



# Kommunale Wärmeplanung Grafrath Vorstellung der Endergebnisse

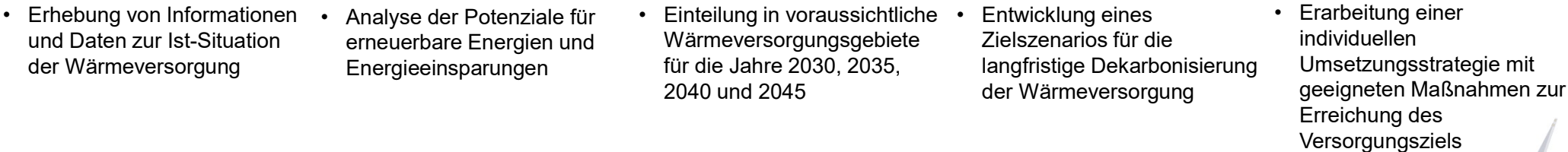
20 Juli 2026



# Agenda

---

- 1 Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen**
- 2 Bestands- und Potenzialanalyse
- 3 Zielszenario, Maßnahmen und Strategie
- 4 Offene Diskussion: Ihre Fragen



|                                                                                                   |                                                                  |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Beschreibung der möglichen <b>mittel -und langfristigen Gestaltung</b> der <b>Wärmeversorgung</b> | • Beschreibung der <b>Möglichkeiten zur Einsparung von Wärme</b> | • <b>Orientierungsgrundlage</b> für die <b>Wärmewende vor Ort</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|



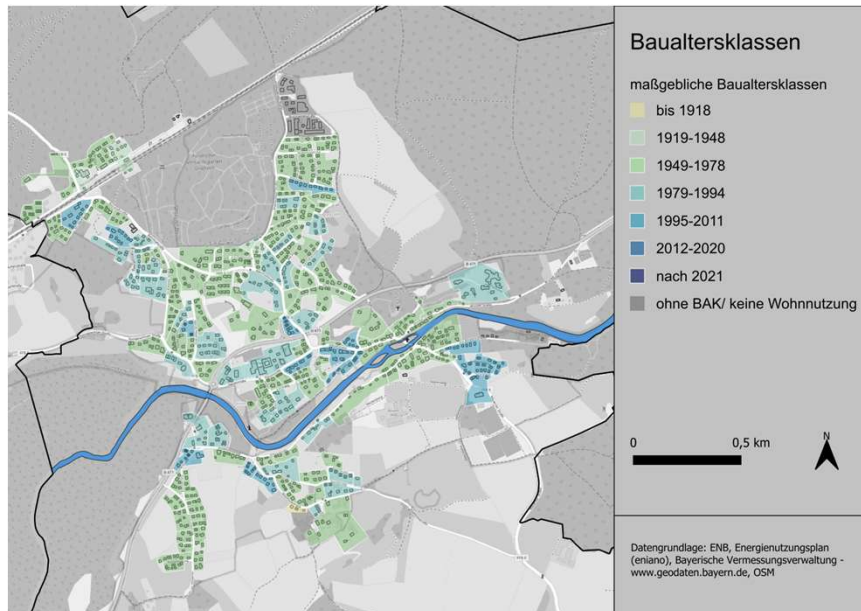
# Agenda

---

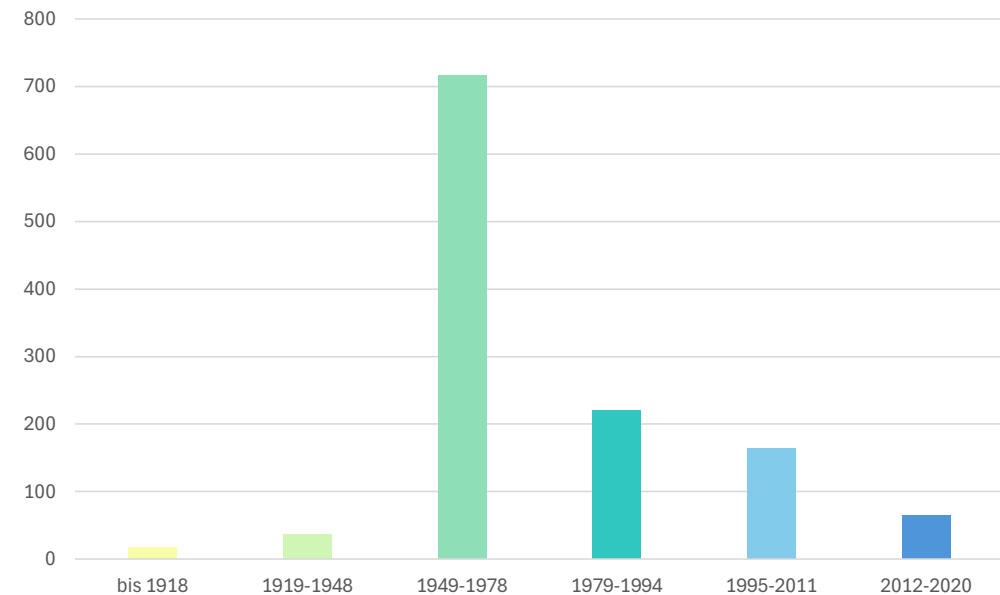
- 1 Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 2 **Bestands- und Potenzialanalyse**
- 3 Zielszenario, Maßnahmen und Strategie
- 4 Offene Diskussion: Ihre Fragen

# Gebäudebestand nach Baualtersklassen

## Baualtersklassen



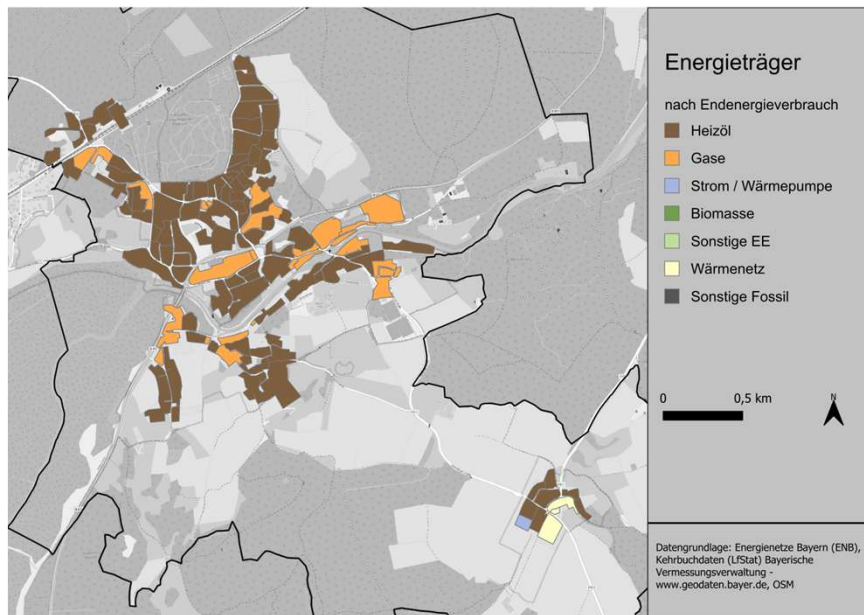
Anzahl Gebäude nach Baualtersklassen



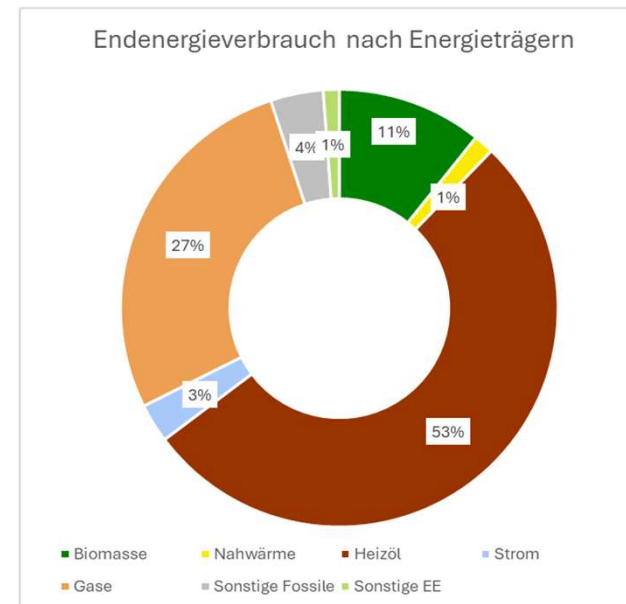
- **Ca. 60%** aller beheizten Gebäude wurden vor 1978 und somit **vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung** gebaut
- Es wurden ca. 1.100 Heizanlagen (Zentralheizungen) mit einem **Durchschnittsalter von 21,6 Jahren** erfasst: ca. 65% der Heizungen sind älter als 20 Jahre

# In der Gemeinde Grafrath wird derzeit noch überwiegend fossil geheizt

## Energieträgerverteilung nach Endenergieverbrauch

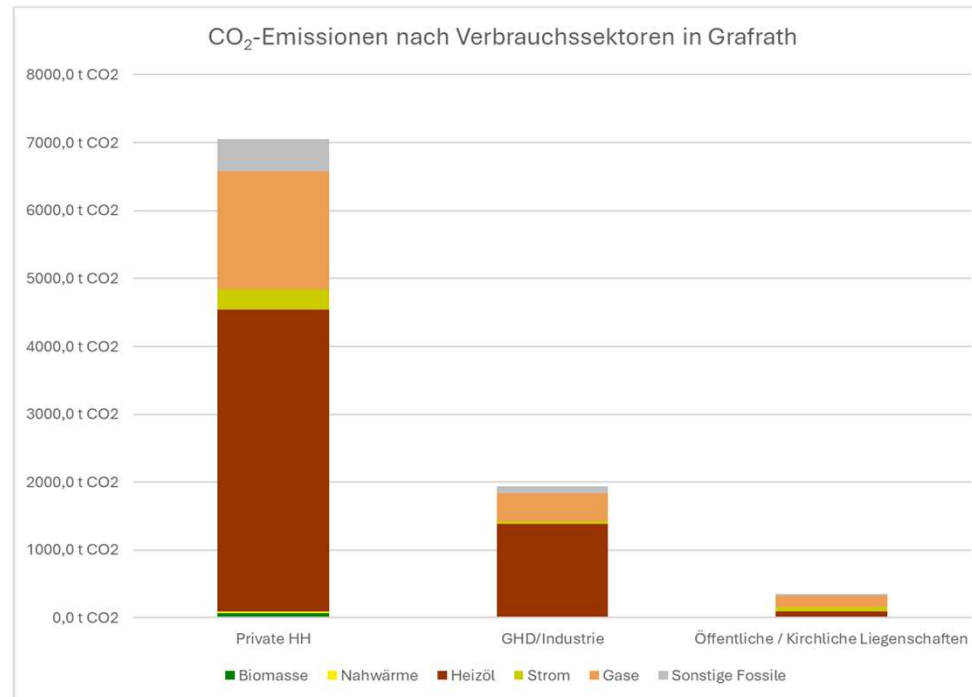


## Verteilung der Energieträger



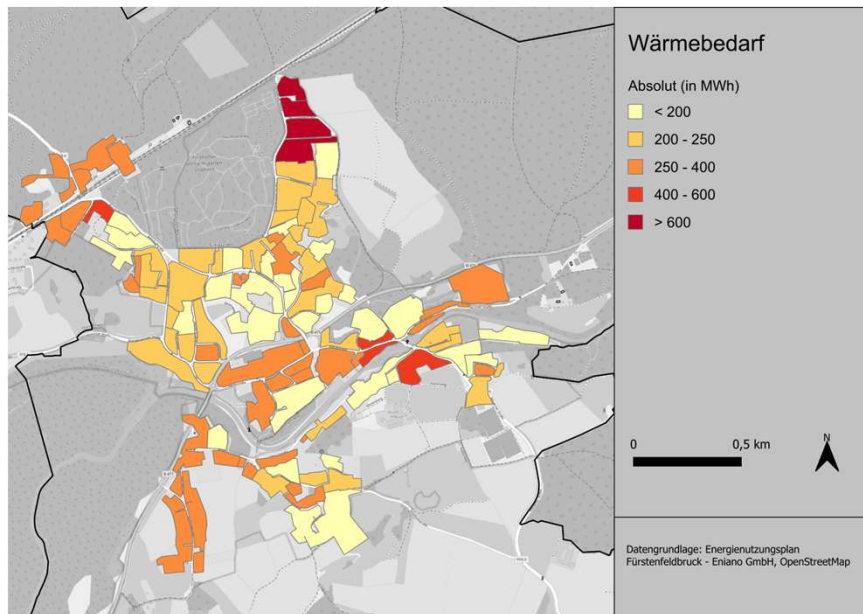
- Die **dominierenden** Heizungsformen sind **Öl- und Gasheizungen** (53% und 27%)
- Der Anteil von **Biomasse und Strom (Wärmepumpen)** an der Wärmeversorgung ist **gering** (11% und 3%)

# Der größte Anteil der Treibhausgasemissionen entfällt auf den Sektor „Private Haushalte“

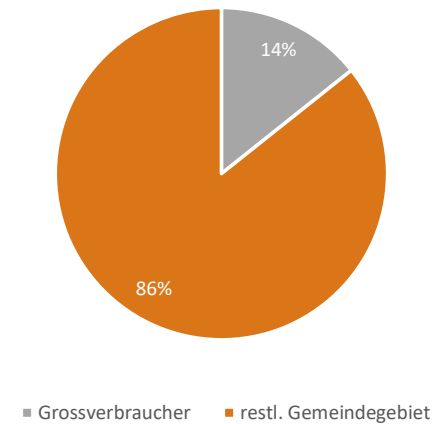


- Der größte Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen entsteht durch **Heizöl und Erdgas**; Unter sonstige Fossile Energieträger zählen bspw. Kohle oder Flüssiggas
- Insgesamt werden in Grafrath ca. **9.300 Tonnen CO<sub>2</sub>** emittiert, davon entfallen 7.100 Tonnen CO<sub>2</sub> auf den Bereich der Privaten HH
- Für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser bedeutet dies durchschnittliche Emissionen pro Kopf von etwa 1,7 t CO<sub>2</sub>

# Wärmebedarfsdichte in Grafrath



Anteil Großverbraucher am Gesamtenergiebedarf für Wärme

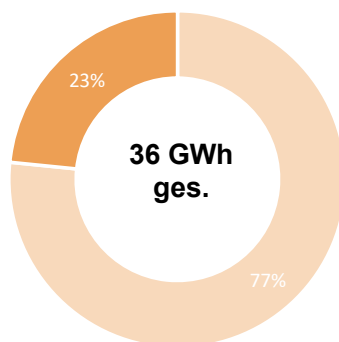


- Die Wärmebedarfsdichte ist der aufsummierte Wärmebedarf innerhalb einer bestimmten Fläche
- Hohe Wärmebedarfsdichten: Industriegebiet Grafrath-Nord, Schwimmbad, Altenwerk, ...
- **Ca. 14% des Endenergieverbrauchs** für Wärme entfällt auf die ansässigen **Grossverbraucher**

# Die Bestandsanalyse bildet den Ausgangspunkt für alle weiteren Betrachtungen im Zuge der kommunalen Wärmeplanung

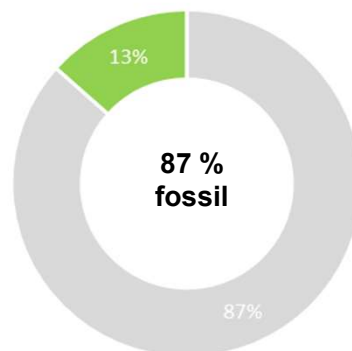
## Fazit der Bestandsanalyse in Grafrath

Endenergieverbrauch  
für Wärme



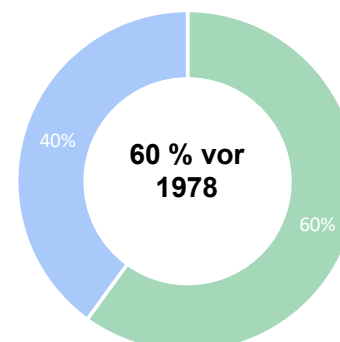
■ Wohngebäude ■ Nicht-Wohngebäude

Energieträger-  
verteilung



■ fossile Wärme ■ erneuerbare Wärme

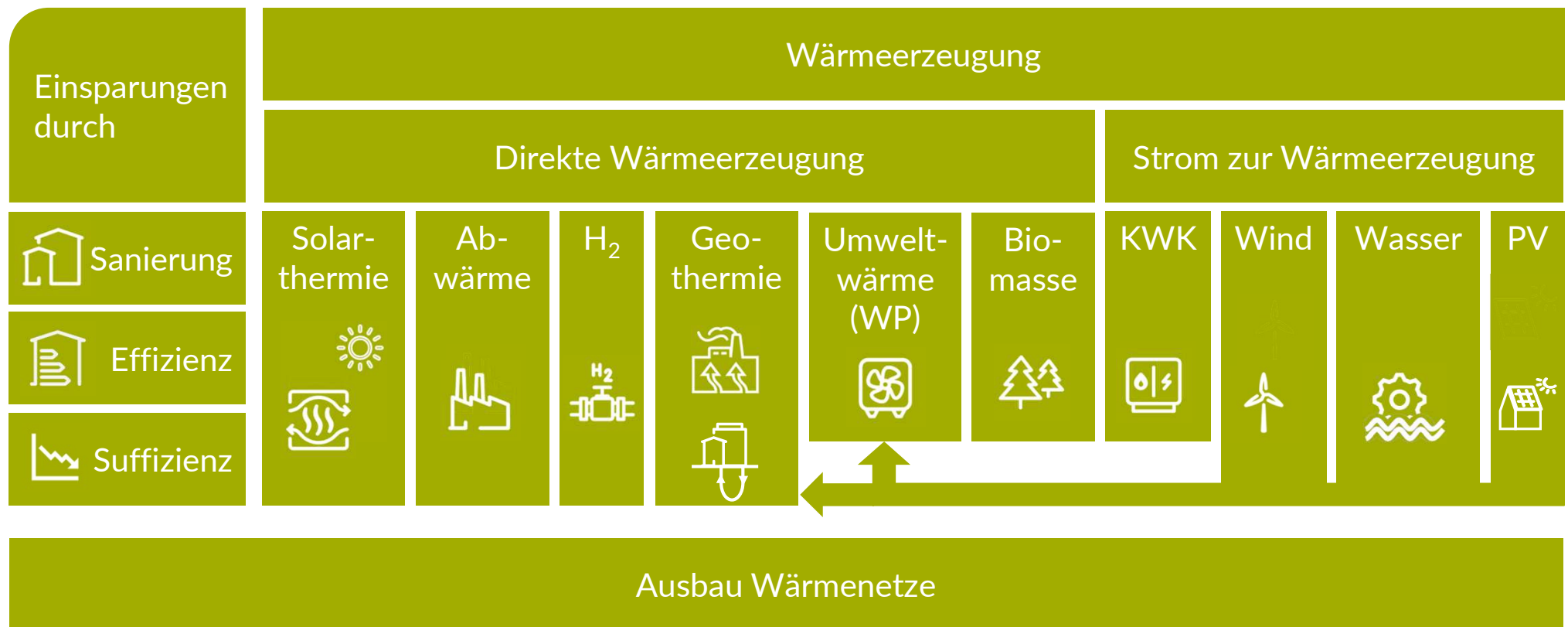
Baualter



■ bis 1978 ■ ab 1979

- In Grafrath wurden 2022 insgesamt **ca. 36 GWh Energie** zur Wärmebereitstellung verbraucht, 23 % entfielen dabei auf Nicht-Wohngebäude
- Dominanz fossiler Heizsysteme: Der **Anteil fossiler Energieträger** am Endenergieverbrauch für Wärme lag **bei 87%**
- Energetischer Nachholbedarf: In der Gemeinde dominieren Altbauten, die tendenziell ein Sanierungspotenzial aufweisen
- Industrie- und Gewerbeanteil: **ca. 20% des Endenergieverbrauchs** fielen auf den **Sektor Industrie und Gewerbe**

# Zur Deckung des Wärmebedarfs stehen verschiedene Technologien zur Verfügung



# In der Potenzialanalyse werden vor allem die technischen Potenziale bewertet

## Theoretisches Potenzial



Das theoretische Potenzial beschreibt das theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot.

## Technisches Potenzial



Anteil des theoretischen Potenzials, der unter Beachtung vorhandener, technischer Beschränkungen nutzbar ist.

## Wirtschaftliches Potenzial

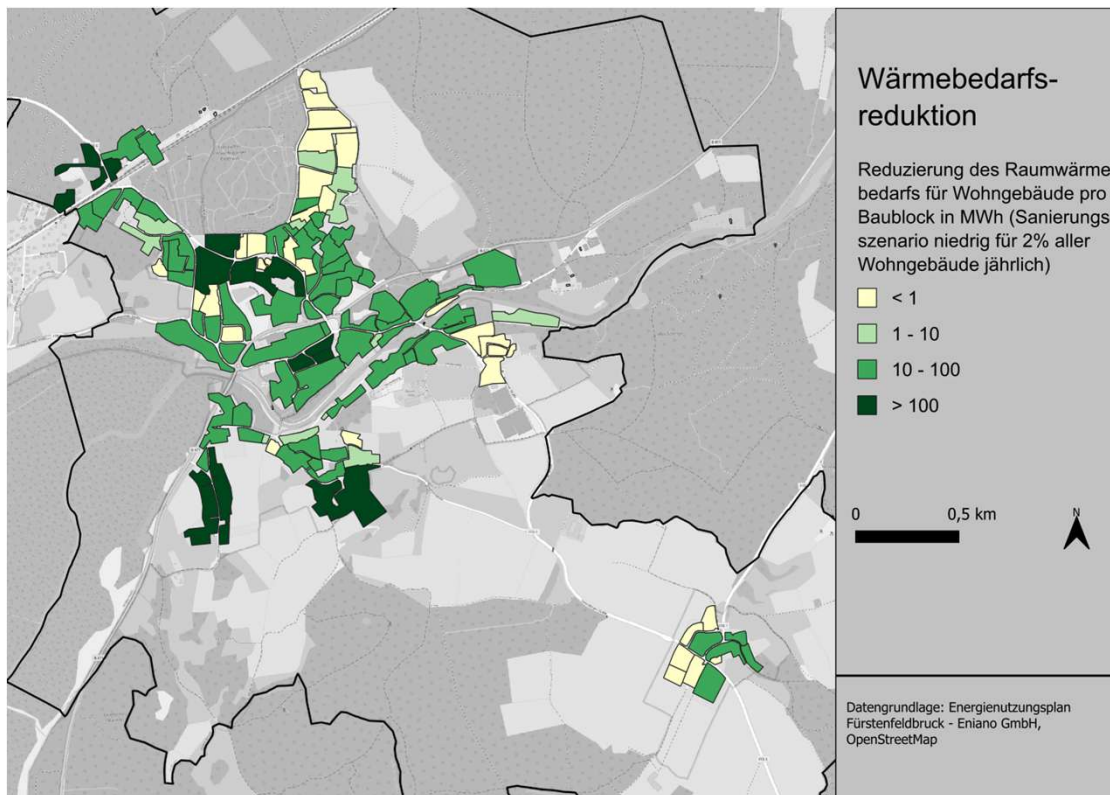


Anteil des technischen Potenzials, der unter Beachtung vorhandener, wirtschaftlicher Beschränkungen nutzbar ist.

Die dargestellten Ergebnisse zeigen das technische Potenzial

# Auch beim Sanierungsszenario Niedrig sind Einsparungen durch Gebäudesanierungen in allen Clustern zu erzielen.

## Einsparpotenzial durch Gebäudesanierung (Szenario: niedrig, 2% Sanierungsrate jährl.)



### Ergebnis

### Gebäudesanierung

- Das Reduktionspotenzial aus der Gebäudesanierung ergibt sich aus der Differenz zwischen dem aktuellen Wärmebedarf eines Gebäudes und dem nach Referenzsanierungsstandard ermittelten, Wärmebedarf im sanierten Zustand.
- Es wird von einer jährlichen Sanierungsrate von 2% der Gebäude ausgegangen, beginnend mit Gebäuden älterer Baualtersklassen
- Das Einsparpotenzial beim Sanierungsszenario niedrig\* beläuft sich auf etwa 3,5 GWh für Wohngebäude.
- Zusätzliche energetische Einsparungen im Nicht-Wohngebäudebereich belaufen sich in diesem Szenario auf etwa 0,2 GWh.

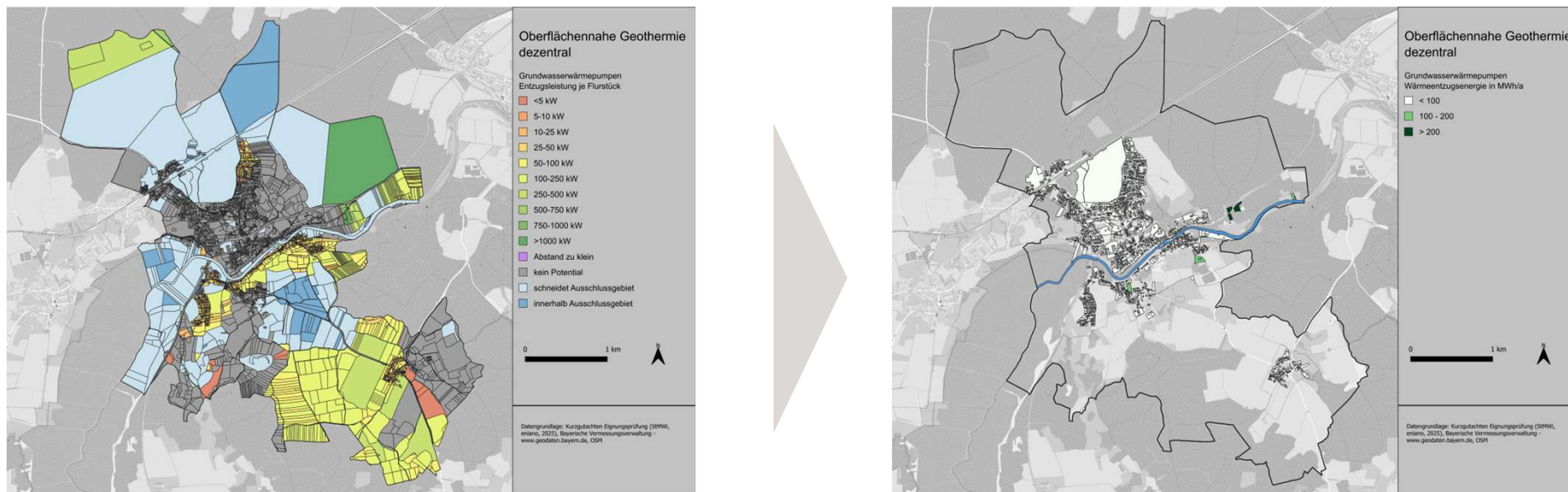
(\*Grundlage Technikkatalog Wärmeplanung BMWK - Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland, Fraunhofer ISI, ifeu GmbH, Stand 2022 / niedriger Pfad: T45 RedEff-Szenario / hoher Pfad: T45 Strom-Szenario)

# Potenziale zur Wärmeerzeugung über Grundwasserwärmepumpen finden sich vorwiegend außerhalb der Siedlungsflächen.

## Ergebnis

## Oberflächennahe Geothermie

### Potenzial zur Nutzung von Oberflächennaher Geothermie - Grundwasserwärmepumpen



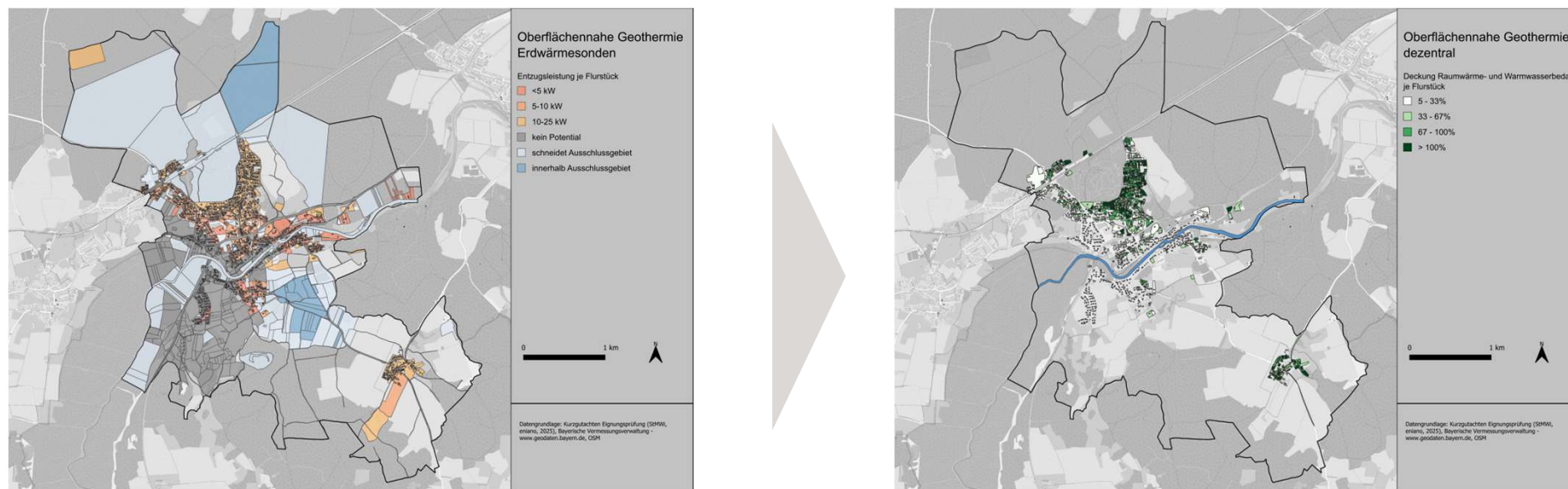
- Das Potenzial für die **dezentrale Nutzung** von Grundwasserwärmepumpen liegt bei rund **14 GWh/a**, der Strombedarf der Wärmepumpen liegt bei ca. 3,9 GWh/a.
- Die für die Nutzung von Grundwasserpumpen geeigneten Gebiete befinden sich vorwiegend im südlichen Gemeindegebiet, außerhalb der Siedlungsflächen. Es ist zu beachten, dass sich hier das Landschaftsschutzgebiet befindet und damit eine Einzelfallprüfung erforderlich ist.

# Im zentralen Gemeindegebiet sind Potenziale zur Wärmeerzeugung über Erdwärmesonden vorhanden.

## Ergebnis

## Oberflächennahe Geothermie

### Potenzial zur Nutzung von Oberflächennaher Geothermie - Erdwärmesonden



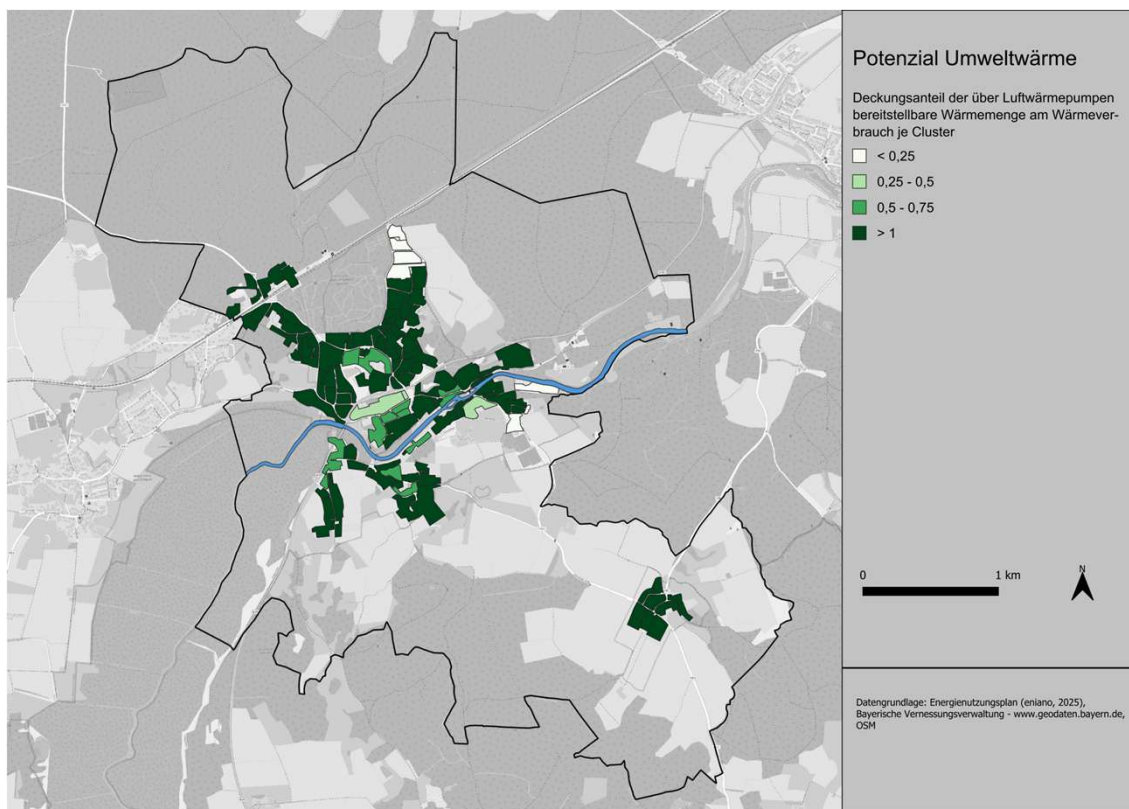
- Das technische Potenzial für die **dezentrale Nutzung** liegt bei rund **6 GWh/a**.
- Der Strombedarf für die Wärmepumpen beläuft sich auf etwa 2,3 GWh/a.
- **Hinweis:** Grundwasserstauende Schichten dürfen nicht durchstoßen werden - Behörde prüft daher eingehend die geplante Bohrtiefe

# Geeignete Flächen zur Nutzung von Umweltwärme - Luftwärmepumpen

## Ergebnis

## Umweltwärme

### Potenzial durch die Nutzung von Umweltwärme - Luftwärmepumpen



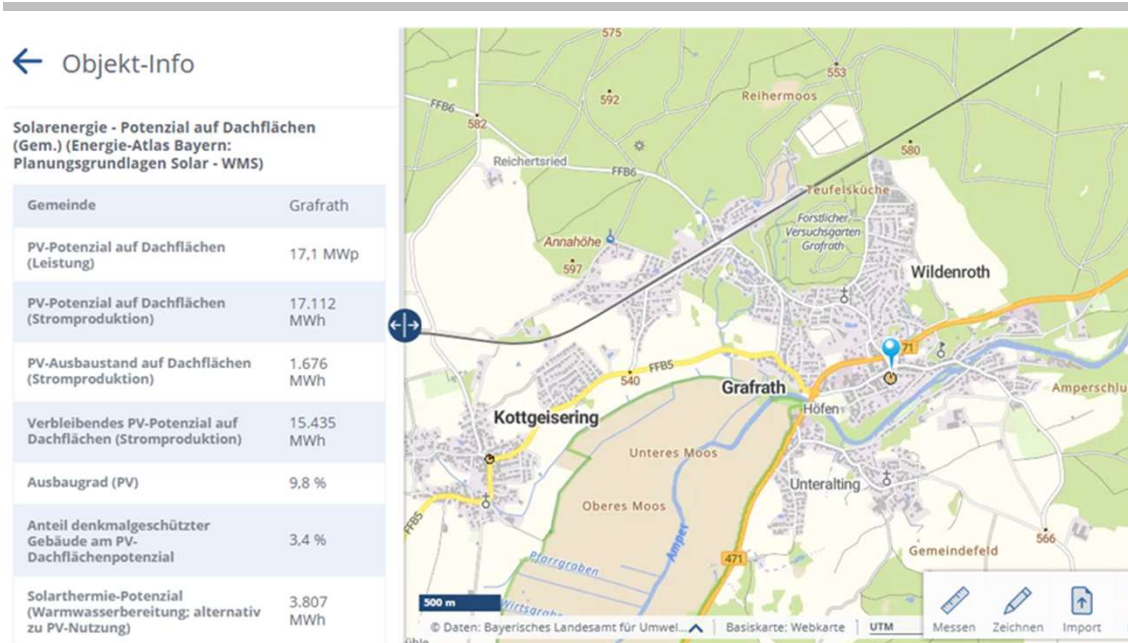
- Für die Betrachtung wurden alle Wohngebiete in Wohngebieten und in Gebieten mit gemischter Nutzung herangezogen. Des Weiteren wurden alle Gewerbebetriebe, Einzelhandel und Bürogebäude herangezogen (kein Prozesswärmebedarf!)
- Eine Luftwärmepumpe eignet sich für alle Wohngebäude mit einem Wärmebedarf von  $< 150 \text{ kWh/m}^2$ , d.h. ca. 1.220 Gebäude in Grafrath.
- Für den Bereich GHD wurden ebenfalls alle Gebäude mit einem spezifischen Wärmebedarf von  $< 150 \text{ kWh/m}^2$  herangezogen (etwa 20 Gebäude)
- Wärmebedarf der in diesem Bereich liegenden Gebäude = ca. 25 GWh/a (ohne Berücksichtigung möglicher Sanierungen).
- Energie aus der Umgebungsluft = ca. 16,7 GWh/a
- Stromverbrauch der Wärmepumpen = ca. 8,3 GWh/a (SCOP ~ 3,0).

# Dezentrale Solarthermie und PVT-Kollektoren

## Ergebnis

## Dachflächen-Solarthermie

### Potenzial zur Nutzung von Solarthermie dezentral

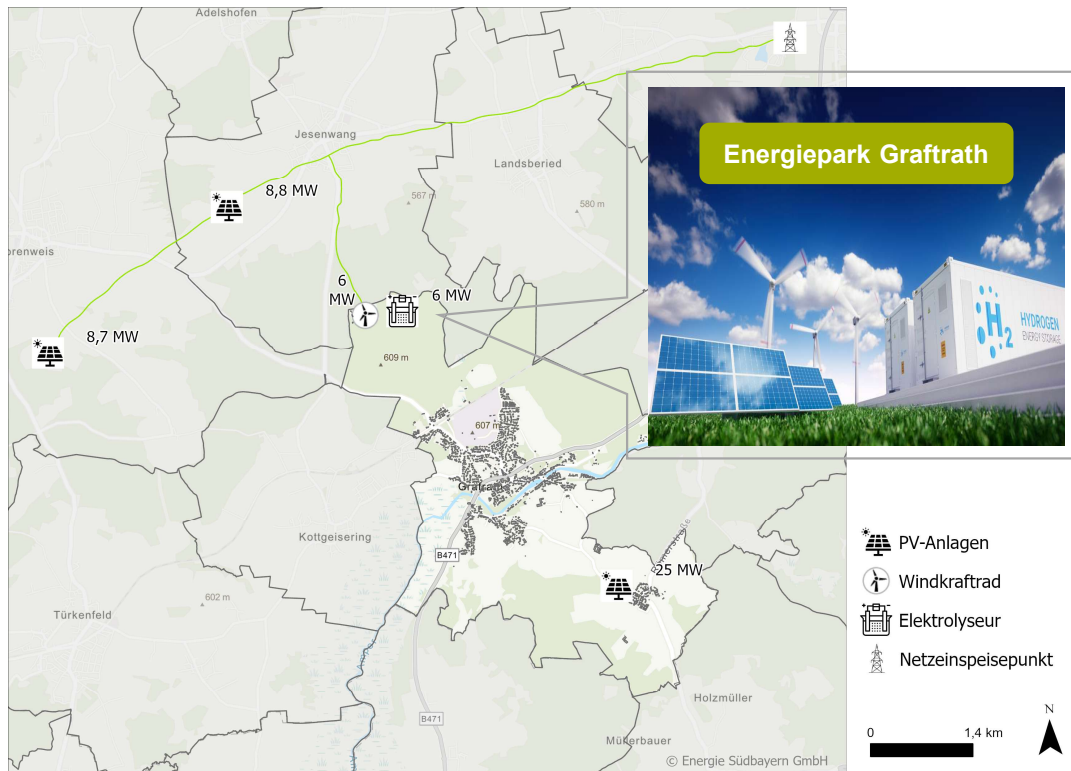


- **Das Solarthermiepotezial für die Warmwasserbereitung wird mit 3.800 MWh beziffert.** Aktuell werden etwa 420 - 880 MWh Wärme solarthermisch erzeugt (Energieatlas Bayern / ENP Grafrath).
- In den meisten Fällen kann Solarthermie nur teilweise zur Wärmeversorgung einzelner Gebäude beitragen (Saisonalität).
- In der weiteren Betrachtung ist es außerdem erforderlich, einschränkende und konkurrierende Nutzungen (Photovoltaik!) auszuschließen.
- Eine Möglichkeit die Dachflächen für PV und Solarthermie gleichzeitig zu nutzen bieten PVT-Kollektoren
- PVT-Kollektoren haben einen höheren Wirkungsgrad im Vergleich zur getrennten Erzeugung von Strom und Wärme und eignen sich besonders in Verbindung mit Wärmepumpen

# Energiepark Grafrath – lokale Wasserstoffherzeugung

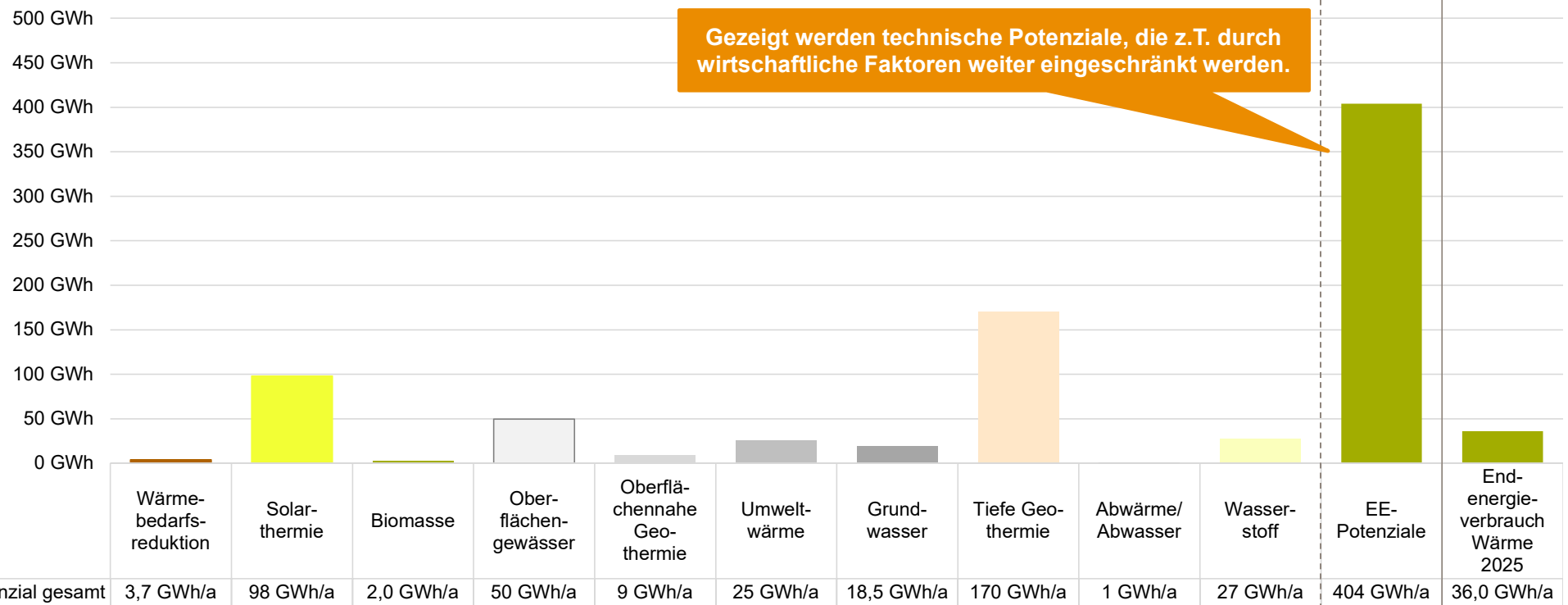
## Ergebnis

## Elektrolyseur



- **Energiepark Grafrath:** In Grafrath entsteht ein Elektrolyseur mit einer Leistung von ca. 6 MW,
- Der benötigte Strom wird regenerativ über PV-Freiflächenanlagen und einer Windkraftanlage erzeugt
- Der geplante **Elektrolyseur** erzeugt pro Jahr rund 27 GWh **grünen Wasserstoff**
- Die Einspeisung des Wasserstoffs in das Ortsnetz von Grafrath ist geplant

# Die Potenzialanalyse bildet die Grundlage für die Szenarienentwicklung



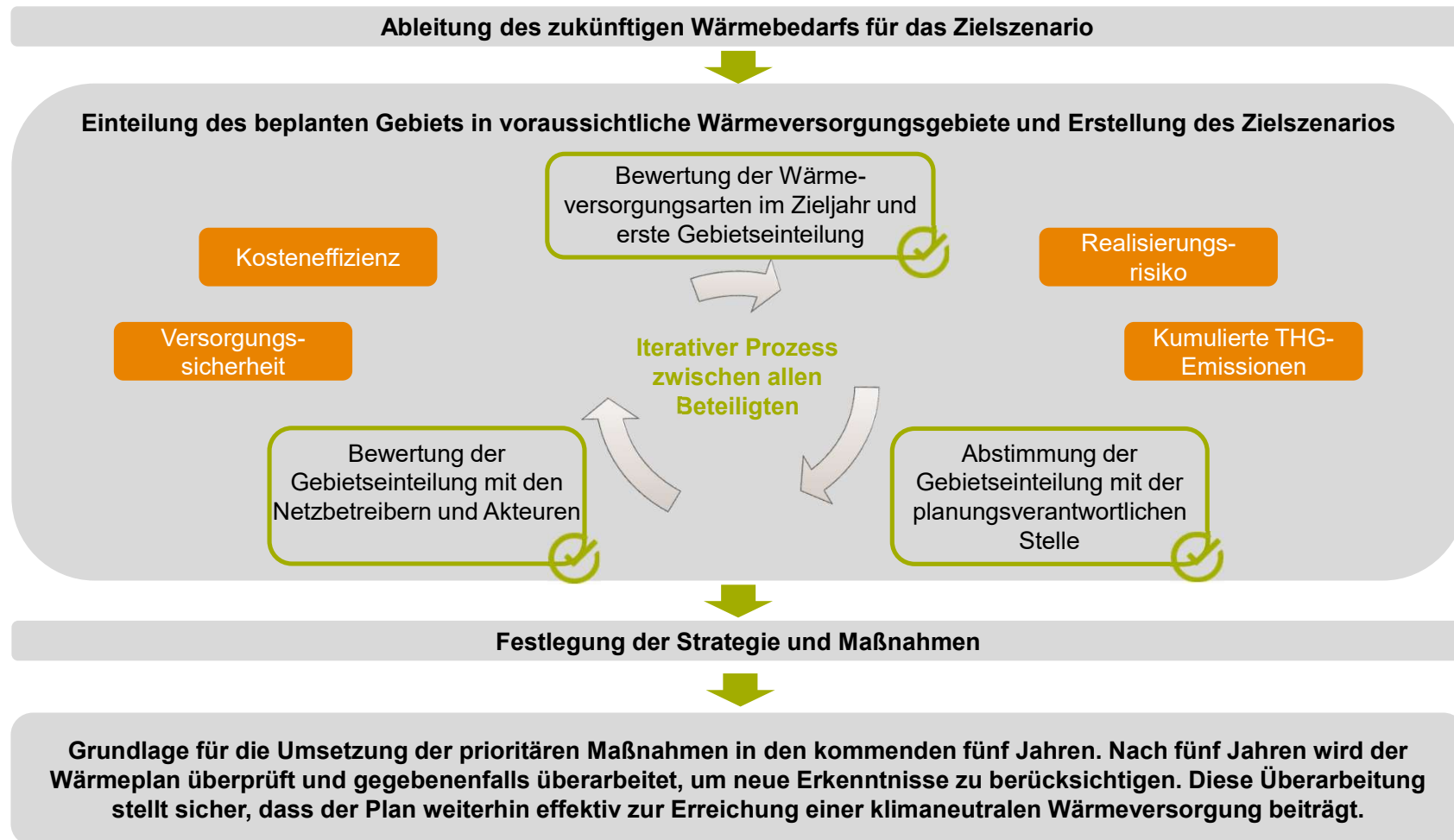
- Insgesamt stehen in Grafrath dem Endenergiebedarf von ca. 36 GWh Wärme-Potenziale von ca. 400 GWh gegenüber
- Der größte Teil der EE-Potenziale besteht aus nur saisonal verfügbaren Quellen oder Quellen mit voraussichtlichen Einschränkungen im Wirtschaftlichen Potenzial
- Wichtigste EE-Quelle im Bereich der dezentralen Wärmeversorgung ist voraussichtlich die Umgebungsluft (Luft-Wasser-Wärmepumpen)

# Agenda

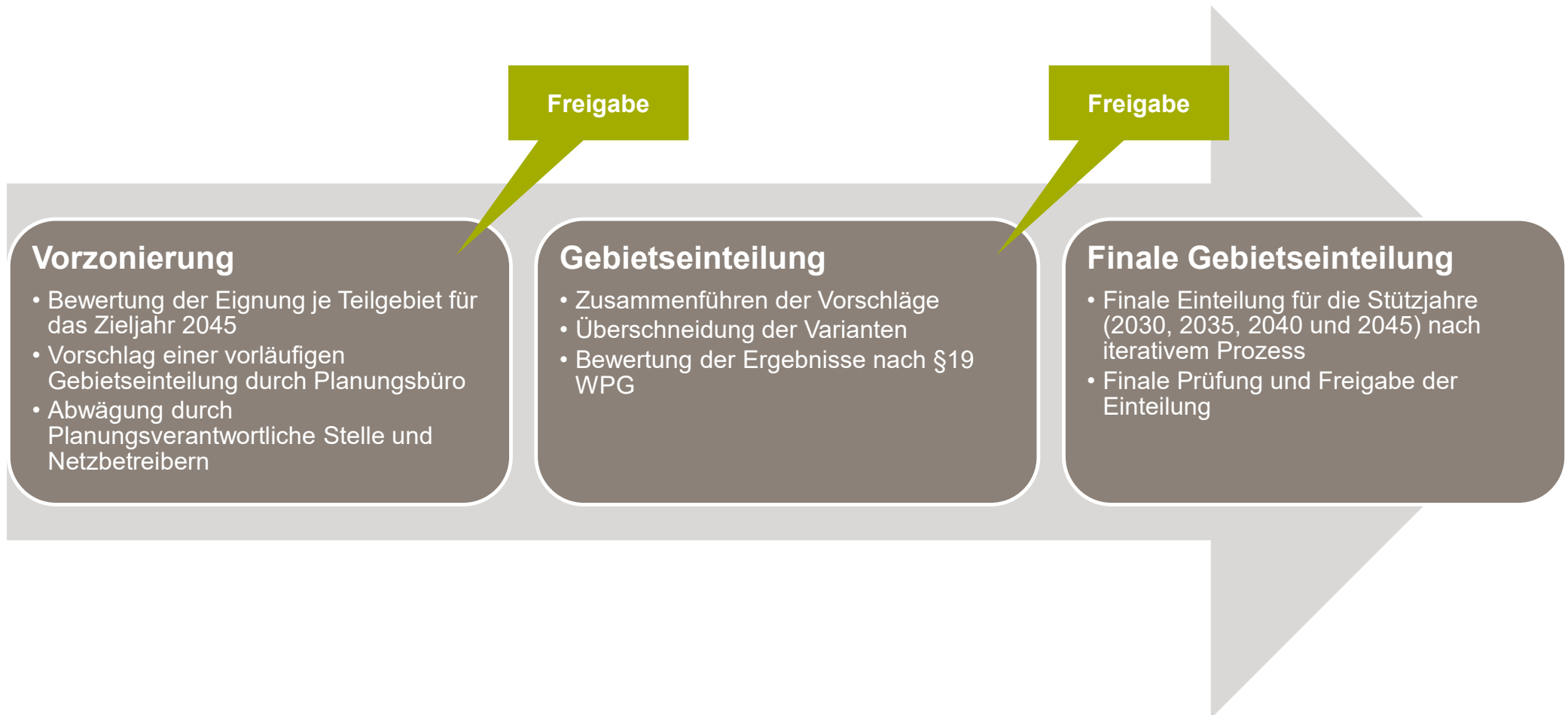
---

- 1 Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 2 Bestands- und Potenzialanalyse
- 3 Zielszenario, Maßnahmen und Strategie**
- 4 Offene Diskussion: Ihre Fragen

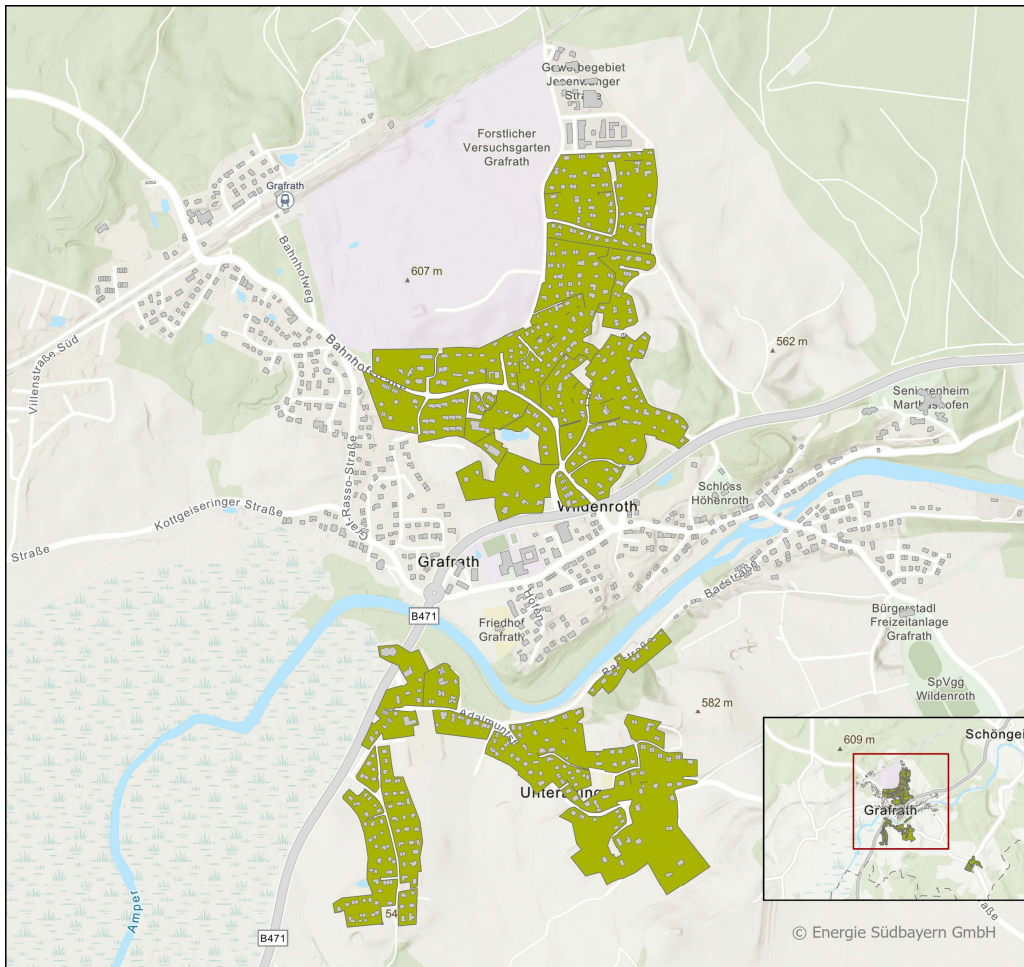
# Die Gebietseinteilung baut auf den Ergebnissen der Bestands- und Potenzialanalyse auf



# In einem mehrstufigen Prozess wird die finale Einteilung des Gemeindegebiets erarbeitet



# Dezentrale Lösungen prägen Gebiete ohne Wärmenetz- oder Wasserstoffnetzpotenzial

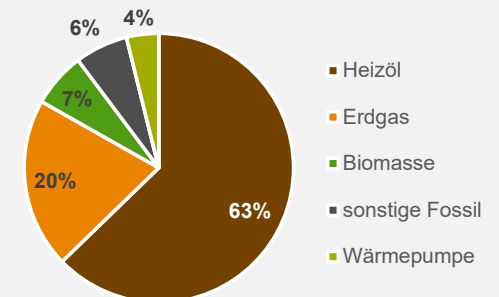


## Fokus mit dezentraler Versorgung

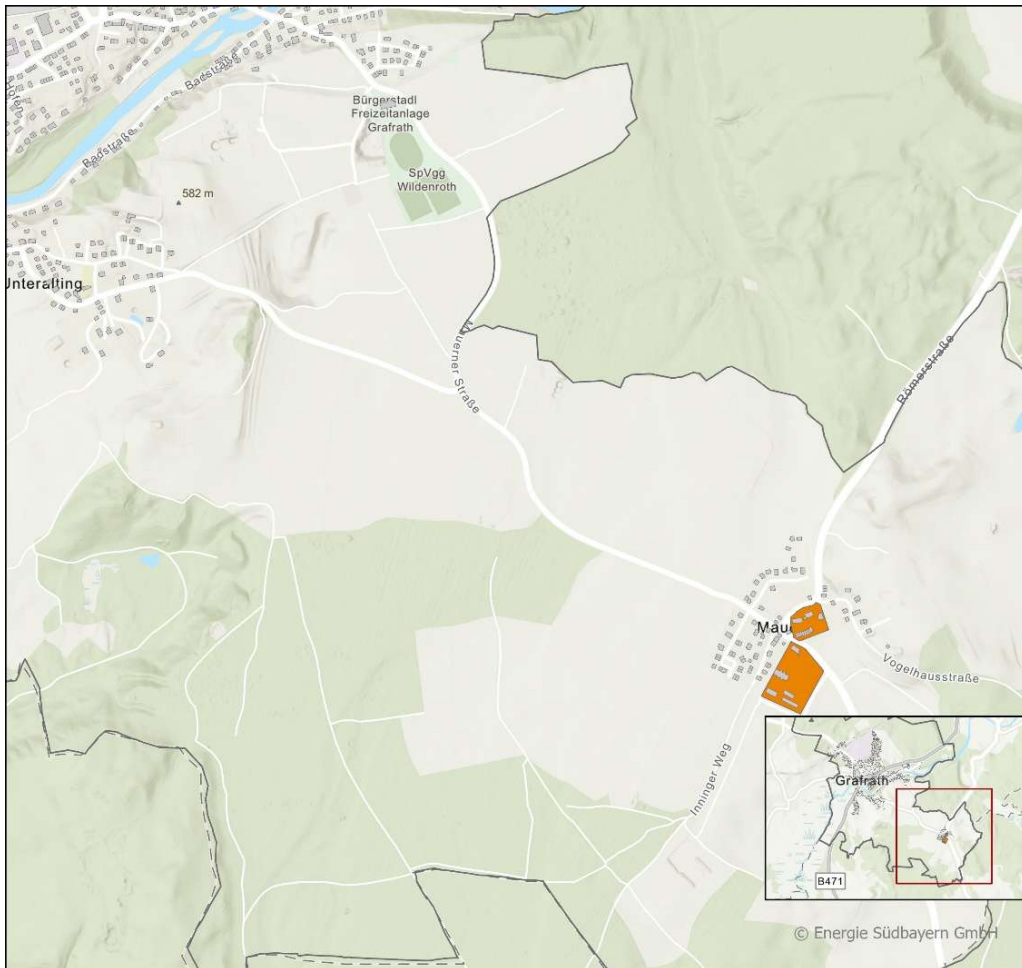
- Im Gebiet „Dezentrale Versorgung“ gibt es weder hohe Wärmedichten noch gibt es ein bestehendes Wärmenetz.
- Teilweise ist ein Gasnetz vorhanden, gebietsabhängig jedoch mit geringen Anschlussdichten.
- Es wird zukünftig vorwiegend eine dezentrale Versorgung angenommen. Der Aufbau eines Wärmenetzes ist nicht vorgesehen.

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Gas-/Wärmenetz vorhanden:  | Gasnetz teilweise vorhanden |
| Wärmeverbrauch [MWh]:      | 17.700                      |
| Anteil am Gesamtbedarf [%] | 50                          |

## Energieträgerverteilung



# In diesem Fokusgebiet besteht bereits ein Wärmenetz. Erweiterungsmöglichkeiten muss der Betreiber prüfen

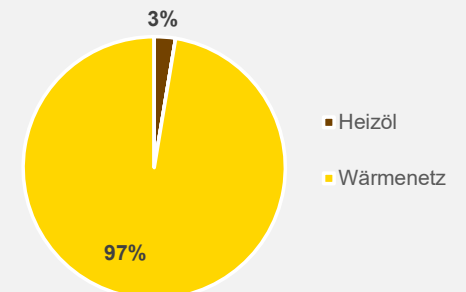


## Fokus Wärmenetzgebiet

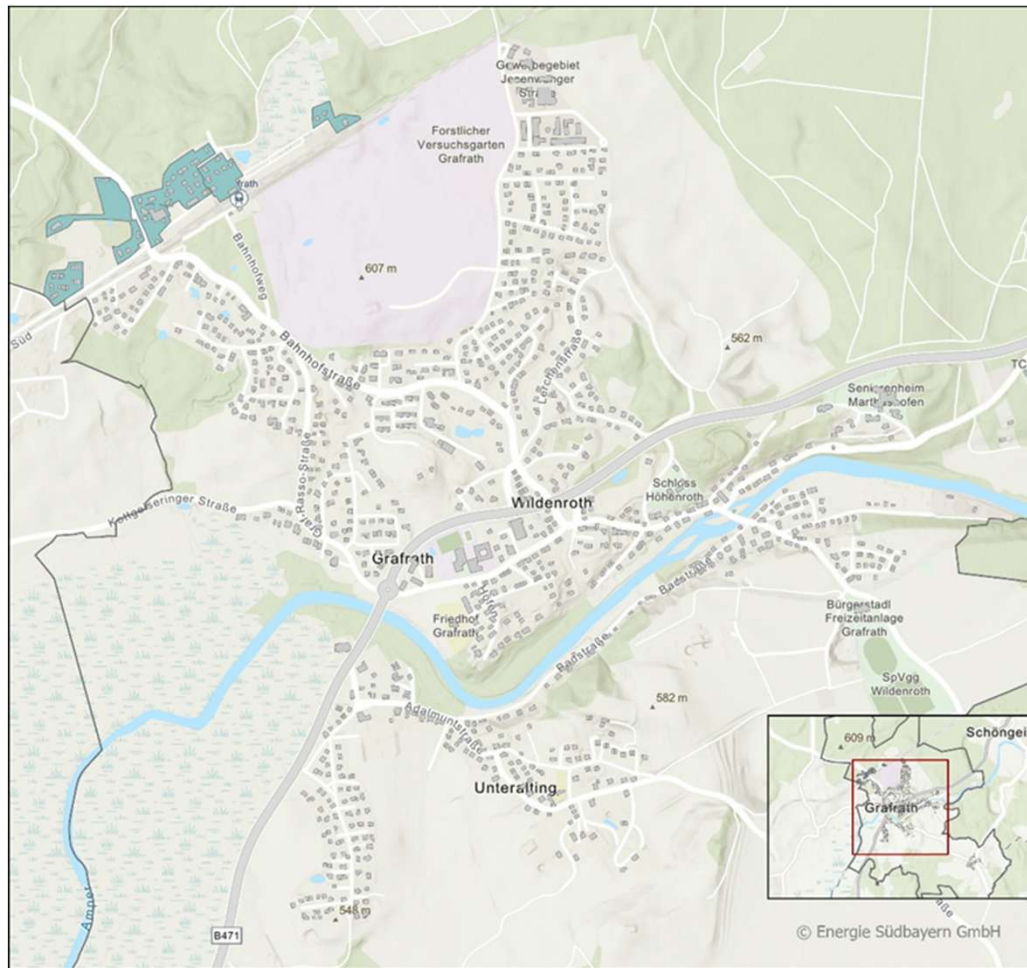
- In dem dargestellten Gebiet existiert aktuell ein Gebäudenetz.
- Für das Gebiete wurde ein Vergleich zwischen Wärmenetz, Wasserstoff, Biogas und dezentralen Versorgungen erstellt.
- Eine größere Erweiterung der Wärmenetze ist aufgrund der limitierten Erzeugungskapazitäten nicht möglich. Interessenten müssen die Anschlussmöglichkeiten mit den Netzbetreibern klären.

| Gas-/Wärmenetz vorhanden:  | Wärmenetz vorhanden |
|----------------------------|---------------------|
| Wärmeverbrauch [MWh]:      | 543                 |
| Anteil am Gesamtbedarf [%] | 2                   |

## Energieträgerverteilung



# Zukünftig soll der regional erzeugte Wasserstoff für die Gasnetztransformation zur Verfügung stehen

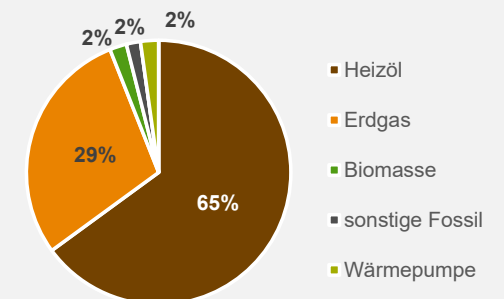


## Fokus Wasserstoffnetzgebiet

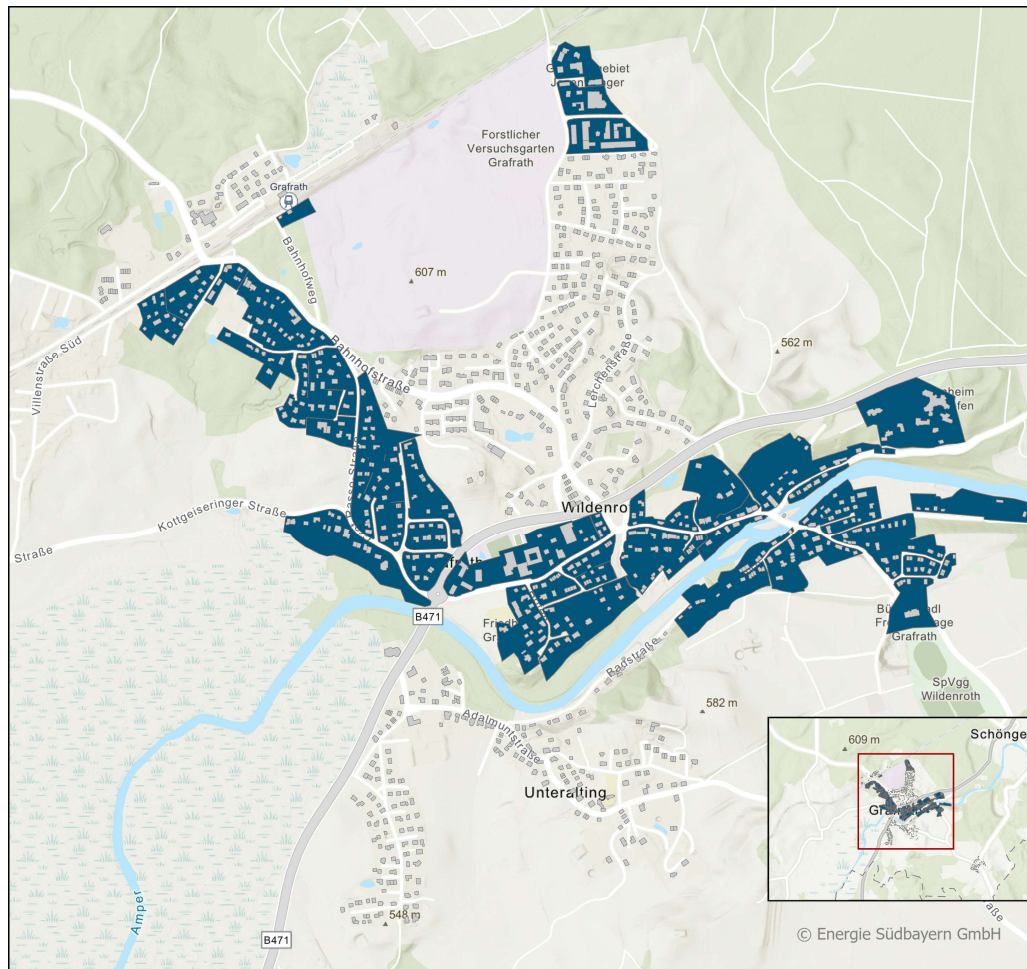
- In dem dargestellten Gebiet existiert aktuell ein Gasnetz. Zudem wird in räumlicher Nähe derzeit ein Elektrolyseur zur Erzeugung von grünem Wasserstoff geplant.
- Der regional erzeugte Wasserstoff kann ohne großen Aufwand zur Wohnraumbeheizung über das bestehende Gasnetz oder ein eigenständiges H<sub>2</sub>-Inselnetz genutzt werden und ermöglicht somit die Dekarbonisierung des Erdgasnetzes.

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Gas-/Wärmenetz vorhanden:  | Gasnetz teilweise vorhanden |
| Wärmeverbrauch [MWh]:      | 1.700                       |
| Anteil am Gesamtbedarf [%] | 5                           |

## Energieträgerverteilung



# In Prüfgebieten stehen sich verschiedene Versorgungsoptionen gleichwertig gegenüber

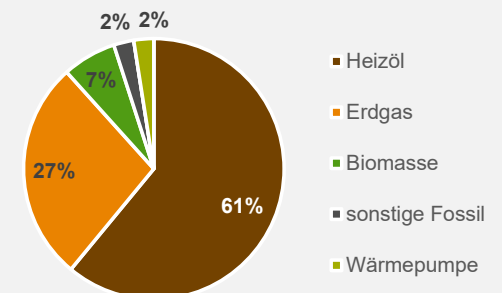


## Weitere Prüfungen notwendig

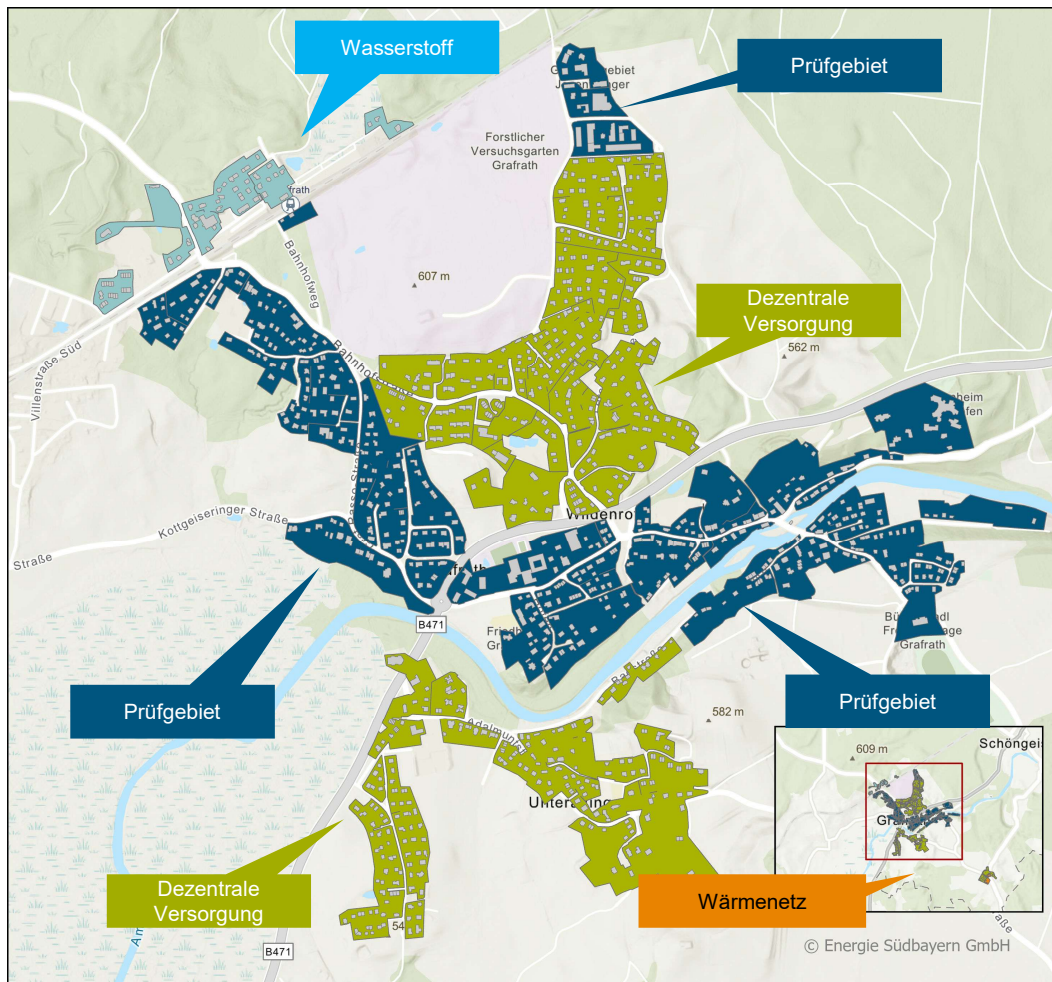
- In den dargestellten Gebieten existiert aktuell ein Gasnetz, welches ohne große Umbaumaßnahmen umgestellt werden kann (z.B. durch Einspeisung von Wasserstoff).
- Im Gebiet unterhalb der Amper konnte zudem eine potenzielle Eignung für ein Wärmenetz festgestellt werden.
- Für die Gebiete wurde ein Vergleich zwischen Wärmenetz, Wasserstoff, Biogas und dezentralen Versorgungen erstellt.
- **Eine klare Zuordnung kann für die Gebiete aktuell nicht getroffen werden. Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Gasnetzinfrastruktur müssen in den nächsten Jahren mit dem Gasnetzbetreiber und Betreibern des Elektrolyseurs geklärt werden.**

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Gas-/Wärmenetz vorhanden:  | Gasnetz teilweise vorhanden |
| Wärmeverbrauch [MWh]:      | 15.000                      |
| Anteil am Gesamtbedarf [%] | 43                          |

## Energieträgerverteilung



# Das Stadtgebiet wurde je nach Eignung in unterschiedliche Versorgungsgebiete eingeteilt



## Zusammenfassung und Ausblick

Die Karte illustriert auf Basis der fachlichen Beurteilung, auf Grundlage der Bestands- und Potenzialanalyse sowie der Rücksprachen mit relevanten Akteuren das Zonierungsergebnis.

Als Ergebnis wurde das Gemeindegebiet in 14 Teilgebiete unterteilt.

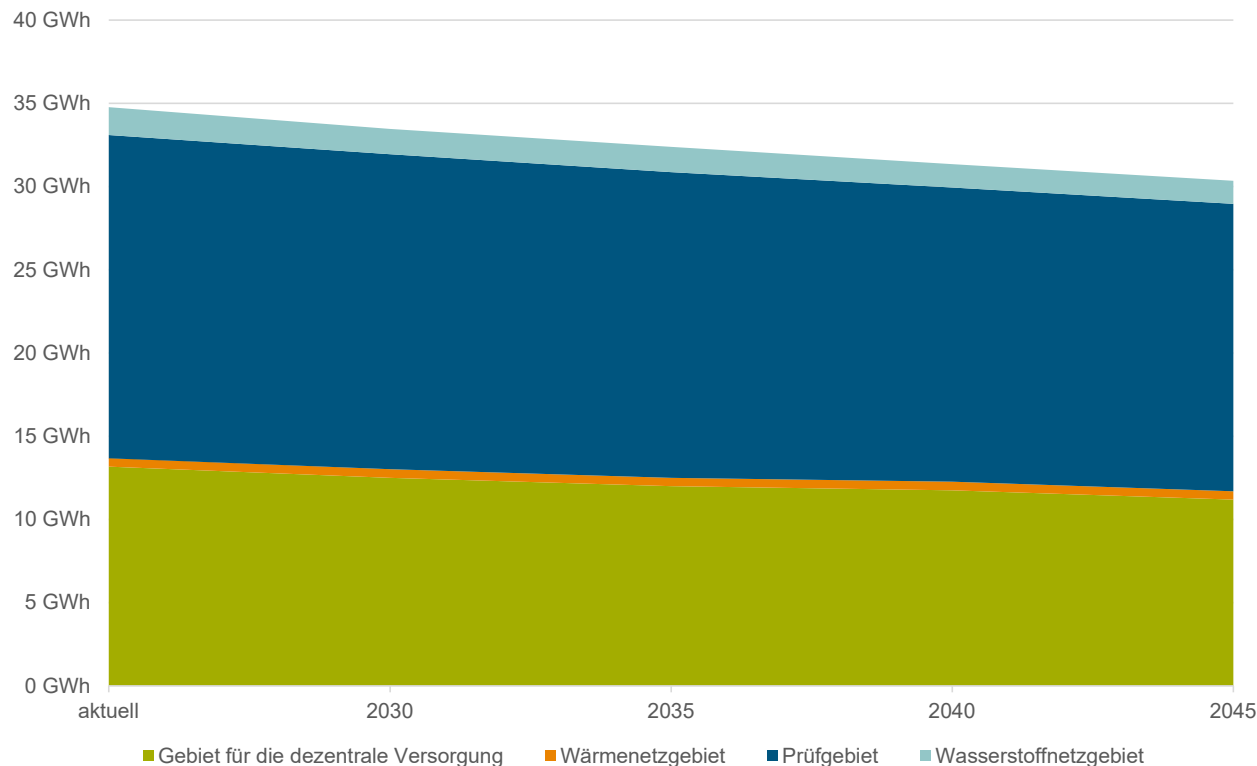
Diese wurden dann hinsichtlich der Faktoren:

- **Kosteneffizienz**
- **Realisierungsrisiko**
- **Versorgungssicherheit**
- **Kumulierte Treibhausgasemissionen**

untersucht und in voraussichtliche Versorgungsgebiete eingeteilt.

# Aufgrund von Sanierungsmaßnahmen sinkt der Endenergieverbrauch im Wohnsektor um 2,2 GWh bis 2045

Wärmebedarfsverlauf in Abhängigkeit der Gebietseinteilung bis 2045



## Annahmen für das Zielszenario

### Sanierung

Es wurden gebäudescharfe Sanierungspotenziale bestimmt und daraus der Wärmebedarf je Teilgebiet für die Zielejahre ermittelt.

Ein Potenzial wurde **nur für Wohngebäude** bestimmt.

**Die Sanierungsrate nimmt von heute mit 0,8% linear bis zum Jahr 2045 auf 1,5% zu.**

Es wurde eine niedrigere Sanierungstiefe als realistischer eingeschätzt und hinterlegt.

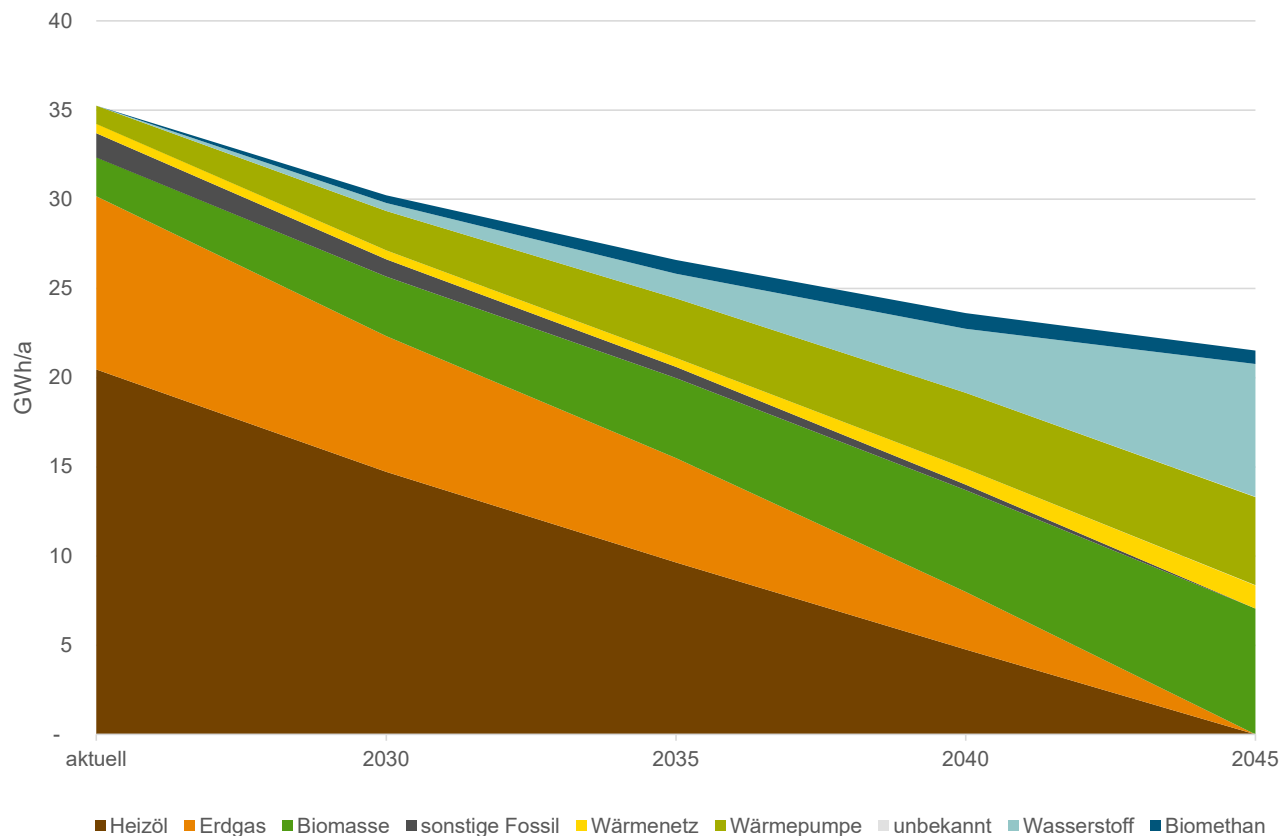
Es wurde angenommen, dass jedes Jahr die Gebäude mit dem höchsten Potenzial zuerst saniert werden.

Durch dieses Szenario können **bis zu 2,2 GWh/a Wärmeenergie eingespart** werden. Das maximale Sanierungspotenzial liegt bei 10,7 GWh/a und könnte nur mit einer konstanten Sanierungsrate von über 3% pro Jahr erreicht werden.

Somit wird eine **durchschnittliche Wärmebedarfsreduktion von 0,8 %** pro Jahr erreicht.

# Das Zielszenario beschreibt einen Entwicklungspfad des Energieverbrauchs in Abhängigkeit der Energieträger bis 2045

Energieverbrauch in Abhängigkeit des Energieträgers bis 2045



## Annahmen für das Zielszenario

### Dezentrale Versorgung

Im Gebiet der dezentralen Versorgung **wechseln** die fossilen Energieträger in erster Linie zur **Wärmepumpe** und zu einem kleineren Teil zu **Biomasse-Lösungen**.

### Wärmenetzgebiet

Das Wärmenetzgebiet wird **nicht erweitert**. Durch kleinere Optimierungsmaßnahmen wird jedoch das Potential in diesen Gebieten ausgenutzt.

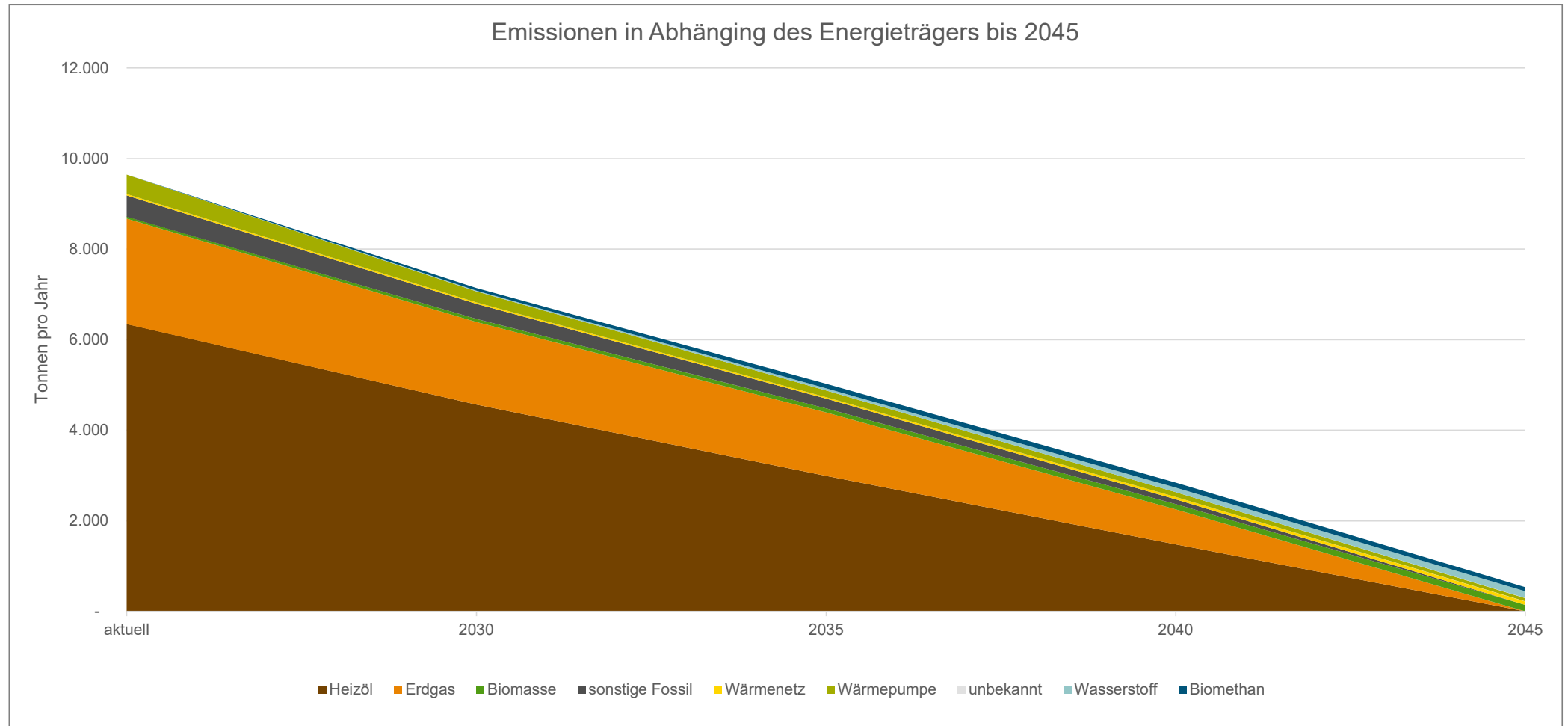
### Wasserstoffnetzgebiet

Ein Wasserstoffnetzgebiet wird in räumlicher Nähe zu dem geplanten Elektrolyseur aufgebaut. Bestehende Gasheizungen werden **überwiegend** durch **wasserstofffähige Endgeräte** ersetzt.

### Prüfgebiete

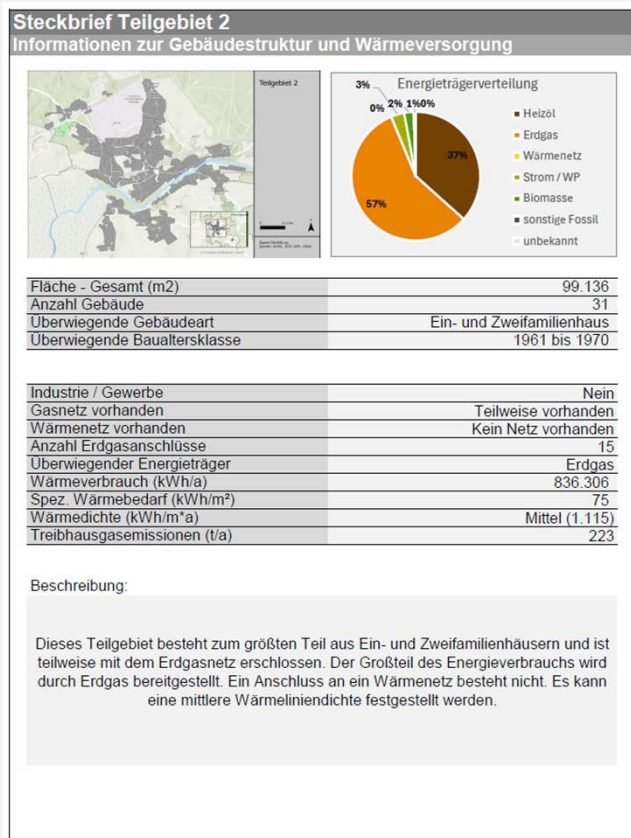
Für diese Gebiete wird im Zielszenario angenommen, dass die Anzahl der **Erdgasheizungen stabil** bleibt, jedoch wird der Energieträger Erdgas durch Wasserstoff substituiert. Die restlichen fossilen Heizungen wechseln zu **Wärmepumpen, Biomasseheizungen oder weiteren Erneuerbaren Lösungen**.

# Die Treibhausgasemissionen gehen bis 2045 sukzessive zurück

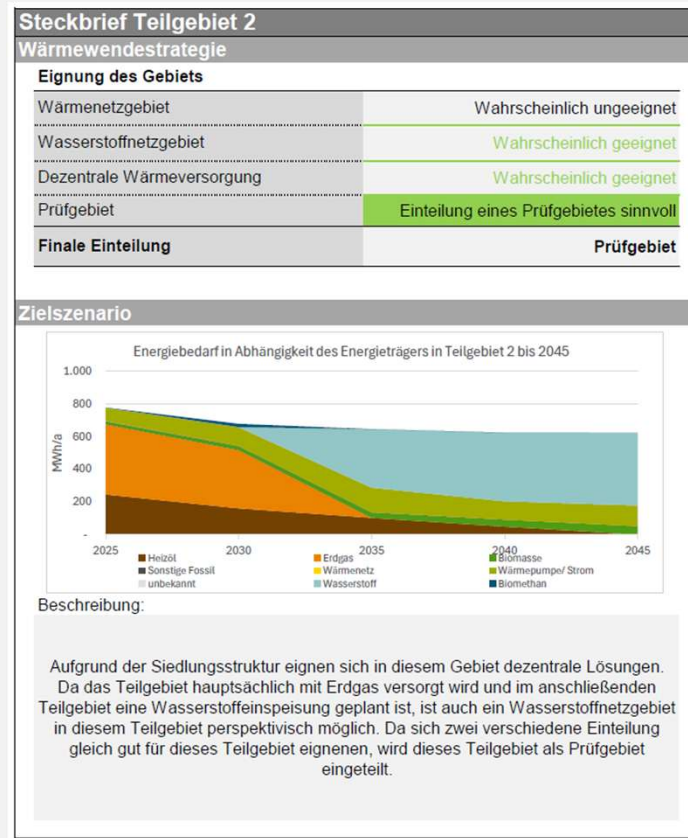


# Für jedes Teilgebiet wurden aussagekräftige Steckbriefe zum Istzustand und zum Zielszenario erarbeitet

## Seite 1: Informationen zum Teilgebiet inkl. Gebäudestruktur



## Seite 2: Gebietseinteilung und Zielszenario



# Ein Maßnahmenkatalog gibt klare Handlungsempfehlungen für die Umsetzung des kommunalen Wärmeplans

## **Abstimmung der dezentralen Gebietseinteilung und der zu erwartenden Wärmebedarfe mit dem Stromnetzbetreiber**

### **Harmonisierung von künftigem Strombedarf und Netzkapazität**

- Regelmäßige fachliche Abstimmung mit dem Stromnetzbetreiber zur dezentralen Gebietseinteilung
- Erstellung eines langfristigen Plans und Koordinierung der Schritte für die Ertüchtigung des Stromnetzes wo nötig
- Regelmäßiges Monitoring und Erfolgskontrolle mit dem Netzbetreiber, um die Versorgungssicherheit zu unterstützen und sicherzustellen

**Zeitraum:** 2026-2045

**Kosten:** Mittel des Stromnetzbetreibers

**Verantwortlichkeit:** Gemeinde Grafrath, Stadtwerke FFB

**Finanzierung:** Keine

## **Abstimmung bei der Technische Planung des Elektrolyseurs und der Gasnetztransformation**

### **Um Bürgerinnen und Bürger in Merching bei der Energiewende im Wärmebereich zu unterstützen, werden Informationsangebote geschaffen und Sanierungsberatungen ausgebaut.**

- Regelmäßige fachliche Abstimmung mit den zukünftigen Betreibern des Elektrolyseurs und dem planenden Projektkonsortiums
- Entwicklung eines gemeinsamen Zeitplans inklusive Meilensteine
- Regelmäßiger Abgleich der Umstellungsplanung mit gesetzlichen Vorgaben und Zielen, wie z.B. der europäischen Wasserstoffstrategie, Gebäudeenergiegesetz

**Zeitraum:** 2026-2030

**Kosten:** Mittel des Gasnetzbetreibers

**Verantwortlichkeit:** Energie Südbayern, Energienetze Bayern, Gemeinde Grafrath

**Finanzierung:** Keine

# Ein Maßnahmenkatalog gibt klare Handlungsempfehlungen für die Umsetzung des kommunalen Wärmeplans

## Kommunikationsstrategie und Einrichtung einer Informationsplattform für die Gasnetztransformation

### Transparente Kommunikation zu möglichen Transformationspfaden der leitungsgebundenen Gasversorgung

- Erarbeitung einer Kommunikationsstrategie zur geplanten Errichtung des Elektrolyseurs und der damit verbundenen Erdgasnetztransformation
- Entwicklung einer gemeinsamen Plattform zur Bereitstellung von Projektinformationen, Zeitplänen und häufigen Fragen
- Zielgruppenspezifische Informationsangebote in Abhängigkeit der Gebietseinteilung

**Zeitraum:** 2026-2045

**Kosten:** Mittel des Stromnetzbetreibers

**Verantwortlichkeit:** Energie Südbayern, Energienetze Bayern, Gemeinde Grafrath

**Finanzierung:** Keine

## Realisierung von Gebäudenetzen und kalte Nahwärme

### Steigerung der Energieeffizienz und Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien

- Identifikation geeigneter Standorte für Gebäudenetze zur gemeinsamen Nutzung von erneuerbaren Wärmequellen
- Entwicklung eines Konzepts und Absprache mit den Gebäudeeigentümern
- Prüfung und Beantragung von geeigneten Fördermitteln zur finanziellen Unterstützung
- Beauftragung qualifizierter Fachfirmen für Bau und Inbetriebnahme

**Zeitraum:** 2026-2045

**Kosten:** Eigenmittel des Betreibers

**Verantwortlichkeit:** Gemeinde Grafrath

**Finanzierung:** Keine

# Was können Sie von der kommunalen Wärmeplanung erwarten?

## Was ist die kommunale Wärmeplanung?

Die Wärmeplanung ist ein strategischer (planerischer) Ansatz, um die Wärmeversorgung in einer Kommune bis spätestens 2045 klimaneutral, effizient und bezahlbar zu gestalten.

## Was ist nicht Teil der kommunalen Wärmeplanung?

- Keine Detailplanung für einzelne Versorgungslösungen
- Keine Quartierslösungen
- Keine Bewertung der Machbarkeit
- Keine Lösungen für Einzelgebäude

## Welche Auswirkungen hat die kommunale Wärmeplanung?

- bewirkt keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen
- hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten



# Agenda

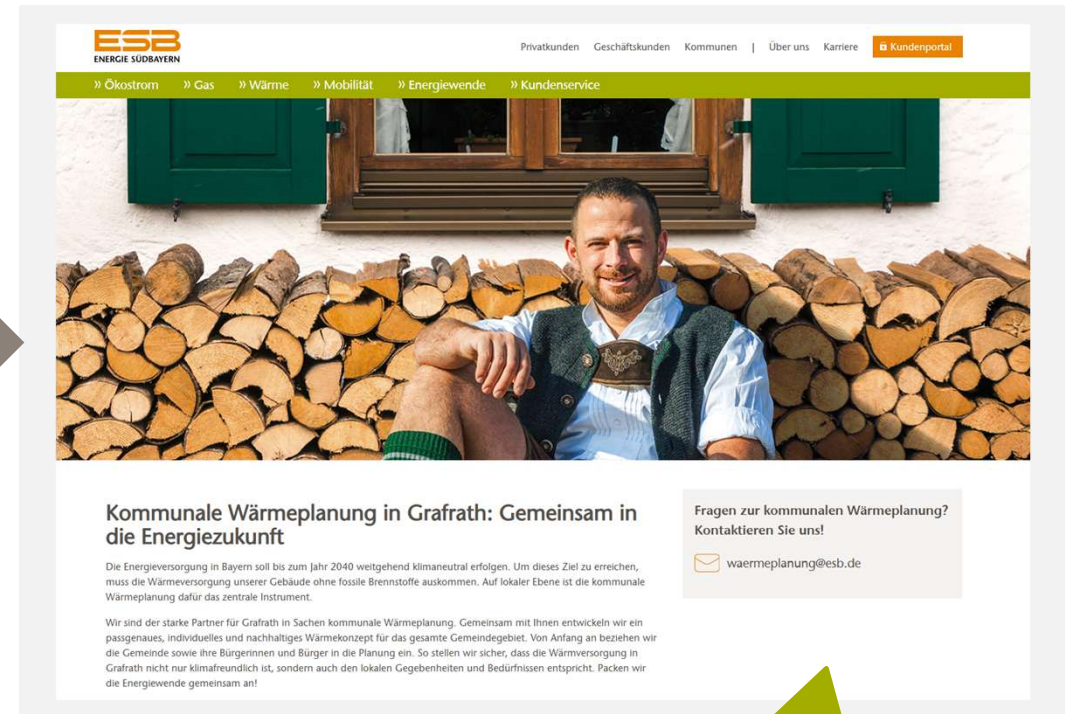
---

- 1 Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 2 Bestands- und Potenzialanalyse
- 3 Zielszenario, Maßnahmen und Strategie
- 4 Offene Diskussion: Ihre Fragen**

# Informationen zur kommunalen Wärmeplanung in Grafrath

Scannen Sie einfach den QR-Code, um auf die **Website der KWP Grafrath** zu gelangen und **aktuelle Informationen** zu erhalten!

<https://www.esb.de/kwp-grafrath>



Stellen Sie uns Ihre Fragen  
gerne **per E-Mail!**

[waermeplanung@esb.de](mailto:waermeplanung@esb.de)



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



**Energie Südbayern GmbH**  
Ungsteiner Straße 31  
81539 München  
[www.esb.de](http://www.esb.de)