



# Vorstellung Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung

**Top 4**  
**AKU 29. September 2023**



## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiersauswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Notwendige  
Rahmenbedingungen

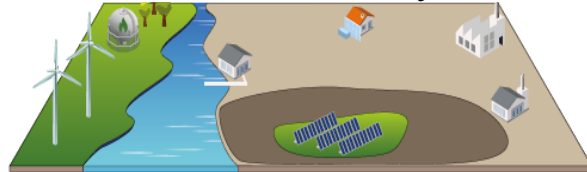
Bericht

Karten

### Bestandsanalyse



### Potenzialanalyse



### Zielszenario



### Wärmewendestrategie





## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Notwendige  
Rahmenbedingungen

Bericht

Karten



## Bestandsanalyse

### Schornsteinfeger

je Anlage

- Adresse
- Brennstoff
- Anlagentyp
- zentral/dezentral
- Alter
- Leistung

### Energieversorger

Verbrauch je  
Adresse

- Fernwärme
- Gas
- (Heiz-)Strom

Leistungsdaten

### Katasterdaten

Gebäudetyp

Nutzung

Flächen

Baujahr

### Marktstammdaten- register

Standorte KWK  
Anlagen

PV Anlagen

Bereinigung und  
Aufbereitung der Daten  
Berechnung fehlender  
Daten (Biomasse,  
Heizöl, ...)



Ergebnisdaten: Wärme-  
verbräuche, Gebäude-  
nutzung, Eigentümer,  
Flurstücknutzungen,  
spez. Verbräuche,  
Baujahre, Anteile  
Energieträger



Zusammengeführt und  
ausgewertet auf  
verschiedene  
Bearbeitungsebenen  
(Gebäude, Baublock,  
Stadtteil)



## Datenaufbereitung

- Daten der Energieversorger und Schornsteinfeger
  - Korrektur von Adressen in Geo-Verortung
  - Aggregation auf Flurstücke zur Fehlerminimierung
  - Aggregation auf Baublöcke (min. 5 Gebäude) zur Weitergabe und Veröffentlichung
  - Berechnung fehlender Wärmeverbrauchswerte über Leistungsdaten und Volllaststunden
    - nicht leitungsgebundenen Energieträger (Biomasse, Heizöl)
    - Wärmepumpen und sonstigen elektrische Wärmeerzeuger
- Gebäudedaten zusammenfassen auf Flurstücke
  - Hauptnutzung des Gebäudes
  - Gebäudealter
  - Art des Gebäudeeigentümers
- Recherche und Anwendung von
  - Umrechnungsfaktoren von Bruttogeschossfläche zu Energiebezugsfläche
  - Wirkungsgrade verschiedener Heizsystemerzeugereinheiten, auch in Abhängigkeit des Erzeugerbaujahres
  - Volllaststunden in Abhängigkeit vom Baujahr / spez. Wärmeverbrauch des Gebäudes
- Plausibilisierung von Daten:
  - Gebäudealter
  - Alter der Heizerzeuger
  - flächenspezifische Energieverbrauchsdaten
- für Darstellung auf Baublockebene: Gewichtung nach Wärmeverbrauch (z. B. Haupteigentümer)



## Berücksichtigung Informationen relevanter Akteure

- Rückmeldungen Baugenossenschaften
  - Sanierungsvorhaben
  - Wärmenetzanschlussinteresse
  - Möglichkeit der Errichtung einer Energiezentrale in Gebäuden der BG
- Flächenverfügbarkeit
  - Garten-, Friedhofs- und Forstamt (wie umgehen mit Grünflächen, Streuobstwiesen etc.)
  - Amt für Umweltschutz (Bodenschutz, Wasserschutz, Stadtklimatologie etc.)
    - Ackerflächen: Agrothermie, Agri-PV
    - Sportplätze
    - Grünflächen
    - Heilquellenschutz
- zeitliche und räumliche Planung von Bauvorhaben
  - Hochbauamt
    - Plan Sanierungen
    - Neubau städtische Liegenschaften
  - Stadtplanungsamt
    - Zeitstufenliste Wohnen und Gewerbe
    - Sanierungsgebiete
    - Stadterneuerungsvorrang- und Stadterneuerungsgebiete
  - Tiefbauamt
    - Untergrundarbeiten
    - Kanalbauten



## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

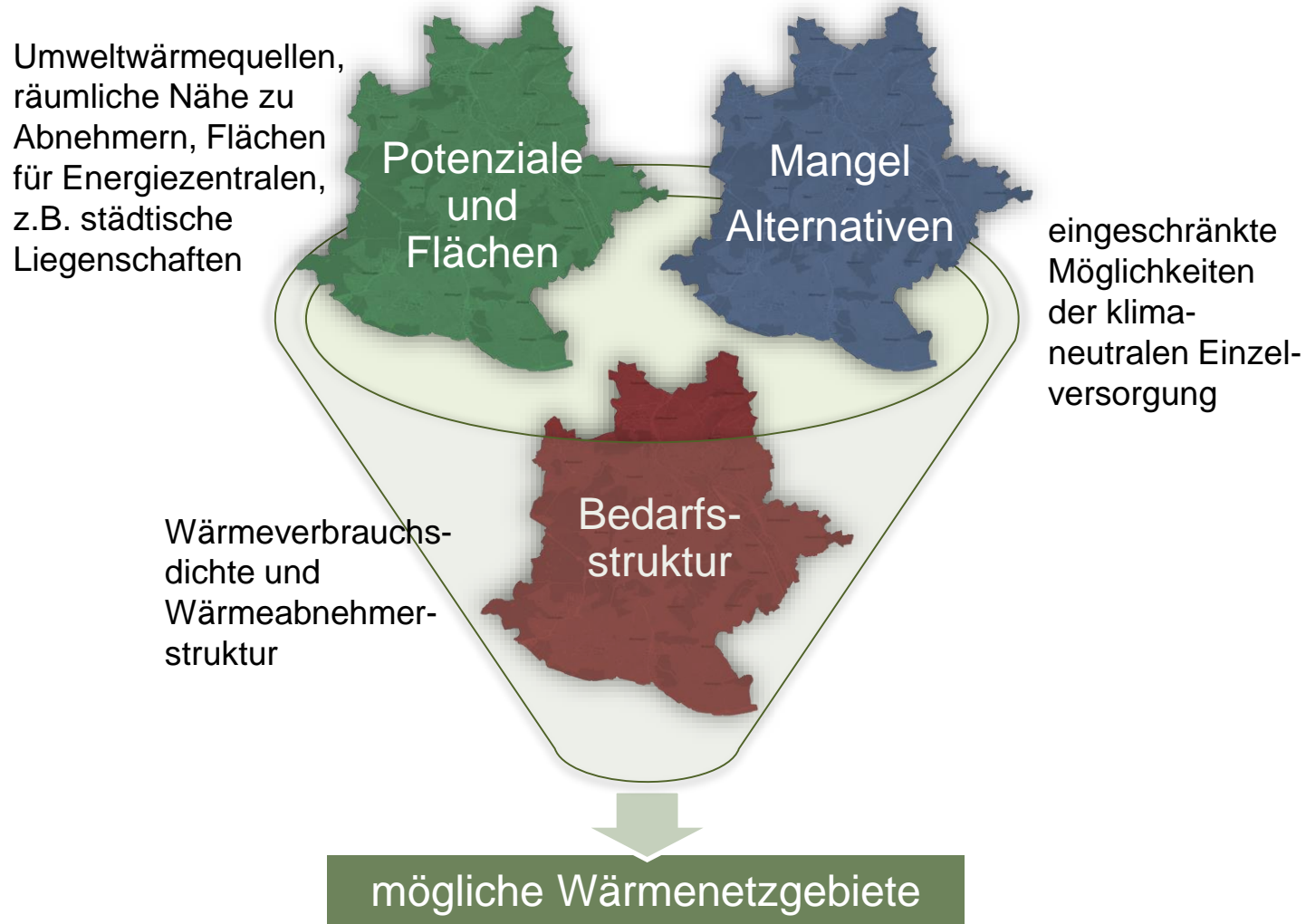
Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Notwendige  
Rahmenbedingungen

Bericht

Karten

## Methodik zur Identifikation möglicher Wärmenetzgebiete



### ergänzt um

- Information aus Vorarbeiten (z. B. KfW-Konzepte, Aktion Gebäudesanierung)
- zeitliche Einordnung bereits laufender Maßnahmen
  - Hochbauamt
  - Tiefbauamt
  - Sanierungsstrategien von Baugenossenschaften
- Prüfung der Eignung von Wärmenetzen **auch** bei allen **Stadterneuerungs-vorrang- und Stadterneuerungsgebieten aber nicht automatisch** Bau von Wärmenetz

Antwort zu  
Antrag 1365/2021, siehe auch AKU  
20.01.23, Antrag 33/2023, Punkt 1, 4, 5



## Wärmenetzeignung nach Bedarfsstruktur

- hohe Wärmeverbrauchsichte und Ankerkunden mit hoher Wärmeabnahme
- vorteilhafte Eigentumsverhältnisse
- hohe Anschlussquoten erreichbar

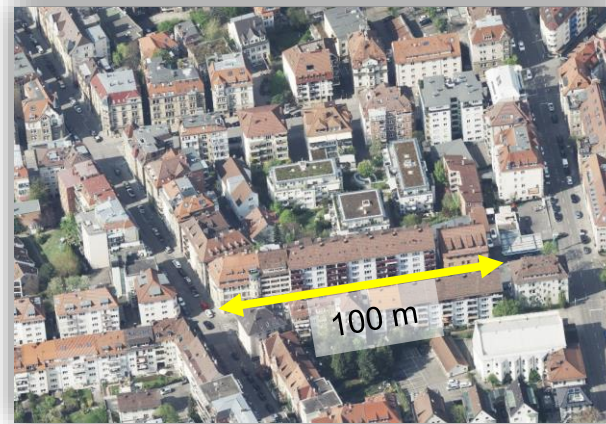
Entwicklung einer Bewertungsmatrix zur Festlegung der Eignung

wenig geeignet

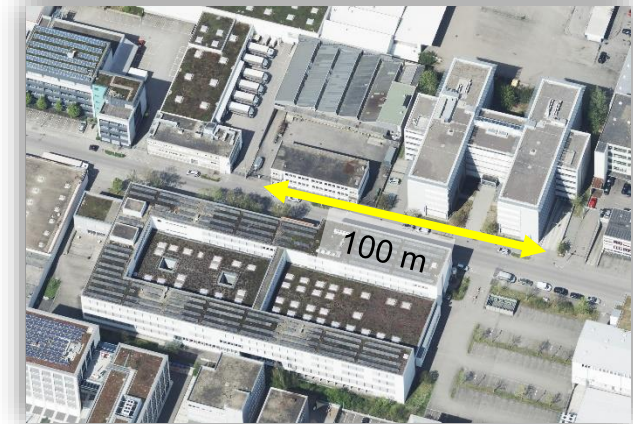
sehr geeignet



geringer Wärmeverbrauch



viele Ansprechpartner  
mittl./hoher Wärmeverbrauch

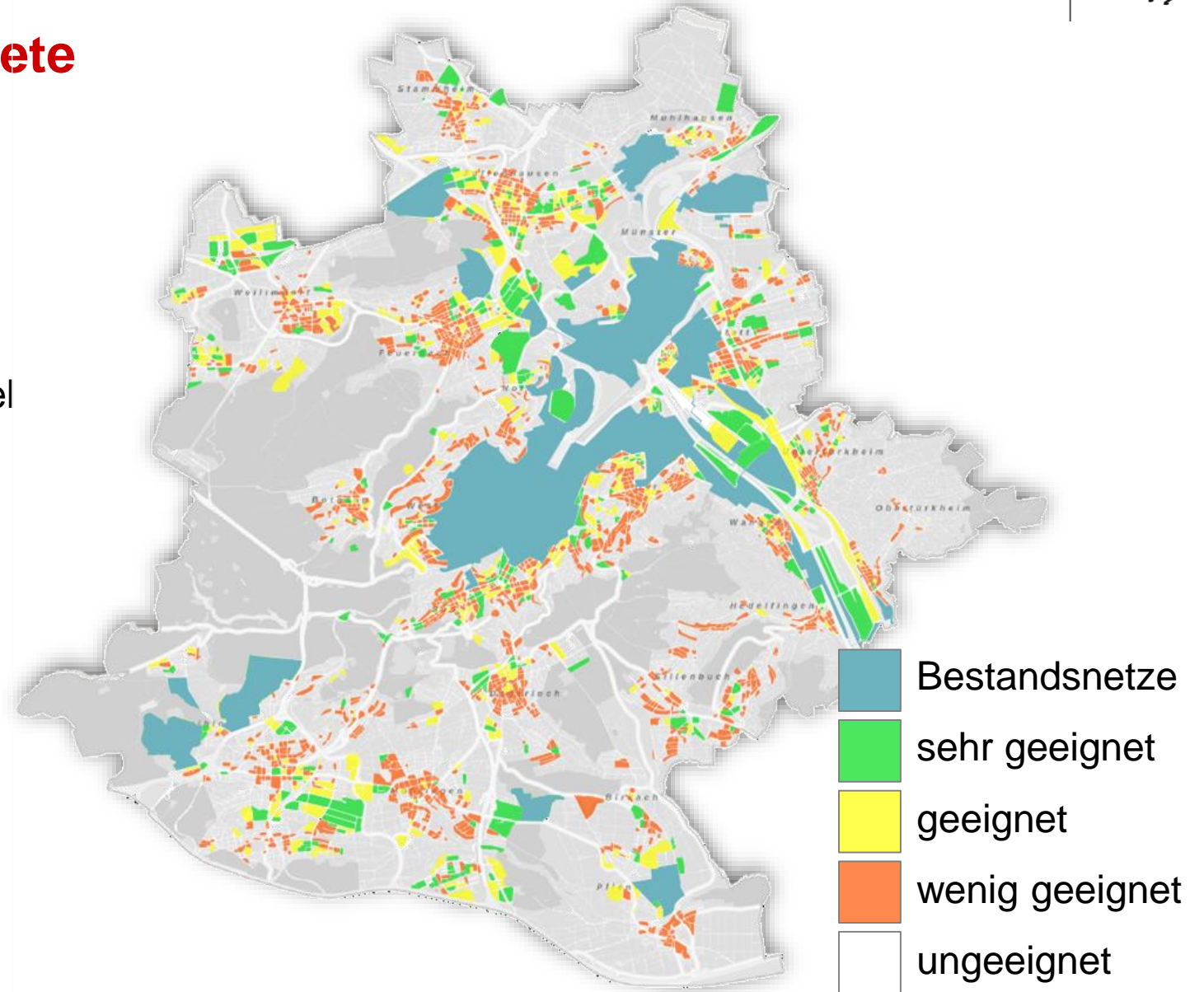


wenig Ansprechpartner  
hoher Wärmeverbrauch



## Bedarfsseitig geeignete Gebiete

- Ergebnis aus Bewertungsmatrix
- Darstellung der bedarfsseitig für netzgebundene Wärmeversorgung geeigneten Flächen
- **besonders geeignet** sind in der Regel **große Gewerbeflächen** und Flächen mit vielen Gebäuden von **Wohnungsbaugesellschaften**





## Verfügbarkeit Potenziale – erstellte Gutachten

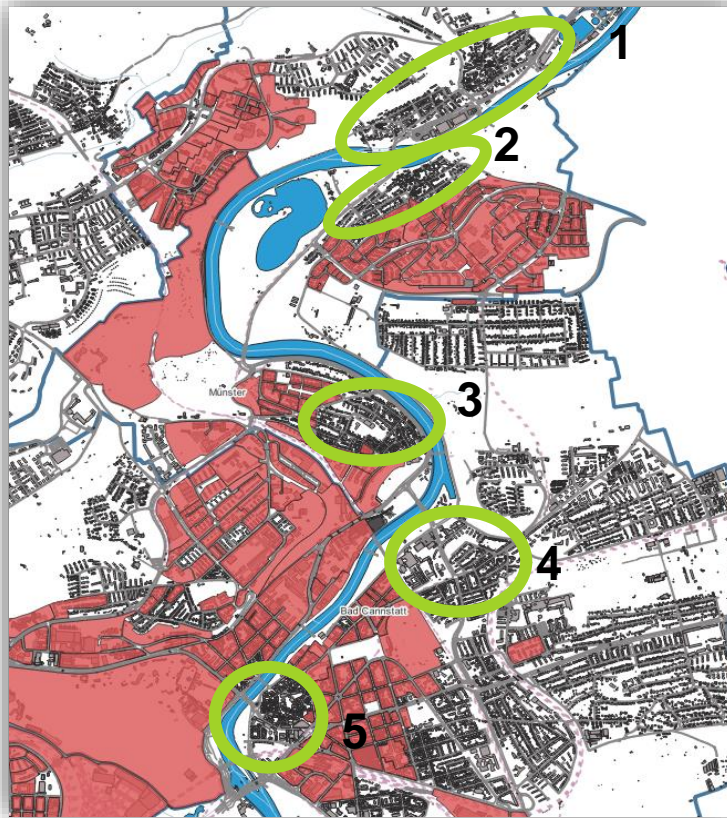
erstellte Gutachten	Kernergebnis
Solarkataster	theoretisches PV- und Solarthermie-Potenzial auf Dachflächen
Oberflächennahe Geothermie	Potenzial Geothermie aus oberflächennahen Sonden und Kollektoren auf unbebauter Fläche, bebauten Flurstücken und im Radius 100 m zur Bebauung
Mitteltiefe / tiefe Geothermie	Bewertung der Nutzungsmöglichkeit in Stuttgart für hydrothermale Nutzung und für Erdsonden
Abwasserwärme	Potenzial jedes Kanals größer DN800
Industrielle Abwärme	Verortung großer Abwärmequellen, nahezu keine nutzbaren Potenziale vorhanden
Wärmenetze	Darstellung der Möglichkeiten und Grenzen leitungsgebundener Wärmeversorgung in Stuttgart
Freiflächen Solarthermie	Potenzial Solarthermie nicht bebauter Flurstücke im Radius 100 m zur Bebauung
Flusswasserwärme	Auswahl der Quartiere und Auswirkungen auf den Neckar



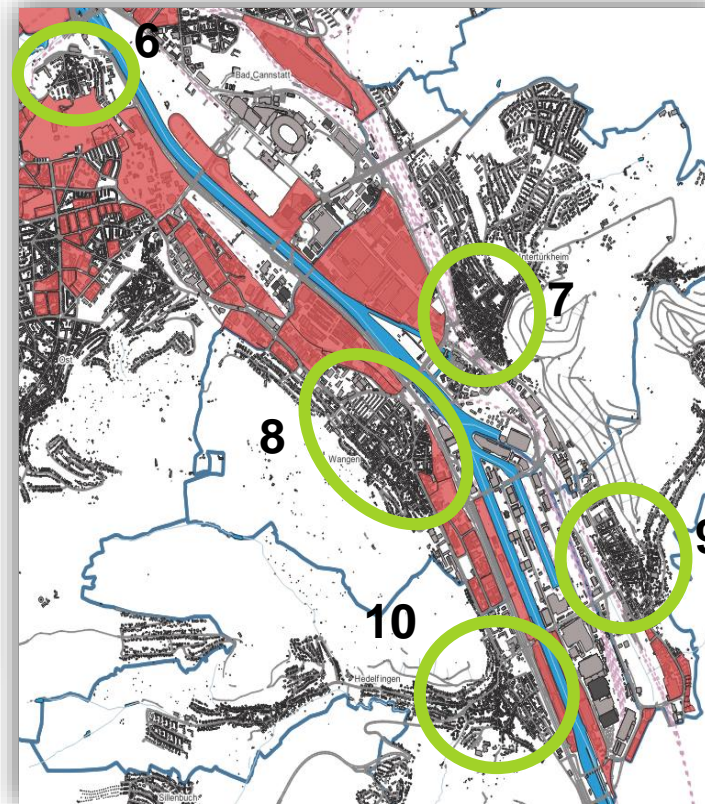
detaillierte Beschreibungen der Studien im Bericht

- Ausführung der Annahmen, städtische Vorgaben, Quellen ...
- Darstellung der Ergebnisse und des Kartenmaterials

## Ergebnis Flusswasserwärme



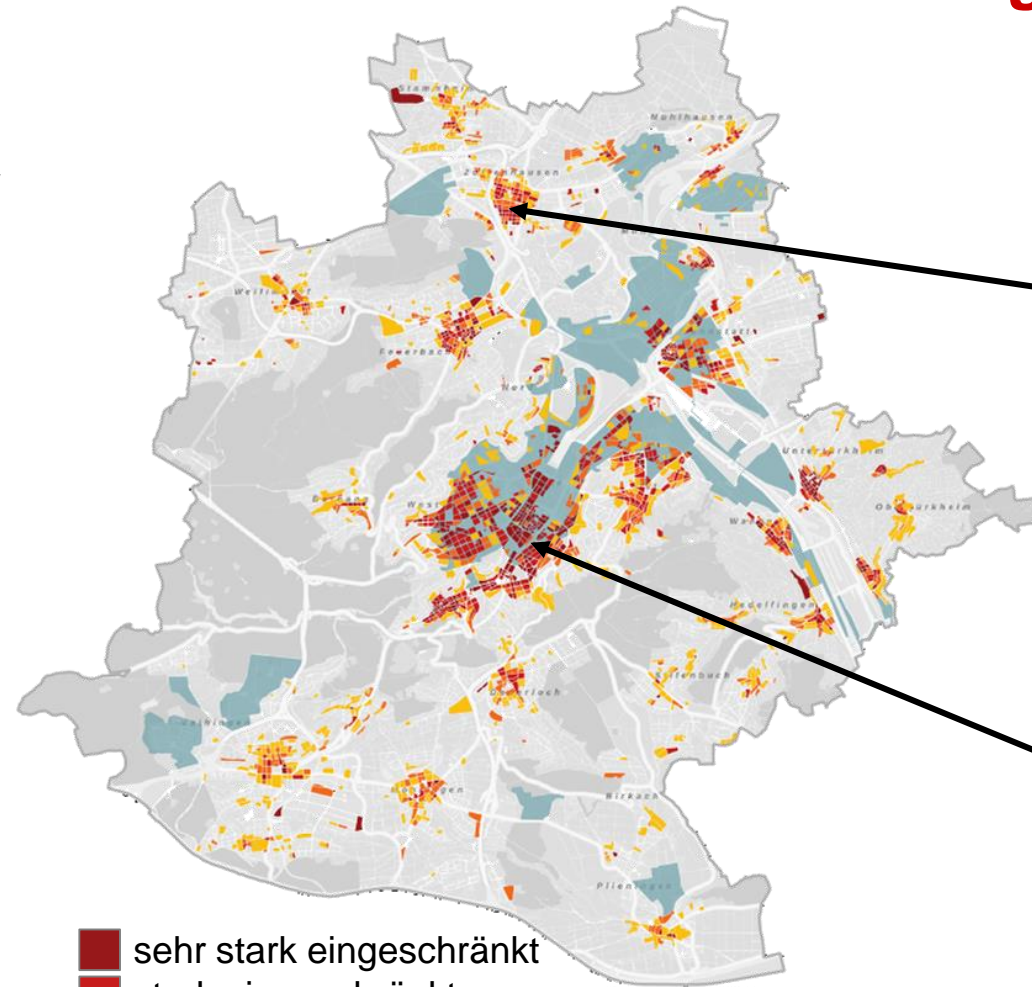
■ bereits mit Fernwärme versorgt



- Auswahl der am Fluss gelegenen Quartiere, die nicht mit Fernwärme versorgt werden
- Nutzung des Neckars als Wärmequelle mit Wärmepumpen
- ➔ würden alle Gebiete versorgt, kühlt das den Neckar um 0,3 Grad ab
- ➔ 4 Gebiete in der Wärmeplanung berücksichtigt
- ➔ Klärung der genehmigungs-technische Fragen
- ➔ Keine gesetzl. Regelungen für Einleittemperatur im „Entzugsfall“

## Deckung des Wärmebedarfs durch lokale erneuerbare Energien

- Eignung der Flurstücke für Wärmepumpen (Luft/Wasser oder Geothermie) gegenüber dem Wärmebedarf
- Deckung des Wärmebedarfs durch lokale erneuerbare Energien teils eingeschränkt
- ➔ klimaneutrale Einzelversorgung hier besonders herausfordernd
- ➔ Untersuchung netzbasierter Lösungen





## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Notwendige  
Rahmenbedingungen

Bericht

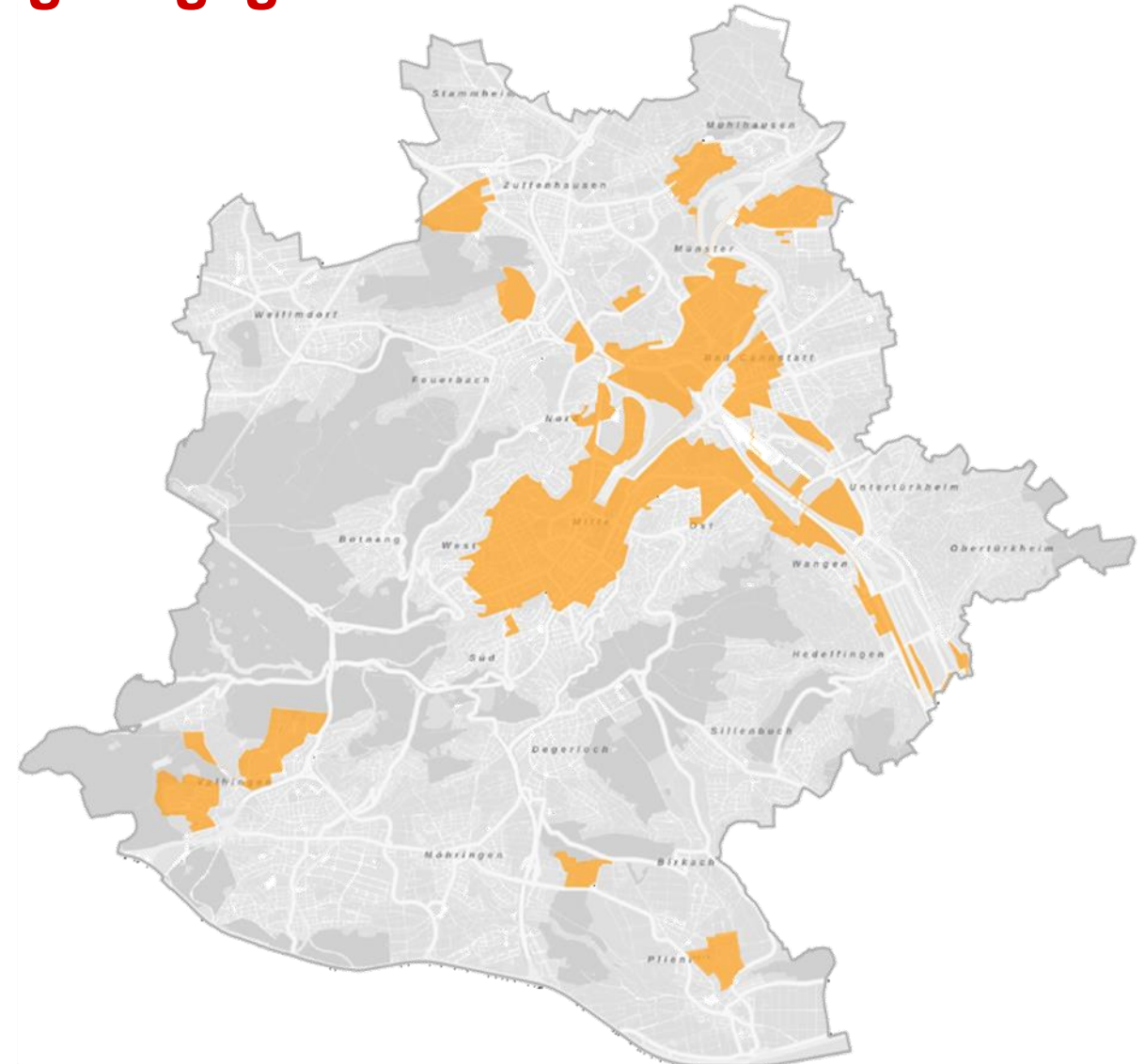
Karten

## Quartiersauswahl: Identifizierte Netzeignungsgebiete

Eignung nach Bedarfsstruktur, Bestandsnetz vorhanden

 Verdichtung der **8 Bestandsnetze**



→ **Wichtig:** Transformation zu klimaneutralen Wärmenetzen



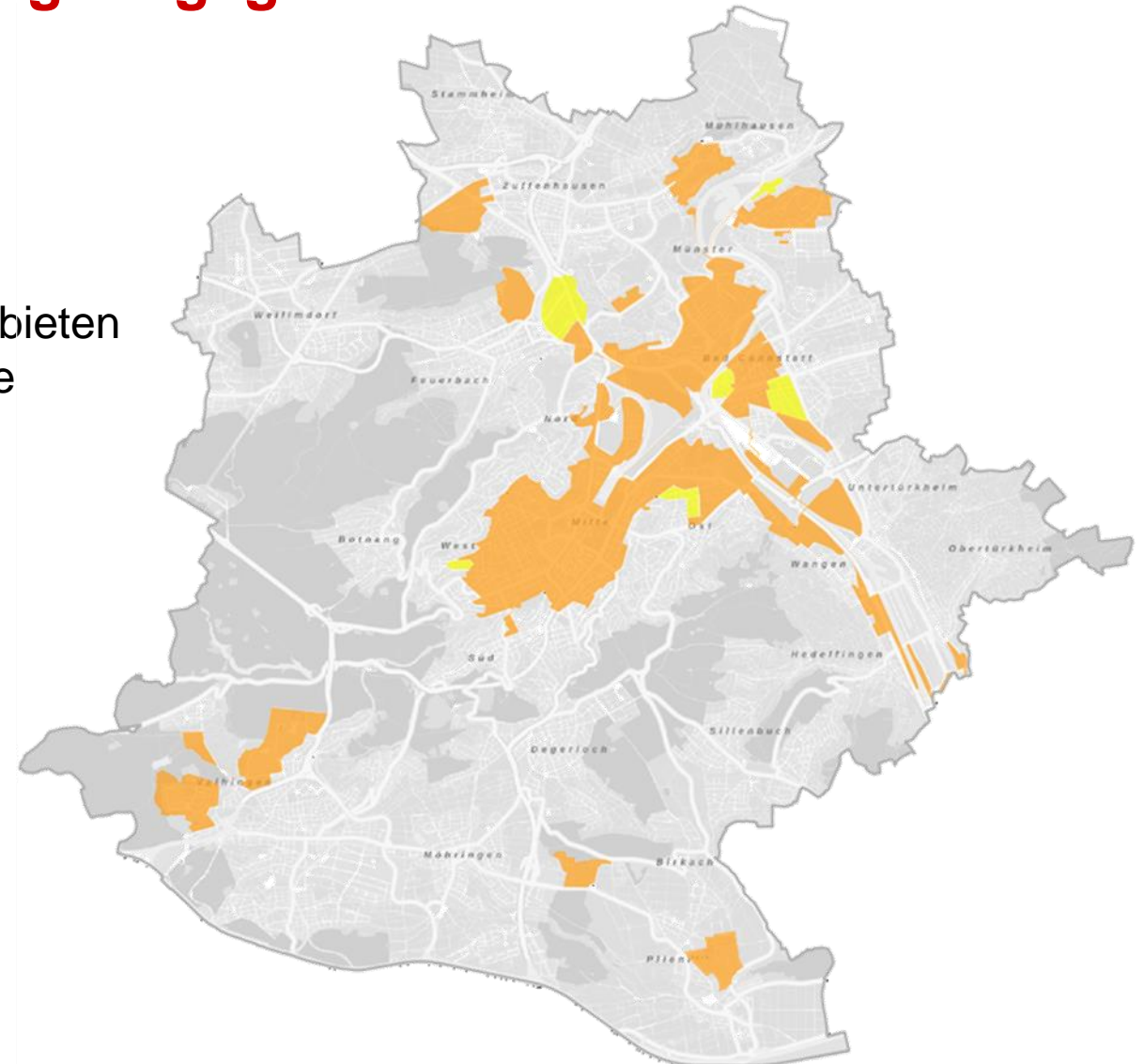


## Quartiersauswahl: Identifizierte Netzeignungsgebiete

Eignung nach Bedarfsstruktur, Bestandsnetz vorhanden

-  Verdichtung der **8 Bestandsnetze**
-  geeignete Bedarfsstruktur in angrenzenden Gebieten  
**6 Quartiere** zur Erweiterung der Bestandsnetze



→ **Wichtig:** Transformation zu klimaneutralen Wärmenetzen







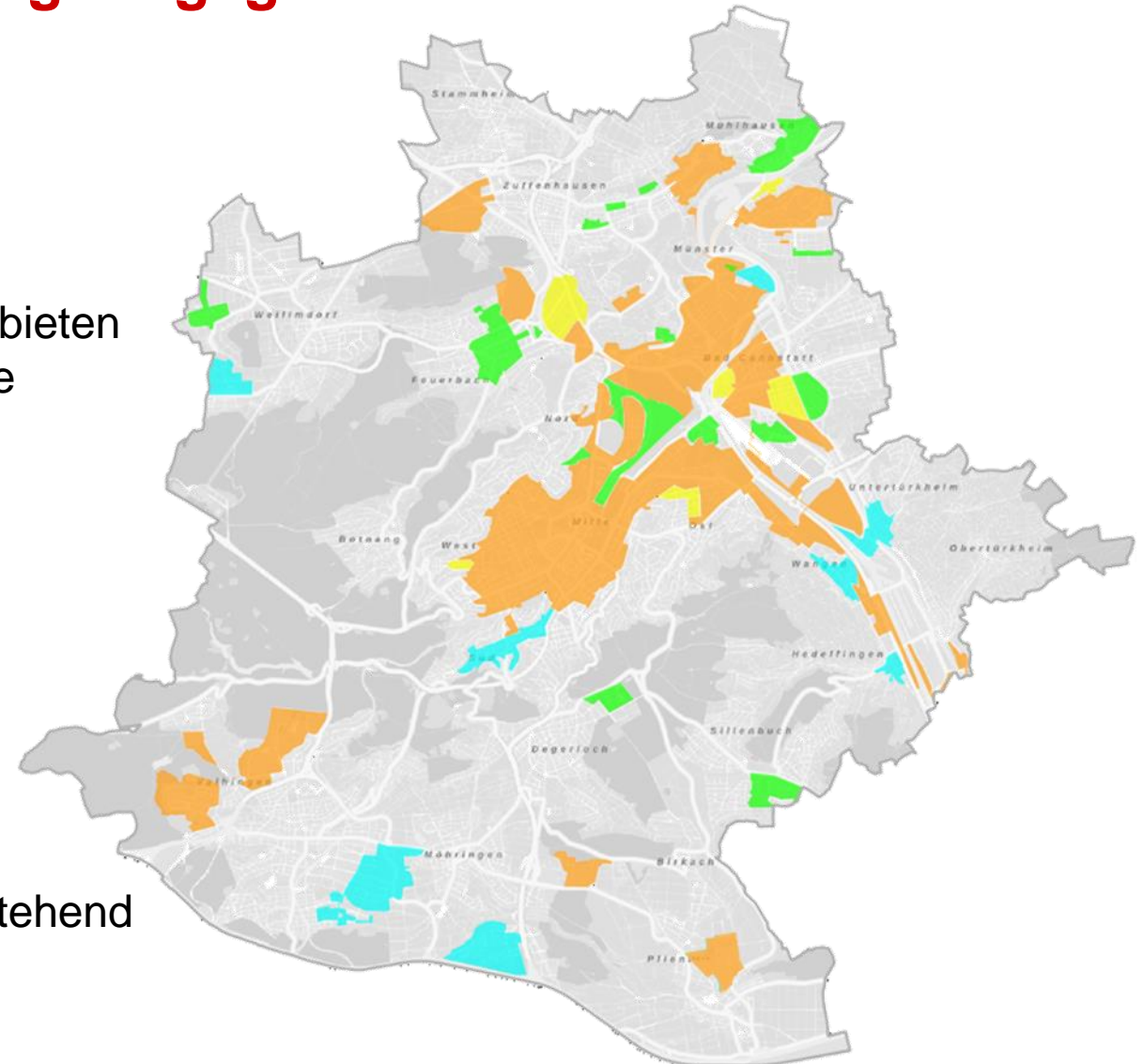
## Quartiersauswahl: Identifizierte Netzeignungsgebiete

Eignung nach Bedarfsstruktur, Bestandsnetz vorhanden

-  Verdichtung der **8 Bestandsnetze**
  -  geeignete Bedarfsstruktur in angrenzenden Gebieten  
**6 Quartiere** zur Erweiterung der Bestandsnetze
- **Wichtig:** Transformation zu klimaneutralen Wärmenetzen

Eignung nach Bedarfsstruktur und erneuerbare Potenziale sowie Flächen vorhanden

- Wärmenetzeignungsgebiete differenziert nach
-  **17 Quartiere** bereits in vertiefter Untersuchung
-  **9 Quartiere**, vertiefte Untersuchung noch ausstehend





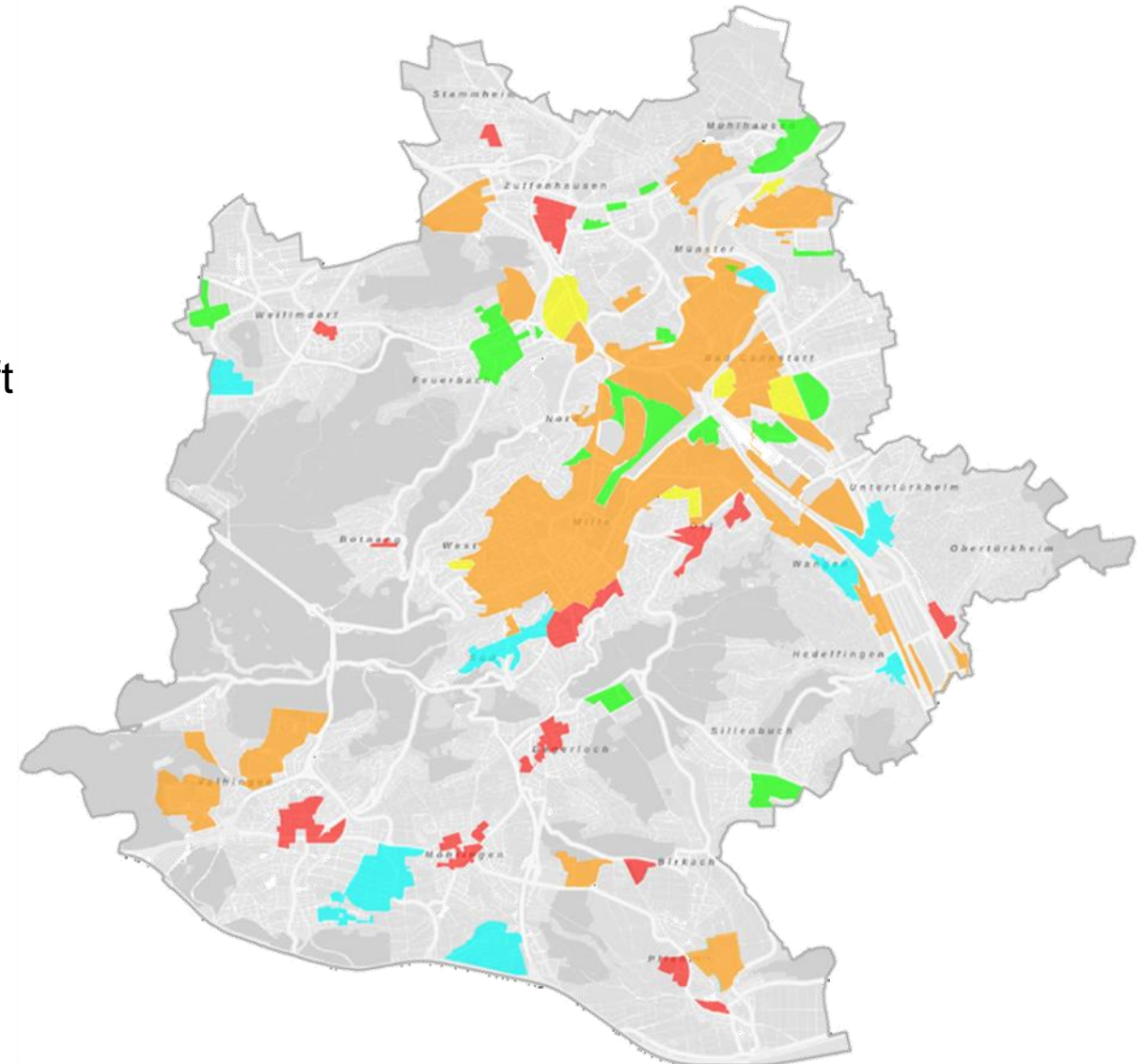
## Quartiersauswahl: Andere Gebiete

Deckung des Wärmebedarfs durch lokale erneuerbare Energien eingeschränkt

- **13 Gebiete** mit besonderer Herausforderung
  - ➔ netzbasierte Lösungen oder Ansätze für dezentrale Herangehensweisen müssen vertieft untersucht werden, z. B. mit KfW-Projekten
  - ➔ in vielen Fällen fehlen erneuerbare Potenziale und Flächen für Energiezentralen







Bedarfsstruktur nicht geeignet, wenig bis keine Einschränkung bei Nutzung erneuerbarer Energien

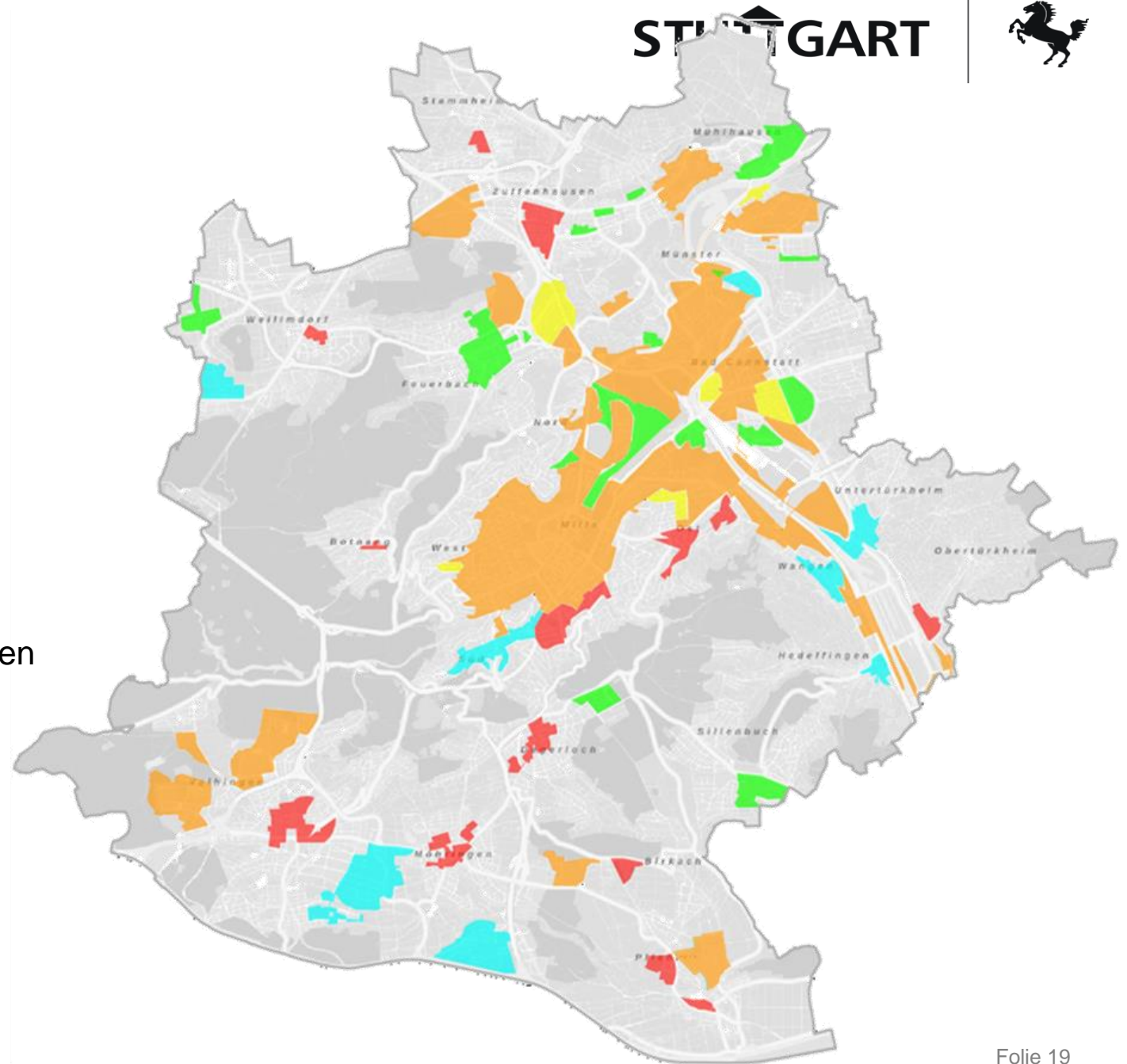
□ Einzelversorgung





## Übersicht Quartiersauswahl

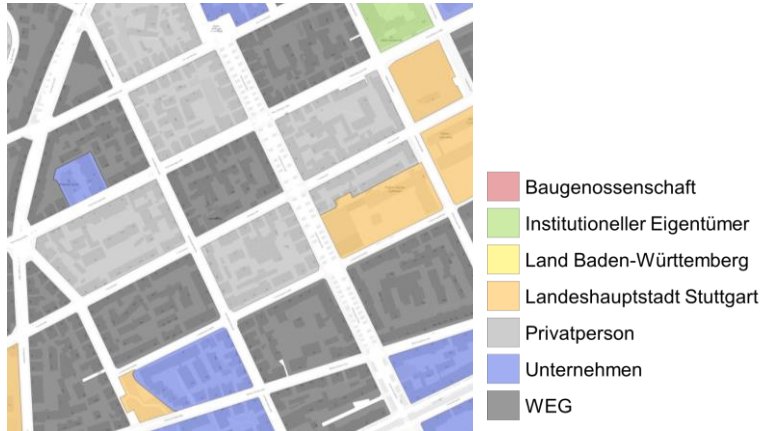
-  8 bestehende Wärmenetze
-  6 Erweiterungen bestehender Netze
-  17 Wärmenetzeignungsgebiete in vertiefter Untersuchung
-  9 Wärmenetzeignungsgebiete, vertiefte Untersuchung ausstehend
-  13 Gebiete mit besonderen Herausforderungen
-  Einzelversorgungsgebiete



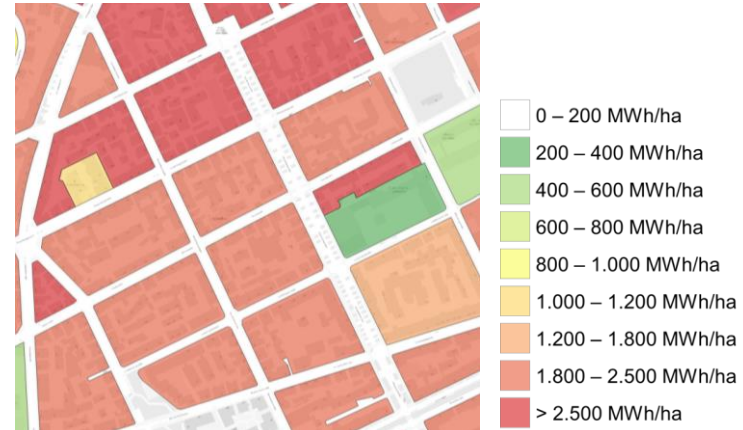
# Verdichtung bestehendes Netz

## Beispiel: Stuttgart West Rosenberg

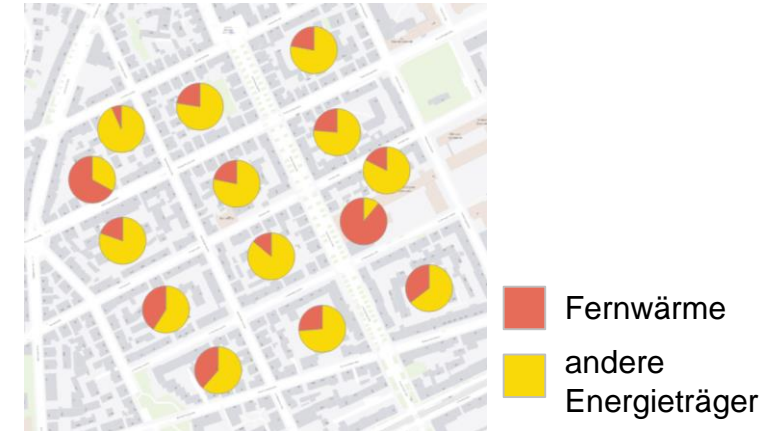
Haupteigentümer



Wärmeverbrauchsichte



Anteil mit Fernwärme versorgt

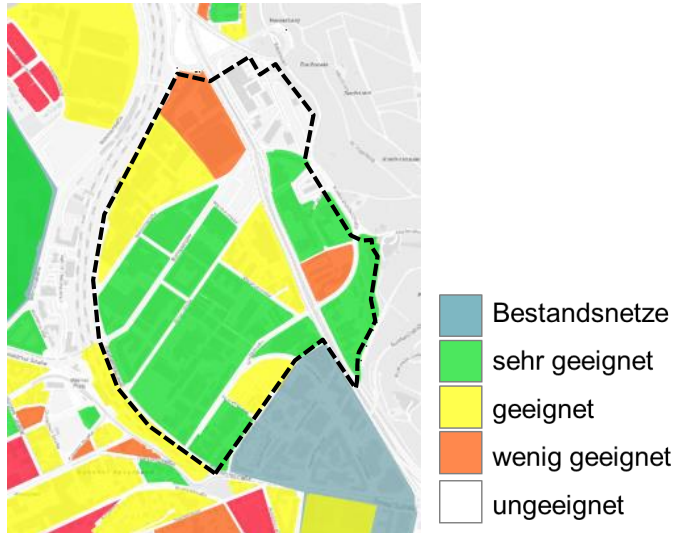


- vorhandenes Wärmenetz, hohe Wärmebedarfsdichte, dominiert von Privateigentum und WEGs  
→ „geeignete“ Bedarfsstruktur
- bislang in diesem Quartier nur ca. 25 % des Wärmeverbrauchs über Fernwärme gedeckt  
→ Ziel ist in bestehenden Netzgebieten eine 100 %-ige Anschlussquote

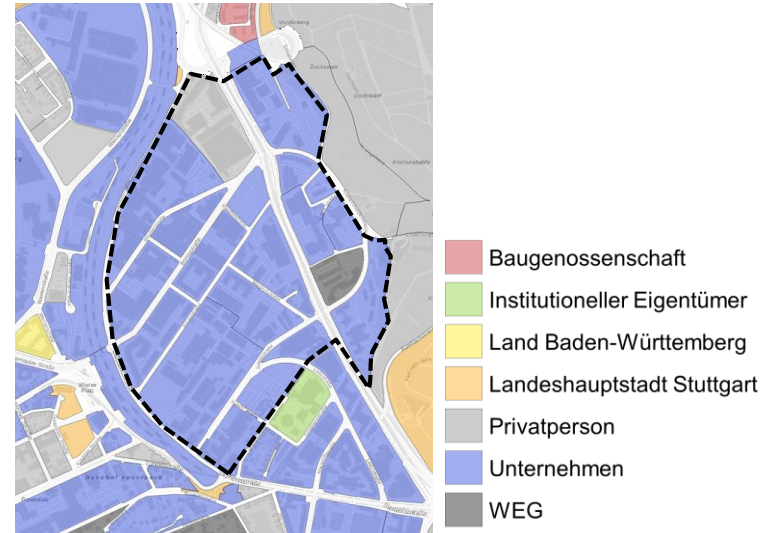
# Erweiterung bestehender Netze

## Beispiel: Feuerbach Ost

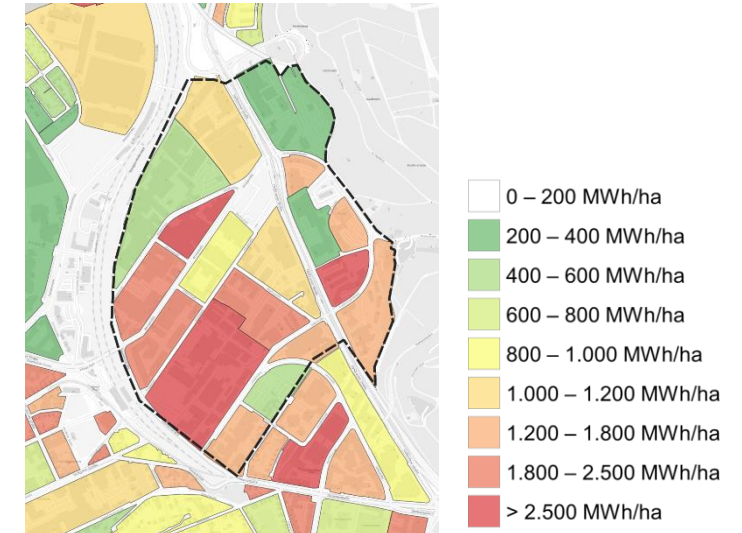
### Eignung Wärmenetz



### Haupteigentümer



### Wärmeverbrauchsichte

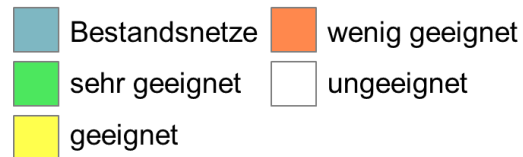


- Haupteigentümer vor allem Unternehmen, sehr hohe Wärmeverbrauchsichte  
→ „sehr geeignete“ Bedarfsstruktur
- angrenzend an Bestandsnetz

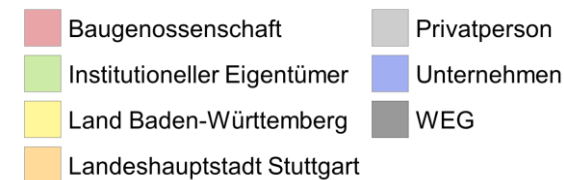
# Wärmenetzeignungsgebiet

## Beispiel: Steinhaldenfeld

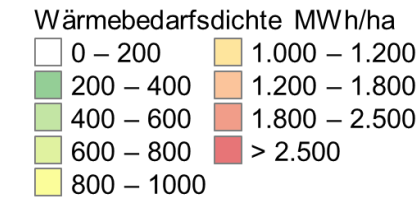
Eignung Wärmenetz



Haupteigentümer



Wärmeverbrauchsichte



Potenziale + Flächen

- Potenziale
- Geothermie ✓
  - Flusswasser -
  - Abwasser -
  - Solarthermie -
  - Luft ✓

Flächen für Energiezentrale ✓

- ✓ vorhanden
- nicht vorhanden

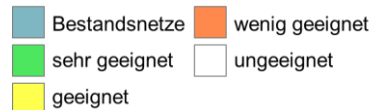
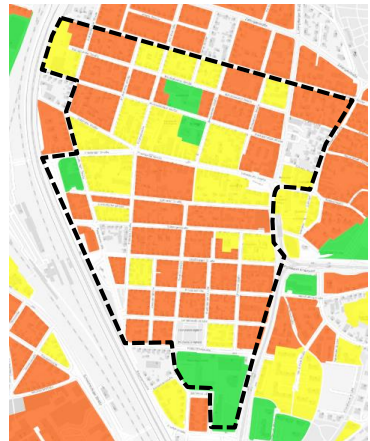
- institutionelle Eigentümer und Baugenossenschaften + mittlere Wärmebedarfsdichte  
→ „geeignete bis sehr geeignete“ Bedarfsstruktur
- Potenziale und Flächen für Geothermienutzung vorhanden
- Wärmenetzeignungsgebiet, nach Fortschritt unterteilt: „in vertiefter Untersuchung“ und „vertiefte Untersuchung ausstehend“



# Gebiet mit besonderen Herausforderungen

## Beispiel: Zuffenhausen Mitte

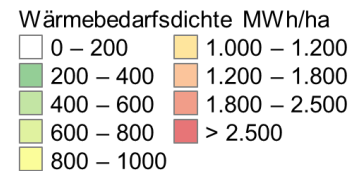
Eignung Wärmenetz



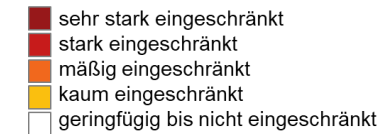
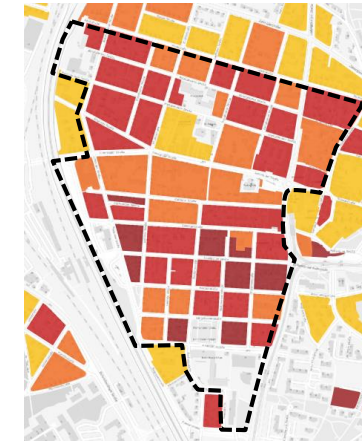
Haupteigentümer



Wärmeverbrauchsichte



dezentrale EE-Nutzung



Potenziale + Flächen

- Potenziale
- Geothermie -
  - Flusswasser -
  - Abwasser -
  - Solarthermie -
  - Luft ✓

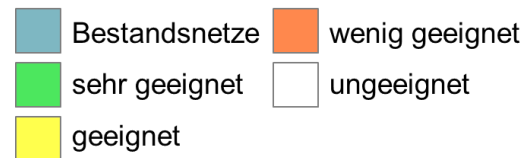
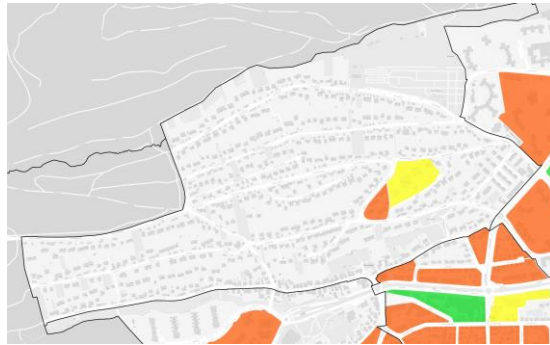
Flächen für Energiezentrale -

- ✓ vorhanden
- nicht vorhanden

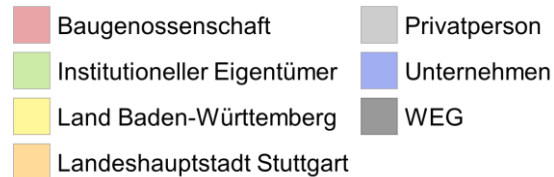
- hohe Wärmebedarfsdichte, dominiert von Privateigentum und WEGs  
→ „geeignete bis wenig geeignete“ Bedarfsstruktur
- Deckung durch lokale erneuerbare Energien nur eingeschränkt möglich
- nur Luft als erneuerbares Potenzial, keine Fläche für Energiezentrale
- ➔ für Klimaneutralität tiefere Untersuchung erforderlich

# Einzelversorgung Beispiel: Botnang West

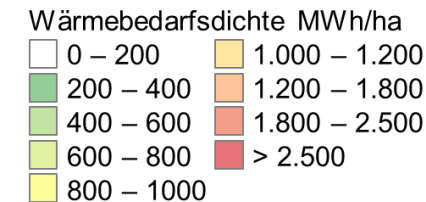
Eignung Wärmenetz



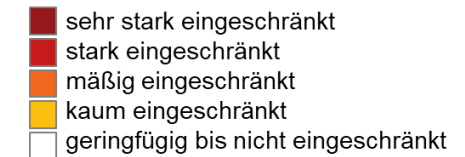
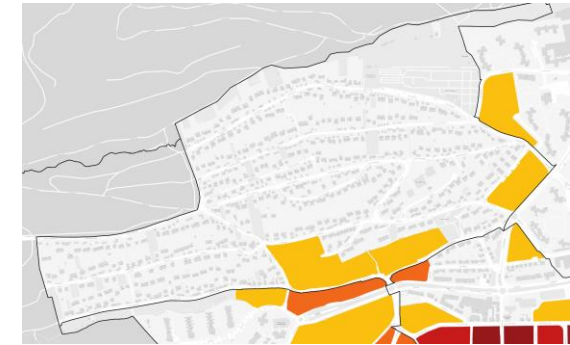
Haupteigentümer



Wärmeverbrauchsichte



dezentrale EE-Nutzung

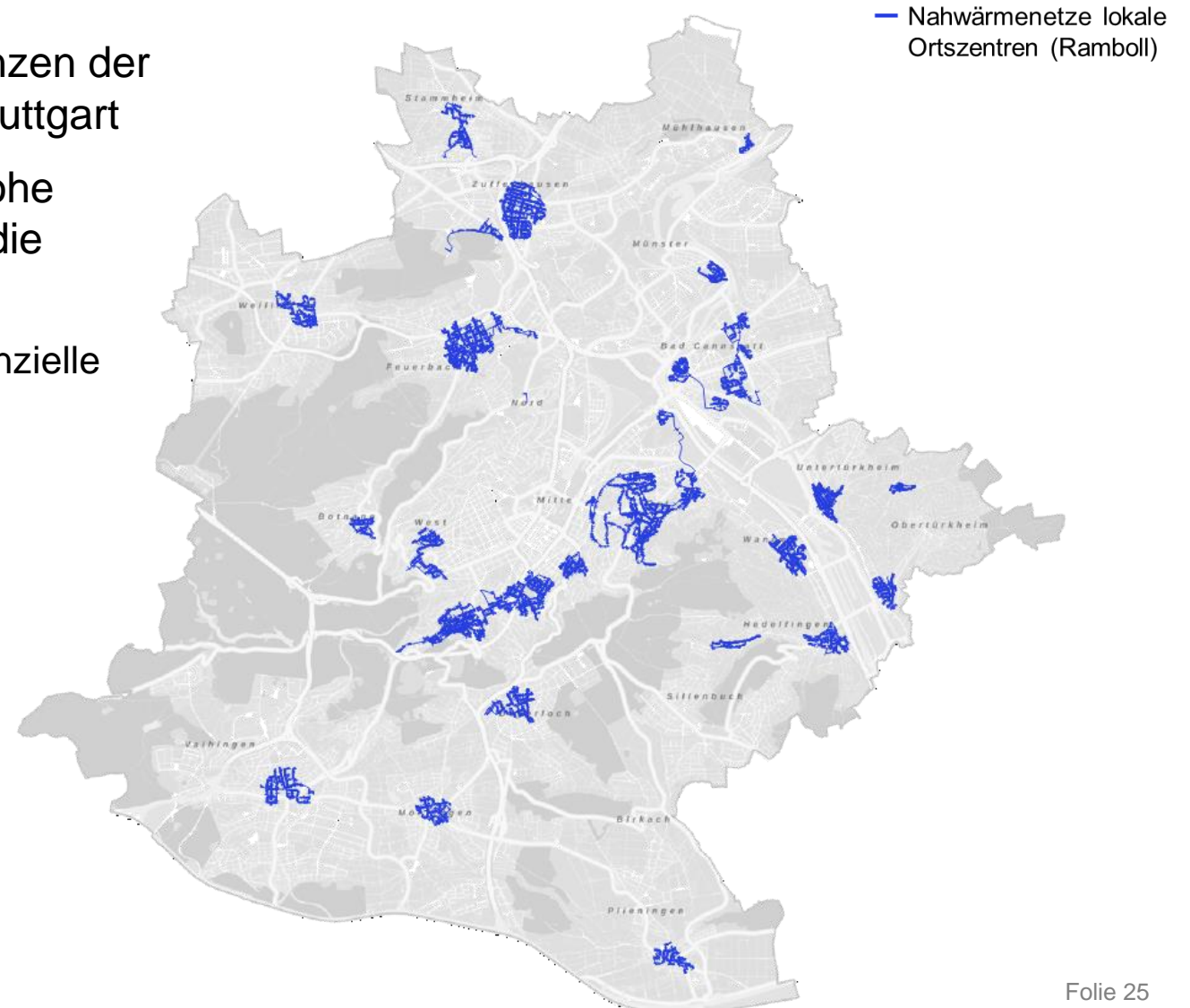


- vor allem Privateigentum und geringe Wärmebedarfsdichte → „ungeeignete“ Bedarfsstruktur
- keine bis kaum Einschränkungen für dezentrale Nutzung erneuerbarer Energien
- ➔ Einzelversorgung sinnvoll und möglich



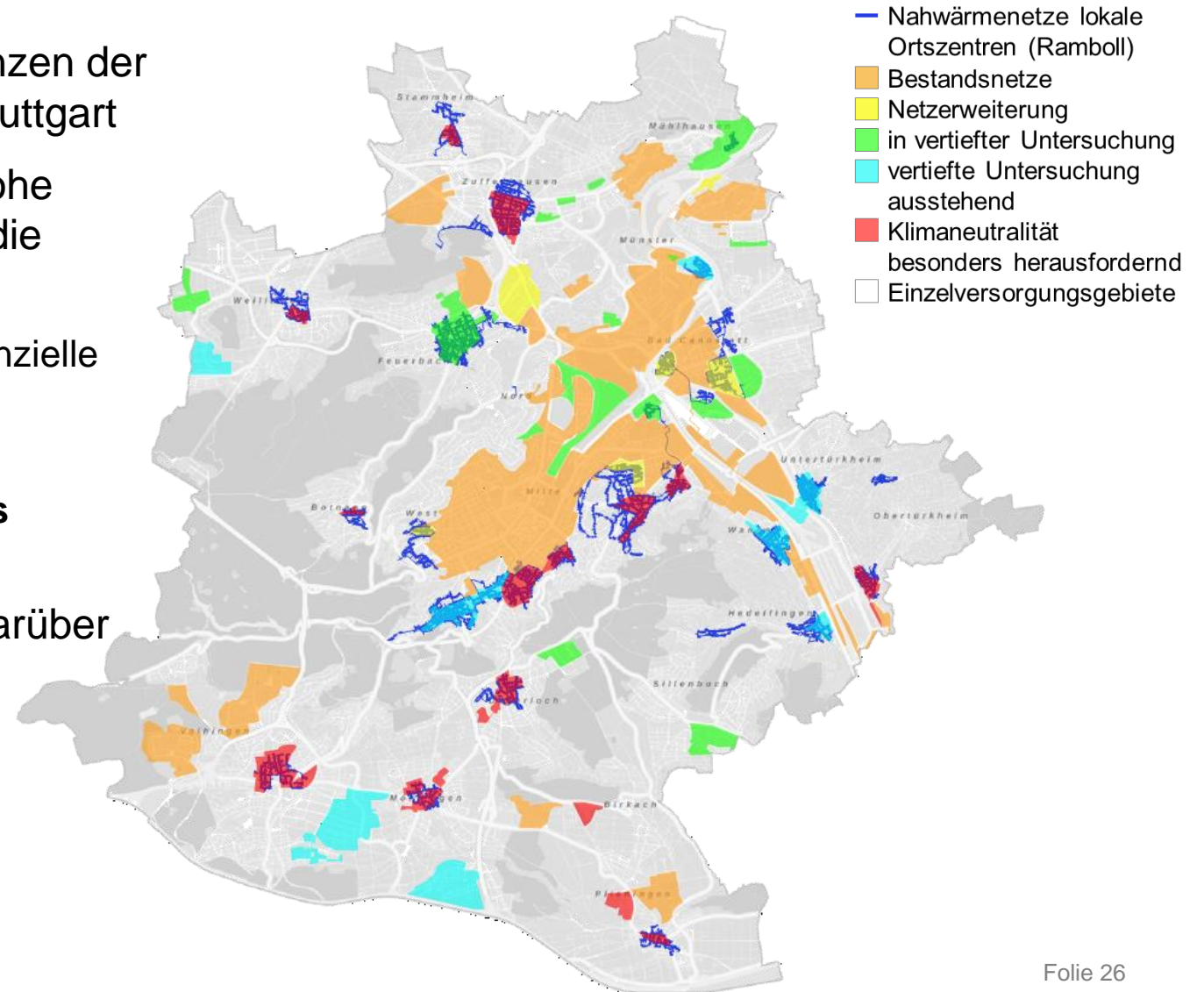
## Gegenüberstellung zu Ergebnissen aus der Ramboll-Studie

- Ramboll untersuchte Möglichkeiten und Grenzen der leitungsgebundenen Wärmeversorgung in Stuttgart
- unabhängig von Kostenansätzen ist durch hohe Bebauungsdichte in den Ortszentren häufig die Einzelversorgung schwierig
  - ➔ In der Ramboll-Studie bereits identifizierte potenzielle Netzgebiete



## Gegenüberstellung zu Ergebnissen aus der Ramboll-Studie

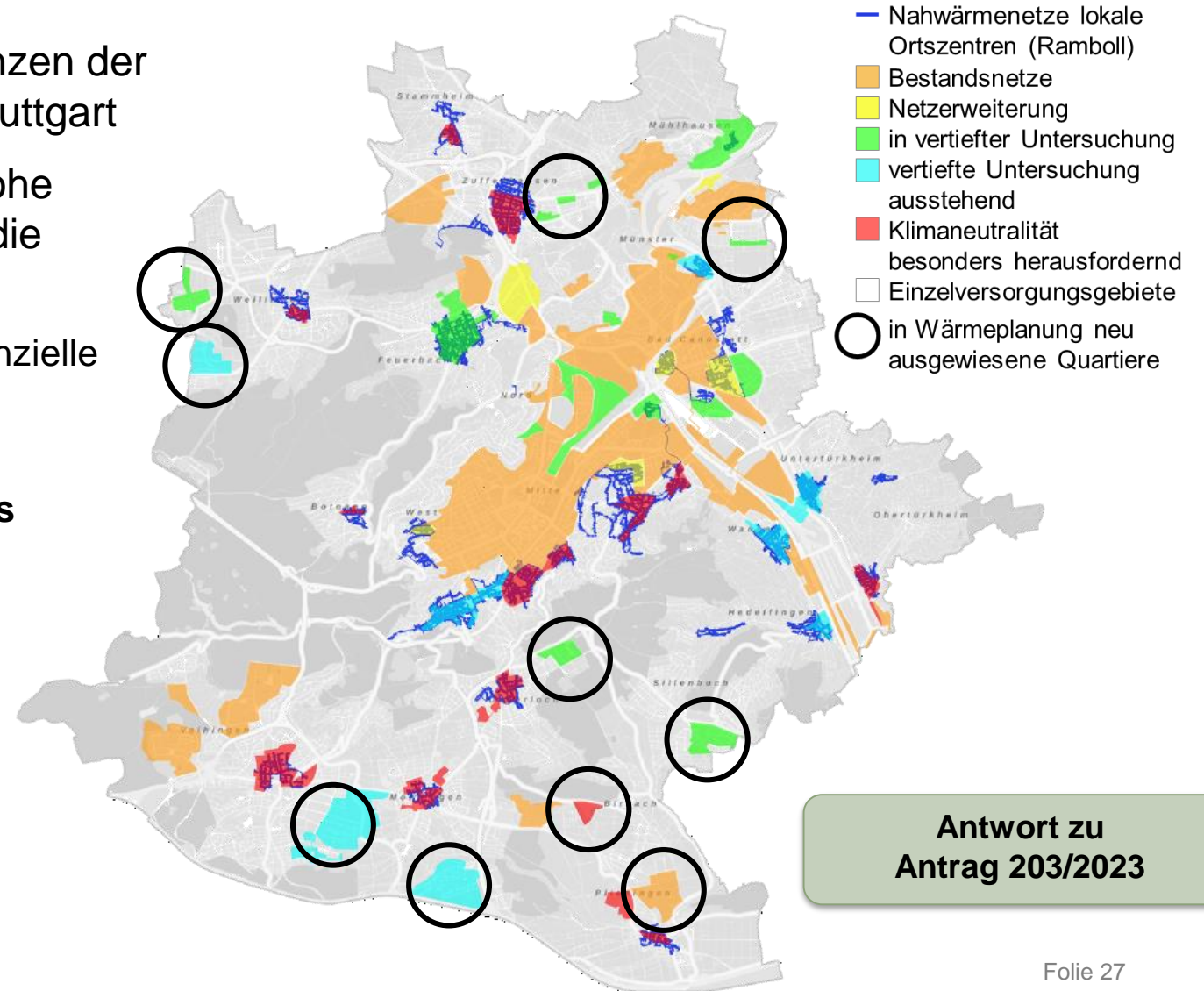
- Ramboll untersuchte Möglichkeiten und Grenzen der leitungsgebundenen Wärmeversorgung in Stuttgart
- unabhängig von Kostenansätzen ist durch hohe Bebauungsdichte in den Ortszentren häufig die Einzelversorgung schwierig
  - ➔ In der Ramboll-Studie bereits identifizierte potenzielle Netzgebiete
  - ➔ In der **Wärmeplanung** sind dies vor allem für „**klimaneutrale Wärmeversorgung besonders herausfordernde**“ Quartiere
- kommunale Wärmeplanung der LHS weist darüber hinaus weitere mögliche Netze aus mit:
  - hoher Verbrauchsdichte
  - vorhandenem Potenzial erneuerbarer Energien





## Gegenüberstellung zu Ergebnissen aus der Ramboll-Studie

- Ramboll untersuchte Möglichkeiten und Grenzen der leitungsgebundenen Wärmeversorgung in Stuttgart
- unabhängig von Kostenansätzen ist durch hohe Bebauungsdichte in den Ortszentren häufig die Einzelversorgung schwierig
  - ➔ In der Ramboll-Studie bereits identifizierte potenzielle Netzgebiete
  - ➔ In der **Wärmeplanung** sind dies vor allem für „**klimaneutrale Wärmeversorgung** besonders herausfordernde“ Quartiere
- Wärmeplanung weist darüber hinaus weitere mögliche Netze (siehe Kreise) aus mit
  - hoher Verbrauchsdichte
  - vorhandenem Potenzial erneuerbarer Energien





## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Notwendige  
Rahmenbedingungen

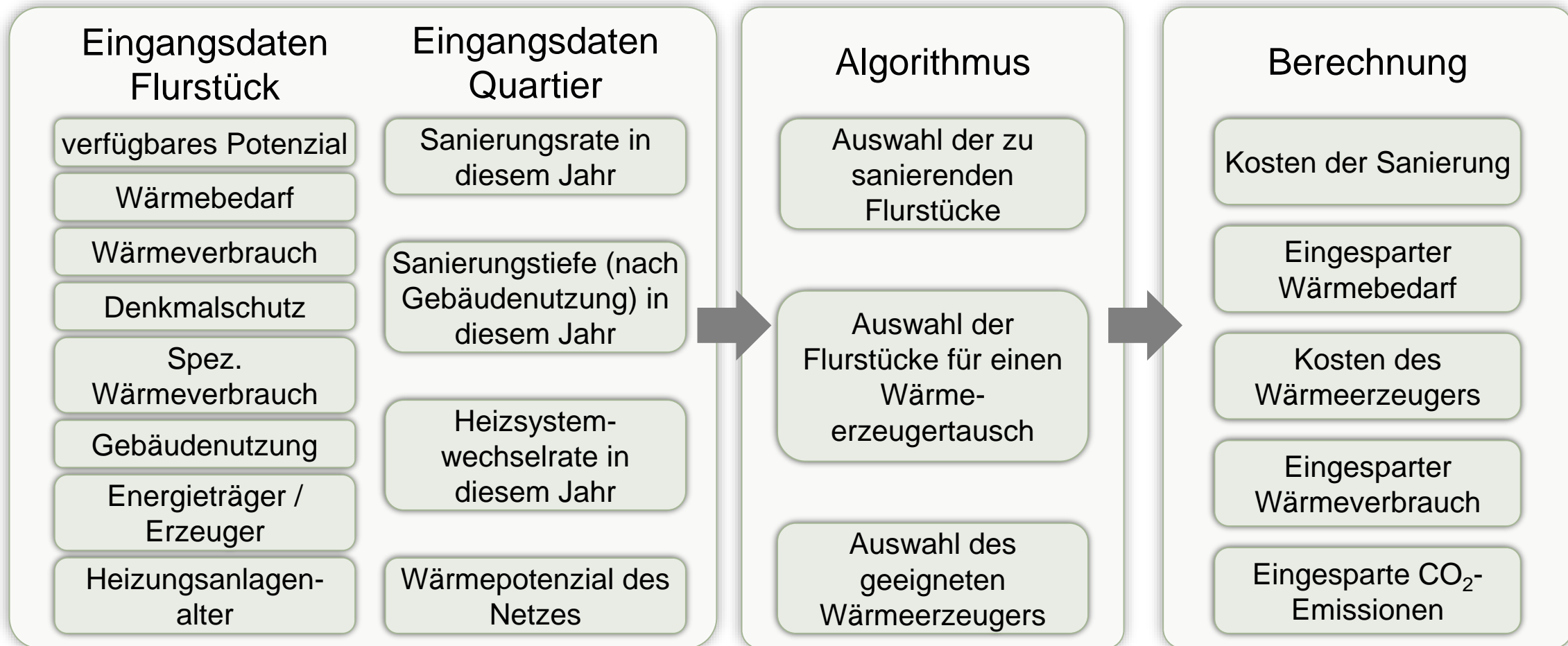
Bericht

Karten



# Modellierung der kommunalen Wärmeplanung

Für das **ganze Stadtgebiet** Stuttgart wird eine **FLURSTÜCKS-** und **JAHRESSCHARFE** Simulation für **jedes** Jahr bis **2035** durchgeführt!





## Modellierung der kommunalen Wärmeplanung

- Simulation von zwei Szenarien
  - Trendszenario: bildet den Ist-Zustand ab und projiziert diesen mit minimalen Steigerungen und unter Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen auf die kommenden Jahre
  - Zielszenario: Bildet einen Verlauf ab, wie die Wärmeversorgung Stuttgarts bis 2035 klimaneutral werden kann
- Ergebnisse werden so aggregiert (mindestens 5 Gebäude), dass diese veröffentlichbar sind
- Rahmenbedingungen:
  - Sanierungstiefen: tiefgehende Recherche hinsichtlich Wärmeverbräuchen in Abhängigkeit von Gebäudenutzung (Bürogebäude, MFH, ...) und Energiestandard (KfW xx, EnEV, WSchV)
  - Kosten: KEA-Kostenkatalog modifiziert um reale Daten aus Projekten und Auswertung von **realisierten** Projekten in **Stuttgart**
  - Berücksichtigung von Förderung durch Bund und Stuttgart in den Kosten
  - Bestands- und Potenzialdaten wie beschrieben



## Vergleich der Kostenansätze Netze mit Gutachten Ramboll

Antwort zu  
Antrag 203/2023

Kommunale Wärmeplanung	Gutachten Ramboll
Netzlänge <b>anhand Abmessungen</b> der Verteilleitungen im Quartier. <b>Hausanschlüsse</b> jeweils mit 10 m pro Flurstück angenommen	Netzlänge Verteilleitung als <b>Verbindungsweg Ankerkunden</b> . Anschlussleitungen als Länge zu Mittelpunkt Gebäude
Anschlussanzahl entsprechend der <b>zeitlichen Verfügbarkeit</b> des Netzes und des <b>bestehenden Heizsystems</b>	Netzanschluss in Abhängigkeit von <b>Entfernung</b> zu Verteilertrasse und <b>Verbrauch</b> , aber <b>unabhängig vom bestehenden Heizsystem</b>
Netzauswahl anhand <b>Bedarfs-/ Potenzialstruktur, sowie Platzangebot</b>	<b>Wirtschaftliche</b> Netzauswahl entlang Ankerkunden und Anschluss dazwischenliegender Flurstücke
<b>Pauschalansatz</b> pro Trassenmeter	Netzkosten nach <b>Rohrleitungsdimensionen</b>
<u>In Kosten pro Trassenmeter enthalten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tiefbau und Leitungskosten (Stadtwerke Tübingen → vergleichbar mit Stuttgart)</li> <li>– Wärmeübergabestationen (proportionaler Anstieg im kleinen Leistungsbereich, danach spez. Kostendegression)</li> <li>– Kosten Peripherie wie Pumpen (Auswertung Realdaten)</li> <li>– Planungskosten (prozentualer Ansatz)</li> </ul>	<u>In Kosten pro Trassenmeter enthalten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tiefbau und Leitungskosten (KEA Katalog x 200 % → Mittelung AGFW, KEA, EnBW)</li> <li>– Wärmeübergabestationen (KEA Pauschalwert + proportionaler Anstieg in Abhängigkeit von der Leistung)</li> </ul>



## Herausforderungen bei den Kostenansätzen für Netze

- Extreme Streuung bei Kostenansätze unterschiedlicher Studien  
unklar welche Detailtiefe in den Kostenansätzen jeweils berücksichtigt wird
- Starke Abhängigkeit von Randbedingungen vor Ort (Innenstadt, U-Bahn, Straßenbelegung)
- Extremer Kostenanstieg in den letzten Jahren → Preisentwicklungsprognose schwer
- Weitere Kosten fallen an: Aufstellung Verkehrskonzept
- Der eine „richtige Ansatz“ existiert nicht

Sensitivitätsanalyse nicht sinnvoll umsetzbar, da Vergleichbarkeit nicht gegeben, aber auch nicht erforderlich, da

- Die kommunale Wärmeplanung ist eine strategische Entscheidung, keine Ausführungsplanung
- Auswahl der Eignungsgebiete nicht ausschließlich nach Kosten ausgewählt



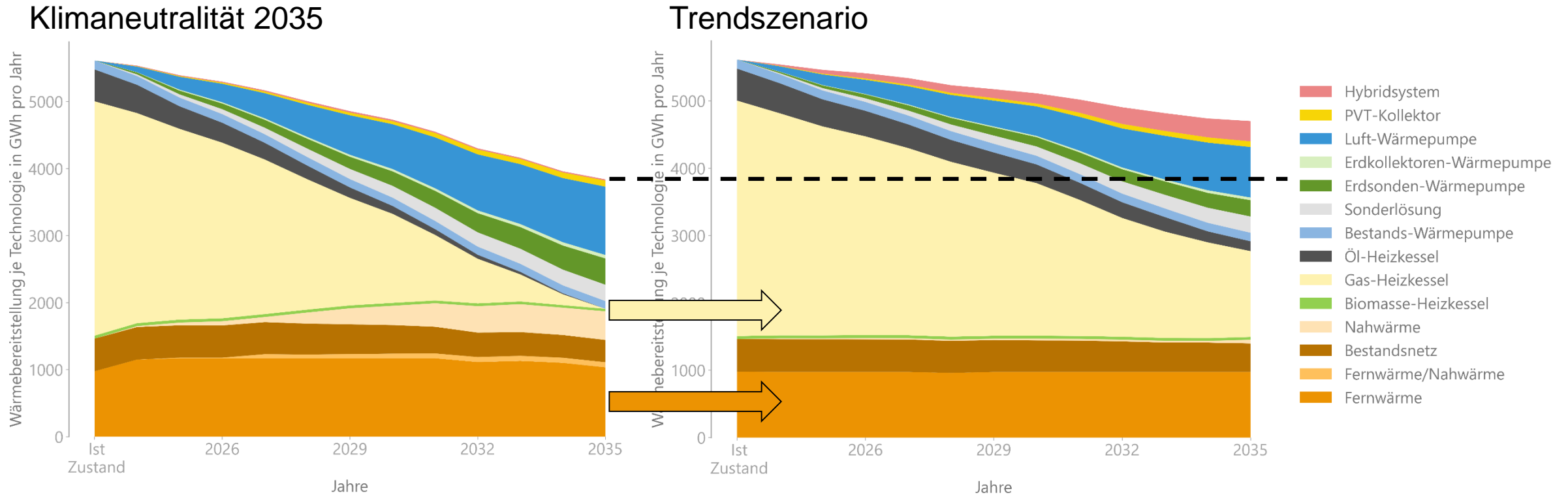


## Kostenansätze der kommunale Wärmeplanung

- Die Kostenbasis bildet der von der KEA zur Verfügung gestellte Kostenkatalog
- Diese Kostenansätze werden modifiziert ergänzt, da
  - Werte teils unplausibel z. B. Faktor 3 zwischen spez. Kosten dezentral zu zentralen Anlagen
  - Kostenansätze für einzelne Technologien, z. B. PV-T, Agrothermie, fehlen
  - Leistungsbereiche außerhalb der von der KEA berechneten Leistungsangaben liegen, z. B. große Wärmepumpe für eine Schule
  - Preise in hochverdichteter Region wie Stuttgart anders als in ländlichen Regionen ausfallen
  - Die Kosten für den Bau eines neuen Wärmenetzes im Bestand und nicht im Neubau durchgeführt wird
  - eigene Realdaten aus z. B. dem Wärmepumpenprogramm und städtischen Projekten vorhanden sind



# Entwicklung der Wärmebereitstellung

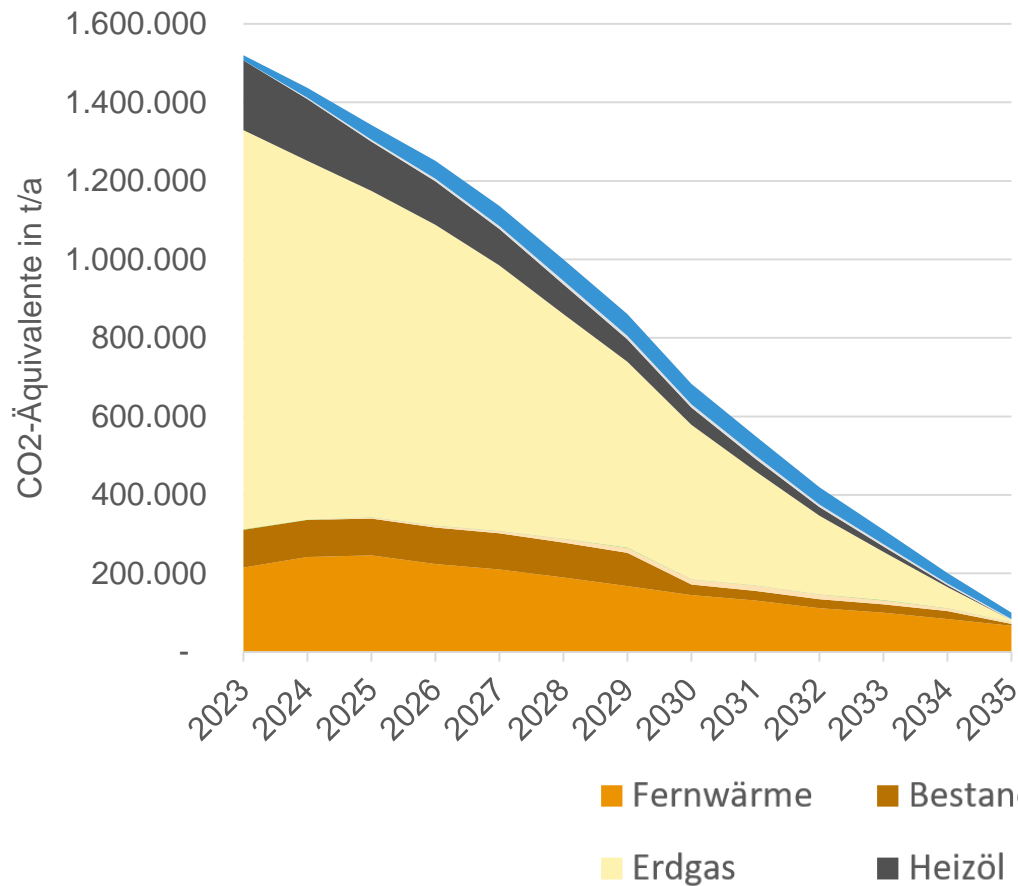


- Kapazität Fernwärme im Trendszenario konstant
- Sanierungsrate und -tiefe wirkt sich auf Gesamtverbrauch 2035 aus
- im Trendszenario 2035 noch fossile Wärmeerzeuger im Einsatz
- Im Trendszenario keine neuen Nahwärmenetze

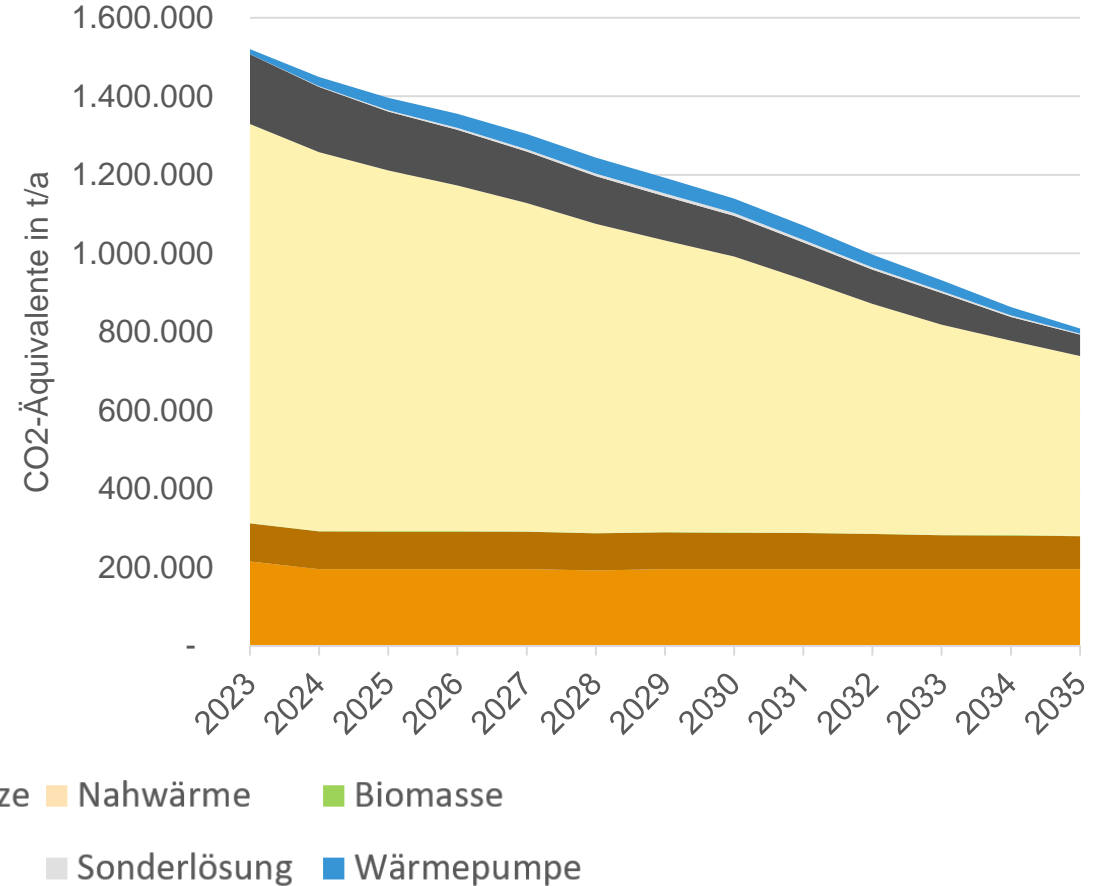


# Treibhausgasentwicklung

## Klimaneutralität 2035



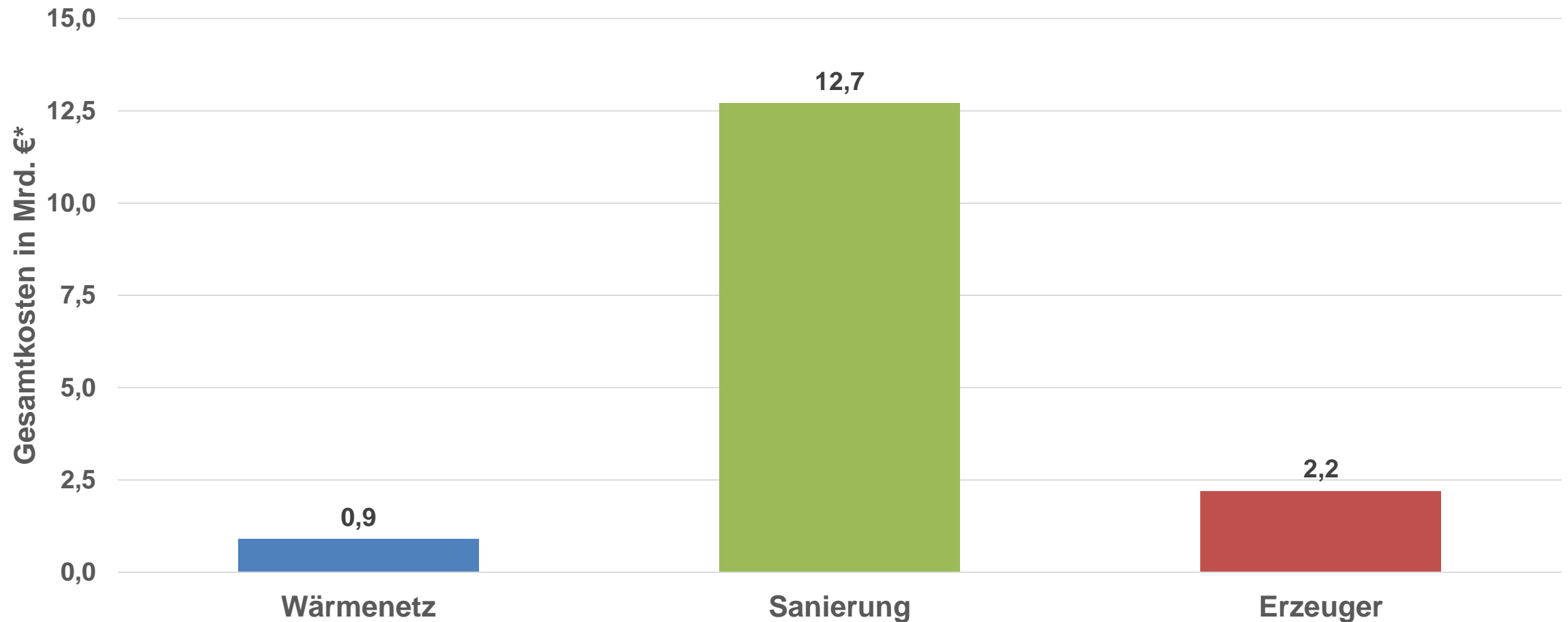
## Trendszenario





## Erste Abschätzung der Investitionskosten

Klimaneutralität 2035



\*Nettokosten



## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Notwendige  
Rahmenbedingungen

Bericht

Karten



## Ziele der Quartierssteckbriefe

- Leitfaden für den Weg zum klimaneutralen Quartier
- Zusammenfassung und Darstellung der erfolgten Voruntersuchung
- Hilfestellung für die Bürger\*innen
- Grundlage bei Planungen anderer Ämter
- Überblick über die angedachten Entwicklungen
- Einbindung der Akteure in den Quartieren (in einzelnen Quartieren bereits erfolgt)

Antwort zu  
Antrag 33/2023, Punkt 2



## Quartierssteckbrief – Seite 1

- allgemeine Informationen zum Quartier
  - Stadtteil
  - Bezirk
  - geplante Leitungslänge
- Informationen zum Istzustand
  - Energiebezugsfläche
  - Flurstücksfläche
  - Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen
  - Anzahl Wohneinheiten
  - Wärmebedarfsdichte
  - Anteil Denkmalschutz
  - Durchschnittliches Baujahr
  - Anteile dezentrale / zentrale Versorgung im Gebäude
- Karten zur Eigentumsverteilung im Quartier
- Karte zu Wärmeverbrauchsdichte im Quartier

### Quartierssteckbrief Zuffenhausen / Zuffenhausen Mitte

#### Allgemeine Informationen

Quartier	Zuffenhausen Mitte
Stadtteil	Zuffenhausen-Mitte, Zuffenhausen-Hohenstein
Bezirk	Zuffenhausen
geplante Leitungslänge	32,6 km



#### Istzustand

Energiebezugsfläche	339.000 m <sup>2</sup>	Wärmeverbrauchsdichte	1.320 MWh/(ha*a)
Flurstücksfläche	344.000 m <sup>2</sup>	Anteil Denkmalschutz	13%
Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	50 % / 50 %	Durchschnittliches Baujahr	1917
Anzahl Wohneinheiten	2.850	Anteile dezentrale / zentrale Versorgung im Gebäude	12 % / 88 %

#### Haupteigentümer im Quartier (Istzustand)



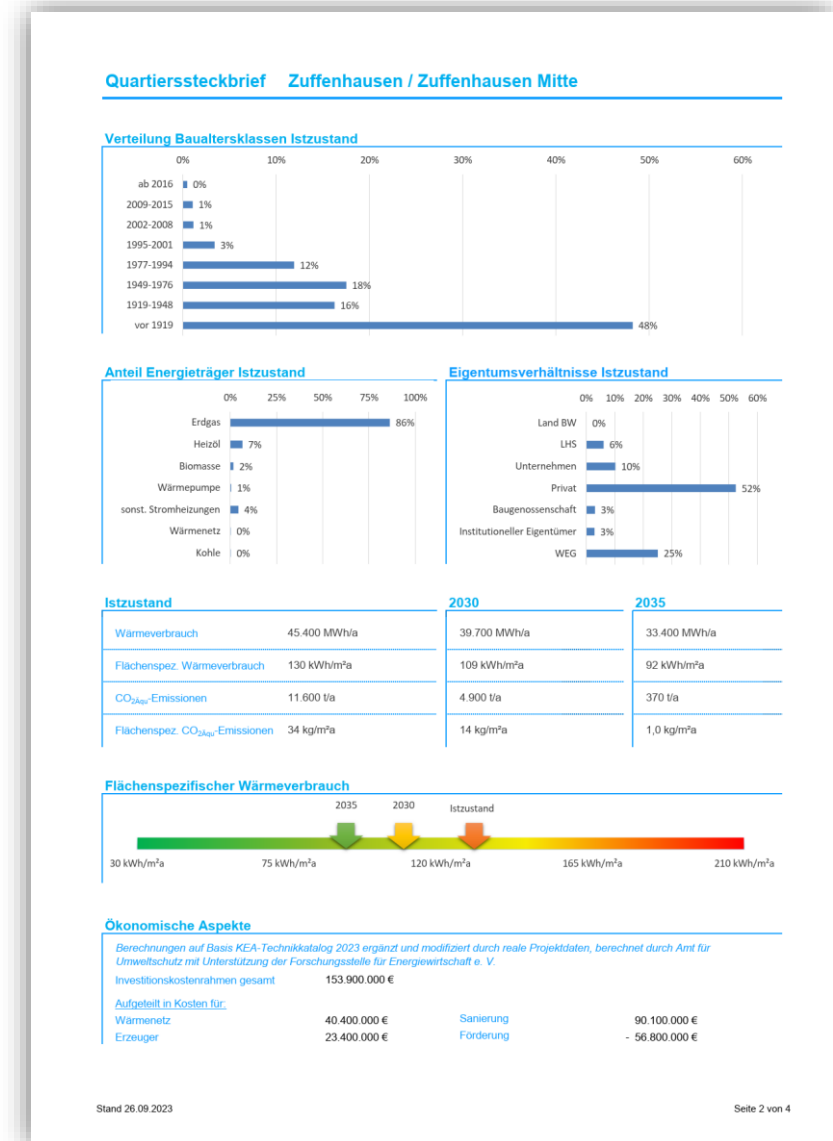
#### Wärmeverbrauchsdichte im Quartier (Istzustand)





## Quartierssteckbrief – Seite 2

- Diagramme zum Istzustand
  - Baualtersklassen
  - Energieträgerverteilung
  - Eigentumsverhältnisse
- Istzustand gegenüber Entwicklung in Szenarien für 2030 und 2035
  - Wärmeendenergieverbrauch
  - flächenspezifischer Wärmeverbrauch
  - CO<sub>2</sub>-Emissionen
  - flächenspezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Kosten aus der Szenarienentwicklung für Umsetzung des Konzepts
  - Investitionskostenrahmen gesamt
  - Aufgeteilt in Kosten für:
    - Wärmenetz
    - Erzeuger
    - Sanierung
    - Förderung



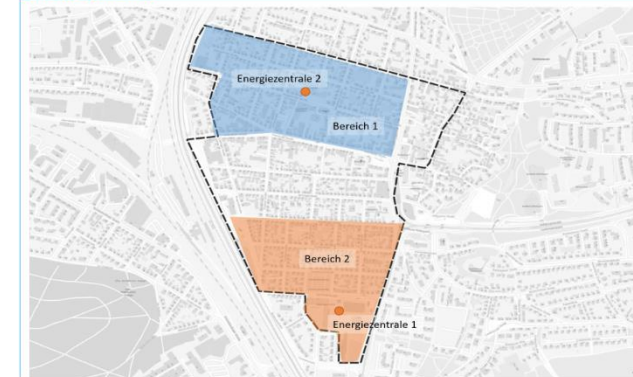


## Quartierssteckbrief – Seite 3

- Karte und Beschreibung mit
  - Zusammenfassung
  - Gliederung des Quartiers in Bereiche
  - Flächen zur Hebung erneuerbarer Potenziale
  - mögliche Standorte für die Energiezentrale
- bereits durchgeführte Konzepte und Projekte

### Quartierssteckbrief Zuffenhausen / Zuffenhausen Mitte

#### Quartiersgliederung



#### Zusammenfassung

Im Ortskern von Zuffenhausen ist aufgrund seiner dichten Bebauung eine Versorgung über Einzellösungen besonders schwierig, da z.B. nicht immer ausreichend Platz für eine Außeneinheit einer Wärmepumpe gegeben ist. Die erneuerbaren Potenziale für eine zentrale Versorgung in diesem Gebiet sind jedoch auch begrenzt. Eine starke energetische Gebäudesanierung ist hier zwangsweise erforderlich, allerdings erschwert durch den hohen Anteil an denkmalgeschützter Gebäude. Eine Nutzung von Luft-Wasser Wärmepumpen ist durch die sehr nahe Bebauung von Wohngebäuden auch umsetzungskritisch zu sehen.

<b>Bereich 1</b>	Dieser Bereich liegt zwischen Zabergäustraße im Norden und Unterländerstraße im Süden. Mangels alternativen Erneuerbarer Energiequellen ist die Versorgung über eine große Luft-Wasser Wärmepumpe geplant. Ein möglicher Standort für eine Energiezentrale könnte bei der Rosenschule sein (Energiezentrale 1).
<b>Bereich 2</b>	Dieser Bereich von der Robert-Bosch-Schule im Süden bis hin zur Straßburgerstraße im Norden kann ein zweiter Netzstrang, auch mit einer Luft-Wasser Wärmepumpe, entwickelt werden, falls sich ein geeigneter Standort an der Robert-Bosch-Schule (Energiezentrale 2) bietet.
<b>Restgebiet</b>	Bei einer konstanten energetischen Gebäudesanierung kann mit dem freierwerdenden Potenzial das Netz sukzessive ausgebaut und weitere Gebäude an das Netz angeschlossen werden.

#### Bereits durchgeführte Konzepte und Projekte

- 2022 Aktion Gebäudesanierung in den Stadtteilen Zuffenhausen-Hohenstein und Zuffenhausen-Mitte
- Sanierungsgebiet Zuffenhausen 8 Unterländer Straße 2009-2025
- Stadterneuerungsvorranggebiet Zuffenhausen 11 Südlich Unterländer Straße



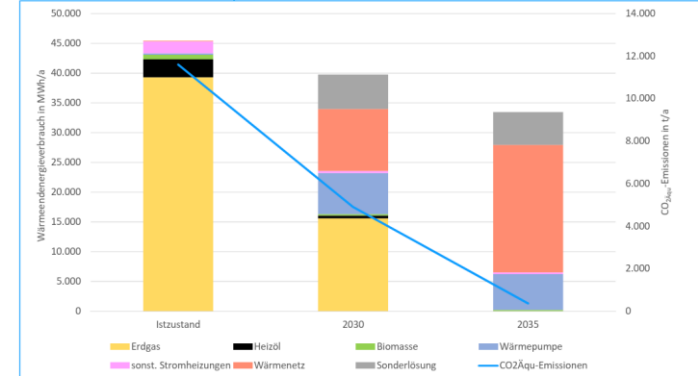
## Quartierssteckbrief – Seite 4

- Maßnahmen, die im Quartier durchgeführt werden müssen, mit
  - Beschreibung
  - Umsetzungszeitraum
  - Priorität
- Diagramm zur Veränderung des Energieträgerverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen

### Quartierssteckbrief Zuffenhausen / Zuffenhausen Mitte

Maßnahmentitel	Maßnahmentext	Umsetzungszeitraum	Priorität
<i>Die genannten Maßnahmen und Zeiträume beruhen auf Empfehlungen der LHS.</i>			
umfassende energetische Gebäudesanierung und Modernisierung der Heizungsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dämmmaßnahmen (Keller, Außenwand, Dach)</li> <li>• Fensteraustausch Dreifachverglasung</li> <li>• Absenkung der nötigen Vorlauftemperatur</li> <li>• Erneuerung Heizkörper/ Hydraulischer Abgleich</li> <li>• Einbau von dezentralen Frischwasserstationen</li> </ul>	2025-2035	1
Durchführung Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Federführung bei Energieversorger</li> <li>• Beantragung BEW</li> <li>• Durchführung BEW</li> </ul>	2027-2028	1
Flächenbeschaffung Energiezentrale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung mit verwaltendem Amt</li> <li>• Klärung Nutzung/Pacht/Kauf</li> <li>• Lärmemissionsgutachten</li> <li>• Bau der Energiezentrale</li> </ul>	2028-2032	2
Informationskampagne "Wärmenetz"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vortrag im Bezirkeirat</li> <li>• Bürger-Infoveranstaltung</li> <li>• Schreiben an mögliche Kunden</li> </ul>	2029-2030	3
Leitungsverlegung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synergieeffekte prüfen (Glasfaserverlegung etc.)</li> <li>• Anwohnerinformation</li> <li>• Prüfung Leitungsverlegung durch Keller</li> <li>• Verlegung der Nahwärmeleitung / Clusterleitung</li> </ul>	2030-2035	3

### Bereitgestellte Wärme und CO<sub>2</sub>äqu-Emissionen



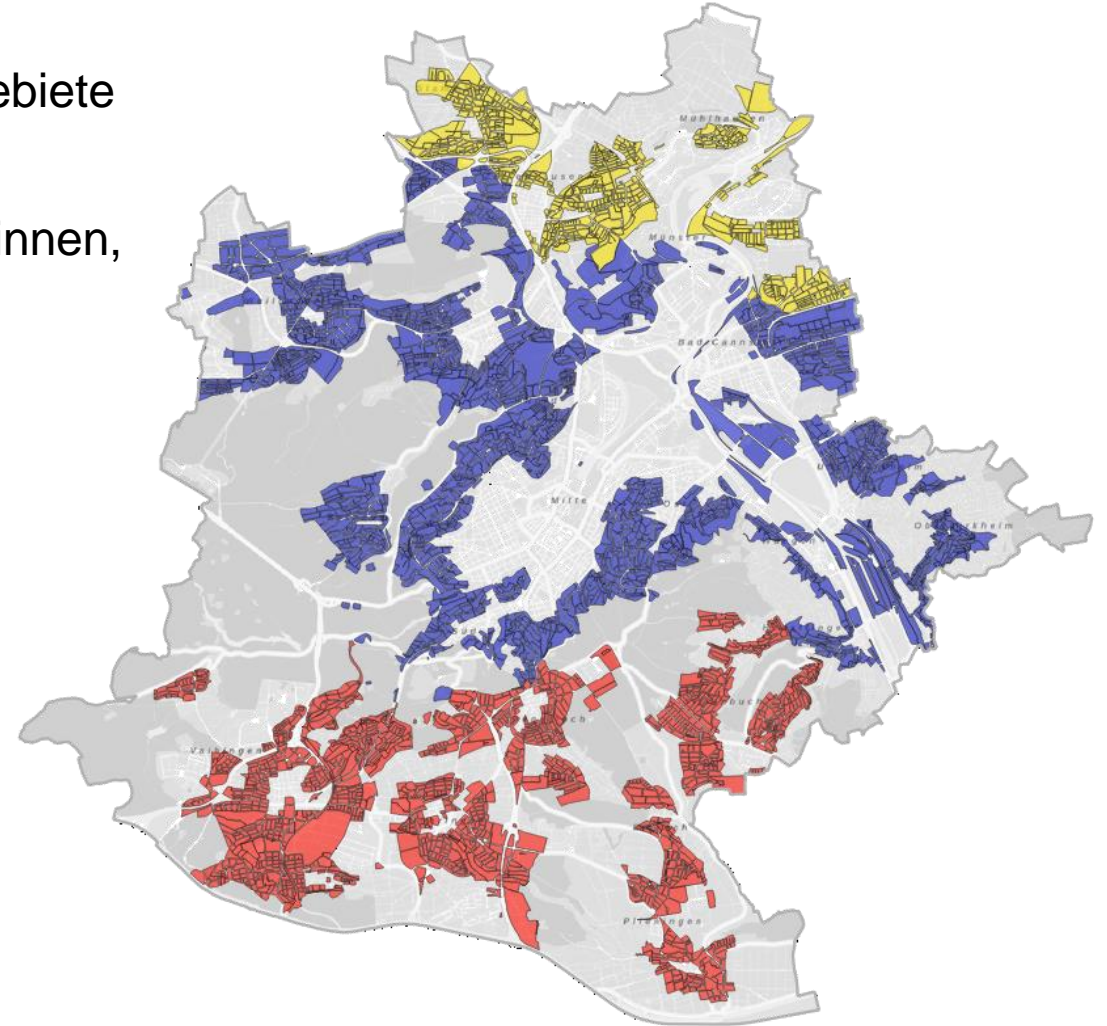
Stand 19.09.2023

Seite 4 von 4



## Klimaneutrale Einzelversorgung

- für alle Gebäude, die nicht in einem der möglichen Netzgebiete liegen, sind Einzelversorgungen vorgesehen
- Steckbriefe bieten auch hier Hilfestellung für Eigentümer\*innen, wie Klimaneutralität erreicht werden kann
- aufgrund unterschiedlicher Nutzungsmöglichkeit von Geothermie (Heilquelleschutz) Differenzierung nach
  - nördliches Stuttgart
  - mittleres Stuttgart
  - südliches Stuttgart
- Steckbriefe zeigen Optionen auf
  - Möglichkeiten der klimaneutralen Einzelversorgung
  - welche Förderung ist dafür möglich

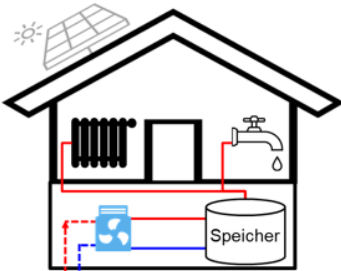




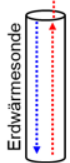
## Steckbriefe für Einzelversorgungsgebiete

### Sole-Wasser-Wärmepumpe – mit Geothermie

Geothermie

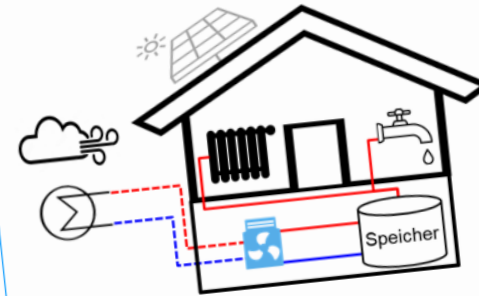


Lösungen für erdverlegte Wärmeübertrager

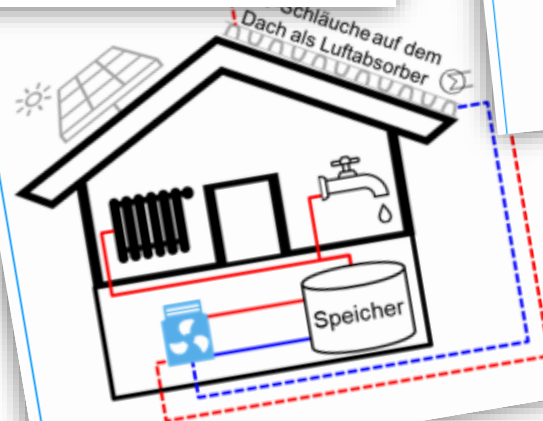


Technologie	Wärmepumpe
Quelle	Lokale Geothermie
Benötigte Quelltemperatur	-10 - 10 °C
Mögliche Vorlauftemp.	>65 °C
Einsatzgebiete	Ein- und Mehrfamilienhäuser bis 15 WE
Förderung	Bundesförderung effiziente Gebäude – Sanierung Wohngebäude (25-30%) Stuttgarter Wärmepumpenprogramm bis 10.000€
Besonderheiten	Empfehlung: Mit Dachphotovoltaik kombinieren

### Luft-Wasser-Wärmepumpe – Splitgerät, außen nur Wärmeübertragung



Technologie	Wärmepumpe
Quelle	Luft
Benötigte Quelltemperatur	-5 °C
Mögliche Vorlauftemp.	55 °C
Einsatzgebiete	Ein- und Mehrfamilienhäuser bis 4 WE
Förderung	Bundesförderung effiziente Gebäude – Sanierung Wohngebäude (25-30%) Stuttgarter Wärmepumpenprogramm bis 5.000€
Besonderheiten	Einhaltung der TA-Lärm beachten Geeigneter Aufstellort (Abstände zur Grundstücksgrenze beachten) Empfehlung: Mit Dachphotovoltaik kombinieren



Förderung	Sanierung Wohngebäude (25-30%) Stuttgarter Wärmepumpenprogramm bis 5.000€
Besonderheiten	- Absorberschläuche in der Regel dachverlegt - Wärmepumpe kann im Keller stehen => reduzierte Lärmemissionen - Empfehlung: Mit Dachphotovoltaik kombinieren



## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

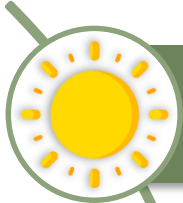
Notwendige  
Rahmenbedingungen

Bericht

Karten

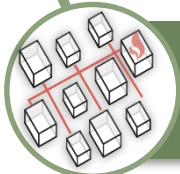


# Notwendige Rahmenbedingungen



## Erneuerbare Energie

- Maßnahmen zur erfolgreichen Nutzung des Potenzials erneuerbarer Energien in Stuttgart



## Wärmenetze

- Maßnahmen zur erfolgreiche Umsetzung von Wärmenetzen in Stuttgart



## Gebäude

- Maßnahmen zur Minimierung des Energiebedarfs im Gebäudebestand und Neubau



## städtische Werkzeuge

- Maßnahmen von Seiten der Verwaltung und Politik zum Gelingen der Umsetzung der Wärmeplanung



## Weitere Infrastruktur

- Strategien für Strom- und Gasnetz



# Exemplarische notwendige Rahmenbedingung

SW 6 städtische Werkzeuge	Integration Ämter	Priorität: hoch
<p><b>Ziel und Strategie:</b></p>	<p><b>Beschreibung, Handlungsschritte, Beispiele:</b></p>	
<p>Entwicklung von auf der Wärmeplanung basierenden energetischen Quartierskonzepten, die mit allen Beteiligten Stellen abgestimmt sind und damit schnellstmöglich umgesetzt werden können.</p>	<p>Die Wärmeplanung ist eine Aufgabe, die Auswirkungen auf diverse Ämter innerhalb der Stadtverwaltung hat. Diese wurden bereits während der Erstellung eingebunden und müssen auch fortlaufend bei einzelnen Quartieren eng in die Entwicklung einbezogen werden. Hierzu gibt es in den einzelnen Projekten ämterübergreifende Projektteams aber auch auf übergeordneter Ebene Arbeitsgruppen für "Städtische Ämter und Eigenbetriebe". Die Ämter werden fortlaufend - priorisiert nach den angedachten Umsetzungszeiträumen der Netzeignungsgebiete - für detaillierte Fragestellungen und Einzelfallprüfungen eingebunden, um so eine bessere Planungssicherheit für die umsetzenden Energieversorger zu bekommen. In diesem Zuge werden abgestimmte Textbausteine für verschiedene Rahmenbedingungen und Anwendungsfälle erstellt, insbesondere bei Fragestellungen zur Integration innovativer Techniken.</p>	
<p><b>Verantwortlichkeit:</b></p>	<p>Ein weiterer wichtiger Punkt ist bei allen Ämtern ein allgemeines Verständnis dafür zu entwickeln, bei welchen Prozessen (z.B. Wettbewerbsverfahren, B-Plan Verfahren) Aspekte der Wärmeplanung zum Beispiel zur Flächenerschließung zur Nutzung erneuerbarer Energien oder Platz für Energiezentralen frühzeitig einzubinden sind.</p>	
<p>Stadt (Amt für Umweltschutz)</p>	<p><b>Indikatoren und Meilensteine:</b></p>	
<p><b>Beteiligt:</b></p>	<p>Anzahl umgesetzter energetischer Quartierskonzepte</p>	
<p>diverse Ämter</p>		
<p><b>Zielgruppe:</b></p>		
<p>Stadt</p>		
<p><b>Synergien, Anknüpfungspunkte:</b></p>		
<p>Bestehende Arbeitsgruppen, wie die AG "Städtische Ämter und Eigenbetriebe" können genutzt werden. Auch gibt es bereits bestehende Projektgruppen für einzelne Quartiere.</p>		
<p><b>Hemnisse und Konflikte:</b></p>		
<p>Innerhalb der Quartiere kann es Zielkonflikte geben, die gelöst werden müssen (z. B. bzgl. Flächennutzung)</p>		
<p><b>Anmerkungen und Hinweise:</b></p>		
<p>-</p>		



## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Notwendige  
Rahmenbedingungen

Bericht

Karten



# Bericht zur Wärmeplanung

- Bestandsanalyse
  - Datengrundlage sowie Aufbereitung der Daten
  - Darstellung der Ergebnisse in Karten
- Potenzialanalyse
  - Beschreibung und Zusammenfassung der erstellten Gutachten mit zugrunde gelegten Parametern/Kennwerten
  - Darstellung der Ergebnisse in Karten
- Zielszenarien mit Modellierung
  - zukünftige Entwicklung des Wärmebedarfs mit Berechnungsgrundlage
  - Entwicklung der Wärmeversorgung und -bedarfsdeckung für die Jahre 2030 und 2035
- Wärmewendestrategie für Stuttgart
  - Vorgehen zur Auswahl der Quartiere
  - Aufbau und Inhalt der Steckbriefe
- als Anhang
  - Sammlung von Begleitmaßnahmen
  - Quartierssteckbriefe und Steckbriefe für Einzelversorgung
  - Darstellung der Ergebnisse in Karten





## Bearbeitungsschritte

Datenerhebung und -aufbereitung

Potenzialerhebung

Identifikation  
Netzgebiete

Modellierung  
Quartiere und  
Einzelversorgung

Quartiers-  
auswahl

Einbindung der  
Öffentlichkeit

## Ergebnisse

Steckbriefe für  
Quartiere und  
Einzelversorgung

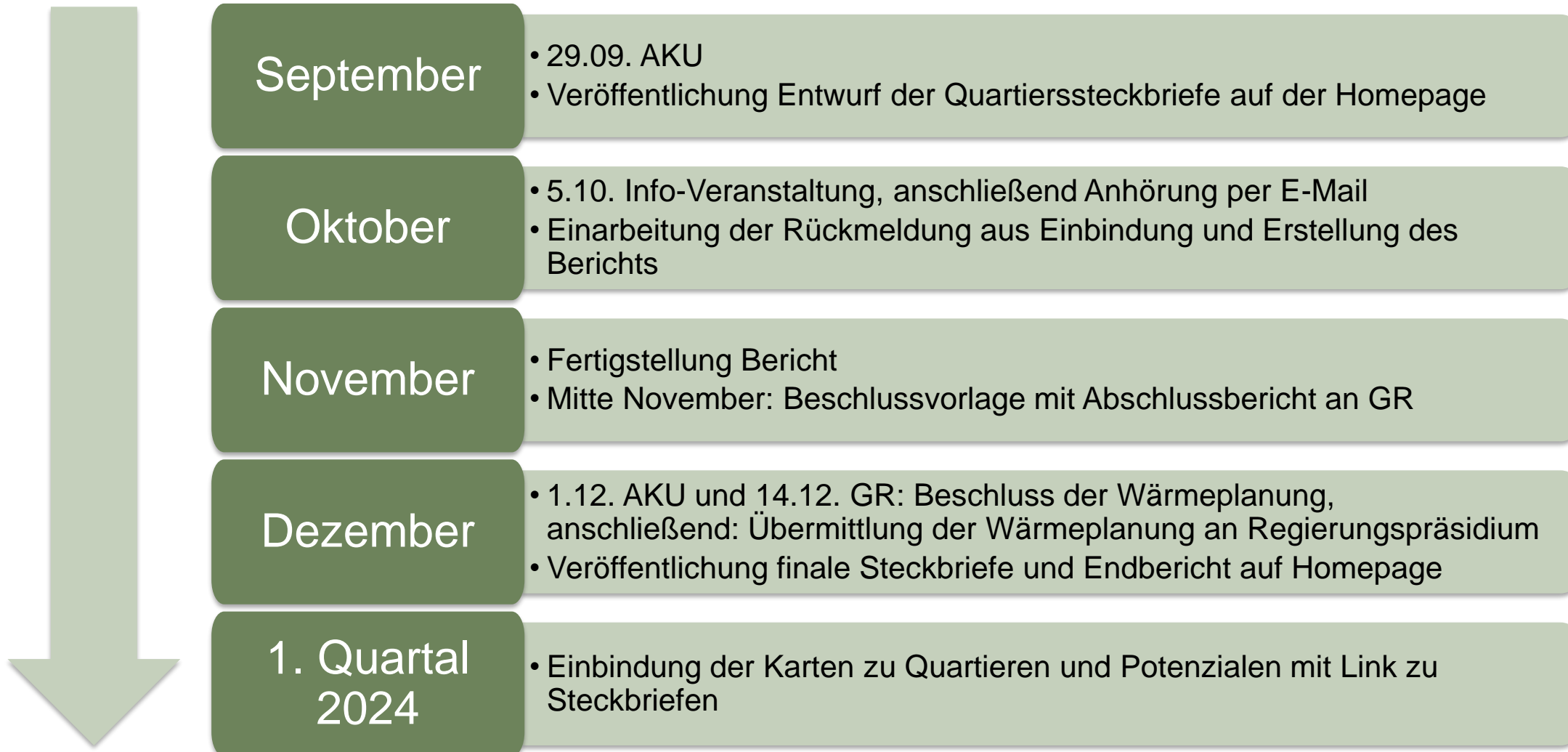
Notwendige  
Rahmenbedingungen

Bericht

Karten



## Zeitplan für die nächsten Schritte





## Fortlaufende Einbindung seit 2021

- Fortlaufende Akteurseinbindung in den Arbeitsgruppen und im Fachbeirat
- Einbindung von Baugenossenschaften, Unternehmen, Ämtern und Eigenbetrieben (Tiefbauamt, Stadtplanungsamt, Hochbauamt, Garten-, Friedhofs- und Forstamt, Amt für Umweltschutz)
- Bürger-Informationsveranstaltung 5. Oktober 2023
  - hybride Informationsveranstaltung zur kommunalen Wärmeplanung
    - online per Webex sowie im mittleren Sitzungssaal im Rathaus
  - Vorstellung der vorläufigen Ergebnisse der Wärmeplanung
  - anschließend Podiumsdiskussion mit Vertretern von KEA-BW, Energieberatungszentrum Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Stadtwerke Stuttgart, EnBW
  - die aufgezeichnete Veranstaltung wird im Anschluss auf [www.stuttgart.de/waermewende](http://www.stuttgart.de/waermewende) zur Verfügung gestellt
- Einbindung der Rückmeldungen der Akteure bei Erstellung des Bericht
  - Anhörung per E-Mail an [waermeplanung@stuttgart.de](mailto:waermeplanung@stuttgart.de)
  - Kommentare fließen in abschließende Bearbeitung ein

**Antwort auf:  
Antrag 187/2023**

**Antwort auf:  
Antrag 191/2023**



## Wie erfüllen wir die gesetzlichen Anforderungen des KlimaG?

§27 KlimaG BW	Landeshauptstadt Stuttgart
Aktueller Wärmebedarf und daraus resultierende THG-Emissionen, einschließlich Gebäudetypen, Baualtersklassen, sowie die aktuelle Versorgungsstruktur ( <u>Bestandsanalyse</u> )	Umfangreiche Datensammlung inkl. Bereinigung und Aufbereitung der vorhandenen sowie Berechnung der fehlenden Verbräuche, Abgleich mit Energiebilanz → <b>Plausibilisierung</b>
Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs und klimaneutralen Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien ( <u>Potenzialanalyse</u> )	<b>8 Studien</b> zu möglichen Potenzialen ermöglicht Berücksichtigung der spezifische Gegebenheiten in Stuttgart und höhere Detailtiefe, z.B. Studie zur oberflächennahen Geothermie ( <b>flurstückscharf inkl. Wechselwirkungen und Sondenanzahl</b> )
<u>ein klimaneutrales Szenario</u> für das Jahr 2040 mit Zwischenzielen für das Jahr 2030 zur zukünftigen Entwicklung des Wärmebedarfs	Simulation von <b>zwei Szenarien, jahresscharf bis 2035</b> Angabe der Ergebnisse für die Jahre 2030 und 2035
Handlungsstrategien und Maßnahmen. <u>Mindestens fünf Maßnahmen</u> mit deren Umsetzung innerhalb der <u>folgenden fünf Jahre begonnen</u> werden soll	<b>53 Quartierssteckbriefe</b> mit <b>je fünf</b> zutreffenden <b>Maßnahmen</b> inklusive <b>Umsetzungszeitraum</b> und detaillierter Betrachtung und über <b>40 Steckbriefe zu notwendigen Rahmenbedingungen</b>
Veröffentlichung im Internet	Veröffentlichung des Berichts und der Quartierssteckbriefe, Sammlung Begleitmaßnahmen, Karten
Fortschreibung Wärmeplan alle <u>7 Jahre</u>	Fortschreibung alle <b>2 Jahre</b>



# Exkurs: Gebäudeenergiegesetz und Wärmeplanungsgesetz – Stand 18.09.2023

## Gebäudeenergiegesetz (GEG)

(vom Bundestag am 8.9.2023 beschlossen)

- nach § 71 Absatz 1 muss neue Heizungsanlage **mindestens 65 %** der bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien erzeugen
- in Bestandsgebäuden in Städten größer 100.000 Einwohner kann bis Juni 2026 eine Anlage eingebaut werden, die nicht die Vorgaben des Absatz 1 erfüllt (§ 71 Absatz 8 Satz 1)
- wenn vor Juni 2026 ein Gebiet als Wärmenetz- oder Wasserstoffnetzausbaugbiet beschlossen wurde (entsprechend § 26 WPG), gilt 65-%-Regel bereits 1 Monat nach Bekanntgabe (§ 71 Absatz 8 Satz 3)

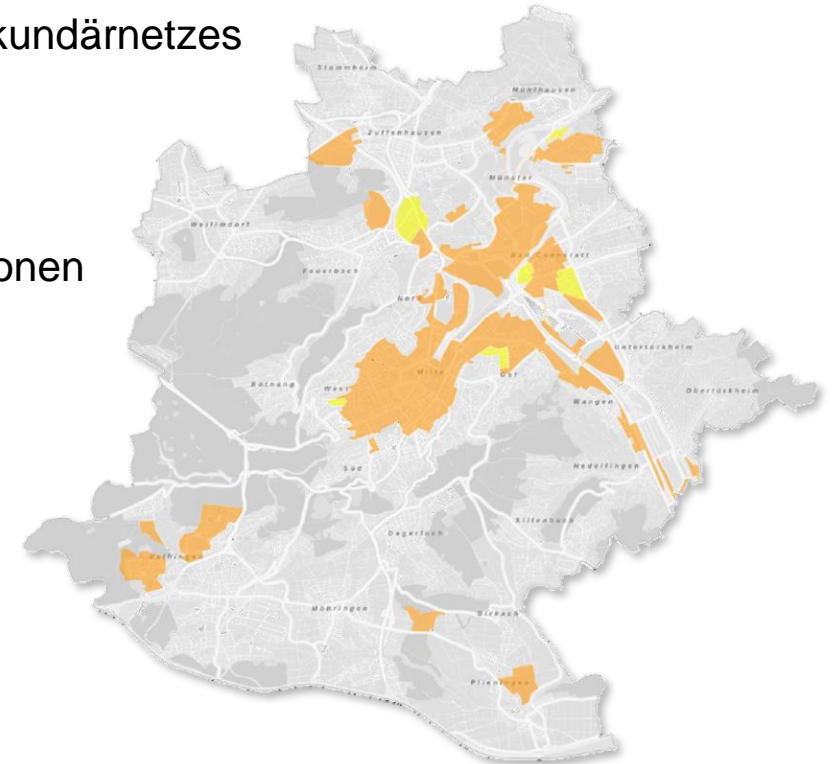
## Wärmeplanungsgesetz (WPG)

(vom Kabinett am 16.8.2023 beschlossen)

- „Aus der Einteilung in ein **voraussichtliches** Wärmeversorgungsgebiet entsteht **keine** Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich zu nutzen oder bereitzustellen“ (§ 18 Absatz 2)
- Wärmeplanung hat keine rechtliche Auswirkung und keine einklagbaren Rechte und Pflichten (§ 23 Absatz 4)
- planungsverantwortliche Stelle (voraussichtlich Kommune) kann **zusätzlich zur kommunalen Wärmeplanung** Entscheidung für Ausweisung von **Wärmenetzgebiet oder Wasserstoffnetzausbaugbiet** gemäß § 71 GEG treffen (§ 26 Absatz 1), nach aktuellem Stand ergeben sich hierdurch jedoch keine weiteren Pflichten außer denen in Bezug auf das GEG

# Umsetzung der Wärmeplanung in den Bestandsnetzen und -erweiterungen

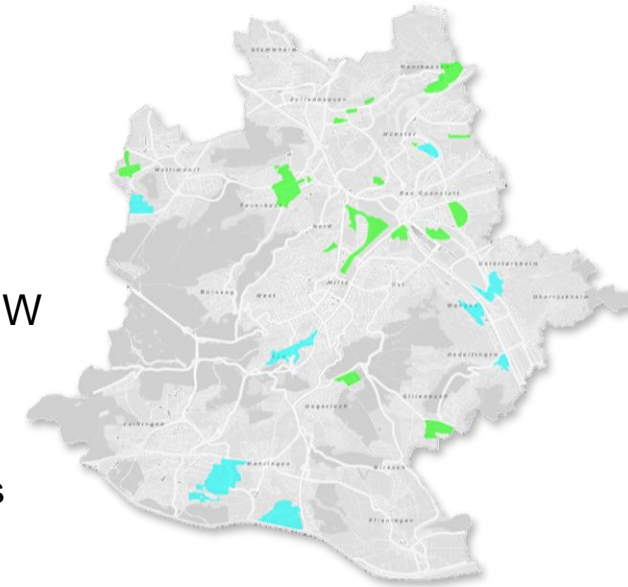
- vertiefter Austausch mit Netzbetreibern über
  - mögliche Verdichtung oder Erweiterung des Netzes bzw. Aufbau eines Sekundärnetzes
  - Umstellung der aktuellen Versorgung auf erneuerbare Energien
- wichtige Punkte für eine erfolgreichen Planung und Umsetzung
  - Finanzierung und Förderung der für die Umsetzung erforderlichen Investitionen
    - **Wärmenetzanschluss** wird bereits **gefördert**
    - Förderung **Investition Wärmenetz** wird geprüft
    - siehe GRDRs 715/2023
  - Genehmigungsfähigkeit
    - Verkehrs- und sonstige Einschränkungen
    - mögliche Nutzungskonkurrenz
  - bautechnische Umsetzungsfähigkeit im Straßenraum
  - Interesse und Verbindlichkeit seitens zukünftiger Anschlussnehmer



**Antwort zu  
Antrag 33/2023, Punkt 3**

# Umsetzung der Wärmeplanung in Wärmenetzzeignungsgebieten

- Grundlagenermittlung und Vorplanung
  - vertiefte Einbindung erforderlicher Ämter und Akteure auf Basis der Vorarbeiten
  - technische Grobauslegung von Wärmeerzeugersystem und -netz
- Entwurfs- und Genehmigungsplanung z. B. über Machbarkeitsstudie gefördert durch die BEW
  - vertiefte Planung Einholung von **Genehmigungen** (z.B. Bohrgenehmigung, Bauantrag oder Nutzungsrecht für Flächen für Energiezentrale, Erwerb von Flächen für erneuerbare Energien)
  - Hemmnisse und **mangelnde technische Umsetzbarkeit** können dazu führen, dass der Aufbau eines Wärmenetzes nicht umsetzbar und somit **verworfen** wird!
- Projektentscheidung und Ausführungsplanung
  - Bürgerinformation und Kundenakquise, Verbindlichkeit seitens Anschlussnehmer → **Planungssicherheit!**
  - mögliche Ausweisung **verpflichtender Wärmenetzgebiete nach GEG** (erste Quartiere die in 2024 auf diese Verpflichtung untersucht werden sollen: Rosenstein, Böckinger Straße, Wiener Platz, Synergiepark, Winterhalde, Feuerbach, Heumaden Süd, Neckarpark)
- Abschluss Wärmelieferverträge und Bau des Wärmeerzeugersystems und des Netzes
  - Förderung durch Wärmenetzanschlussprogramm (GRDRs 715/2023)

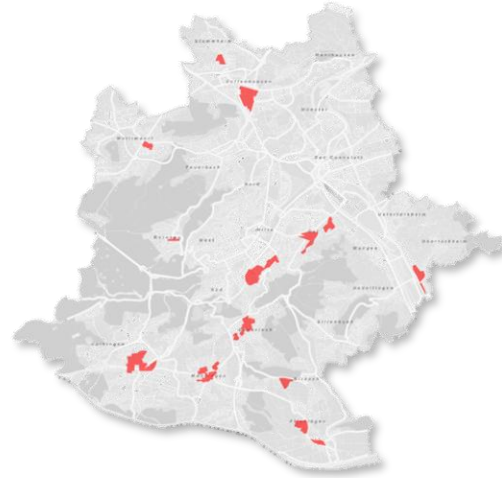


Antwort zu  
Antrag 157/2023,  
Antrag 33/2023 Punkt 5



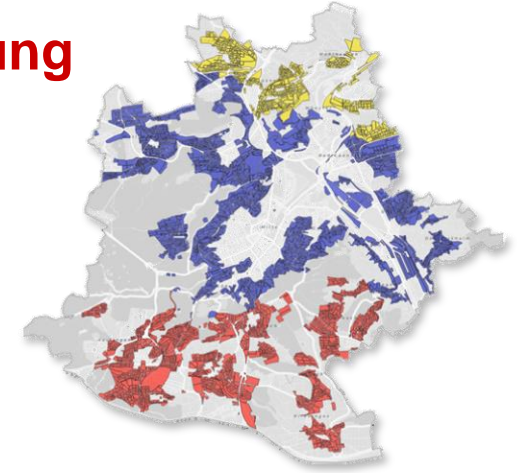
## Umsetzung der Wärmeplanung in Gebieten ...

### ... mit besonderen Herausforderungen



- vertiefte Planungen über Möglichkeiten der klimaneutralen Wärmeversorgung, z.B. über **KfW432-Projekte und BEW-Studien**
- Unterstützung durch **Aktion Gebäudesanierung** und **Sanierungsmanagement** vor Ort
- Entscheidung ob Quartier zum Wärmenetzeignungsgebiet wird oder ob auf Sonderlösungen zurückgegriffen werden muss (z.B. über eine Cluster-/Nachbarschaftsversorgung)

### ... mit Einzelversorgung



- verstärkte Durchführung der **Aktion Gebäudesanierung**
- damit verbundene **Energieberatungen** zur Unterstützung der Eigentümer\*innen bei Umstellung auf klimaneutrale Wärmeversorgung
- Durchführung von **KfW432-Projekten**
- Einrichtung eines **Sanierungsmanagement** vor Ort



## Ausblick Veröffentlichung und geplante Öffentlichkeitsarbeit

- geplante Veröffentlichungen
  - Bericht zur kommunalen Wärmeplanung 2023
  - detaillierte Steckbriefe für 53 Quartiere und 3 Einzelversorgungsgebiete
  - Sammlung von Steckbriefen zu notwendigen Randbedingungen
  - Kartenmaterial
  - FAQs
  - Fortschreibung alle 2 Jahre
- geplante Bekanntmachungen
  - Pressearbeit
  - aufgezeichnete Informationsveranstaltung als Video auf [www.stuttgart.de/waermewende](http://www.stuttgart.de/waermewende)
  - Vorstellung der Wärmeplanung in Bezirksbeiräten
- kontinuierliche Beteiligung
  - Akteursbeteiligung im Rahmen der AGs und des Fachbeirats
  - Austausch/Input über Mailpostfach [waermeplanung@stuttgart.de](mailto:waermeplanung@stuttgart.de)

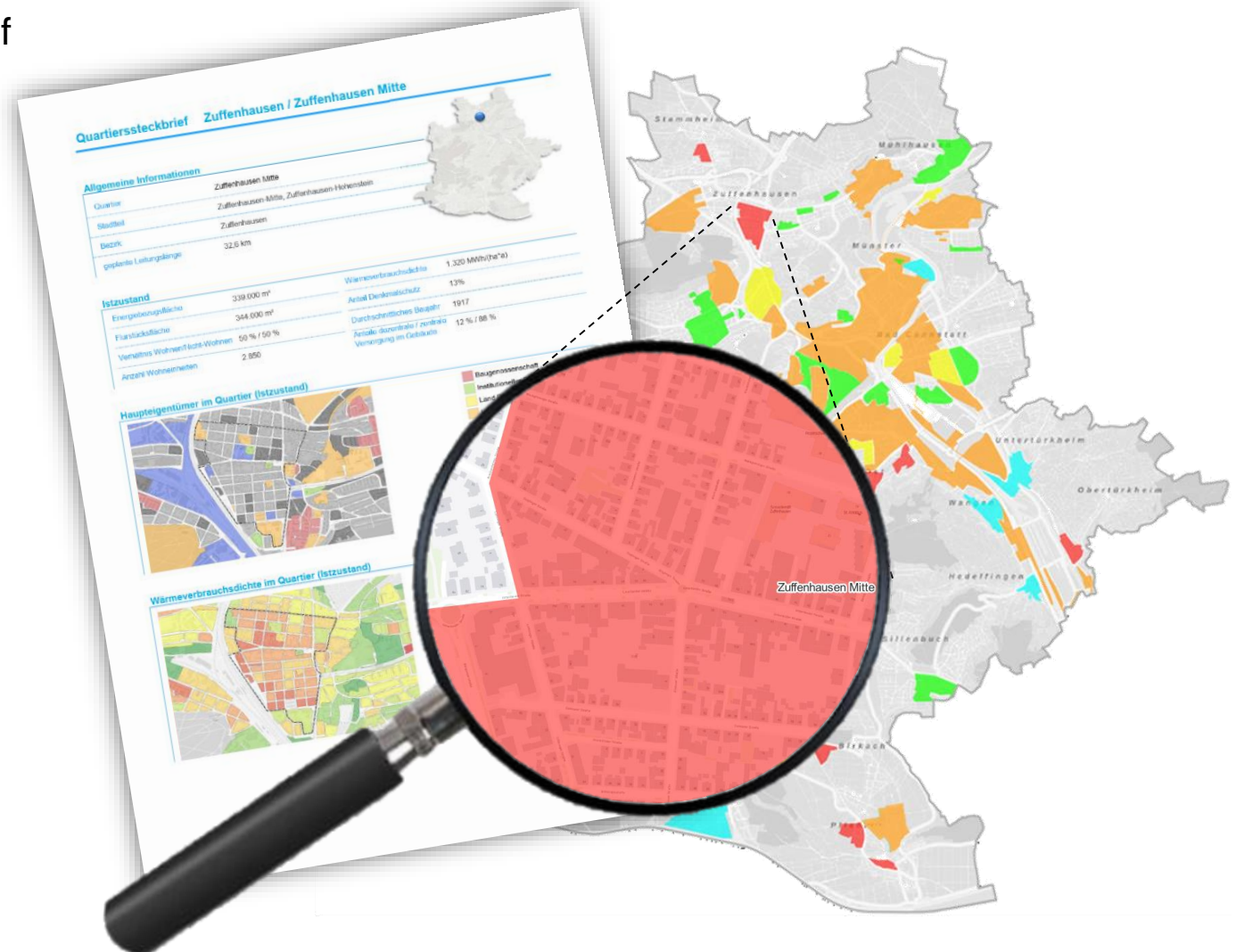
Antwort auf:  
Antrag 187/2023

Antwort auf:  
Antrag 191/2023



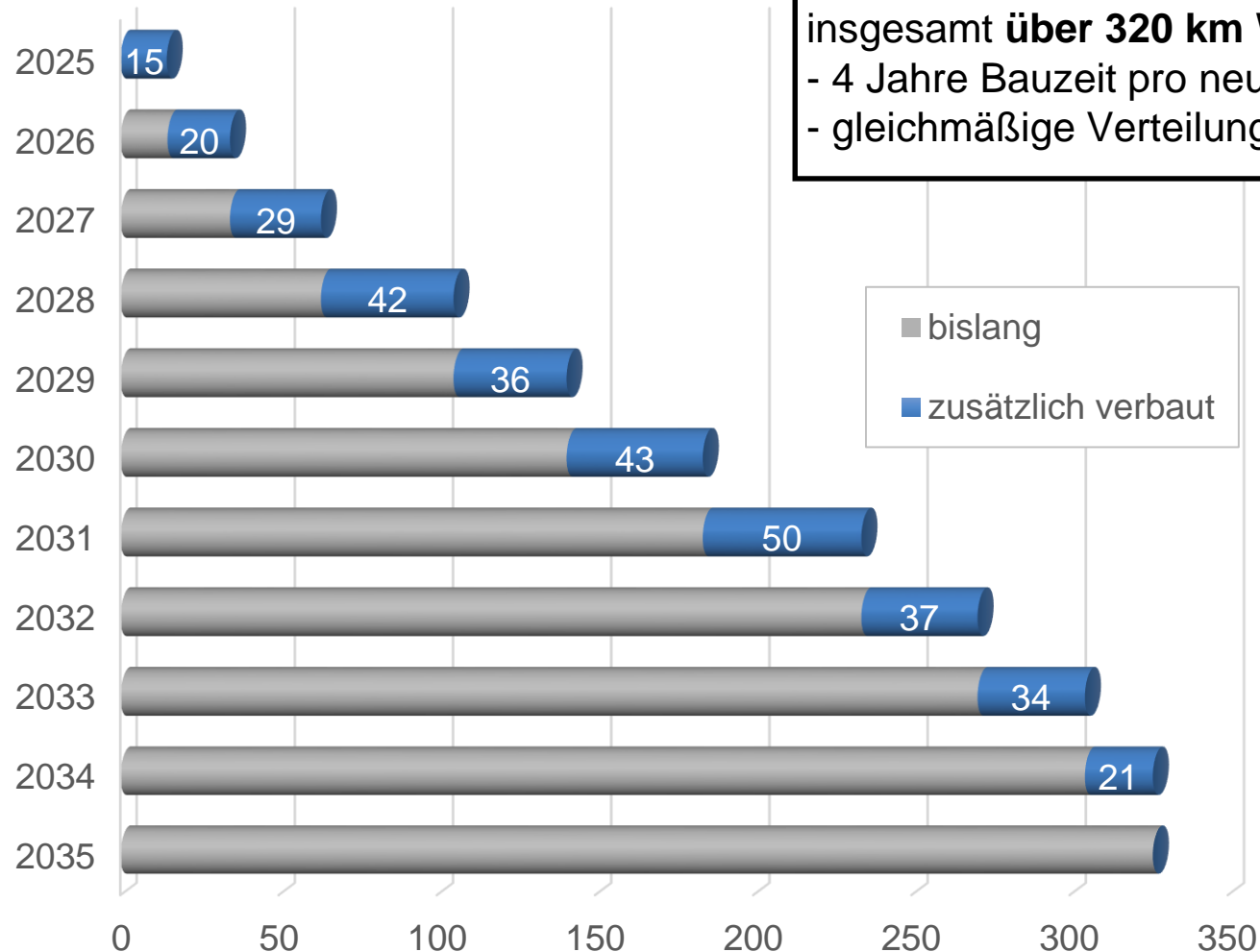
## Informationsangebote

- Kartenmaterial (ab Q2/2024 auf Stuttgart Maps)
  - Eignungsgebiete, mit Verlinkung zum Steckbrief
  - Ausgangslage (Bedarfsstruktur, etc.)
  - Potenziale erneuerbarer Energien
- FAQs
  - Was bedeutet das Gebiet für mich?
  - Wie sind die aktuellen Netzgrenzen?
  - Kann auch in einem Einzelversorgungsgebiet ein Wärmenetz entstehen?
  - Welche Temperaturen sind im Netz zu erwarten, muss ich im Haus umbauen?
- Hilfsangebote
  - Informationen zur Wärmeplanung und allen weiteren Fragen beim AfU
  - Beratung durch das EBZ, die Energieversorger
  - Welche Förderprogramme können in Anspruch genommen werden?



## Fortschritt des Wärmetrassenbaus

Verbaute km Wärmeleitung\*



insgesamt **über 320 km** Wärmetrassenmeter, **Annahmen:**

- 4 Jahre Bauzeit pro neuem Wärmenetz (Verteilerleitung + Hausanschluss)
- gleichmäßige Verteilung der Verdichtung bestehender Netze (Hausanschluss)



\*Nach aktuellen Zeiträumen aus Quartierssteckbriefen







Landeshauptstadt Stuttgart – Amt für Umweltschutz

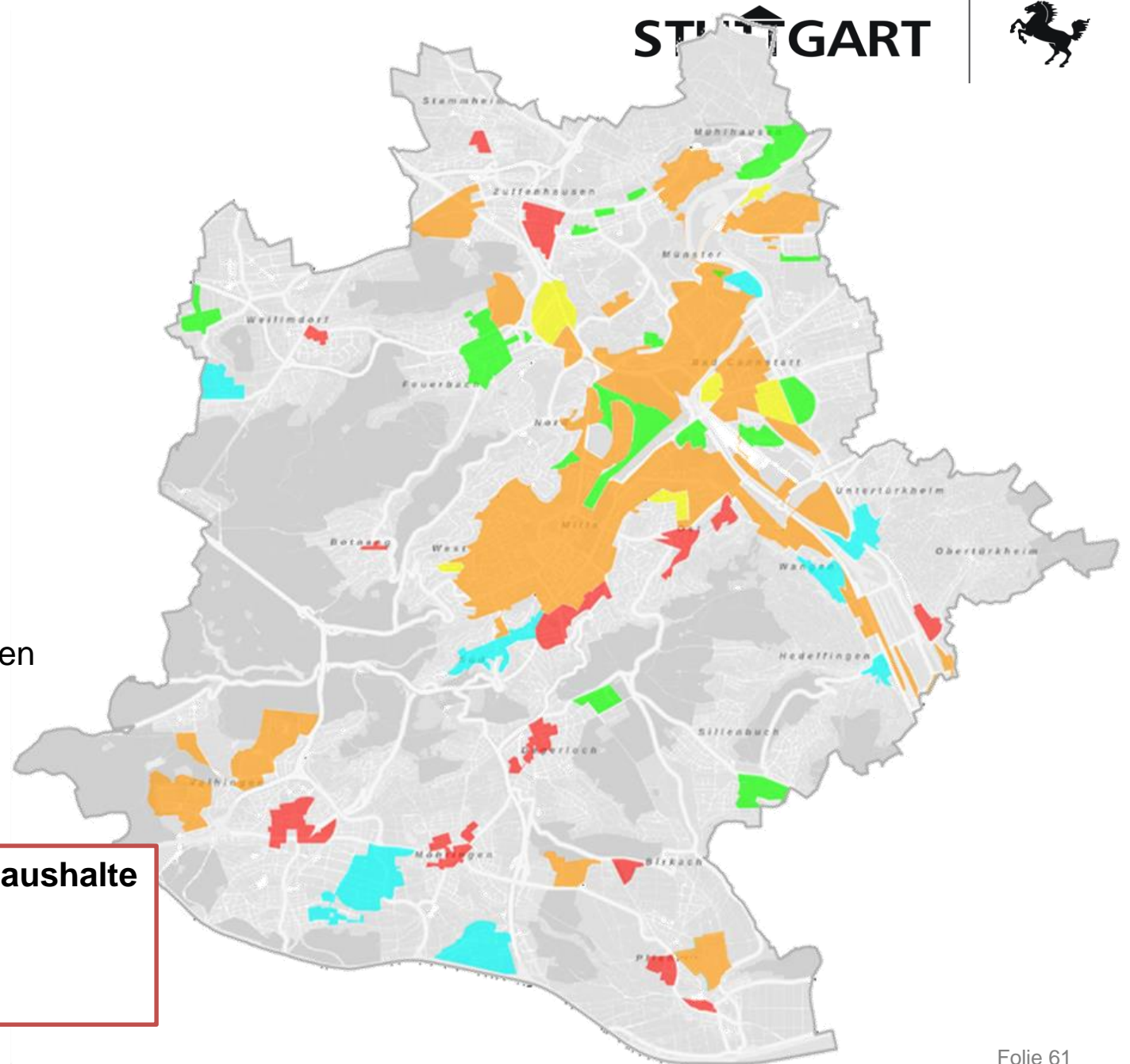
© Zigmunds Dizgalvis

Folie 60



## Übersicht Quartiere

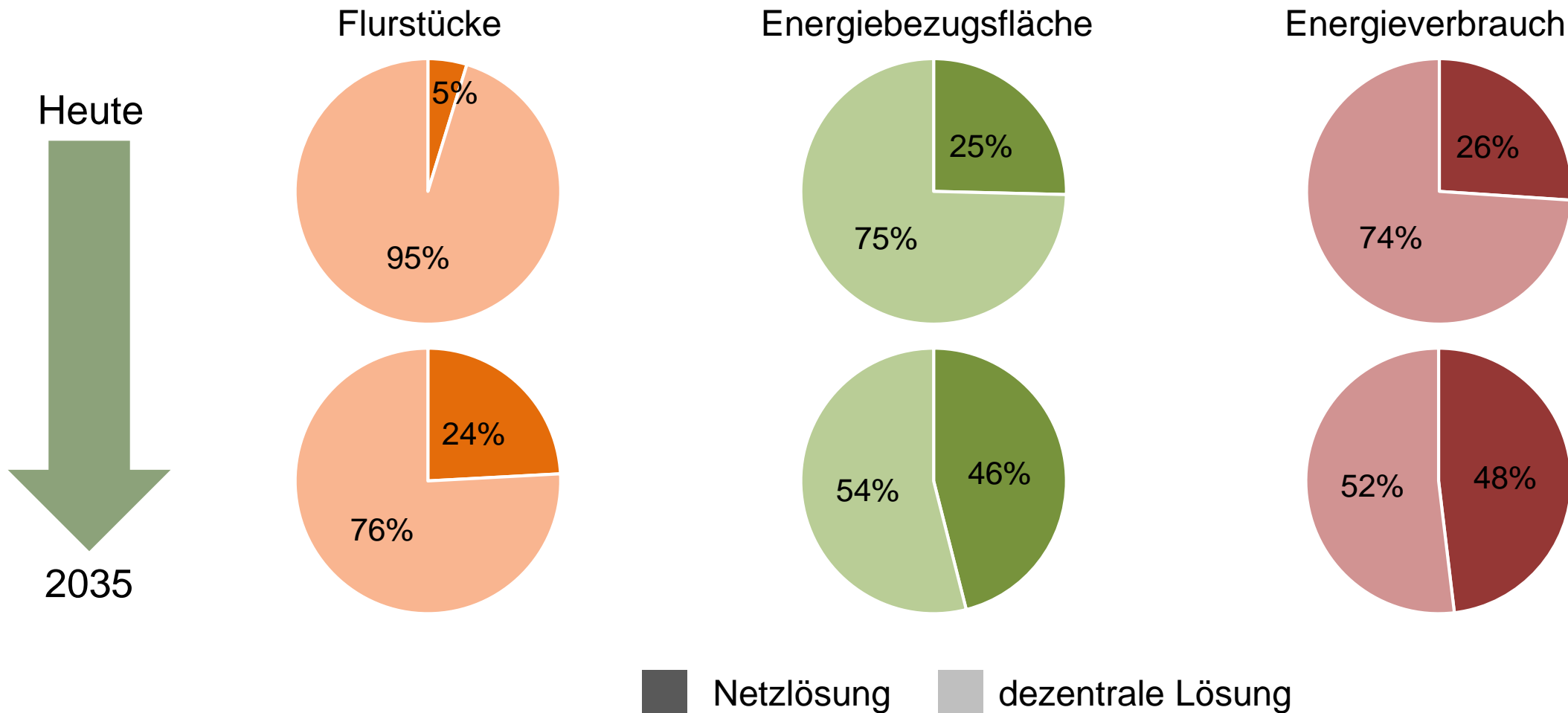
-  8 bestehende Wärmenetze
-  6 Erweiterungen bestehender Netze
-  17 Wärmenetzeignungsgebiete in vertiefter Untersuchung
-  9 Wärmenetzeignungsgebiete, vertiefte Untersuchung ausstehend
-  13 Gebiete mit besonderen Herausforderungen
-  Einzelversorgungsgebiete



Im Bestandsnetzgebiet liegen **aktuell 23% der Haushalte** (davon sind ca. 10% bereits angeschlossen)  
**Ziel 2035:** mit den weiteren Netzgebieten liegen **44% aller Haushalte in einem Netzgebiet**



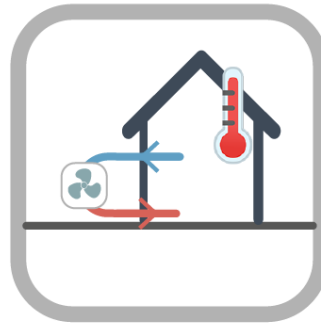
# Vergleich zwischen Ist-Zustand und Ziel 2035 nach Energieverbrauch



## Bedeutung für Gesamtstadt – Kommunale Wärmeplanung in Zahlen



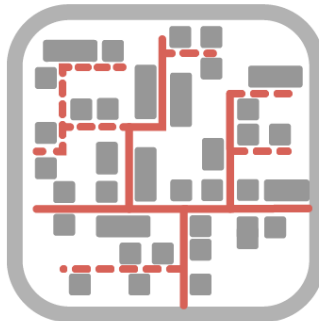
Heizsystemwechsel für  
**5.500** Flurstücke  
pro Jahr  
(aktuell ca. 1.000  
Zentralheizungen pro Jahr)



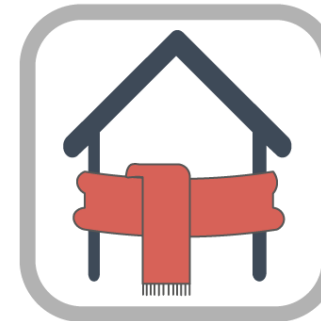
**3.400** Wärmepumpen  
jährlich installieren  
(aktuell 150 neue  
Wärmepumpen pro Jahr)



**315 Mio. €/a**  
städtische Förderung  
pro Jahr  
(auf Basis heutiger  
Förderkulisse)



**27 km** Wärmetrasse und  
**1.500** Flurstücke jährlich  
an Netz anschließen  
(ca. 14x Trassenlänge des  
Neckarparks pro Jahr)



**1,56 km<sup>2</sup>** sanierte  
Energiebezugsfläche  
und **2.600** Flurstücke pro Jahr