

---

## SITZUNGSVORLAGE

### Kommunale Wärmeplanung (KWP) Oberes Zabergäu

- **Vorstellung Bestands- und Potentialanalyse**  
Kenntnisnahme

Gremium	Öffentlichkeitsstatus	Datum	TOP
Gemeinderat	öffentlich	22.07.2025	8

---

### Beschlussvorschlag:

1. Von der Bestands- und Potentialanalyse der Kommunalen Wärmeplanung Oberes Zabergäu für die Stadt Güglingen wird Kenntnis genommen.

Abstimmungsergebnis		
	Anzahl	
<b>JA-Stimmen</b>		
<b>NEIN-Stimmen</b>		
<b>Enthaltungen</b>		

## **Sachverhalt:**

Ende des Jahres 2024 wurde das Unternehmen GP Joule mit der Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung für den Konvoi Oberes Zabergäu beauftragt.

Die Erstellung der KWP unterteilt sich in vier Teilabschnitte:

1. Die Bestandsanalyse, bei der die Daten zum Energieverbrauch, Wärmebedarf und bestehenden Wärmeversorgungstechnologie der Gebäude/Quartiere aufbereitet werden.
2. Die Potentialanalyse, die lokal geeignete erneuerbare Wärmequellen, wie Solarthermie, Umweltwärme und nutzbare Abwärme untersucht und zudem einen Fokus auf die Gebäudesanierung zur Verringerung des Wärmebedarfs legt.
3. Die Szenarientwicklung führt die Ergebnisse der Bestands- und Potentialanalyse zusammen, ermittelt zukünftige Wärmebedarfe des Gebäudebestands und mögliche klimaneutrale Wärmeversorgungstechnologien.
4. Im Maßnahmenkatalog werden dann Maßnahmen zur schrittweisen Erreichung der Zielszenarien definiert.

Nun wurden die ersten beiden Teilabschnitte für alle vier Kommunen erfolgreich abgeschlossen und den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern vorgestellt.

In der heutigen Sitzung stellen die Mitarbeiter von GP Joule in einer Präsentation die bisherigen Ergebnisse sowie den weiteren geplanten Ablauf der KWP dem Gremium vor.

09.07.2025 / Hirschmann



# GP JOULE Consult x Oberes Zabergäu

Kommunale Wärmeplanung | Vorstellung und Aktueller Stand in Güglingen

22.07.2025



## Inhalt

1. Begrüßung und Vorstellung
2. Projektziele und Projektplan
3. Zusammenfassung Bestandsanalyse
4. Zusammenfassung Potenzialanalyse
5. Nächste Schritte und Offene Fragen



# 1. Vorstellung

---



## Team GP JOULE CONSULT



**Lukas Kupfer**

Projektleitung/  
Ansprechpartner

+49 8274 9278-831

[l.kupfer@gp-joule.de](mailto:l.kupfer@gp-joule.de)



**Simon Wendl**

Technische  
Projektleitung

+49 8274 9278-731

[s.wendl@gp-joule.de](mailto:s.wendl@gp-joule.de)



**Jan Johansmeier**

Teamleiter  
Qualitätssicherung

+49 4671 6074-474

[j.johansmeier@gp-joule.de](mailto:j.johansmeier@gp-joule.de)



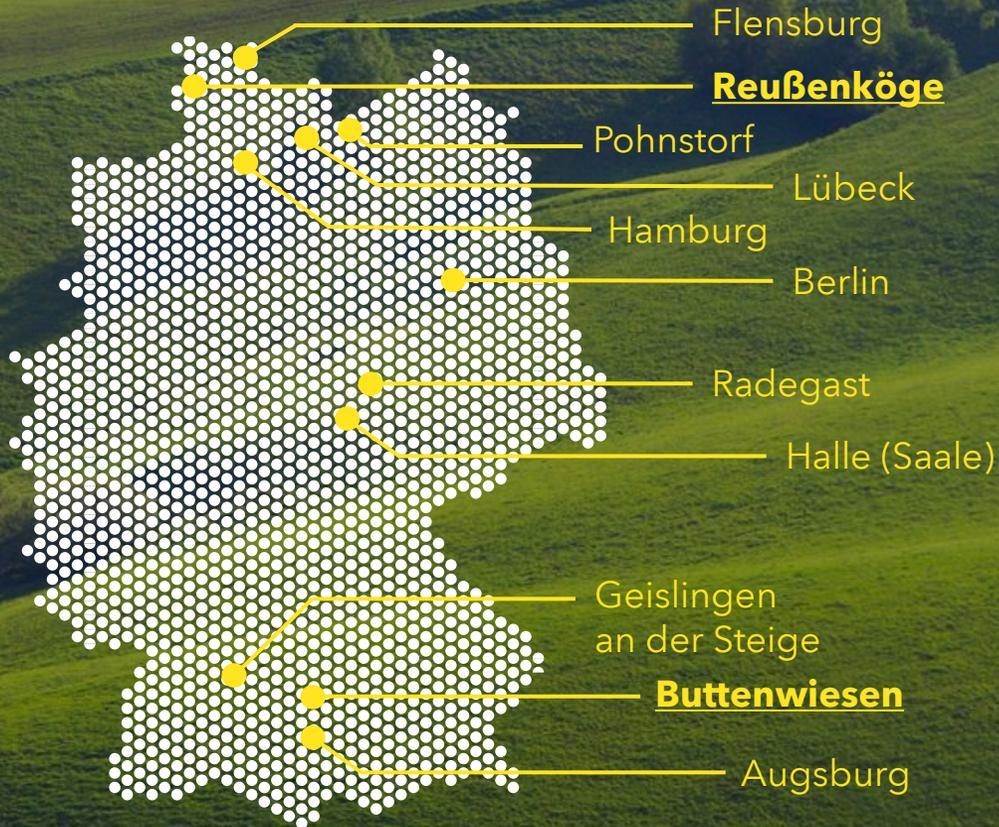
**Dr. Claire J. Deschner**

Leitung  
Öffentlichkeitsarbeit

+49 4671 6074-1114

[c.deschner@gp-joule.de](mailto:c.deschner@gp-joule.de)

# GP JOULE GRUPPE: STANDORTE & ZAHLEN



**WEITERE STANDORTE:**  
Frankreich, Österreich, Irland, Italien, Kanada und USA



**2009**  
Gründung



**1.600+ MW**  
Kraftwerksleistung  
installiert



**1.000+**  
Mitarbeiter\*innen



**22**  
Wärmenetze  
in Bau und Betrieb



**1,85 GWp**  
in der  
Betriebsführung



**2.000+**  
Ladeinfrastrukturprojekte  
umgesetzt



**30+**  
Windparkprojekte  
installiert



**3**  
grüne Wasserstoff-Tankstellen  
mit 5 Elektrolyseuren



**150+**  
Solarprojekte  
installiert



**#1**  
Erster dynamischer Stromtarif  
für Gewerbekunden bei  
verivox

# GP JOULE CONSULT: FAKTEN UND ERFOLGREICHE KOMMUNALE PROJEKTE

**15 Jahre**

Beratungsexpertise GP JOULE

**2023**

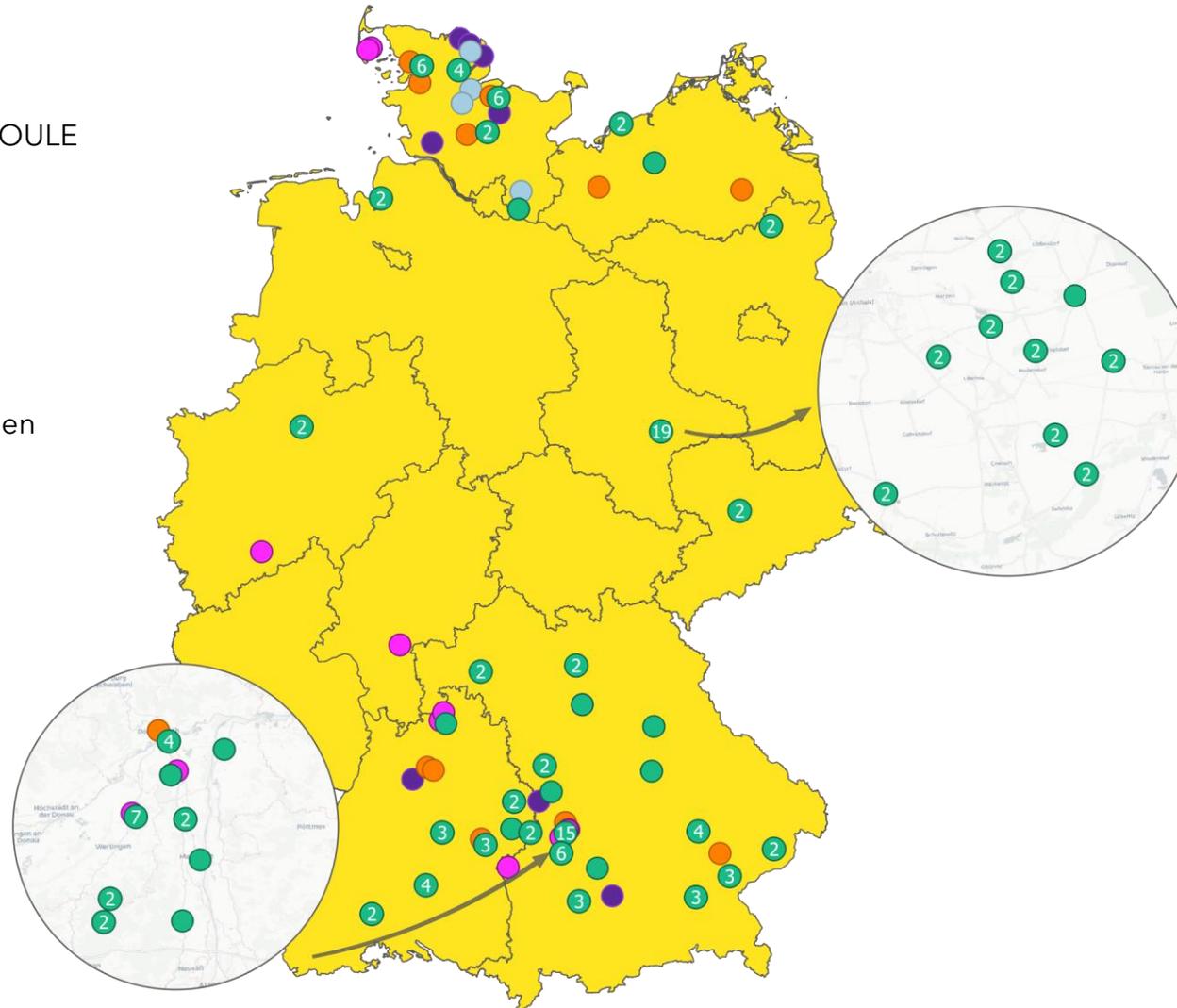
Ausgründung:  
GP JOULE CONSULT  
GmbH & Co. KG

**55+**

CONSULT-MitarbeiterInnen

**150+**

Kundenprojekte  
abgeschlossen



- Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) - Machbarkeitsstudie (inkl. Projektskizze)
- BEW - Transformationsplan (inkl. Projektskizze)
- Machbarkeitsstudien Klimaneutralität
- Quartierskonzepte
- **Kommunale Wärmeplanung**



## 2. Projektziele und Projektplan

# WAS IST DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG?

## Gesetzliche Verpflichtung:

Alle Kommunen in Deutschland sind durch das Wärmeplanungsgesetz (WPG) verpflichtet eine Kommunale Wärmeplanung durchzuführen.

- Städte mit **mehr als 100.000 Einwohner** bis 30. Juni **2026** vorlegen.<sup>1)</sup>
- Gemeinden mit **weniger als 100.000 Einwohner** bis 30. Juni **2028**.<sup>1)</sup>
- Kleinere Gemeinden, mit weniger als 10.000 Einwohnern, können ein vereinfachtes Verfahren durchlaufen.<sup>2)</sup>
- **Orientierungshilfe und Planungsinstrument hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung**
  - Zeigt ortsspezifische EE-Potenziale auf und hebt Synergien hervor
  - Hilft dabei, anstehende Investitionen abzuschätzen
  - Formuliert Maßnahmen und priorisiert diese
  - Nimmt BürgerInnen durch Information und Planungssicherheit mit

1) Sofern im jeweiligen Bundesland nicht bereits kürzere Fristen gelten

2) Wird von den Ländern entschieden

## Kommunale Wärmeplanung



### Bestandsanalyse

Bestimmung der bestehenden Bedarfe und der vorliegenden Gebäudestruktur  
Erstellung eines digitalen Zwillings

### Zielszenarien

Zusammenführung der Bedarfe und Potenziale und Zonierung in Versorgungsgebiete

01

02

03

04

### Potenzialanalyse

Evaluierung vorhandener Wärmepotenziale, der Nutzbarkeit und möglicher Ankerkunden

### Wärmewendestrategie

Entwicklung umsetzbarer Maßnahmen im Zeitverlauf zur Erreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung

# Arbeits- schwerpunkte

# ERGEBNISSE DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

- ✓ **Gebietsscharfe** Hochrechnung der **Wärmebedarfe** im Gemeindegebiet
- ✓ **Potenziale** zur Nutzung von EE und Abwärme
- ✓ Empfehlung der technischen **Wärmeversorgungsarten** für alle Betrachtungsgebiete → **zentral vs. dezentral**
- ✓ **Kostenschätzung** notwendiger Investitionen → zentrale vs. individuelle Versorgung im Gebiet
- ✓ Potenziale für Energieeinsparung (Gebäude)
- ✓ **Zielszenario** für die CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeversorgung bis spätestens 2045
- ✓ Information & erhöhte Akzeptanz der Bürger\*innen

Kommunale Veranstaltung



# ERGEBNISSE DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

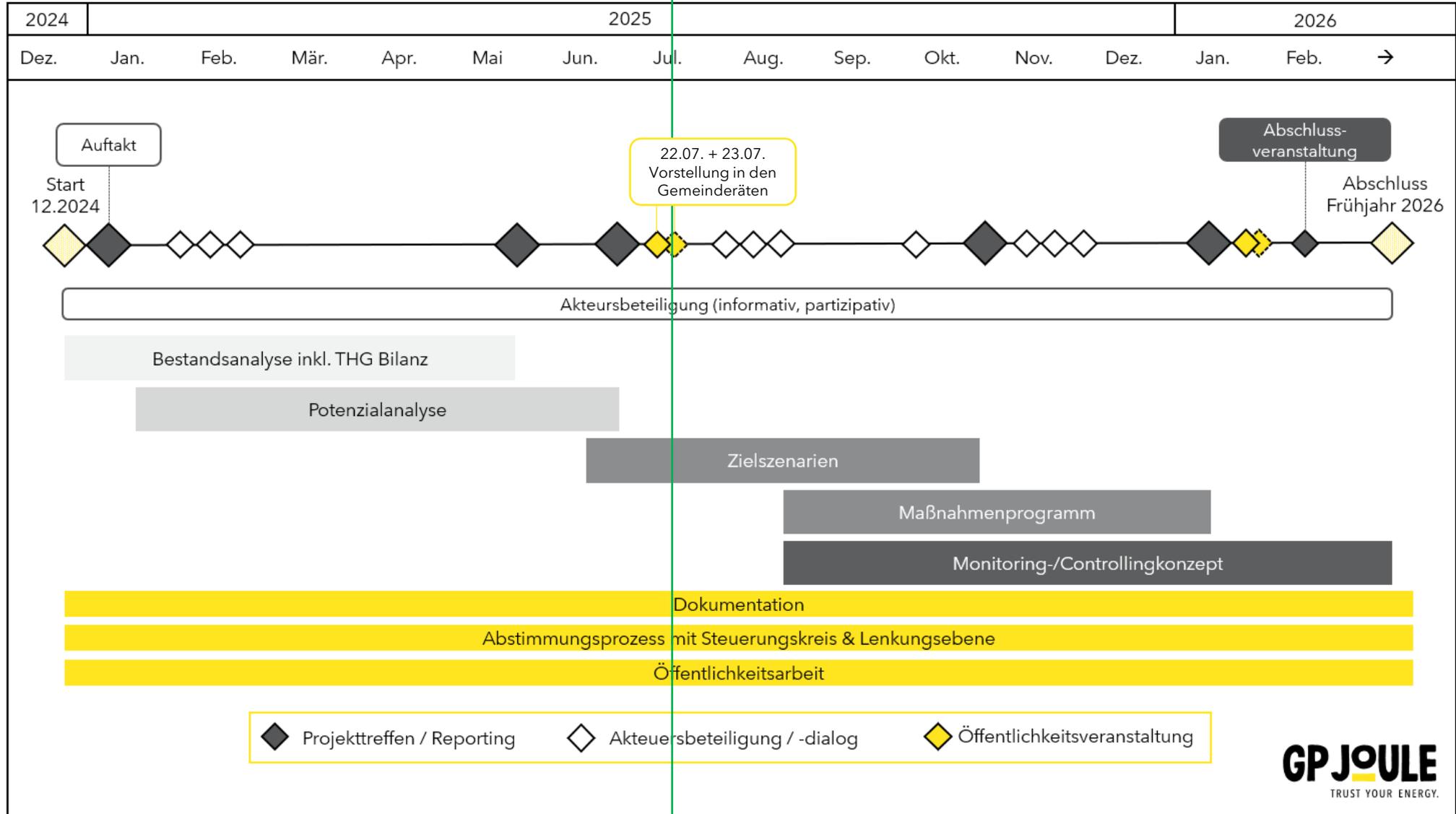
## Beschlussfassung:

- Die **Gemeinde beschließt den kommunalen Wärmeplan** mit dessen mittelfristigen Zielen, Inhalten und einem Umsetzungsplan
- Als **informelles Planungsinstrument** hat der kommunale Wärmeplan **keine Rechtsverbindlichkeit** und begründet **keine einklagbaren Rechte oder Pflichten**
- Die Regelungswirkung des Gebäudeenergiegesetzes (**GEG**) **tritt nicht unmittelbar mit Beschluss** der Kommunalen Wärmeplanung (**KWP**) im Sinne des Wärmeplanungsgesetzes (**WPG**) **in Kraft**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Quelle: <https://www.kww-halle.de/kwp-prozess/umsetzung-kommunaler-waermeplan/gebietsausweisung>



# Projektplan





## 2. Zusammenfassung Bestandsanalyse

## Bestandsanalyse. Grundlage jeder kommunalen Wärmeplanung



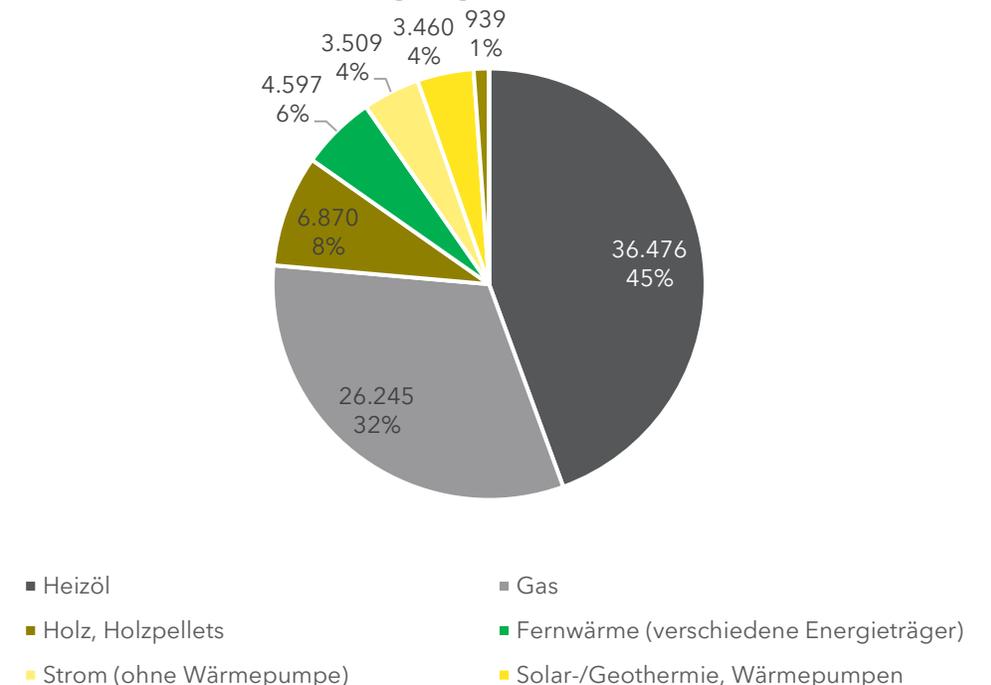
## Gesamtwärmebedarf Güglingen

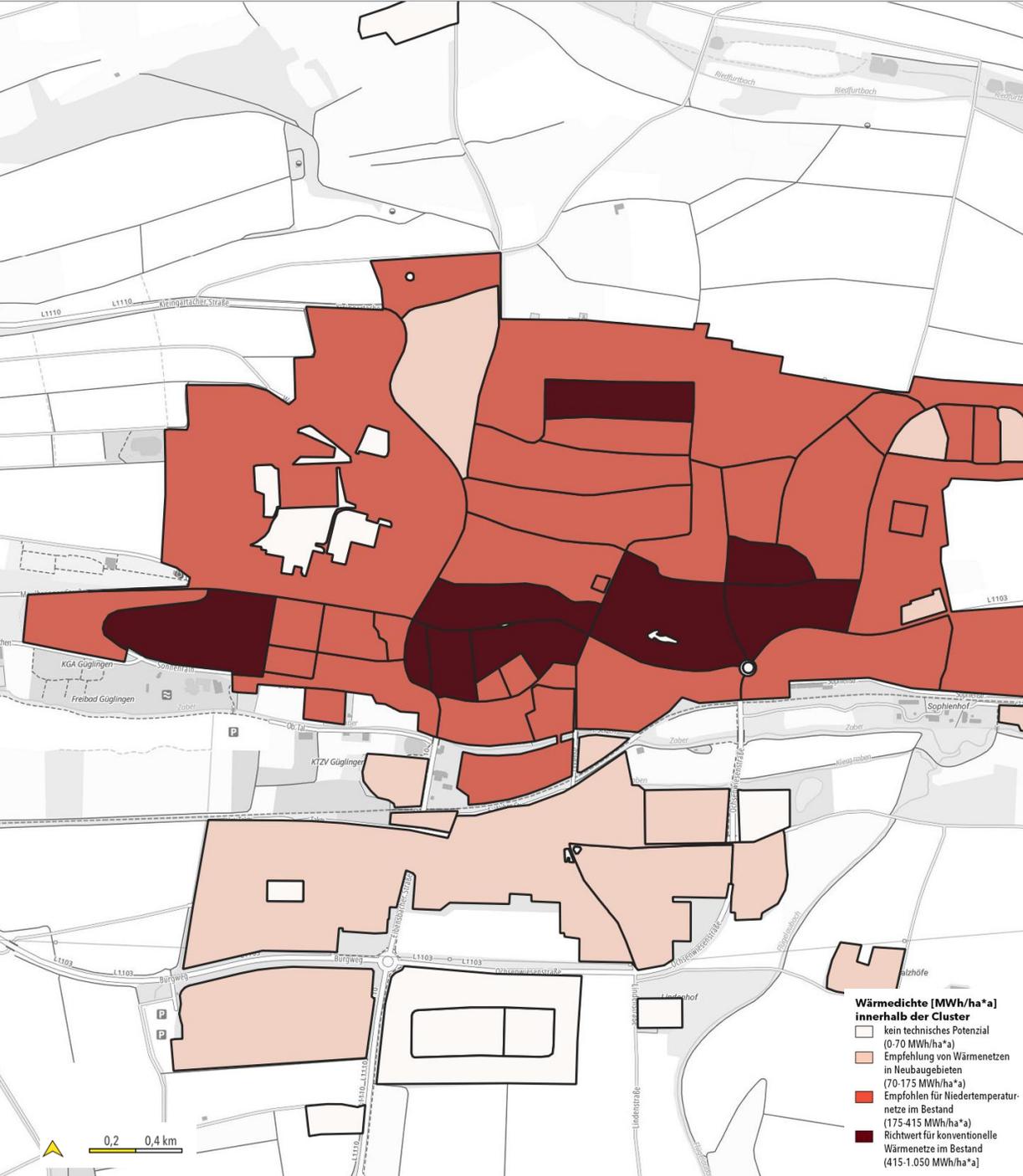
- Gesamtwärmebedarf (Endenergiebedarf) in Güglingen: **82.095 MWh**
- Fossile Brennstoffe dienen bislang als Hauptenergiequelle: **Heizöl (45 %) + Gas (32 %)**
- **entspricht ca. 21.800 t<sub>CO2e</sub>**

→ **Wie ist der Wärmebedarf verteilt?**

→ Wichtig für die Entscheidung zentrale vs. dezentrale Versorgungsgebiete

Gesamtwärmebedarf (Endenergiebedarfe) in Güglingen [MWh]





# Wärmedichte [MWh/ha\*a] - Blockweise

Gliederung von potenziellen Wärmebedarfsgebieten nach Bedarf ermöglicht Rückschlüsse auf Eignung eines Wärmenetzes.

Wärmedichte [MWh/ha*a]	Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
0-70	Kein technisches Potenzial
70-175	Empfehlung von Wärmenetzen in Neubaugebieten
175-415	Empfohlen für Niedertemperaturnetze im Bestand
415-1.050	Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand

<https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/stadt-wohnen/WPG/WPG-node.html> ; Leitfaden Wärmeplanung







# Wärmedichte

Oberes Zabergäu - Güglingen

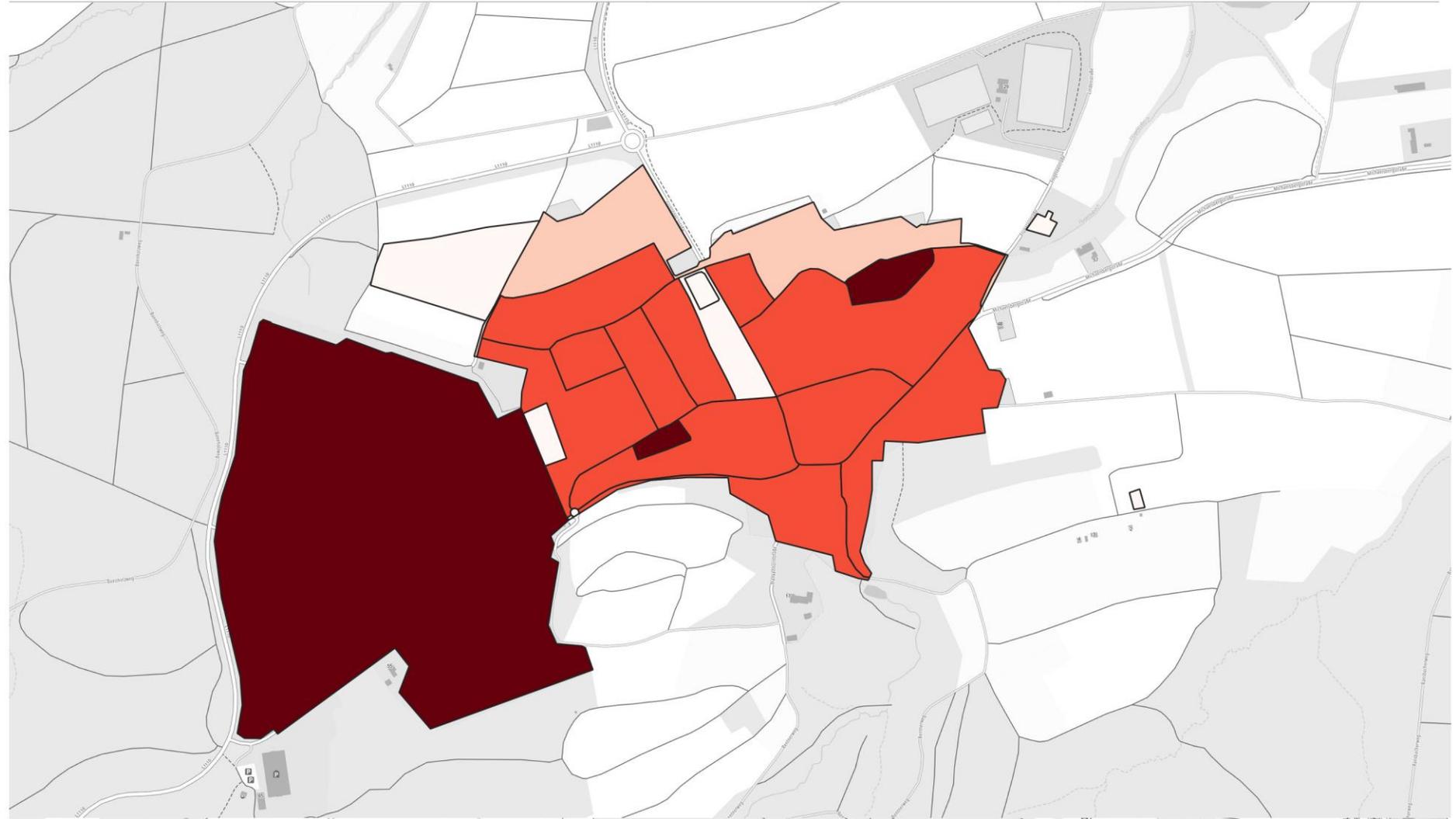
## Wärmedichte [MWh/ha\*a] innerhalb der Cluster

-  kein technisches Potenzial  
(0-70 MWh/ha\*a)
-  Empfehlung von Wärmenetzen  
in Neubaugebieten  
(70-175 MWh/ha\*a)
-  Empfohlen für Niedertemperatur-  
netze im Bestand  
(175-415 MWh/ha\*a)
-  Richtwert für konventionelle  
Wärmenetze im Bestand  
(415-1.050 MWh/ha\*a)



0,2

0,4 km





# Wärmeliniendichte [MWh/m\*a] - Straßenzugweise

Gliederung von potenziellen Wärmebedarfsgebieten nach Bedarf ermöglicht Rückschlüsse auf Eignung eines Wärmenetzes.

Wärmeliniendichte [MWh/m*a]	Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
0-0,7	Kein technisches Potenzial
0,7-1,5	Empfehlung für Wärmenetze bei Neuerschließung von Flächen für Wohnen, Gewerbe oder Industrie
1,5-2	Empfehlung für Wärmenetze in bebauten Gebieten
> 2	Wenn Verlegung von Wärmetrassen mit zusätzlichen Hürden versehen ist (z. B. Straßenquerungen, Bahn- oder Gewässerquerungen)



# 3. Zusammenfassung Potenzialanalyse

# Inhalte der Potenzialanalyse

Ziel der **Potenzialanalyse** ist es, eine **hinreichend genaue Abschätzung** der im Planungsgebiet vorhandenen **Potenziale zur Wärmeerzeugung** aus **zielkonformen Energieträgern** sowie deren Energieeinsparpotenziale zu ermitteln. Neben der ersten Abschätzung des Wärmepotenzials sollte auch die **zeitliche und räumliche Verfügbarkeit** der Wärmequelle **in Bezug auf den Wärmebedarf** betrachtet werden. In dieser Betrachtung werden erste **Flächen** für die Wärmeversorgung betrachtet, **die von besonderer Bedeutung sind**. Die Potenzialanalyse gibt am Ende einen Hinweis, **welche Wärmequellen in zukünftigen Detailplanungen** vertieft werden können.

# Verfügbare Potenziale



# Einschätzung der unterschiedlichen Wärmepotenziale

Potenzial	Umsetzbarkeit Güglingen
<b>Solar (Dachfläche)</b>	<b>Hoch</b>
<b>Solar (Freifläche)</b>	<b>Mittel</b>
<b>Umweltwärme Luft</b>	<b>Hoch</b>
<b>Biomasse (Holz)</b>	<b>Mittel</b>
<b>Umweltwärme (Industrielle Abwärme)</b>	<b>Gering (noch zu prüfen)</b>
Wind	Gering
Solar (Solarthermie)	Gering
Wasserstoff/Grüne Gase	Gering
Geothermie (Erdwärmekollektoren)	Gering
Geothermie (Grundwasserwärmepumpe)	Gering
Geothermie (Erdwärmsonden)	Gering
Tiefe Geothermie	Sehr Gering
Umweltwärme (Fluss Zaber)	Sehr Gering
Umweltwärme (Abwasser)	Gering (noch zu prüfen)

# Analyseergebnisse Güglingen

Potenzial	Wärmemenge (Bedarf Güglingen: 87 GWh)	Strom (Bedarf Güglingen: 43 GWh)
Solar (Dachfläche)	-	Güglingen Aktuell: 12 GWh Güglingen Potenzial: 55 GWh
Solar (Freifläche)	-	Güglingen Aktuell: 0 GWh Güglingen Potential: 23 GWh
Umweltwärme Luft	∞ ca. 11,5 GWh pro Luft- Großwärmepumpe	-
Biomasse (Holz)	4,6 GWh/a	-
Umweltwärme (Industrielle Abwärme)	3 potenzielle Wärmequellen in Güglingen identifiziert → über Akteursbeteiligung noch zu validieren	-

# Zentrale vs. dezentrale Wärmeversorgungsgebiete

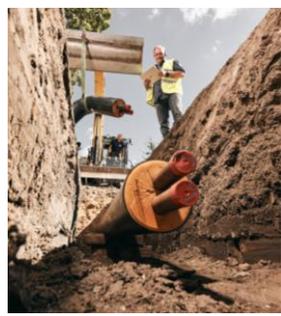
## Zentrale Wärmeversorgungsgebiete

### Eigenschaften:

- **Hohe Wärmebedarfe**
- z.B. **Mehrfamilienhäuser, Kommunale Liegenschaften**, Dichte Bebauung, Hohe Baualtersklassen
- **Potenziale in unmittelbarer Umgebung**: : z.B. Abwärme, Erneuerbare Energien, Flächen,

Mögliche Versorgungstechnologien: **> 100 kW**

- **Großwärmepumpen** (Luft, Geothermie, Wasser)
- Biomasse: Hackgut, Pellets
- **Abwärme** aus Industrie
- **Kraft-Wärme-Kopplung**
- Power-to-Heat



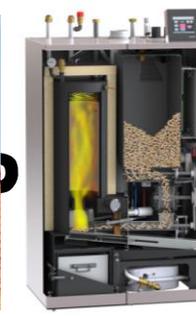
## Dezentrale Wärmeversorgungsgebiete

### Eigenschaften:

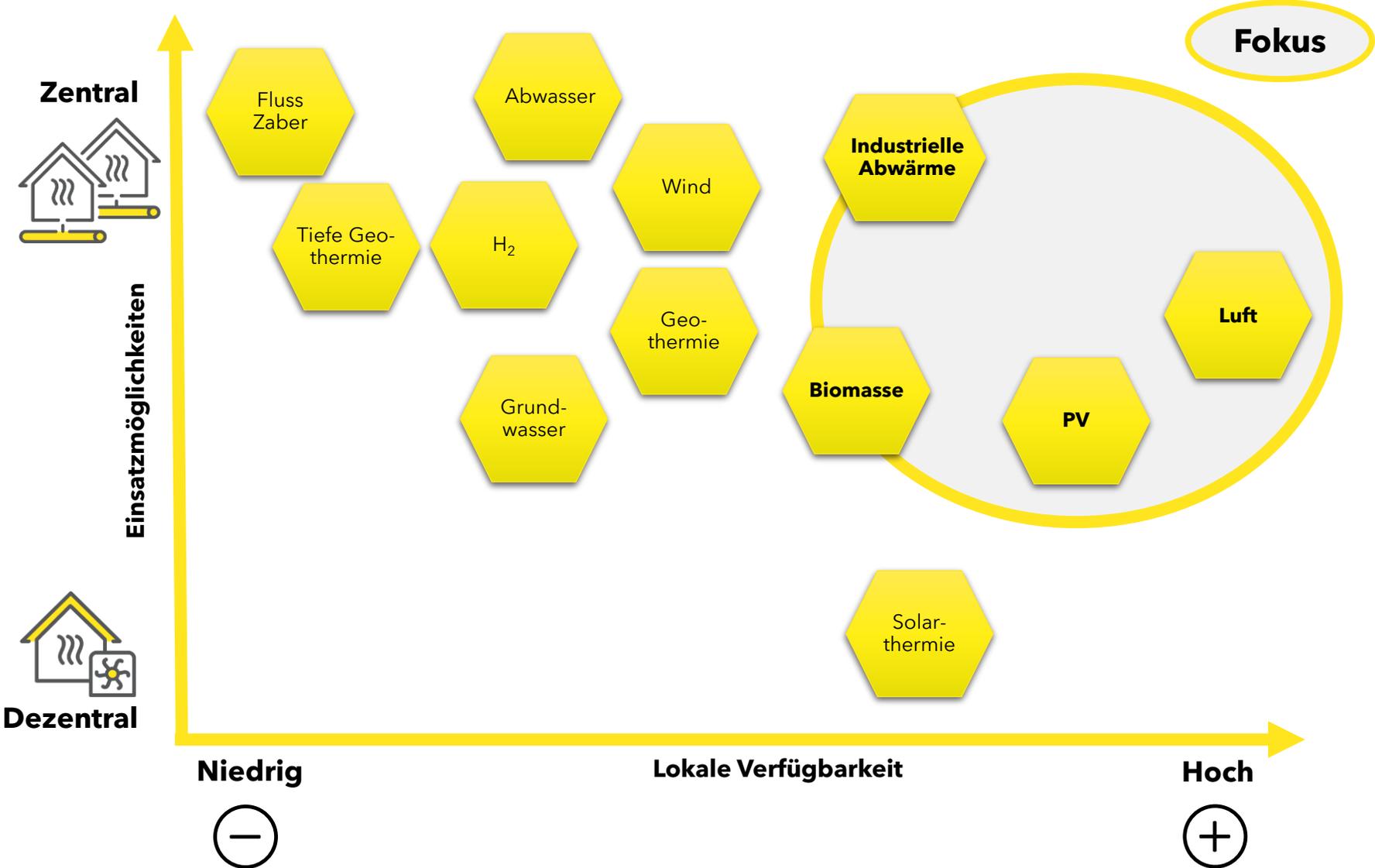
- **Niedrige Wärmebedarfe**
- z.B. überwiegend **Einfamilienhausstruktur**, geringe Bebauungsdichte/Baulücken, Neubaugebiete
- **Keine Potenziale in unmittelbarer Umgebung**: z.B. Abwärme, Erneuerbare Energien, Flächen

Mögliche Versorgungstechnologien: **5-20 kW**

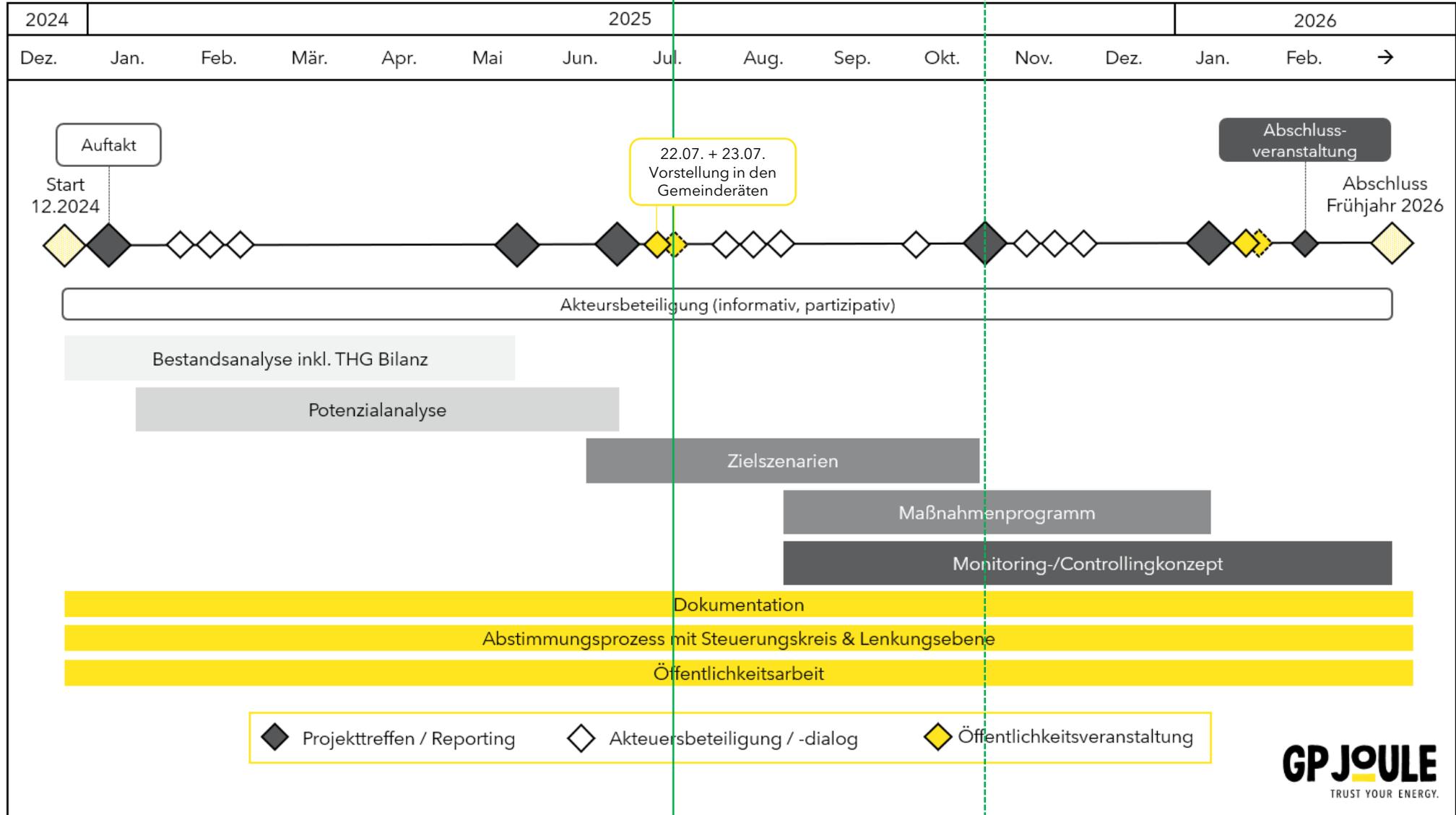
- **Wärmepumpe** (Luft, Erdkollektoren, -sonden)
- Biomasse: Pellet, Holz
- **PV und Solarthermie**
- Power-to-Heat



# Potenzialanalyse Güglingen



# Zeitplan



# AKTEURSEINBINDUNG

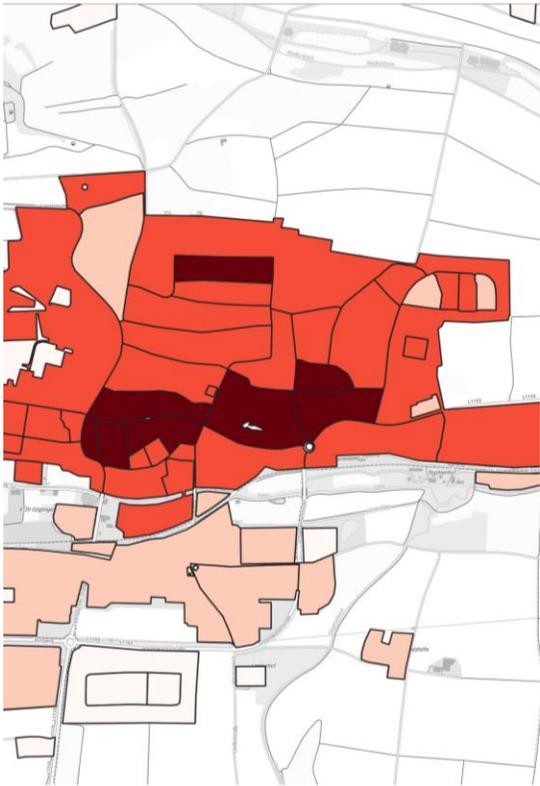


# Zielszenarienentwicklung: Prototypischer Ablauf

Von technischem Potenzial zu realisierbaren Zielszenarien: **Beispiel** Güglingen

1.

Auswahl von Fokusgebieten auf Basis der Bestands- und Potenzialanalyse

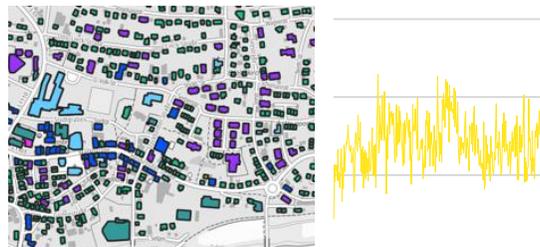


2.

Bewertung des realisierbaren Potenzials in den ausgewählten Gebieten

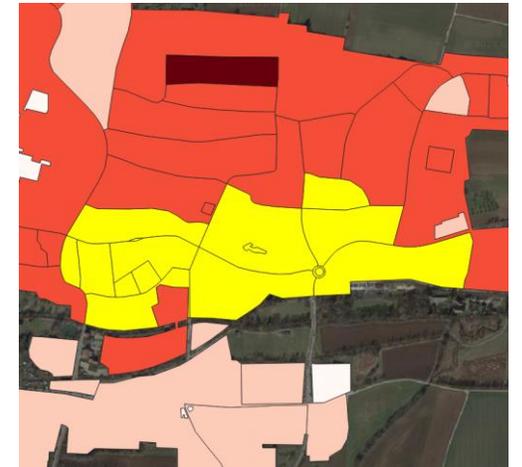
- ✓ PV
- ✓ Luft-WP
- ✓ ggf. Biomasse

- × Wind
- × Geothermie
- × Abwasser
- × Industrielle Abwärme



3.

Entscheidung über Eignungsgebiete für Wärmenetze und Einzelheizungen



## Nächste Schritte

- **Akteursbeteiligung im Juli und August**
- **Ausarbeitung Zielszenarien und Maßnahmenprogramm**
  - Berücksichtigung von **Sanierungsquoten** und Durchsetzung von **Wärmepumpen**
  - Berücksichtigung von **Ankerkunden** und Potenziale in der Umgebung
  - **Zonierung in zentrale und dezentrale Wärmeversorgungsgebiete** anhand eines Vergleichs (Wärmenetz vs. Individualheizung)
  - **Ableitung von Maßnahmen** für **zentrale** und **dezentrale** Wärmeversorgungsgebiete