

Kommunale Wärmeplanung Eibelstadt

21.07.2026

Präsentation Entwurf Zielszenario
im Gemeinderat

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

Ingenieure aus Leidenschaft



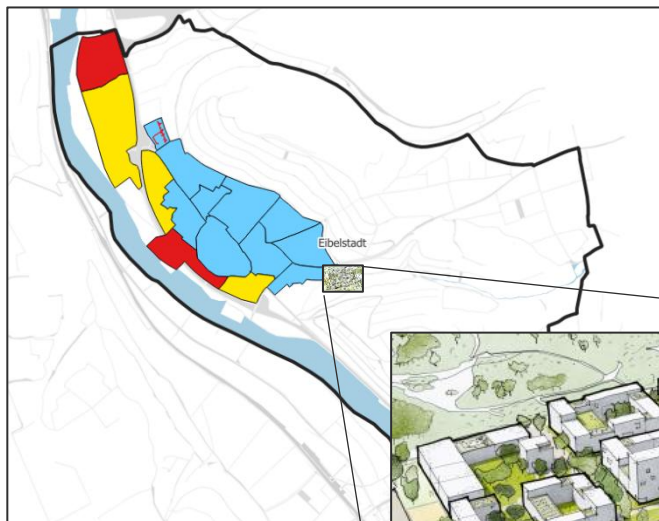


Definition nach § 19 Absatz 1 WPG

„... 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

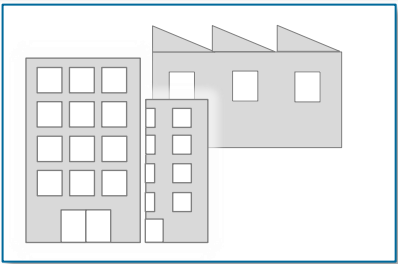
- Objektplanung Neubau
- Sanierungsfahrplan Bestand
- Fördermittelakquise BEG

Folgeplanungen (kein
Bestandteil der KWP)

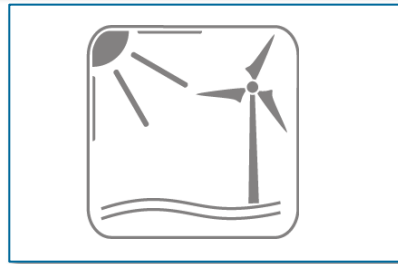
Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

Aktueller Stand

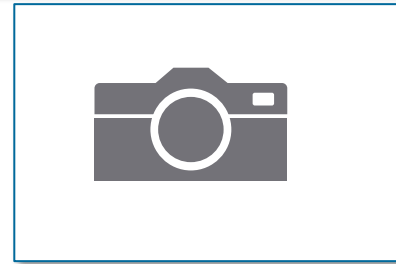
**Eignungsprüfung
Bestandsanalyse**



Potenzialanalyse



Zielszenarien



**Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog**



Akteursbeteiligung

Bestandsanalyse

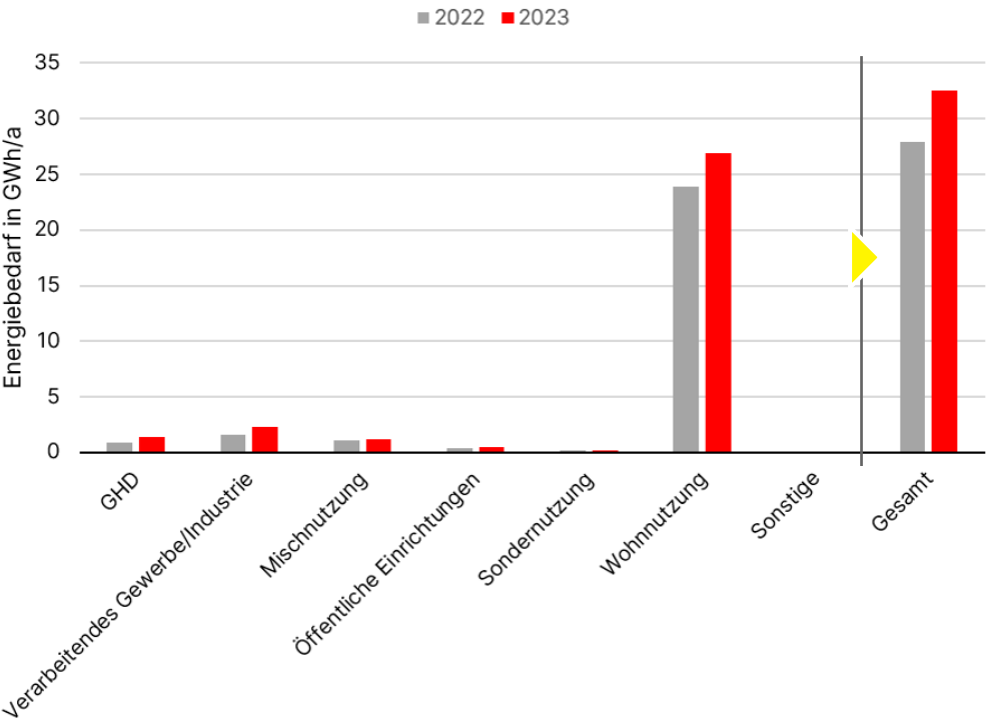
Ergebnisüberblick Konvoi Eibelstadt



Endenergiebedarf Wärme (2022 und 2023)

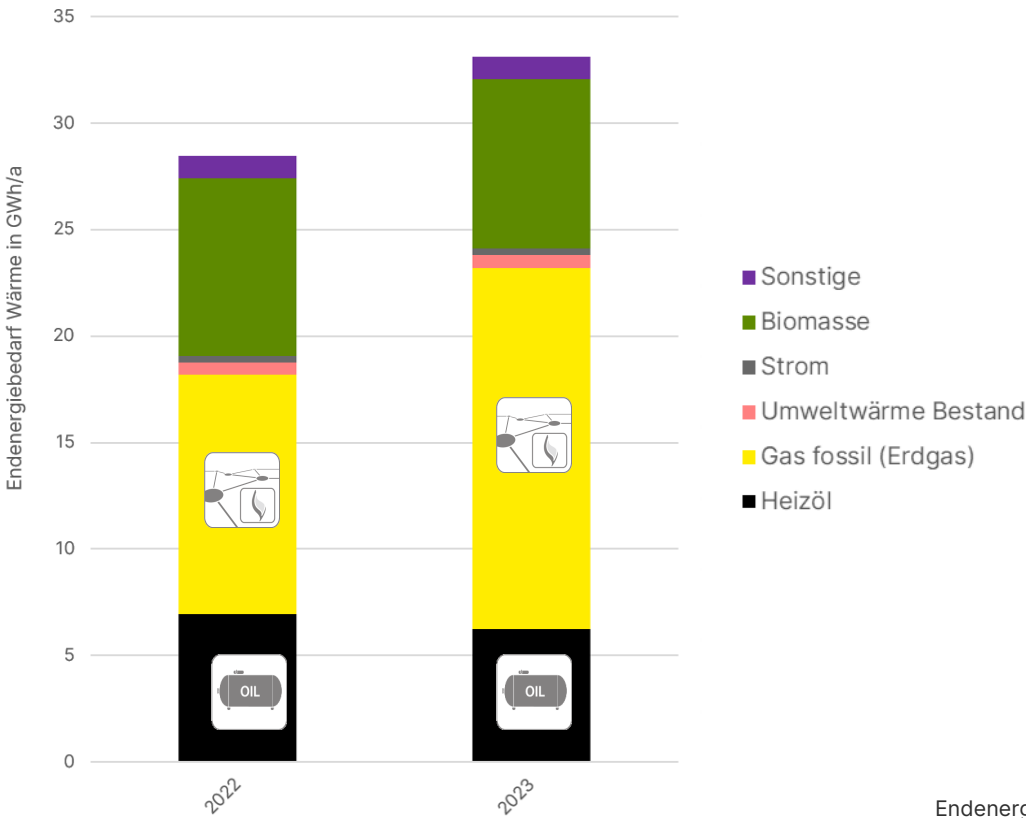
Endenergiebedarf Wärme 2023: 33 GWh/a
10,4 MWh/a/(EW*a)
Treibhausgasemissionen 2023: 6.453 t/a
2 t/(EW*a)

Verteilung Wärmebedarf nach Nutzung WaE



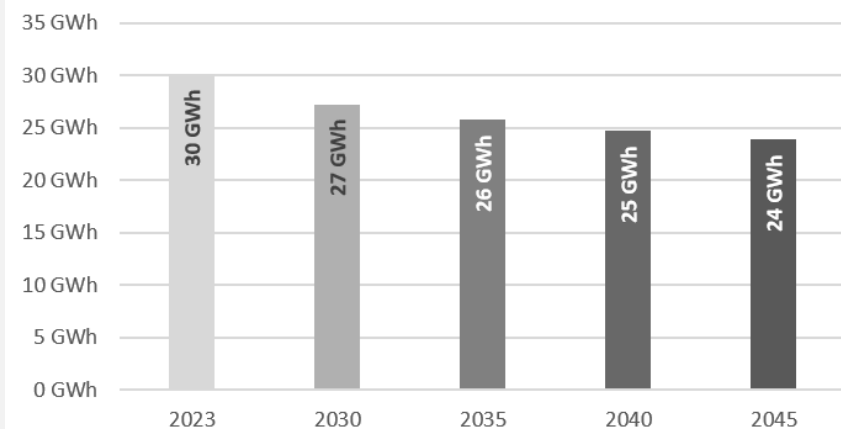
Endenergie nach Energieträgern (2022 und 2023)

Endenergiebedarf Wärme 2022: 28 GWh/a 33 % EE
Endenergiebedarf Wärme 2023: 33 GWh/a 27 % EE

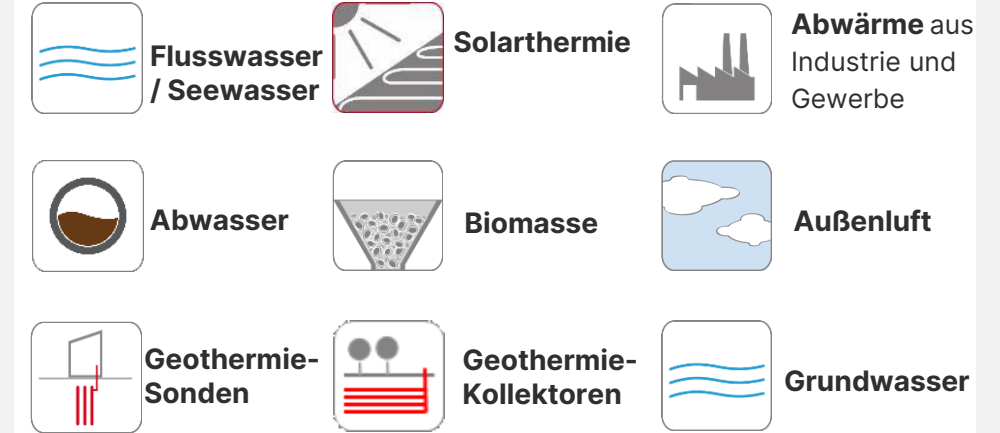




Senkung des Wärmeenergiebedarfs



Lokal verortete erneuerbare Energien



Beide Bestandteile notwendig!

Potenzialanalyse

Übersicht – Konvoi Eibelstadt

Potenzielle Wärmedeckungs-
anteile im Zieljahr:

0 %
0-20%
20-40%

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



Abwärme Industrie



→ kein Potenzial



Abwasser - Kanal



→ kein Potenzial



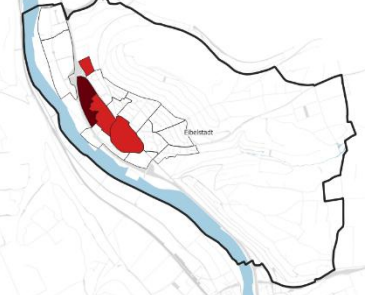
Abwasser - Kläranlage



→ kein Potenzial



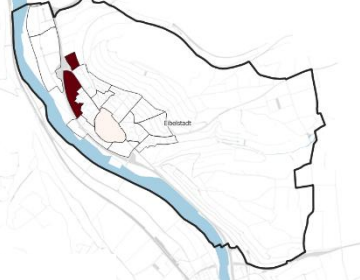
Flusswasser



Σ 28 %



Geothermie Kollektoren



Σ 7 %



Geothermie Sonden dez.



→ kein Potenzial



Geothermie Sonden zen.



→ kein Potenzial



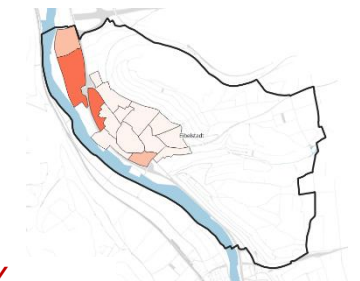
Grundwasser



→ nicht quantifiziert/
Einzelfallprüfung



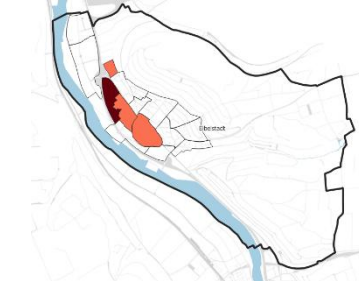
Solarthermie dezentral



Σ 22 %



Solarthermie zentral



Σ 20 %



Außenluft



Σ 62 %

Zusätzlich im Zielszenario:



• Biomasse (fest, flüssig, gas)



• Tiefengeothermie



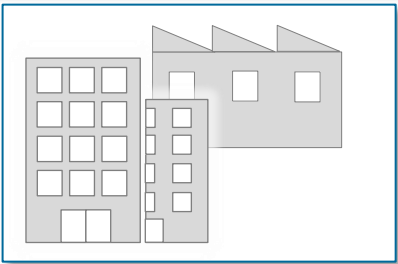
• Dekarbonisierung
Bestandswärmenetze



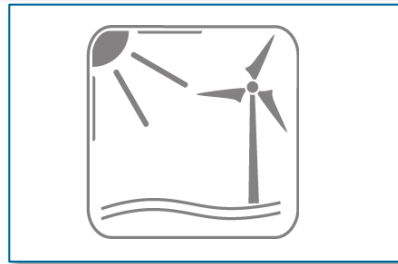
• „Grüne Gase“

Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

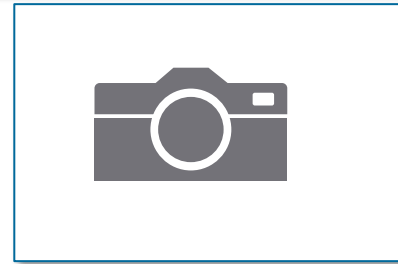
Eignungsprüfung
Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog



Akteursbeteiligung

Erstellung der Zielszenarien

Klimaneutrale Wärmeversorgung



Wie kann eine klimaneutrale Wärmeversorgung im Zieljahr aussehen?



Wie sieht der Transformationspfad aus?

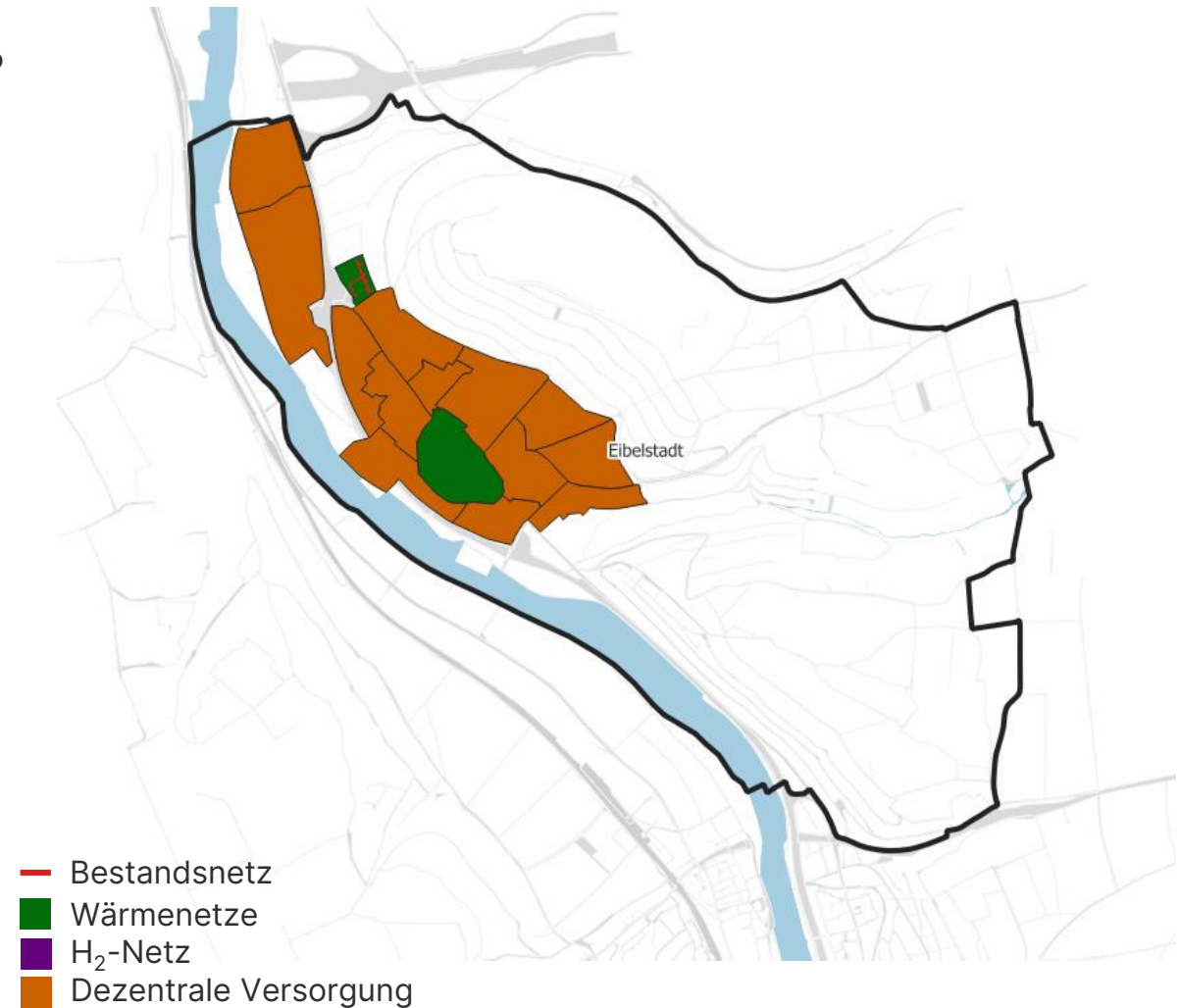
Ergebnis

- Aussage zu Versorgungssystem
- Nutzung von Energieträgern

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

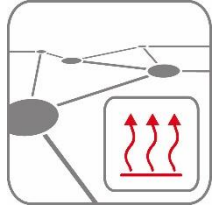
- geringen Wärmegestehungskosten
- geringen Realisierungsrisiken
- hohem Maß an Versorgungssicherheit
- geringen kumulierten Treibhausgasemissionen

Versorgungsstruktur im Zielszenario



Versorgungssysteme im Zielszenario

Vorgehensweise im Rahmen der Eignungsbewertung



Wärmenetzgebiete/ Prüfgebiete

Besondere Eignung ...

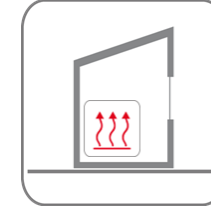
- *Existierende Wärmenetze*
- *Hohe Wärmedichte, Wärmeliniendichte*
- *Ankerkunden*
- *Verfügbarkeit zentraler Wärmepotenziale*



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

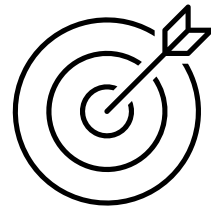
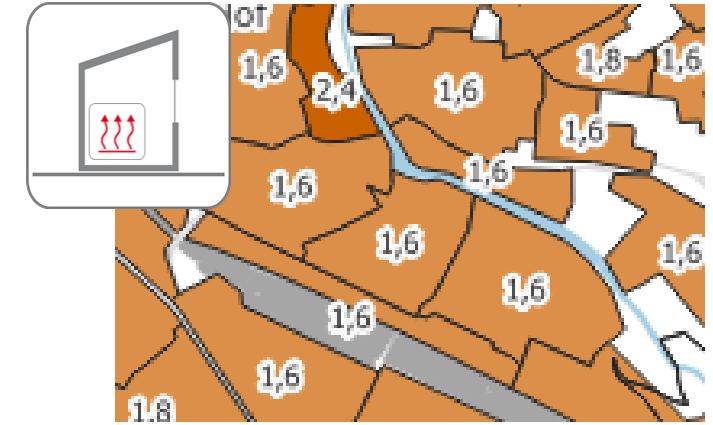
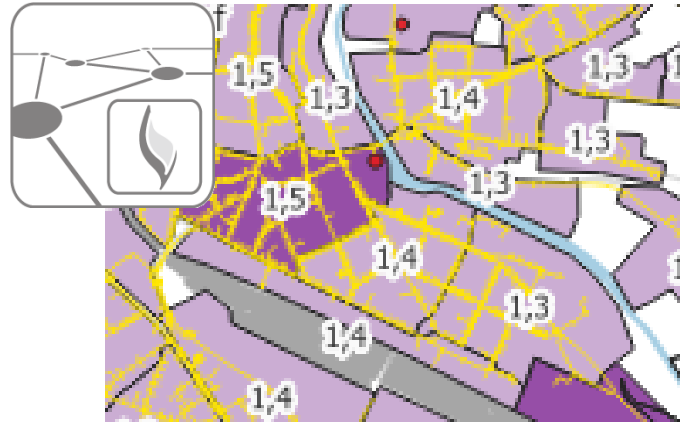
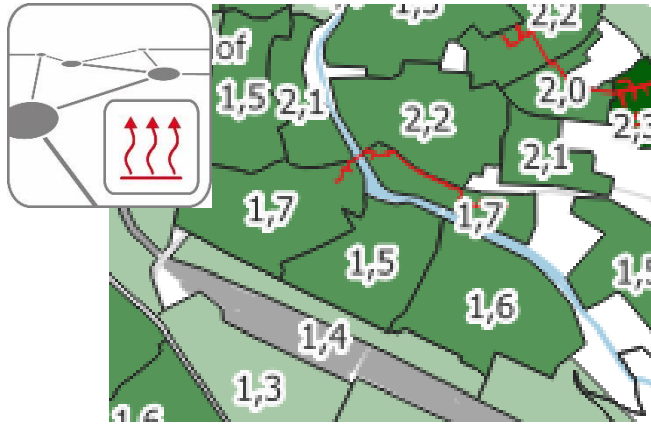
Besondere Eignung ...

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

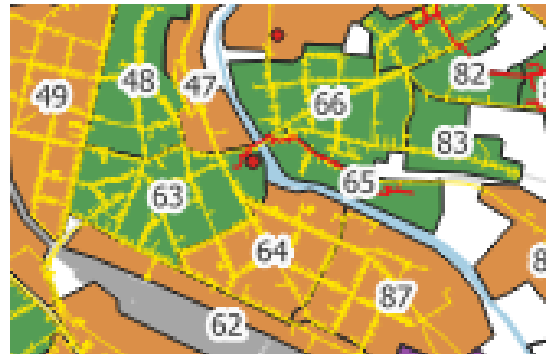
Eignungsbewertung	Gesamt- ergebnis gewichtet	Grafische Bewertung
sehr wahrscheinlich ungeeignet	0 – 0,75	☆☆☆
wahrscheinlich ungeeignet	0,75 – 1,5	★☆☆
wahrscheinlich geeignet	1,5 – 2,25	★★☆
sehr wahrscheinlich geeignet	2,25 – 3,0	★★★

Versorgungssysteme im Zielszenario

Vorgehensweise im Rahmen der Eignungsbewertung



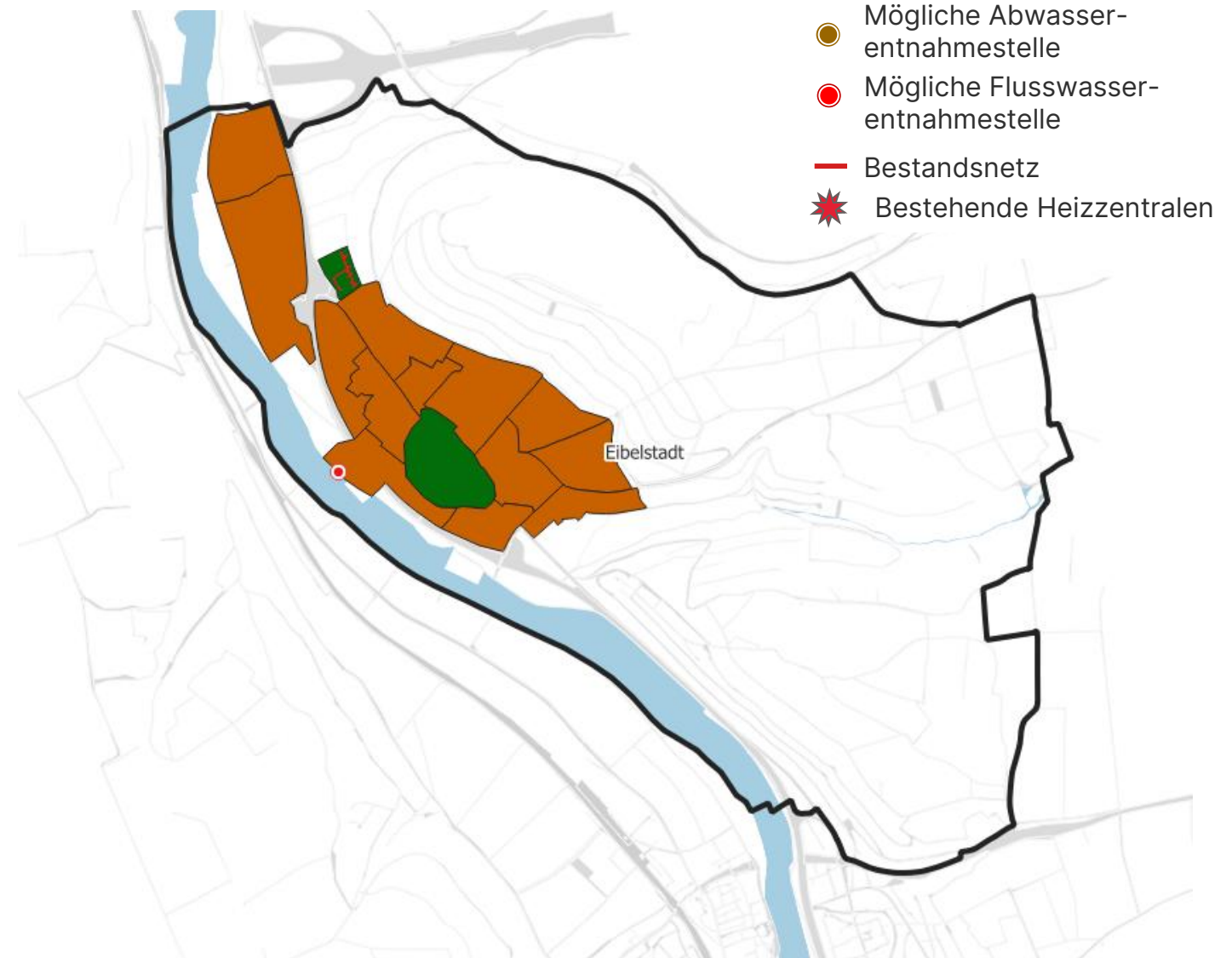
Maßgebliches Zielszenario

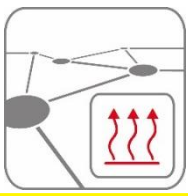


Beispielhafte Darstellung

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

Versorgungsoptionen	Anzahl der versorgten Teilgebiete	Prozentuale Verteilung
■ Wärmenetze	2	13 %
■ H ₂ Netz	0	0 %
■ Dezentrale Versorgung	14	88 %





Wärmenetzgebiete/ Prüfgebiete

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

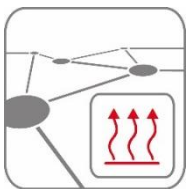
Heizwerke



Wärmenetze



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



Wärmenetzgebiete/ Prüfgebiete

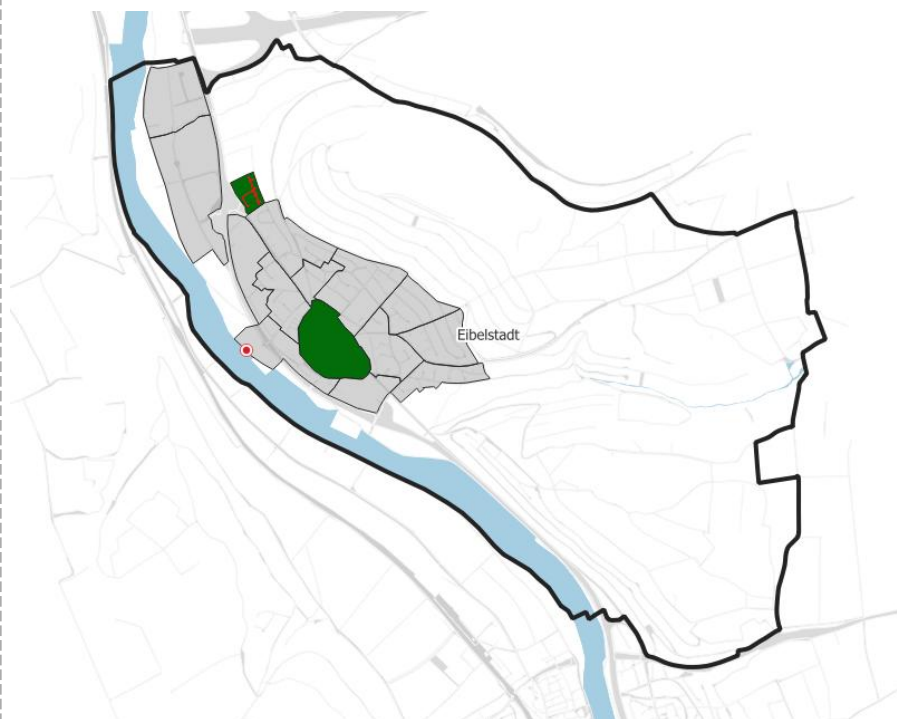
Versorgung über Wärmenetz (warm, kalt)*

Anteil im Zielszenario

- 2 von 16 Teilgebiete (Anteil 13 %)
- 7 GWh/a (Anteil 28 %)

Status Quo

- 0,5 GWh/a

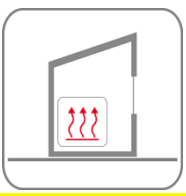


- Mögliche Abwasser-entnahmestelle
- Mögliche Flusswasser-entnahmestelle
- Bestands Wärmenetz
- Wärmenetzuntersuchungs-gebiet

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>

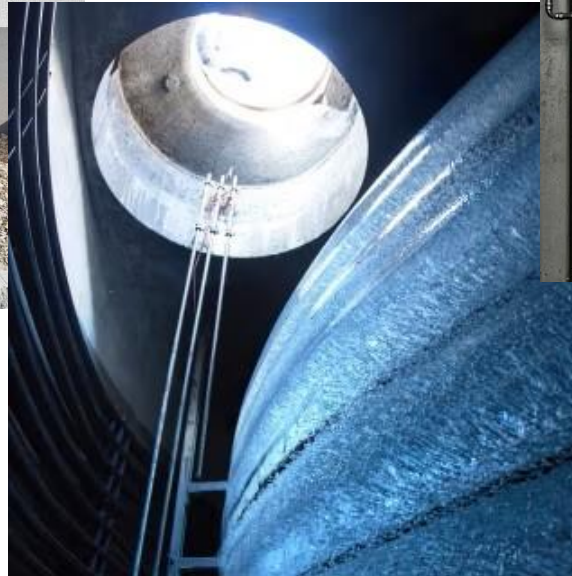


Bild: <https://www.viessmann.de/de/wissen/technik-und-systeme/eisspeicher.html>

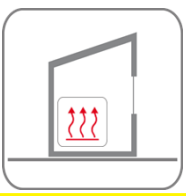


Bild: <https://www.brunner.de/kessel-waermepumpen/scheitholzheizungen>



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.

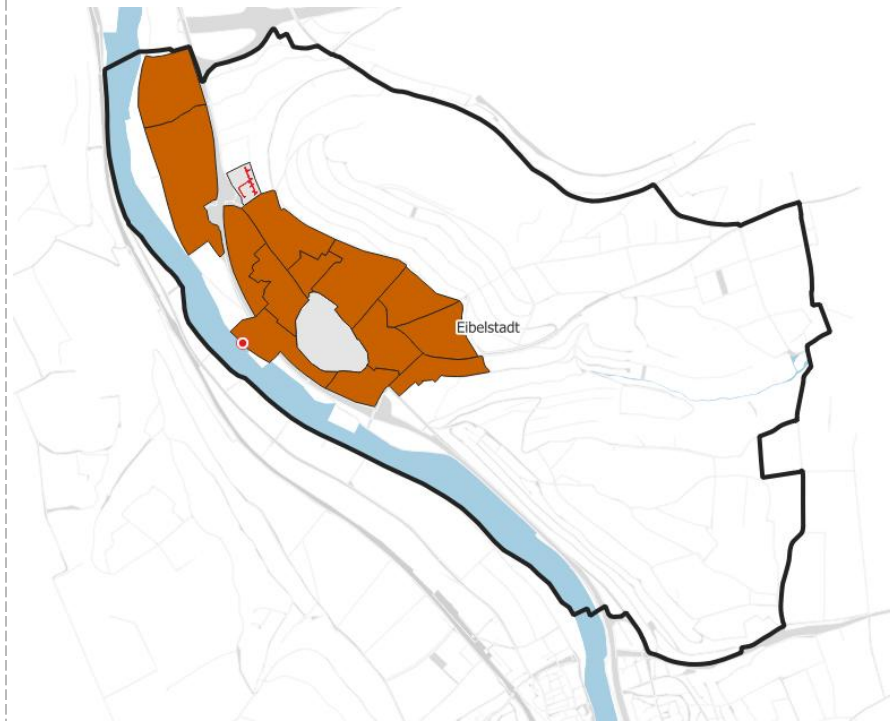
- Wärmepumpe
- Biomasse (fest, flüssig, gas)
- Grünes Methan
- Solarthermie

Anteil im Zielszenario

- 14 von 16 Teilgebiete (Anteil 88 %)
- 19 GWh/a (Anteil 72 %)

Status Quo

- 32 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

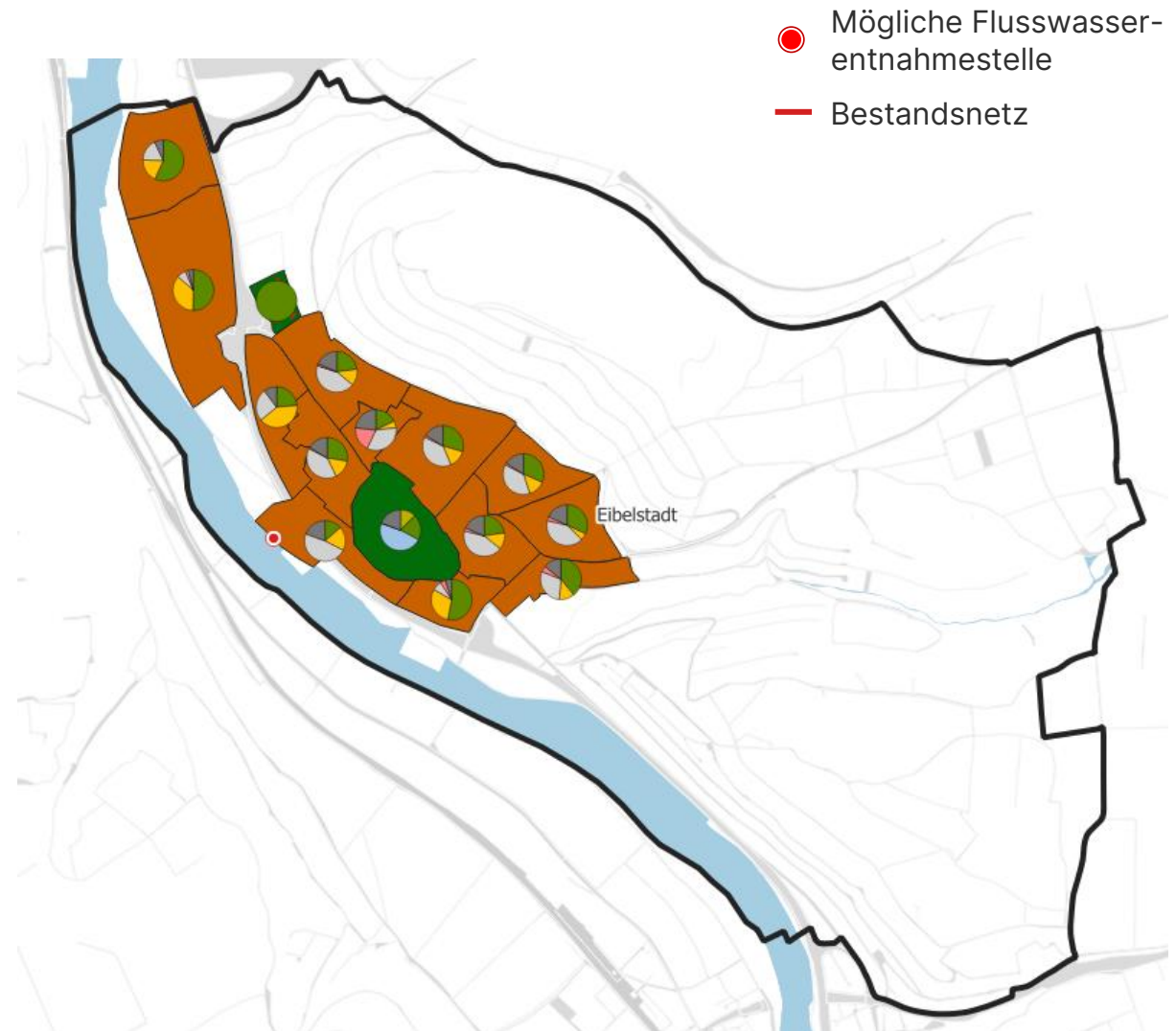
Versorgungsoptionen <i>Eibelstadt</i>	Anzahl der versorgten Teilgebiete	Prozentuale Verteilung*
■ Wärmenetze	2	28 %
■ H ₂ Netz	0	0 %
■ Dezentrale Versorgung	14	72 %

Energiemix

(Kuchendiagramm)

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

*Bezogen auf Gesamtwärmeendenergiebedarf Eibelstadt 2045 von rund 24 GWh/a



Zielszenario

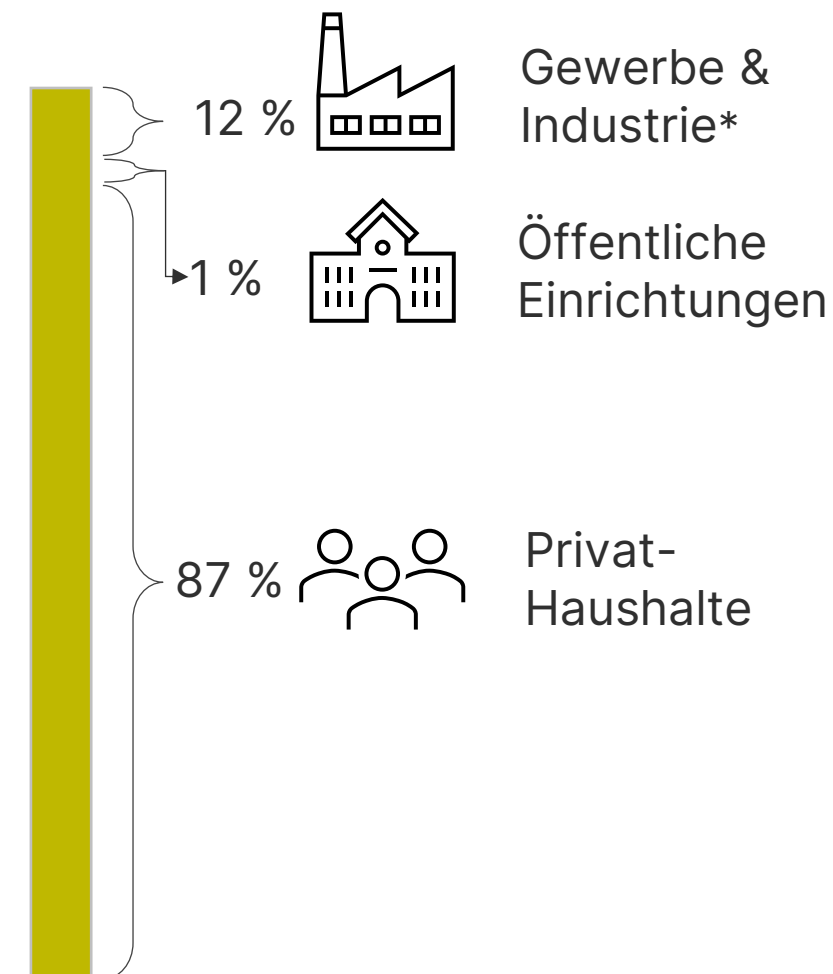
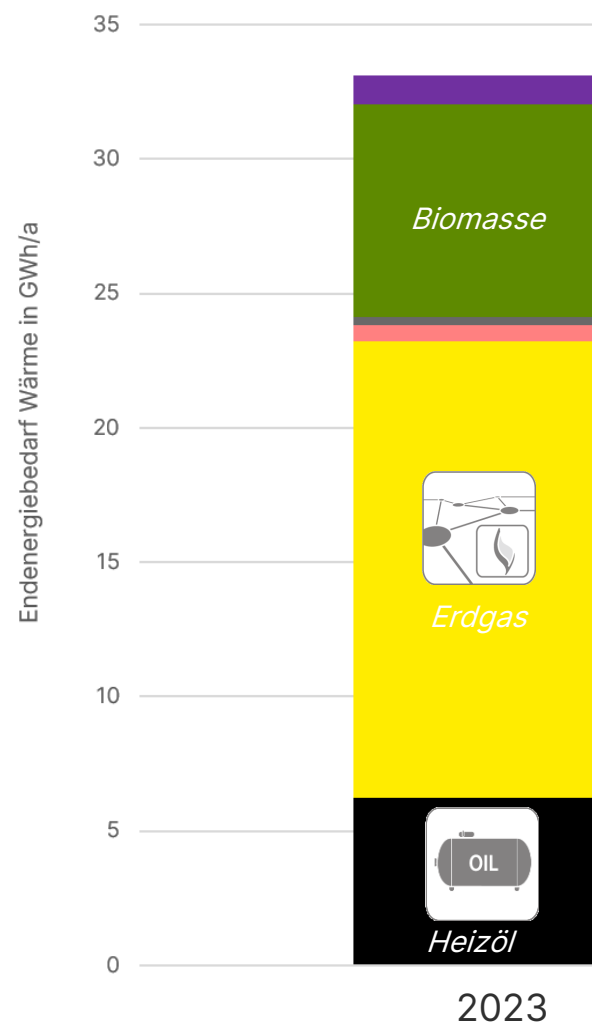
Vergleich mit Status Quo

Status Quo:

- ~ **73%** der Wärme werden über fossile Energieträger bereitgestellt
- Großteil für Privat-Haushalte

Energieträger

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



* inkl. Mischnutzung und Sonstige

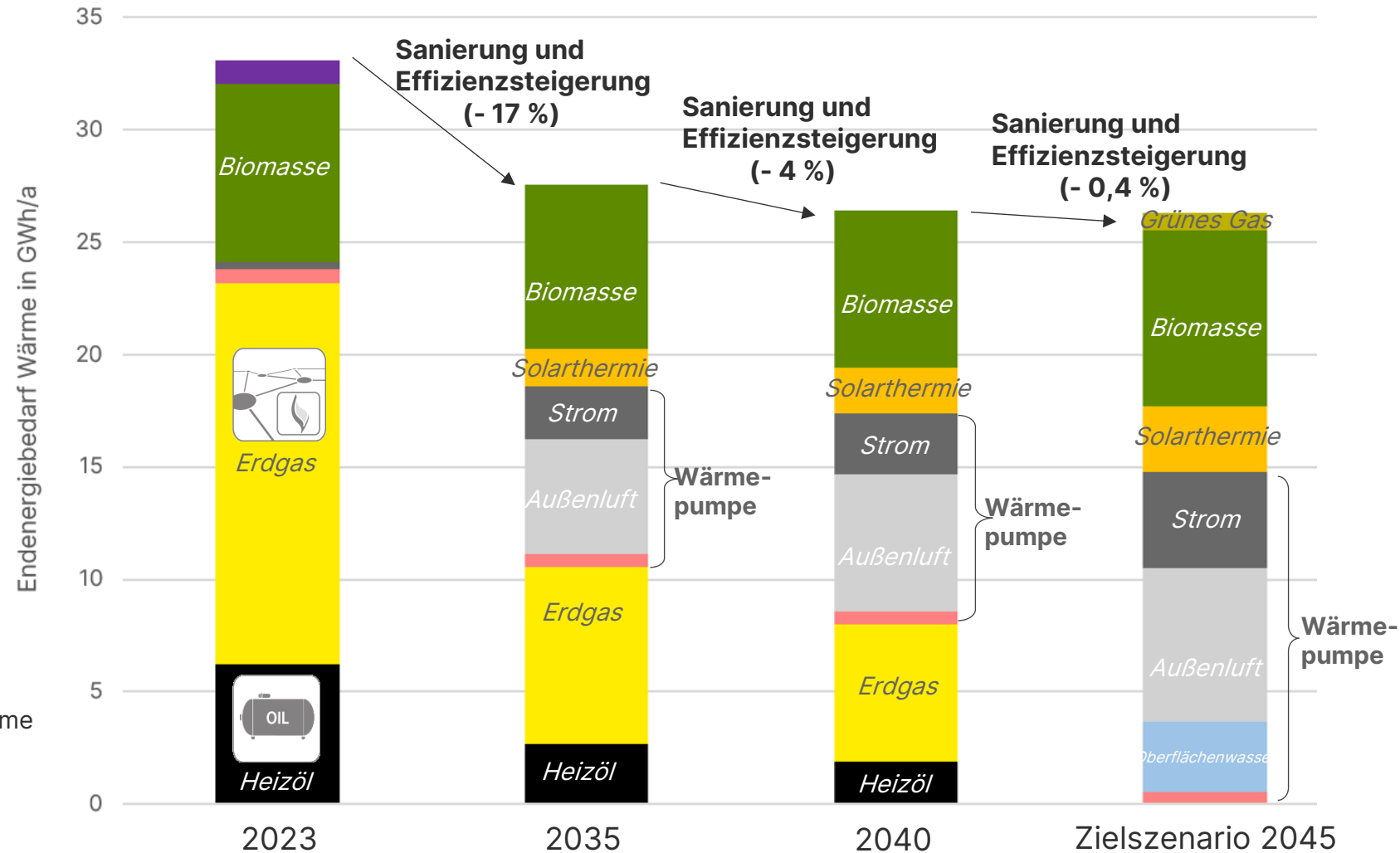
Zielszenario 2045

Entwicklung

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

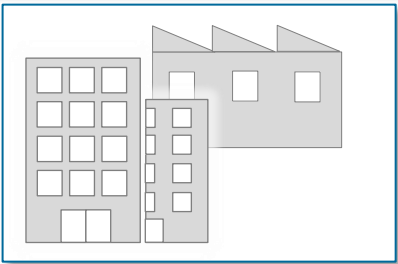
Energieträger

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

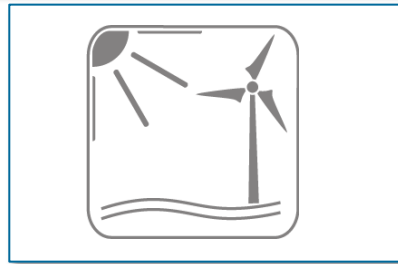


Ablauf einer kommunalen Wärmeplanung

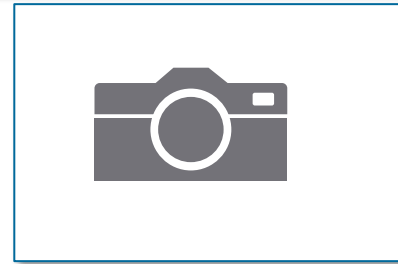
Eignungsprüfung
Bestandsanalyse



Potenzialanalyse



Zielszenarien



Handlungsstrategien
/ Maßnahmenkatalog



Akteursbeteiligung

stromnetzplanung
förderungsanierungen
sektorenkopplung koordination
information
wärmenetzplanungen flächensicherung
gasnetzplanung
umsetzungsprojekte

Impulse für die konkrete Umsetzung von Projekten

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 Eibelstadt

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 Eibelstadt (Machbarkeitsstudien in Vorbereitung zur Umsetzungsförderung)				x
Transformationsplan Bestandsnetz der Stadtwerke Würzburg AG		x		x
Sanierung/Modernisierung und Effizienzsteigerung in Industrie und Gebäuden				
Ausweitung der Beratung Sanierung und Effizienzsteigerung				x
Portfolioanalyse des kommunaler Gebäudebestands	x			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

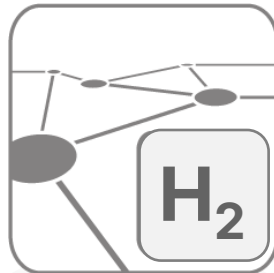
Entwicklung von fünf Maßnahmen

Koordinierter Stromnetz-Dialog



Regelmäßiger Austausch mit dem Stromnetzbetreiber über zukünftige Anforderungen

Koordinierter Gasnetz-Dialog



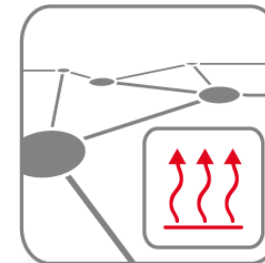
Regelmäßiger Austausch mit dem Gasnetzbetreiber über zukünftige Anforderungen

Beratung zu THG-Reduzierung, Sanierung und Effizienzsteigerung



Information und Beratung für Gebäudeeigentümer

Untersuchung Wärmenetz Eibelstadt



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



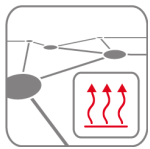
**Koordinierter
Gasnetz-Dialog**

3



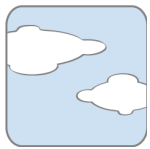
**Gründung
Umsetzungsteam
Wärmeversorgung**

4



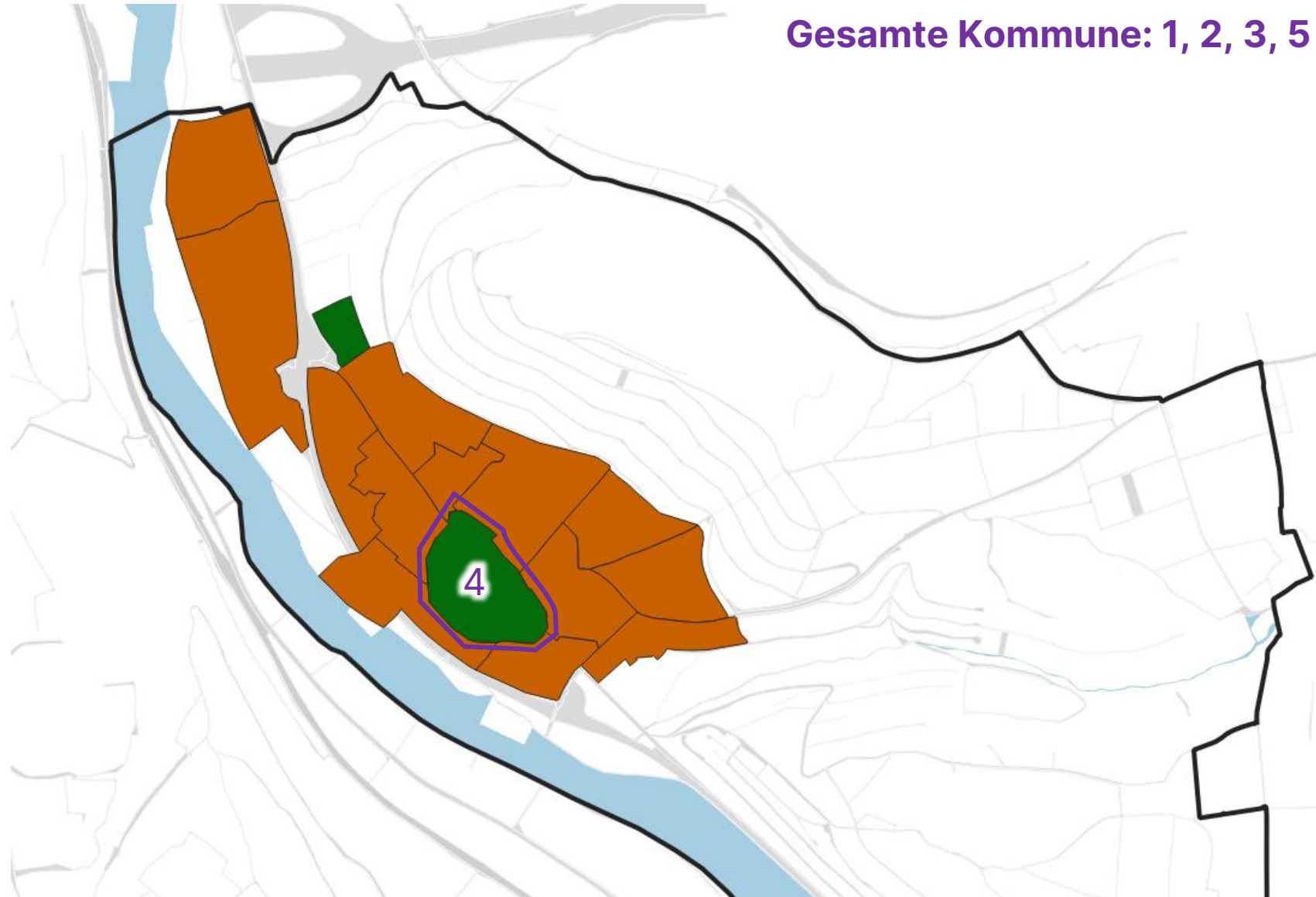
**Untersuchung
Wärmenetz Stadtkern
Eibelsdorf**

5



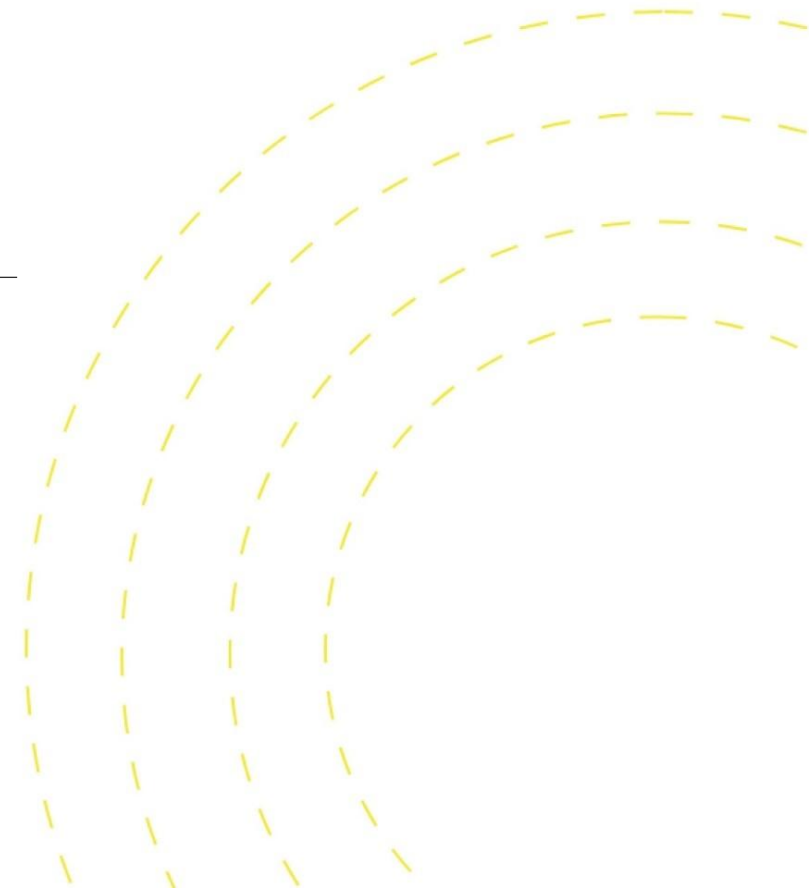
**Erschließung Potenzial
Außenluft WP:
Informationen & Akteure**

Gesamte Kommune: 1, 2, 3, 5

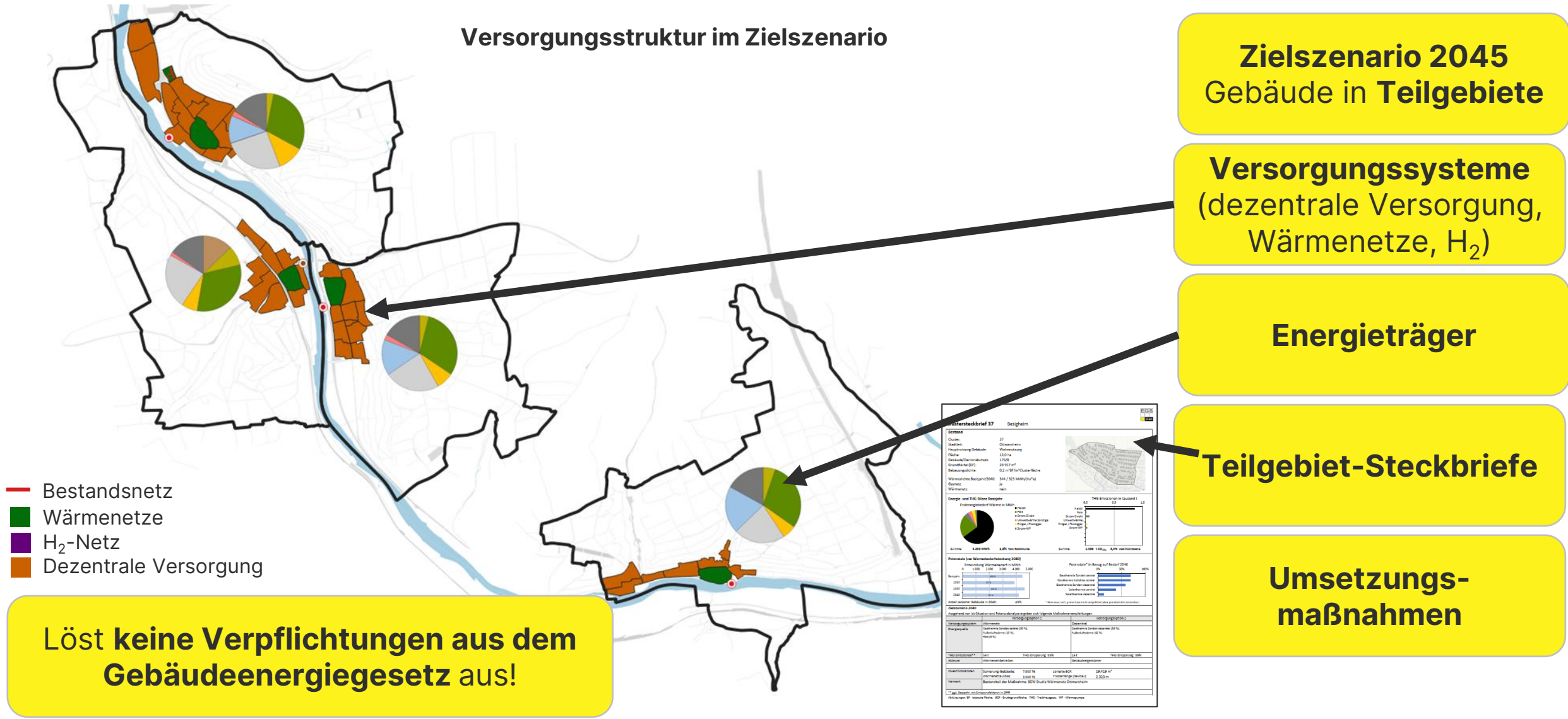


Interpretation des Wärmeplans

- Inhalte und Aussagen
- Dokumentation und GIS-Daten



Was beinhaltet der kommunale Wärmeplan?



Zielgruppengerechte Kommunikation

Die KWP-Lesehilfe von EGS-plan



KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG Eibelstadt



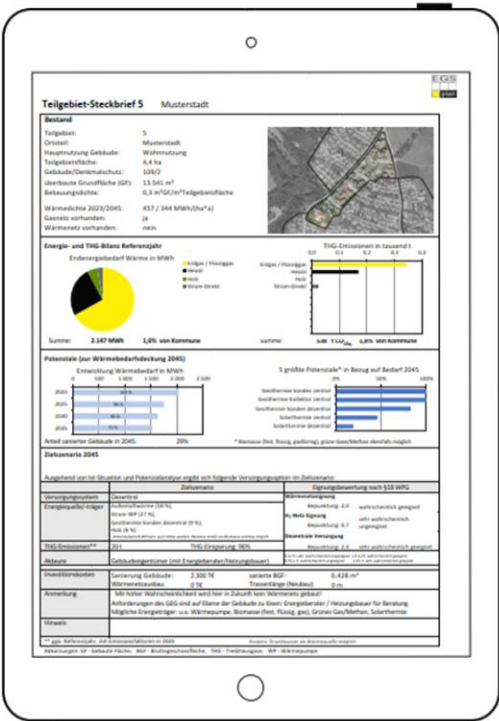
WAS BEDEUTET DIE WÄRMEWENDE FÜR UNSER ZUHAUSE?

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

TEILGEBIET-STECKBRIEFE

DER KOMPASS FÜR DEIN QUARTIER

Teilgebiet-Steckbriefe fassen die Ergebnisse der Wärmeplanung gebietsbezogen zusammen – von der Gebäudestruktur über den Wärmebedarf bis zu möglichen Versorgungssystemen.



STAND HEUTE

- Lage
- Bestand
- Nutzung
- Heizung

POTENZIALE

- Einsparung
- Erneuerbare Wärme

ZIELSZENARIO

- Versorgungssystem
- Eignung
- Akteure
- Kosten
- Hinweise



- Broschüre auf 4 Seiten
- Zielgruppe Bürger/Bürgerinnen
- Was ist KWP?
- Wie ist diese zu verstehen?
- Wie ist der Steckbrief zu lesen?

Zeitplanung

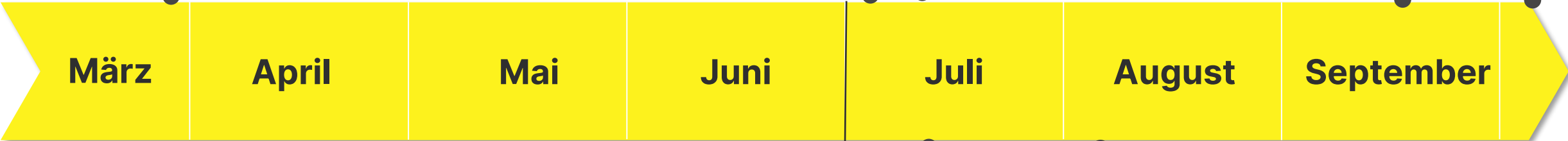
Politische Gremien
Winterhausen
09.07.2026



Vorstellung
Zielszenario
Bürgermeister
25.03.2026

Politische Gremien
Eibelsstadt &
Frickenhäuser
21.07.2026

Gemeinderat
Beschlussfassung
Herbst



März

April

Mai

Juni

Juli

August

September

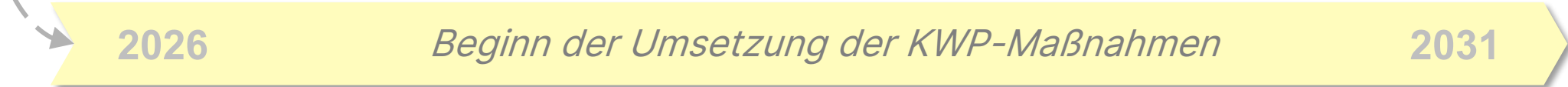
Vorstellung
Maßnahmen
05.03.2026

Politische Gremien
Sommerhäuser
25.06.2026

Vorstellung
Zielszenario
wichtige Akteure
20.07.2026

Rückmeldung Maßnahmen
Ende Juni

Öffentlichkeitsveranstaltung
05.08.2026



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