

# Kommunale Wärmeplanung

Ergebnispräsentation | Gemeinde Westoverledingen

12. 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

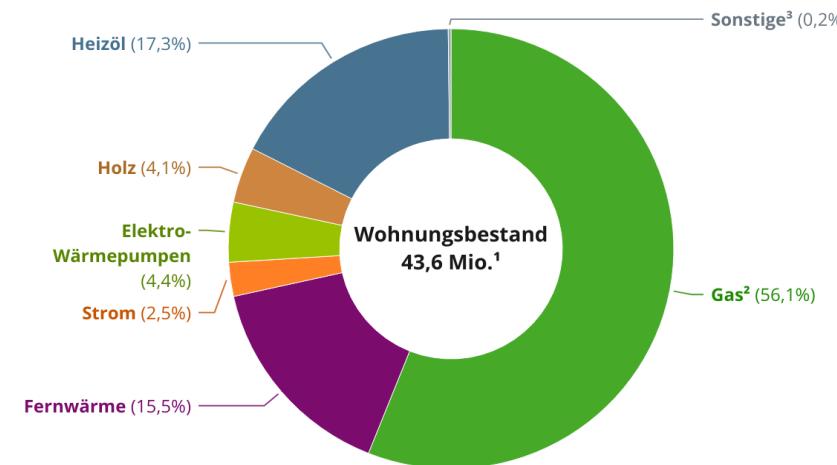


# Unser Energiesystem im Wandel

Strukturierte Bewertung erforderlich

## Beheizungsstruktur des Wohnungsbestands in Deutschland (2024)

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



Rundungsdifferenzen möglich

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

<sup>2</sup> einschließlich Biomethan und Flüssiggas

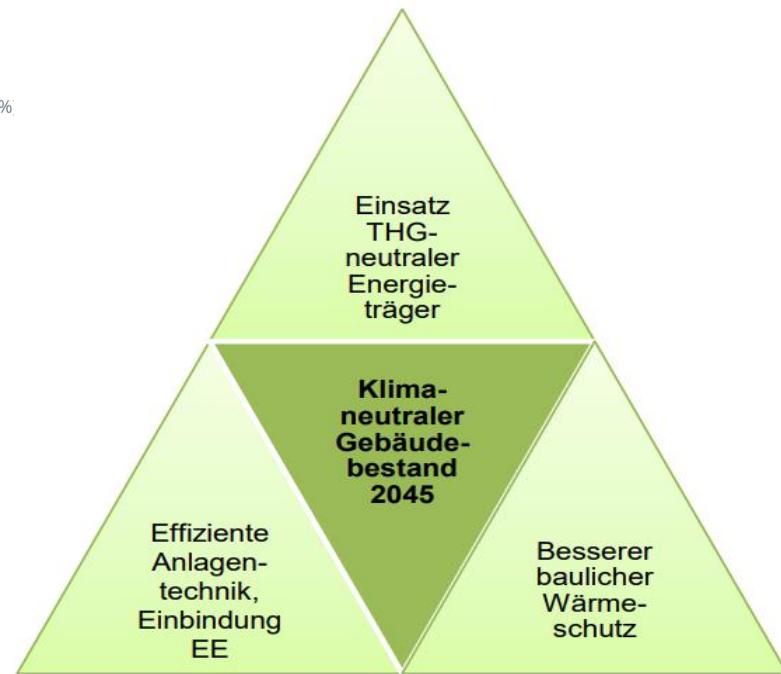
<sup>3</sup> v.a. Kohle

<sup>4</sup> vorläufig, teilweise geschätzt

Stand: 12/2024

Quelle BDEW auf Basis Destatis und AGEE-Stat

## Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität im Gebäudesektor



**EWE netz**

- ✓ 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 Westoverledingen Klarheit über zukünftige Versorgungsmöglichkeiten

# Übersicht der Wärmeplanung

**EWE netz**

## Planungsprozess und Zielstellung



### ✓ Transparenz über die Wärmerversorgung

- Gebäudestruktur
- Energieträger und Heizungsanlagen
- Regenerative Energien und Abwärme

### ✓ Szenario-Entwicklung bis 2040

- Ermittlung des Energiebedarfs
- Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bis 2040

### ✓ Umsetzungsmaßnahmen

- Definition und Bewertung der lokalen Handlungsoptionen
- Formulierung konkreter Maßnahmen

### ✓ Entscheidungsgrundlage für die Zukunft

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

### ✓ Digitaler Zwilling

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

### → Nach der Wärmeplanung

- Detaillierte Projektbeleuchtung
- Machbarkeitsstudien

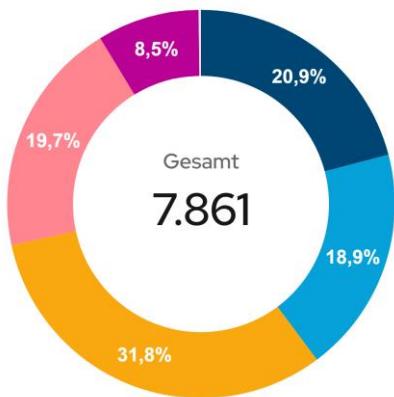
# Bestandsanalyse

## Heizungs- und Gebäudebestand

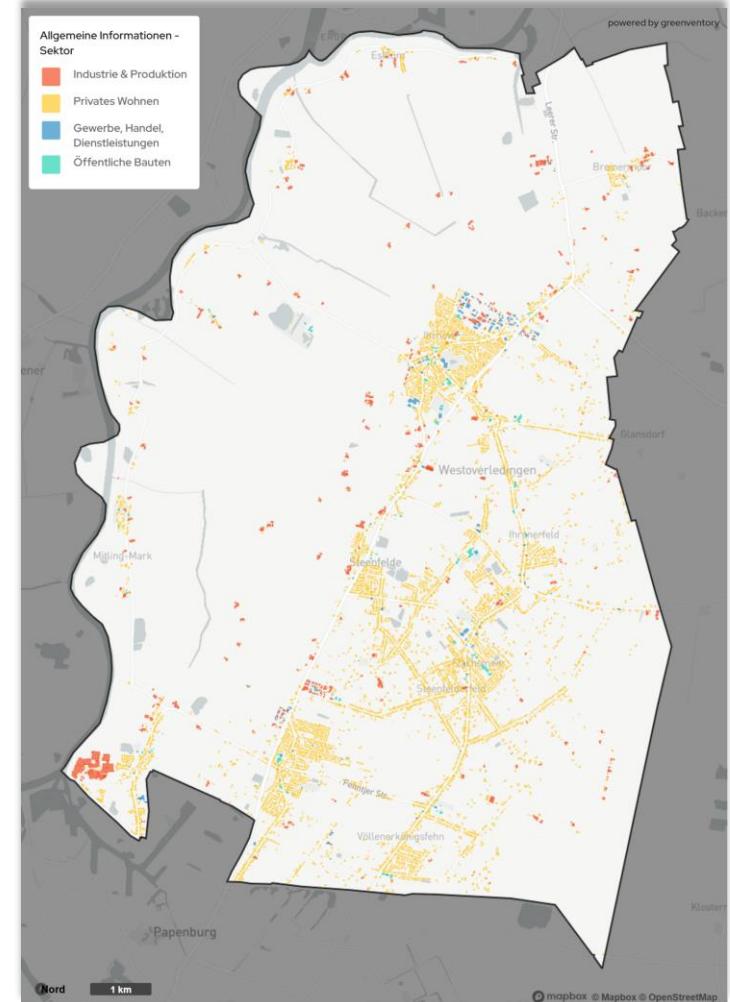
**EWE**netz

### Auf einen Blick

- ca. 21.811 Einwohnende
- > 92 % Gebäude fallen in den Sektor „Privates Wohnen“
- > 47 % der Gebäude sind vor 1978 erbaut
- 28,2 % Heizungsanlagenalter 20 bis < 30 Jahre
- 8,5 % Heizungsanlagenalter > 30 Jahre



Heizungsanlagenalter	Heizsysteme
0-5 Jahre	20,9 % 1.641
6-10	18,9 % 1.484
11-20	31,8 % 2.503
21-30	19,7 % 1.549
30+ Jahre	8,5 % 671
Unbekannt	0,2 % 13
<b>Gesamt</b>	<b>100% 7.861</b>

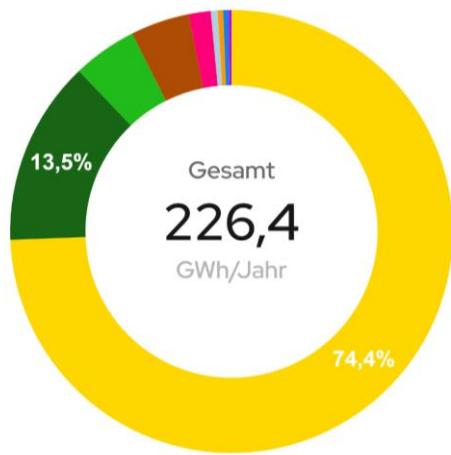


# Bestandsanalyse

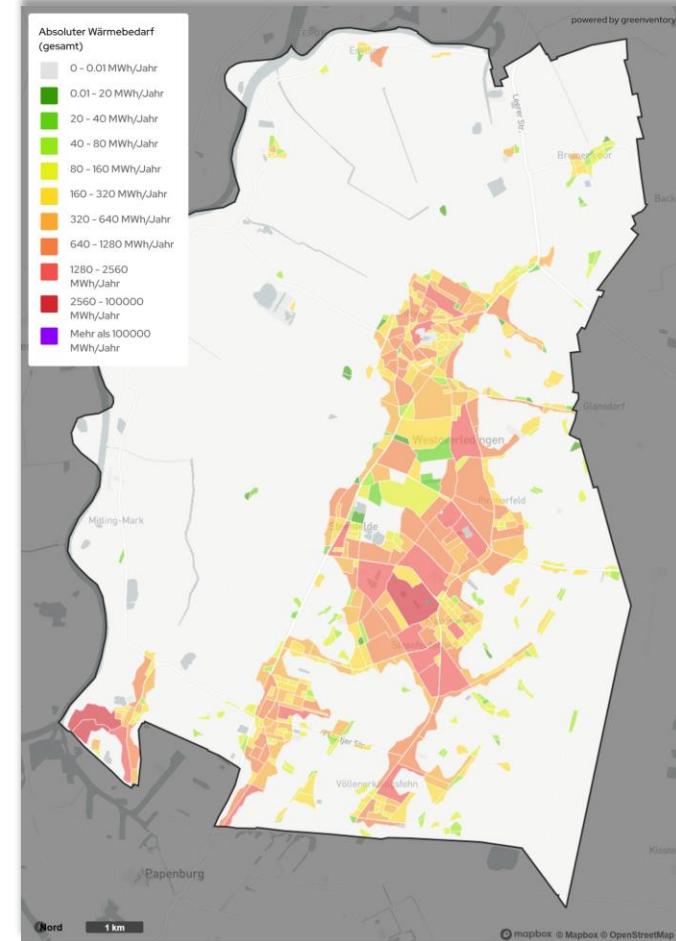
## Wärmebedarf & THG Emission

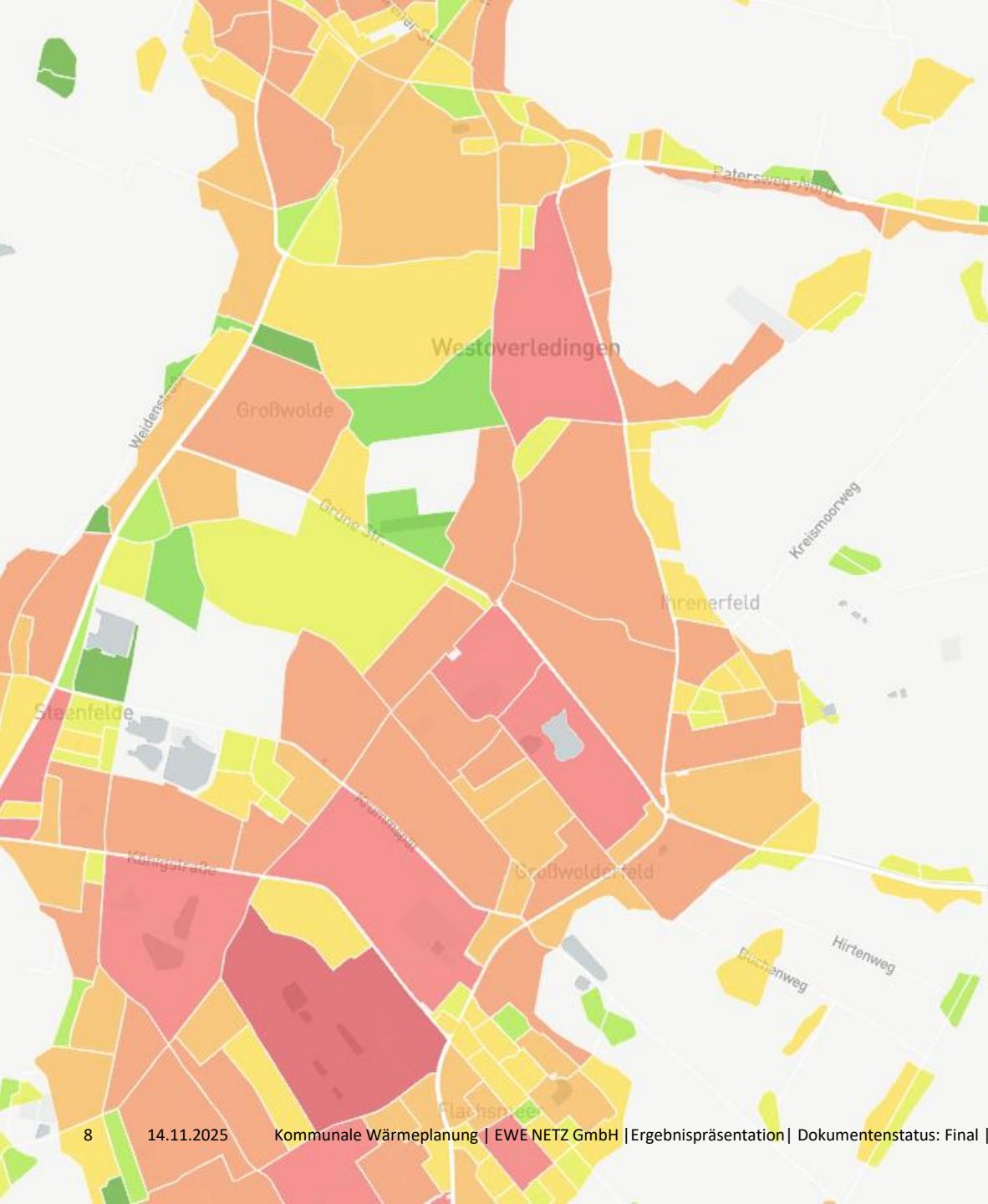
### Auf einen Blick

- **226,4 GWh pro Jahr Wärmebedarf in Westoverledingen**
- **> 80% des Wärmebedarfs werden vom privaten Wohnsektor benötigt**
- **ca. 80% des Wärmebedarfs werden aus fossilen Energieträgern generiert**
- **> 49,3 kt CO<sub>2</sub>e/a in der Gemeinde Westoverledingen**
- **> 90 % der Treibhausgasemission kommt von fossilen Energieträgern**



Energieträger	Wärmebedarf GWh/Jahr	
Gas (Netz)	74,4 %	168,6
Holzscheite	13,5 %	30,6
Holzpellets	4,7 %	10,6
Heizöl	4,3 %	9,8
Nah-/Fernwärme	1,6 %	3,7
Luftwärme	0,5 %	1,2
Flüssiggas (LPG)	0,4 %	0,809
Strom (Mix bundesweit)	0,4 %	0,789
Erdwärme	0,2 %	0,39
Unknown	0 %	0,016





## Fazit der Bestandsanalyse

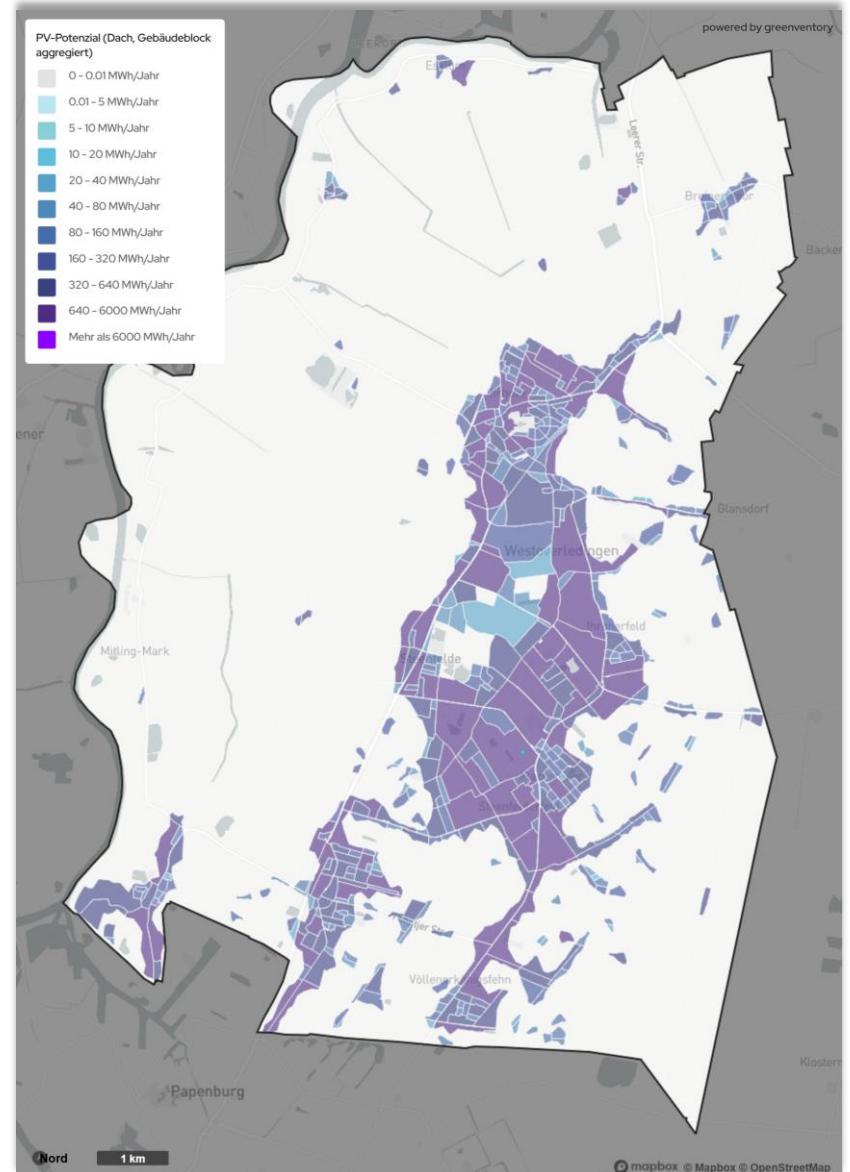
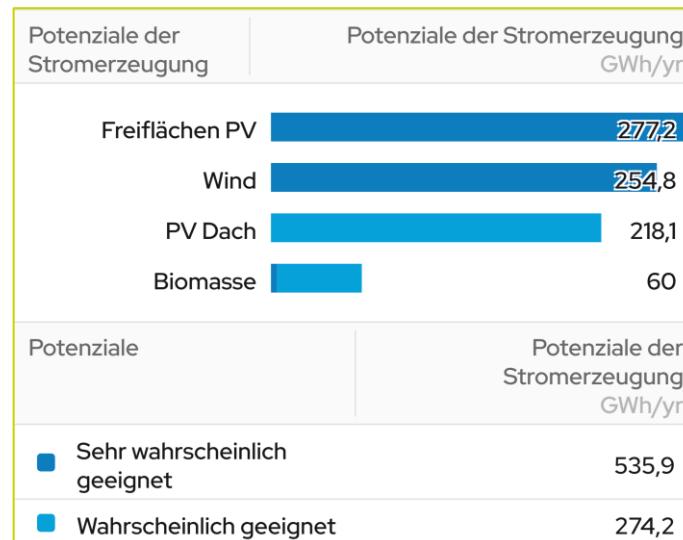
### Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

- ✓ **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.**

### Auf einen Blick

- Photovoltaik auf Freiflächen stellt mit **277,2 GWh/a** das größte Potenzial dar.
- Die Berechnung basiert auf einer **optimierten Modulplatzierung** unter Berücksichtigung von **Verschattung, Sonneneinstrahlung, Vollaststunden** und **Geländeprofil**. Einbezogen werden nur **wirtschaftlich nutzbare Flächen** mit ausreichenden **Vollaststunden** 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 Westoverledingen
- **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 m<sup>2</sup>.*)

→ Eine detailliertere Analyse verfügbarer Flächen erfolgt außerhalb der KWP

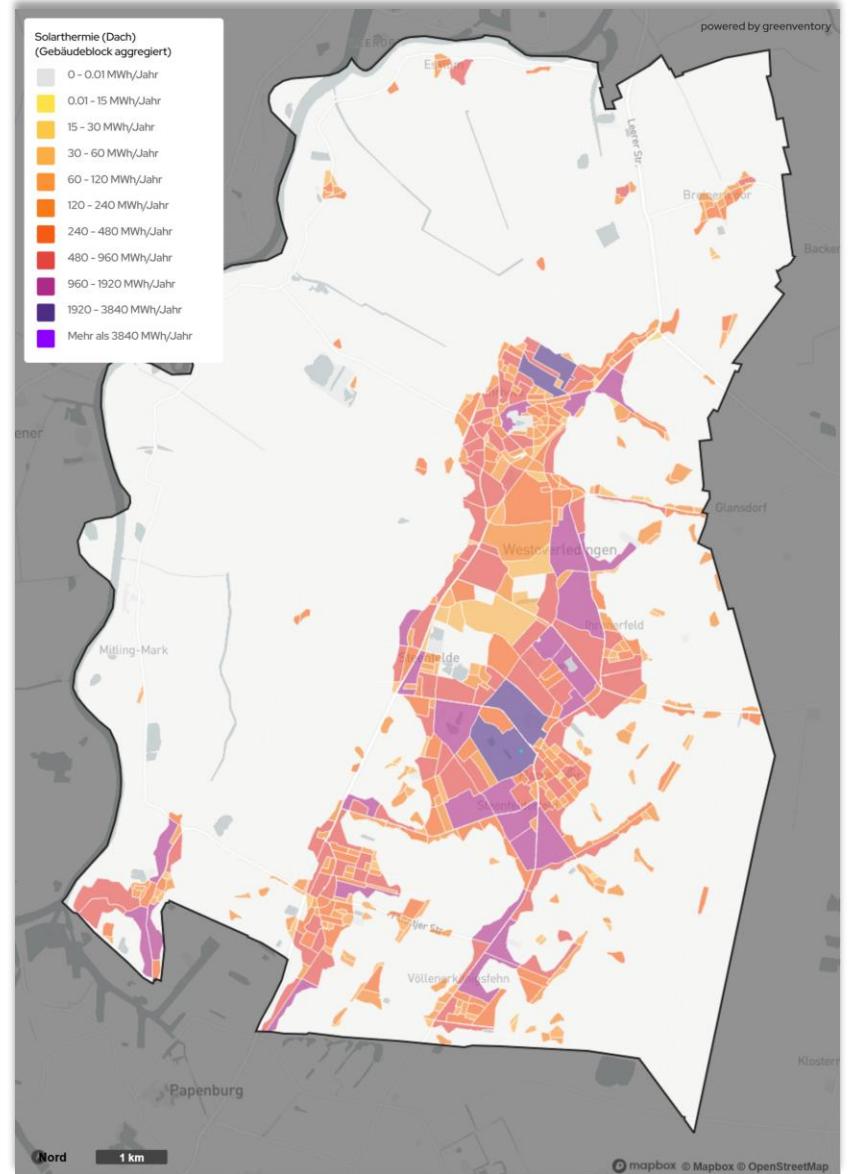
### Potenziale der Wärmeerzeugung

	Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr
Wärmebedarf	0,226
Solarthermie (Freifläche)	7,313
Geothermie (Sonden)	3,9
Geothermie (Kollektoren)	3,766
Solarthermie (Dach)	0,198
Luftwärmepumpen	0,196
Flusswärme	0,098
Biomasse	0,076
Abwasser (Kanalisation)	0,015
Abwasser (Kläranlage)	0,014
Seewärme	0,001

■ Wärmebedarfsreduktion

### Potenziale

	Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr
Sehr wahrscheinlich geeignet	10,117
Wahrscheinlich geeignet	4,572
Wahrscheinlich ungeeignet	0,887



## 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. 37 % des Gesamtwärmebedarfs abgeschätzt.

# Eignungsgebiete aus der Wärmeplanung

# Zentrale & Dezentrale Versorgungsgebiete



# Zentrale Versorgung

## Begriffsdefinition und Vorgehen

**EWE**netz



### Eignungsgebiete

- potenzielles Wärmenetzgebiet
- Konzentration des Energiebedarfs  
→ Wärmeliniendichte: **> 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 Westoverledingen

## EG – Ortsmitte Ihrhove

- **Hohe Dichte an möglichen Ankerkunden**  
(Bspw. Rathaus, Gastgewerbe und Einzelhandel)
  - 95% Nutzung von **Gasheizungen** (Heizungsanlagenalter Ø 13 Jahre)
  - 60 Gebäude zwischen Baujahr 1919 – 1978
  - Wärmebedarf liegt bei ca. **2.140 MWh pro Jahr**
  - Ø Wärmeliniendichte liegt bei etwa **4.360 kWh/m\*a**
  - **Versorgungsoption: Großwärmepumpe kombiniert mit einem Biomethankessel zur Spitzenlastabdeckung**



## Wärmenetzeignungsgebiete in Westoverledingen

### EG - Bildung und Versorgung Flachsmeer

- **Hohe Dichte an möglichen Ankerkunden**  
(bspw. Grundschule, Kindergarten und Lernschwimmbecken)
- 81 % Nutzung von **Gasheizungen** (Heizungsanlagenalter Ø 15 Jahre)
- 135 Gebäude
- **Wärmebedarf** liegt bei ca. **2.810 MWh pro Jahr**
- Ø Wärmeliniendichte liegt bei etwa **1.680 kWh/m\*a**
- **Versorgungsoption: Großwärmepumpe kombiniert mit einem Biomethankessel zur Spitzenlastabdeckung**



### Hintergrund

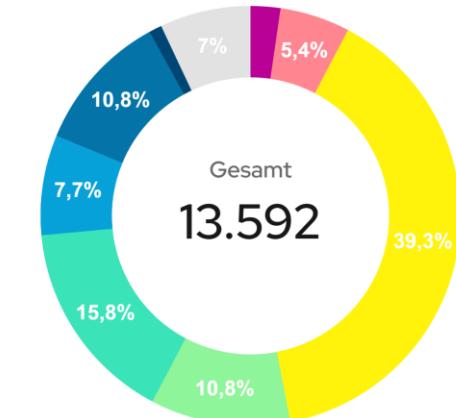
Die Realisierung eines Wärmenetzes ist technisch oder wirtschaftlich nicht umsetzbar?

Dann bedarf es einer individuellen Wärmeerzeugung 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



Baualter	Gebäudebestand	
vor 1919	2,3 %	307
1919 - 1948	5,4 %	740
1949 - 1978	39,3 %	5.336
1979 - 1990	10,8 %	1.461
1991 - 2000	15,8 %	2.146
2001 - 2010	7,7 %	1.046
2011 - 2019	10,8 %	1.472
2020 - 2022	1 %	136
Unknown	7 %	948
Gesamt	100%	13.592

# Dezentrale Versorgung

## Auszug Auswertung digitaler Zwilling

**EWE**netz

### Auswertung „Digitaler Zwilling“

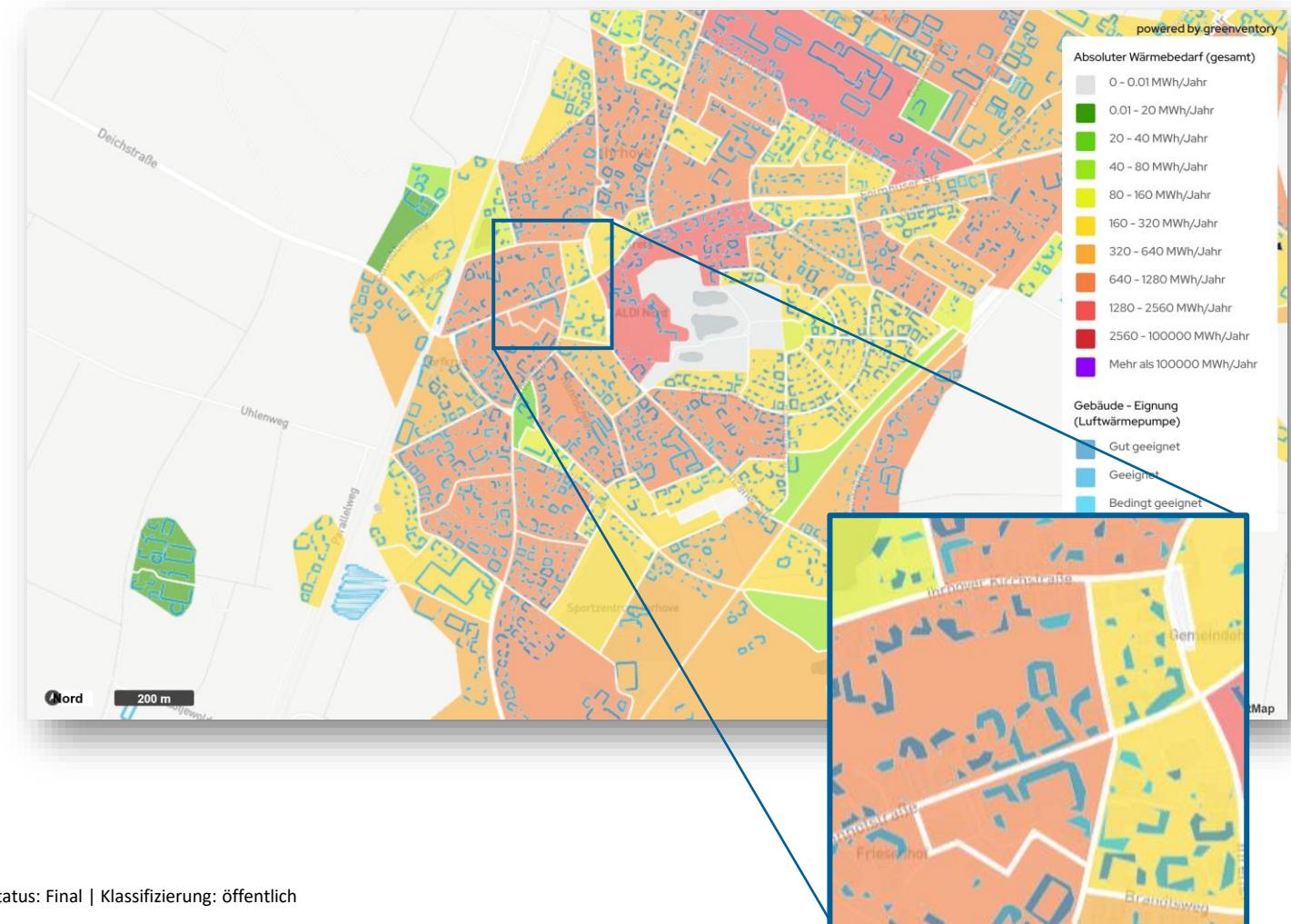
- Systematische Betrachtung und Auswertung sämtlicher relevanter Parameter für die Bewertung und Ausweisung von Handlungsoptionen

### Wärmepumpenpotenzial

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

### Maßnahmen

- Planung treffender Kommunikationsmaßnahmen
- Information über aktuelle Entwicklungen



# Dezentrale Versorgung

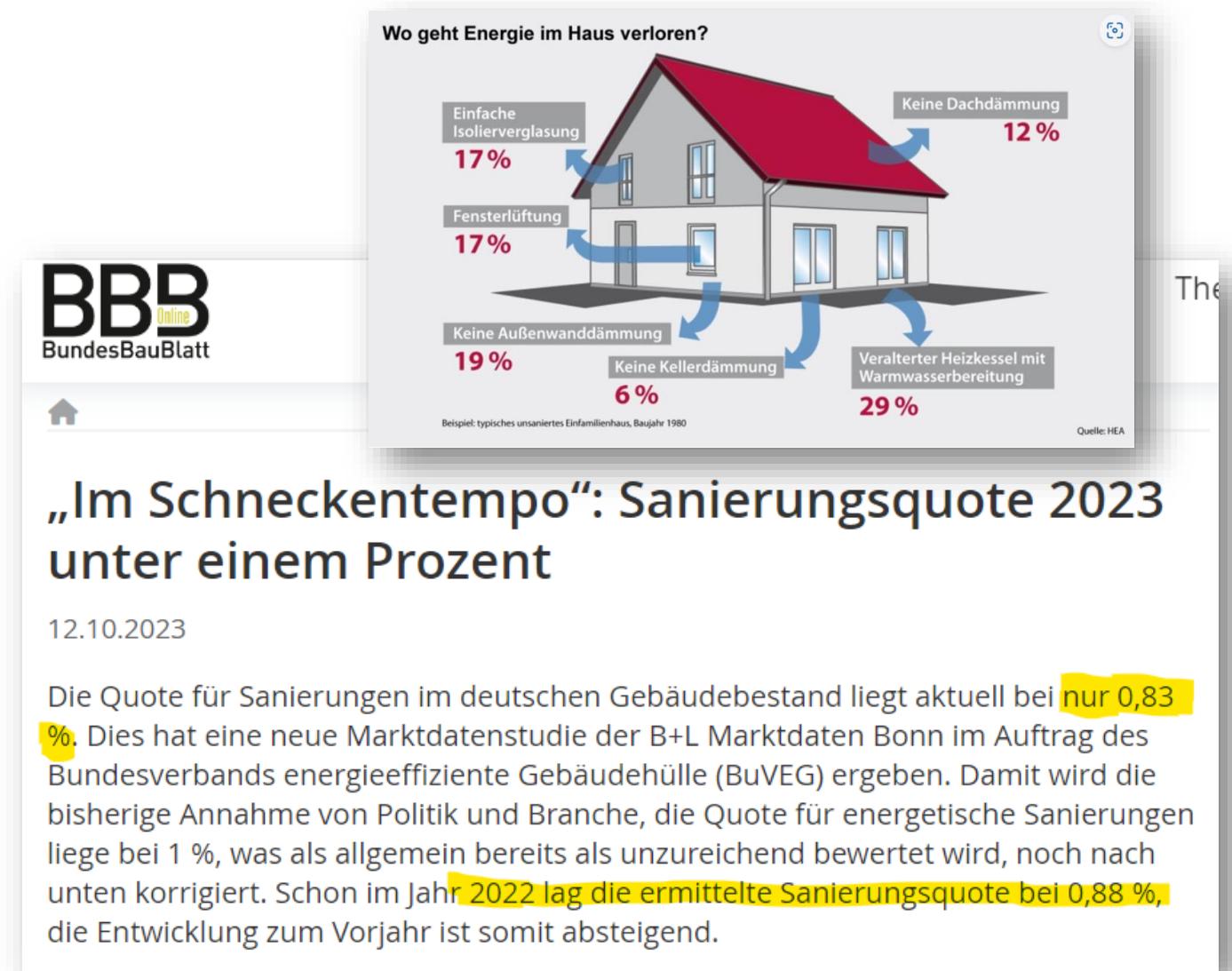
## Sanierung

**EWE netz**

### 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).
- > 47 % der Gebäude in der Gemeinde Westoverledingen wurden vor 1979 gebaut.

→ erste Vorgaben bzgl. Dämmung durch die erste Wärmeschutzverordnung 1977



# Die zukünftigen Bausteine der Wärmeversorgung

## Handlungsoptionen

>99 %

## Dezentrale Versorgung

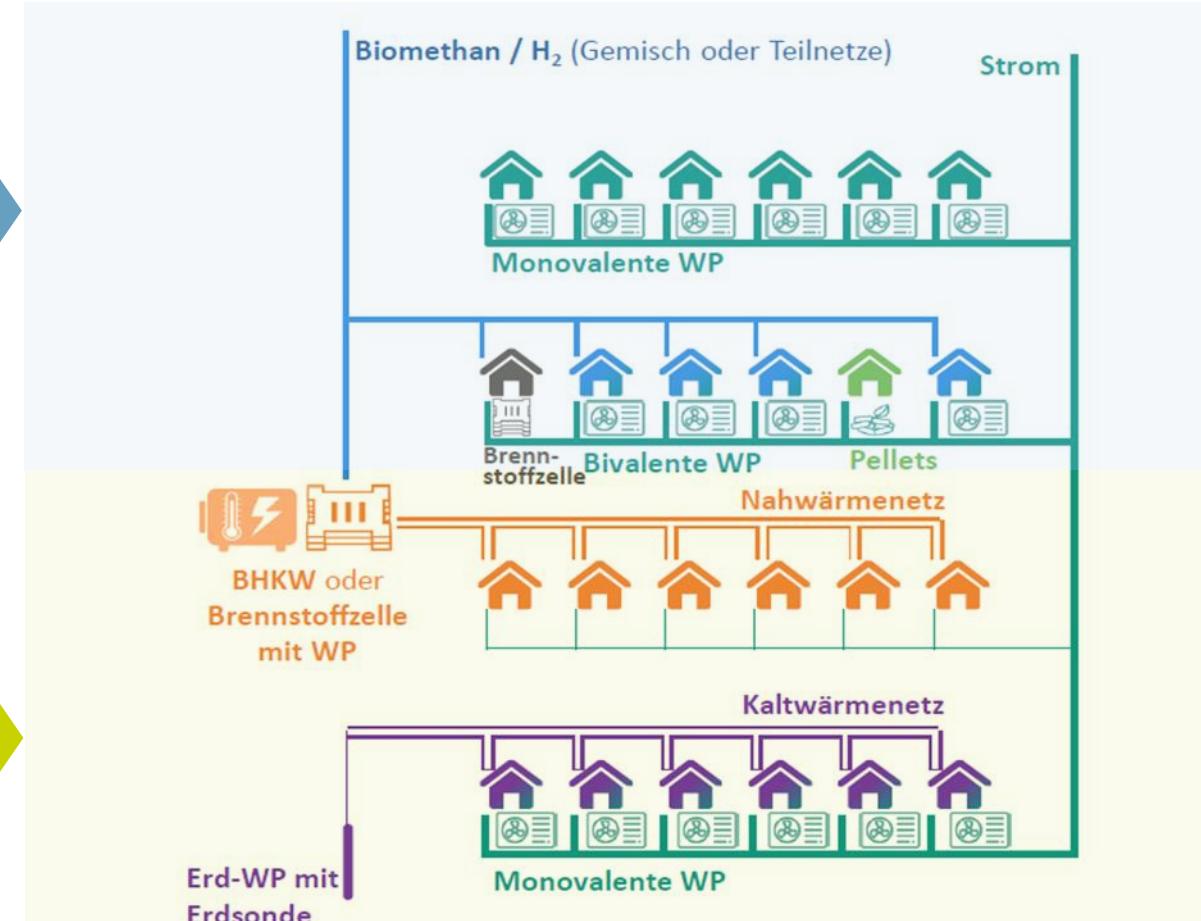
- ✓ Lösungen sind individuell
  - ✓ Verantwortung für individuelle Lösung liegt beim Gebäudeeigentümer

> knapp 28 % der Heizungen in der Gemeinde Westoverledingen sind älter als 20 Jahre.

<1 %

# Zentrale Versorgung

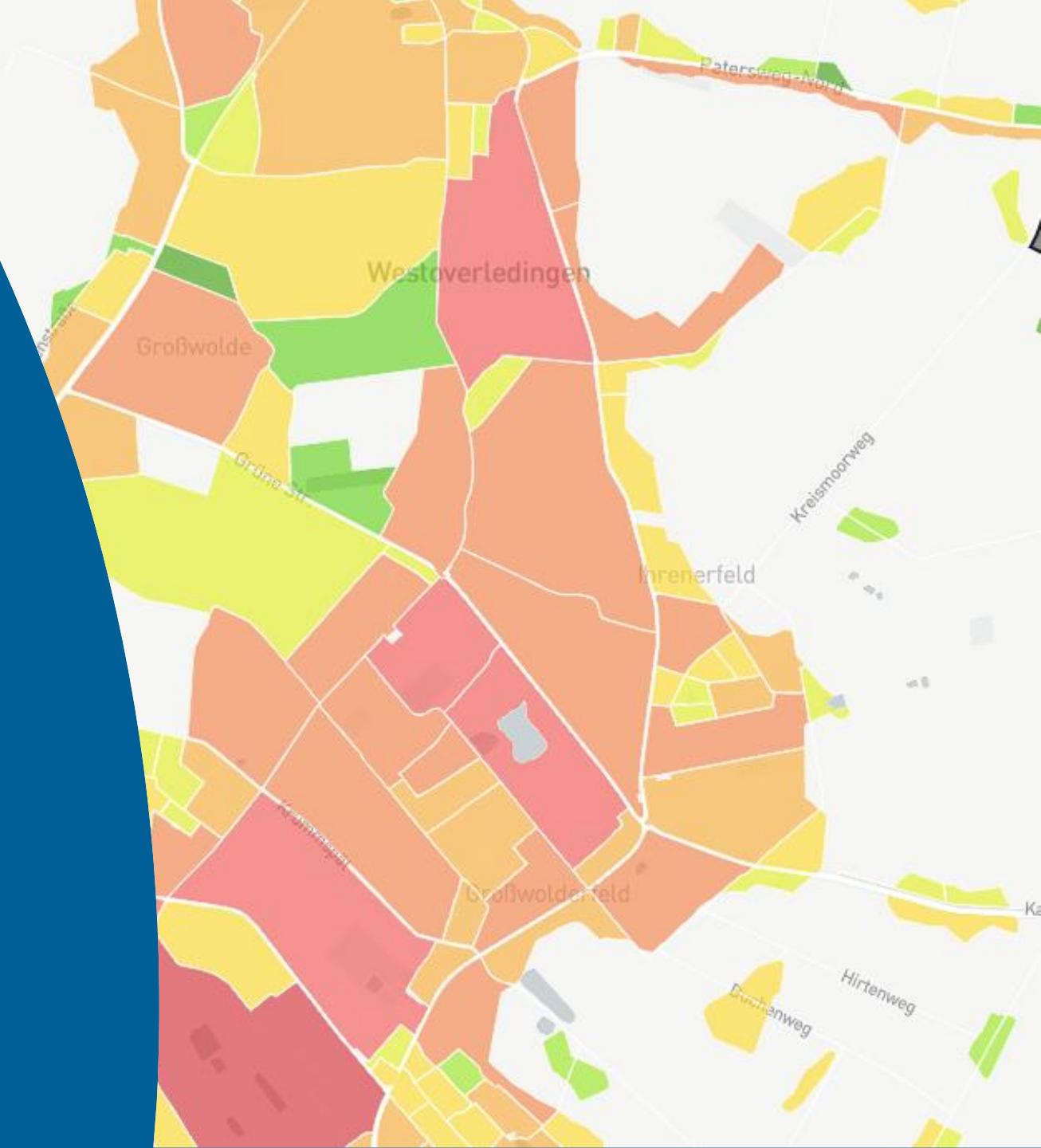
- ✓ Zentrale Wärmeversorgung, durch Wärmenetze, kann einen zentralen und effizienten Baustein der zukünftigen Wärmeversorgung darstellen.



## Beispielhafte Darstellung

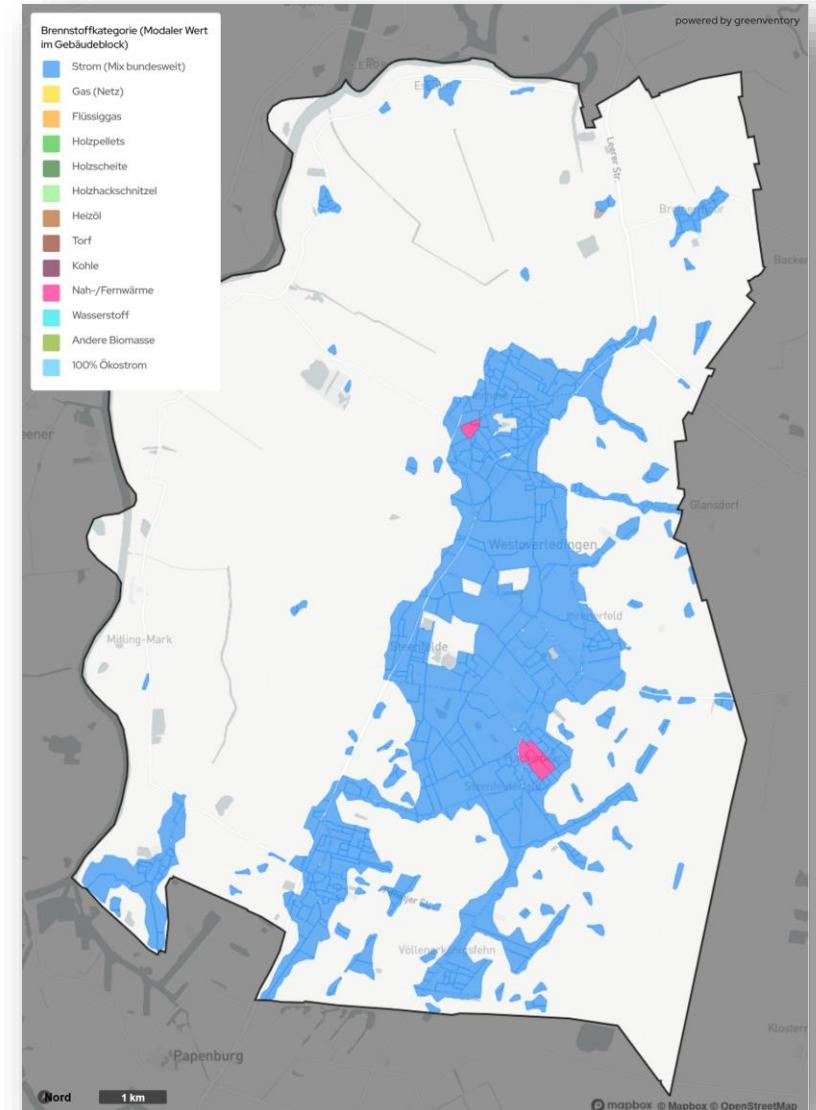
# Zielszenario

Transformationspfad bis 2040

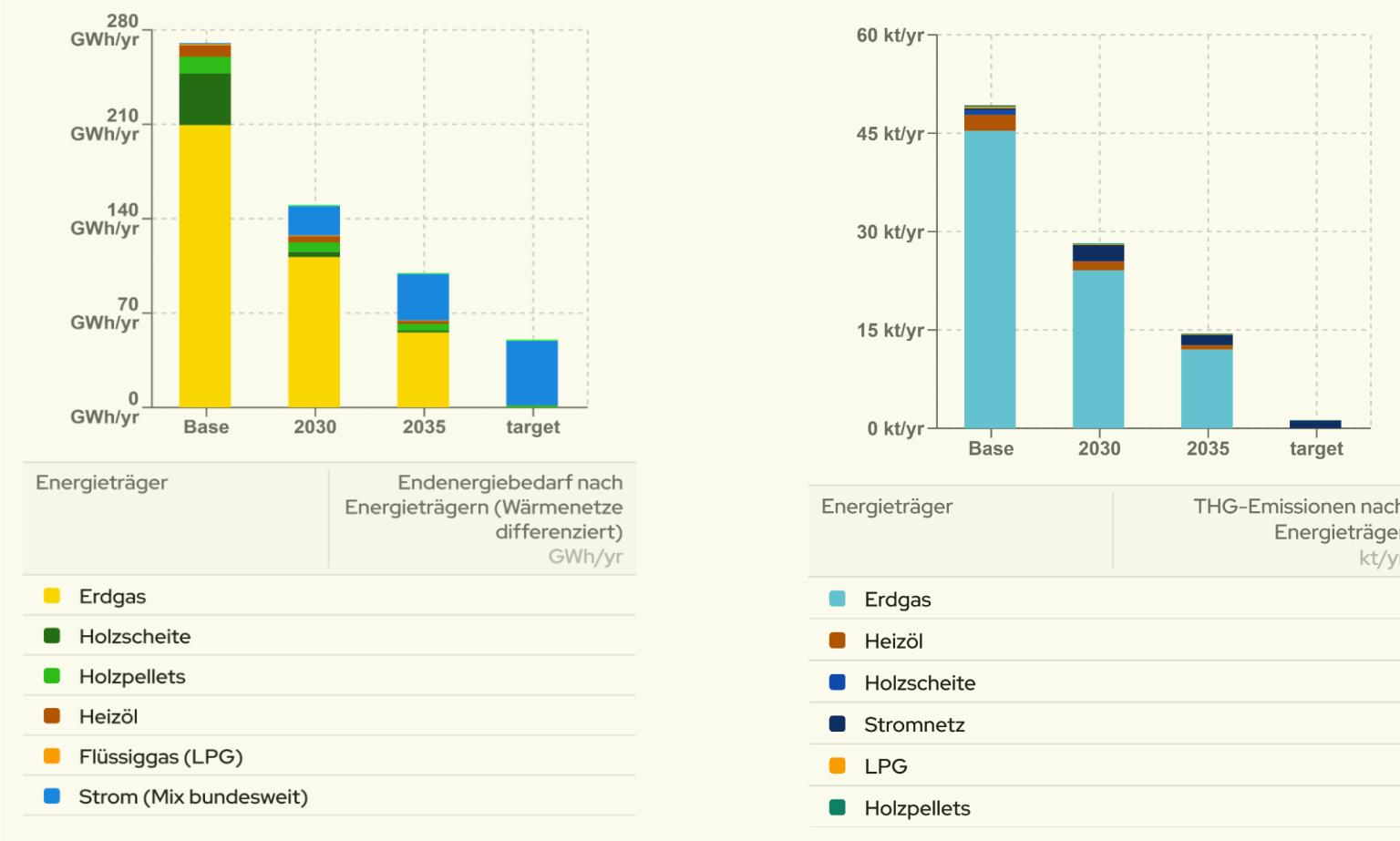


### Auf einen Blick

- > 86 % der Gebäude werden zukünftig mit Luftwärmepumpen versorgt → davon 9,2 % mögliche Erdwärmepumpen
- Dafür ist ein Zubau von **etwa 787 Luftwärmepumpen** jährlich bis 2040 notwendig
- Im Zieljahr 2040 wird voraussichtlich ein Wärmebedarf i.H.v. **152,2 GWh/a** benötigt → Dies entspricht einer Reduktion ggü. dem Basisjahr i.H.v. etwa **74,2 GWh/a (ca. 32%)**



## Verteilung von Energiebedarf und THG-Emission nach Energieträgern



### Zentrale Versorgung

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

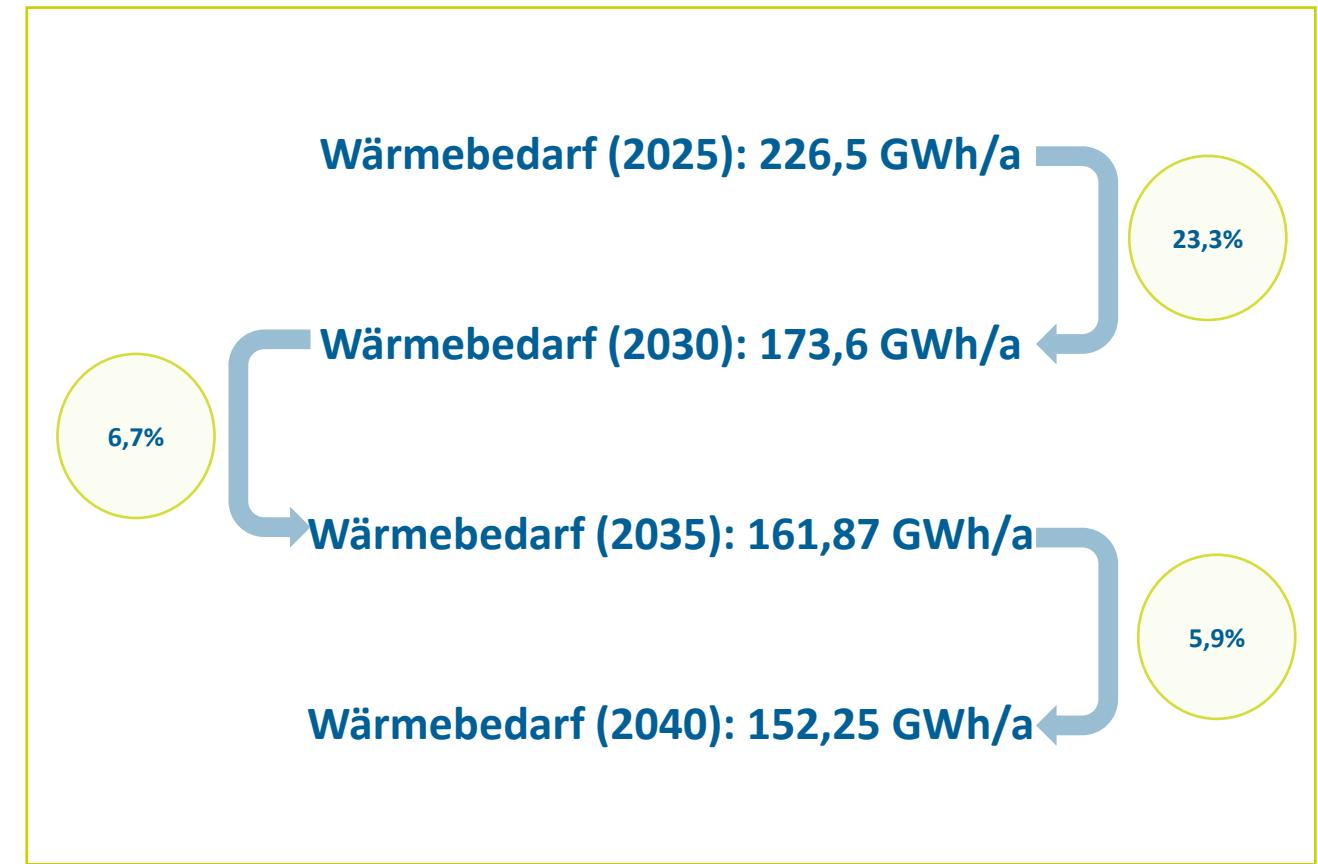
### Dezentrale Versorgung

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

- Schrittweise Sanierung bis 2040

## Wärmebedarfsreduktion in Westoverledingen

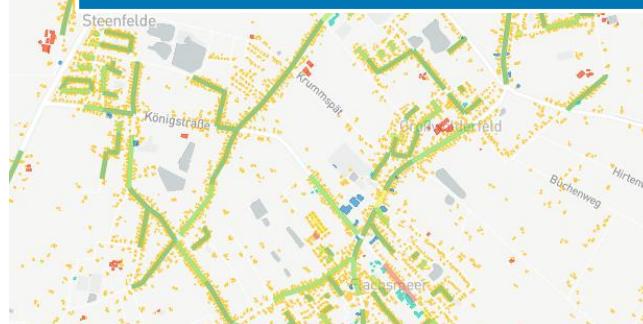
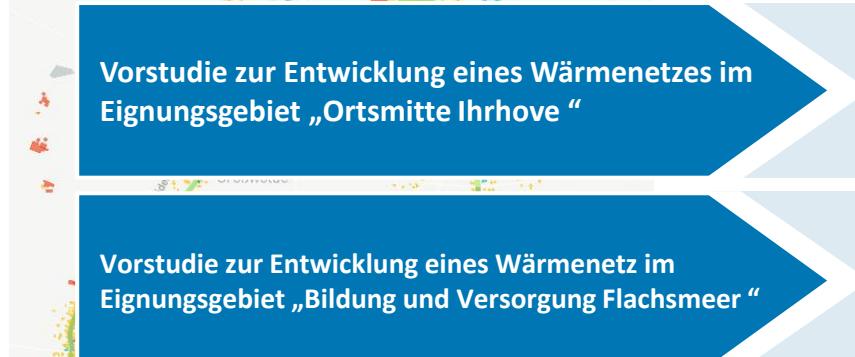
**Prognose: Im Jahr 2040 kann der Wärmebedarf in Westoverledingen um ca. 33% ggü. dem Basisjahr 2025 sinken!** 



# Maßnahmen

Zentrale & Dezentrale Maßnahmen





- ✓ Entwicklung eines pot. Wärmenetzes möglich
- ✓ Pot. Ankerkunden (Rathaus, Gastgewerbe)
- ✓ Entwicklung eines pot. Wärmenetzes möglich
- ✓ Räumliche Konzentration öffentlicher Liegenschaften

**Kosten (geschätzt)**

ca. 25.000 €

**Förderung**

BEW-Förderung  
50 % möglich

ca. 25.000 €

BEW-Förderung  
50 % möglich



# Ausblick

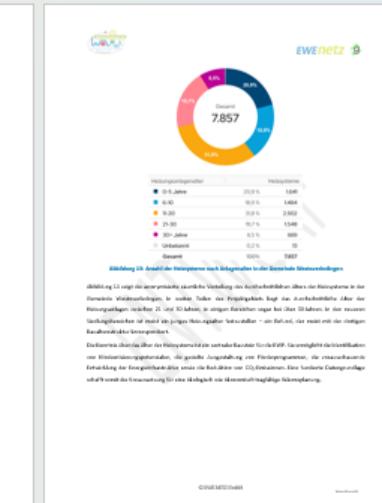
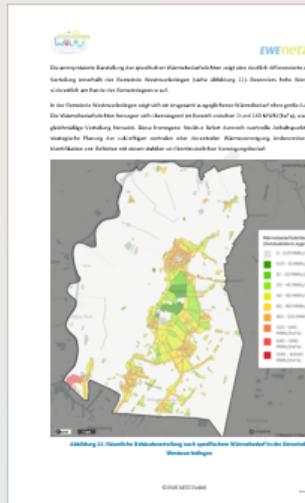
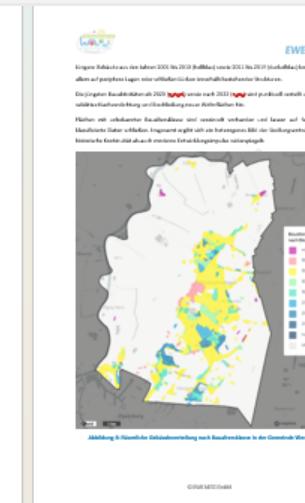
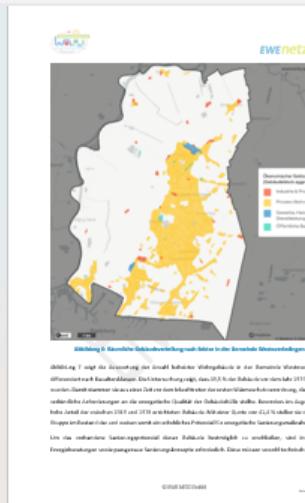
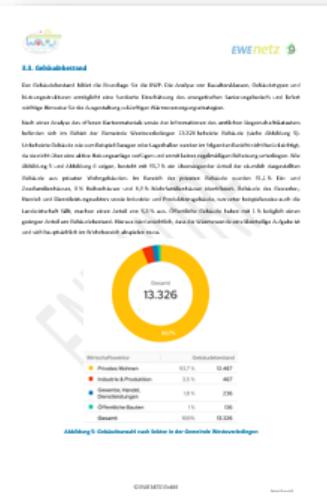
Was sind die nächsten Schritte?



# Dokumentation der Ergebnisse

# Abschlussbericht

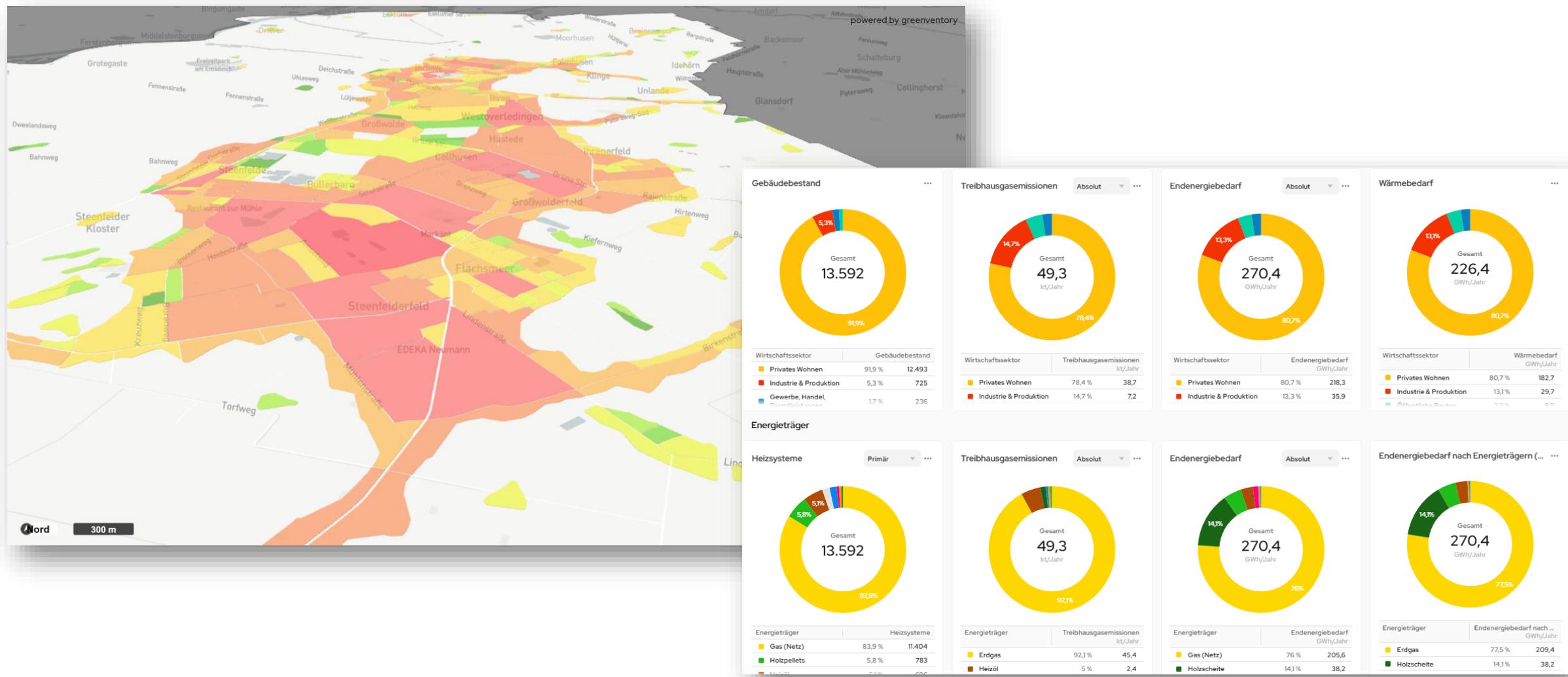
**EWE netz**



# Dokumentation der Ergebnisse

## Digitaler Zwilling

**EWE netz**



## Nächste Schritte



- ✓ Fertigstellung des Wärmeplans
- ✓ Öffentliche Veranstaltung am 12.11.2025
- ✓ Präsentation des finalen Wärmeplans im Gemeinderat
- ✓ Fortschreibung in **fünf** Jahren



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit.**

Gerne beantworten wir Ihre Rückfragen.



*EWE*netz