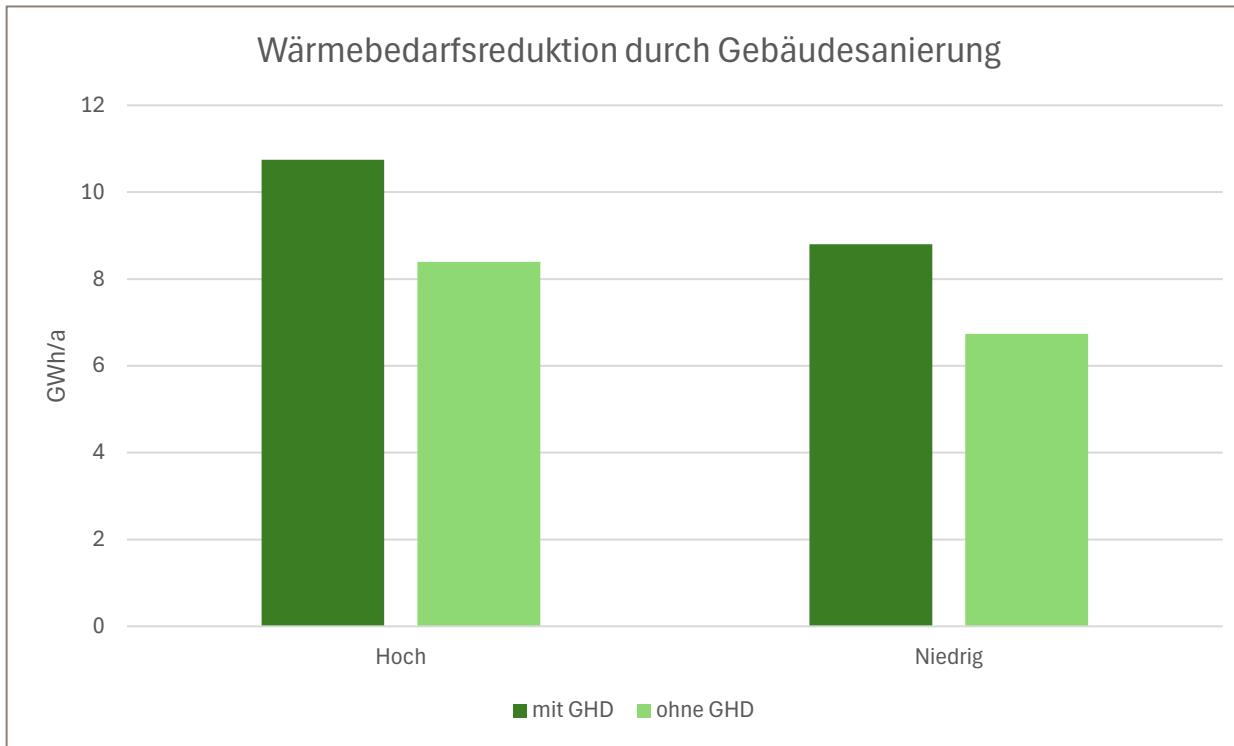
Wirtschaftliches Potenzial



Anteil des technischen Potenzials, der unter Beachtung vorhandener, wirtschaftlicher Beschränkungen nutzbar ist.

Die dargestellten Ergebnisse zeigen das technische Potenzial auf.

Potenzial zur Wärmebedarfsreduktion durch Sanierung



- Es wurden gebäudescharfe Sanierungspotenziale bestimmt und daraus der Wärmebedarf für das Ziele Jahr ermittelt.
- Die Zielwerte des Sanierungspotenzials basieren auf dem Technikkatalog des BMWK. Hier werden in Abhängigkeit von der Sanierungstiefe hohe und niedrige Zielwerte für bestimmte Gebäudetypen vorgeben.
- Das maximale Einsparpotenzial liegt bei **10,7 GWh/a** bei der Annahme der höheren Sanierungstiefe und unter Berücksichtigung von Wohn- sowie Nichtwohngebäuden. Um dieses Ziel zu erreichen wäre jedoch eine jährliche **Sanierungsrate von 3,1%** notwendig.
- Baublöcke mit erhöhtem Einsparpotenzial haben in der Regel einen erhöhten Nicht-Wohngebäudeanteil.

Transformation der Erdgasleitung durch klimaneutrale Gase in Form von Wasserstoff



Potenzial Nutzung von Wasserstoff – Kernnetz/ Regionales Wasserstoffnetz



- H₂-Transportleitungen bayernets
- H₂-Verteilnetz-Leitungen (u.a. Energienetze Bayern)

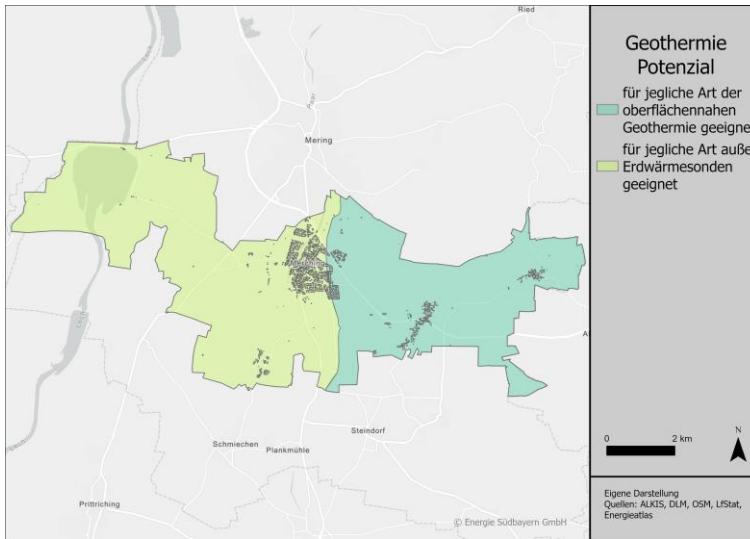
Vorläufiges Ergebnis

Wasserstoff

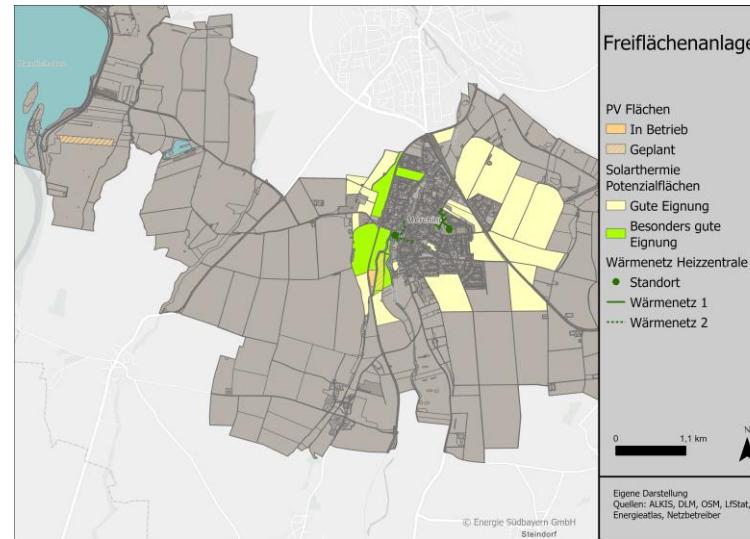
- Das Bundesweite Wasserstoffkernnetz wurde 2024 genehmigt und die Finanzierung gesichert
- Energienetze Bayern als Verteilnetzbetreiber planen die Anbindung der Gemeinde Merching an das Wasserstoffnetz
- Durch Importkorridore und regionale Erzeugung sollen ausreichend Wasserstoffmengen zur Verfügung stehen
- Das Verteilnetz ist H2-Ready und kann bei Anbindung an das H2-Kernnetz umgestellt werden
- Angeschlossene Verbraucher können kostengünstig den Brenner der Gastherme tauschen

Zusammenfassung der Potenzialanalyse

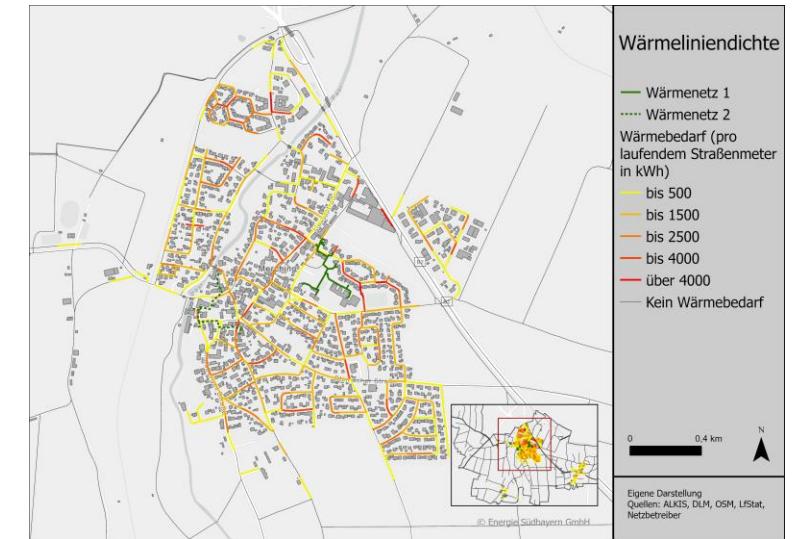
oberflächennahe Geothermie



Potenzielle ST/PV-Freiflächen



Potenzial für Wärmenetze

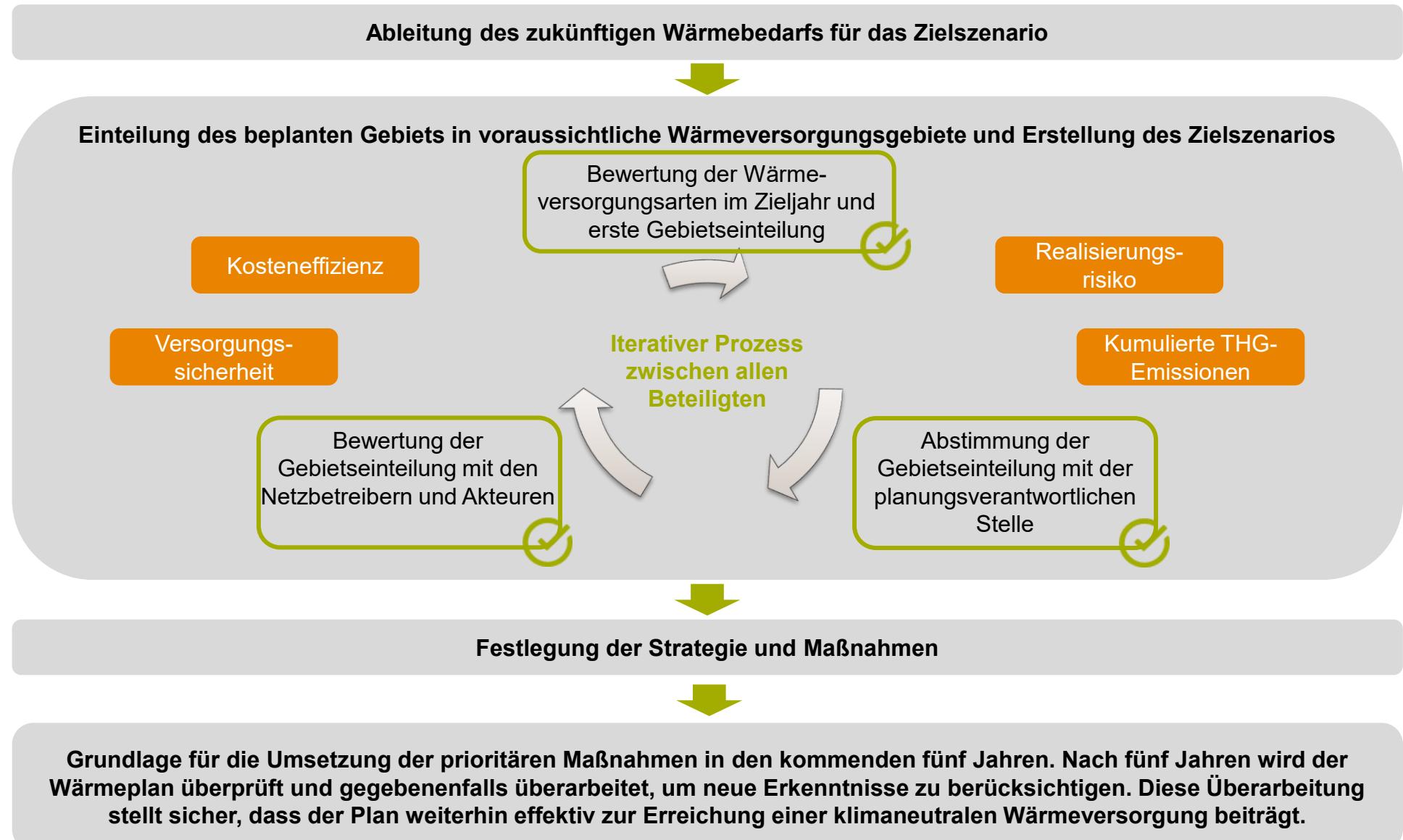


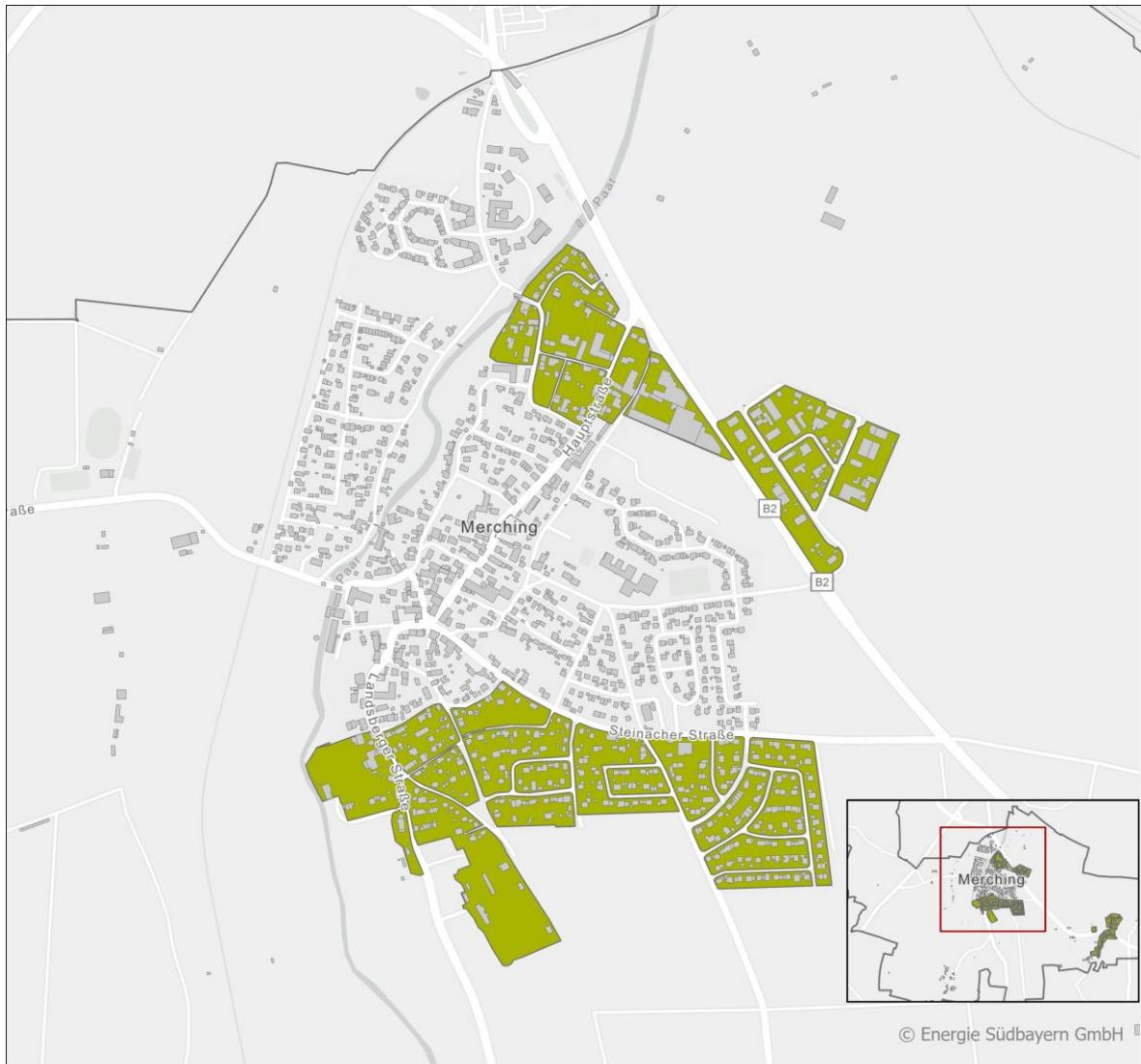
- ➔ etwa 80 % der Wohngebäude könnten theoretisch mit einer Wärmepumpe versorgt werden (Umgebungsluft + oberflächennahe Geothermie)
- ➔ Auf den für Solarthermie besonders gut geeigneten Flächen könnten jährlich ca. 79,5 GWh Wärmeenergie erzeugt werden
- ➔ Aus der nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder im Gemeindegebiet könnten pro Jahr ca. 150 MWh zur Wärmeversorgung durch Hackschnitzel bereitgestellt werden
- ➔ Anhand der Wärmeliniedichte bzw. des identifizierten Wärmebedarf pro Straßenmeter können Potenzial zum Neu- und Ausbau von Wärmenetzen abgeleitet werden

Agenda

- 1 Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 2 Bestands- und Potenzialanalyse
- 3 **Zielszenario, Maßnahmen und Strategie**
- 4 Offene Diskussion: Ihre Fragen

Prozess der Gebietseinteilung

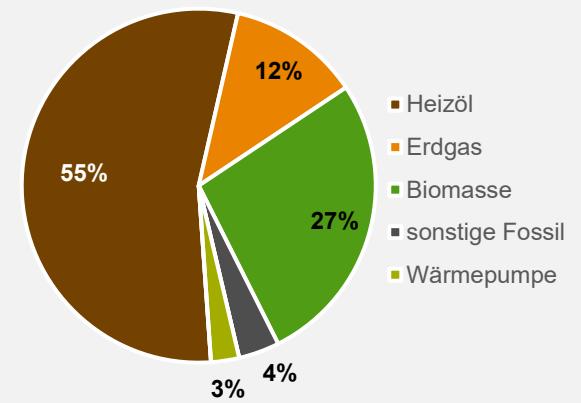




Fokus mit dezentraler Versorgung

- Im Gebiet „Dezentrale Versorgung“ gibt es weder hohe Wärmedichten noch gibt es ein bestehendes Wärmenetz. Teilweise ist ein Gasnetz vorhanden, gebietsabhängig jedoch mit geringen Anschlussdichten; entsprechend wird zukünftig eine dezentrale Versorgung angenommen. Der Aufbau eines Wärmenetzes ist nicht vorgesehen.
- In den „Randgebieten“ steht die dezentrale Versorgung der Versorgung mittels Wasserstoff bzw. Biogas gegenüber.
- Das Gebiet wird dezentral versorgt. Die Anschlussmöglichkeiten an ein Wärmenetz sind sehr begrenzt.

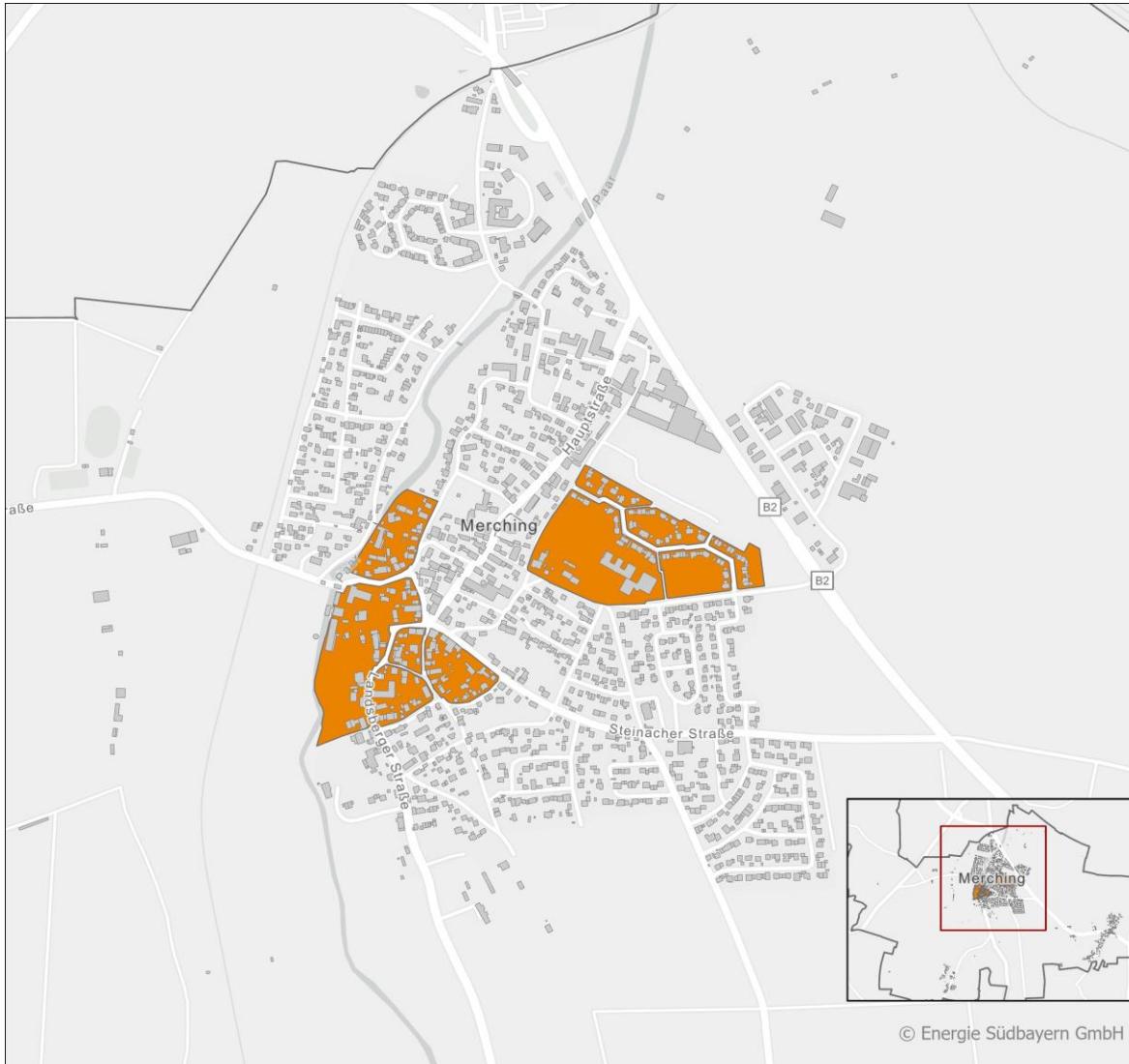
Energieträgerverteilung



Gas-/Wärmenetz vorhanden: Gasnetz teilweise vorhanden

Wärmeverbrauch [MWh]: 12.289

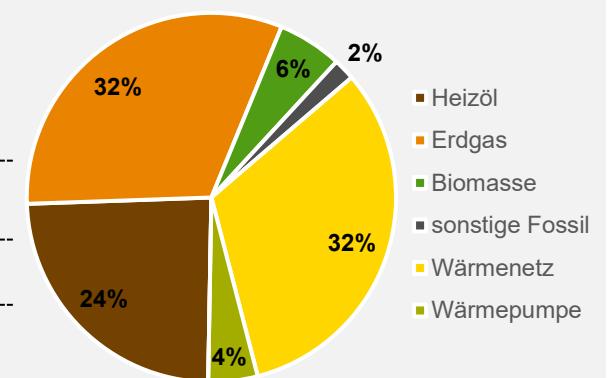
Anteil am Gesamtbedarf [%] 42



Fokus Wärmenetzgebiet

- In den dargestellten Gebieten existiert aktuell ein Wärmenetz.
- Für die Gebiete wurde ein Vergleich zwischen Wärmenetz, Wasserstoff, Biogas und dezentralen Versorgungen erstellt.
- **Eine größere Erweiterung der Wärmenetze ist aufgrund der limitierten Erzeugungskapazitäten nicht möglich. Interessenten müssen die Anschlussmöglichkeiten mit den Netzbetreibern klären.**

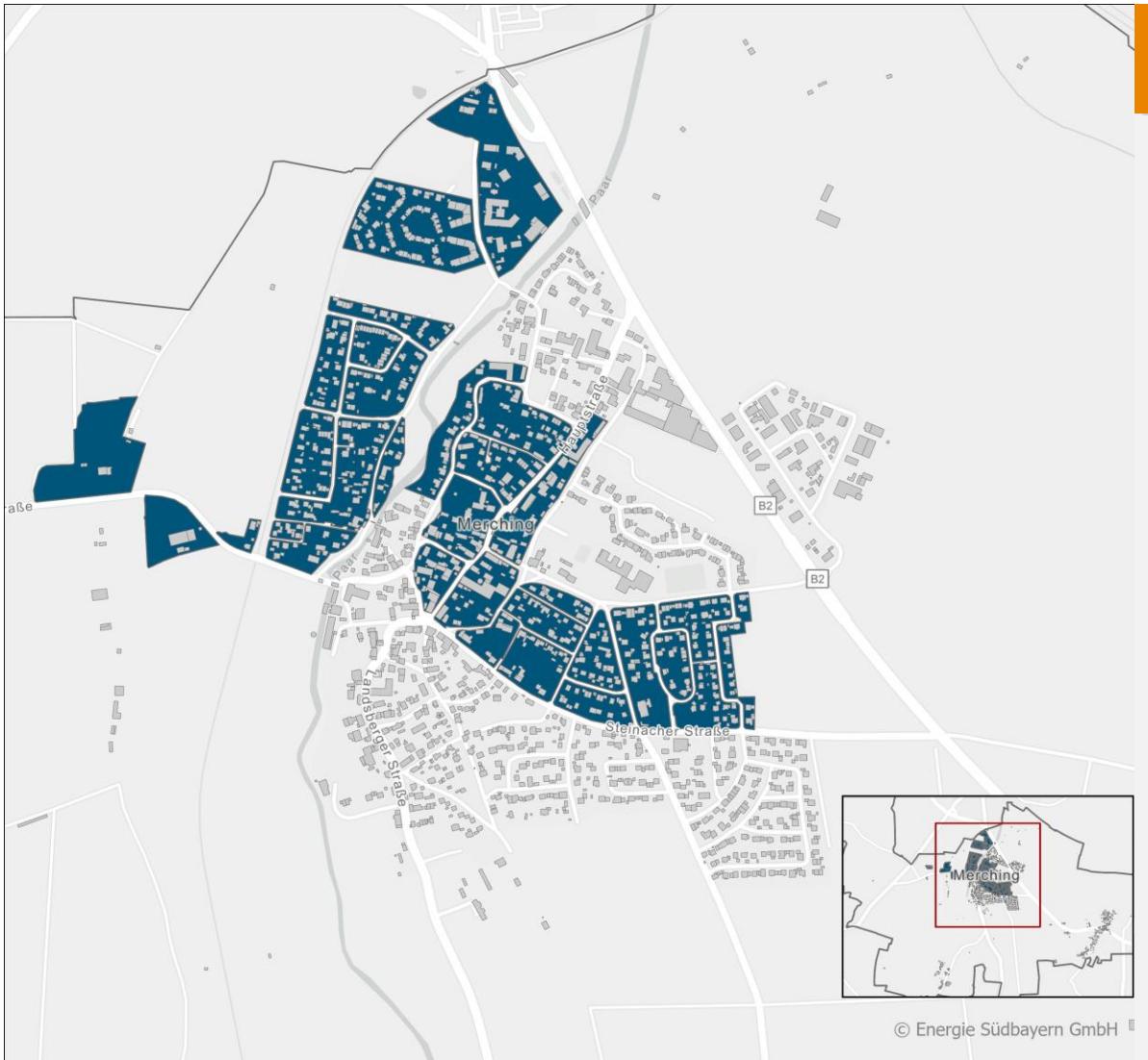
Energieträgerverteilung



Gas-/Wärmenetz vorhanden: Ja

Wärmeverbrauch [MWh]: 3.742

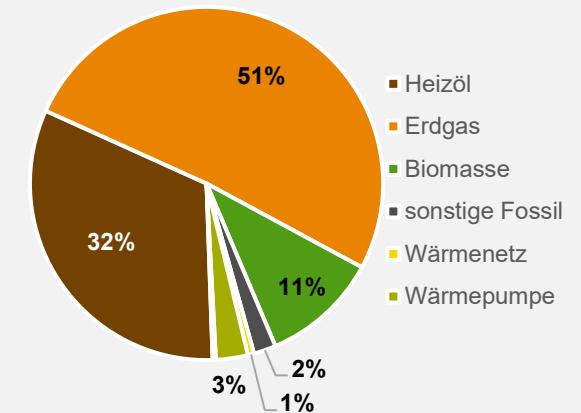
Anteil am Gesamtbedarf [%] 14



Weitere Prüfungen notwendig

- In den dargestellten Gebieten existiert aktuell ein Gasnetz, welches ohne große Umbaumaßnahmen umgestellt werden kann (z.B. durch Einspeisung von Wasserstoff).
- Für die Gebiete wurde ein Vergleich zwischen Wärmenetz, Wasserstoff, Biogas und dezentralen Versorgungen erstellt.
- **Eine klare Zuordnung kann für die vier Gebiete aktuell nicht getroffen werden. Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Gasnetzinfrastruktur müssen in den nächsten Jahren mit dem Gasnetz- und Anlagenbetreibern geklärt werden.**

Energieträgerverteilung

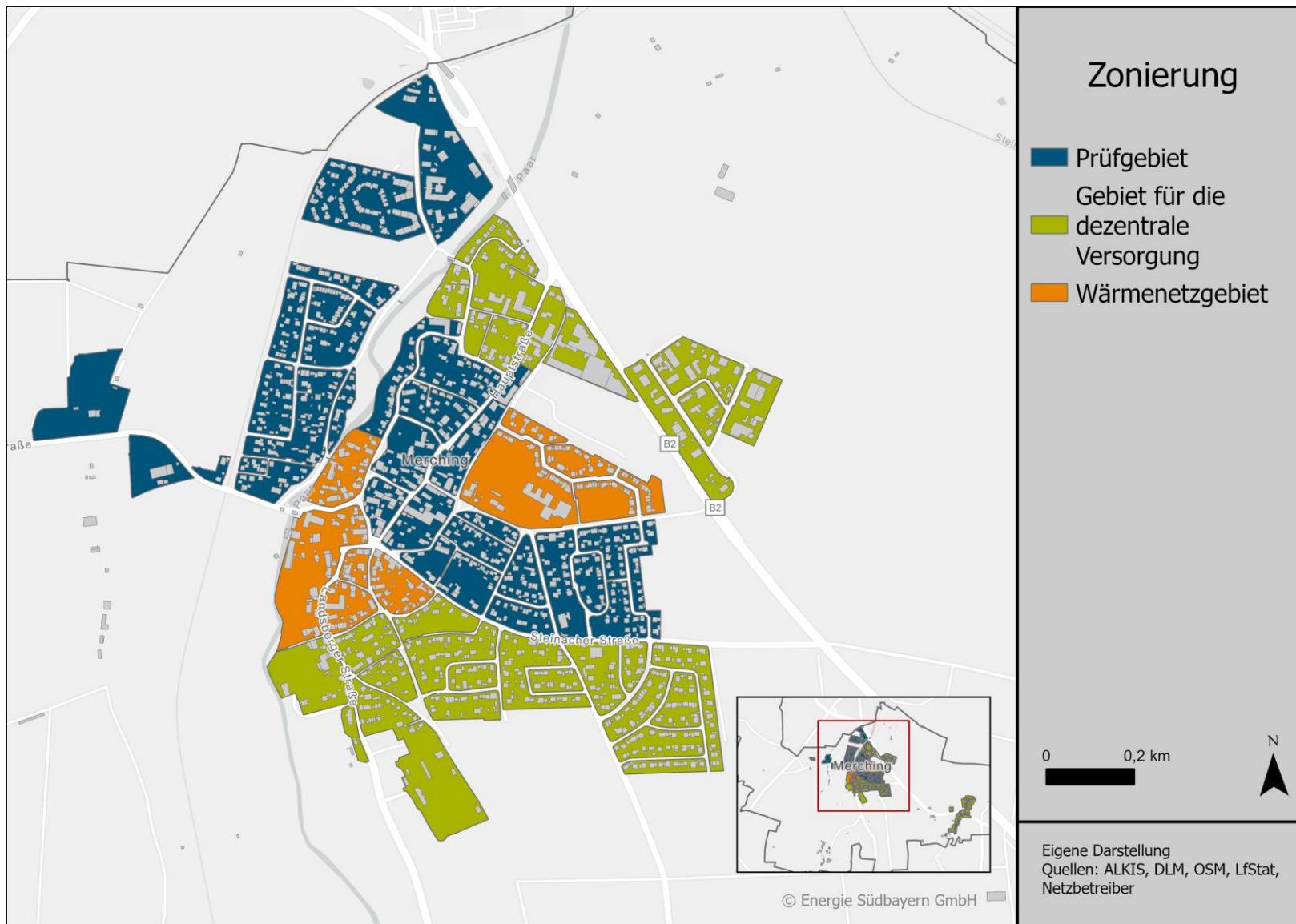


Gas-/Wärmenetz vorhanden: Ja

Wärmeverbrauch [MWh]: 12.073

Anteil am Gesamtbedarf [%] 44

Gebietseinteilung – gesamtes Stadtgebiet von Merching



Zusammenfassung und Ausblick

Dezentrale Versorgung

Gewählte Versorgungsart und Gebietseinteilung „relativ sicher“, Möglichkeiten zur Umstellung auf dezentrale Wärmelösung von Gebäudeeigentümer zu prüfen.

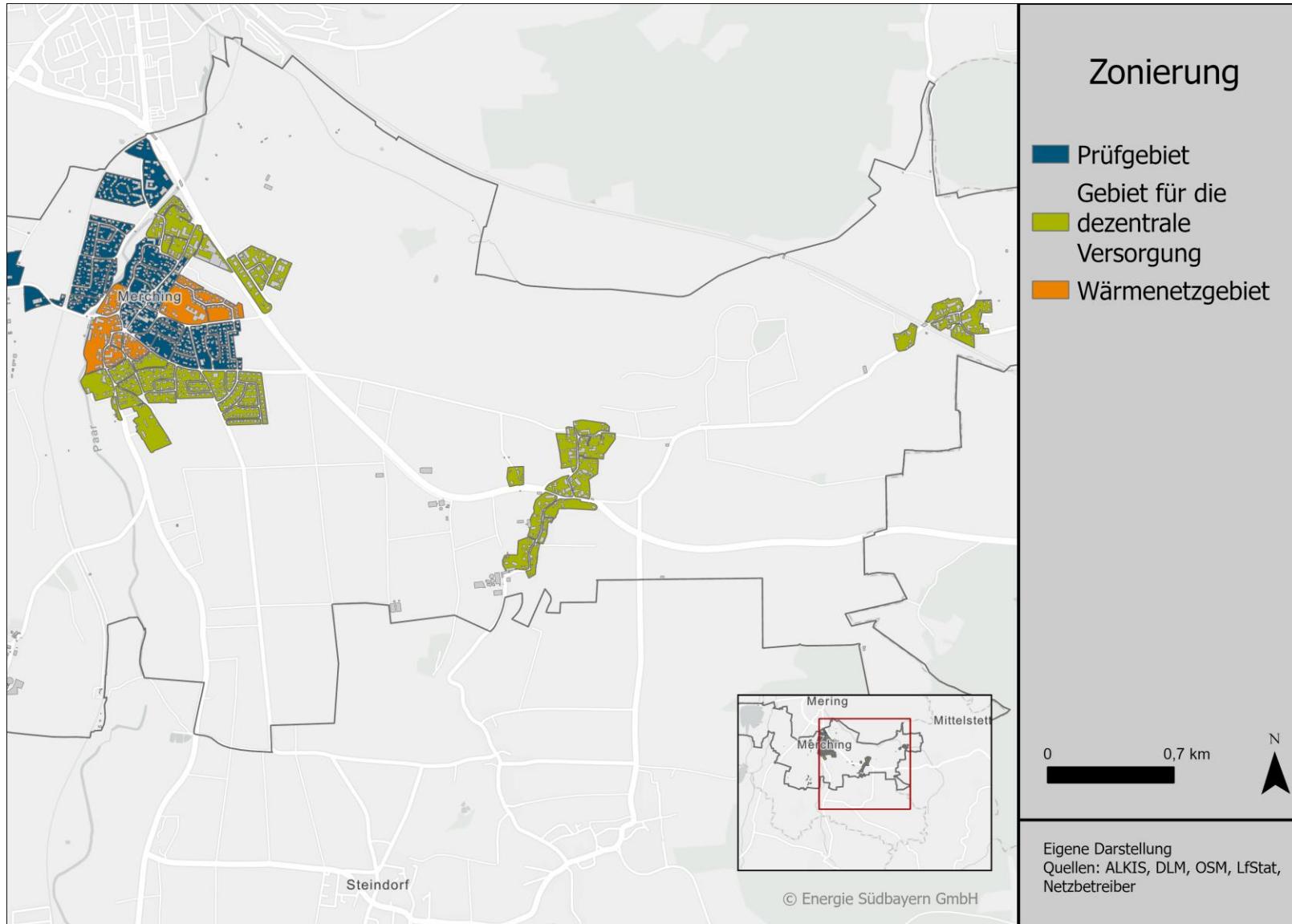
Wärmenetzgebiet

Ausweitung der Versorgung im Bestandsgebiet nur teilweise ohne Ausweitung der Erzeugungskapazität möglich. Die Erweiterungsoptionen im Bestandsgebiet und die Möglichkeiten im Ausbaugebiet sind detailliert zu prüfen.

Prüfgebiete

Für diese Gebiete werden alle Versorgungsoptionen in den kommenden 5 Jahren sondiert.

Gebietseinteilung – gesamtes Gemeindegebiet Merching



Hintergrund & Einordnung der Einteilung der Gebiete

Die Karte illustriert auf Basis der fachlichen Beurteilung, auf Grundlage der Bestands- und Potenzialanalyse sowie der Rücksprachen mit relevanten Akteuren das Zonierungsergebnis.

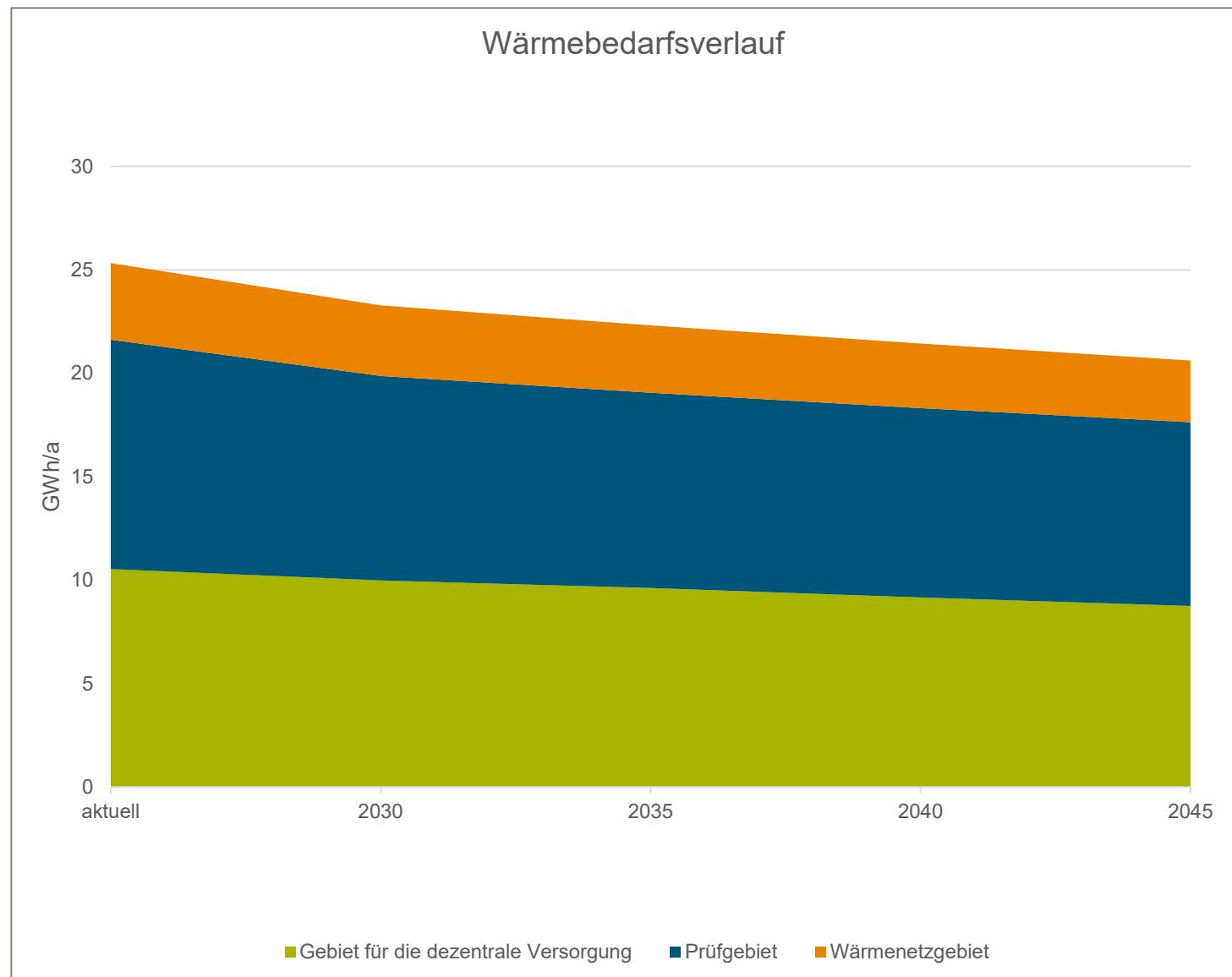
Als Ergebnis wurde das Gemeindegebiet in zwölf Teilgebiete unterteilt.

Diese wurden dann hinsichtlich der Faktoren:

- **Kosteneffizienz**
- **Realisierungsrisiko**
- **Versorgungssicherheit**
- **Kumulierte Treibhausgasemissionen**

untersucht und in voraussichtliche Versorgungsgebiete eingeteilt.

Einsparpotenzial durch Gebäudesanierung



Annahmen für das Zielszenario:

Sanierung

Es wurden gebäudescharfe Sanierungspotenziale bestimmt und daraus der Wärmebedarf je Teilgebiet für die Zielejahre ermittelt.

Ein Potenzial wurde **nur für Wohngebäude** bestimmt.

Die Sanierungsrate nimmt von 2022 mit 0,8% linear bis zum Jahr 2045 auf 1,5% zu.

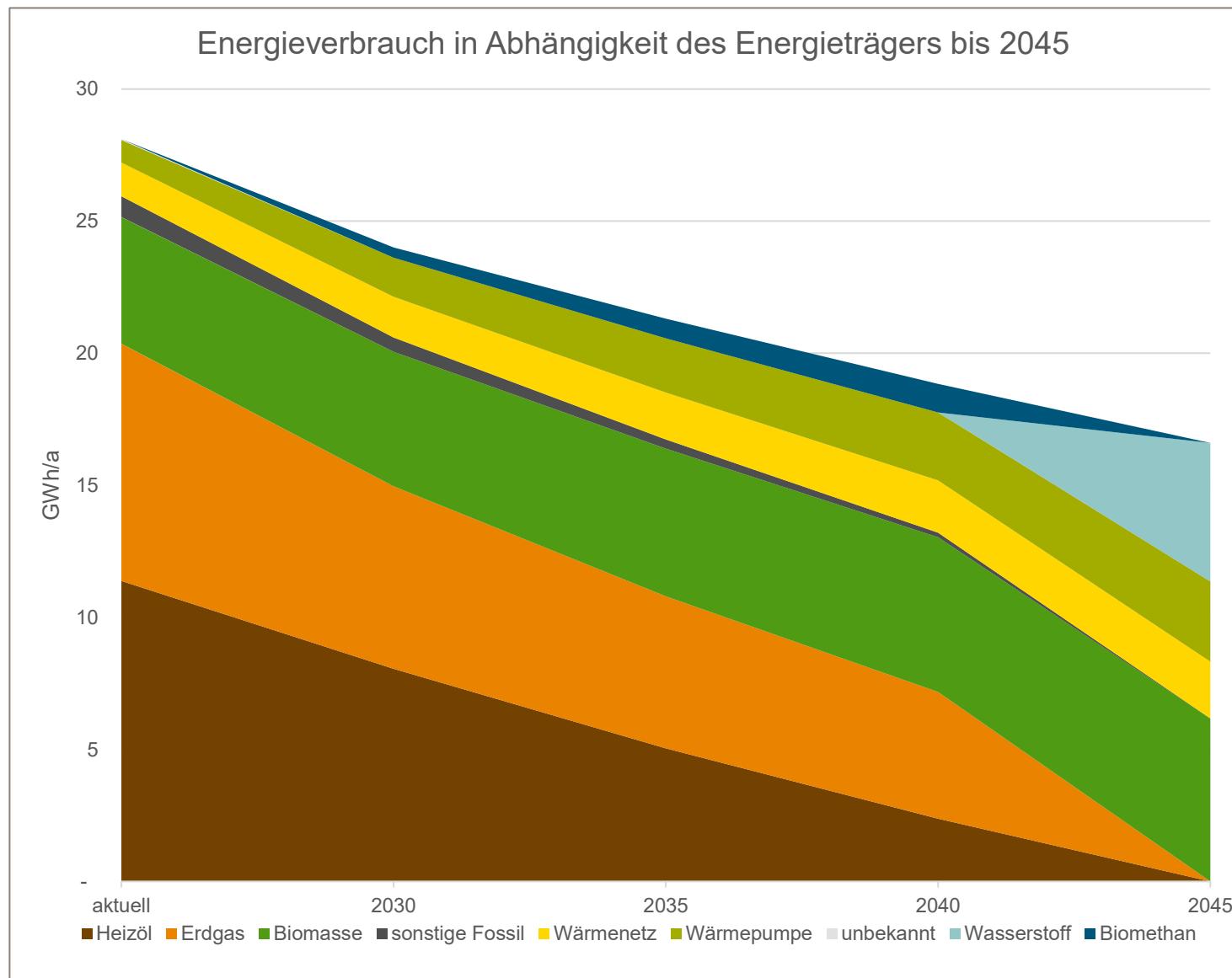
Es wurde eine niedrigere Sanierungstiefe als realistischer eingeschätzt und hinterlegt.

Es wurde angenommen, dass jedes Jahr die Gebäude mit dem höchsten Potenzial zuerst saniert werden.

Durch dieses Szenario können **bis zu 4,7 GWh/a Wärmeenergie eingespart** werden. Das maximale Sanierungspotenzial liegt bei 10,7 GWh/a und könnte nur mit einer konstanten Sanierungsrate von über 3% pro Jahr erreicht werden.

Somit wird eine **durchschnittliche Wärmebedarfsreduktion von 0,8 % pro Jahr** erreicht.

Verteilung der Energieträger im Zielszenario



Annahmen für das Zielszenario:

Dezentrale Versorgung

Im Gebiet der dezentralen Versorgung wechseln die fossilen Energieträger in erster Linie zur Wärmepumpe und zu einem kleineren Teil zu Biomasse-Lösungen.

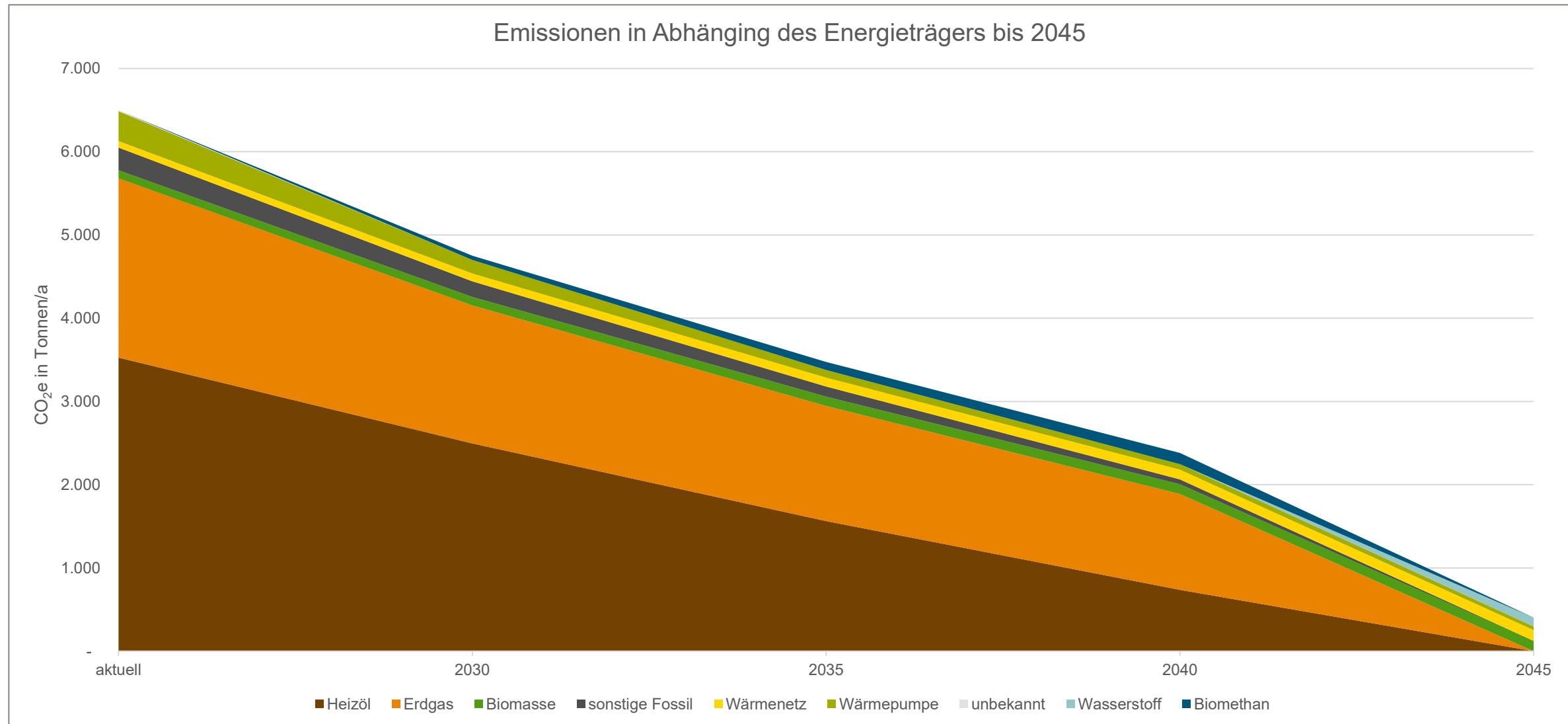
Wärmenetzgebiet

Das Wärmenetzgebiet wird nicht erweitert. Durch kleinere Optimierungsmaßnahmen wird jedoch das Potential in diesen Gebieten ausgenutzt und der Anschlussgrad im Wärmenetzgebiet steigt auf nahezu 80%.

Prüfgebiete

Für diese Gebiete wird im Zielszenario angenommen, dass die Anzahl der Erdgasheizungen stabil bleibt, jedoch wird der Energieträger Erdgas durch Wasserstoff substituiert. Die restlichen fossilen Heizungen wechseln zu Wärmepumpen und Biomasseheizungen.

Emissionen der Energieträger im Zielszenario



Abstimmung bei der Planung und Gestaltung der Gasnetztransformation mit relevanten Akteuren

Potenzialerschließung erneuerbarer Energien in der bestehenden Gasnetzinfrastruktur

- Prüfung lokaler Einspeisung von aufbereitetem Biogas in das Erdgasnetz
- Prüfen ob vor Ort Wasserstoff erzeugt und eingespeist werden kann (Deckungsanteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch ca. 1.000%)
- Regelmäßige gemeinsame Abstimmung mit dem Netzbetreiber, um die Transformationsplanung zu unterstützen und sicherzustellen

Zeitraum: 2025-2030

Kosten: Zeit und Abstimmungsaufwand (2- mal jährlich)

Verantwortlichkeit: Gemeinde Merching, Netzbetreiber,

Finanzierung: Keine

Schaffung eines kostenlosen/ günstigen Energieberatungsangebots für Bürgerinnen und Bürger

Um Bürgerinnen und Bürger in Merching bei der Energiewende im Wärmebereich zu unterstützen, werden Informationsangebote geschaffen und Sanierungsberatungen ausgebaut.

- Erstellung von Informationsmaterialien (zum Thema Sanierung), Ausbau des bestehenden Beratungsangebots
- Planung von Veranstaltungen zusammen mit Energieberatern, Ingenieursbüros und Verbraucherzentralen
- Einrichtung eines Bürgertelefons für Fragen zur Sanierung und Bereitstellung von Informationen zu Beratungen
- Prüfung der Durchführung neuer Kampagnenansätze (Thermografie-Aktion, Quartiersansatz, Sanierungsoffensive Eigenheim, zielgruppenorientierte Sanierungsoffensiven, Aufstellung von Sanierungsfahrplänen)

Zeitraum: 2025-2030

Kosten: Zeit und Arbeitsaufwand für Koordination und Erstellung von Informationen, Budget für Infomaterialien, Budget für die Ausweitung von Beratungen,

Verantwortlichkeit: Gemeinde Merching, Landratsamt, Energieberater: innen

Finanzierung: Prüfung der Förderfähigkeit der Maßnahme

Agenda

- 1** Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 2** Bestands- und Potenzialanalyse
- 3** Zielszenario, Maßnahmen und Strategie
- 4** Offene Diskussion: Ihre Fragen

Informationen zur kommunalen Wärmeplanung in Merching

Scannen Sie einfach den QR-Code, um auf die Website der KWP Merching zu gelangen und aktuelle Informationen zu erhalten!

<https://www.esb.de/kwp-merching>



Kommunale Wärmeplanung in Merching: Gemeinsam in die Energiezukunft

Die Energieversorgung in Bayern soll bis zum Jahr 2040 weitgehend klimaneutral erfolgen. Um dieses Ziel zu erreichen, muss die Wärmeversorgung unserer Gebäude ohne fossile Brennstoffe auskommen. Auf lokaler Ebene ist die kommunale Wärmeplanung dafür das zentrale Instrument.

Fragen zur kommunalen Wärmeplanung?
Kontaktieren Sie uns!

waermeplanung@esb.de

Stellen Sie uns Ihre Fragen
gerne per E-Mail!

waermeplanung@esb.de

Steckbriefe der Teilgebiete

Seite 1: Informationen zum Teilgebiet inkl. Gebäudestruktur

Steckbrief Teilgebiet 2
Informationen zur Gebäudestruktur und Wärmeversorgung



Energieträgerverteilung

Energieträger	Anteil (%)
Erdgas	2%
Heizöl	55%
Wärmenetz	20%
Biomasse	15%
Strom/WP	8%
Sonstige EE	2%
Sonstige fossil	2%

Fläche - Gesamt (m²) 294.138
Anzahl Gebäude 110
Überwiegende Gebäudeart Ein- und Zweifamilienhäuser
Überwiegende Baualtersklasse 1971 bis 1980

Industrie Nein
Gasnetz vorhanden Teilweise vorhanden
Wärmenetz vorhanden Kein Netz vorhanden
Anzahl Erdgasanschlüsse 22
Überwiegender Energieträger Heizöl
Wärmeverbrauch (kWh/a) 2.869.820
Spez. Wärmebedarf (kWh/m²) 80
Wärmedichte (kWh/m²a) Mittel (1164)
Treibhausgasemissionen (t/a) 716

Beschreibung:

Dieses Teilgebiet besteht zum größten Teil aus Ein- und Zweifamilienhäusern und ist teilweise mit dem Erdgasnetz erschlossen. Der Großteil des Energieverbrauchs wird durch Heizöl bereitgestellt. Ein Anschluss an ein Wärmenetz besteht nicht.

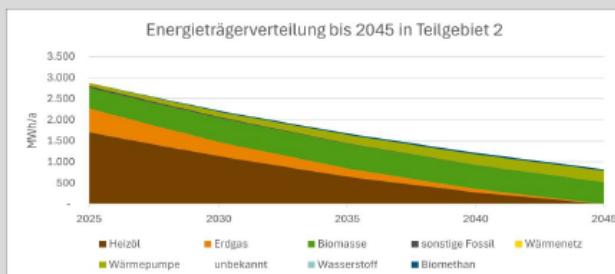
Seite 2: Gebietseinteilung und Zielszenario

Steckbrief Teilgebiet 2
Wärmewendestrategie

Eignung des Gebiets	Wahrscheinlichkeit
Wärmenetzgebiet	Wahrscheinlich ungeeignet
Wasserstoffnetzgebiet	Wahrscheinlich ungeeignet
Dezentrale Wärmeversorgung	Wahrscheinlich geeignet
Prüfgebiet	kein Prüfgebiet
Finale Einteilung	Dezentrale Versorgung

Zielszenario

Energieträgerverteilung bis 2045 in Teilgebiet 2



Jahr	Heizöl	Erdgas	Biomasse	sonstige Fossil	Wärmenetz	Wärmepumpe	unbekannt	Wasserstoff	Biomethan
2025	~2.800	~100	~100	~100	~100	~100	~100	~100	~100
2030	~2.500	~100	~300	~100	~100	~100	~100	~100	~100
2035	~2.200	~100	~500	~100	~100	~100	~100	~100	~100
2040	~2.000	~100	~700	~100	~100	~100	~100	~100	~100
2045	~1.800	~100	~900	~100	~100	~100	~100	~100	~100

Beschreibung:

Im Bereich der „Dezentralen Versorgung“ fehlen sowohl hohe Wärmedichten als auch ein bestehendes Wärmenetz. Der Anschlussgrad an das Erdgasnetz ist eher gering. Daher wird eine zukünftige dezentrale Versorgung angenommen. Der Aufbau eines Wärmenetzes ist nicht geplant. Im Zielszenario der dezentralen Versorgung werden fossile Energieträger in erster Linie durch Wärmepumpen ersetzt. Biomasse Heizungen bleiben konstant mit einem leichten Anstieg.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Energie Südbayern GmbH
Ungsteiner Straße 31
81539 München
esb.de