



# Kommunale Wärmeplanung Zossen

## Ergebnispräsentation

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Agenda

Was ist die kommunale Wärmeplanung?



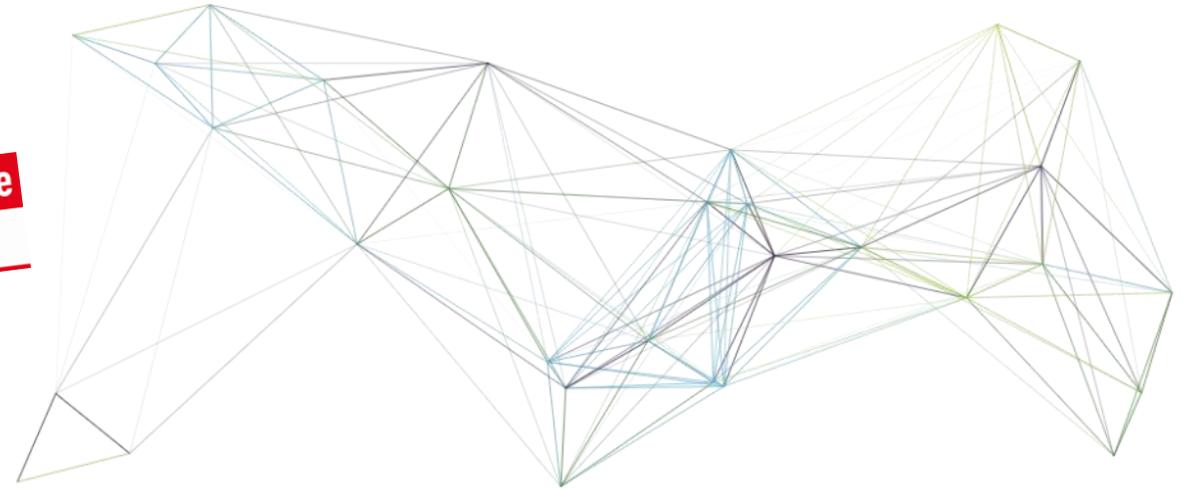
Ergebnisse

Gebäudesanierung: Was lohnt sich?



Ausblick

Infostände



## Megawatt – Dienstleister für die Wärmewende

- **Als Dienstleister beauftragt** von der Stadt Zossen
- Berliner **Ingenieurbüro mit 14 Mitarbeitenden**
- Teil der  **AVERDUNG** Ingenieurgesellschaft Hamburg mit zusammen ca. 100 Mitarbeitenden
- Im Unternehmen enge Vernetzung zwischen frühen Konzepten (Wärmeplanung) und Fachplanung



# EINFÜHRUNG IN DIE KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

J. Wittich, Megawatt

## Was ist der kommunale Wärmeplan?

### Ziele der kommunalen Wärmeplanung:

THG-Emissionen der Wärmeversorgung reduzieren

Genauer: **Klimaneutralität** erreichen, im Gemeindegebiet, im Sektor Wärme, bis 2045

### Was heißt das konkret?



Überblick schaffen

Weg aufzeigen



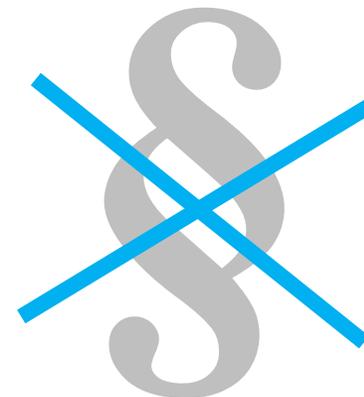
Transparenz herstellen

## Rechtliche Einordnung

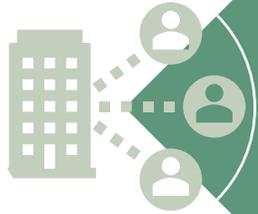
- Kommune ist **gesetzlich verpflichtet**, die kommunale Wärmeplanung durchzuführen
  - Wärmeplanungsgesetz – WPG (gilt seit Januar 2024)
  - Brandenburgische Wärmeplanungsverordnung – BbgWPV (gilt seit Juli 2024)
- Hat der Wärmeplan **Einfluss auf das Gebäudeenergiegesetz (GEG) mit seiner 65%-Regel?**
  - **Nein.**
  - Stadt kann aber später Wärmenetzgebiete auf Grundlage des Wärmeplans ausweisen. Dann rechtliche Folgen.

## Was ist der kommunale Wärmeplan **nicht**?

- Beinhaltet **keine Vorschriften** für bestimmte Heizsysteme
- Erzeugt selbst keinen Anschluss- und Benutzungszwang an Wärmenetze
- Hat selbst keine Auswirkung auf das Gebäudeenergiegesetz (GEG)



# Wer arbeitet mit am Wärmeplan?



## Fachexpert:innen

Wohnungsunternehmen, Netzbetreiber,  
Energieerzeuger, Gewerbe



## Politik

Bürgermeisterin, Bauausschuss,  
Stadtverordnetenversammlung



## Öffentlichkeit



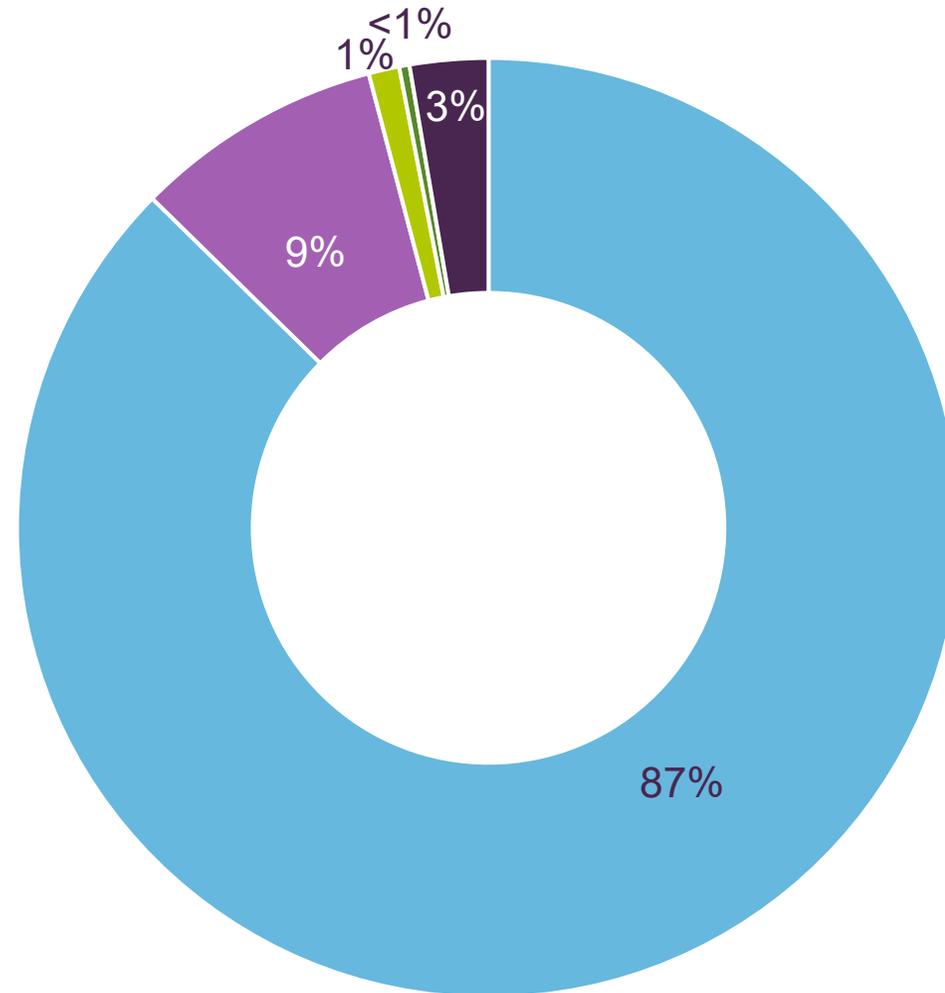
# ERGEBNISSE: ZOSSEN HEUTE

J. Heilmann, Megawatt

## Wärmeversorgung im Status Quo

- **93 %** des Wärmebedarfs wird aktuell von **fossilen Energieträgern** gedeckt, die für über 96 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen sorgen
- **Erdgas** hat den größten Anteil am Wärmebedarf

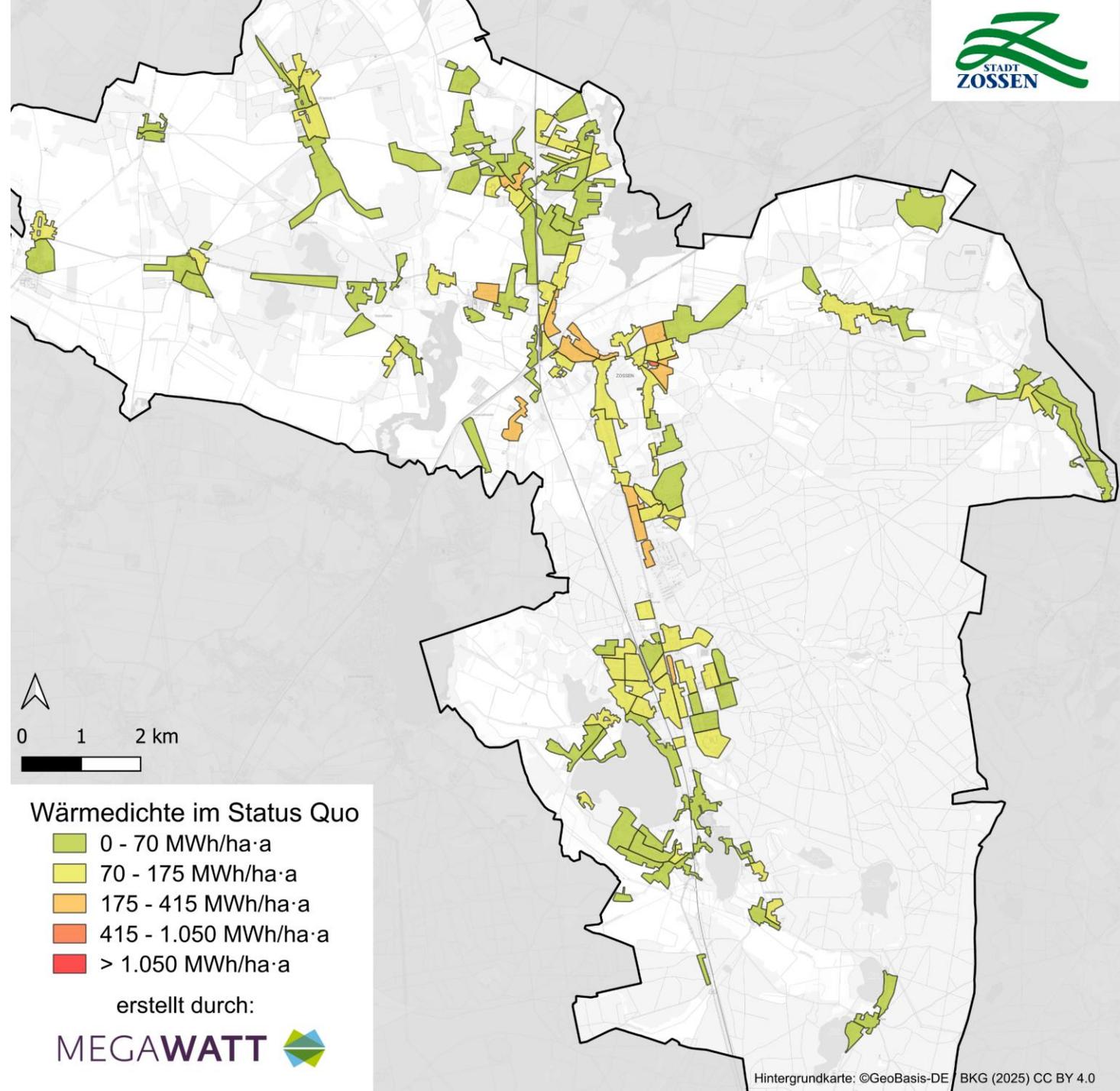
## Welche Heizung ist wie schmutzig? THG-Emissionen der Wärmeversorgung in Zossen im Status Quo



■ Erdgas ■ Heizöl ■ Strom (Wärmepumpe) ■ Biomasse ■ Sonstiges

## Wärmeversorgung im Status Quo

- **Wärmedichte** = Wärmeverbrauch im Verhältnis zur Fläche
  - Einige Gebiete mit einer **erhöhten Wärmedichte** vorhanden
- Gesamter Wärmebedarf aktuell: **124 GWh**



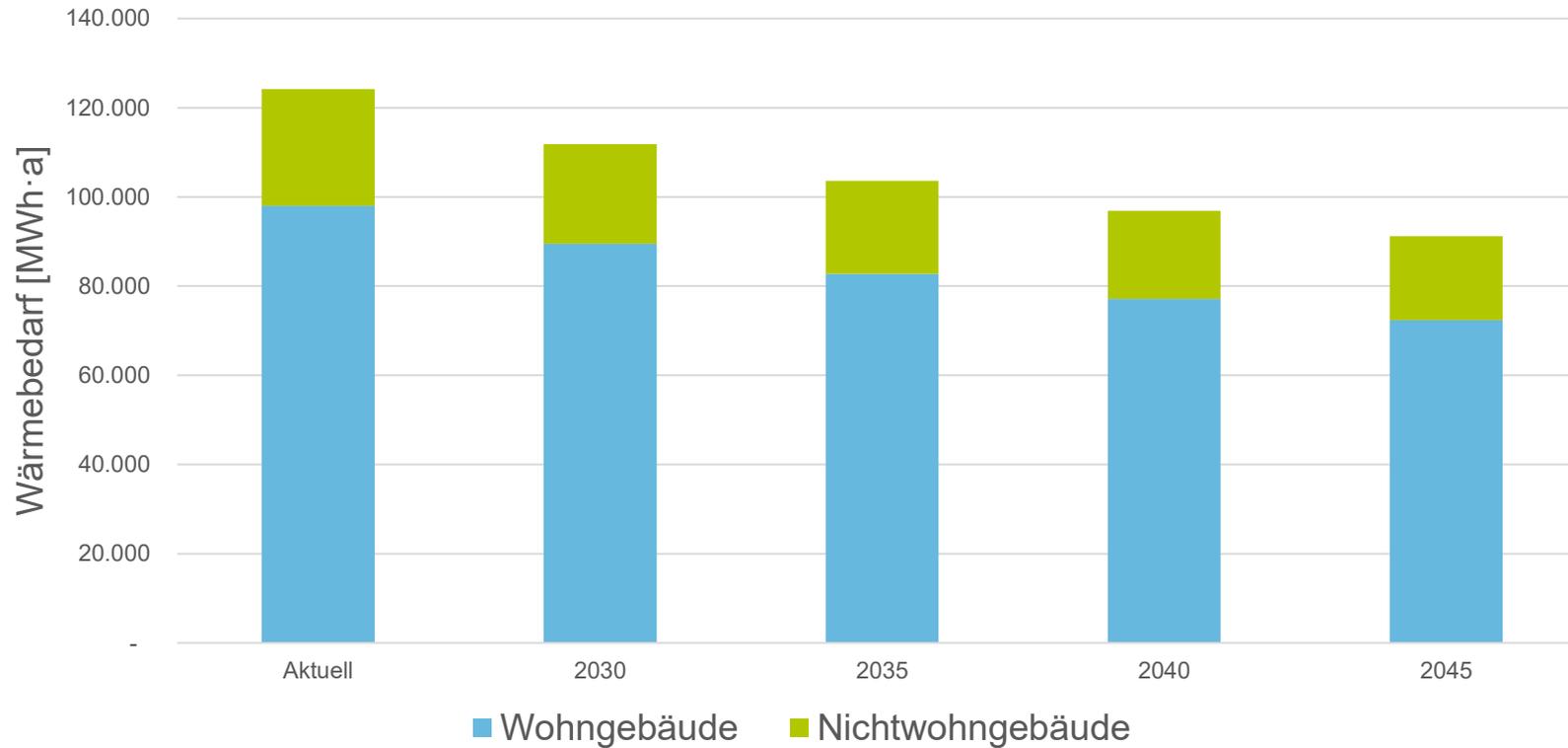
# Vorhandene Wärmenetze in Zossen



# ERGEBNISSE: ZOSSEN 2045

J. Heilmann, Megawatt

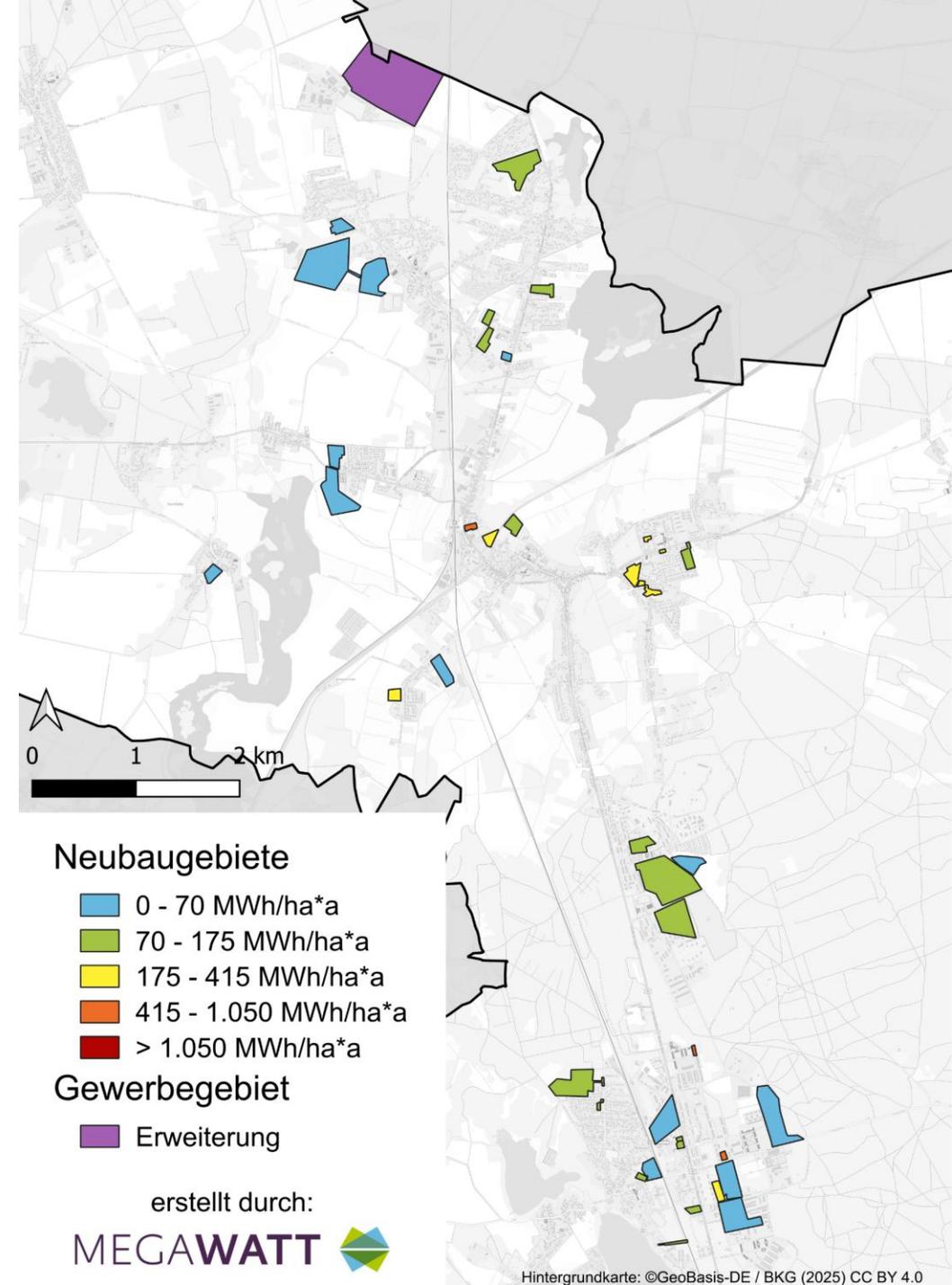
# Einsparung durch Sanierung bei Bestandsgebäuden



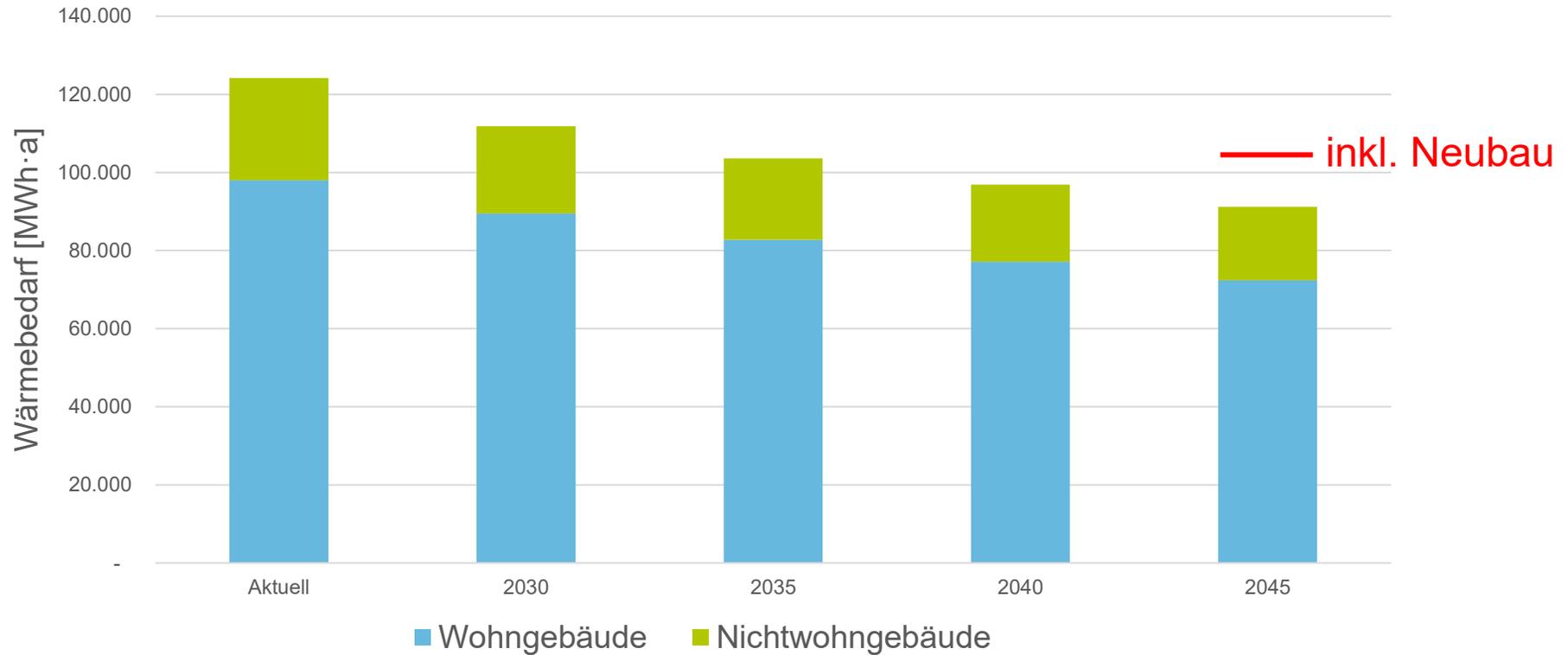
Wärmebedarfsreduktion in Bestandsgebäuden um **27 %** auf 91 GWh

# Neubaugelände in Zossen

- Über **40 Neubaugelände** sind geplant!
- Bevölkerungszuwachs bis 2045 auf ca. 33.000 Einwohner:innen
- Wärmebedarf Neubaugelände: **13 GWh**



# Einsparung durch Sanierung bei Bestandsgebäuden



➤ Wärmebedarfsreduktion (Neubau & Bestand) um **16 %** auf 104 GWh

## Was soll der Wärmeplan zeigen?

- In welchen Gebieten eignet sich ein **Wärmenetz** (zentrale Wärmeversorgung)?
- Wie kann in den Gebieten geheizt werden, in denen **kein Wärmenetz** kommt?
- Wie kann **Treibhausgasneutralität** im Bereich Wärme in Zossen erreicht werden?

## Wie kommen wir zum Plan für 2045?

### Eignung für eine zentrale Wärmeversorgung, wenn...

- **Hoher Wärmebedarf** auf kleiner Fläche
- Homogene **Eigentümerstruktur**
- Große **Ankerkunden** (Schulen, Gewerbe, etc.)
- **Denkmalgeschützte Gebäude**
- Vorhandene **Wärmenetze**
- Vorhandensein **erneuerbarer Wärmequellen**
- Bei **Neubaugebieten**: Hoher Wärmebedarf (Dichte Bebauung, Mehrfamilienhäuser)



Quelle: [Umweltbundesamt](#)

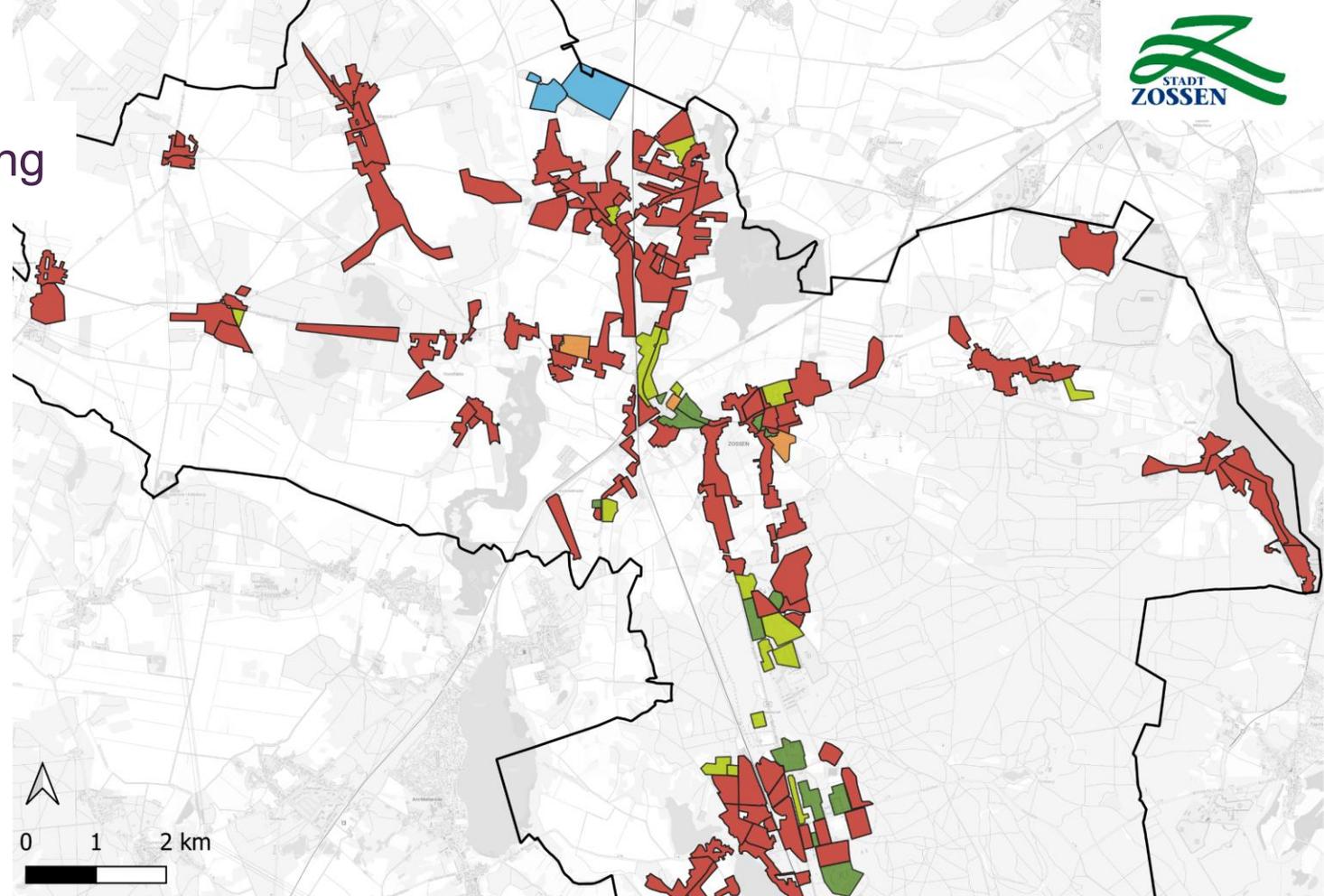
### Eignung für eine dezentrale Wärmeversorgung, wenn...

- Ausreichend **Platzverfügbarkeit** für die Aufstellung von Luft-Wärmepumpen bzw. der Installation von Erdsonden
- **Kein Wärmenetz** vorhanden (ist ein Wärmenetz vorhanden, ist eine Umrüstung auf eine dezentrale Versorgung nicht sinnvoll)



Quelle: [Umweltbundesamt](#)

## Eignung für eine zentrale Wärmeversorgung



### Zentrale Wärmeversorgung

-  sehr wahrscheinlich geeignet
-  wahrscheinlich geeignet
-  wahrscheinlich ungeeignet
-  sehr wahrscheinlich ungeeignet
-  Prüfgebiet

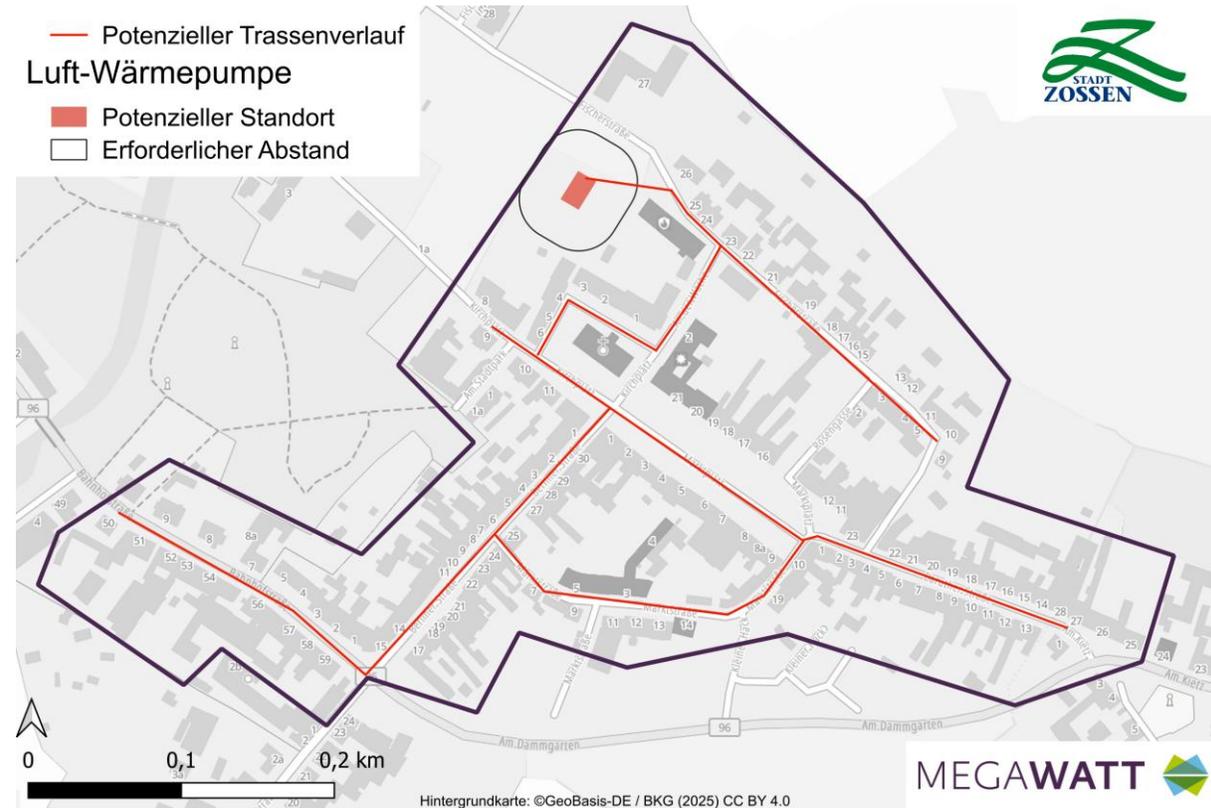
erstellt durch:

MEGAWATT 

# Beispiel für ein Wärmenetz der Zukunft: Fokusgebiet Kernstadt Zossen

## Annahmen:

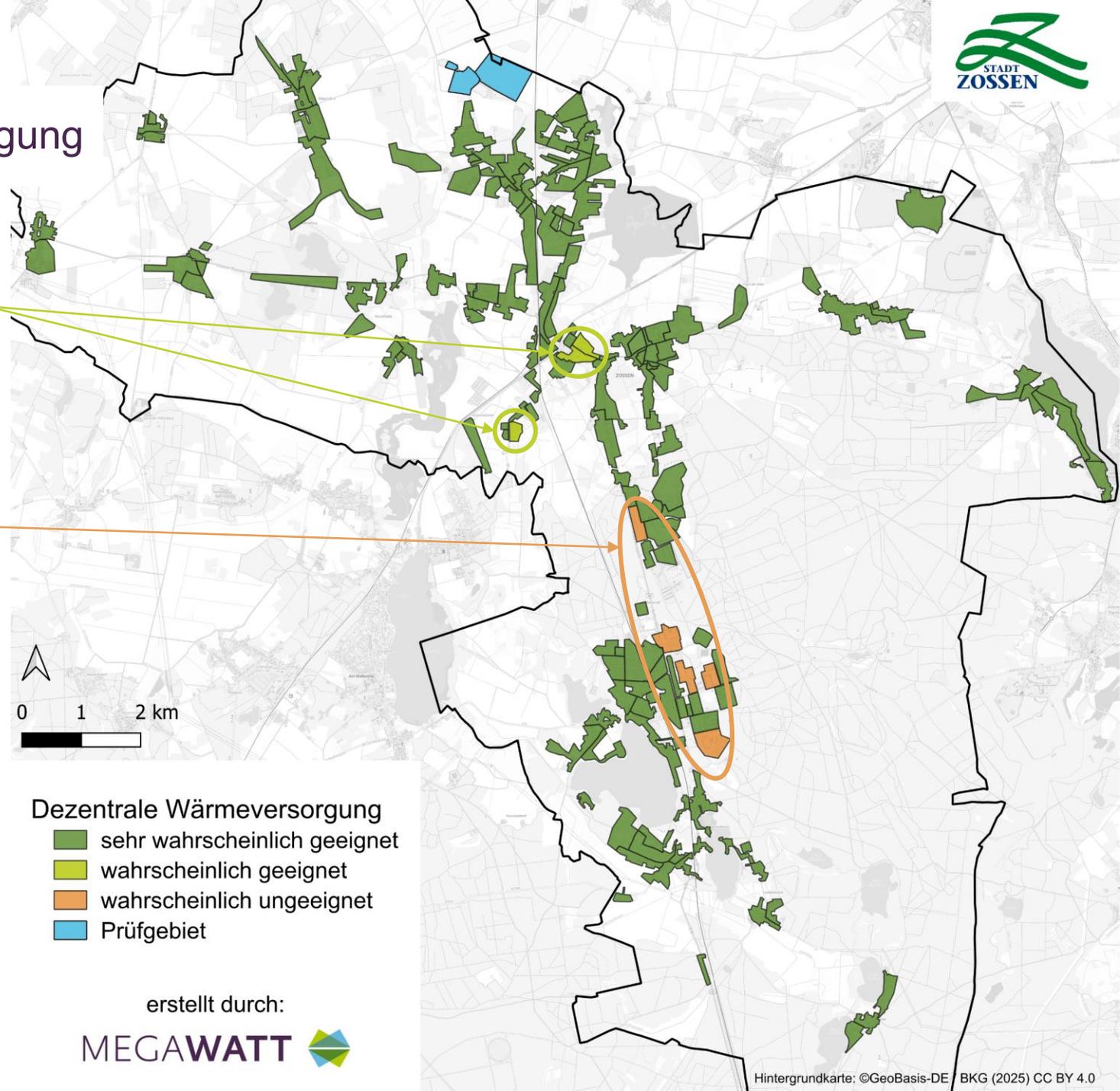
Anschlussquote	80 %
Wärmebedarf 2045	Ca. 3,2 GWh
Netzlänge	Ca. 1.500 m
Wärmegestehungskosten	Ca. 17 ct/kWh
Wärmequelle	Luft-Großwärmepumpe



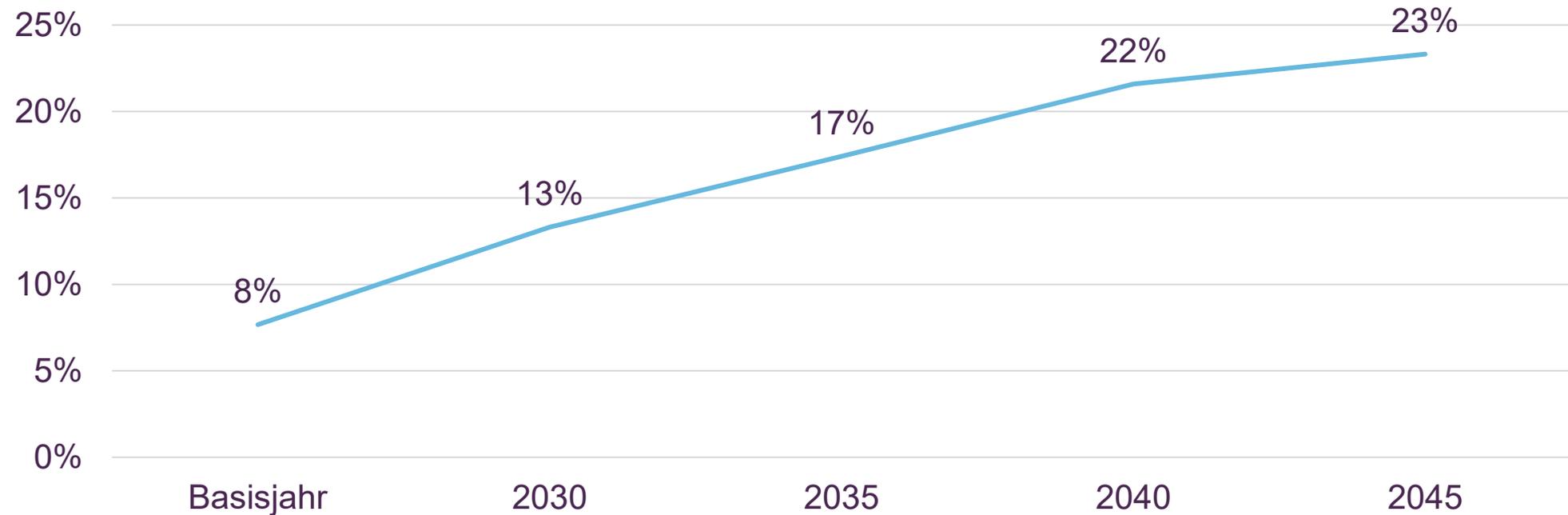
## Eignung für eine dezentrale Wärmeversorgung

Wenig Platz → wenig Alternativen  
dezentraler Wärmerzeuger zur Auswahl

Wärmenetze vorhanden → Umstellung auf  
dezentrale Wärmeversorgung nicht sinnvoll



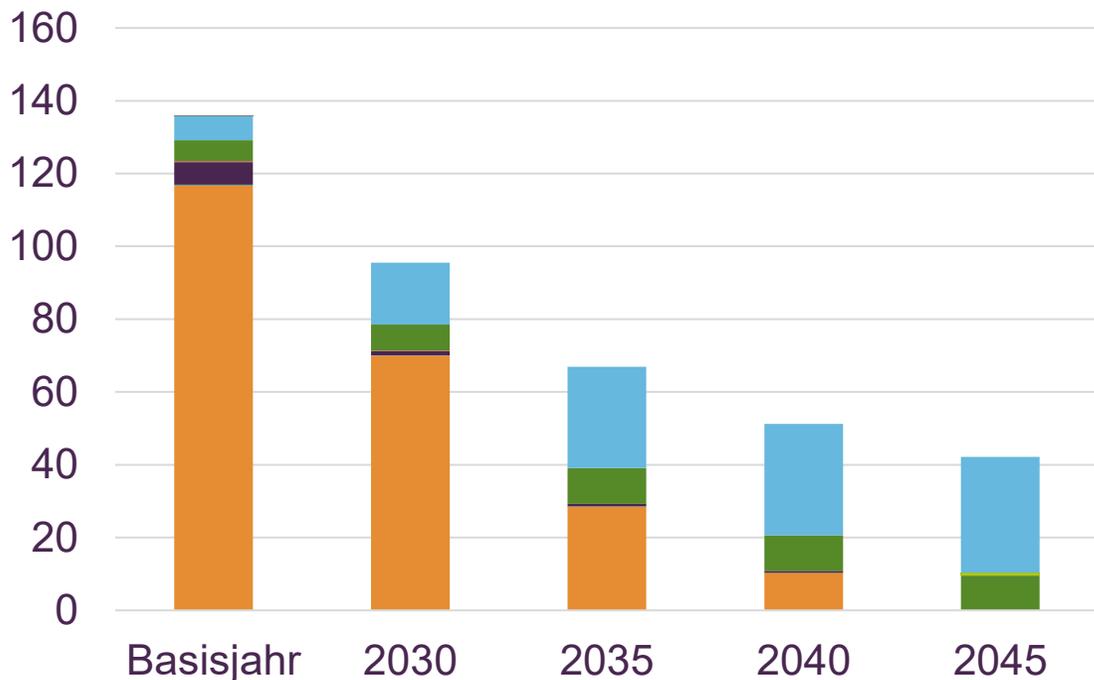
## Entwicklung des Anteils Wärmenetze am Gesamtwärmebedarf



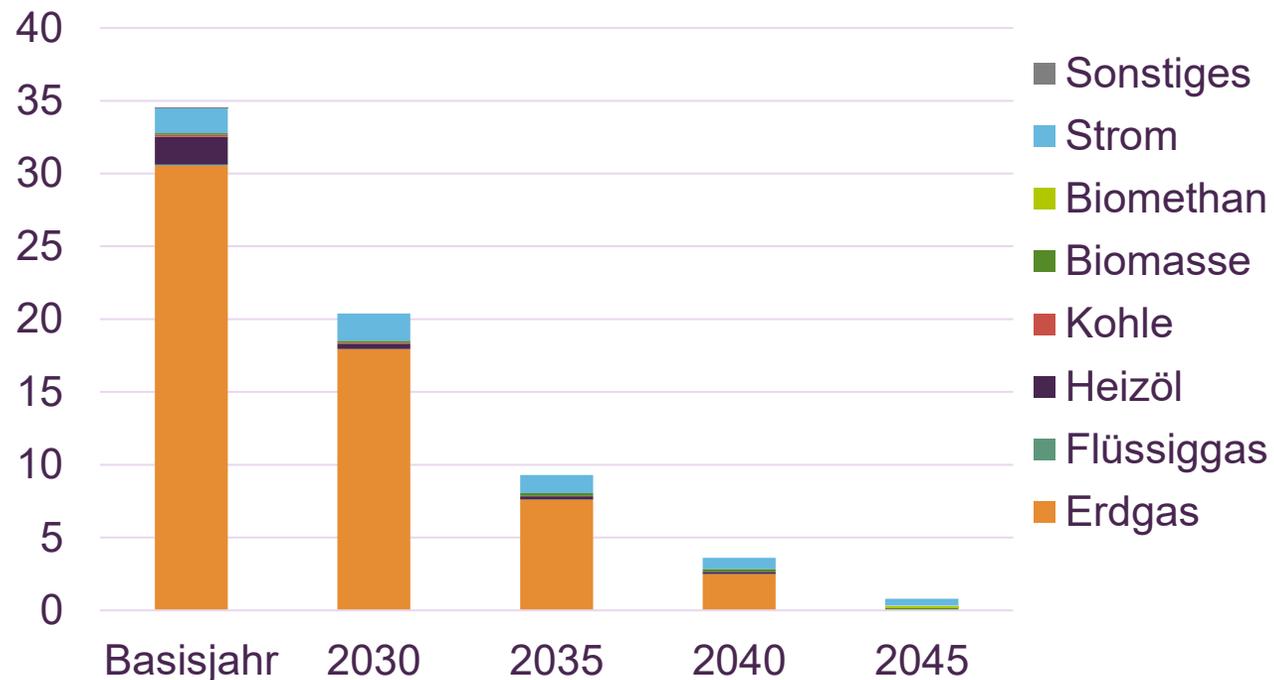
- Insgesamt sollen **bis 2045 rund 1.200 Gebäude an ein Wärmenetz angeschlossen** werden

# Entwicklung des Endenergiebedarfs und der Treibhausgasemissionen im Zielszenario

Entwicklung des Endenergiebedarfs in GWh/a



THG-Emissionen in GT CO<sub>2</sub>-äq.



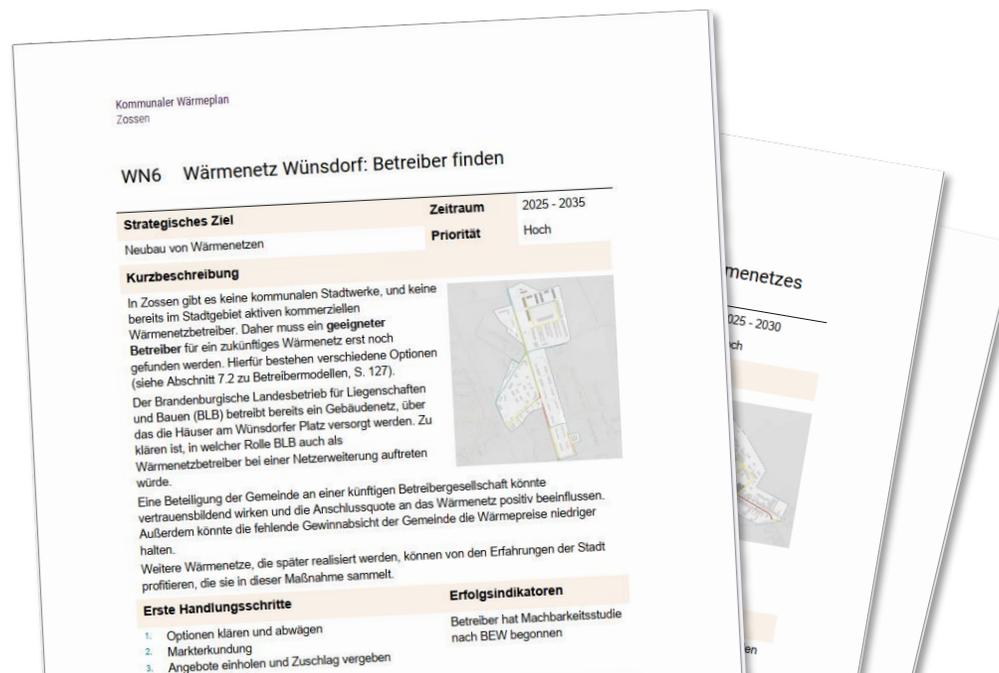
- Fossile Energieträger (insb. Erdgas) werden nach und nach reduziert
- Zukünftig werden vor allem strombasierte Wärmepumpen eingesetzt

# WÄRMEWENDESTRATEGIE & MASSNAHMENKATALOG

J. Wittich, Megawatt

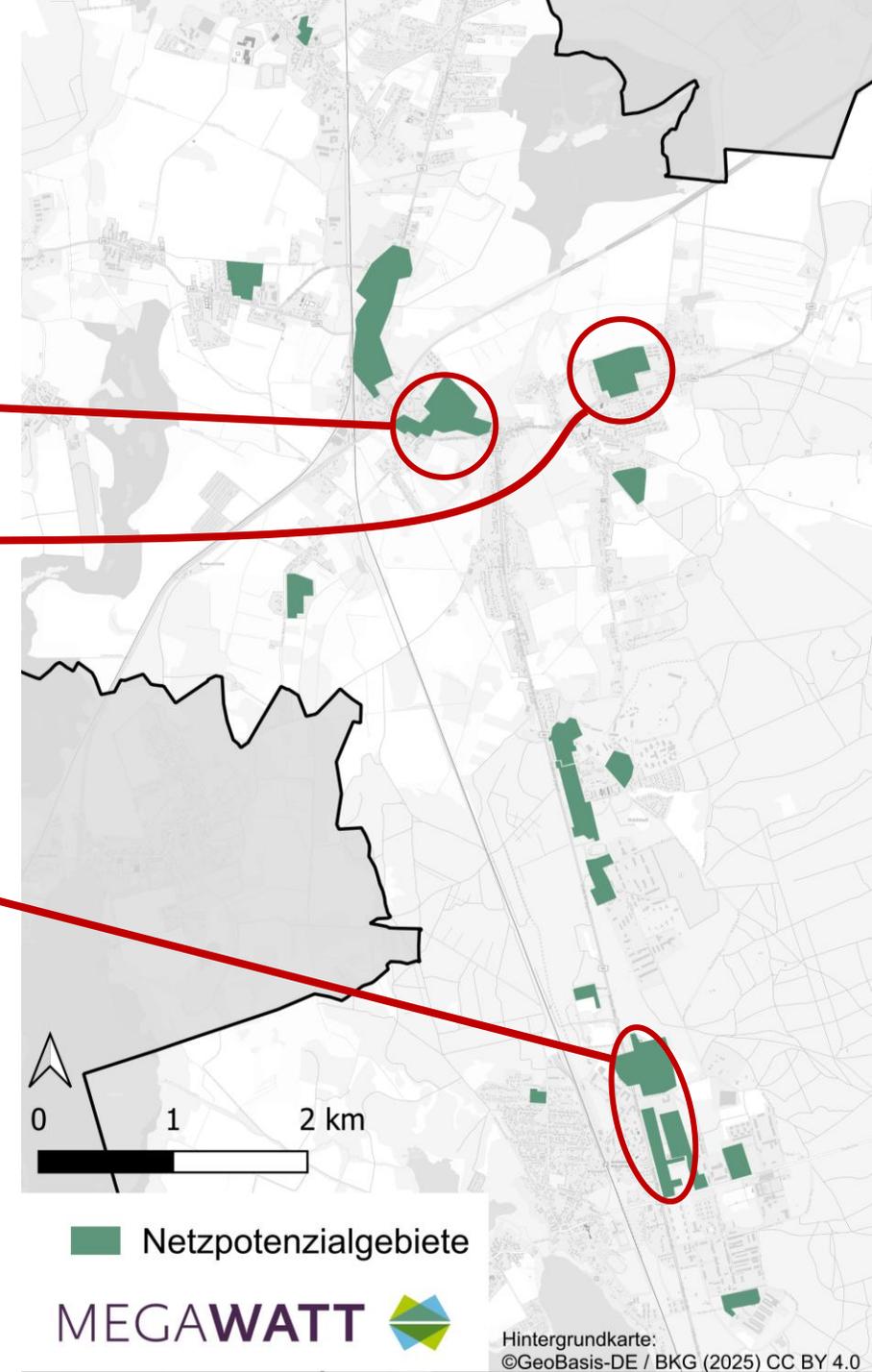
## Wozu Maßnahmen?

- Wärmeplan ist erstmal unverbindlich
  - Keine fertige Bauplanung, mehr **Kompass**
- **Maßnahmen**
  - **Wer muss in welche Richtung loslaufen?**
  - **Und wie schnell?**



## Maßnahmen zu **Wärmenetzen**

- Neues Wärmenetz: Kernstadt Zossen
- Neues Wärmenetz: um die Goetheschule
- Neues Wärmenetz: Wünsdorf
- 11 weitere mögliche neue Wärmenetze in Netzpotenzialgebieten

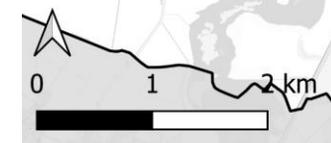
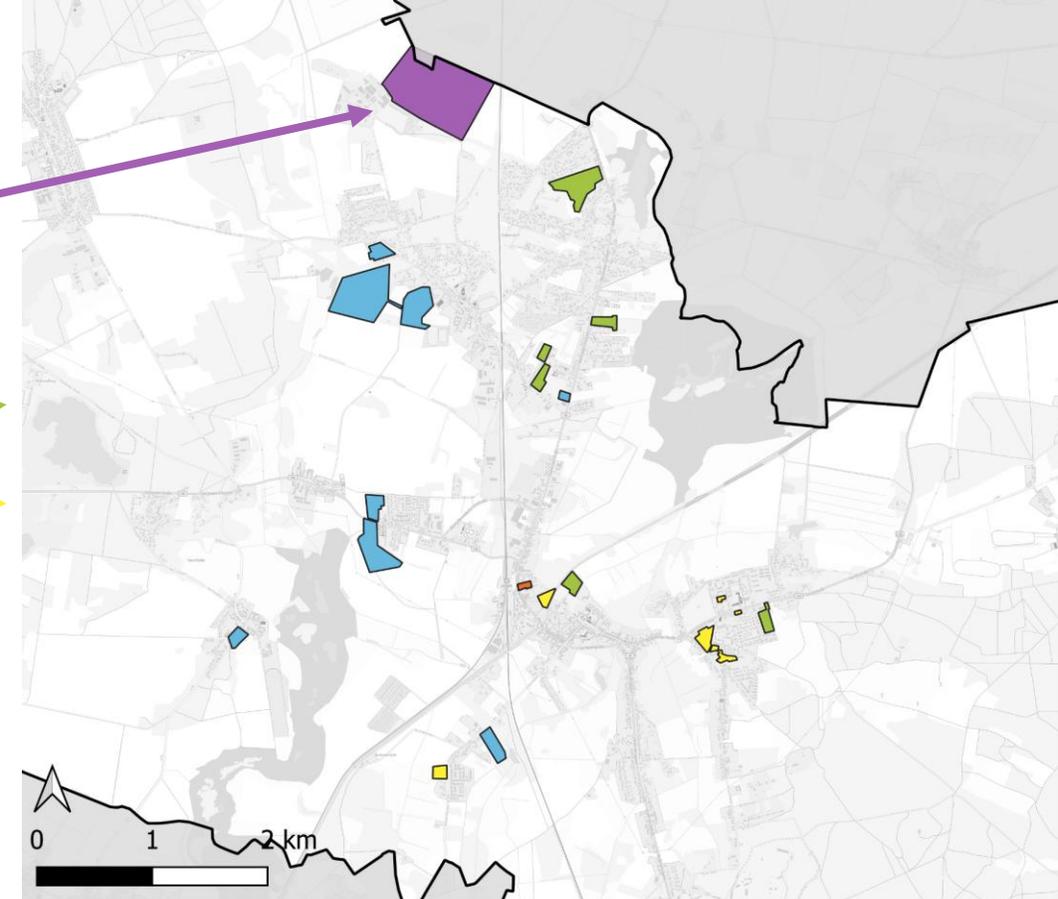


## Exkurs: Wie entsteht ein neues Wärmenetz?

- **Wer kümmert sich, dass was passiert?**
  - **Stadt und Ankerkunden:** Wohnungsunternehmen, Schule, Kirche
- **Wer plant, baut und betreibt das Netz?**  
Viele Optionen
- Erster Schritt: **Betreiber finden & festlegen**
  - dann Machbarkeitsstudie -> künftiger Wärmepreis
  - dann Vorverträge

## Maßnahmen zu Wärmenetzen (2)

- Gewerbegebiet-Erweiterung: Wärmenetz?
- In Neubaugebieten: Wärmenetze?
- Vorhandene Wärmenetze: Kessel ersetzen!



- Neubaugebiete**
- 0 - 70 MWh/ha\*a
  - 70 - 175 MWh/ha\*a
  - 175 - 415 MWh/ha\*a
  - 415 - 1.050 MWh/ha\*a
  - > 1.050 MWh/ha\*a

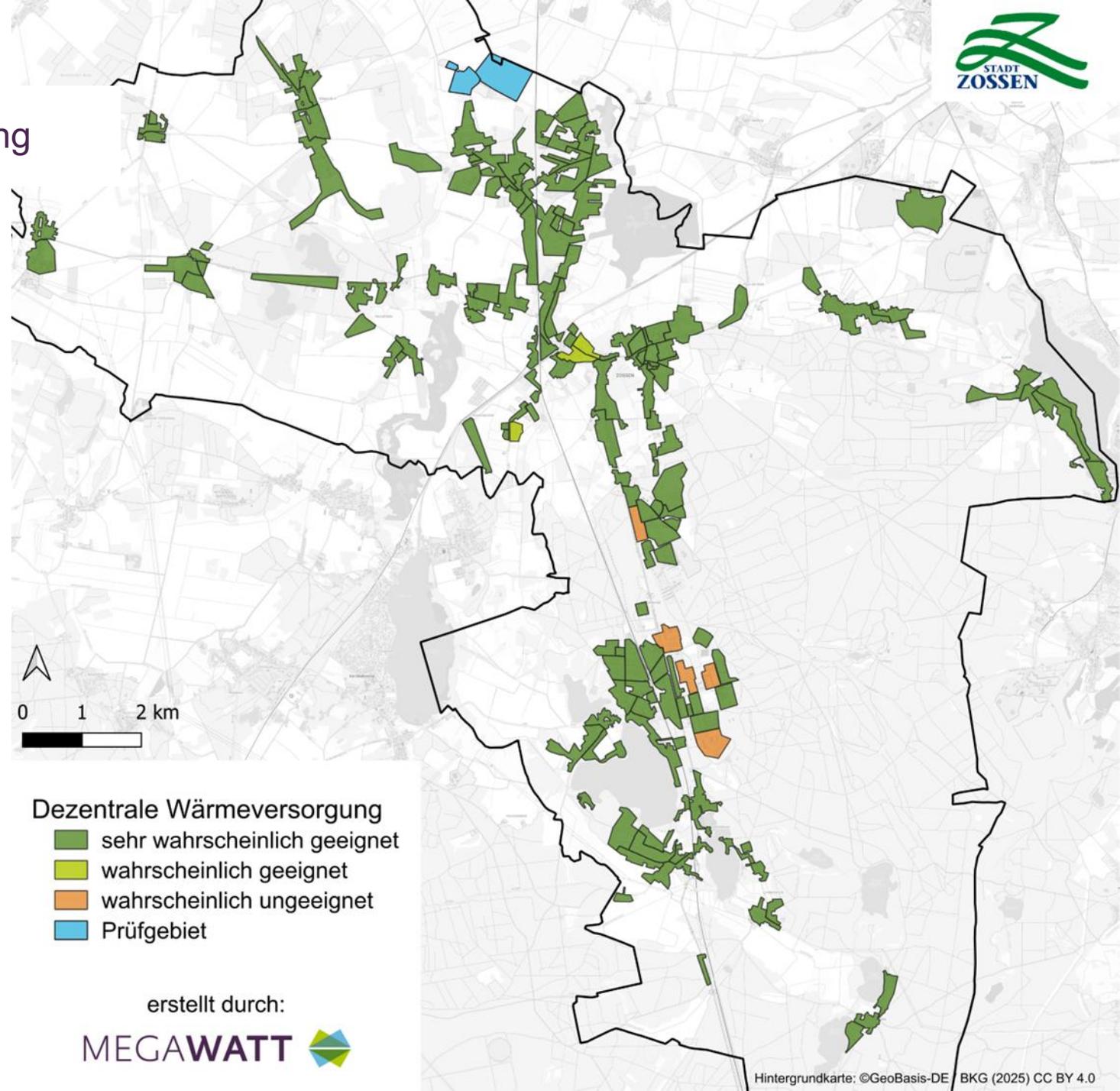
- Gewerbegebiet**
- Erweiterung

erstellt durch:  
**MEGAWATT**



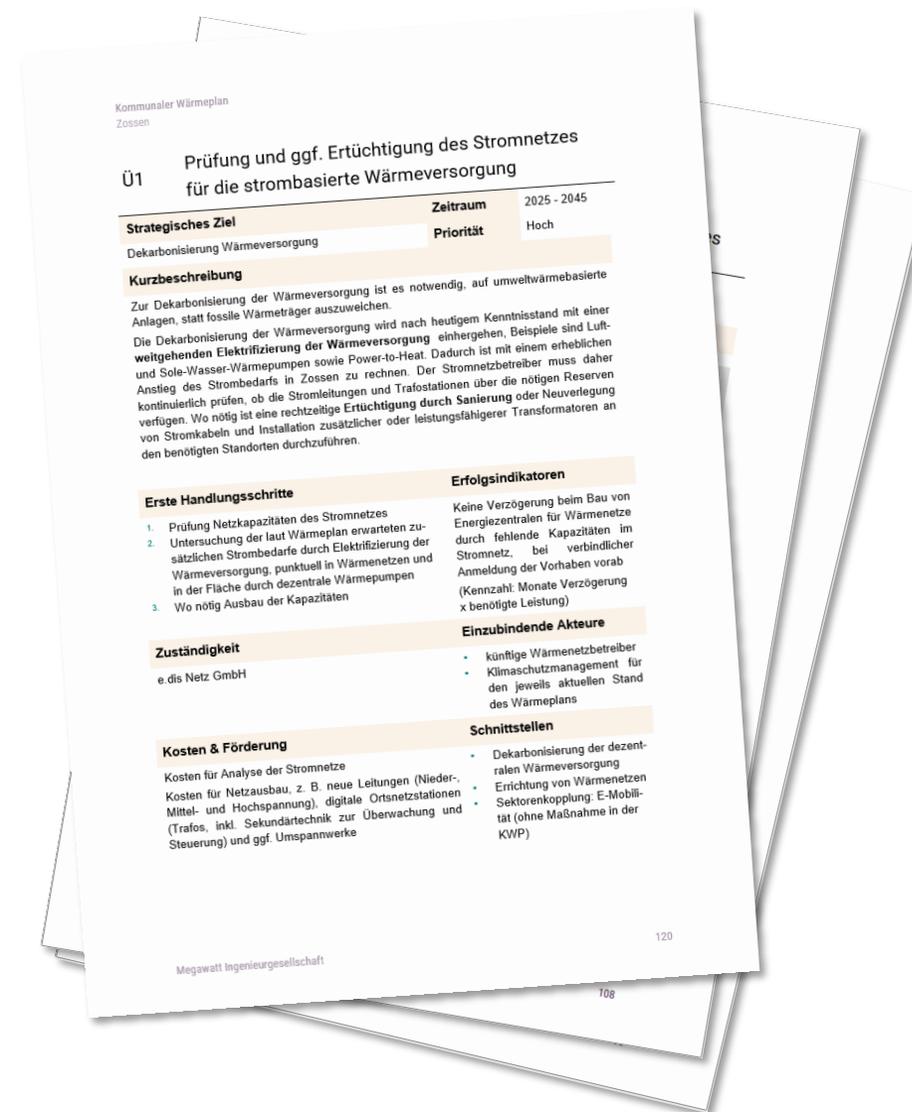
## Maßnahmen zur **dezentralen** Wärmeversorgung

- Dezentrale Wärmeversorgung dekarbonisieren und Gebäude energetisch sanieren
- Niederschwellige Beratung für Sanierung und Heizungstausch
- Kommunale Liegenschaften energetisch sanieren und damit werben



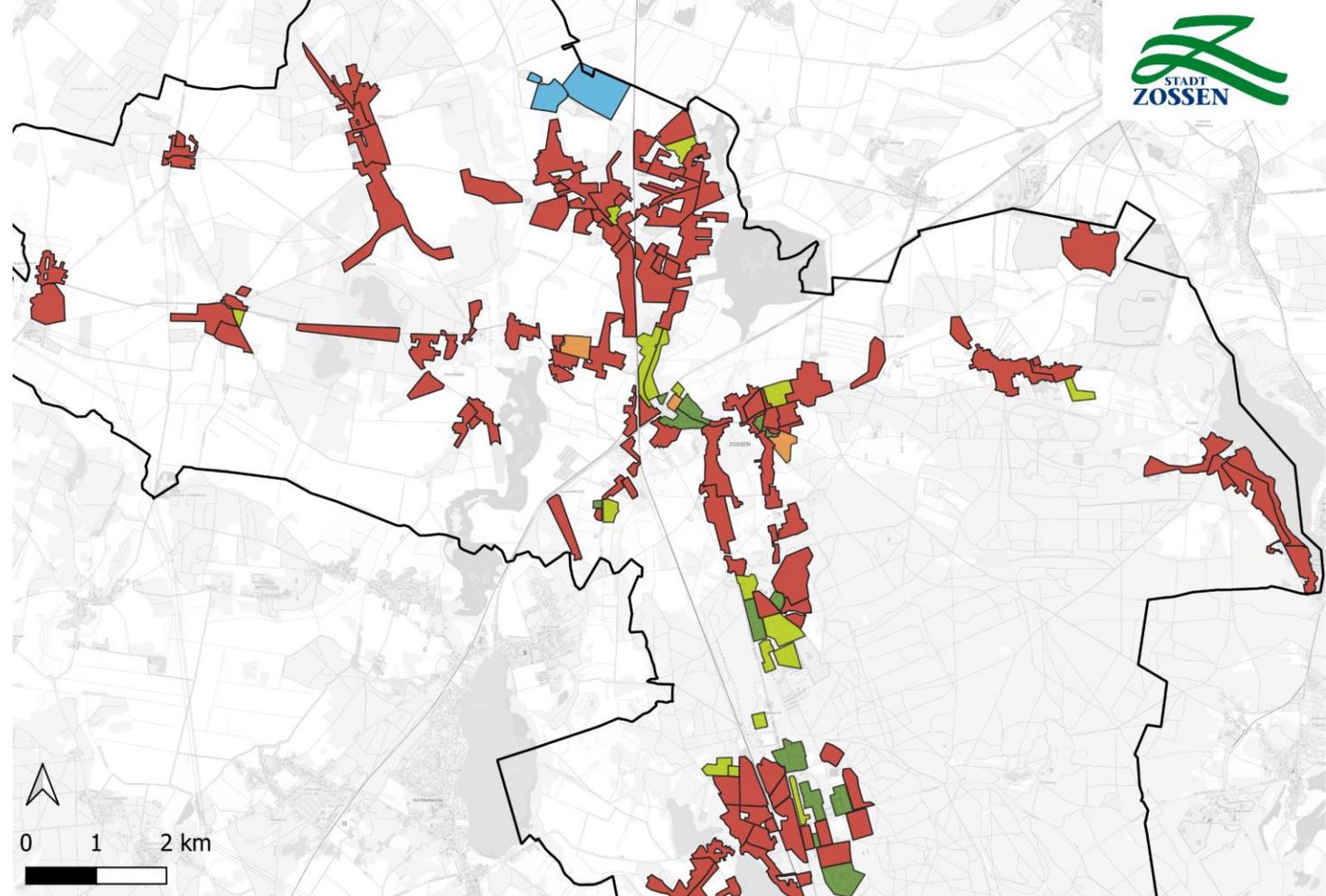
## Übergeordnete Maßnahmen

- Prüfung und ggf. Ertüchtigung des **Stromnetzes** für die strombasierte Wärmeversorgung
- Gebietsabhängig prüfen, ob und wo das **Gasnetz** stillgelegt wird
- Expertenrunde Wärmewende in Zossen



## Auf den Punkt: **Was kam raus?**

- **Mehrere kleine Wärmenetze** könnten in den nächsten Jahren entstehen
- Dort wird die Wärme aus dem Netz **vermutlich** preiswerter sein als Wärme aus dem eigenen Keller
- Überall sonst ist es vermutlich preiswerter, sich selbst um die Heizung zu kümmern



### Zentrale Wärmeversorgung

- sehr wahrscheinlich geeignet
- wahrscheinlich geeignet
- wahrscheinlich ungeeignet
- sehr wahrscheinlich ungeeignet
- Prüfgebiet

erstellt durch:

**MEGAWATT** 

IHRE FRAGEN

Wird das Stromnetz das mitmachen, wenn alle auf Wärmepumpen umrüsten?

Das Stromnetz muss dafür ertüchtigt werden. Die Stromnetzplanung baut auf die Ergebnisse der Wärmeplanung auf. Dafür liegt eine Maßnahme beim Stromnetzbetreiber E.DIS.

Wer baut die Wärmenetze?

Es gibt mehrere Optionen: Typischerweise ein Unternehmen, dass sich auf Wärmeversorgung spezialisiert hat (siehe hier [→](#)). Andere Optionen: eine Bürger-Energiegenossenschaft (viel Engagement nötig), oder ein Wohnungsunternehmen mit vielen Gebäuden im Netzgebiet.

Wer soll das alles bezahlen - Was kostet so ein Wärmenetz?

Ein kleines Wärmenetz wie das für die Kernstadt von Zossen geprüfte kostet rund 6,5 Mio. €, inkl. Wärmetrasse und Groß-Wärmepumpe. Abzüglich Förderung verbleiben aktuell rund 4 Mio. € Kosten. Typischerweise finanziert das ein Investor und lässt sich die Kosten über die nächsten 15-20 Jahre durch den Grund- und Arbeitspreis der Wärme von den Kunden zurückzahlen

Wo soll der ganze Strom herkommen?

Guter Punkt! Die Stromerzeugung muss weiter ausgebaut werden, damit die Wärmewende gelingen kann. Leider hat der Gesetzgeber die Themen Wärme und Strom im Wärmeplanungsgesetz voneinander getrennt, obwohl sie eng verknüpft sind.

Wurde das Potenzial für Tiefengeothermie geprüft, als Wärmequelle und als Wärmespeicher?

Ja. Der Untergrund ist geeignet, die Investitionskosten sind aber so hoch, dass sie sich nur für ein sehr großes Wärmenetz rechnen würden, was es in Zossen voraussichtlich nicht geben wird.

Lässt sich das Deponiegas der alten Mülldeponie am östlichen Ortsausgang von Zossen nutzen?

Hinweis: wenig organischer Müll, viel Schutt, und letzte Ablagerung in den frühen 1990ern

Vermutlich nicht. Deponiegas entsteht aus organischen Abfällen, und die Menge sinkt kontinuierlich, je länger der Müll bereits abgelagert. Wir waren mit der MEAB im Gespräch für die große Deponie, und auch dort ist die Gasmenge schon stark rückläufig

# AUSBLICK

J. Wittich, Megawatt

## Fahrplan bis zum Beschluss

- **Aktuell:** Entwurf des Wärmeplans in Prüfung durch die Stadt Zossen
- **September/Oktober:** Entwurf geht durch die politischen Gremien
- **Oktober/November:** Auslage des Entwurfs für einen Monat für Stellungnahmen
- Prüfung und Abwägung der Stellungnahmen
- **Anfang 2026:** Beschluss des Wärmeplans durch die SVV

## Ihre Ansprechpartner:innen



**Bianca Jordan**

Tel.: +49 3377 30 40 163

[Bianca.Jordan@SVZossen.Brandenburg.de](mailto:Bianca.Jordan@SVZossen.Brandenburg.de)



**Jörg Wittich**

Tel.: +49 30 85 79 18 27

[joerg.wittich@megawatt.de](mailto:joerg.wittich@megawatt.de)