

# Kommunale Wärmeplanung (KWP) für die Stadt Plattling

Vorläufige Ergebnisse der  
Bestands- und Potenzialanalyse  
05. Juni 2025



# ESB und PwC als starker Partner für die Wärmeplanung in Ihrer Kommune

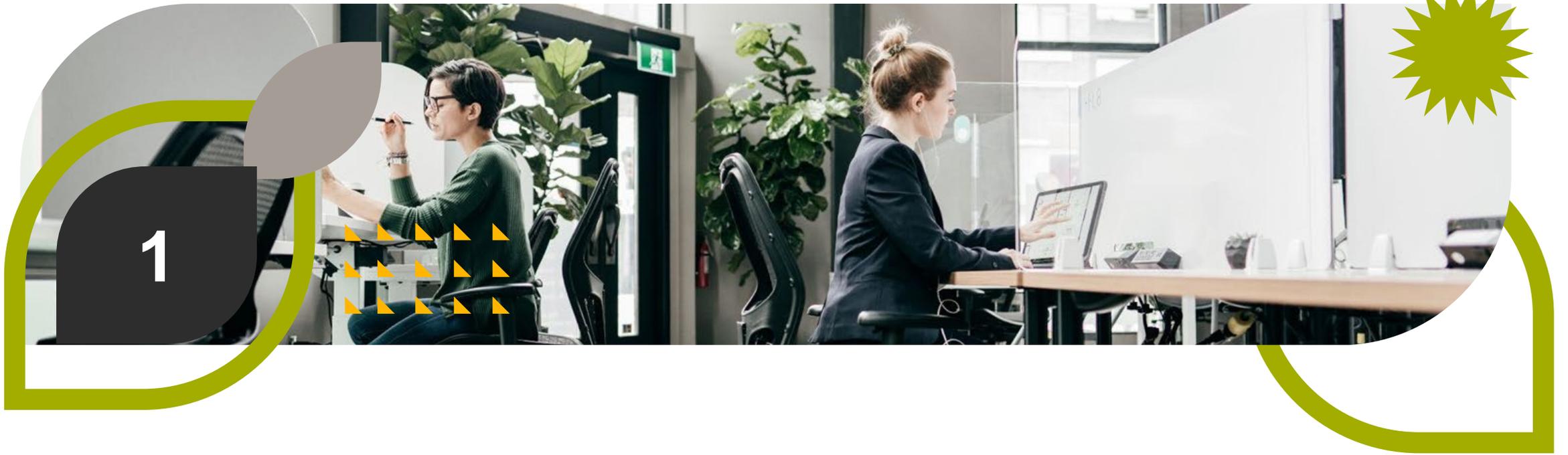


- ✓ Ihr Energieversorger und –dienstleister aus der Region – fair, sicher und persönlich.
- ✓ Die ESB-Unternehmensgruppe steht für leistungsfähigen Service, flexible Energieprodukte und fundiertes Marktwissen rund um Gas, Ökostrom und Wärme sowie E-Mobilität und erneuerbarer Energien.
- ✓ Innovationskraft, Erfahrung und Kompetenz zeichnet die ESB aus – für eine klimaneutrale Region und eine zuverlässige Energieversorgung.



- ✓ Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft.
- ✓ Mit mehr als 750 Mitarbeitern an 20 Standorten zeichnet sich der Bereich Nachhaltigkeit bei der PwC durch umfassende Expertise in den Themenfeldern Klimaschutz, Umwelt und Energie aus.
- ✓ Das Know-How der PwC erstreckt sich u. a. über die Bereiche Kommunale Wärmeplanung, Klima- und Energiestrategien sowie Dekarbonisierung der Strom- und Wärmeversorgung

- 1 Organisatorischer Rahmen
- 2 Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen
- 3 Bestands- und Potenzialanalyse, Ausblick Zielszenario
- 4 Diskussionsrunde: Anregungen und Fragen



# Organisatorischer Rahmen

+ + + + + + + +  
+ + + + + +

## Stellenwert des Projekts

- Plattling hat Ende 2024 die Planung und Steuerung der zukünftigen **klimaneutralen Wärmeversorgung** gestartet.
- **Förderung** durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- **Ziel** des Vorhabens war es, die Herausforderungen einer **flächendeckenden und klimaneutralen Wärmeversorgung auf ihre strategischen und technischen Potenziale zu prüfen und Lösungswege aufzuzeigen**.
- Durch die frühzeitige Aufstellung der kommunalen Wärmeplanung schafft Plattling bereits **frühzeitig Transparenz hinsichtlich der Entwicklungsmöglichkeiten** - das Projekt löst **nicht** automatisch die **vorzeitigen Fristen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)** aus.



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# 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.

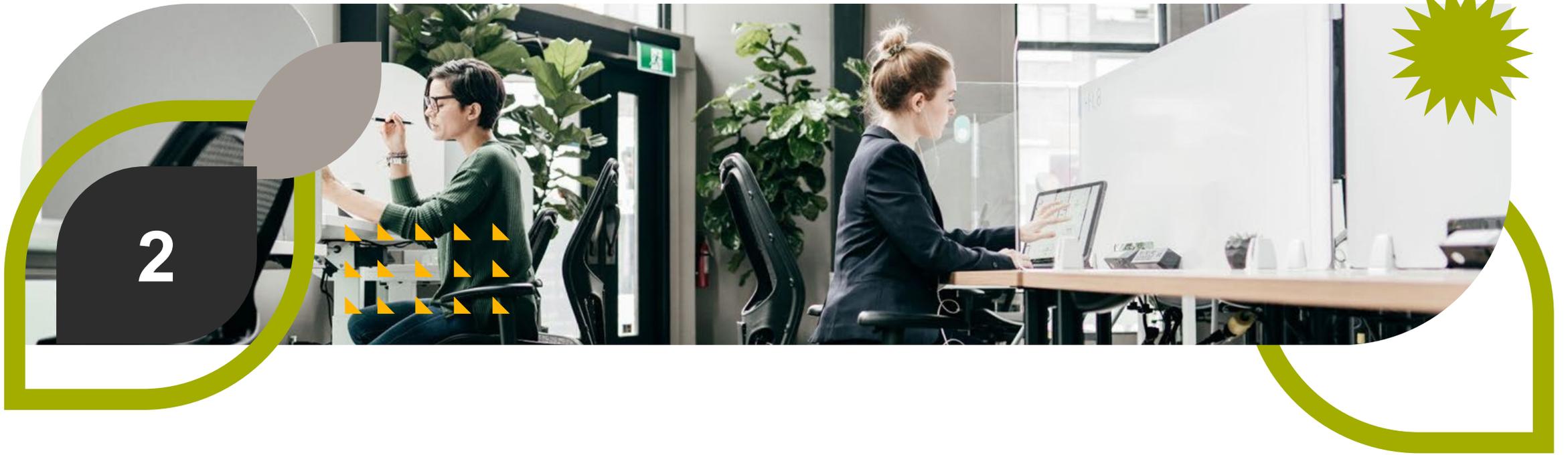
## Was ist nicht Teil der kommunalen Wärmeplanung?

- 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





# Grundlagen der kommunalen Wärmeplanung / Unser Vorgehen

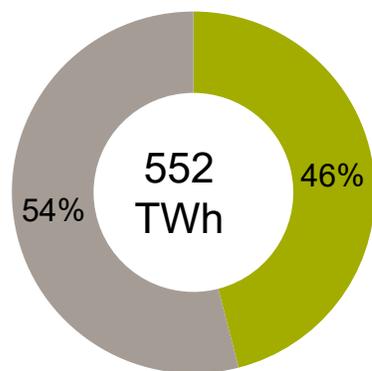
+ + + + + + + +  
+ + + + + +

# Für die Energiewende in Deutschland ist die Dekarbonisierung des Wärmesektors fundamental

## Fokus der Kommunalen Wärmeplanung

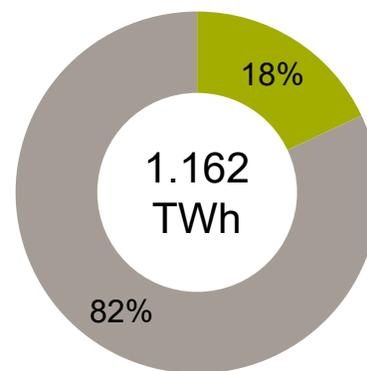
### Strom

Anteil der erneuerbaren Energie in der Stromerzeugung am Bruttostromverbrauch\*



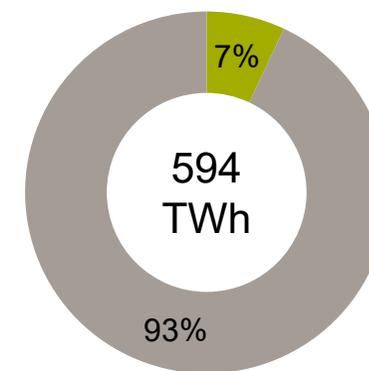
### Wärme

Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte\*



### Verkehr

Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch im Verkehr\*



\*Quelle: Umweltbundesamt (2023) ■ Fossile Energieträger ■ Erneuerbare Energieträger

- Die **bisherige Strategie** bei der Wärmewende **ist nicht genug** um die Klimaziele zu erreichen
- Der **Anteil der Erneuerbaren Energien** und die **Energieeinsparungen** muss **weiter ausgebaut** werden
- Die **Kommunale Wärmeplanung (KWP)** schafft **eine Planungssicherheit** auf diesem Weg



# Wir führen die kommunale Wärmeplanung in den folgenden Arbeitsschritten durch



## Zentrale Ergebnisse des Wärmeplans

- Beschreibung der möglichen **mittel -und langfristigen Gestaltung** der **Wärmeversorgung**
- Beschreibung der **Möglichkeiten zur Einsparung von Wärme**
- **Klarheit** über einen möglichst **kostengünstigen Pfad** für eine **klimaneutrale Wärmeversorgung**

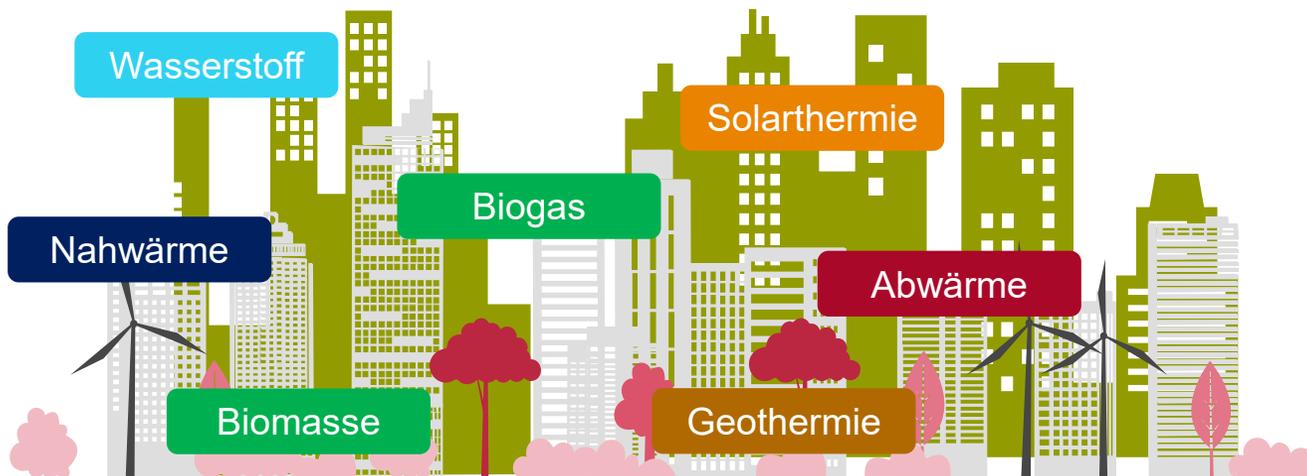


# Fragestellungen der kommunalen Wärmeplanung

- Zahlreiche Energiequellen potenziell nutz- und kombinierbar
- Unterschiedliche lokale Bedingungen müssen berücksichtigt werden

Welche lokalen Energiequellen und Technologien können genutzt werden?

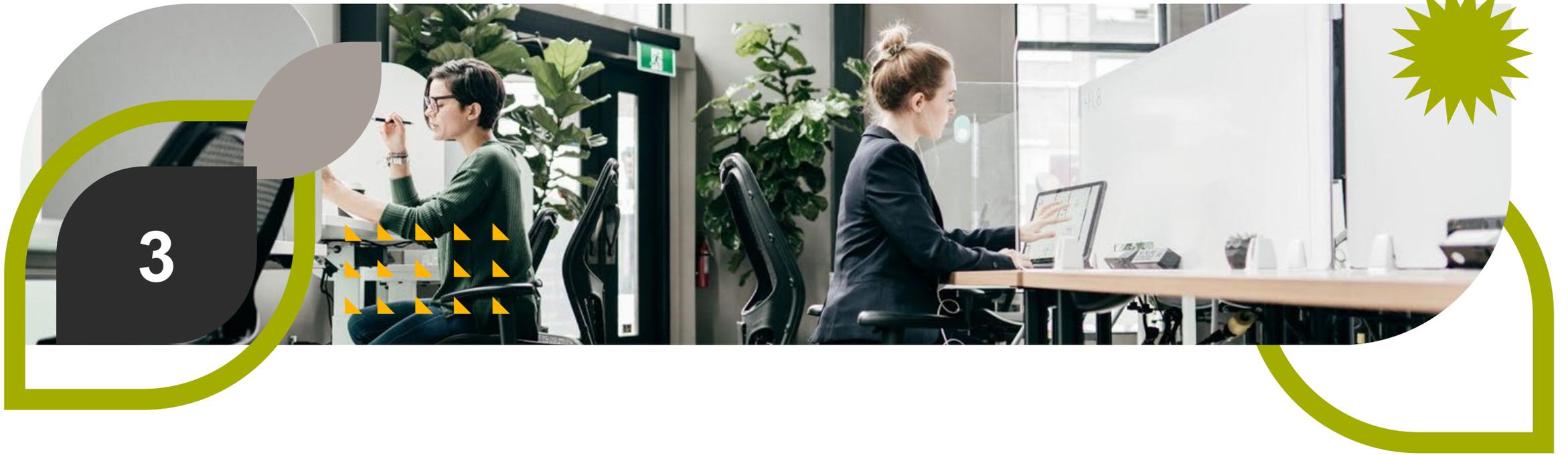
Wie sieht der kostenoptimale lokale Energieträgermix aus?



Welche Rolle spielt Wasserstoff?

Welche Rolle nehmen Fern- und Nahwärme ein?

Welche Rolle nehmen dezentrale Wärmelösungen ein?



# Bestands- und Potenzialanalyse, Ausblick Zielszenario

+ + + + + + + +  
+ + + + + +

## Bestandsanalyse

## Potenzialanalyse

## Entwicklung Zielszenario & Umsetzungsstrategie



Die folgenden Folien stellen einen Auszug aus dem aktuellen Stand der Bestandsanalyse dar.

### Ziele

- Jedem Gebäude die Information zum Energieträger, der Technologie und dem Wärmebedarf/-verbrauch im Ausgangsjahr zuweisen.
- Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen ermitteln und nach Sektoren und Energieträger aufschlüsseln

### Bestandteile die ermittelt werden

- Gemeindestruktur
- Gebäudestruktur
- Energieträger
- Dezentrale Wärmeerzeuger
- Wärmebedarf und/oder -verbrauch
- Energiebilanz und THG-Bilanz



Die Erkenntnisse aus der Bestandsanalyse dienen als Grundlage für die folgende Potenzialanalyse

## Datenschutz:

Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung werden aggregierte Daten auf Baublockebene verarbeitet und veröffentlicht. Rückschlüsse auf personenbezogene Daten sind auf dieser Verarbeitungsebene nicht möglich.

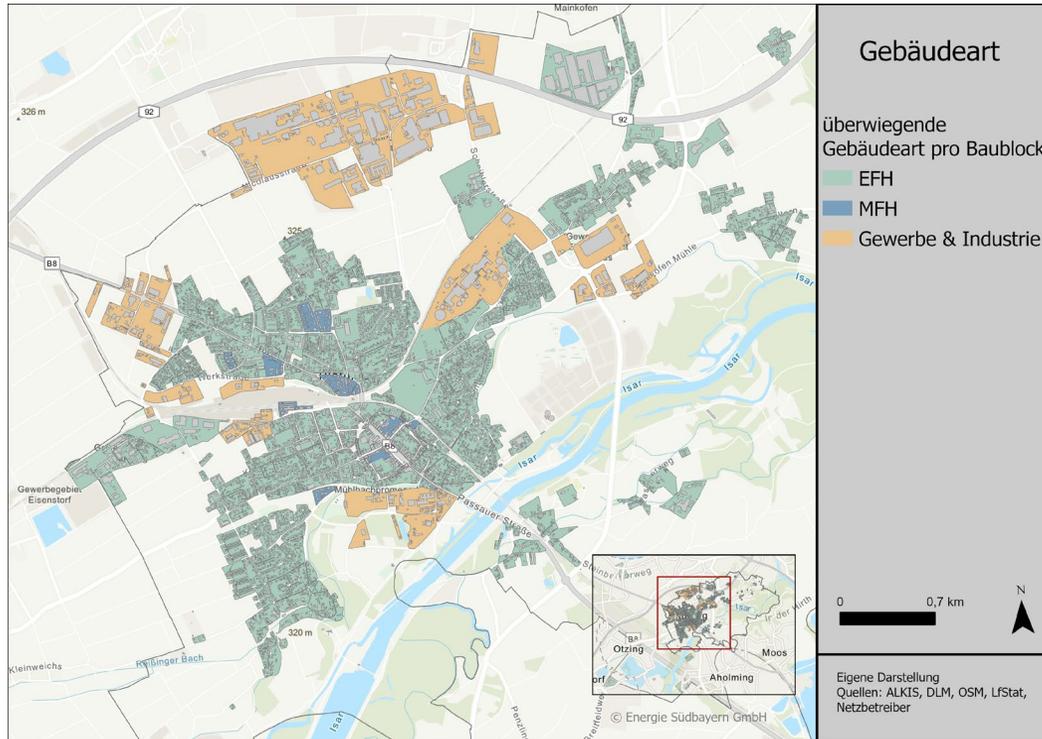
## Darstellungsform des Kartenmaterials:

Zur besseren Ansicht werden nur Ausschnitte von Karten gezeigt, äußere Stadtteile von Plattling werden für die Planung aber immer mitbetrachtet.



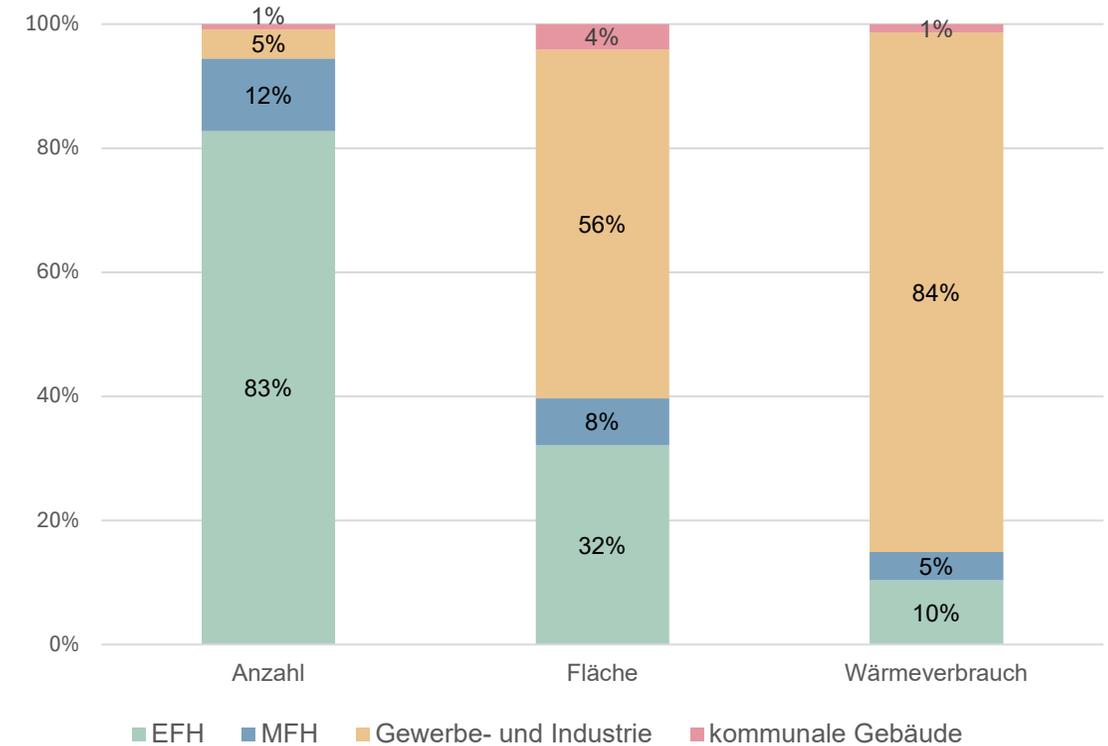
# Gebäudebestand inkl. Informationen zu Fläche, Baualter und Nutzungsart als Basis weiterer Analysen

## Verteilung der Gebäudeart



Überwiegender Anteil Gebäudeart, baublockbezogene Darstellung

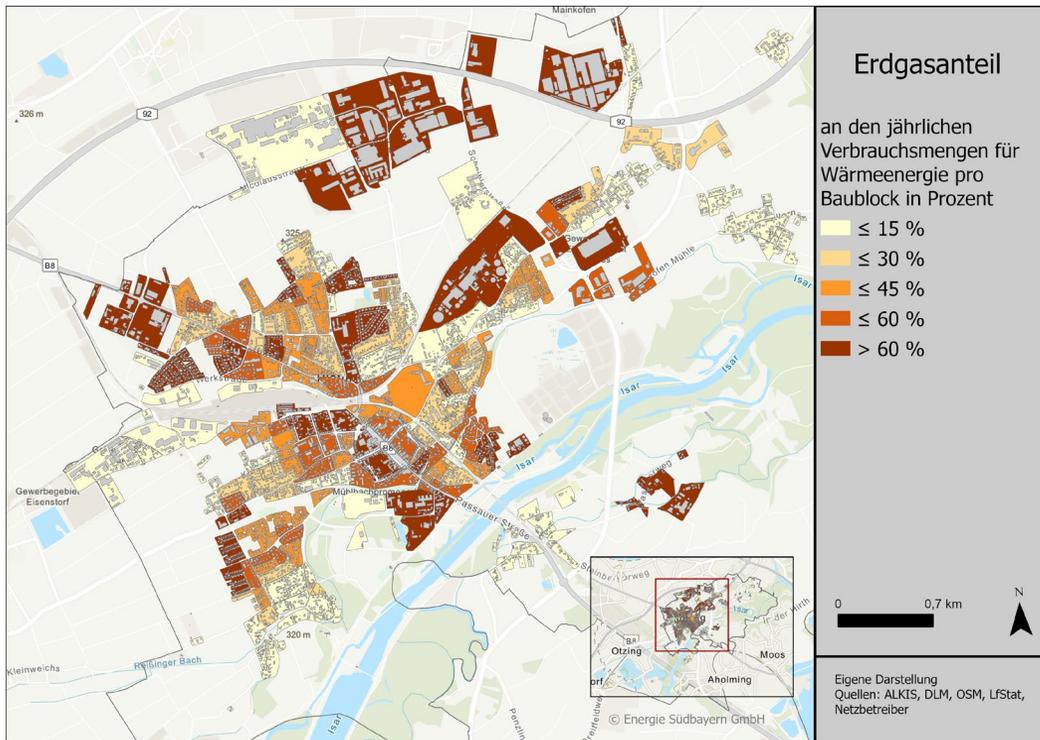
## Gebäudebestand nach Anzahl, Fläche und Wärmeverbrauch



- In der Analyse wurden ca. **3.810 Gebäude** mit Informationen u.a. zu **Gebäudetyp, Gebäudealter und Versorgungsart** erfasst
- **Ca. 55%** aller beheizten Gebäude wurden vor 1977 und somit **vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung** gebaut
- Ein- und Zweifamilienhäuser machen etwa 83% des Gebäudebestands aus

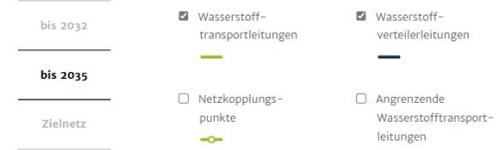
# Das Erdgasnetz erstreckt sich flächendeckend über das Stadtgebiet

## Gasnetzinfrastruktur



Erdgasanteil

Transformation  
des Gasnetzes

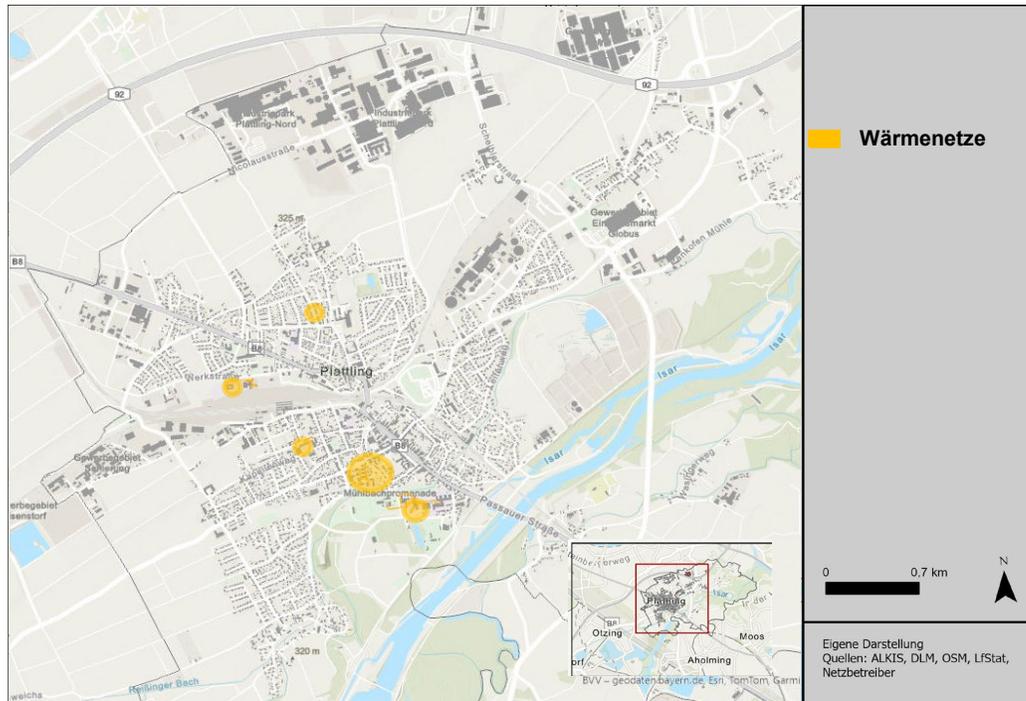


Wasserstoffnetzkarte für Südbayern der Bayernets GmbH

- Das Gasnetz verläuft mit einer Gesamtlänge von ca. 60 km flächendeckend im Gemeindegebiet der Stadt Plattling
- Mit ca. **1.600 Anschlüssen** liegt die Anschlussquote bei **etwa 42%** der Gesamtgebäude
- Plattling liegt an einer geplanten Wasserstoffleitung → Optionen werden in den nächsten Schritten der Wärmeplanung untersucht

# Der Anteil an netzgebundener, regenerativer Wärme soll 2025 durch das Wärmenetz „Mühlbachpark“ deutlich erhöht werden

## Wärmenetze in Plattling



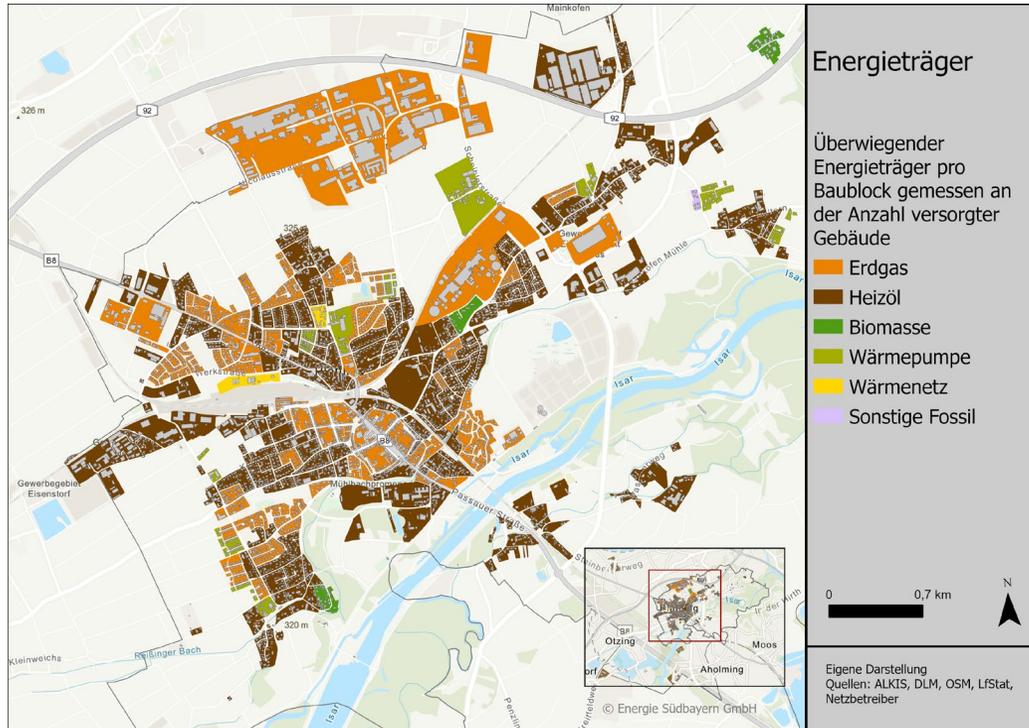
## Nahwärmenetz „Mühlbachpark“



- Bisher werden ca. 8 GWh regenerative Wärme über Nahwärmenetze in Plattling bereitgestellt
- Das gerade entstehende Nahwärmenetz versorgt zukünftig unter anderem die Neubausiedlung „An der Mühlbachpromenade“, das Rathaus sowie den Pielweichser Kindergarten
- Das neue Nahwärmenetz wird fast vollständig mit Wärme aus **Biomasse** (Hackschnitzel) gespeist; ergänzt wird die Energiezentrale um einen Gas-Spitzenlastkessel, einer PV-Anlage und einer Wärmepumpe

# Im Jahr 2022 wurden in Stadtgebiet von Plattling ca. 715 GWh Energie zur Wärmebereitstellung benötigt

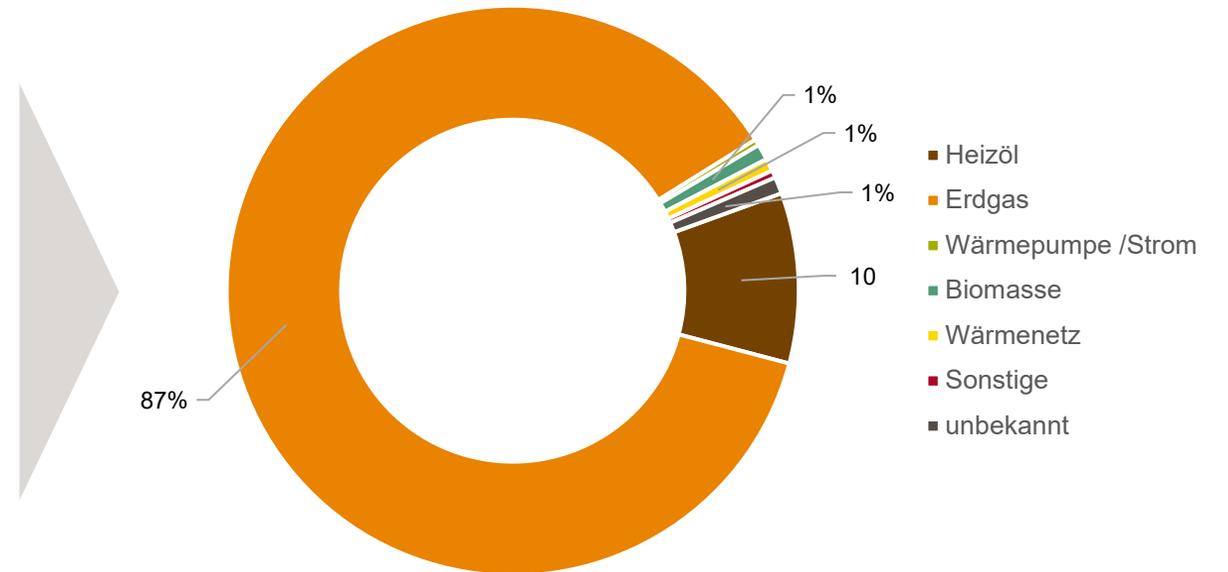
## Energieträgerverteilung nach überwiegender Anzahl



Überwiegender Energieträger nach Anzahl, baublockbezogene Darstellung

## Endenergieverbrauch Wärme nach Energieträger

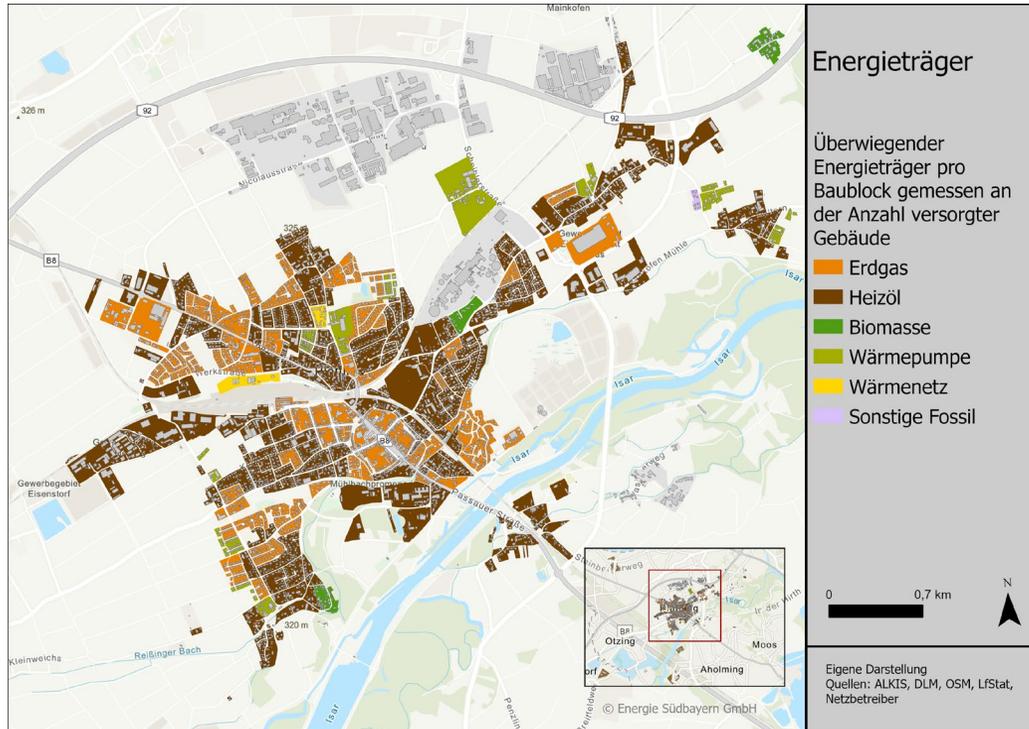
Mit Industrie



- Die **dominierenden** Heizungsformen sind **Öl- und Gasheizungen** (42% und 37%)
- **Ca. 98%** des Endenergieverbrauchs für Wärme stammt aus **fossilen Energieträgern** (87% Erdgas, 10% Heizöl)
- Der Anteil von **Biomasse** und **Wärmenetze** an der Wärmeversorgung ist sehr **gering** (1% jeweils)

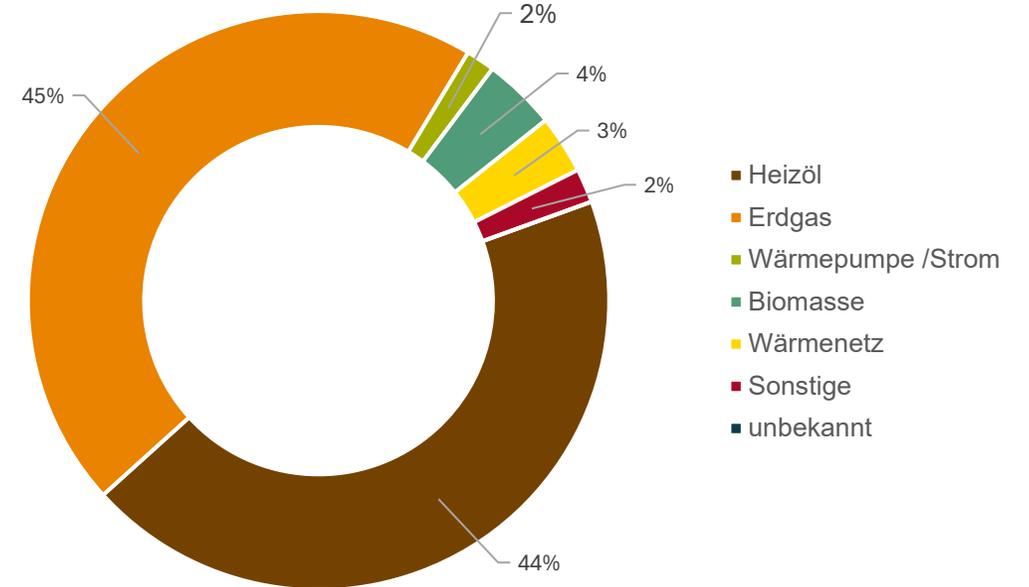
# Im Jahr 2022 wurden in Stadtgebiet von Plattling ca. 715 GWh Energie zur Wärmebereitstellung benötigt

## Energieträgerverteilung nach überwiegender Anzahl



Überwiegender Energieträger nach Anzahl, baublockbezogene Darstellung

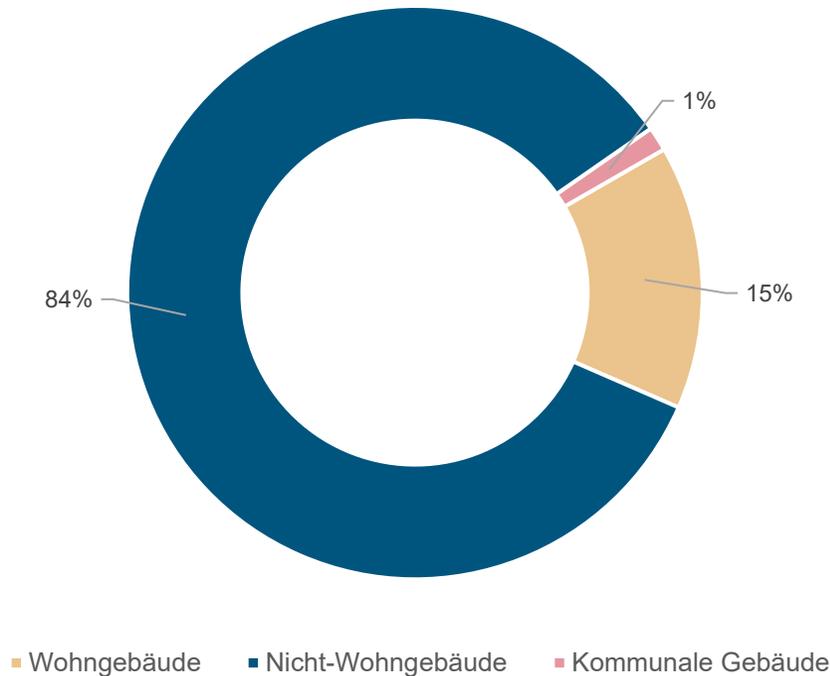
## Endenergieverbrauch Wärme nach Energieträger



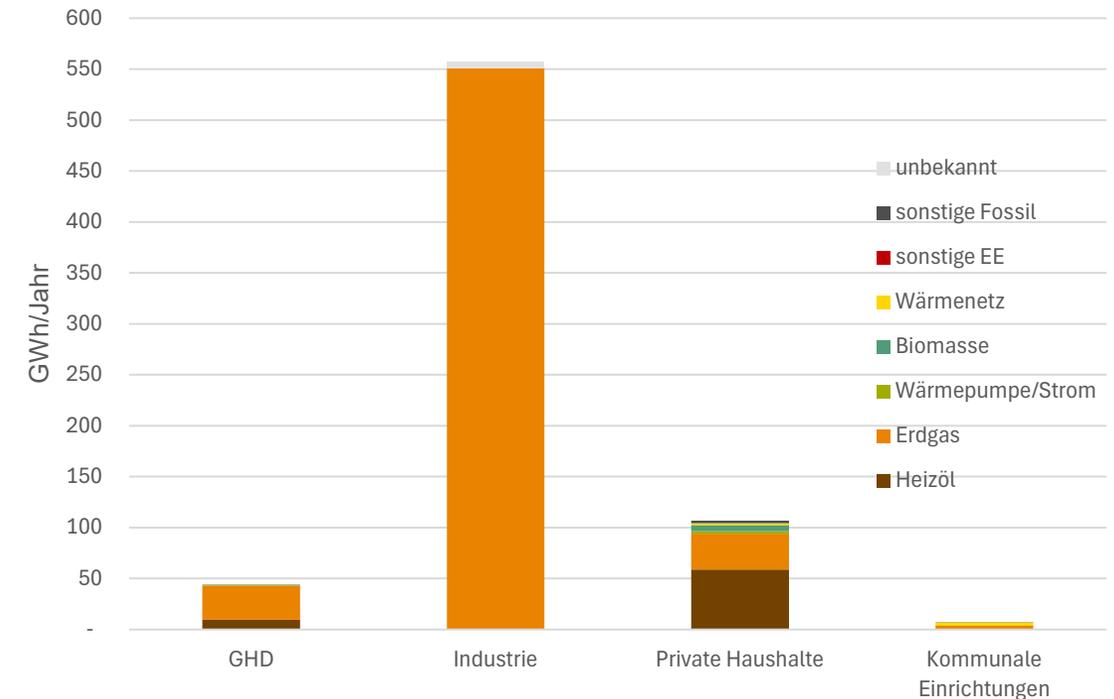
- Die **dominierenden** Heizungsformen sind **Öl- und Gasheizungen** (42% und 37%)
- **Ca. 89%** des Endenergieverbrauchs für Wärme stammt aus **fossilen Energieträgern** (45% Erdgas, 44% Heizöl)
- Ohne Betrachtung der Industrie beträgt der Anteil **regenerativer Energien** ca. 9%

# Mit 84% haben Nicht-Wohngebäude den höchsten Anteil am Endenergieverbrauch für Wärme

## Energieverbrauch für Wärme nach Gebäudeart



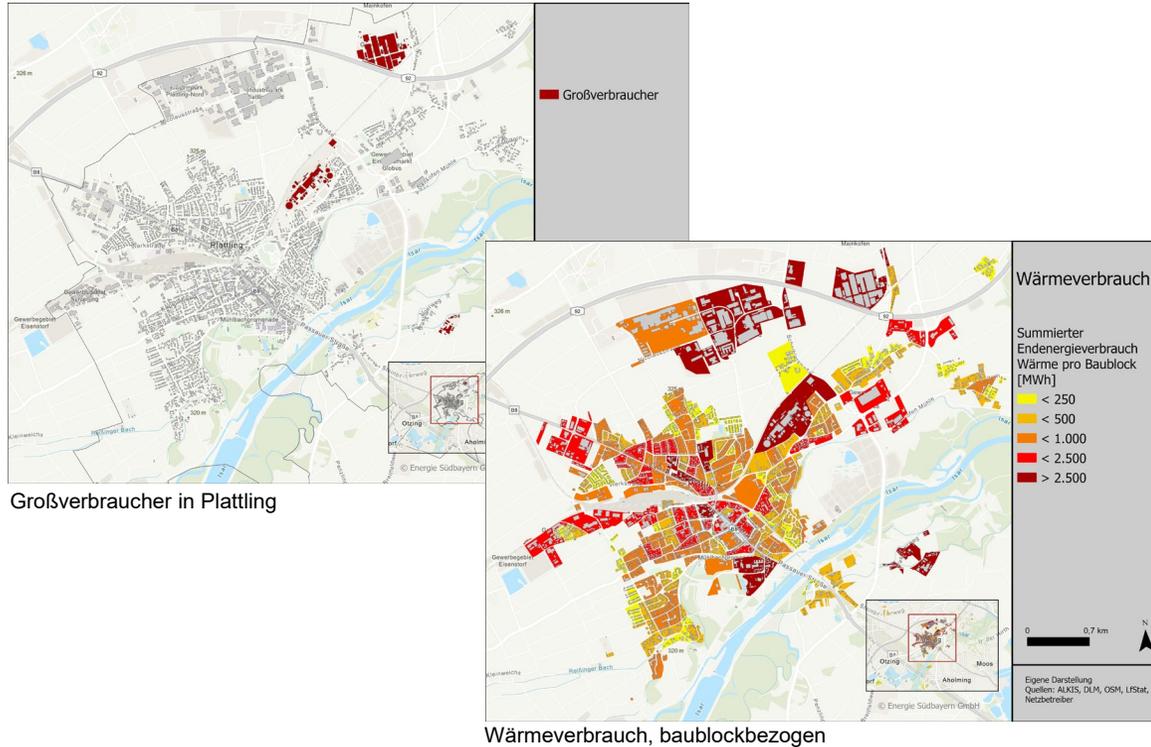
## Endenergieverbrauch Wärme nach Energieträger



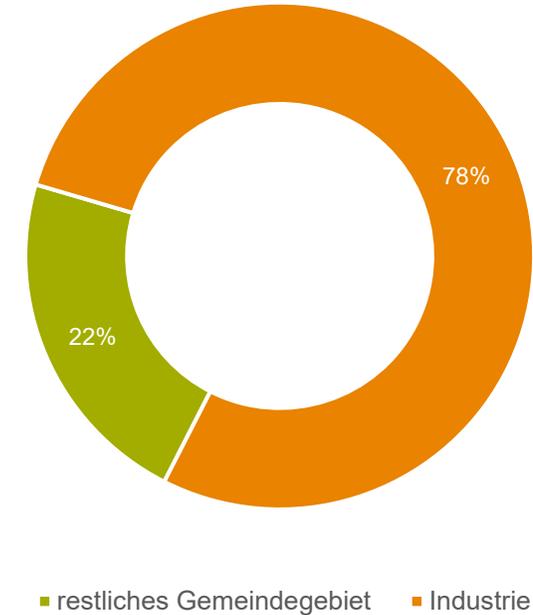
- Die ortsansässige **Industrie** hat mit 557 GWh den **größten Endenergieverbrauch**, der nahezu vollständig über **Erdgas** gedeckt wird
- Der **Wohnsektor** verbraucht mit ca. 110 GWh etwa **15% der Endenergie für Wärme**
- Der Sektor **GHD** verbraucht mit ca. 4 GWh etwa **6 % der Wärmeenergie** in Plattling
- Die **kommunalen Liegenschaften** mit einem Anteil von ca. 10 GWh spielen eine **untergeordnete Rolle am Gesamtwärmeverbrauch**

# Der industrielle Sektor hat aufgrund seines hohen Wärmeverbrauchs einen großen Einfluss auf die Wärmewende

## Großverbraucher in Plattling



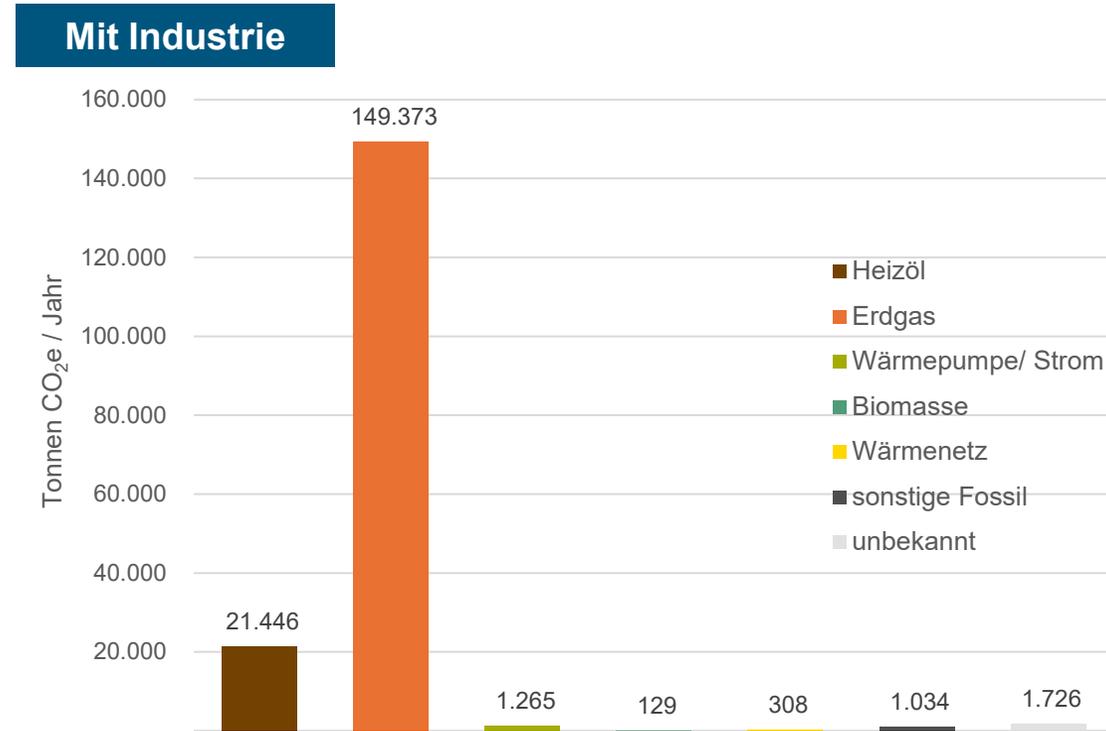
## Industrieanteil am Wärmeverbrauch



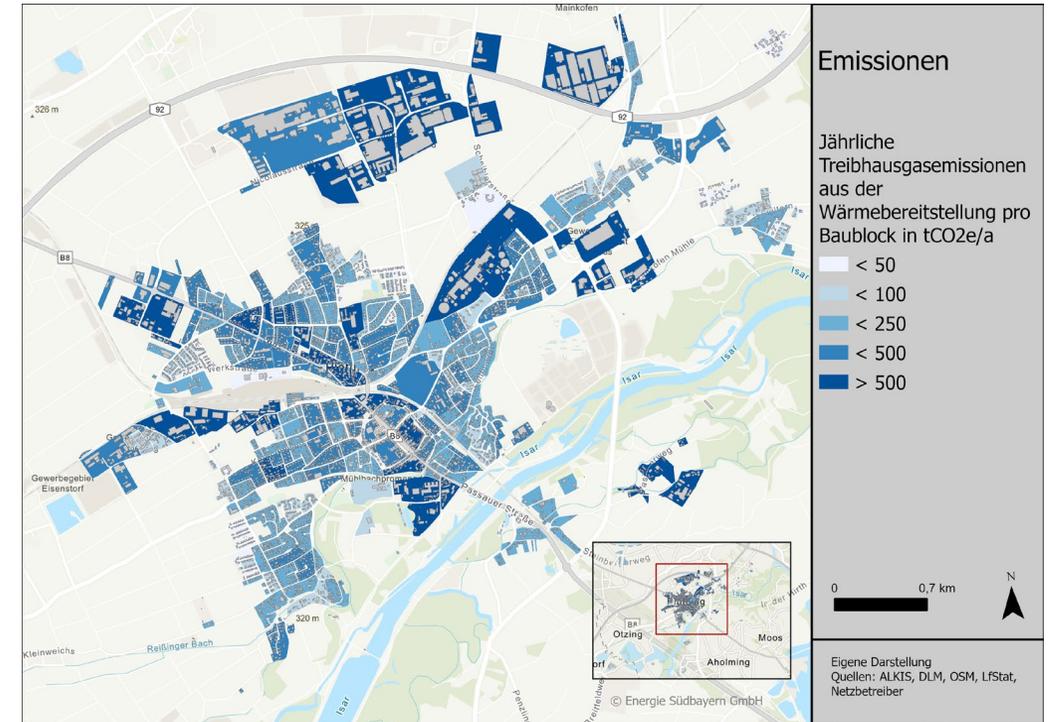
- Ein **Großteil des Endenergieverbrauchs** für Wärme entfällt auf die ansässigen **Großverbraucher**
- **Fast 80%** des gesamten Endenergieverbrauchs entfällt auf **die vier energieintensivsten Unternehmen** in Plattling

# Im Jahr 2022 wurden in Plattling ca. 175.000 Tonnen Treibhausgase (THG) emittiert

## Treibhausgasemissionen nach Energieträger



## Lokale Verteilung der Treibhausgasemissionen

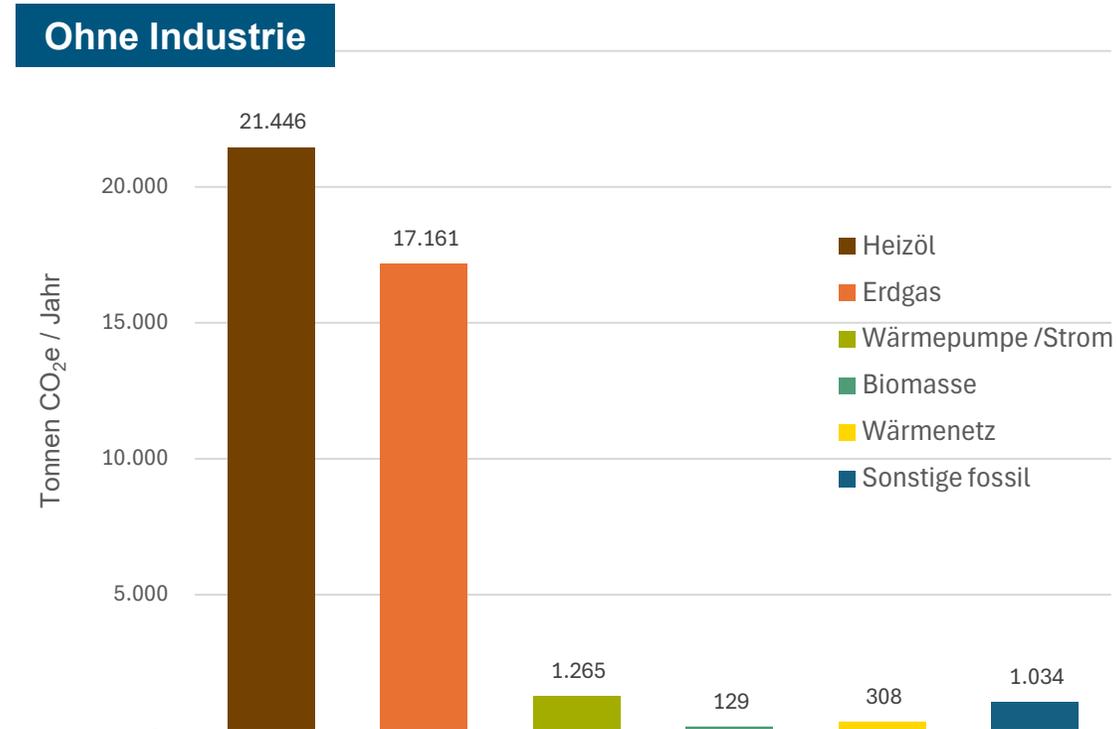


Baublockbezogene Darstellung der Treibhausgasemissionen

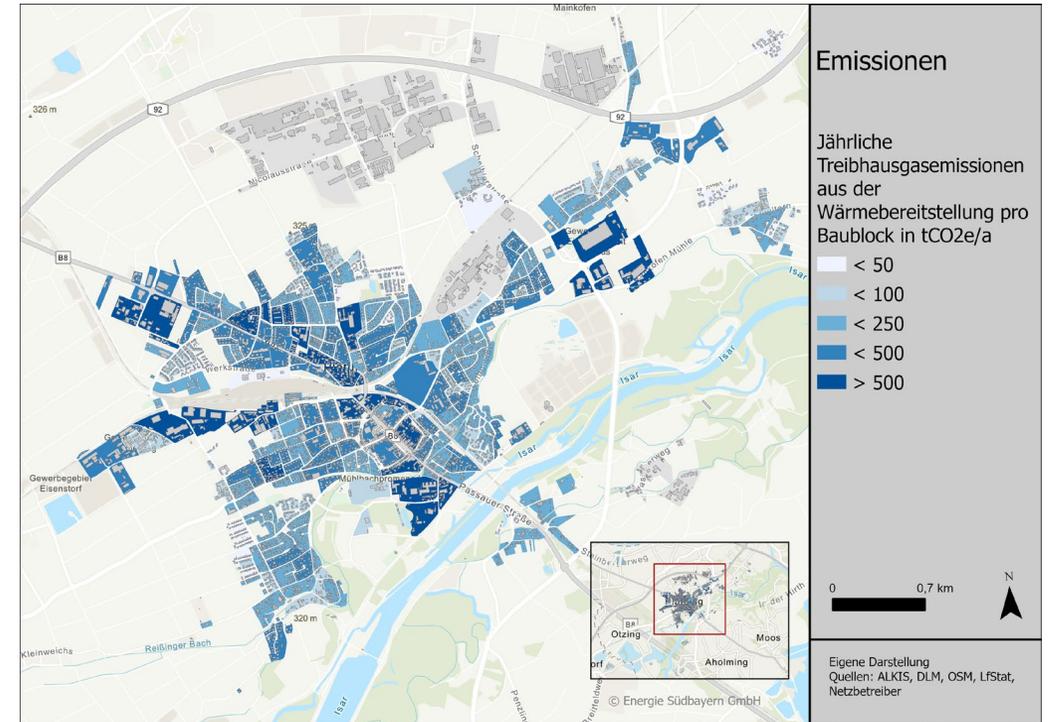
- Der **Einfluss der Großverbraucher** wird auch bei den Treibhausgasemissionen deutlich
- **Über 90%** der THG-Emissionen entfallen auf das Heizen mit **Erdgas und Heizöl**

# Lediglich 25 % der Emissionen entfielen auf die Sektoren GHD, private Wohngebäude und kommunale Liegenschaften

## Treibhausgasemissionen nach Energieträger ohne Industrie



## Lokale Verteilung der Treibhausgasemissionen



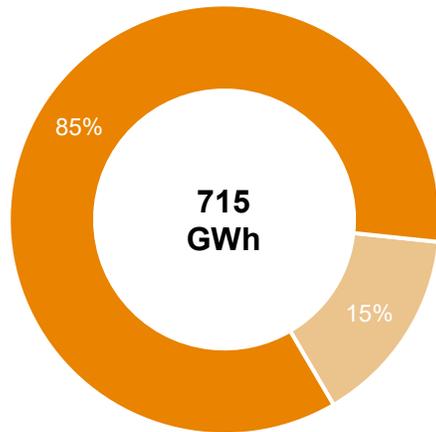
Baublockbezogene Darstellung der Treibhausgasemissionen

- Der **Einfluss der Großverbraucher** wird auch bei den Treibhausgasemissionen deutlich
- **Über 90%** der THG-Emissionen entfallen auf das Heizen mit **Erdgas und Heizöl**

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

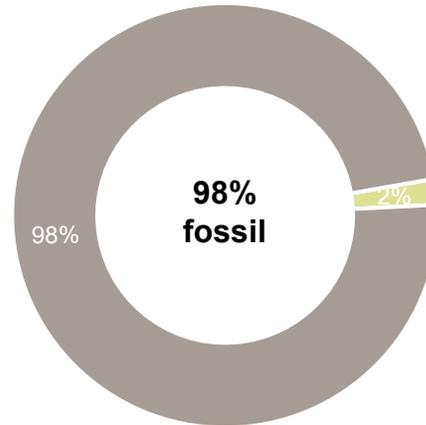
## Fazit der Bestandsanalyse in Plattling

### Endenergieverbrauch für Wärme



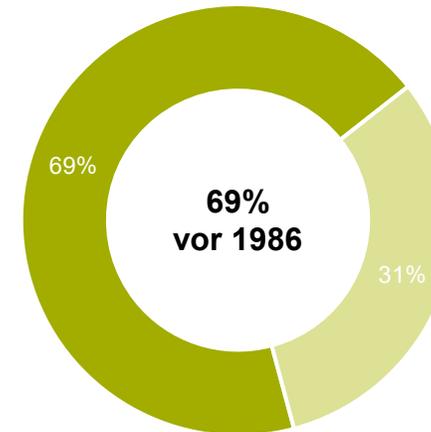
■ Wohngebäude ■ Nicht-Wohngebäude

### Energieträgerverteilung



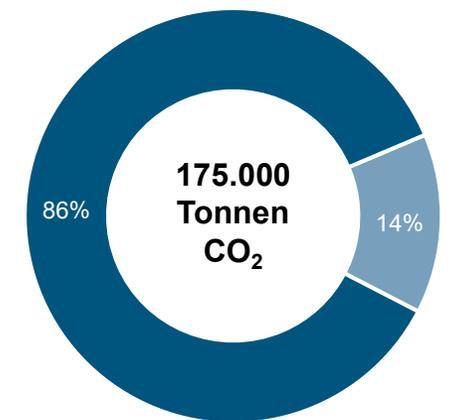
■ Erneuerbare Wärme ■ Fossile Wärme

### Baualter



■ bis 1985 ■ 1986 bis heute

### THG-Emissionen



■ Wohngebäude ■ Nicht-Wohngebäude

- In Plattling wurden 2022 insgesamt **715 GWh Energie** zur Wärmebereitstellung verbraucht, **85%** entfielen dabei auf **Nicht-Wohngebäude**
- Dominanz fossiler Heizsysteme: Der **Anteil fossiler Energieträger** am Endenergieverbrauch für Wärme lag **bei 98%**
- Ein **Großteil des Gebäudebestands** wurde **vor 1986** erbaut
- Hoher Industrieanteil: In Plattling hat der **industrielle Bereich** einen großen **Einfluss auf die Wärme- und Treibhausgasbilanz**



Die dargestellten Auswertungen stellen einen Auszug aus dem aktuellen Stand der Potenzialanalyse dar.

Bestandsanalyse

**Potenzialanalyse**

Entwicklung Zielszenario  
& Umsetzungsstrategie

## Ziele

- Überblick über das Potenzial zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und zur Reduktion des Wärmebedarfs.
- Es gibt theoretisches, technisches und wirtschaftliches Potenzial. Im Zuge der Potenzialanalyse betrachten wir v.a. das technische Potenzial.

## Bestandteile

- Potenziale zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme sowie zur zentralen Wärmespeicherung.
- Räumliche, physikalische und technische Einschränkungen werden berücksichtigt.
- Potenziale zur Energieeinsparung durch Reduktion des Wärmebedarfs in Gebäuden und industriellen Prozessen werden abgeschätzt.

**Die Erkenntnisse aus der Potenzialanalyse zeigen die Optionen für die THG-Neutralität für Wärme bis 2040.**

# Die Potenziale werden in verschiedenen Stufen 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.

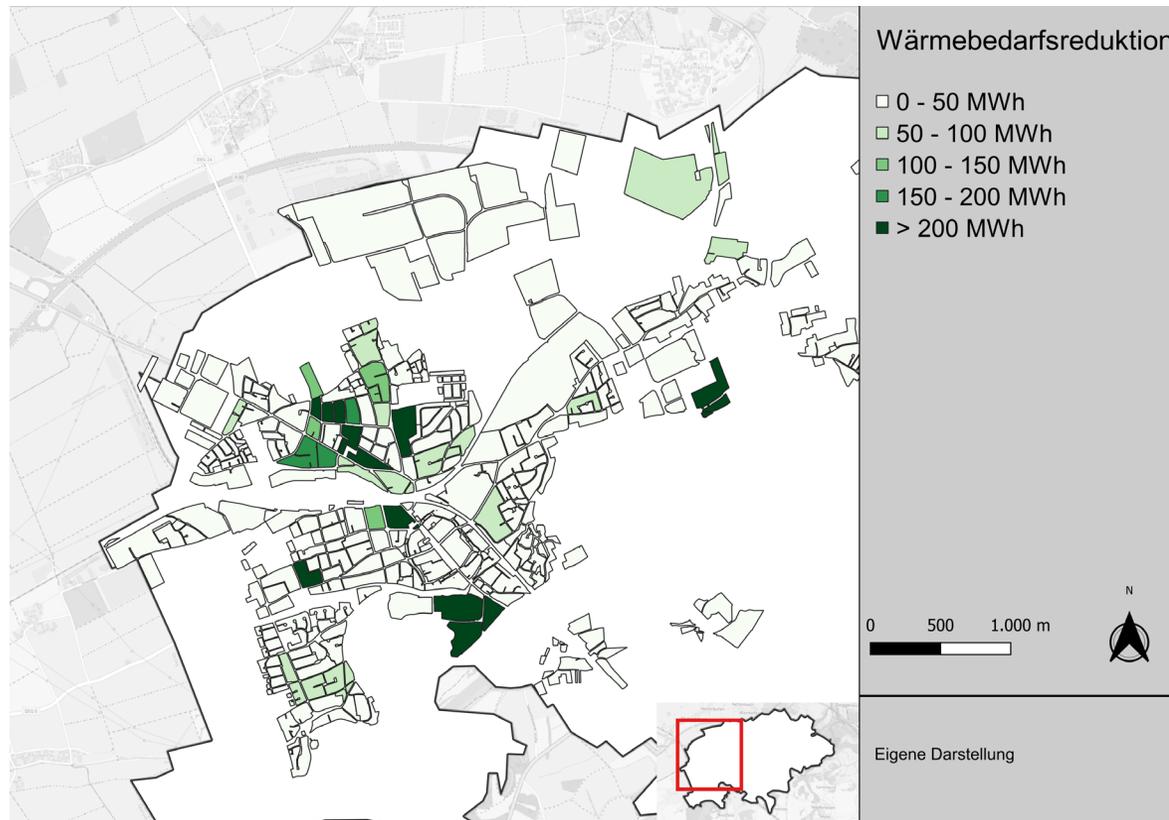
**Die dargestellten  
vorläufigen Ergebnisse  
zeigen das technische  
Potenzial**

# Einige Wohngebäude im Stadtzentrum von Plattling bieten ein Potenzial zur Wärmebedarfsreduktion bspw. durch Sanierung

Vorläufiges Ergebnis

Gebäudestruktur

## Potenzial zur Wärmebedarfsreduktion von Wohngebäuden (Baublockbezogen)

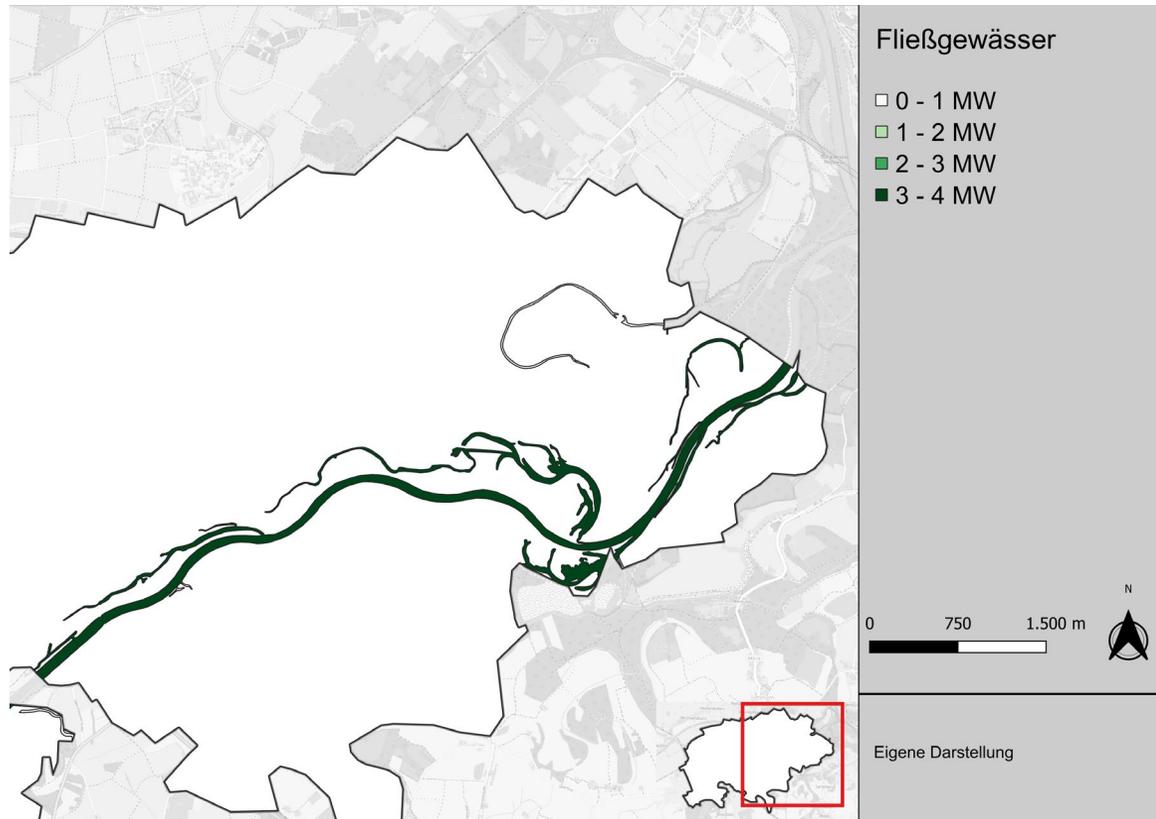


- Die Wärmebedarfsreduktion adressiert Maßnahmen, um die Energieeffizienz in Gebäuden zu erhöhen und damit dem Raumwärmebedarf zu senken (z.B. Dämmung der Außenwände).
- Zur Berechnung der Wärmebedarfsreduktion wird für jedes Gebäude ein theoretisches Modell eines sanierten Vergleichsgebäudes erstellt und die Differenz im Wärmebedarf berechnet. Dabei werden Energieeffizienz- und Wirtschaftlichkeitskriterien berücksichtigt.
- Eine Sanierung der Wohngebäude auf den angenommenen Standard ermöglicht eine Wärmebedarfsreduktion von maximal  $\approx 6,5$  GWh/a.
- Eine Sanierung der Nicht-Wohngebäude ermöglicht eine Wärmebedarfsreduktion von maximal  $\approx 6,5$  GWh/a.
- Zu Prozesswärme kann keine Aussage getroffen werden, da keine Transformationspläne der Unternehmen im Stadtgebiet vorliegen.

Vorläufiges Ergebnis

Oberflächengewässer

## Potenzial zur Nutzung von Oberflächengewässer zur Wärmeerzeugung



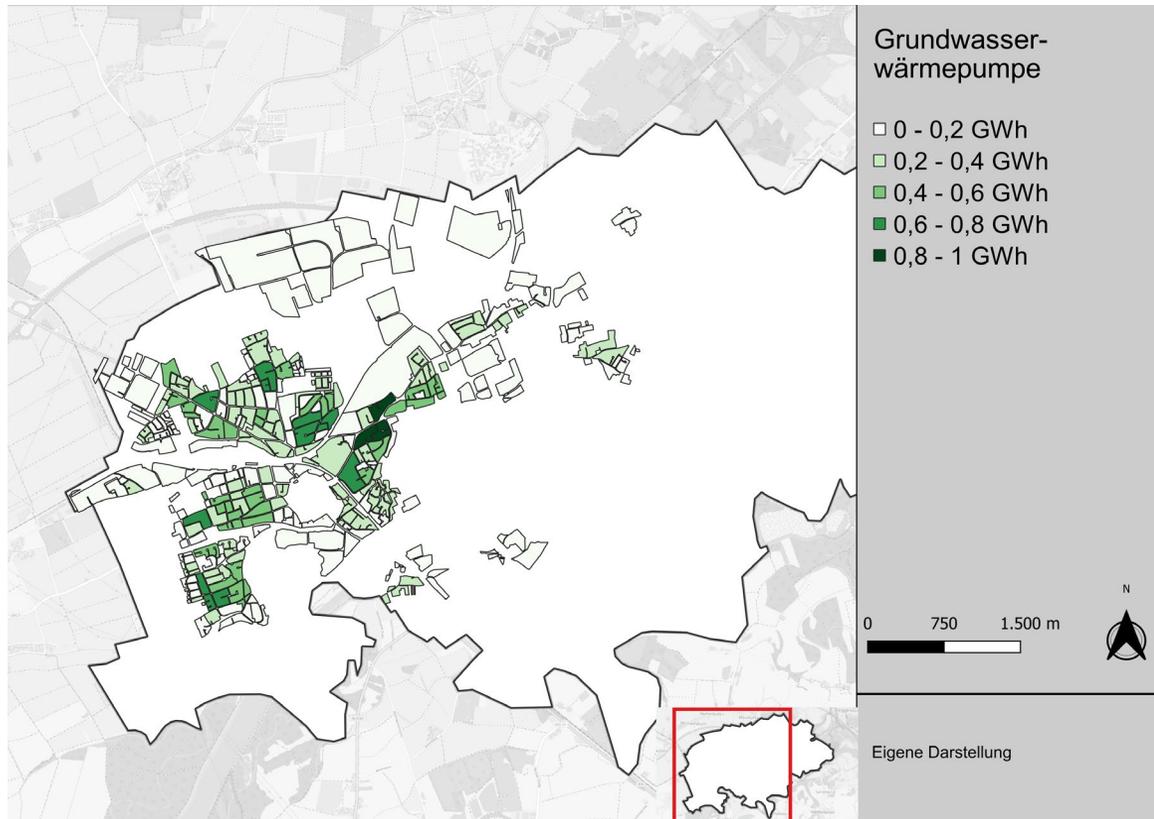
- Für Stillgewässer wurde das Wasservolumen und die Wärmeentzugsleistung abgeschätzt.
- Für Fließgewässer wurde der Abfluss aufgenommen, aus welchem die Wärmeentzugsleistung abgeleitet wurde.
- Korrekturen mit Hilfe von Referenzprojekten plausibilisieren die entnehmbaren Wärmemengen.
- Das technische Potenzial zur Wärmeentnahme der Isar liegt bei  $\approx 27$  GWh/a
- Für Stillgewässer ergab sich kein technisch realisierbares Potenzial

# Grundwasserwärmepumpen können einen relevanten Beitrag zur Wärmeversorgung leisten

Vorläufiges Ergebnis

Grundwasserwärmepumpen

## Potenzial von Grundwasserwärmepumpen (Blaublockbezogen)



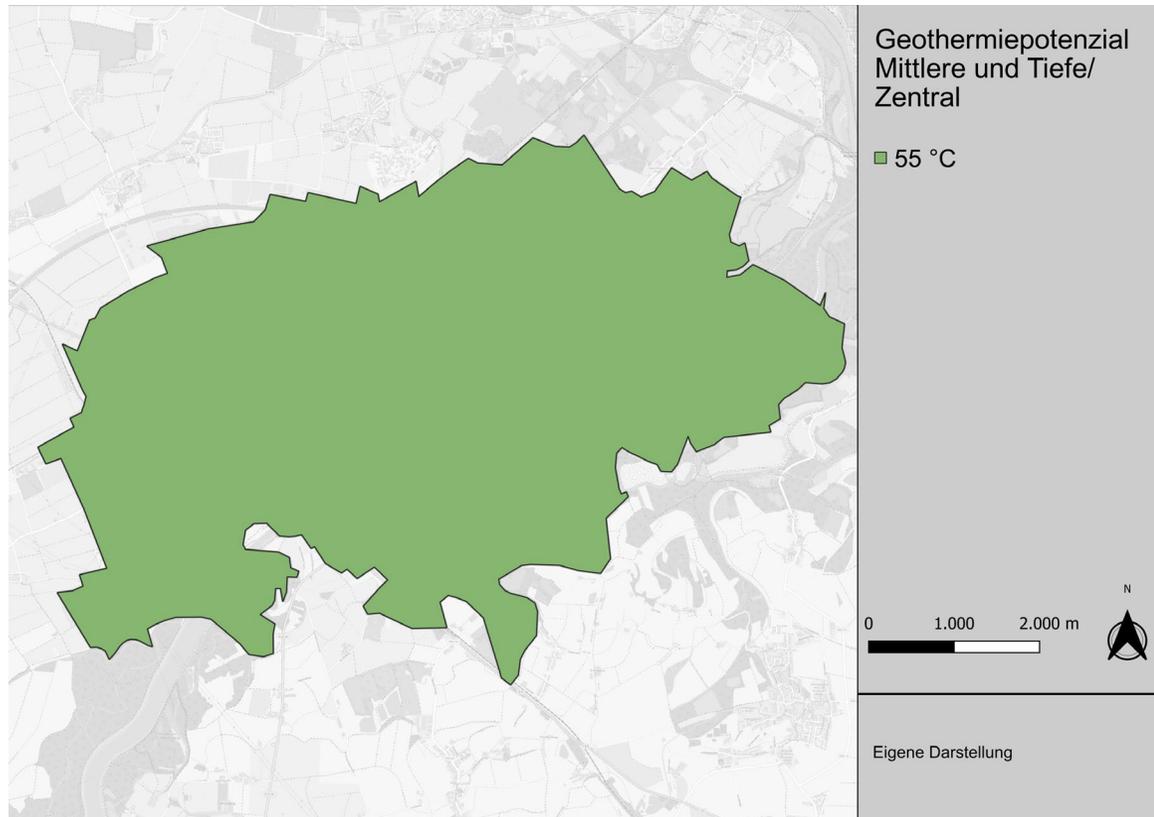
- Zur Potenzialbestimmung wurden nur Flurstücke mit einer hinreichenden Fläche betrachtet
- Auswahl der Flächen, welche über ein ausreichendes Grundwasserpotenzial verfügen
- Das Potenzial für Grundwasserwärmepumpen beträgt maximal  $\approx 47$  GWh/a
- Eine weitere Standortbewertung ist notwendig, um weitere Flächen durch einschränkende Nutzungen auszuschließen

# In Plattling gibt es ein tiefengeothermisches Potenzial von ca. 314 GWh

Vorläufiges Ergebnis

Tiefe Geothermie

## Potenzial für tiefe und mitteltiefe Geothermie



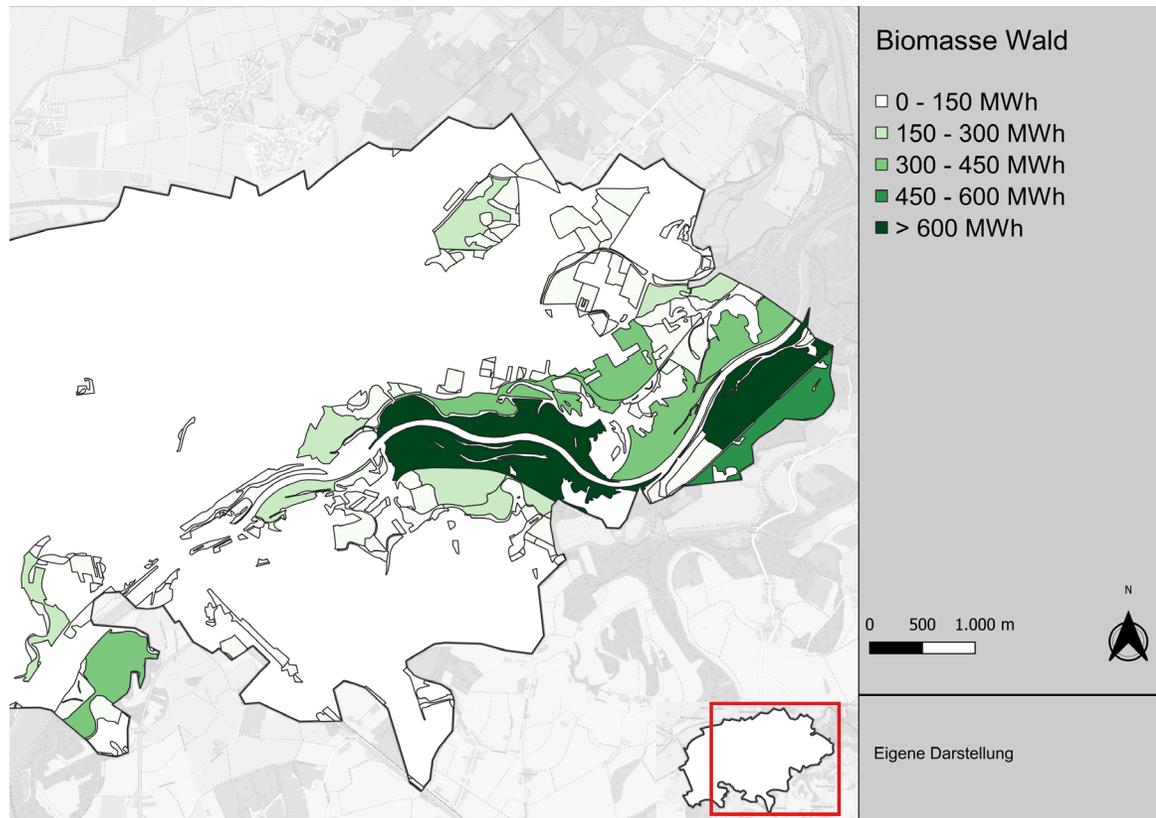
- Zur Potenzialbestimmung wurden die relevanten Gesteinsschichten und deren Tiefe eingepflegt
- Auf dieser Fläche wurden Wärmeentnahmebohrungen in 1-2 km Abständen angenommen.
- Die Wärmeentnahme pro Bohrung wurde dann mittels Referenzprojekten abgeschätzt.
- Das theoretische Potenzial für die dem Boden entnehmbare Wärmemenge liegt bei  $\approx 314$  GWh/a.
- Der teils große Abstand zwischen Entnahmestelle und Verbrauchern sowie die notwendigen Bohrtiefen stellen ein wirtschaftliches Hemmnis dar.
- Durch fehlenden Bergbau liegen über den Untergrund nur spärliche Informationen vor; Bewertung des Potenzials beruht auf Modellvorstellungen und muss weiter untersucht werden.

# Nutzung von Wäldern zur Erzeugung von Biomasse können einen Beitrag zur Wärmeversorgung leisten

Vorläufiges Ergebnis

Biomasse

## Potenzial zur Nutzung von Wäldern zur Erzeugung von Biomasse



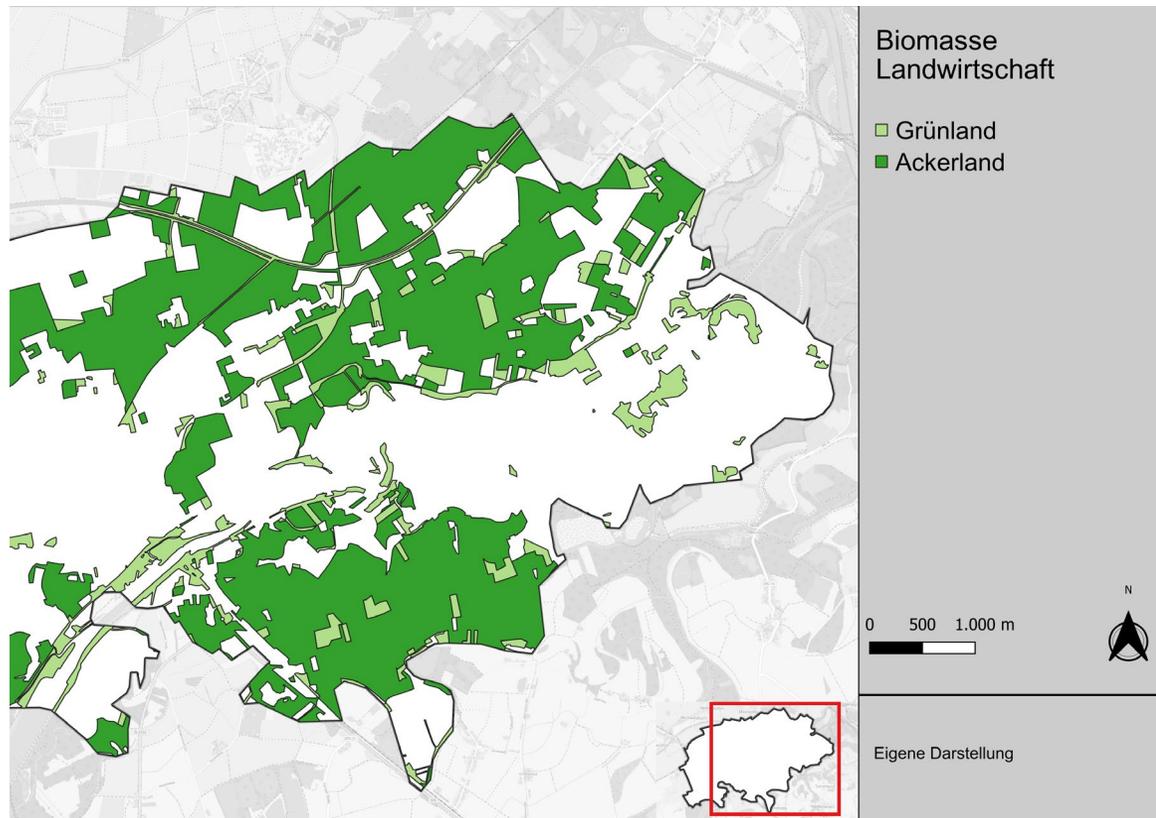
- Für das Potenzial werden Naturschutzgebiete ausgeschlossen
- Für die Wälder wurde das Wachstum der Bäume und die Baumart abgeschätzt.
- Korrekturen mit Hilfe von Referenzprojekten plausibilisieren die entnehmbaren Wärmemengen.
- Das technische Potenzial zur Nutzung der Wälder für Biomasse beträgt  $\approx 13$  GWh/a

# Nutzung der Landwirtschaft zur Erzeugung von Biomasse können einen Beitrag zur Wärmeversorgung leisten

Vorläufiges Ergebnis

Biomasse

## Potenzial zur Nutzung der Landwirtschaft zur Erzeugung von Biomasse

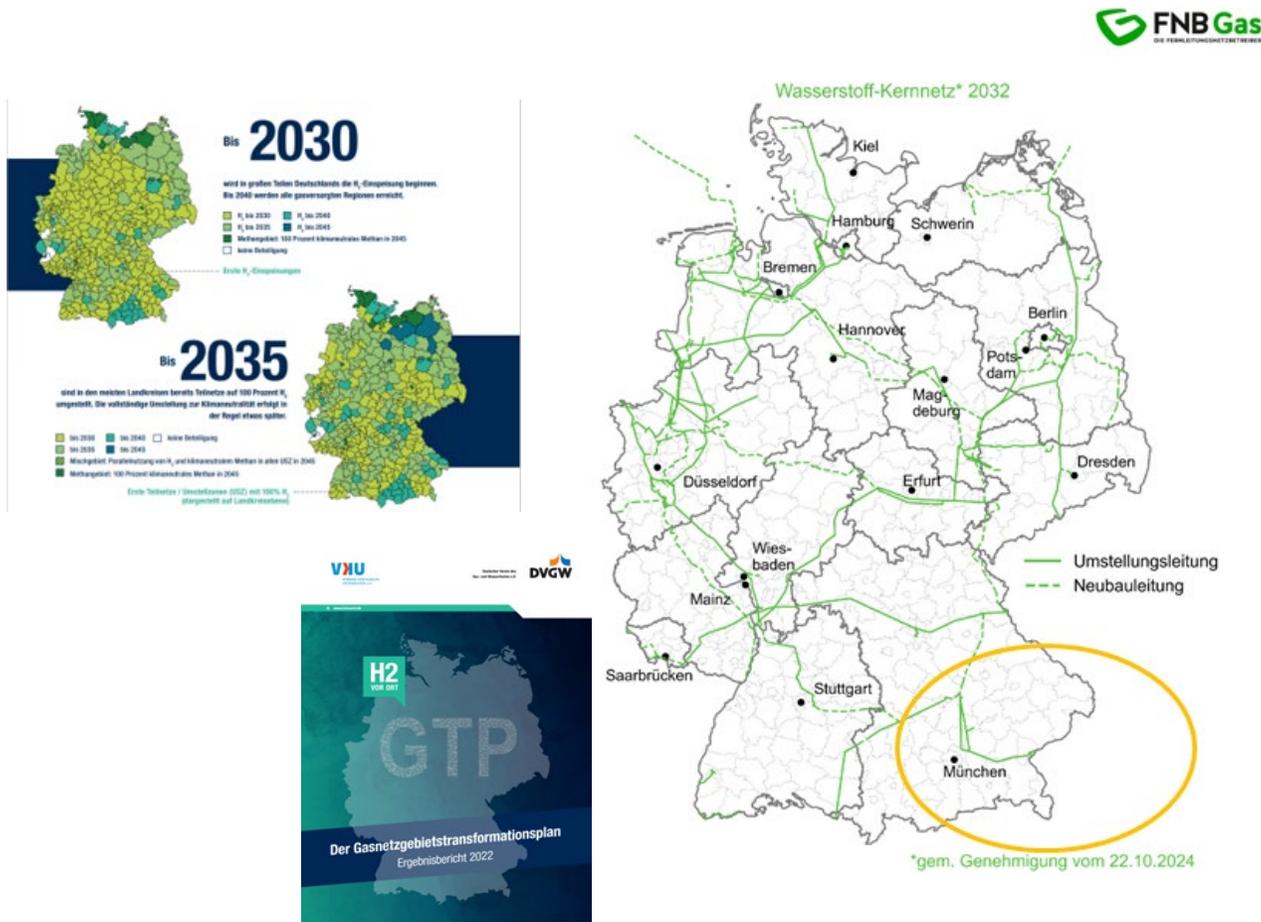


- Für das Potenzial werden Naturschutzgebiete ausgeschlossen
- Als Zuchtpflanzen wurde Hackgut, Mais und Getreide betrachtet
- Korrekturen mit Hilfe von Referenzprojekten plausibilisieren die entnehmbaren Wärmemengen.
- Das technische Potenzial zur Nutzung der Landwirtschaft für Biomasse beträgt  $\approx 76$  GWh/a, davon  $\approx 13$  GWh/a Grünland und  $\approx 63$  GWh/a für Ackerland

## Vorläufiges Ergebnis

## Wasserstoff

### Potenzial Nutzung von Wasserstoff – Kernnetz/ Regionales Wasserstoffnetz



- **National – 1. Stufe**
  - Länge ca. 9.000 km
  - Finanzierungsmechanismus festgelegt und Entgeltfestlegung durch BNetzA
  - Einheitliche Modellierung übergeordnetes H2-Kernnetz
  - Fertigstellung: bis 2032
  
- **Regional – 2. Stufe**
  - Verbindung Kernnetz – Endkunde (kernnetz<sup>plus</sup>)
  - Gasnetzgebietstransformationsplan
  - 20,6 Mio. Kunden (D)
  - Kunde: Industrie, Gewerbe, Wärmemarkt
  
- Im Zuge der im März 2024 durchgeführten WEB-Abfrage wurden auch bereits Mengen vom Kunden an die vorgelagerten Netzbetreiber gemeldet.

## kernnetz *plus*

### Potenzial Nutzung von Wasserstoff – Kernnetz/ Regionales Wasserstoffnetz



Vorläufiges Ergebnis

Wasserstoff



bis 2032

bis 2035

Zielnetz



H<sub>2</sub>-Transportleitungen anderer FNB



H<sub>2</sub>-Transportleitungen bayernets



H<sub>2</sub>-Verteilnetz-Leitungen (u.a. Energienetze Bayern)

## kernnetz *plus*

### Potenzial Nutzung von Wasserstoff – Kernnetz/ Regionales Wasserstoffnetz

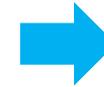


Vorläufiges Ergebnis

Wasserstoff



bis 2032



bis 2035

Zielnetz



H<sub>2</sub>-Transportleitungen anderer FNB



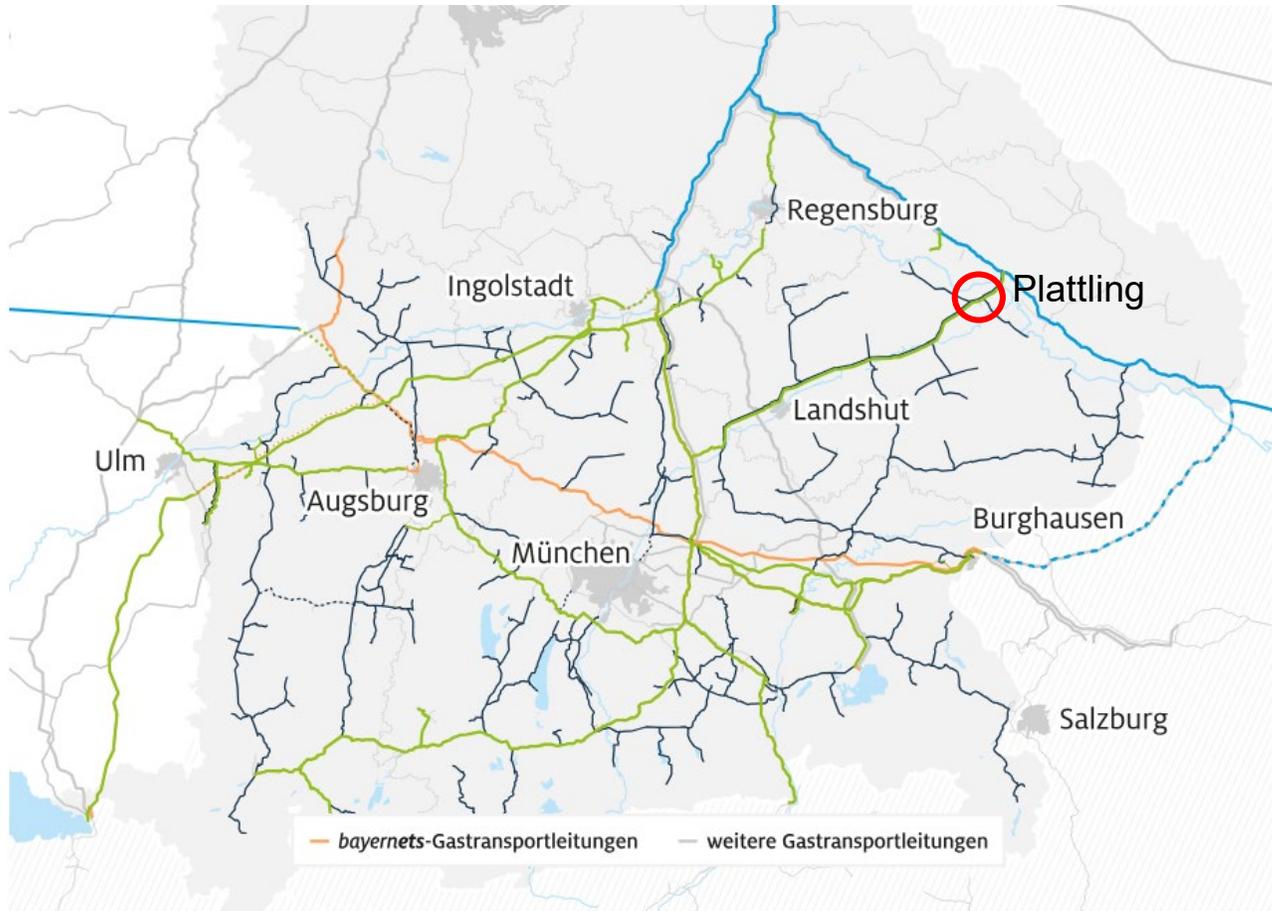
H<sub>2</sub>-Transportleitungen bayernets



H<sub>2</sub>-Verteilnetz-Leitungen (u.a. Energienetze Bayern)

## kernnetz *plus*

### Potenzial Nutzung von Wasserstoff – Kernnetz/ Regionales Wasserstoffnetz



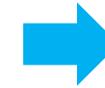
Vorläufiges Ergebnis

Wasserstoff



bis 2032

bis 2035



Zielnetz



H<sub>2</sub>-Transportleitungen anderer FNB



H<sub>2</sub>-Transportleitungen bayernets



H<sub>2</sub>-Verteilnetz-Leitungen (u.a. Energienetze Bayern)

Das technische Potenzial für die Entnahmemenge am Netzknotenpunkt in Plattling wird sich in Summe auf etwa **≈ 850 GWh/a** belaufen

Vorläufiges Ergebnis

Wasserstoff

## Potenzial zur Nutzung von Wasserstoff – Wo kommt der Wasserstoff her?

### Hohes Exportpotenzial nach Deutschland

Bedarf für H<sub>2</sub>-Importe  
in Deutschland (TWh/a\*):

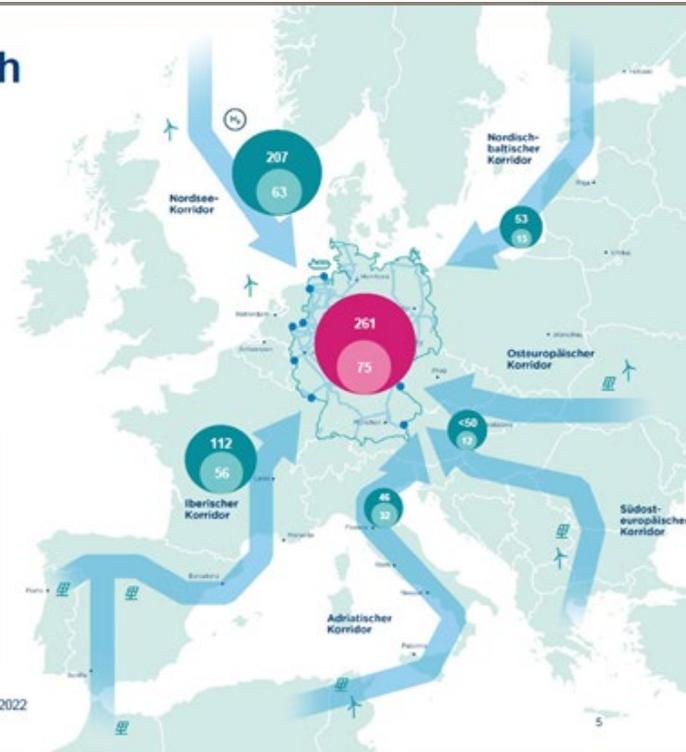


Potential der Exporte nach  
Deutschland (TWh/a\*):



- Europäische Korridore schließen die Versorgungslücke
- Primär Umstellung von Erdgasleitungen
- Diversifizierung von Quellen erhöht die Versorgungssicherheit und minimiert Abhängigkeiten
- Import von wettbewerbsfähigem H<sub>2</sub> unterstützt den Markthochlauf

Quelle: European Hydrogen Backbone, Five hydrogen supply corridors for Europe in 2030, Mai 2022  
\*Lower Heating Values (LHV)



- Regionale Erzeugung (Aufbau einer Elektrolyseur-Infrastruktur in Bayern, Bsp. Osterhofen)
- Import über die Korridore
  - Nordsee
  - Südwesteuropa und Nordafrika
  - Nordische und baltische Regionen
  - Nordafrika und Südeuropa
  - Ost- und Südosteuropa

# Indikative Verfügbarkeit der lokalen erneuerbaren Wärmepotenziale + erneuerbare Gase u.a. Wasserstoff

## Vorläufige Ergebnisse

Gezeigt werden v.a. technische Potenziale; die durch wirtschaftliche Faktoren weiter eingeschränkt werden.

Name des Potenzials	Potenzial in GWh/a	Anmerkung
Wärmebedarfsreduktion	≈ 13 GWh	≈ 6,5 GWh/a Wohngebäude + ≈ 6,5 GWh/a Nichtwohngebäude
Oberflächengewässer	≈ 27 GWh	≈ 27 GWh/a Isar
Grundwasserwärmepumpe	≈ 47 GWh	
Tiefe Geothermie	≈ 314 GWh	Dieser Wert entspricht dem <b>theoretischen Potenzial</b> (auf Basis einen theoretischen Untergrundmodells)
Abwärme	≈ 13 GWh	Im Winter nur ca. ≈ 9 GWh verfügbar
Biomasse	≈ 89 GWh	≈ 13,3 GWh/a Wald + ≈ 76 GWh/a Landwirtschaft
Umgebungsluft	≈ 95 GWh	Dezentrales (Luft-Wärmepumpe) Potenzial
Solarthermie	≈ 13 GWh	Technisches Potenzial auf Basis des Energieatlas Bayern. Gebäudescharfe Analyse nicht möglich aufgrund der fehlenden Solarkatasterdaten (Kein Zugriff).
Wasserstoff	≈ 850 GWh	Hier sind nur die Einspeiseanlagen im Ortsnetz betrachtet (ohne Papierfabrik und Südzucker)
<b>Summe</b>	<b>≈ 600 GWh + 850 GWh (Wasserstoff)</b>	

# Zusammenfassung der Kernaussagen der Potenzialanalyse



Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

**Entwicklung  
Zielszenario &  
Umsetzungsstrategie**

## Ziele

- Angestrebt ist die Identifizierung eines kosteneffizienten Wegs zur klimaneutralen Wärmeversorgung bei geringen Realisierungsrisiken, hoher Versorgungssicherheit und geringen kumulierten Treibhausgasemissionen.
- Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsanalyse werden auch nicht ökonomische Barrieren wie Informationsdefizite, rechtliche Hürden und Akzeptanzprobleme berücksichtigt.

## Vorgehen

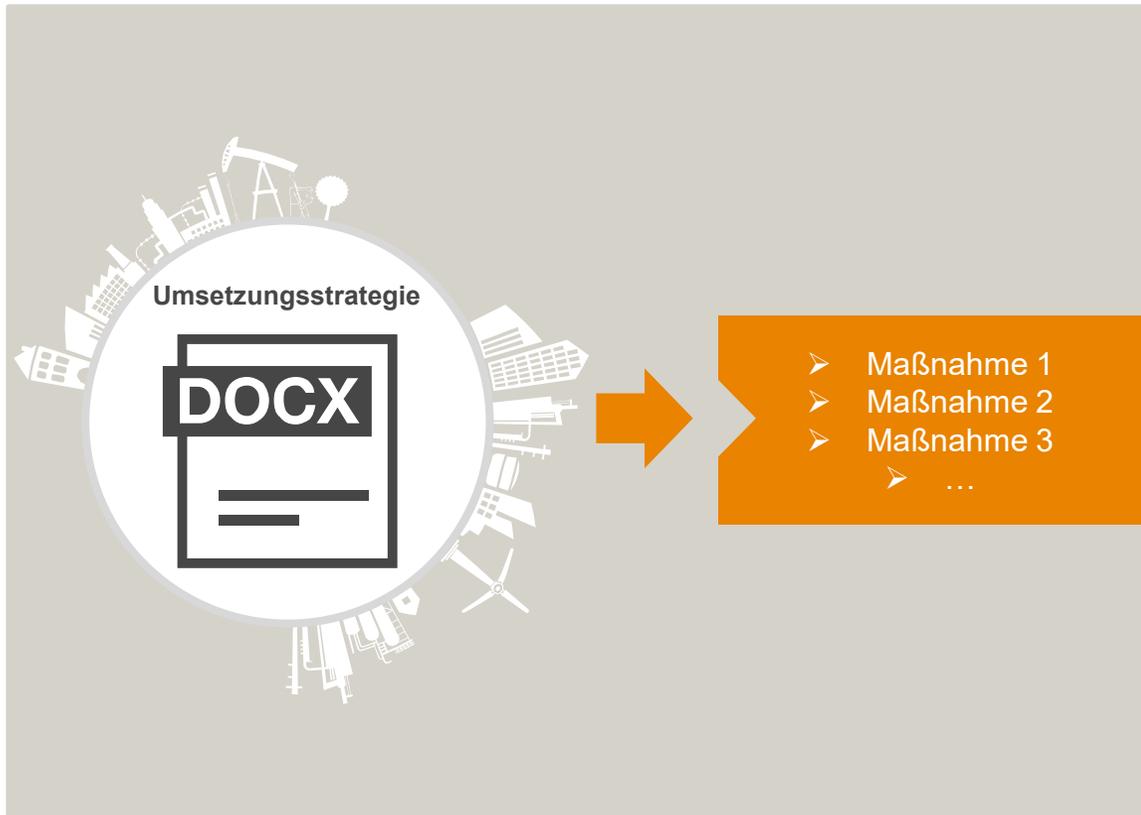
- Auf Basis d. Bestands-/Potenzialanalyse wird das beplante Gebiet räumlich aufgelöst (Betrachtung 2022, 2035, 2040) und in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete eingeteilt.
- Gebiete mit einem erhöhtem Energieeinsparpotenzial sind auszuweisen.
- Für das Zieljahr muss für beplante Teilgebiete gezeigt werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit sich Versorgungsarten eignen.

**Das Zielszenario bündelt alle Ergebnisse, ist ein zentrales Ergebnis und ist Grundlage der Umsetzungsstrategie.**

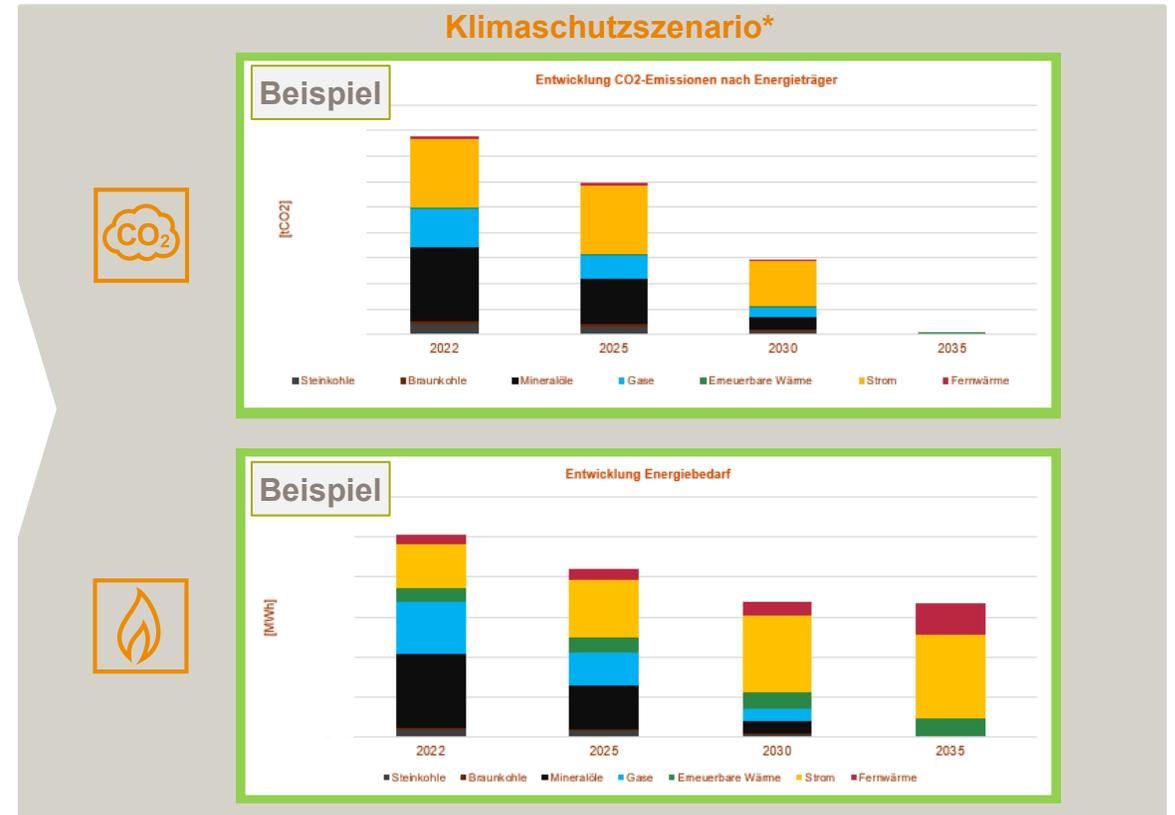
# Mit der Umsetzungsstrategie wird ein Vorgehen zur Erreichung der Klimaneutralität Plattlings erarbeitet

## Exemplarische Darstellung

### Umsetzungsstrategie und Maßnahmenpaket



### Exemplarischer Dekarbonisierungspfad für Plattling



\*Exemplarische Darstellung des Dekarbonisierungspfad (Quelle: PwC Klimaschutzcockpit)

# Weitere Schritte: Wärmeplanung in Plattling

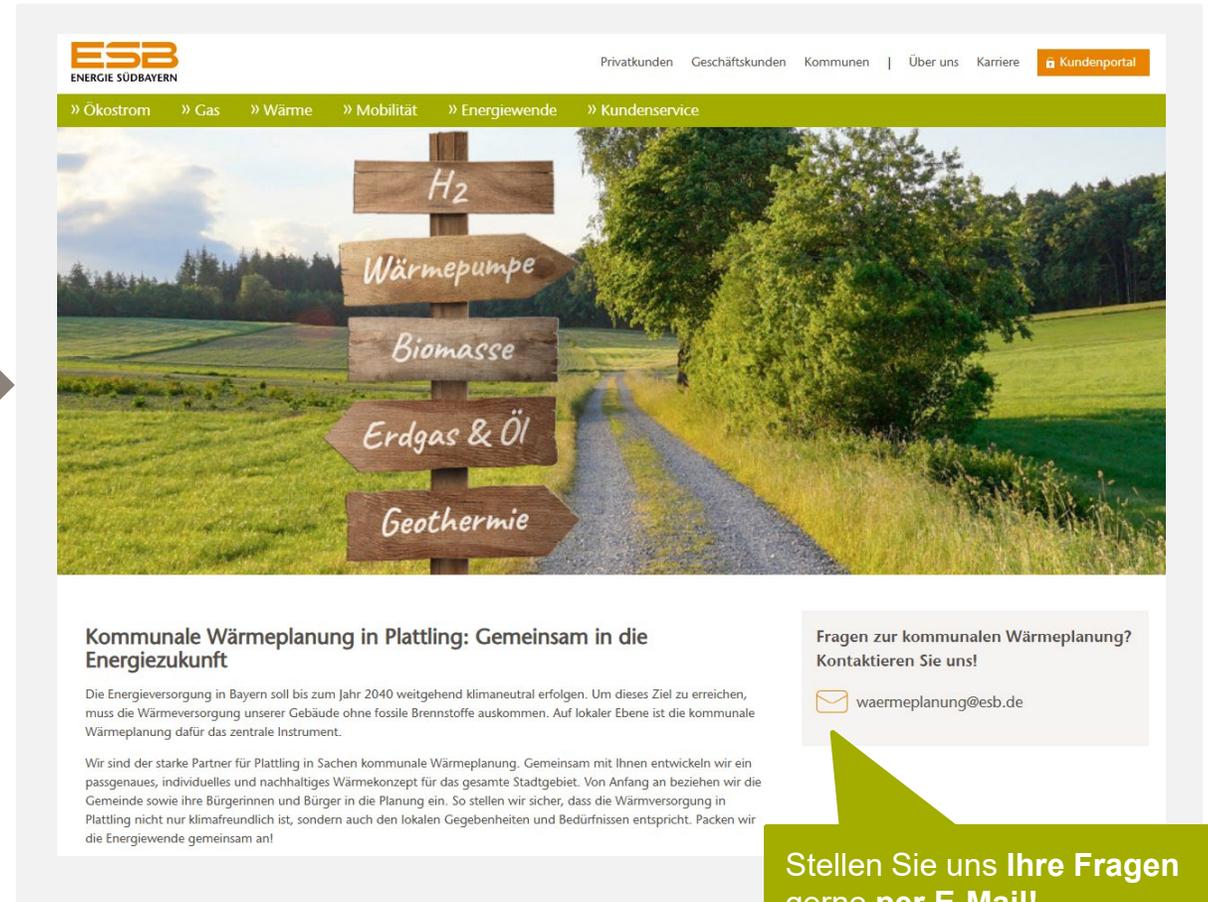
## Übersicht geplantes Vorgehen



# Ihre Möglichkeiten um laufend Informationen über die kommunale Wärmeplanung in Plattling zu erhalten

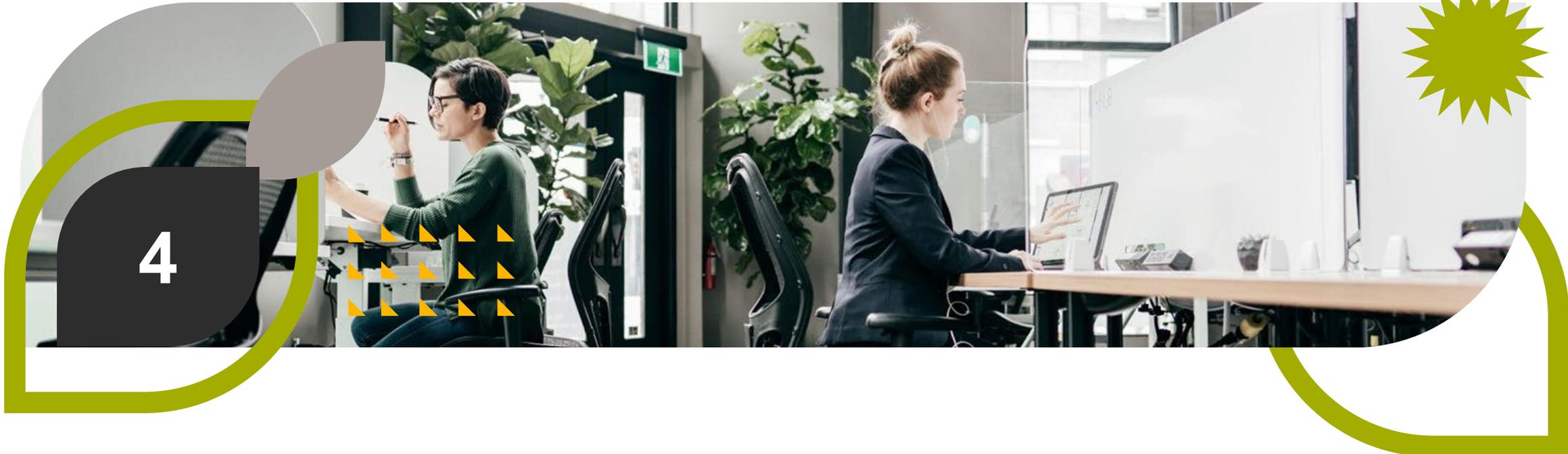
Scannen Sie einfach den QR-Code, um auf die Website der KWP Plattling zu gelangen und aktuelle Informationen zu erhalten!

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



Stellen Sie uns Ihre Fragen gerne per E-Mail!

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



4

# Diskussionsrunde: Anregungen und Fragen

+ + + + + + + +  
+ + + + + +



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Plattling**  
Schnittpunkt voller Möglichkeiten



**ESB**  
ENERGIE SÜDBAYERN