



## Elektronisches Amtsblatt für die Gemeinde Wietmarschen

---

Nr. 16

Jahrgang 2025

Erscheinungsdatum: Wietmarschen, 16.06.2025

---

### **Nr. Inhalt**

#### **A. Satzungen und Verordnungen**

#### **B. Flächennutzungspläne und ortsübliche Bekanntmachungen nach dem Baugesetzbuch**

#### **C. Öffentliche Bekanntmachungen der Gemeinde Wietmarschen**

1. Kommunale Wärmeplanung der Gemeinde Wietmarschen Öffentliche Auslegung „Zielszenario, Eignungsgebiete & Umsetzungsstrategie“

#### **D. Zeit, Ort und Tagesordnung der öffentlichen Sitzungen des Rates und seiner Ausschüsse**

#### **E. Bekanntmachungen aufgrund besonderer Rechtsvorschriften**





Amtliche

13. Juni 2025

## BEKANNTMACHUNG

Seite 1 von 1

Abt. III/Fl/534.40

### **Kommunale Wärmeplanung der Gemeinde Wietmarschen**

### **Öffentliche Auslegung „Zielszenario, Eignungsgebiete & Umsetzungsstrategie“**

Im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wietmarschen wurden auf Grundlage der durchgeführten Bestands- und Potentialanalyse sowie der hierzu eingegangenen Stellungnahmen nunmehr das Zielszenario erarbeitet, die Eignungsgebiete festgelegt sowie eine Umsetzungsstrategie entwickelt.

In Anlehnung an § 7 Abs. 1 in Verbindung mit § 13 Abs. 3 und 4 des Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG) veröffentlicht die Gemeinde Wietmarschen hiermit die Ergebnisse dieses Planungsschritts in der Entwurfssfassung und legt diese zum Zwecke der Einsicht- und Stellungnahme öffentlich aus. Die Dauer der Auslegung wird aus Verfahrensgründen jedoch kürzer gefasst, als dies für Verfahren nach den Bestimmungen des WPG vorgesehen ist.

Der Entwurf des Zielszenarios, der Eignungsgebiete und der Umsetzungsstrategie der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Wietmarschen können in der Zeit von

**Montag, den 16.06.2025, bis einschließlich Freitag, den 27.06.2025,**

während der Dienststunden im Rathaus der Gemeinde Wietmarschen, Hauptstraße 62, 49835 Wietmarschen, 2. Obergeschoss, Zimmer 204, eingesehen werden.

Darüber hinaus sind die Ergebnisse der Bestands- und Potentialanalyse auch auf der Internetseite der Gemeinde Wietmarschen ([www.wietmarschen.de](http://www.wietmarschen.de)) unter der Rubrik „Rathaus und Politik/Aktuelles/Amtsblatt“ abrufbar.

Innerhalb der oben genannten Auslegungszeit können Anregungen, Bedenken und Hinweise zu dem Entwurf des Zielszenarios, der Eignungsgebiete und der Umsetzungsstrategie der kommunalen Wärmeplanung vorgebracht werden. Die Stellungnahmen sollten vorzugsweise elektronisch per E-Mail an die Adresse [fleddermann@wietmarschen.de](mailto:fleddermann@wietmarschen.de) übermittelt werden, können aber auch schriftlich oder zur Niederschrift bei der Gemeinde Wietmarschen eingereicht werden. Nicht fristgerecht eingehende Stellungnahmen können in der weiteren Wärmeplanung gegebenenfalls nicht mehr berücksichtigt werden.

Wietmarschen, 13.06.2025

-Der Bürgermeister-

# KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG WIETMARSCHEN

ENTWICKLUNG DES ZIELSzenarios, WÄRMEWENDESTRATEGIE UND EIGNUNGSGEBIETE



# ZIELSENARIO, EIGNUNGSGEBIETE & UMSETZUNGSSTRATEGIE

## ENTWURF FÜR DIE OFFENLEGUNG

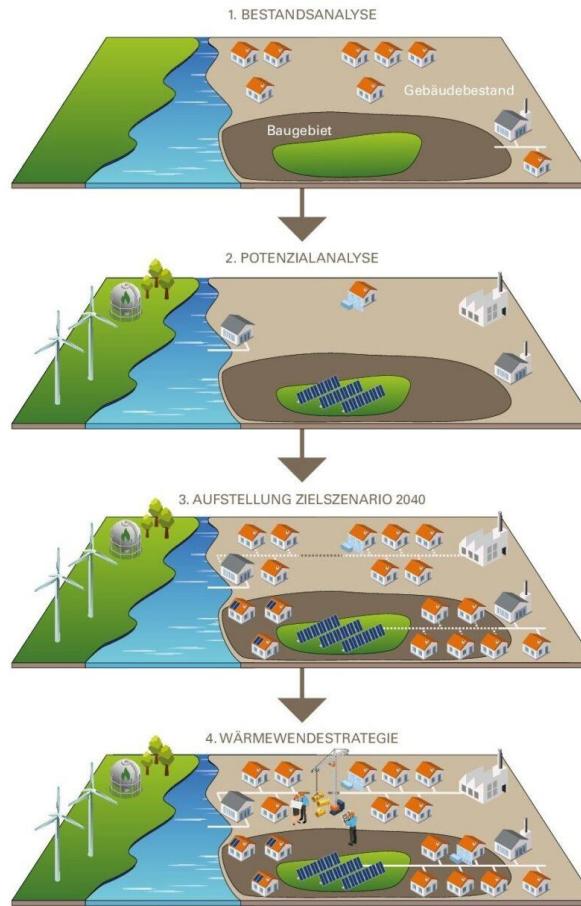
- ▶ Diese Präsentation zeigt die vorläufigen Ergebnisse des Zielszenarios, der Einteilung der Wärmeversorgungsgebiete, Fokusgebiete und Umsetzungsstrategie im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung für Wietmarschen
- ▶ Sie dient dazu, Ihnen einen ersten Einblick zu geben, welche Ergebnisse bisher erarbeitet wurden
- ▶ Im Rahmen der Offenlegung erhoffen wir uns Stellungnahmen Ihrerseits, um die vorliegenden Daten weiter zu konkretisieren, bzw. anzupassen, falls notwendig
- ▶ Die eingegangenen Stellungnahmen werden von der Stadt Wietmarschen und dem beauftragten Büro energienker GmbH geprüft und, soweit möglich, in den Wärmeplan integriert.

Die Offenlegung findet bis zum 27. Juni 2025 statt.  
Stellungnahmen senden Sie bitte an **[fleddermann@wietmarschen.de](mailto:fleddermann@wietmarschen.de)**.

## WAS IST DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG?

- ▶ Strategisches Instrument, das Wietmarschen ermöglicht, das Thema Wärme im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung zu gestalten
- ▶ Ziel der Wärmeplanung ist es, den optimalen und kosteneffizientesten Weg zu einer umweltfreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung vor Ort zu finden
- ▶ Die kommunale Wärmeplanung basiert auf den Gesetzen für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze ([Wärmeplanungsgesetz – WPG](#))
- ▶ §20 des Niedersächsischen Klimaschutzgesetzes (NKlimaG) ist derzeit die einzige gültige Rechtsgrundlage für die kommunale Wärmeplanung in Niedersachsen und sieht die Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2040 in Ober- und Mittelzentren vor
- ▶ Die Wärmeplanung bietet Wietmarschen eine strategische Handlungsgrundlage und einen Fahrplan, der in den kommenden Jahren Orientierung und einen Handlungsrahmen gibt – er ersetzt jedoch niemals eine detaillierte Planung vor Ort
- ▶ Der Plan enthält keine verbindliche Aussage für einzelne Haushalte in Bezug auf eine kurzfristige Heizungsumstellung – niemand muss besorgt sein, dass mit Fertigstellung des Plans zwingende Umbauarbeiten und Kosten auf ihn oder sie zukommen könnten

## VORGEGEBENE BAUSTEINE NACH WPG



- ▶ § 7 Beteiligung der Öffentlichkeit, von Trägern öffentlicher Belange, der Netzbetreiber sowie weiterer natürlicher und juristischer Personen
- ▶ § 14 Eignungsprüfung und verkürzte Wärmeplanung
- ▶ § 15 Bestandsanalyse
- ▶ § 16 Potenzialanalyse
- ▶ § 17 Zielszenario
- ▶ § 18 Einteilung des beplanten Gebietes in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete
- ▶ § 19 Darstellung der Versorgungsoptionen für das Zieljahr
- ▶ § 20 Umsetzungsstrategie



Gesetz für die Wärmeplanung  
und zur Dekarbonisierung der  
Wärmenetze (WPG)

## 01 Zielszenario nach § 17 WPG

02 Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete nach § 18 WPG

03 Ausarbeitung von Fokusgebieten nach NKI-Förderung

04 Umsetzungsstrategie & Umsetzungsmaßnahmen nach § 20 WPG

# ZIELSzenariEN

---

## ALLGEMEINE ANNAHMEN

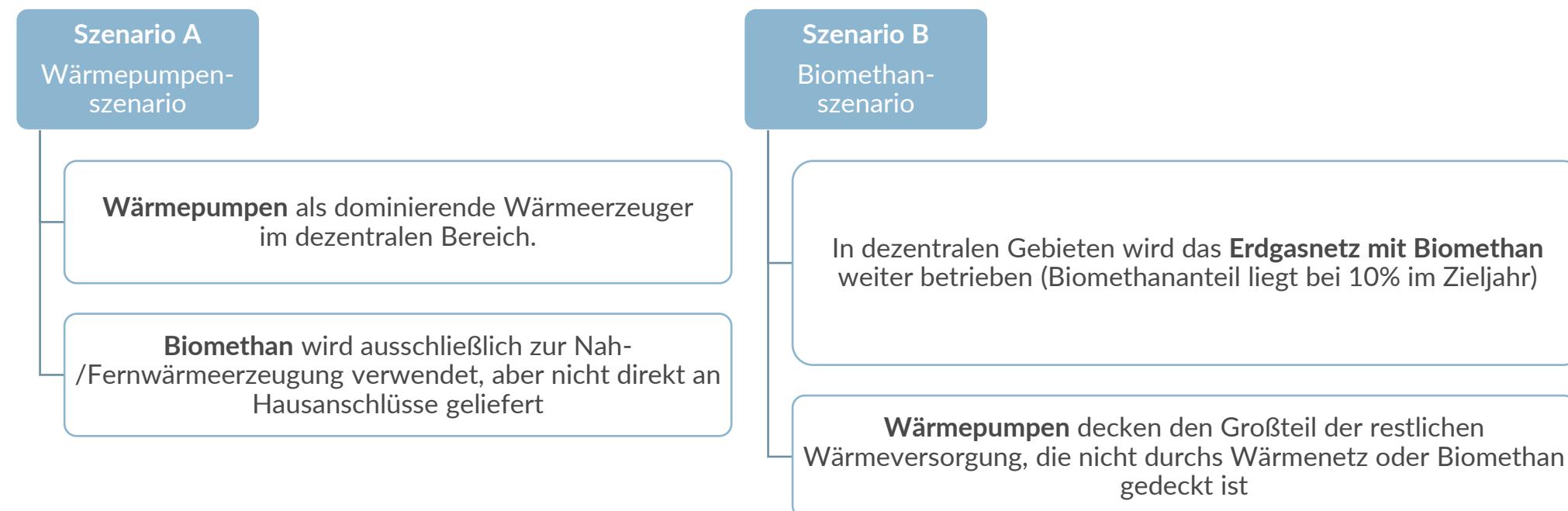
Für das Zielszenario 2045 für eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung werden einige Annahmen getroffen:

- 1. Ende der fossilen Energieträger:** Erdgas oder Heizöl werden auf null reduziert und durch regenerative Alternativen ersetzt.
- 2. Senkung Wärmebedarf durch energetische Gebäudesanierungen:** In der Potenzialanalyse wurden zwei Szenarien erstellt, ein Referenzszenario mit einer jährlichen Sanierungsquote von 0,8 % und ein Klimaschutz-Szenario mit 1,4 % Sanierungsquote im Zieljahr. Dieses Klimaschutz-Szenario wurde für beide Zielszenarien hinterlegt.
- 3. Mehr Biomasse:** Der Anteil von Biomasse am Endenergieverbrauch nimmt zu. Das liegt daran, dass Gebäude mit bestehender Holzheizung diese wahrscheinlich beibehalten werden (dieser regenerative Heizungstyp funktioniert dann ja in den Gebäuden) und einige auf Wärmepumpen umstellen. Zusätzlich werden in einigen Gebäuden, in denen voraussichtlich keine Wärmepumpen genutzt werden, Holzheizungen angenommen.
- 4. Unter 50%-Wärmenetzanschlüsse in Wärmenetzgebieten:** Die Gebietseinteilung hat Gebiete ermittelt, die für den Bau von Wärmenetzen als besonders geeignet eingestuft werden. Für dieses Gebiete wird die Wärmeversorgung im Zielszenario anteilig mit Wärmenetzen angegeben.
- 5. Unterschiedliche Arten von Wärmepumpen:** Es wird Wärmepumpen im dezentralen Bereich geben sowie Großanlagen zur Speisung von Wärmenetzen. Hierbei können oberflächennahe Geothermie, Abwasser-, Abwärme- und Umweltwärme genutzt werden. Die genaue Ausgestaltung der Wärmepumpentechnologie (Bspw. Luft-Wasser-Wärmepumpe, Sole-Wasser-Wärmepumpe oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe) ist hier nicht weiter differenziert.
- 6. Prozesswärme/Hochtemperaturwärme durch Strom/Biogas/Biomasse:** gilt für beide Szenarien
- 7. Kein Wasserstoff für die Raumwärme:** Wasserstoff wird (bundesweit) bei vereinzelten Industrien zum Einsatz kommen, um für Hochtemperaturprozesse, chemische Anwendungen, Schifffahrt oder Langstreckenflüge zu ermöglichen, jedoch nicht zur Gebäudeheizung

## ZIELSzenariEN

### UNTERSCHEIDUNG VON 2 SZENARIEN

- ▶ Es werden zwei Szenarien getrennt betrachtet. Diese unterscheiden sich primär in der Zusammensetzung der Energieträger.
- ▶ Die Szenarien zeigen mögliche Wärmeversorgungen auf, welche technisch umsetzbar sind. Welche Variante in den einzelnen Teilgebieten wirtschaftlicher ist, lässt sich in den Teilgebietssteckbriefen nachvollziehen.
- ▶ Anzahl und Anschlussquote an Wärmenetze ist in beiden Szenarien gleich.



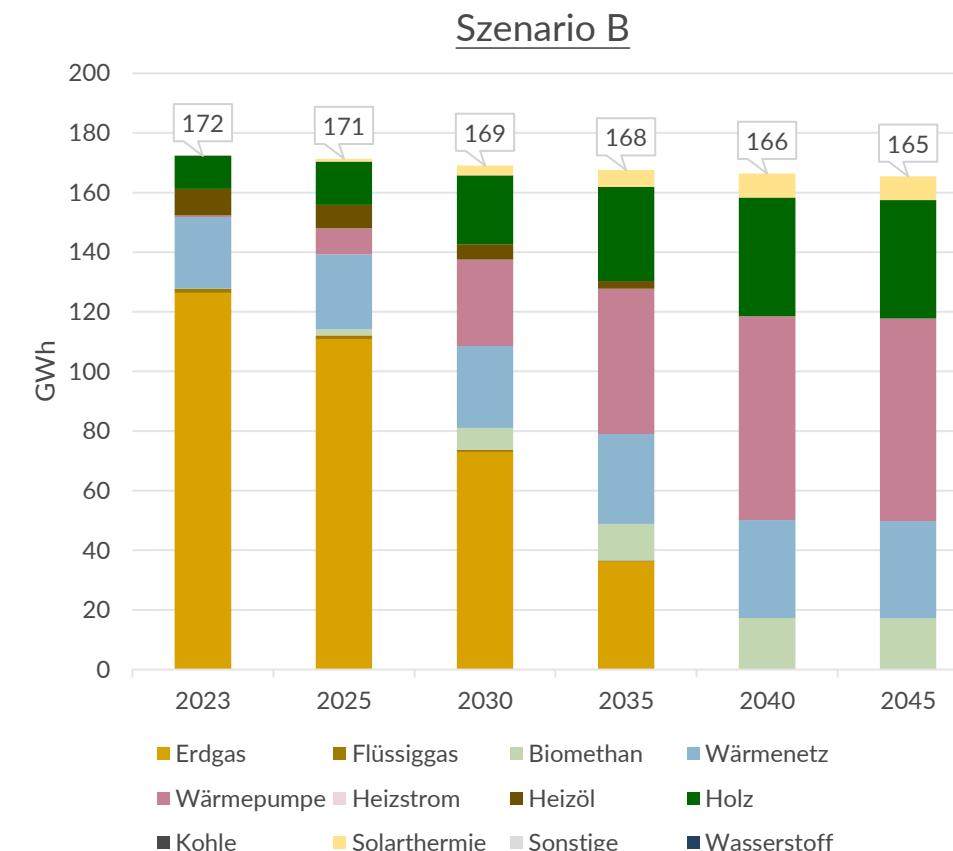
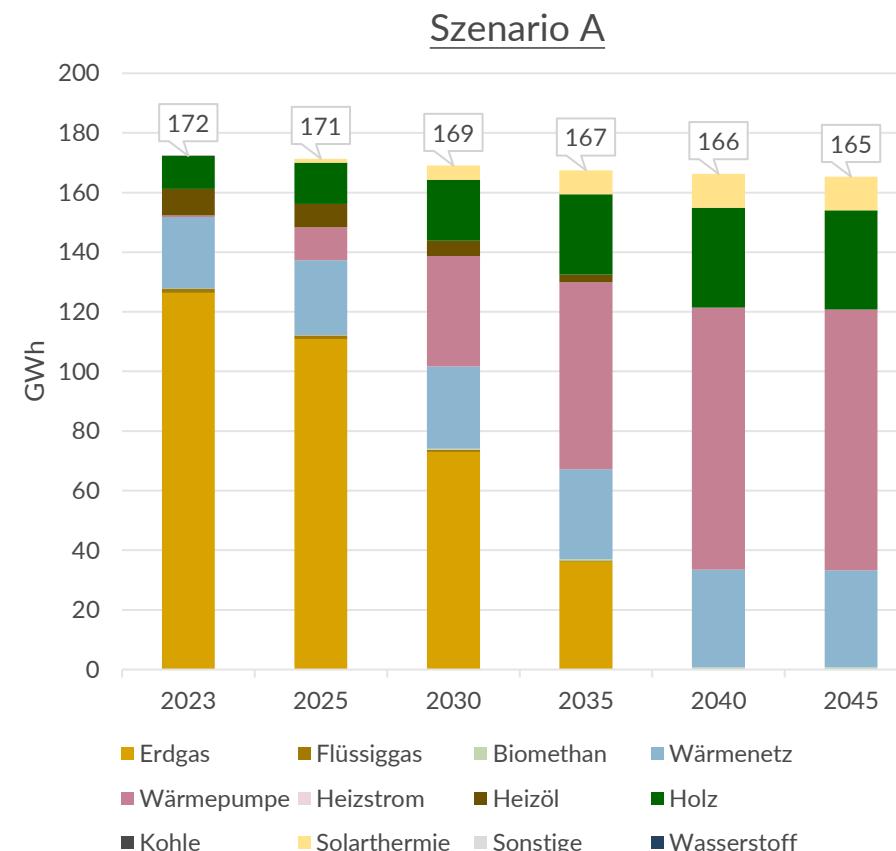
## ZIELSzenariEN

### KONKRETE ANNAHMEN

	Szenario A	Szenario B
Sanierungsquote	1,4 % im Zieljahr	
Wärmepumpenanteil	~50 % im Zieljahr	~40 % im Zieljahr
Wärmenetzanteil	~20 % im Zieljahr	
Biomethananteil (exkl. Wärmenetznutzung)	0 % im Zieljahr	~10 % im Zieljahr
Holz- und Solarthermieanteil	~27 % im Zieljahr	
Anschlussquote des Wärmenetzes	<=50 % Gebietsweit (Wärmenetzgebiete)	
Geschwindigkeit Wärmenetzausbau	Schnell (bis 2030)	

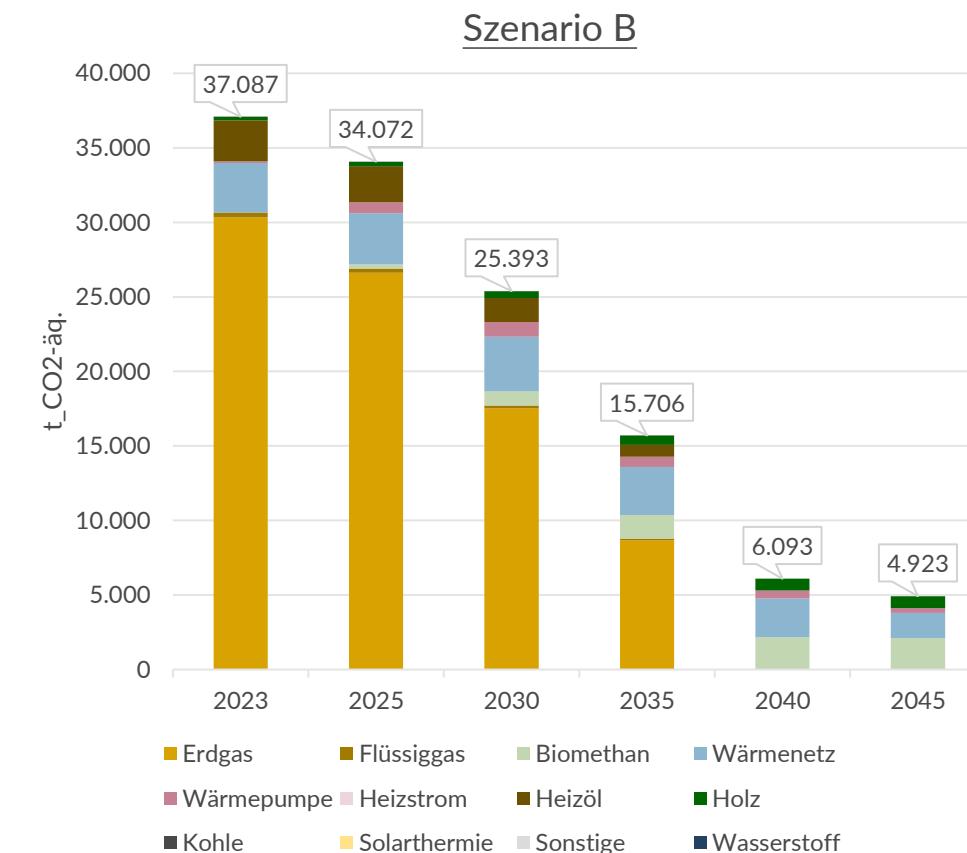
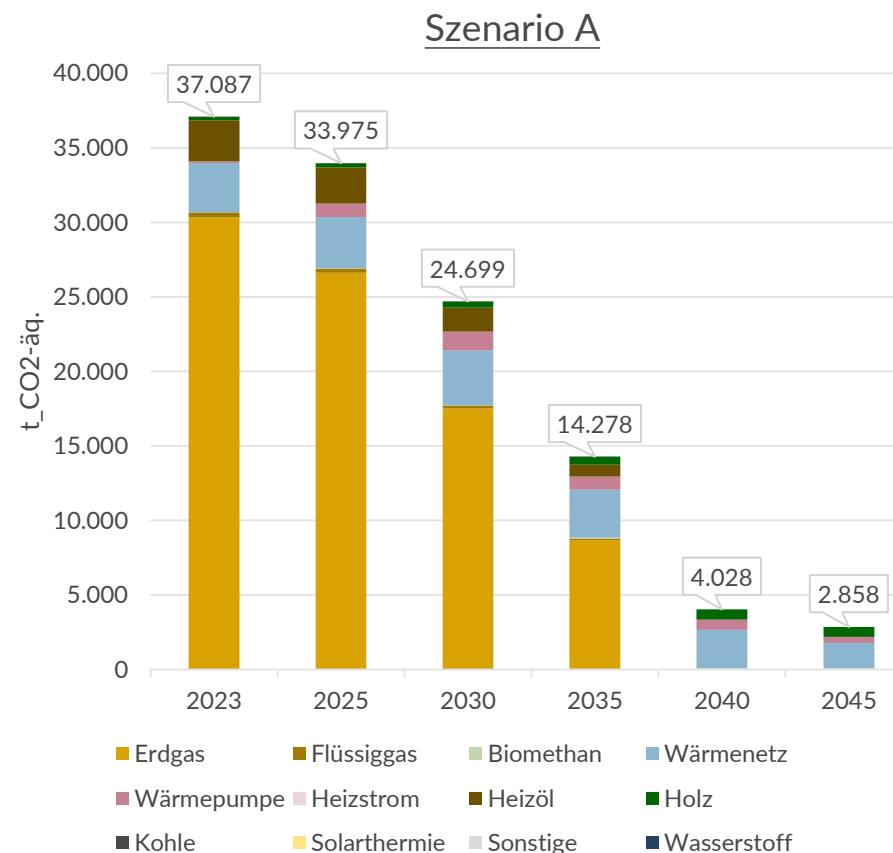
## ZIELSzenario - NACH § 17 WPG

### JÄHRLICHER ENDENERGIEVERBRAUCH DER GESAMTEN WÄRMEVERSORGUNG



## ZIELSzenario - NACH § 17 WPG

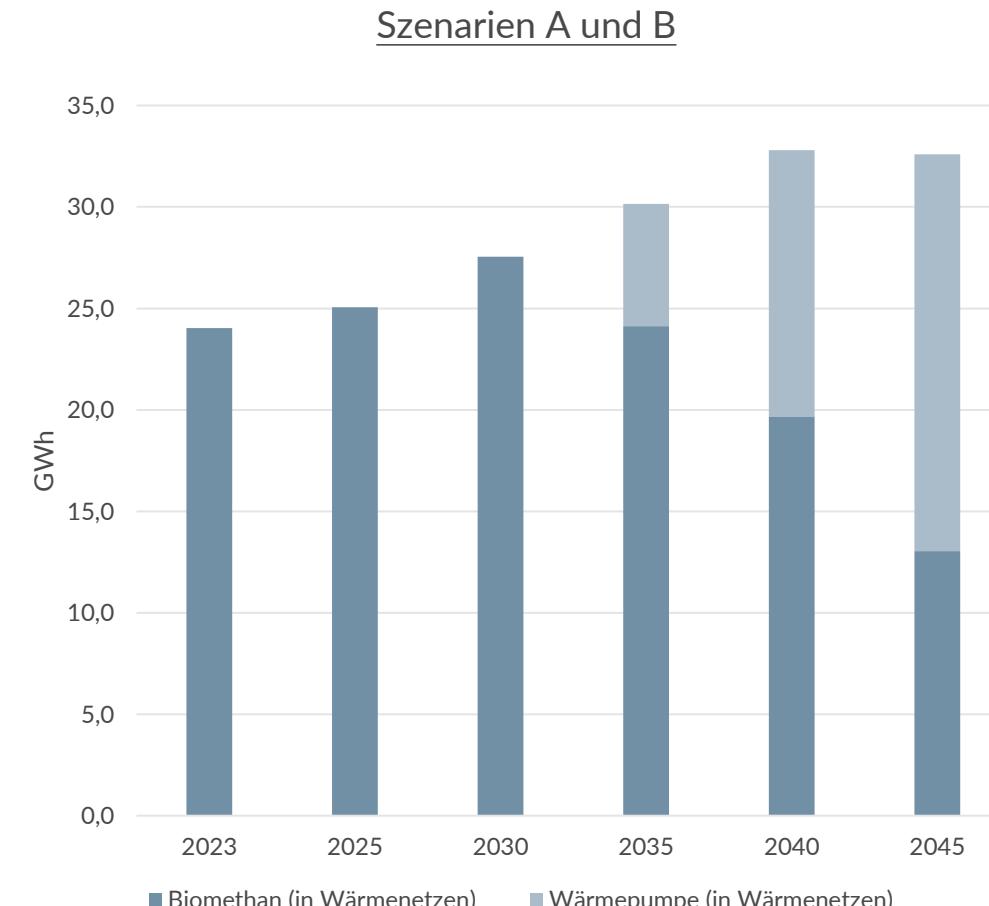
### JÄHRLICHE TREIBHAUSGASEMISSIONEN



## ZIELSzenariEN

### JÄHRLICHER ENDENERGIEVERBRAUCH DER LEITUNGSGBUNDENEN WÄRMEVERSORGUNG

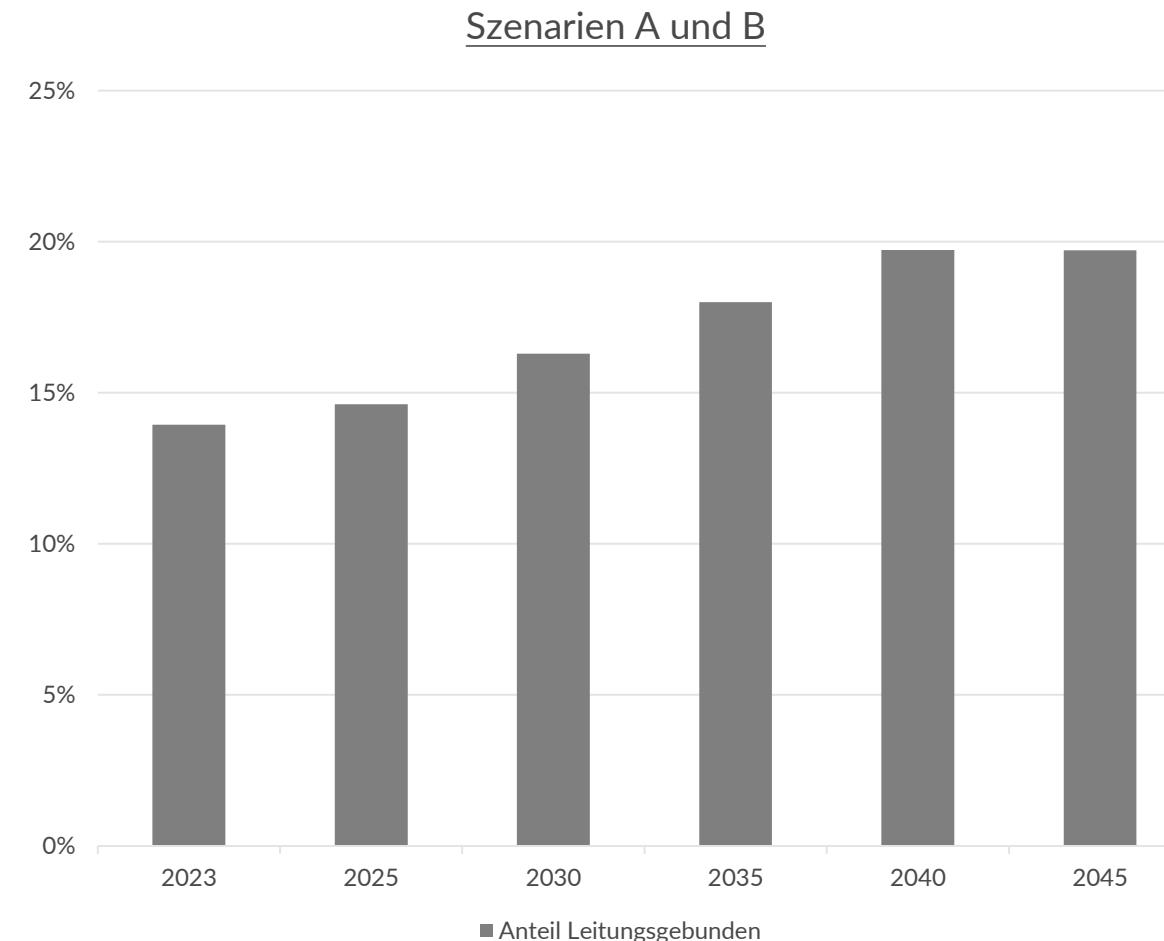
- ▶ Mit dem Ausbau der Wärmenetze steigt der Anteil der Wärmeversorgung durch Wärmenetze
- ▶ Der Endenergieverbrauch zur Wärmeerzeugung in Wärmenetzen setzt sich zusammen aus dem Einsatz von:
  - ▶ Biomethan
  - ▶ Großwärmepumpen (ab 2035)
- ▶ 2045 werden Großwärmepumpen mehr als die Hälfte der Wärme erzeugen
- ▶ Es gilt die Annahme, dass 2030 bereits viele Wärmenetzprojekte umgesetzt werden und langsam weitere Abnehmer:innen dazukommen.



Beide Szenarien sind gleich, da sich die Szenarien A und B nicht im Wärmenetzausbau unterscheiden, sondern beim Ansatz von Biomethan bei dezentraler Versorgung.

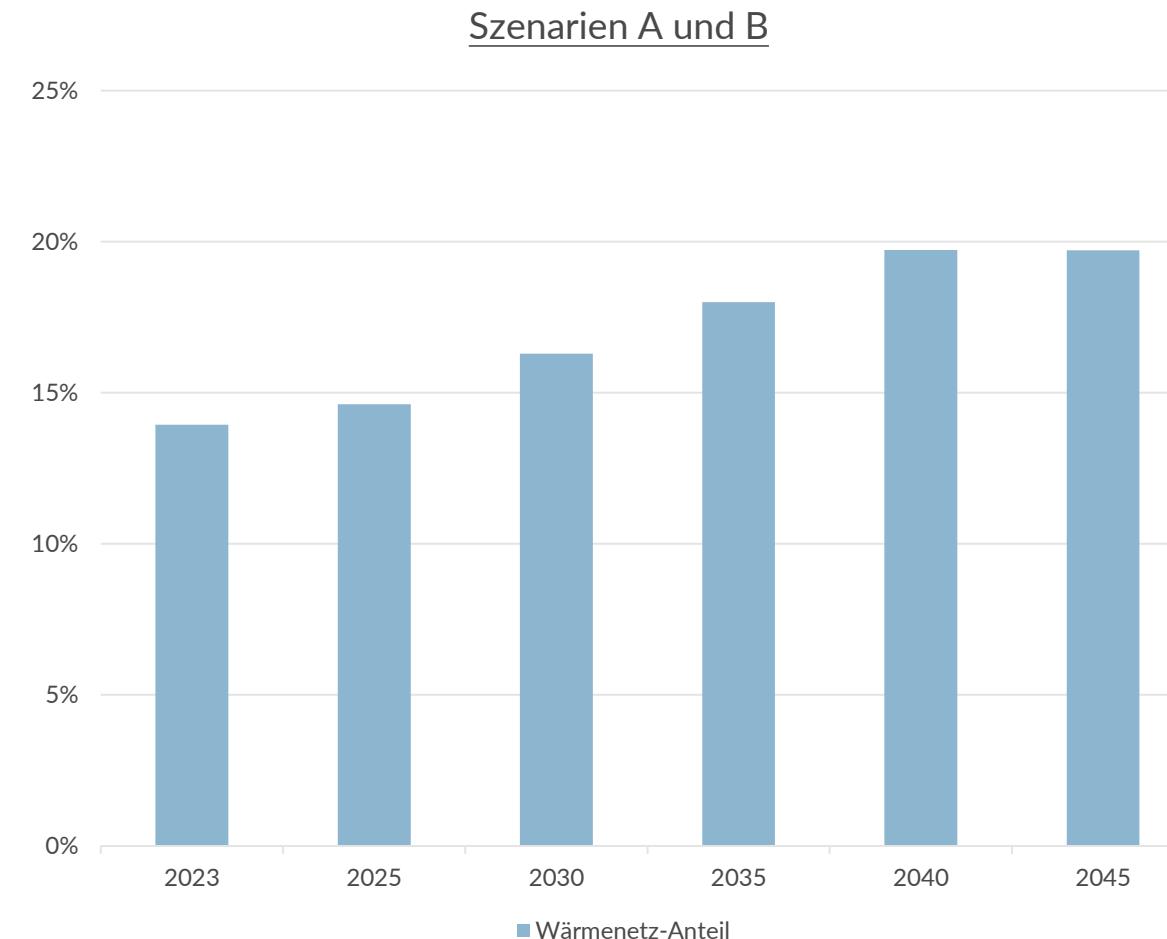
## ZIELSzenario - nach § 17 WPG

### ANTEIL DER LEITUNGSgebundenEN WÄRMEVERSORGUNG AM ENDENERGIEVERBRAUCH



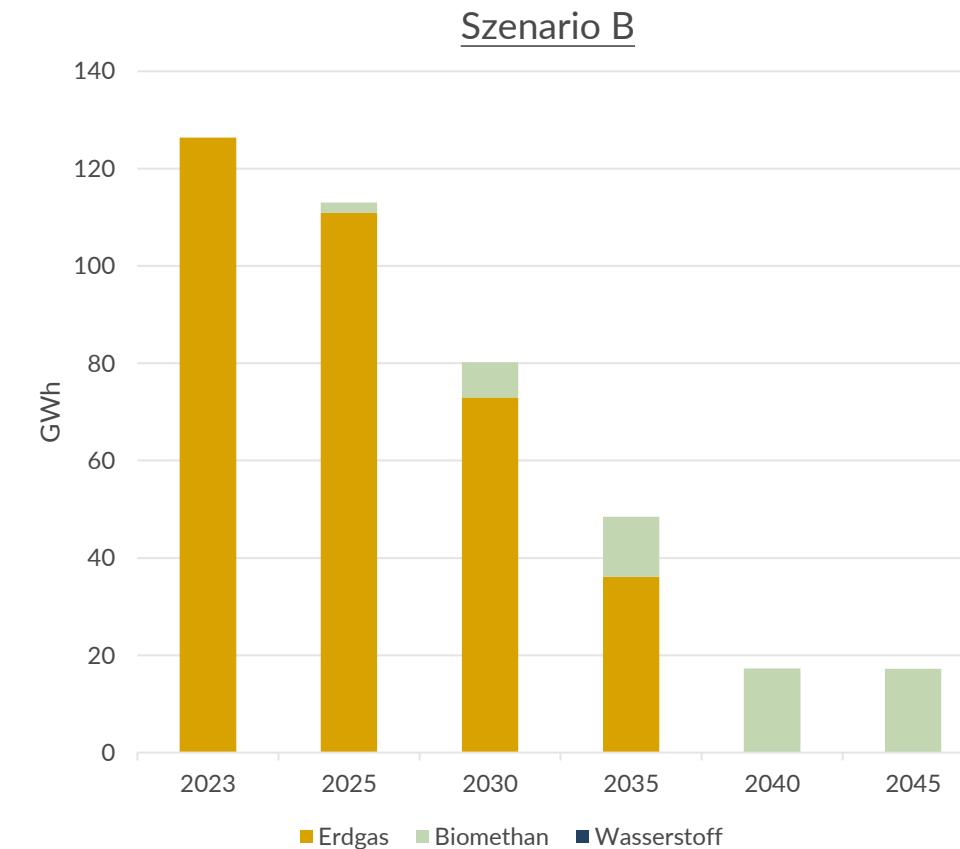
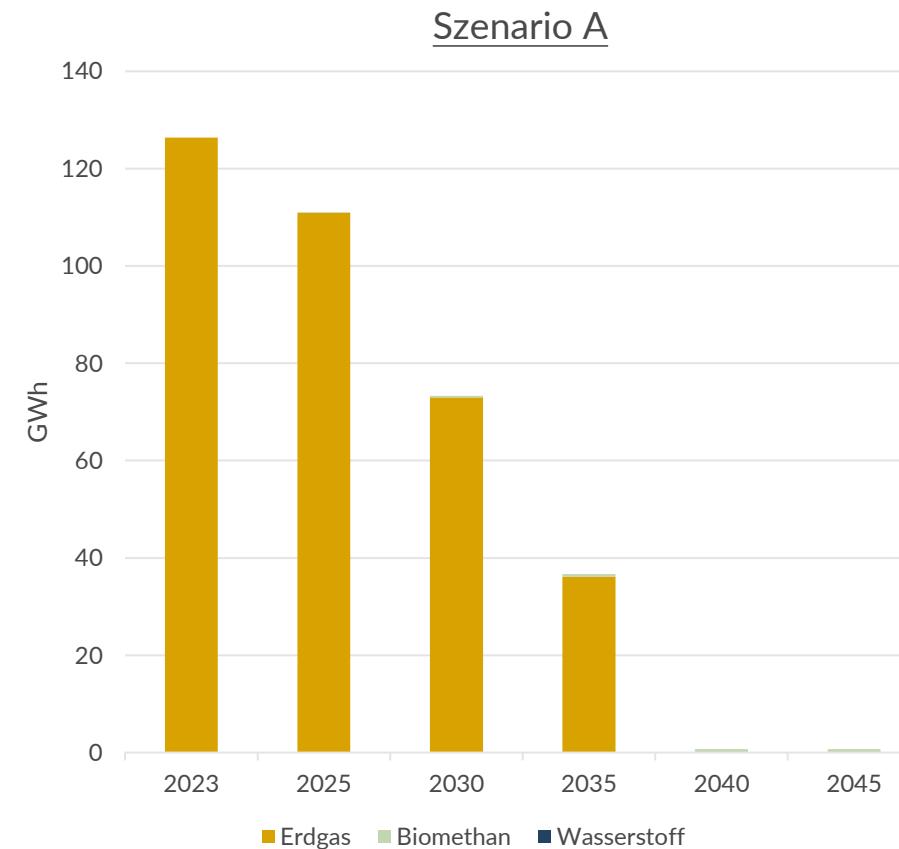
## ZIELSzenario - NACH § 17 WPG

### ANTEIL DER GEBÄUDE MIT ANSCHLUSS AN EIN WÄRMENETZ



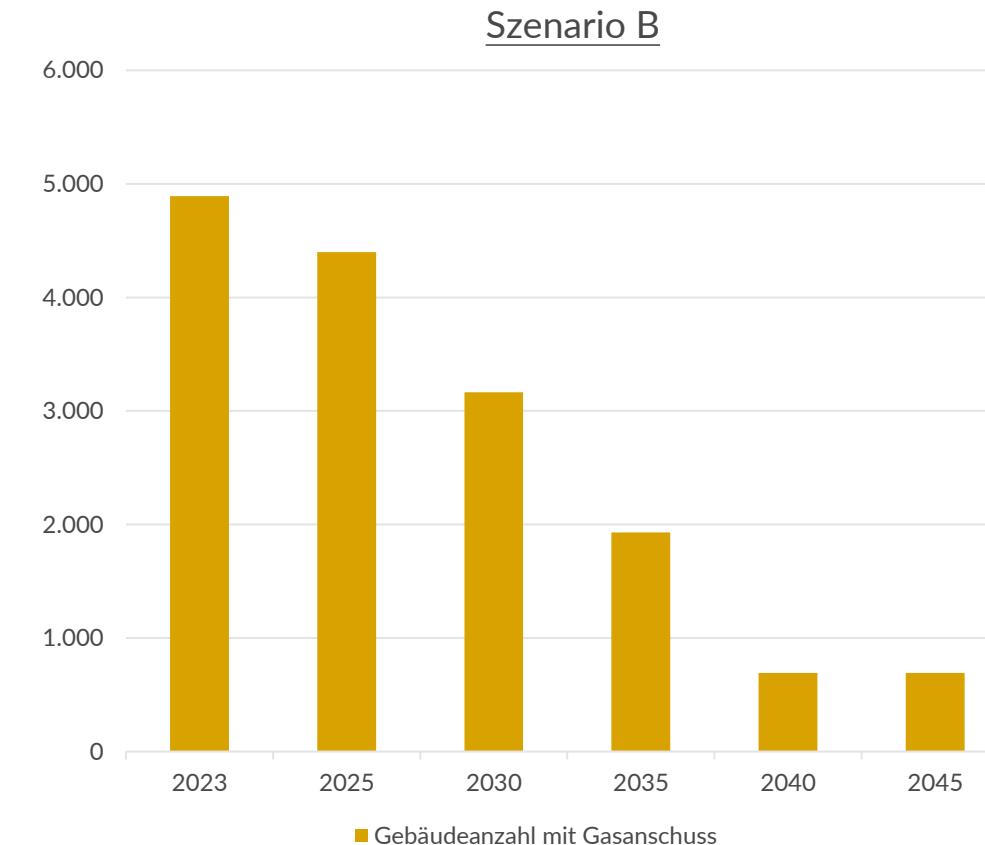
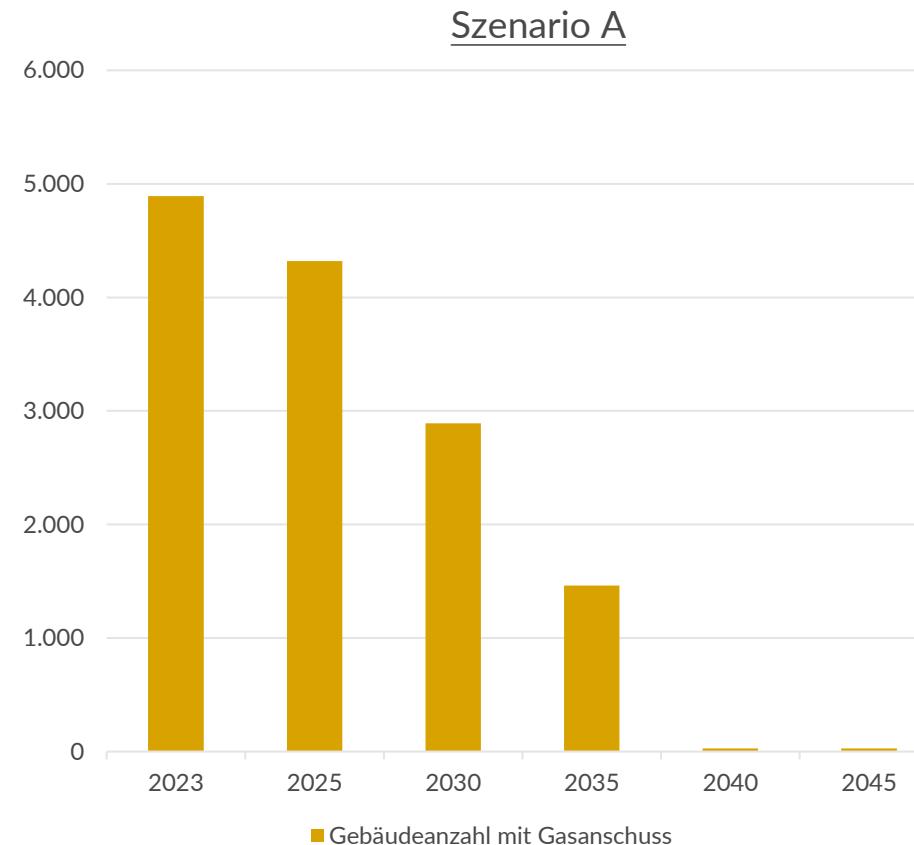
## ZIELSzenario - NACH § 17 WPG

### ZUSAMMENSETZUNG DER ENERGIETRÄGER AUS GASNETZEN



## ZIELSzenARIO - NACH § 17 WPG

### ANZAHL DER GEBÄUDE MIT ANSCHLUSS AN EIN GASNETZ



01 Zielszenario nach § 17 WPG

**02 Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete nach § 18 WPG**

03 Ausarbeitung von Fokusgebieten nach NKI-Förderung

04 Umsetzungsstrategie & Umsetzungsmaßnahmen nach § 20 WPG

# EINTEILUNG IN WÄRMEVERSORGUNGSGEBIETE

## INHALTE NACH § 18 WPG

Im Wärmeplan wird die nach § 18 getroffene Einteilung der Grundstücke und Baublöcke in die verschiedenen Kategorien von voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebieten für die in § 18 Absatz 3 genannten Betrachtungszeitpunkte, das heißt die Jahre **2025, 2030, 2035, 2040 und 2045**, jeweils kartografisch und textlich dargestellt.

### Zentrale Wärmeversorgung

- ▶ Wärmeversorgung erfolgt überwiegend über ein zentrales Wärmenetz
- ▶ Wärmenetzgebiet wird differenziert nach Wärmenetzverdichtungsgebiet, Wärmenetzausbaugebiet und Wärmenetzneubaugebiet

### Dezentrale Wärmeversorgung

- ▶ Gebiete, die sich aufgrund zu geringer Wärmedichten nicht für eine zentrale Versorgung eignen, werden als dezentrale Wärmeversorgungsgebiete ausgewiesen.
- ▶ Jedes Haus wird eigenständig mit perspektivisch regenerativer Wärme (u.a. Wärmepumpe, Biomasse) versorgt
- ▶ Kleine und entlegene Ortsteile, welche keinen Einzug in dieser Präsentation gefunden haben, werden mit sehr großer Wahrscheinlichkeit dezentral versorgt

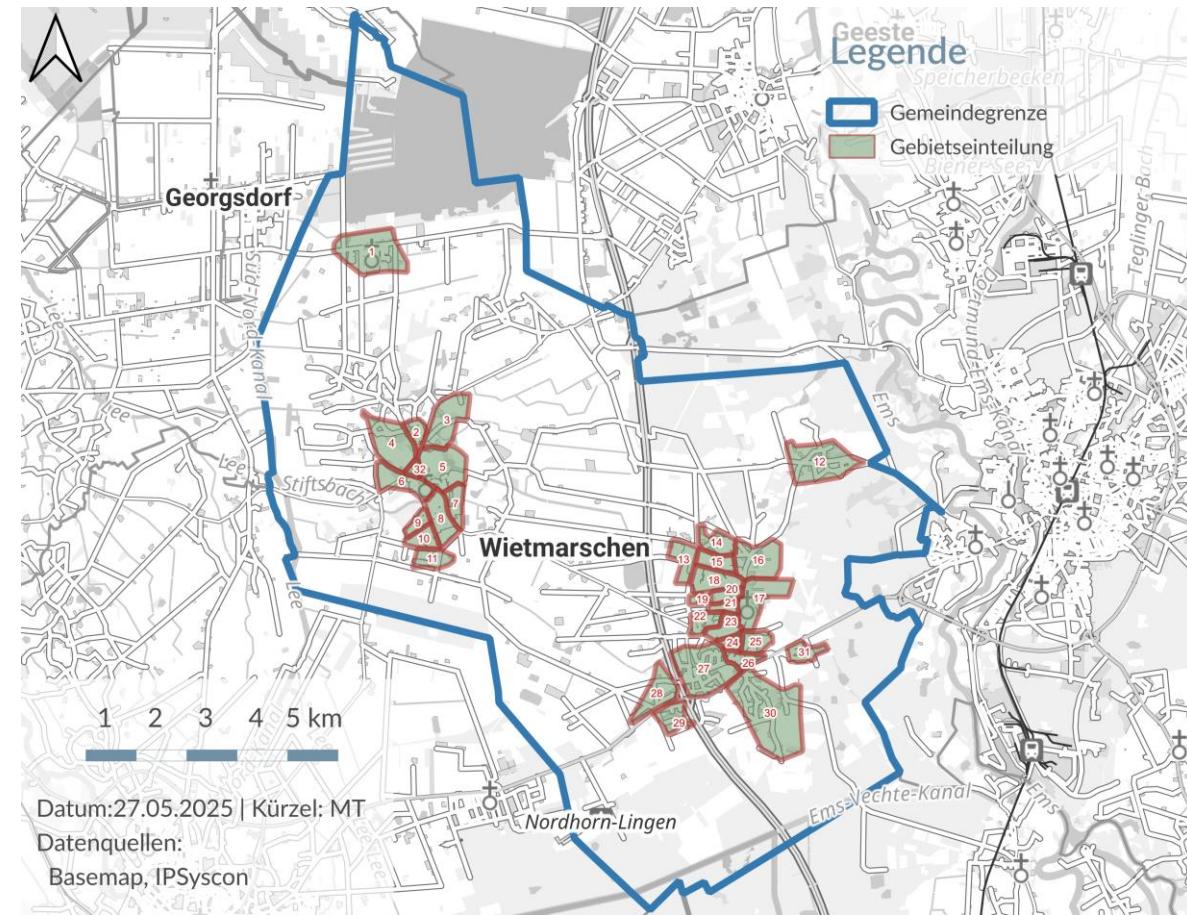
### Wasserstoffeignungsgebiet

- ▶ Gebiet, in dem die Nutzung von Wasserstoff als Energieträger für die Wärmeversorgung geprüft und als geeignet befunden wurde
- ▶ Gebiete müssen bestimmte technische und infrastrukturelle Voraussetzungen erfüllen, um eine zuverlässige Wasserstoffversorgung sicherzustellen

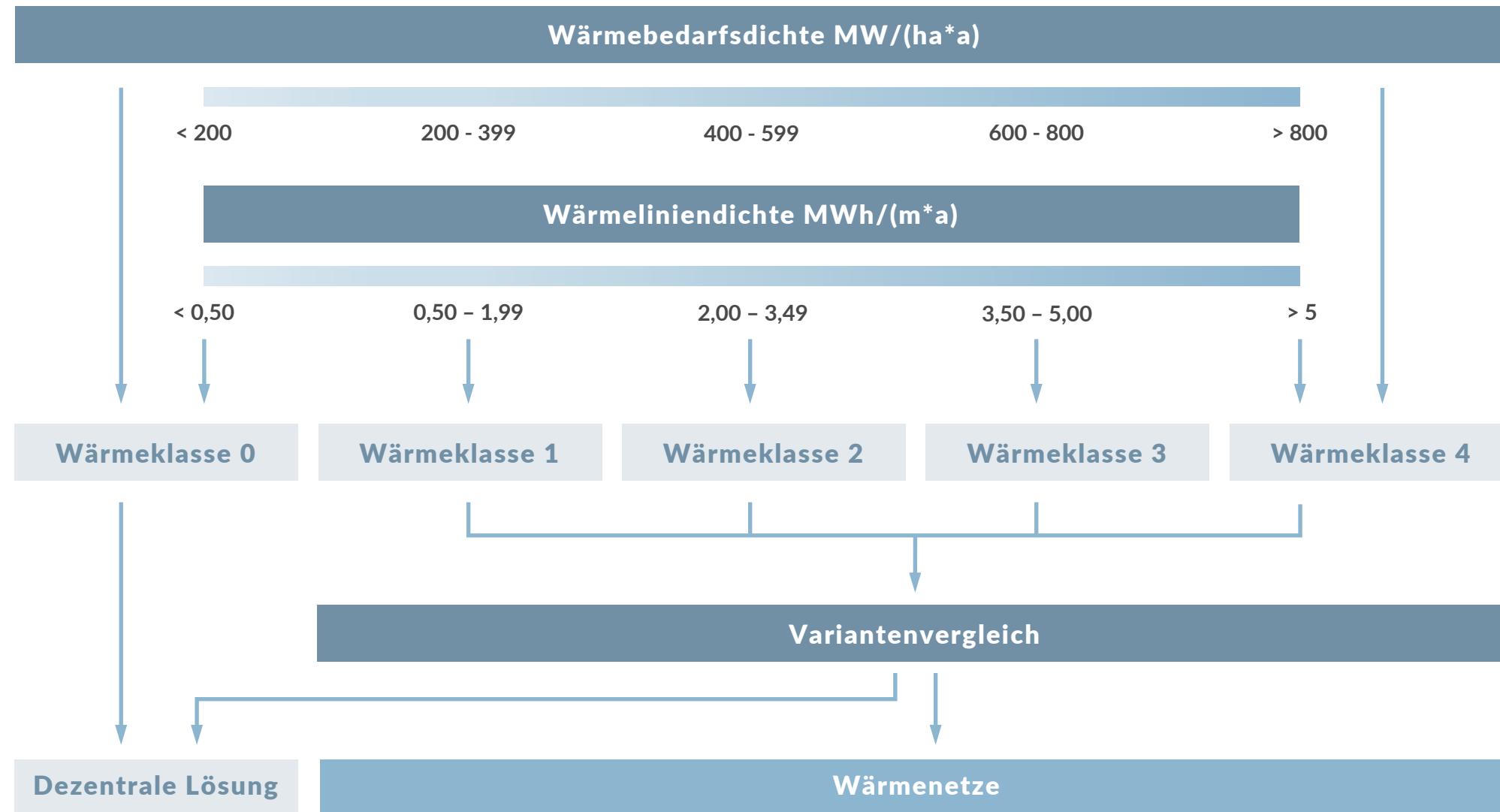
# GEBIETSEINTEILUNG

## AUSWAHL DER TEILGEBIETE

- ▶ Einteilung des Gebiets der Kommune gemäß §18 (3) WPG
- ▶ Einteilung erfolgt auf Basis städtebaulicher Strukturen
- ▶ Dazu gehören Kriterien wie:
  - ▶ überwiegende Baualtersklasse der Gebäude
  - ▶ Homogene Bebauung oder Siedlungsstrukturen
  - ▶ Kreuzende Hauptstraßen, Schienen oder Gewässer
- ▶ Insgesamt wurden für das Gemeindegebiet 32 Teilgebiete definiert
- ▶ Hinweise
  - ▶ Nur Teilgebiete mit Bestandsdaten werden berücksichtigt
  - ▶ Zugrundeliegende Baublöcke müssen aus Datenschutzgründen min. 5 Gebäude beinhalten
  - ▶ Zukünftige Flächenentwicklung kann nicht miteinbezogen werden, es gilt der Stand der Basisjahre



## DEFINITION DER WÄRMEKLASSEN



# DEFINITION DER WÄRMEKLASSEN

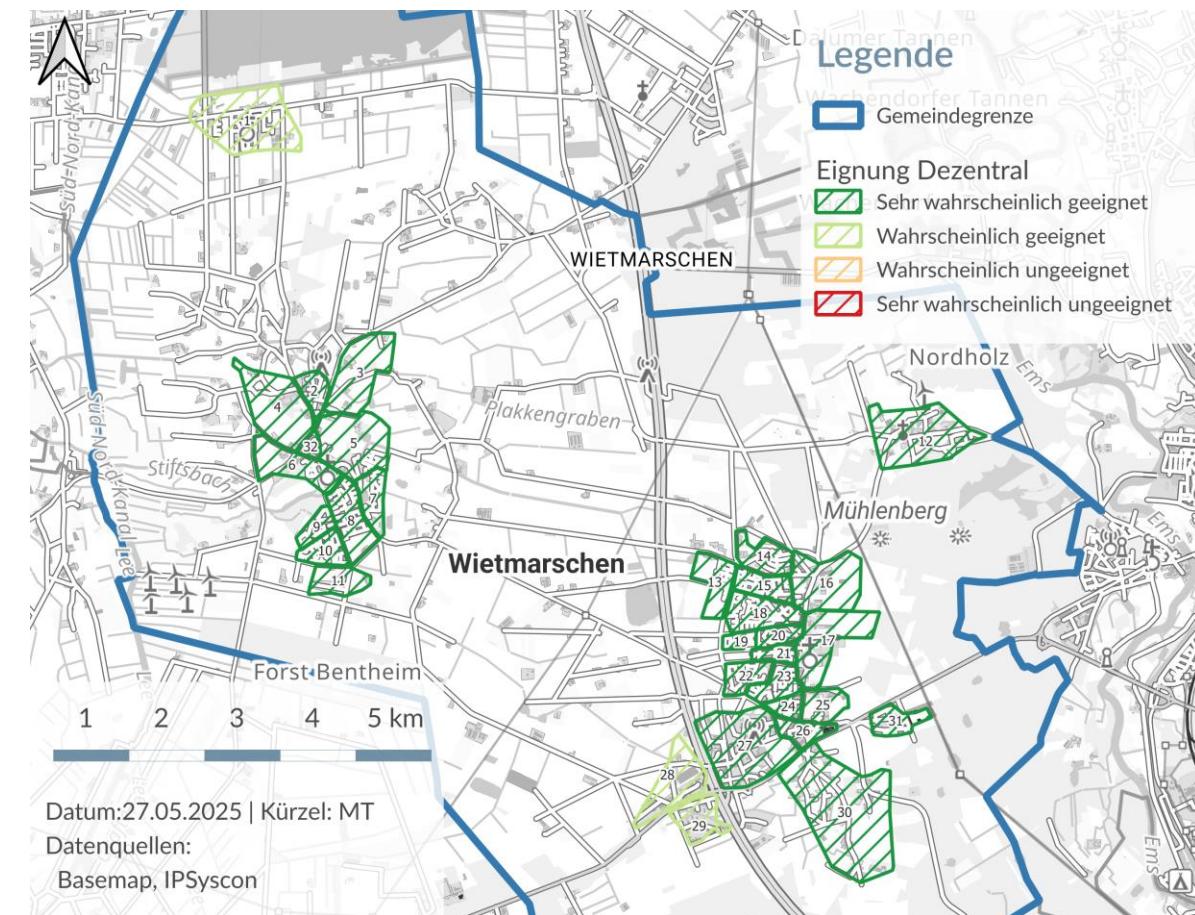
Wärmeklassen	Eigenschaften	Versorgungslösungen	Analyse der Rahmenbedingungen im Untersuchungsgebiet	
Wärmeklasse 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeliniendichte: unter 0,5 MWh/m<sup>2</sup>a</li> <li>▶ Wärmebedarfsdichte: unter 100 MWh/ha<sup>2</sup>a</li> </ul>	Dezentrale Versorgungslösungen	Aufgrund der sehr niedrigen Wärmeliniendichte durch eine geringe Bebauungsdichte oder Niedrigenergiehäuser ist ein wirtschaftlicher Betrieb eines Wärmenetzes kaum bis nicht zu erreichen.	
Wärmeklasse 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeliniendichte: 0,5 – 2,5 MWh/m<sup>2</sup>a</li> <li>▶ Wärmebedarfsdichte: 100 - 400 MWh/ha<sup>2</sup>a</li> </ul>	Zentrale Versorgungslösungen <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmenetz 4.0</li> <li>▶ Dezentrale Versorgungslösungen</li> </ul>	Geringe Wärmeliniendichte aufgrund ländlicher Gegebenheiten, z.B. dünne Besiedlung. Dann dezentrale Versorgungslösung.	Geringe Wärmeliniendichte aber hohe Verdichtung und potenzielle Anschlussquote im Gebiet (z.B. Neubaugebiete). Hier bietet sich ein Wärmenetz 4.0 oder ein kaltes Wärmenetz an
Wärmeklasse 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeliniendichte: 2,5 – 3,5 MWh/m<sup>2</sup>a</li> <li>▶ Wärmebedarfsdichte: 400 - 600 MWh/ha<sup>2</sup>a</li> </ul>	Zentrale Versorgungslösung durch Wärmenetze <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmenetz 4.0</li> <li>▶ Klassisch, effizientes Wärmenetz</li> </ul>	Verdichtetes Untersuchungsgebiet mit einem hohen Anteil von Neubauten bzw. neuem Gebäudebestand. Hier ist der Einsatz von Wärmenetzen 4.0 aufgrund der niedrigen Temperaturanforderungen denkbar.	Mittlere Verdichtung im Untersuchungsgebiet mit einem guten Gebäudebestand aus Neu- sowie Altbauten. Hier ist der Einsatz von klassisch, effizienten Wärmenetzen denkbar. Das Temperaturniveau liegt hier bei bis zu 70/80 °C.
Wärmeklasse 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeliniendichte: 3,5 – 5 MWh/m<sup>2</sup>a</li> <li>▶ Wärmebedarfsdichte: 600 - 1000 MWh/ha<sup>2</sup>a</li> </ul>	Zentrale Versorgungslösung durch Wärmenetze <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmenetz 4.0</li> <li>▶ Klassisch, effizientes Wärmenetz</li> <li>▶ Anschluss an das Bestandsnetz</li> </ul>	Hoch verdichtetes Untersuchungsgebiet mit einem hohen Anteil von Neubauten bzw. neuem Gebäudebestand. Hier ist der Einsatz von Wärmenetzen 4.0 aufgrund der niedrigen Temperaturanforderungen denkbar.	Mittlere Verdichtung im Untersuchungsgebiet mit einem guten Gebäudebestand. Hier ist der Einsatz von klassisch, effizienten Wärmenetzen denkbar. Das Temperaturniveau kann hier jenseits der 80 °C liegen. Auch der Anschluss an ein bestehendes Wärmenetz mit gleichem Temperaturniveau ist denkbar.
Wärmeklasse 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeliniendichte über 5 MWh/m<sup>2</sup>a</li> <li>▶ Wärmebedarfsdichte über 1000 MWh/ha<sup>2</sup>a</li> </ul>	Zentrale Versorgungslösung durch Wärmenetze <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmenetz 4.0</li> <li>▶ Klassisch, effizientes Wärmenetz</li> <li>▶ Anschluss an das Bestandsnetz</li> </ul>	Hoch verdichtetes Untersuchungsgebiet mit einem hohen Anteil von Neubauten bzw. neuem Gebäudebestand. Hier ist der Einsatz von Wärmenetzen 4.0 aufgrund der niedrigen Temperaturanforderungen denkbar	Mittlere bis hohe Verdichtung im Untersuchungsgebiet mit einem Altbaubestand. Hier ist der Einsatz von klassisch, effizienten Wärmenetzen denkbar. Das Temperaturniveau kann hier jenseits der 80 °C liegen. Auch der Anschluss an ein bestehendes Wärmenetz mit gleichem Temperaturniveau ist denkbar.

\*Es handelt sich bei den obigen Angaben um Richtwerte. Es können keine eindeutigen Aussagen und Zusammenhänge zwischen Wärmeklassen und Kennwerten wie Wärmedichte und Bebauungsstruktur oder Temperaturniveau der zentralen Versorgungslösung etc. hergestellt werden.

# GEBIETSEINTEILUNG

## GEBIETE MIT DEZENTRALER VERSORGUNG

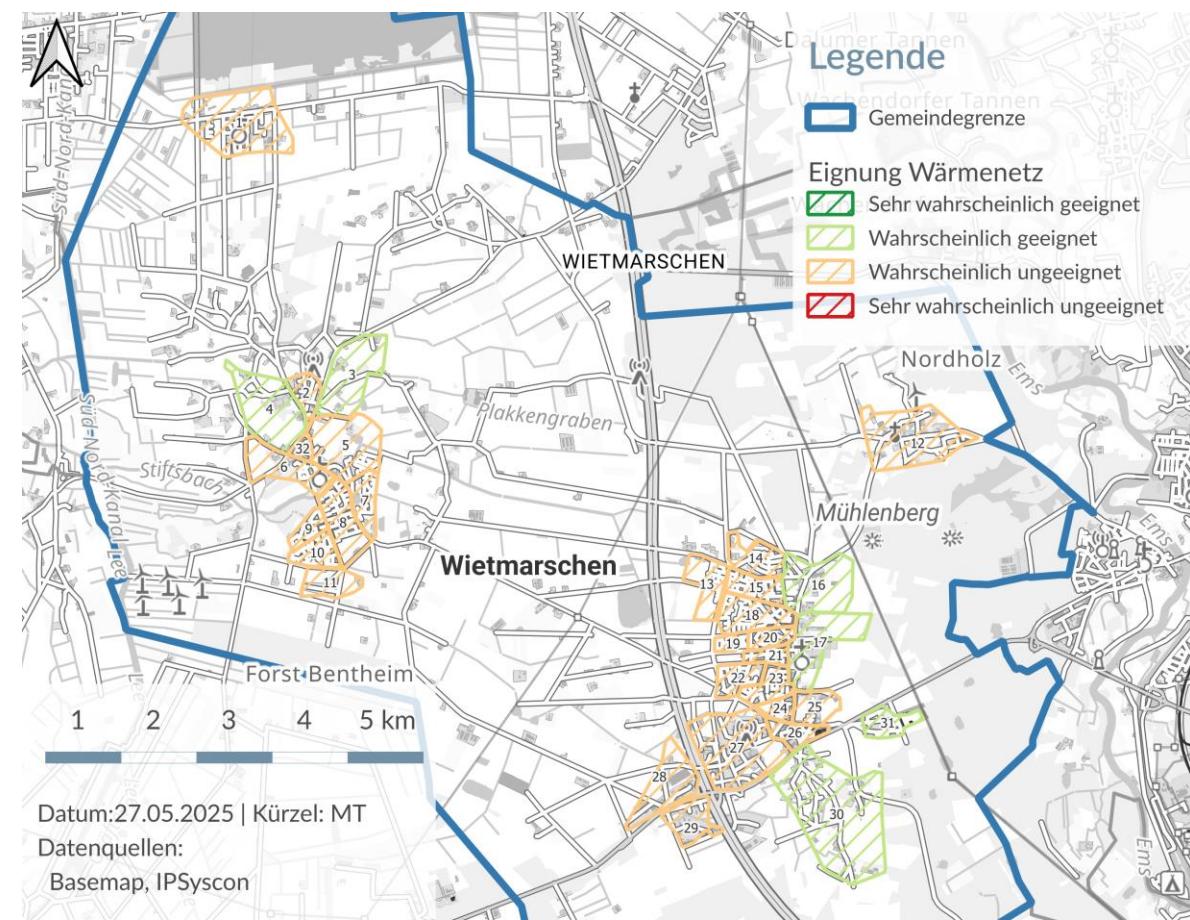
- ▶ Grundsätzlich sind viele Gebiete prädestiniert für eine dezentrale Versorgung
- ▶ Voraussetzung ist ausreichend Platz auf dem Grundstück und im Gebäude
- ▶ Ansonsten wird die Technologieauswahl eingeschränkt oder der Anschluss an ein zentrales Netz betrachtet
- ▶ Alle Teilgebiete sind wahrscheinlich oder sehr wahrscheinlich für eine dezentrale Versorgung geeignet
- ▶ Gebietseinteilung:
  - ▶ Sehr wahrscheinlich geeignet: 29 Gebiete
  - ▶ Wahrscheinlich geeignet: 3 Gebiete
  - ▶ Wahrscheinlich ungeeignet: 0 Gebiete
  - ▶ Sehr wahrscheinlich ungeeignet: 0 Gebiete



# GEBIETSEINTEILUNG

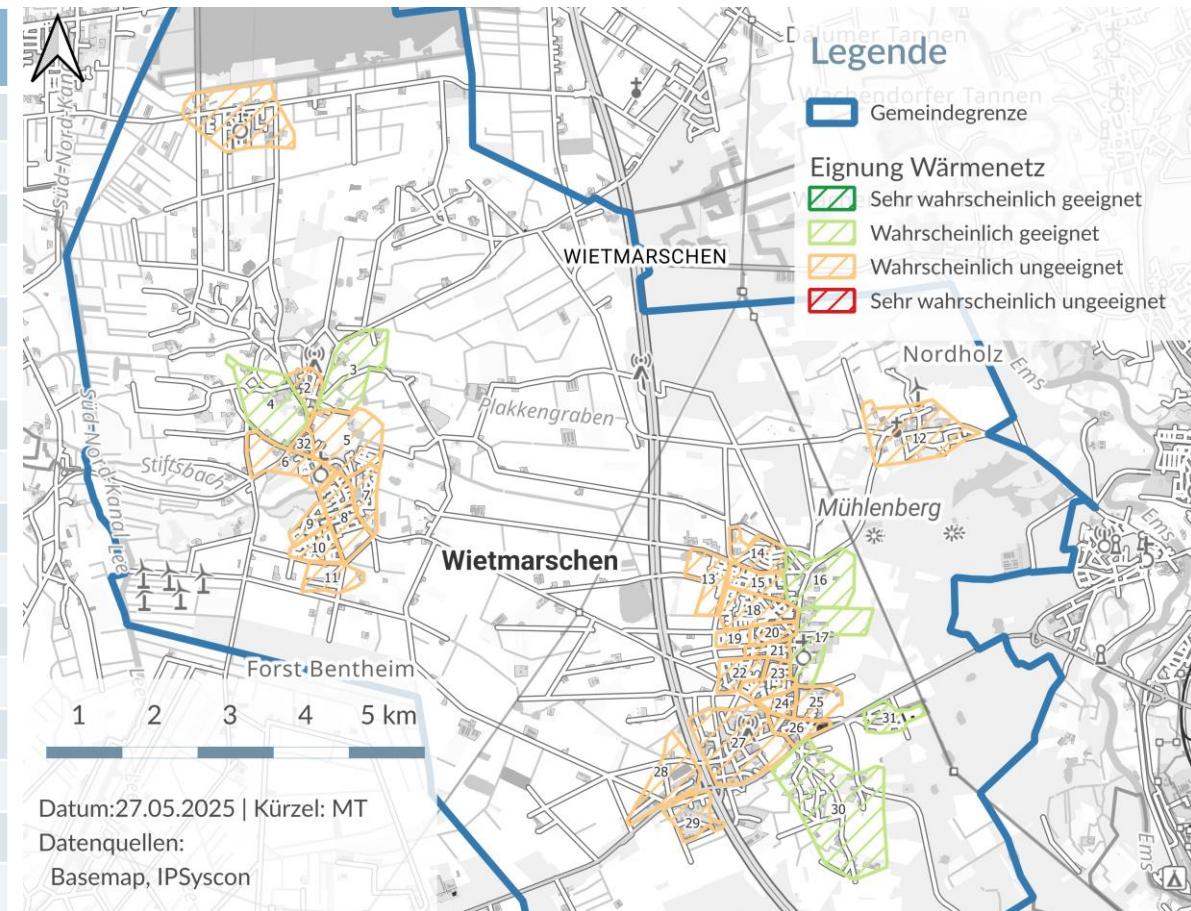
## WÄRMENETZGEBIETE

- ▶ Hohe Wärmeliniendichte im Gebiet ausschlaggebend für Wirtschaftlichkeit des Wärmenetzes
- ▶ Die Verfügbarkeit und Erreichbarkeit lokaler Potenziale zur Bereitstellung von Erneuerbaren Energien im Gebiet und in der Umgebung beeinflussen die Auswahl ebenfalls
- ▶ Ein Gebiet ist mit höherer Wahrscheinlichkeit geeignet, wenn dort bereits Wärmelieferanten vorhanden sind
- ▶ Gebietseinteilung:
  - ▶ Sehr wahrscheinlich geeignet: 0 Gebiet
  - ▶ Wahrscheinlich geeignet: 6 Gebiete
  - ▶ Wahrscheinlich ungeeignet: 26 Gebiete
  - ▶ Sehr wahrscheinlich ungeeignet: 0 Gebiete



## GEBIETSEINTEILUNG - WÄRMENETZGEBIETE

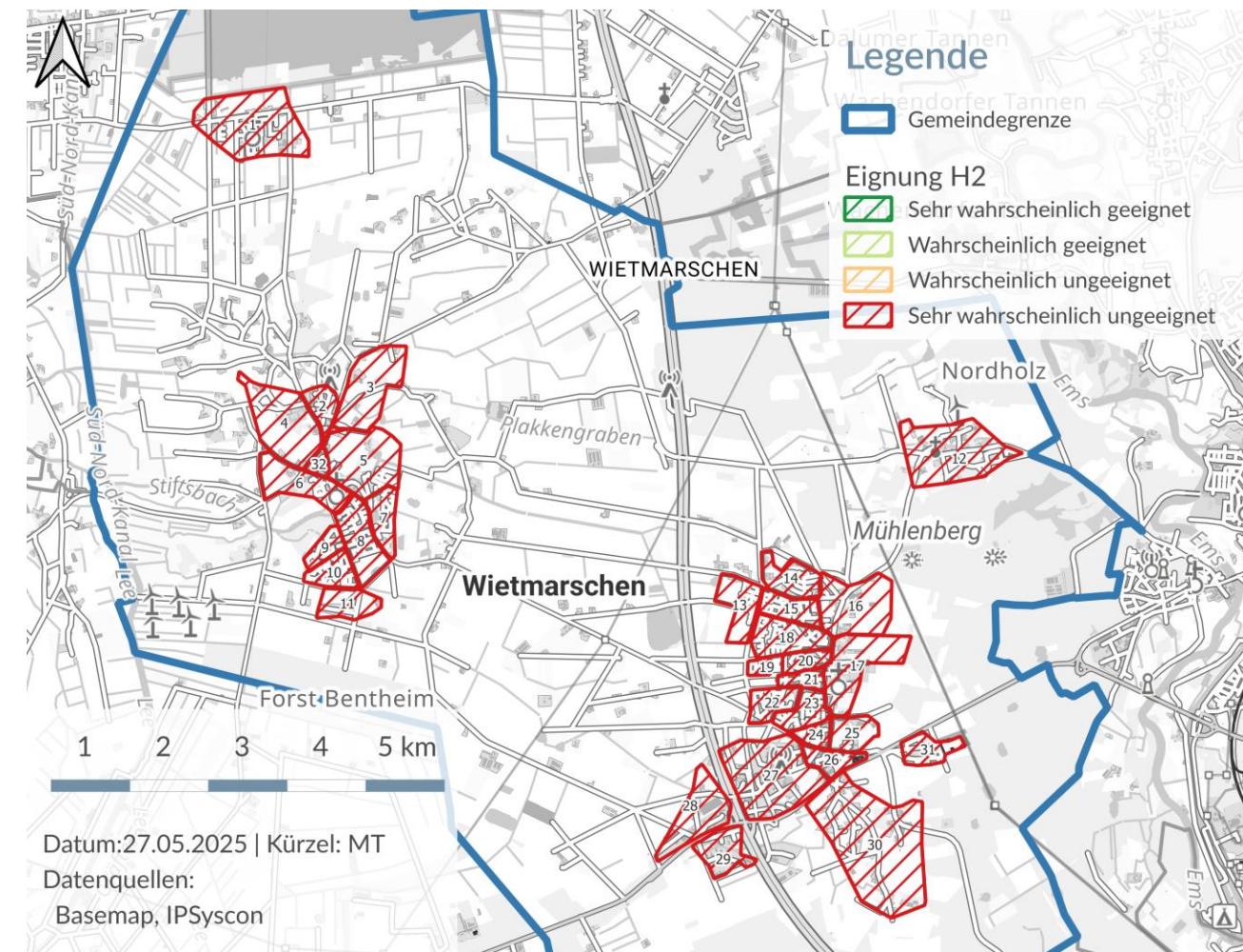
Gebietsnummer	Einteilung	Gebietsnummer	Einteilung
1	Wahrscheinlich ungeeignet	17	Wahrscheinlich geeignet
2	Wahrscheinlich ungeeignet	18	Wahrscheinlich ungeeignet
3	<b>Wahrscheinlich geeignet</b>	19	Wahrscheinlich ungeeignet
4	<b>Wahrscheinlich geeignet</b>	20	Wahrscheinlich ungeeignet
5	Wahrscheinlich ungeeignet	21	Wahrscheinlich ungeeignet
6	Wahrscheinlich ungeeignet	22	Wahrscheinlich ungeeignet
7	Wahrscheinlich ungeeignet	23	Wahrscheinlich ungeeignet
8	Wahrscheinlich ungeeignet	24	Wahrscheinlich ungeeignet
9	Wahrscheinlich ungeeignet	25	Wahrscheinlich ungeeignet
10	Wahrscheinlich ungeeignet	26	Wahrscheinlich ungeeignet
11	Wahrscheinlich ungeeignet	27	Wahrscheinlich ungeeignet
12	Wahrscheinlich ungeeignet	28	Wahrscheinlich ungeeignet
13	Wahrscheinlich ungeeignet	29	Wahrscheinlich ungeeignet
14	Wahrscheinlich ungeeignet	30	<b>Wahrscheinlich geeignet</b>
15	Wahrscheinlich ungeeignet	31	<b>Wahrscheinlich geeignet</b>
16	<b>Wahrscheinlich geeignet</b>	32	Wahrscheinlich ungeeignet



# GEBIETSEINTEILUNG

## WASSERSTOFFNETZGEBIETE

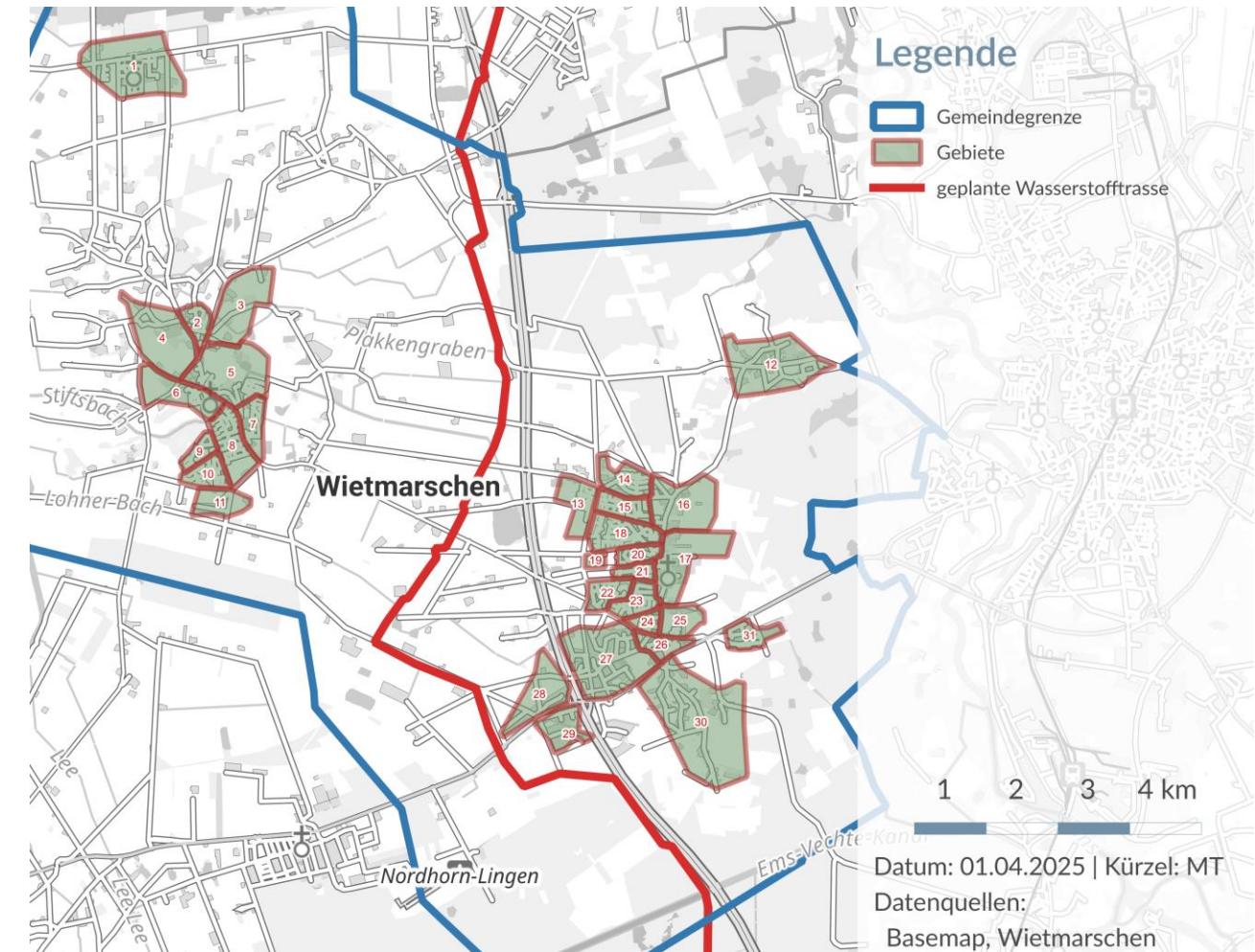
- ▶ Keine Ausweisung von Eignungsgebieten
  - ▶ Bis zum Abschluss der Wärmeplanung wurde vom Gasverteilnetzbetreiber kein verbindlicher Fahrplan für die Transformation des Gasverteilnetzes nach § 71k GEG vorgelegt
  - ▶ Das geplante Wasserstoffkernnetz verläuft mitten durch die Gemeinde Wietmarschen
  - ▶ Es gibt keine Anwender, welche zwingend Wasserstoff als stoffliche Anwendung benötigen
- ▶ Die Eignung für eine Wasserstoffversorgung wurde nach dem Leitfaden Wärmeplanung bewertet
- ▶ Gebietseinteilung:
  - ▶ Sehr wahrscheinlich geeignet: 0 Gebiete
  - ▶ Wahrscheinlich geeignet: 0 Gebiete
  - ▶ Wahrscheinlich ungeeignet: 0 Gebiete
  - ▶ Sehr wahrscheinlich ungeeignet: 32 Gebiete



## GEBIETSEINTEILUNG

### WASSERSTOFFNETZGEBIETE – LAGE ZUM GEPLANTEN KERNNETZ

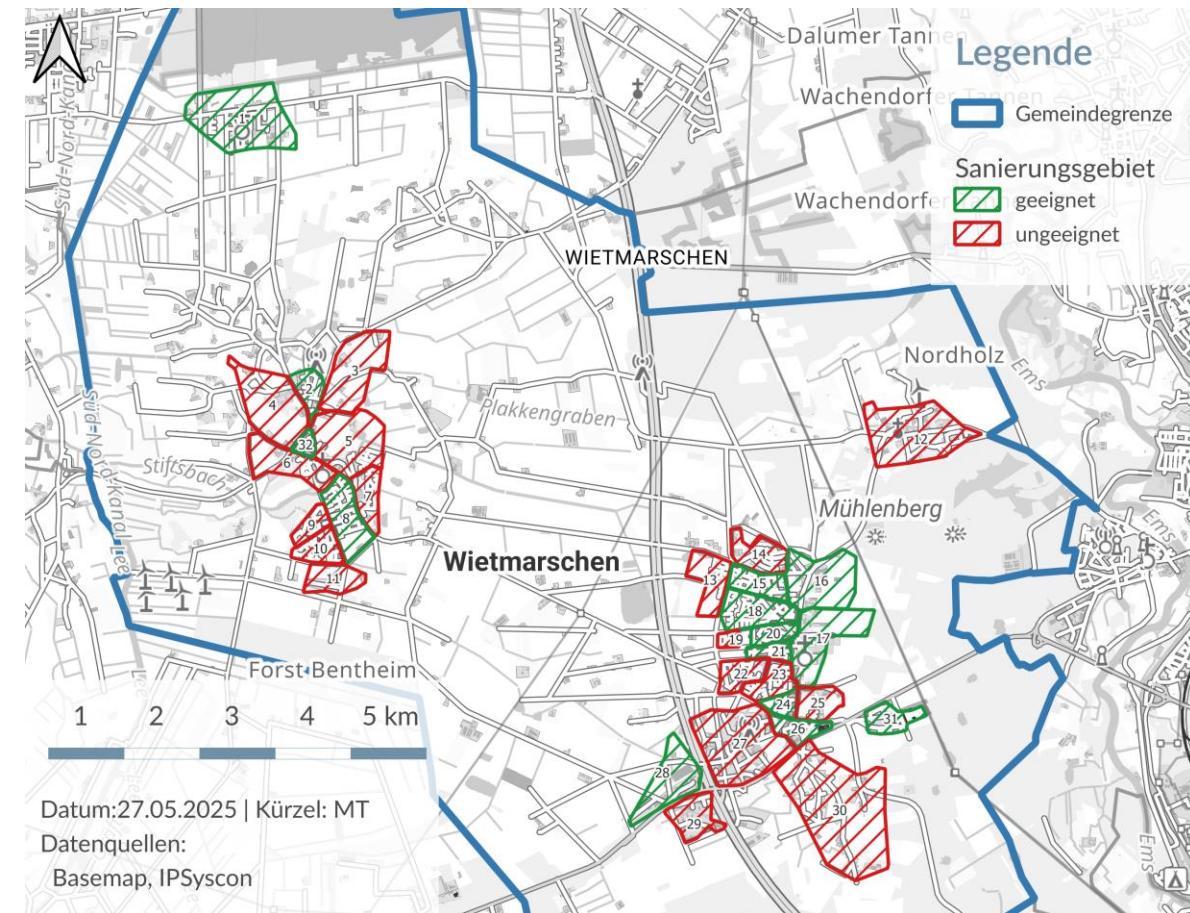
- ▶ Keine Ausweisung von Eignungsgebieten
  - ▶ Bis zum Abschluss der Wärmeplanung wurde vom Gasverteilnetzbetreiber kein verbindlicher Fahrplan für die Transformation des Gasverteilnetzes nach § 71k GEG vorgelegt
  - ▶ Das geplante Wasserstoffkernnetz verläuft mitten durch die Gemeinde Wietmarschen
  - ▶ Dennoch ist Wasserstoff zur Niedertemperatur-Wärmeerzeugung (wie in Haushalten) wirtschaftlich nicht geeignet.
  - ▶ Es gibt keine Anwender, welche zwingend Wasserstoff als stoffliche Anwendung benötigen



# GEBIETSEINTEILUNG

## TEILGEBIETE NACH EIGNUNG FÜR SANIERUNG

- ▶ Ausweisung von Gebieten mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial gemäß §18 (5) WPG
  - ▶ Sowohl zentrale als auch dezentrale Gebiete
- ▶ Fokus auf Reduzierung des Energiebedarfs durch Sanierungsmaßnahmen und Reduzierung des Prozesswärmeverbrauchs
- ▶ Bewertungsgrundlagen:
  - ▶ Momentaner Sanierungszustand auf Basis der Baualtersklasse und des spezifischen Wärmebedarfs (kWh/m<sup>2</sup>)
  - ▶ Min. 50% der Gebäude wurden vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 errichtet
- ▶ Gebietseinteilung:
  - ▶ geeignet: 14 Gebiet
  - ▶ ungeeignet: 18 Gebiete
  - ▶ Erhöhtes Einsparpotenzial im Ortskern von Wietmarschen und im Nordosten von Lohne
- ▶ Bei diesen Gebieten existieren keine Verpflichtungen wie bei den ausgewiesenen Sanierungsgebieten nach KfW 432



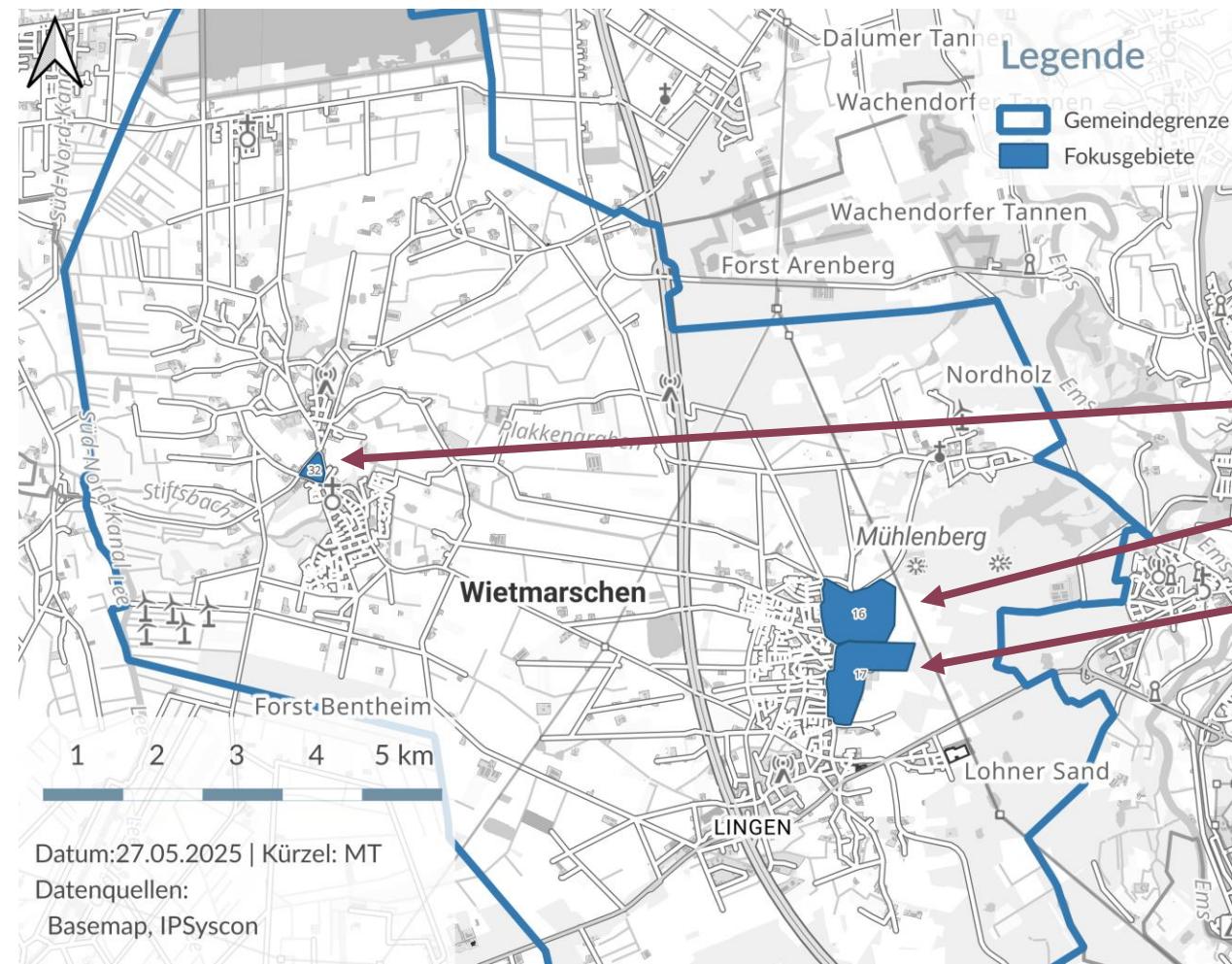
- 01 Zielszenario nach § 17 WPG
- 02 Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete nach § 18 WPG
- 03 Ausarbeitung von Fokusgebieten nach NKI-Förderung**
- 04 Umsetzungsstrategie & Umsetzungsmaßnahmen nach § 20 WPG

## FOKUSGEBIETE

---

- ▶ Nach der Teilgebietseinteilung werden **drei Fokusgebiete** ausgearbeitet. Durch diese Auswahl werden sehr unterschiedliche Quartiere/Ortsteile mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Fragestellungen untersucht
  - ▶ **Gebiet 16 – Lohne Nord – Hauptstr.**  
*Kann ein bestehendes Wärmenetz in ein neues Gebiet erweitert werden?*
  - ▶ **Gebiet 17 – Lohne Ortsmitte - Hauptstraße**  
*Lassen sich durch kleine Erweiterungen und vermehrte Anschlüsse weitere Gebäude ans Wärmenetz anschließen?*
  - ▶ **Gebiet 32 – Wietmarschen - Zentrum**  
*Ist die Wirtschaftlichkeit eines neuen Nahwärmenetzes im Ortskern durch mehrere Ankerkunden gegeben?*
- ▶ Es ist wichtig zu betonen, dass die nachfolgenden Betrachtungen keinesfalls verbindlich sind - es handelt sich lediglich um Skizzen, wie ein mögliches Wärmenetz gelegen sein könnte
- ▶ **Ziel dieser Betrachtung:** Wo im Fokusgebiet könnte mit welchen Abnehmern ein Wärmenetz wirtschaftlich sein?
- ▶ Eine detailliertere Prüfung zur Machbarkeit ist der an die kommunale Wärmeplanung anschließende Schritt

## FOKUSGEBIETE



**Wietmarschen - Zentrum**

**Lohne Nord - Hauptstr.**

**Lohne-Ortsmitte - Haupstr.**

## FOKUSGEBIETE

---

- ▶ Es kann vorweggenommen werden, dass die meisten zentralen Versorgungsvarianten mit **Biomethan** oder ggf. **Biogas** laufen werden. **Strombasierte Energieträger** (Wärmepumpen) oder feste **Biomasse** (Holzhackschnitzel & Pellets) könnten bei möglichen Wärmenetzerweiterungen ergänzend zum Einsatz kommen
- ▶ Gemäß der Kostenstrukturen der gewählten Energieträger bieten strombasierte Wärmeerzeuger und feste Biomasse i.d.R. den günstigsten Wärmegestehungspreis – Biomasse kann zudem sehr hohe Vorlauftemperaturen bereitstellen, sodass auch Gebäude mit einem schlechten energetischen Stand versorgt werden können
- ▶ Bzgl. der Biomasse müssen zudem weitere Einschränkungen beachtet werden:
  - ▶ Die Biomasse sollte möglichst aus der Region kommen
  - ▶ Es müssen langfristige Lieferverträge mit regionalen Händlern geschlossen werden
  - ▶ Auch Biomasse verursacht neben CO<sub>2</sub>-Emissionen ebenfalls Feinstaubemissionen
  - ▶ In Wärmeerzeuger-Variante 3: Erhöhtes Verkehrsaufkommen durch den Transport von Biomasse

## FOKUSGEBIETE

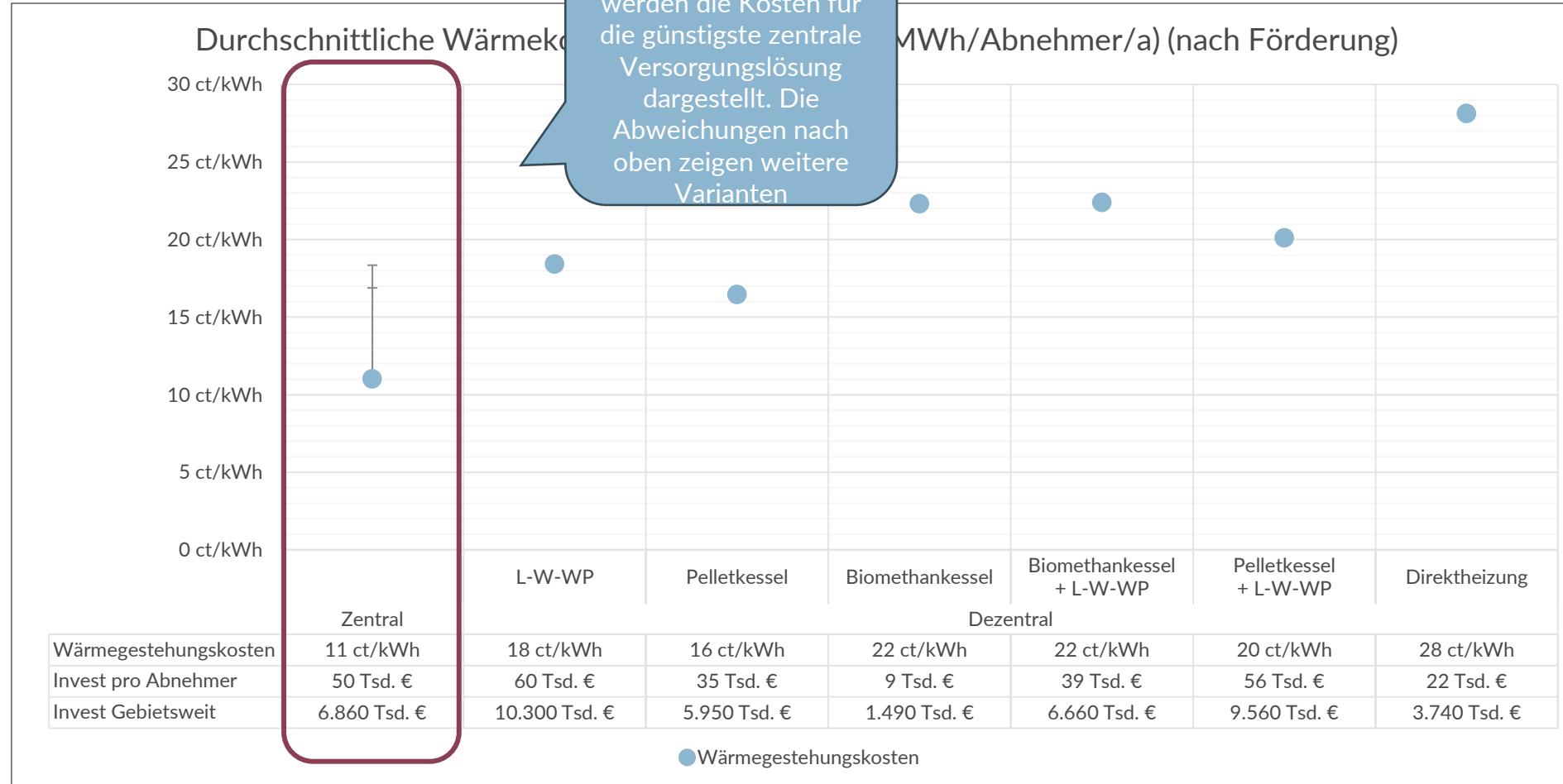
---

### WIE WERDEN DIE DIAGRAMME GELESEN?

- ▶ Im Zuge der Fokusgebietsausarbeitungen wurden unterschiedliche Diagramme erstellt
- ▶ Ziel der unterschiedlichen Darstellungen:
  - ▶ Das Punktdiagramm soll den Vergleich der zentral ermittelten Versorgungsalternative mit den dezentralen Varianten darstellen
  - ▶ Das Liniendiagramm mit den vier Versorgungsvarianten soll den Einfluss der Anschlussquote auf die Wärmegestehungskosten darstellen – neben der Anschlussquote kann das Diagramm auch für eine Sensitivitätsanalyse herangezogen werden, um bspw. Nutzungsänderungen von Gebäuden zu untersuchen

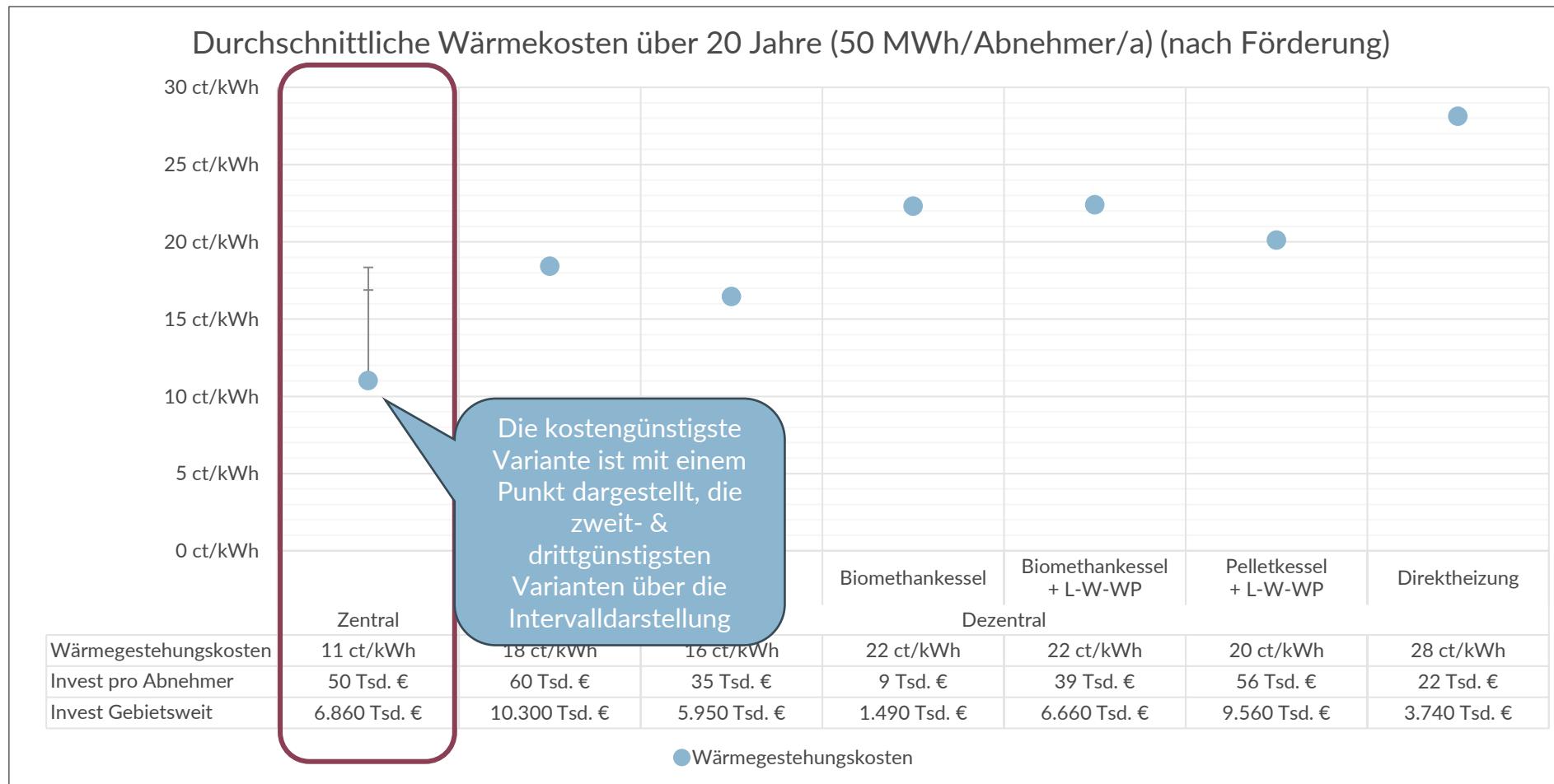
## FOKUSGEBIETE

### WIE WERDEN DIE DIAGRAMME GELESEN?



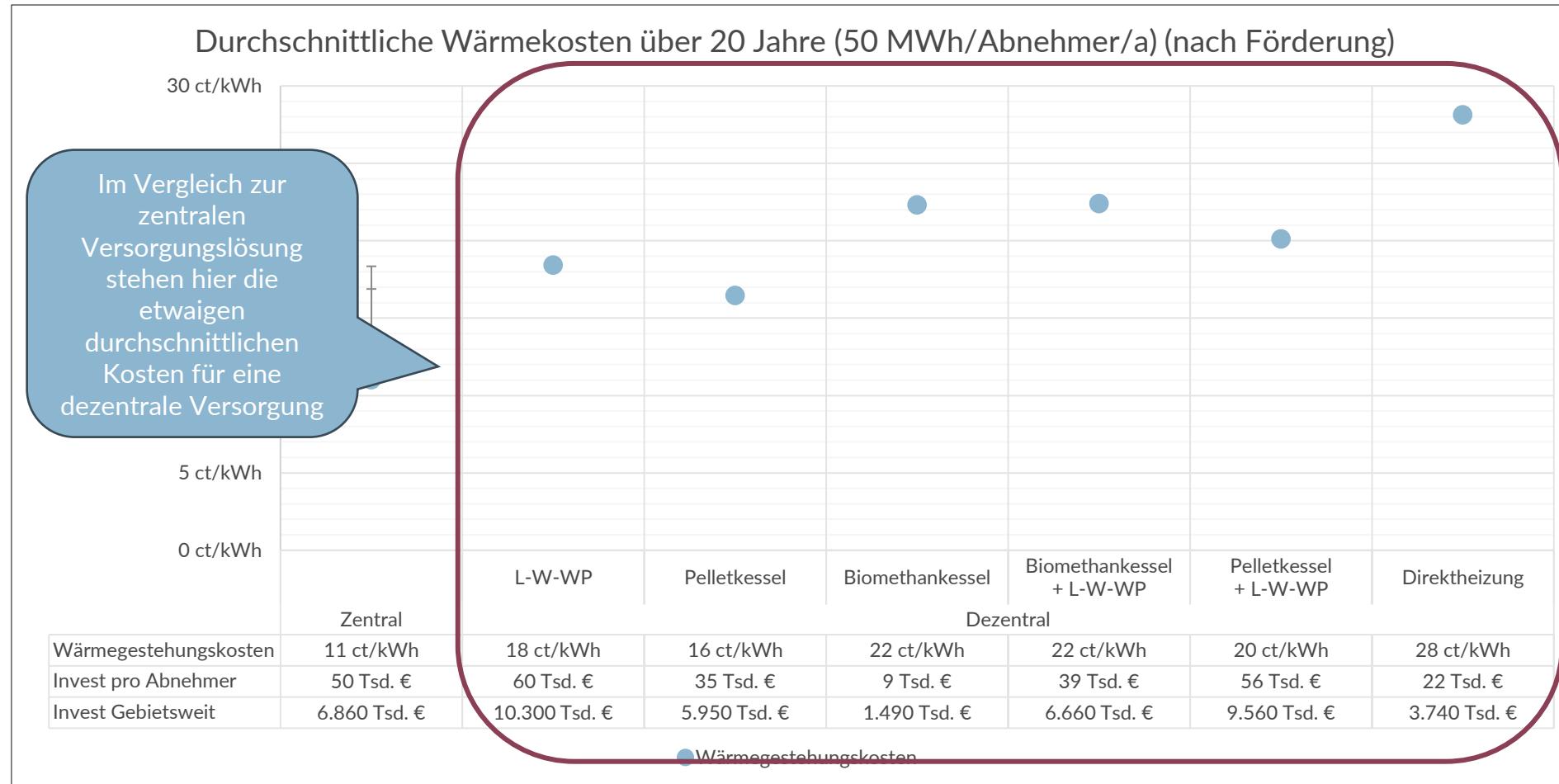
## FOKUSGEBIETE

### WIE WERDEN DIE DIAGRAMME GELESEN?



## FOKUSGEBIETE

### WIE WERDEN DIE DIAGRAMME GELESEN?

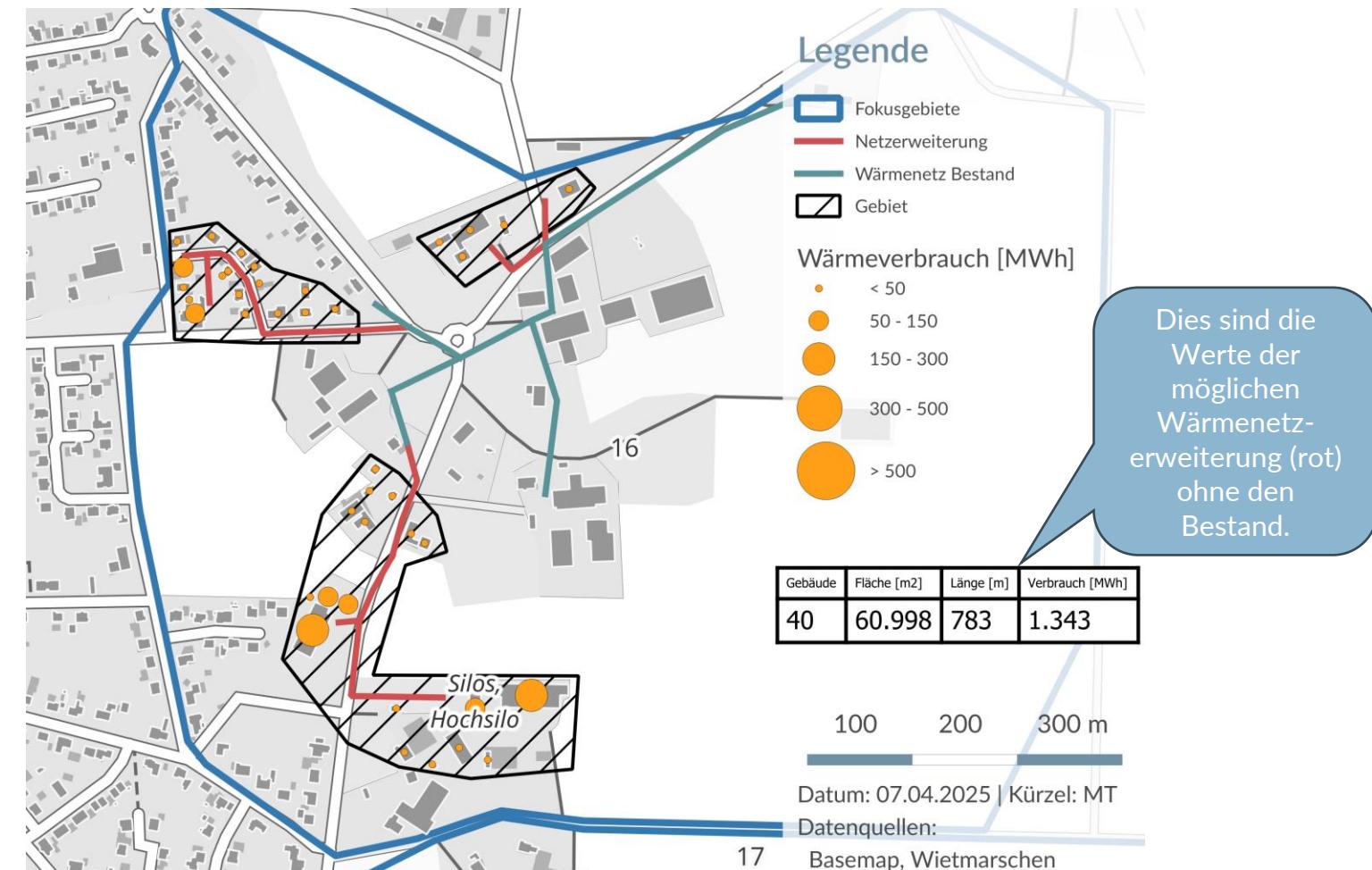


# FOKUSGEBIET LOHNE NORD – HAUPTSTR.

## SZENARIOBERECHNUNG: LAGE EINES MÖGLICHEN WÄRMENETZES

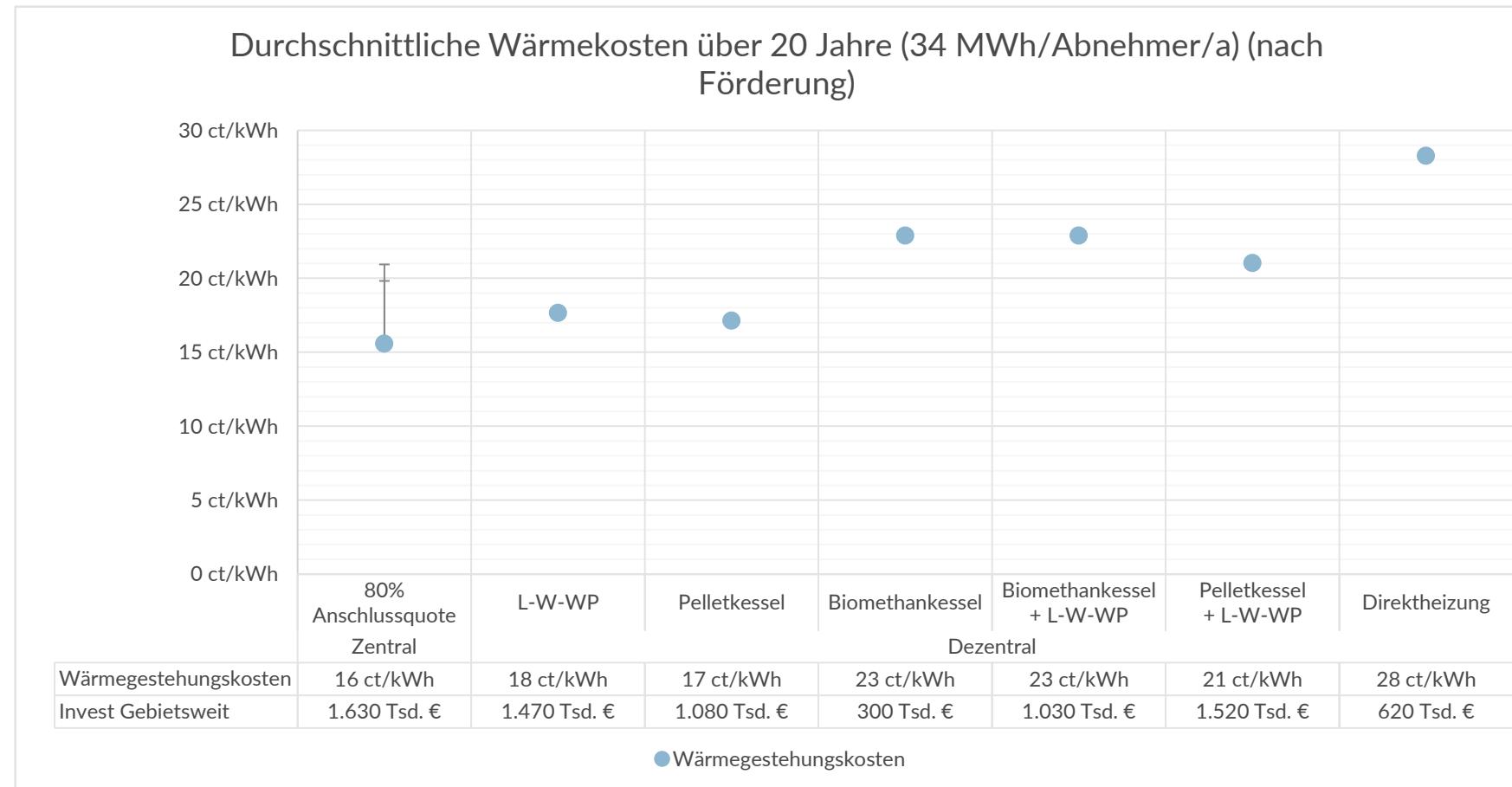
Wärmenetzdetails	
Trassenlänge	Ca. 1.100 m
davon Verteilleitungen	Ca. 800 m
davon Hausanschlüsse	Ca. 300 m

- ▶ Trassenverlauf:
  - ▶ Schwartenpohler Str.
  - ▶ Hohnerberg
  - ▶ Achterkamp
  - ▶ Hauptstraße
- ▶ Hauptabnehmer
  - ▶ Wohngebäude
  - ▶ Gewerbe
  - ▶ Landwirtschaftliche Betriebe



## FOKUSGEBIET LOHNE NORD – HAUPTSTR.

### SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT



\* L-W-WP = Luft-Wasser-Wärmepumpe

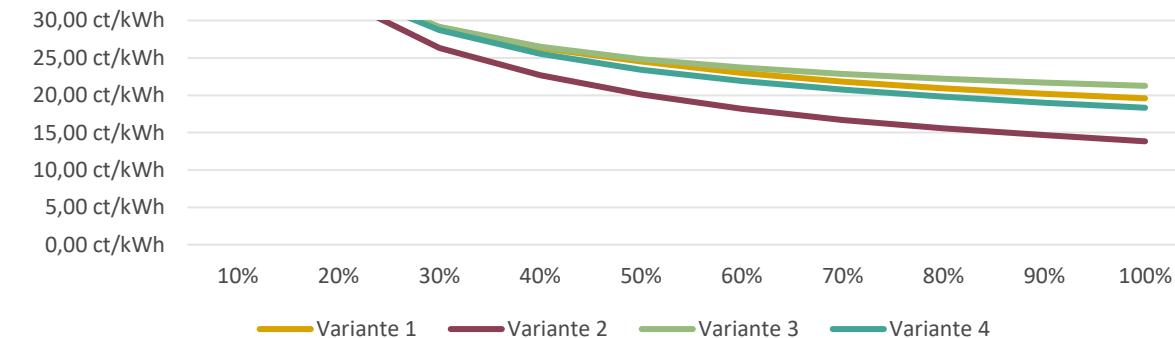
\*\* Annahme bei zentraler Versorgung: 80% Anschlussquote (bezogen auf Abnehmeranzahl) und Darstellung der drei günstigsten Varianten

## FOKUSGEBIET LOHNE NORD – HAUPTSTR.

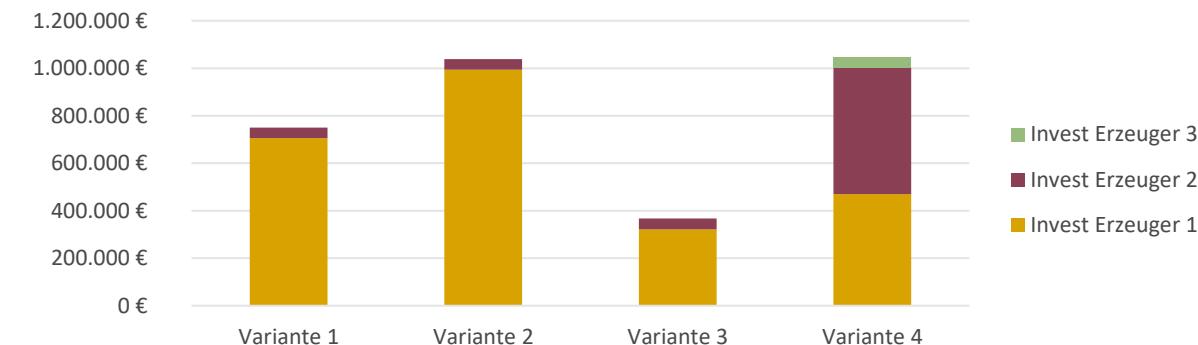
### SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT

- ▶ Varianten (Erzeuger 1 bzw. Erzeuger 2)
  - ▶ 1. Luft-Wasser-Großwärmepumpe
  - ▶ 2. Biogas BHKW
  - ▶ 3. Biomasse-Heizwerk mit Holzpellets
  - ▶ 4. Luft-Wasser-Wärmepumpe + Biogas-BHKW
- ▶ Jeweils in Kombination mit Heizstab für Spitzenlastdeckung/Notbetrieb
- ▶ Investition fürs Wärmenetz: ~ 1,5 Mio. €
- ▶ Die Investitionen für die Varianten 2 und 4 liegen bei rund 1 Mio. €
- ▶ Investitionen für Variante 1 liegt im Mittelfeld mit 0,75 Mio. €
- ▶ Die geringsten Investitionen hat Variante 3 mit 0,4 Mio. €,
- ▶ Variante 4 besitzt eine höhere Redundanz da zwei Energieträger (Strom und Biogas) eingesetzt werden.

Wärmegestehungskosten abhängig von der Anschlussquote:  
Lohne Nord - Hauptstr.



Invest für jede Variante (ohne Förderung): Lohne Nord - Hauptstr.



## FOKUSGEBIET LOHNE NORD – HAUPTSTR.

### SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
<b>1. Erzeuger</b>	Luft-Wasser-Großwärmepumpe	Biogas-BHKW*	Biomasse-Heizwerk (Holzpellets)	Luft-Wasser-Großwärmepumpe
<b>Anteil Wärmemenge</b>	90%	90%	90%	60%
<b>2. Erzeuger</b>	Heizstab	Heizstab	Heizstab	Biogas-BHKW*
<b>Anteil Wärmemenge</b>	10%	10%	10%	40%
<b>3. Erzeuger</b>				Heizstab
<b>Anteil Wärmemenge</b>				15%
<b>Voraussichtliches Invest ohne Rohrnetz</b>	0,75 Mio. €	1,0 Mio. €	0,35 Mio. €	1,0 Mio. €
<b>Wärmegestehungspreis (80% angeschlossen)</b>	21 ct/kWh**	15,6 ct/kWh	22,2 ct/kWh	19,8 ct/kWh**

\* Annahme Biogas-Bezugskosten: 5 ct/kWh

\*\* exkl. BEW-Förderung

## FOKUSGEBIET LOHNE NORD – HAUPTSTR.

### SZENARIOBERECHNUNG: FAZIT

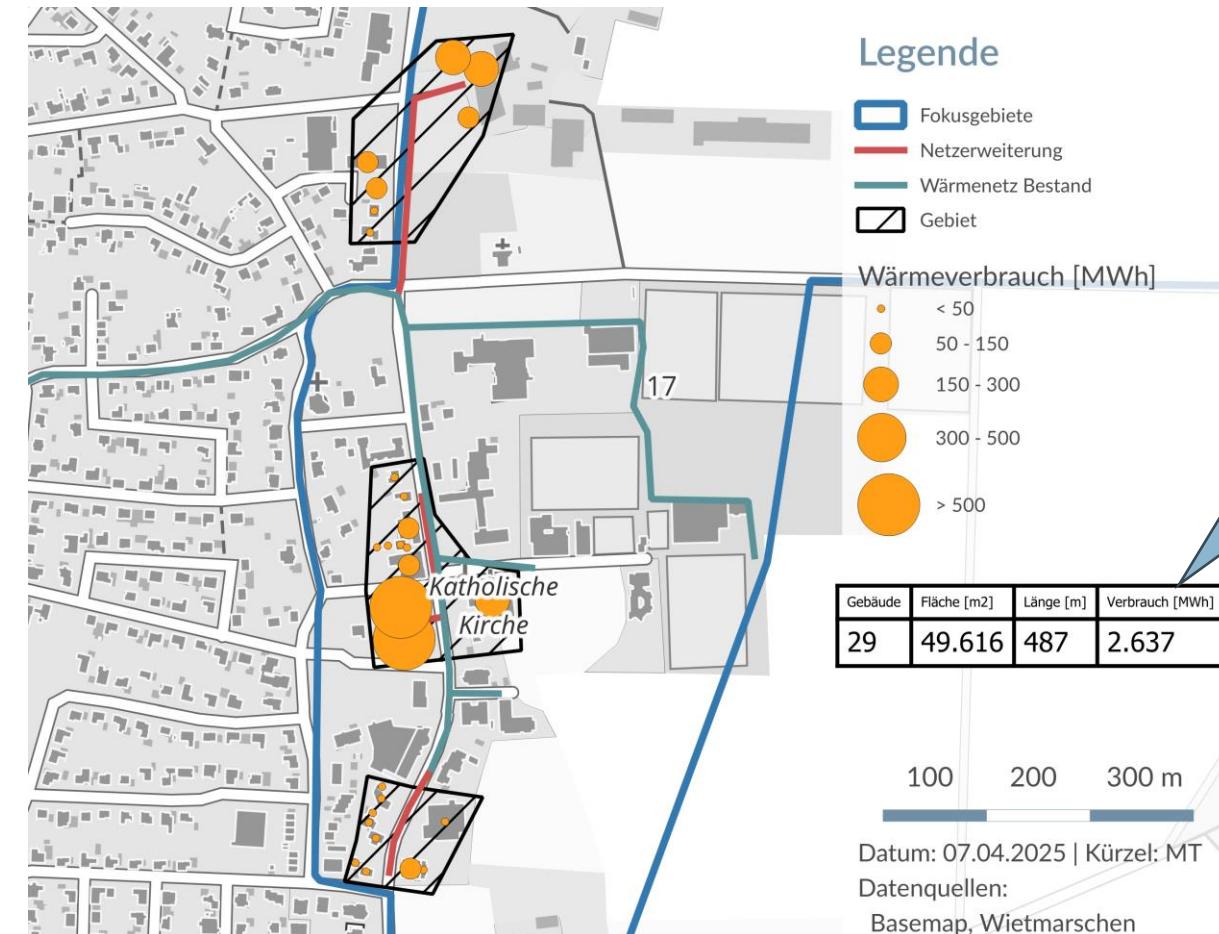
- ▶ Die zentrale Versorgung über ein **Biogas-BHKW** mit Spaltenlast-Heizstab stellt eine günstigere Versorgungsart gegenüber einer dezentralen Versorgung dar
  - ▶ Einschränkungen: Es muss genug Biogas produziert werden können, um die Energiemenge bereitstellen zu können
- ▶ Zweitgünstigste Alternative bei zentraler Versorgung ist eine **Luft-Wasser-Großwärmepumpe mit Biogas-BHKW**
  - ▶ Hinweis: die BEW-Betriebskostenförderung für Wärmepumpen ist noch nicht mit eingerechnet und kann die Gestehungskosten weiter senken
  - ▶ Diese Variante ist wahrscheinlich für die Abnehmer teuer wie eine eigene dezentrale Lösung
  - ▶ Einschränkungen: Lärmemissionen der Großwärmepumpe, wenn diese im Wohngebiet stünde → Möglichkeiten der Schalleinhausung
  - ▶ Biogas muss in der Menge vorhanden sein – Jedoch kann die Wärmepumpe einen Großteil der Wärmemenge bereit stellen
- ▶ Die nächsten möglichen Schritte:
  - ▶ Detaillierte Machbarkeitsstudien: Es werden umfassende technische und wirtschaftliche Analysen durchgeführt, um die Umsetzbarkeit der geplanten Maßnahmen zu prüfen. Hierzu eignet sich die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze, bei der auch Machbarkeitsstudien (Modul 1) gefördert werden
  - ▶ Beteiligung der Öffentlichkeit: Die Ergebnisse und Pläne werden der Öffentlichkeit vorgestellt, um Feedback und Anregungen von Bürger:innen und anderen Interessensgruppen zu erhalten
  - ▶ Erstellung eines Umsetzungsplans: Basierend auf den Machbarkeitsstudien und dem öffentlichen Feedback wird ein detaillierter Umsetzungsplan entwickelt, der konkrete Maßnahmen, Zeitpläne und Verantwortlichkeiten festlegt

# FOKUSGEBIET LOHNE ORTSMITTE - HAUPTSTRASSE

## SZENARIOBERECHNUNG: LAGE EINES MÖGLICHEN WÄRMENETZES

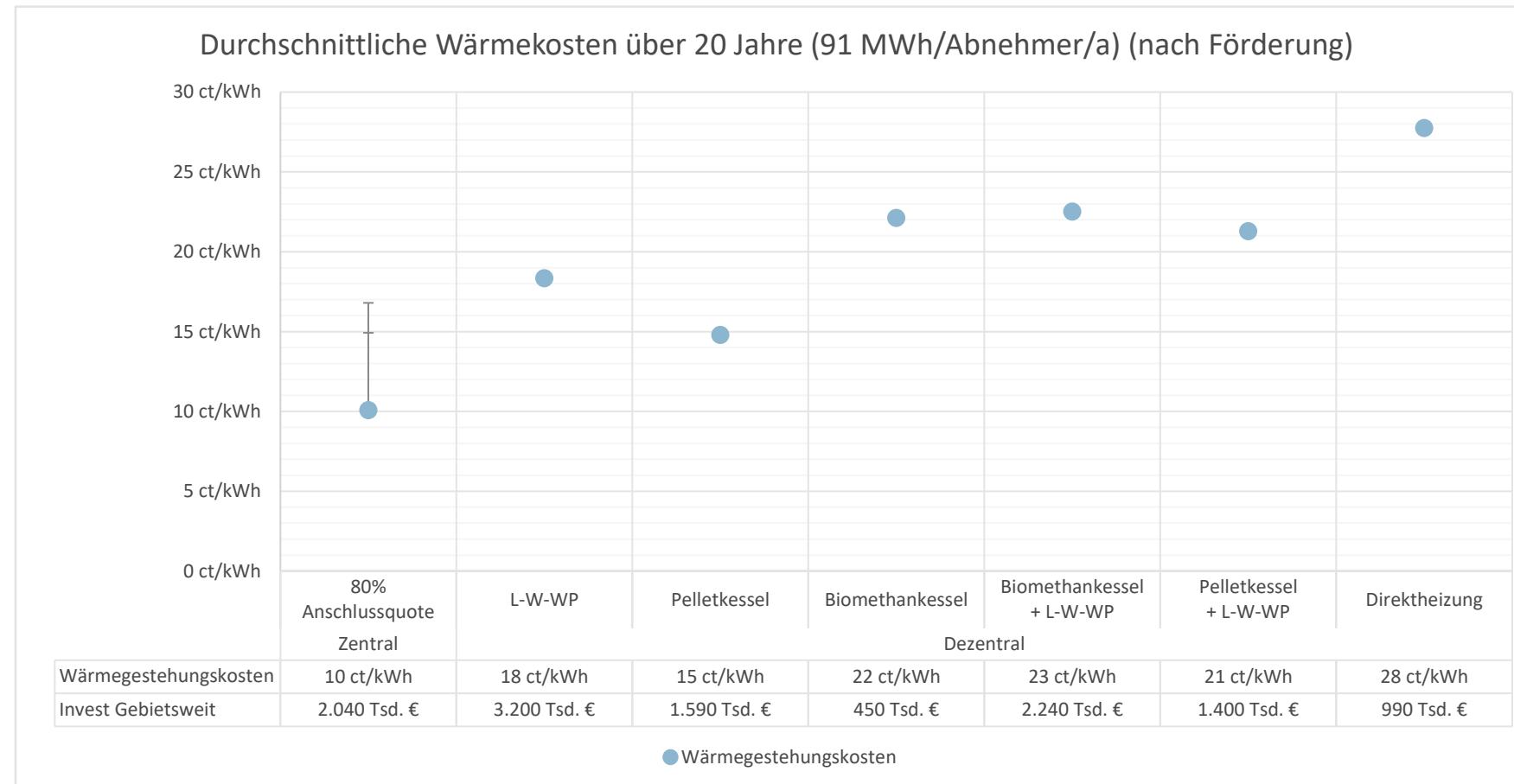
Wärmenetzdetails	
Trassenlänge	Ca. 750 m
davon Verteilleitungen	Ca. 500 m
davon Hausanschlüsse	Ca. 250 m

- ▶ Trassenverlauf:
  - ▶ Hauptstraße
- ▶ Hauptabnehmer
  - ▶ Wohngebäude
  - ▶ Gewerbe
  - ▶ Landwirtschaftliche Betriebe



# FOKUSGEBIET LOHNE ORTSMITTE - HAUPTSTRASSE

## SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT



\* L-W-WP = Luft-Wasser-Wärmepumpe

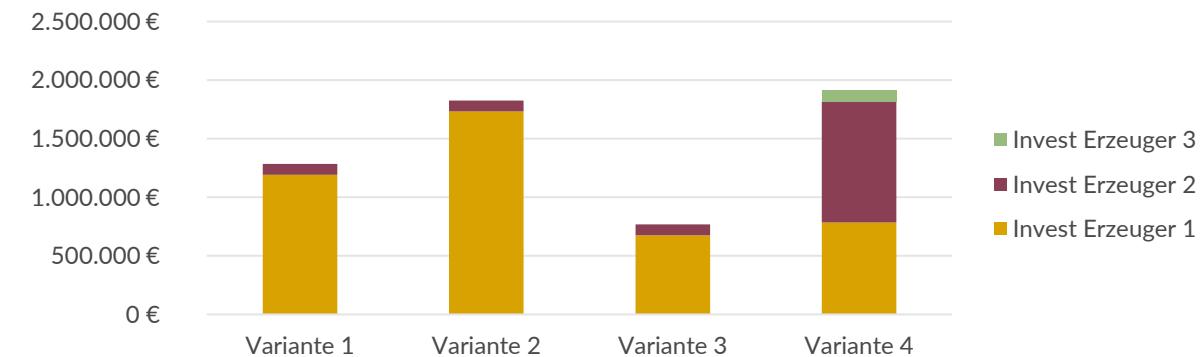
\*\* Annahme bei zentraler Versorgung: 80% Anschlussquote (bezogen auf Abnehmeranzahl) und Darstellung der drei günstigsten Varianten

# FOKUSGEBIET LOHNE ORTSMITTE - HAUPTSTRÄßE

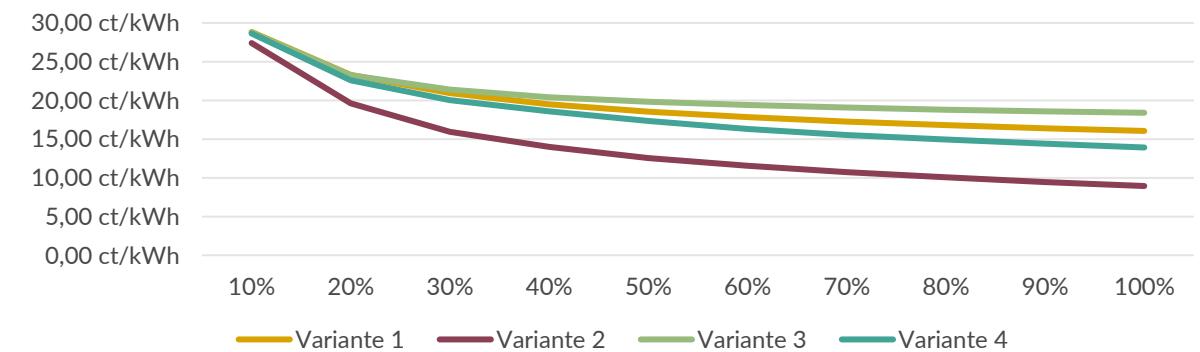
## SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT

- ▶ Varianten (Erzeuger 1 bzw. Erzeuger 2)
  - ▶ 1. Luft-Wasser-Großwärmepumpe
  - ▶ 2. Biogas BHKW
  - ▶ 3. Biomasse-Heizwerk mit Holzpellets
  - ▶ 4. Luft-Wasser-Wärmepumpe + Biogas-BHKW
- ▶ Jeweils in Kombination mit Heizstab für Spitzenlastdeckung/Notbetrieb
- ▶ Investition fürs Wärmenetz: ~ 1,5 Mio. €
- ▶ Die Investitionen für die Varianten 2 und 4 liegen bei rund 1,8 Mio. €
- ▶ Investitionen für Variante 1 liegt im Mittelfeld mit 1,3 Mio. €
- ▶ Die geringsten Investitionen hat Variante 3 mit 0,7 Mio. €,
- ▶ Variante 4 besitzt eine höhere Redundanz da zwei Energieträger (Strom und Biogas) eingesetzt werden.

Invest für jede Variante (ohne Förderung): Lohne Ortsmitte - Hauptstraße



Wärmegestehungskosten abhängig von der Anschlussquote: Lohne Ortsmitte - Hauptstraße



## FOKUSGEBIET LOHNE ORTSMITTE - HAUPTSTRASSE

### SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
<b>1. Erzeuger</b>	Luft-Wasser-Großwärmepumpe	Biogas-BHKW*	Biomasse-Heizwerk (Holzpellets)	Luft-Wasser-Großwärmepumpe
<b>Anteil Wärmemenge</b>	90%	90%	90%	60%
<b>2. Erzeuger</b>	Heizstab	Heizstab	Heizstab	Biogas-BHKW*
<b>Anteil Wärmemenge</b>	10%	10%	10%	40%
<b>3. Erzeuger</b>				Heizstab
<b>Anteil Wärmemenge</b>				15%
<b>Voraussichtliches Invest ohne Rohrnetz</b>	1,3 Mio. €	1,8 Mio. €	0,7 Mio. €	1,8 Mio. €
<b>Wärmegestehungspreis (80% angeschlossen)</b>	16,8 ct/kWh**	10,1 ct/kWh	18,8 ct/kWh	14,9 ct/kWh**

\* Annahme Biogas-Bezugskosten: 5 ct/kWh

\*\* exkl. BEW-Förderung

# FOKUSGEBIET LOHNE ORTSMITTE - HAUPTSTRASSE

## SZENARIOBERECHNUNG: FAZIT

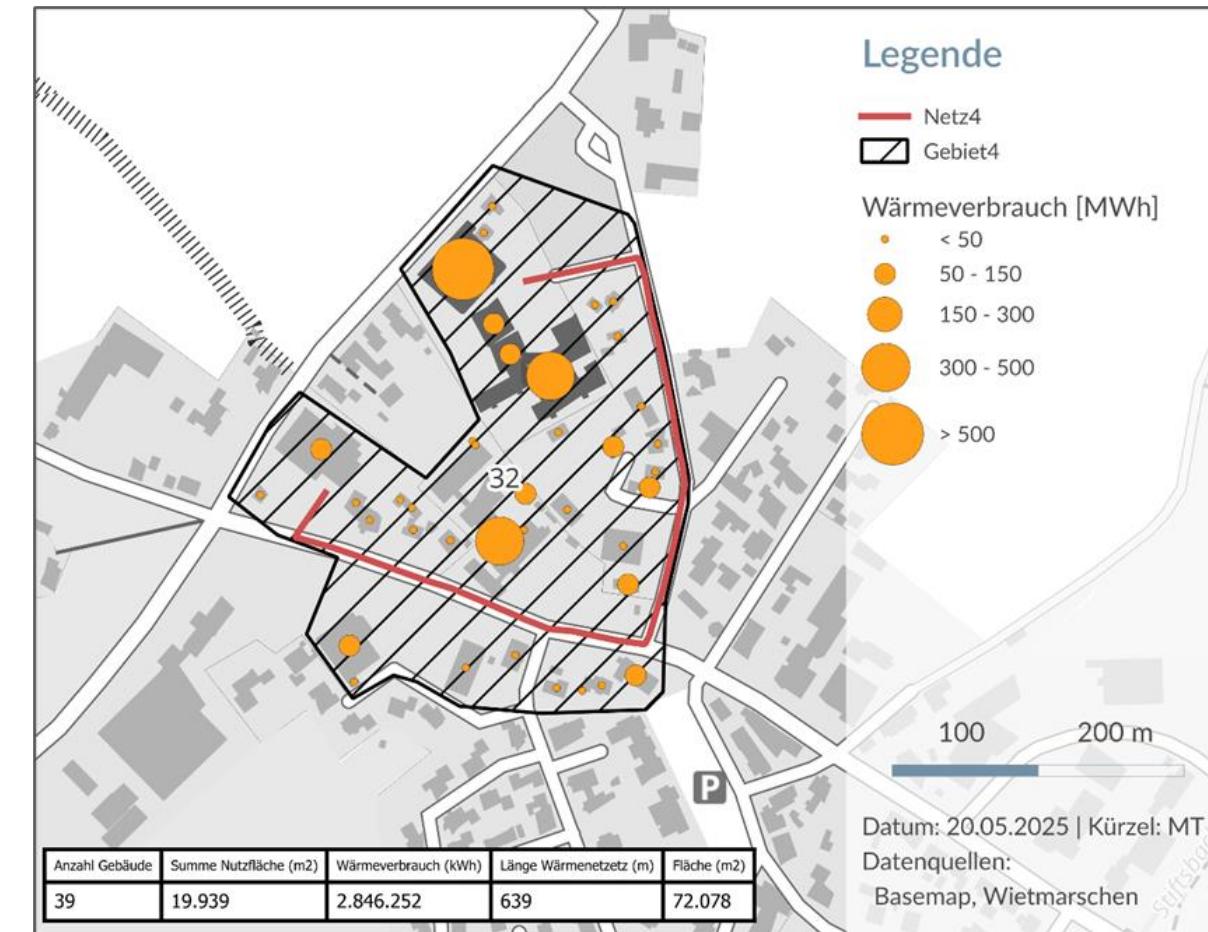
- ▶ Die zentrale Versorgung über ein **Biogas-BHKW** mit Spaltenlast-Heizstab stellt eine günstigere Versorgungsart gegenüber einer dezentralen Versorgung dar
  - ▶ Einschränkungen: Es muss genug Biogas produziert werden können, um die Energiemenge bereitstellen zu können
- ▶ Zweitgünstigste Alternative bei zentraler Versorgung ist eine **Luft-Wasser-Großwärmepumpe mit Biogas-BHKW**
  - ▶ Hinweis: die BEW-Betriebskostenförderung für Wärmepumpen ist noch nicht mit eingerechnet und kann die Gestehungskosten weiter senken
  - ▶ Diese Variante ist wahrscheinlich für die Abnehmer genauso teuer wie eine eigene dezentrale Pellet-Lösung
  - ▶ Einschränkungen: Lärmemissionen der Großwärmepumpe, wenn diese im Wohngebiet stünde → Möglichkeiten der Schalleinhausung
  - ▶ Biogas muss in der Menge vorhanden sein – Jedoch kann die Wärmepumpe einen Großteil der Wärmemenge bereit stellen
- ▶ Die nächsten möglichen Schritte:
  - ▶ Detaillierte Machbarkeitsstudien: Es werden umfassende technische und wirtschaftliche Analysen durchgeführt, um die Umsetzbarkeit der geplanten Maßnahmen zu prüfen. Hierzu eignet sich die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze, bei der auch Machbarkeitsstudien (Modul 1) gefördert werden
  - ▶ Beteiligung der Öffentlichkeit: Die Ergebnisse und Pläne werden der Öffentlichkeit vorgestellt, um Feedback und Anregungen von Bürger:innen und anderen Interessensgruppen zu erhalten
  - ▶ Erstellung eines Umsetzungsplans: Basierend auf den Machbarkeitsstudien und dem öffentlichen Feedback wird ein detaillierter Umsetzungsplan entwickelt, der konkrete Maßnahmen, Zeitpläne und Verantwortlichkeiten festlegt

# FOKUSGEBIET WIETMARSCHEN -ZENTRUM

## SZENARIOBERECHNUNG: LAGE EINES MÖGLICHEN WÄRMENETZES

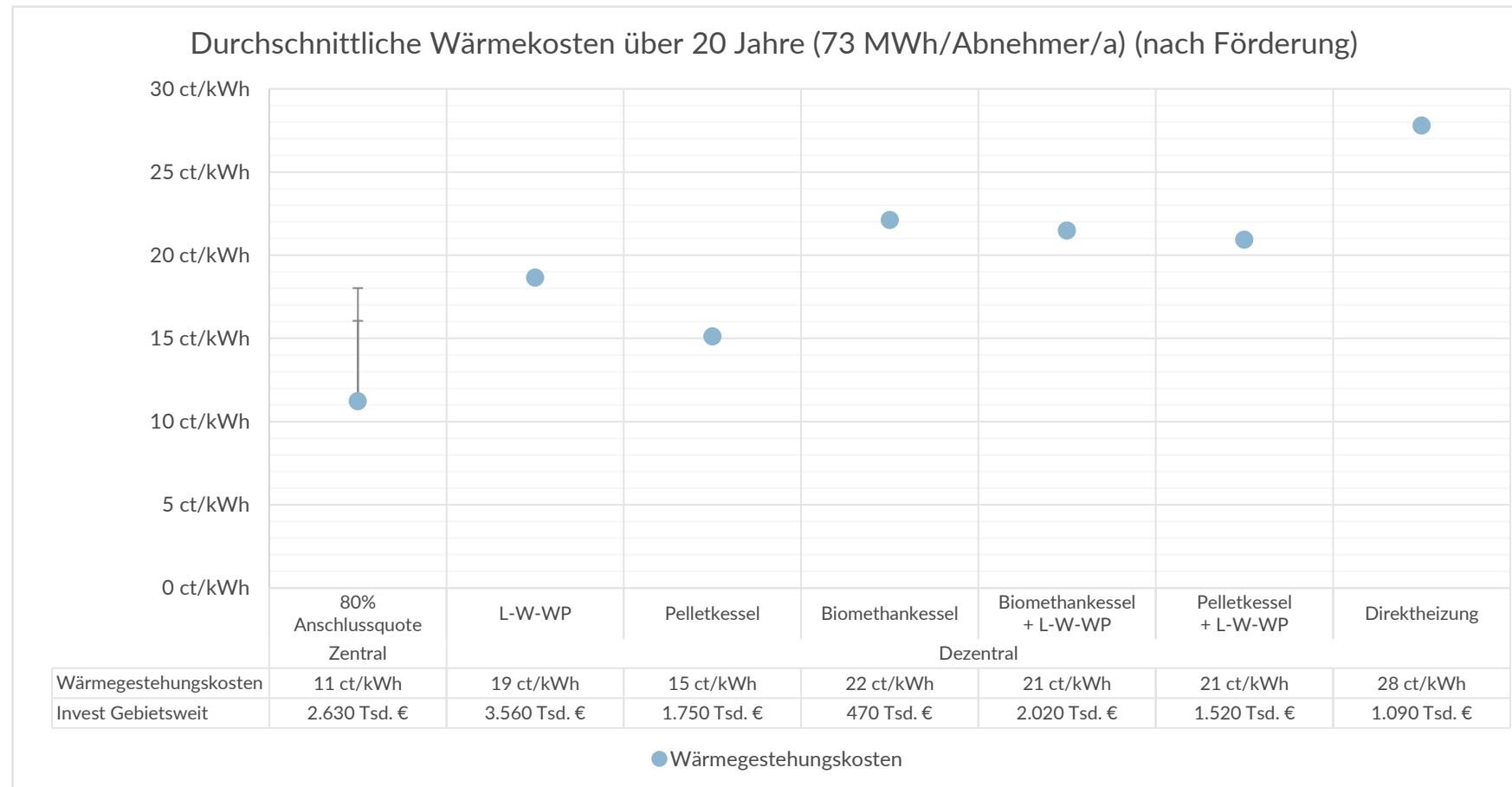
Wärmenetzdetails	
Trassenlänge	Ca. 1.300 m
davon Verteilleitungen	Ca. 650 m
davon Hausanschlüsse	Ca. 650 m

- ▶ Trassenverlauf:
  - ▶ Lingener Straße
  - ▶ Schulstraße
- ▶ Hauptabnehmer
  - ▶ Sünte-Marien-Grundschule und Sporthalle
  - ▶ St. Matthiasstift
  - ▶ Supermärkte



## FOKUSGEBIET WIETMARSCHEN -ZENTRUM

### SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT



\* L-W-WP = Luft-Wasser-Wärmepumpe

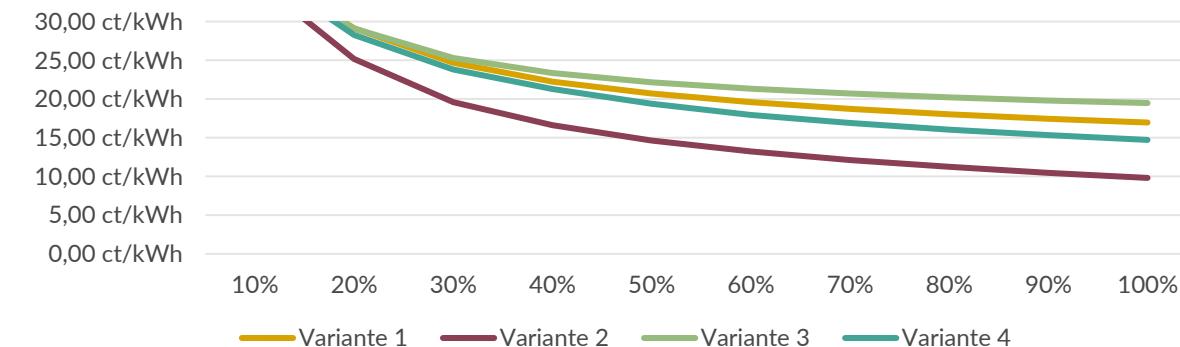
\*\* Annahme bei zentraler Versorgung: 80% Anschlussquote (bezogen auf Abnehmeranzahl) und Darstellung der drei günstigsten Varianten

# FOKUSGEBIET WIETMARSCHEN -ZENTRUM

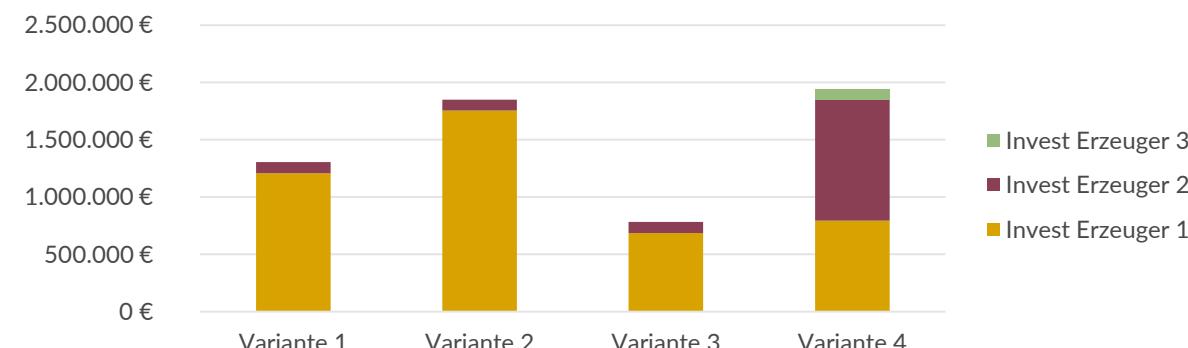
## SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT

- ▶ Varianten (Erzeuger 1 bzw. Erzeuger 2)
  - ▶ 1. Luft-Wasser-Großwärmepumpe
  - ▶ 2. Biogas BHKW
  - ▶ 3. Biomasse-Heizwerk mit Holzpellets
  - ▶ 4. Luft-Wasser-Wärmepumpe + Biogas-BHKW
- ▶ Jeweils in Kombination mit Heizstab für Spitzenlastdeckung/Notbetrieb
- ▶ Investition fürs Wärmenetz: ~ 2,4 Mio. €
- ▶ Die Investitionen für die Varianten 2 und 4 liegen bei rund 1,85 Mio. €
- ▶ Investitionen für Variante 1 liegt im Mittelfeld mit 1,3 Mio. €
- ▶ Die geringsten Investitionen hat Variante 3 mit 0,8 Mio. €,
- ▶ Variante 4 besitzt eine höhere Redundanz da zwei Energieträger (Strom und Biogas) eingesetzt werden.

Wärmegestehungskosten abhängig von der Anschlussquote:  
Wietmarschen Zentrum



Invest für jede Variante (ohne Förderung): Wietmarschen Zentrum



# FOKUSGEBIET WIETMARSCHEN -ZENTRUM

## SZENARIOBERECHNUNG: WÄRMENETZ – WÄRMEQUELLE & WIRTSCHAFTLICHKEIT

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
<b>1. Erzeuger</b>	Luft-Wasser-Großwärmepumpe	Biogas-BHKW*	Biomasse-Heizwerk (Holzpellets)	Luft-Wasser-Großwärmepumpe
<b>Anteil Wärmemenge</b>	90%	90%	90%	55%
<b>2. Erzeuger</b>	Heizstab	Heizstab	Heizstab	Biogas-BHKW*
<b>Anteil Wärmemenge</b>	10%	10%	10%	40%
<b>3. Erzeuger</b>				Heizstab
<b>Anteil Wärmemenge</b>				5%
<b>Voraussichtliches Invest ohne Rohrnetz</b>	0,7 Mio. €	1,0 Mio. €	0,4 Mio. €	1,0 Mio. €
<b>Wärmegestehungspreis (80% angeschlossen)</b>	18,0 ct/kWh**	11,2 ct/kWh	20,2 ct/kWh	16,1 ct/kWh

\* Annahme Biogas-Bezugskosten: 5 ct/kWh

\*\* exkl. BEW-Förderung

# FOKUSGEBIET WIETMARSCHEN -ZENTRUM

## SZENARIOBERECHNUNG: FAZIT

- ▶ Die zentrale Versorgung über ein **Biogas-BHKW** mit Spaltenlast-Heizstab stellt eine günstigere Versorgungsart gegenüber einer dezentralen Versorgung dar
  - ▶ Einschränkungen: Es muss genug Biogas produziert werden können, um die Energiemenge bereitstellen zu können
- ▶ Zweitgünstigste Alternative bei zentraler Versorgung ist eine **Luft-Wasser-Großwärmepumpe mit Biogas-BHKW**
  - ▶ Hinweis: die BEW-Betriebskostenförderung für Wärmepumpen ist noch nicht mit eingerechnet und kann die Gestehungskosten weiter senken
  - ▶ Diese Variante ist wahrscheinlich für die Abnehmer etwas teurer als eine eigene dezentrale Pellet-Lösung
  - ▶ Einschränkungen: Lärmemissionen der Großwärmepumpe, wenn diese im Wohngebiet stünde → Möglichkeiten der Schalleinhausung
  - ▶ Biogas muss in der Menge vorhanden sein – Jedoch kann die Wärmepumpe einen Großteil der Wärmemenge bereit stellen
- ▶ Die nächsten möglichen Schritte:
  - ▶ Detaillierte Machbarkeitsstudien: Es werden umfassende technische und wirtschaftliche Analysen durchgeführt, um die Umsetzbarkeit der geplanten Maßnahmen zu prüfen. Hierzu eignet sich die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze, bei der auch Machbarkeitsstudien (Modul 1) gefördert werden
  - ▶ Beteiligung der Öffentlichkeit: Die Ergebnisse und Pläne werden der Öffentlichkeit vorgestellt, um Feedback und Anregungen von Bürger:innen und anderen Interessensgruppen zu erhalten
  - ▶ Erstellung eines Umsetzungsplans: Basierend auf den Machbarkeitsstudien und dem öffentlichen Feedback wird ein detaillierter Umsetzungsplan entwickelt, der konkrete Maßnahmen, Zeitpläne und Verantwortlichkeiten festlegt

01 Zielzenario nach § 17 WPG

02 Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete nach § 18 WPG

03 Ausarbeitung von Fokusgebieten nach NKI-Förderung

**04 Umsetzungsstrategie & Umsetzungsmaßnahmen nach § 20 WPG**

## UMSETZUNGSSTRATEGIE & -MAßNAHMEN

### INHALTE NACH § 20 WPG

1. Schritte, die für die Umsetzung einer Maßnahme erforderlich sind
2. Zeitpunkt, zu dem die Umsetzung der Maßnahme abgeschlossen sein soll
3. Kosten, die mit der Planung und Umsetzung der Maßnahme verbunden sind
4. Akteur, der die Kosten übernimmt
5. Positive Auswirkungen der Maßnahmen auf die Erreichung des Zielszenarios

Ein genauer Maßnahmenkatalog kann noch nicht aufgezeigt werden – die Ergebnisse der TÖB-Beteiligung spielen maßgeblich in die notwendigen Maßnahmen mit ein.

- Die Wärmewendestrategie bildet das Herzstück der kommunalen Wärmeplanung
- Sie skizziert einen Transformationspfad, der von einem im Rahmen der Bestandsaufnahme ermittelten Ist-Zustand sowie der Potenzialanalyse ausgeht und auf eine klimaneutrale Wärmeversorgung abzielt
- Welche entscheidenden Schritte müssen zeitnah unternommen werden, um das vorgegebene Ziel innerhalb des geplanten Zeitraums zu erreichen?
- Das erarbeitete Szenario wird nachvollziehbar und transparent in konkrete Handlungsempfehlungen sowie eine Abfolge von Maßnahmen mit groben Zeitplänen umgewandelt
- Örtliche Herausforderungen und Hindernisse werden analysiert und es werden Lösungsansätze skizziert, um diese zu überwinden.

# GESTALTEN SIE MIT!

Für Klima und Zukunft

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!