

# Kommunale Wärmeplanung für die Samtgemeinde Flotwedel

## Abschlusspräsentation



# Aufgaben der CUN in der kommunalen Wärmeplanung

SVO-Gruppe ist strategischer Partner mit besonderer Ortskenntnis

## Datenlieferung

Wir liefern Daten-Input für die Bestands- und Potentialanalyse und bereichern diese durch besondere Ortskenntnis an.

## Stromplanung


Als Stromnetzbetreiber können wir insbesondere die strombasierte Wärmeversorgung (Wärmepumpen) bewerten und genauer planen.



## Praxistauglichkeit

Aus den Ergebnissen leiten wir **praktikable und bezahlbare Lösungen** für unsere Kunden ab.

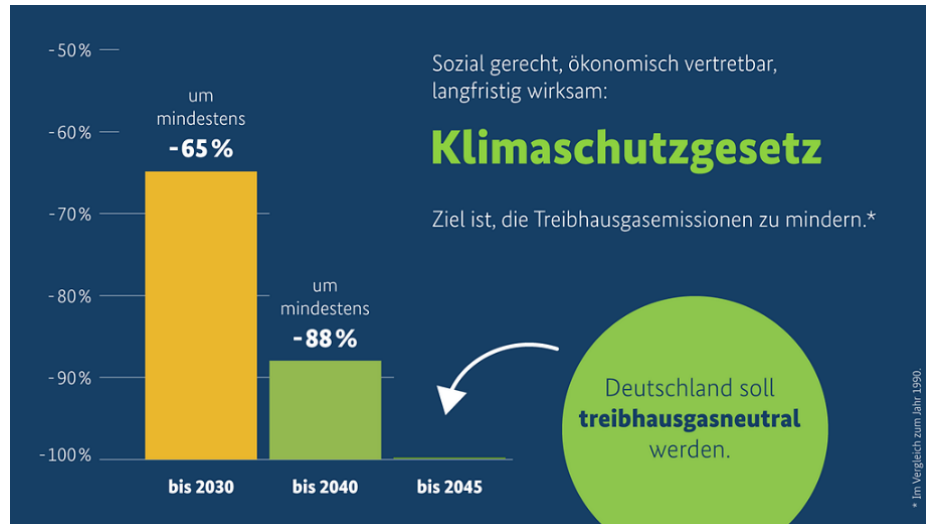
## Kontinuität

 Wir bleiben der Partner vor Ort, der sich auch um die langfristige Umsetzung der geplanten Maßnahmen kümmert.



# Rahmenbedingungen

# Rahmenbedingungen

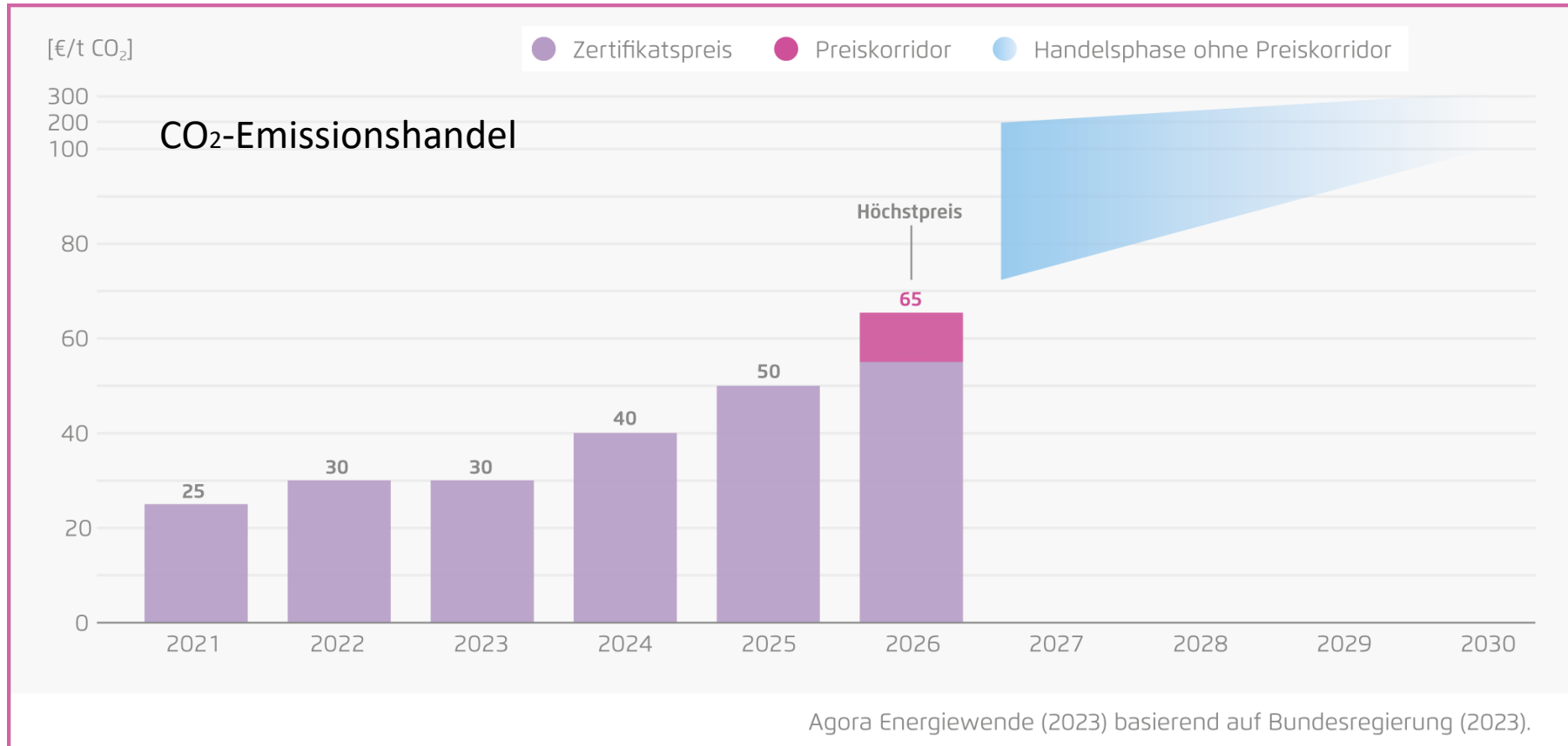


ambitionierte Klimaschutzziele



Versorgungssicherheit

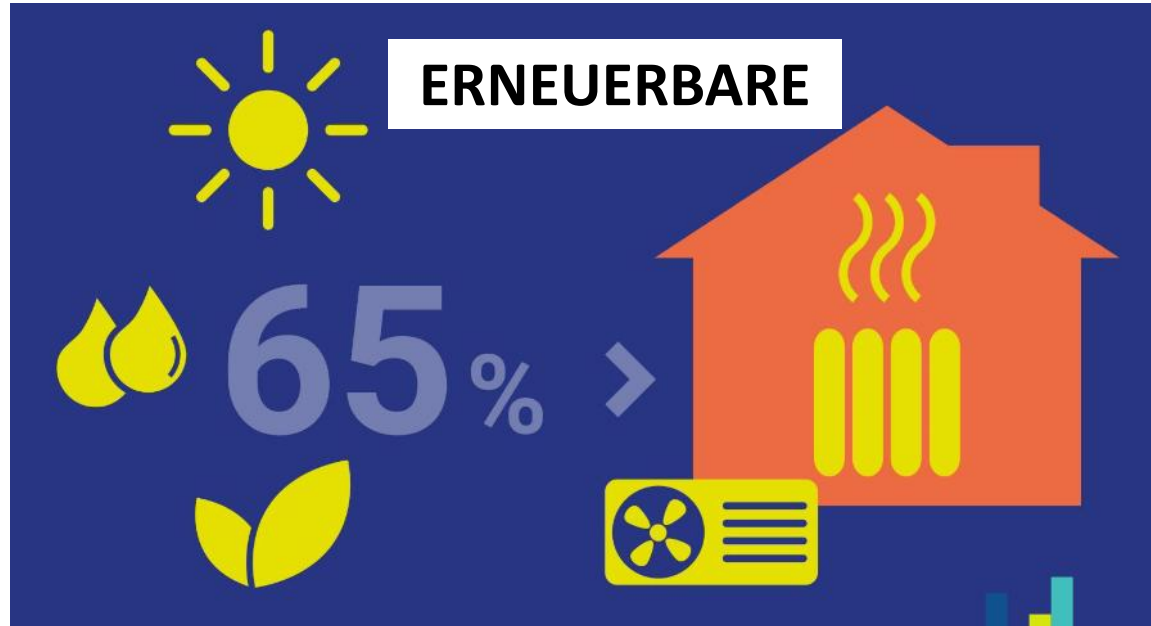
# Rahmenbedingungen



## Bezahlbarkeit

# Rahmenbedingungen

---



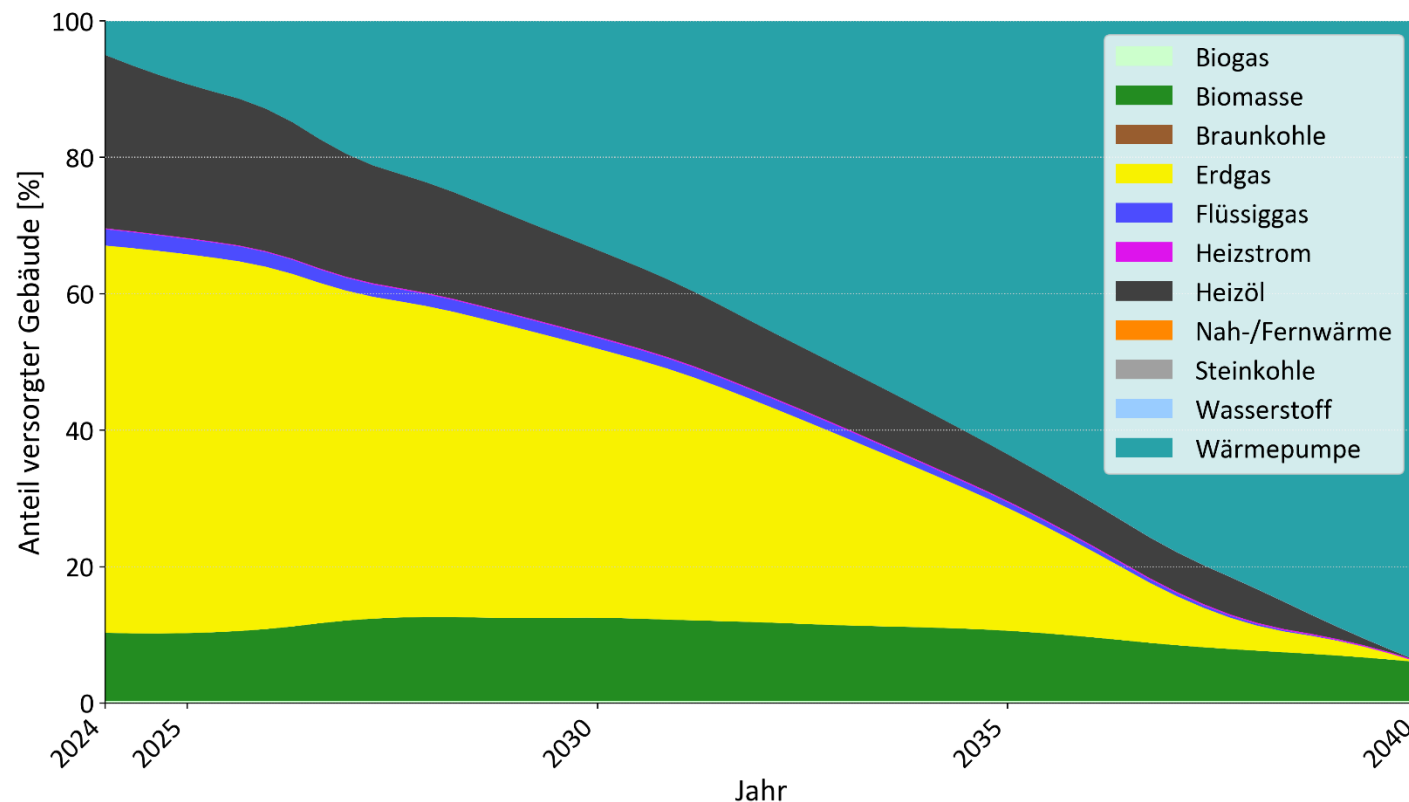
Quelle: dena (2023)

**Gebäude-Energie-Gesetz (GEG) – sog. „Heizungsgesetz“**

# Der Wärmektor muss neu aufgestellt werden

zur Erreichung unserer **Klimaschutzziele** aber auch aus Gründen der **Versorgungssicherheit** und der **Bezahlbarkeit** von Energie brauchen wir bis spätestens 2040 eine **treibhausgasneutrale Wärmeversorgung**

dafür wird ein systematischer Planungsprozess benötigt



# Aufgaben der Wärmeplanung

- ✓ kommunale Wärmeplanung gibt eine **Orientierung** für eine zukunftsfähige und nachhaltige Wärmeversorgung in der Samtgemeinde Flotwedel
- ✓ kritische Prüfung, in welchen Bereichen es **technisch und wirtschaftlich sinnvoll** ist, **Wärmenetze** zu errichten
- ✓ die Wärmeplanung gibt **Handlungsempfehlungen an die Samtgemeinde**
- ✗ die Wärmeplanung macht **keinerlei Vorgaben** und gibt **keine Umsetzungspflichten**
- ✗ es erfolgt **keine Planung für Einzelgebäude**



# Inhalte und Ablauf der kommunalen Wärmeplanung



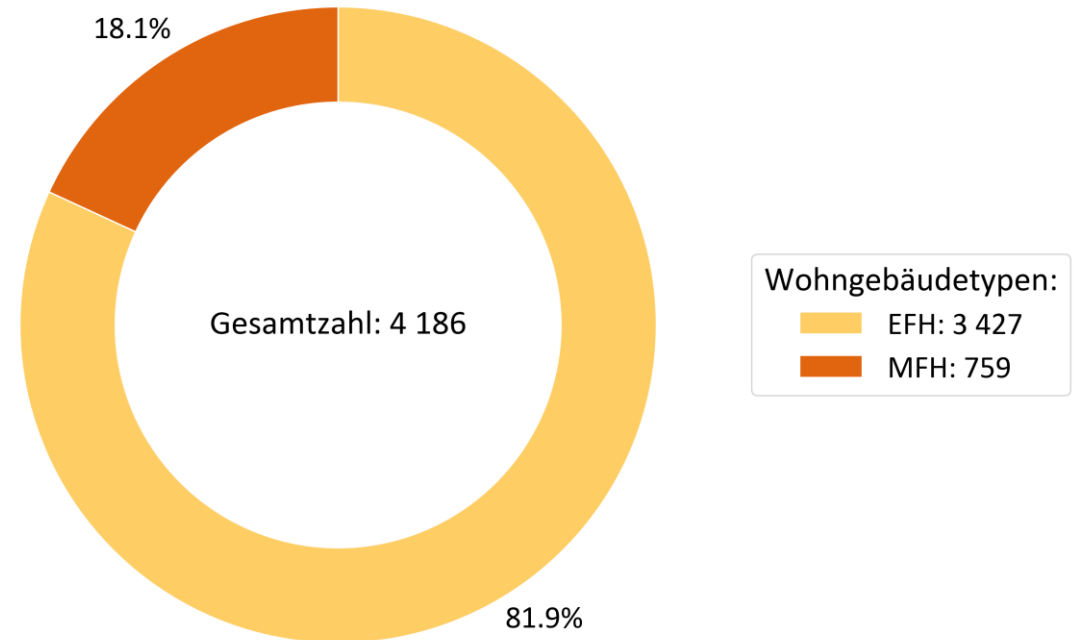
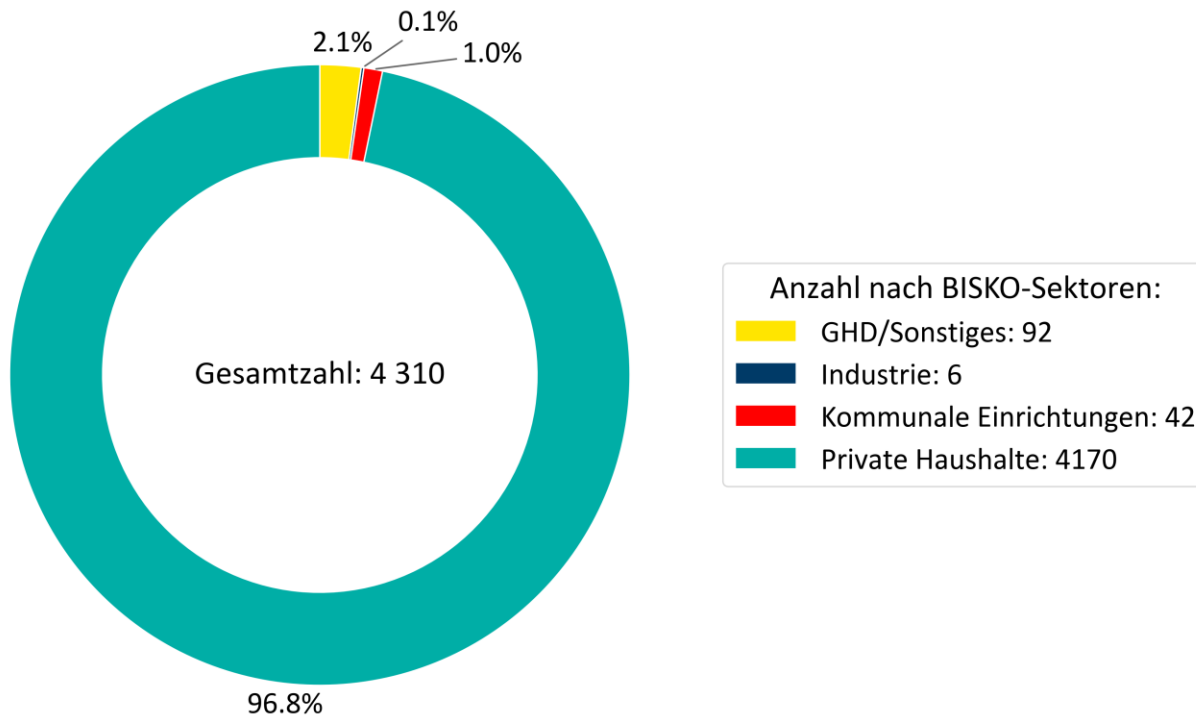


# Bestandanalyse



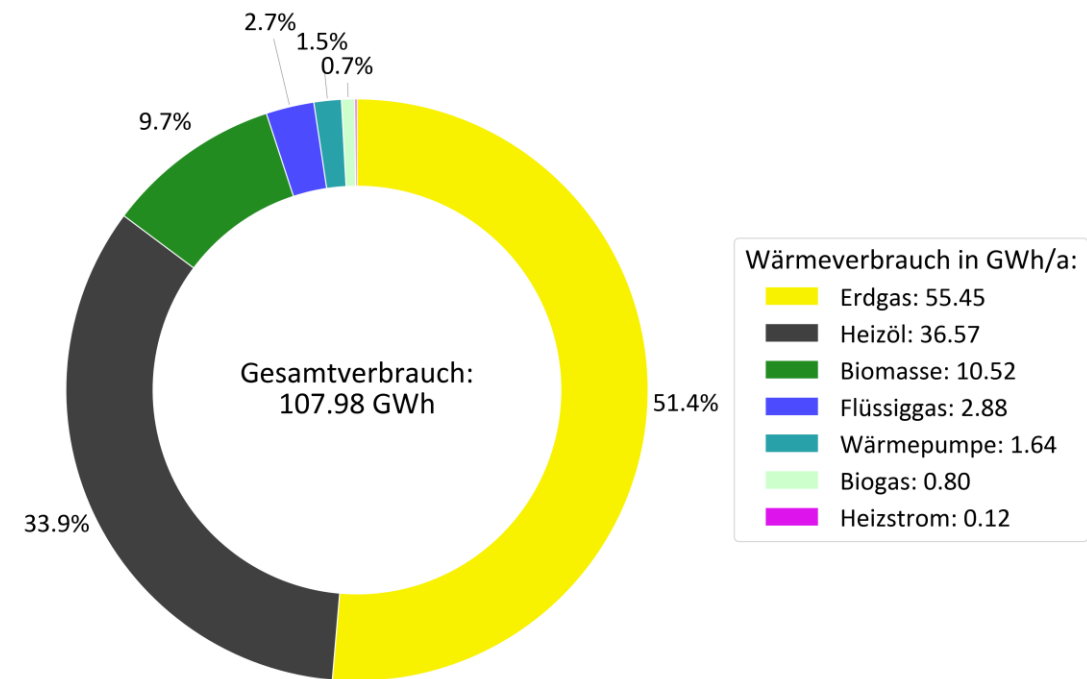
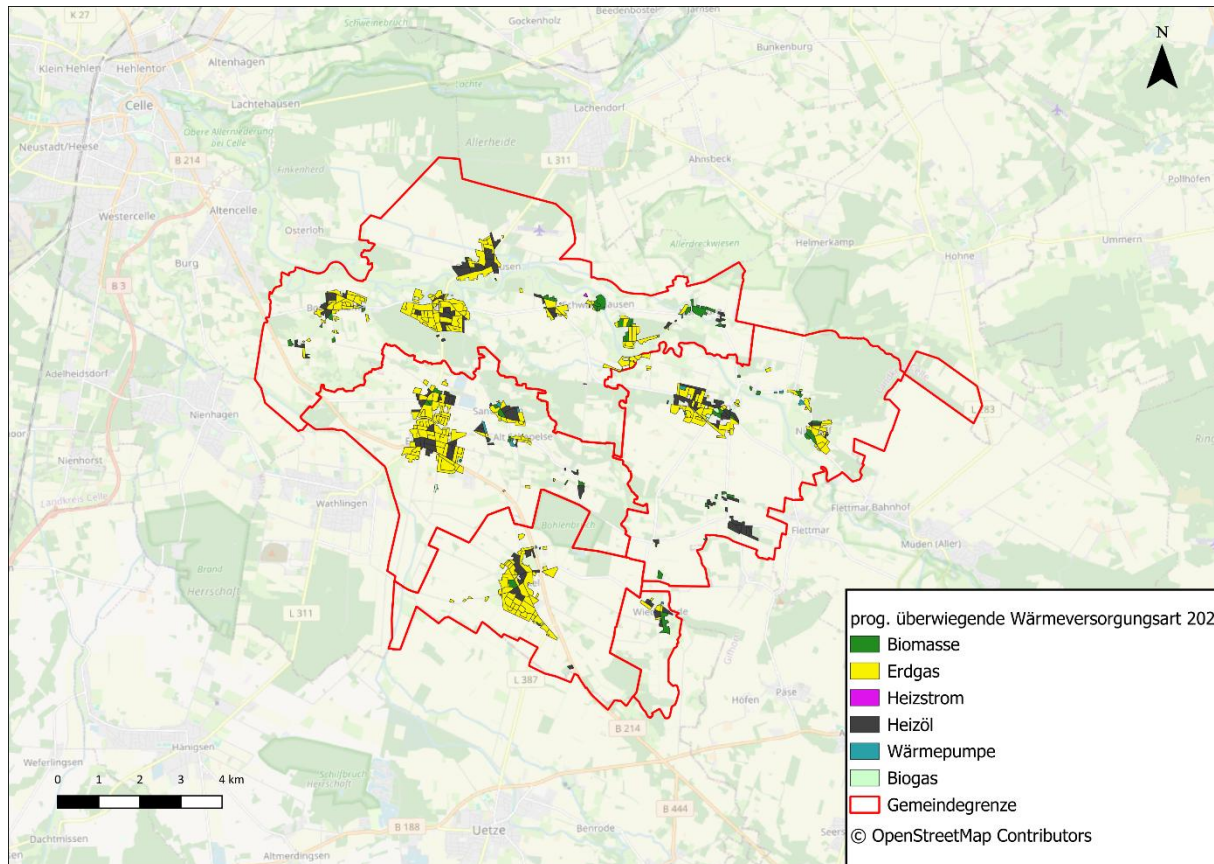
# Gebäude nach BSKO-Sektoren

In der Bestandsanalyse wurden **4.310 wärmeversorgte Gebäude** erfasst. Es handelt sich dabei **überwiegend** um **Wohngebäude**, die sich in **3.427 Ein-** und **759 Mehrfamilienhäuser** aufteilen.

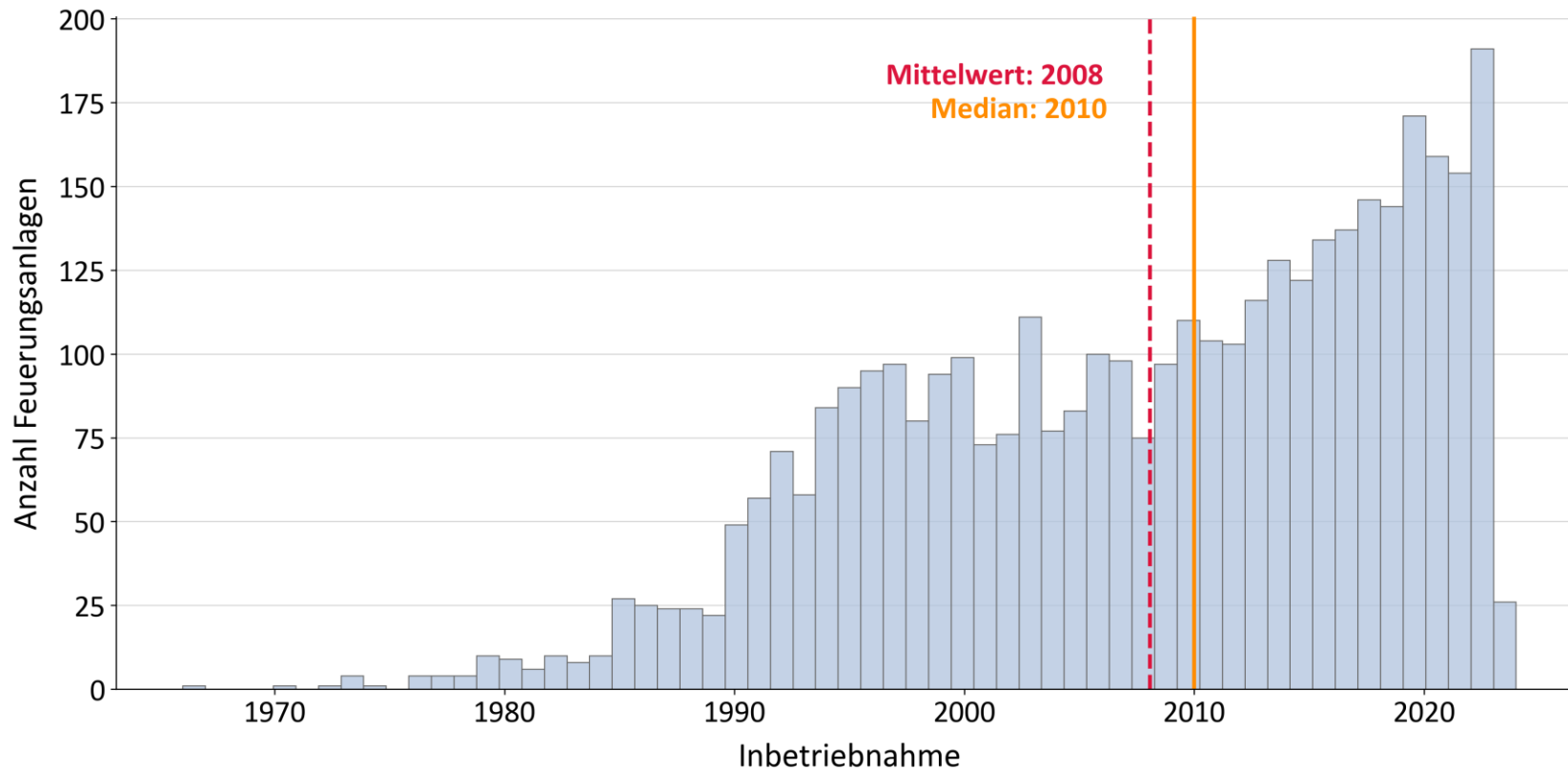


# Dominanz der fossilen Wärmeerzeugung

Die Wärmeversorgungsstruktur im Bestand ist trotz dem Aufbau von Nahwärmenetzen durch dezentrale fossile Wärmeversorgung geprägt.



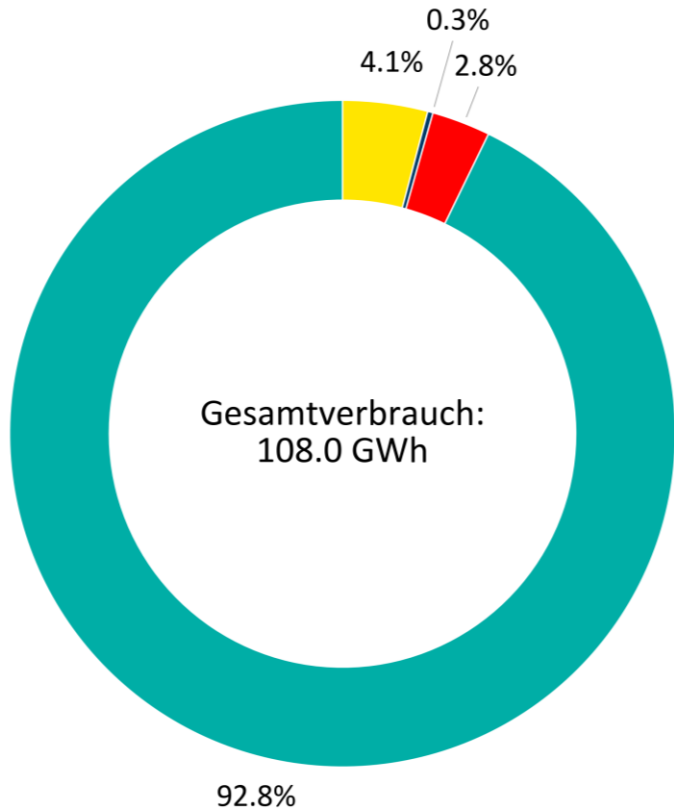
# Feuerungsanlagen



## Ist-Zustand:

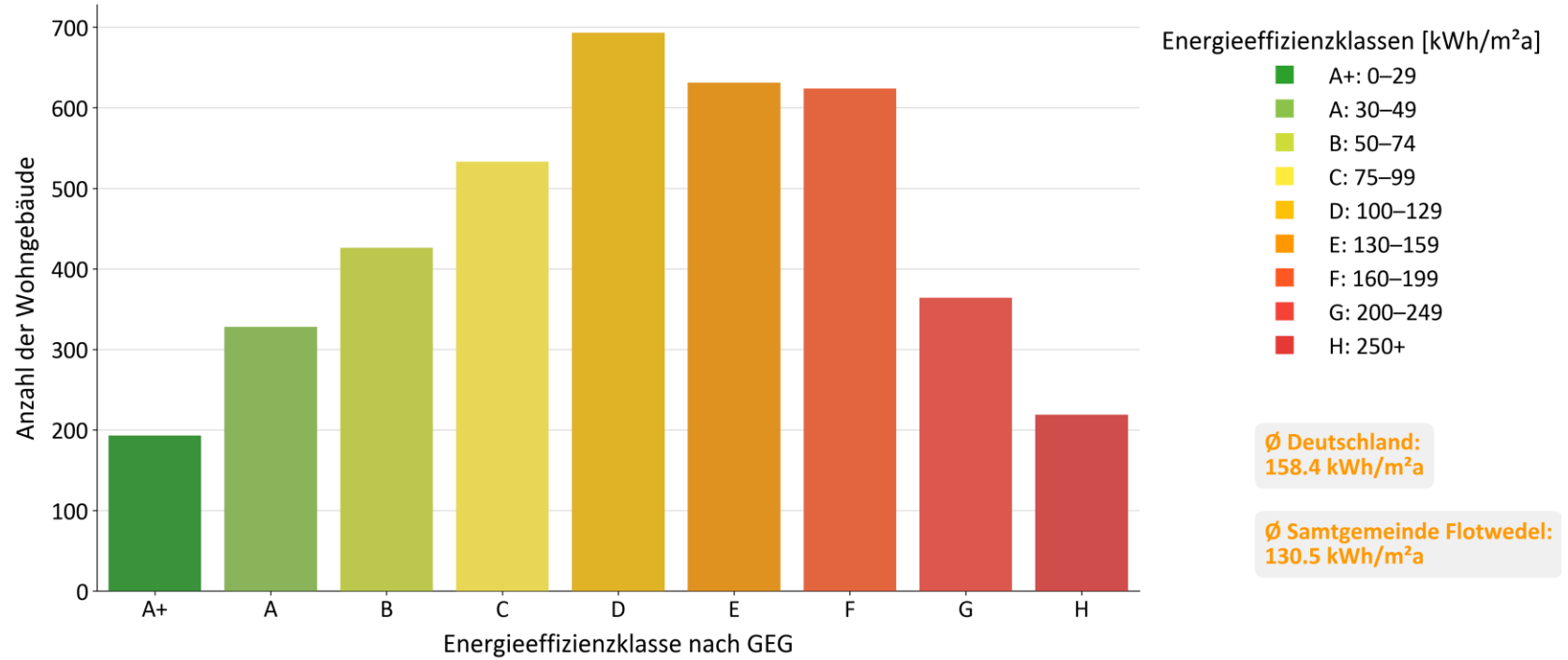
- 3.804 erfasste Feuerungsanlagen
- überwiegend Erdgas/Heizöl
- Durchschnittsalter der Anlagen: 15 Jahre
- 39 % der Anlagen älter als 20 Jahre

# Wärmeverbrauch nach BSKO-Sektoren



Wärmeverbrauch nach BSKO-Sektoren:

GHD/Sonstiges	4.5 GWh
Industrie	0.3 GWh
Kommunale Einrichtungen	3.1 GWh
Private Haushalte	100.2 GWh

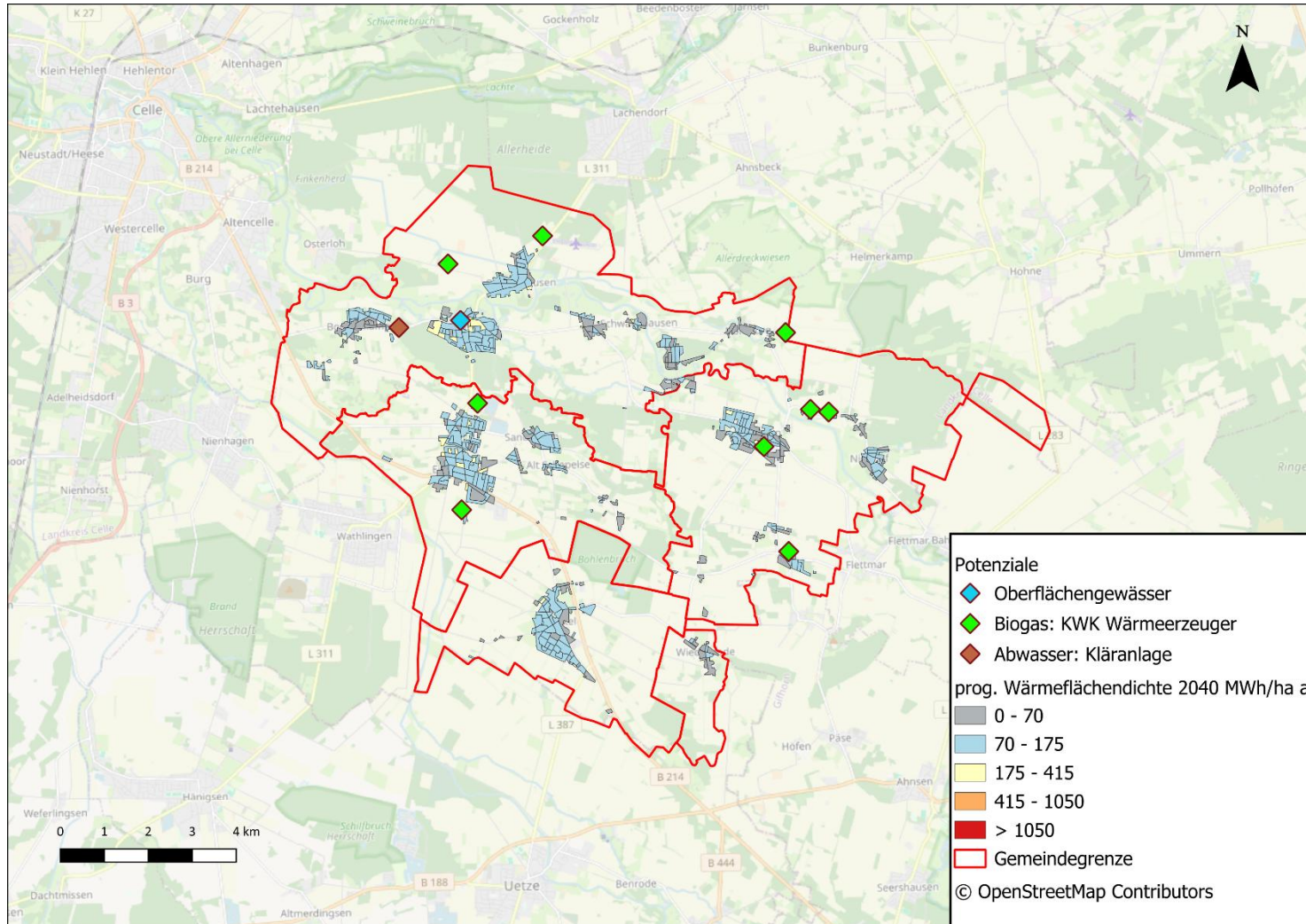




Potentiale

target **CUN**

# Erneuerbare Wärmepotentiale



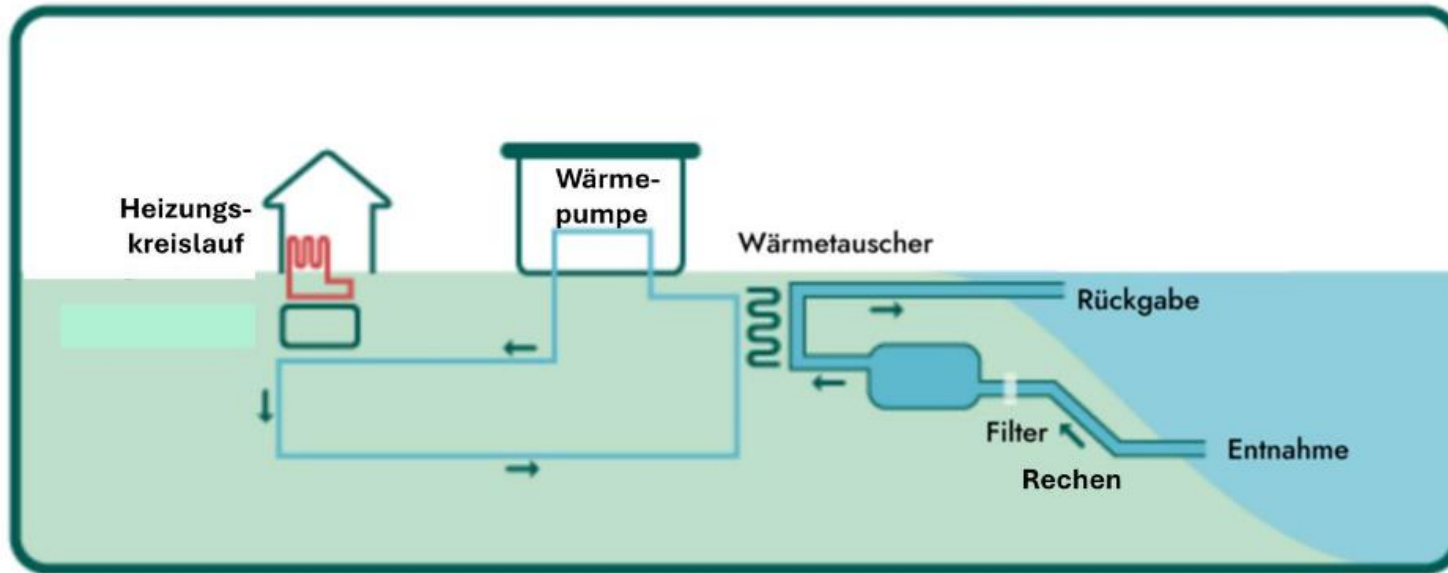
Oberflächengewässer

Abwasser

Biogasanlagen

Geothermie

# Erneuerbare Wärmepotentiale

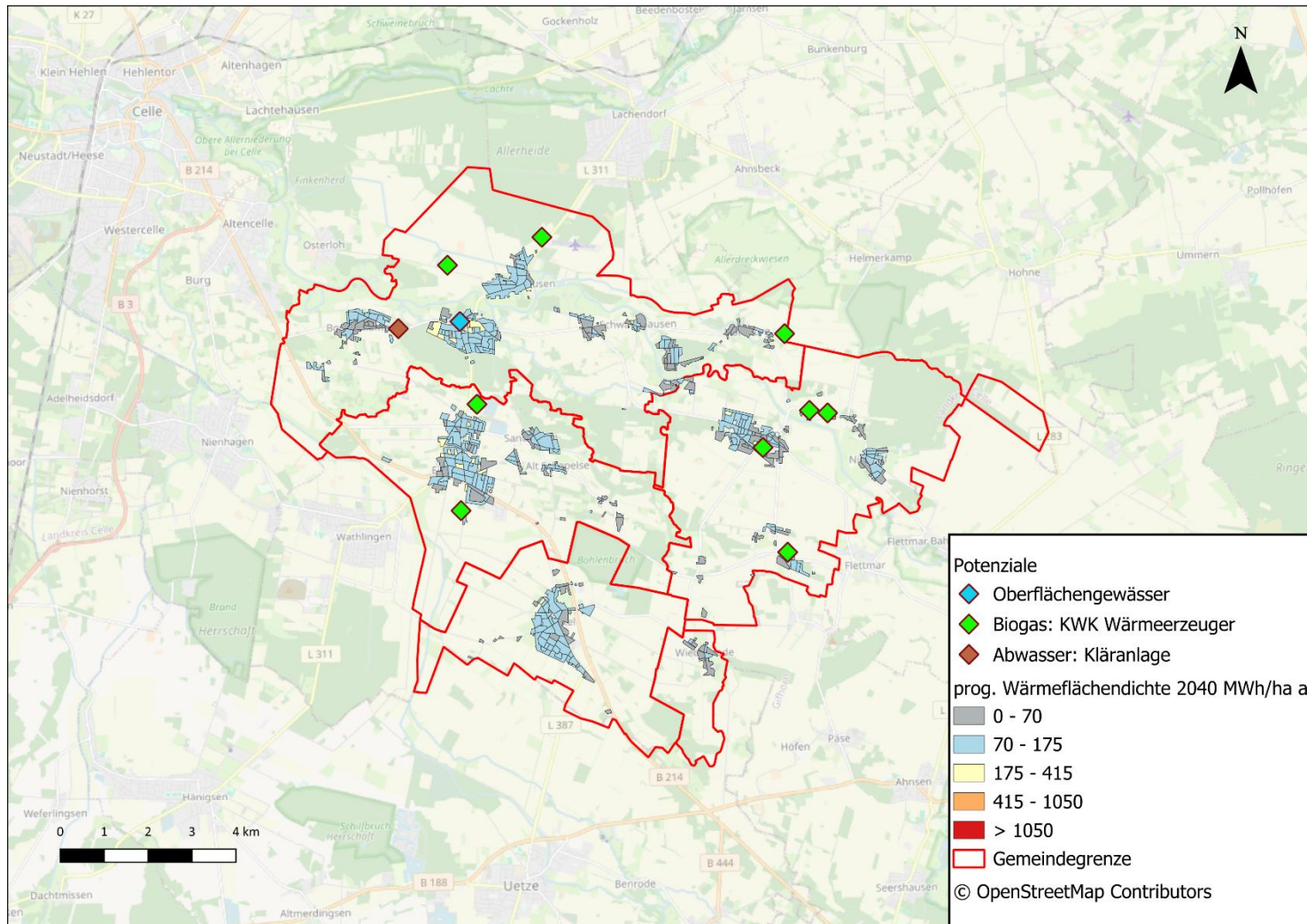


Quelle: Borderstep Institut

## Oberflächengewässer:

- Aller 1,3 MW
- Wienhauser Mühlenkanal 0,3 MW, jedoch große genehmigungsrechtliche Herausforderungen

# Erneuerbare Wärmepotentiale



## Abwasser:

- Potential Kläranlage Wienhausen 0,3 MW, große Entfernung zu möglichen Wärmesenken

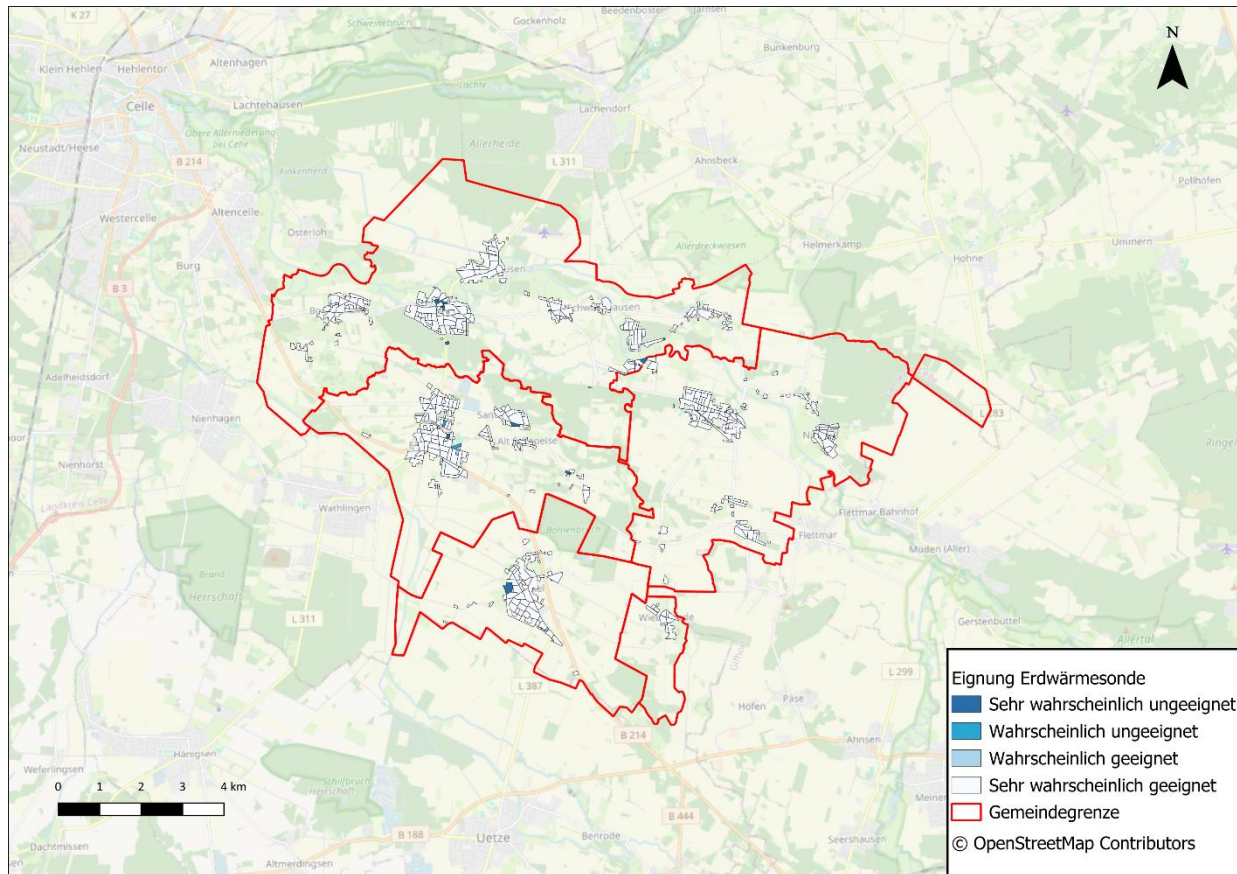
## Biogasanlagen:

- mehrere Anlagen mit NW-Netzen, Verdichtungspotential

## Geothermie K+S Wathlingen

- K+S steht lt. Betreiber nicht als Wärmequelle zu Verfügung, kein nutzbares Potential

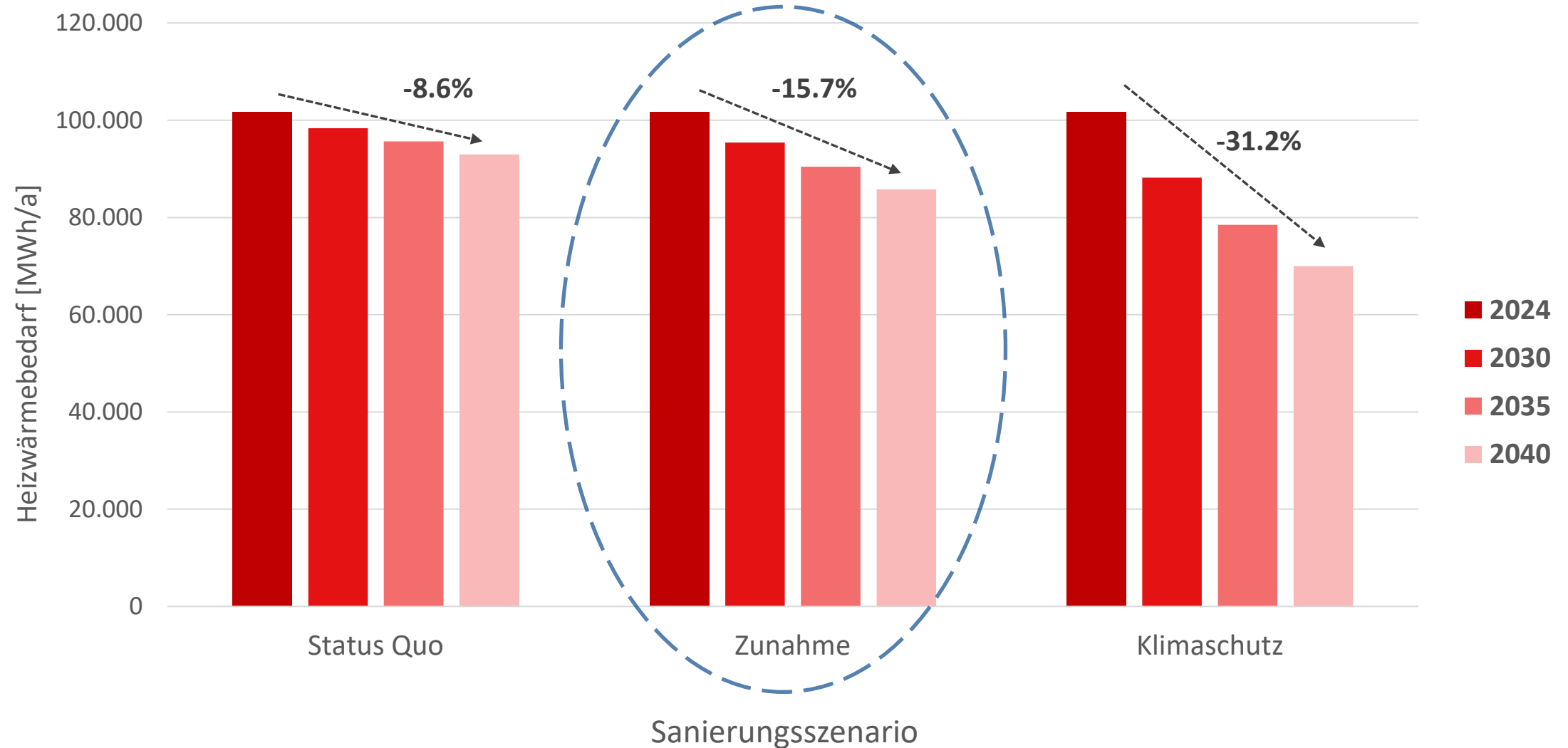
# Erneuerbare Wärmepotentiale



## Oberflächennahe Geothermie – Erdwärmesonden zur dezentralen Wärmeerzeugung

- **Nutzungs- und Einschränkungsgründe für Erdwärmennutzung beachten (LBEG)!**
  - Einschränkung: Salzstockhochlage (Teile von Wathlingen, Eicklingen, Offensen)

# Potentiale über Gebäudesanierung





# Wärmenetzeignung

# Wärmedichten

- Die **Wirtschaftlichkeit von Wärmenetzen** ist von **der Wärmeliniendichte** abhängig.
- Die Wärmeliniendichte ist die **Menge an abgesetzter Wärme pro Jahr** im Verhältnis **zur Länge der notwendigen Wärmeleitung**.



Je höher die Wärmeliniendichte  
(viel Wärmebedarf auf kurzer Strecke),  
desto **wirtschaftlicher** das Wärmenetz!



Wirtschaftlichkeit beginnt ab einer  
Wärmedichte von ca. 1.000 kWh/m  
bzw. ca. 400 MWh/ha

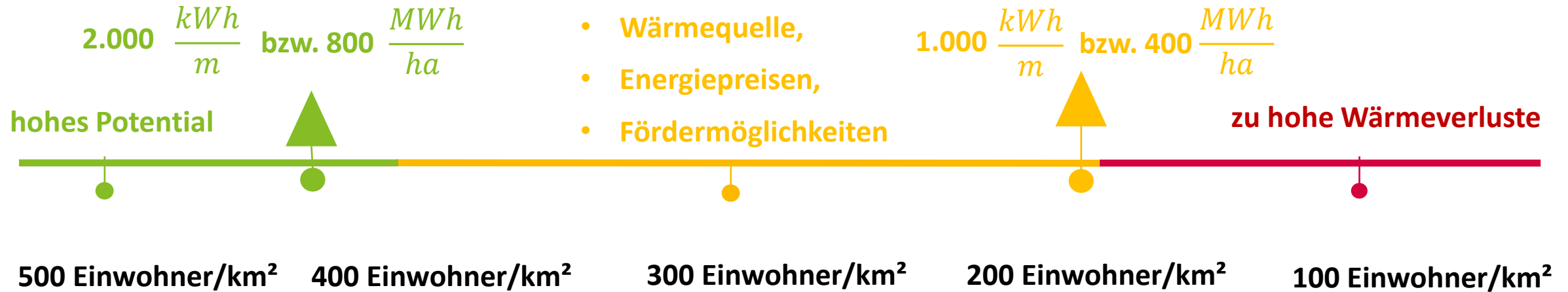


# Wärmedichten

## Richtwerte für die Wärmedichte in Nahwärmenetzen

abhängig von:

- Wärmequelle,
- Energiepreisen,
- Fördermöglichkeiten



ca. 400 Einwohner/km<sup>2</sup>



ca. 200 Einwohner/km<sup>2</sup>

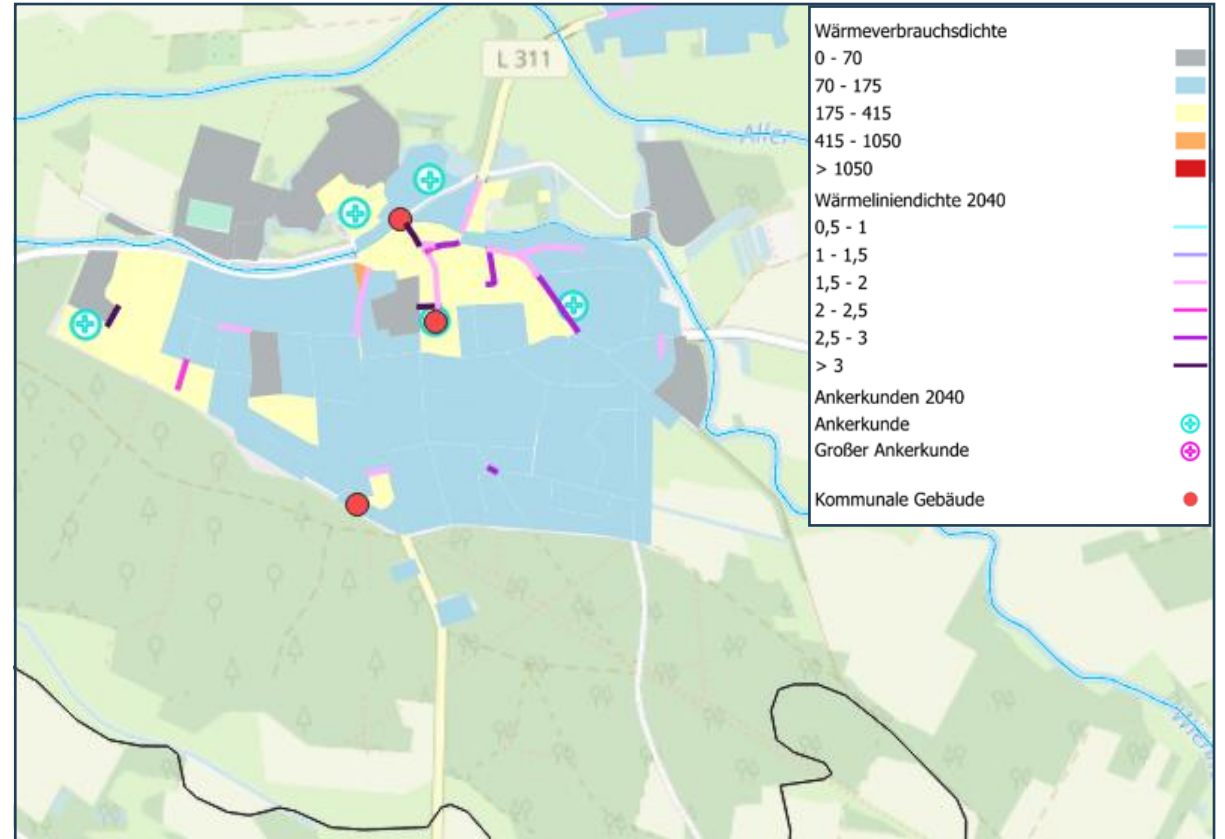


ca. 100 Einwohner/km<sup>2</sup>

# Parameter zur Prüfung von Wärmenetzeignung

## Parameter:

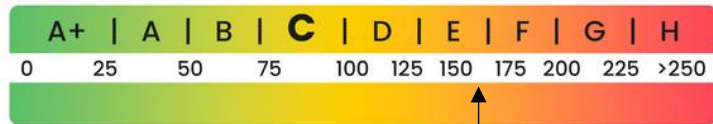
- Wärmeverbrauchsdichte im Zieljahr
- Wärmelinien im Zieljahr
- vorhandene kommunale Gebäude
- Ankerkunden  
mit Verbrauch > 200 MWh/a
- erneuerbare Wärmequellen in der Nähe



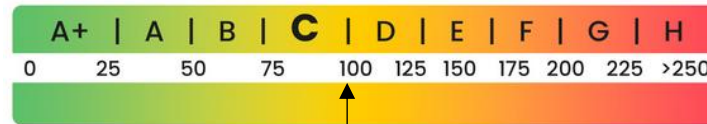
# Vergleich von Heizkosten

Die Heizkosten sind vom Sanierungsstand des Gebäudes abhängig

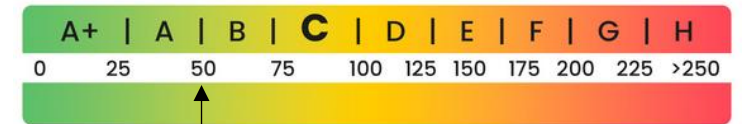
3 Beispielgebäude: 160 m<sup>2</sup> Wohnfläche



2.400 l Heizöl  
2.400 m<sup>3</sup> Erdgas



1.600 l Heizöl  
1.600 m<sup>3</sup> Erdgas



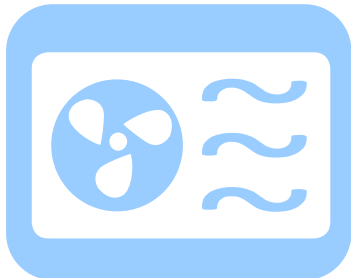
800 l Heizöl  
800 m<sup>3</sup> Erdgas

# Vergleich von Heizkosten (Brutto-Preise)

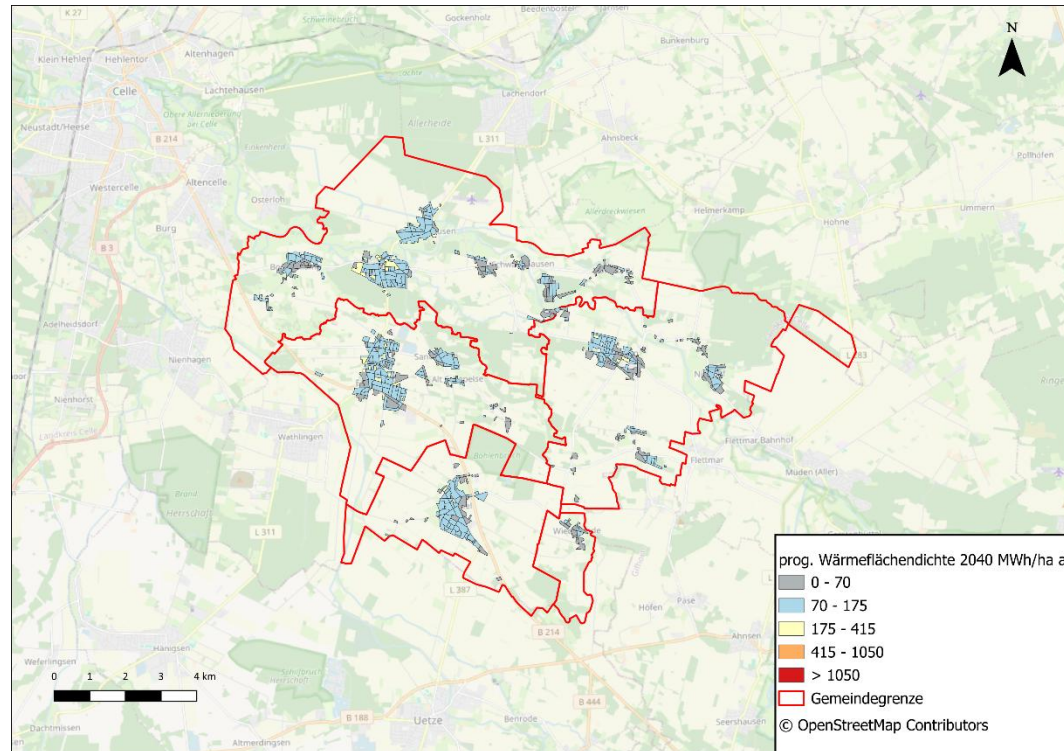


Heizwärmebedarf	160 kWh/m <sup>2</sup> a	100 kWh/m <sup>2</sup> a	50 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizleistung	15 kW	10 kW	5 kW
Investitionskosten	12.000 EUR	10.000 EUR	8.000 EUR
Jahresnutzungsgrad	0,9	0,9	0,9
Verbrauchskosten	3.346 EUR/a	2.092 EUR/a	1.046 EUR/a
Wärmegestehungskosten	<b>18,0 ct/kWh</b>	<b>19,0 ct/kWh</b>	<b>22,0 ct/kWh</b>
Investitionskosten nach Förderung	16.000 EUR	11.000 EUR	8.500 EUR
Jahresarbeitszahl	2,8	3,0	3,7
Verbrauchskosten	2.945 EUR/a	1.785 EUR/a	885 EUR/a
Wärmegestehungskosten	<b>18,8 ct/kWh</b>	<b>18,9 ct/kWh</b>	<b>21,8 ct/kWh</b>

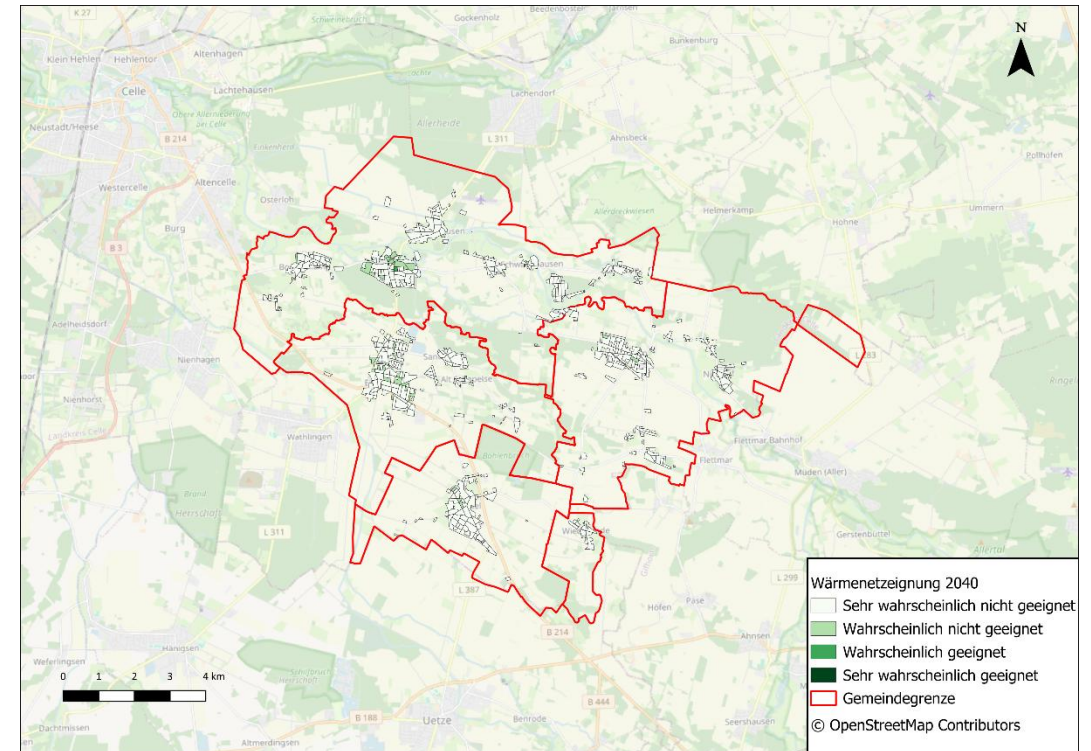
Betrachtungszeitraum 20 Jahre



# Wärmedichte im Zieljahr 2040

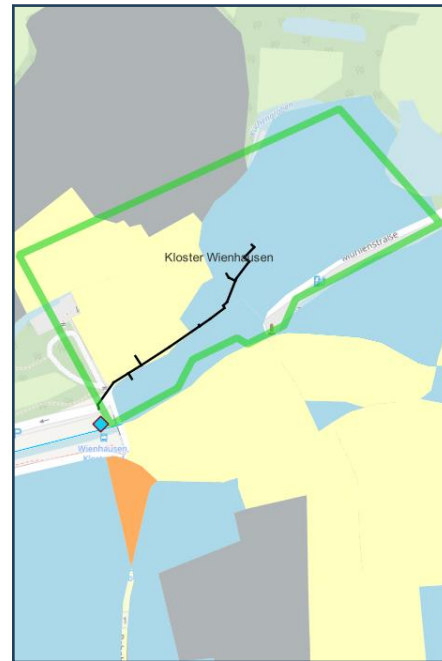


Wärmeverbrauchsichte 2040 in MWh/ha a



Wahrscheinlichkeit der Wärmenetzsignung 2040

# Fokusgebiet Kloster Wienhausen



## Fokusgebiet Kloster Wienhausen:

- Wärmebedarf incl. Verluste: 0,4 GWh/a
- Erforderliche Wärmeleistung: 0,24 MW
- Anschlussnehmer : 6 Anlagen, 100 % Anschlussgrad
- Trassenlänge: 240 m

## Abwärme Flussthermie Wienhäuser Mühlbach:

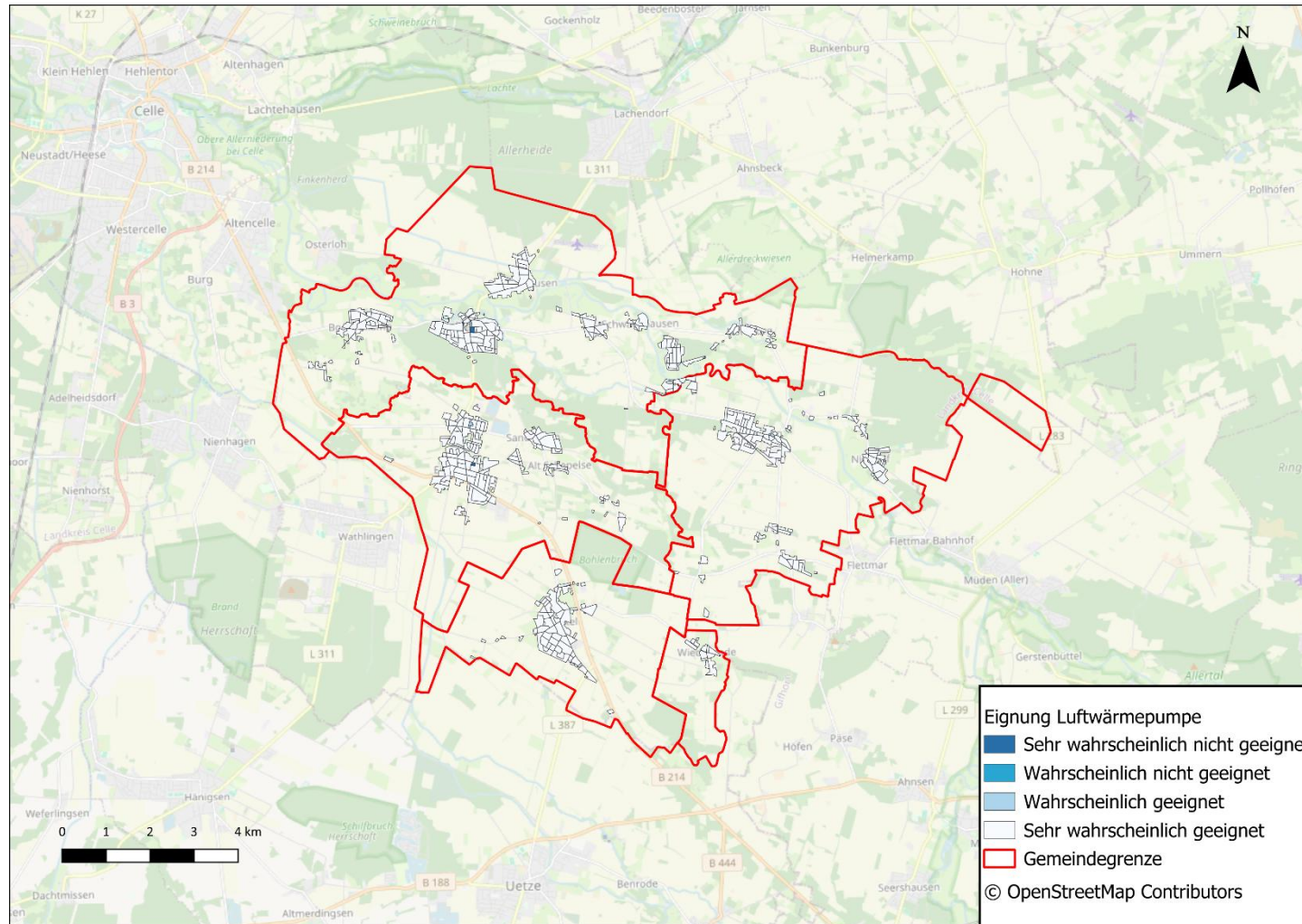
- Entzugsleistung: 0,3 MW
- Wärmepotential: 4,2 GWh/a

## Hemmnisse:

- große genehmigungsrechtliche Herausforderungen

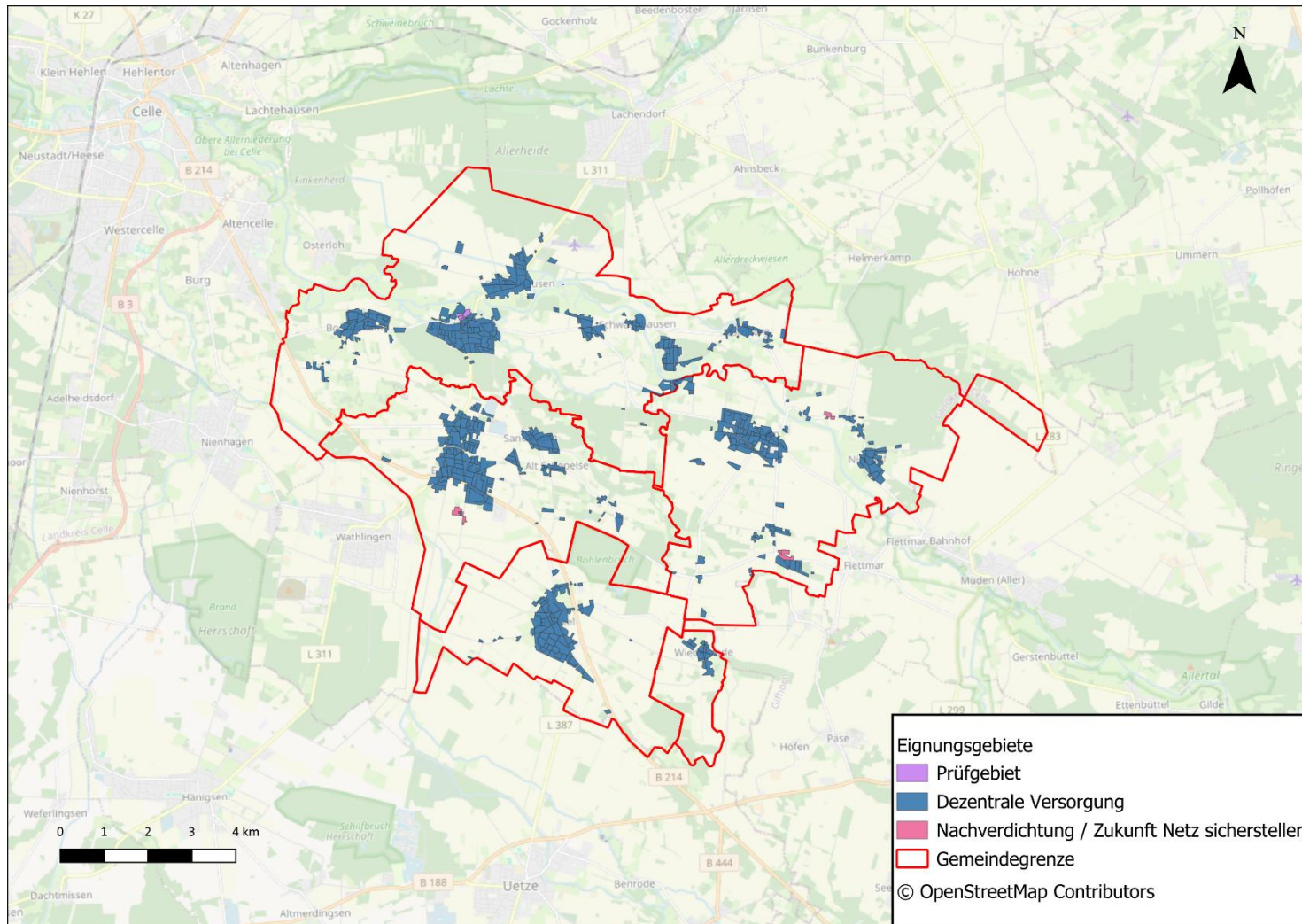
Ergebnis: **Prüfgebiet**

# Wärmepumpeneignung - Dezentral



Für die zukünftige  
Versorgung wird  
überwiegend eine  
**dezentrale Versorgung  
empfohlen**

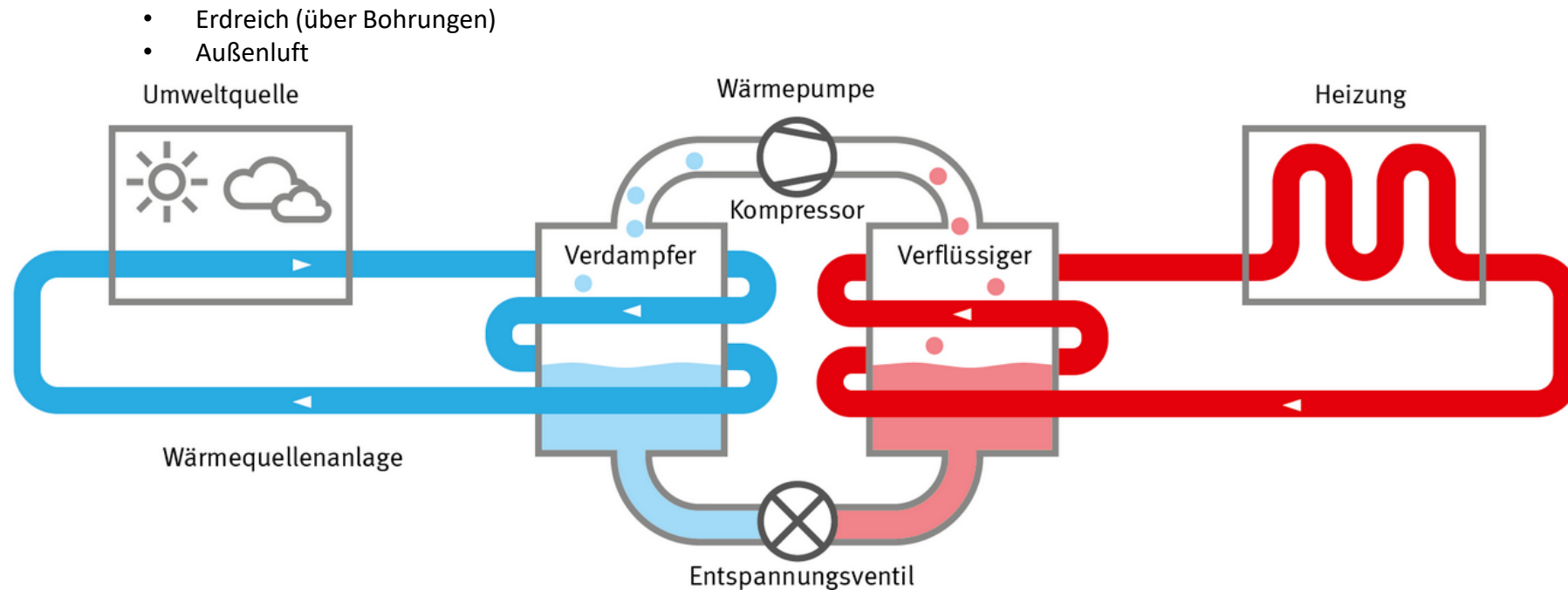
# Wärmenetzeignungsgebiete - Ergebnisbetrachtung



## Ergebnisse:

- Ein konnte **kein Wärmenetzeignungsgebiet** identifiziert werden.
- Für die **zukünftige Versorgung** wird **überwiegend** eine **dezentrale** Versorgung empfohlen
- Für **Bestandsnetze** wird, soweit möglich, die **Verdichtung** und ggf. die Erweiterung empfohlen
- Das Gebiet um den Bereich „**Kloster Wienhausen**“ wird als **Prüfgebiet** identifiziert, da dort als Quelle der Wienhäuser Mühlenkanal einbezogen werden könnte. (Machbarkeitsstudie erforderlich)

# Wie funktioniert eine Wärmepumpe?



Quelle: Verbraucherzentrale NRW

# Funktioniert eine Wärmepumpe auch bei mir?

Eine Wärmepumpe funktioniert **nicht im Altbau**. Das geht nur im gut gedämmten Neubau!



**VIESSMANN** Produkte Klimälösungen Förderung Services System finden Beratung Fachkunden Q

## Vitocal 250-A

[Beratung anfordern](#)

Übersicht Vorteile Integriertes Lösungsangebot Förderung Produktdetails Downloads

**Optimal für die Modernisierung**  
Mit 70 °C Vorlauftemperatur (bei einer Außentemperatur bis -10 °C)

- III Nenn-Wärmeleistung**  
2,6 bis 13,4 kW
- OptiPerform**  
Zuverlässiger Betrieb bei hoher Effizienz
- Geringe Betriebskosten durch hohe Effizienz**
- Besonders leise**  
Flüsterleiser Betrieb (Super Silent)
- 60 % geringerer Platzbedarf**  
Gegenüber vergleichbaren Modellen
- otect+++**  
Kältemittel R290 (Propan) mit dem niedrigen GWP100 (Global Potential) von 0,02
- Cooling Function**  
Heizen und Kühlen in Einem
- Integriertes Energy Management System**

# Funktioniert eine Wärmepumpe auch bei mir?

Für eine Wärmepumpe brauche  
ich Fußbodenheizung. Mit  
Heizkörpern geht das gar nicht!



Home Comfort

Unverbindliches Angebot

Kundenservice

Suchen

Produkte Beratung und Kauf Service und Support Förderung und Klima Wissen Für Fachkunden

Wissen > Heizungsratgeber > Wärmepumpe > Wärmepumpe Heizkörper

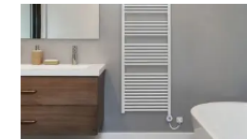
## Welche Heizkörper sind für Wärmepumpen geeignet?

Heizkörper existieren in verschiedenen Bauarten und Optiken. Damit sich der Einsatz einer Wärmepumpe in Verbindung mit Heizkörpern lohnt, sollten bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Einige Heizkörperarten sind besser für Wärmepumpen geeignet als andere:



### Gliederheizkörper

Gliederheizkörper sind die älteste Heizkörper-Variante und häufig in Altbauten anzutreffen. Sie bestehen aus einzelnen, miteinander verbundenen Gliedern, in denen Heizwasser zirkuliert. Aufgrund ihrer Optik werden sie auch als **Rippenheizkörper** bezeichnet. Die akkordeonartig aneinandergereihten Rippen haben wenig Fläche, um Wärme auszustrahlen. Sie geben primär Konvektionswärme ab und reagieren eher träge, daher eignen sich klassische **Radiatoren** nur bedingt für Wärmepumpen.



### Röhrenheizkörper

Röhrenheizkörper bestehen aus vertikalen oder horizontalen Röhren, die in einem Rahmen verbunden sind und durch die das Heizwasser energiesparender geleitet wird. Sie sind eine moderne Weiterentwicklung der Gliederheizkörper und häufig im Bad anzutreffen, daher werden sie auch **Handtuchheizkörper** genannt. Von der Funktion her ähneln sie Gliederheizkörpern mit einem hohen Konvektionsanteil, daher sind sie ebenfalls weniger gut geeignet zur Kombination mit Wärmepumpen.



### Plattenheizkörper

Plattenheizkörper sind heutzutage am gängigsten aufgrund ihrer schlichten Optik und platzsparenden Bauweise. Sie zeichnen sich durch eine überwiegend flache Heizfläche aus, die die Wärmeenergie besser nutzt. Zwischen den **Heizplatten** liegen Konvektionsbleche, die die Luft zusätzlich erwärmen. Die Maße des Heizkörpers

# Funktioniert eine Wärmepumpe auch bei mir?

---

... außerdem ist eine  
Wärmepumpe teuer!

# Wärmepumpen-Förderung

Basisförderung



30 %

Höchstfördersatz



70 %

Klimageschwindigkeits-Bonus



20 %\*

Für den Austausch alter Öl-, Kohle-, Nachtspeicher- oder mindestens 20 Jahre alter Gas-Heizungen

Einkommensabhängiger Bonus



30 %

Für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von weniger als 40.000 €

Effizienz-Bonus



5 %

Für den Einsatz von Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln oder Erdwärme als Wärmequelle

## Förderfähige Kosten

Die **Förderung** wird auf **maximal 30.000 Euro Investitionskosten für die erste Wohneinheit** gewährt.

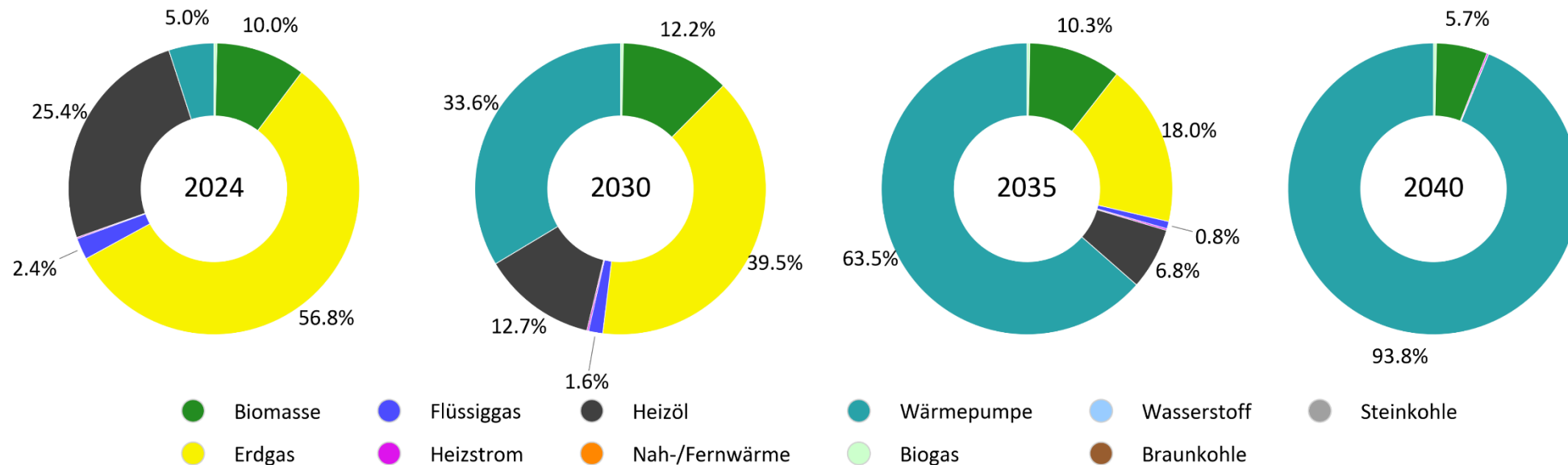
Das bedeutet beispielsweise in der **Basisförderung** einen **maximalen Zuschuss von 9.000 Euro**, beim **Höchstfördersatz** einen **maximalen Zuschuss von 21.000 Euro**.



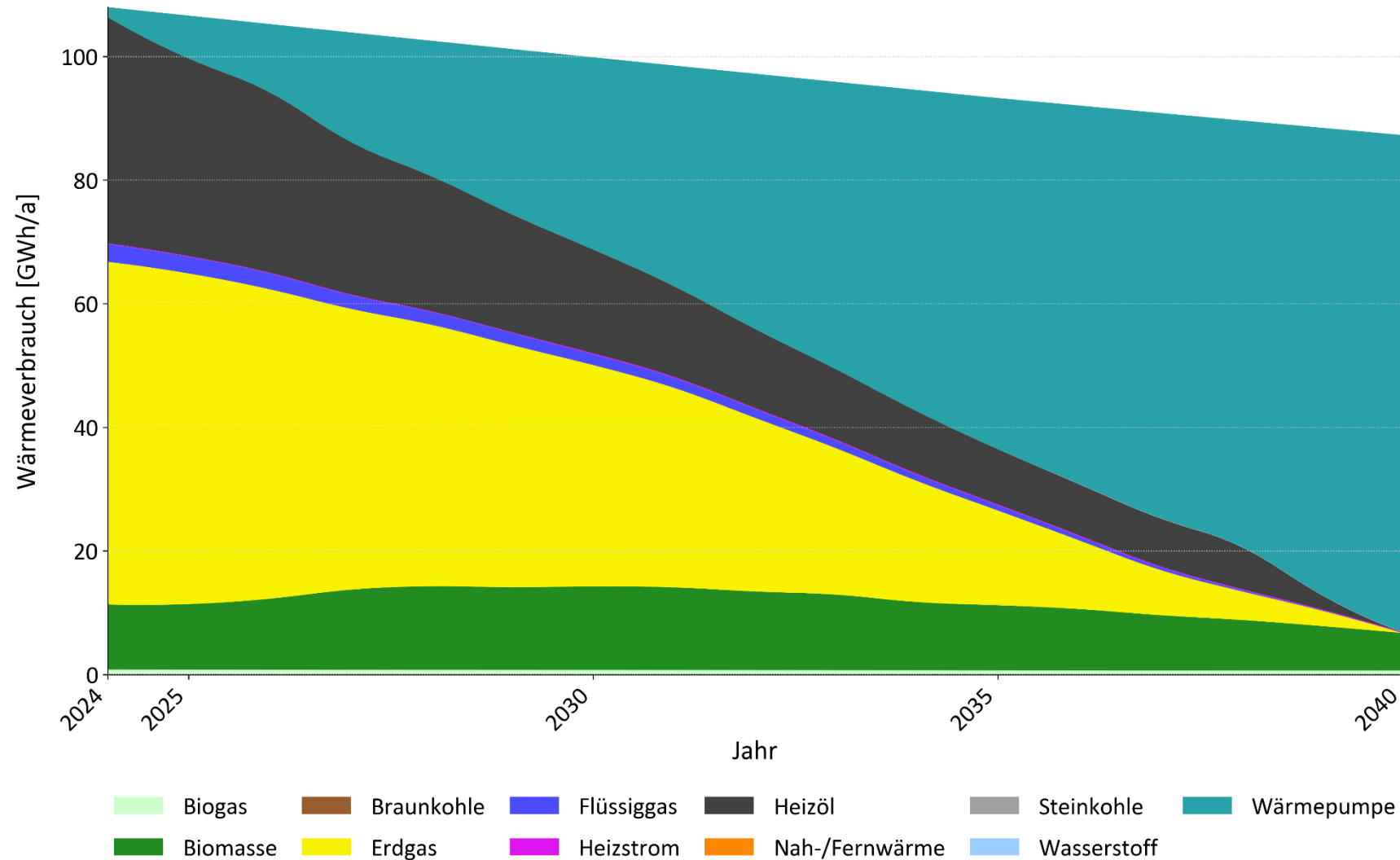
# Wärmewendeszenario

# Zielszenario

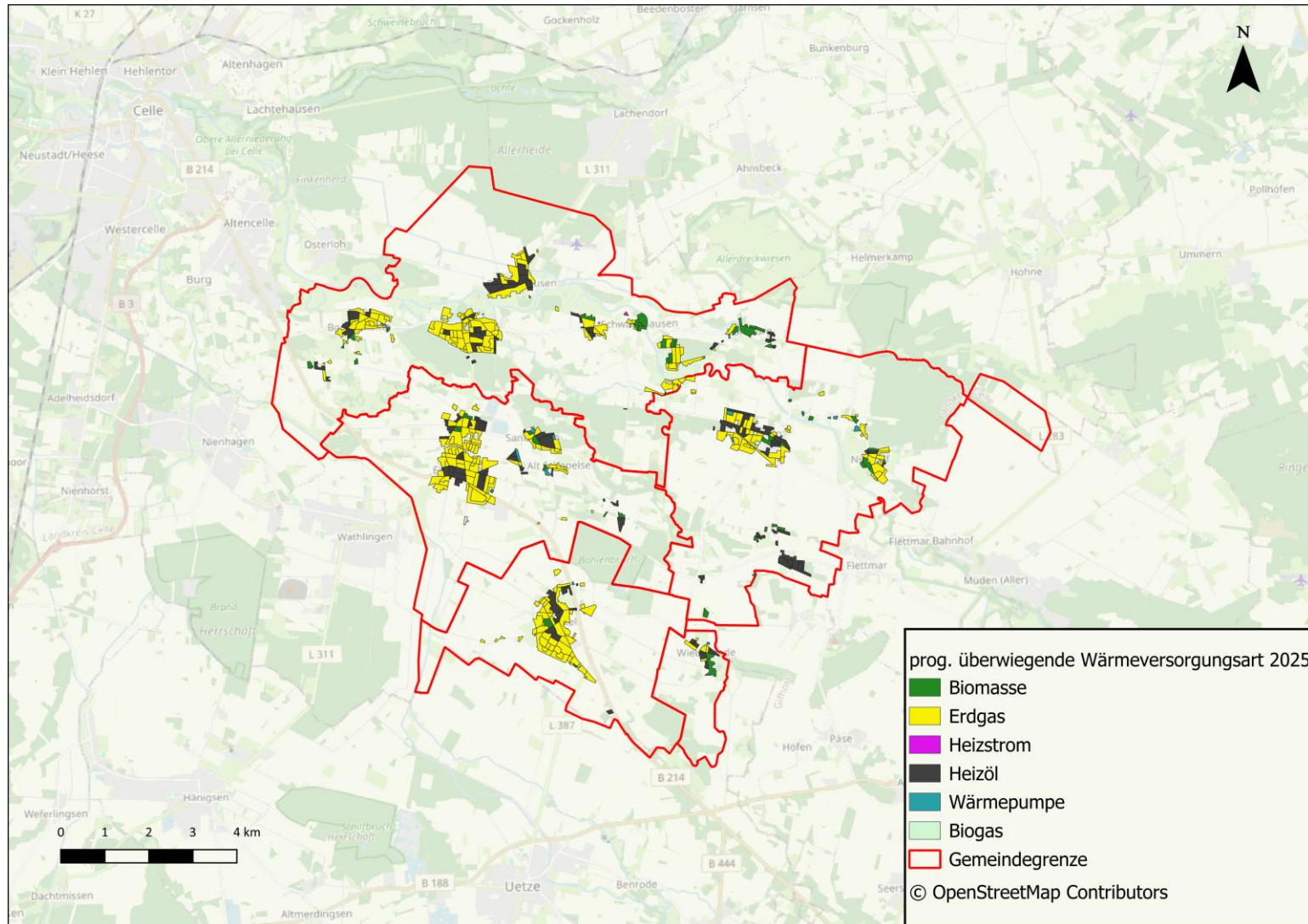
- Das maßgebliche Zielszenario stellt unter den bestehenden Rahmenbedingungen das in seiner Realisierung wahrscheinlichste Szenario dar.
- Hinsichtlich der Reduktion des Wärmebedarfs wird darin für Wohngebäude das mittlere Sanierungsszenario „Zunahme“ angewendet.
- Bei der Prognose der zukünftigen Wärmeversorgungslösungen, wird ein ausgewogener Energiemix angestrebt. Dieser sieht den Aufbau von Wärmenetzgebieten vor, die eine hohe Realisierungswahrscheinlichkeit besitzen. In der Samtgemeinde Flotwedel konnten keine zusätzlichen Wärmenetzeignungsgebiete ermittelt werden.



# Zielszenario



# Wärmewendeszenario - Energieträgerwechsel





# Maßnahmenkatalog

# Maßnahmenkatalog – Handlungsfelder



## Erneuerbare Energien:

Erschließung von  
EE-Potenzialen



## Zentrale Wärmeversorgung:

Verdichtung &  
Dekarbonisierung  
Wärmenetze



## Dezentrale Wärmeversorgung:

THG-neutrale  
Einzelversorgungs-  
lösungen



## Effizienzsteigerung & Suffizienz:

Reduktion des  
Wärmeverbrauchs



## Netzausbau & Infrastruktur:

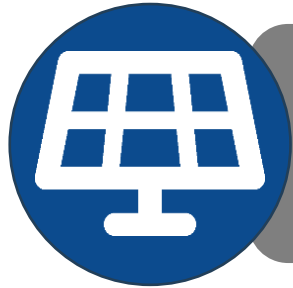
Transformation  
des  
Energiesystems



## Flankierende Maßnahmen:

Verstetigung,  
Integration &  
Kommunikation

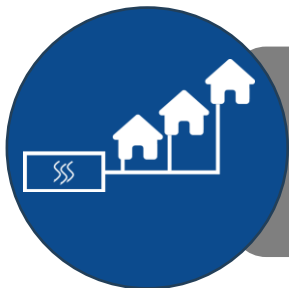
# Maßnahmen



Initiierung einer Informations- und Beratungskampagne zum Thema Solarenergie



Koordination zur Erweiterung und Verdichtung von Bestandsnetzen



Machbarkeitsprüfung für das Prüfgebiet Kloster Wienhausen



Initiierung eines Beratungsangebotes für dezentrale Wärmeversorgungsoptionen

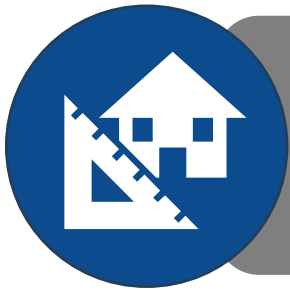


Initiierung eines Beratungsangebotes für dezentrale Erdwärmennutzung

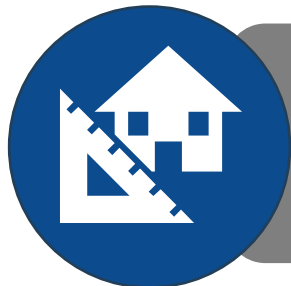
# Maßnahmen



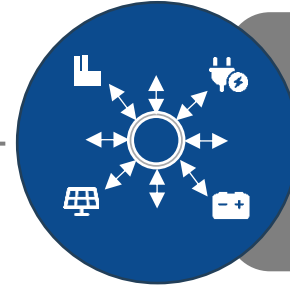
Begleitung eines Angebotes zum  
**Wärmepumpen-Contracting für  
Wohngebäude**



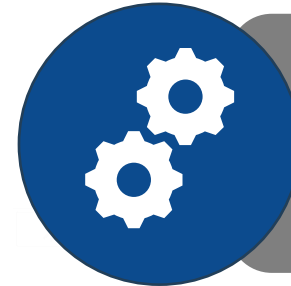
Initiierung einer **Beratungs-**  
kampagne zur energetischen  
Gebäudesanierung



Vermittlung von **Effizienz-**  
beratungen für die lokalen  
**Wirtschaft**



Begleitung bei der **Ertüchtigung  
des Stromnetzes**



Einrichtung einer Stelle zur  
**Koordination der Umsetzung**



# Fazit und Ausblick

# Fazit

---

- Die Wärmeversorgung der Samtgemeinde Flotwedel basiert weitgehend auf **fossilen Energieträgern**.
- Niedersachsen soll **bis 2040 klimaneutral** sein. Bis dahin müssen alle Gebäude auf eine klimaneutrale Wärme umgestellt werden.
- Für den Großteil der Gebäude in der Samtgemeinde Flotwedel ist ein **Wärmenetz wirtschaftlich nicht sinnvoll**, da es zu überhöhten Wärmepreisen führen würde. Eine Versorgung über Wärmepumpen stellt die günstigere Alternative dar.
- **Die Wärmeplanung** ist eine **wichtige Grundlage**, um mit der **Umsetzung** zu beginnen und den Umsetzungsprozess als Kommune **eng zu begleiten** und **zu koordinieren**.

# Ausblick

---

- im nächsten Schritt werden sich die politischen Gremien in der Samtgemeinde Flotwedel mit den Ergebnissen der Wärmeplanung befassen
- im Maßnahmenkatalog sind verschiedene Möglichkeiten zusammengefasst, wie die Gemeinde die Wärmeplanung jetzt in die Umsetzung bringen kann
- es geht dabei nicht um Verpflichtung zur Umsetzung sondern um Beratung und Begleitung

# H.E.S.

HEIZEN. ERNEUERBARE ENERGIEN. SANIEREN.



H.E.S. Fachmesse in ihrer Nähe

**Eschede 08.11.2025** | Glockenkolkhalle

**Wathlingen 15.11.2025** | Forum Oberschule

**Winsen 22.11.2025** | Aula Oberschule

**Bergen 29.11.2025** | Stadthaus

Nutzen Sie  
die Chance!

**Fachbetriebe  
aus der Region  
vor Ort!**

jeweils von 10 bis 14 Uhr

– **Eintritt frei** –



Klimaschutz- und  
Energieagentur  
Niedersachsen



# Ausblick

---

## H.E.S. - Heizen, Erneuerbare Energien, Sanieren

### Veranstaltungsorte & Termine

Im Herbst 2025 finden insgesamt vier Veranstaltungen im Landkreis Celle statt:

- Eschede 08.11.2025 | Glockenkolkhalle
- Wathlingen 15.11.2025 | Forum Oberschule
- Winsen 22.11.2025 | Aula der Oberschule
- Bergen 29.11.2025 | Stadthaus

jeweils von 10 bis 14 Uhr.

Alle Veranstaltungen sind kostenfrei und richten sich an interessierte Bürgerinnen und Bürger. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

### Was erwartet Sie vor Ort?

- Informationsstände von Fachfirmen
- Praxisbeispiele
- Unabhängige Beratung durch die Verbraucherzentrale
- Förderinformationen und Tipps zur Umsetzung

# Kommunale Wärmeplanung

Landkreis Celle



Gemeinsam für die Wärmewende!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!