

An aerial photograph of a town, likely Renningen, situated along a river. The foreground shows large solar panel arrays. The town features a mix of residential and commercial buildings, with a prominent yellow building. The river flows through the town, and the background shows a vast green landscape under a clear sky.

greeninventory



Kommunale Wärmeplanung Renningen

06.05.2025

Agenda

Grußwort

Vorstellung & Kennenlernen

Inputvorträge:

- Kommunale Wärmeplanung mit greenventory
- Maßnahmen für Renningen

Fragen im Plenum

Diskussion an den Thementischen



Unternehmenspräsentation



greenventory GmbH

Plan.Decide.Do.

- **Fokus:** Digitale Energie- und Infrastrukturplanung vom Einzelgebäude bis zum Versorgungs- und Netzgebiet
- **Leistungen:** Beratung und Softwareprodukte
- Ca. 70 MitarbeiterInnen mit Energie- und IT-Expertise und einer großen Leidenschaft für die Energiewende
- **Standort:** Freiburg i. Br.
- **Hervorgegangen aus:**



Ausgewählte Referenzen

Partner



Kommunale Wärmeplanung: Durchführung in > 200 Kommunen



Energieversorger und Netzbetreiber: Strom-, Gas- und Wärmenetzplanung



Konzept kommunale Wärmeplanung





Was ist ein Wärmeplan?

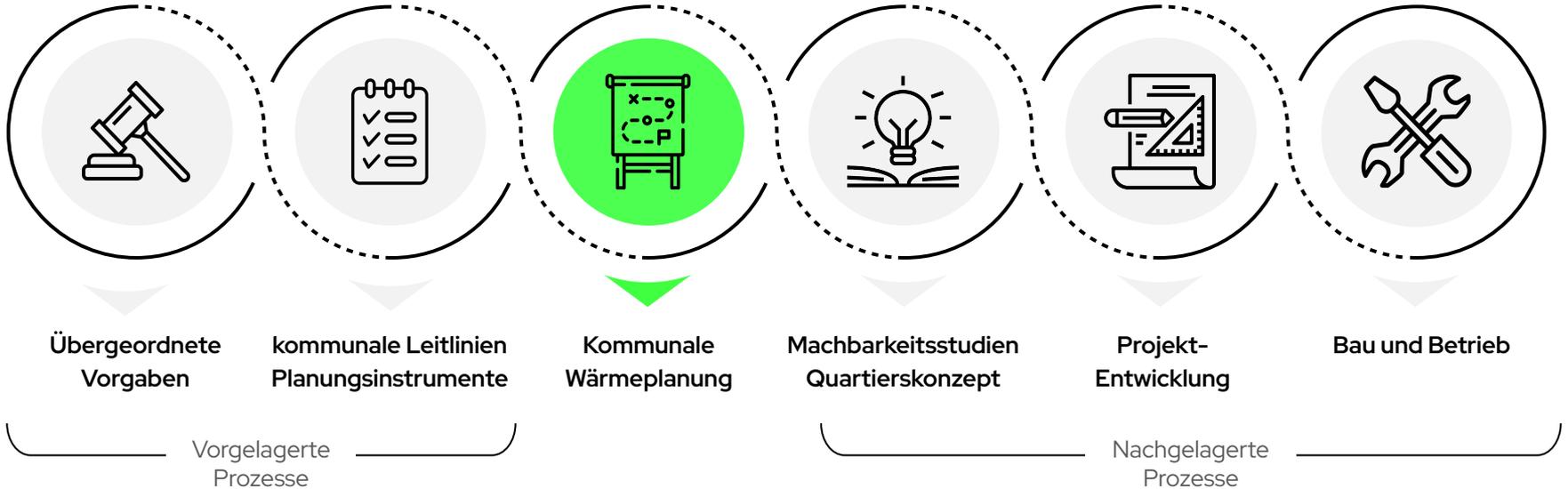
- Strategisches Planungsinstrument
- Fokus auf dem Wärmesektor
- Detaillierte Auseinandersetzung mit Ausgangslage und lokalen Potenzialen
- Individueller Maßnahmenkatalog
- Keine rechtliche Außenwirkung

Zudem: Erstellung digitaler Zwilling!

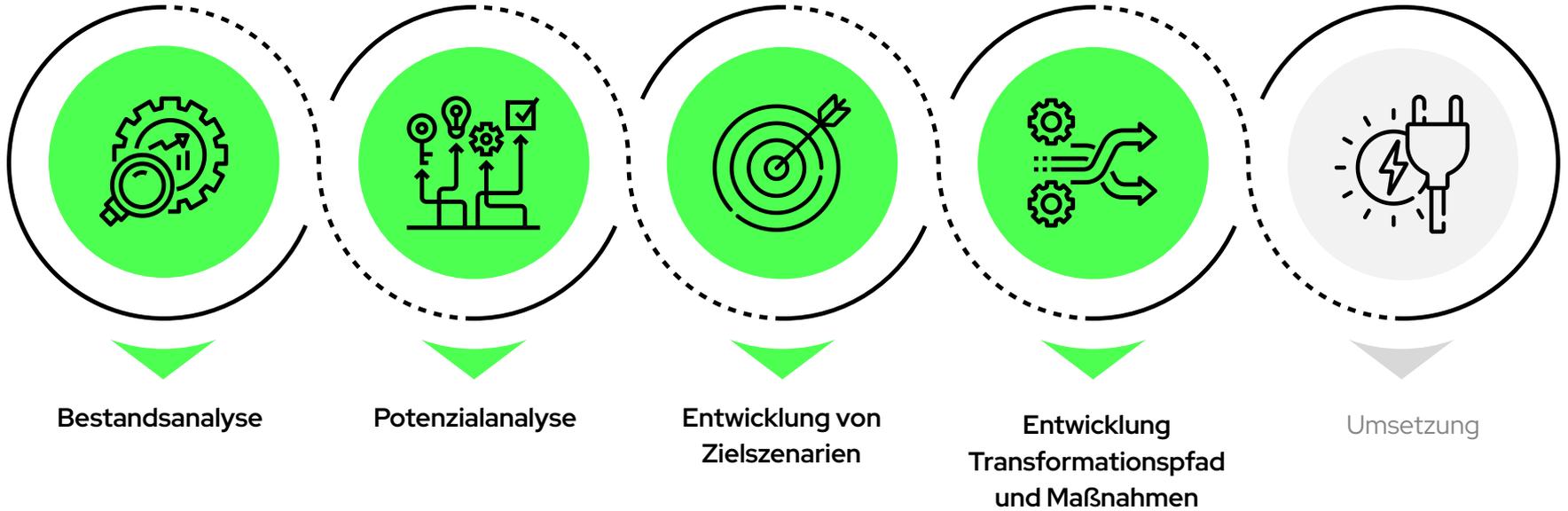


Einordnung der kommunalen Wärmeplanung

Was bedeutet die Wärmeplanung für die einzelne Kommune?



Schritte eines Wärmeplans



Prozess der kommunalen Wärmeplanung

Ergebnisse der Bestandsanalyse





Bestandsanalyse

Datenerhebung

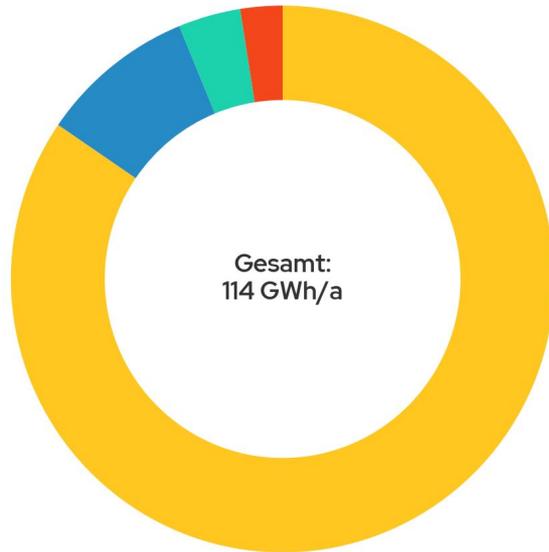
Datenaufbereitung

Analyse

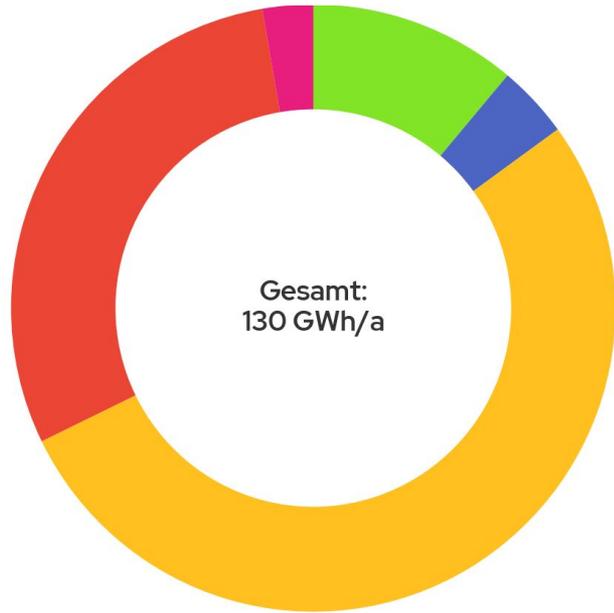
✓ Status Quo

Wärmebedarf nach Sektor

- Wohnsektor macht Großteil des Wärmebedarfs aus (ca. 85 %)
- Gewerbe und Industrie weisen geringen Bedarf für Raum- und Prozesswärme auf (ca. 11 %)



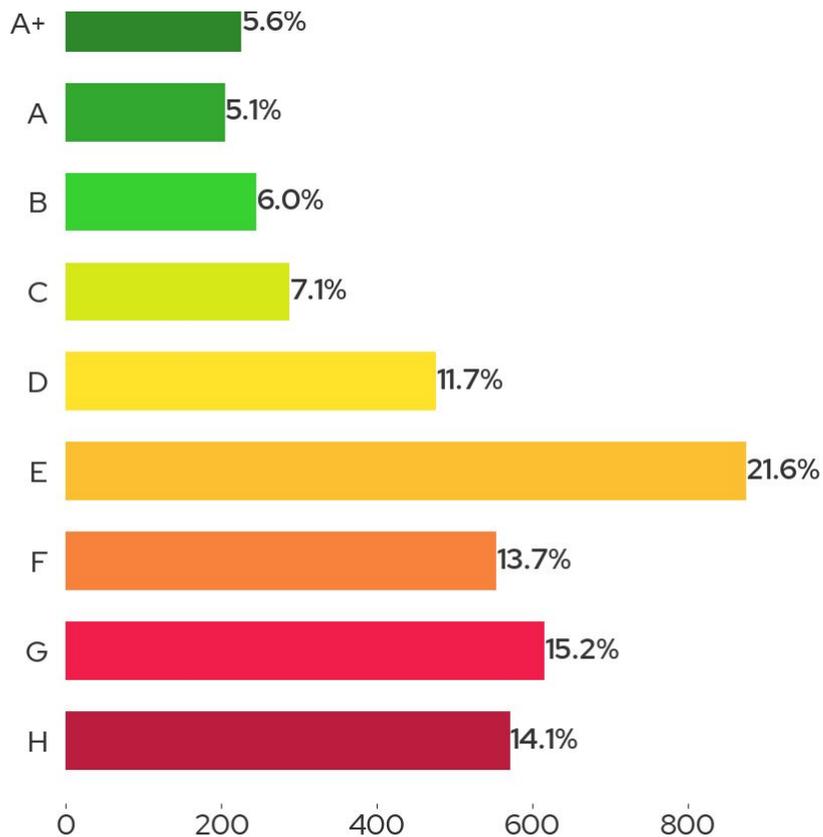
Endenergiebedarf nach Energieträger



Biomasse: 11,1% (14,4 GWh/a) Heizöl: 29,5% (38,2 GWh/a)
Strom: 3,9% (5 GWh/a) Nah-/Fernwärme: 2,7% (3,5 GWh/a)
Erdgas: 52,8% (68,4 GWh/a)

- Erdgas als dominanter Energieträger (ca. 53 %)
- Hoher Anteil nicht-leitungsgebundener Energieträger (ca. 40 %)
- Potenziell nachhaltige Heizlösungen wie Heizstrom und Biomasse decken aktuell ca. 14 % des Endenergiebedarfs ab

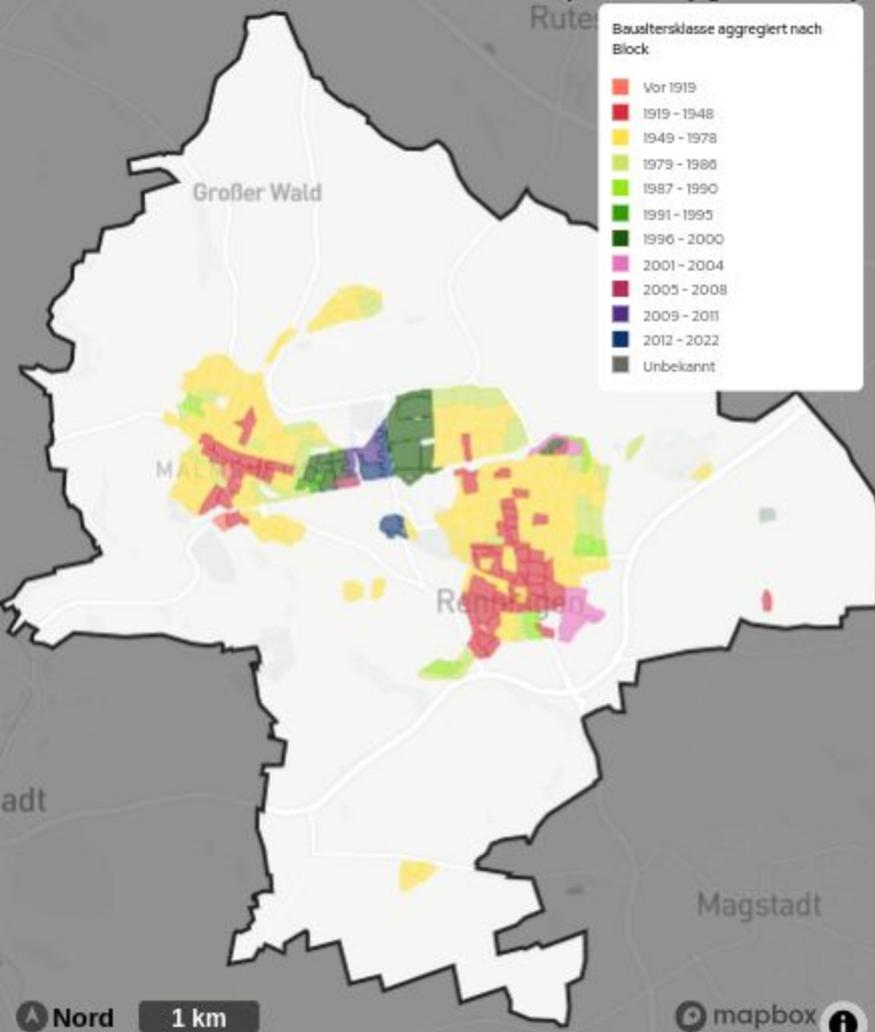




Energieeffizienzklassen (Wohngebäude)

- Ca. 54 % der Gebäude in Klasse C-F
- Sanierungsmöglichkeiten individuell prüfen
- Potenzial zur Wärmebedarfsreduktion vorhanden



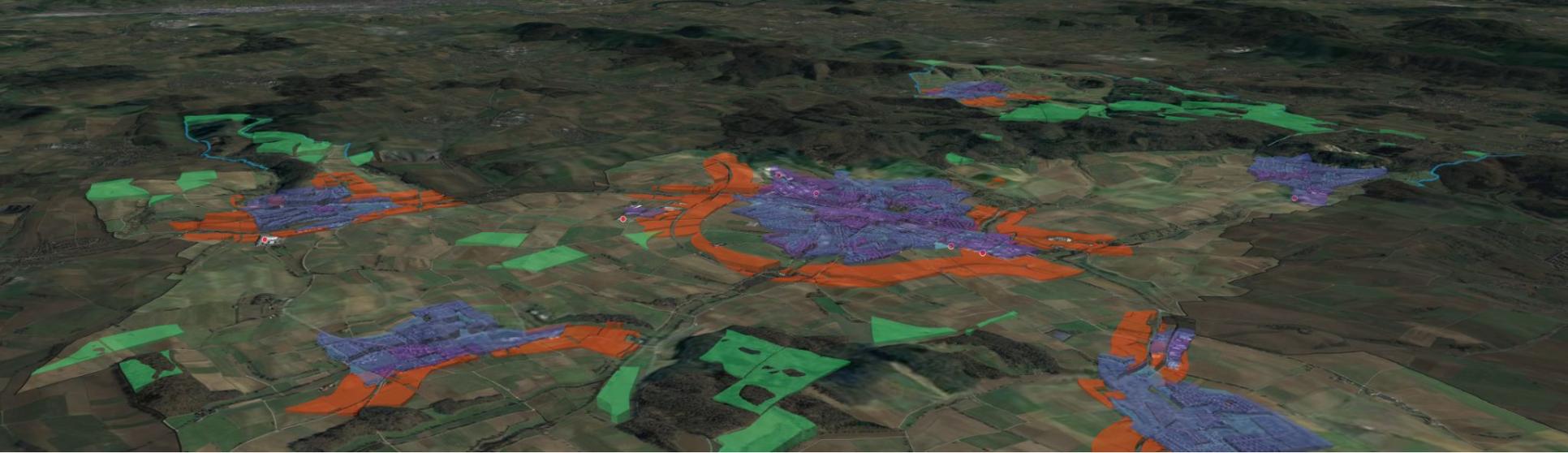


Fazit

Bestandsanalyse

- Wohnsektor ist Schlüssel für die Wärmewende
- Großes Einsparpotenzial durch Sanierungen für Gebäude aus dem Zeitraum 1949-1978
- Ca. 86 % der Wärme wird durch fossile Energieträger bereitgestellt
- Dominierender Energieträger ist gegenwärtig Erdgas, nachhaltige Heizsysteme bereits in geringem Maße vorhanden





Potenzialanalyse

Vorauswahl

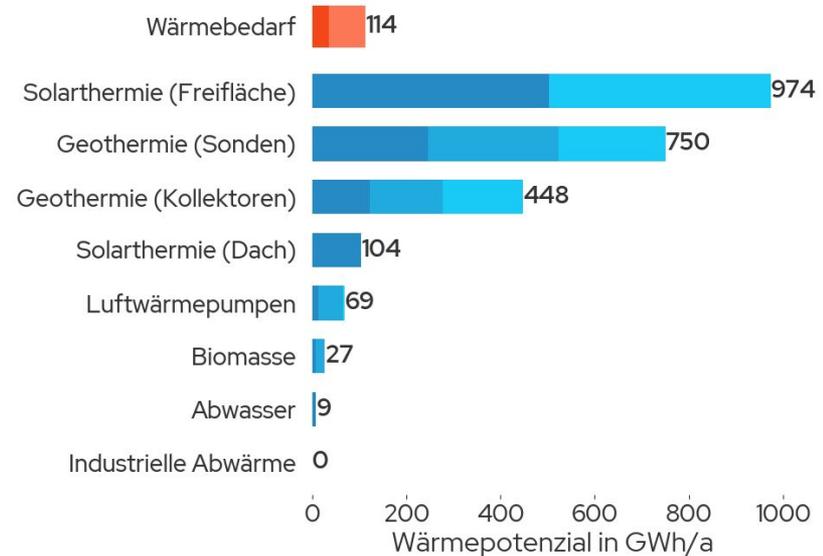
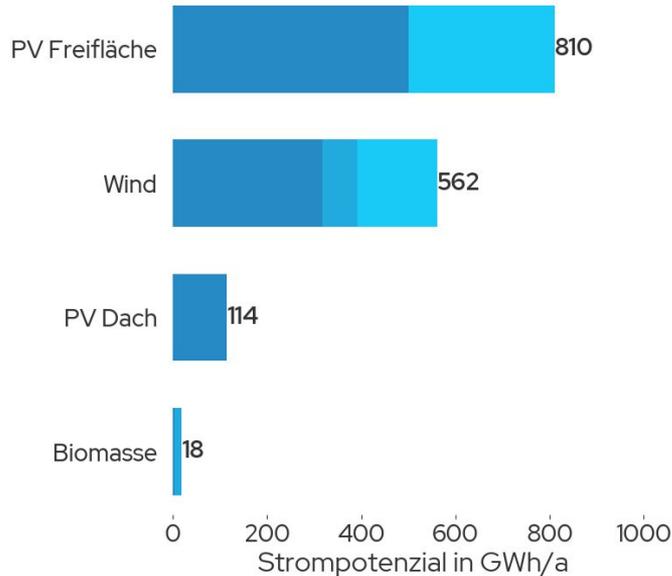
Lokale Restriktionen

Eignungsklasse

✓ Potenzial

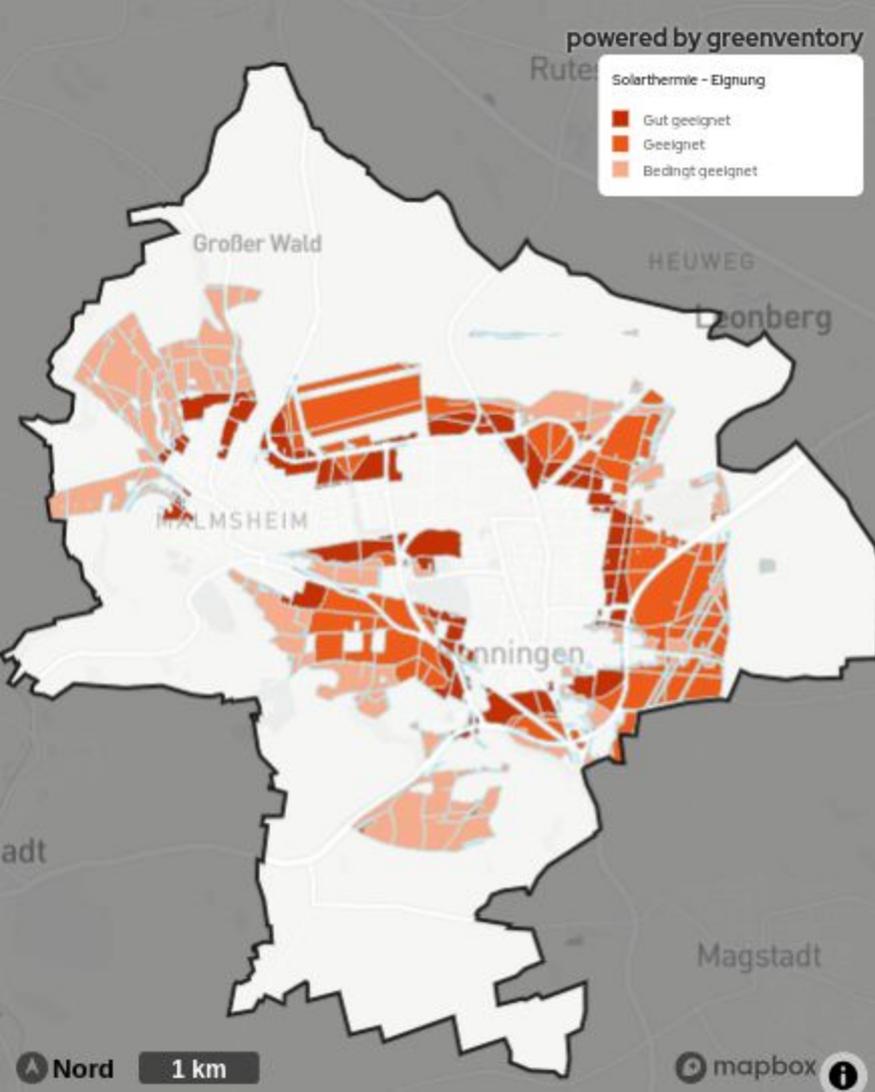
Strom- und Wärmepotenziale

→ Technische Potenziale reichen bilanziell zur Deckung des Bedarfs aus!



■ Gut geeignet ■ Bedingt geeignet
■ Geeignet ■ Reduktionspotential



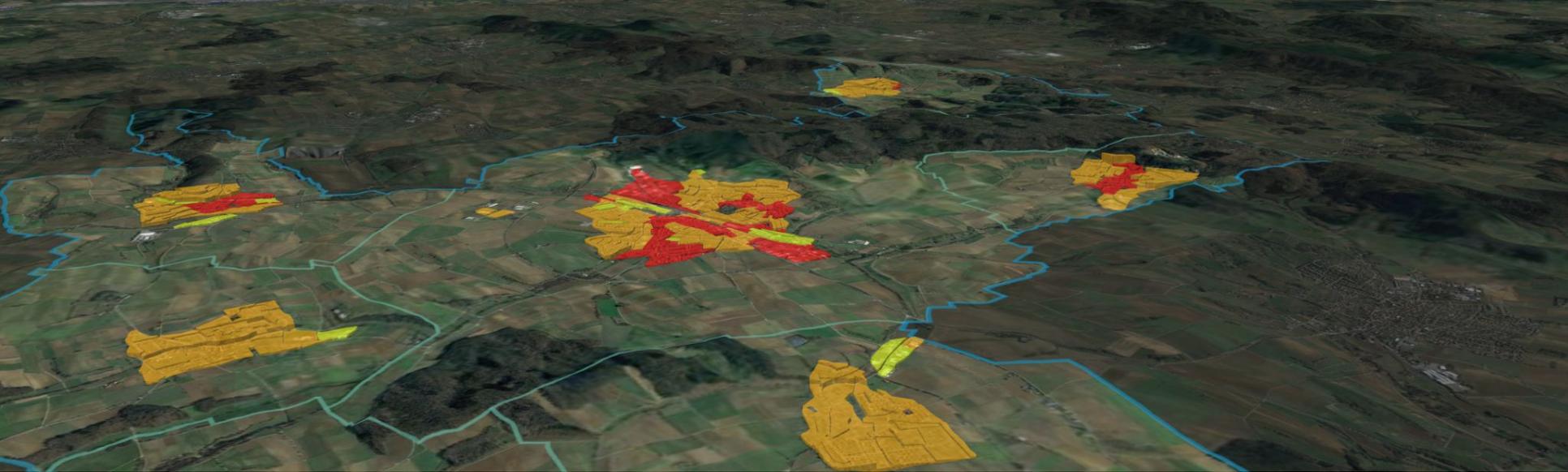


Fazit Potenzialanalyse

- Technische Potenziale reichen bilanziell zur Deckung des Bedarfs aus
 - Dezentrales Potenzial (Luftwärmepumpe, Solarthermie auf Dächern) ist weitläufig vorhanden und weist minimalen Flächenverbrauch auf
 - Ausbau der Wärmenetze ermöglichen Einkopplung der erneuerbaren Wärmequellen
- **Potenziale müssen im nächsten Schritt auf Umsetzbarkeit geprüft werden**



Eignungsgebiete und Zielszenario



Simulation Zieljahr

Zukünftiger Wärmebedarf

Wärmenetz-
Eignungsgebiete

Wärmeversorgungs-
szenario Zieljahr

Dekarbonisierung
Wärmeversorgung

Begriffsunterscheidung

Eignungsgebiete:

- Gebiet grundsätzlich für Wärmenetz gut geeignet
- Räumliche Gebietsdefinition rechtlich nicht bindend
- Basis für weiterführende Machbarkeitsstudien
- Machbarkeit ist zu prüfen

Strategisches Wärmenetzausbaugbiet:

- Gebiet vorgesehen für Wärmenetzausbau

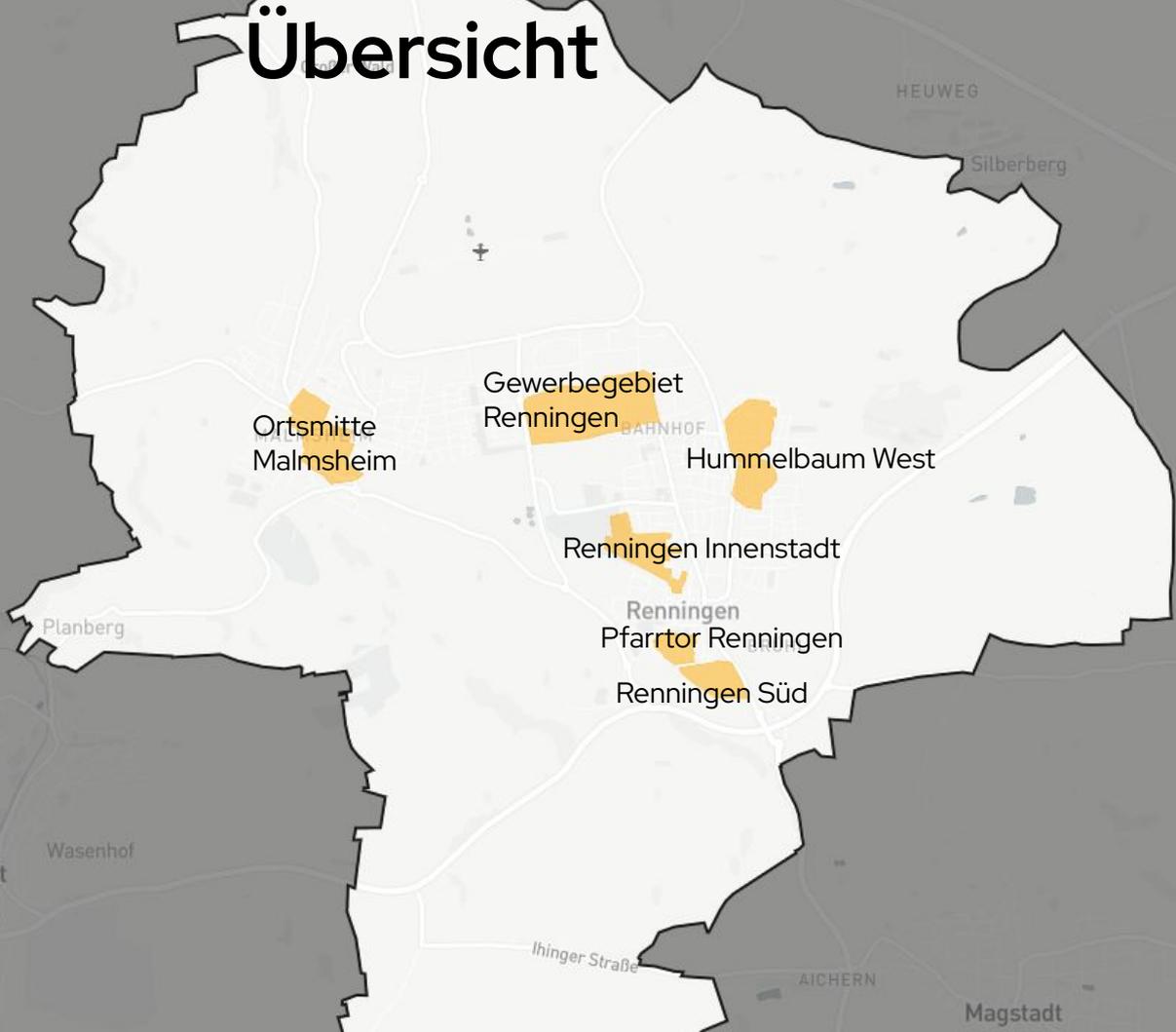
Vorranggebiete:

- Politisch beschlossener Vorrang der Nah- bzw. Fernwärmenutzung

Einzelversorgungsgebiete:

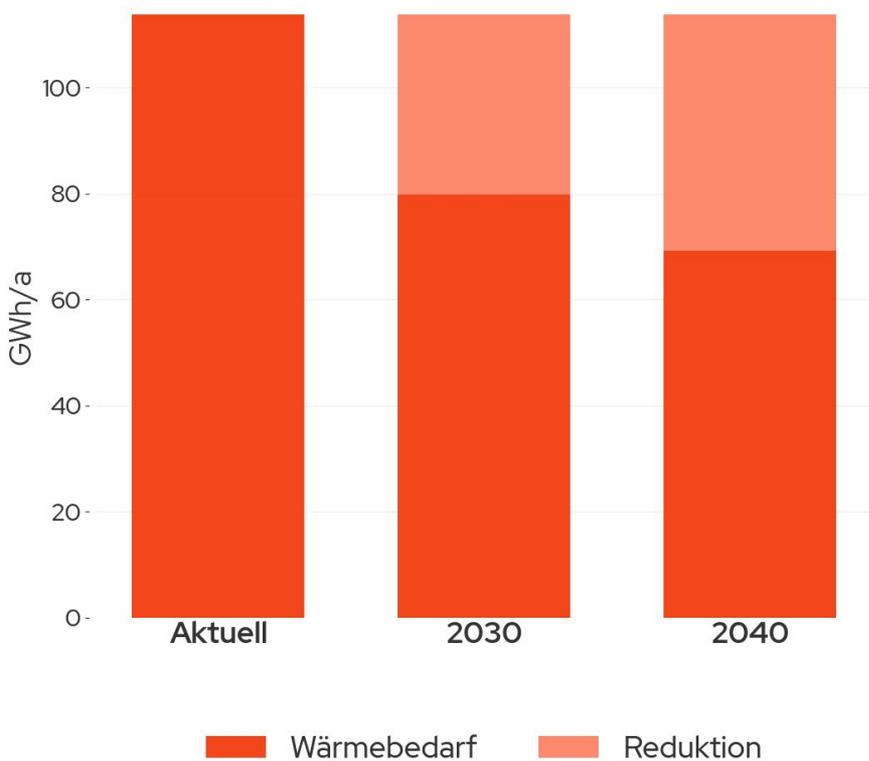
- Keine Nah- und Fernwärme. Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) beachten.

Übersicht



Eignungsgebiet

■ Wärmenetz 22

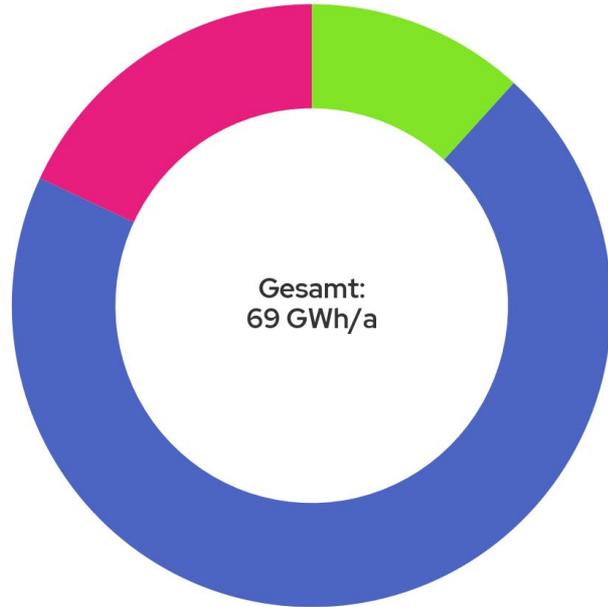


Wärmebedarfs- reduktion bis 2040

- Wärmebedarf sinkt von 114 GWh/a auf 69 GWh/a im Jahr 2040
- Reduktion um 39 % gegenüber dem Status Quo



Wärmebedarf nach Energieträgern 2040



■ Biomasse: 11,8% (8,1 GWh/a) ■ Nah-/Fernwärme: 18,1% (12,5 GWh/a)
■ Strom: 70,2% (48,5 GWh/a)

- Wärmenetze in den identifizierten Eignungsgebieten decken ca. 18 % des gesamten Wärmebedarfs ab
- Heutige fossile Energieträger werden v.a. durch Wärmenetze und Wärmepumpen ersetzt



**“... und was heißt das
jetzt für mich?”**



Rechtsfolgen von WPG & GEG

- **Rechtsverbindlichkeit des Wärmeplans:**
 - § 23 Abs. 4 WPG: Der Wärmeplan hat **keine rechtliche Außenwirkung** und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten → WP als **strategisches Planungsinstrument**
 - § 5 WPG: bestehende WP **behalten Gültigkeit** bei Einklang mit Landesrecht oder bei wesentlicher Vergleichbarkeit mit WPG
- **Ausweisung von Gebieten für Wärme- oder Wasserstoffausbau /-neubau:**
 - Entsprechen begrifflich den Eignungsgebieten aus KEA-Leitfaden BW
 - § 27 Abs. 2 WPG: **Ausweisung im WP bewirkt keine Pflicht**, die Infrastruktur tatsächlich zu errichten oder die Versorgung zu nutzen
 - § 71 Abs. 8 GEG: Anwendung der Anforderung an neu-installierte Heizungsanlagen *“65 % der bereitgestellten Wärme aus Erneuerbaren Energien”* gilt vor 2026/2028 nur unter der **Bedingung, dass Kommune zusätzlich zum WP einen gesonderten Beschluss** zur Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau eines THG-neutralen Netzes erlässt



“Was passiert mit meiner Heizung?”

“Was muss ich beim Heizungstausch beachten?”



30.06.2028

01.01.2045

Weiterbetrieb Öl- oder Gasheizung:

Einbau vor 2024

Neue Öl- oder Gasheizung:*

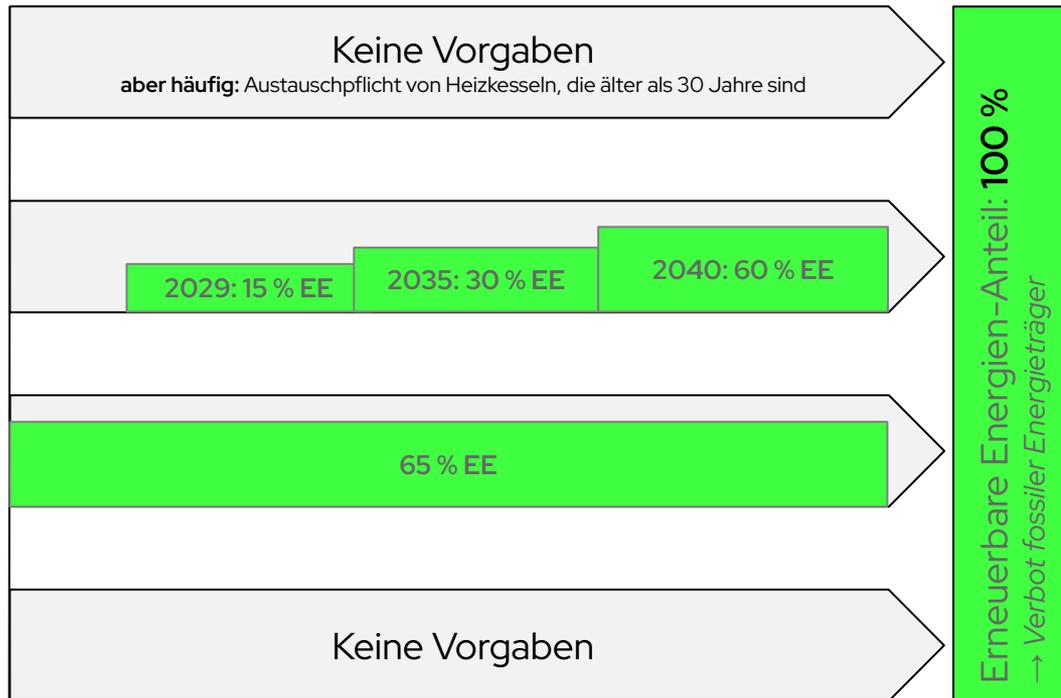
Einbau vor WPG-Fertigstellungsfristen der Wärmepläne (30.06.2028) in Bestandsgebäuden oder in Neubauten in Baulücken (GEG § 71 Abs. 8, 9, 10)

Neue Gasheizung:

Einbau nach WPG-Fertigstellungsfristen der Wärmepläne bzw. ab 30.06.2028, oder in **Neubaugebieten** bei Bauantrag nach 01.01.2024

Neue H₂-ready-Gasheizung in H₂-Gebiet:

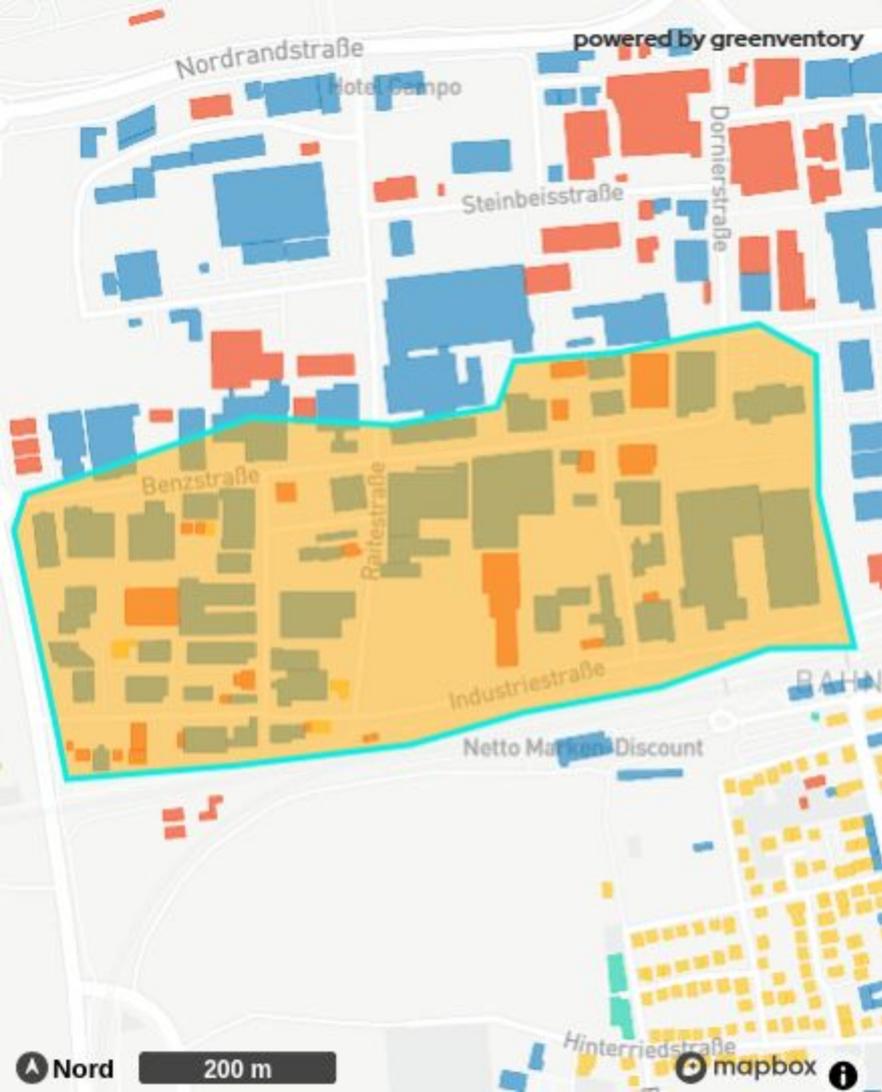
Einbau nach WPG-Fertigstellungsfristen der Wärmepläne am 30.06.2028 in ausgewiesenen H₂-Netzausbaugebieten (§ 26 WPG) mit verbindlichem Gasnetztransformationsplan (§ 71k GEG)



* Vorgaben an EE-Anteilen werden z. T. durch Anforderungen an Gasnetzbetreiber erfüllt

Maßnahmen





Maßnahme 1: Machbarkeitsstudie Gewerbegebiet

Maßnahme Typ	📍 Planung & Studie 🏠 Wärmenetz
Verantwortlicher Akteur	Stadtverwaltung, Ingenieurbüro
Flächen / Ort	Eignungsgebiet Gewerbegebiet
Geschätzte Kosten	100.000 € (50 % Förderung möglich)
Projektbeginn	2027
Priorität	hoch

Maßnahmenbeschreibung:

- Im Eignungsgebiet Gewerbegebiet soll 2026/27 ein Rechenzentrum gebaut werden, dessen Abwärme potentiell für ein Wärmenetz genutzt werden soll.
- Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit sowie der erreichbaren Anschlussquote.



Maßnahme 2: Beratungsoffensive Sanierung

Maßnahme Typ  Information & Beratung

Verantwortlicher Akteur Stadtverwaltung

Flächen / Ort Gesamtes Stadtgebiet

Geschätzte Kosten 15.000 €

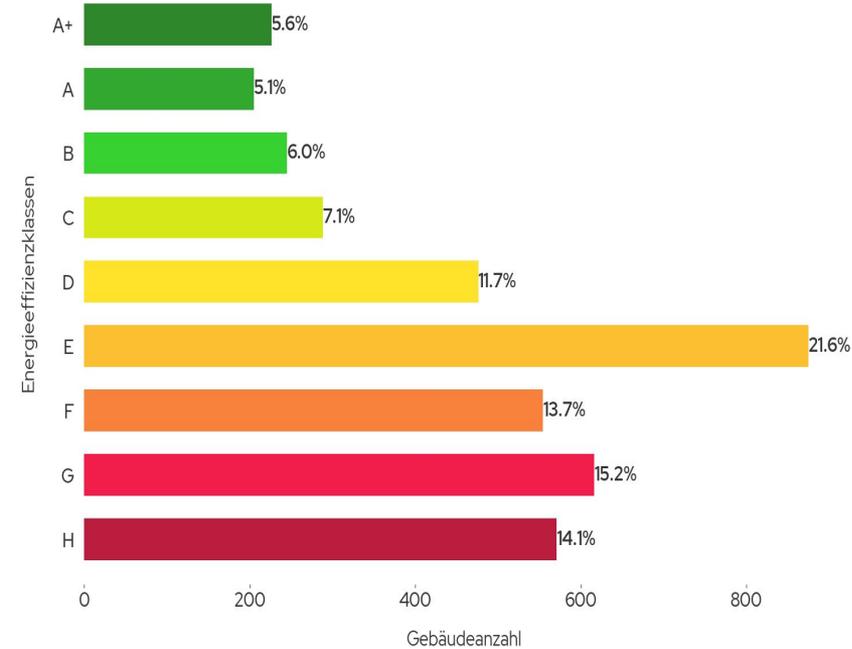
Projektbeginn 2025

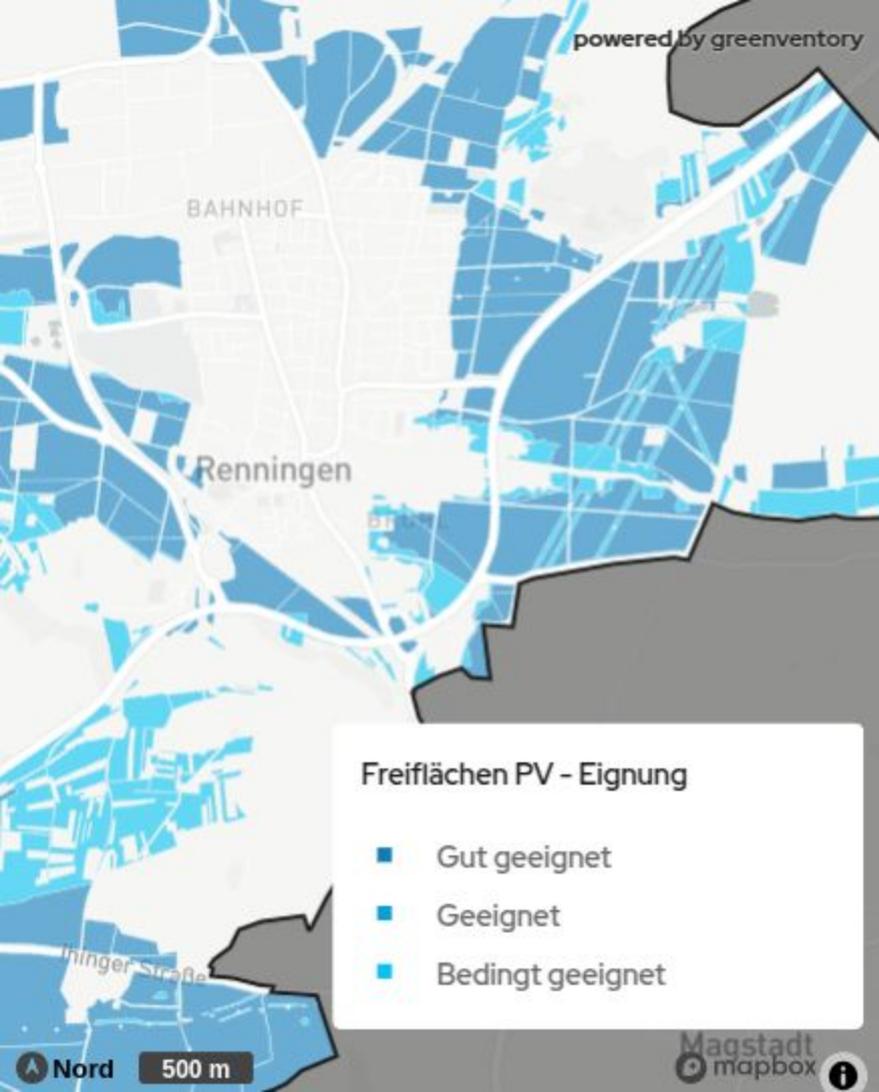
Priorität hoch

Maßnahmenbeschreibung:

- Das Erreichen der angestrebten Sanierungsquote erfordert neben dem Engagement der Stadt Renningen das Mitwirken der betroffenen Gebäudeeigentümer.
- Im Rahmen einer Beratungsoffensive sollen diese umfassend über Sanierungsmöglichkeiten und bestehende Angebote zur Energieberatung informiert werden. Dazu soll eine Informationsveranstaltung stattfinden, die zum Heizungstausch informiert, und Informationsmaterial erstellt werden.

 Zusätzlich dazu soll ein niederschwelliges, digitales Energieberatungsangebot geschaffen werden.





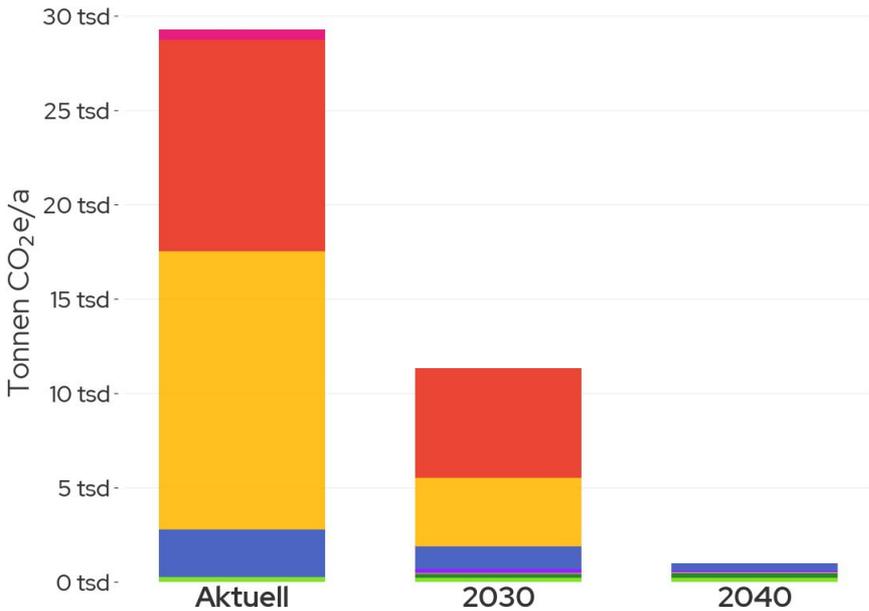
Maßnahme 3: Studie zur Nutzung von Freiflächen-PV

Maßnahme Typ	📍 Planung & Studie
Verantwortlicher Akteur	Stadtverwaltung, Ingenieurbüro
Flächen / Ort	Potenzialflächen in Renningen
Geschätzte Kosten	20.000 €
Projektbeginn	2025
Priorität	hoch

Maßnahmenbeschreibung:

- In Renningen gibt es große Flächen zur Nutzung der Sonnenstrahlung zur Wandlung in Energie. In einer Studie sollen mögliche Standorte für Freiflächen-PV-Anlagen ermittelt werden und welche Kosten entstehen.
- Das Ergebnis der Studie soll in die Flächennutzungspläne der Stadt einfließen.



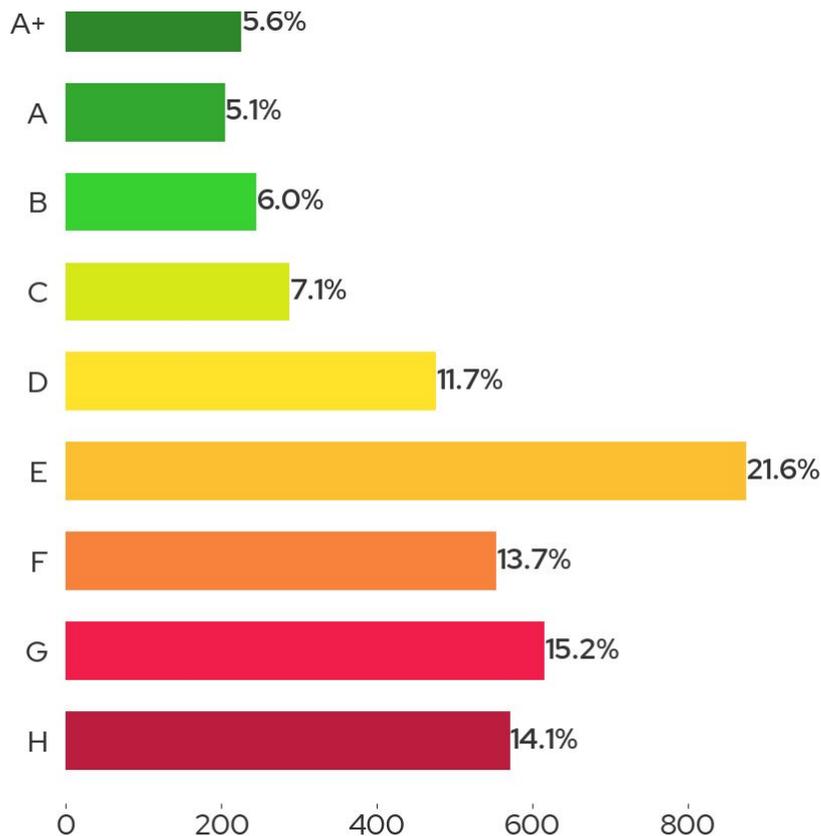


Maßnahme 4: Einrichten einer Steuerungsgruppe Wärmewende

Maßnahme Typ	 Koordination & Management
Verantwortlicher Akteur	Stadtverwaltung sowie weitere Akteure nach Bedarf
Flächen / Ort	Stadt Renningen
Geschätzte Kosten	5.000 € / Jahr
Projektbeginn	2025
Priorität	hoch

- Maßnahmenbeschreibung:**
- Die Umsetzung des kommunalen Wärmeplans und die kommunale Wärmewende in Renningen ist ein großer, langfristiger Transformationsprozess.
 - Durch die Etablierung einer Steuerungsgruppen soll dieser Transformationsprozess fortlaufend begleitet und evaluiert werden sowie erforderliche Anpassungen der Maßnahmen besprochen werden.
 - Die Steuerungs ist somit ein wichtiger Baustein in der Verstetigung des kommunalen Wärmeplans und zum Monitoring dessen Umsetzung.





Maßnahme 5: Sanierungsoffensive für kommunale Liegenschaften

Maßnahme Typ

 Baumaßnahme

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung, Ingenieurbüro

Flächen / Ort

Kommunale Liegenschaften

Geschätzte Kosten

Stark abhängig vom aktuellen Sanierungsstand der Gebäude

Projektbeginn

Hat begonnen

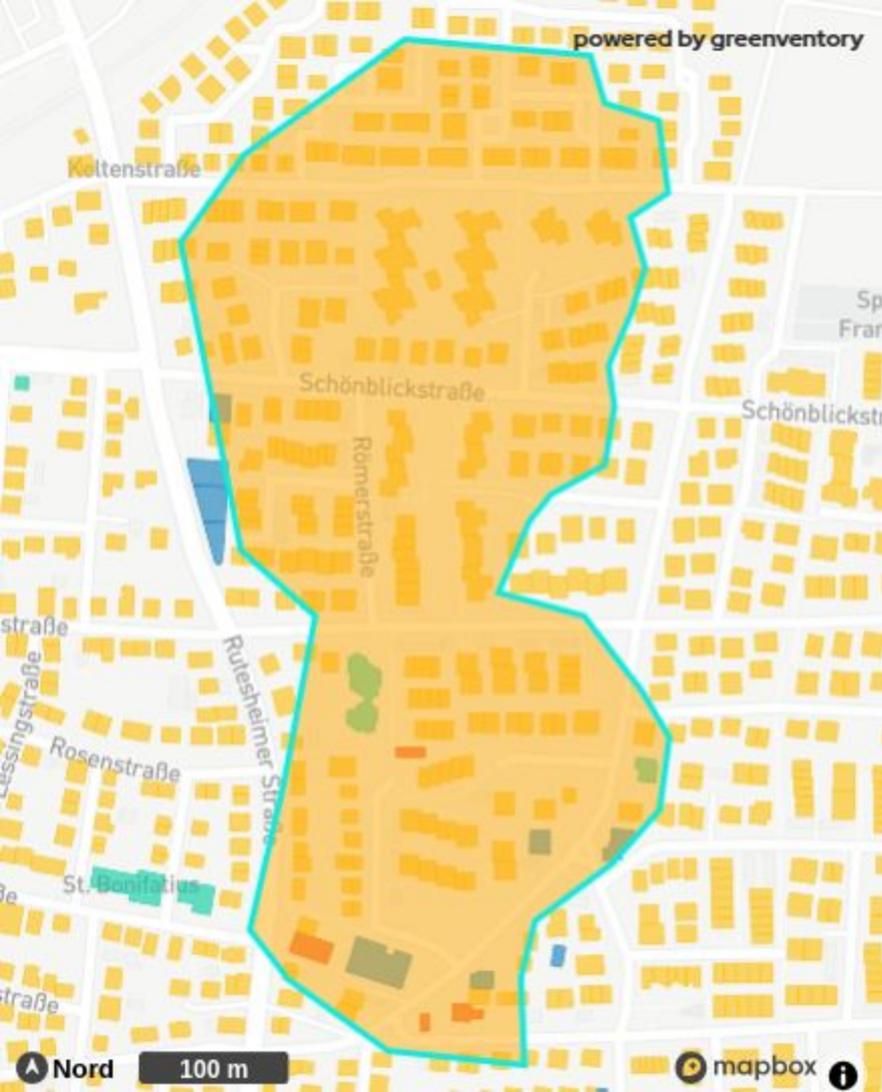
Priorität

hoch

Maßnahmenbeschreibung:

- Die Stadt Renningen hat sich zum Ziel gesetzt, ihre kommunalen Liegenschaften zu sanieren um so Wärme und THG-Emissionen einzusparen.
- Besonders effektiv ist eine Sanierung in Verbindung mit einem Heizungstausch auf erneuerbare Wärmequellen.
- Dazu sollen individuelle Sanierungsfahrpläne von Einzelgebäuden erstellt werden.
- So kann sich die Stadt auch als Vorbild positionieren.

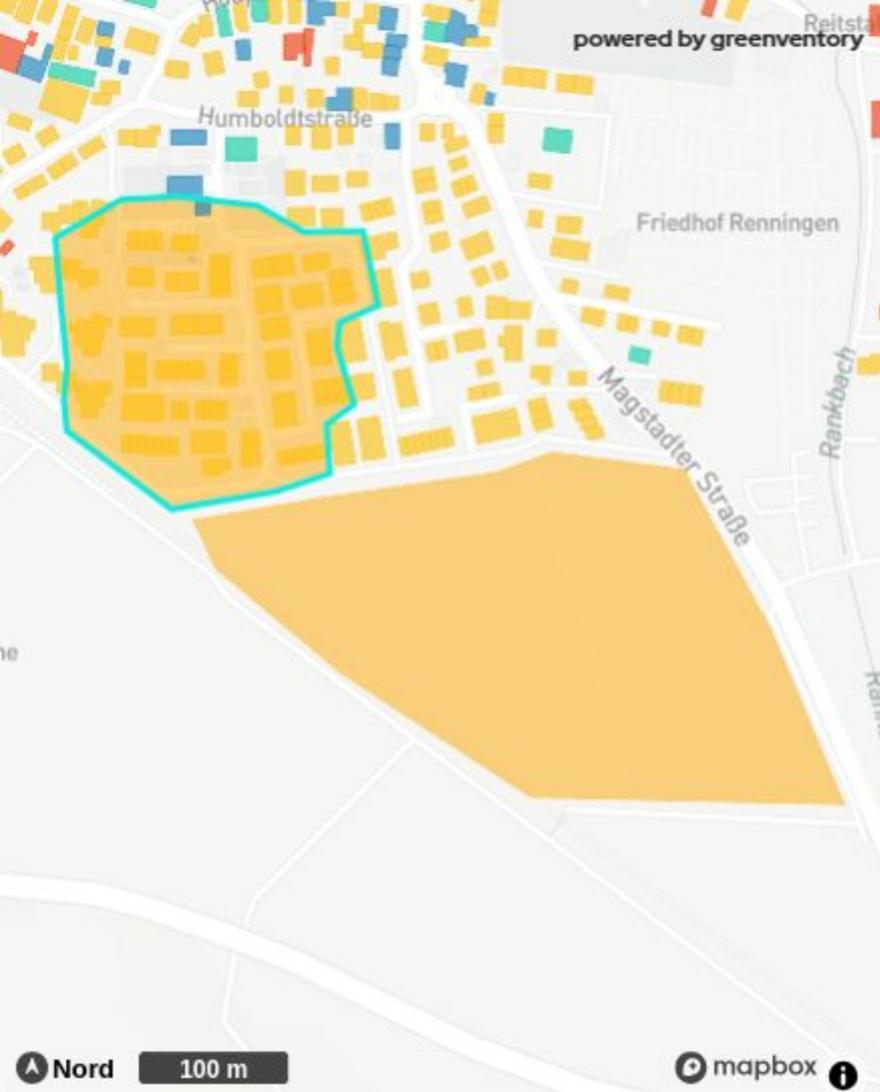




Maßnahme 6: Machbarkeitsstudie Hummelbaum

Maßnahme Typ	📍 Planung & Studie 🏠 Wärmenetz
Verantwortlicher Akteur	Stadtverwaltung, Ingenieurbüro
Flächen / Ort	Eignungsgebiet Hummelbaum West
Geschätzte Kosten	100.000 € (50 % Förderung möglich)
Projektbeginn	2027
Priorität	hoch
Maßnahmenbeschreibung:	
	<ul style="list-style-type: none">• Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit sowie der erreichbaren Anschlussquote





Maßnahme Pfarrtor

7: Machbarkeitsstudie

Maßnahme Typ

📍 Planung & Studie | 🏠 Wärmenetz

Verantwortlicher Akteur

Stadtverwaltung, Ingenieurbüro

Flächen / Ort

Eignungsgebiet Gewerbegebiet

Geschätzte Kosten

100.000 € (50 % Förderung möglich)

Projektbeginn

2029

Priorität

mittel

Maßnahmenbeschreibung:

- Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit sowie der erreichbaren Anschlussquote.





**Fragen?
Gerne!**





Fragen? Gerne!



Melanie Hettmer
Stadt Renningen



Hartmut Marx
Stadt Renningen



Tayla Herrmann
Stadt Renningen



Sarah Olbrich
greenventory



Steffen Petruch
Energieagentur
Kreis Ludwigsburg



Ingmar Wendling
Energieagentur
Kreis Böblingen