KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG IM KONVOI
NEUHAUSEN A.D.F., DENKENDORF UND WOLFSCHLUGEN

ÖFFENTLICHKEITSVERANSTALTUNG WOLFSCHLUGEN – 27. MAI 2025

energielenker

01 Vorstellung energielenker

02 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Bestandsanalyse

03 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Potenzialanalyse

04 Gallery Walk

WIR SIND ENERGIELENKER

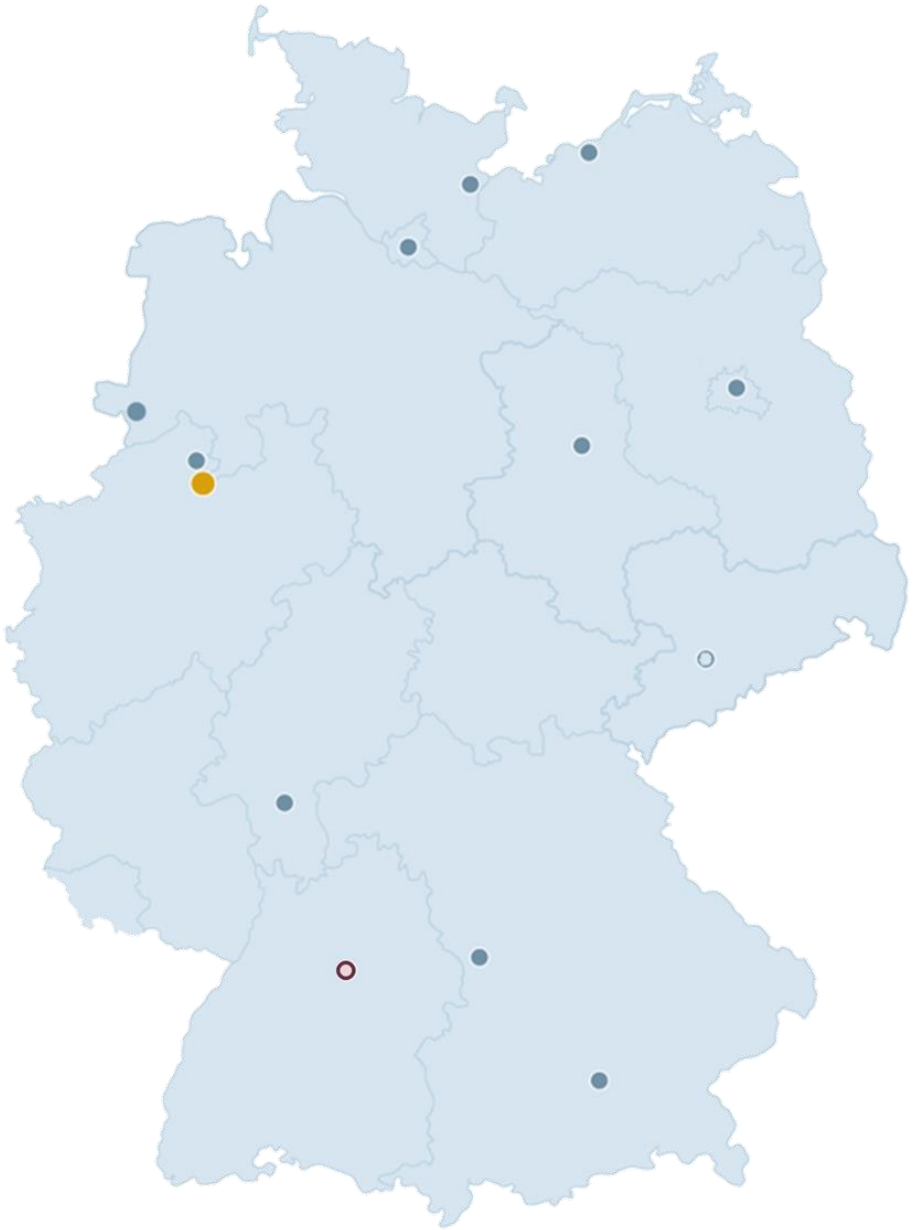
FÜR KLIMA UND ZUKUNFT

>350 energielenker

10 Standorte

4 Schwerpunkte

Energie – Gebäude – Mobilität – Umwelt



IHRE ANSPRECHPARTNERINNEN

Ihre Ansprechpartnerin

Anika Scherenberg
Projektleiterin Wärmeplanung
Tel. +49711 520387-12
scherenberg@energielenker.de

Ihre Ansprechpartner

Daniel Leuze
Projektleiter Wärmeplanung
Tel. +49711 520387-26
leuze@energielenker.de

01 Vorstellung energielenker

02 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Bestandsanalyse

03 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Potenzialanalyse

04 Gallery Walk

FAHRPLAN FÜR DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

BESTANDSANALYSE

WELCHE DATEN WERDEN IM RAHMEN DER BESTANDSANALYSE ERHOBEN?

Leitungsgebundene Energieträger (Gas/Fernwärme)

Nicht leitungsgebundene Energieträger (Biomasse/Heizöl)

Daten aus Geoinformationssystemen (Adressen, Gebäude)

Stadtstrukturelle Daten (Bevölkerung, Zensus, Konzepte)

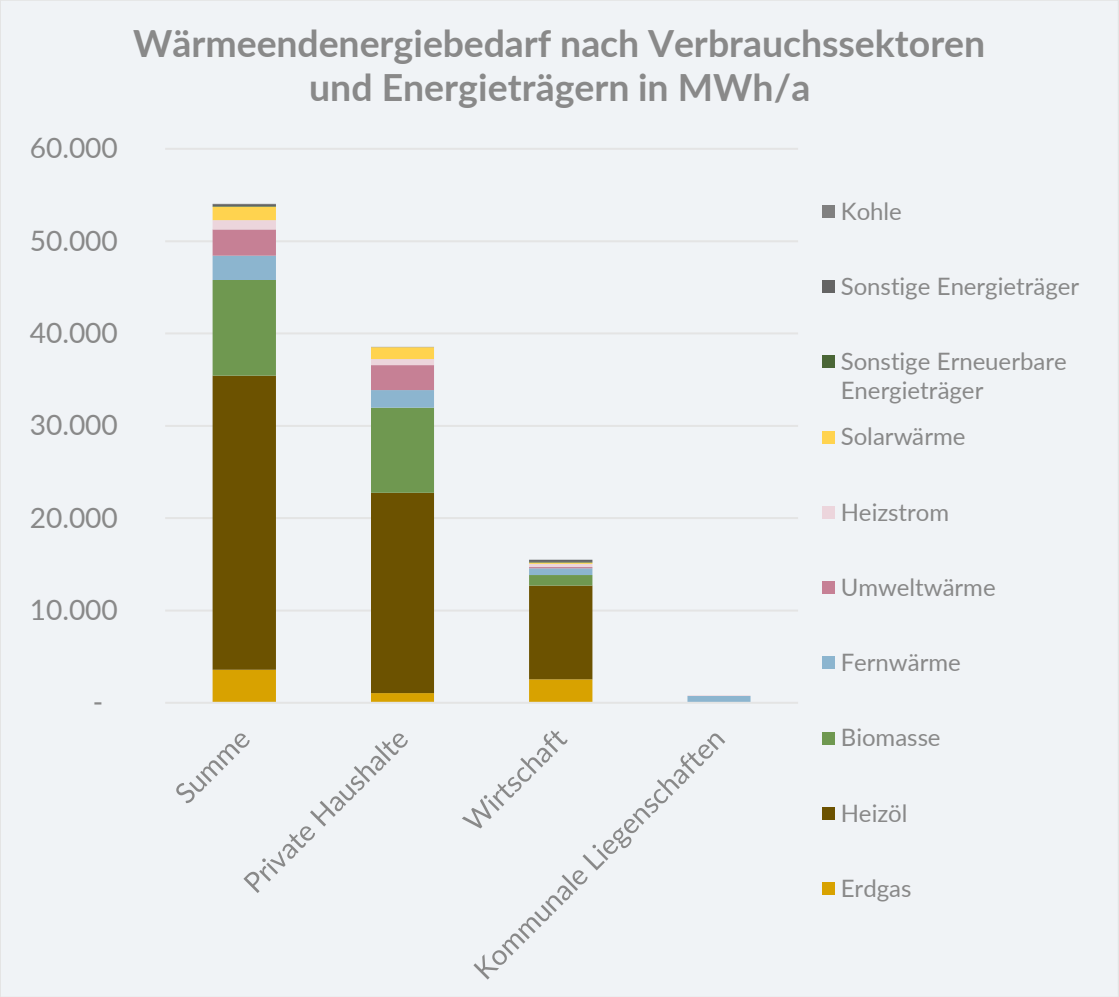
** Alle Daten werden Datenschutzkonform be- und verarbeitet.*
Dabei dürfen und werden die Daten nur für die Wärmeplanung verwendet und nicht an Dritte weitergegeben.

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

ENDENERGIEBEDARF - WÄRME

- Endenergiebedarf für Wärme: 54.033 MWh/a
- Durchschnittlicher Endenergiebedarf (inkl. Strom) pro Einwohner:
  - im Gemeindegebiet: 11.297 kWh/a
  - in Baden-Württemberg: 17.089 kWh/a
- Fossile Energieträger machen rund 65 % der Endenergie zur Wärmeversorgung aus
- THG-Emissionen in Wolfschlugen: 13.578 t
- Treibhausgasemissionen pro Einwohner (inkl. Strom)
  - im Gemeindegebiet: 4,1 t
  - in Baden-Württemberg: 8,1 t

QUANTITATIVE AUSWERTUNG



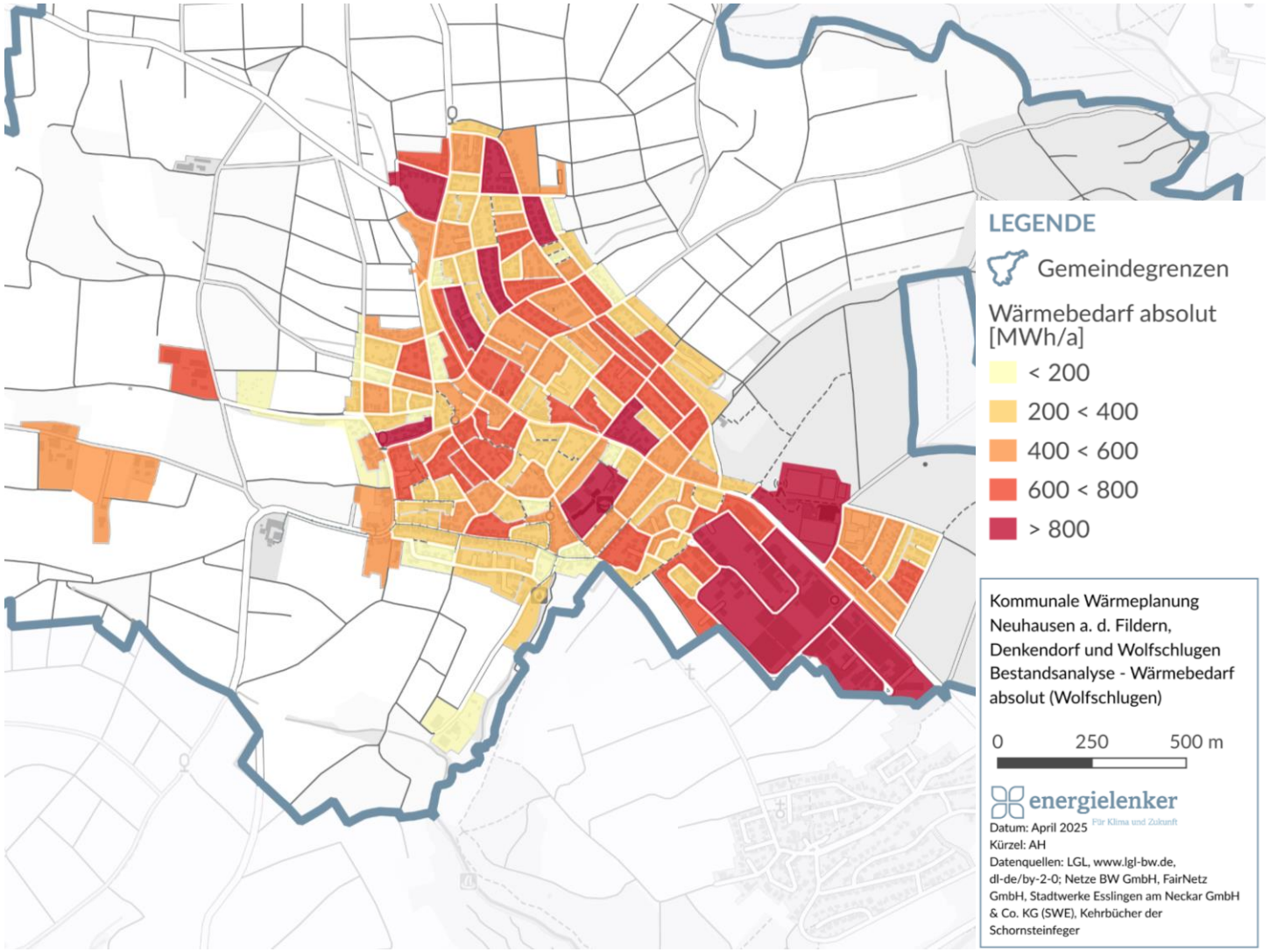
NOTWENDIGE SCHRITTE FÜR EINE ERFOLGREICHE WÄRMEWENDE

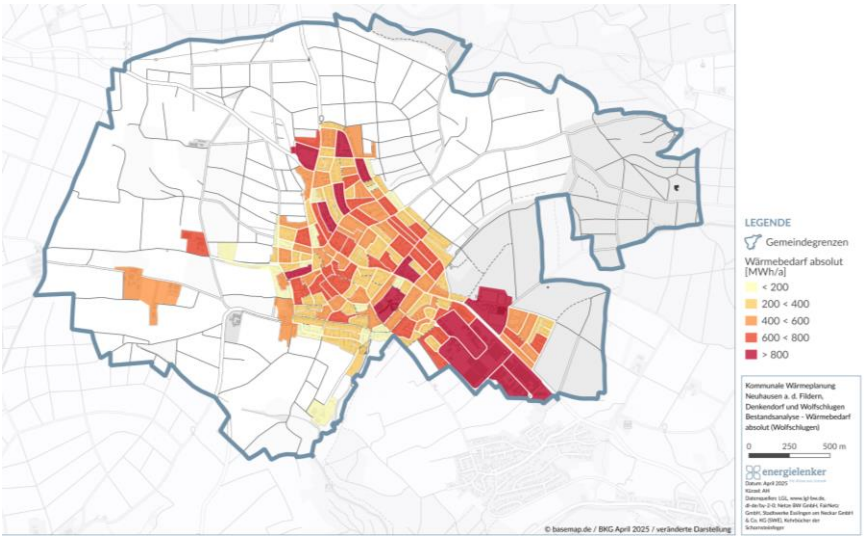
- Verbrauchsminimierung
  - Energetische Sanierung
  - Optimierung im Bestand
- Effizienzsteigerung
  - Austausch alter Geräte, Heizungsoptimierung
  - Hydraulischer Abgleich
- Energieträgerwechsel
  - Substitution fossiler Energieträger
  - Neue Versorgungslösungen auf Basis erneuerbarer Energien
    - Dezentral (Wärmepumpe, Pellet, ...)
    - Zentral (Fernwärme)

** KI-generiertes Bild*

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

ABSOLUTER WÄRMEBEDARF

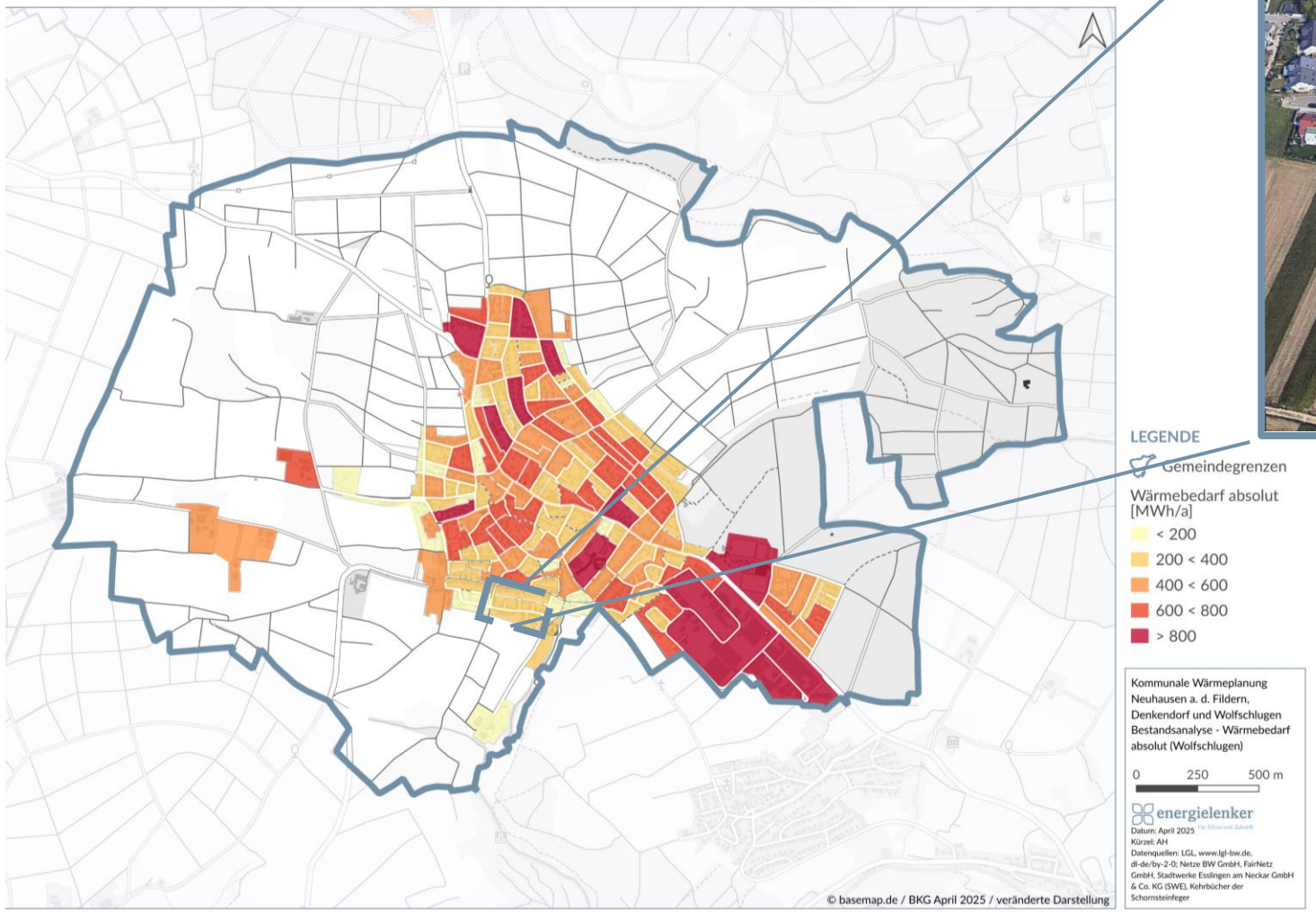




- Aussagen der Karte
  - wie viel Wärme wird **absolut**, bezogen auf den Baublock, benötigt
  - **Dunkelrot** – sehr hoher Wärmebedarf
    z.B. durch alte Gebäude oder Gewerbe/Industrie
  - **Gelb** – kein hoher Wärmebedarf
    z.B. durch neuere Gebäude, oder lockere Bebauung

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

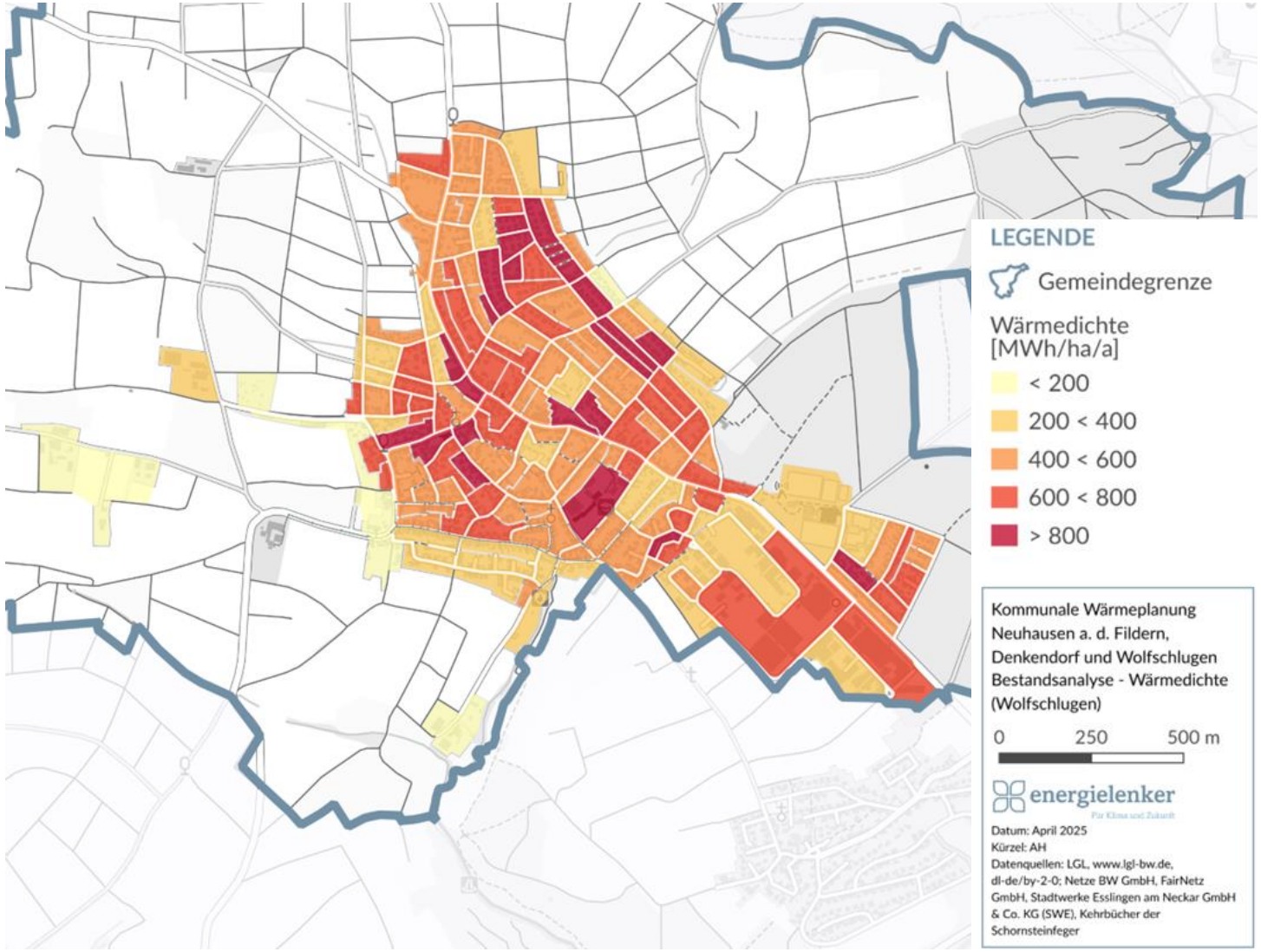
ABSOLUTER WÄRMEBEDARF

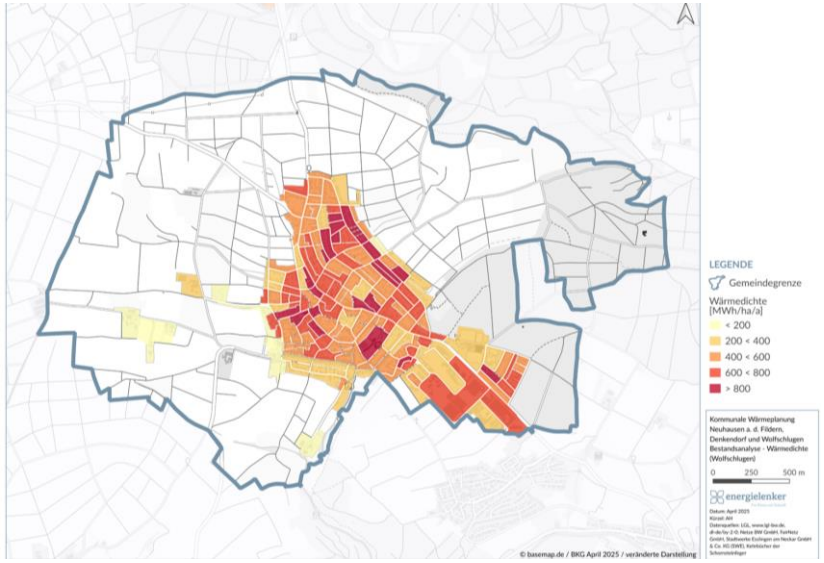


- geringer Wärmebedarf
- wenig Ansprechpartner

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

WÄRMEDICHTE

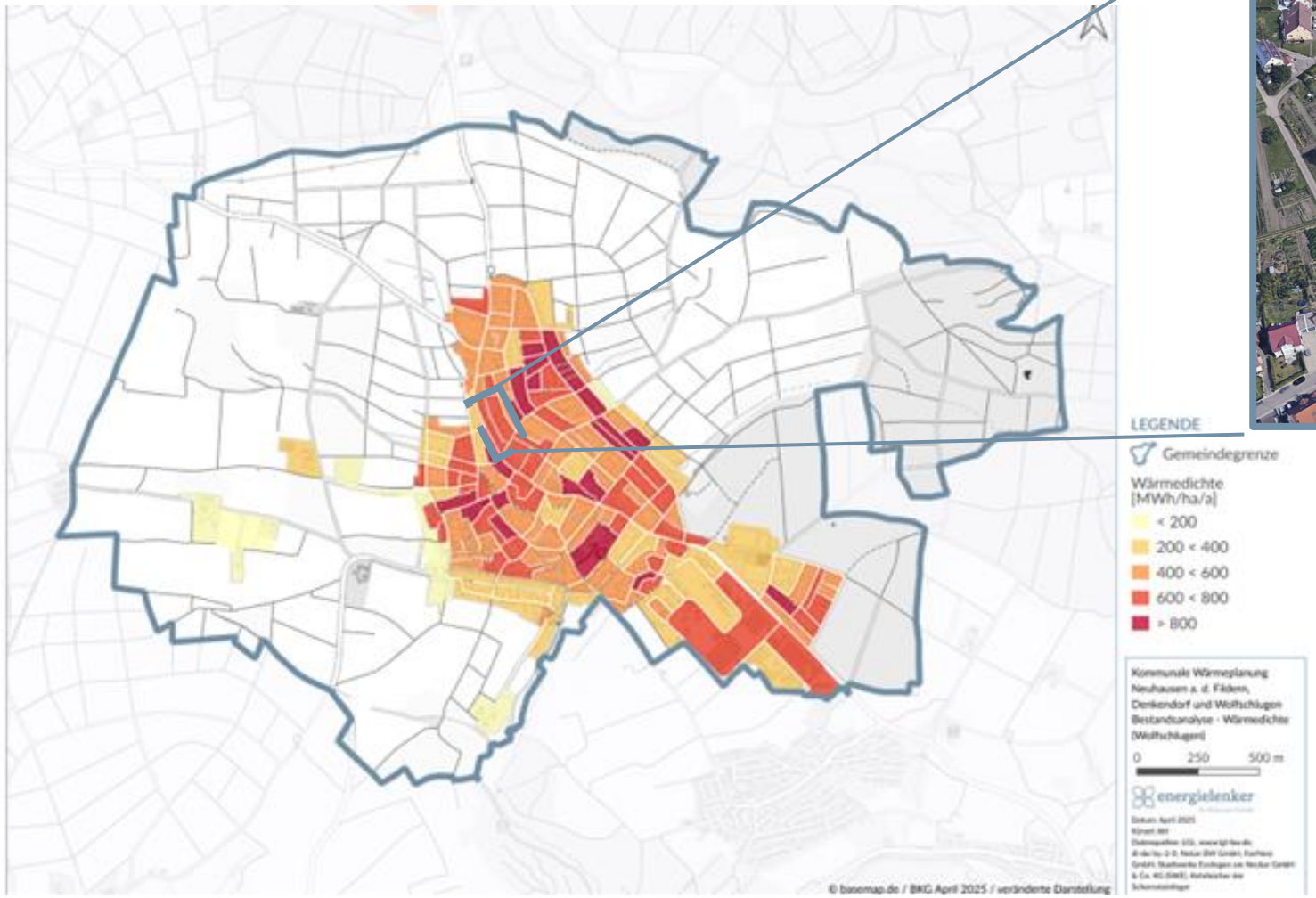




- Aussagen der Karte
  - wie viel Wärme wird, **bezogen** auf die **Fläche** des Baublocks, benötigt
  - **Dunkelrot** – sehr hoher Wärmebedarf
    z.B. durch alte Gebäude oder Gewerbe/Industrie
  - **Gelb** – kein hoher Wärmebedarf
    z.B. durch neuere Gebäude, oder lockere Bebauung

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

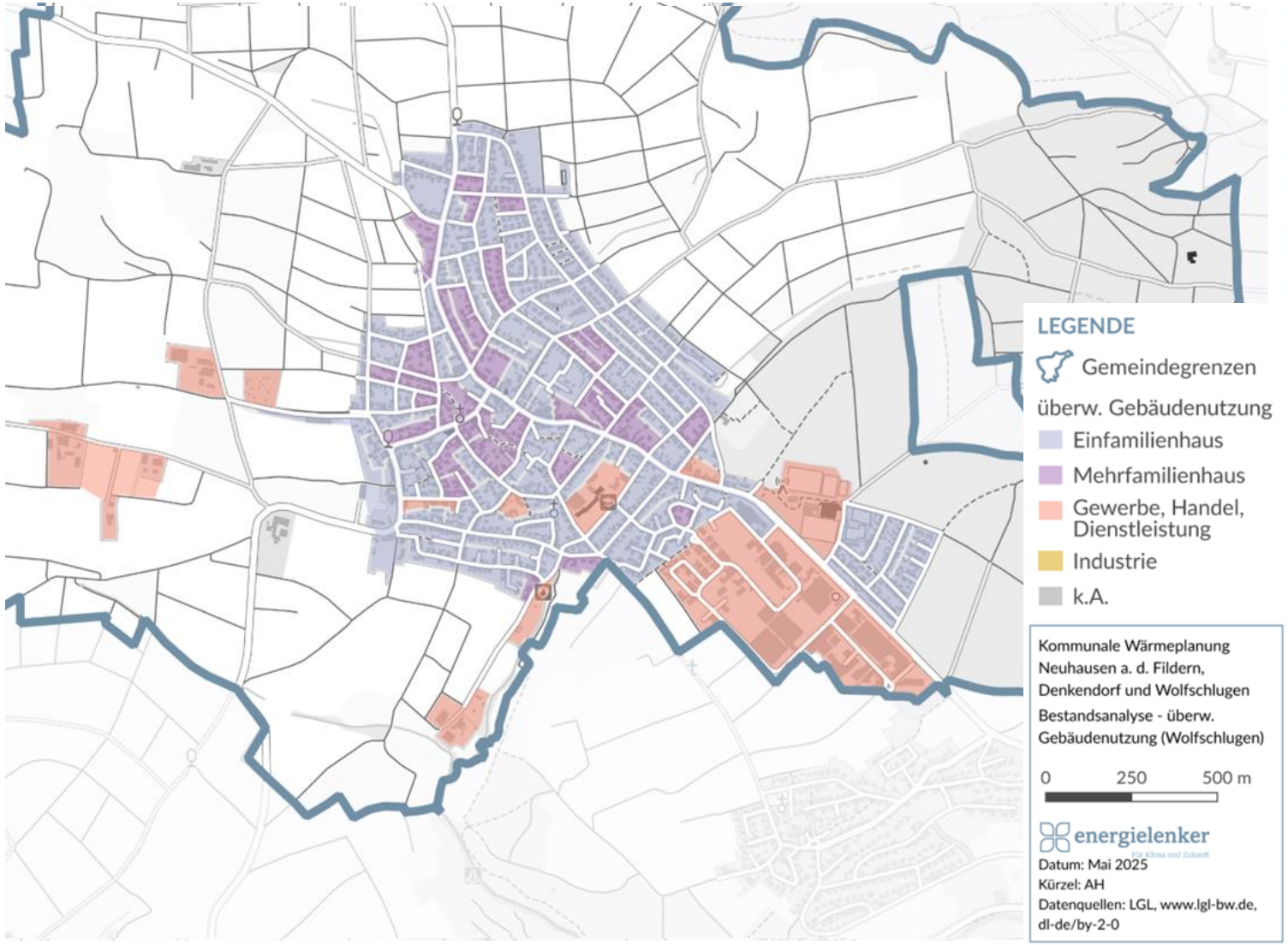
WÄRMEDICHTE

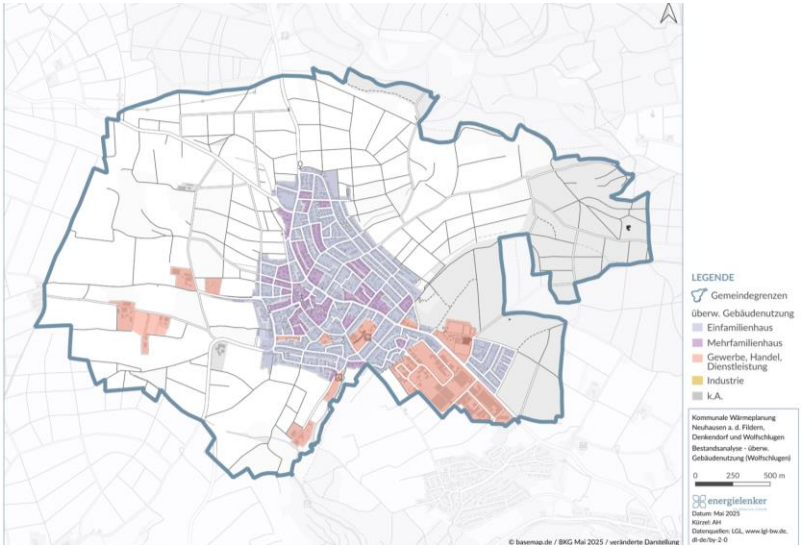


- mittlerer Wärmebedarf
- viele Ansprechpartner

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

ÜBERWIEGENDER GEBÄUDETYP

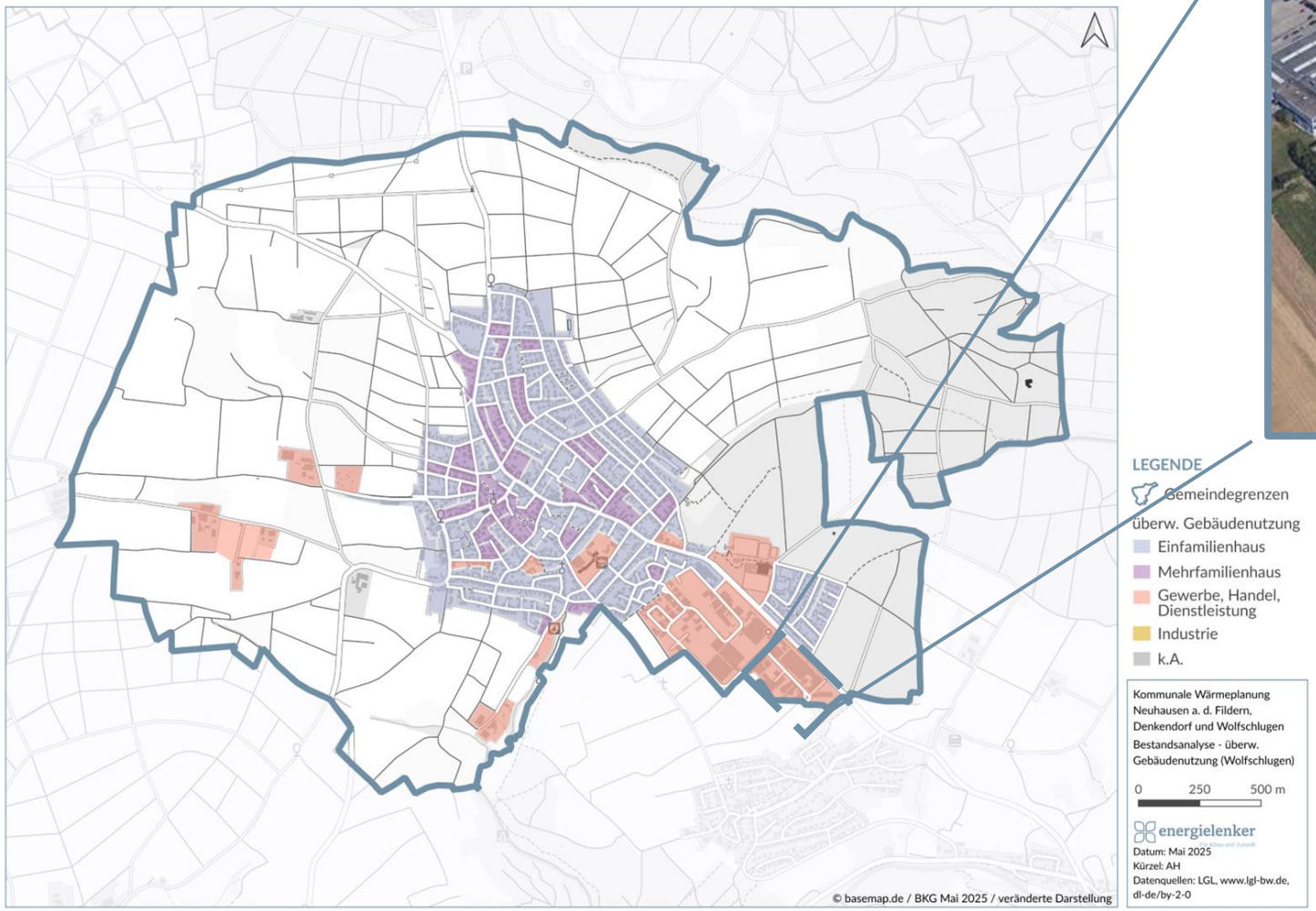




- Aussagen der Karte
  - **Gebäudetyp** - Was ist vorwiegend in dem Baublock vorhanden – Wohnbebauung, Gewerbe oder Industrie
  - Es gibt eine Idee WO und WELCHE zukünftigen Versorgungsarten für den Gebäudetyp geeignet sind

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

ÜBERWIEGENDER GEBÄUDETYP



- hoher Wärmebedarf
- wenig Ansprechpartner

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

BEWERTUNG DER EIGNUNG FÜR DEZENTRALE/ZENTRALE VERSORGUNGSGEBIETE

- hoher Wärmebedarf pro Fläche
- hohe Anschlussquoten erreichbar
- Großkunden mit hoher Wärmeabnahme
- Vorteilhafte Eigentumsverhältnisse

→ Bestandteil der Bewertungskriterien, um Versorgungslösung festzustellen

dezentral → zentral

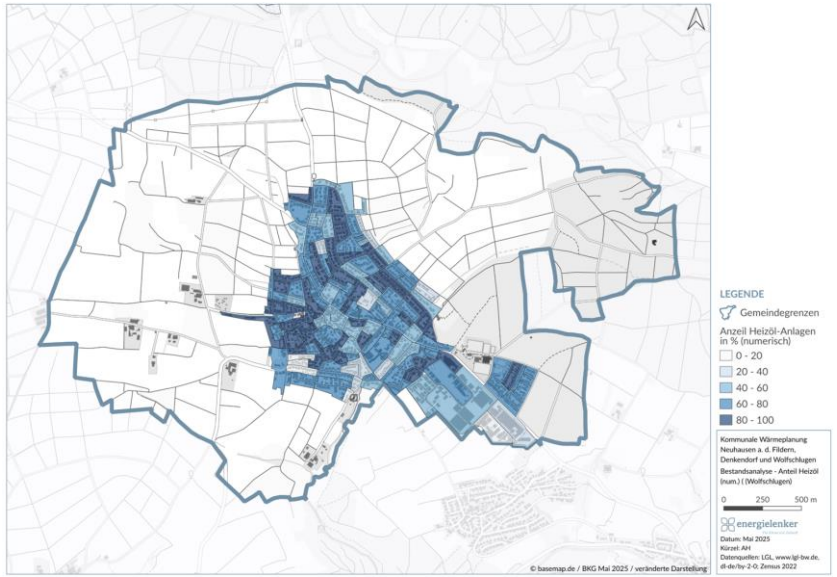
- geringer Wärmebedarf
- wenig Ansprechpartner

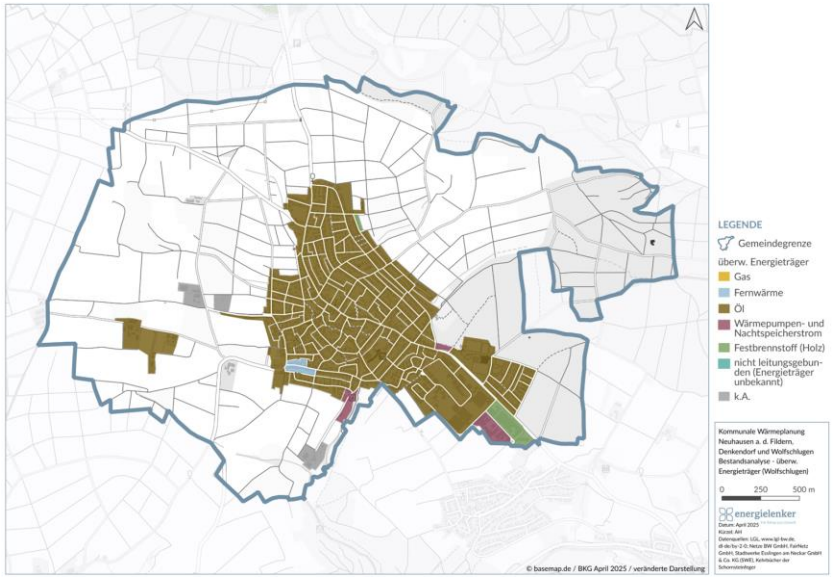
- mittlerer/hoher Wärmebedarf
- viele Ansprechpartner

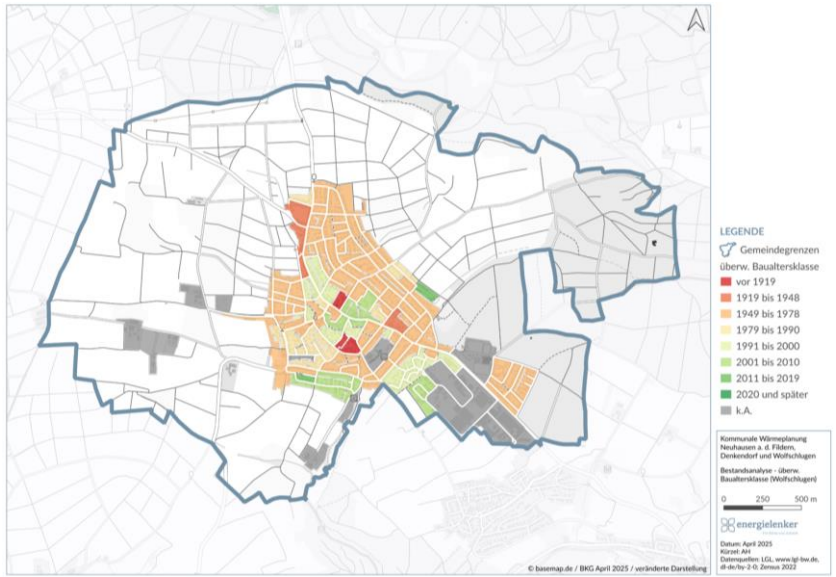
- hoher Wärmebedarf
- wenig Ansprechpartner

ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

WEITERES KARTENMATERIAL







ERSTE ERGEBNISSE BESTANDSANALYSE

BEWERTUNG DER EIGNUNG FÜR SANIERUNG

- hoher Anteil an Heizöl-Anlagen
- hohes Gebäudealter
- hoher Wärmebedarf

Bestandteil der Bewertungskriterien, um Eignung festzustellen

Bedeutet nicht, dass für alle Gebäude in diesen Gebieten (nicht) für eine Sanierung geeignet sind!

wenig geeignet → sehr geeignet

01 Vorstellung energielenker

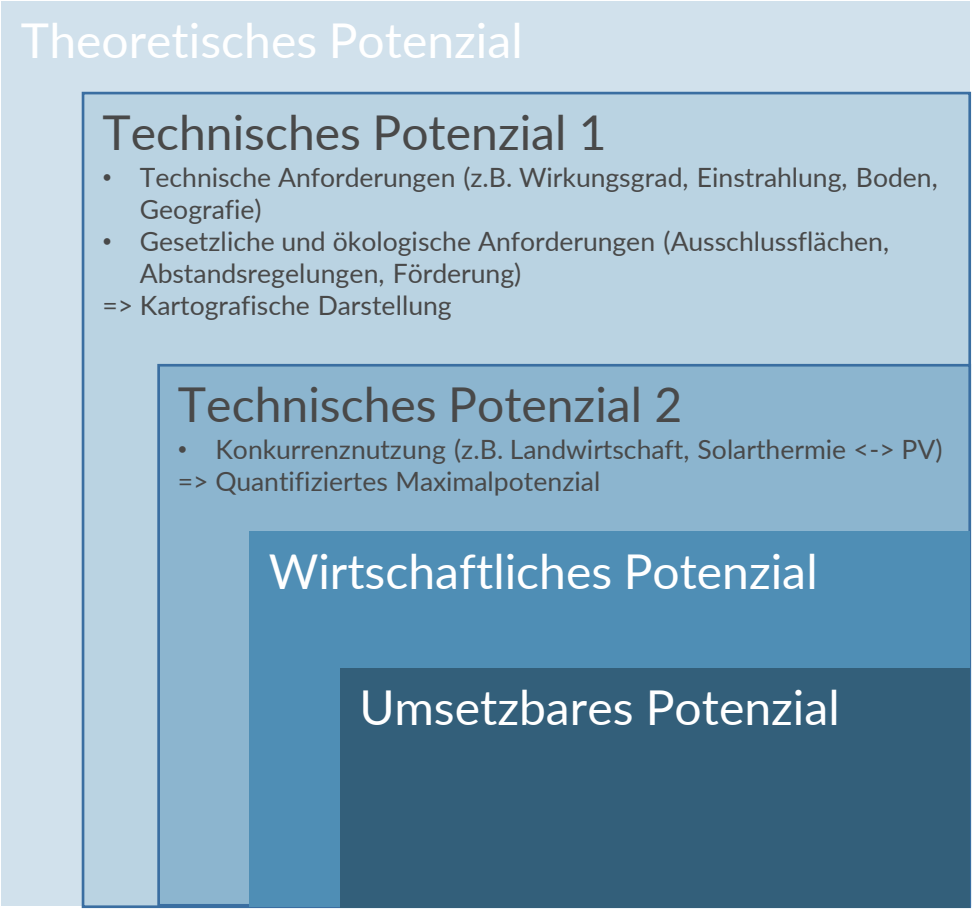
02 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Bestandsanalyse

03 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Potenzialanalyse

04 Gallery Walk

ERSTE ERGEBNISSE POTENZIALANALYSE

POTENZIALARTEN



BETRACHTETE POTENZIALE

- Betrachtungsebene im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung: ***Technisches Potenzial 1 / rein theoretisches Maximalpotenzial***
  - Alle Potenzialflächen sind in weiteren Studien durch Einzelfallbetrachtung zu bewerten

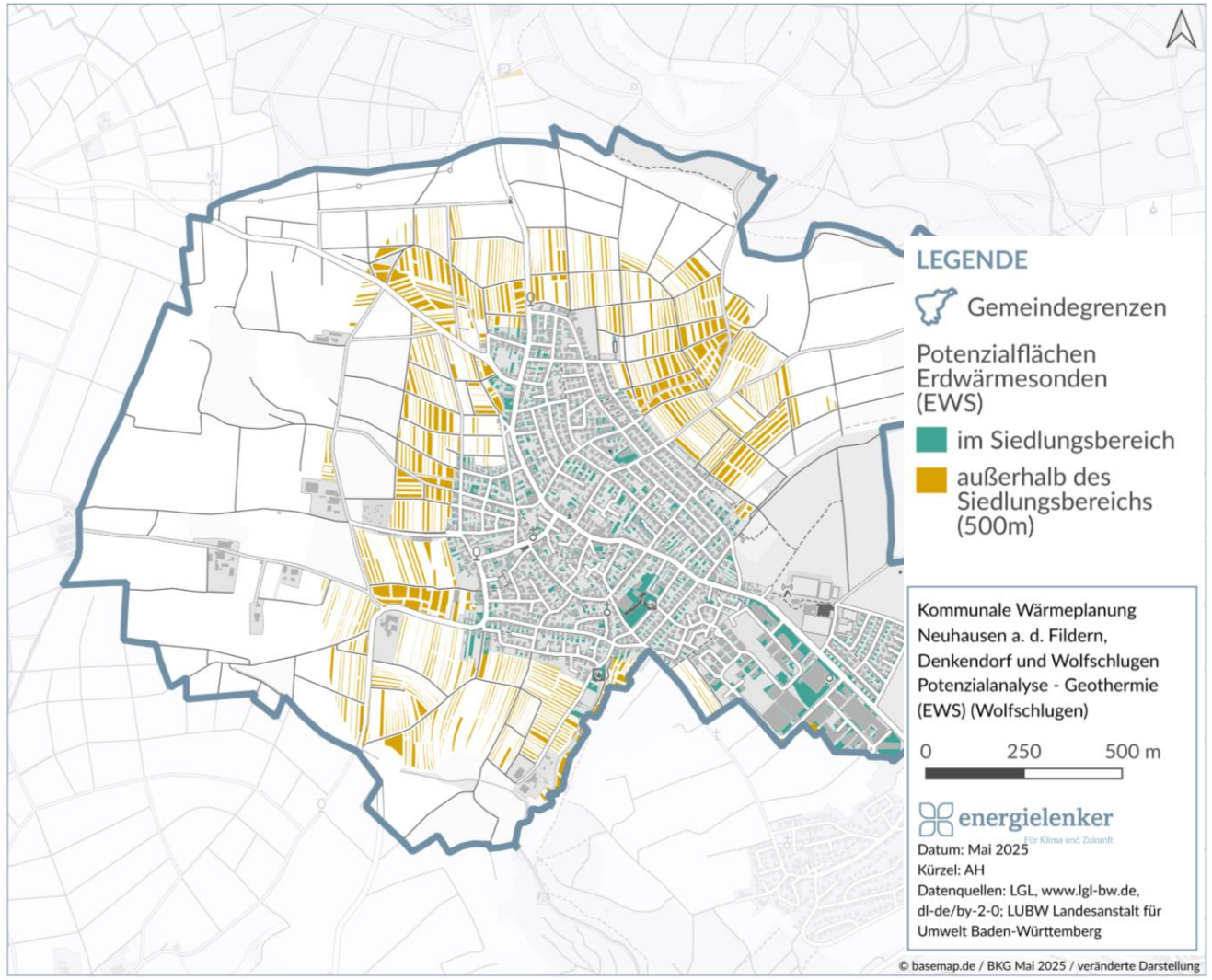
- Solare Potenziale
- Geothermische Potenziale
- Bioenergie
- Abwärme aus Abwasser / Kläranlagen

Warum wird das theoretische Potenzial ermittelt:

- Theoretisches Potenzial gibt Idee wo sich Potenziale grundsätzlich befinden
- Bildet Basis für alle weiteren Stufen

ERSTE ERGEBNISSE POTENZIALANALYSE

POTENZIALFLÄCHEN FÜR ERDWÄRMESONDEN



Was wird gezeigt? Flächen die <u>theoretisch</u>

- gute Wärmeleitfähigkeit & guter Bodenaufbau
- Abzüglich von Ausschlussflächen

Warum sind bei den Freiflächen (gelb) viele dünne Striche?

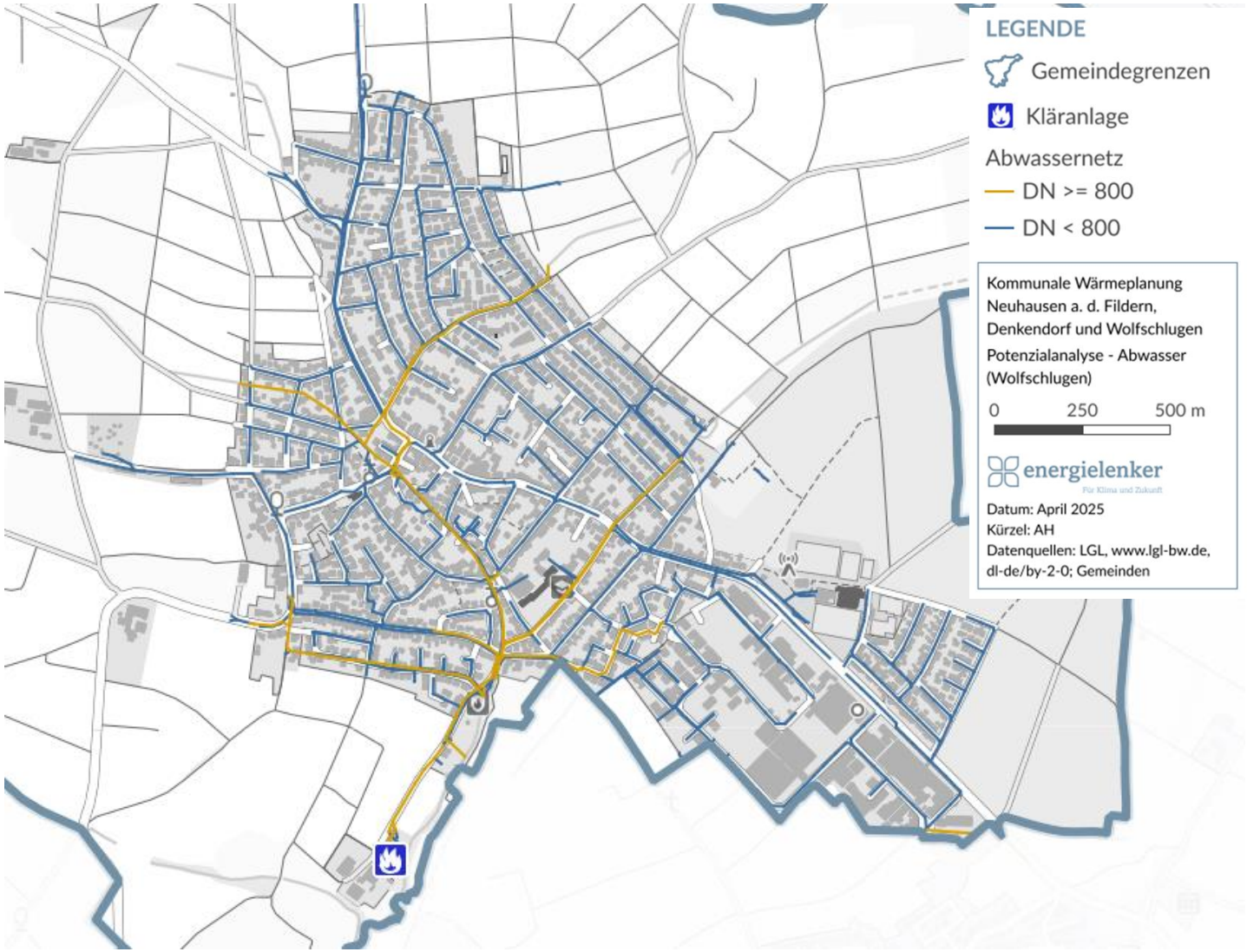
- Bei dem theoretischen Potenzial
- werden Abstandsflächen abgezogen

Wieso gibt es nur so wenige Flächen im Siedlungsbereich?

- Gartenflächen - auch hier werden Abstände zu Nachbargrundstücken eingehalten – so fallen viele Flächen weg

ERSTE ERGEBNISSE POTENZIALANALYSE

POTENZIELL GEEIGNETE ABWASSERKANÄLE UND KLÄRANLAGEN

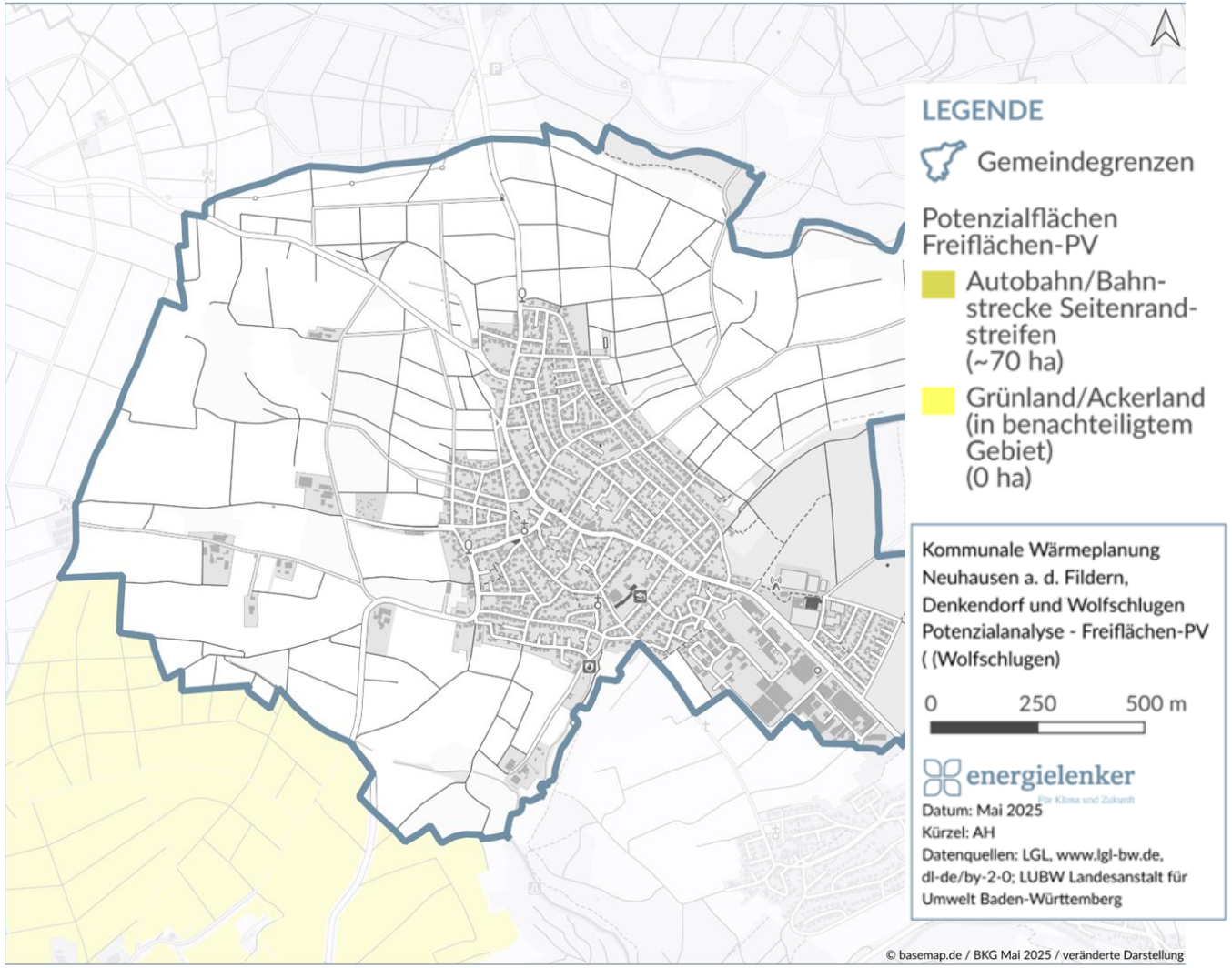


Abwasserpotenzialkarte

- **Kläranlagen** haben oft ein Abwasser-wärmepotenzial
- Auch Abwasserleitungen können Abwärme abgeben.
  - . Leitungsdurchmesser **größer als und gleich** 800mm (DN 800)
  - . Leitungsdurchmesser **kleiner als 800mm** (DN 800)
- Außerdem abhängig von Trockenwetterabfluss, Temperatur, etc.

ERSTE ERGEBNISSE POTENZIALANALYSE

SOLARE FREIFLÄCHEN



Warum gibt es keine Ackerfreiflächen?

- Gekennzeichnet werden für Grün- und Ackerland benachteiligte Flächen
  - **hier nicht der Fall**

Gibt es auch Dachflächenpotenziale?

- Dachflächenpotenziale werden im Rahmen der KWP nur auf sehr großen Dächern angedacht, da zentrale Versorgung erst ab 1000 m² Freifläche

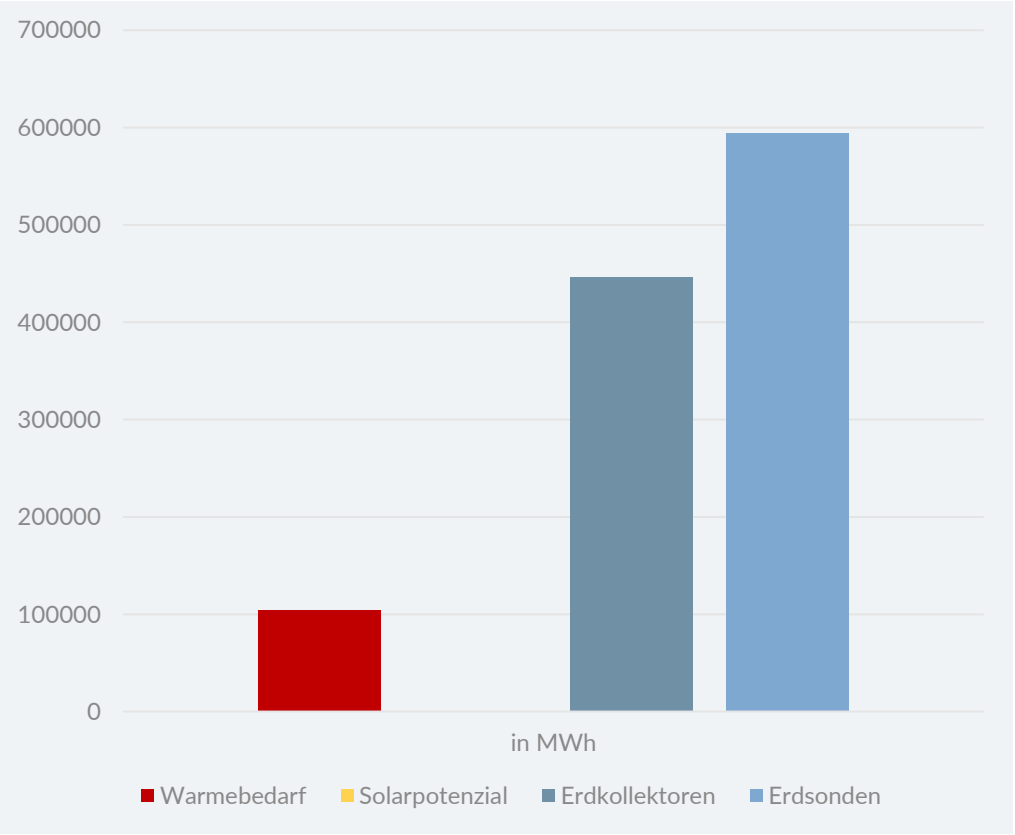
Unterteilt in Freiflächen und Bahn/Autobahnrandstreifen

ERSTE ERGEBNISSE POTENZIALANALYSE

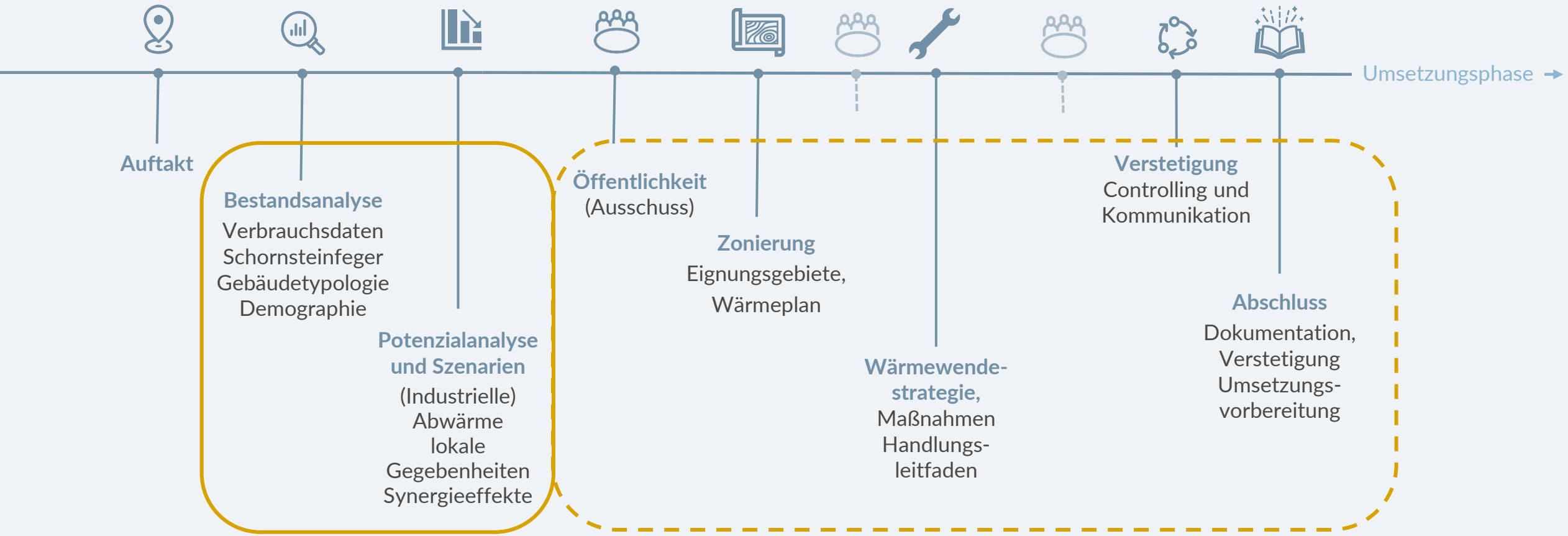
EINORDNUNG DER POTENZIALE

- Summe der rein theoretischen Maximalpotenziale:
  - Solare Potenziale: 0 MWh
  - Erdwärmekollektoren: 486.689 MWh
  - Erdwärmesonden: 594.163 MWh
  - Achtung! Ohne Berücksichtigung von Konkurrenznutzung
- In diesem Fall benötigte Flächen:
  - Solare Potenziale: 0 ha (0 Fußballfelder)
  - Erdwärmekollektoren: 675 ha (945 Fußballfelder)
  - Erdwärmesonden: 53 ha (74 Fußballfelder)
- Alle Potenzialflächen sind in weiteren Studien durch Einzelfallbetrachtung zu bewerten

VERGLEICH: BEDARF / POTENZIAL



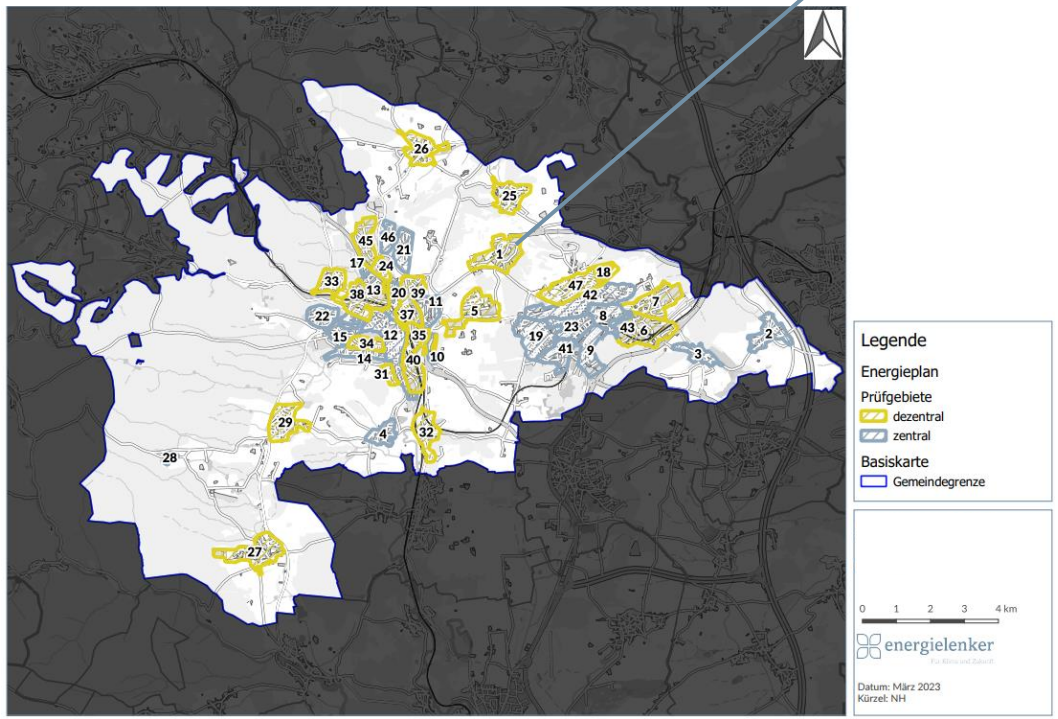
FAHRPLAN FÜR DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG



WAS PASSIERT MIT DEN KARTEN UND DATEN
- WÄRMEWENDESTRATEGIE – ERGEBNISSE

WÄRMEVERSORGUNGSGEBIETE

- Identifikation von voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebieten zur
  - Versorgung durch Wärmenetz
  - Versorgung durch H_2-Netz
  - Dezentralen Versorgung
  - Prüfgebiet
  - (Priorisierten Sanierung)



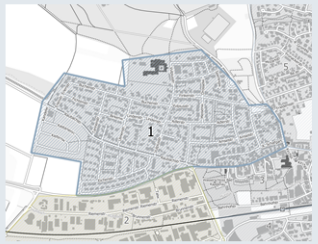
Beispielhafte Darstellung

STECKBRIEFE EIGNUNGSGEBIETE

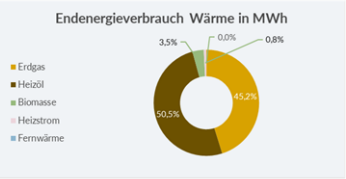
Energieplan-Gebiet 1

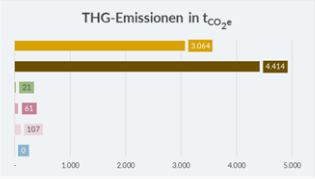
Bestand

Stadtteil	1
Fläche	55 ha
Hauptsächliche Gebäudenutzung	Wohnnutzung
Anteil Wohnen (bez. auf m² beheizte Fläche)	89 %
Anzahl Gebäude	552
Anteil Gebäude mit Baujahr vor 1978	68,11 %
Gemittelte Baualtersklasse	1968 - 1974
Wärmeverbrauch	27.873 MWh/a
Wärmedichte	506 MWh/ha*a
Ø spezifischer Wärmebedarf (pro m² beheizte Fläche)	255 kWh/m²
Gasnetz vorhanden?	ja
Wärmenetz vorhanden?	nein
Anteil Gebäude an einem Wärmenetz	0 %
Anteil Gebäude an einem Gasnetz	40 %



Energie- und THG-Bilanz





Wärmewendestrategie

Prüfgebiet	Nein
Voraussichtliche Wärmeversorgung (für 2030 | 2035 | 2040)	dezentral | Wärmenetz | Wärmenetz
Zieljahr	2035

Bewertung

Versorgungsart	Wärmegestehungskosten	Realisierungsrisiken	Versorgungssicherheit	kumulierte THG-Emissionen bis 2035
Dezentral				
Wärmenetz				
H_2				

Eignung des Gebiets für das Zieljahr	
Dezentrale Versorgung	sehr wahrscheinlich geeignet
Wärmenetz	wahrscheinlich geeignet
H_2	sehr wahrscheinlich ungeeignet
Eignung als Teilgebiet mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial?	Ja, Wärmeverbrauch mit 100% Sanierung auf KfW 55-Standard:: 20.000 MWh/a
Wärmequellen	Geothermie (Kollektoren), Biomasse, Solar (Dachflächen, Freiflächen)

Beispielhafte Darstellung

AN WEN KANN ICH MICH MIT MEINEN ANLIEGEN WENDEN?

- Allgemeine Fragestellungen zur Wärmeplanung
  - Frau Krüger (krueger@neuhausen-fildern.de und s.krueger@denkendorf.de)
- Förderprogramme der Gemeinde
  - https://www.wolfschlugen.de/natur-umwelt/foerderprogramme

- Energieberatungen und detaillierte Fragen zu Ihrem Objekt
  - https://ksa-es.de/
  - https://www.zukunftaltbau.de/eigentuemer

- Informationen über die Fernwärme in Wolfschlugen
  - https://www.wolfschlugen.de/leben-wohnen/ver-entsorgung/energieversorgung

01 Vorstellung energielenker

02 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Bestandsanalyse

03 Vorstellung / Interpretation Kommunale Wärmeplanung Potenzialanalyse

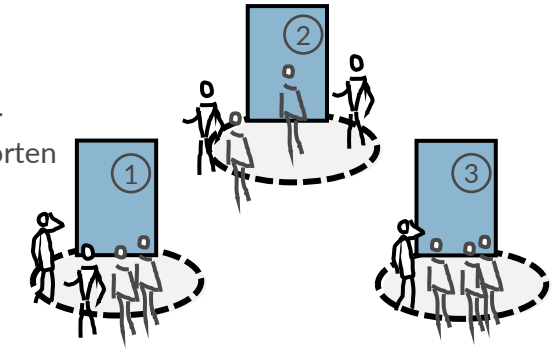
04 Gallery Walk

WORKSHOPMETHODE: GALLERY WALK

Drei themenspezifische Gesprächsrunden in Kleingruppe

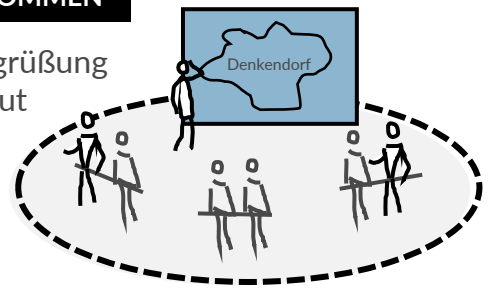
STELLWÄNDE

- Wissenstransfer
- Fragen beantworten



ANKOMMEN

- Begrüßung
- Input



- An jeder Stellwand findet sich eine Moderation ein
- Aushang der Bestandsanalyse – Wärmeversorgung: **Wärmedichte, Wärmeliniendichte, Energieträger**
- Aushang der Bestandsanalyse – Gebäudedaten: **Gebäudenutzung, Baualtersklassen, …**
- Aushang der Potenzialanalyse: **Solarthermie, Geothermie, Abwasserwärme**
- Frei Wahl der Stellwand, zu der sie sich zuordnen dürfen
- Rahmen etwa 60 Minuten - open end

KONTAKTIEREN SIE UNS!

energielenker projects GmbH
Energie – Gebäude – Mobilität – Umwelt

Auberlenstraße 13 B
70736 Fellbach

Tel. 0711 520387-10
info@energielenker.de

www.energielenker.de

energielenker