



# Kommunale Wärmeplanung für die Stadt



**Kitzingen**  
**am Main**

Vorstellung des Zwischenstands

Bietergemeinschaft  
pro시오 engineering GmbH &  
LKW Kitzingen GmbH

17.07.2025

# Projektpersonal



**Dr.-Ing. Sebastian Kolb**  
Experte Energiesysteme



- Gesamtprojektleitung und primärer Ansprechpartner
- Datenmanagement & GIS



**Lukas Meier, M.Sc.**  
Projektingenieur

- Projektbearbeitung
- Bestands- & Potenzialanalysen
- Szenarien & Wirtschaftlichkeitsstudien



**Dr.-Ing. Dominik Müller**  
Gründer und Geschäftsführer

- Öffentlichkeitsarbeit vor Ort
- Industrielle Abwärme



**Tobias Götzelmann, B.Sc.**  
Bereichsleiter Technik



- Einbezug der Gewerke Strom, Gas, Wasser
- Koordination Umsetzbarkeit der Maßnahmen



**Wenzel Nied, M.Sc.**  
Nachhaltigkeitsmanager

- Schnittstelle zum Energieversorger & Wärmenetzprojekten
- Datenmanagement
- Kommunikation



**Hans Bretz**  
Energieberater; techn. Vertrieb

- Bedarfsermittlung & technische Analyse
- Konzeptoptimierung

# Gebäudeenergiegesetz (GEG) – Fassung vom 16. Oktober 2023

- Ziel: Möglichst alle **neuen** Heizungsanlagen (Bestand & Neubau) müssen ab 2024 mindestens 65% der bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugen. Bestandsanlagen dürfen jedoch weitergenutzt und zu diesem Zweck auch repariert werden.
- Erfüllungsoptionen:
  - Wärmepumpe / Hybridheizung (Wärmepumpe & Gaskessel) / Stromdirektheizung
  - Anschluss an ein Wärmenetz
  - Gasheizung mit „grünen“ Gasen bzw. H2-ready und Transformationsplan
  - Biomasseheizung (Pellets, Scheitholz, Hackschnitzel) – nicht im Neubau
  - Solarthermie in Kombination mit fossilen Wärmeerzeugern
- ab 30.06.2028, bzw. – sofern gebietsweise/flurstücksbezogen gewünscht – bereits nach Abschluss der Wärmeplanung:
  - 65%-Regel gilt auch im Bestand (bis dahin ausgenommen)
  - Nur in Gebieten mit **künftigen klimaneutralen Gasnetzen** (Festlegung als „Wasserstoffnetzausbaugesbiet“ in der Kommunalen Wärmeplanung) dürfen noch H2-ready-Gasheizungen (zunächst im Erdgasbetrieb) verbaut werden

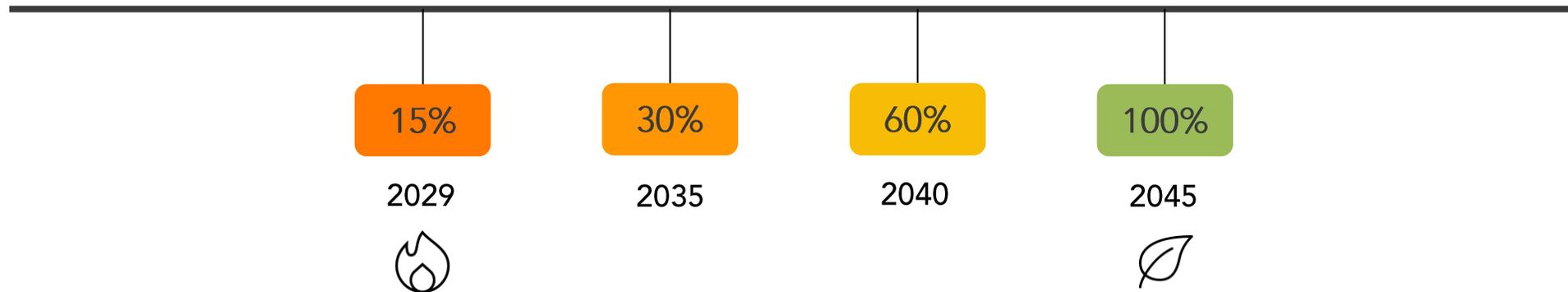
# Heizungstausch bis zum 30. Juni 2028



Wenn die Kommune nach Abschluss der Wärmeplanung keine zusätzlichen Beschlüsse fasst, ist in Bestandsgebäuden der Einbau jeder Art von Heizung weiterhin erlaubt, einschließlich Gas- und Ölheizungen.



**Achtung:** Ab 2029 sieht das GEG einen schrittweisen Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) im Heizungsbereich vor. Für Gas- und Ölheizungen, die ab Januar 2024 installiert werden, gilt künftig ein verpflichtender Mindestanteil an erneuerbaren Brennstoffe (z. B. Biomethan, Wasserstoff, Bio-Öl)



# Heizungstausch ab dem 30. Juni 2028

...oder wenn die Kommune dies für bestimmte Flurstücke nach Abschluss der KWP in einem **gesonderten Beschluss** festlegt.



## Wasserstoffnetz

100%



Bei geplantem Wasserstoffnetz können Eigentümer eine **H<sub>2</sub>-Ready-Gasheizung** einbauen. Die Heizung muss den gesamten Heizwärmebedarf mit Wasserstoff decken können.

## Fernwärmenetz

Bei geplantem Fernwärmenetz wird der Anschluss an das **Wärmenetz** empfohlen. Bis zum Netzanschluss jede Heizungsart ist erlaubt. Die 65-Prozent-EE-Pflicht muss vom Netzbetreiber sichergestellt werden.



## Einzelversorgung

65%



Hier gilt die 65-Prozent-EE-Pflicht. Eigentümer dürfen demnach jede Heizungsart verbauen, solange sie mindestens **65 Prozent erneuerbare Energien** nutzt.

# Anspruch der kommunalen Wärmeplanung

## Aus Sicht der Kommune: Strategische Planungsinstrument

---

- Es gibt **einen konkreten Fahrplan** für die Kommune, wie bis 2045 eine klimaneutrale Wärmeversorgung erreicht werden soll
- Für **jedes Gebiet der Gemeinde** wird festgelegt, wie es aus erneuerbaren Energien mit Wärme versorgt werden kann
- **Einzelmaßnahmen** werden detailliert ausgearbeitet und für Umsetzung **vorgeschlagen**
- Schaffen von **Motivation bei den Akteuren vor Ort** zur Umsetzung des Transformationspfads

## Aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger: Wunsch nach Planungssicherheit

---

- Adressierung der **Erwartungshaltung von BürgerInnen**
- Beantwortung dringender Fragen bezüglich der standortspezifischen **Gebäudebeheizung in der Zukunft**
- Dazu notwendige **sachliche Aufklärung** über Vor- und Nachteile verschiedener Heizsysteme

Die kommunale Wärmeplanung soll aufzeigen, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.



# Vorgehensweise bei der kommunalen Wärmeplanung



## Organisation & Projektmanagement



### Bestandsanalyse

- Verbrauchsdaten
- Erzeugerstruktur, Netze, Speicher
- Gebäudetypografie



### Potenzialanalyse

- industrielle Abwärme
- erneuerbare Energien
- Umweltwärme



### Zielszenario

- Entwicklungspfade bis 2045
- Energieverbrauch, Anteil der Wärmequellen, Treibhausgase, ...



### Wärmewendestrategie

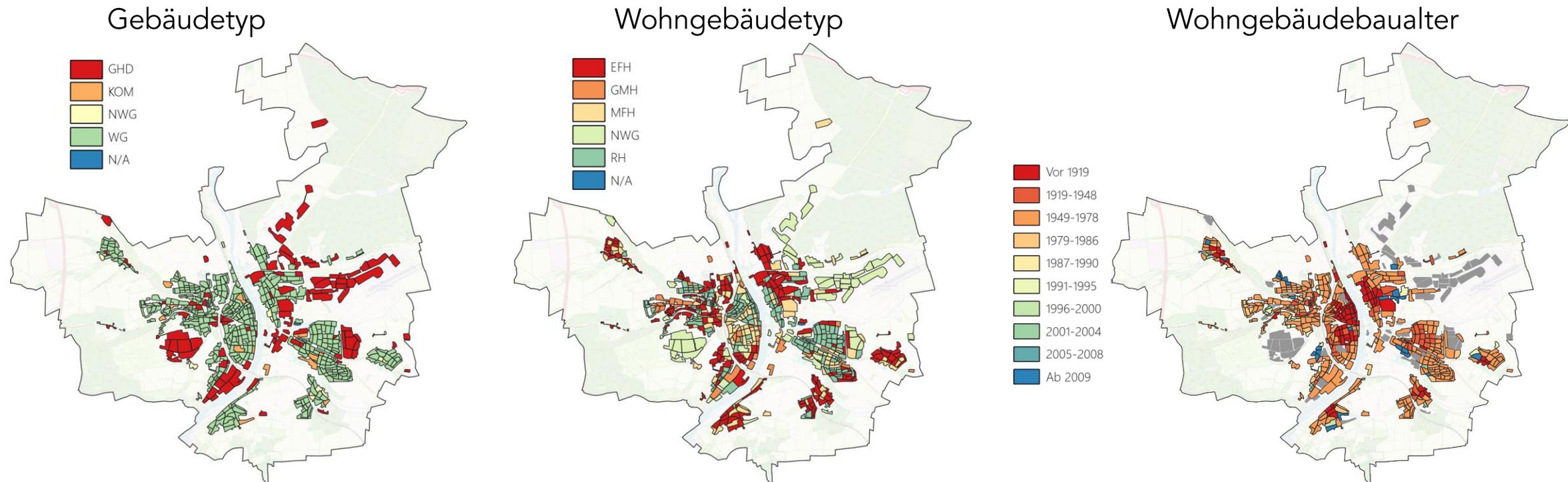
- konkrete Zeitpläne und Versorgungsoptionen für die Wärmewende in einzelnen Teilgebieten der Kommune



## Akteursbeteiligung & Öffentlichkeitsarbeit

# Bestandsanalyse – Wärmebedarfssimulation

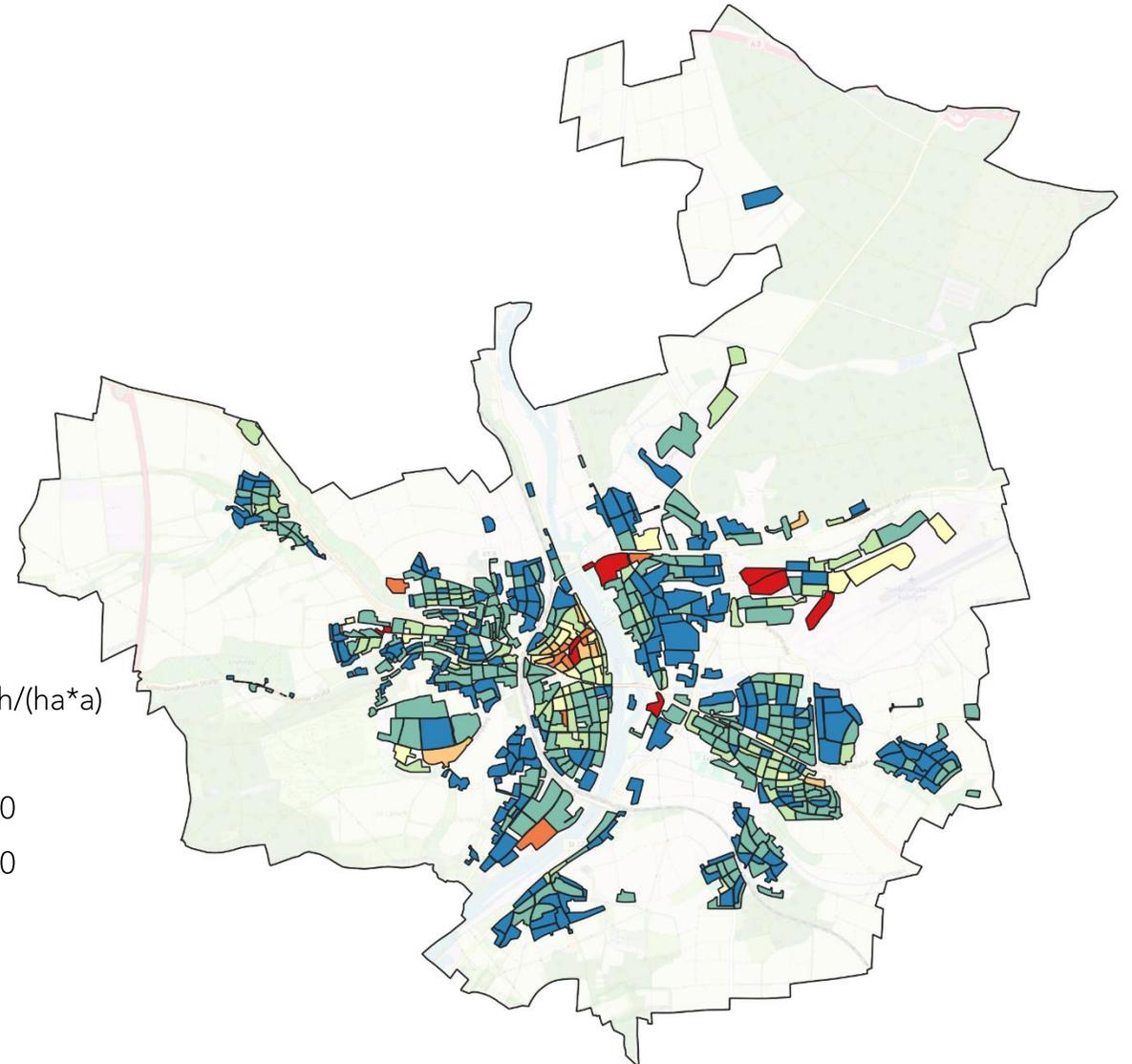
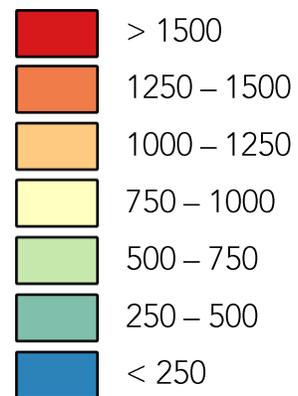
- Für jedes Gebäude wird ein Wärmebedarf simuliert und wo möglich durch Verbrauchsdaten ergänzt
- Dazu werden für sämtliche Gebäude Gebäudetypen bestimmt, für Wohngebäude genauer der Wohngebäudetyp und das Baualter, bei Nichtwohngebäuden wird noch genauer zwischen Nutzungen unterschieden
- Zum Datenschutz werden Gebäude auf Quartiere aggregiert



# Bestandsanalyse – Wärmebedarfsdichte

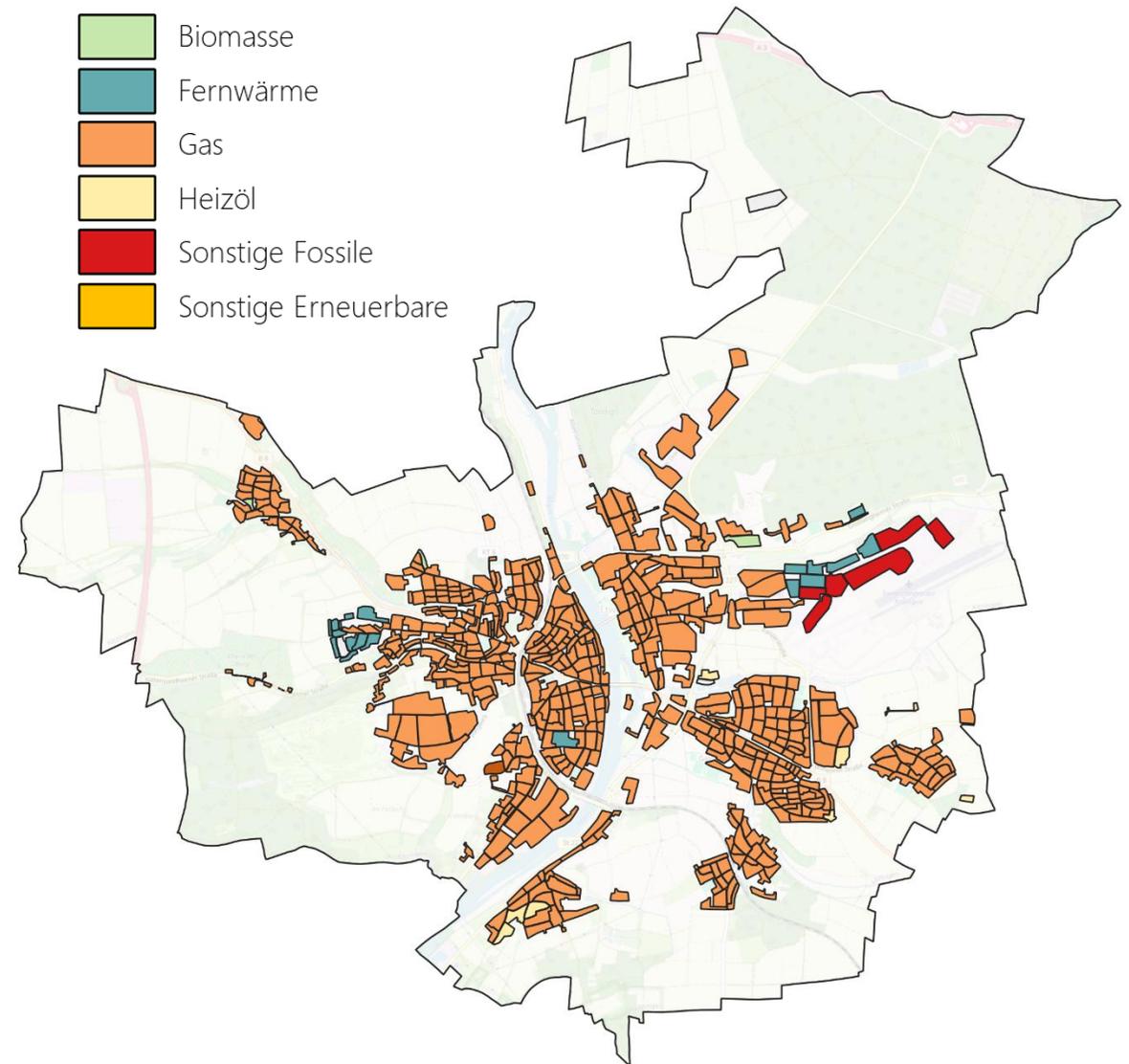
- Quartiersweise Betrachtung des Wärmebedarfs zeigt Ballungsgebiete mit hohem Bedarf auf
- Allgemein ist die Wärmebedarfsdichte eine wesentliche Grundlage für die Eignungsprüfung hinsichtlich von Wärmenetzen
- Hohe Bedarfsdichten zeigen Gebiete an, die sich besonders für Wärmenetze eignen, insbesondere
  - Altstadtbereich
  - Kitzingen Süd-Ost (Siedlung)
  - Marshall-Heights
  - Gewerbegebiete

Wärmedichte MWh/(ha\*a)



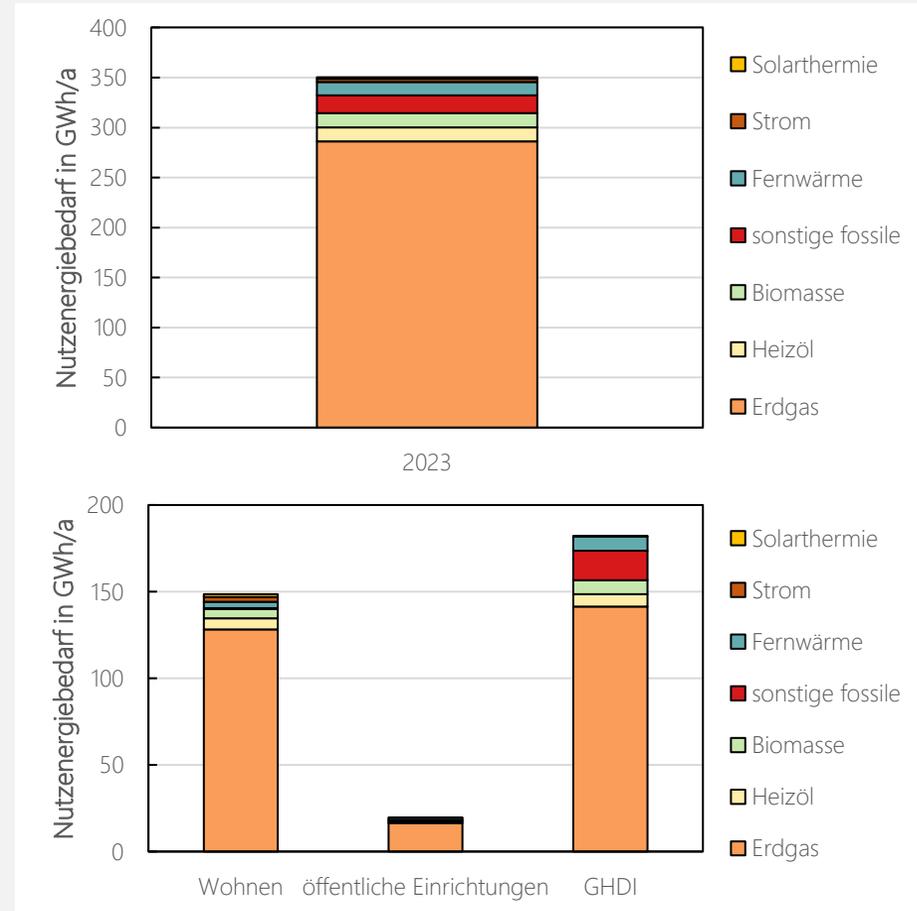
# Bestandsanalyse – Kkehrbuchdaten

- Über Kkehrbuchdaten werden straßenscharf die Energieträger der Heizungen ausgewertet, für sämtliche Gebäude ohne bekannten Verbrauch wird somit der Energieträger bestimmt
- Über Bedarfssimulation und Wirkungsgrade wurde erste Endenergiebilanz bestimmt, die Abbildung zeigt die dominierenden Energieträger der Quartiere
- Abgesehen von den Marshall-Heights und dem ConneKT-Areal ist Kitzingen hauptsächlich erdgasversorgt



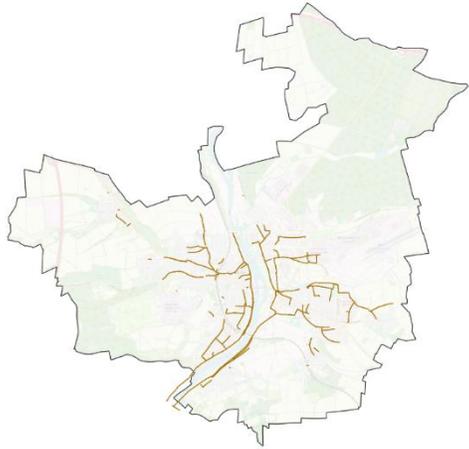
# Bestandsanalyse – Wärmebedarf

- Wärmebedarf in Kitzingen aktuell 351 GWh/a, der Großteil (182 GWh/a) davon im Sektor Gewerbe-Handel-Dienstleistung-Industrie
- Erdgas hat mit 286 GWh/a (82 %) mit Abstand den größten Anteil an der Wärmeversorgung
- Auf Heizöl, Biomasse und Fernwärme entfallen je ca. 4 % der Wärme, auf sonstige fossile Energieträger ca. 5 % und auf Strom und Solarthermie ca. 1 %

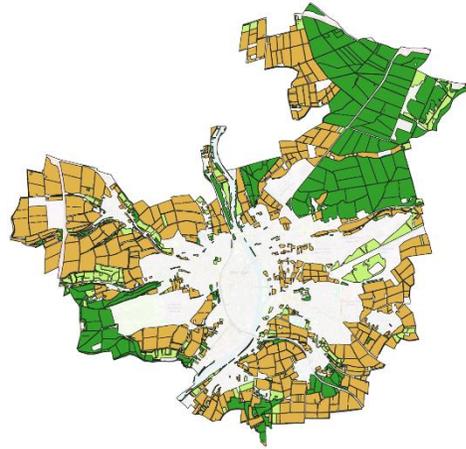


# Übersicht über die Potenzialanalyse in Kitzingen

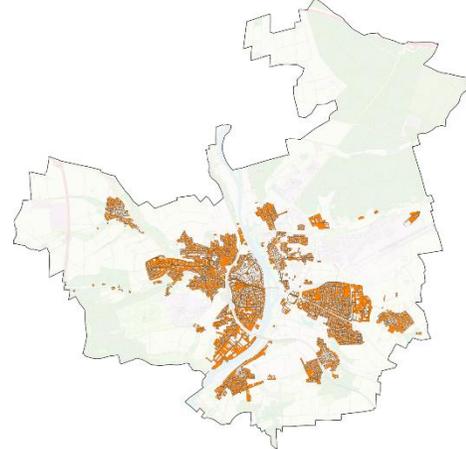
Abwasser



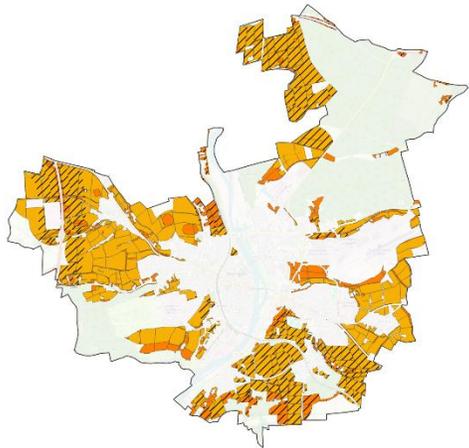
Biomasse



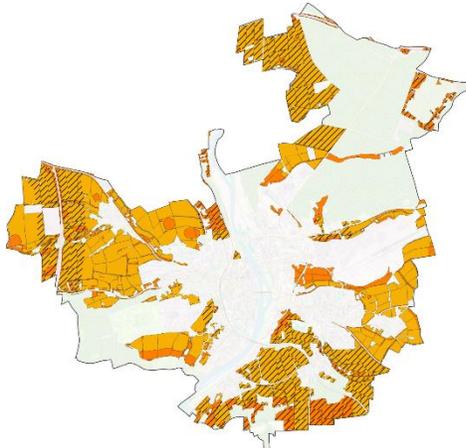
Erdwärmekollektoren



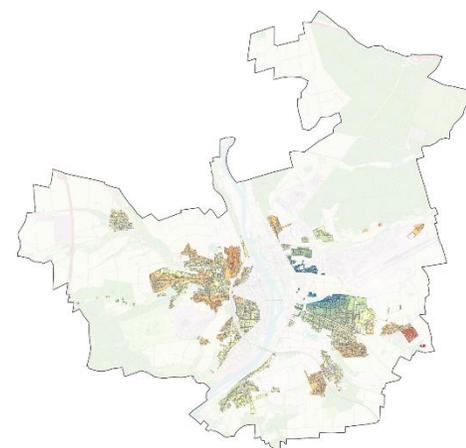
Freiflächen-Solarthermie



Freiflächen-PV



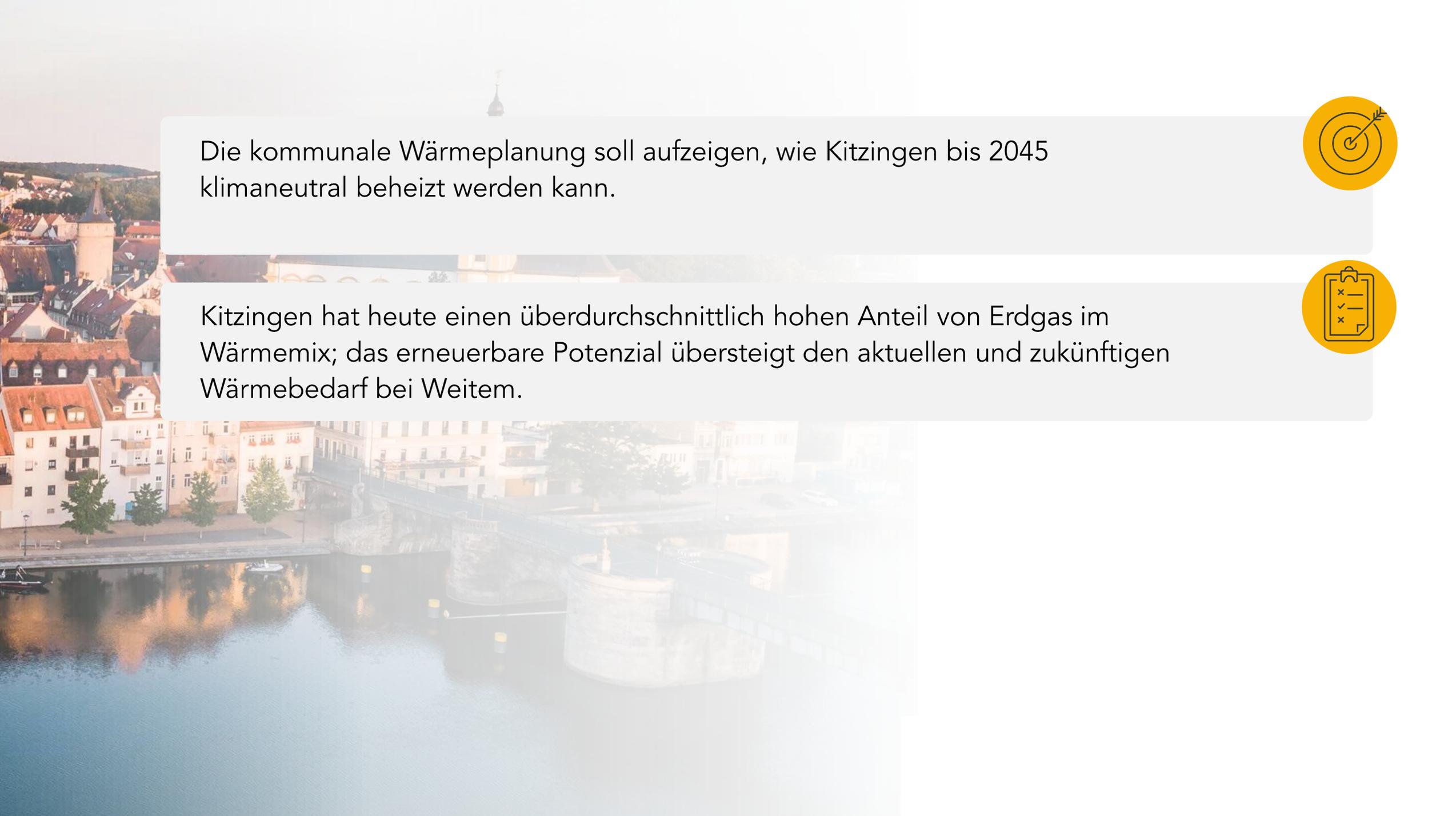
Erdwärmesonden



## Vorgehen:

- Zumeist Planungsgrundlagen des Landesamt für Umwelt basierend auf üblichen Ausschlusskriterien
- Verschneidung mit Aktivitäten vor Ort (z.B. Flächennutzungsplänen etc.)
- Bestimmung von theoretischen Wärmepotentialen basierend auf den Eignungsflächen

... Wind, Kläranlage, industrielle Abwärme, Flusswasser, Tiefengeothermie, ...

The background of the slide is a composite image. The top portion shows a panoramic view of the town of Kitzingen, featuring traditional European architecture with red-tiled roofs and a prominent church spire. The bottom portion shows a view of the Main river in Kitzingen, with a stone bridge and buildings reflected in the water.

Die kommunale Wärmeplanung soll aufzeigen, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.

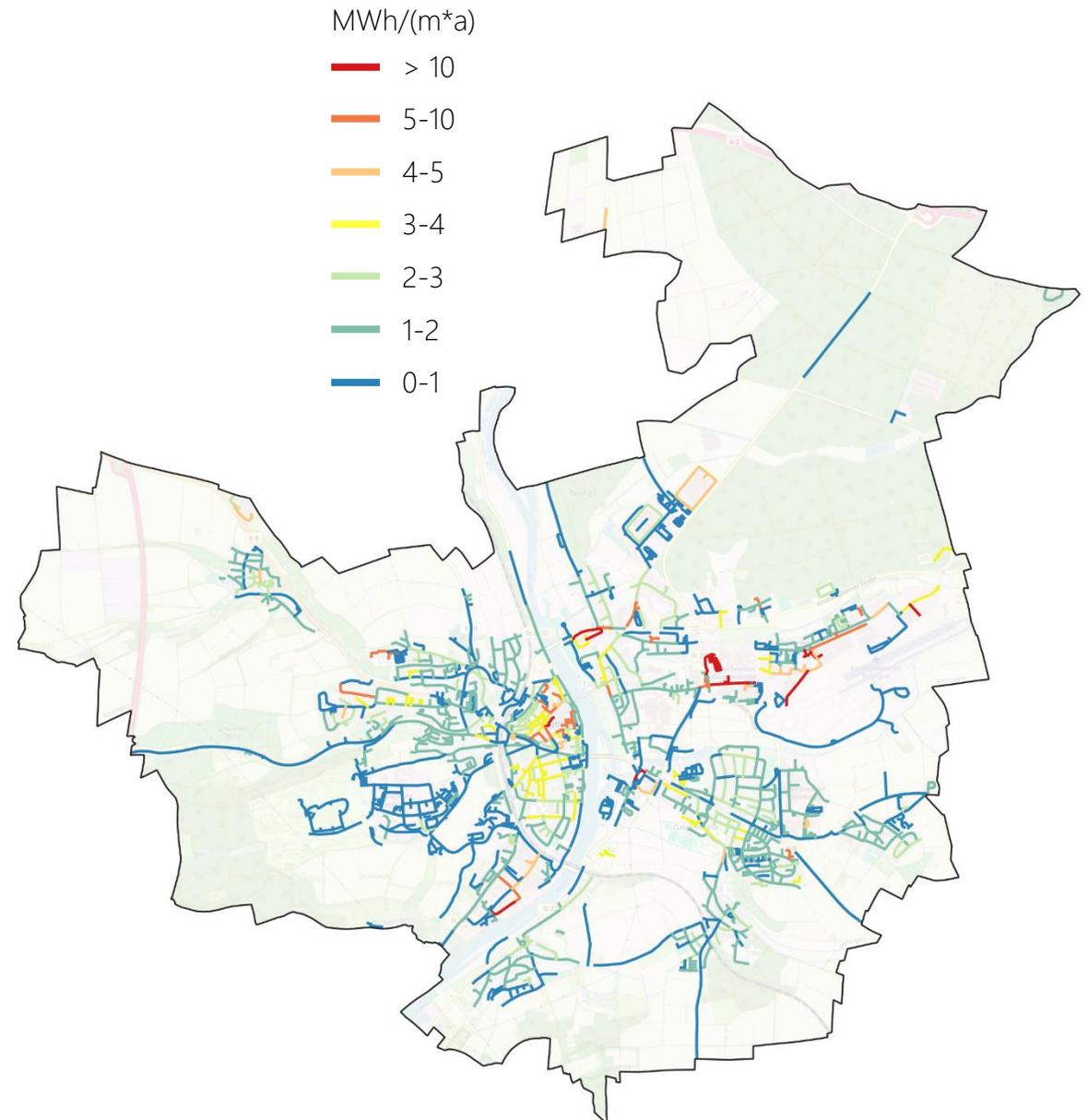


Kitzingen hat heute einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Erdgas im Wärmemix; das erneuerbare Potenzial übersteigt den aktuellen und zukünftigen Wärmebedarf bei Weitem.



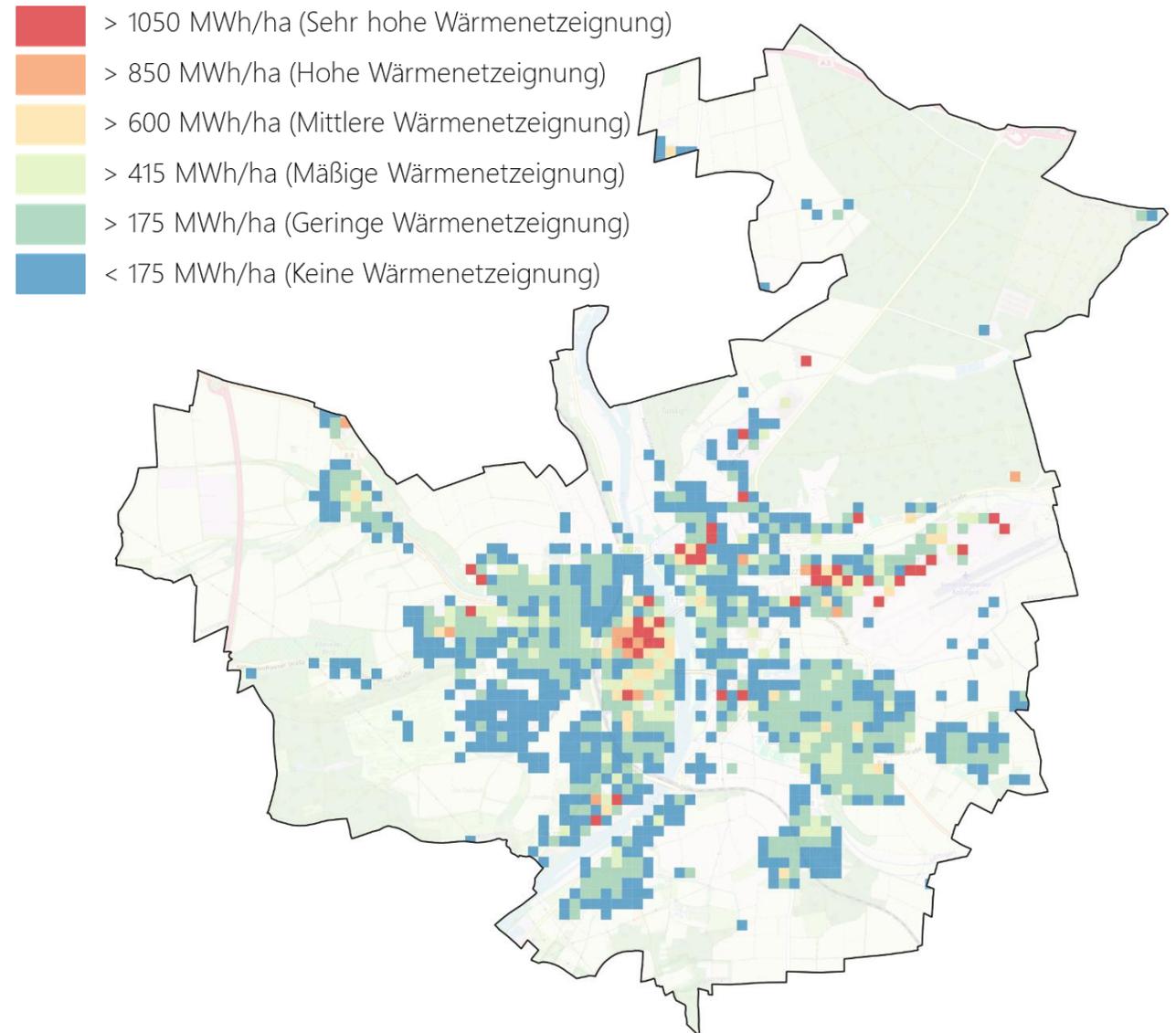
# Zielszenario – Eignungsgebiete

- Zielszenario und Meilensteine zeigen im Wärmeplan auf, welche kommunalen Gebiete wie transformiert werden können.
- Wichtiger Indikator **Wärmeliniendichte**: Straßenweise Betrachtung zeigt potenziell attraktive Straßenzüge für Wärmenetze auf.
- Für den wirtschaftlichen Ausbau eines Bestandsnetzes sind i.d.R. Wärmeliniendichten von mindestens 2,5 MWh/(m\*a) nötig, bei Neubau eher noch höhere Werte

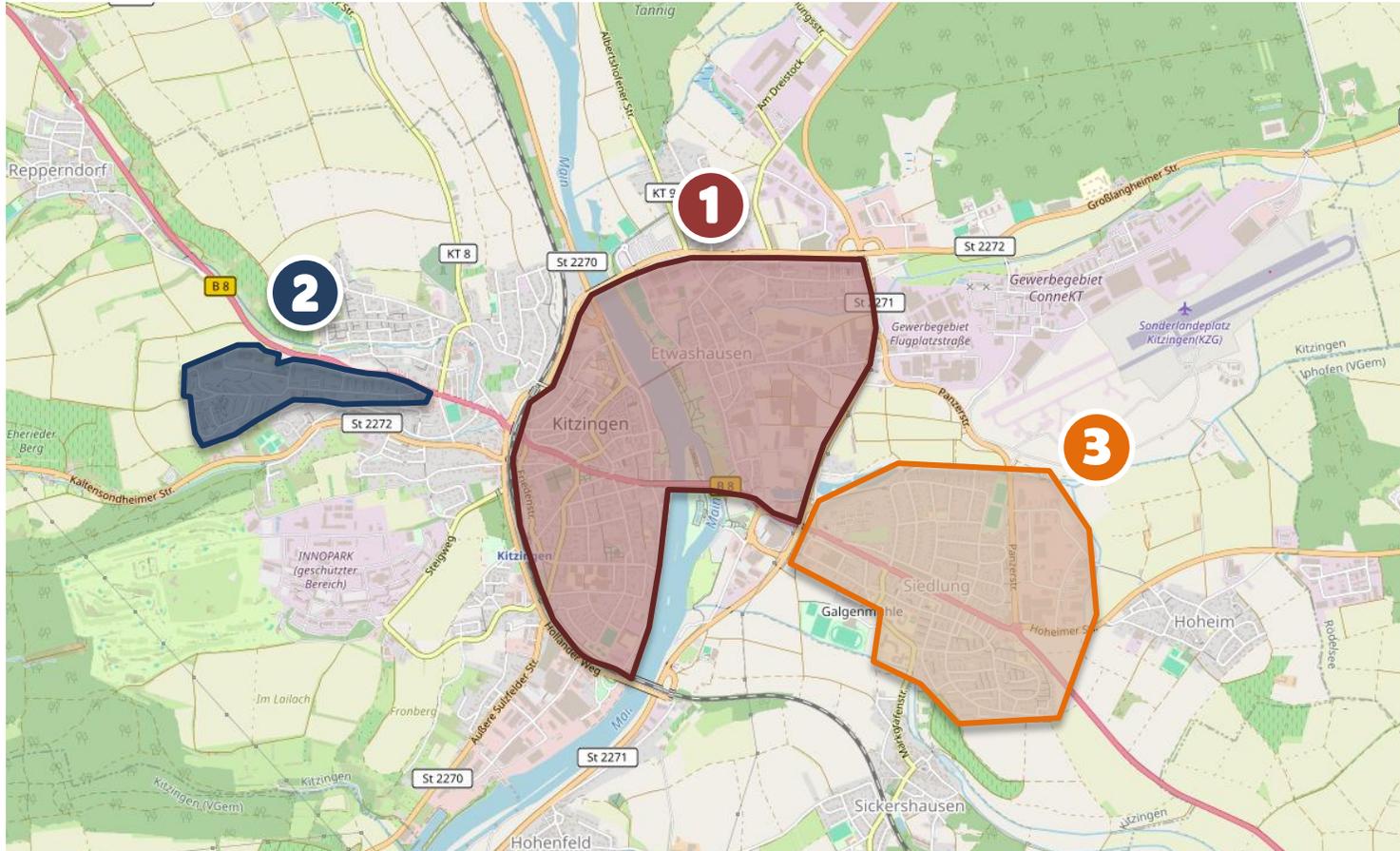


# Zielszenario – Eignungsgebiete

- Zielszenario und Meilensteine zeigen im Wärmeplan auf, welche kommunalen Gebiete wie transformiert werden können.
- Wichtiger Indikator **Wärmeliniendichte**: Straßenweise Betrachtung zeigt potenziell attraktive Straßenzüge für Wärmenetze auf.
- Für den wirtschaftlichen Ausbau eines Bestandsnetzes sind i.d.R. Wärmeliniendichten von mindestens  $2,5 \text{ MWh}/(\text{m} \cdot \text{a})$  nötig, bei Neubau eher noch höhere Werte
- Wichtiger Indikator **Wärmebedarfsdichte**: flächenbezogene Betrachtung zeigt Ballungsgebiete mit hohem Wärmebedarf auf



# Aktuelle Projekte in Kitzingen



1

Machbarkeitsstudie  
*KT Altstadt + Etwashausen*

2

Transformationsplan  
*KT Marshall-Heights*

3

Machbarkeitsstudie  
*KT Siedlung*

- Bestands- und Potenzialanalyse liefern aktuelle und umfassende Datengrundlage für die Bearbeitung der KWP
- Ergebnis der Machbarkeitsstudie ist entscheidender Faktor für die spätere Versorgungsgebietseinteilung im Rahmen der KWP
- Durchführung der Machbarkeitsstudie stellt bereits eine wichtige Umsetzungsmaßnahme aus der Wärmeplanung dar

Die kommunale Wärmeplanung soll aufzeigen, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.



Kitzingen hat heute einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Erdgas im Wärmemix; das erneuerbare Potenzial übersteigt den aktuellen und zukünftigen Wärmebedarf bei Weitem.

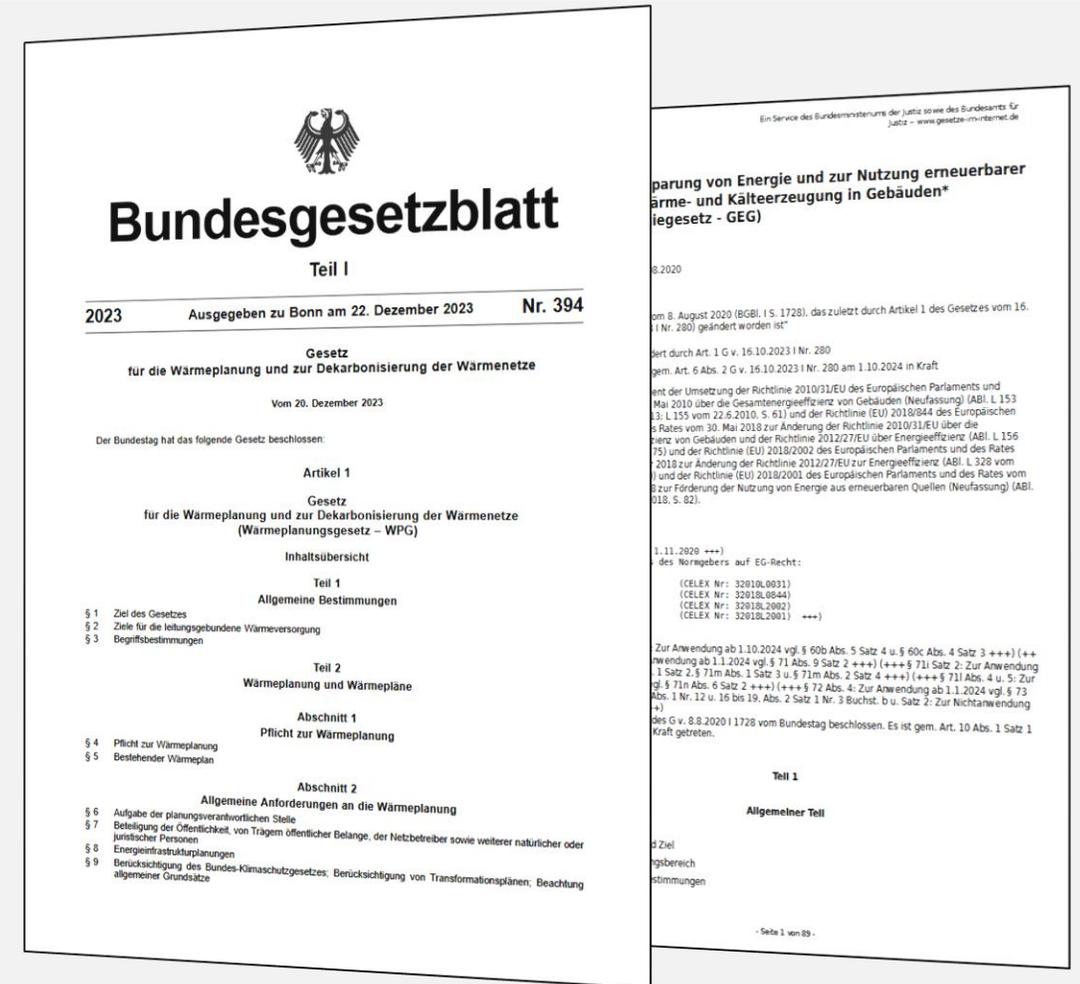


In den nächsten Schritten wird eine Gebietseinteilung Kitzingens vorgenommen. Zentrale Gebiete werden bereits parallel in Machbarkeitsstudien und Transformationsplänen bewertet.



# Rechtsfolgen des Wärmeplanungsgesetz

- Wärmeplan hat keine rechtliche Außenwirkung und führt zu keinen einklagbaren Rechten oder Pflichten
- Ausweisung von Gebieten im Wärmeplan bewirkt keine Pflicht, die Netze tatsächlich zu bauen oder die Versorgung zu nutzen
- GEG-Vorgabe von 65 % erneuerbaren Energien gilt vor 2028 nur dann, wenn Kommune zusätzlich Beschluss zur Ausweisung eines Netzneu- oder -Ausbaugebiets fasst (Ausnahme: Neubaugebiete)
- Keine endgültige Planungssicherheit durch den Wärmeplan: In Wärmenetzgebieten kann ein Wärmenetzanschluss in Zukunft erfolgen. Außerhalb ist dies eher unwahrscheinlich.



Die kommunale Wärmeplanung soll aufzeigen, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.



Kitzingen hat heute einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Erdgas im Wärmemix; das erneuerbare Potenzial übersteigt den aktuellen und zukünftigen Wärmebedarf bei Weitem.



In den nächsten Schritten wird eine Gebietseinteilung Kitzingens vorgenommen. Zentrale Gebiete werden bereits parallel in Machbarkeitsstudien und Transformationsplänen bewertet.



Die kommunale Wärmeplanung hat keine rechtliche Außenwirkung, zeigt jedoch die Strategie der Stadt bei der Wärmewende.

