



Kommunale Wärmeplanung für die Gemeinde Stadtilm

Öffentlichkeitsveranstaltung für die Stadt Stadtilm

Stadtilm, 8. Juni 2026

Stadt Stadtilm

Projektleiter TEAG Jan Pilz

Projektleiterin seecon Ingenieure Angelika Eisenschmid



Was ist die Kommunale Wärmepfung und warum ist sie so wichtig?

Was ist die Kommunale Wärmepfung?

Die Kommunale Wärmepfung ist ein **strategischer (konzeptioneller) Ansatz, um die Wärmeverorgung** in einer Gemeinde vor dem Zieljahr 2045 **treibhausgasneutral, effizient und bezahlbar zu gestalten**.

Alle Kommunen kleiner 100.000 Einwohner **müssen** einen Wärmepfung bis spätestens 30.06.2028 erstellen.

Warum ist sie so wichtig?

- **Energieeffizienz:** optimale Wärmeverorgung spart Energie und Kosten
- **Versorgungssicherheit:** durch Einsatz lokaler und erneuerbarer Energiequellen wird die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen erhöht
- **Klimaschutz:** Reduktion von CO₂-Emissionen

Wie lief die Kommunale Wärmeplanung ab?

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

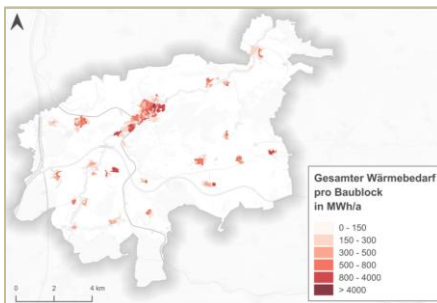
Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

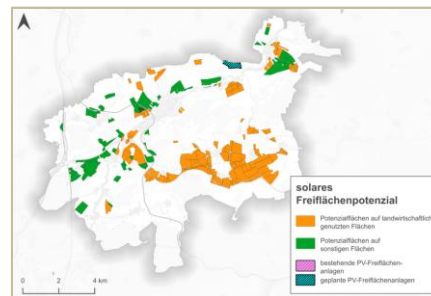
Juli 2025 bis März 2026

März 2026 bis Juni 2026

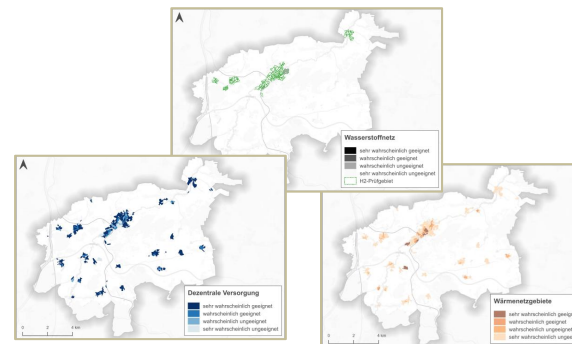
Zunächst wurde der **aktuelle Wärmebedarf** und die **vorhandene Infrastruktur** analysiert und in einem **digitalen Zwilling** festgehalten.



Anschließend haben wir geprüft, ob **erneuerbare Energiequellen** oder **Abwärme** genutzt werden können, um den Wärmebedarf nachhaltig zu decken.



Im Zielszenario haben wir festgehalten, welche **Wärmeversorgungsgebiete** sich künftig für welche **Wärmeversorgungsarten** am besten eignen.



Die **Ergebnisse** werden in einem umfangreichen **Bericht** festgehalten.



TEAG: Wir sind zu 100% kommunal

Thüringer Kommunen halten 85 % der Aktien

Treiber für regionale Wertschöpfung und Energiewende

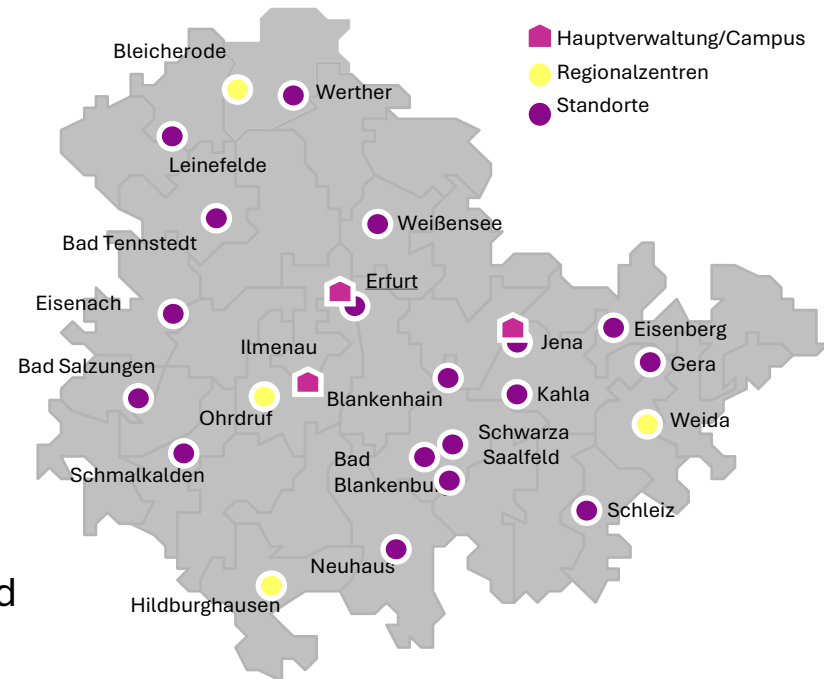
- Großteil der Aufträge in Thüringen
- Regionales und lokales Engagement durch die TEAG

Führender Energiedienstleister im Freistaat Thüringen

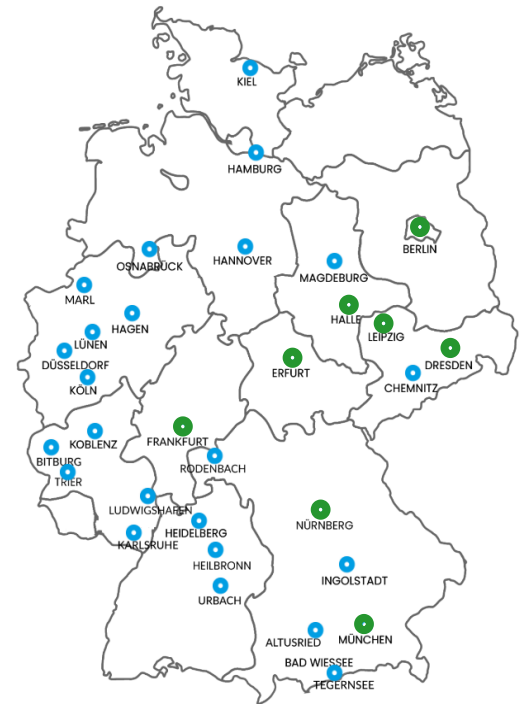
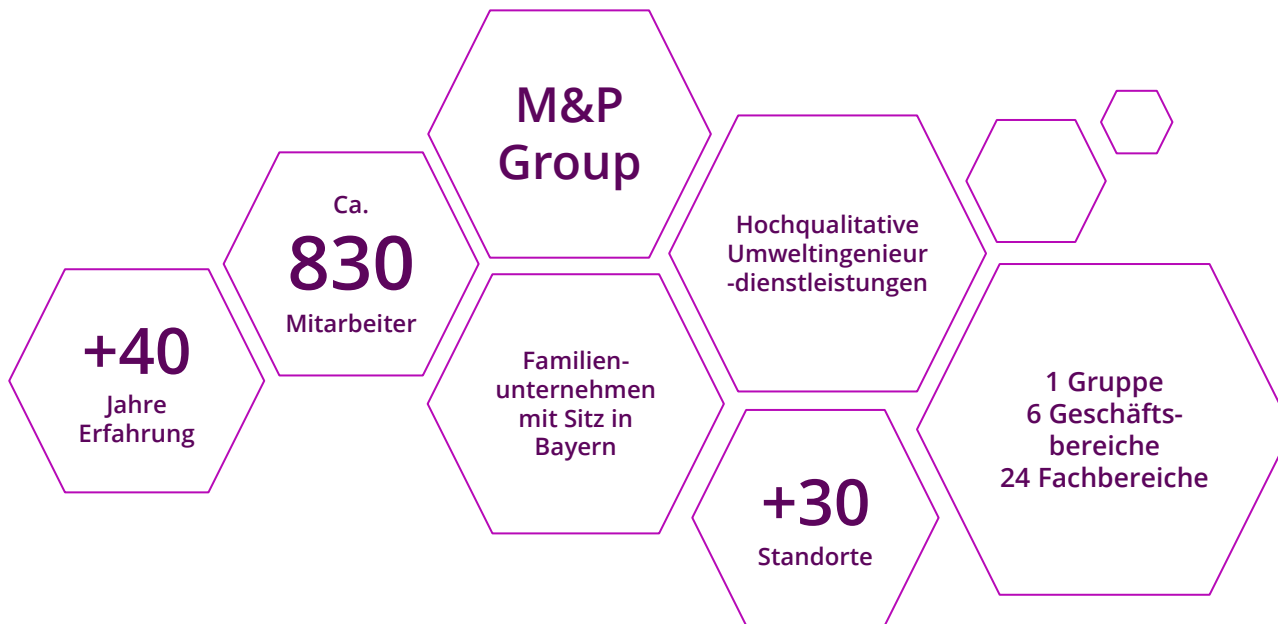
- Unternehmen besteht seit über 100 Jahren
- Aktiengesellschaft seit 2013 in kommunaler Hand

Kommunale Zusammenarbeit – Wärme- & Energieberatung

- **Kommunale Wärmeplanung**
- Energetische Quartierskonzepte (KWP-Nachsorge)
- Ergänzende Wärme- und Energieberatung



Unsere Gruppe

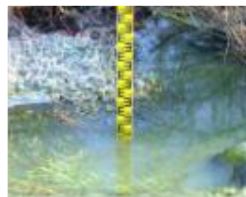


*Standorte seecon
*Standorte M&P-Gruppe

UMWELT



WASSER



BODEN



GEOTECHNIK



BAU



INFRASTRUKTUR



TEAG berät SIE gerne über die Wärmeplanung hinaus - Sprechen SIE uns an

Unsere Ansprechpartner für Sie zur Kommunalen Wärmeplanung



Jan Pilz

Projektleiter
Kommunale Wärmeplanung

TEAG Thüringer Energie AG



Angelika Eisenschmid

Projektleiterin
Kommunale Wärmeplanung

seecon Ingenieure GmbH

Ihre TEAG Ansprechpartner über das Thema Kommunalen Wärmeplanung hinaus



Matthias Pfütsch

Ihr Ansprechpartner zur **Energieberatung**

- Sanierungsfahrplan
- Thermografie (Wärmebildkamera)
- Energieausweis
- Luftdichtheitsprüfung



Christoph Ziener

Ihre Ansprechpartner zu **TEAG-Produkten**

- Rechnungen & Service
- Abschläge
- Produkte (Erdgas, Strom, Internet und Elektromobilität)



Tel: 0361 652-2765
E-Mail: energieloesungen@teag.de



Heute für Sie als Ansprechpartner in Werra-Suhl-Tal:

Sanierungsfahrplan
Thermografie (Wärmebildkamera)
Energieausweis
Luftdurchlässigkeitsprüfung

Matthias Pfütsch

Ihr Ansprechpartner rund um
Energieberatung

Rechnungen & Service
Abschläge
Produkte (Erdgas, Strom, Internet und
Elektromobilität)

Christoph Ziener

Ihre Ansprechpartnerin zu
Produkten der TEAG

Unsere Ergebnisse für Stadtilm

Die Ausgangsbasis des Untersuchungsgebiets

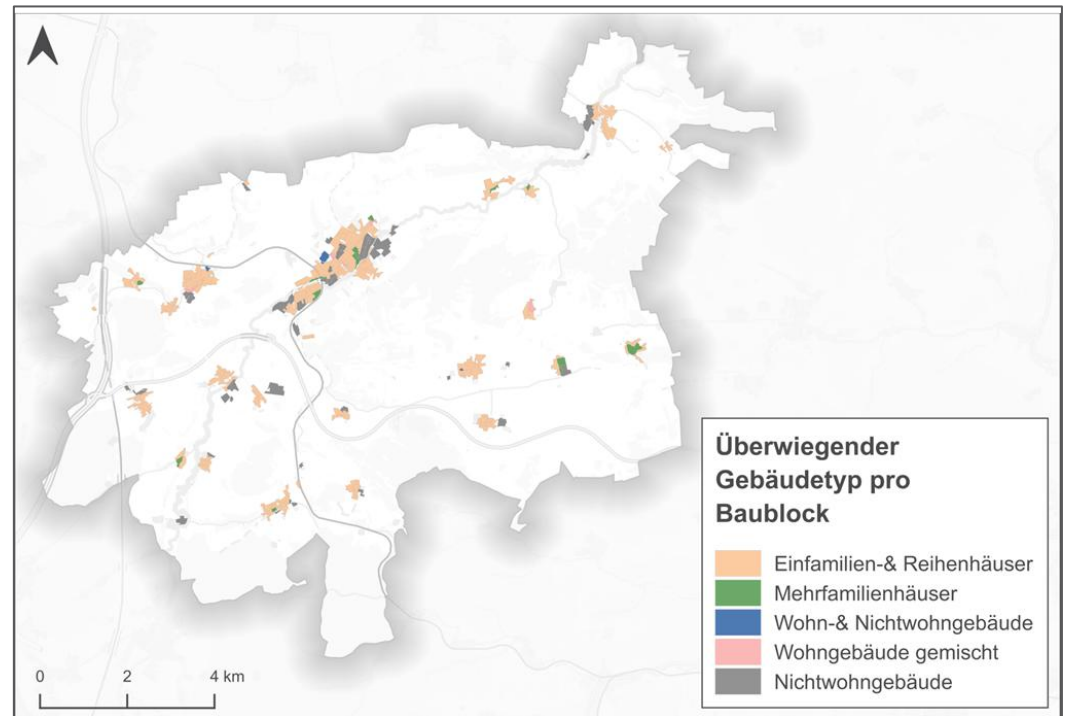
Einwohnerzahl
8.312 Personen
(Stand: 31.12.2023)

Gebäudebestand
12.154 Gebäude

THG-Emissionen
25.916 Tonnen CO₂
(für Wärmeerzeugung pro Jahr)

Flächennutzung in ha

Wohnbaufläche:	174
Industrie- & Gewerbefläche:	74
Landwirtschaft:	7.364
Wald:	3.242



Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

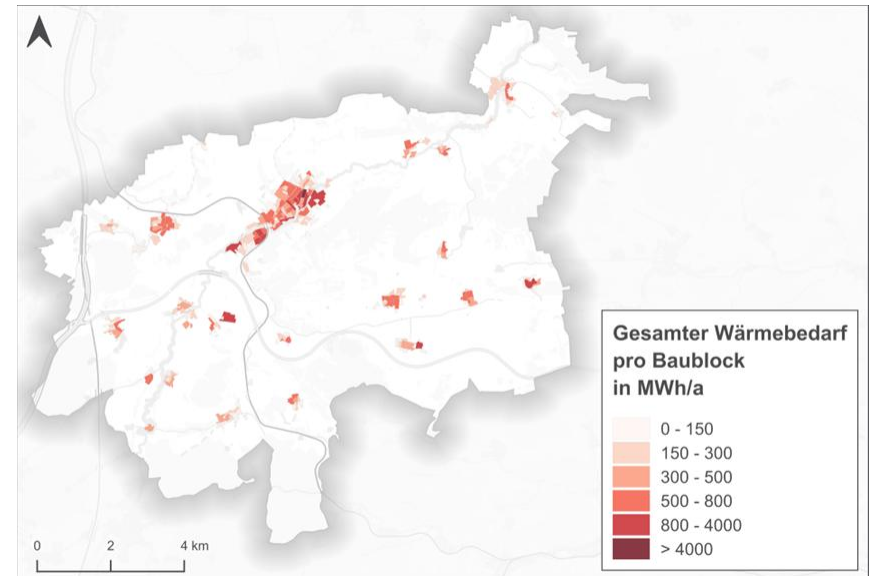
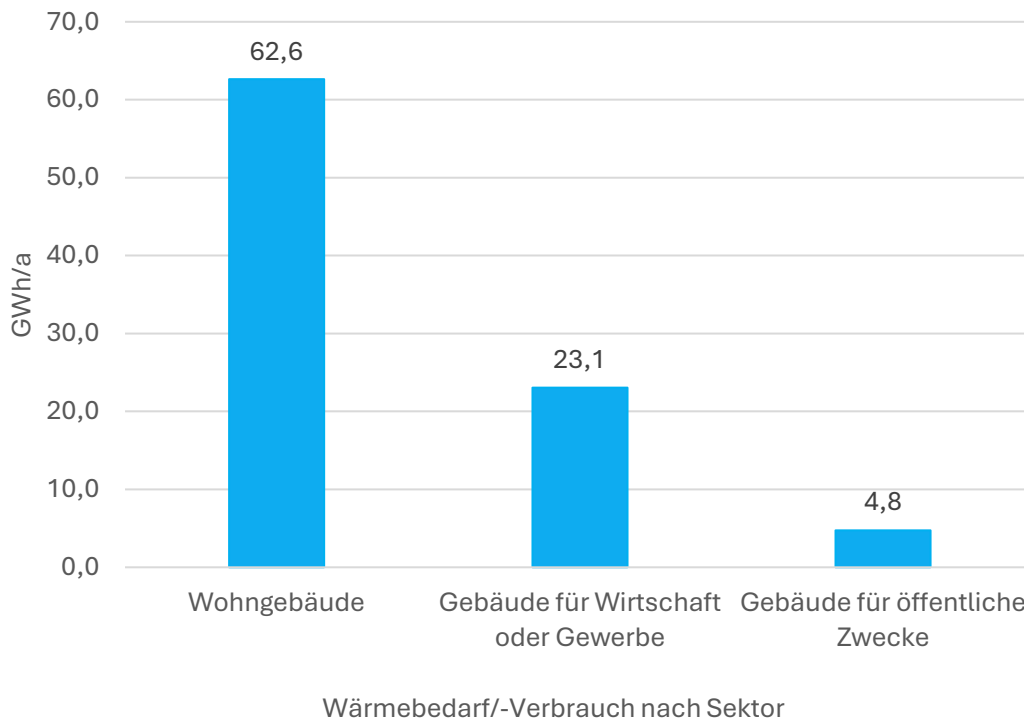
Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

Ausgangspunkt Wärmebedarfsanalyse

Ermittelter Gesamtwärmebedarf pro Sektor und Baublock

Gesamter Wärmebedarf über alle Sektoren: 90,5 GWh/a



Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung & Umsetzung

Zusammenfassung Bestandanalyse



Außerhalb von Siedlungsgebieten überwiegend Wald und landwirtschaftliche Nutzung



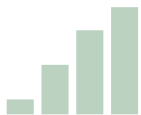
Zwei kleinere biogasbetriebenes Gebäudenetz
Gasnetz in weiten Teilen des Gemeindegebietes



Gemeindegebiet liegt nicht im Planungsgebiet für H2 Kernnetz

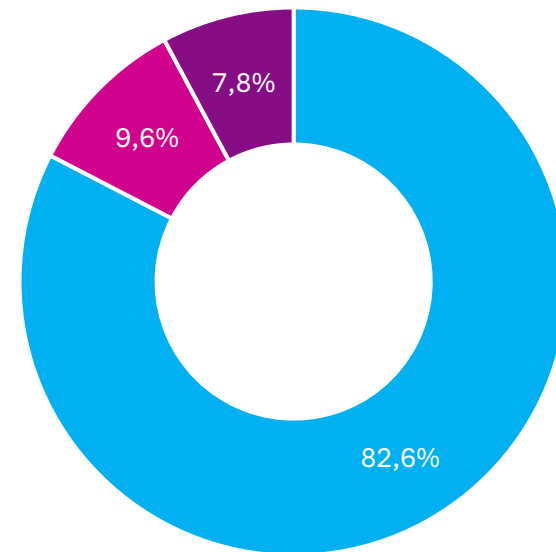


Hoher Anteil an Erdgasheizungen (45 % an Endenergieverbrauch) und Heizöl (17 %)



Pro-Kopf-Emissionen entsprechen genau dem Bundesschnitt (3,1 t CO₂-eq)

Gesamtwärmebedarf Stadtilm	~ 90,5 GWh/a
Wärmebedarf Raumwärme und Trinkwarmwasser	~ 83,4 GWh/a
Prozesswärmebedarf der Industrie	~ 7,1 GWh/a



■ Raumwärmebedarf ■ Warmwasserbedarf ■ Prozesswärmebedarf



Wie kann der Wärmebedarf gedeckt werden?

Potenzialanalyse



Solarenergiepotenziale auf Freiflächen



Solarenergiepotenziale auf Dachflächen



Umweltwärmepotenzial aus Oberflächengewässern



Umweltwärmepotenzial aus dezentralen Luftwärmepumpen



Umweltwärmepotenzial aus dezentralen Grundwasserwärmepumpen



Dezentrale Oberflächennahe Geothermiefelder (Erdsonden & Kollektoren)



Zentrale Oberflächennahe Geothermiefelder (Erdsondenfelder)



Potenziale aus Tiefengeothermie



Abwasserwärme



Biomasse-basierte Wärmepotenziale



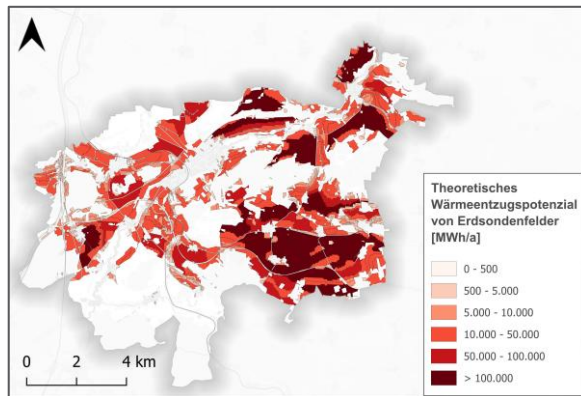
Wärmepotenziale aus Gruben



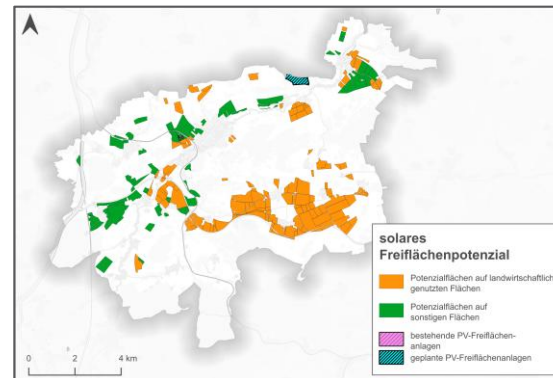
Abwärmepotenziale aus Prozesswärme
Wärmebedarfsreduktionspotenziale
(Raumwärme & TWW)

Welche zentrale Versorgung ist möglich?

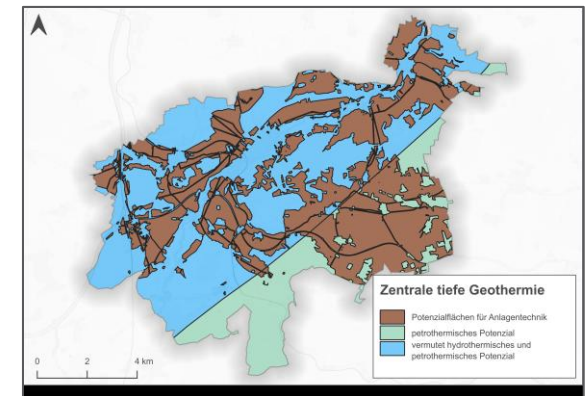
Erdsondenfelder



Freiflächen: PV und Solarthermie



Tiefe Geothermie



- Oberflächennahe Geothermie
- Technisches Potenzial: 9.029 GWh/a

- Nutzung von Agrarflächen und sonstigen Flächen*
- ST-Ertrag: 5.804 GWh/a

- Nutzbare Wärmemenge: 49,9 GWh/a auf einer Fläche von 12.023 ha

*Sonstige Flächen beinhalten die ALKIS Flächenkategorien vegetationlose Fläche, Brachfläche und landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einer Bodenbewertung geringer als der Durchschnitt der Bodenbewertungen im Untersuchungsgebiet.

Bestandsanalyse

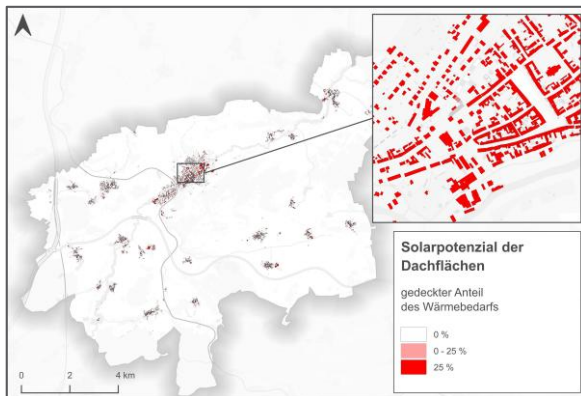
Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

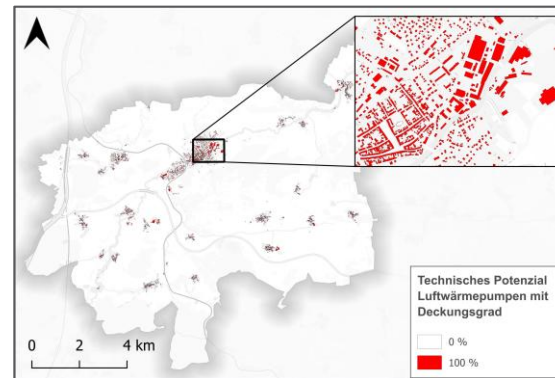
Welche dezentrale Versorgung ist möglich?

Dachflächen Solarthermie



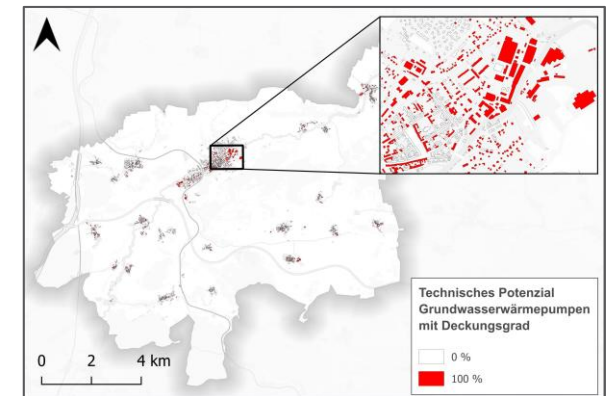
- Bei einem Deckungsgrad von 25 % können bis zu 20,5 GWh/a aus Solarthermie auf Dachflächen gewonnen werden

Luftwärmepumpen



- Technisches Potenzial: ca. 80,8 GWh/a

Erdwärmesonden



- oberflächennahe Geothermie
- Technisches Potenzial: 27,8 GWh/a

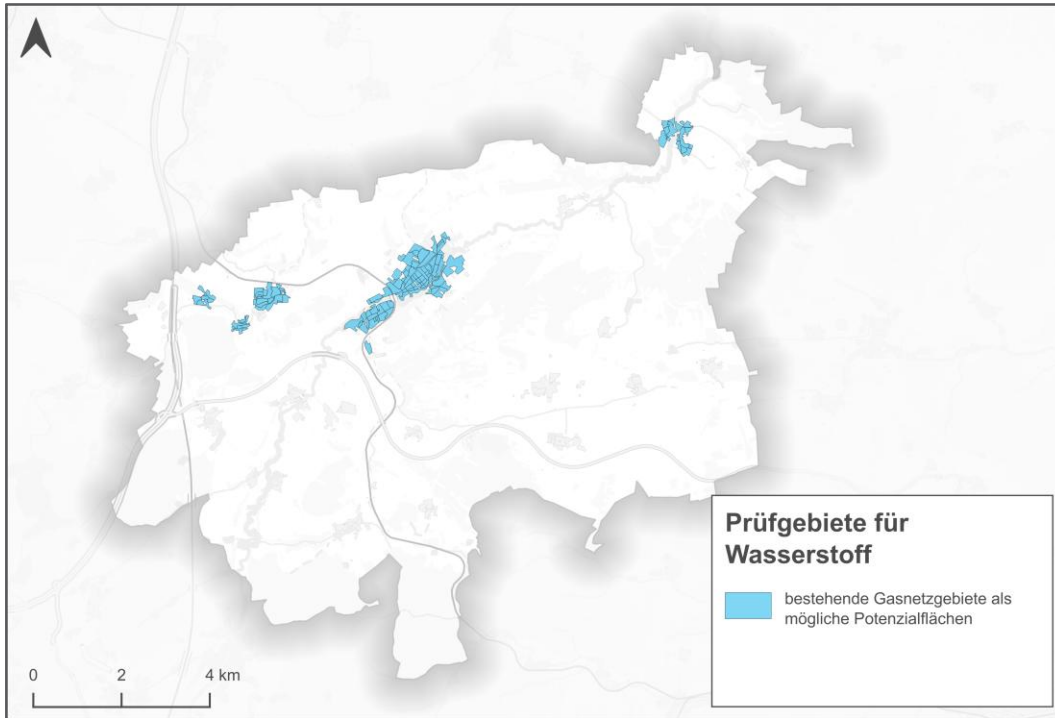
Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung & Umsetzung

Welche Gase können zukünftig in Heizkesseln genutzt werden?



Wasserstoff

- Bestehende Gasnetzgebiete als mögliche Prüfgebiete ausgewiesen

Biogas

- potenzielle Erzeugung durch Tierbestand: knapp 2,6 GWh/a
- Durch Anbau von Energiepflanzen auf Agrarflächen
- 1 Biogas-KWK-Anlagen und 2 Biomasse-BHKW vorhanden

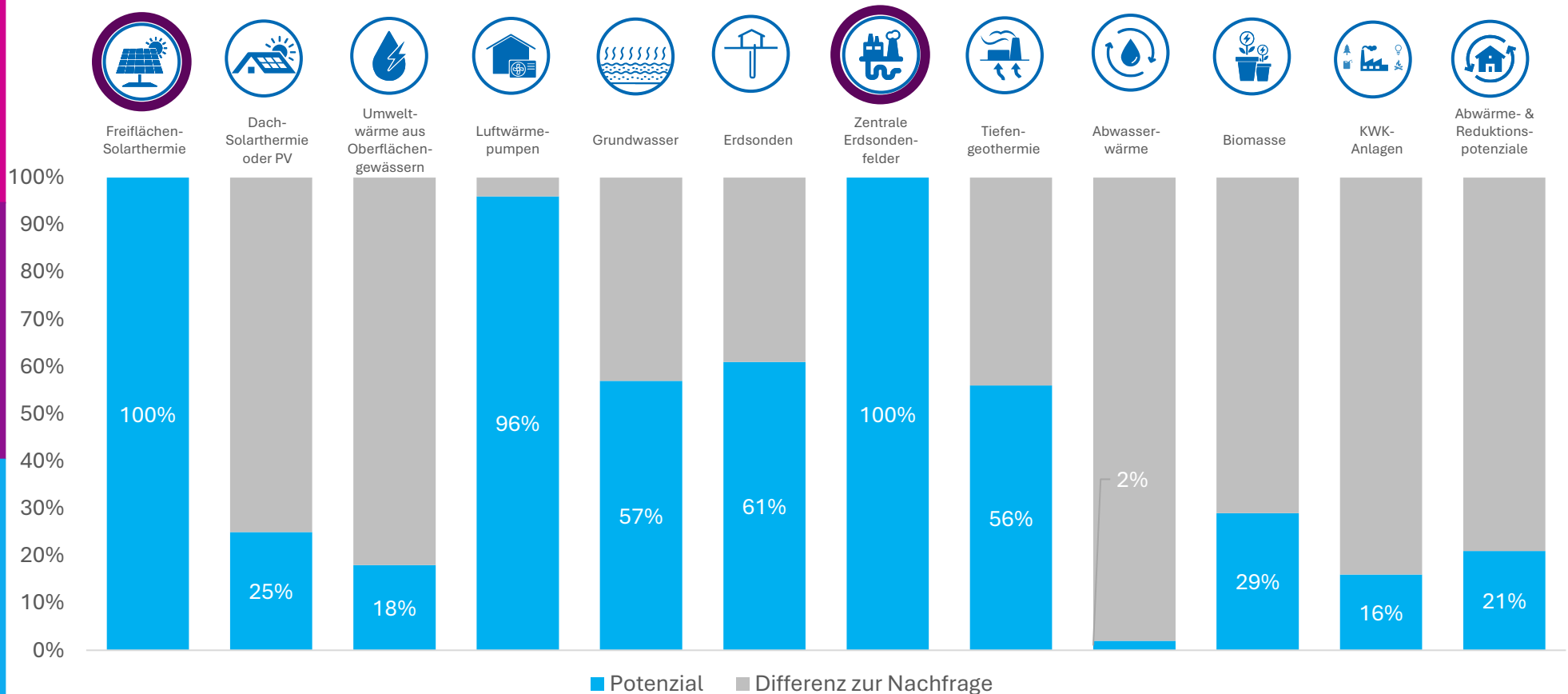
Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

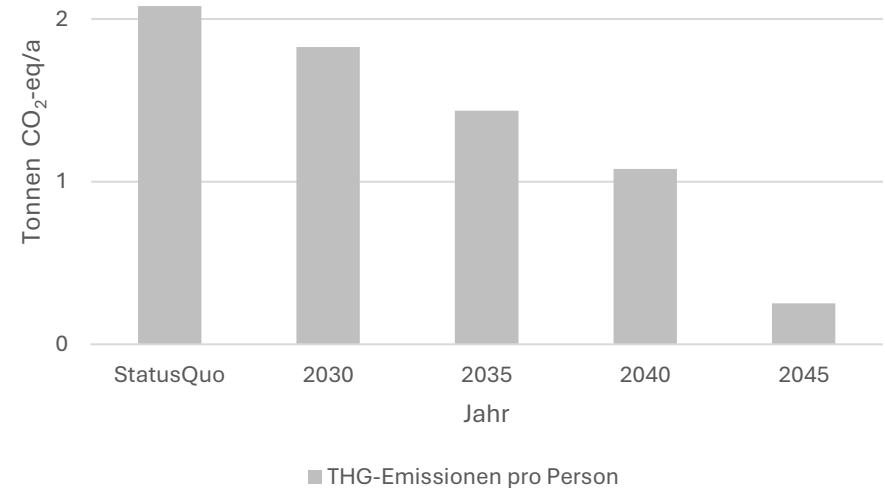
Ergebnisübersicht Potenziale



Was ist das Ziel einer Wärmeplanung?

Ziel nach §1 WPG

- „...Umstellung der Erzeugung von sowie der Versorgung mit Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme auf
 - erneuerbare Energien,
 - unvermeidbare Abwärme oder einer Kombination hieraus zu leisten,
 - zu einer kosteneffizienten,
 - nachhaltigen,
 - sparsamen,
 - bezahlbaren,
 - resilienten sowie
 - treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis spätestens zum Jahr 2045 (Zieljahr) beizutragen und Endenergieeinsparungen zu erbringen.“



Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

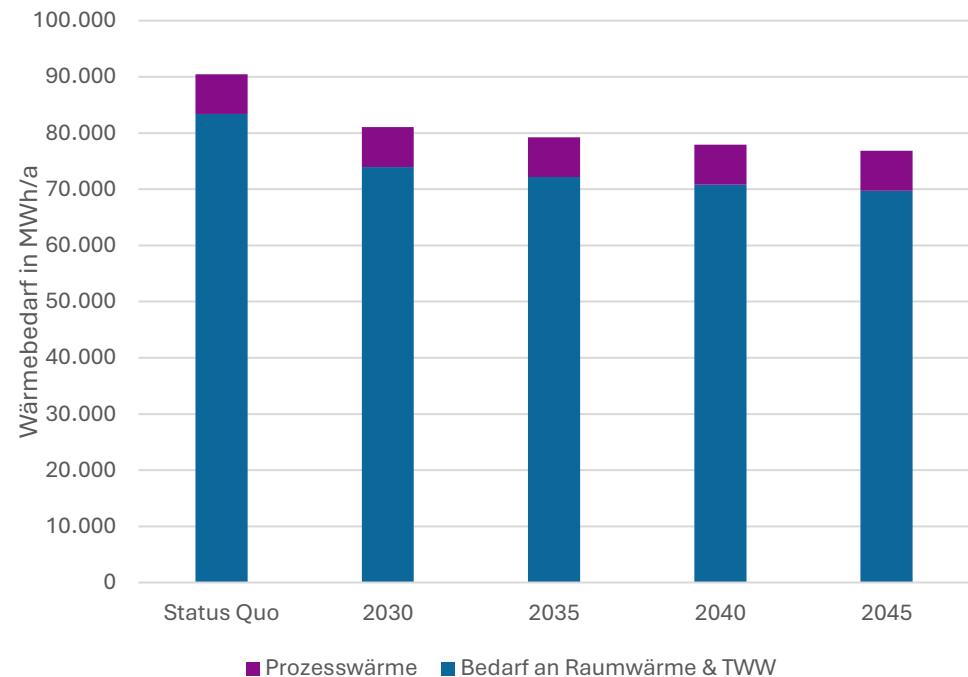
Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

Wie kann Wärme eingespart werden?

Vom Status-Quo zum Zieljahr (2045) verringert sich der Wärmebedarf um ca. 15 % hauptsächlich im Wohnbereich durch:

- **1% Sanierungsquote pro Jahr** (Annahme: immer Gebäude mit höchstem Sanierungspotenzial zuerst)
- energieeffizientes Bauen aller im Bebauungsplan integrierten **Bauprojekte** (innerhalb der nächsten 5 Jahre)
- **Bevölkerungsprognose** der Gemeinde Stadtilm (Thüringer Landesamt für Statistik)



Bestandsanalyse

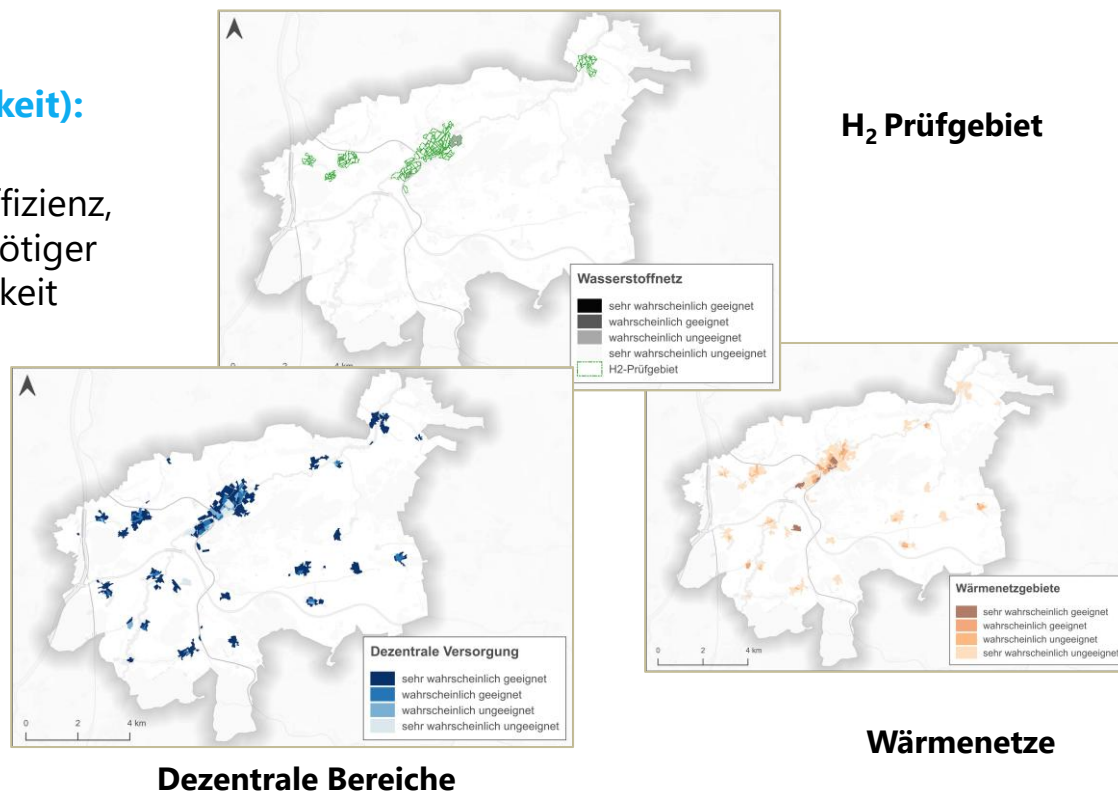
Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

Nach welchen Kriterien wurde die zukünftige Versorgung bewertet?

- **Wärmegestehungskosten (Wirtschaftlichkeit):** Vollkostenberechnung nach VDI 2067*
- **Realisierungsrisiko:** temperaturbedingte Effizienz, Genehmigungsaufwand, Investitionshöhe, nötiger Infrastrukturaufwand, Technologieverfügbarkeit
- **Versorgungssicherheit:** Ausfallrisiko einer Technologie, Wärmequellen-/Brennstoffverfügbarkeit
- **kumulierte THG-Emissionen**



*VDI 2067= Richtlinie „Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen“

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

Wie werden Bürger und andere Akteure beteiligt?

Monitoring

- Einführung eines Umsetzungsmonitorings für Maßnahmen im Kontext des Wärmeplans
- Kontinuierliche Integration der kommunalen Wärmeplanung in das verwaltungsinterne Handeln, der Stadtplanung und das Zentrale Gebäudemanagement zur Erreichung der Wärmewendemaßnahmen

Fortschreibung

- Organisation und Koordination der Fortschreibung der KWP (WPG fordert Fortschreibung alle 5 Jahre)
- Transfer der Wärmeplanergebnisse in weitere konzeptionelle Planungsvorhaben und Entwicklungskonzepte

Kommunale Rechtsverordnung

- Transfer kommunaler Wärmeplanungsergebnisse in Flächennutzungs- und Bebauungsplanung
- Ausweisung von Sanierungsgebieten
- Beschluss von Fernwärmesatzungen
- Festlegung von Wärmeversorgungsarten und Gebäudeeffizienzstandards in städtebaulichen und privatrechtlichen Verträgen
- Entscheidung über die Ausweisung von Gebieten zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugbiet



Wie werden Bürger und andere Akteure beteiligt?

Akteurseinbindung

- Erarbeitung einer **langfristigen Kommunikationsstrategie** für die **relevanten Akteursgruppen**
- Durchführung **wiederkehrender Akteursworkshops** zur Umsetzung von Wärmewendemaßnahmen (Wohnungswirtschaft, Netzbetreiber, Industrie, Handwerk, etc.)

Bürgerbeteiligung

- Durchführung von **Informationskampagnen** und -veranstaltungen zu Ergebnissen sowie anstehenden Prozessen und Maßnahmen in der kommunalen Wärmewende
- Bereitstellung von **Informationsmaterial** im Kontext der Gebäudesanierung und der Nutzung von Wärme aus erneuerbaren Energieträgern



Welche Maßnahmen können umgesetzt werden?

Wärmenetz

- Aufbau, Erweiterung und Transformation von Wärmenetzen
- Aufbau von Erneuerbaren Energien für eine zentrale Versorgung
- Erweiterung von Gebäudenetzen an Biogasanlagen

Kommunale Gebäude

- Umstellung auf erneuerbare Wärmeversorgung in kommunalen Gebäuden
- Energetische Sanierung kommunaler Gebäude

Prozesswärme

- Effizienzmaßnahmen für industrielle Prozesswärme

Private Unternehmen und Haushalte

- Ausbau dezentraler Erneuerbare-Energien-Wärmeerzeuger in Privathaushalten und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)
- Energetische Gebäudesanierung in Privathaushalten und GHD
- Umrüstung von Erdgas- auf H2-Ready-Anlagen

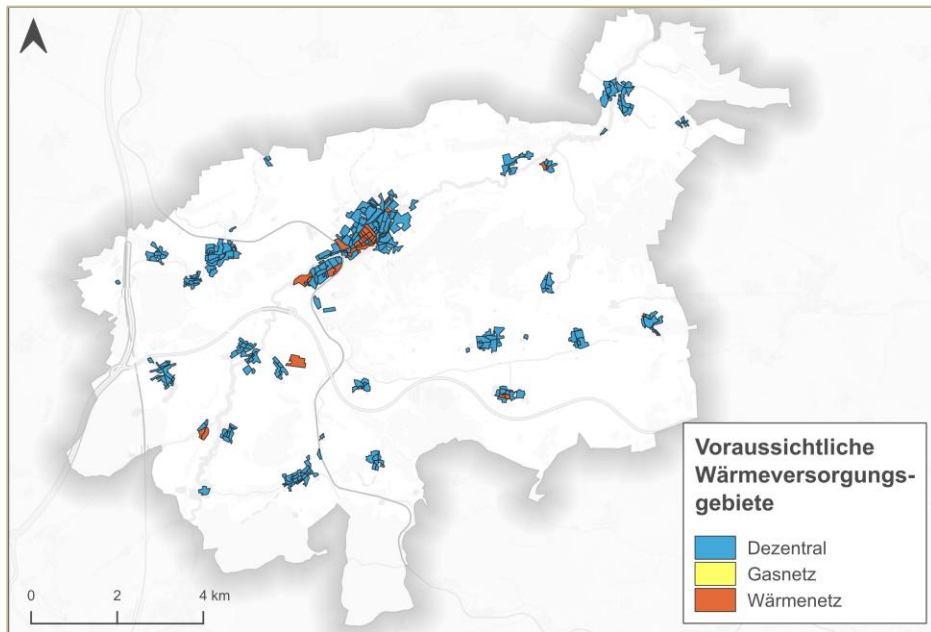
Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

Welche Gebiete können voraussichtlich wie versorgt werden? im Kontext: Gasnetz als Prüfgebiet



Empfehlungen

- Dezentrale Versorgung
 - Gebiete außerhalb des Gemeindegebiets
 - Teile des Kernbereichs von Breitung
- Wärmenetz:
 - Große Teile des Breitung Zentrums
- Wasserstoffnetz (bei Verfügbarkeit):
 - Prüfgebiet zu betrachten

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

Empfehlung Vorgehensweise für Bürger und Bürgerinnen:

In welchem der vorgestellten Bereiche befinden Sie sich?

Informieren Sie sich bei der Stadt.

- im Wärmenetzbereich
- im Gas- und Wasserstoffnetzbereich
- im Dezentralen Bereich

Ausbau Wärmenetz- sowie Gas- und Wasserstoffnetz- Bereich

- Die Stadt, die Wärme-, Strom- und Gasnetzbetreiber werden mit den Bürgerinnen und Bürgern den vorliegenden Wärmeplan besprechen und die möglichen Ausbau- und Transformationsschritte miteinander diskutieren

Dezentraler Bereich

- Planung Ihrer individuellen Lösung unabhängig von der Gemeindeverwaltung
- Unterstützung erhalten Sie z.B. über
 - Sanierungsfahrpläne,
 - Technologiesteckbriefe oder
 - über einen direkten Ansprechpartner in der Stadtverwaltung

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
& Umsetzung

Förderung für den Heizungstausch

ABER maximal **70%**



Für Haushalte mit einem zu versteuernden jährlichen Einkommen von bis zu 40.000 €, wenn die entsprechende Immobilie selbst genutzt wird

➤ **30%**

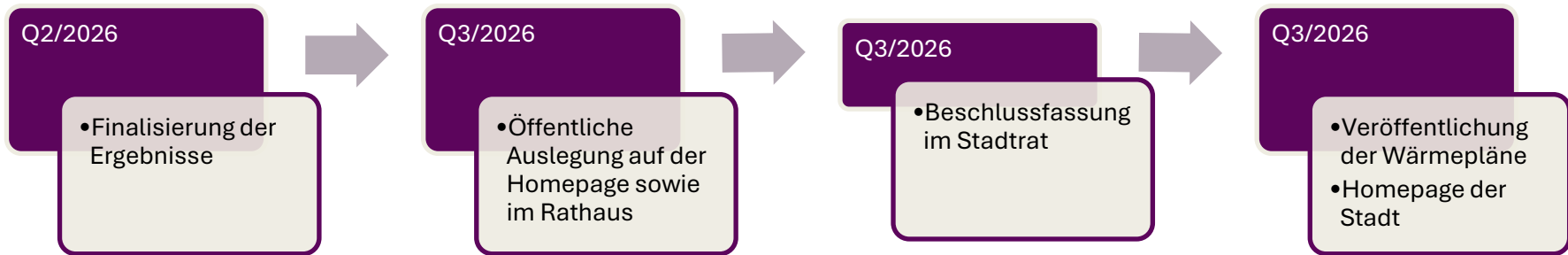
Beim Austausch einer alten fossilen Heizung bis Ende 2028

➤ **20%**

Beim Austausch einer fossilen Heizung durch eine klimafreundliche Heizung auf Basis Erneuerbarer Energien

➤ **30%**

Ausblick – wie geht es weiter?



Auf der Homepage zu finden:

- Diese Präsentation
- Ausführliche Ergebnisse von Bestands- und Potenzialanalyse



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Gibt es noch Fragen?
Wir sind gerne Ihre
Ansprechpartner*innen!