

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

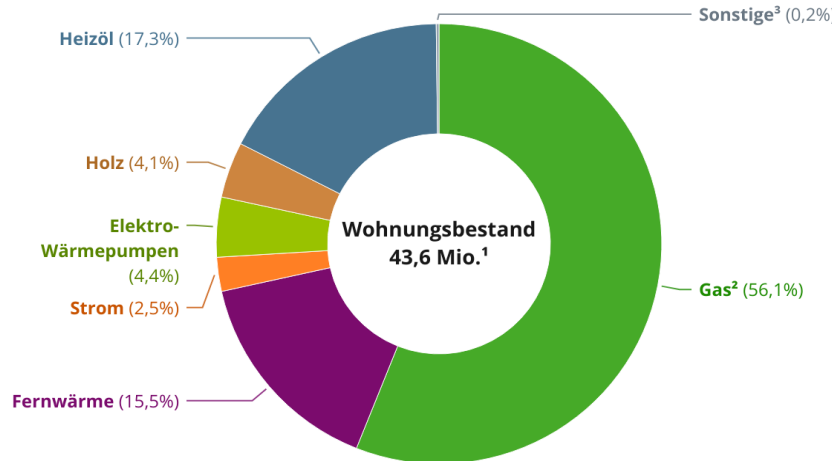


Unser Energiesystem im Wandel

Strukturierte Bewertung erforderlich

Beheizungsstruktur des Wohnungsbestands in Deutschland (2024)

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



Rundungsdifferenzen möglich

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

² einschließlich Biomethan und Flüssiggas

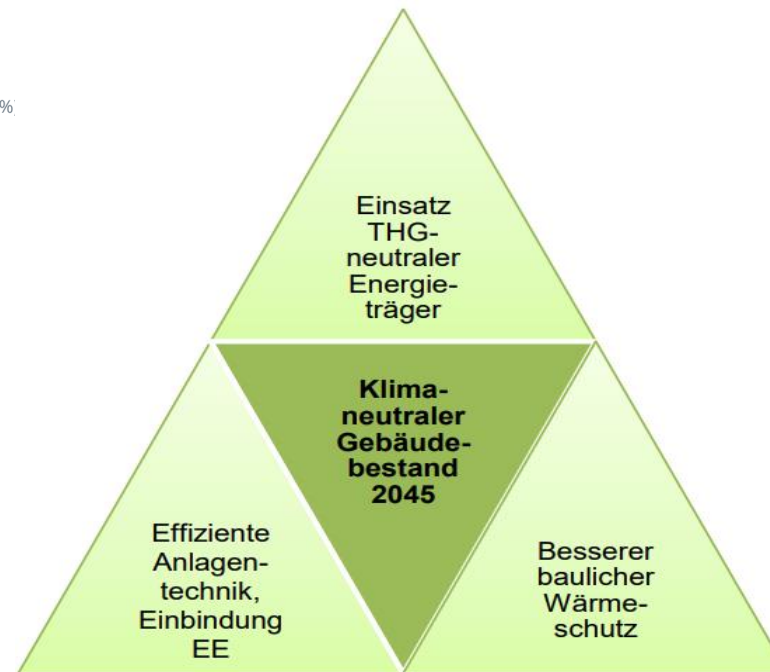
³ v.a. Kohle

⁴ vorläufig, teilweise geschätzt

Stand: 12/2024

Quelle BDEW auf Basis Destatis und AGEE-Stat

Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität im Gebäudesektor



Energie. Wasser. Leben.

- ✓ 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

Planungsprozess und Zielstellung



✓ **Transparenz über die Wärmerversorgung**

- Gebäudestruktur
- Energieträger und Heizungsanlagen
- Regenerative Energien und Abwärme

✓ **Szenario-Entwicklung bis 2040**

- Ermittlung des Energiebedarfs
- Ermittlung des CO₂-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**

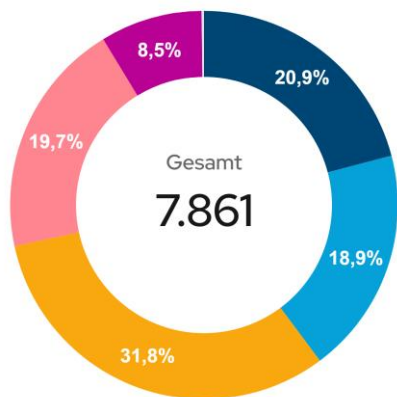
- Detaillierte Projektbeleuchtung
- Machbarkeitsstudien

Bestandsanalyse

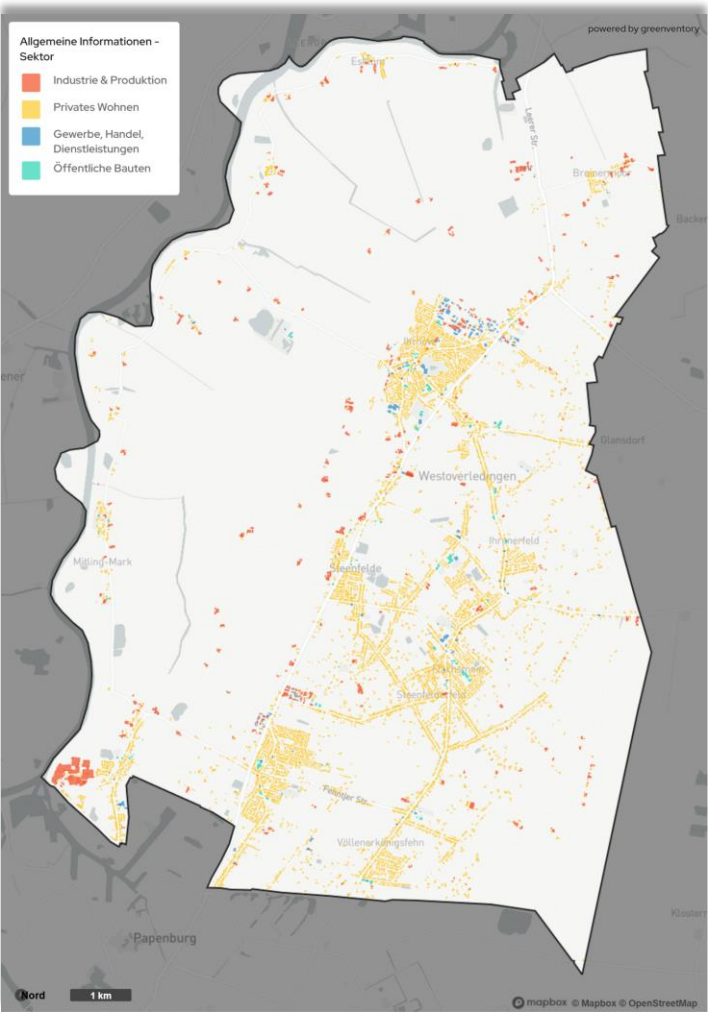
Heizungs- und Gebäudebestand

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
Gesamt	100%	7.861

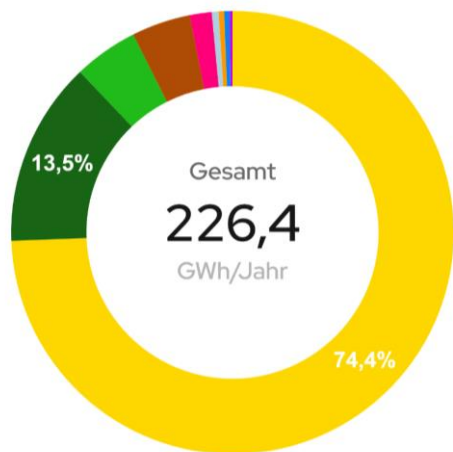


Bestandsanalyse

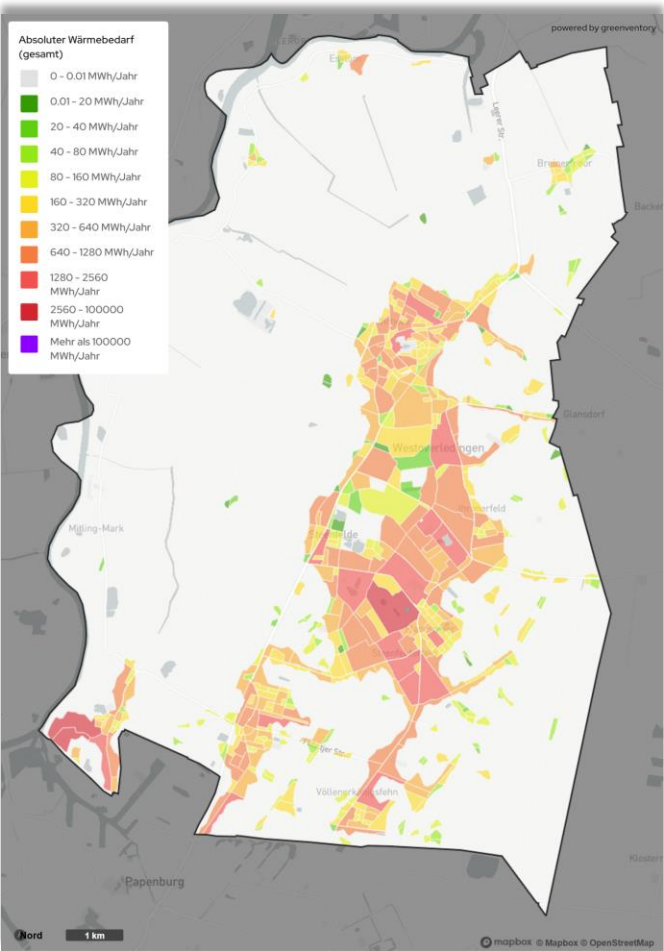
Wärmebedarf & THG Emission

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 CO₂e/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.

Potenzialanalyse

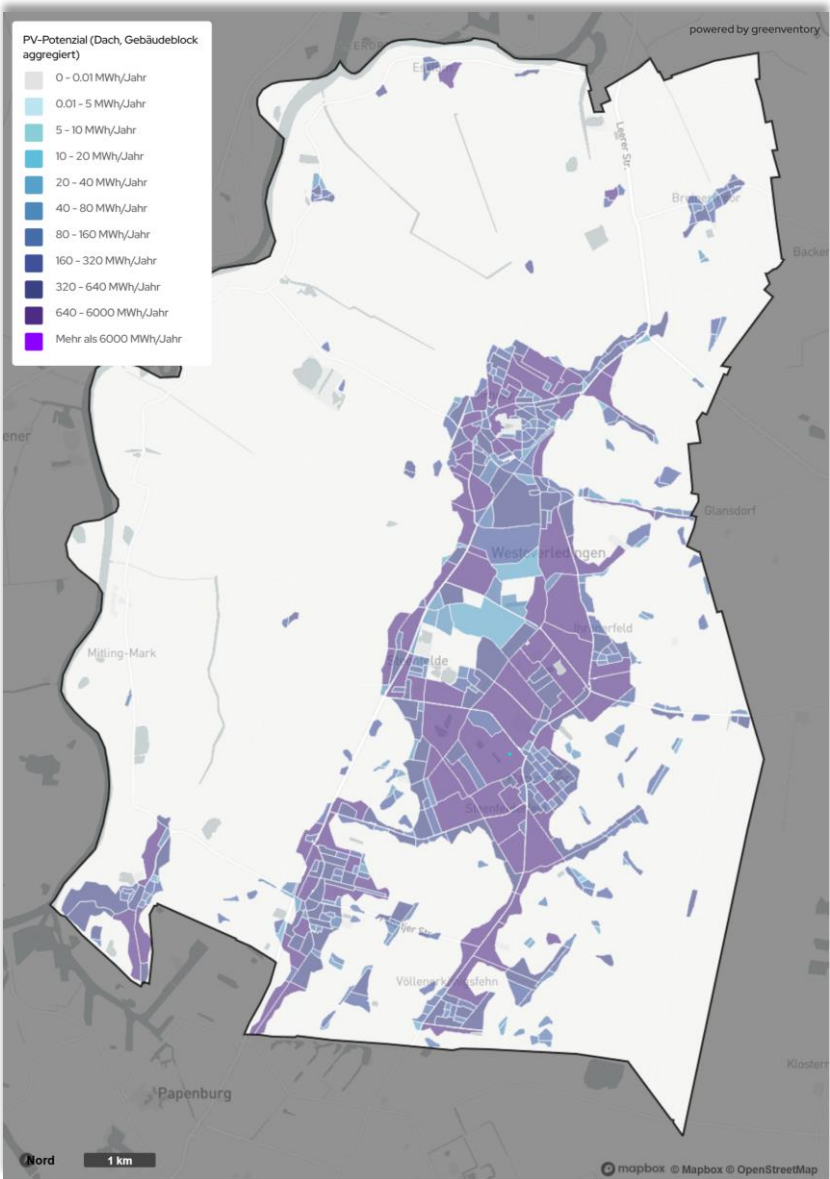
Potenziale zur Stromerzeugung

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, Volllaststunden** und **Geländeprofil**. Einbezogen werden nur **wirtschaftlich nutzbare Flächen** mit **ausreichenden Volllaststunden** und **geeigneter Neigung**.

→ Eine detailliertere Analyse verfügbarer Flächen erfolgt außerhalb der KWP

Potenziale der Stromerzeugung	Potenziale der Stromerzeugung GWh/yr
Freiflächen PV	277,2
Wind	254,8
PV Dach	218,1
Biomasse	60
Potenziale	Potenziale der Stromerzeugung GWh/yr
Sehr wahrscheinlich geeignet	535,9
Wahrscheinlich geeignet	274,2



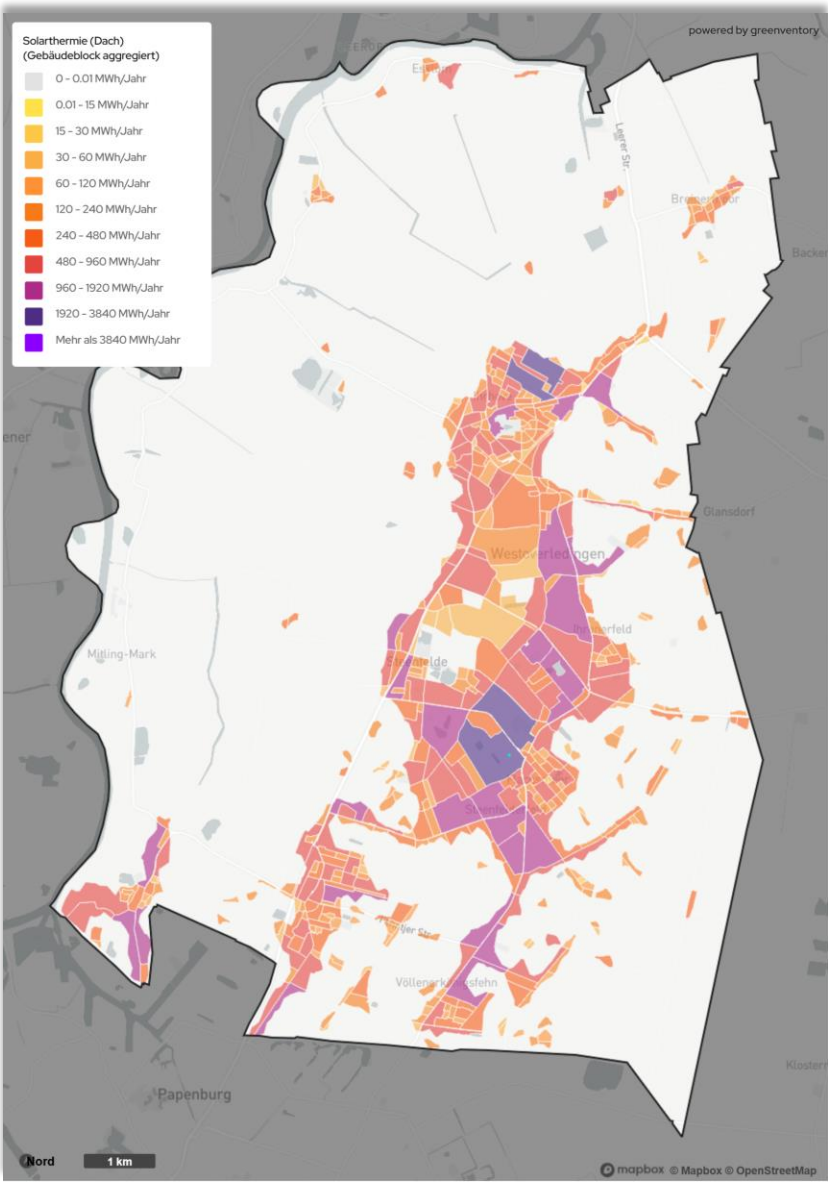
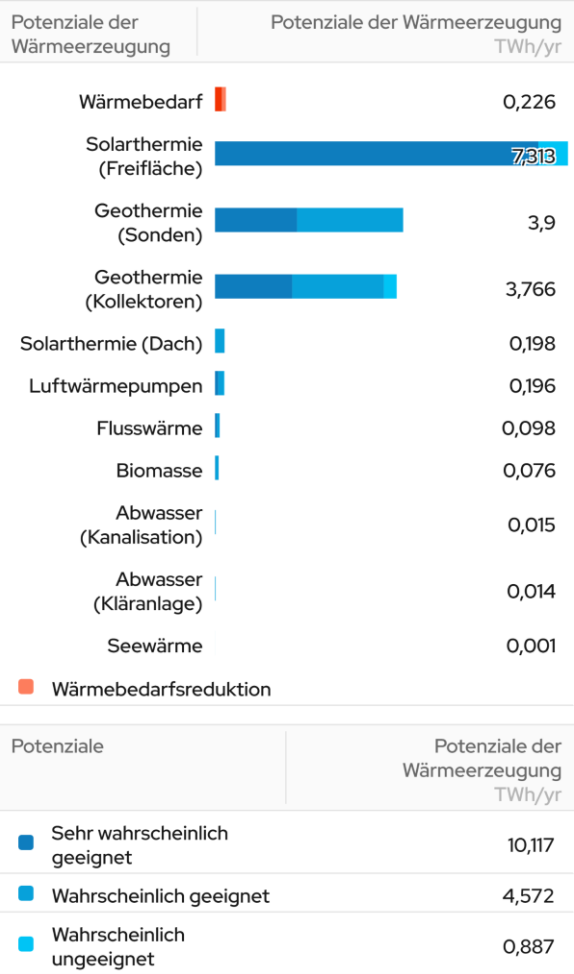
Potenzialanalyse

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 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. 37 % des Gesamtwärmebedarfs abgeschätzt.

Eignungsgebiete aus der Wärmeplanung

Zentrale & Dezentrale Versorgungsgebiete



Zentrale Versorgung

Begriffsdefinition und Vorgehen



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 \varnothing 13 Jahre)
- 60 Gebäude zwischen Baujahr 1919 – 1978
- **Wärmebedarf** liegt bei ca. **2.140 MWh pro Jahr**
- \varnothing **Wärmeliniendichte** liegt bei etwa **4.360 kWh/m*a**
- **Versorgungsoption: Großwärmepumpe kombiniert mit einem Biomethankessel zur Spitzenlastabdeckung**



Zentrale Versorgung

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 **Wärmelinienichte** liegt bei etwa **1.680 kWh/m²a**
- **Versorgungsoption: Großwärmepumpe kombiniert mit einem Biomethankessel zur Spitzenlastabdeckung**



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:



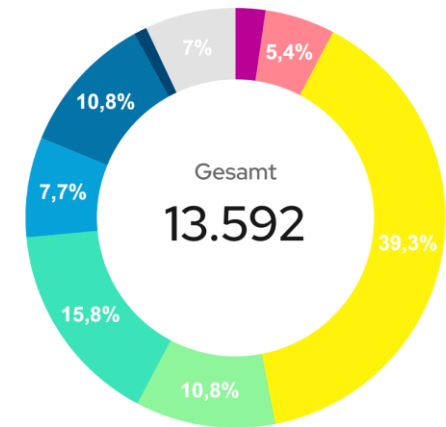
Dezentrale Optionen

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

→ Einsatz der Wärmepumpe erfordert wahrscheinlich keine Sanierung ab Baujahr 1996

→ 1995: Umsetzung der 3. Wärmeschutzverordnung

EWEnetz



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

Auswertung „Digitaler Zwilling“

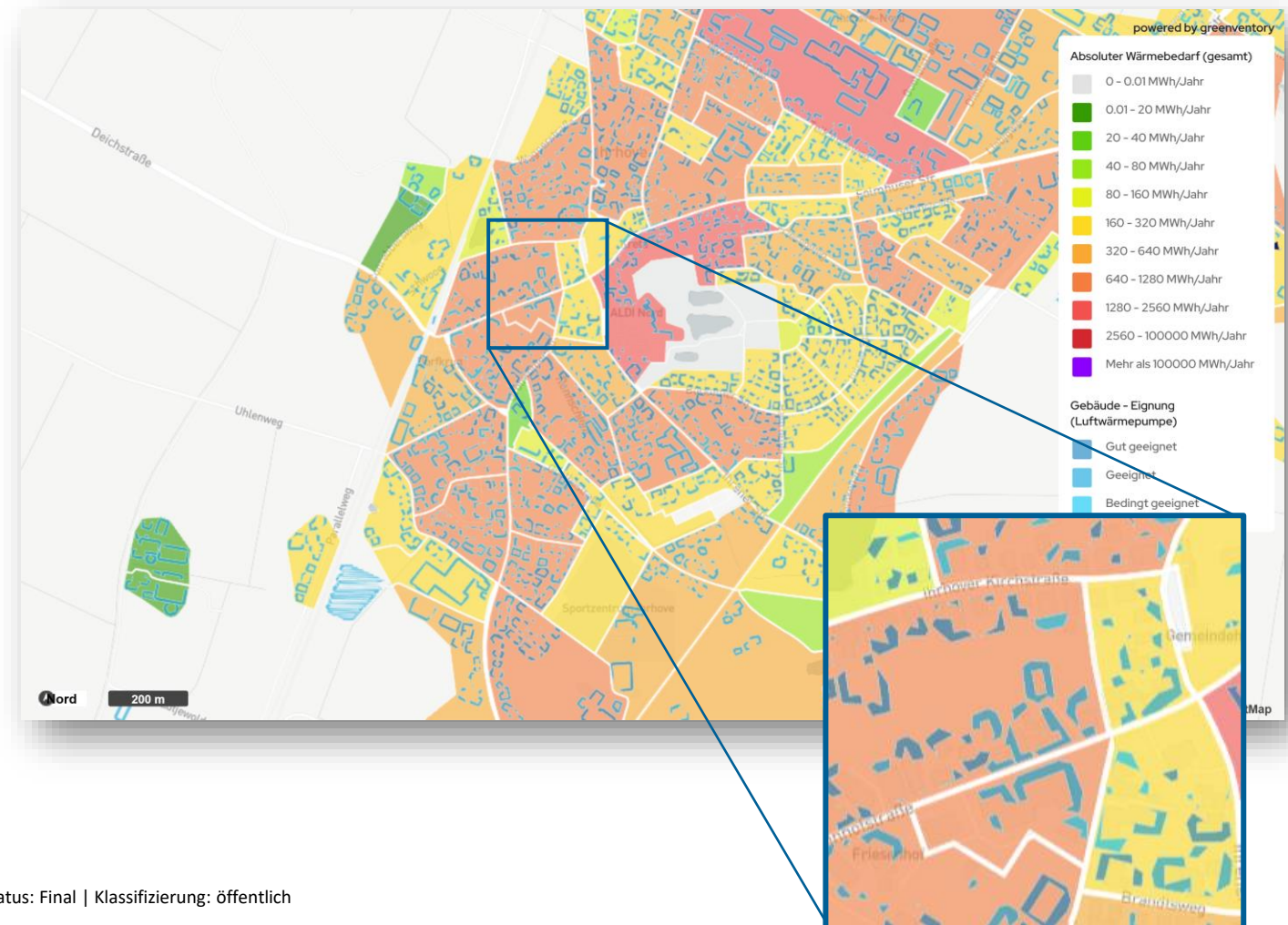
- Systematische Betrachtung und Auswertung sämtlicher relevanter Parameter für die Bewertung und Ausweisung von Handlungsoptionen

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

→ erste Vorgaben bzgl. Dämmung durch die erste Wärmeschutzverordnung 1977

BBB
BundesBauBlatt

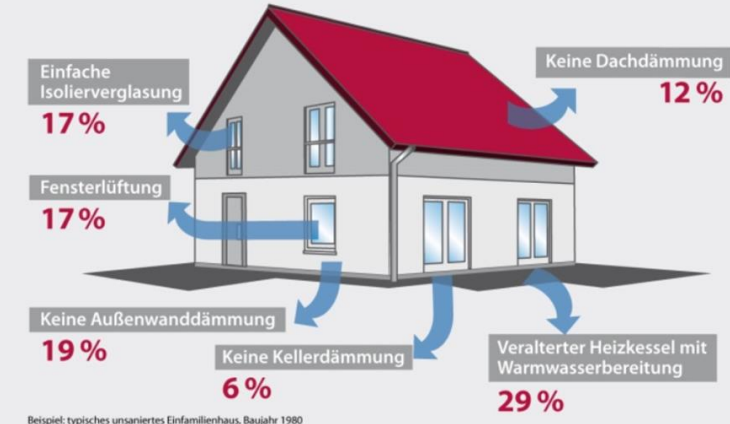


„Im Schneckentempo“: Sanierungsquote 2023 unter einem Prozent

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.

Wo geht Energie im Haus verloren?



Quelle: HEA

Die zukünftigen Bausteine der Wärmeversorgung

Handlungsoptionen

EWEnetz

>99 %

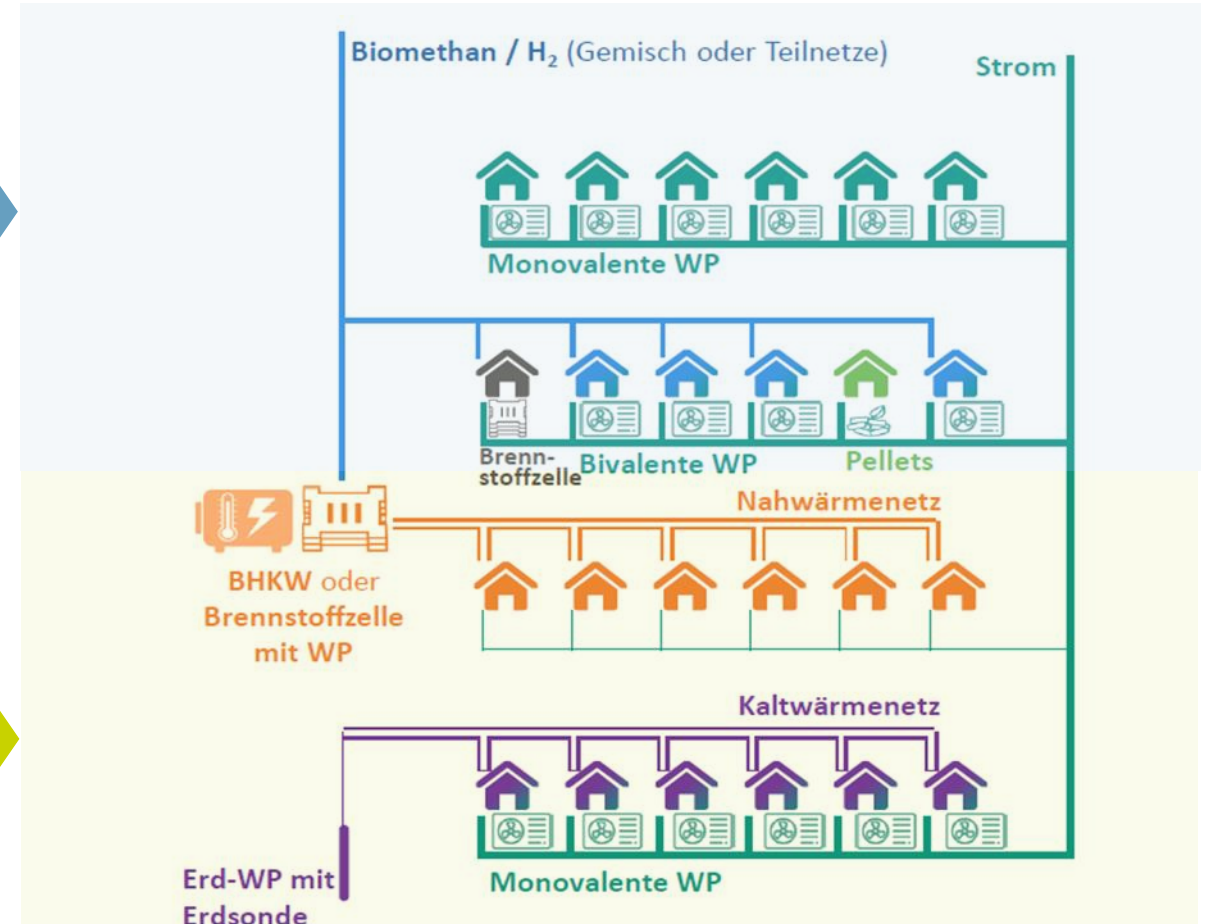
Dezentrale Versorgung

- ✓ 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

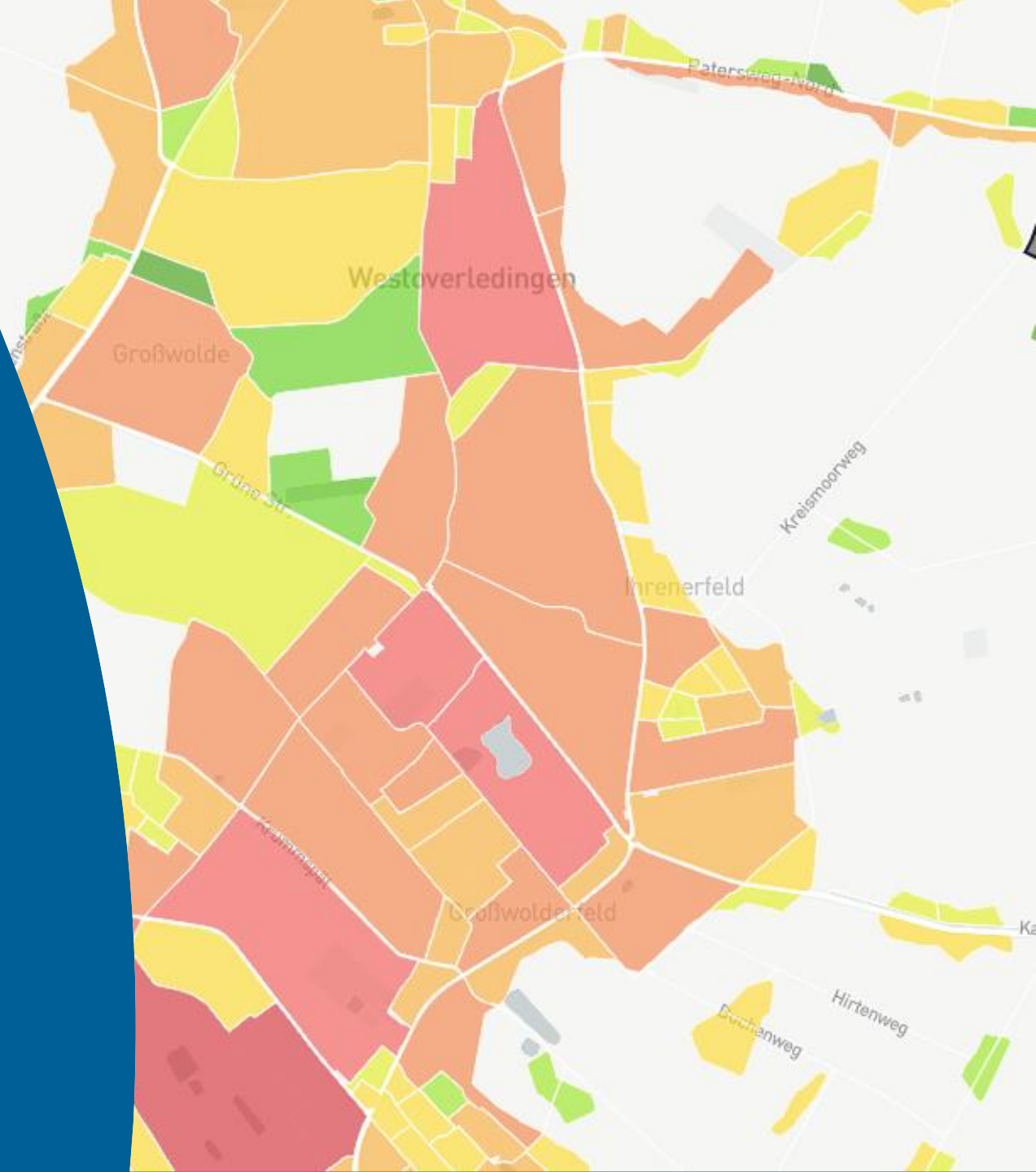
- ✓ Zentrale Wärmeversorgung, durch Wärmenetze, kann einen zentralen und effizienten Baustein der zukünftigen Wärmeversorgung darstellen.



Beispielhafte Darstellung

Zielszenario

Transformationspfad bis 2040

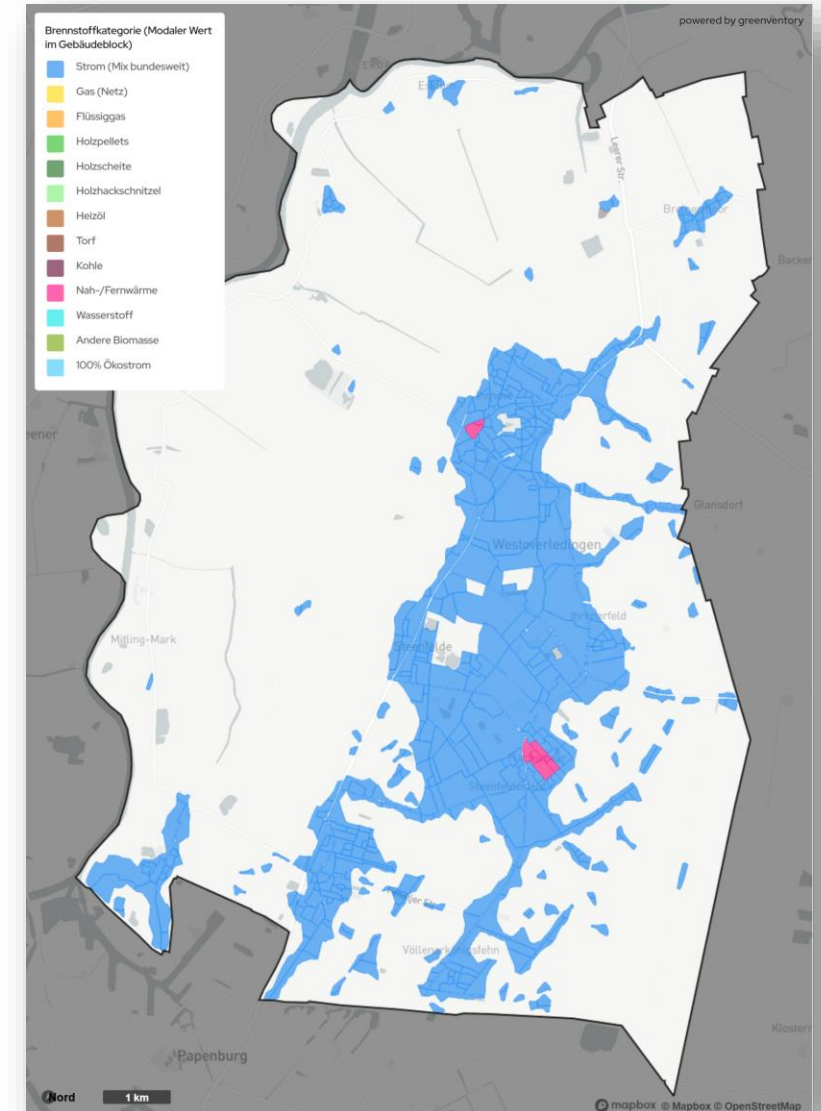


Zielszenario

Wärmeversorgung & Wärmebedarf

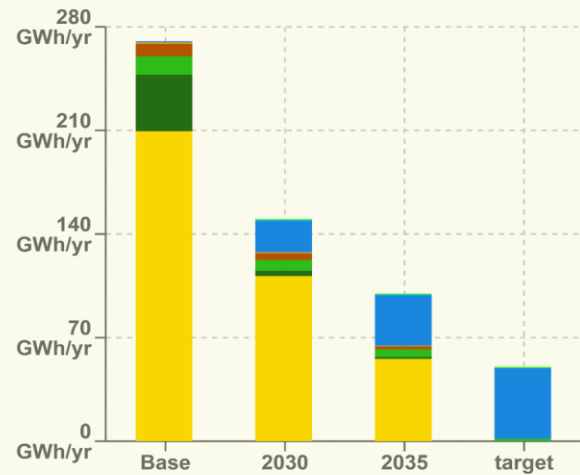
Auf einen Blick

- **> 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%)**



Zielszenario

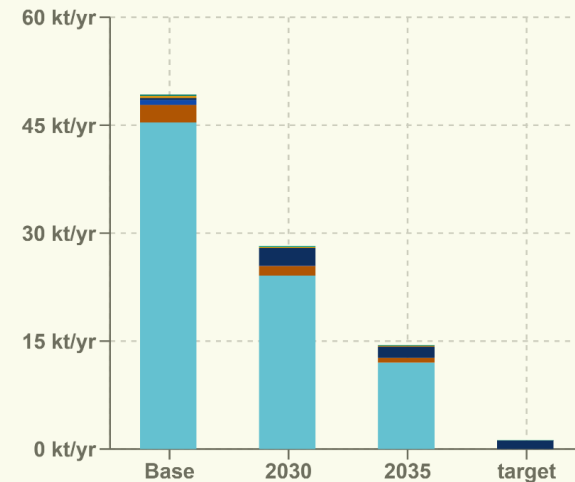
Verteilung von Energiebedarf und THG-Emission nach Energieträgern



Energieträger

Endenergiebedarf nach Energieträgern (Wärmenetze differenziert) GWh/yr

- Erdgas
- Holzpellets
- Heizöl
- Flüssiggas (LPG)
- Strom (Mix bundesweit)



Energieträger

THG-Emissionen nach Energieträger kt/yr

- Erdgas
- Heizöl
- Holzpellets
- Stromnetz
- LPG
- Holzpellets

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

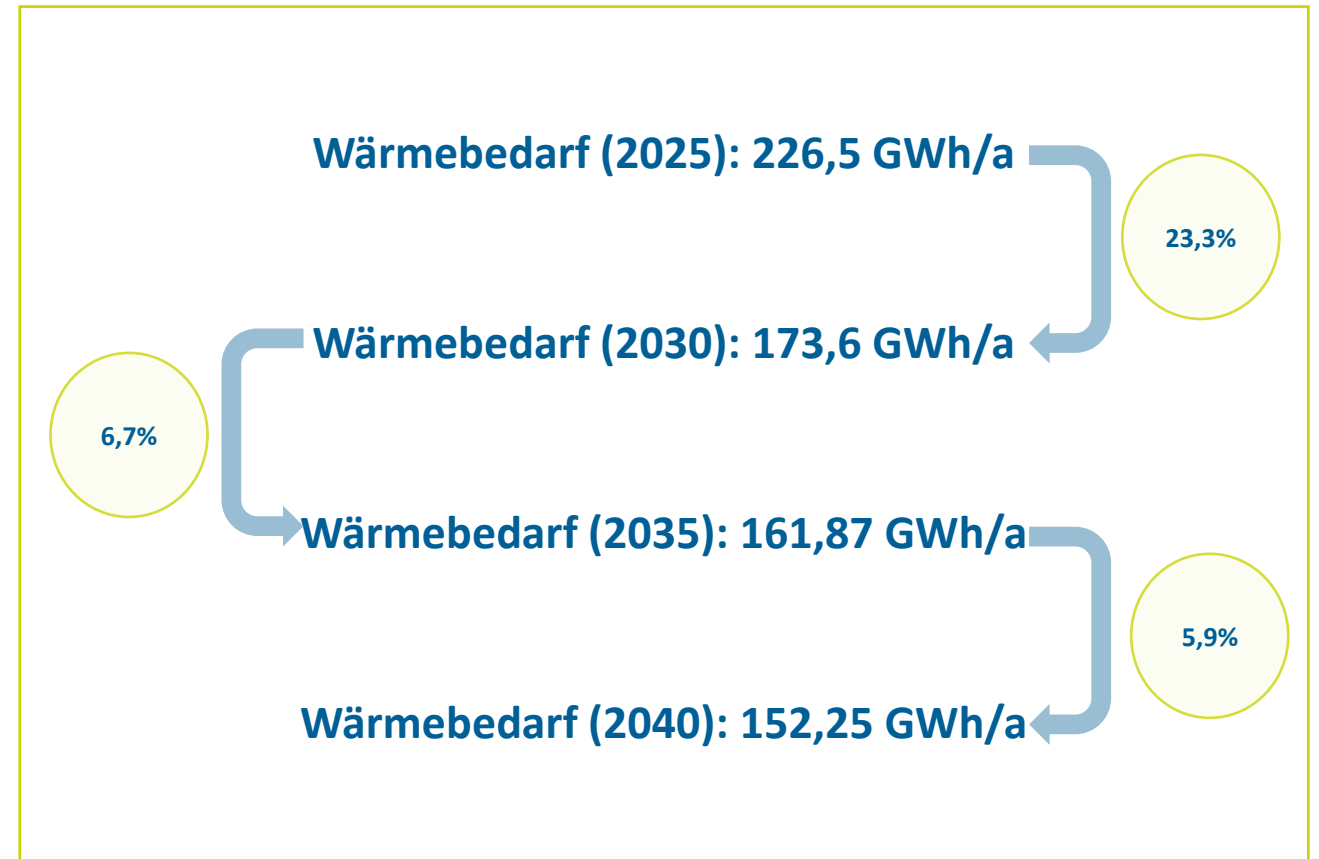
Verteilung des Endenergiebedarfs

Verteilung der THG-Emissionen

Zielszenario

Wärmebedarfsreduktion in Westoverledingen

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



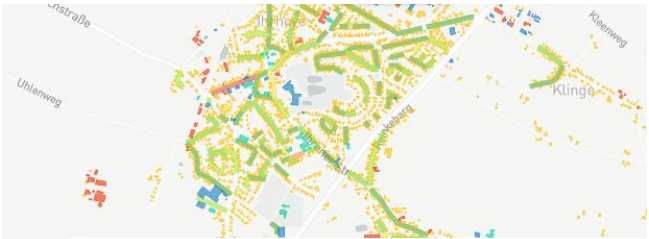
Maßnahmen

Zentrale & Dezentrale Maßnahmen



Maßnahmen

Zentrale Versorgung



Vorstudie zur Entwicklung eines Wärmenetzes im Eignungsgebiet „Ortsmitte Ihrhove“

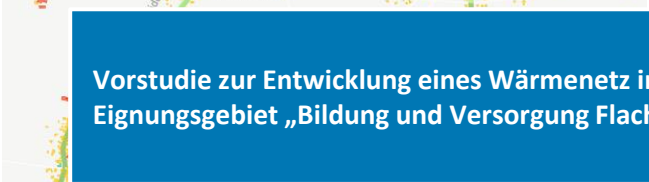
- ✓ Entwicklung eines pot. Wärmenetzes möglich
- ✓ Pot. Ankerkunden (Rathaus, Gastgewerbe)

Kosten (geschätzt)

Förderung

ca. 25.000 €

BEW-Förderung
50 % möglich



Vorstudie zur Entwicklung eines Wärmenetzes im Eignungsgebiet „Bildung und Versorgung Flachsmeer“

- ✓ Entwicklung eines pot. Wärmenetzes möglich
- ✓ Räumliche Konzentration öffentlicher Liegenschaften

ca. 25.000 €

BEW-Förderung
50 % möglich

Maßnahmen

Dezentrale Versorgung

		Kosten
Energieberatung - aufsuchend, stationär und digital	<ul style="list-style-type: none">• Erste Orientierung für Eigentümer• Einschätzung der möglichen Sanierungsmaßnahmen	individuell
Prüfung von Ausweisungen von einzelnen Sanierungsgebieten	<ul style="list-style-type: none">• Gezielte Ausweisung von Quartieren mit hohem Wärmebedarf• Hohen Altbaubestand reduzieren	individuell
Einsatz regenerativer Energiequellen und Steigerung der Energieeffizienz für kommunale Gebäude	<ul style="list-style-type: none">• Bekenntnis zur Vorreiterrolle der Gemeinde Westoverledingen• Eigene Klimaneutralität anstreben	individuell
Informationskampagne für Gebäude- und Heizungssanierung sowie Realisierung von erneuerbaren Energien für Gebäude	<ul style="list-style-type: none">• Reihe von Informationsveranstaltungen• Informationsangebots auf der Website der Gemeinde Westoverledingen	individuell
Runder Tisch zum Thema Energie und Industrievernetzung	<ul style="list-style-type: none">• Reihe von Austauschterminen mit Energieversorger und lokaler Industrie• Maßnahmen planen und überprüfen	individuell

Ausblick

Was sind die nächsten Schritte?

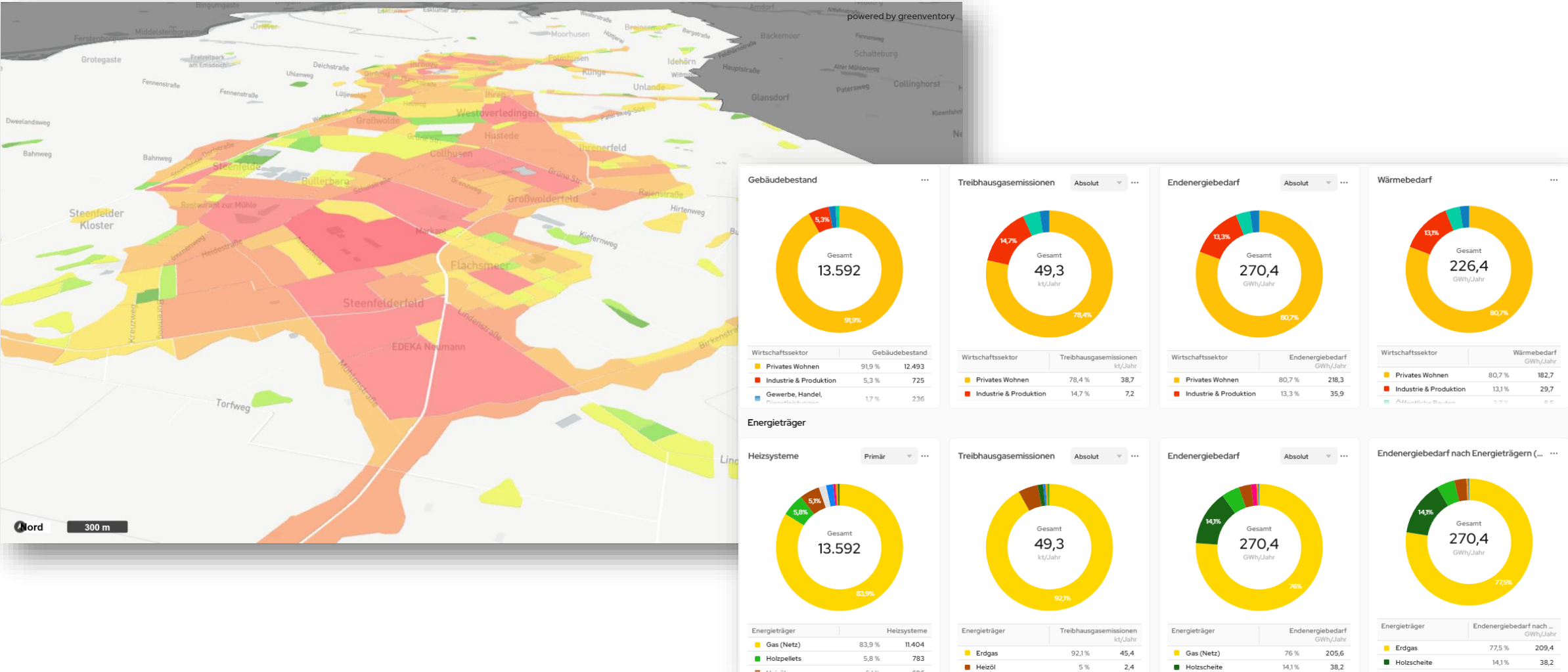


EWEnetz



Dokumentation der Ergebnisse

Digitaler Zwilling



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.

The background is a solid blue color. It features several abstract geometric shapes: a small light blue circle in the upper left, a large yellow circle in the lower left, and a medium light blue circle in the lower right. A large, faint, light blue curved shape is also visible in the upper right quadrant.

EWEnetz