

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG FÜR DIE STADT WIESLOCH

BÜRGERBETEILIGUNG



Energie

Gebäude

Mobilität

Umwelt

MITTWOCH - 13.09.2023

 **energielenker**



ABLAUF UND EINORDNUNG DER WÄRMEPLANUNG

BESTANDSANALYSE

POTENZIALE UND SZENARIEN

ENERGIEPLAN UND MAßNAHMEN

NÄCHSTE SCHRITTE

VORGEHEN BEI DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

Kommunaler Wärmeplan

Bestandsanalyse

- ▶ Wärmebedarf/ Verbrauch und Treibhausgasemissionen

Potenzialanalyse

- ▶ Senkung Wärmebedarf
- ▶ Potenzial erneuerbare Energien

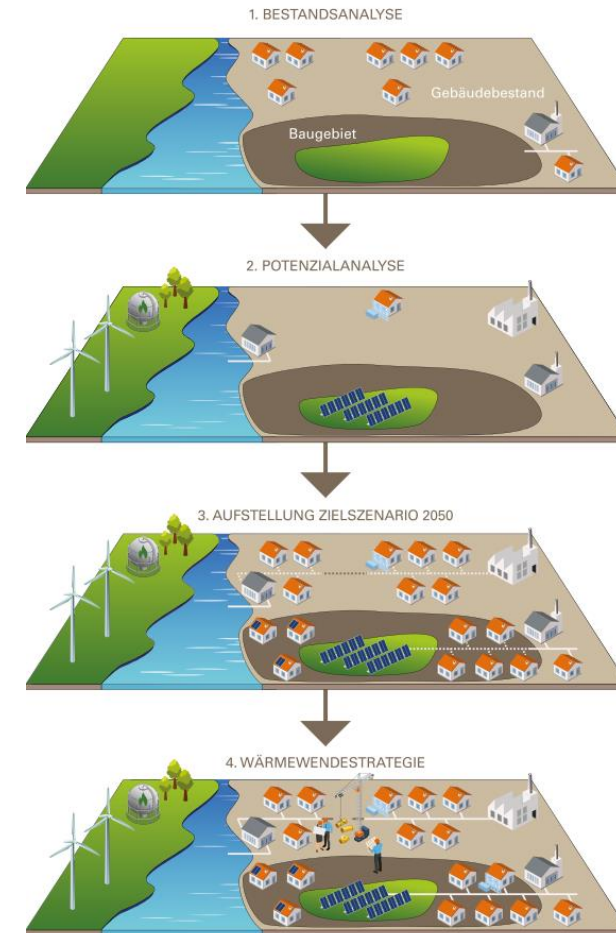
Zielszenario

- ▶ Entwicklung des Wärmebedarfs
- ▶ Klimaneutrale Bedarfsdeckung

Wärmewendestrategie

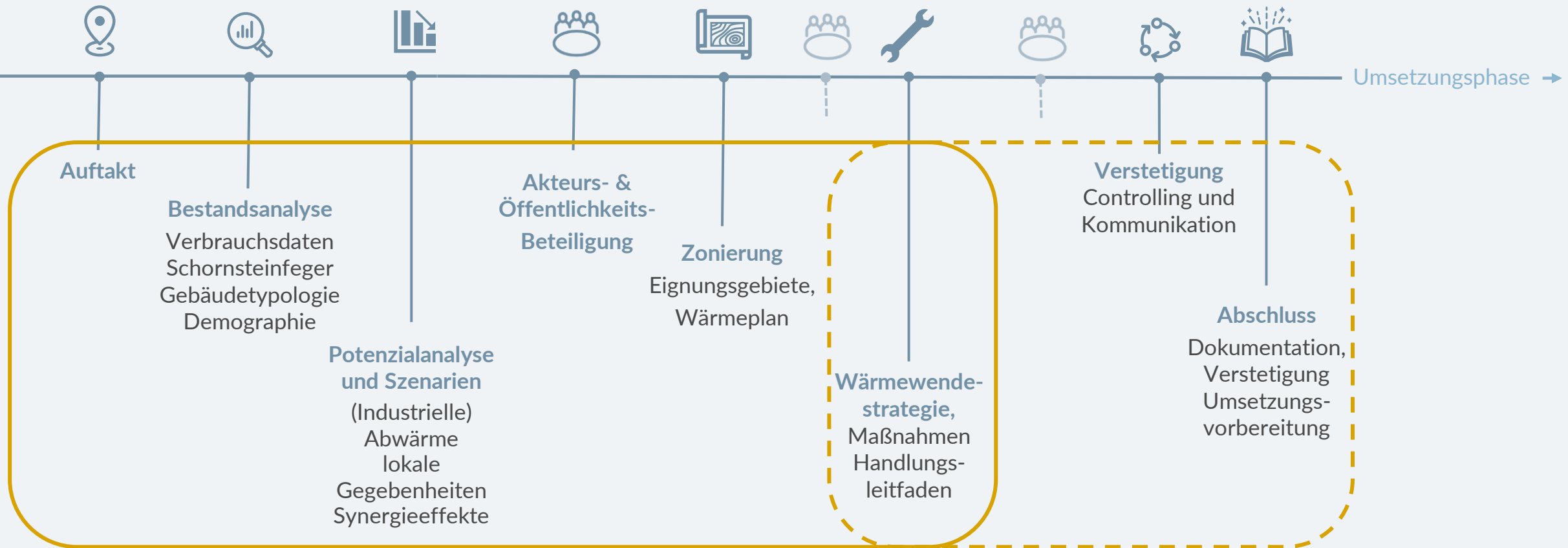
- ▶ Mit Maßnahmenkatalog, Handlungsstrategien

➔ Kommunale Wärmeplanung gilt als Informelle Fachplanung!
 ähnlich einem Flächennutzungsplan



Quelle: Leitfaden kommunale Wärmeplanung, KEA-BW

FAHRPLAN FÜR DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

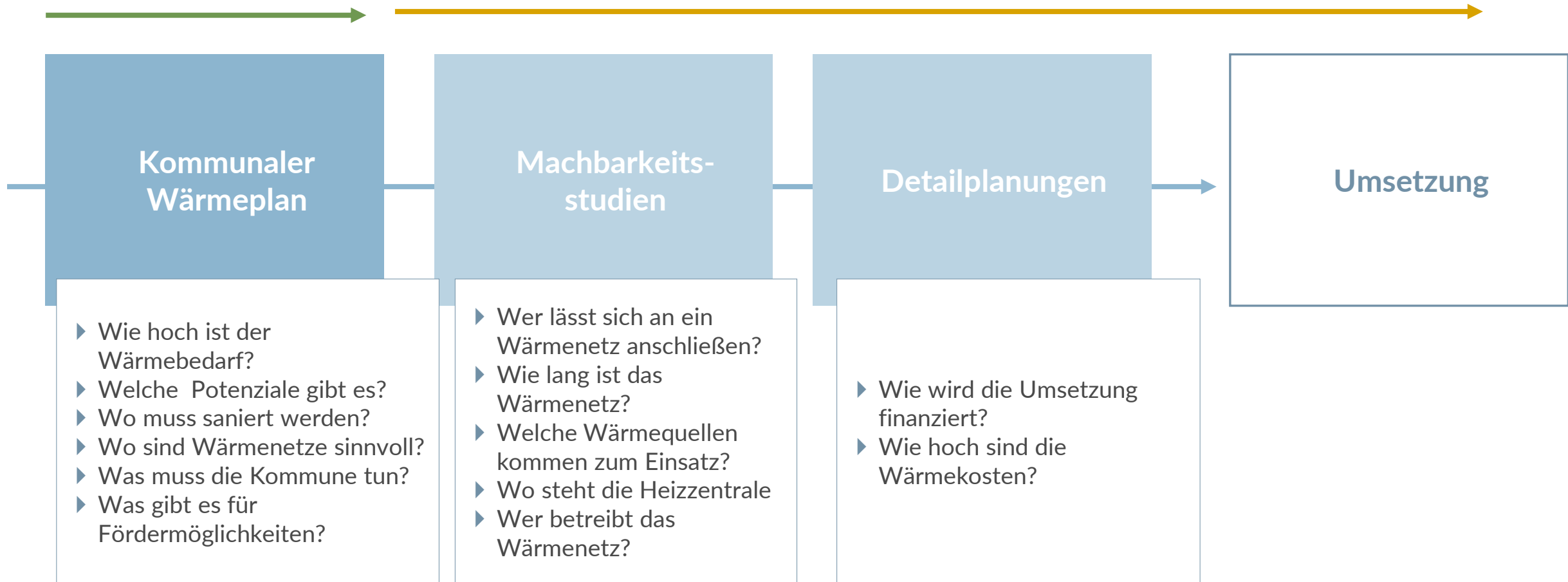


ABGRENZUNG DER WÄRMEPLANUNG

ZEIT HORIZONT

12 - 18 Monate

5 - 10 Jahre





ABLAUF UND EINORDNUNG DER WÄRMEPLANUNG

BESTANDSANALYSE

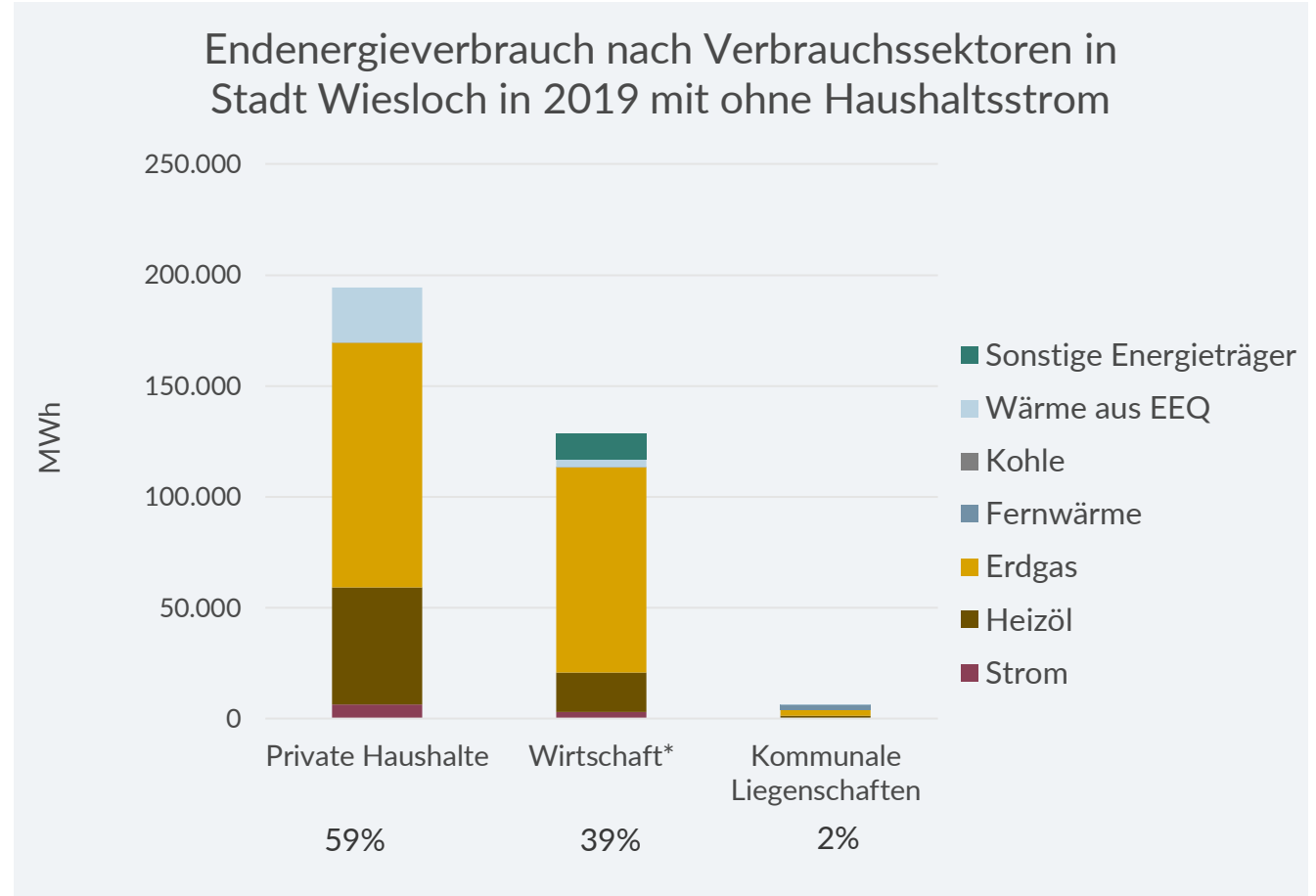
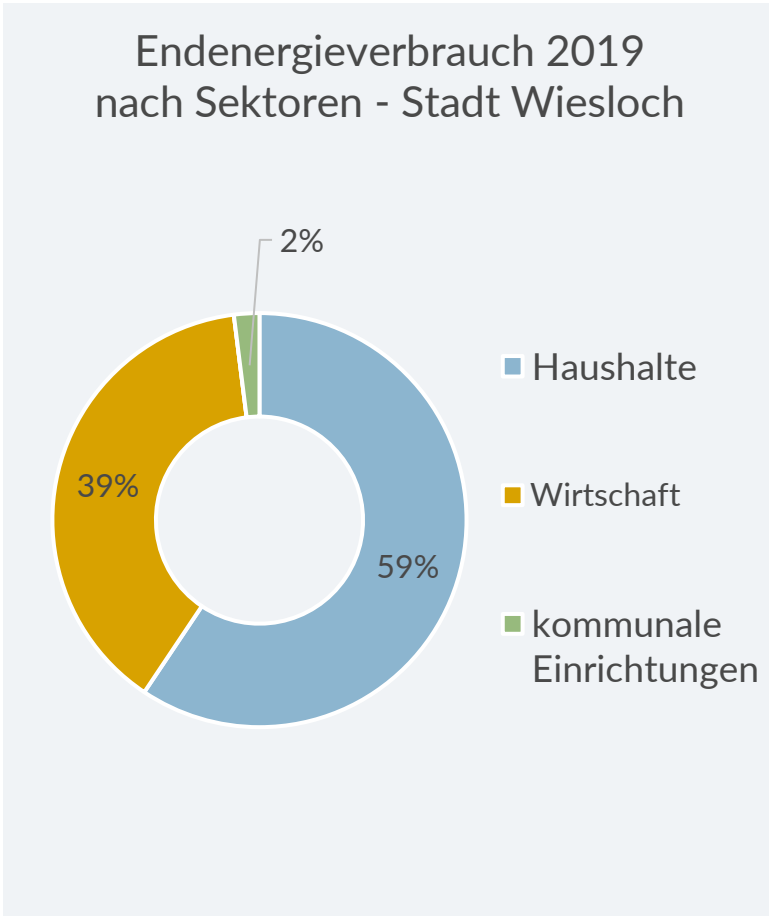
POTENZIALE UND SZENARIEN

ENERGIEPLAN UND MAßNAHMEN

NÄCHSTE SCHRITTE

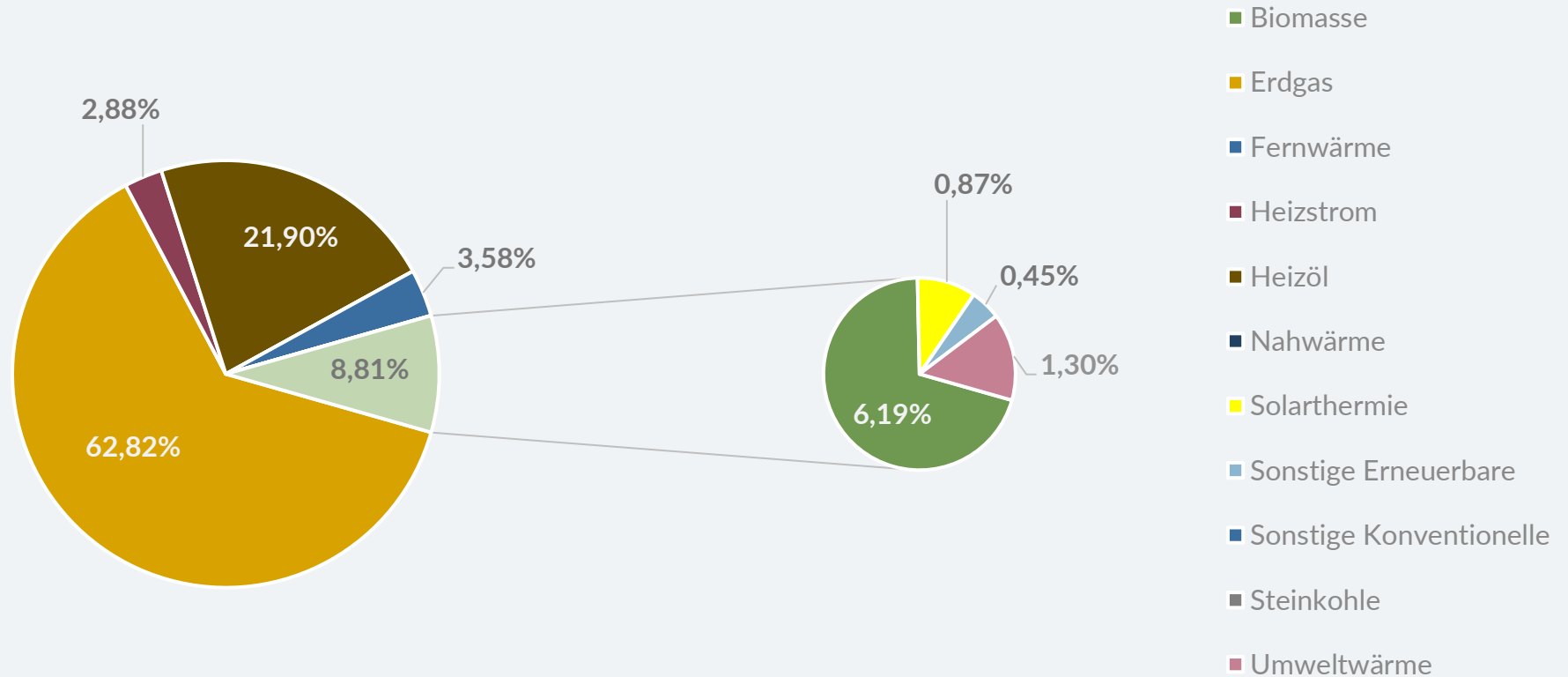
BESTANDSANALYSE

ERSTE ERGEBNISSE – ENDENERGIEVERBRAUCH WÄRME



BESTANDSANALYSE

Verteilung der Wärmeerzeugung nach Energieträger



Verteilung der Wärmeerzeuger – Erneuerbare Energien

HEATMAP

Heatmap Wärme



Heatmap Heizölanlagen



Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch
Anteil Öl-Heizungen auf
Baublockebene

0 500 1.000 1.500 m

energielenker
Für Klima und Gesundheit

Datum: April 2023

Wärmelinienichte



LEGENDE

Bestandsanalyse
Wärmelinienichte

- 0 - 1 MWh/(m²a)
- 1 - 1,5 MWh/(m²a)
- 1,5 - 2 MWh/(m²a)
- 2 - 5 MWh/(m²a)
- 5 - 10 MWh/(m²a)
- 10 - 17,5 MWh/(m²a)
- > 17,5 MWh/(m²a)

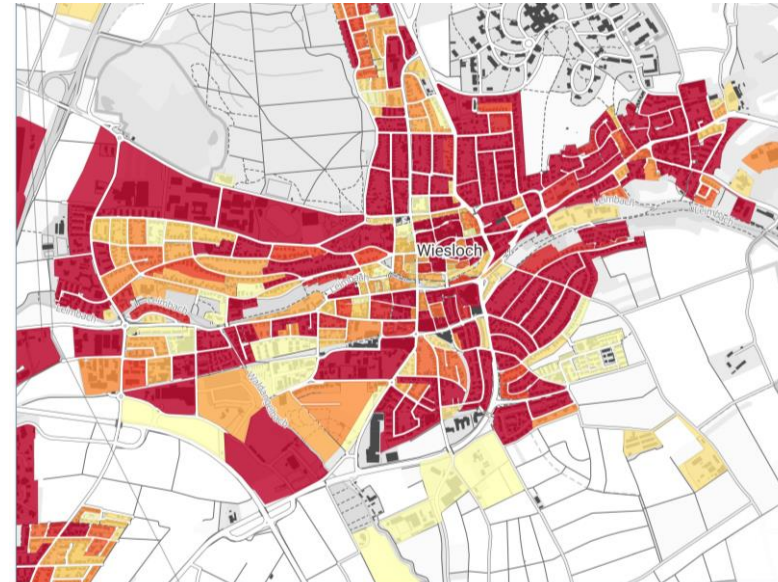
Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch
Maßnahmengebiete

0 0,5 1 1,5 km

energielenker
Für Klima und Gesundheit

Datum: Juli 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch
Kürzel: AS

Absoluter Wärmebedarf



LEGENDE

Summe absoluter
Wärmebedarf [MWh/a]

- < 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- 200 - 250
- 250 - 300
- 300 - 350
- 350 - 400
- > 400

Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch / Dielheim
Summe absoluter Wärmebedarf
Baublocke Wiesloch

0 100 200 300 m

energielenker
Für Klima und Gesundheit

Datum: 17.02.2023
Kürzel: MK
Datenquellen: Geobasisdaten Baden-
Württemberg, basemap.de



ABLAUF UND EINORDNUNG DER WÄRMEPLANUNG


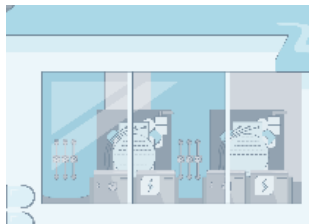
BESTANDSANALYSE

POTENZIALE UND SZENARIEN

ENERGIEPLAN UND MAßNAHMEN

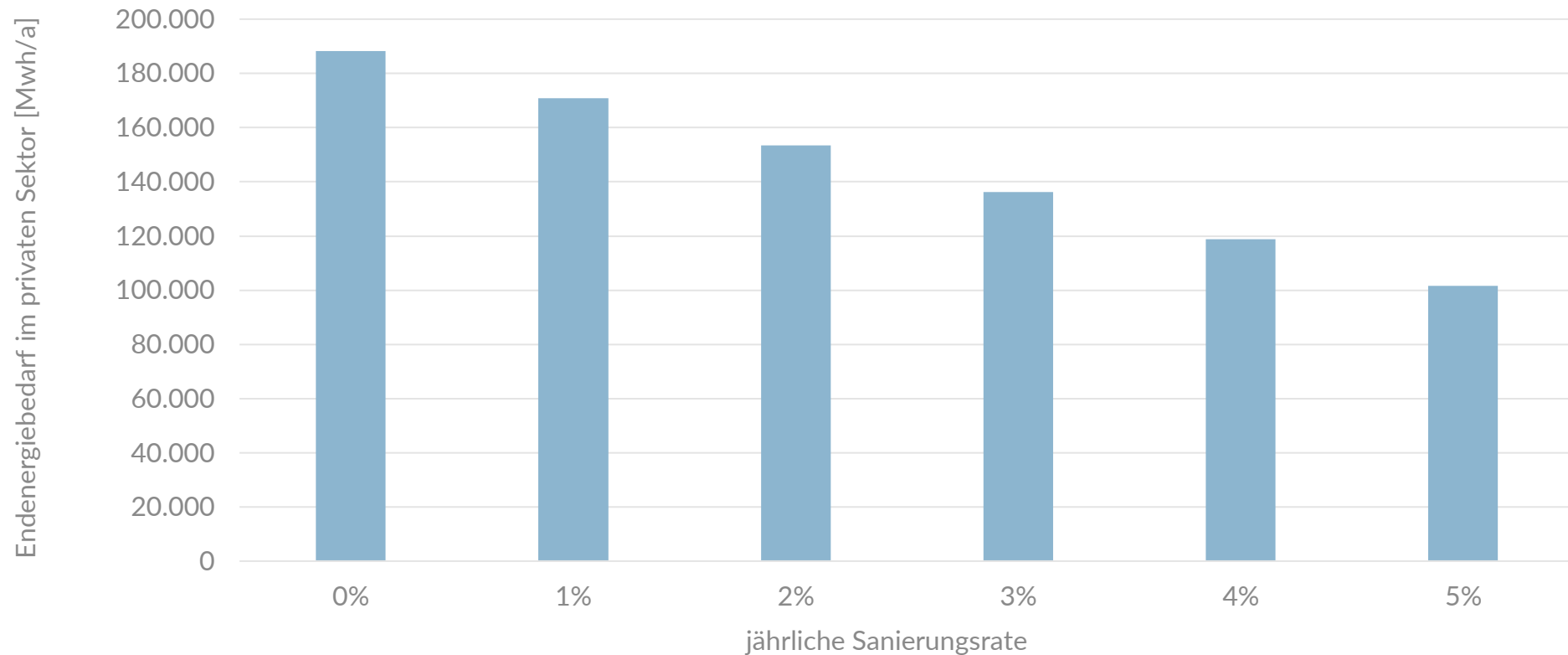
NÄCHSTE SCHRITTE

POTENZIALE SANIERUNG

	Bereiche	Schwerpunkte der Potenzialanalyse	Sektoren
Gebäude	 <p>Minimieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Energetische Gebäudesanierung (Dach-, Fassadendämmung, ...) 	Privat
			Wirtschaft
			Öffentlich
	 <p>Substituieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Austausch der Wärmeerzeuger ▶ Geothermie und Umweltwärme ▶ Fernwärmepotenzial ▶ Kraft-Wärme-Kopplung ▶ Solarenergie 	Privat
Wirtschaft			
Öffentlich			

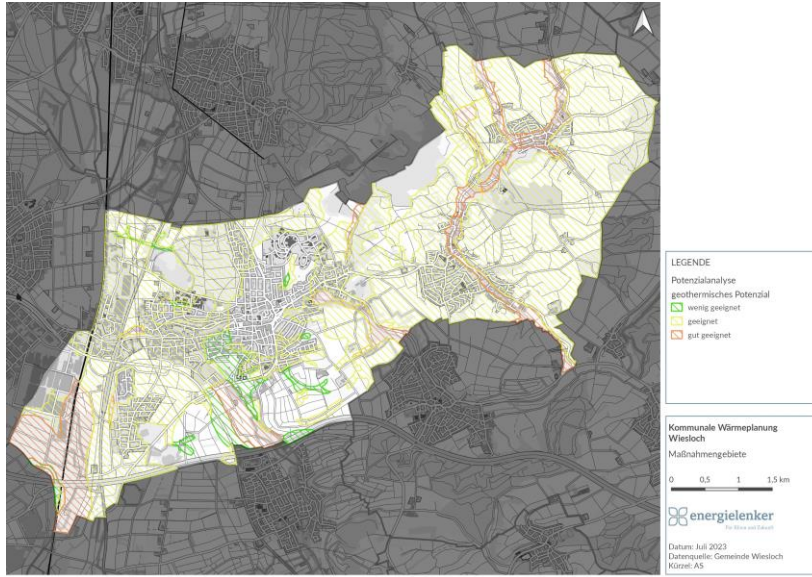
POTENZIALE SANIERUNG

Endenergiebedarf im privaten Sektor bei unterschiedlichen jährlichen Sanierungsraten
- Betrachtungszeitraum von 20 Jahren

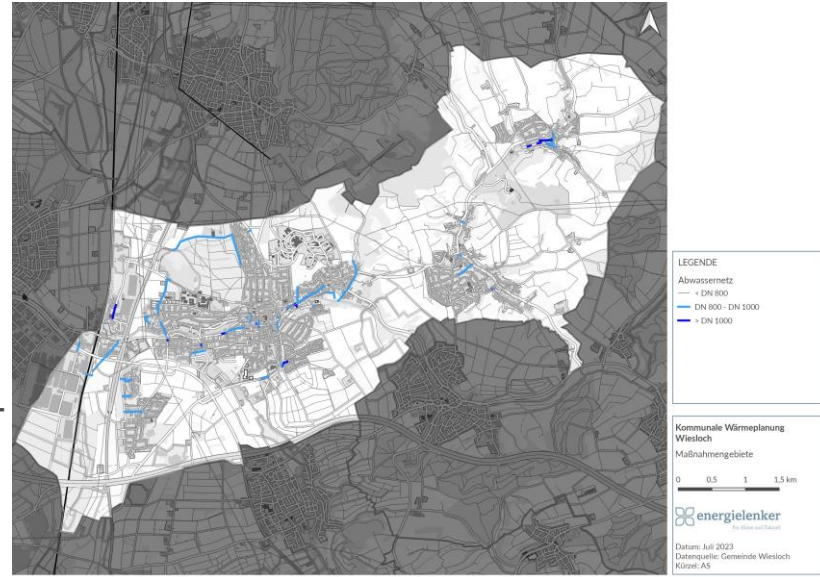


VERORTETE POTENZIALE

Erdwärmekollektoren



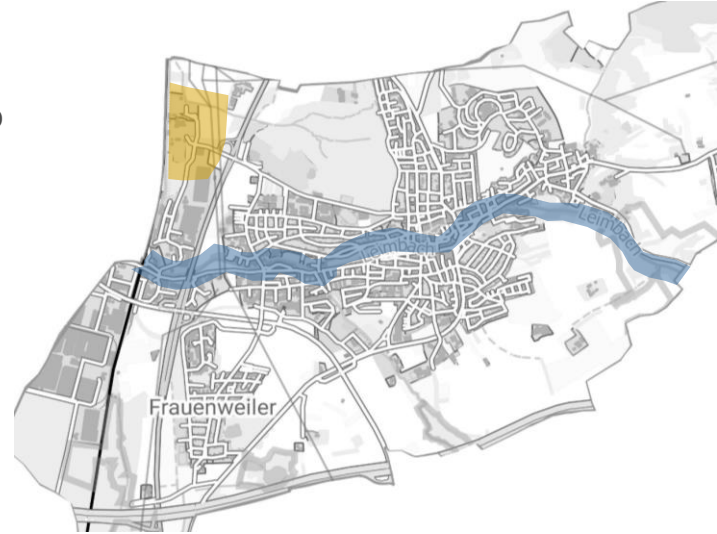
Abwasserpotenziale



Solare Freiflächen



Flusswasser und Kläranlage



GLIEDERUNG DER POTENZIALANALYSE UND SZENARIEN

- ▶ **Potenzialanalyse**
 - › Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung der Sektoren
 - › Haushalte
 - › Wirtschaft
 - › Regenerative Energien
 - › Wind, Sonne, Wasser, Biomasse, Geothermie,

- ▶ **Szenarien**
 - › Erstellung des Klimaschutzszenario 2040
 - › Entwicklung des Wärmebedarfs
 - › Entwicklung der Erneuerbare Energien
 - › Zusammenfassende Szenarien
 - › Endenergiebedarf und THG-Emissionen

Iterativer Prozess bei
Bearbeitung von
Maßnahmen

STUDIEN UND ANNAHMEN DER POTENZIALANALYSE

Sektor Private Haushalte

Berechnung des Endenergiebedarfs über Sanierungsrate und Sanierungstiefe¹

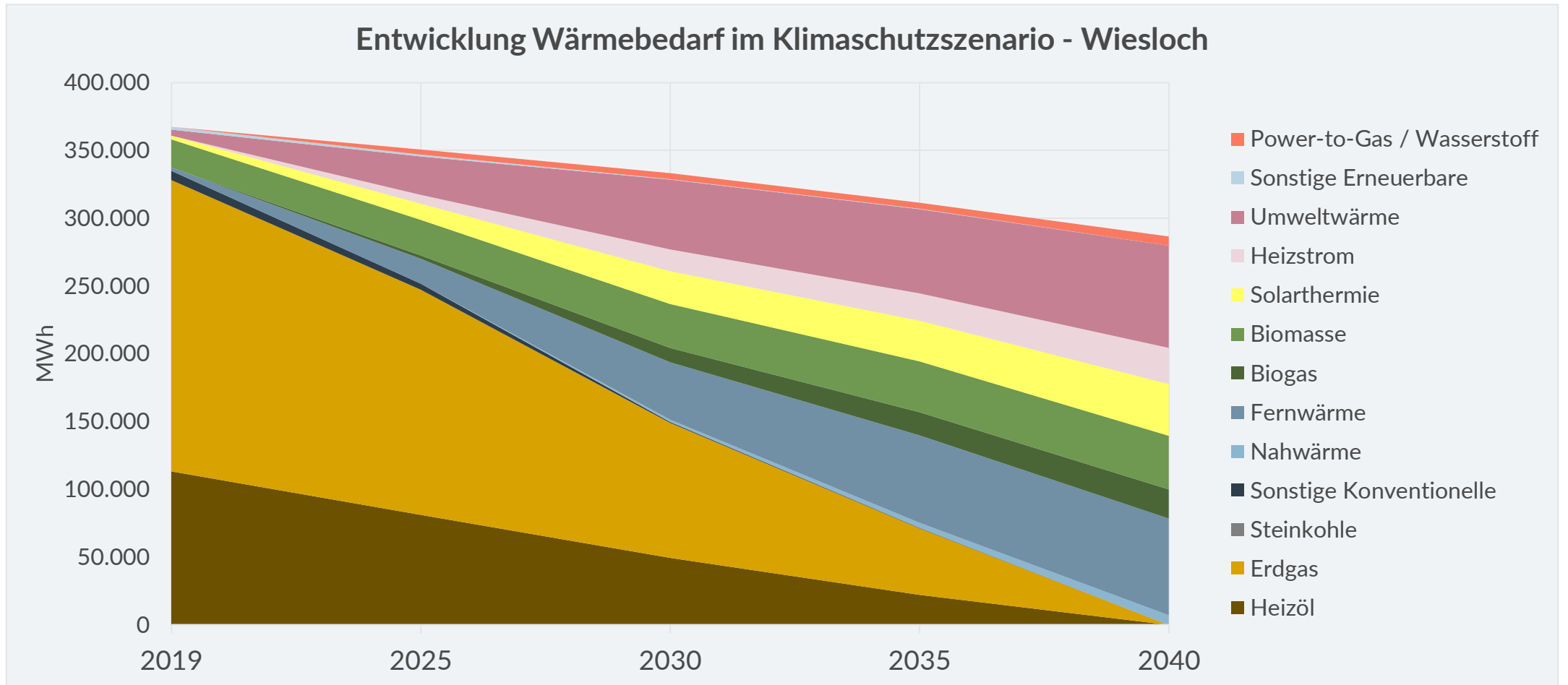
1. Klimaschutzszenario

- ▶ Sanierungsrate steigt ausgehend von 0,8 % um 0,1 % pro Jahr auf maximal **2,8 %** und ist danach gleichbleibend
- ▶ Sanierungstiefe zwischen 2020 und 2030 liegt bei EH55-Standard (21 kWh/m²)
- ▶ Sanierungstiefe nach 2030 liegt bei EH40-Standard (16 kWh/m²)

¹ Mehr Demokratie e.V., BürgerBegehren Klimaschutz (2020): Handbuch Klimaschutz, Wie Deutschland das 1,5-Grad-Ziel einhalten kann.

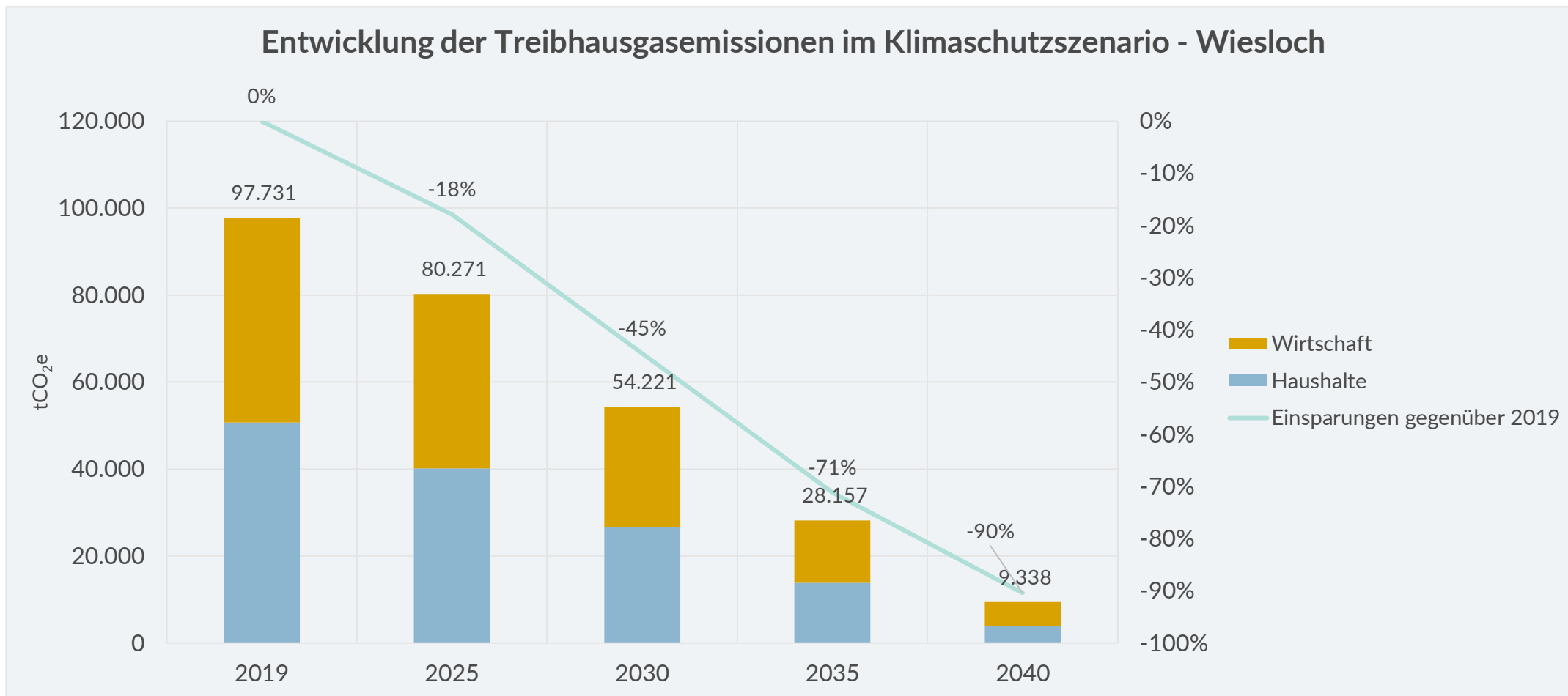
SZENARIENENTWICKLUNG - WIESLOCH

KLIMASCHUTZSZENARIO



SZENARIENENTWICKLUNG - WIESLOCH

KLIMASCHUTZSZENARIO





ABLAUF UND EINORDNUNG DER WÄRMEPLANUNG

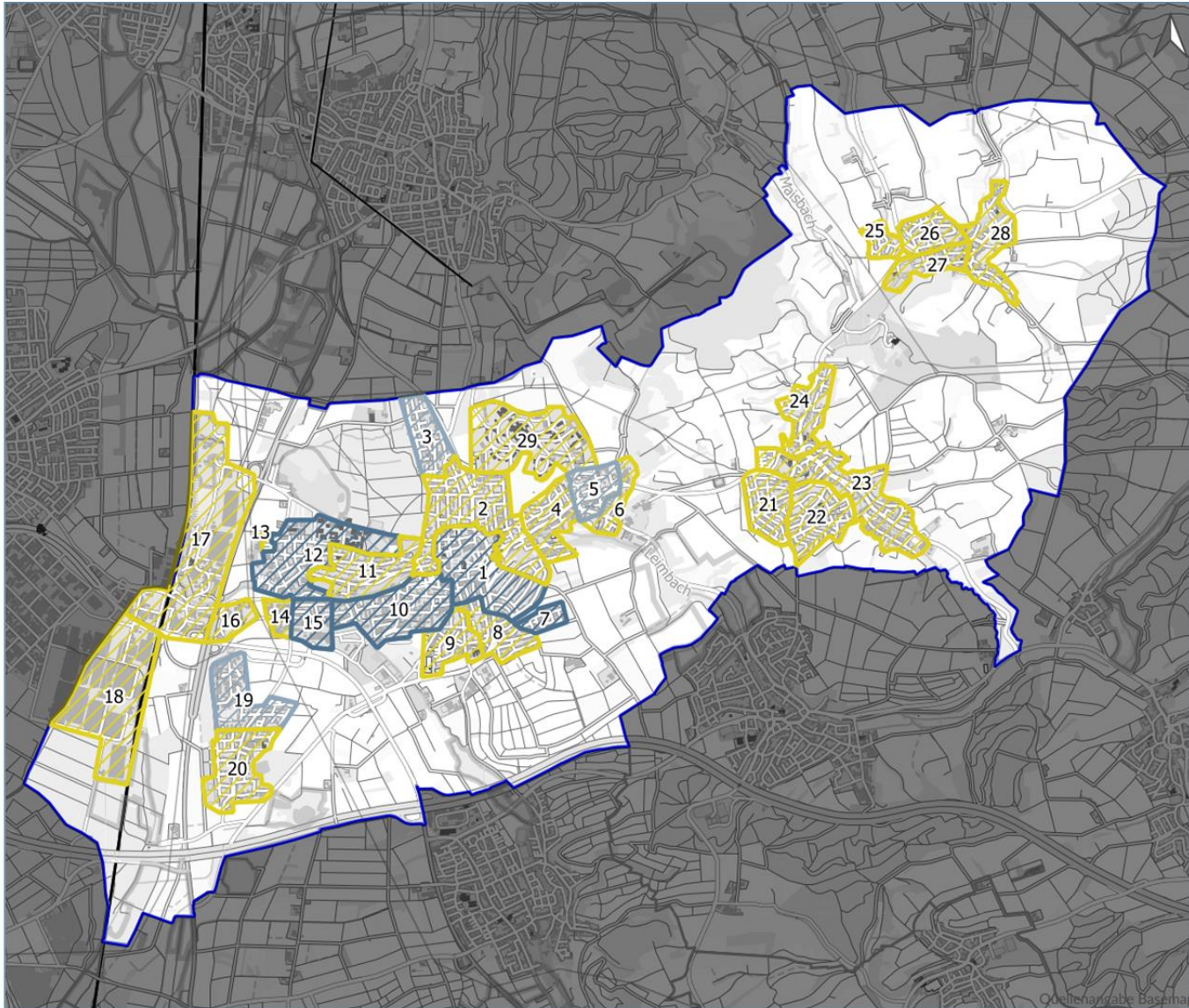
BESTANDSANALYSE

POTENZIALE UND SZENARIEN

ENERGIEPLAN UND MAßNAHMEN

NÄCHSTE SCHRITTE

ENERGIEPLAN energielenker



LEGENDE

- Energieplan
 - dezentral
 - zentral
 - zentral, Potenzialgebiete der Stadtwerke
- Geobasisdaten
 - Gemeindegrenze

Kommunale Wärmeplanung Wiesloch

Eignungsgebiete


0 400 800 1.200 1.600 m



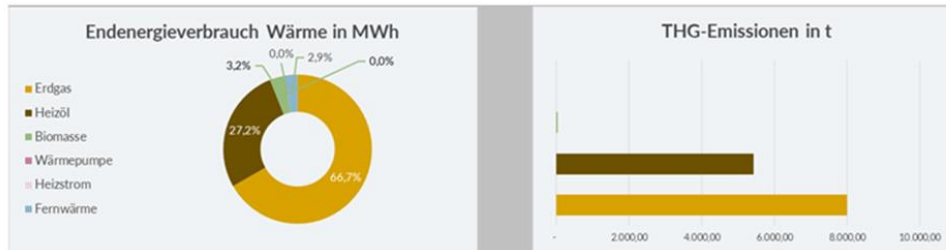
Datum: August 2024
Kürzel: NH
Datenquellen:

ENERGIEPLAN energielenker

Energieplan-Gebiet 1		Wiesloch
Bestand		
Stadtteil	Wiesloch	
Fläche	48,42 ha	
Gebäudetypologie	Wohnnutzung	
Anzahl Geb.	750	
Wärmebedarf	50.288,40 MWh/a	
Wärmedichte	1.038,518 MWh/ha*a	
Gasnetz vorhanden?	ja	
Wärmenetz vorhanden?	ja	



Energie- und THG-Bilanz



Wärmewendestrategie

Versorgungsart	zentral
Wärmequellen	Geothermie (Kollektoren), Solar (Dachflächen)
Akteure	Energieversorger, Gebäudeeigentümer

Beschreibung

Das Gebiet verfügt über eine erhöhte bedarfsseitige Wärmedichte, sowie eine gute geothermische Eignung. Daher ist dieses Gebiet gut geeignet, um einen Ausbau der bestehenden zentralen Wärmeversorgung zu prüfen. Hier müssen Energieversorger in die Planung mit eingebunden werden. Im weiteren Prozess zu prüfen wäre die Kombination einer Wärmepumpe mit Geothermie Kollektoren als Wärmequelle.

AUSWAHL FOKUSGEBIETE

AUSWAHL UND PRIORISIERUNG DER MAßNAHMEN

- ▶ Aus dem Stadtgebiet haben sich 15 Fokusgebiete ergeben

- ▶ Ausgewählt nach Kriterien wie
 - ▶ Energieträgerzusammenstellung
 - ▶ Anteil Ölheizung
 - ▶ Gebäudealter
 - ▶ Wärmedichte und Wärmeliniendichte
 - ▶ Verfügbare Potenziale

- ▶ Spezifiziert nach Steuerungsgruppentreffen mit
 - ▶ Akteuren
 - ▶ Stadtwerken
 - ▶ Verwaltung
 - ▶

- ▶ Auswahl von 5 Fokusgebieten

Die Wärmeplanung wird alle 7 Jahren fortgeschrieben!

In den kommenden Jahren werden weitere Fokusgebiete

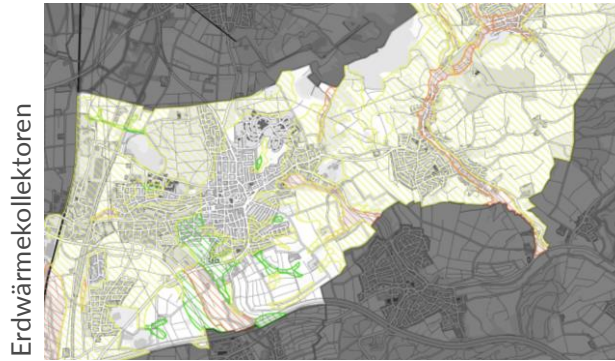
- *ausgearbeitet*
- *bearbeitet*
- *erweitert*
- ...

VORGEHEN - KARTENAUSSCHNITTE

Bestandsanalyse



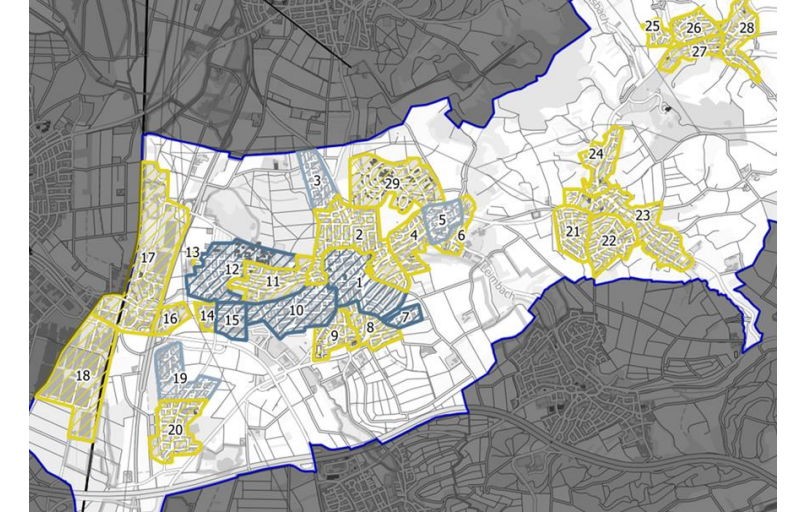
Potenzialanalyse



Fokusgebiete



Energieplan



FOKUSGEBIETE energielenker



LEGENDE

Fokusgebiete

 Fokusgebiete

Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch

Fokusgebiete

0 400 800 1.200 1.600 m



Datum: September 2023

Kürzel: NH

Datenquellen:

Quellenangabe Basemap

NÄCHSTE SCHRITTE

SCHWERPUNKTE UND FINANZIERUNGSMÖGLICHKEITEN



Sanierung

- **Sektor Privat:** IEQK - KfW 432
- **Sektor Gewerbe:** BAFA - Transformationskonzepte



Versorgung

- **Netze:** BEW - Machbarkeitsstudie & Realisierung
- **Innovative Netze:** Klimaschutzmodell-Projekte



Kommunale Liegenschaften

- **Energieberatung, Energieaudit:** BAFA - Nichtwohn-Gebäude, Anlagen und Systeme
- **Sanierung, Versorgung:** BEG - Sanierung Nichtwohn-Gebäude



Neubau

- Festsetzungsmöglichkeiten



Maßnahmen Gesamtstadt

- Netzwerke
- Öffentlichkeitsarbeit

FLANKIERENDE MAßNAHMEN

WIESLOCH

Stadt Wiesloch

Stadtplanung
(Flächennutzungsplan,
Bebauungsplanung)

Tiefbauarbeiten

Wohnungsbau
(Sanierung, Neubau)

kom. Liegenschaften

Flankierende Maßnahmen

Flächenausweisung
(Heizzentralen, Potenzialflächen)

Koordinierung

Öffentlichkeitsarbeit

Fördermittelakquise

Energieversorger

Wärmenetzausbau

Transformationsplanung

Dezentrale
Versorgungslösungen

Wärmecontracting



ABLAUF UND EINORDNUNG DER WÄRMEPLANUNG

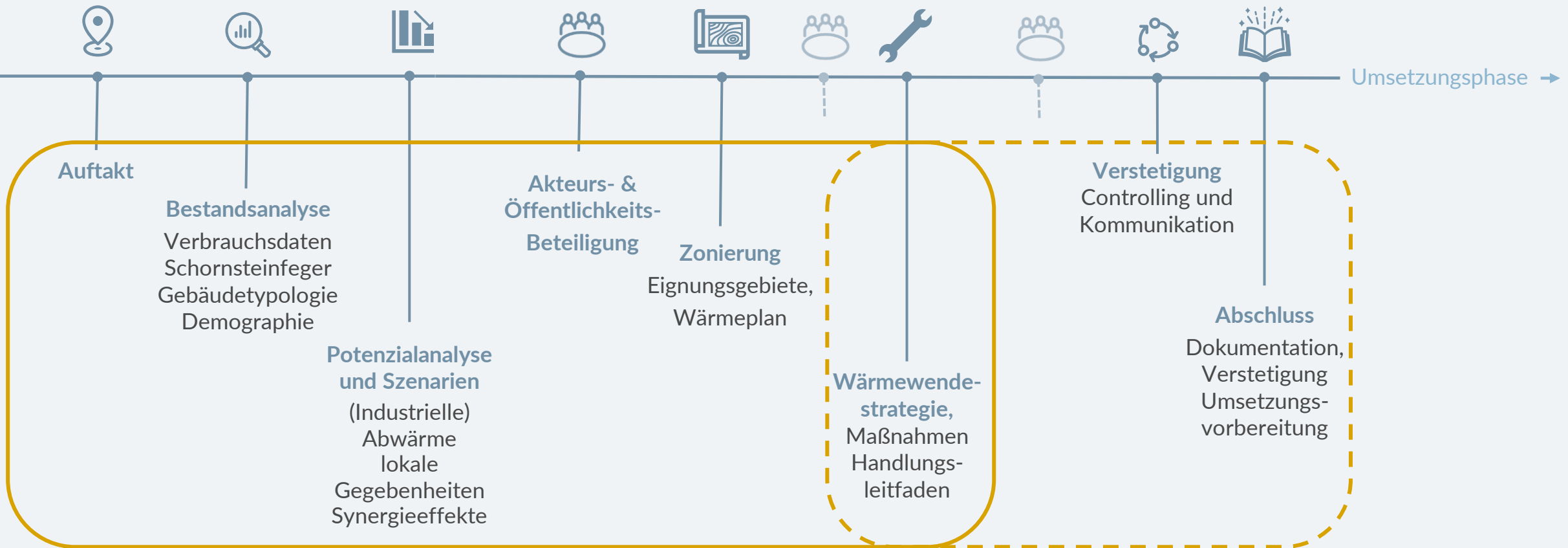
BESTANDSANALYSE

POTENZIALE UND SZENARIEN

ENERGIEPLAN UND MAßNAHMEN

NÄCHSTE SCHRITTE

FAHRPLAN FÜR DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG



Ihre Ideen!?

OFFENE DISKUSSIONSRUNDE

Ihre Fragen!?

Die Folien aus dieser Veranstaltung finden Sie in den kommenden Tagen auf der Homepage der Stadt Wiesloch unter:

<https://www.wiesloch.de/pb/Home/Ueber+Wiesloch/kommunale+waermeplanung.html>

KONTAKTIEREN SIE UNS!

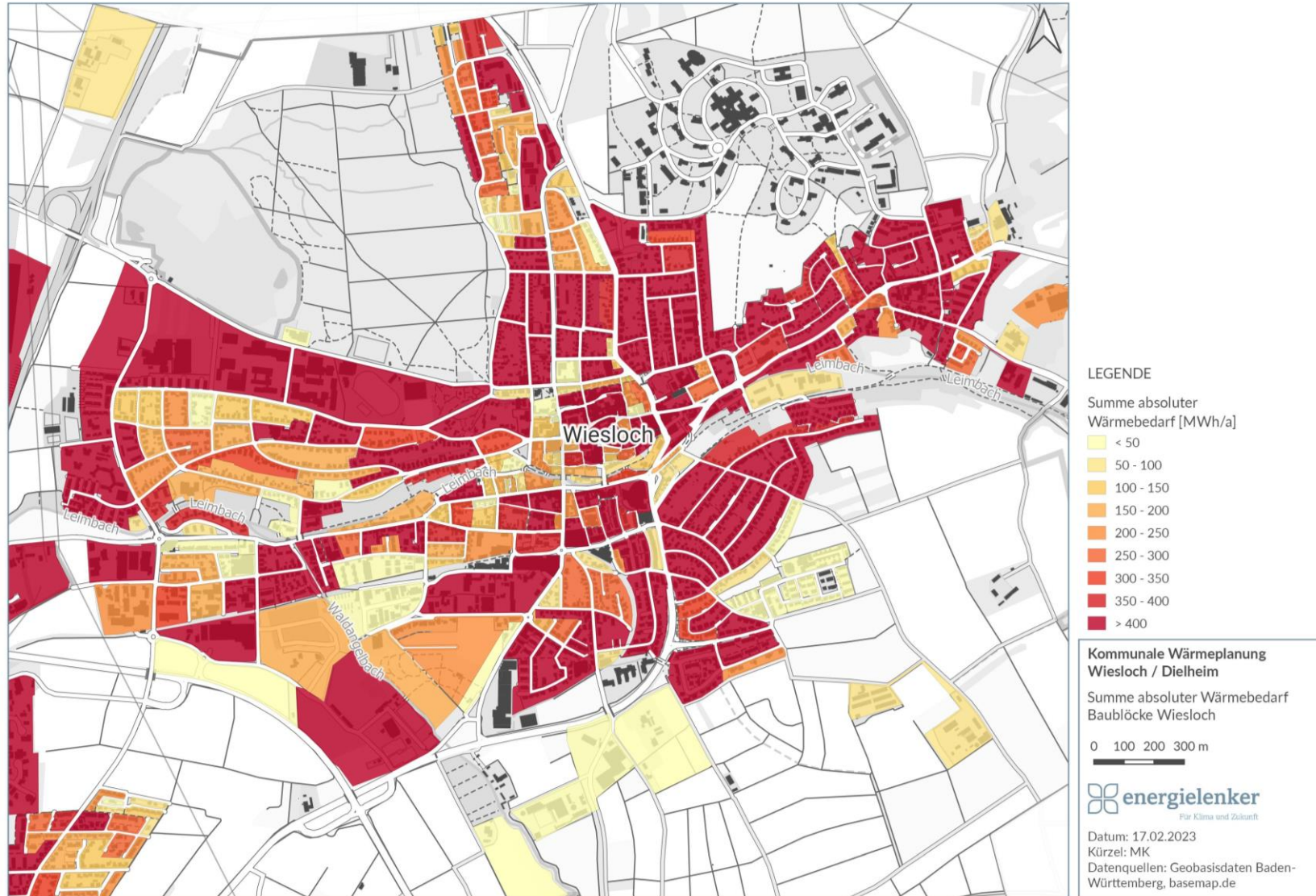
energielenker projects GmbH
Energie – Gebäude – Mobilität – Umwelt

Auberlenstraße 13 B
70736 Fellbach

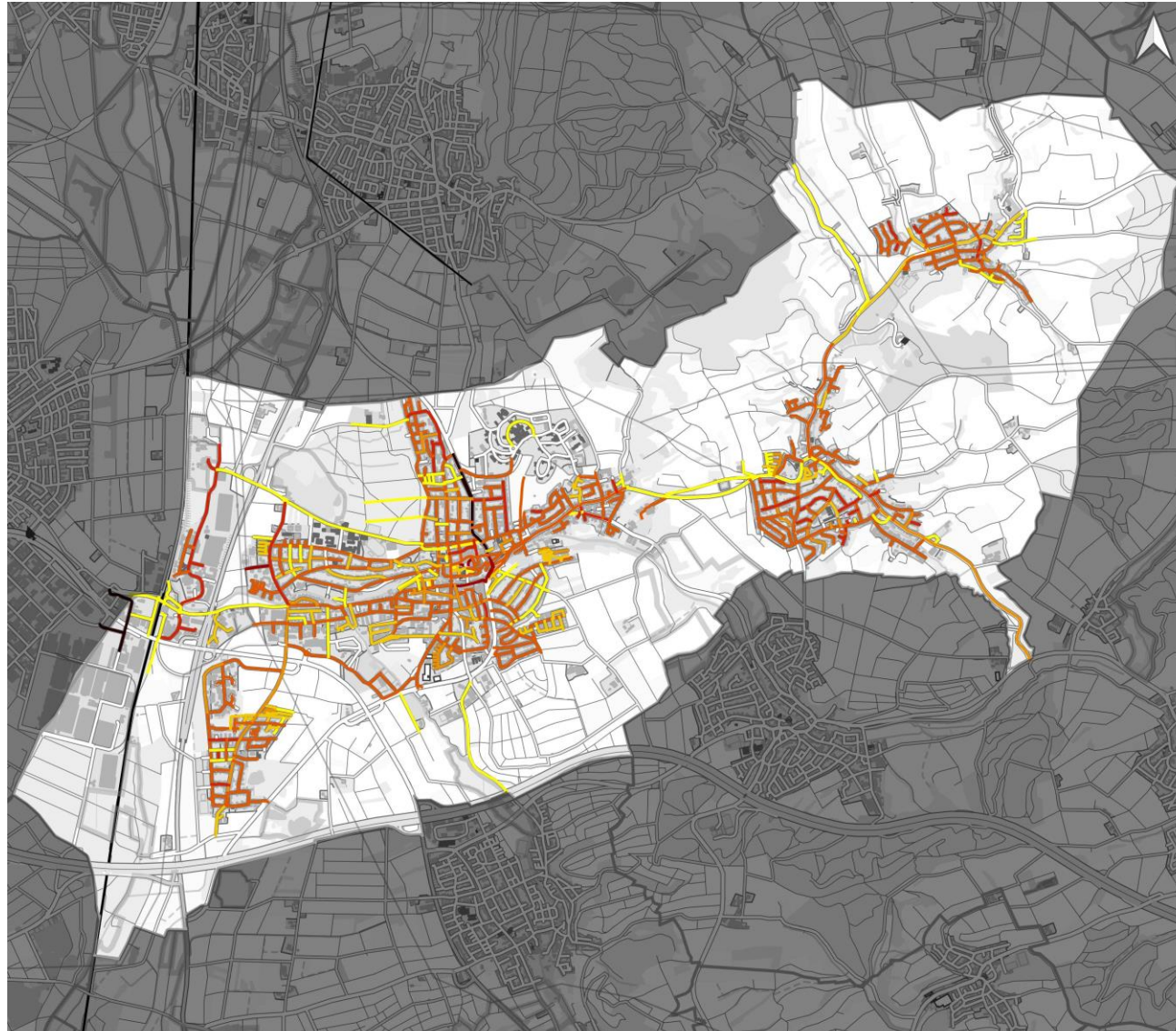
Tel. 0711 520387-10
Fax 0711 520387-17
info@energielenker.de

www.energielenker.de

HEATMAP



WÄRMELINIENDICHTEN



LEGENDE

Bestandsanalyse
 Wärmelinendichte

- 0 - 1 MWh/(m²a)
- 1 - 1,5 MWh/(m²a)
- 1,5 - 2 MWh/(m²a)
- 2 - 5 MWh/(m²a)
- 5 - 10 MWh/(m²a)
- 10 - 17,5 MWh/(m²a)
- > 17,5 MWh/(m²a)

**Kommunale Wärmeplanung
 Wiesloch**

Maßnahmensgebiete

0 0,5 1 1,5 km

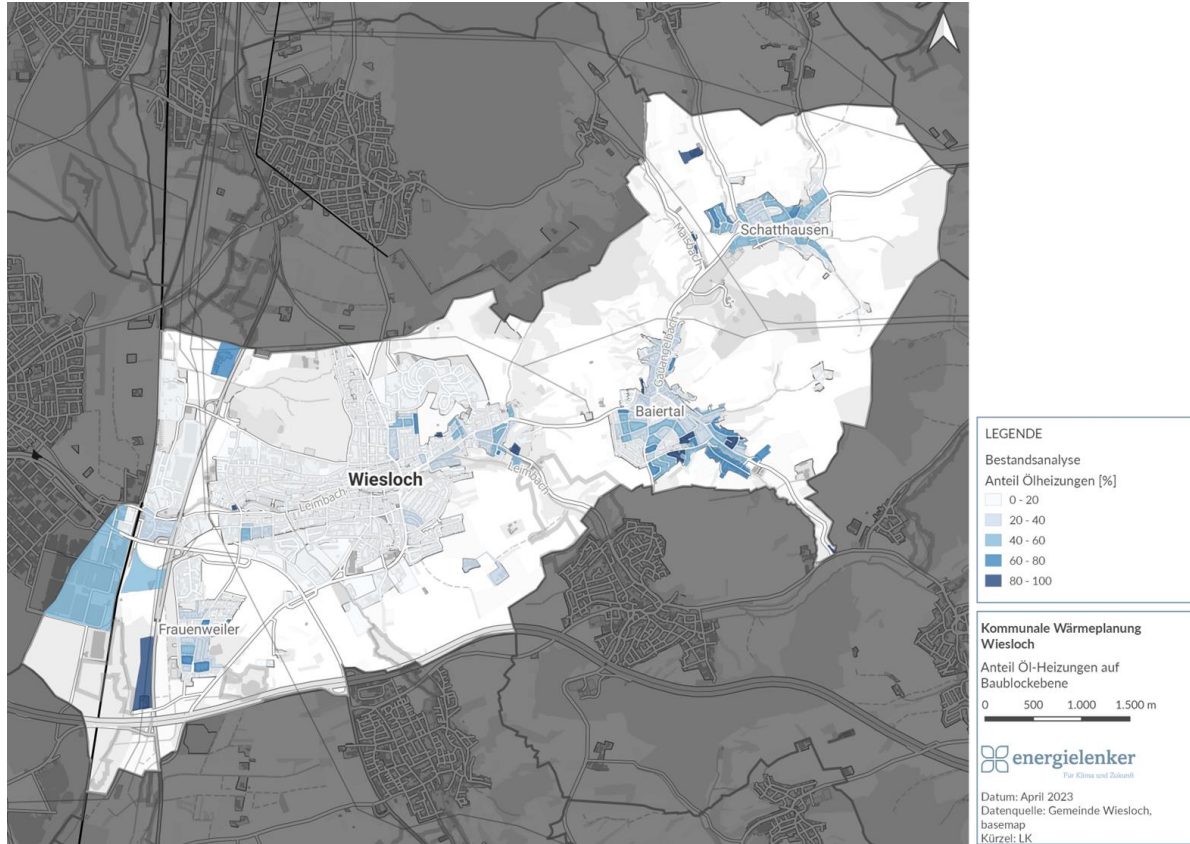
 **energielenker**
 Für Klima und Zukunft

Datum: Juli 2023
 Datenquelle: Gemeinde Wiesloch
 Kürzel: AS

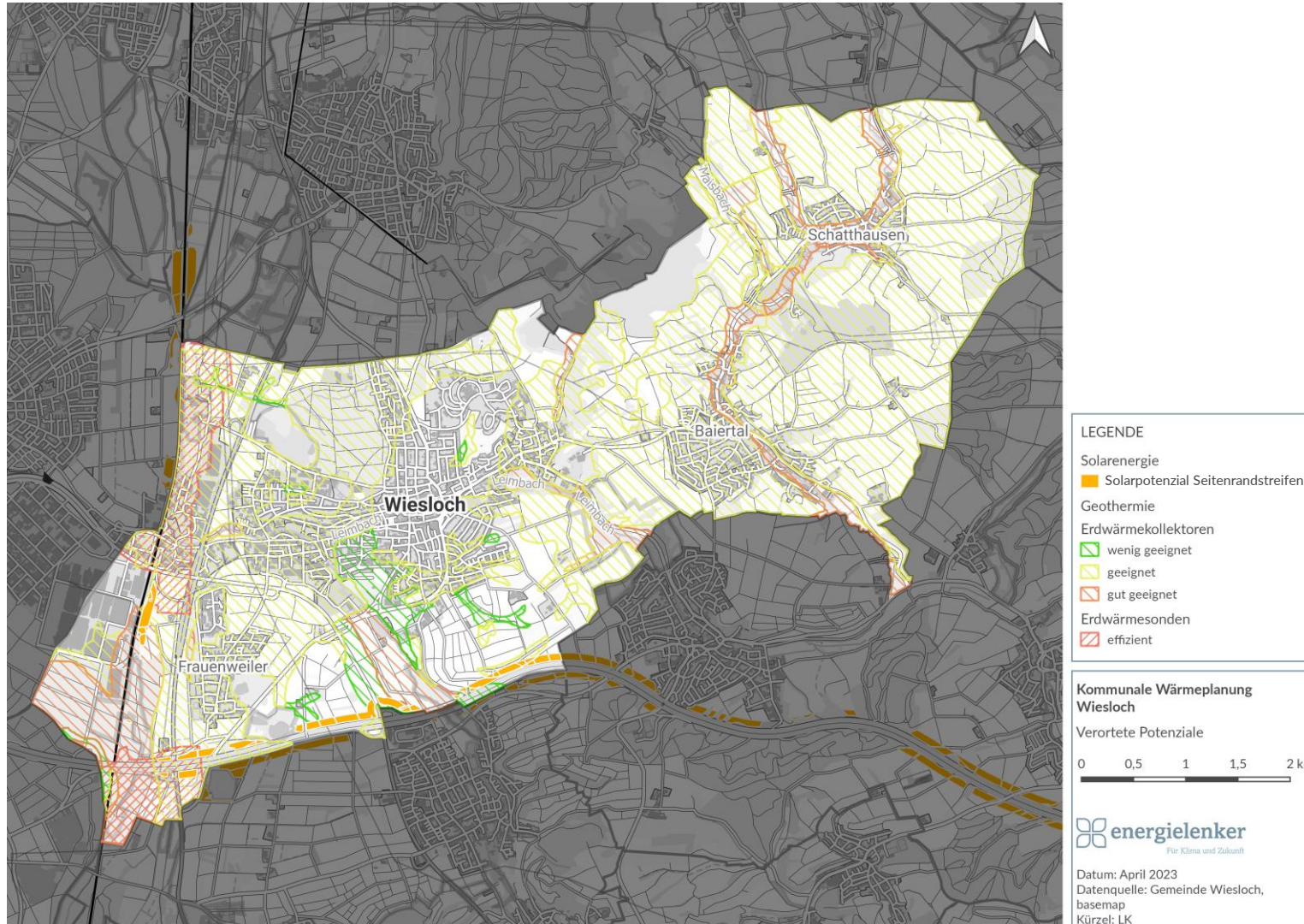
HEATMAP



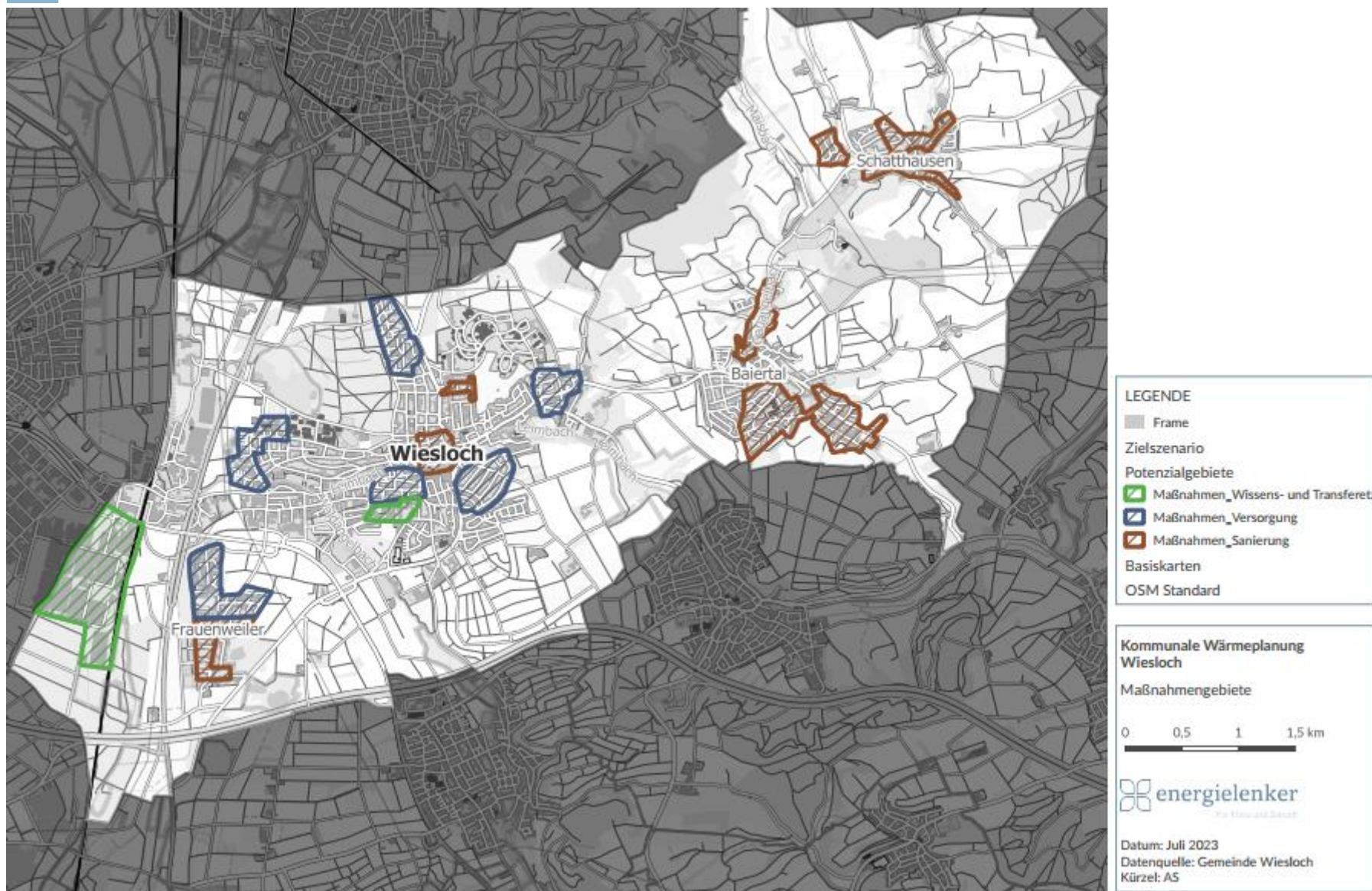
VERORTETE POTENZIALE



VERORTETE POTENZIALE

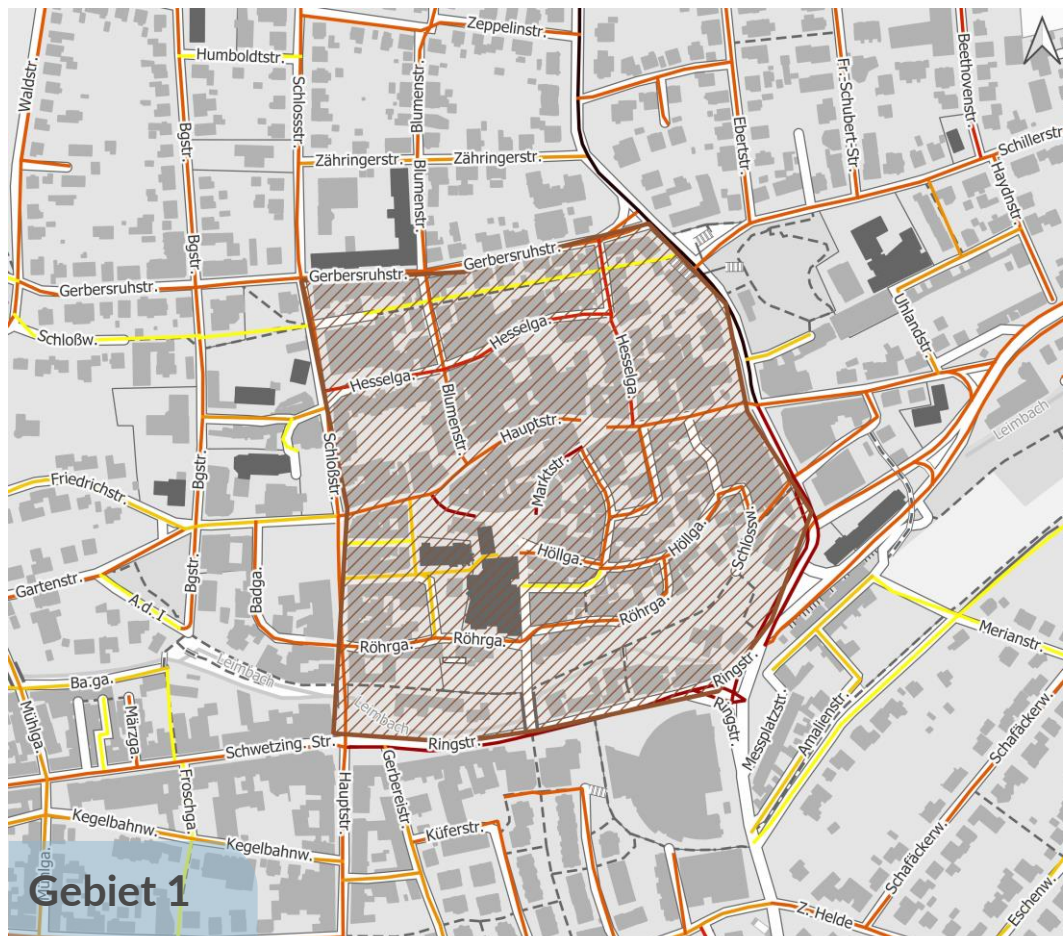


MAßNAHMENGEBIETE energielenker



POTENZIALGEBIET QUARTIERSKONZEPT

WIESLOCH- ALTSTADT

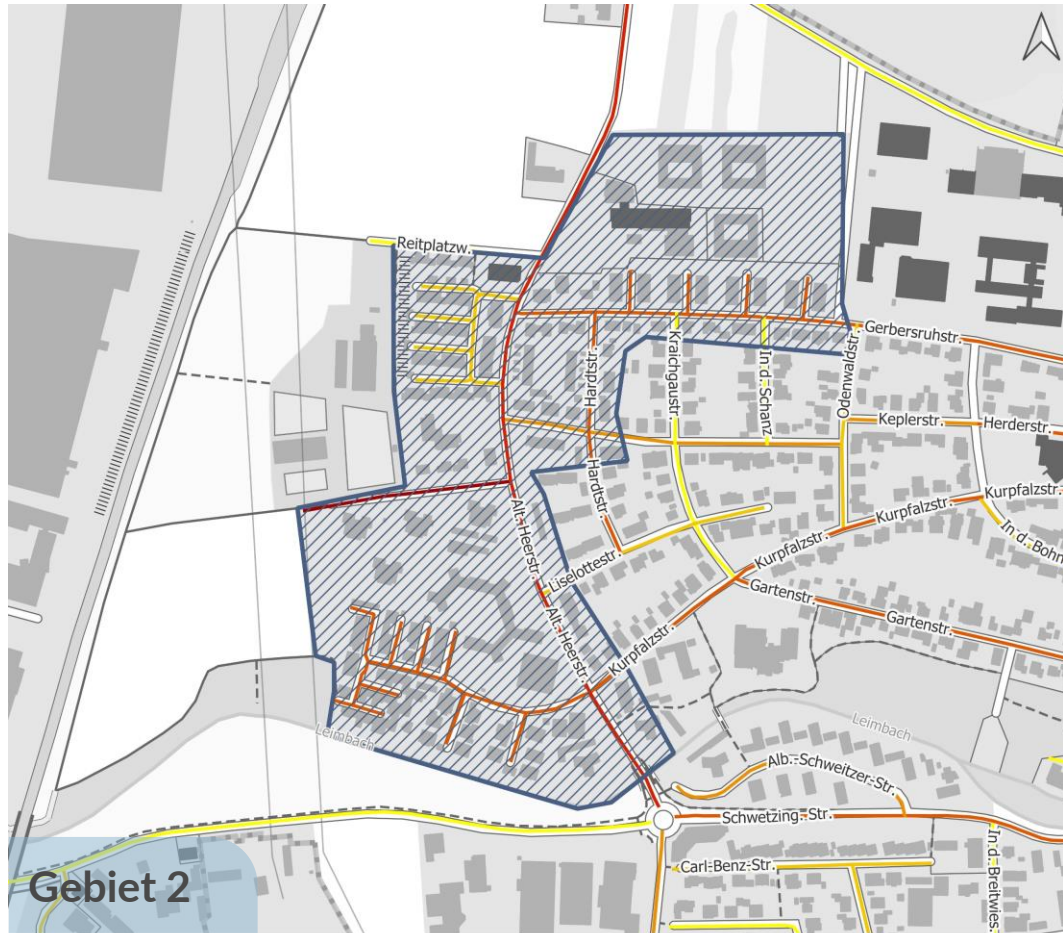


- Inhomogene Gebäudealter von **vor 1919 - 2008**
- **71 % Gasheizungen** im Gebiet
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



POTENZIALGEBIET VERSORGUNG

WIESLOCH- WIESLOCH WEST

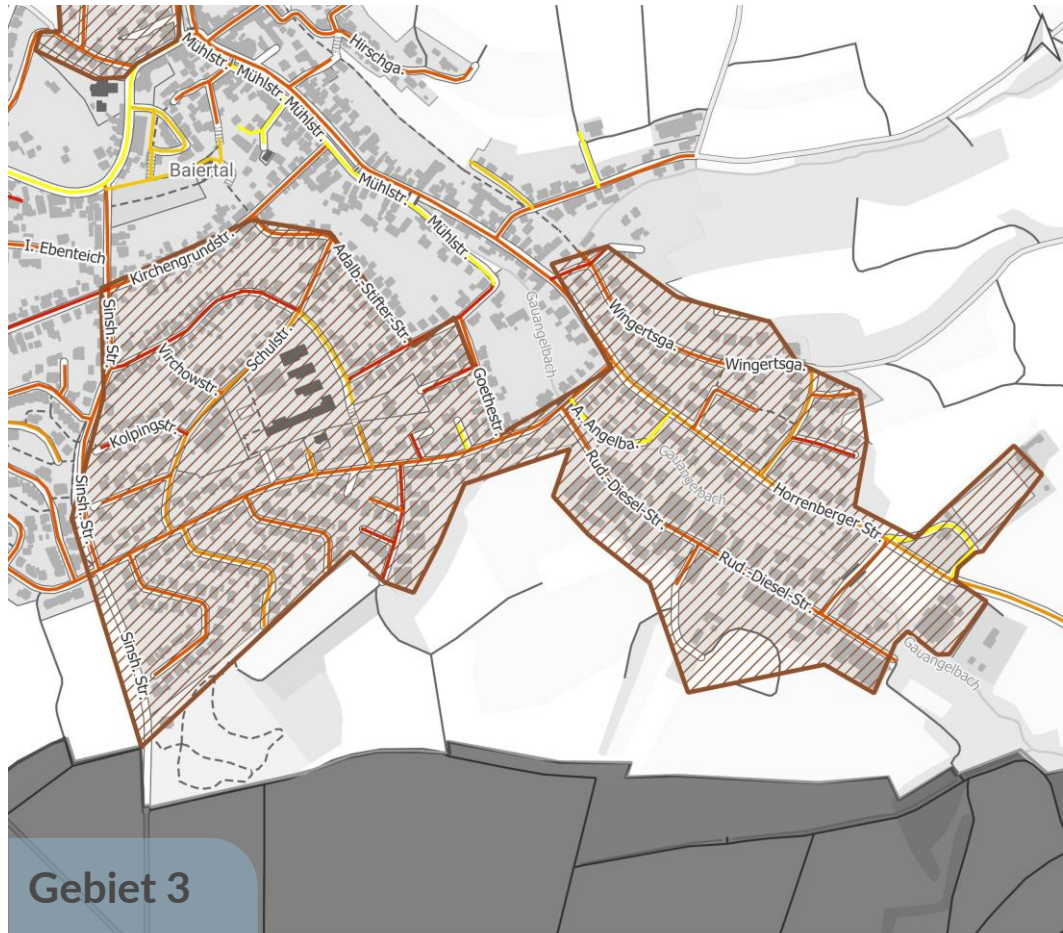


- Inhomogene Gebäudealter von **1949 - 2008**
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Gebiet
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



POTENZIALGEBIET SANIERUNG

WIESLOCH- BAIERTAL SÜD



Gebiet 3

- Mittleres Gebäudebaujahr *größtenteils vor 1986*
- *45 % Öl- und 34 % FBS*-Heizungen* im Gebiet
- *Erdwärme-Potenzial* (Kollektoren) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...

LEGENDE

Zielszenario

- Maßnahmen Sanierung

Wärmeliniendichte

- 0 - 1 MWh/(m²a)
- 1 - 1,5 MWh/(m²a)
- 1,5 - 2 MWh/(m²a)
- 2 - 5 MWh/(m²a)
- 5 - 10 MWh/(m²a)

Basiskarten

- Gemeindegrenze

Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch

Potenzialgebiete

0 100 200 m

energielenker
Für Klima und Zukunft

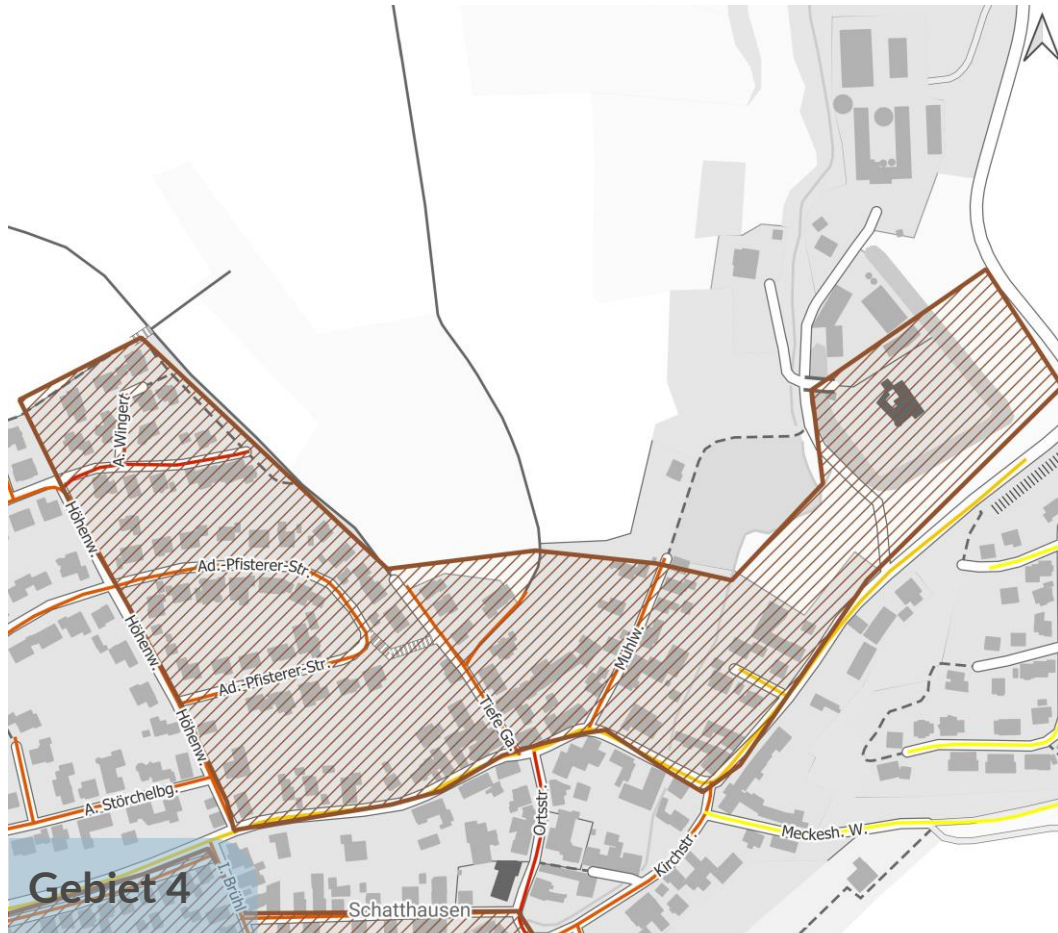
Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



*FBS - Festbrennstoff

POTENZIALGEBIET QUARTIERSKONZEPT

WIESLOCH- SCHATTHAUSEN NORD

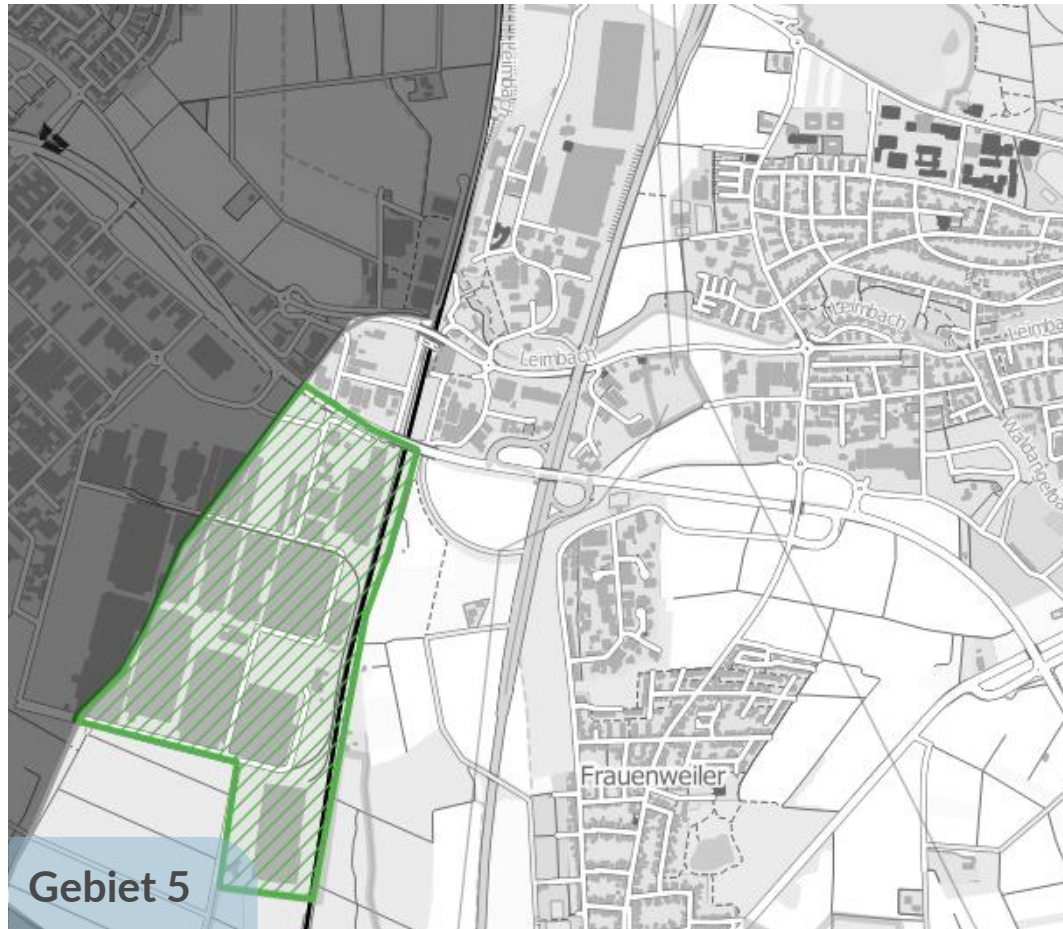


- Inhomogene Gebäudealter von 1949 - 2004
- 44 % Öl- und 39 % FBS*-Heizungen im Gebiet
- Erdwärme-Potenzial (Kollektoren) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



POTENZIALGEBIET GEWERBE

WIESLOCH- WIESLOCH-WALLDORF



- Ca. 40 % Gasheizungen , 60% Ölheizungen
- Abwärmepotenzial, Solarpotenzial (Dachflächen)
- Gewerbestruktur

Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch

Potenzialgebiete

0 50 100 m

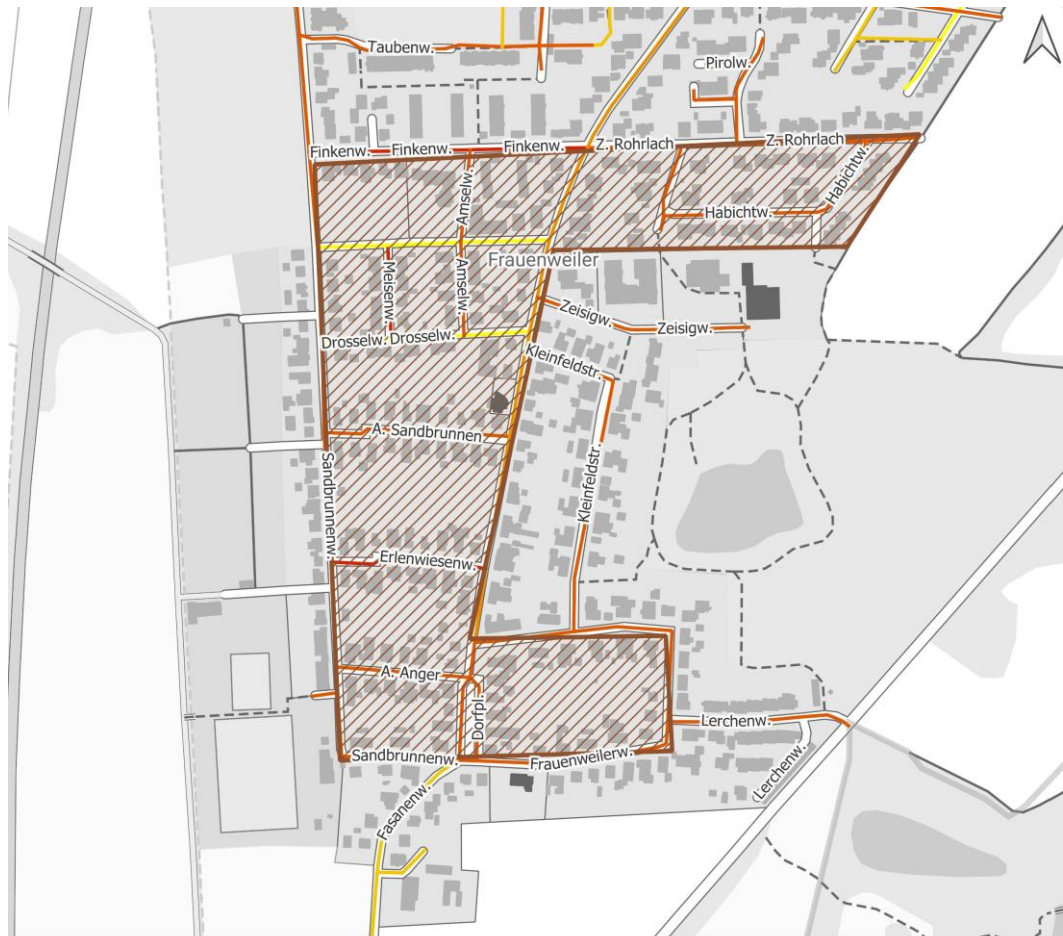
 **energielenker**
Für Klima und Zukunft

Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



POTENZIALGEBIET QUARTIERSKONZEPT

WIESLOCH- FRAUENWEILER SÜD



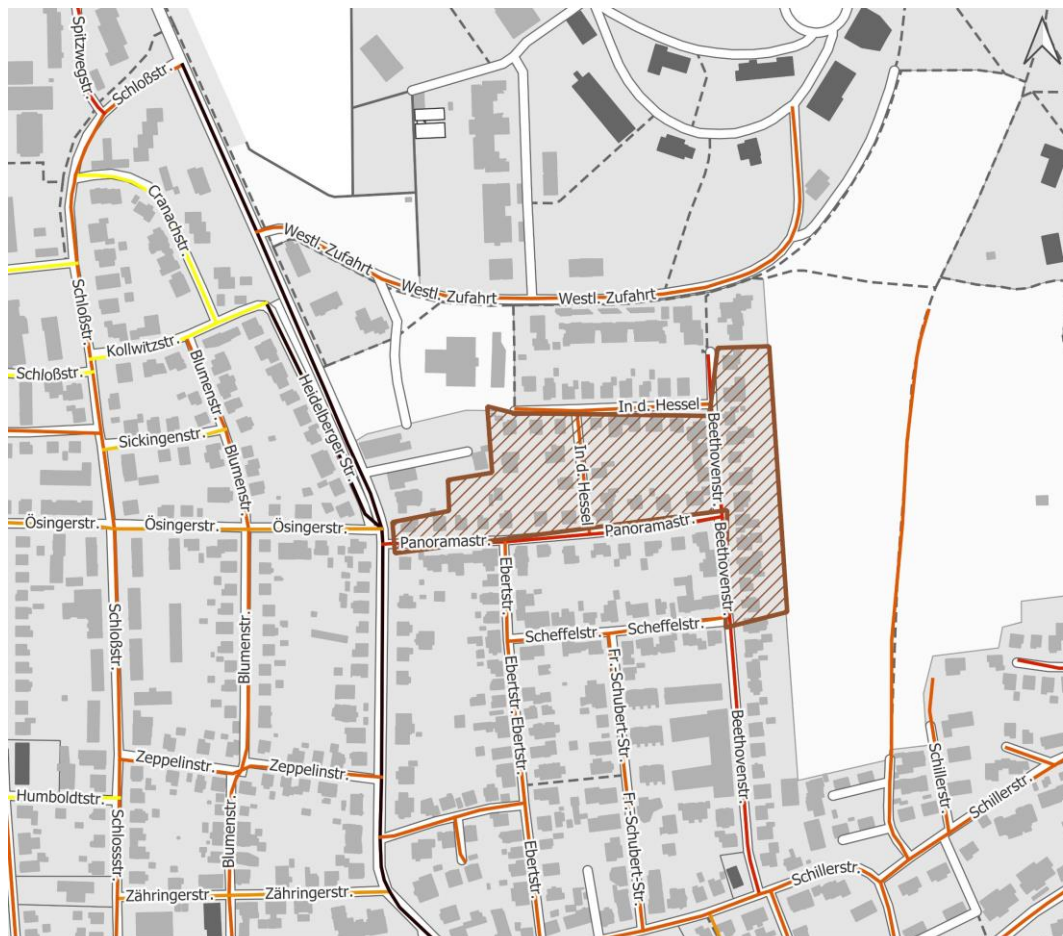
- Mittleres Gebäudebaujahr *größtenteils vor 1978*
- **44 % Öl- und 30 % FBS*-Heizungen** im Gebiet
- **Erdwärme-Potenzial** (Sonden) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



*FBS - Festbrennstoff

POTENZIALGEBIET QUARTIERSKONZEPT

WIESLOCH- BEETHOVENSTRASSE



- Mittleres Gebäudebaujahr *größtenteils vor 1986*
- *51 % Öl- und 32 % FBS*-Heizungen* im Gebiet
- *Erdwärme-Potenzial* (Kollektoren) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...

LEGENDE

Zielszenario
 Maßnahmen Sanierung

Wärmeliniendichte
 0 - 1 MWh/(m²a)
 1 - 1,5 MWh/(m²a)
 1,5 - 2 MWh/(m²a)
 2 - 5 MWh/(m²a)
 5 - 10 MWh/(m²a)
 > 17,5 MWh/(m²a)

Kommunale Wärmeplanung
 Wiesloch

Potenzialgebiete

0 50 100 m

energielenker
 Für Klima und Zukunft

Datum: April 2023
 Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
 Kürzel: LK



*FBS - Festbrennstoff

POTENZIALGEBIET SANIERUNG

WIESLOCH- BAIERTAL NORD



- Mittleres Gebäudebaujahr *größtenteils vor 1986*
- **39 % Öl- und 33 % FBS*-Heizungen** im Gebiet
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



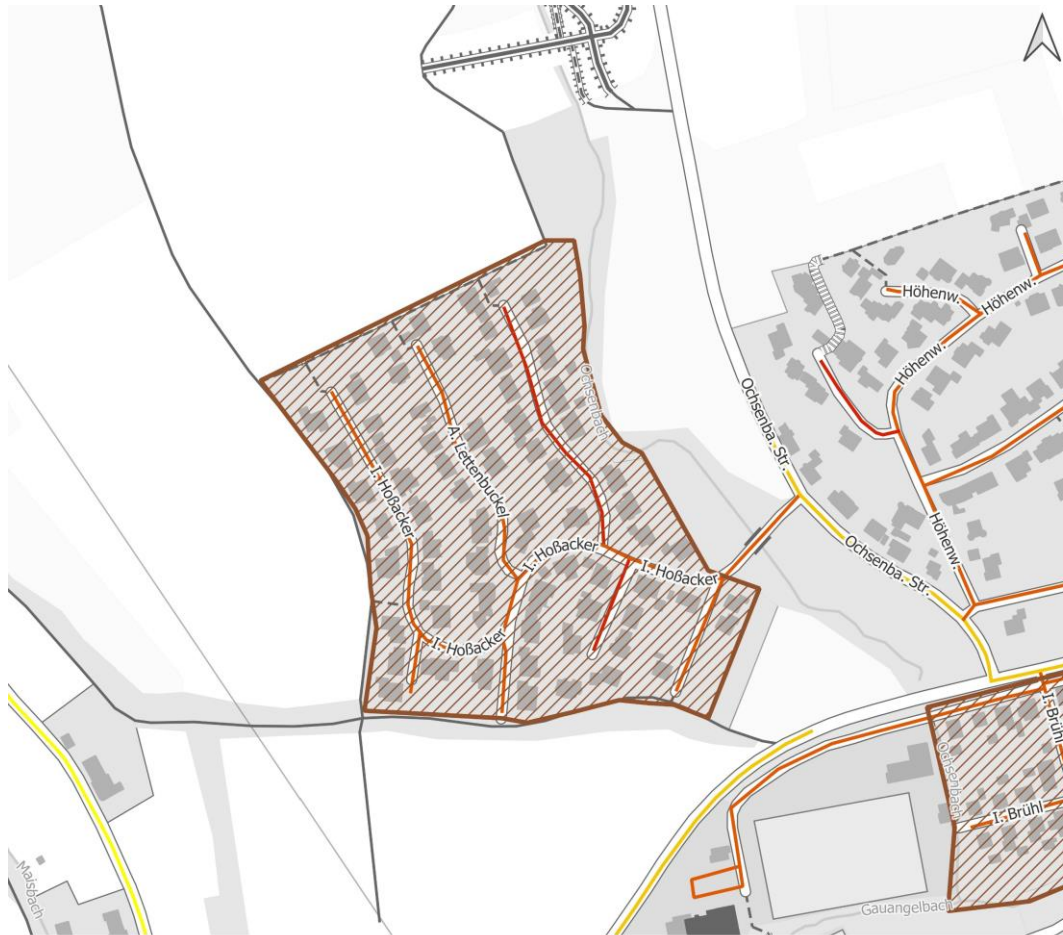
Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



*FBS - Festbrennstoff

POTENZIALGEBIET SANIERUNG

WIESLOCH- SCHATTHAUSEN IM HOBACKER



- Inhomogene Gebäudealter von 1949 - 2000
- 41 % Öl- und 44 % FBS*-Heizungen im Gebiet
- Erdwärme-Potenzial (Kollektoren) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...

LEGENDE

Zielszenario

- Maßnahmen Sanierung

Wärmeliniendichte

- 0 - 1 MWh/(m²a)
- 1 - 1,5 MWh/(m²a)
- 2 - 5 MWh/(m²a)
- 5 - 10 MWh/(m²a)

Kommunale Wärmeplanung Wiesloch

Potenzialgebiete



Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



*FBS - Festbrennstoff

POTENZIALGEBIET SANIERUNG

WIESLOCH- SCHATTHAUSEN SÜD



- Inhomogene Gebäudealter von **vor 1919 - 2000**
- **44 % Öl- und 39 % FBS*-Heizungen** im Gebiet
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...

LEGENDE

Zielszenario

- Maßnahmen Sanierung

Wärmeliniendichte

- 0 - 1 MWh/(m²a)
- 1 - 1,5 MWh/(m²a)
- 1,5 - 2 MWh/(m²a)
- 2 - 5 MWh/(m²a)
- 5 - 10 MWh/(m²a)

Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch

Potenzialgebiete

0 50 100 m

energielenker
Für Klima und Zukunft

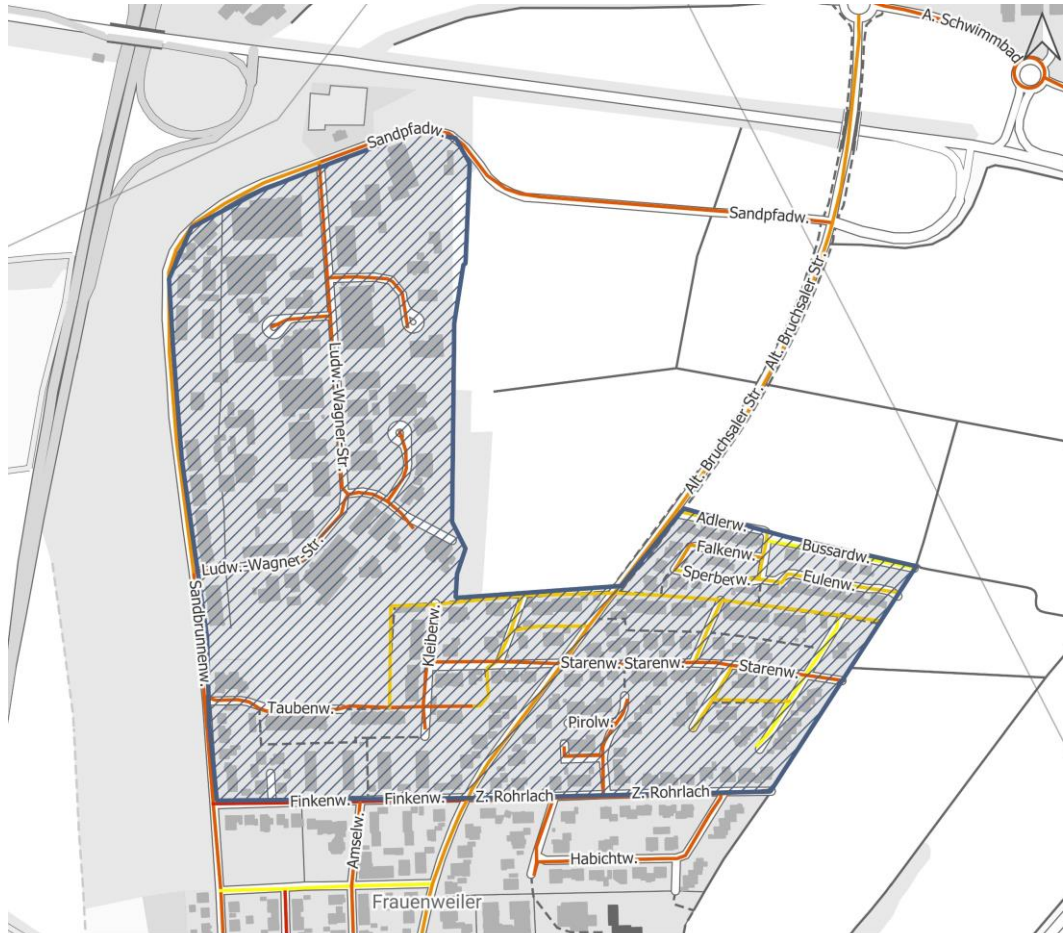
Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



*FBS - Festbrennstoff

POTENZIALGEBIET VERSORGUNG

WIESLOCH- FRAUENWEILER NORD



- Inhomogene Gebäudealter von 1949 - 2020
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) sowie **Solarthermie** in der Umgebung
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...

LEGENDE

Zielszenario

- Maßnahmen Versorgung

Wärmeliniendichte

- 0 - 1 MWh/(m²a)
- 1 - 1,5 MWh/(m²a)
- 1,5 - 2 MWh/(m²a)
- 2 - 5 MWh/(m²a)
- 5 - 10 MWh/(m²a)

Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch

Versorgungsgebiete

0 100 200 m

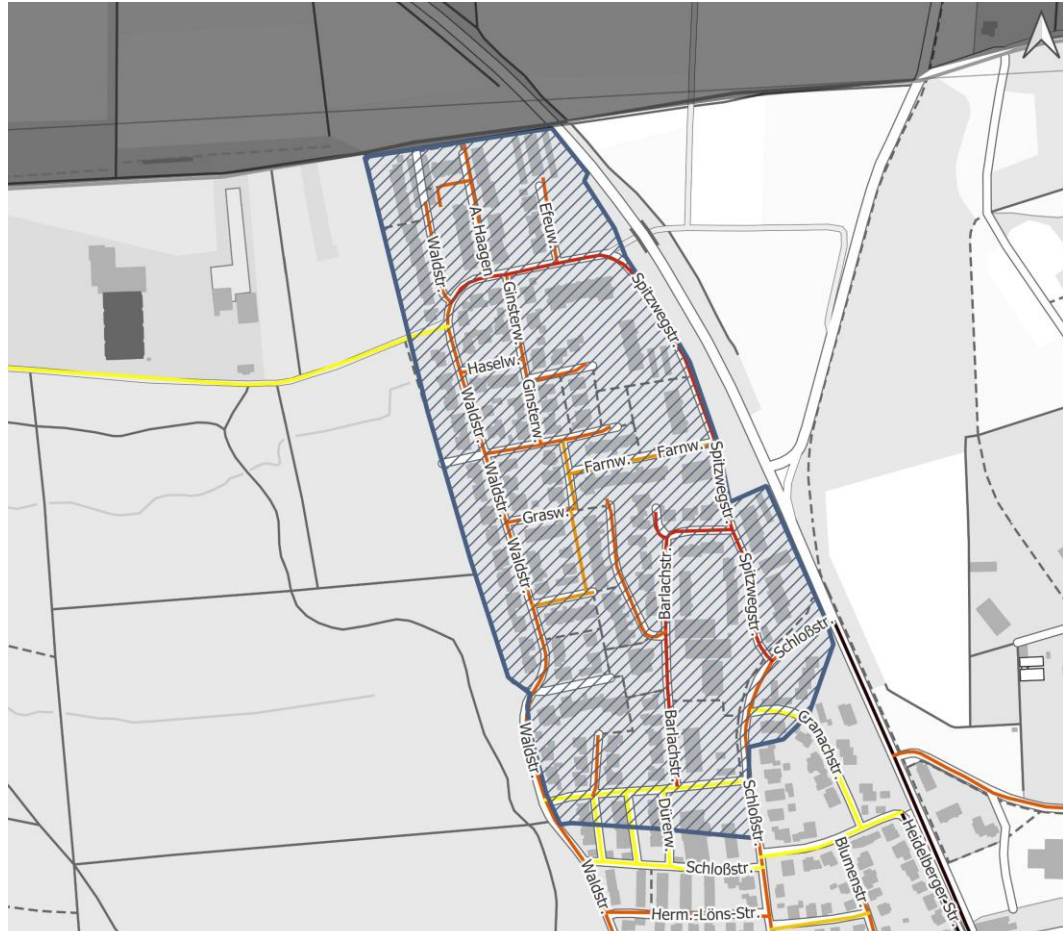
energielenker
Für Klima und Zukunft

Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



POTENZIALGEBIET VERSORGUNG

WIESLOCH- NORD



- Inhomogene Gebäudealter von **1949 - 2008**
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Gebiet
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...

LEGENDE

Zielszenario

- Maßnahmen Versorgung

Wärmeliniendichte

- 0 - 1 MWh/(m²a)
- 1 - 1,5 MWh/(m²a)
- 1,5 - 2 MWh/(m²a)
- 2 - 5 MWh/(m²a)
- 5 - 10 MWh/(m²a)
- > 17,5 MWh/(m²a)

Kommunale Wärmeplanung
Wiesloch

Versorgungsgebiete

0 100 200 m

energielenker
Für Klima und Zukunft

Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



POTENZIALGEBIET VERSORGUNG

WIESLOCH- ALTWIESLOCH



- Inhomogene Gebäudealter von **1949 - 2008**
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Gebiet
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



energielenker
Für Klima und Zukunft

Datum: April 2023
Datenquelle: Gemeinde Wiesloch, basemap
Kürzel: LK



POTENZIALGEBIET VERSORGUNG

WIESLOCH - ÄUßERE HELDE

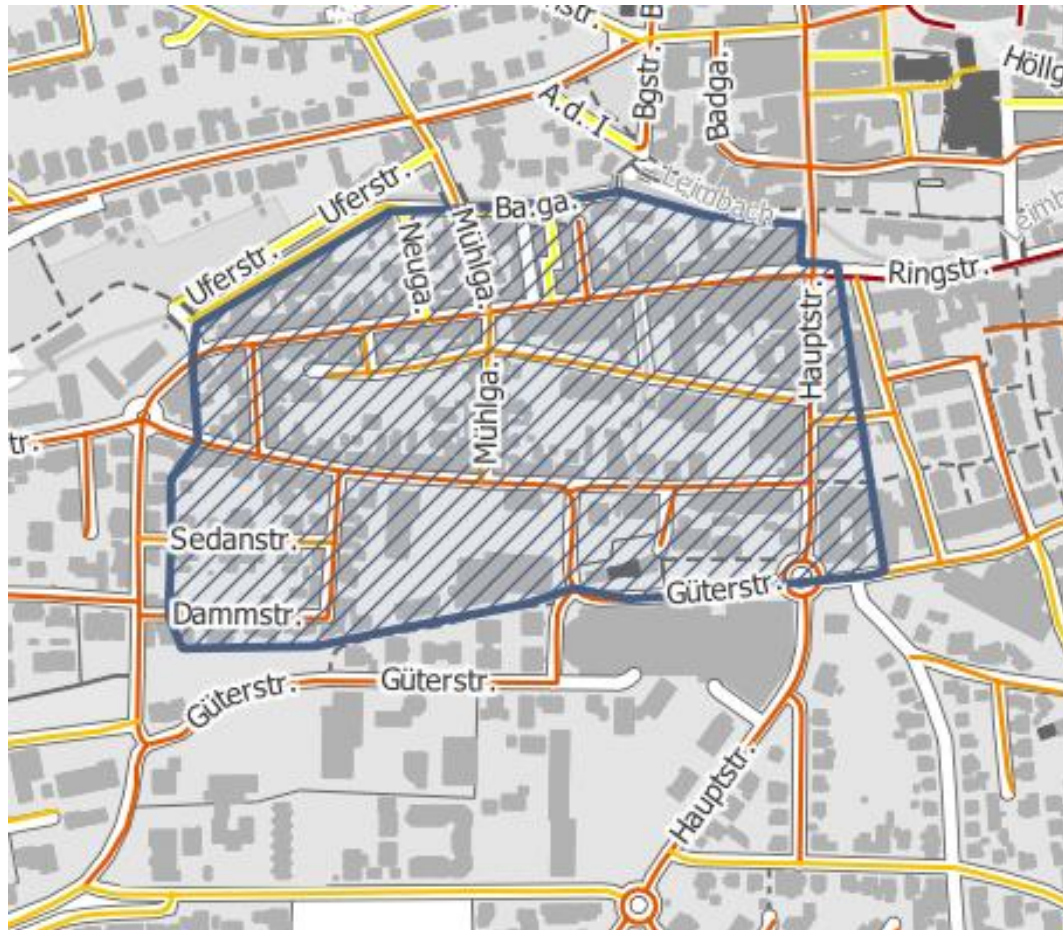


- größtenteils Gebäudealter von **1949 - 1986**
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Gebiet
- Nähe zu Bestandsnetz
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



POTENZIALGEBIET VERSORGUNG

WIESLOCH - BAHNHOFSTRAÙE

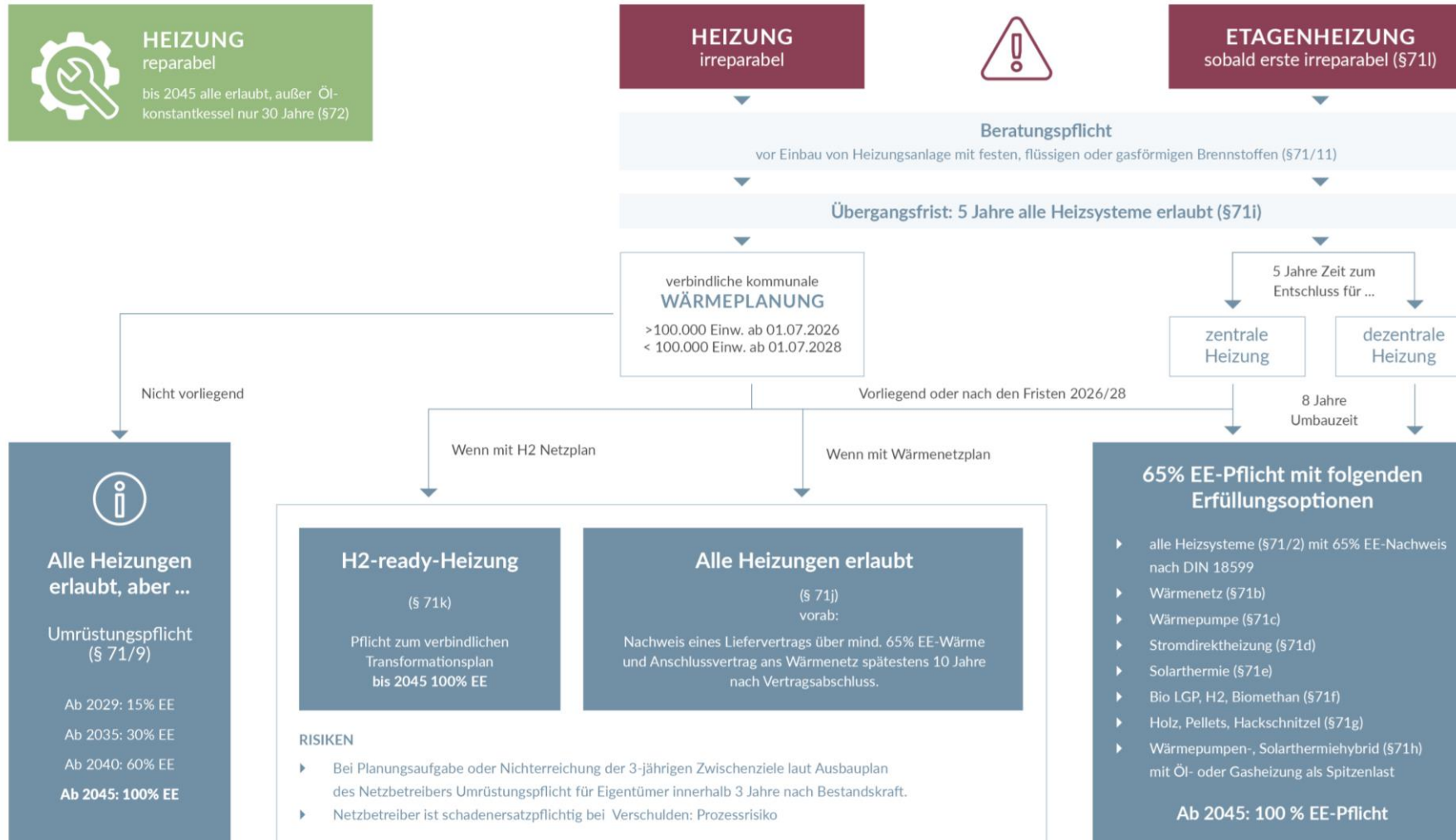


- Inhomogene Gebäudealter von 1949 - 2008
- **Erdwärme-Potenzial** (Kollektoren) in Gebiet
- Nähe zu Bestandsnetz
- Bewohnerstruktur, Eigentumsstruktur,...



SCHNITTSTELLE WÄRMEPLANUNG UND GEG

ÜBERSICHT



Nach GEG-Entwurf vom 30.06.2023, ohne Gewähr

KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG – BW UND BUND



Kommunaler Wärmeplan BW

- Informelles Strategisches Konzept
- Auf Ebene eines Flächennutzungsplans
- Regeln der Landes Planung bleiben mit Bundesgesetz erhalten

„Bereits bestehende Wärmepläne, die auf der Basis von Landesgesetzen oder auch auf Basis von Förderbedingungen des Bundes oder der Länder erstellt wurden, bleiben gültig und müssen nicht sofort überarbeitet werden.“

Leitfaden Wärmeplanung – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz



Wärmeleitplanung auf Bundesebene

- Weitere Angaben zur Wärmenetzplanung gefordert
- Wird in der Fortschreibung 2028 beachtet