

EWEnetz



Kommunale Wärmeplanung

Ergebnispräsentation | Gemeinde Rastede

04. November 2025 | EWE NETZ GmbH

Agenda

- 01 Übersicht der Wärmeplanung**
Aufgabenstellung, Hintergrund und Ergebnis
Bestands- & Potenzialanalyse
- 02 Eignungsgebiete aus der Wärmeplanung**
Zentrale & Dezentrale Versorgungsgebiete
- 03 Zielszenario**
Transformationspfad bis 2040
- 04 Maßnahmen**
Zentrale & Dezentrale Maßnahmen
- 05 Ausblick**
Was sind die nächsten Schritte

Übersicht der Wärmeplanung

Aufgabenstellung, Hintergrund und Ergebnis
Bestands- & Potenzialanalyse



Übersicht der Wärmeplanung

Planungsprozess und Zielstellung



✓ Transparenz über die Wärmerversorgung

- Gebäudestruktur
- Energieträger und Heizungsanlagen
- Regenerative Energien und Abwärme

✓ Entscheidungsgrundlage für die Zukunft

- Identifizierung und Analyse von Wärmenetzeignungsgebieten
- Darstellung von Eignungsgebiete für dezentrale Versorgungsoptionen

✓ Szenario-Entwicklung bis 2040

- Ermittlung des Energiebedarfs
- Ermittlung des CO₂-Ausstoßes bis 2040

✓ Digitaler Zwilling

- Interaktive Entwicklung und Dokumentation des Wärmeplans
- Basis für zukünftige Auswertungen

✓ Umsetzungsmaßnahmen

- Definition und Bewertung der lokalen Handlungsoptionen
- Formulierung konkreter Maßnahmen

→ Nach der Wärmeplanung

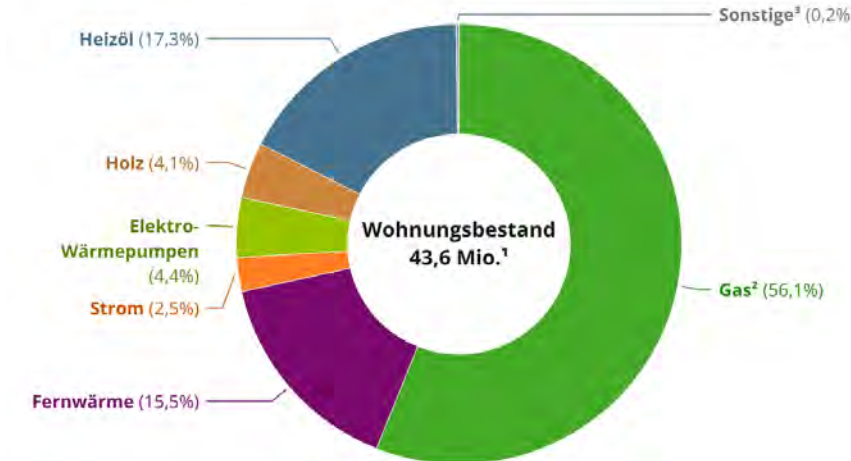
- Detaillierte Projektbeleuchtung
- Machbarkeitsstudien

Unser Energiesystem im Wandel

Strukturierte Bewertung erforderlich

Beheizungsstruktur des Wohnungsbestands in Deutschland (2024)

in Wohn- und Nicht-Wohngebäuden
Anteile der genutzten Energieträger in %



Rundungsdifferenzen möglich

¹ Anzahl der Wohnungen in Wohn- und Nicht-Wohngebäuden, in denen eine Heizung vorhanden ist

² einschließlich Biomethan und Flüssiggas

³ v.a. Kohle

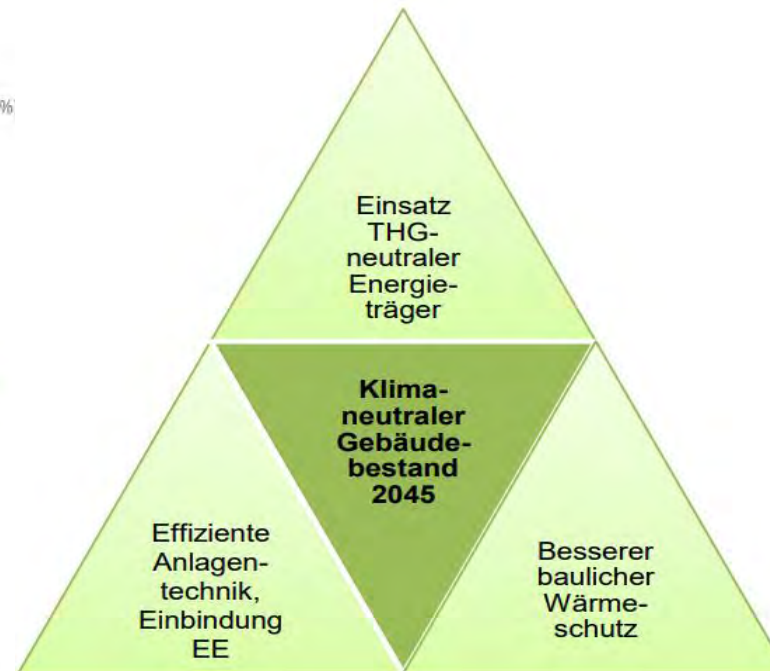
⁴ vorläufig, teilweise geschätzt

Stand: 12/2024

Quelle: BDEW auf Basis Destatis und AGEE-Stat

Energie. Was das Leben.

Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität im Gebäudesektor



Vorteile der Kommunalen Wärmeplanung

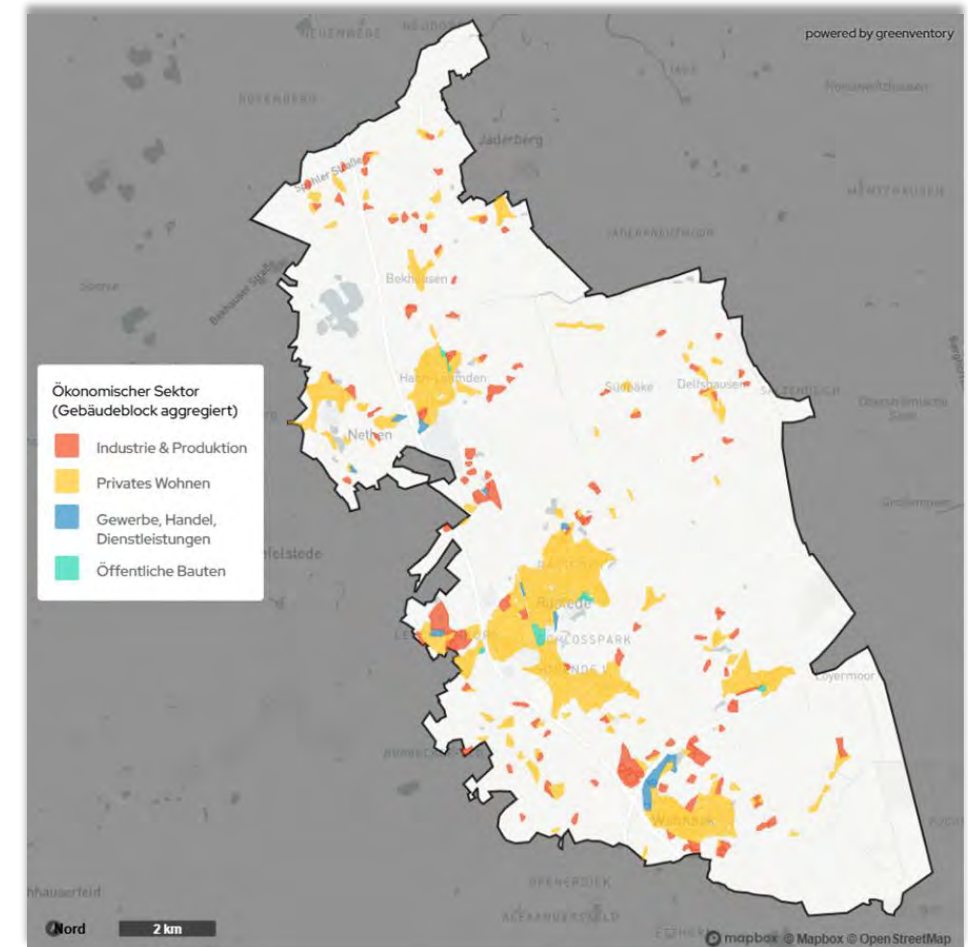
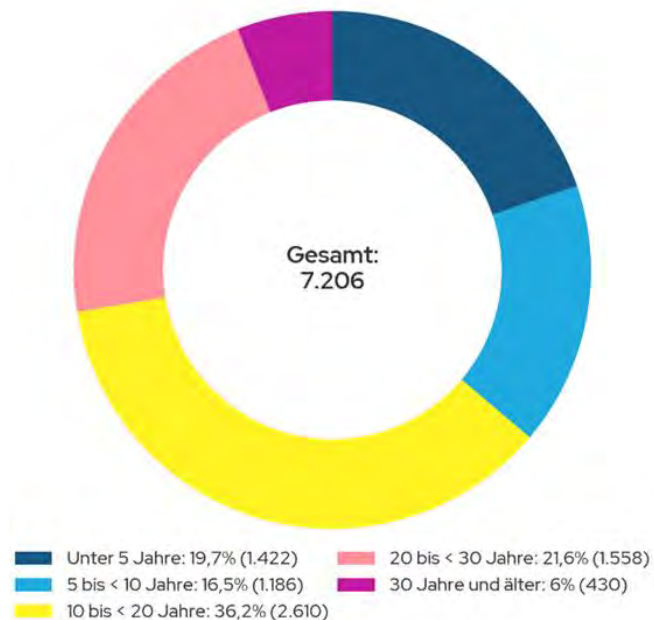
- ✓ Frühzeitige Auseinandersetzung und Bewertung klimaneutraler Versorgungsmöglichkeiten
- ✓ Systematische Betrachtung der IST-Situation und strukturierte Bewertung lokaler Potentiale
- ✓ Einbindung relevanter Akteure
- ✓ Klimaneutralität und Versorgungssicherheit im Einklang
- ✓ Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen
- ✓ Bietet der Bevölkerung der Gemeinde Rastende Klarheit über zukünftige Versorgungsmöglichkeiten

Bestandsanalyse

Heizungs- und Gebäudebestand

Auf einen Blick

- 23.246 Einwohnende
- > 85 % Gebäude fallen in den Sektor „Privates Wohnen“
- > 57 % der Gebäude sind vor 1978 erbaut
- 21,6 % Heizungsanlagenalter 20 bis < 30 Jahre
- 6 % Heizungsanlagenalter > 30 Jahre

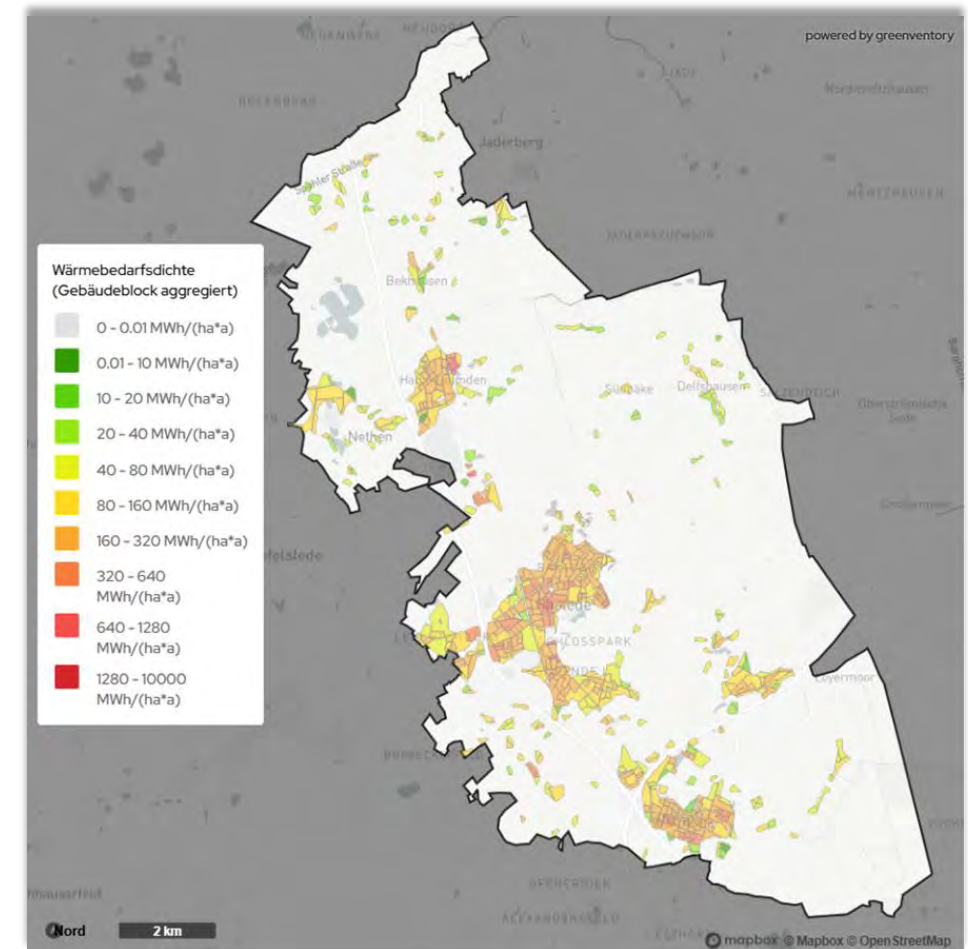
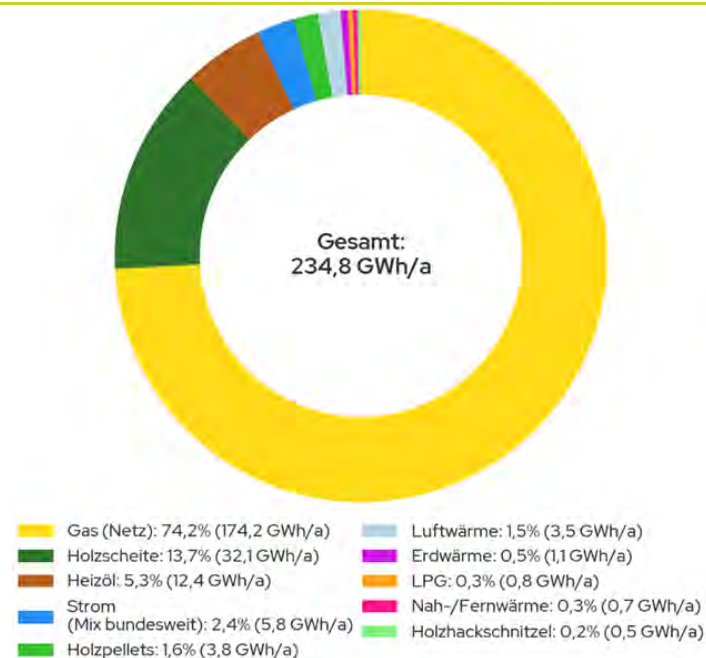


Bestandsanalyse

Wärmebedarf & THG Emission

Auf einen Blick

- 234,8 GWh pro Jahr Wärmebedarf in Rastede
- > 80% des Wärmebedarfs werden vom privaten Wohnsektor benötigt
- ca. 80% des Wärmebedarfs werden aus fossilen Energieträgern generiert
- > 52,2 kt CO₂e/a in der Gemeinde Rastede
- > 90 % der Treibhausgasemission kommt von fossilen Energieträgern



- **Zwei** räumlich getrennte **kleine Wärmenetze** sind in Rastede vorhanden, die jeweils durch ein eigenes **Blockheizkraftwerk mit Biogas** versorgt werden.
- Die beiden **Satelliten-BHKW** befinden sich in den Ortsteilen **Wahnbeck** und **Rastede**. Das BHKW in Rastede verfügt über eine thermische Leistung von **251,9 kW** und das BHKW in Wahnbeck stellt eine thermische Leistung von **291 kW** für die Wärmeversorgung des Arealnetzes bereit.
- Die erzeugte Wärme wird **lokal** über jeweils **ein eigenständiges Wärmenetz** verteilt, vorwiegend werden **Kommunale- und Gewerbegebäude** versorgt. Durch die dezentrale Struktur und die Nutzung von Biogas als regenerativer Energieträger wird eine **hohe Versorgungssicherheit** bei gleichzeitig **niedrigen CO₂-Emissionen** erreicht.



Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

- ✓ Die Altersstruktur der Gebäude lässt ein deutliches Einsparpotenzial durch energetische Sanierungen vermuten. (Gebäudehülle & Heizungstausch).
- ✓ Es wird überwiegend mit Erdgas geheizt -> Transformation zu erneuerbaren Wärmequellen notwendig.
- ✓ Alter der Heizungsanlagen lässt großflächigen Heizungstausch in den kommenden zehn Jahren erwarten.
- ✓ Erste Erfahrungswerte mit zentraler Wärmeversorgung sind gegeben.

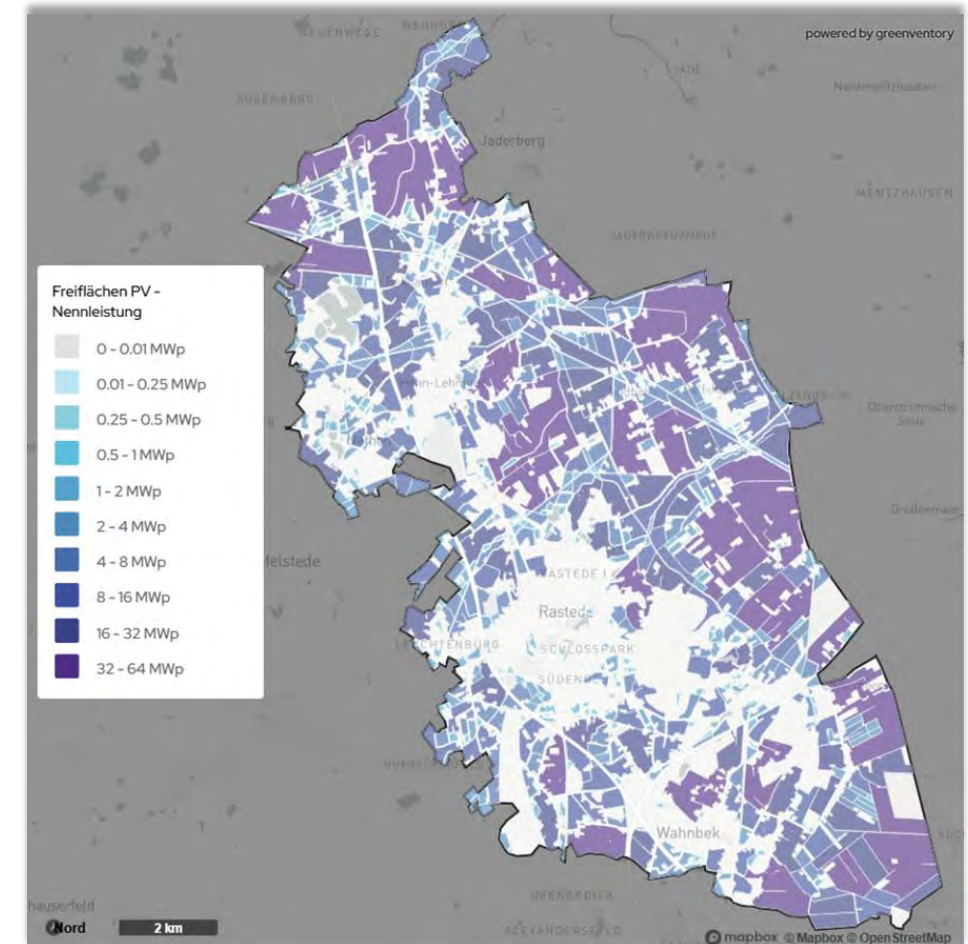
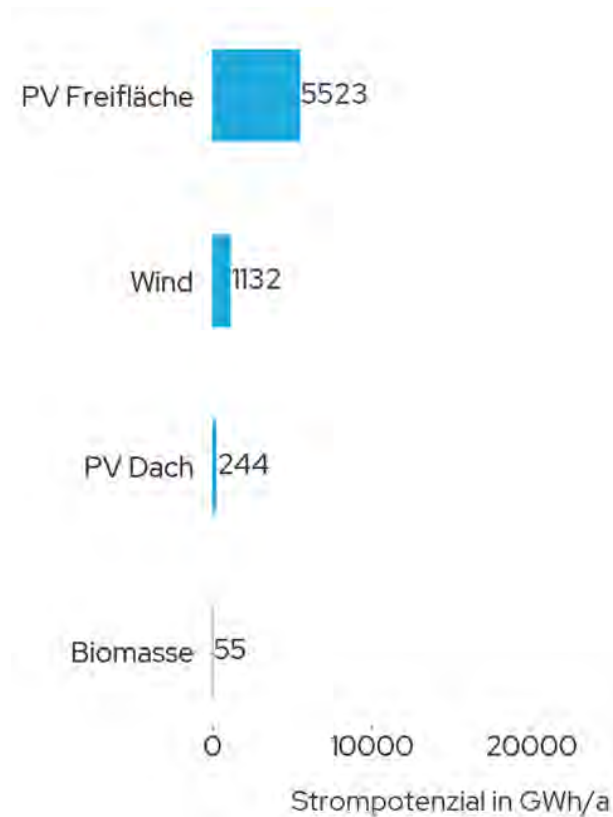
Potenzialanalyse

Potenziele zur Stromerzeugung

Auf einen Blick

- **Photovoltaik auf Freiflächen** stellt mit **5.523 GWh/a** das größte Potenzial dar.
- Die Berechnung basiert auf einer **optimierten Modulplatzierung** unter Berücksichtigung von **Verschattung, Sonneneinstrahlung, Volllaststunden** und **Geländeprofil**. Einbezogen werden nur **wirtschaftlich nutzbare Flächen** mit **ausreichenden Volllaststunden** und **geeigneter Neigung**.

→ Eine detailliertere Analyse verfügbarer Flächen erfolgt außerhalb der KWP



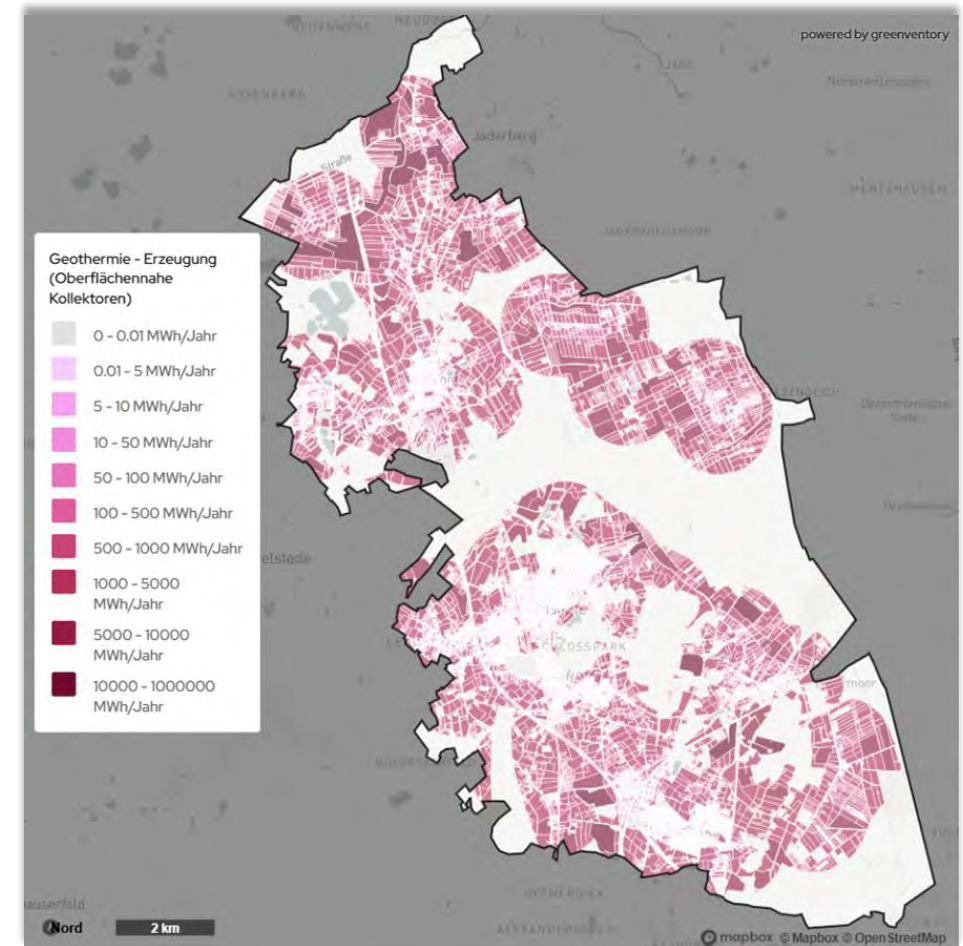
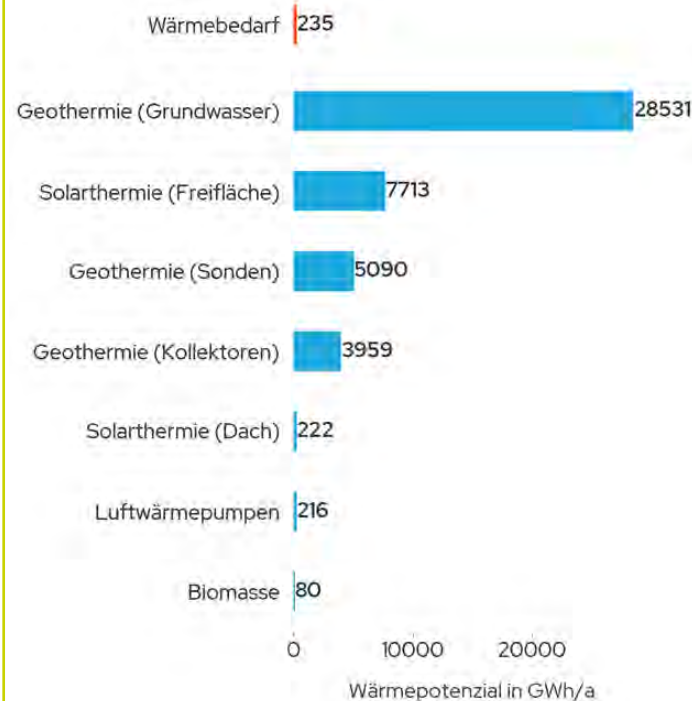
Potenzialanalyse

Potenziale zur Wärmeerzeugung

Auf einen Blick

- **Wärmepumpen** bieten das größte Potenzial zur dezentralen Versorgung – ein **Vielfaches** des Wärmebedarfs in Rastede
- **Solarthermie- und Biomassepotenziale** können Beitrag zur Wärmeversorgung leisten
- Die Potenzialflächen wurden anhand technischer Kriterien ausgewählt (*unter Ausschluss von Schutzgebieten, baulichen Restriktionen und Flächen unter 500 m².*)

→ Eine detailliertere Analyse verfügbarer Flächen erfolgt außerhalb der KWP



Fazit der Potenzialanalyse

Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

- ✓ Die Wärmeversorgung könnte durch das vorhandene technische Potenzial vollständig mit lokalen und erneuerbaren Energiequellen gewährleistet werden.
- ✓ Durch die geringe Bebauungsdichte ist der Einsatz von Luftwärmepumpen in vielen Gebäuden möglich.
- ✓ Der erhöhte Strombedarf durch Wärmepumpen kann durch lokale Erzeugung bereitgestellt werden.
- ✓ Das Einsparpotenzial durch Sanierung wird auf ca. 31 % des Gesamtwärmebedarfs abgeschätzt.

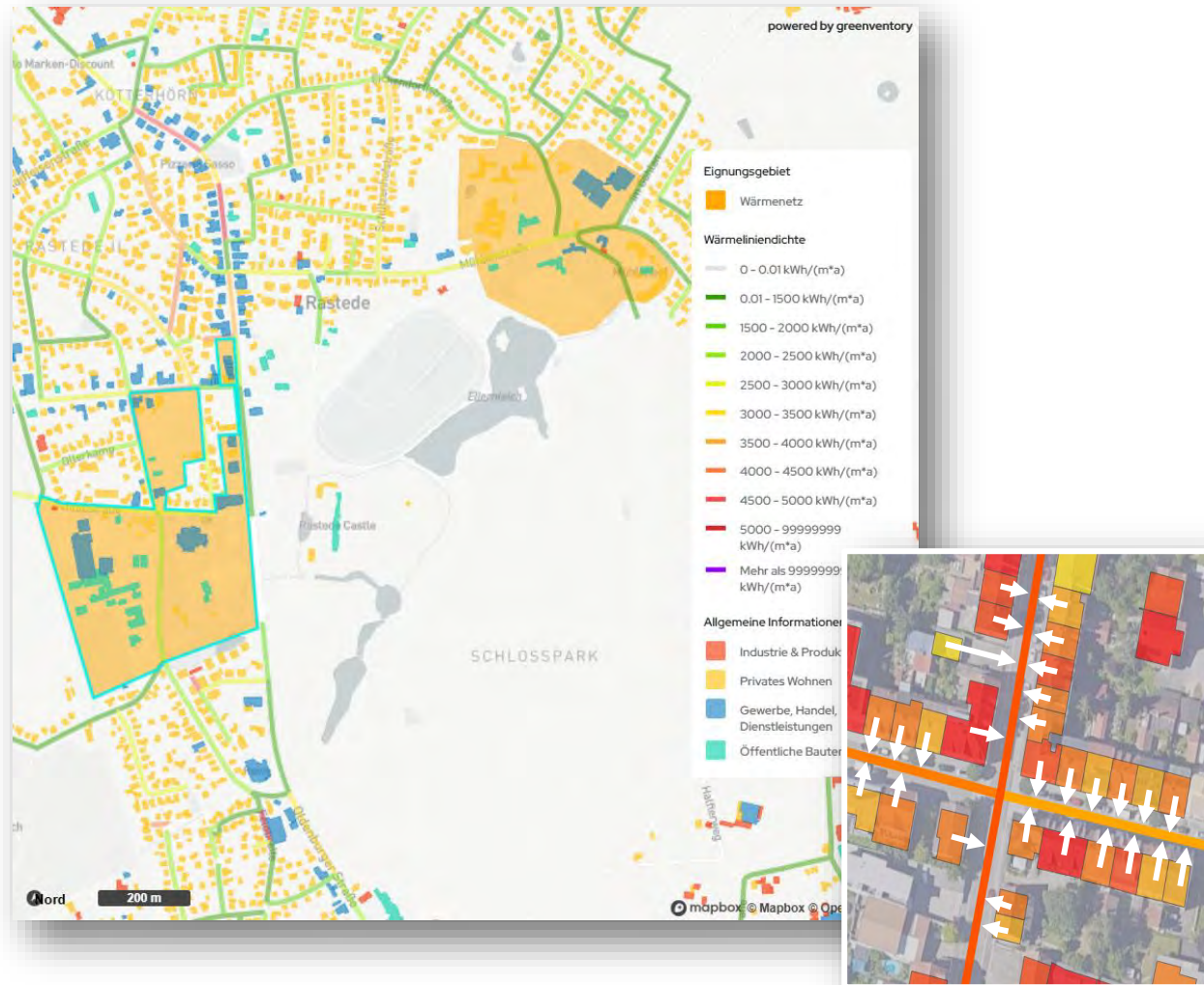
Eignungsgebiete aus der Wärmeplanung

Zentrale & Dezentrale Versorgungsgebiete



Zentrale Versorgung

Begriffsdefinition und Vorgehen



Eignungsgebiete

- potenzielles Wärmenetzgebiet
- Konzentration des Energiebedarfs
→ Wärmeliniedichte: **> 2.000 kWh/(m*a)**
- idealerweise ist eine Energiequelle gegeben
→ Abwärme oder regenerative Energien

Einordnung

- keine finale Entscheidung durch KWP!
- Es folgen Machbarkeitsstudien
- Gegenwart: hohe Investitionskosten und niedrige Gaspreise
- Wirtschaftlichkeit häufig nicht kurzfristig gegeben
- Keine rechtliche Bindung

Zentrale Versorgung

Wärmenetzeignungsgebiete in Rastede

EG - Rastede Mühlenstraße

- **Hohe Dichte an Ankerkunden** (*AWO-Einrichtung, der Kindergarten Mühlenstraße und das TCH Sport Center*) → teilweise schon ans Wärmenetz angeschlossen
- knapp 90% Nutzung von **Gasheizungen** (*Heizungsanlagenalter Ø 13 Jahre*)
- 29 Gebäude zwischen Baujahr 1969 – 1984
- **Wärmebedarf** liegt bei ca. **1.400 MWh pro Jahr**
- **Wärmelinienichte** liegt bei etwa **1.880 kWh/m*a**
- Erweiterung des bestehenden Wärmenetzes
- Versorgung mit Wärme aus **Biogas** über ein **Satelliten BHKW**



Zentrale Versorgung

Wärmenetzeignungsgebiete in Rastede

EG - Rastede KGS / Feldbreite

- **Hoher Wärmebedarf** aufgrund **vorhandener Ankerkunden** wie der KGS, der Grundschule, der Mehrzweckhalle, der Kindertagesstätte, das Hallenbad, das Palais und die Sparkasse
- **100% Nutzung von Gasheizungen** (Heizungsanlagenalter Ø 14 Jahre)
- **Wärmebedarf** liegt bei ca. **3.000 MWh pro Jahr**
- **Wärmeliniedichte** liegt bei etwa **3.550 kWh/m²a**
- Erweiterung des bestehenden Wärmenetzes
- Versorgung mit Wärme **aus Biogas** über ein **Satelliten BHKW**



Dezentrale Wärmeversorgung

Lösungsansatz für den Großteil des Gemeindegebietes

Hintergrund

Die Realisierung eines Wärmenetzes ist technisch oder wirtschaftlich nicht umsetzbar?

Dann bedarf es einer individuellen Wärmeherzeugung je Gebäude:

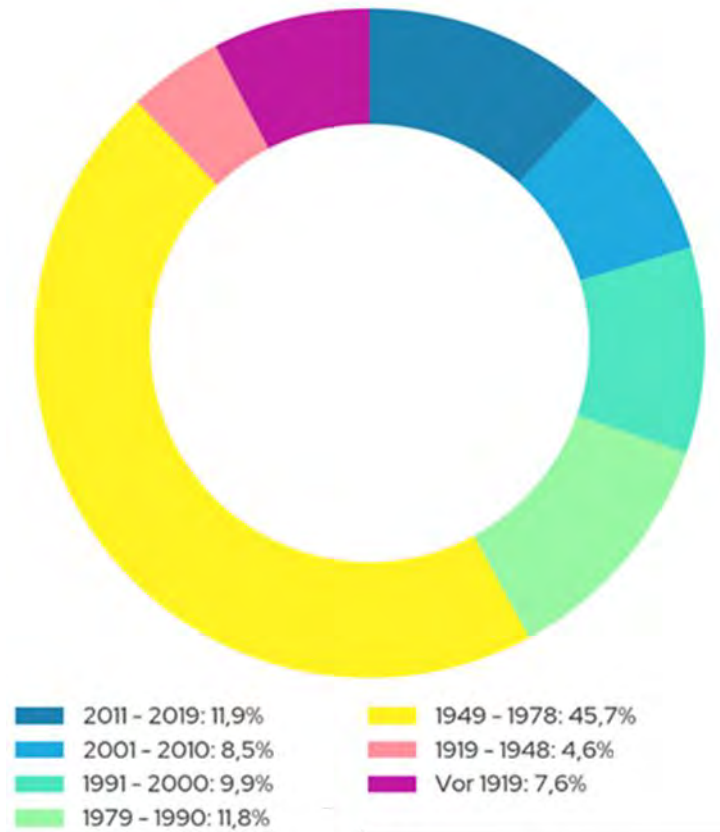


Dezentrale Optionen

- Wärmepumpe
- Biomassenkessel (Pelletofen)
- Solarthermie
- Hybride Heizungssysteme
- etc.

→ Einsatz der Wärmepumpe erfordert wahrscheinlich keine Sanierung ab Baujahr 1996

→ 1995: Umsetzung der 3. Wärmeschutzverordnung



Dezentrale Versorgung

Auszug Auswertung digitaler Zwilling

Auswertung „Digitaler Zwilling“

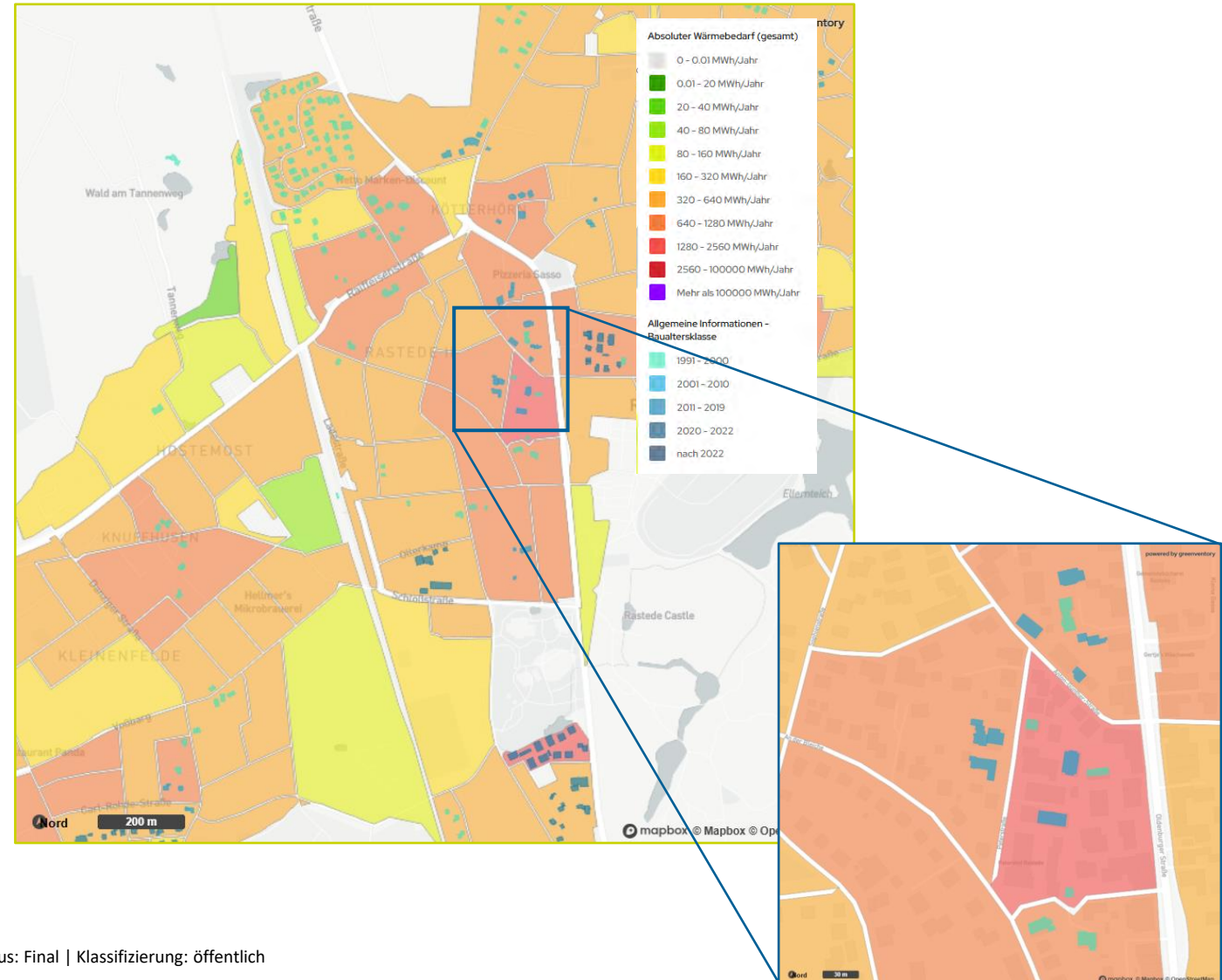
- Systematische Betrachtung und Auswertung sämtlicher relevanter Parameter für die Bewertung und Ausweisung von Handlungsoptionen

Wärmepumpenpotenzial

- Potential ausgelegt nach Wärmebedarf
- Aufstellorte anhand von Abstand zum Nachbargebäude
- Einhaltung der Schallschutzvorgaben

Maßnahmen

- Planung treffender Kommunikationsmaßnahmen
- Information über aktuelle Entwicklungen



Dezentrale Versorgung

Sanierung

Sanierung als Schlüsselkomponente

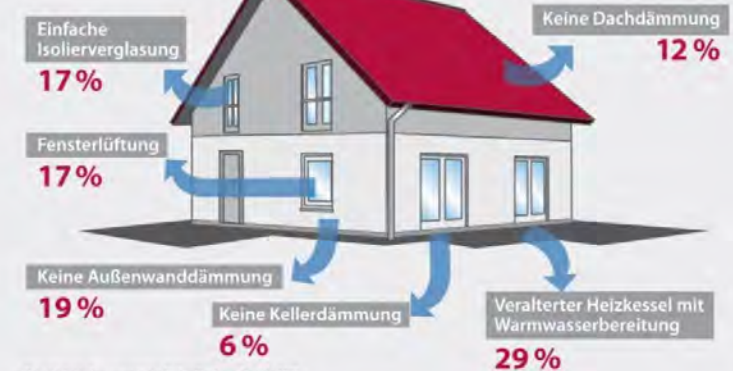
- jede kWh, die nicht „verbraucht wird“, muss nicht aufwändig erzeugt werden.
- um Klimaziele zu erreichen ist eine Sanierungsquote von 2 % erforderlich (DIW).
- > 57 % der Gebäude in der Gemeinde Rastede wurden vor 1979 gebaut.

→ erste Vorgaben bzgl. Dämmung durch die erste Wärmeschutzverordnung 1977

BBB
BundesBauBlatt



Wo geht Energie im Haus verloren?



„Im Schneckentempo“: Sanierungsquote 2023 unter einem Prozent

12.10.2023

Die Quote für Sanierungen im deutschen Gebäudebestand liegt aktuell bei **nur 0,83 %**. Dies hat eine neue Marktdatenstudie der B+L Marktdaten Bonn im Auftrag des Bundesverbands energieeffiziente Gebäudehülle (BuVEG) ergeben. Damit wird die bisherige Annahme von Politik und Branche, die Quote für energetische Sanierungen liege bei 1 %, was als allgemein bereits als unzureichend bewertet wird, noch nach unten korrigiert. Schon im Jahr **2022 lag die ermittelte Sanierungsquote bei 0,88 %**, die Entwicklung zum Vorjahr ist somit absteigend.

Die zukünftigen Bausteine der Wärmeversorgung

Handlungsoptionen

>99 %

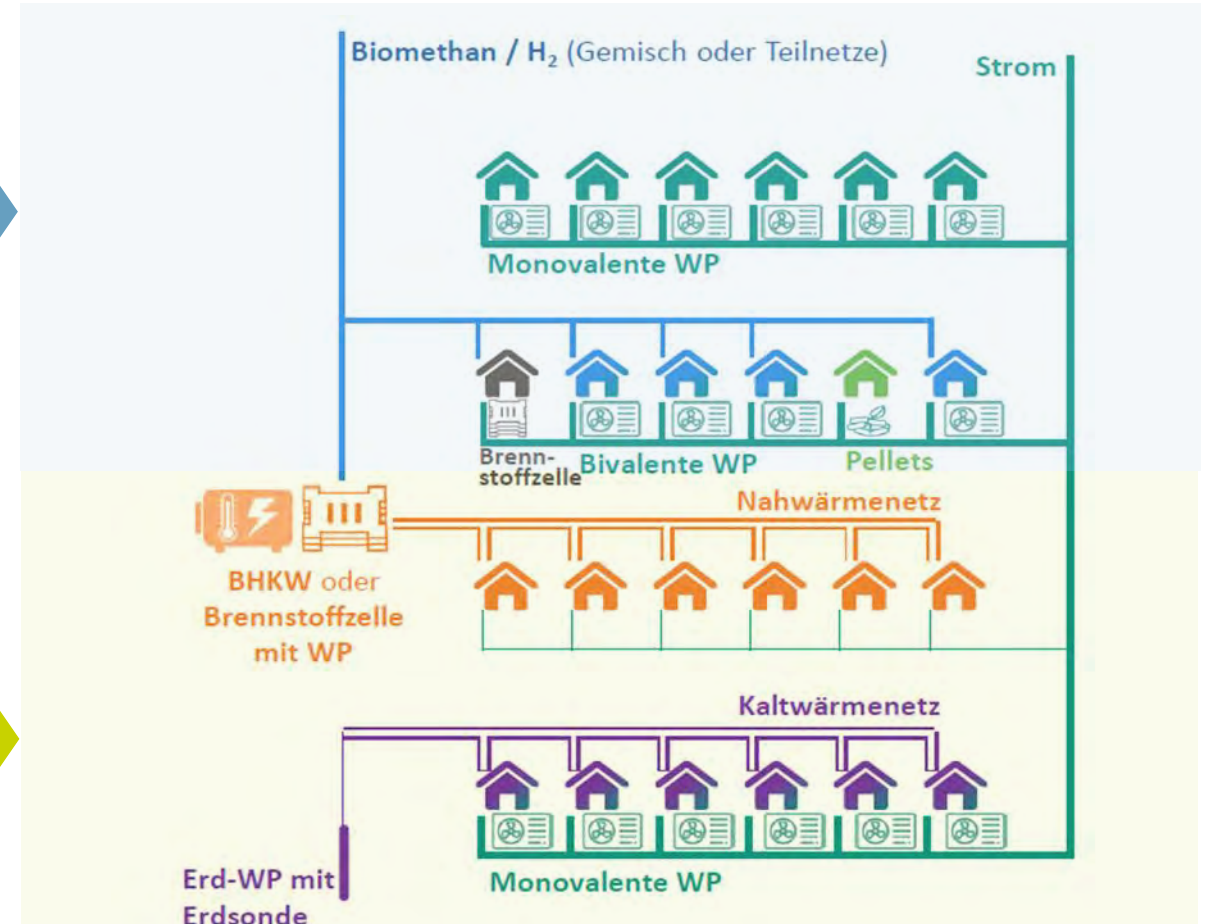
Dezentrale Versorgung

- ✓ Lösungen sind individuell
 - ✓ Verantwortung für individuelle Lösung liegt beim Gebäudeeigentümer
- > knapp 27% der Heizungen in der Gemeinde Rastede sind älter als 20 Jahre.

<1 %

Zentrale Versorgung

- ✓ Zentrale Wärmeversorgung, durch Wärmenetze, kann einen zentralen und effizienten Baustein der zukünftigen Wärmeversorgung darstellen.



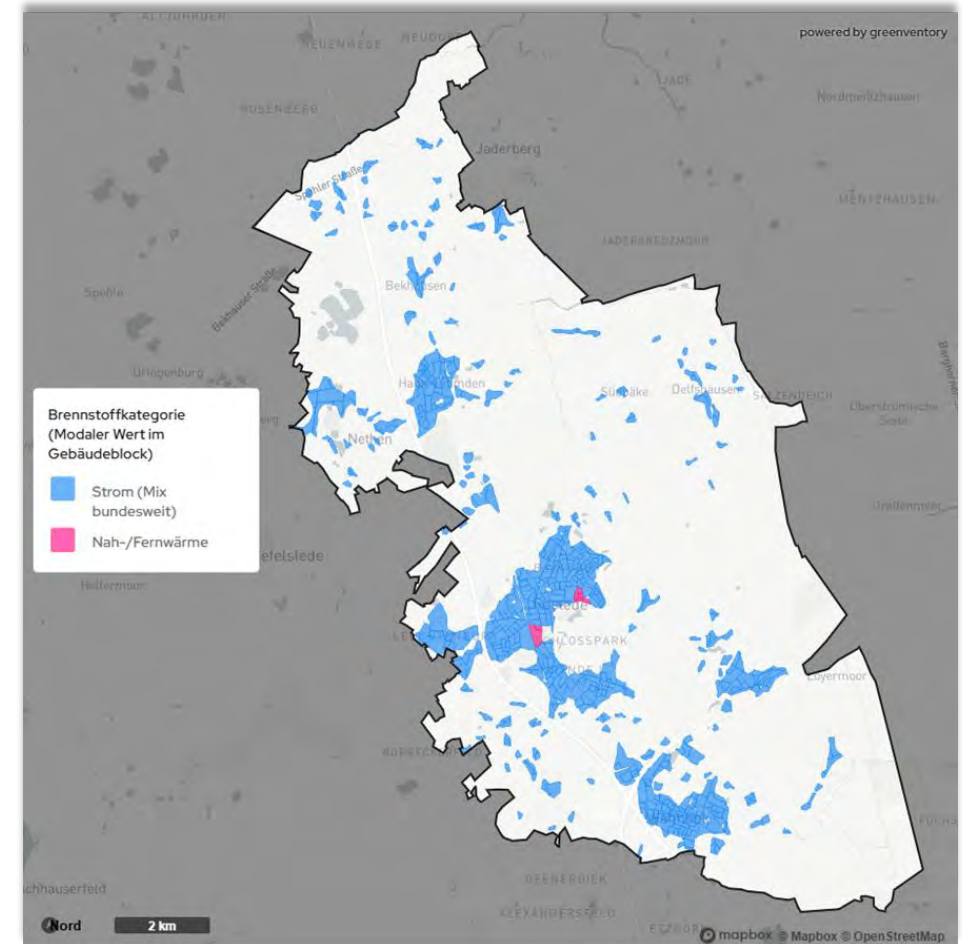
Beispielhafte Darstellung

Zielszenario

Wärmeversorgung & Wärmebedarf

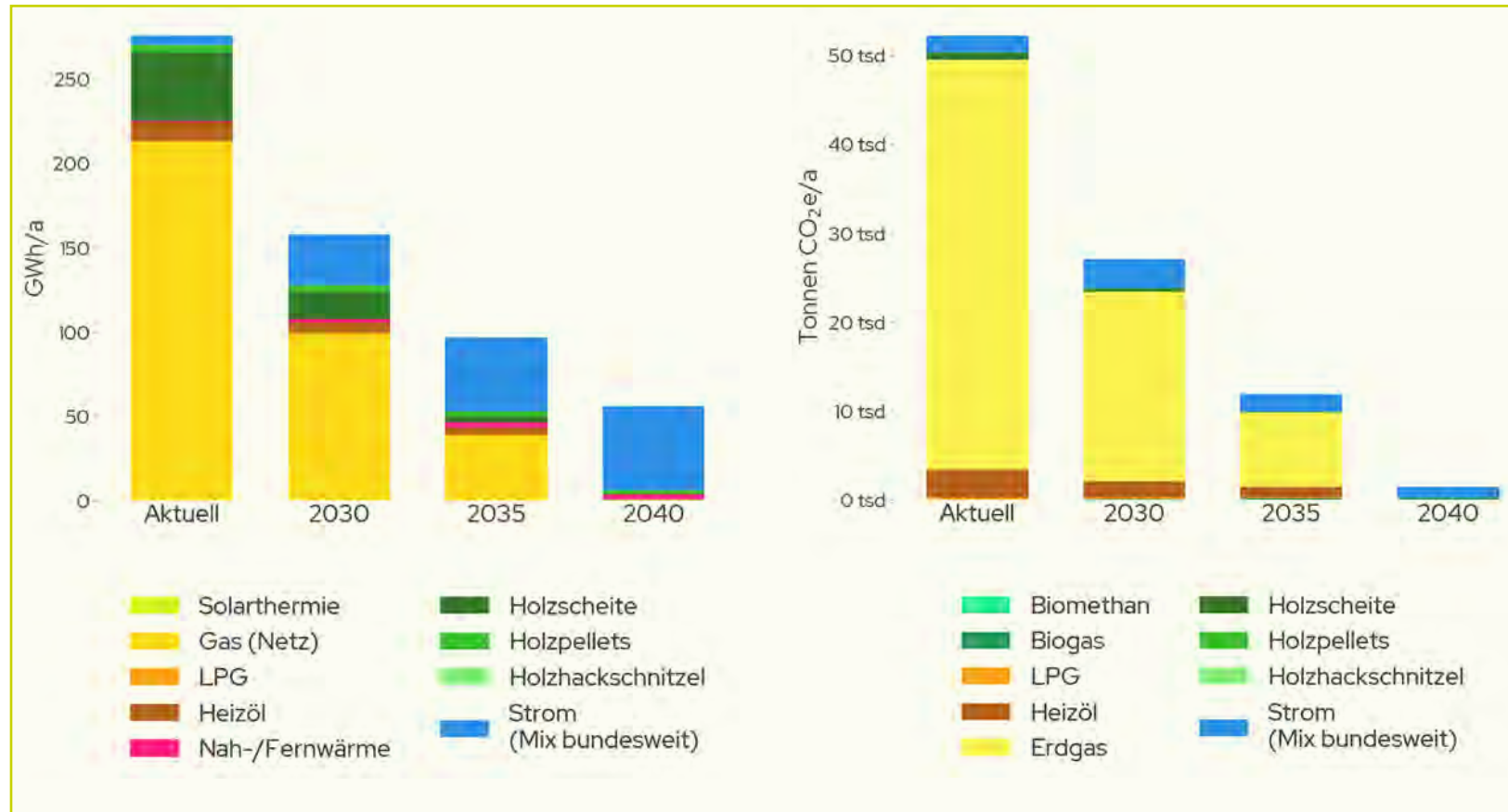
Auf einen Blick

- **> 87 %** der Gebäude werden zukünftig mit Luftwärmepumpen versorgt
- Dafür ist ein Zubau von **etwa 750 Luftwärmepumpen** jährlich bis 2040 notwendig
- Im Zieljahr 2040 wird voraussichtlich ein Wärmebedarf i.H.v. **162,3 GWh/a** benötigt → Dies entspricht einer Reduktion ggü. dem Basisjahr i.H.v. etwa **72,5 GWh/a (ca. 31%)**



Zielszenario

Verteilung von Energiebedarf und THG-Emission nach Energieträgern



Zentrale Versorgung

- Nutzung regenerative Wärmeversorgungsanlagen (z.B. Großwärmepumpe (Luft oder Erdwärme))

Dezentrale Versorgung

- Schrittweiser Wechsel von fossilen Wärmeerzeugungsanlagen (z.B. Gaskessel) zu regenerativen Anlagen (z.B. Wärmepumpe) bis zum Jahr 2040

- Schrittweise Sanierung bis 2040

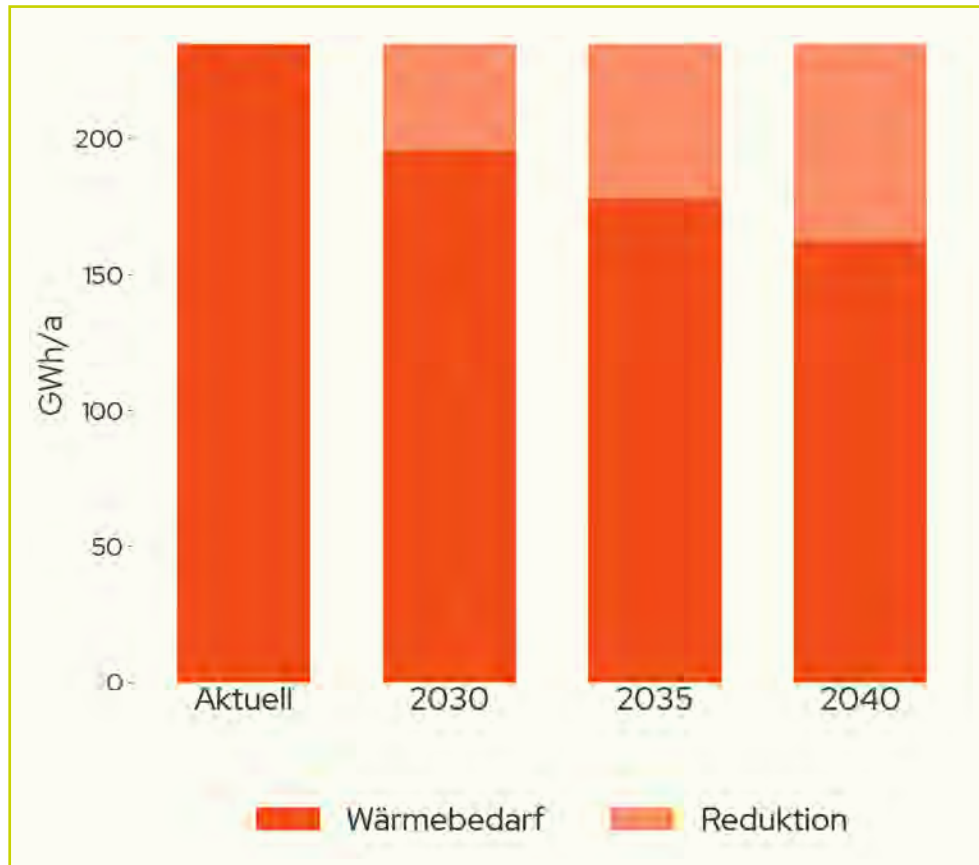
Verteilung des Endenergiebedarfs

Verteilung der THG-Emissionen

Zielszenario

Wärmebedarfsreduktion in Rastede

Prognose: Im Jahr 2040 kann der Wärmebedarf in Rastede um ca. 31% ggü. dem Basisjahr 2025 sinken!



Maßnahmen

Zentrale & Dezentrale Maßnahmen



Maßnahmen

Zentrale Versorgung



Vorstudie zur Entwicklung eines Wärmenetzes im Eignungsgebiet „Rastede - Mühlenstraße“

- ✓ Erweiterung des pot. Wärmenetzes möglich
- ✓ Interesse eines Biogasbetreibers

Vorstudie zur Entwicklung eines Wärmenetzes im Eignungsgebiet „KGS / Feldbreite“

- ✓ Erweiterung des pot. Wärmenetzes möglich
- ✓ Interesse eines Biogasbetreibers

Kosten (geschätzt) Förderung

ca. 25.000 €

BEW-Förderung
50 % möglich

ca. 25.000 €

BEW-Förderung
50 % möglich

Maßnahmen

Dezentrale Versorgung

Kosten		
Energieberatung - aufsuchend, stationär und digital	• Erste Orientierung für Eigentümer • Einschätzung der möglichen Sanierungsmaßnahmen	individuell
Prüfung von Ausweisungen von einzelnen Sanierungsgebieten	• Gezielte Ausweisung von Quartieren mit hohem Wärmebedarf • Hohen Altbaubestand reduzieren	individuell
Einsatz regenerativer Energiequellen und Steigerung der Energieeffizienz für kommunale Gebäude	• Bekenntnis zur Vorreiterrolle der Gemeinde Rastede • Eigene Klimaneutralität anstreben	individuell
Informationskampagne für Gebäude- und Heizungssanierung sowie Realisierung von erneuerbaren Energien für Gebäude	• Reihe von Informationsveranstaltungen • Erweiterung des Informationsangebots auf der Website der Gemeinde Rastede	individuell
Runder Tisch zum Thema Energie und Industrievernetzung	• Reihe von Austauschterminen mit Energieversorger und lokaler Industrie • Maßnahmen planen und überprüfen	individuell

Ausblick

Was sind die nächsten Schritte?



Nächste Schritte

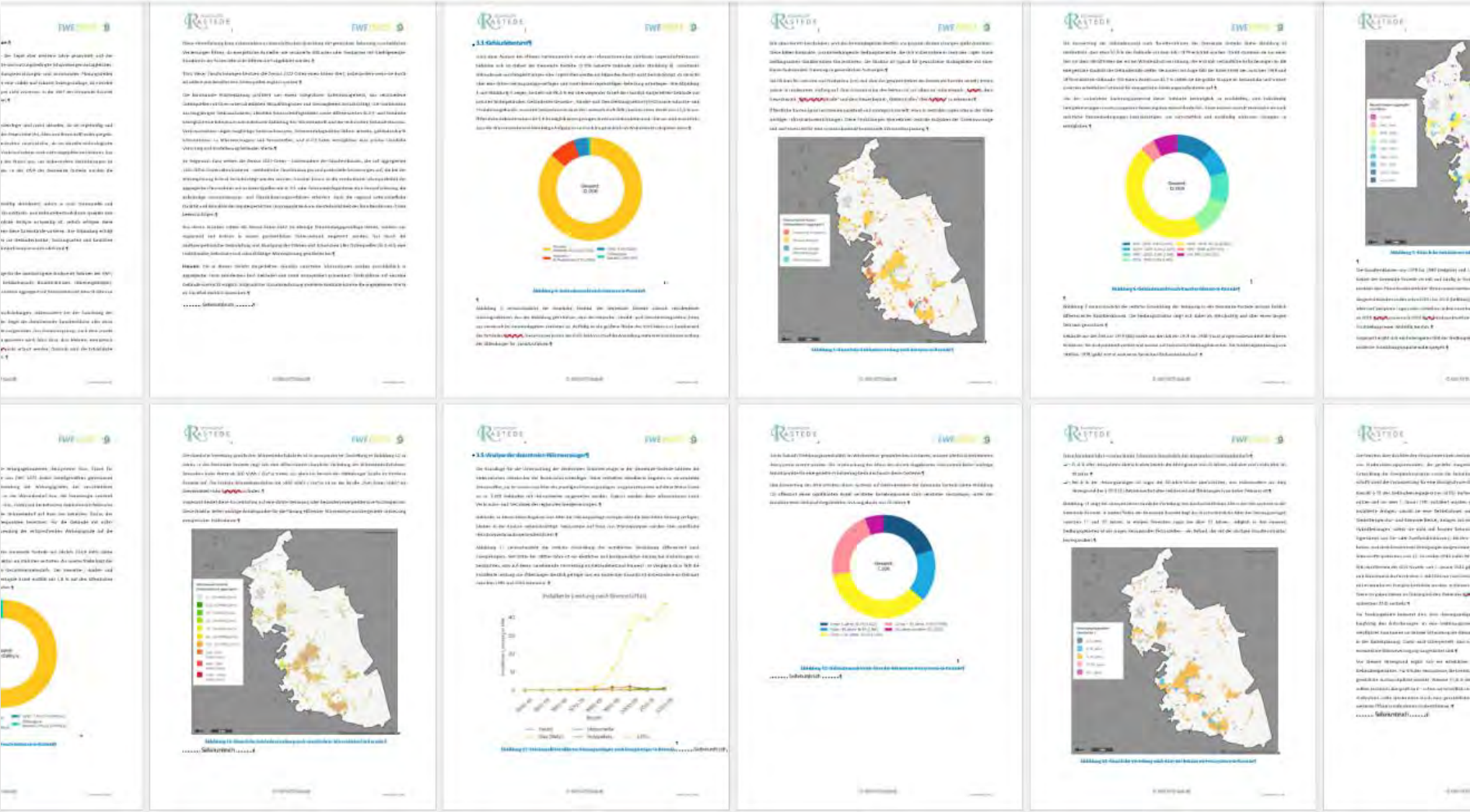


- ✓ Veröffentlichung des Wärmeplans im Internet
- ✓ Beginn der Maßnahmen
- ✓ Fortschreibung in fünf Jahren



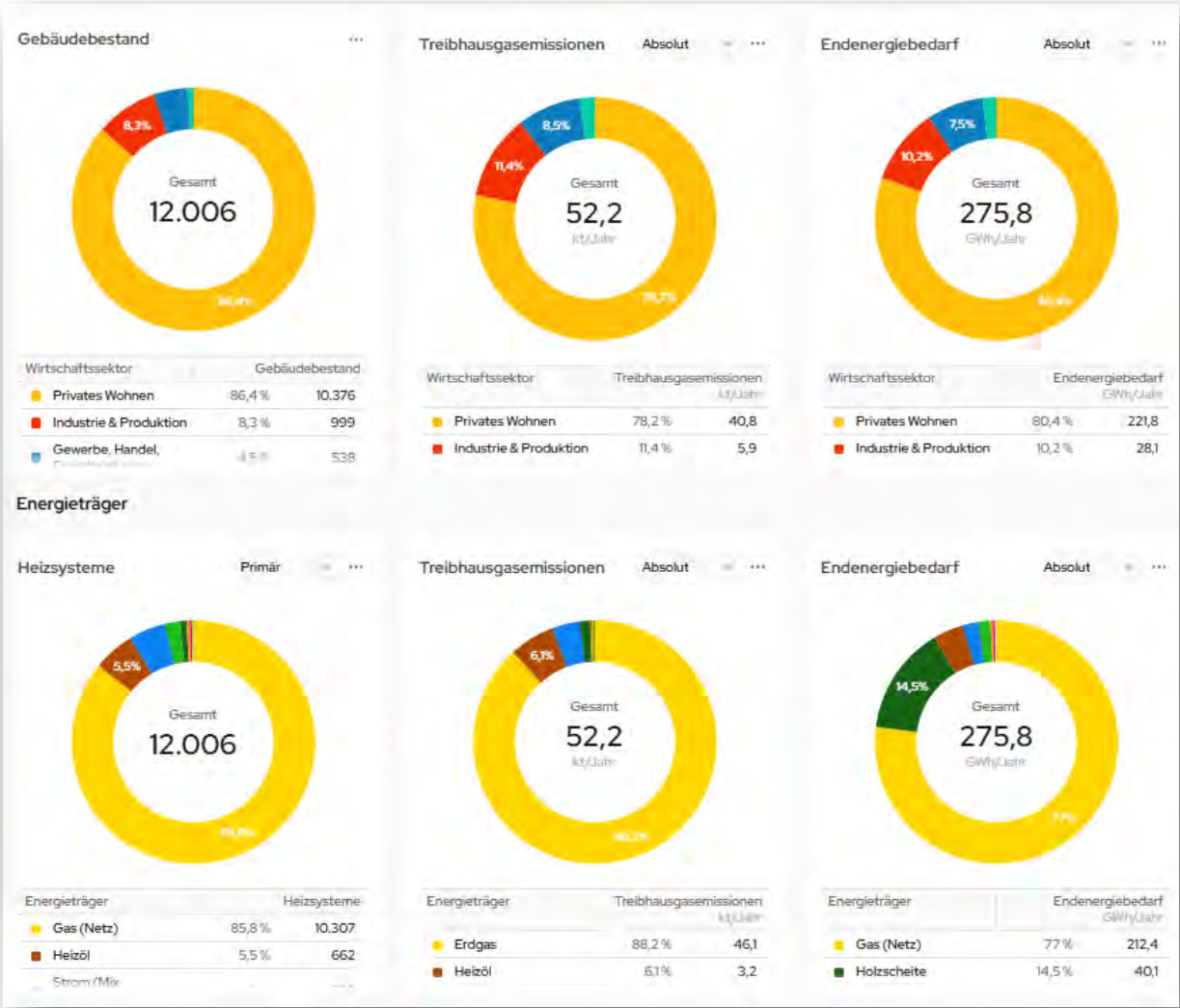
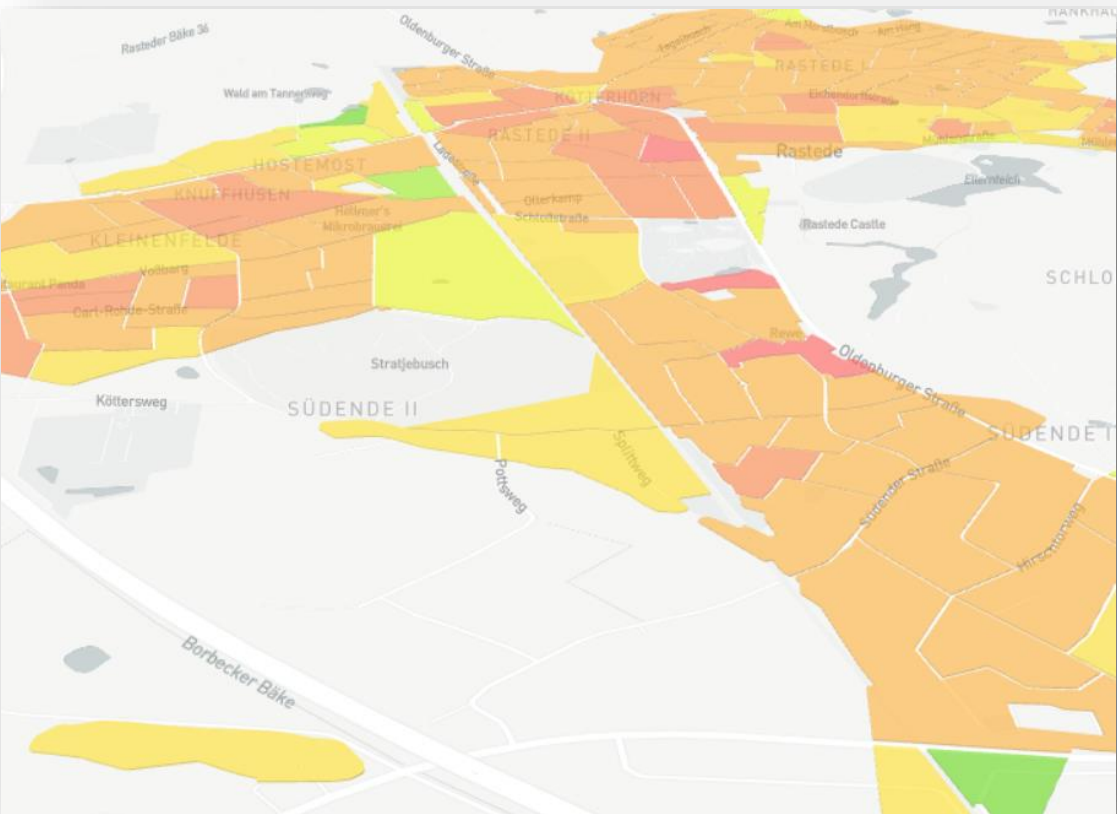
Dokumentation der Ergebnisse

Abschlussbericht



Dokumentation der Ergebnisse

Digitaler Zwilling



Übersicht der Maßnahmen

Zentrale & Dezentrale Versorgung

		2025	2026	2027	2028	2029	2030
  	Vorstudie - Entwicklung Wärmenetz „Rastede Mühlenstraße“						
	Vorstudie - Entwicklung Wärmenetz „KGS / Feldbreite“						
	Vorbereitung und Planung der Vorstudien in den Eignungsgebieten						
	Organisation der Kommunikativen und investiven Maßnahmen in und durch die Gemeinde Rastede						
	Energieberatung - aufsuchend, stationär und digital						
	Prüfung von Ausweisungen von einzelnen Sanierungsgebieten						
	Einsatz regenerativer Energiequellen und Steigerung der Energieeffizienz für kommunale Gebäude						
	Informationskampagne für Gebäude- und Heizungssanierung sowie Realisierung von erneuerbaren Energien für Gebäude						
	Runder Tisch zum Thema Energie und Industrievernetzung						

EWEnetz



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.**

Gerne beantworten wir Ihre Rückfragen.



***EWE*netz**

The logo features the text "EWEnetz" in a bold, italicized sans-serif font. "EWE" is white and "netz" is yellow. The background is a solid blue with abstract geometric shapes: a small light blue circle in the upper left, a large yellow circle in the lower left, and a large light blue circle in the upper right.