



Kommunale Wärmeplanung für die Stadt



Kitzingen
am Main

– Aktueller Stand und Ergebnisse –

Bietergemeinschaft
prosio engineering GmbH &
LKW Kitzingen GmbH

20.11.2025

Kommunale Wärmeplanung - Überblick

Strategische Planung und Gestaltung

- Es gibt **einen konkreten Fahrplan** für die Stadt, wie bis 2045 eine klimaneutrale Wärmeversorgung erreicht werden soll.
- Für **jedes Gebiet der Stadt** wird festgelegt, wie es aus erneuerbaren Energien mit Wärme versorgt werden soll.
- Dieser Fahrplan **wird vom Stadtrat verabschiedet**. Das Wärmeplanungsgesetz bietet auch die **Möglichkeit der Ausweisung bestimmter Versorgungsgebiete** (§ 26 WPG bzw. §§ 71, 71k GEG).
- Kommunale Wärmeplanung ist **rechtlich nicht bindend** (Stadtratsbeschluss der Wärmeplanung hat keine Außenwirkung)

Orientierung und Planungssicherheit

- **Kommunen** erhalten ein Plan- und Steuerungskonzept.
- **Verbraucherinnen und Verbraucher** können einsehen, welche Wärmeversorgung für Sie zukünftig in Frage kommt.
- **Erzeuger** bekommen eine Investitions- und Planungsgrundlage.

Zukünftige Wärmeversorgung - Erfüllungsoptionen



Wasserstoffnetz

100%



Bei geplantem Wasserstoffnetz können Eigentümer eine **H₂-Ready-Gasheizung** einbauen. Die Heizung muss den gesamten Heizwärmebedarf mit Wasserstoff decken können.

Fernwärmenetz

Bei geplantem Fernwärmenetz wird der Anschluss an das **Wärmenetz** empfohlen. Die Kommunale Wärmeplanung hat keinen Anschlusszwang zur Folge. Die 65-Prozent-EE-Pflicht muss vom Netzbetreiber sichergestellt werden.



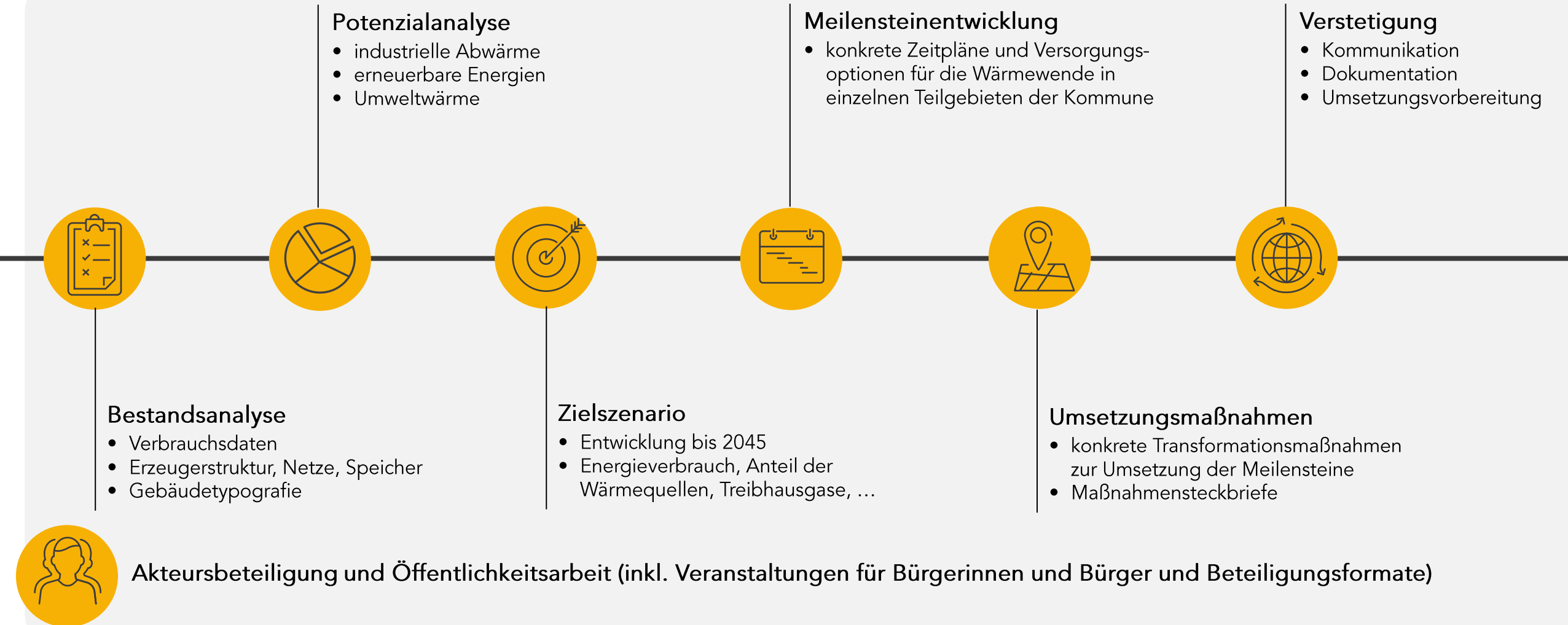
Einzelversorgung

65%



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

Vorgehensweise bei der kommunalen Wärmeplanung



Zeitplan für die Wärmeplanung in Kitzingen

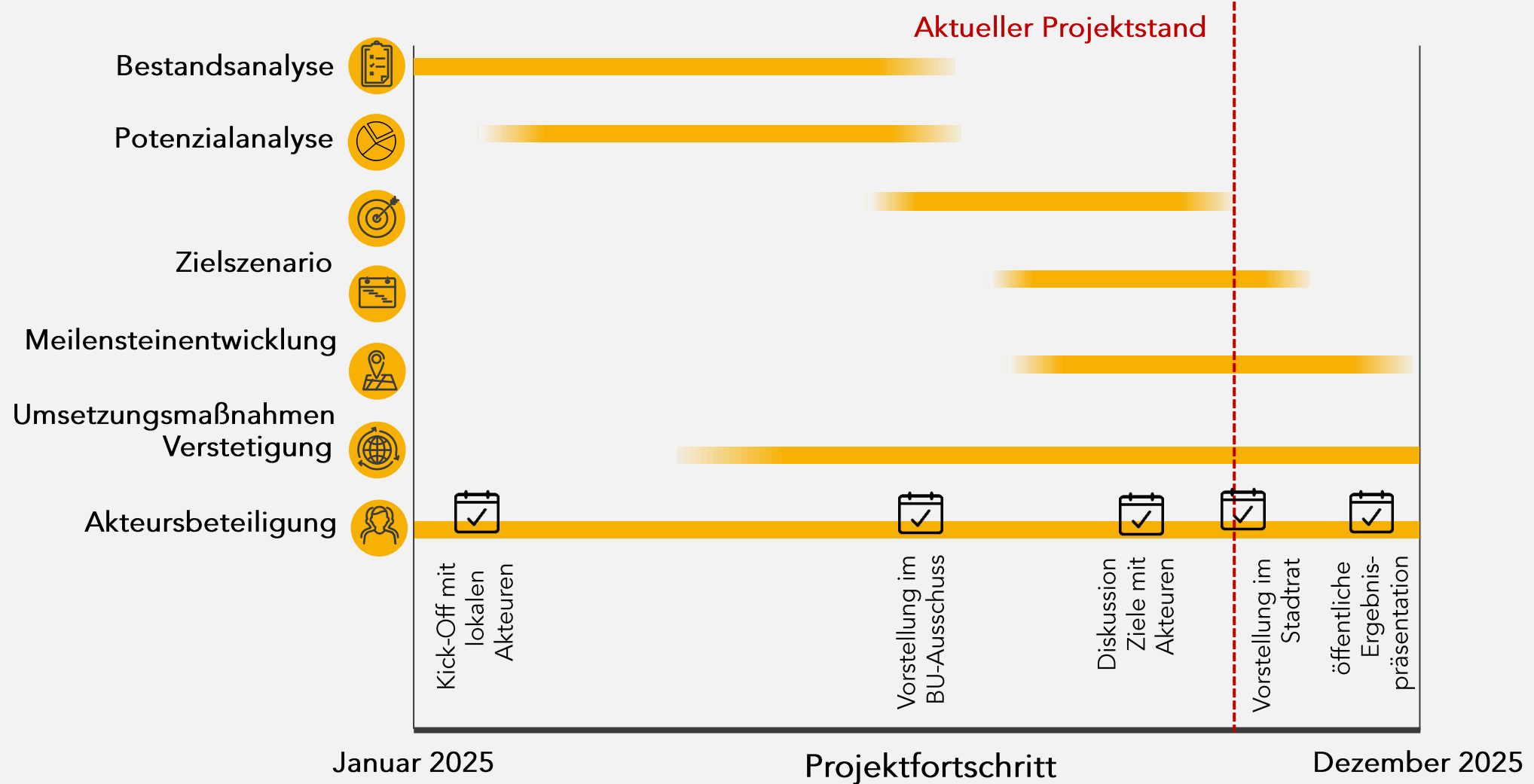
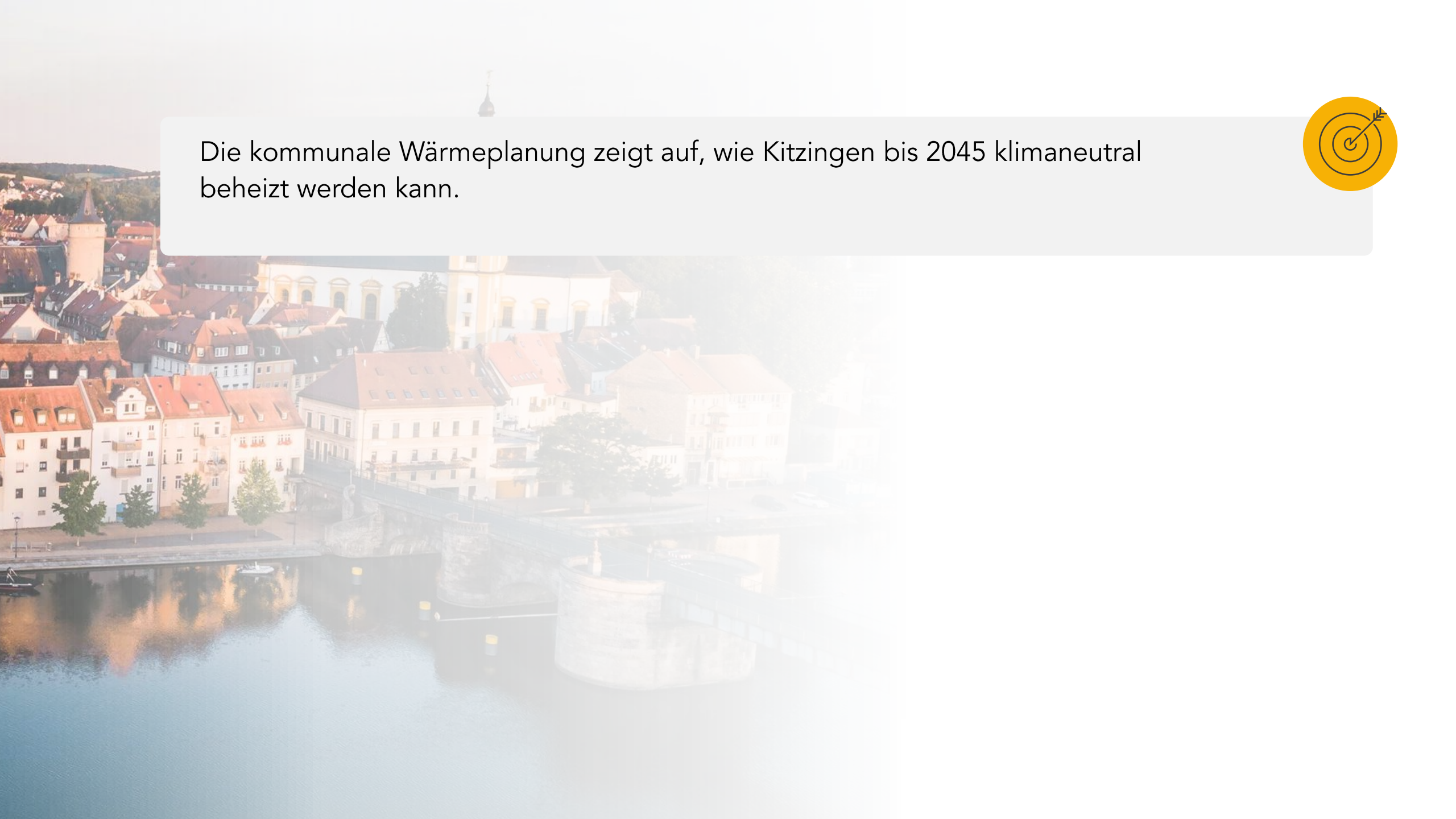


Abb. 1: Vorgehensweise und Zeitplan für die Kommunale Wärmeplanung

The background of the slide is a photograph of the town of Kitzingen, Germany. It shows a river in the foreground with a stone bridge and a large dam structure. The town's buildings, including a prominent church with a tall spire, are visible in the background. The image is slightly faded to allow the text to be read clearly.

Die kommunale Wärmeplanung zeigt auf, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.



Wesentliche Ergebnisse der Bestandsanalyse

Bei der Bestandsanalyse wurde ein detailliertes Wärmekataster für Kitzingen erstellt.

Dazu wurden Gebäude- & Verbrauchsdaten ausgewertet sowie Bedarfsberechnungen und Befragungen durchgeführt.

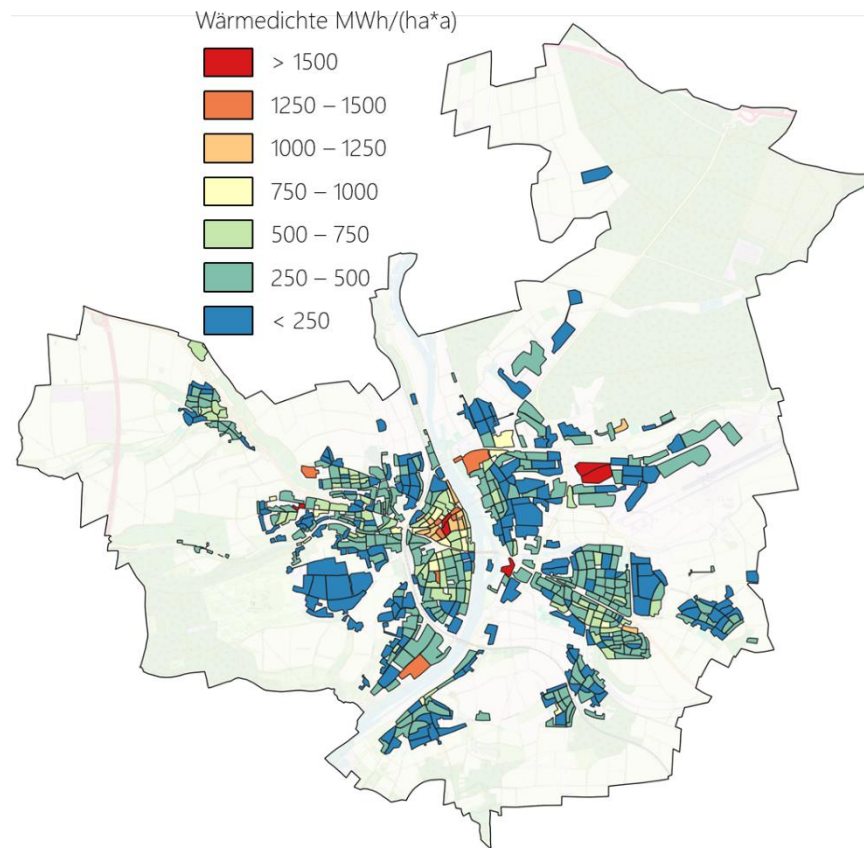


Abb. 3: Flächenspezifischer Wärmebedarf in Kitzingen

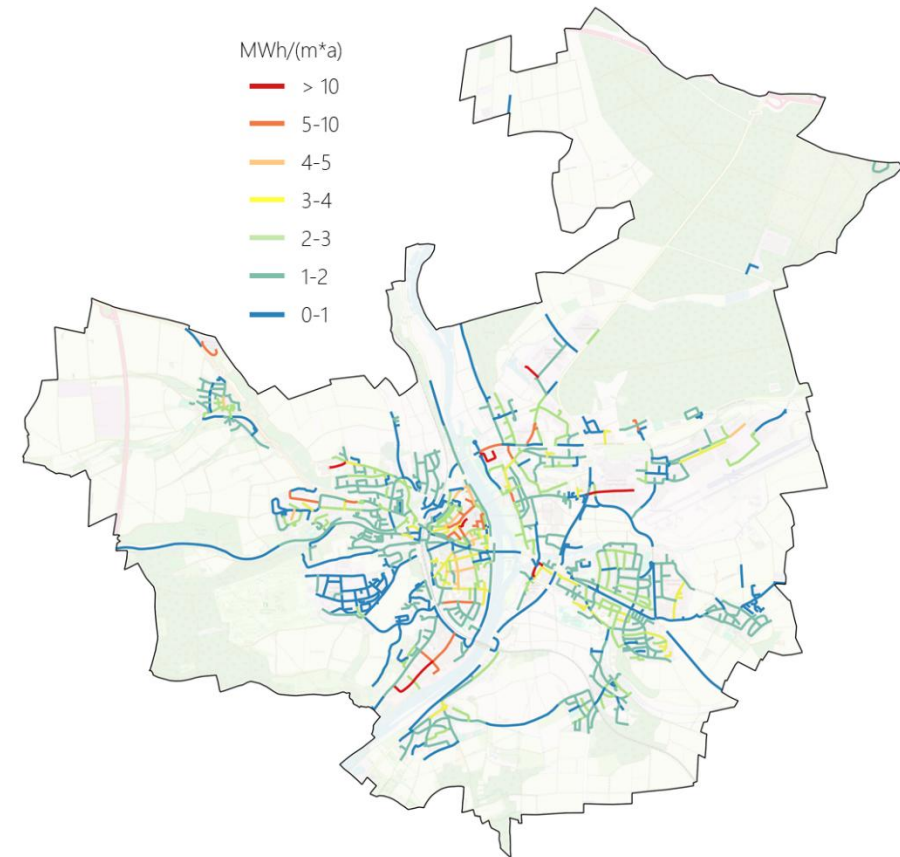


Abb. 4: Wärmelinien-dichte als Grundlage zur Prüfung der Fernwärmeeignung

Wesentliche Ergebnisse der Bestandsanalyse

- Wärmebedarf in Kitzingen beträgt aktuell **372 GWh/a**, davon entfällt gut die Hälfte (207 GWh/a) auf den Gewerbe- und Industriesektor
- **Erdgas** hat den größten Anteil an der Wärmeversorgung (68 %), gefolgt von **Kohle** (16 %) und **Strom** (7 %)
- Insgesamt liegt der direkte Anteil der Wärme aus fossilen Energieträgern bei 93 %
- Treibhausgasemissionen in Kitzingen insgesamt ca. **128.400 t_{CO₂eq}/a** (Bezugsjahr 2023)
- Im Sektor Wohnen **1,68 t_{CO₂eq}/(Einwohner · a)**, Deutscher Durchschnitt 2021 ca. 1,7 t_{CO₂eq}/(Einwohner · a)
- Öffentliche Einrichtungen ca. 4 % der Emissionen, GHDI ca. 66 %

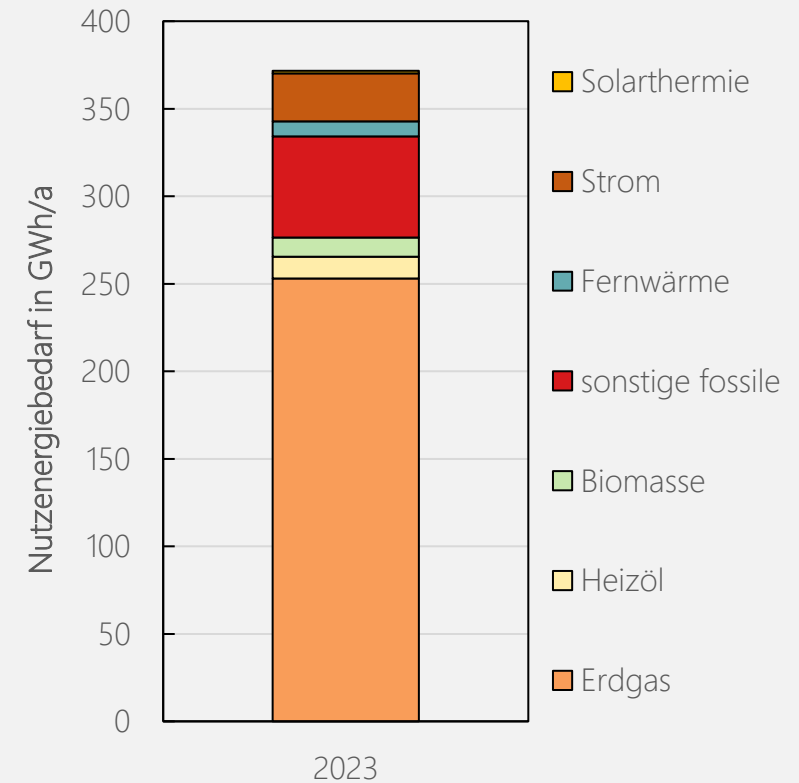


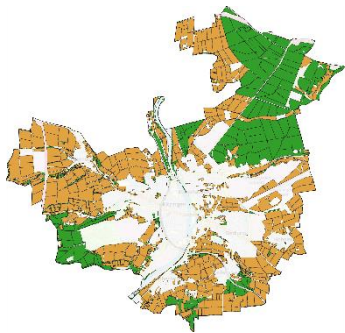
Abb. 2: Nutzenergiebedarf nach Energieträgern im Bezugsjahr 2023

Wesentliche Ergebnisse der Potenzialanalyse

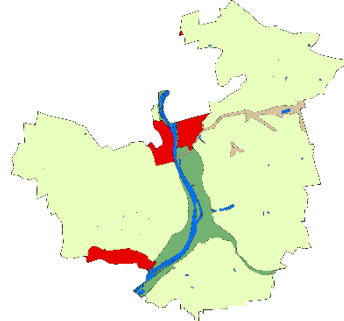
Bei der Potenzialanalyse wurden erneuerbare Energien (Wärme und Strom) für Kitzingen geprüft. Die Betrachtung und Bewertung erfolgt räumlich differenziert und nach Möglichkeit quantitativ.

Beispiele als Kartendarstellungen:

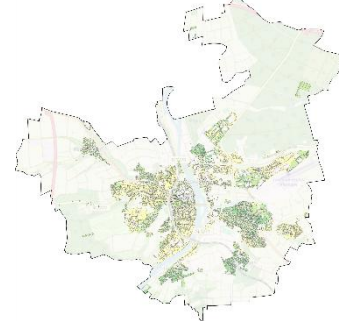
Biomasse



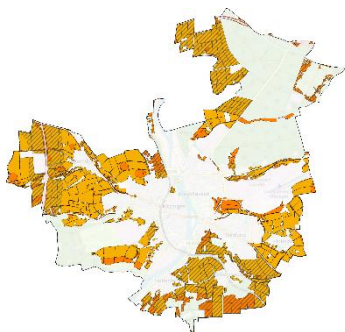
Grundwasserwärmepumpen
(Färbung nach Eignung)



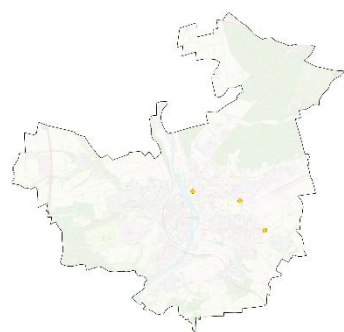
Erdwärmekollektoren
(Färbung nach verfügbarem Potenzial)



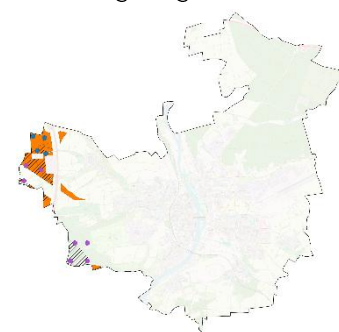
Freiflächen-PV



Grundwasserwärmepumpen
(Potenzialnutzung: Bestandsanlagen)



Wind
(Standorteignung)



Betrachtete Potenziale

- Solarthermie (Dach & Freifläche)
- Erdwärme (Kollektoren, Sonden, Grundwasser)
- Tiefengeothermie
- Biomasse
- Aquathermie
- Abwasser
- Abwärme
- Wärmespeicher

- Photovoltaik (Dach und Freifläche)
- Windkraft

Wesentliche Ergebnisse der Potenzialanalyse

- Verfügbare Potenziale übersteigen den Wärmebedarf bei Weitem.
- Grundwasser- und Erdwärmepumpen sind eine effiziente Alternative zu Luft-Wärmepumpen.
- Main ist mögliche zentrale Wärmequelle für Wärmenetzlösungen.
- Lokales nachhaltiges Biomassepotenzial ist durch bestehende Biomasseheizungen bereits ausgeschöpft.
- Industrielles Abwärmepotenzial steht beispielsweise in Automobilindustrie oder Gießereiwesen zur Verfügung.
- Die ermittelten Werte für einzelne Potenziale sind technische Potenzialwerte und Berücksichtigung geeigneter verfügbarer Flächen und Wärmequellen.
- Wirtschaftliche Faktoren müssen im Einzelfall geprüft werden.

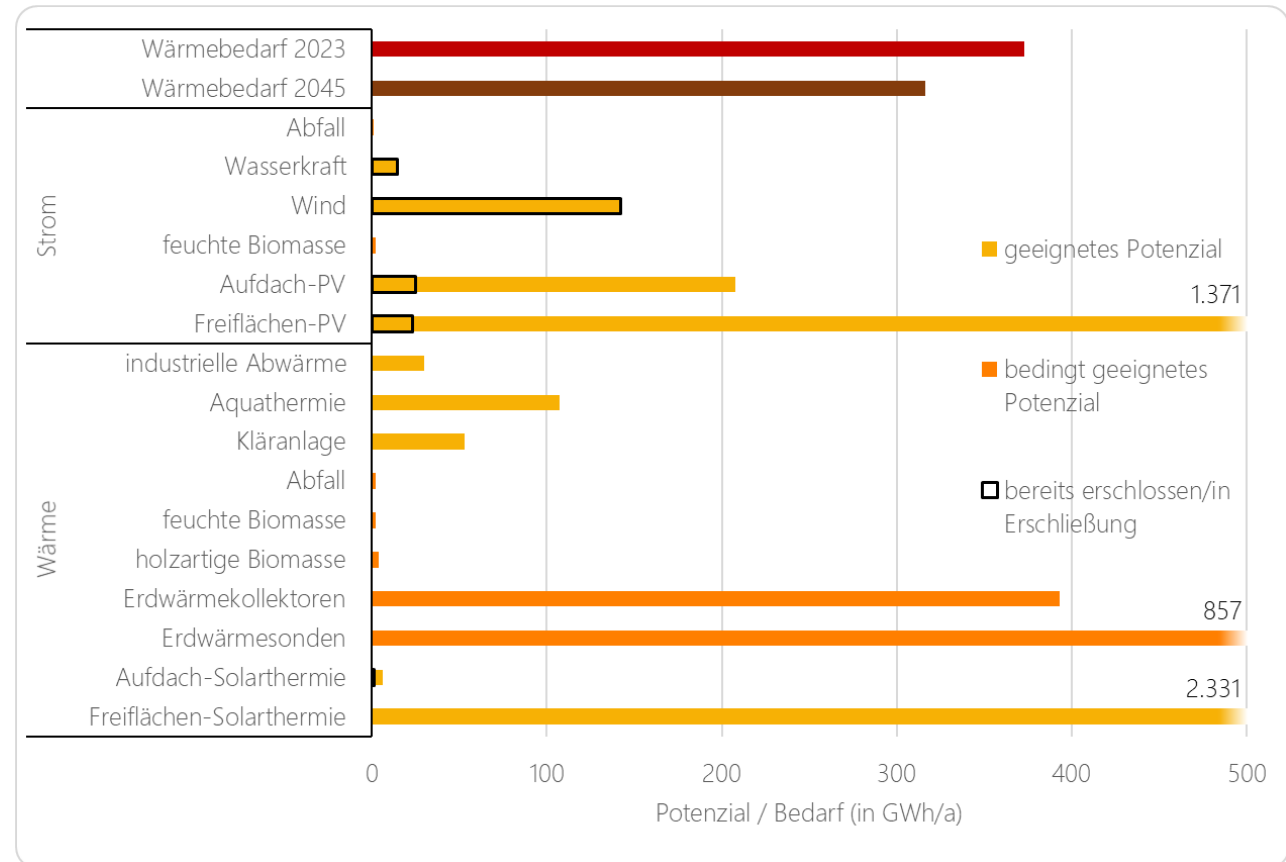
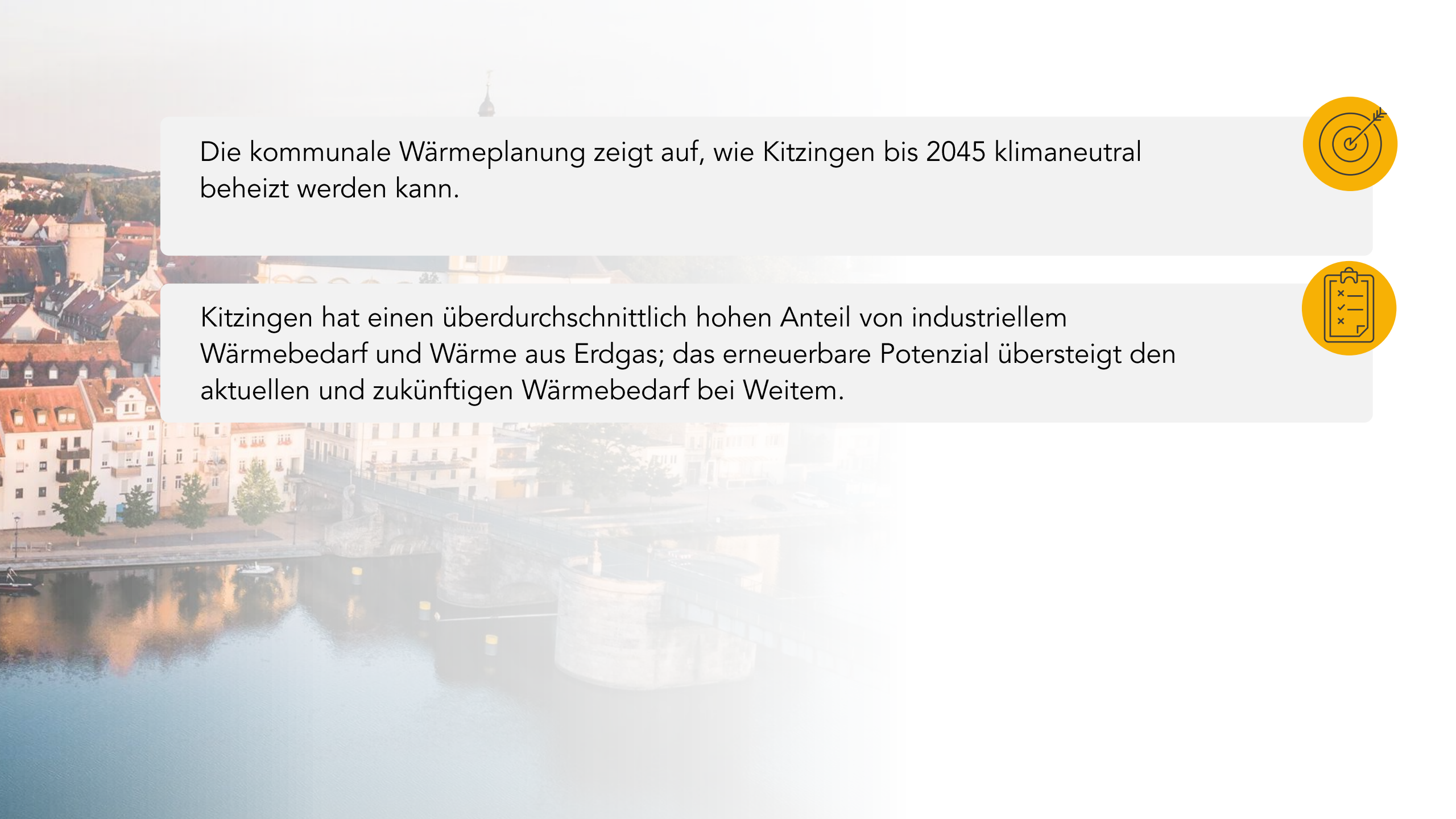


Abb. 4: Quantifizierung der erneuerbaren Potenziale

The background of the slide is a photograph of Kitzingen, Germany. It shows a river in the foreground with a stone bridge. In the background, there are historic buildings, including a church with a tall spire, and a hillside with more houses under a clear sky.

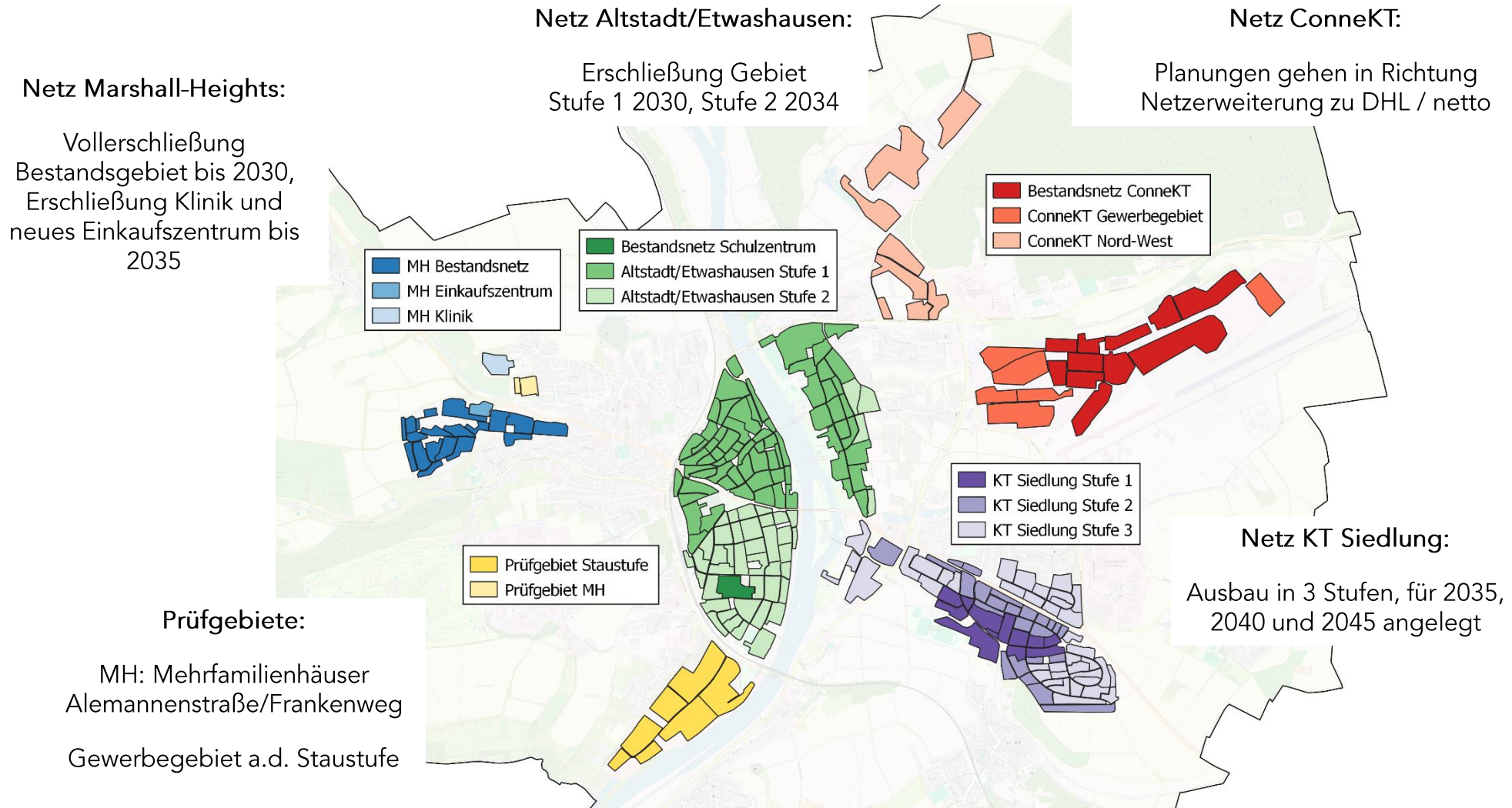
Die kommunale Wärmeplanung zeigt auf, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.



Kitzingen hat einen überdurchschnittlich hohen Anteil von industriellem Wärmebedarf und Wärme aus Erdgas; das erneuerbare Potenzial übersteigt den aktuellen und zukünftigen Wärmebedarf bei Weitem.



Fernwärmenetzausbau - Übersicht



Zielszenario für 2045 - Überblick

- **Neue Wärmenetze** sind im Bereich Altstadt, Südstadt, Etwashausen und Siedlung-Süd empfohlen.
- **Bestehende Wärmenetze** in den Marshall-Heights sowie dem ConneKT-Areal sollen nachverdichtet und moderat erweitert werden.
- LKW führte bereits BEW-Studien für Marshall-Heights, Altstadt, Siedlung durch
- Für sonstige Ortsteile wird eine **Einzelversorgung** empfohlen (Luft- und Solewärmepumpen, Biomasse und Solarthermie)
- **Wasserstoffnetzgebiete** können aufgrund fehlender Gasnetztransformationspläne nicht empfohlen werden.

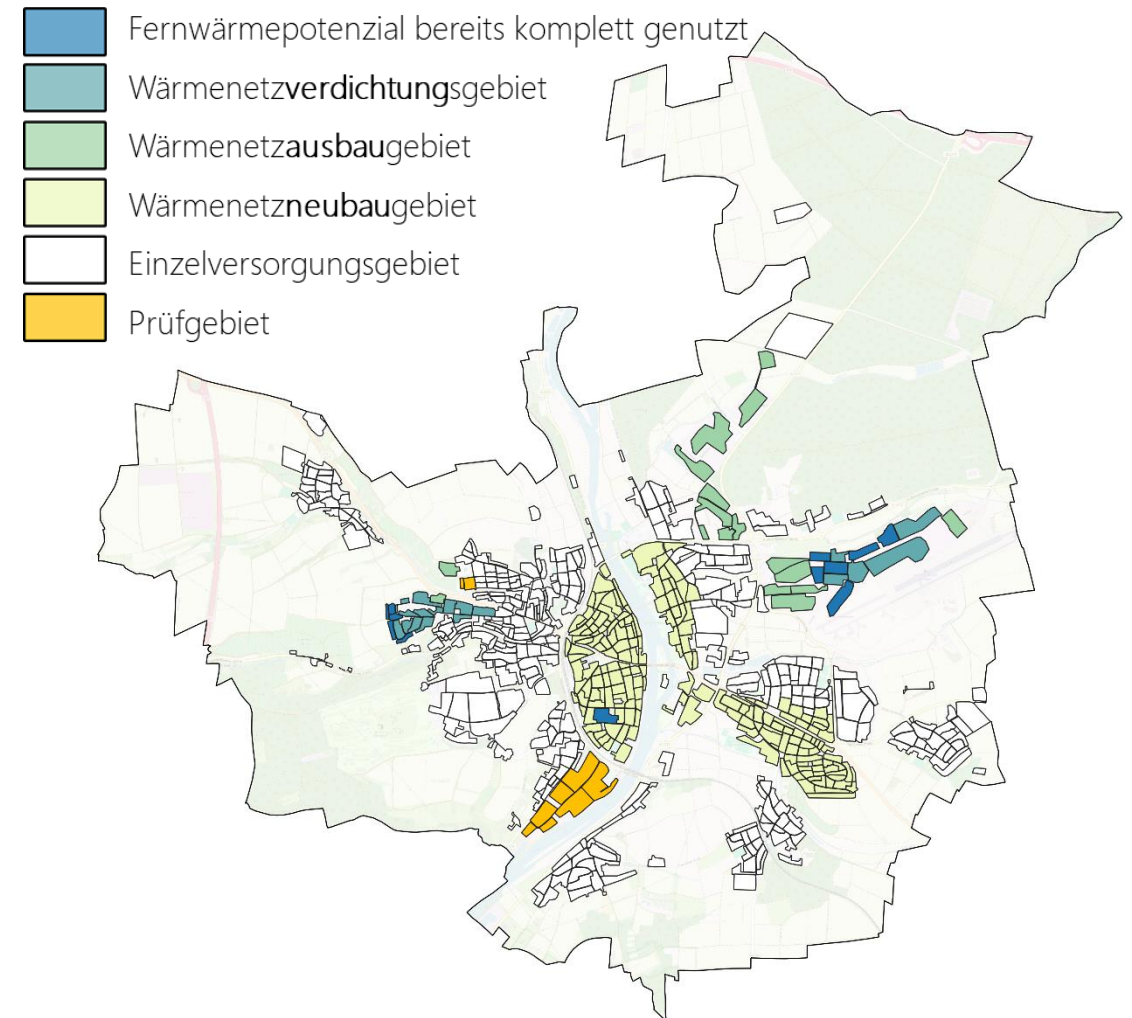


Abb. 5: Kartendarstellung für zukünftige Wärmeversorgung im Zielszenario

Szenarioergebnisse – Wärmemix

- Ziel in Bayern: Klimaneutralität bis 2040 wird mehr und mehr in Frage gestellt → Klimaneutralität bis 2045
- **Bedarfsreduktion** um 15 % bis 2045 möglich
Sanierung & verringerter Wärmebedarf durch Klimawandel
- Prognostizierter Anteil der **Fernwärme** am Gesamtwärmebedarf im Zieljahr liegt bei 27 %.
- **Erdwärme** trägt hauptsächlich in Gebieten mit niedrigem Bedarf zur Wärmeerzeugung bei (Anteil: 3 %).
- Insbesondere **Luft-Wärmepumpen** sind Säule für dezentrale Wärmeversorgung (Anteil: 30 %).
- Prozesswärme wird komplett durch **Stromdirektheizungen** gedeckt, was zu einem Anstieg bis auf 36 % der gesamten Wärmeversorgung führt

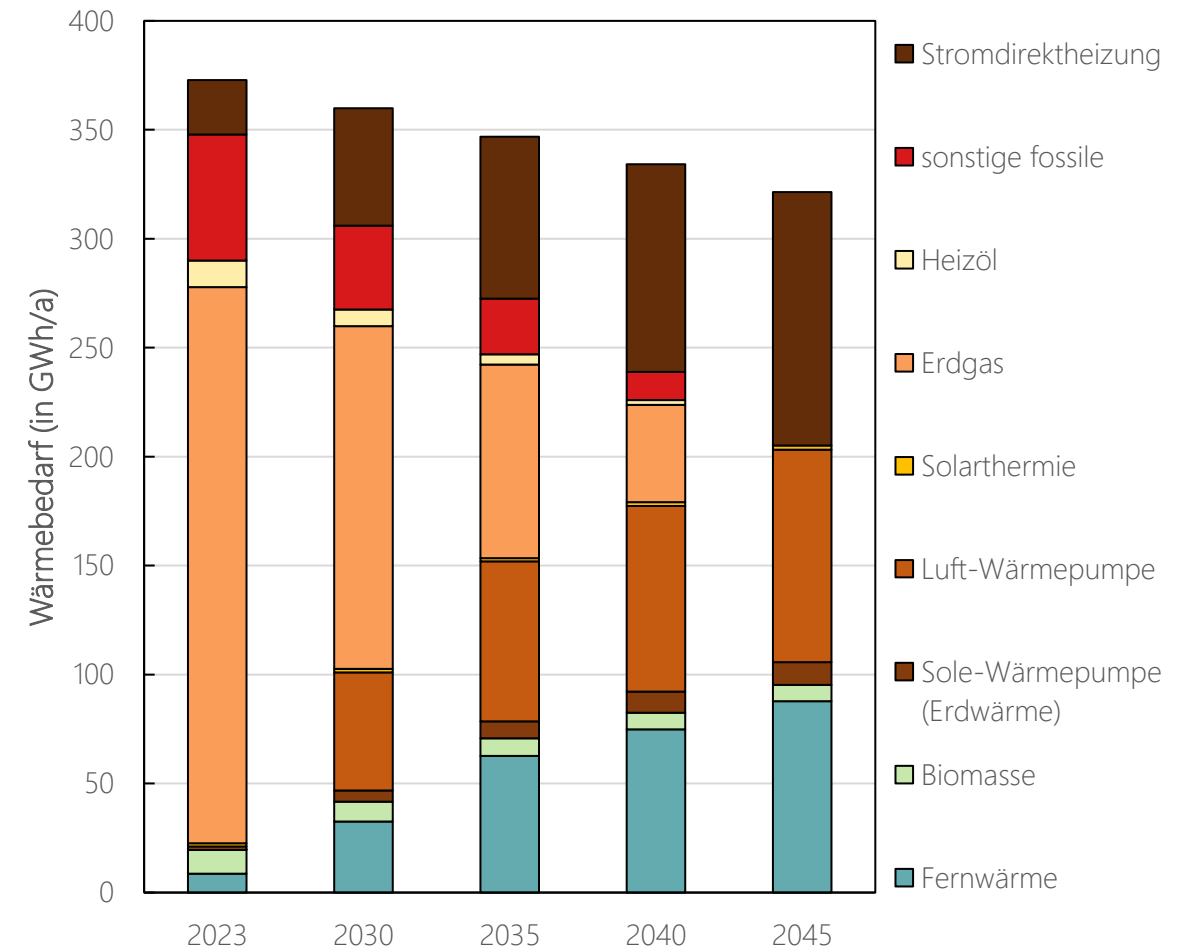


Abb. 6: Sinkender Wärmebedarf in Fünfjahresschritten und eingesetzte Energieträger

Szenarioergebnisse – Treibhausgase

- Treibhausgasemissionen reduzieren sich um 93 % bis 2045.
THG-Bilanz basiert auf der Summe des CO₂-Ausstoßes aller Gebäude und Wärmeerzeuger (BISKO-konform).
- Derzeit entfallen gut 54 % der Treibhausgasemissionen im Wärmesektor auf Erdgas, ca. 32 % auf Kohle, der Rest vorrangig auf Strom und Heizöl
- Umstellung vor allem auf Wärmepumpen erhöht Emissionen durch Strom in den kommenden Jahren; mit erwartetem Anstieg erneuerbarer Energien im Stromsektor nimmt allerdings auch dessen CO₂-Ausstoß ab.
- Am schwierigsten zu ersetzen wird Erdgas und Kohle für Prozesswärme und Spitzenlast- & Reserve-Erzeuger sein; eine Möglichkeit ist hier der Umstieg auf Strom, aber auch Biomethan oder ggf. Wasserstoff.

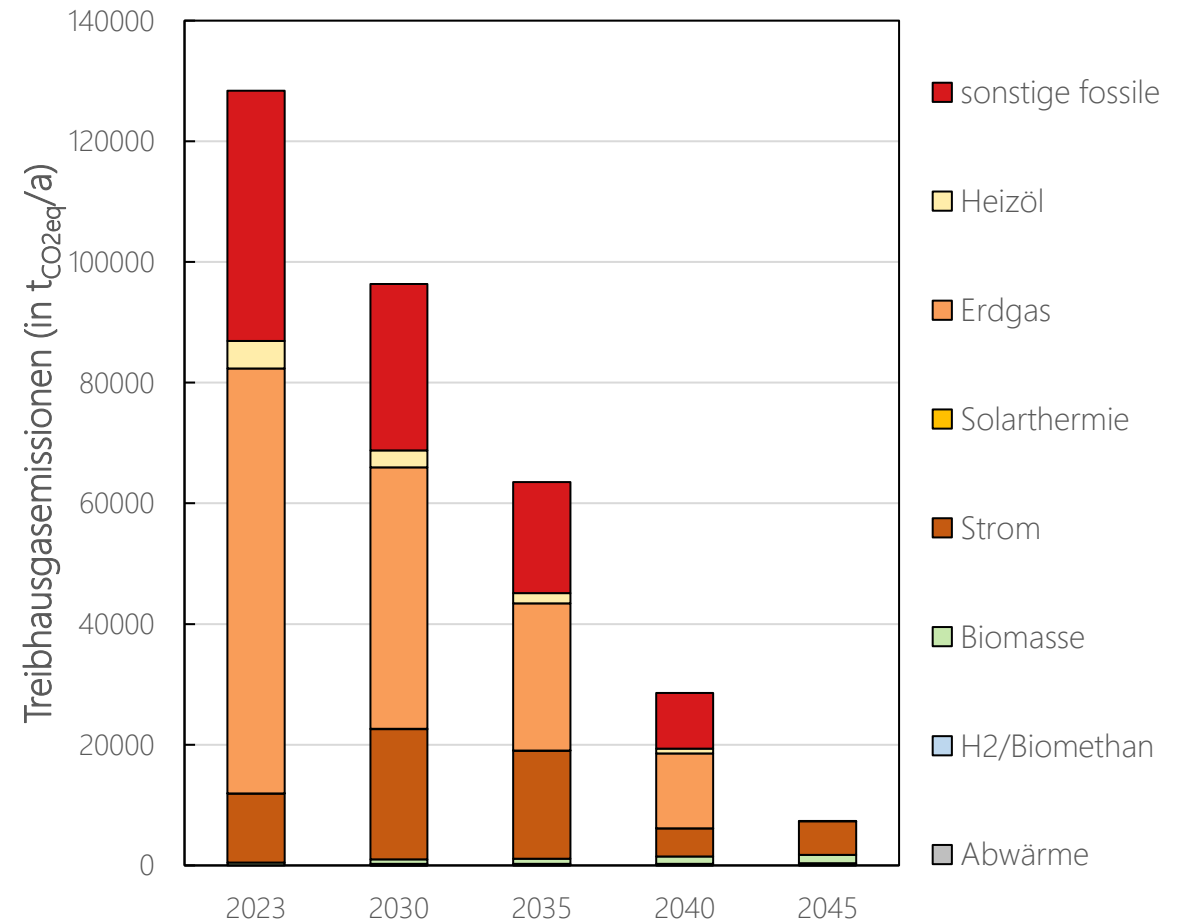


Abb. 7: Sinkende Treibhausgasemissionen im Wärmesektor in Fünfjahresschritten nach Energieträger

Die kommunale Wärmeplanung zeigt auf, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.



Kitzingen hat einen überdurchschnittlich hohen Anteil von industriellem Wärmebedarf und Wärme aus Erdgas; das erneuerbare Potenzial übersteigt den aktuellen und zukünftigen Wärmebedarf bei Weitem.

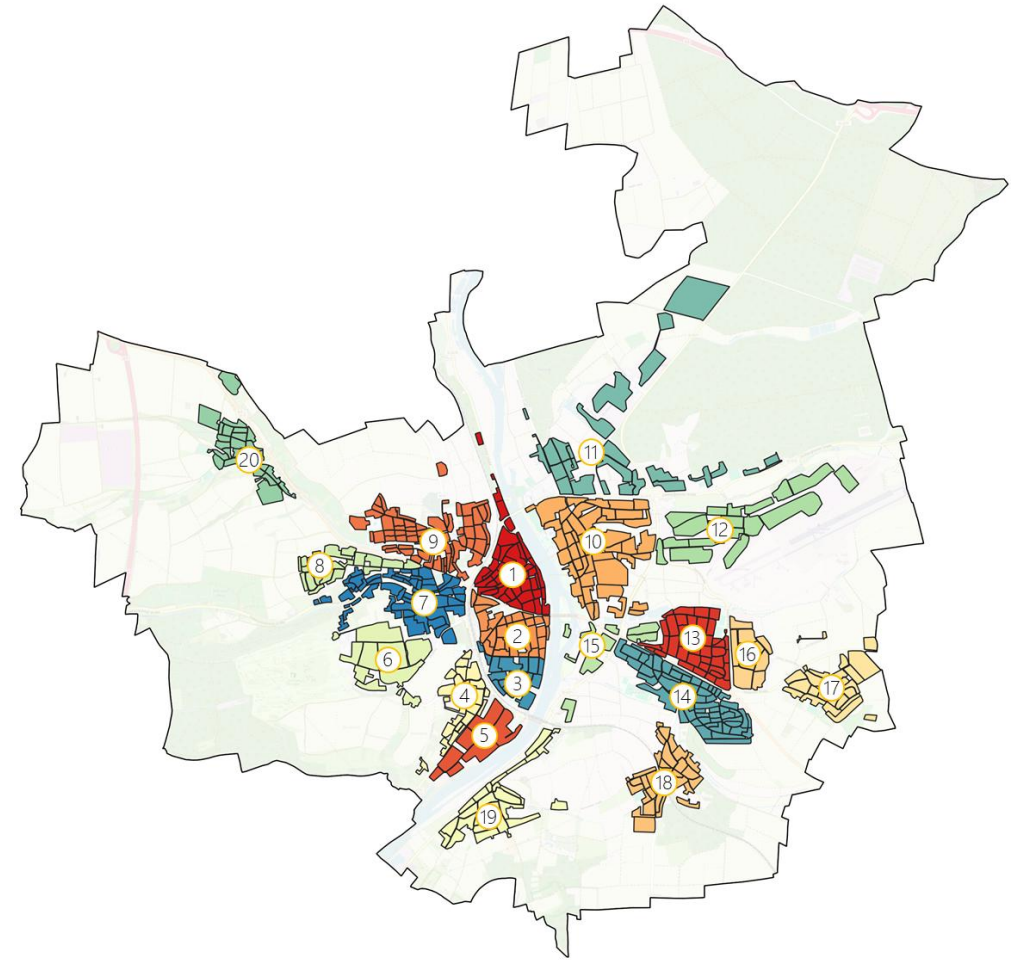


Im Bereich Altstadt, Südstadt, Etwashausen, Siedlung-Süd, Marshall-Heights sowie dem ConneKT-Areal ist Versorgung über Wärmenetze naheliegend. Ansonsten werden dezentrale Lösungen empfohlen.

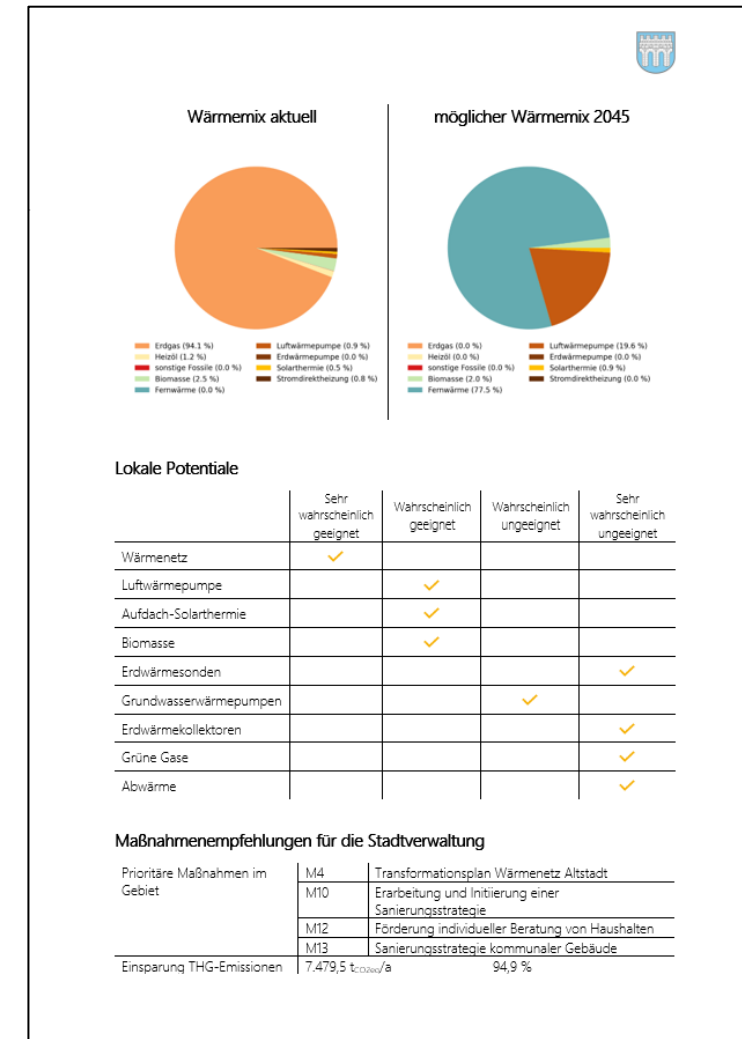
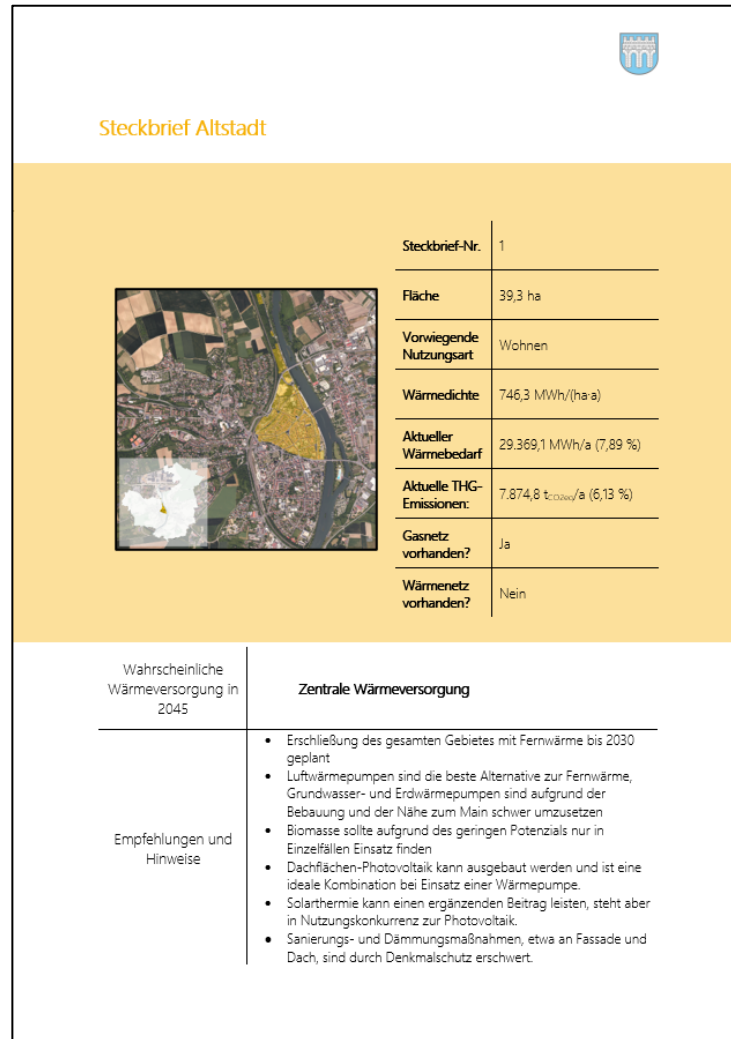


Quartierssteckbriefe – Ziele

- Ziel: Steckbriefe als Handlungshilfen für Bürgerinnen und Bürger bereitstellen
- Zentrale Fragen sollen beantwortet werden:
 - Wie ist der aktuelle Stand der Wärmeversorgung in meinem Quartier? Gibt es Wärmenetze in meiner Nähe?
 - Welche Wärmeversorgung kann in meiner Umgebung künftig welche Rolle spielen?
 - Werden Wärmenetze in meinem Quartier geprüft? Muss ich mich auf eine dezentrale Versorgung einstellen?
 - Welche Technologien kommen für mich in Frage?
 - Welche Maßnahmen und Schritte werden in meinem Quartier empfohlen?
- Veröffentlichung der Steckbriefe gemeinsam mit der KWP



Beispiel: Gebietssteckbrief „Altstadt“



Maßnahmensteckbriefe – Ziele

- Ziel: konkrete Maßnahmen zur Umsetzung der Wärmewendestrategie bereitstellen
- Zentrale Fragen sollen beantwortet werden:
 - Welche Maßnahmen sind erforderlich?
 - Wer ist dafür verantwortlich?
 - Welche Handlungsschritte werden benötigt?
 - Wann und wie lange ist die Maßnahme erforderlich?
 - Welcher Aufwand kommt bei der Maßnahme auf die Stadt zu?
 - Welche Kosten fallen für die Maßnahme an?
 - Welche Förderungen können zur Finanzierung genutzt werden?
- Veröffentlichung der Steckbriefe gemeinsam mit der KWP

Maßnahme 2:

Umstellung der kommunalen Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien

Kategorie	Planung und Umsetzung	
Adressat	Stadt Kitzingen	
Beschreibung	Der kommunale Wärmebedarf spielt eine nennenswerte Rolle, ebenso die dadurch ausgestoßenen Treibhausgasemissionen. Hier ist einerseits großes Potenzial zur Dekarbonisierung. Andererseits kann die Kommune als zentrale Akteurin durch eine gezielte Planung und Umsetzung den Weg für eine nachhaltige und klimafreundliche Wärmeversorgung ebnen und eine Vorreiterrolle einnehmen. Durch die Umstellung zeigt die Kommune, dass eine zukunftsorientierte Wärmeversorgung möglich und wirtschaftlich tragfähig ist. Dies unterstreicht ihre Verantwortung und ihren Einfluss als Vorbild und Wegbereiterin. Die Kommune kann als Impulsgeberin für Investitionen in erneuerbare Energien agieren, Partnerschaften mit lokalen Unternehmen und Energieversorgern fördern und durch Pilotprojekte Innovationskraft demonstrieren.	
Handlungsschritte und Verantwortliche	Beantragung Förderung	Stadt Kitzingen
	Planung und Umsetzung der Heizungsumstellung	externe Dienstleister
Laufzeit	abhängig von Heizungsalter; zeitnahe Umsetzung bis 2030	
Kosten	☐ niedrig ☐ mittel ☒ hoch Kosten fallen insbesondere für Planung und Umsetzung des Heizungstauschs an; die Höhe ist stark fallspezifisch.	
Personalaufwand	☐ niedrig ☒ mittel ☐ hoch Der personelle Aufwand für die Stadt ist überschaubar, da die Maßnahme hauptsächlich durch externe Dienstleister bearbeitet wird.	
Förderung	diverse, fallspezifische Förderprogramme, allen voran das BEG (Bundesförderung für effiziente Gebäude)	

Maßnahmen – Beispiele

- Umstellung der kommunalen Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien
- Planungsleistungen Wärmenetze Marshall-Heights und Altstadt
- Erstellung von Sanierungssteckbriefen für Musterhäuser
- Einrichtung von Kommunikationsformaten mit lokalen Heizungsbauern
- Aufbau neuer Wärmedienstleistungen prüfen
- Informationsveranstaltungen zu den geplanten Maßnahmen
- Gasnetztransformationsplan und Stromnetzchecks

Maßnahme 2:

Umstellung der kommunalen Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien

Kategorie	Planung und Umsetzung	
Adressat	Stadt Kitzingen	
Beschreibung	Der kommunale Wärmebedarf spielt eine nennenswerte Rolle, ebenso die dadurch ausgestoßenen Treibhausgasemissionen. Hier ist einerseits großes Potenzial zur Dekarbonisierung. Andererseits kann die Kommune als zentrale Akteurin durch eine gezielte Planung und Umsetzung den Weg für eine nachhaltige und klimafreundliche Wärmeversorgung ebnen und eine Vorreiterrolle einnehmen. Durch die Umstellung zeigt die Kommune, dass eine zukunftsorientierte Wärmeversorgung möglich und wirtschaftlich tragfähig ist. Dies unterstreicht ihre Verantwortung und ihren Einfluss als Vorbild und Wegbereiterin. Die Kommune kann als Impulsgeberin für Investitionen in erneuerbare Energien agieren, Partnerschaften mit lokalen Unternehmen und Energieversorgern fördern und durch Pilotprojekte Innovationskraft demonstrieren.	
Handlungsschritte und Verantwortliche	Beantragung Förderung	Stadt Kitzingen
	Planung und Umsetzung der Heizungsumstellung	externe Dienstleister
Laufzeit	abhängig von Heizungsalter; zeitnahe Umsetzung bis 2030	
Kosten	☐ niedrig ☐ mittel ☒ hoch Kosten fallen insbesondere für Planung und Umsetzung des Heizungstauschs an; die Höhe ist stark fallspezifisch.	
Personalaufwand	☐ niedrig ☒ mittel ☐ hoch Der personelle Aufwand für die Stadt ist überschaubar, da die Maßnahme hauptsächlich durch externe Dienstleister bearbeitet wird.	
Förderung	diverse, fallspezifische Förderprogramme, allen voran das BEG (Bundesförderung für effiziente Gebäude)	

Die kommunale Wärmeplanung zeigt auf, wie Kitzingen bis 2045 klimaneutral beheizt werden kann.



Kitzingen hat einen überdurchschnittlich hohen Anteil von industriellem Wärmebedarf und Wärme aus Erdgas; das erneuerbare Potenzial übersteigt den aktuellen und zukünftigen Wärmebedarf bei Weitem.



Im Bereich Altstadt, Südstadt, Etwashausen, Siedlung-Süd, Marshall-Heights sowie dem ConneKT-Areal ist Versorgung über Wärmenetze naheliegend. Ansonsten werden dezentrale Lösungen empfohlen.



20 Quartierssteckbriefe geben Handlungsempfehlungen für die individuelle Heizungsumstellung. Maßnahmen leiten die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in die Wege.

