

Kommunale Wärmeplanung Winterhausen

09.07.2026

Präsentation Entwurf Zielszenario
im Gemeinderat

M.Sc. Tobias Nusser | B.Eng. Sven Dietterle |
M.Sc. Nora Geiselhart

Ingenieure aus Leidenschaft



Rechtliche Einordnung der kommunalen Wärmeplanung?



Wärmeplanungsgesetz WPG (seit 2024)



Erstellung bis 06/2026 > 100.000 EW
06/2028 < 100.000 EW



Alle 5 Jahre Fortschreibung



Strategisches Planungsinstrument



Klimaneutrale Wärmeversorgung

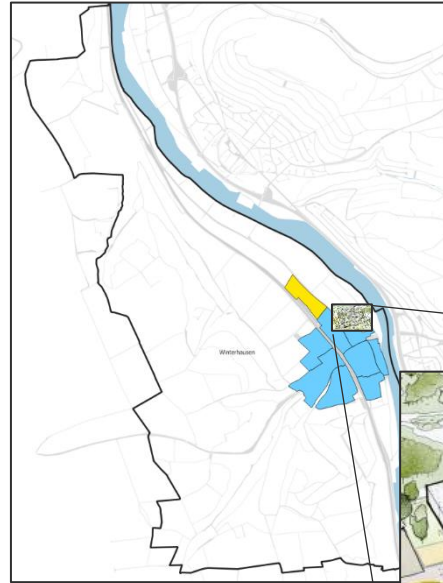
Definition nach § 19 Absatz 1 WPG

„... Wärmeversorgung ausschließlich auf Grundlage von Wärme aus erneuerbaren Energien oder aus unvermeidbarer Abwärme innerhalb des beplanten Gebiets bis zum Zieljahr ...“



Kommunale Wärmeplanung als strategisches Planungsinstrument für die Wärmewende

Von der Raumplanung in der Kommune zum konkreten Projekt



Kommunale Wärmeplanung (KWP)

- Fachplanung auf Ebene der Gesamtstadt
→ Schaffung von Wissen und Orientierung
→ Entwicklung von Strategien und Maßnahmen



Quartierskonzepte/ Netzpläne

- BEW-Studien (Neubau, Transformationspläne)
- Stadtsanierungskonzepte (KfW 432)
- Gasnetzgebietstransformationspläne
- Netzentwicklungspläne Strom



Konzeption Einzelgebäude

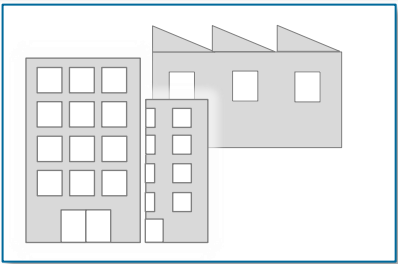
- Objektplanung Neubau
- Sanierungsfahrplan Bestand
- Fördermittelakquise BEG

Folgeplanungen (kein
Bestandteil der KWP)

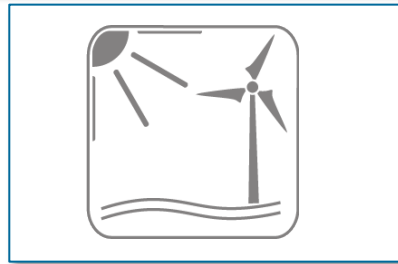
Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

Aktueller Stand

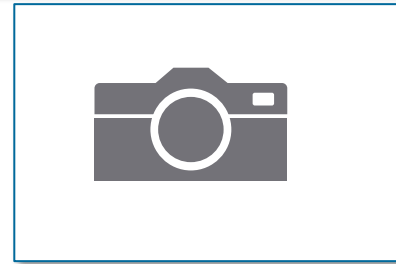
**Eignungsprüfung
Bestandsanalyse**



Potenzialanalyse



Zielszenarien



**Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog**



Akteursbeteiligung

Bestandsanalyse

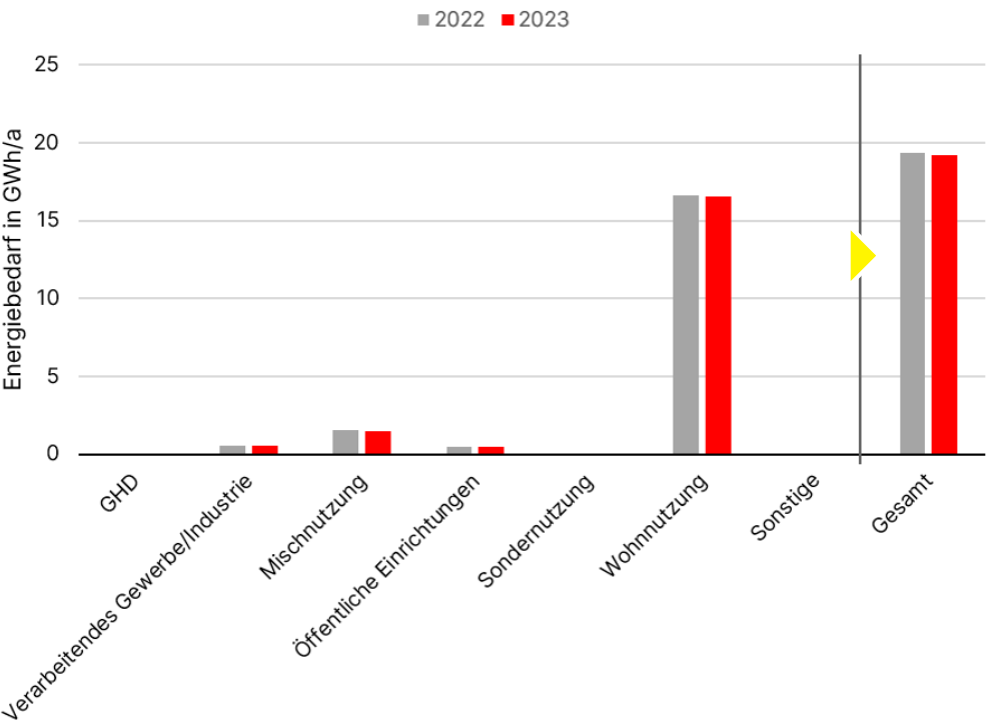
Ergebnisüberblick Winterhausen



Endenergiebedarf Wärme (2022 und 2023)

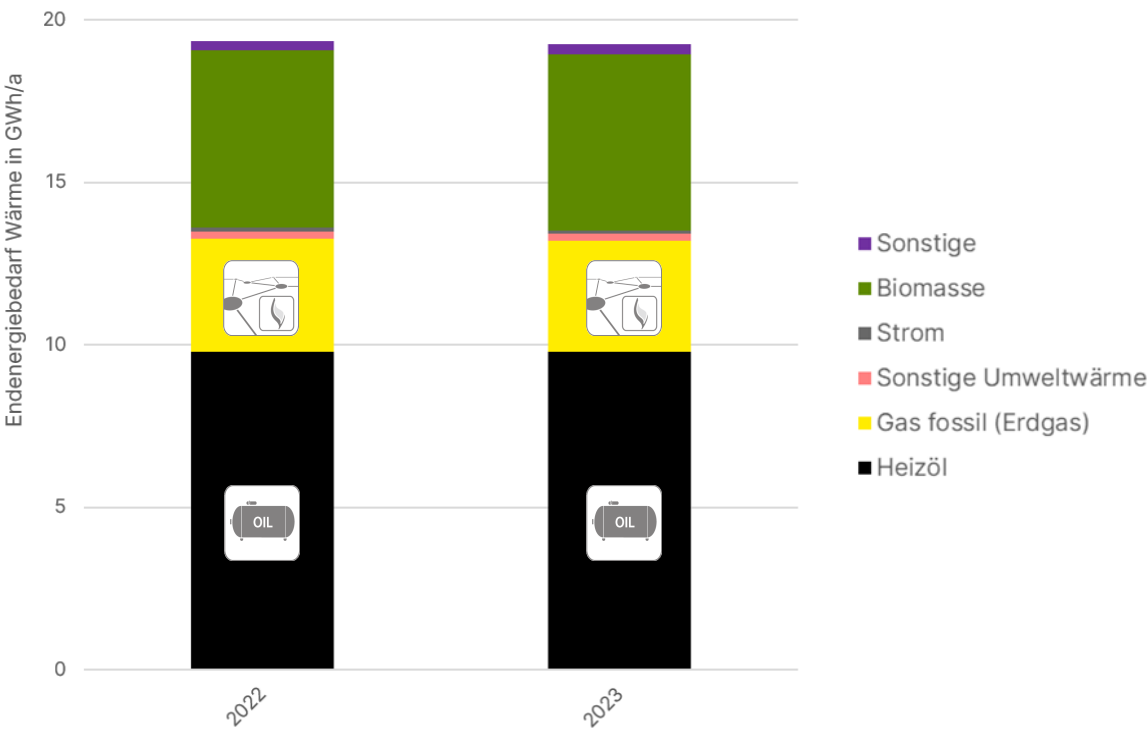
Endenergiebedarf Wärme 2023: 19 GWh/a
13,4 MWh/a/(EW*a)
Treibhausgasemissionen 2023: 4.099t/a
2,9 t/(EW*a)

Verteilung Wärmebedarf nach Nutzung WaE



Endenergie nach Energieträgern (2022 und 2023)

Endenergiebedarf Wärme 2022: 19 GWh/a 30 % EE
Endenergiebedarf Wärme 2023: 19 GWh/a 30 % EE

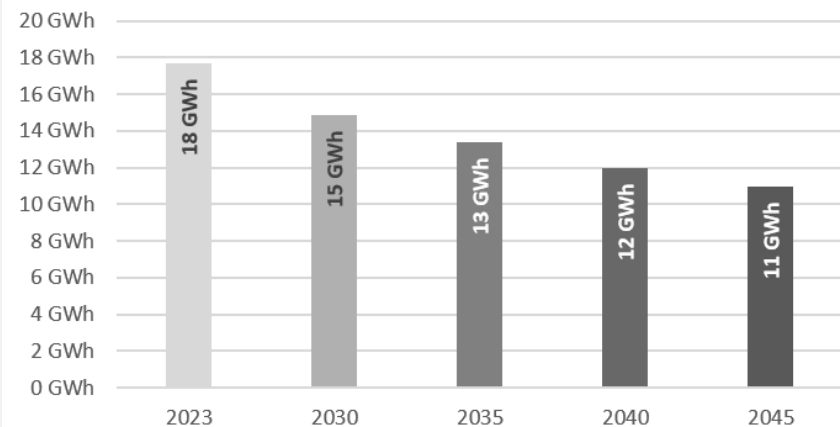


Potenzialanalyse

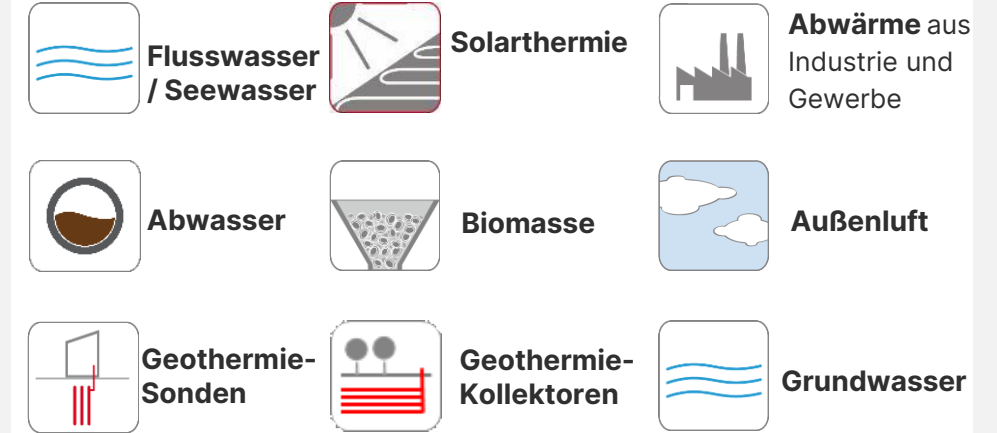
Bestandteile



Senkung des Wärmeenergiebedarfs



Lokal verortete erneuerbare Energien



Beide Bestandteile notwendig!

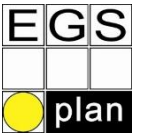
Potenzialanalyse

Übersicht – Winterhausen

Potenzielle Wärmedeckungs-
anteile im Zieljahr:

0 %
0-20%
20-40%

40-60%
60-80%
80-100%



Abwärme Industrie



→ kein Potenzial



Abwasser - Kanal



Σ 17 %



Abwasser - Kläranlage



Σ 37 %



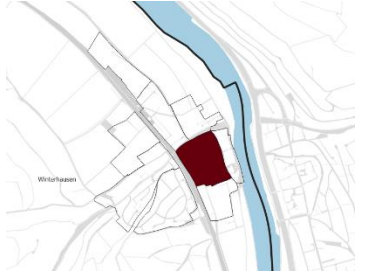
Flusswasser



Σ 29 %



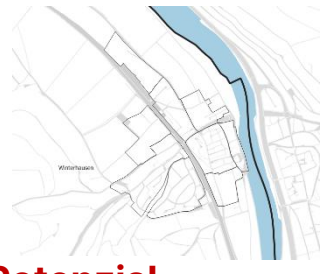
Geothermie Kollektoren



Σ 33 %



Geothermie Sonden dez.



→ kein Potenzial



Geothermie Sonden zen.



→ kein Potenzial



Grundwasser



→ nicht quantifiziert /
Einzelfallprüfung



Solarthermie dezentral



Σ 18 %



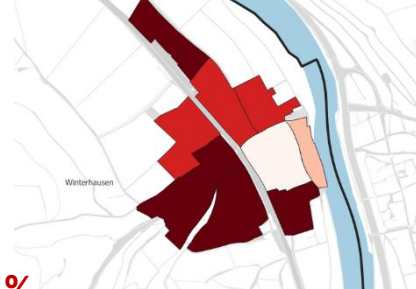
Solarthermie zentral



Σ 18 %



Außenluft



Σ 51 %

Zusätzlich im Zielszenario:



• Biomasse (fest, flüssig, gas)



• Tiefengeothermie



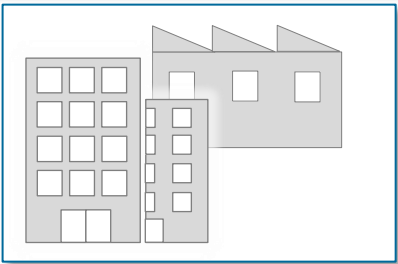
• Dekarbonisierung
Bestandswärmenetze



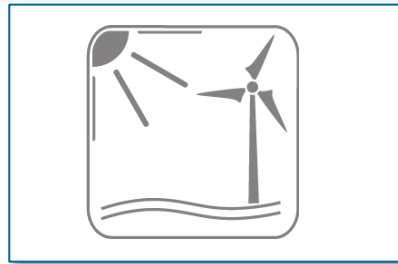
• „Grüne Gase“

Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

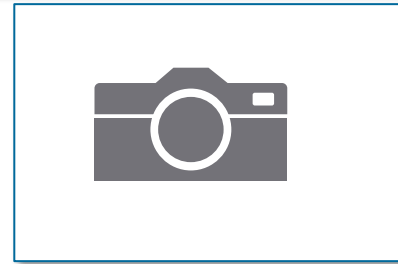
Eignungsprüfung
Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog



Akteursbeteiligung

Erstellung der Zielszenarien

Klimaneutrale Wärmeversorgung



Wie kann eine klimaneutrale Wärmeversorgung im Zieljahr aussehen?



Wie sieht der Transformationspfad aus?

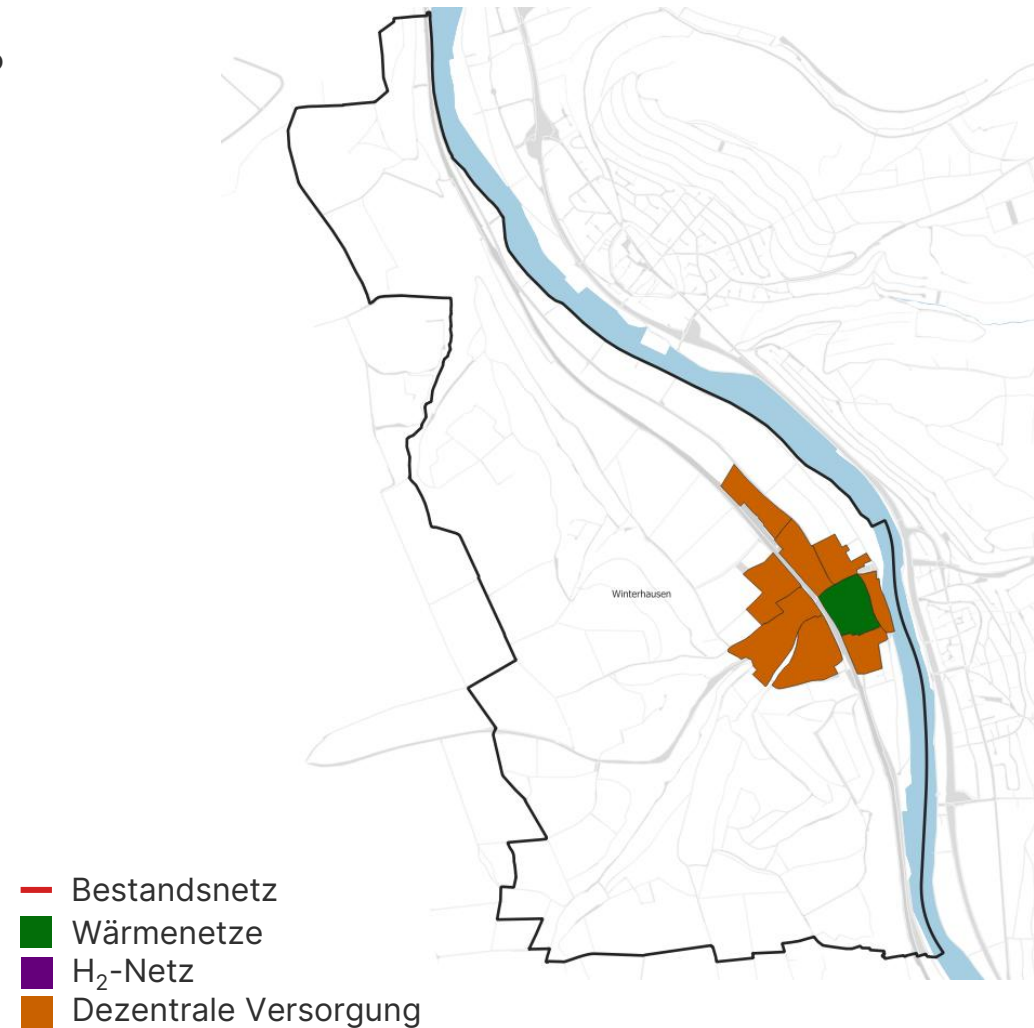
Ergebnis

- Aussage zu Versorgungssystem
- Nutzung von Energieträgern

Darstellung welche Wärmeversorgungsart sich für ein Teilgebiet besonders eignet. Besondere Eignung bei ...

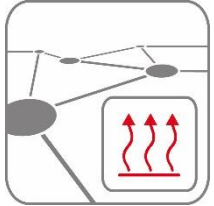
- geringen Wärmegestehungskosten
- geringen Realisierungsrisiken
- hohem Maß an Versorgungssicherheit
- geringen kumulierten Treibhausgasemissionen

Versorgungsstruktur im Zielszenario



Versorgungssysteme im Zielszenario

Vorgehensweise im Rahmen der Eignungsbewertung



Wärmenetzgebiete/ Prüfgebiete

Besondere Eignung ...

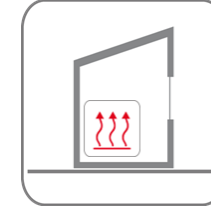
- *Existierende Wärmenetze*
- *Hohe Wärmedichte, Wärmeliniedichte*
- *Ankerkunden*
- *Verfügbarkeit zentraler Wärmepotenziale*



Wasserstoffnetzgebiete/ Prüfgebiete

Besondere Eignung ...

- *Hochtemperaturbedarfe*
- *Prozesswärme im Bereich Industrie und Gewerbe*
- *Spitzenlastbereitstellung in z.B. Wärmenetzen*
- *Gasnetz vorliegend*
- *Wasserstoffnetzpläne vorliegend (räumlich nahe)*



Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung

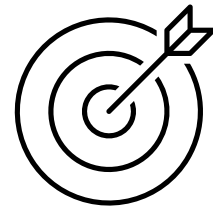
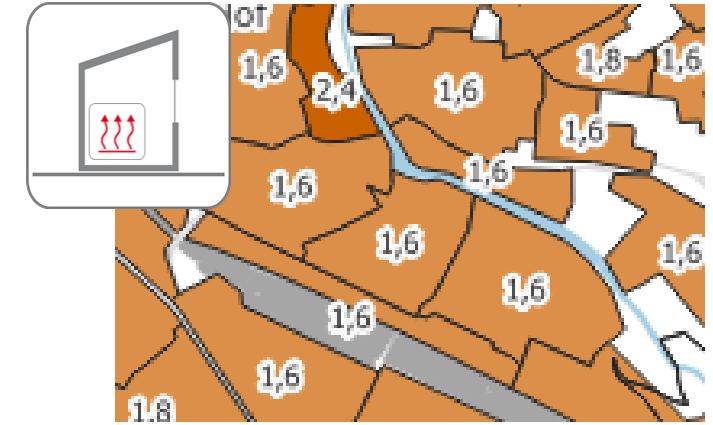
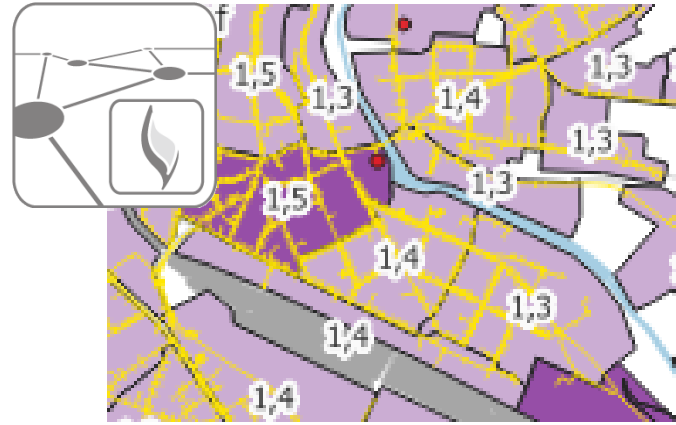
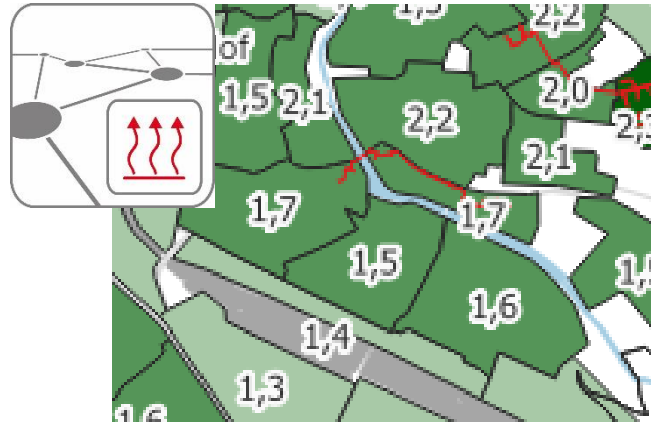
Besondere Eignung ...

- *Verfügbarkeit dezentraler Potenziale*
- *Niedrige Wärmedichte (z.B. lockere Wohnbebauung)*

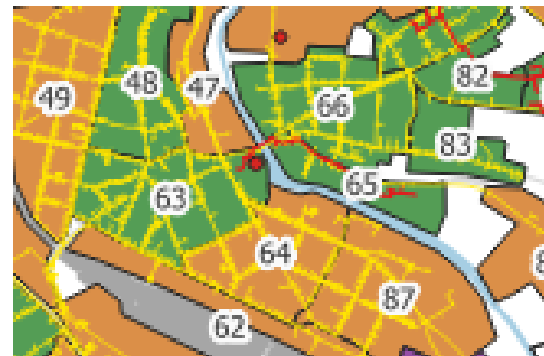
Eignungsbewertung	Gesamt- ergebnis <i>gewichtet</i>	Grafische Bewertung
sehr wahrscheinlich ungeeignet	0 – 0,75	☆☆☆
wahrscheinlich ungeeignet	0,75 – 1,5	★☆☆
wahrscheinlich geeignet	1,5 – 2,25	★★☆
sehr wahrscheinlich geeignet	2,25 – 3,0	★★★

Versorgungssysteme im Zielszenario

Vorgehensweise im Rahmen der Eignungsbewertung



Maßgebliches Zielszenario



Beispielhafte Darstellung

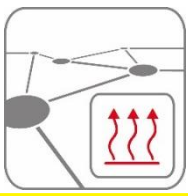
- Best-Opt-Verfahren
- Manuelle Optimierung
- Abwägung mit Kommunalverwaltung und lokalen Akteuren

Zielszenario 2045

Versorgungssysteme in den Teilgebieten

Versorgungsoptionen	Anzahl der versorgten Teilgebiete	Prozentuale Verteilung
■ Wärmenetze	1	10 %
■ H ₂ Netz	0	0 %
■ Dezentrale Versorgung	9	90 %





Wärmenetzgebiete/ Prüfgebiete

→ **Versorgung über Wärmenetz (warm, kalt)***

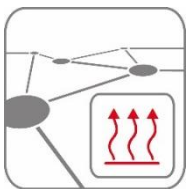
Heizwerke



Wärmenetze



* Aus der Einteilung in ein voraussichtliches Wärmeversorgungsgebiet entsteht keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen.



Wärmenetzgebiete/ Prüfgebiete

Versorgung über Wärmenetz (warm, kalt)*

Anteil im Zielszenario

- 1 von 10 Teilgebiete (Anteil 10 %)
- 4 GWh/a (Anteil 37 %)

Status Quo

- 0 GWh/a



Mögliche Abwasser-
entnahmestelle



Mögliche Flusswasser-
entnahmestelle



Bestands Wärmenetz

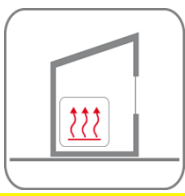


Wärmenetzuntersuchungs-
gebiet

Wärmenetz liegt bereits vor?

- **Ja.** Anschlussoption bei Wärmeversorger anfragen.
- **Nein.** Im Anschluss an die KWP bewerten Wärmenetzplanungen konkrete Machbarkeit und Zeitplanung (ggf. bereits laufende Wärmenetzplanung vorhanden)

* Aus der Einteilung in ein voraussichtliches Wärmeversorgungsgebiet entsteht keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen.



Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung

→ **Versorgung über Heizungen in den Gebäuden bzw. über Gebäudenetze***



Bild: <https://www.nibe.eu/de-de/wissen/gesetzfoerderungen/waermepumpe-abstand>

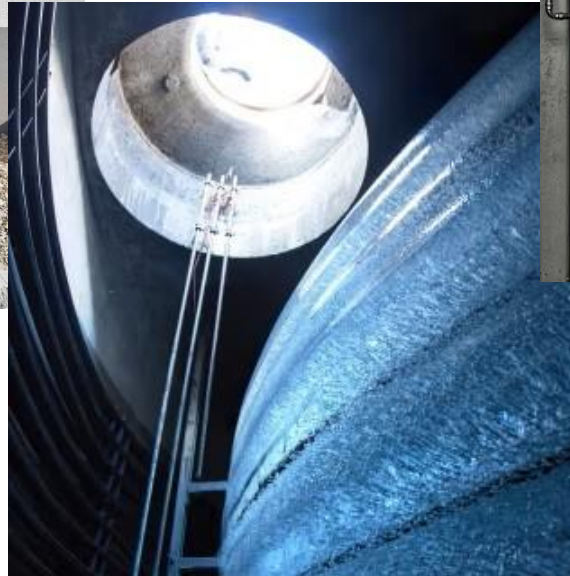


Bild: <https://www.viessmann.de/de/wissen/technik-und-systeme/eisspeicher.html>

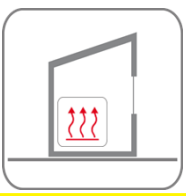


Bild: <https://www.brunner.de/kessel-waermepumpen/scheitholzheizungen>



Bild: <https://www.vaillant.de/heizung/produkte/produktgruppen/solar/>

* Aus der Einteilung in ein voraussichtliches Wärmeversorgungsgebiet entsteht keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen.



Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung

Heizsystem und Wärmequelle auf Grundstück *

Mögliche Energieträger, u.a.

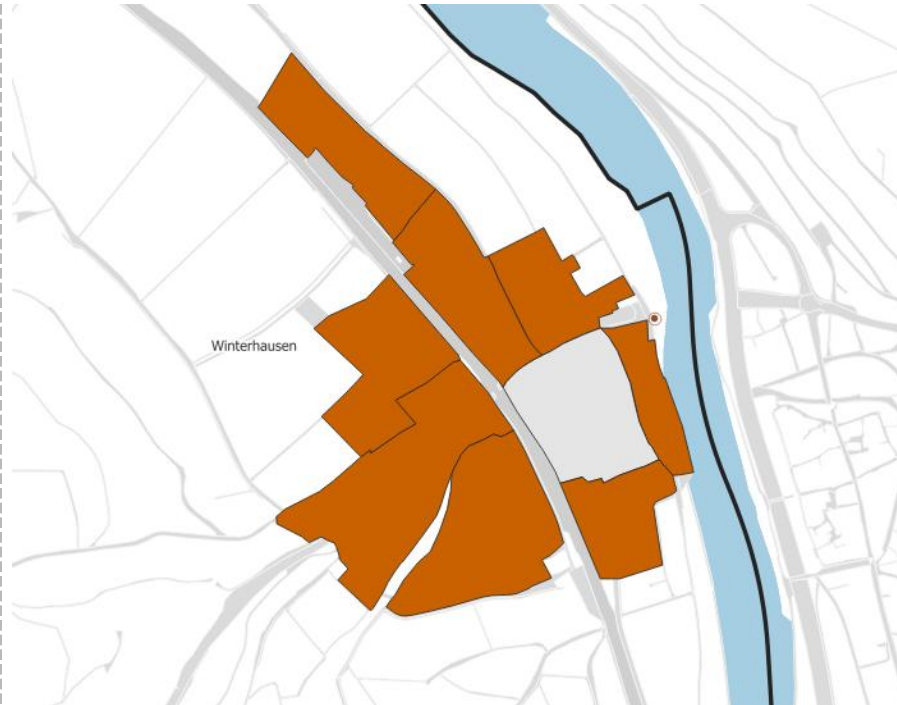
- Wärmepumpe
- Biomasse (fest, flüssig, gas)
- Grünes Methan
- Solarthermie

Anteil im Zielszenario

- 9 von 10 Teilgebiete (Anteil 90 %)
- 8 GWh/a (Anteil 63 %)

Status Quo

- 19 GWh/a **



Neubaugebiet



Dezentrale
Wärmeversorgung

Mit hoher Wahrscheinlichkeit
wird hier in Zukunft kein
Wärmenetz gebaut!

- Anforderungen GEG sind auf Ebene der Gebäude individuell zu lösen
- Energieberater/Heizungsbauer für Beratung
- Blick in die Wärmeplanung lohnt sich!

* Aus der Einteilung in ein voraussichtliches Wärmeversorgungsgebiet entsteht keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen.

** inkl. Gasversorgung

Zielszenario 2045

Versorgungssysteme in den Teilgebieten

● Mögliche Abwasser-
entnahmestelle

Versorgungsoptionen <i>Winterhausen</i>	Anzahl der versorgten Teilgebiete	Prozentuale Verteilung*
■ Wärmenetze	1	37 %
■ H ₂ Netz	0	0 %
■ Dezentrale Versorgung	9	63 %

Energiemix

(Kuchendiagramm)

- Abwasserwärme
- Außenluft
- Biomasse
- Grünes Gas
- Oberflächenwasserwärme
- Solarthermie
- Umweltwärme Bestand
- Strom



*Bezogen auf Gesamtwärmeendenergiebedarf Winterhausen 2045 von rund 11 GWh/a

Zielszenario

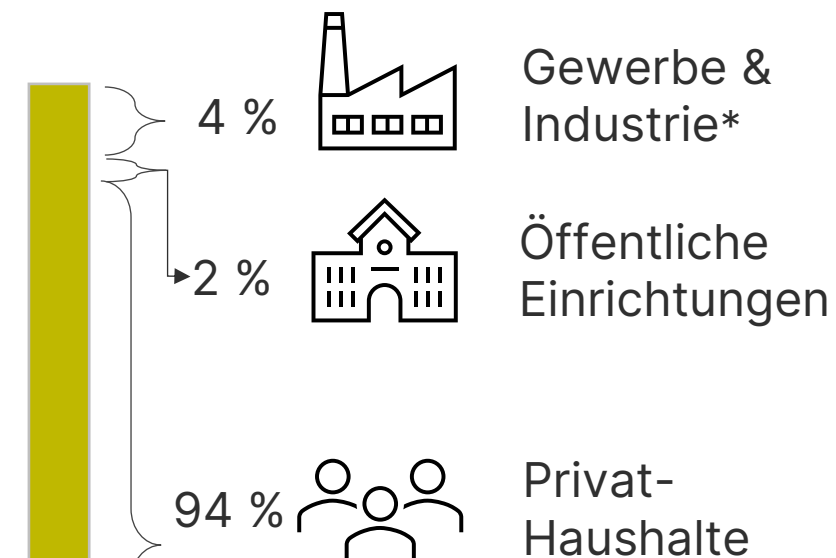
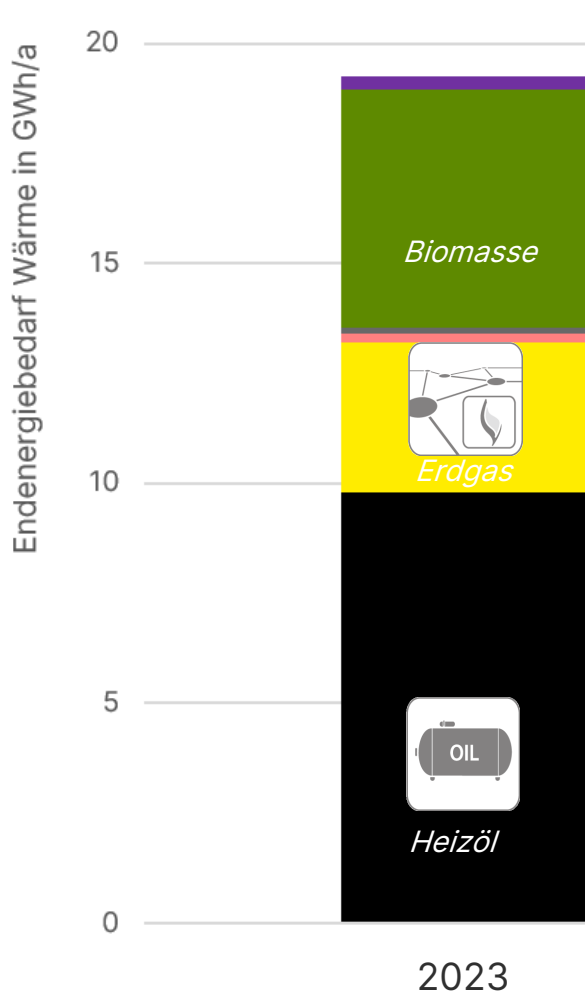
Vergleich mit Status Quo

Status Quo:

- ~ **70%** der Wärme werden über fossile Energieträger bereitgestellt
- Erdgas
- Heizöl
- Sonstige
- Großteil für Privat-Haushalte

Energieträger

Abwasserwärme	Oberflächenwasserwärme
Außenluft	Solarthermie
Biomasse	Sonstige
Gas fossil (Erdgas)	Umweltwärme Bestand
Grünes Gas	Strom
Heizöl	



* inkl. Mischnutzung und Sonstige

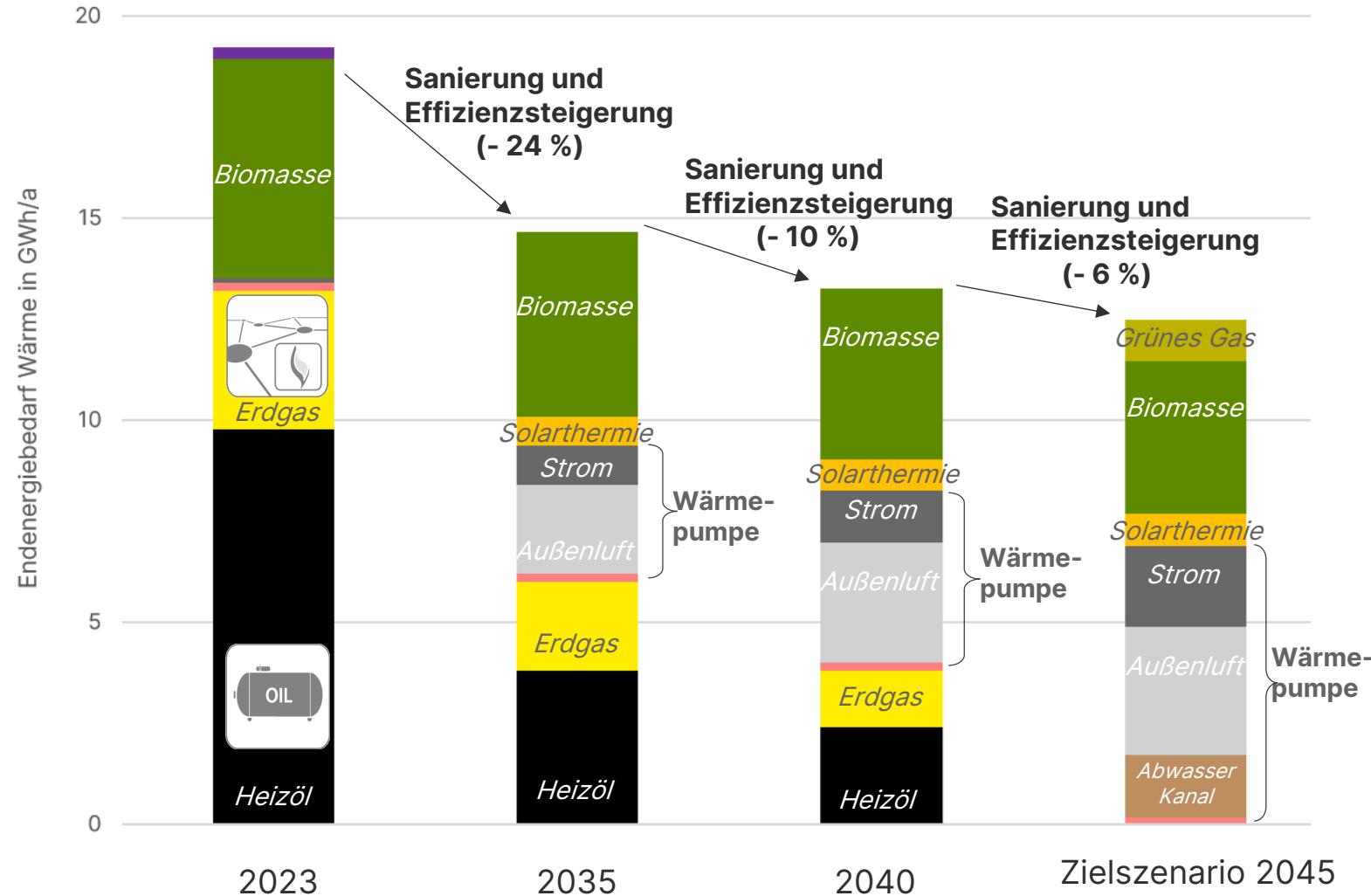
Zielszenario 2045

Entwicklung

- Klimaneutralität 2045 = **Substitution fossiler Energieträger**
- Anteil Wärmenetze nimmt zu
- Grünes Gas Bestandteil der Wärmeversorgung
- Dezentrale Versorgungen bleiben dominierend
- Wärmepumpen als Schlüsseltechnologie

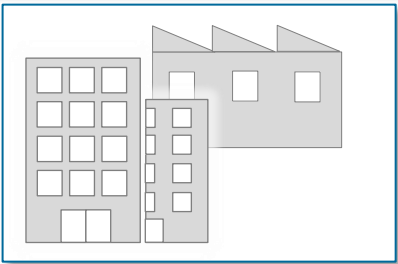
Energieträger

- | | |
|---------------------|------------------------|
| Abwasserwärme | Oberflächenwasserwärme |
| Außenluft | Solarthermie |
| Biomasse | Sonstige |
| Gas fossil (Erdgas) | Umweltwärme Bestand |
| Grünes Gas | Strom |
| Heizöl | |

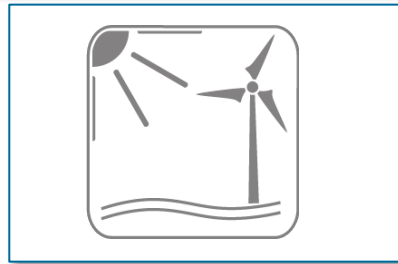


Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

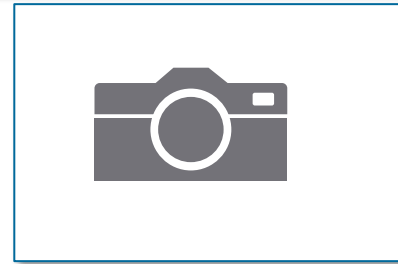
Eignungsprüfung
Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog



Akteursbeteiligung

stromnetzplanung
förderungsanierungen
sektorenkopplung koordinations
information
wärmenetzplanungen flächensicherung
gasnetzplanung
umsetzungsprojekte

Impulse für die konkrete Umsetzung von Projekten

Identifikation der Maßnahmen

Vorgehensweise

Analyse des Zielszenarios

- Was sind grundlegende Voraussetzungen?
- Welche Versorgungssysteme spielen eine Rolle?
- Welcher Energieträger kommen zum Einsatz?

Analyse aktueller Aktivitäten

- Welche Planungen bestehen und laufen aktuell in der Kommune?
- Welche kommunalen Beschlüsse im Kontext der Wärmewende existieren?
- Welche Projekte befinden sich in Vorbereitung oder bereits in Umsetzung?

Analyse von Akteuren und Kapazitäten

- Sind die potenziellen Akteure an der Umsetzung interessiert?
- Sind Kapazitäten für die Erarbeitung der Maßnahmen zu erwarten?

**Maßnahmen sind
idealerweise ...**

relevant für die
Wärmewende

realistisch/akzeptiert

räumlich definiert

leistbar

finanzierbar

Maßnahmenvorschläge

Kategorisierung Winterhausen

Strategiefeld inkl. Maßnahme	Verbrauchen	Versorgen	Regulieren	Motivieren
Potenzialerschließung, Flächensicherung und Ausbau erneuerbarer Energien				
Erschließung Potenzial Außenluft WP: Informationen & Akteure				x
Wärmenetzausbau und –transformation				
Untersuchung Wärmenetz Winterhausen (Machbarkeitsstudien in Vorbereitung zur Umsetzungsförderung)				x
Sanierung/Modernisierung und Effizienzsteigerung in Industrie und Gebäuden				
Ausweitung der Beratung Sanierung und Effizienzsteigerung				x
Portfolioanalyse des kommunaler Gebäudebestands	x			x
Heizungsumstellung und Transformation der Wärmeversorgung in Gebäuden und Quartieren:				
Förderung Austausch alter Ölheizungen				x
Strom-/Wasserstoffnetzausbau:				
Koordinierter Stromnetz-Dialog				x
Koordinierter Gasnetz-Dialog				x
Verbraucherverhalten und Suffizienz:				
Gründung Umsetzungsteam Wärmeversorgung				x

Nächste Schritte:

- Multikriterielle Bewertung
- Priorisierung von 5 Maßnahmen
- Abstimmen mit den beteiligten Akteuren
- Erstellen Maßnahmensteckbrief

Entwicklung von fünf Maßnahmen

Koordinierter Stromnetz-Dialog



Regelmäßiger Austausch mit dem Stromnetzbetreiber über zukünftige Anforderungen

Beratung zu THG-Reduzierung, Sanierung und Effizienzsteigerung



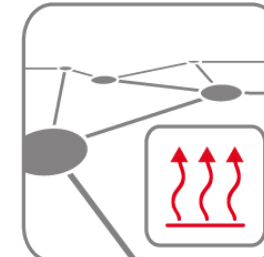
Information und Beratung für Gebäudeeigentümer

Gründung Umsetzungsteam Wärmeversorgung



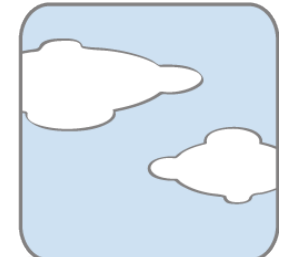
Einrichtung eines interdisziplinären Teams zur Planung, Koordination und Umsetzung

Untersuchung Wärmenetz Sommerhausen



Bewertung der Machbarkeit eines Wärmenetzes mittels Flusswasserwärme

Erschließung Potenzial Außenluft WP: Informationen & Akteure



Information und Beratung für Gebäudeeigentümer



Meta-Ebene:

- Schaffung verwaltungsinterner Strukturen für Fortschreibung KWP (Personal, Berücksichtigung bei Fachplanungen, Schaffung baurechtlicher Voraussetzungen)
- Entwicklung Kommunikationskonzepte und Beratungsangebote

Maßnahmenvorschläge

Verortung

1



**Koordinierter
Stromnetz-Dialog**

2



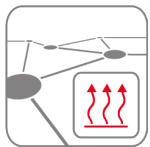
**Beratung zu THG-
Reduzierung, Sanierung
und Effizienzsteigerung**

3



**Gründung
Umsetzungsteam
Wärmeversorgung**

4



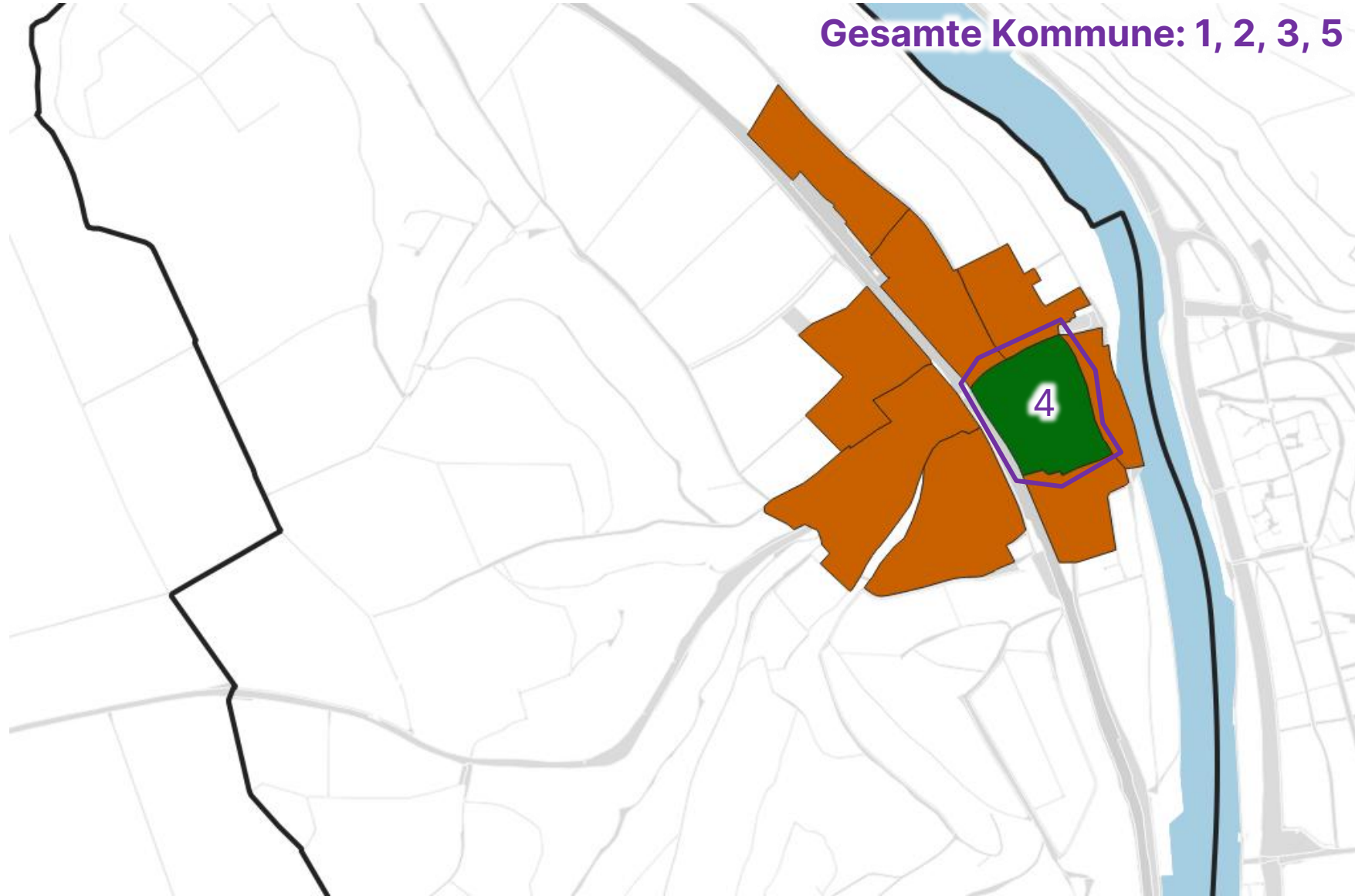
**Untersuchung
Wärmenetz
Sommerhausen**

5



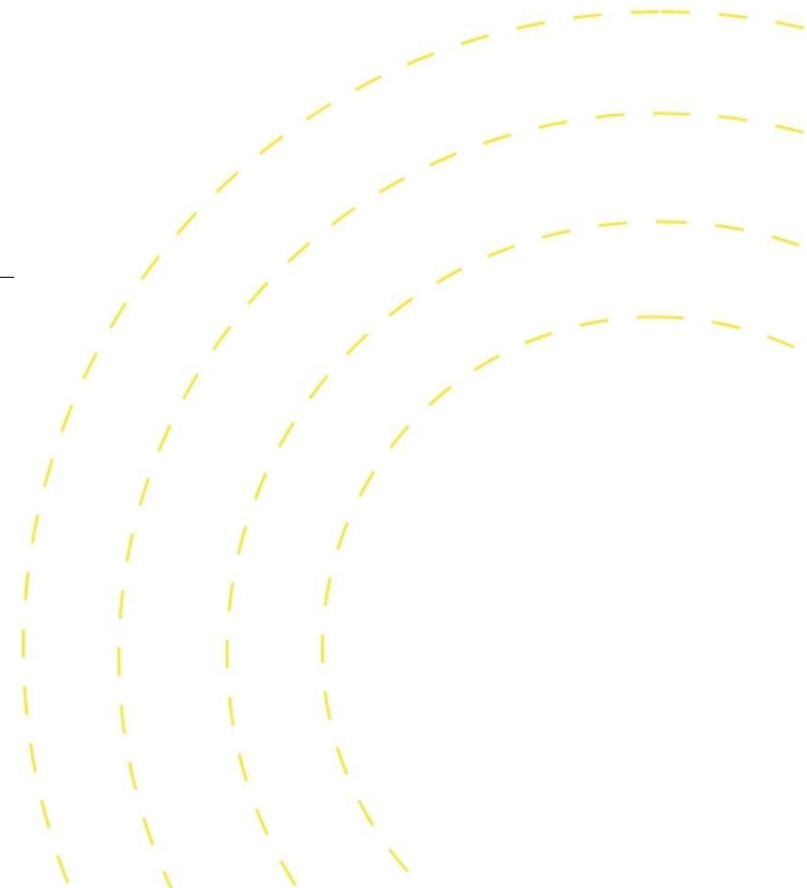
**Erschließung Potenzial
Außenluft WP:
Informationen & Akteure**

Gesamte Kommune: 1, 2, 3, 5



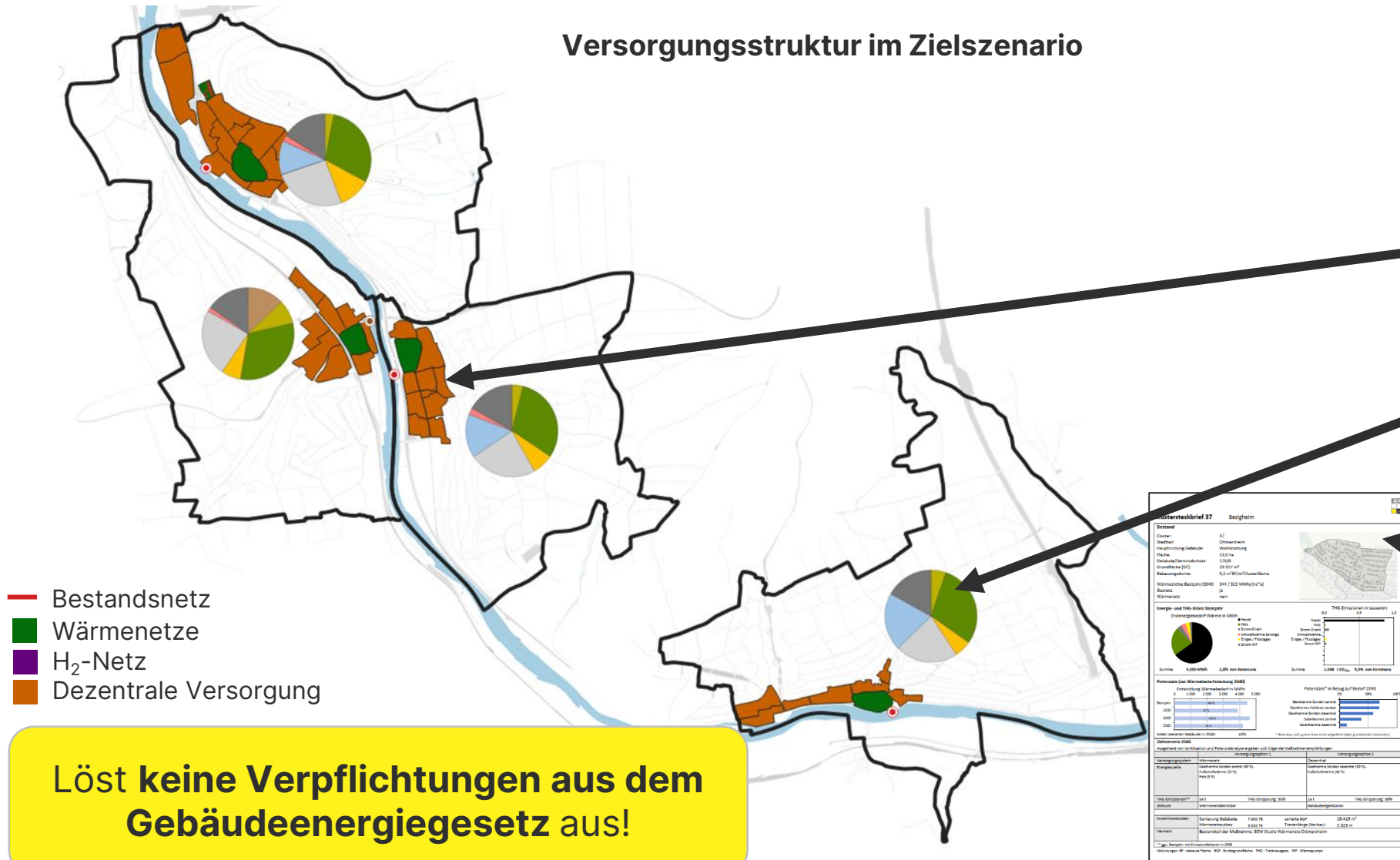
Interpretation des Wärmeplans

- Inhalte und Aussagen
- Dokumentation und GIS-Daten



Was beinhaltet der kommunale Wärmeplan?

Versorgungsstruktur im Zielszenario



Zielszenario 2045
Gebäude in Teilgebiete

Versorgungssysteme
(dezentrale Versorgung,
Wärmenetze, H₂)

Energieträger

Teilgebiet-Steckbriefe

**Umsetzungs-
maßnahmen**

Löst **keine Verpflichtungen** aus dem
Gebäudeenergiegesetz aus!

E	G	S
	plan	



Diese Lesehilfe erklärt die kommunale Wärmeplanung einfach, anschaulich – und zeigt, was das konkret für Ihr Quartier bedeutet.

[illegible]

- Versorgungssystem
- Eignung
- Akteure
- Kosten
- Hinweise

- EGS
plan

Zeitplanung

Politische Gremien
Winterhausen
09.07.2026



Vorstellung
Zielszenario
Bürgermeister
25.03.2026

Politische Gremien
Eibelsstadt
30.06.2026

Politische Gremien
Frickenhausen
07.07.2026

Gemeinderat
Beschlussfassung
September/ Oktober

März

April

Mai

Juni

Juli

August

September

Vorstellung
Maßnahmen
05.03.2026

Politische Gremien
Sommerhausen
25.06.2026

Vorstellung
Zielszenario
wichtige Akteure
16.07.2026

Rückmeldung Maßnahmen
Ende Juni

Öffentlichkeitsveranstaltung
*09.07.2026 bis
03.08.2026 (Beginn Sommerferien)*

2026

Beginn der Umsetzung der KWP-Maßnahmen

2031





*Ingenieure
aus Leidenschaft*

Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart

Telefon +49 711 / 99 007-5
E-Mail info@egs-plan.de
Internet www.egs-plan.de