



Bild: 3D-Modell LHD, Amt für Geodaten und Kataster



Dresden.  
DIESSIGER

STESAD 

# Kommunale Wärmeplanung Landeshauptstadt Dresden

## Entwurfsvorstellung im Stadtbezirksbeirat Loschwitz

**Landeshauptstadt Dresden**

Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

30. September 2025

# Agenda

1. Wärmeplanung in Dresden
2. Kurzübersicht Bestands- und Potentialanalyse
3. Zielszenario mit Wärmeversorgungsgebieten in Dresden und dem Stadtbezirk Loschwitz
4. Quartiersprozess und Quartierssteckbriefe Nahwärme für den Weißen Hirsch und Pillnitz
5. Übersicht Maßnahmenkatalog und „digitaler Energielotse“
6. Vorteile für Dresden und Ausblick

# 1. Wärmeplanung in Dresden

# Ziele und Partner

> 90% Abhängigkeit  
von Erdgas-Importen

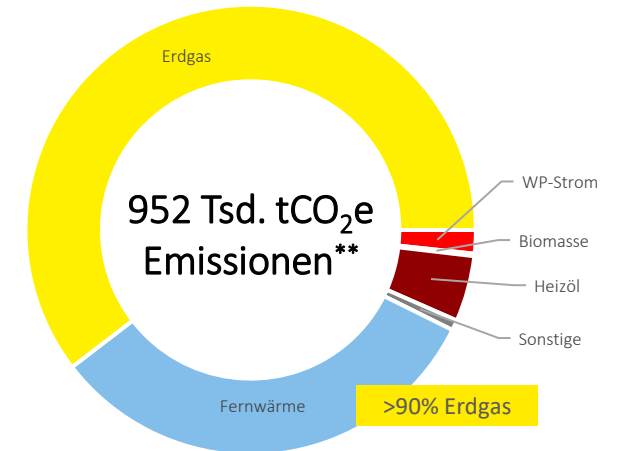
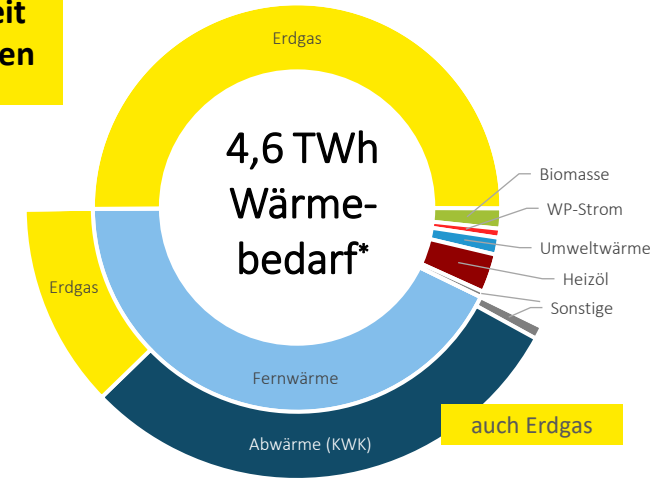
## Generelle Ziele der Erstellung und Umsetzung

- **sichere**, kosteneffiziente und treibhausgasneutrale Wärmeversorgung
- Bürgerschaft und Unternehmen kennen geeignete oder zu prüfende Wärmeversorgungslösungen für ihren Wohn-/Standort
- Beitrag Umsetzung zum IEK (KWP als Maßnahme)
- Einhalten der WPG-Erstellungsfrist bis **30.06.2026**
- **Berücksichtigung SR-Beschluss V2465/23\***

## Partner für die Wärmeplan-Erstellung

- Landeshauptstadt Dresden (Perspektive Gesamtstadt, federführend)
- STESAD GmbH (Generalkoordination und Beteiligungsmanagement)
- SachsenEnergie (Integration **Wärmetransformationsplan Fernwärme**, Zusammenarbeit u.a. bzgl. Gas-/Stromnetzentwicklungen)

## Ausgangssituation



\*(Integration Dekarbonisierungskonzept Fernwärme SachsenEnergie, Bezahlbarkeit, Versorgungssicherheit/Gasnetz)

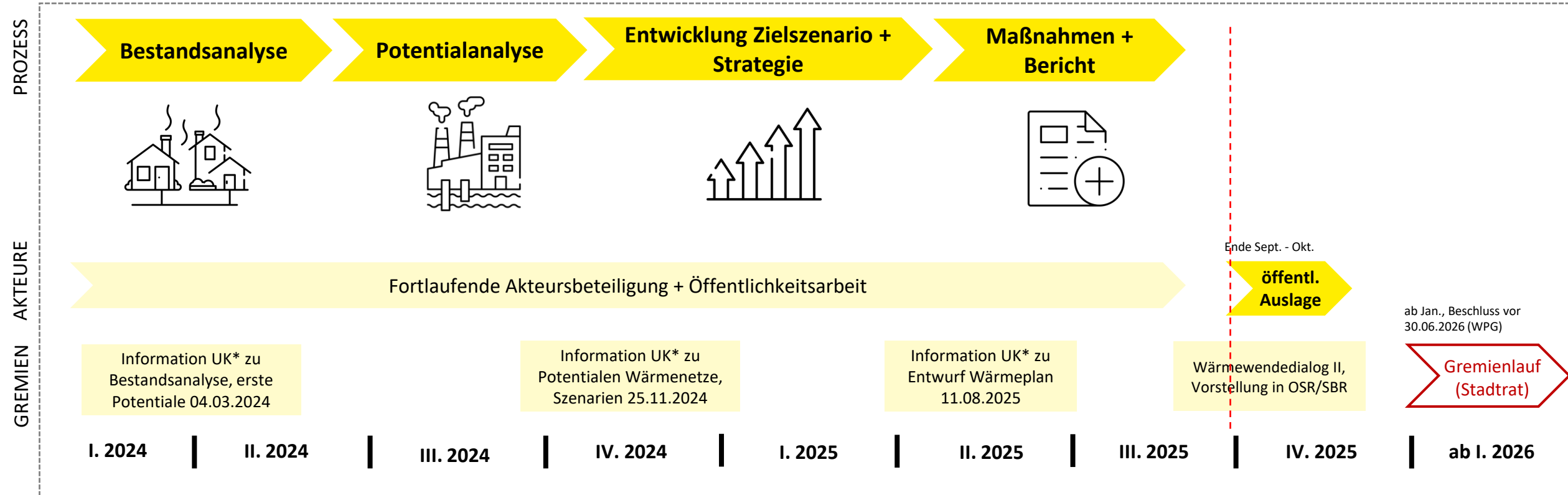
# Ablauf



Dresden.  
Dresdener

STESAD

Stand: 24. September 2025



\*Ausschuss für Umwelt und Kommunalwirtschaft

Quelle ICONs: KWW Halle, [www.kww-halle.de](http://www.kww-halle.de)



Dresden.  
Dresdener

## 2. Bestands- und Potentialanalyse

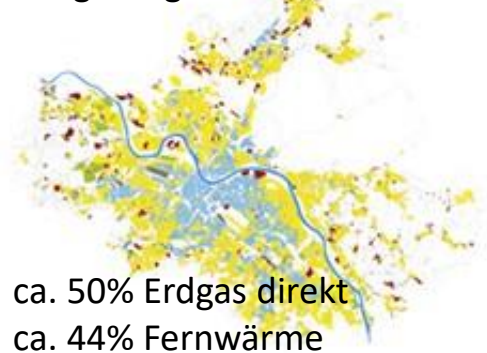




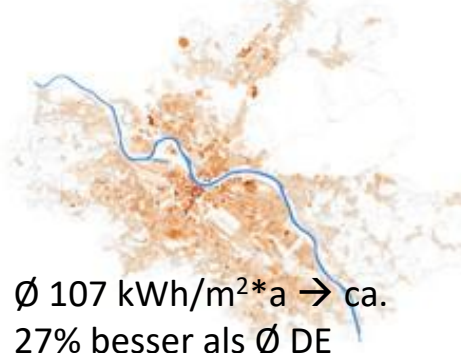


# Kurzübersicht Bestandsanalyse

## Energieträger



## Wärmebedarf



## Wärmelinienichte



## Gebäudetypen



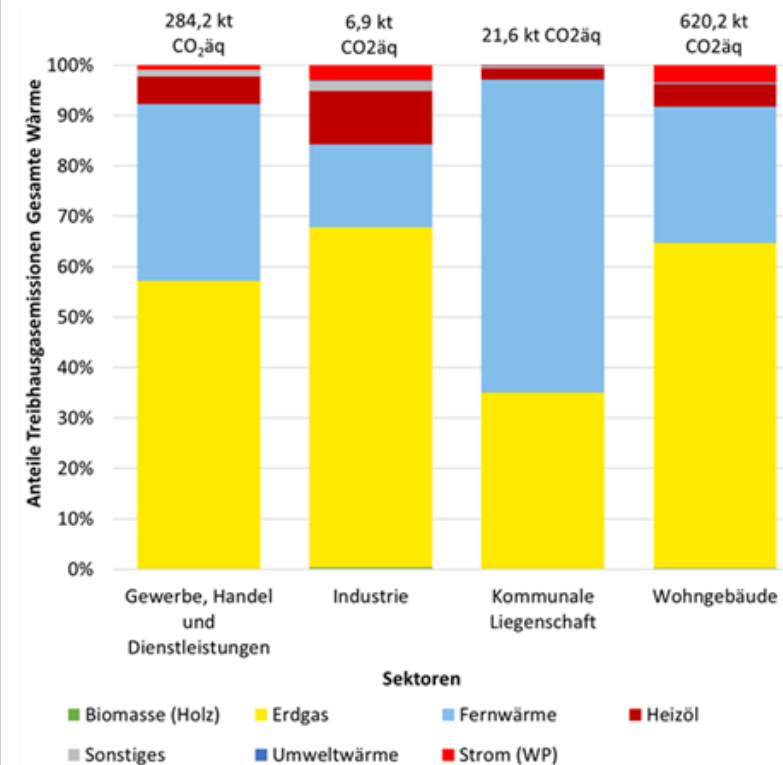
## Wärmenetze / Erzeugerstandorte



## Weitere Erhebungen:

- Gasnetzgebiete
- Gasverbräuche
- Wärmepumpen
- Stomnetzkapazitäten
- Kältebedarfe / -netz
- Flächennutzung
- Baualtersklassen
- etc.

## THG-Emissionen\* nach Sektoren und Energieträgeranteilen



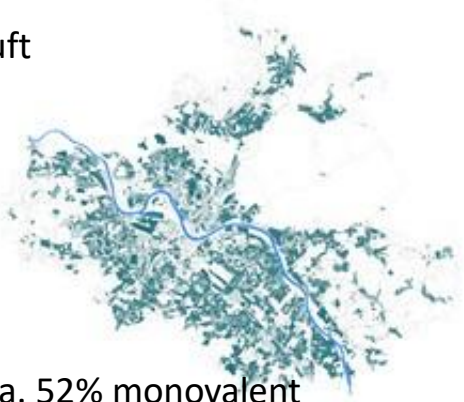
Größte Emissionen im Wohngebäudebereich

\*ohne Prozessenergie



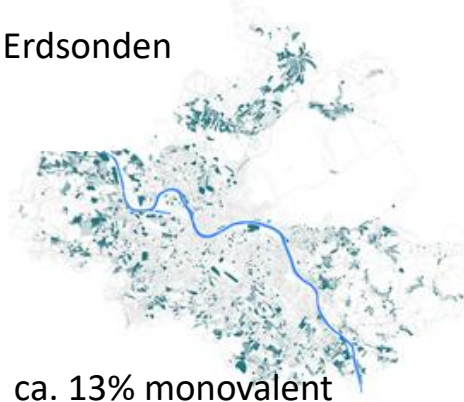
# Kurzübersicht Potentialanalyse

Luft



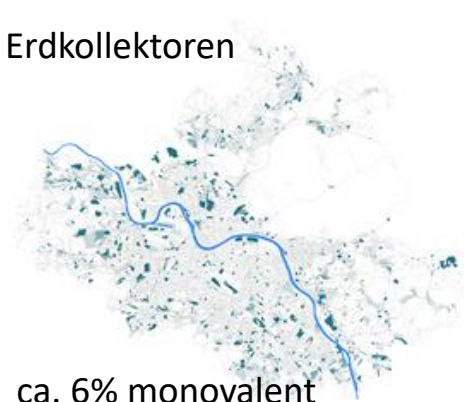
ca. 52% monovalent

Erdsonden



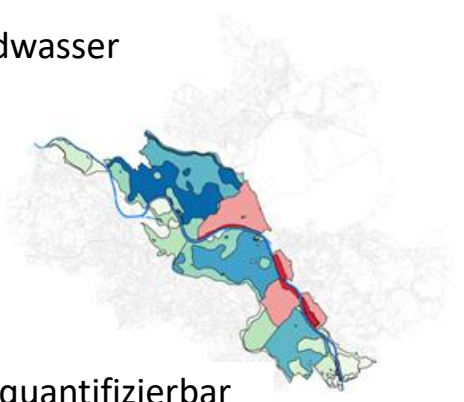
ca. 13% monovalent

Erdkollektoren



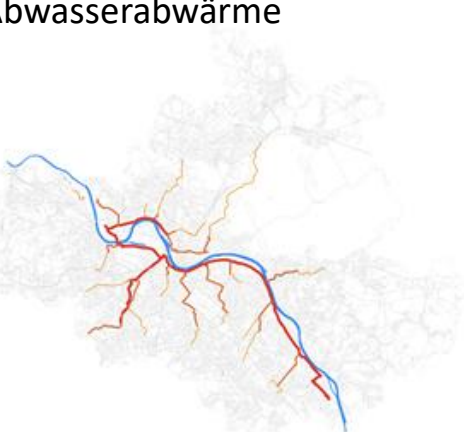
ca. 6% monovalent

Grundwasser



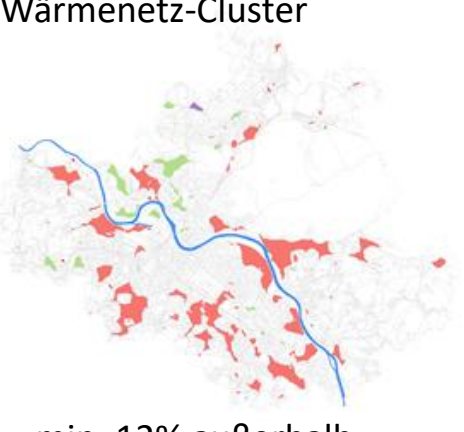
nicht quantifizierbar

Abwasserabwärme



nicht quantifizierbar

Wärmenetz-Cluster



min. 12% außerhalb  
Fernwärme

Energieeffizienz

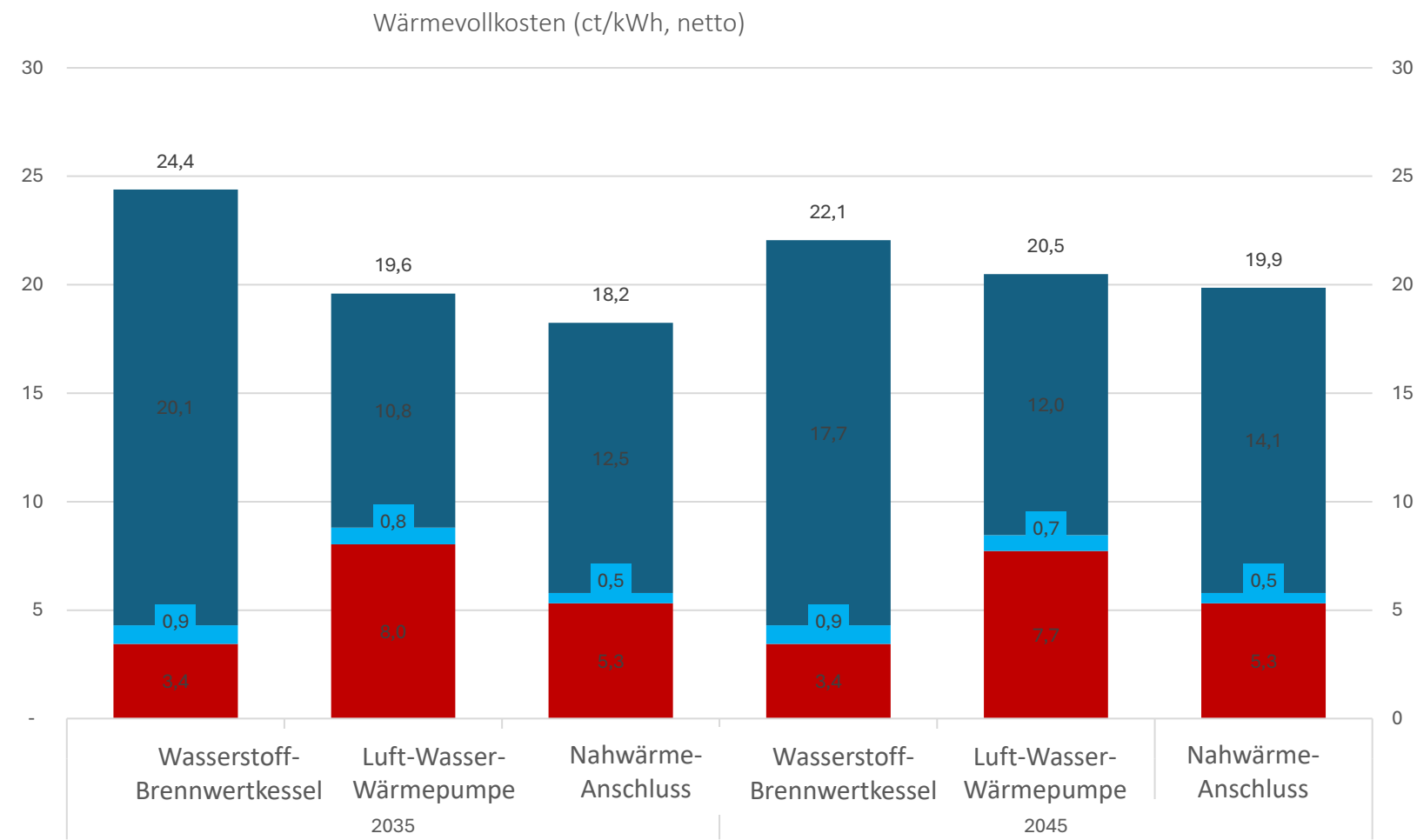


ca. 11% kostenbewusst

- Potentiale auf Flächen ohne Gebäude
- Prozessenergieeffizienz
- Solarthermie-Potential
- Weitere Potentiale Fernwärme (**siehe 5.**):
  - Abwärme aus: Behandlung Abfall, Rechenzentren, Kläranlage, Industrie
  - Grubenwasserwärme (Elbstolln)
  - Flusswasserwärme (Elbe, Weißeritz)
  - Tiefengeothermie



# Beispiel Wärmevollkosten Einfamilienhaus (teilsaniert) – ohne Investitionsförderung (Gebäudetechnik)



- Energiekosten
- Instandhaltung- und Betriebskosten (ohne Energiekosten)
- Investitionskosten Heizungsanlage (Eigentümer)

- Selbst ohne Investitionsförderung für Wärmepumpen und niedrigen H<sub>2</sub>-Preisen bleibt Luft-Wasser-WP gegenüber Wasserstoff attraktiver
- Wärmenetzgebiete mit guten Rahmenbedingungen sind wettbewerbsfähig

|   |             |
|---|-------------|
| Energiebezugsfläche   | 160 m²      |
| Endenergiebedarf (RW+WW)  | 140 kWh/m²a |
| JAZ Wärmepumpe  | 2,8         |
| Wasserstoff-Preis   | niedrig     |
| Strompreis  | hoch        |
| Nahwärmepreis*  | niedrig     |
| Subvention Investition H2-Kessel, Wärmeanschluss & Wärmepumpe** | 0%          |
| Subvention Investition Nahwärme                                 | 40%         |

\* Luft-Wasser-Wärmepumpe, Kessel, Speicher, Verteilkosten ≤ 4,5 ct/kWh (netto, i = 7%, n = 20 Jahre)

\*\* Investitionen für Wärmepumpe beinhalten Kosten für Heizkörpertausch

# 3. Zielszenario und Wärmeversorgungsgebiete in Dresden und dem Stadtbezirk Loschwitz





# Wärmeversorgungsgebiete im Zielszenario

## Kriterien zur Festlegung der Gebiete waren:

- niedrige Wärmegestehungskosten
- möglichst geringe Realisierungsrisiken
- Versorgungssicherheit
- geringe kumulierte Treibhausgasemissionen bis zum Zieljahr

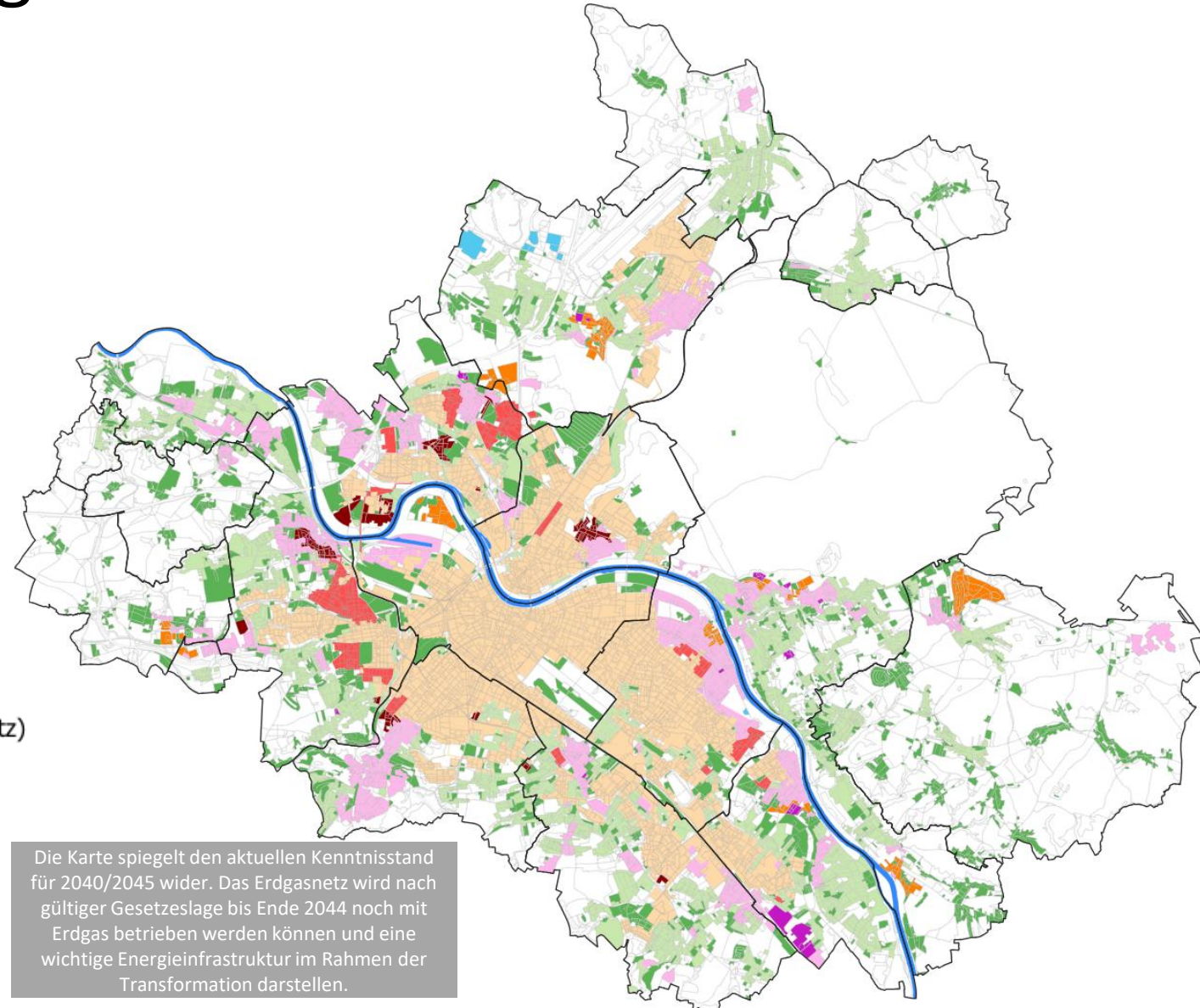
**Hohe Unsicherheiten zukünftiger Entwicklungen  
erfordern fokussierte Prüfung in Teilgebieten**

## Wärmeversorgungsgebiete

- Fernwärmenetz (Bestand)
- Ausbau Fernwärmenetz (Wärmenetzgebiet ab 2030)
- Prüfgebiet: Fokus Fernwärmenetz ab 2035 (ggf. Nahwärme- oder Wasserstoffnetz)
- Nahwärmenetz (Bestand)
- Prüfgebiet: Fokus Nahwärmenetz ab 2035 (ggf. Wasserstoffnetz)
- Prüfgebiet: Wärmenetz oder Wasserstoffnetz
- Prüfgebiet: Wasserstoffnetz ab 2038
- Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung (ggf. Wasserstoffnetz)
- Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung

**Landeshauptstadt Dresden**

Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung



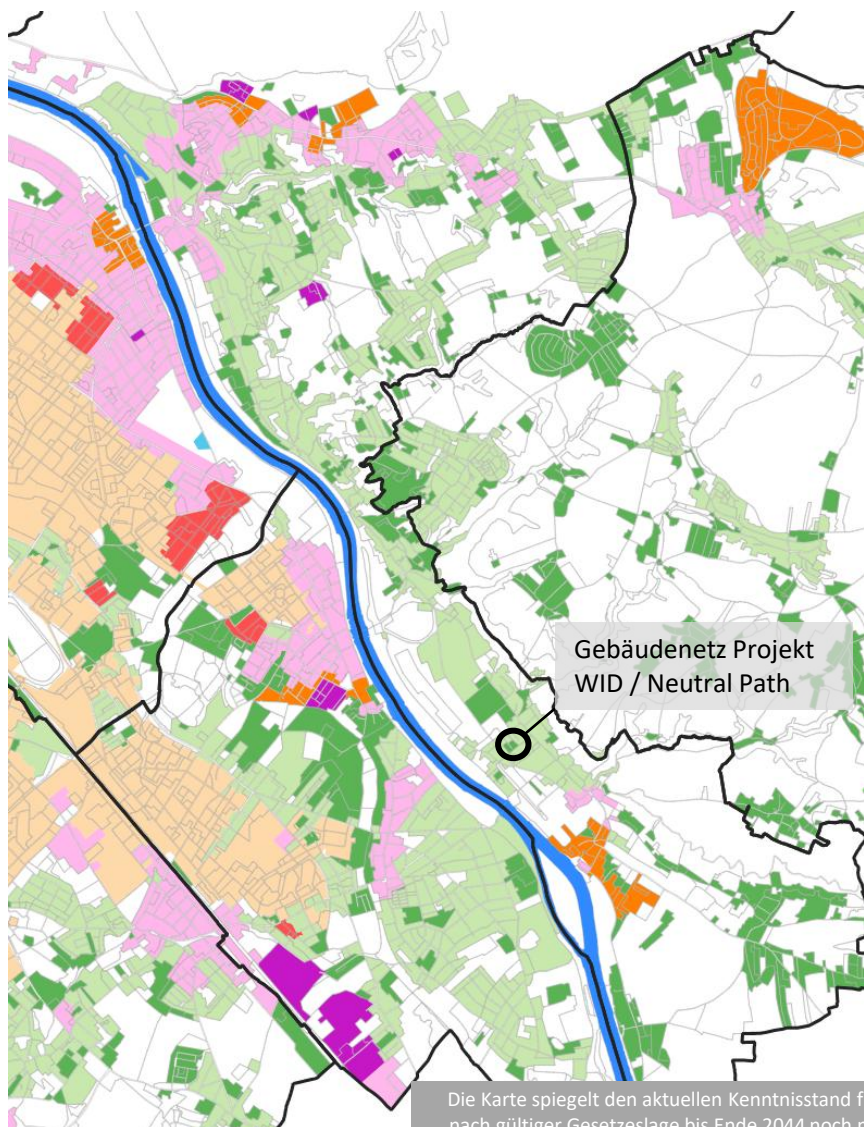
30. September 2025

Folie 11





# Entwurf Wärmeversorgungsgebiete Loschwitz



- **keine Fernwärme** im Stadtbezirk, auch nicht geplant
- **Bestandswärmenetze** 59. Grundschule, Hermann-Hesse-Str. (an Prüfgebiete Nahwärme angrenzend, Prüfung Erweiterung), Franziska-Tiburtius-Straße
- orange: **Prüfgebiete Fokus Nahwärme** Weißer Hirsch und Pillnitz (siehe auch 4. Quartiersprozess)
- **Prüfgebiete** (helles pink) für größere Wärmenetze/Wasserstoff
- weitere **kleine Gebäude- / Nachbarschaftsnetze** (< 16 Gebäude) denkbar
- SachsenNetze prüft Umstellung von Teilen des **Erdgasnetzes auf Wasserstoff** (alle Gebiete mit Zusatz Wasserstoff), vstl. bis 2028 bzw. Fortschreibung Wärmeplan







## Wärmeversorgungsgebiete

- Nahwärmenetz (Bestand)
- Prüfgebiet: Fokus Nahwärmenetz ab 2035 (ggf. Wasserstoffnetz)
- Prüfgebiet: Wärmenetz oder Wasserstoffnetz
- Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung (ggf. Wasserstoffnetz)
- Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung
- ELBE

Die Karte spiegelt den aktuellen Kenntnisstand für 2040/2045 wider. Das Erdgasnetz wird nach gültiger Gesetzeslage bis Ende 2044 noch mit Erdgas betrieben werden können und eine wichtige Energieinfrastruktur im Rahmen der Transformation darstellen.



## Wärmeversorgungsgebiete im Zielszenario: Empfehlungen

|  <b>Dezentral</b>                          |  <b>Wärmenetze</b>  | <b>Wasserstoffnetz</b>  |
|---|--|---|
| <b>Empfehlung:</b> Einzelgebäude- oder <u>Nachbarschaftslösung</u> , Energieberatung für passende Wärmelösung, Energielotse | <b>Empfehlung:</b> Anschluss an Wärmenetz, wenn hohe Wärmebedarfe bestehen   |   |
|   | <div data-bbox="843 611 1409 651"> <b>Prüfgebiet Fokus Fernwärme</b></div> <div data-bbox="843 672 1409 869"><b>Empfehlung:</b> Anschlussanfrage bei hohem Wärmebedarf → ggf. Einzelfallentscheidung</div> <div data-bbox="843 925 1409 965"> <b>Prüfgebiet Fokus Nahwärme</b></div> <div data-bbox="843 986 1409 1218"><b>Empfehlung:</b> Interessensbekundung über Energielotse, Nahwärme-Machbarkeitsstudie wenn möglich abwarten</div> | <div data-bbox="1480 815 1969 903"> <b>Prüfgebiet Wärme- oder Wasserstoffnetz</b></div> <div data-bbox="1480 915 2012 955"> <b>Prüfgebiet Wasserstoffnetz</b></div> <div data-bbox="1480 986 2035 1218"><b>Empfehlung:</b> Prozessenergiebedarfe melden, Klärung der Unsicherheiten abwarten wenn notwendig / möglich</div> |







Dresden.  
Dresdener

# 4. Quartiersprozess und Quartierssteckbriefe Nahwärme für den Weißen Hirsch und Pillnitz

# Quartiersprozess – Vorgehensweise und Priorisierung

- **Ziel:** Entwicklung eines Prozesses, wie in Quartieren neue Nahwärmenetze initiiert werden können, Grundlage: Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung (Wärmedichten, Umweltpotenziale)
- **Herangehensweise:** Entwicklung praktischer Hilfestellungen (z. B. Prozess- und Betreiberliste, digitale Tools für Information und Interessensbekundung) → Anwendung in Vor-Ort-Begleitaktion
- **Gemeinsam:** Frühzeitige Einbindung wichtiger Gruppen – Eigentümer, Bürgerschaft, Vereine, Unternehmen
- **Koordinierung:** Stadt koordiniert/begleitet, diese Rolle können auch Energieversorger übernehmen
- **Testphase:** Herangehensweise wird zunächst in zwei Pilotquartieren getestet
- **Wärmenetzausbaubereiche:** § 26 (1) WPG erlaubt eine Entscheidung für die Ausweisung von Wärmenetzausbaubereichen und damit Inanspruchnahme von Übergangsfristen für fossile Energieträger
- **Priorisierung**
  - ■ **Prüfbereiche Fokus Nahwärme / Fokus Fernwärme** (hohes Wärmenetzpotential)
    - Quartiersteckbriefe mit Ziel **Machbarkeitsstudie bis 2028** → Maßnahmen M2.3/M2.4 Quartiersprozess
    - Ausweis Wärmenetzausbaubereiche → GEG-Übergangsregeln möglich
    - Umsetzungsziel **vor 2035**
  - **Prüfbereich Wärmenetz und Wasserstoffnetz** (mittleres Wärmenetzpotential)
    - Vertiefte Prüfung in Abhängigkeit von Voranalysen ab 2028
    - Umsetzung voraussichtlich erst ab 2035 bis 2040

# Quartierssteckbrief Nahwärme Weißer-Hirsch West

## Quartierssteckbrief Nahwärme

## Weißer Hirsch-West

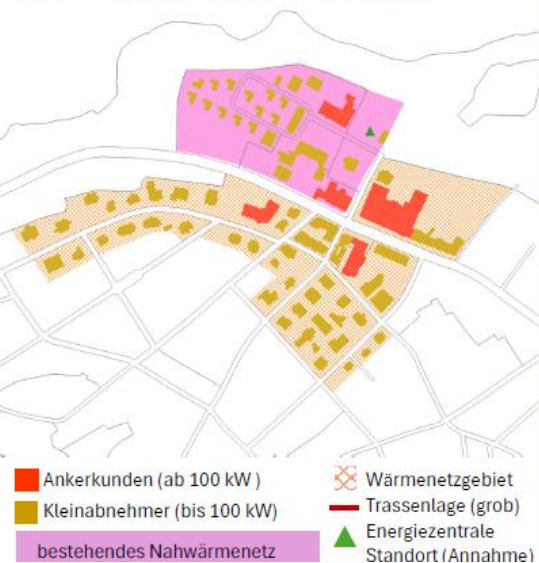
### Entwicklung Wärmebedarf und Emissionen

|   | Bestand | 2045 <sup>1)</sup> |
|---|---------|--------------------|
| Endenergiebedarf inkl. Umweltwärme (GWh/a)    | 4.7     | 3.9                |
| spez. Endenergiebedarf (kWh/m <sup>2</sup> a) | 116     | 97                 |
| Treibhausgasemissionen (tCO <sub>2</sub> äqu) | 1'143   | 53                 |

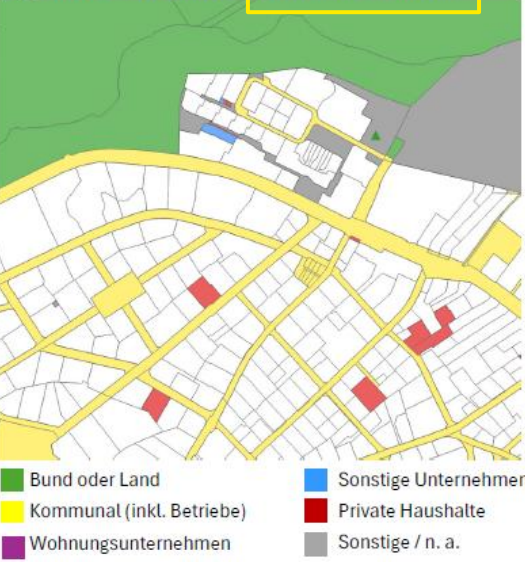
### Wärmenetz

|                                    |               |                      |               |
|------------------------------------|---------------|----------------------|---------------|
| Investitionsrahmen gesamt          | 3.19 Mio. EUR | BEW-Förderung (40%)  | 1.27 Mio. EUR |
| davon Verteilnetz                  | 1.47 Mio. EUR | davon Verteilnetz    | 0.59 Mio. EUR |
| davon Wärmeerzeugung <sup>3)</sup> | 1.72 Mio. EUR | davon Wärmeerzeugung | 0.69 Mio. EUR |

### Wärmenetzgebiet und grobe Trassenlage



### Eigentumsverhältnisse unbebaute Flächen<sup>2)</sup>



Weißer Flecken: bebaute Gebiete

Landeshauptstadt Dresden

Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

### Empfehlungen zur Umsetzung bis 2035

### Zeitraum

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| Akquise Netzbetreiber und frühzeitige Bindung von Wärmekunden | - Ansprache von Ankerkunden und Bürgerbeteiligung<br>- Ausschreibung Machbarkeitsstudie und finden pot. Netzbetreiber<br>- Machbarkeitsstudie klärt u.a. Heizzentralenstandort, konkrete Wärmequelle, Trassenverlauf etc. als Basis für Angebot Wärmelieferverträge erstellen<br>- Wärmelieferverträge abschließen/ Investitionsentscheidung treffen<br>- Übergangslösungen anbieten/bereitstellen | 2026-2028 |
| Planung und Flächensicherung                                  | - Ausweis als Wärmenetzausbaubereich (LHD)<br>- Detailplanung Wärmenetz (Leistungsphasen 5&6)<br>- Beantragung Genehmigungen<br>- Sicherung Flächen<br>- Prüfung Synergien mit anderen Baumaßnahmen (vorgesehene Straßen-M5/Tiefbauarbeiten im Gebiet)   | 2028-2030 |
| Umsetzung   | Bau Energiezentrale, Erschließung Wärmequellen, Leitungsverlegung, Errichtung Hausanschlussstationen   | 2030-2035 |

1) Annahme: Anschlussgrad Nahwärme 75% und 25% dezentrale Luft-Wasser-Wärmepumpen

2) Bebaute Fläche < 5%

3) Annahme: Luft-Wasser-Wärmepumpe 0.9 MWth, Spitzenlastkessel 1.1 MWth, Wärmespeicher 3 MWh

# Quartierssteckbrief Nahwärme Weißer-Hirsch Ost

## Quartierssteckbrief Nahwärme

## Weißer Hirsch-Ost

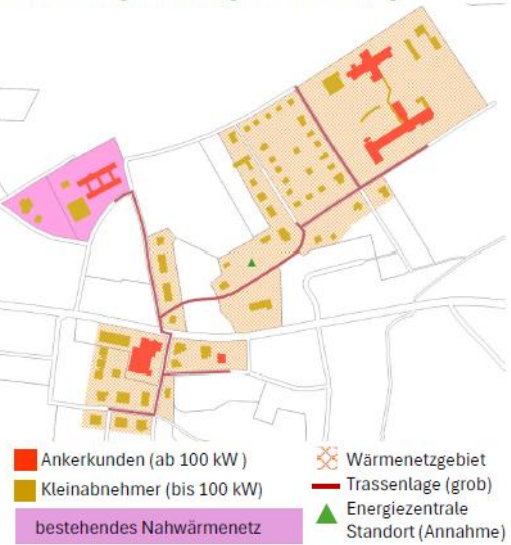
### Entwicklung Wärmebedarf und Emissionen

|   | Bestand | 2045 <sup>1)</sup> |
|---|---------|--------------------|
| Endenergiebedarf inkl. Umweltwärme (GWh/a)    | 7.4     | 5.3                |
| spez. Endenergiebedarf (kWh/m <sup>2</sup> a) | 161     | 115                |
| Treibhausgasemissionen (tCO <sub>2äqu</sub> ) | 1'821   | 71                 |

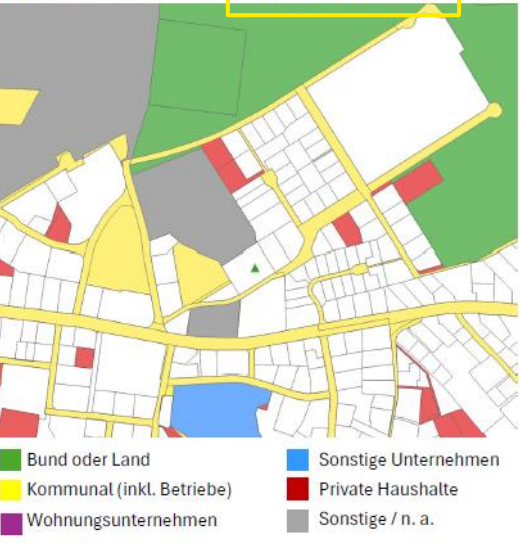
### Wärmenetz

|                                    |                      |                            |                      |
|------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>Investitionsrahmen gesamt</b>   | <b>4.45 Mio. EUR</b> | <b>BEW-Förderung (40%)</b> | <b>1.78 Mio. EUR</b> |
| davon Verteilnetz                  | 2.34 Mio. EUR        | davon Verteilnetz          | 0.94 Mio. EUR        |
| davon Wärmeerzeugung <sup>3)</sup> | 2.10 Mio. EUR        | davon Wärmeerzeugung       | 0.84 Mio. EUR        |

### Wärmenetzgebiet und grobe Trassenlage



### Eigentumsverhältnisse unbebaute Flächen<sup>2)</sup>



Weißer Flecken: bebaute Gebiete

### Empfehlungen zur Umsetzung bis 2035

### Zeitraum

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| Akquise Netzbetreiber und frühzeitige Bindung von Wärmekunden | - Ansprache von Ankerkunden und Bürgerbeteiligung  | 2026-2028 |
|   | - Ausschreibung Machbarkeitsstudie und finden pot. Netzbetreiber   |           |
|   | - Machbarkeitsstudie klärt u.a. Heizzentralenstandort, konkrete Wärmequelle, Trassenverlauf etc. als Basis für Angebot Wärmelieferverträge erstellen |           |
| Planung und Flächensicherung                                  | - Wärmelieferverträge abschließen/ Investitionsentscheidung treffen  | 2028-2030 |
|   | - Übergangslösungen anbieten/bereitstellen   |           |
|   | - Ausweis als Wärmenetzausbaugebiet (LHD)  |           |
|   | - Detailplanung Wärmenetz (Leistungsphasen 5 & 6)  |           |
|   | - Beantragung Genehmigungen  |           |
| Umsetzung   | - Sicherung Flächen  | 2030-2035 |
|   | - Prüfung Synergien mit anderen Baumaßnahmen (vorgesehene Straßen-M5/Tiefbauarbeiten im Gebiet)  |           |
|   | - Bau Energiezentrale, Erschließung Wärmequellen, Leitungsverlegung, Errichtung Hausanschlussstationen   |           |

1) Annahme: Anschlussgrad Nahwärme 75% und 25% dezentrale Luft-Wasser-Wärmepumpen

2) Bebaute Fläche < 5%

3) Annahme: Luft-Wasser-Wärmepumpe 1.1 MWth, Spitzenlastkessel 1.4 MWth, Wärmespeicher 4 MWh



# Quartierssteckbrief Nahwärme Pillnitz

## Quartierssteckbrief Nahwärme

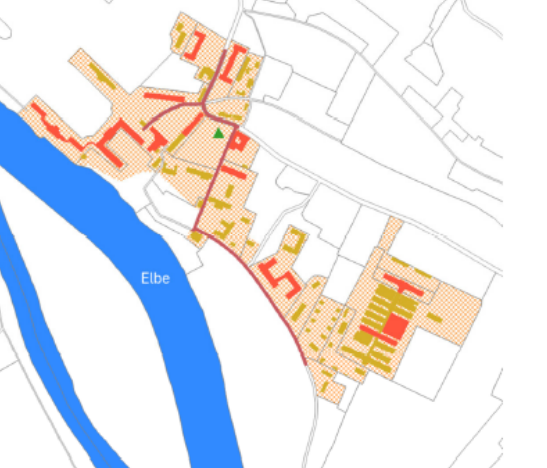
## Pillnitz

| Entwicklung Wärmebedarf und Emissionen        | Bestand | 2045 <sup>1)</sup> |
|---|---------|--------------------|
| Endenergiebedarf inkl. Umweltwärme (GWh/a)    | 10.1    | 6.9                |
| spez. Endenergiebedarf (kWh/m <sup>2</sup> a) | 115     | 79                 |
| Treibhausgasemissionen (tCO <sub>2</sub> äqu) | 2'405   | 92                 |

## Wärmenetz

|                                    |               |                      |               |
|------------------------------------|---------------|----------------------|---------------|
| Investitionsrahmen gesamt          | 5.17 Mio. EUR | BEW-Förderung (40%)  | 2.07 Mio. EUR |
| davon Verteilnetz                  | 2.19 Mio. EUR | davon Verteilnetz    | 0.87 Mio. EUR |
| davon Wärmeerzeugung <sup>3)</sup> | 2.98 Mio. EUR | davon Wärmeerzeugung | 1.19 Mio. EUR |

## Wärmenetzgebiet und grobe Trassenlage



## Eigentumsverhältnisse unbebaute Flächen<sup>2)</sup>



Landeshauptstadt Dresden

Weißer Flecken: bebaute Gebiete

Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

## Empfehlungen zur Umsetzung bis 2035

|   | Zeitraum  |
|---|-----------|
| Abstimmung zu Netzbetreiber und Erweiterung Gebäudenetz und frühzeitige Bindung von Wärmekunden | 2026-2028 |
| Planung und Flächensicherung  | 2028-2030 |
| Umsetzung   | 2030-2032 |

1) Annahme: Anschlussgrad Nahwärme 75% und 25% dezentrale Luft-Wasser-Wärmepumpen  
2) Bebaute Fläche < 5%  
3) Annahme: Luft-Wasser-Wärmepumpe 1.8 MWth, Spitzenlastkessel 2.2 MWth, Wärmespeicher 5 MWh





Dresden.  
DIE STADT

# 5. Übersicht Maßnahmenkatalog und digitaler Energielotse

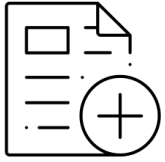




# Übersicht Maßnahmenpakete

| Bezeichnung Maßnahmenpaket   | Anzahl Maßn. | Schwerpunkt                       | Federführung  |
|--|--------------|-----------------------------------|---|
| 1. Dekarbonisierung, Erweiterung und Verdichtung des Fernwärmenetzes | 14           | U - FW                            | SachsenEnergie AG<br>Wärmetransformationsplan Fernwärme   |
| 2. Auf- und Ausbau weiterer Wärmenetze                               | 5            | P&U - NW                          | Gebietsabhängig: LHD / SachsenEnergie AG  |
| 3. Weiterentwicklung Strom- und Gasnetz                              | 3            | P – H <sub>2</sub><br>P&U - Strom | Erstellung: SachseNetze GmbH<br>Einarbeitung in Fortschreibung KWP: LHD                         |
| 4. Unterstützung der Wirtschaft                                      | 4            | U – DZ + alle                     | i.d.R. LHD, mit unterschiedlichen Mitwirkenden wie SachsenEnergie AG, Verbraucherzentrale, etc. |
| 5. Information, Beratung und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger  | 2            | U – DZ + alle                     |   |
| 6. Städtische Werkzeuge und Fortschreibung                           | 8            | U – alle                          |   |

**Abkürzungen:** U = Umsetzung, P = Prüfung, FW = Fernwärme, NW = Nahwärme, H<sub>2</sub> = Wasserstoffnetz, DZ = dezentrale Versorgung



# Digitaler Energielotse (M 5.2)



**Energielotse als digitale Anlaufstelle zur Information und Beratung rund um die Energie- und Wärmewende**

## ■ Homepage

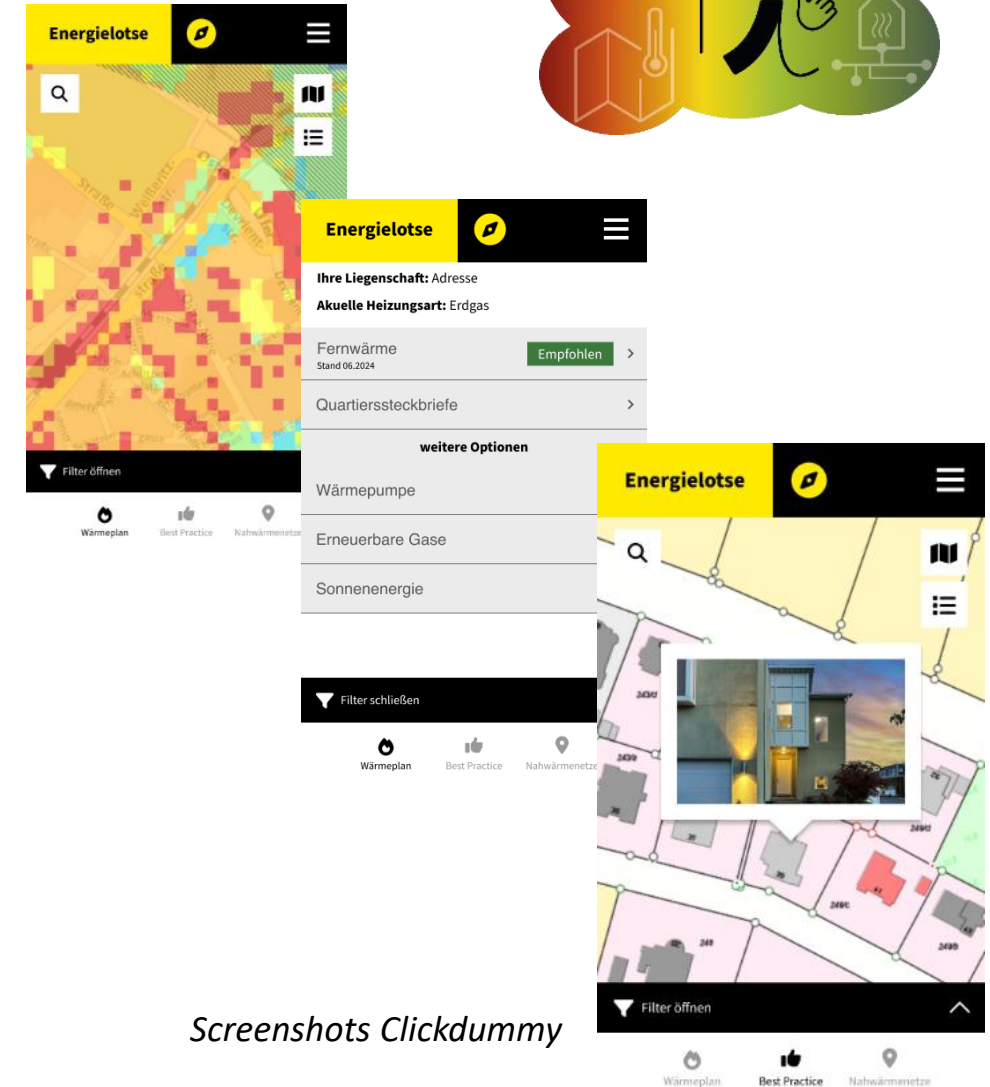
- Interims-Version der Energielotsen-Homepage auf dresden.de verfügbar ([www.dresden.de/energielotse](http://www.dresden.de/energielotse))
- Neue Website vstl. ab Q1 2026 verfügbar

## ■ Energieatlas

- Online-Kartenanwendung zu Energiethemen
- Was ist am Standort „empfohlen“ oder alternativ möglich? Weiterleitung zu Ansprechpartnern, Technologieerläuterung etc.

## ■ Quartiersprozess Nahwärmenetze

- Initiierung von Nahwärmenetzen in den Fokusgebieten → Ziel: zeitnahe Machbarkeitsstudie mit potentielltem Netzbetreiber
- Online-Interessenbekundung für zukünftige Nutzer möglich



*Screenshots Clickdummy*



Finanziert von der  
Europäischen Union

Landeshauptstadt Dresden

Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

30. September 2025

Folie 21

# Beispiele für dezentrale Gebiete

Pelletkessel<sup>1</sup>



Solarthermie<sup>2</sup>



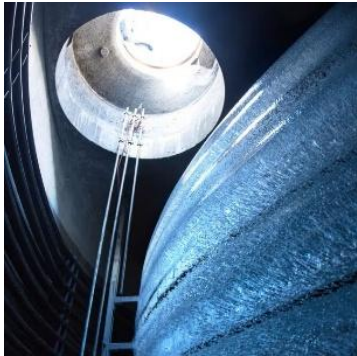
Luft-Wasser-Wärmepumpe<sup>3</sup>



Erdwärmekollektor<sup>4</sup>



Eisspeicher<sup>5</sup>



Nachbarschaftsnetz/MFH:  
Energie-Container<sup>5</sup>

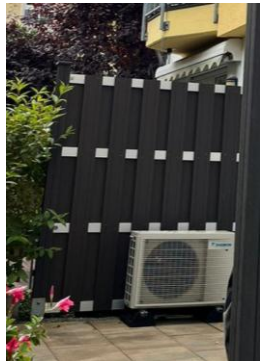


Verschiedene vorgefertigte  
Konfigurationen möglich



Ergänzung Erdgaskessel mit **Klima-Splitgerät** (Luft-Luft-Wärmepumpe)

- hohe Erdgas-Einsparung
- relativ geringer Aufwand
- Kühlung im Sommer
- gute PV-Kombination



**Energieberatung dringend empfohlen**  
z.B. Energielotse / Verbraucherzentrale

Abbildungen:

1 ÖkoFEN, CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons

2 "Red tile roof solar thermal (C) Rayotec" von Solar Trade Association, lizenziert unter CC BY-SA 2.0 via Flickr: <https://www.flickr.com/photos/126337375@N05/26054199913/>

3 Mueller felix, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons

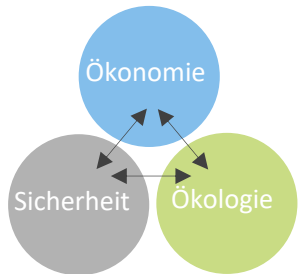
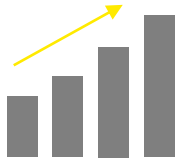
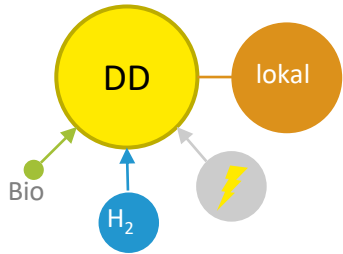
4 PBaumchen, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

5 Quelle: Mit freundlicher Genehmigung der Viessmann Climate Solutions

## 6. Ausblick



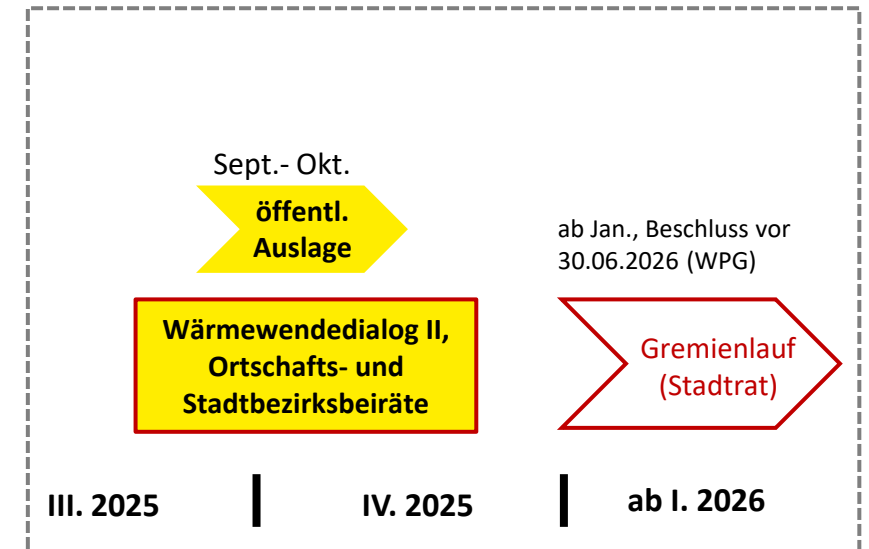
# Wärmeplan: zukünftige Vorteile für Dresden



- **Reduktion der Importabhängigkeit:** 43% lokale Deckung + Diversifikation der zu importierenden Energiequellen (Strom, H<sub>2</sub>, Biomasse)
- **Volkswirtschaftliche Stärkung** durch Vermeidung hoher zukünftiger Kosten und Risiken, Mobilisierung regionaler Wirtschaftsaktivitäten
- **Technologischer Fortschritt** stärkt Forschungsstandort
- **Ausgewogene Weiterentwicklung der Energie-Infrastrukturen:** Nutzung „Schwamm-Prinzip“ durch Wärmenetze, Gasnetz als wichtige Übergangsinfrastruktur nutzen, **Monitoring Treibhausgaspfad und Entwicklung der Wärmekosten** um ggf. Korrekturbedarf frühzeitig zu erkennen

# Ausblick – nächste Meilensteine

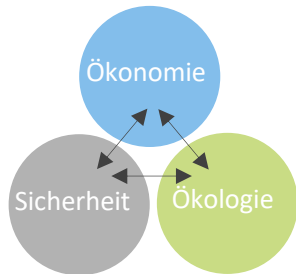
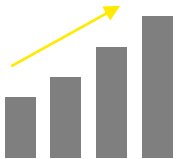
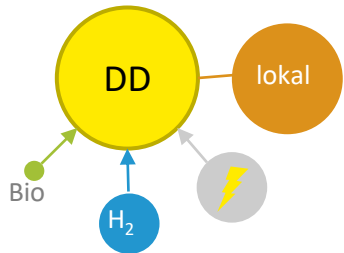
- **Veröffentlichung Wärmeplan-Entwurf**
  - Öffentliche Auslage: Beteiligungsportal Sachsen (30. September - 30. Oktober 2025)
- parallel: **Vorstellung in Stadtbezirks- und Ortschaftsräten** (September – November 2025)
- anschließend Start stadtinterner **Gremienlauf** (vstl. November 2025)
- **Befassung im Stadtrat/Ausschüssen** ab vstl. Januar 2026



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

# Back-Up

# Wärmeplan: Vorteile für Dresden

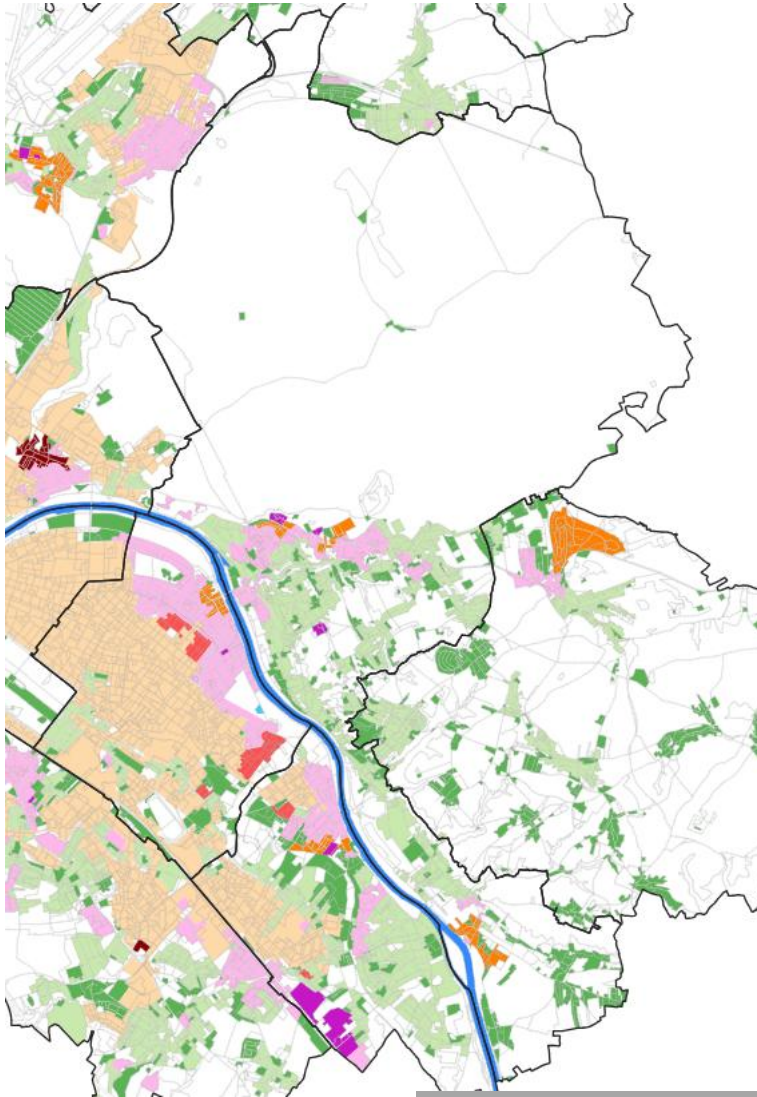


- **Reduktion der Importabhängigkeit** zur Wärmeversorgung durch:
  - **Zukünftig min. 43% lokale Deckung** des Dresdner Wärmebedarfes (Umweltwärme, Abwärme, Restabfall, etc.)
  - **Importierte Energiequellen werden diversifiziert** (Strom, Wasserstoff/Grüne Gas, Biomasse) und sind zu großen Teilen in der Region bzw. in Deutschland/Europa beschaffbar
  - Anteil zu importierender Energiemengen außerhalb Europas sinkt auf <10%
- **Volkswirtschaftliche Stärkung** durch:
  - **Reduktion Abfluss Energieeinkaufskosten** außerhalb der Dresdner Region
  - **Vermeidung** hoher zukünftiger **CO<sub>2</sub>-Kosten**
  - **Job-Motor** für ausführendes Handwerk, Baufirmen, Planungsbüro, Energieberater etc.
  - **Standortvorteil** „Grüne Wärme“ von Industrie gewünscht
- **Technologischer Fortschritt** stärkt Forschungsstandort
- **Ausgewogene Weiterentwicklung** der Energie-Infrastrukturen:
  - **Verdichtung und Ausbau der Wärmenetze** als Rückgrat der Wärmeversorgung in Dresden
  - **Nutzung des Gasnetzes** als wichtige Übergangstechnologie bis Wärmenetze und ertüchtigte Stromnetze bereitstehen, sowie für Gebiete mit besonderen Herausforderungen





# Entwurf Wärmeversorgungsgebiete Loschwitz



- **keine Fernwärme** im Stadtbezirk, auch nicht geplant
- **Bestandswärmenetze** 59. Grundschule, Hermann-Hesse-Str. (mglw. Erweiterung – siehe 4. Quartiersprozess), Franziska-Tiburtius-Straße
- **Prüfgebiete** (helles pink) für **größere Wärmenetze**
- **Weitere kleine Gebäude- / Nachbarschaftsnetze** (< 16 Gebäude) denkbar
- SachsenNetze prüft Umstellung von Teilen des **Erdgasnetzes auf Wasserstoff** (alle Gebiete mit Zusatz Wasserstoff), vstl. bis 2028 bzw. Fortschreibung Wärmeplan

## Wärmeversorgungsgebiete

- Nahwärmenetz (Bestand)
- Prüfgebiet: Fokus Nahwärmenetz ab 2035 (ggf. Wasserstoffnetz)
- Prüfgebiet: Wärmenetz oder Wasserstoffnetz
- Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung (ggf. Wasserstoffnetz)
- Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung
- ELBE

Die Karte spiegelt den aktuellen Kenntnisstand für 2040/2045 wider. Das Erdgasnetz wird nach gültiger Gesetzeslage bis Ende 2044 noch mit Erdgas betrieben werden können und eine wichtige Energieinfrastruktur im Rahmen der Transformation darstellen.

**Prüfgebiete Fokus Nahwärme / Fokus Fernwärme** (hohes Wärmenetzpotential)

- Quartiersteckbriefe mit Ziel **Machbarkeitsstudie bis 2028** → Maßnahmen M2.3/M2.4 Quartiersprozess
- Ausweis Wärmenetzausbaubereiche → GEG-Übergangsregeln möglich
- Umsetzungsziel **vor 2035**

**Prüfgebiet Wärmenetz und Wasserstoffnetz** (mittleres Wärmenetzpotential)

- Vertiefte Prüfung in Abhängigkeit von Voranalysen ab 2028
- Umsetzung voraussichtlich erst ab 2035 bis 2040

**Prüfgebiet Wärme- und Kältepotential** (niedriges Wärmenetzpotential)

- Vertiefte Prüfung in Abhängigkeit von Voranalysen ab 2028
- Umsetzung voraussichtlich erst ab 2035 bis 2040

**Zusätzlich:** Nachbarschafts- / Gebäude-netze in vielen Gebieten möglich → M2.5 Gebäudenetze (kleine Netze)

**Legende:**

- Fokus Nahwärme / Fokus Fernwärme (hohes Wärmenetzpotential)
- Wärmenetz und Wasserstoffnetz (mittleres Wärmenetzpotential)
- Wärme- und Kältepotential (niedriges Wärmenetzpotential)

**Verteilung Wärmenetze:**

- < 5 Jahre
- 5 - 10 Jahre
- 10 - 15 Jahre
- 15 - 20 Jahre
- > 20 Jahre

**Quartierssteckbriefe:**

- Quartierssteckbriefe mit Ziel Machbarkeitsstudie bis 2028
- Quartierssteckbriefe mit Ziel Machbarkeitsstudie bis 2028

**Bestand Wärme- und Kältepotential:**

- Wärme- und Kältepotential
- Wärme- und Kältepotential

**Anteil Energieerzeugung:**

- Erdgas
- Holz
- Biomasse
- WP (Wasser- und Luftwärmepumpe)
- Nahwärme
- Sonstige

- Zusätzlich:** Nachbarschafts- / Gebäude-  
netze in vielen Gebieten möglich →  
M2.5 Gebäudenetze (kleine Netze)



# Quartiersprozess: Aktive Initiierung erforderlich

## Beispiel Auszug Quartierssteckbrief Weißig-Nord

### Wärmenetz

|                                    |                |                      |               |
|------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Investitionsrahmen gesamt          | 16.45 Mio. EUR | BEW-Förderung (40%)  | 6.58 Mio. EUR |
| davon Verteilnetz                  | 9.60 Mio. EUR  | davon Verteilnetz    | 3.84 Mio. EUR |
| davon Wärmeerzeugung <sup>3)</sup> | 6.85 Mio. EUR  | davon Wärmeerzeugung | 2.74 Mio. EUR |

### Wärmenetzgebiet und grobe Trassenlage



### Eigentumsverhältnisse unbebaute Flächen<sup>2)</sup>



- Ankerkunden (ab 100 kW)
- Kleinabnehmer (bis 100 kW)
- Trassenlage (grob)
- ▲ Energiezentrale Standort (Annahme)
- Wärmenetzgebiet
- Bund oder Land
- Kommunal (inkl. Betriebe)
- Wohnungsunternehmen
- Sonstige
- Unternehmen
- Private Haushalte

Erste Quartiere in Bearbeitung:  
Geystraße, Ostragehege, Hellerau

## Ausschnitt wesentlicher abzuarbeitende Arbeitsschritte

- Frühzeitig potentielle Ankerkunden und Multiplikatoren im Quartier kontaktieren
- Potentiellen Netzbetreiber (NB) finden
- Machbarkeitsstudie zur Klärung:
  - Wer macht mit?
  - Wärmequellen? Standort Heizzentrale?
  - Kältebedarfe? Warmes/kaltes Netz) ...
- BEW-Förderung + ggf. weitere beantragen
- Wärmelieferverträge vorbehaltlich
- Ausweis Wärmeausbaugebiete
- Detailplanungen / Antrag Genehmigungen
- Umsetzung / Bau
- Betrieb

LHD

NB

LHD

NB





# Wärmeversorgungsgebiete im Zielszenario und Empfehlungen



## Dezentral

### Geeignet weil:

- vorhandene dezentrale Potentiale
- relativ geringe Wärmedichte

Individuelle Gebäude- oder Nachbarschaftslösung, z.B.: Wärmepumpen, Biomasse, Solarthermie oder PVT

Zusatz „ggf. Wasserstoffnetz“, für vstl. Untersuchung im Rahmen Wasserstofffahrplan

**Empfehlung:** Einzelgebäude- oder Nachbarschaftslösung, Energieberatung für passende Wärmelösung, Energielotse



## Wärmenetze

### Geeignet u.a. weil:

- Vorhandene Wärmenetze
- hohe Wärmeliniendichte
- Ankerkunden
- zentrale Wärmequellen

Wärmenetze tragen in hohem Maße zur Versorgungssicherheit bei und erschließen Gebäude mit unzureichenden dezentralen Potentialen

**Empfehlung:** Anschluss an Wärmenetz, wenn hohe Wärmebedarfe bestehen

## Wasserstoffnetz

### In Prüfung weil:

- Prozessenergiebedarfe oder stoffliche Nutzung
  - Bereitstellung Spitzenlast z.B. für Wärmenetz
  - Gasnetz vorhanden
  - Entlastung Stromnetz
- Wasserstofffahrplan für Dresden muss noch erstellt werden, wobei aktuell hohe Unsicherheiten existieren, Ziel: Klärung bis 2028

**Empfehlung:** Prozessenergiebedarfe melden, Klärung der Unsicherheiten abwarten wenn notwendig / möglich

## Prüfgebiete

### ■ Prüfgebiet Fokus Fernwärme

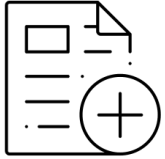
**Empfehlung:** Anschlussanfrage bei hohem Wärmebedarf → ggf. Einzelfallentscheidung

### ■ Prüfgebiet Fokus Nahwärme

**Empfehlung:** Interessensbekundung über Energielotse, Nahwärme-Machbarkeitsstudie wenn möglich abwarten

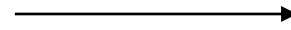
- Prüfgebiet Wärme- oder Wasserstoffnetz
- Prüfgebiet Wasserstoffnetz





# Übersicht Maßnahmenpakete

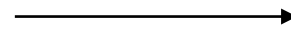
1. Dekarbonisierung, Erweiterung und Verdichtung des Fernwärmenetzes
2. Auf- und Ausbau weiterer Wärmenetze
3. Weiterentwicklung Strom- und Gasnetz
4. Unterstützung der Wirtschaft
5. Information, Beratung und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger
6. Städtische Werkzeuge und Fortschreibung



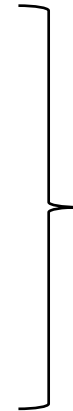
**Federführung:** SachsenEnergie AG  
**Wärmetransformationsplan** Fernwärme



**Federführung unterschiedlich :** LHD /  
SachsenEnergie AG

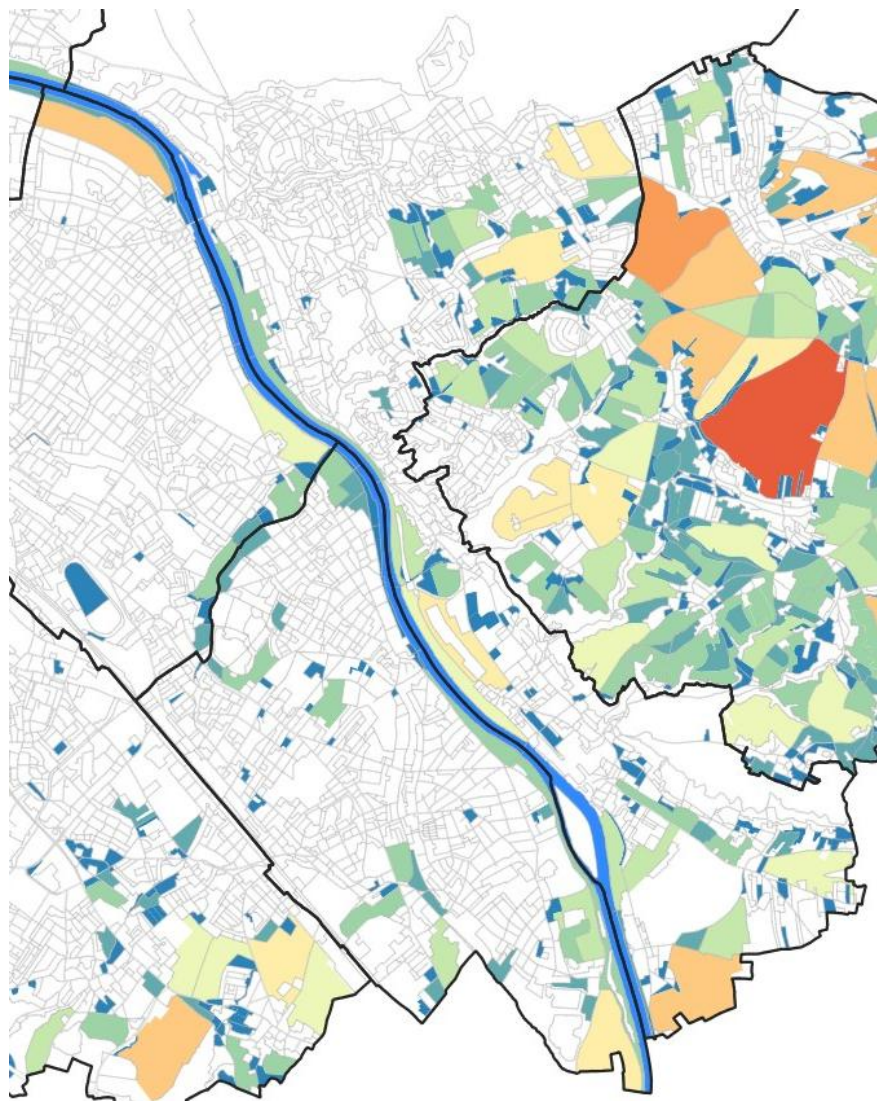


**Federführung Erstellung:** SachseNetze  
**Federführung Einarbeitung KWP:** LHD

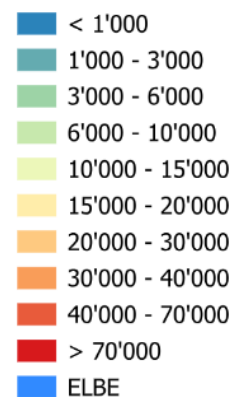


**Federführung:** i.d.R. LHD, mit  
unterschiedlichen Mitwirkenden

# Potenzielle Erdkollektor-Wärmepumpen



Potenzieller Wärmeertrag durch Erdkollektor-Wärmepumpen auf Freiflächen (MWh/a bei 1800 h/a)



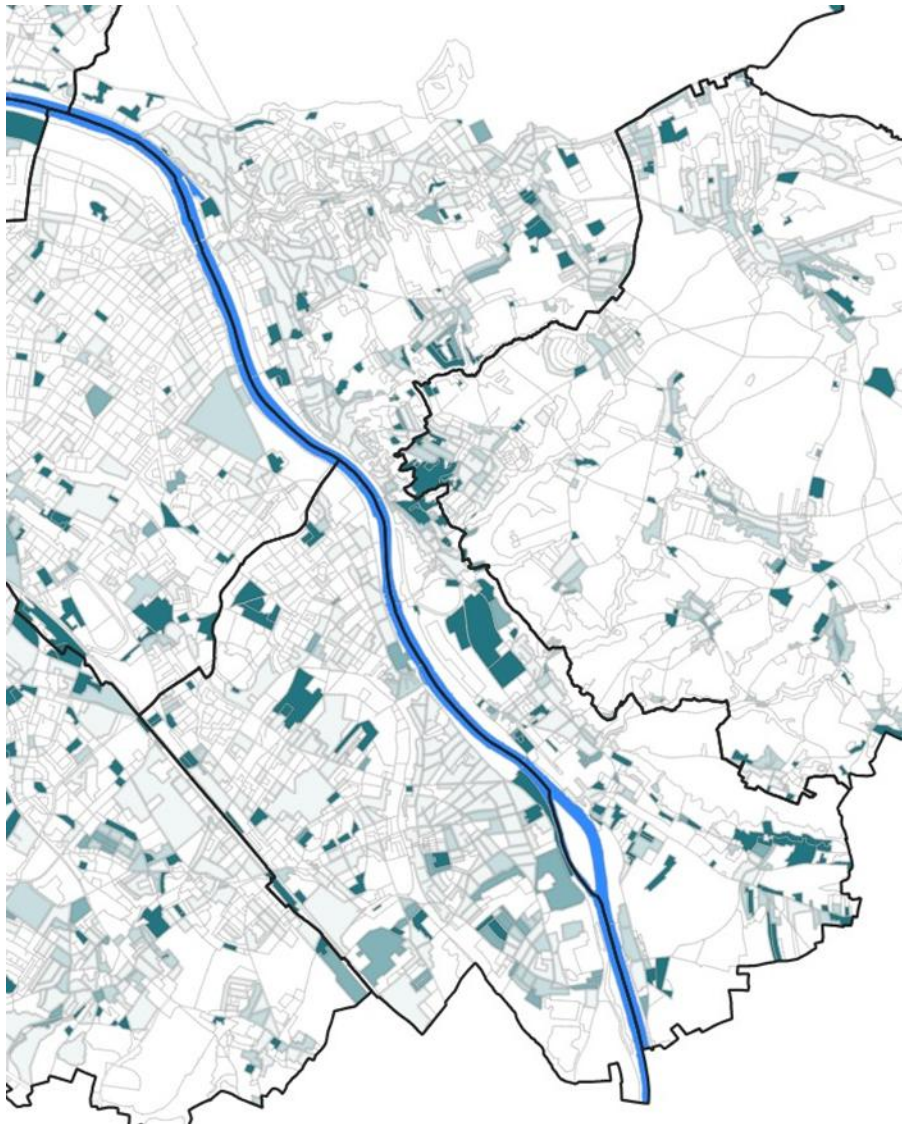
Landeshauptstadt Dresden

Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

30. September 2025

Folie 34

# Potenzielle Erdkolektor-Wärmepumpen

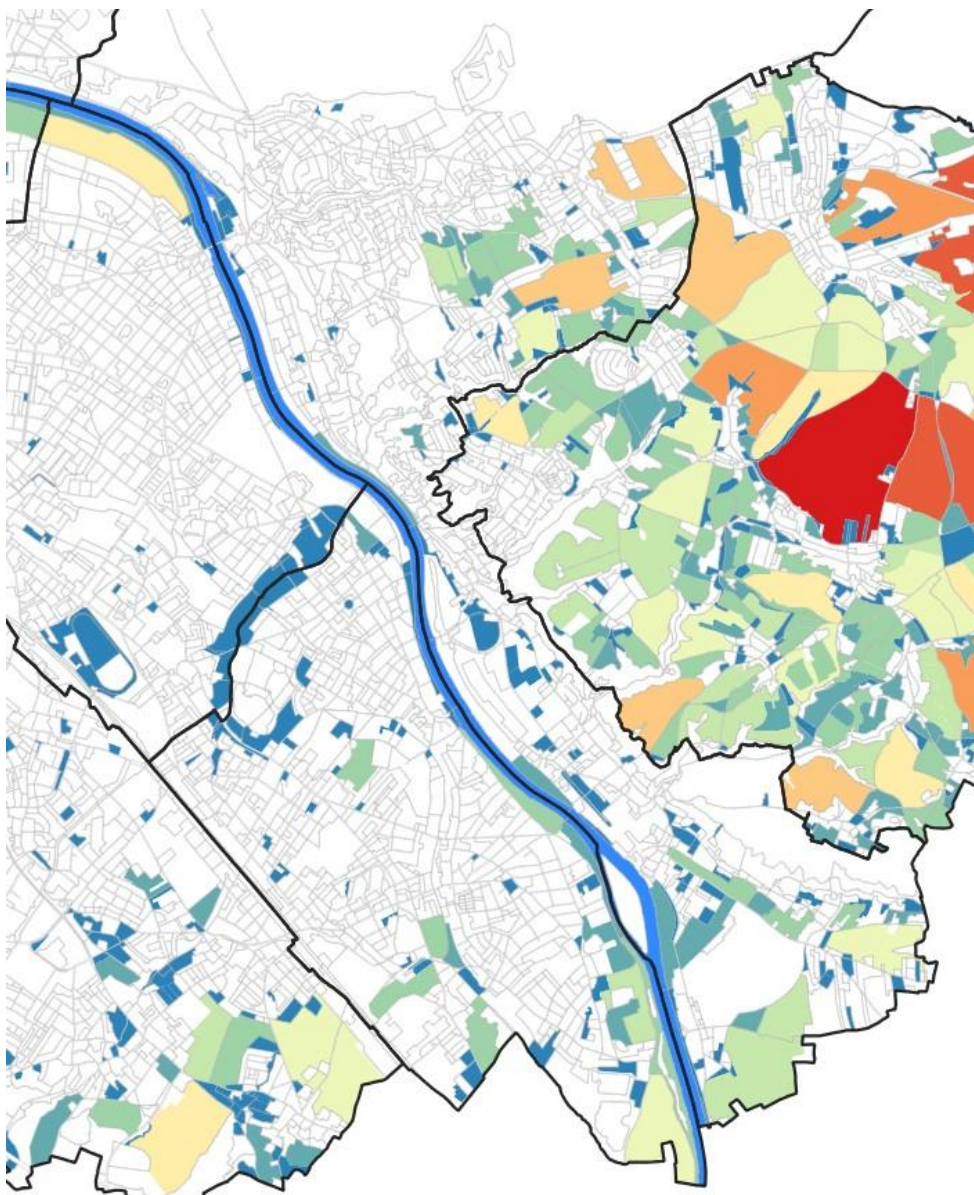


Wärmedeckungspotenzial durch monovalente Erdkolektor-Wärmepumpen (% der Energiebezugsfläche im Baublock)

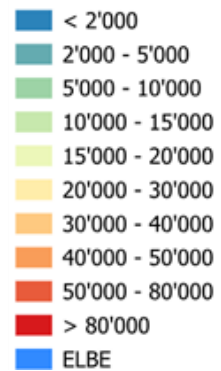
- < 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- > 75%
- ELBE



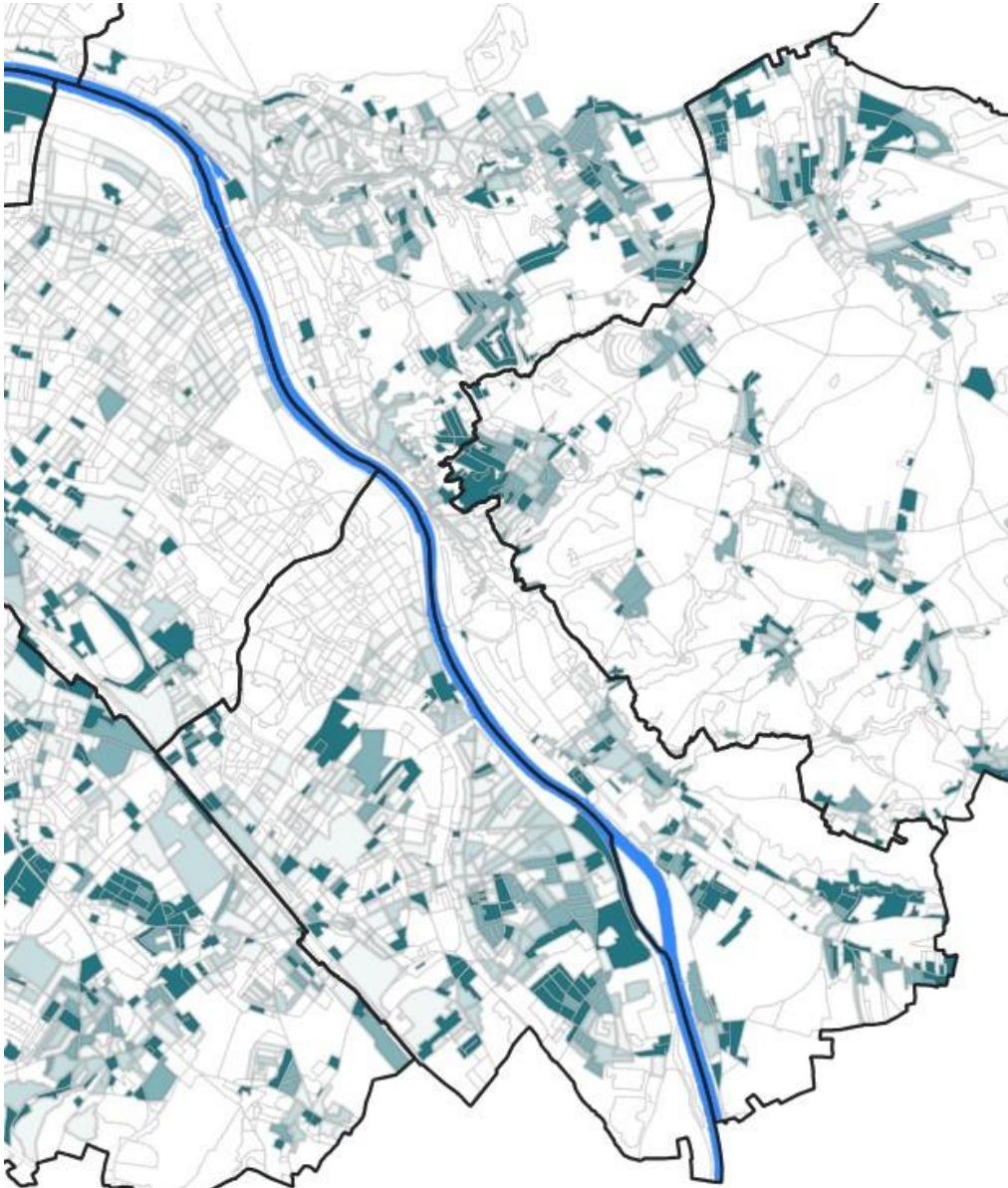
# Potenzielle Erdsonden-Wärmepumpen



Potenzieller Wärmeertrag durch Erdsonden-Wärmepumpen auf Freiflächen (MWh/a bei 1800 h/a)



# Potenzielle Erdsonden-Wärmepumpen

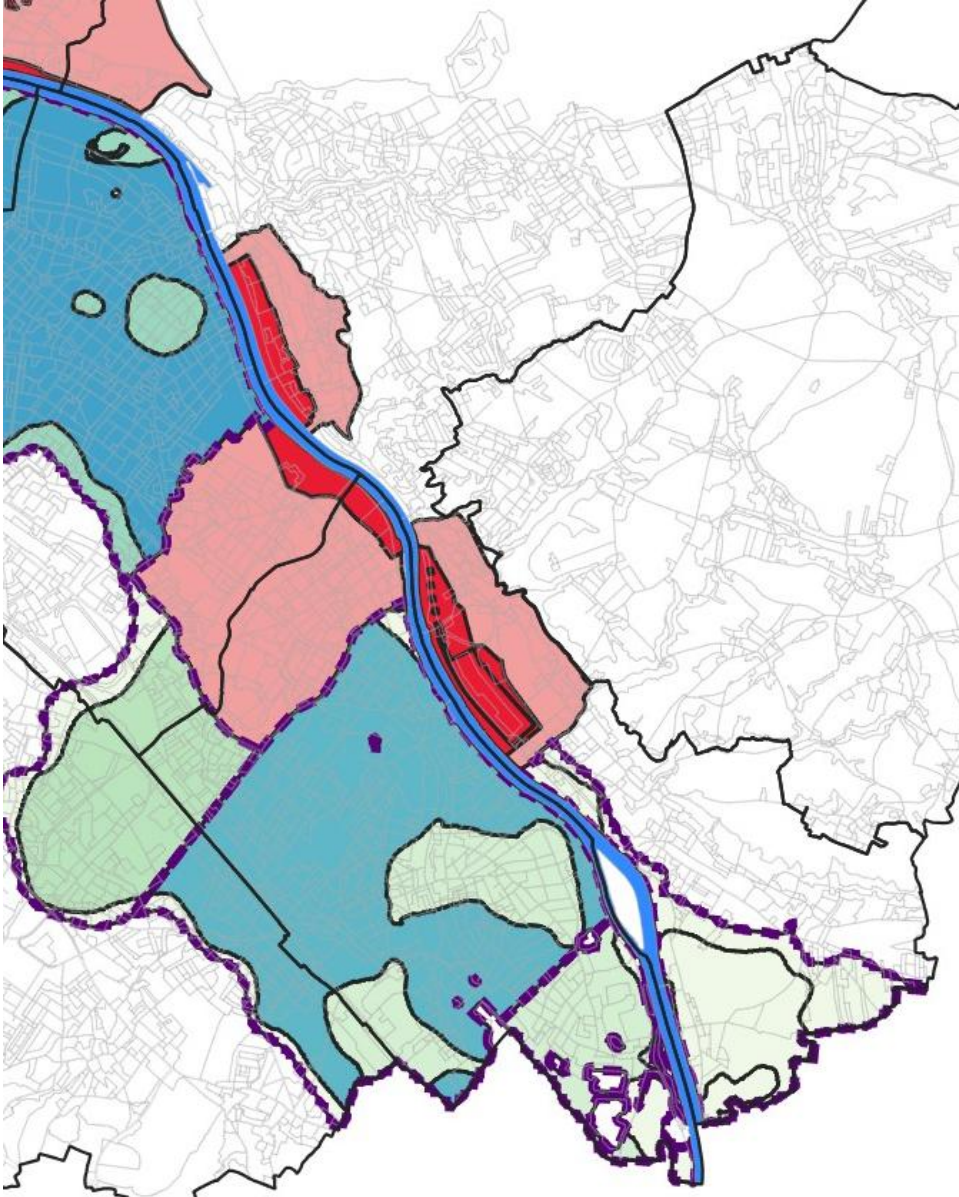


Wärmedeckungspotenzial durch monovalente Erdsonden-Wärmepumpen (% der Energiebezugsfläche im Baublock)

- < 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- > 75%
- ELBE



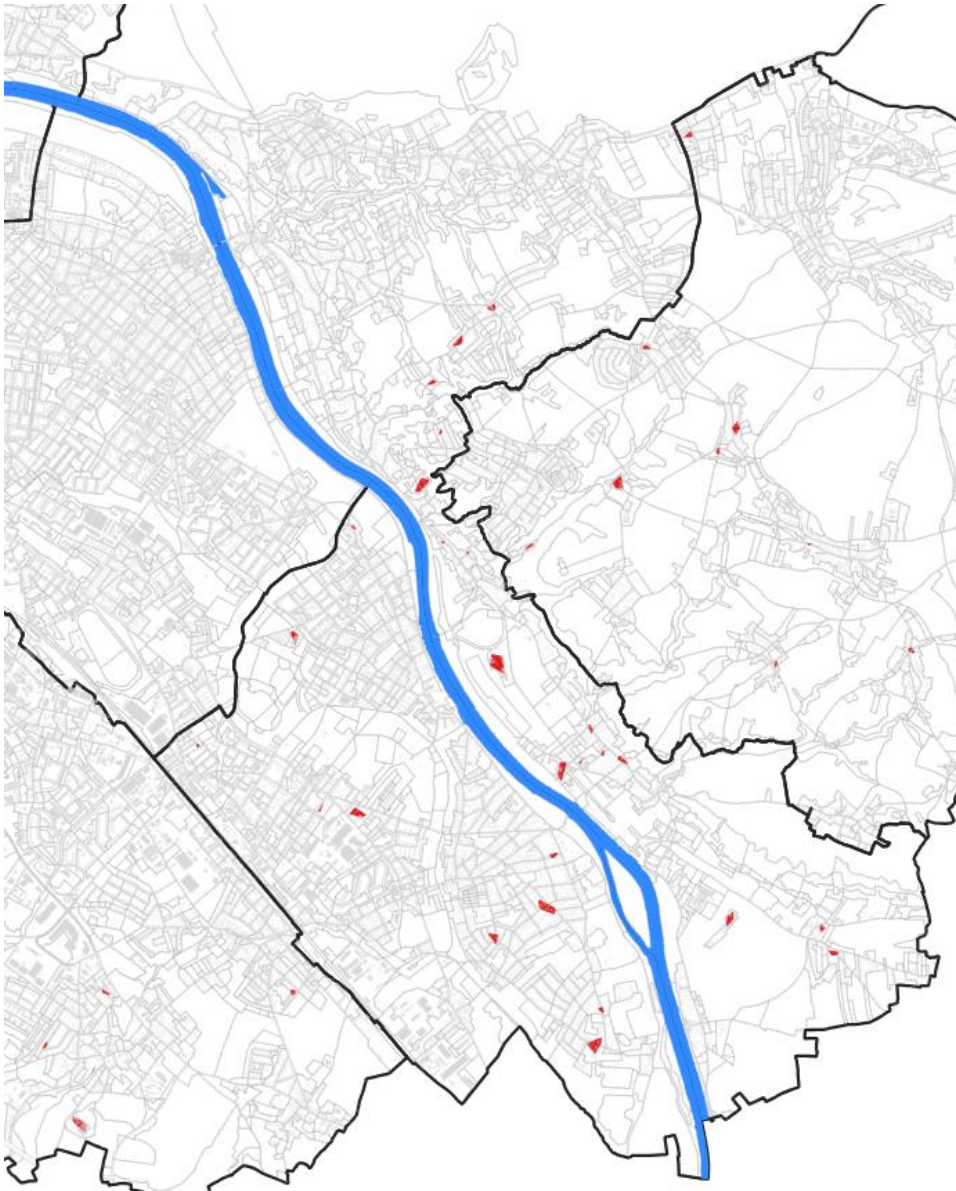
# Potenzielle Grundwasser



Potenzieller Gesamtwärmeertrag aus Grundwasser pro Teilgebiet (GWh/a)



# Potenzielle Wärmecluster



■ Potenzielle Mikro-Wärmecluster

# Verbindlichkeit des Klimaschutzes übergeordnete Vorgaben

UN

- **Pariser Klimaabkommens** UNFCCC (12. Dezember 2015)
- **Aktuelles IGH-Gutachten** (23. Juli 2025)

EU

## **Europäische Klimaschutzgesetzgebung:**

- Ziel: 55 % CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2030 (ggü. 1990) und Klimaneutralität bis 2050
- Fit for 55-Paket („**Green Deal**“): Erweiterung des Emissionshandels auf Gebäude und Verkehr, CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem (CBAM), intensiver Ausbau erneuerbarer Energien
- Effort Sharing Regulation (**ESR**)
- **EU-Mission 100 cncs** → Vorteile bei EU-Fördermittelerhalt für Dresdner Projekte

# Verbindlichkeit des Klimaschutzes übergeordnete Vorgaben

DE

- **Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG):** 65 % Reduktion bis 2030, 88 % bis 2040, Klimaneutralität bis 2045
- **Bundesverfassungsgerichtsurteil** (April 2021): intergenerationelle Freiheitsschutz-Aspekte abzudecken → verbindliche Vorgaben für Zeit nach 2030
- Bundesverwaltungssystem soll bis 2030 klimaneutral sein

Sachsen

- **Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021 (EKP 2021):** ca. 150 Ziele und über 190 Maßnahmen, 82 % bereits in Umsetzung, u.a. zu erneuerbare Energien, Mobilität, Industrie, Gebäude
- Ziel der sächsischen Landesverwaltung: weitgehende Klimaneutralität **bis 2040**



LHD

- **Beschluss IEuKK (2013) - SR-Beschluss SR/056/2013**
- **Fortschreibung der Klimaschutzziele (2019) – SR-Beschluss A0011/19**
- **Zieljahre Klimaneutralität in IEK (2022) – SR-Beschluss V1818/22**
- **Dekarbonisierungskonzept SachsenEnergie und Wärmeplanung (2023) - SR-Beschluss V2465/23**

# Erfahrungen und Ergebnisse Beschluss IEuKK 2013 mit Teilkonzepten

Teilkonzepte  
Löbtau/Plauen  
Friedrichstadt  
Pieschen

Auswahl:

- Fernwärmeerweiterung Dresden-Nord und Südwest über EFRE (16,63 Mio Euro FöMi) 
- Grundlage für inhaltliche Klauseln im Fernwärmekonzessionsvertrag – gemeinsames Ziel mit Versorger
- Zielvorgabe für B-Pläne (insb. Fernwärmeanschluss und PV-Errichtung)
- Heizungsoptimierung Dresden-Pieschen und Dresdner Schulen
- Grundlage für Covenant of Mayors, SECAP, 100 cns, Smart City Dresden (>24 Mio. Euro)
- Grundlage für Schaufensterprogramm Elektromobilität und Folgeprogramme (> 8,7 Mio. Euro) 



# KWP als Teil der Klimaschutzstrategie



Dresden.  
Dietzgen

## Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEK)\*

Strom  
Netzausbauplan (NAP)



Mobilität  
Dresdner Mobilitätsplan  
(DMP) GB6

## Kommunale Wärmeplanung

GB7

Generalkoordination



Wärmetrans-  
formationsplan



Gasnetzgebiets-  
transformationsplan



Quartiers-  
konzepte  
GB7

Energie-  
berat-  
ung  
GB7

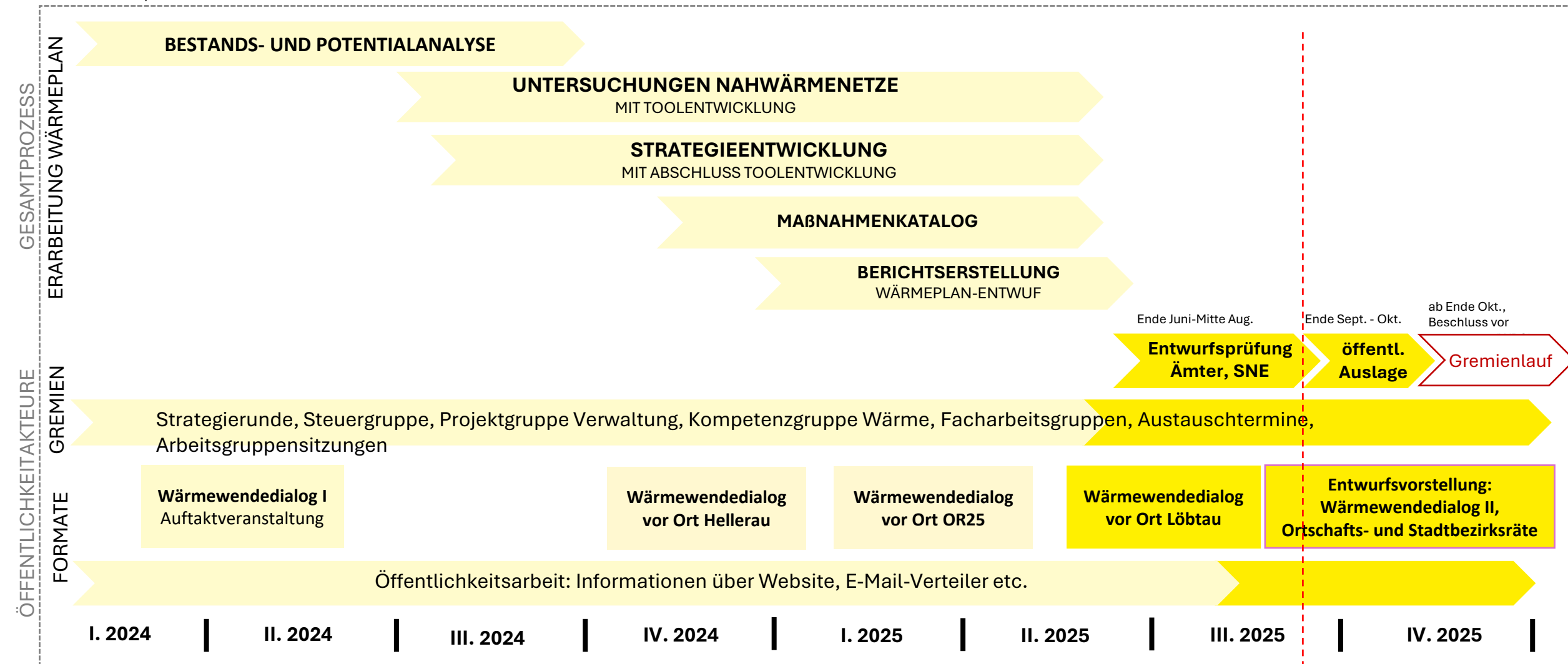
# 1. Wärmeplanung in Dresden



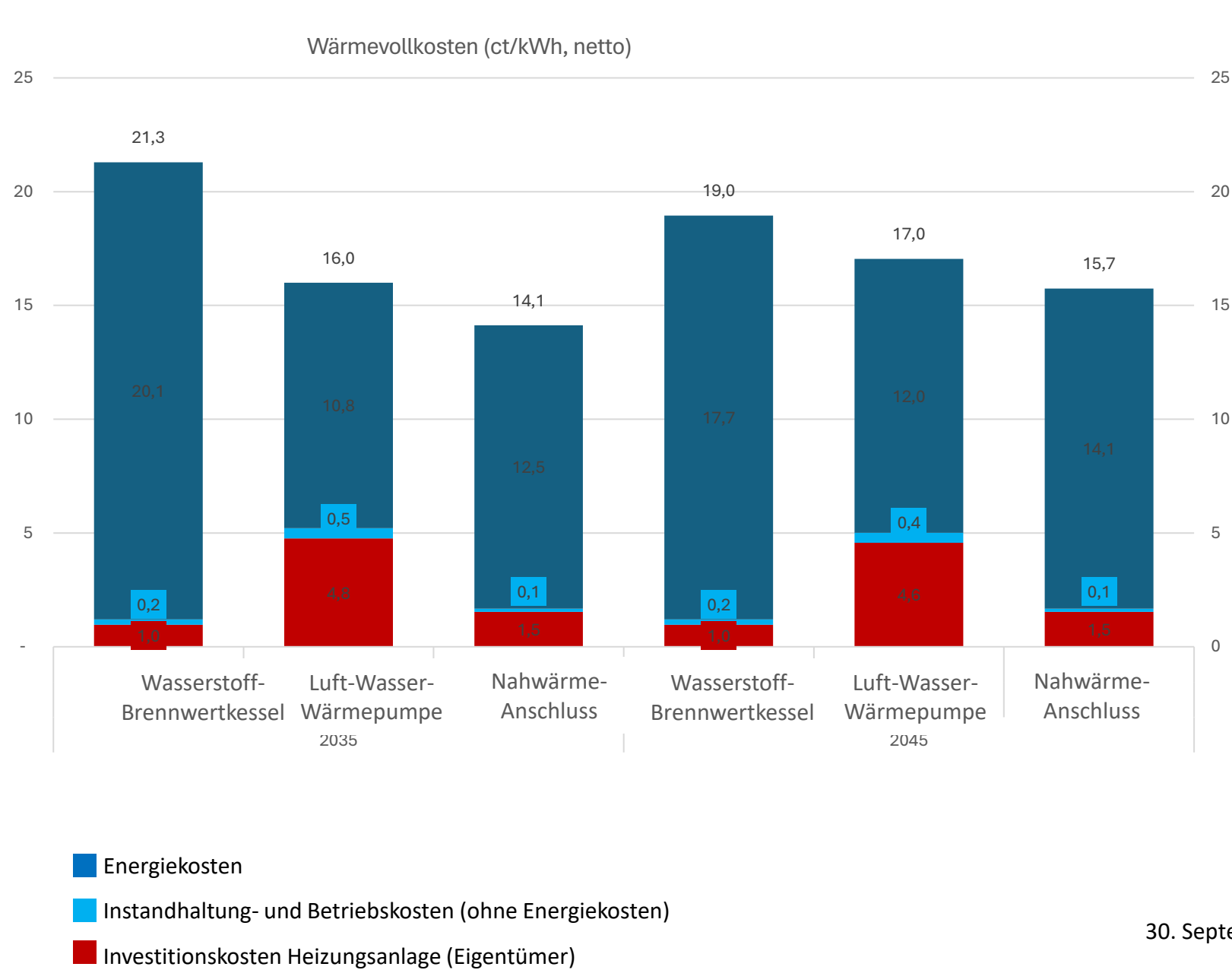
Dresden.  
Dresdner

STESAD

Stand: 22. September 2025



# Beispiel Wärmevollkosten Mehrfamilienhaus (teilsaniert) – ohne Investitionsförderung (Gebäudetechnik)



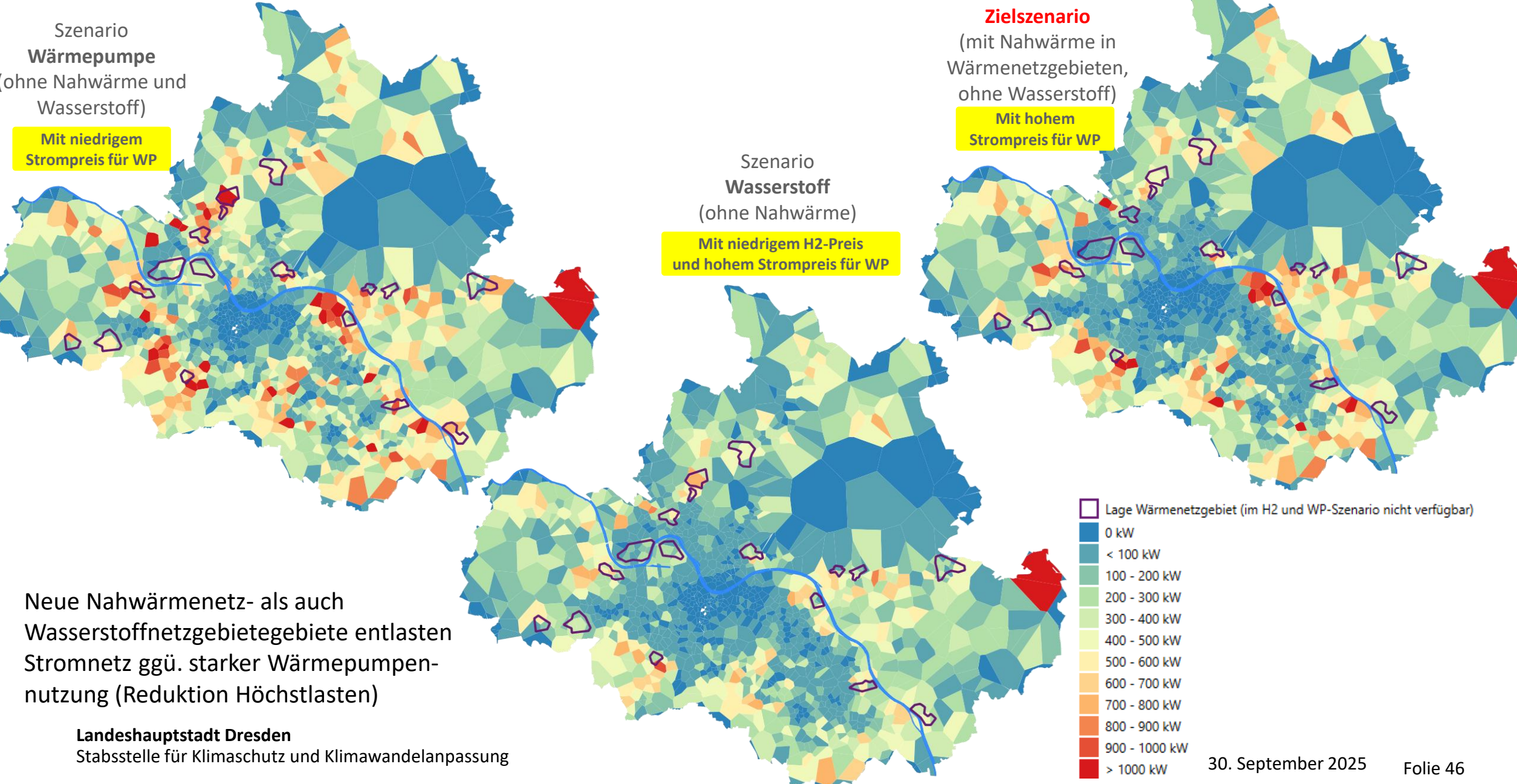
■ In MFH ist Anteil der Investitionskosten noch geringer, wodurch H2-Kessel nochmals schlechter abschneiden

|   |             |
|---|-------------|
| Energiebezugsfläche   | 1.260 m²    |
| Endenergiebedarf (RW+WW)  | 125 kWh/m²a |
| JAZ Wärmepumpe  | 2.8         |
| Wasserstoff-Preis   | niedrig     |
| Strompreis  | hoch        |
| Nahwärmepreis*  | niedrig     |
| Subvention Investition H2-Kessel, Wärmeanschluss & Wärmepumpe** | 0%          |
| Subvention Investition Nahwärme                                 | 40%         |

\* Luft-Wasser-Wärmepumpe, Kessel, Speicher, Verteilkosten ≤ 4,5 ct/kWh (netto, i = 7%, n = 20 Jahre)

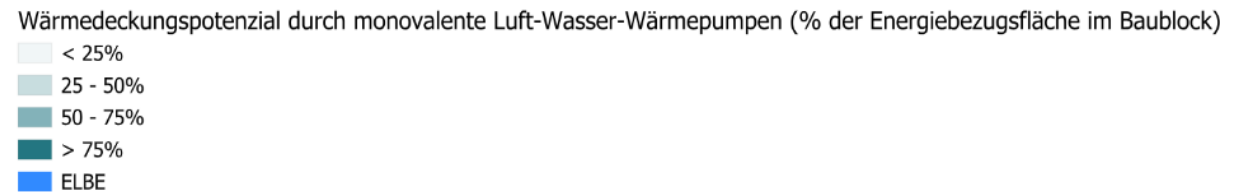
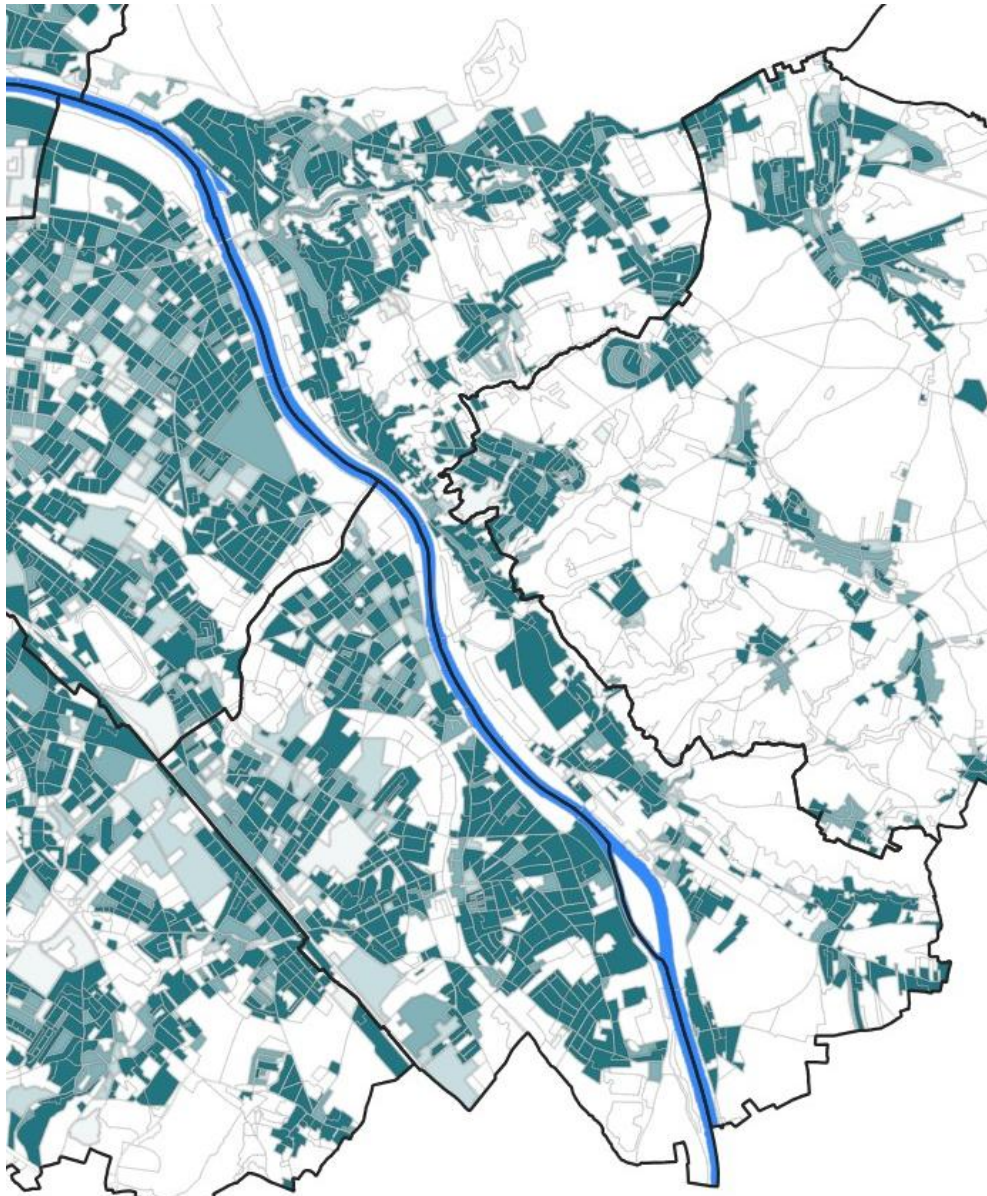
\*\* Investitionen für Wärmepumpe beinhalten Kosten für Heizkörpertausch

# Zusätzliche Stromlasten für Wärme 2045 (Wärmepumpen und Stromdirektheizung)



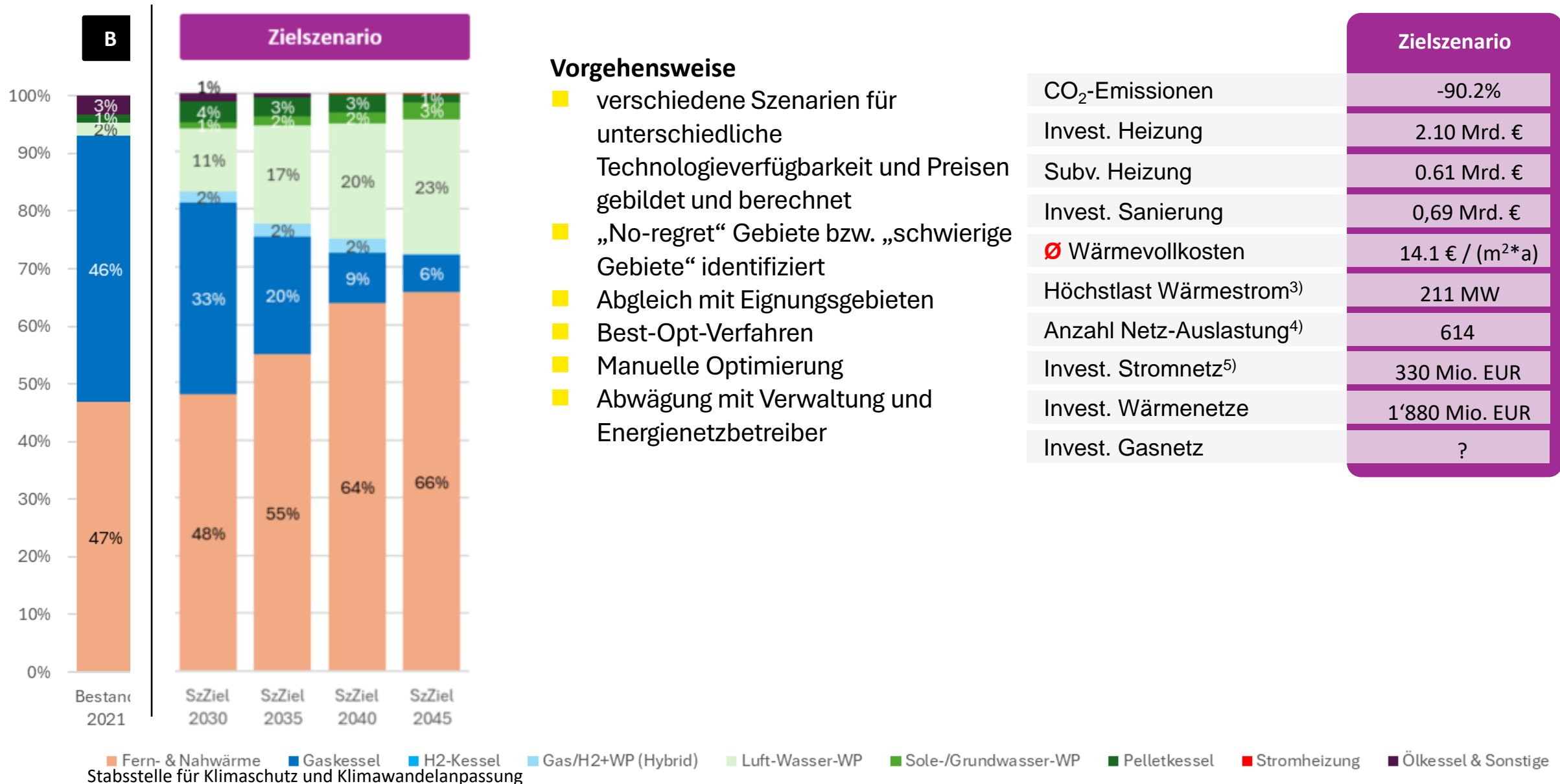


# Potenziäle monovalente Luft-Wasser-Wärmepumpen






# Entwicklung Zielszenario



# Quartiersprozess

- **Ziel:** Entwicklung eines Prozesses, wie in Quartieren neue Nahwärmenetze initiiert werden können, Grundlage: Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung (Wärmedichten, Umweltpotenziale)
- **Herangehensweise:** Entwicklung praktischer Hilfestellungen (z. B. Prozess- und Betreiberliste, digitale Tools für Information und Interessensbekundung) → Anwendung in Vor-Ort-Begleitaktion (Erprobung der Tools in Beteiligungsprozess und Eigentümeransprache)
- **Gemeinsam:** Frühzeitige Einbindung der wichtigen Gruppen – Eigentümer, Bürgerinnen und Bürger, Vereine, Unternehmen, Energieversorger
- **Koordinierung:** Stadt koordiniert/begleitet, diese Rolle können auch Energieversorger übernehmen
- **Testphase:** Herangehensweise wird zunächst in zwei Pilotquartieren getestet und später auf weitere Stadtviertel übertragen
- **Wärmenetzausbaubereiche:** § 26 (1) WPG erlaubt eine Entscheidung für die Ausweisung von Wärmenetzausbaubereichen und damit Inanspruchnahme von Übergangsfristen für fossile Energieträger – Stadt prüft diese Möglichkeit

# Digitale Informationsplattform

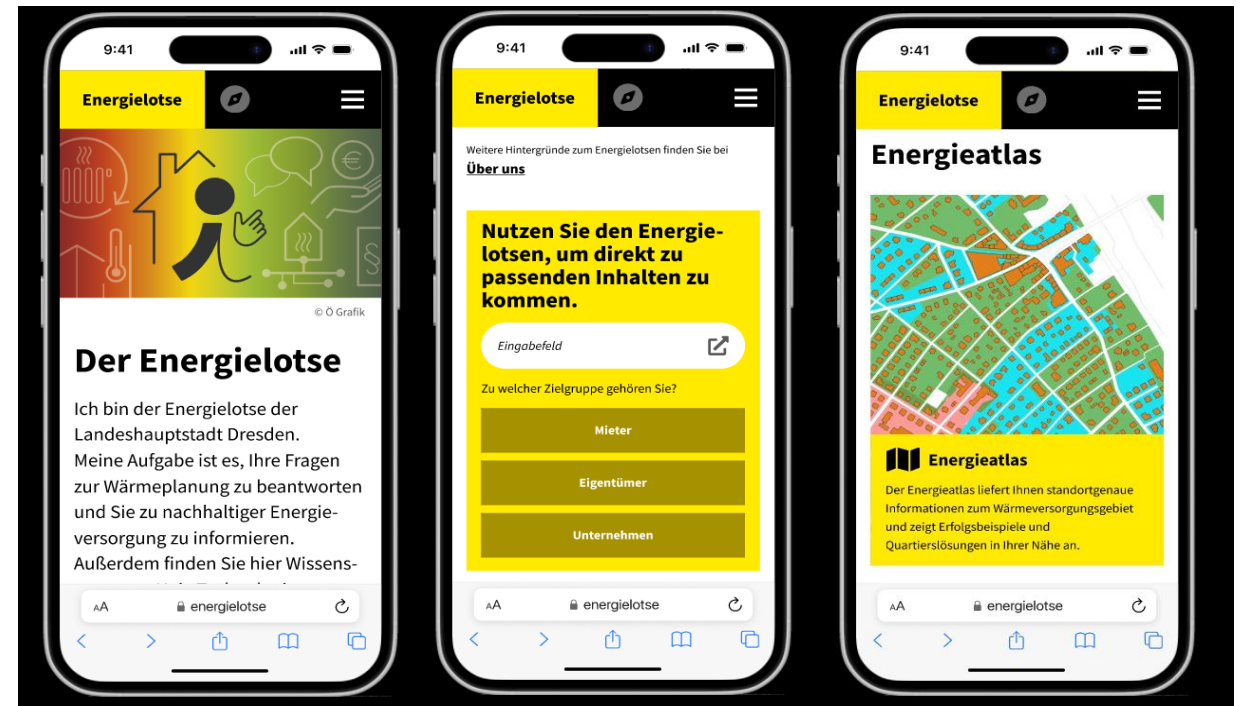
EU-Mittel LHD/STESAD:  
478.250 EUR 



## Homepage des Energielotsen

### Arbeitsstand:

- aktuell Testing Interimslösung auf dresden.de:
  - [Link zur Interimshomepage auf dresden.de](#)
  - Förderung für Unternehmen z.B. unter *Infothek > Wärme- und Energielösungen > Nahwärme*
  - Best Practice Quartiersnetze z.B. unter *Infothek > Wärme- und Energielösungen > Erfolgsbeispiele (best practice)*
- Vorbereitung Ausschreibung für dauerhafte Lösung der Homepage

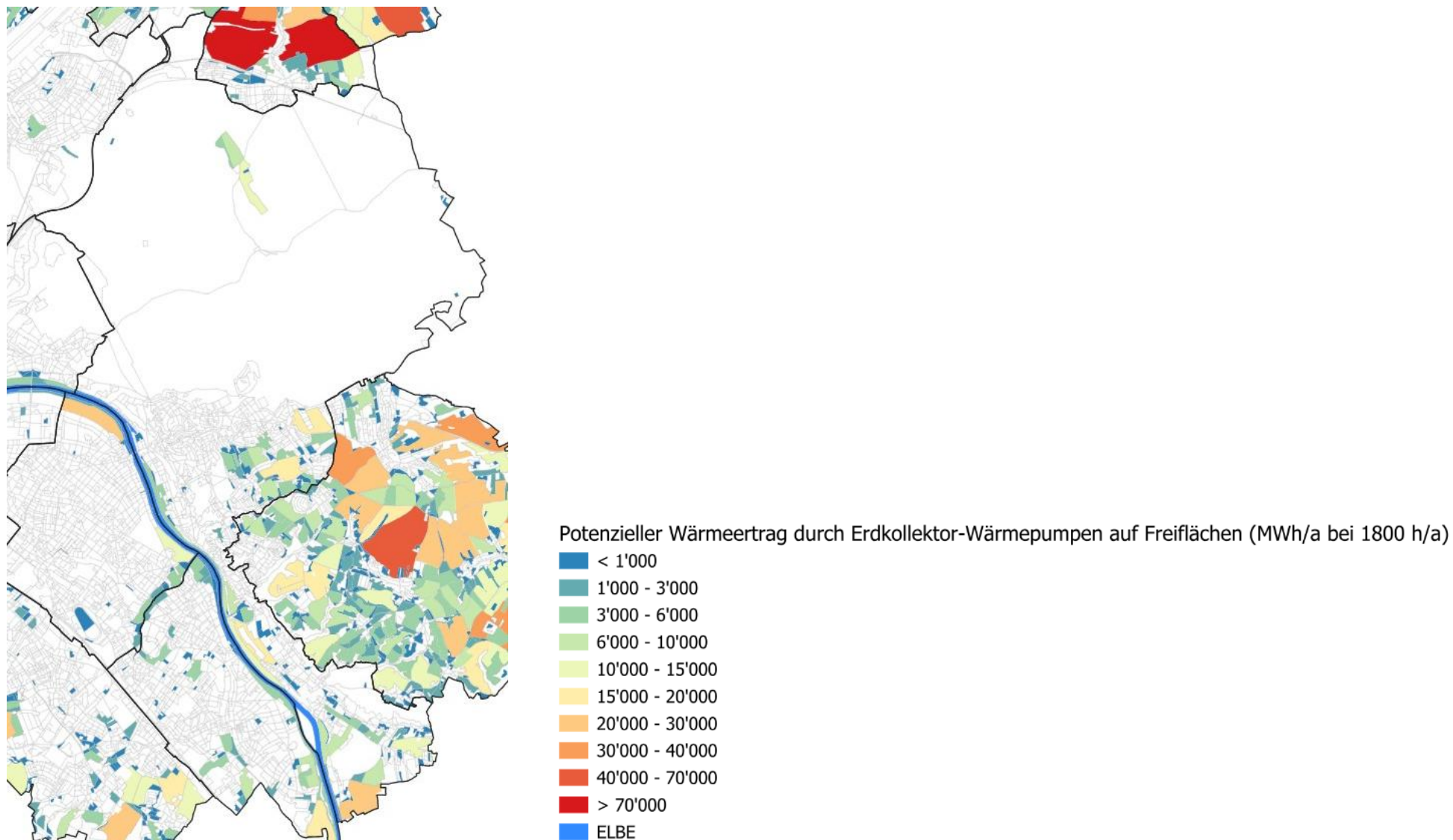


Darstellung der dauerhaften Lösung der Homepage im Clickdummy

# Zentrale Herausforderungen

- Sicherung der lokalen / individuellen **Sozialverträglichkeit**
- **Initiierung** von neuen Nahwärmenetzen
- Lösen / moderieren der vorhandenen **Interessenskonflikte**
- **Umgang mit hohen Unsicherheiten** bzgl. Energieträgerpreise, -verfügbarkeit, veränderten Rahmenbedingungen etc.
- **Finanzierungsbedarf**
- Ausreichend **Fachkräfte** für Planung, Genehmigung, Installation, Tiefbau, etc.
- **Zeitbedarf für Umsetzung**, insbesondere von (Groß-) Maßnahmen

# Potenzielle Erdkollektor-Wärmepumpen



Landeshauptstadt Dresden

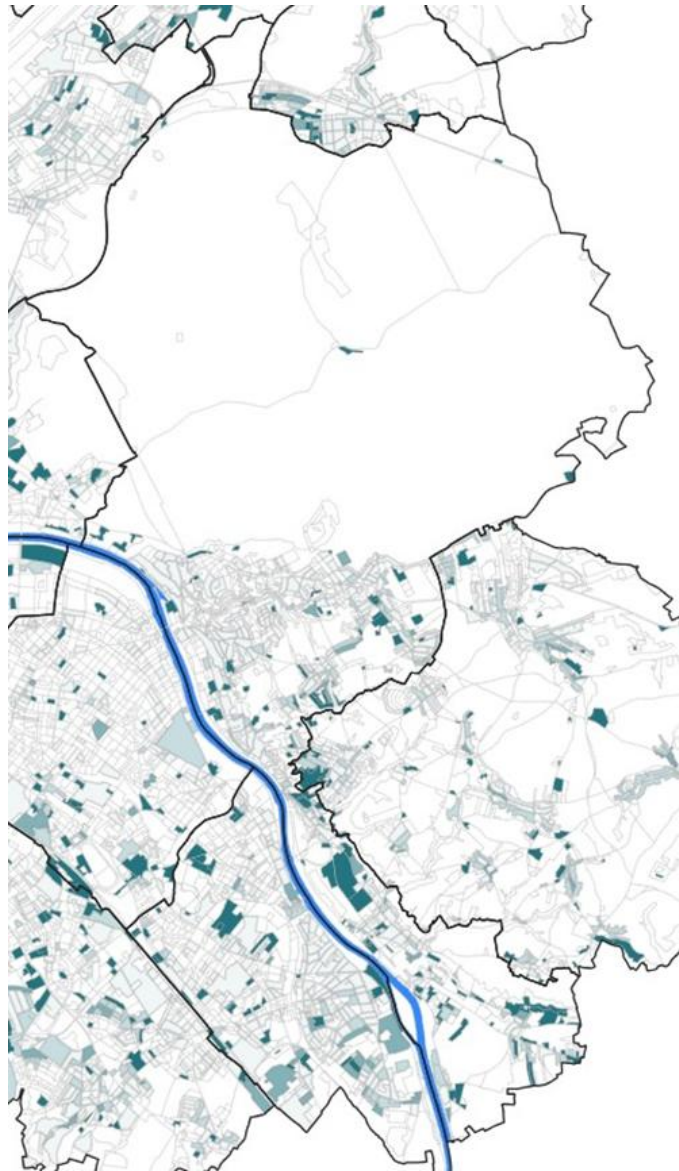
Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

30. September 2025

Folie 52



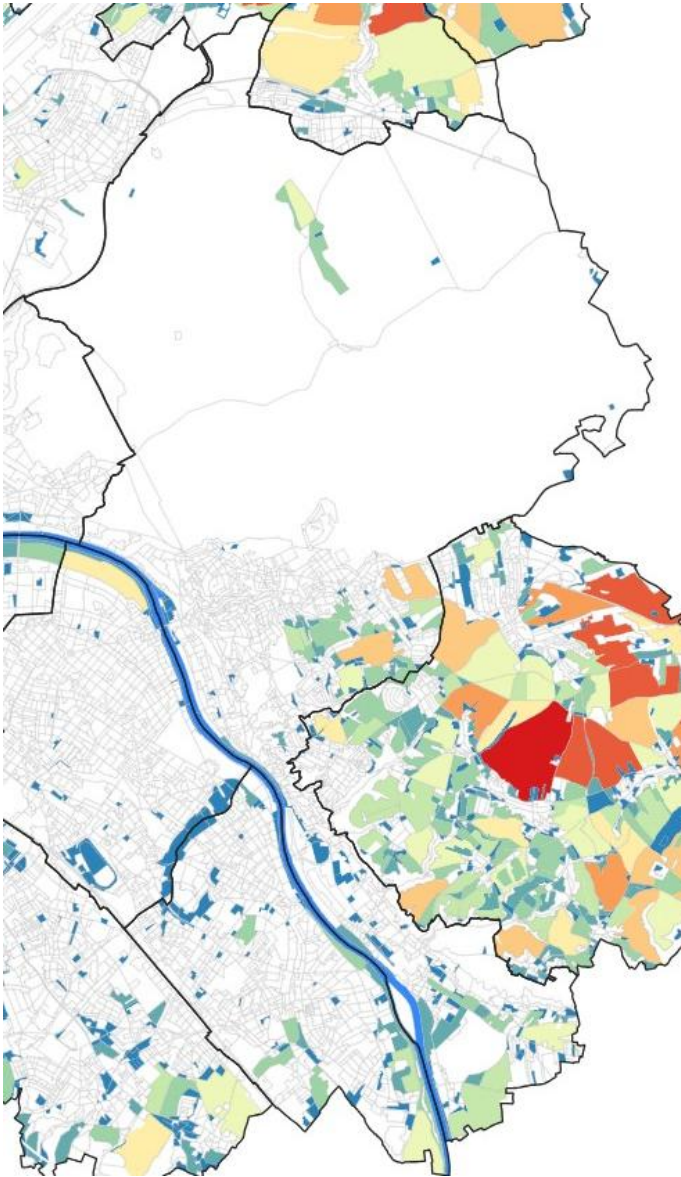
# Potenzielle Erdkolektor-Wärmepumpen



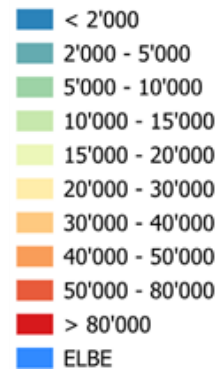
Wärmedeckungspotenzial durch monovalente Erdkolektor-Wärmepumpen (% der Energiebezugsfläche im Baublock)

- < 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- > 75%
- ELBE

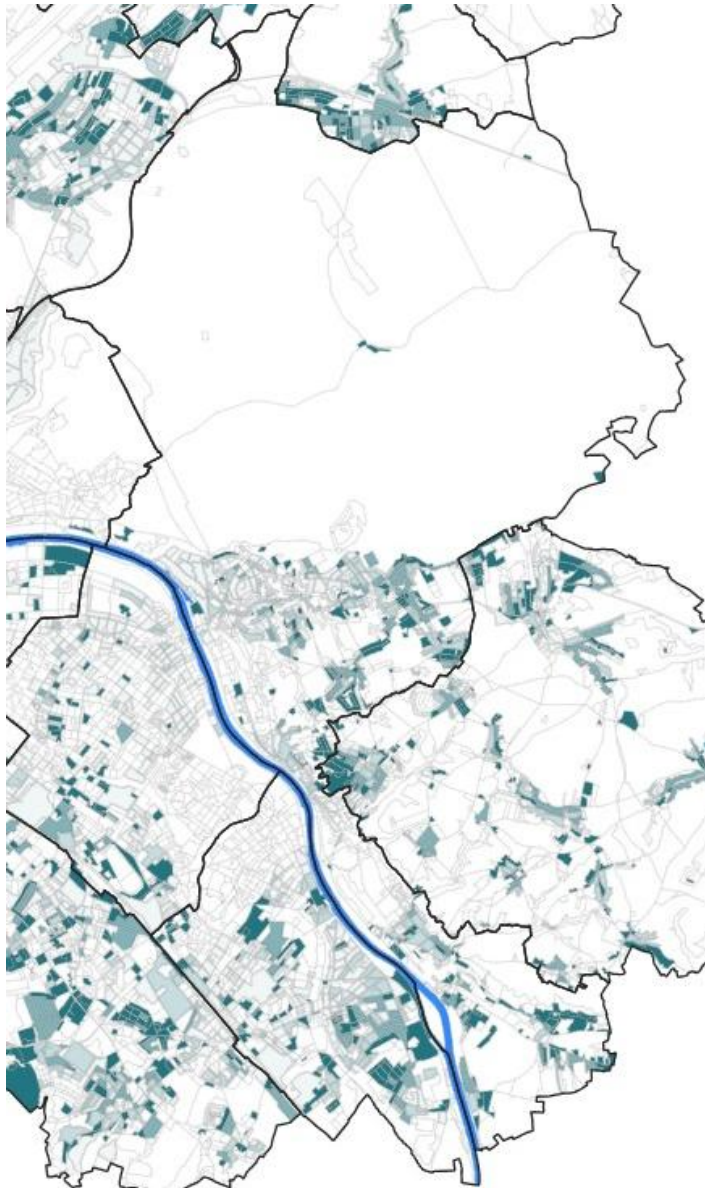
# Potenzielle Erdsonden-Wärmepumpen



Potenzieller Wärmeertrag durch Erdsonden-Wärmepumpen auf Freiflächen (MWh/a bei 1800 h/a)



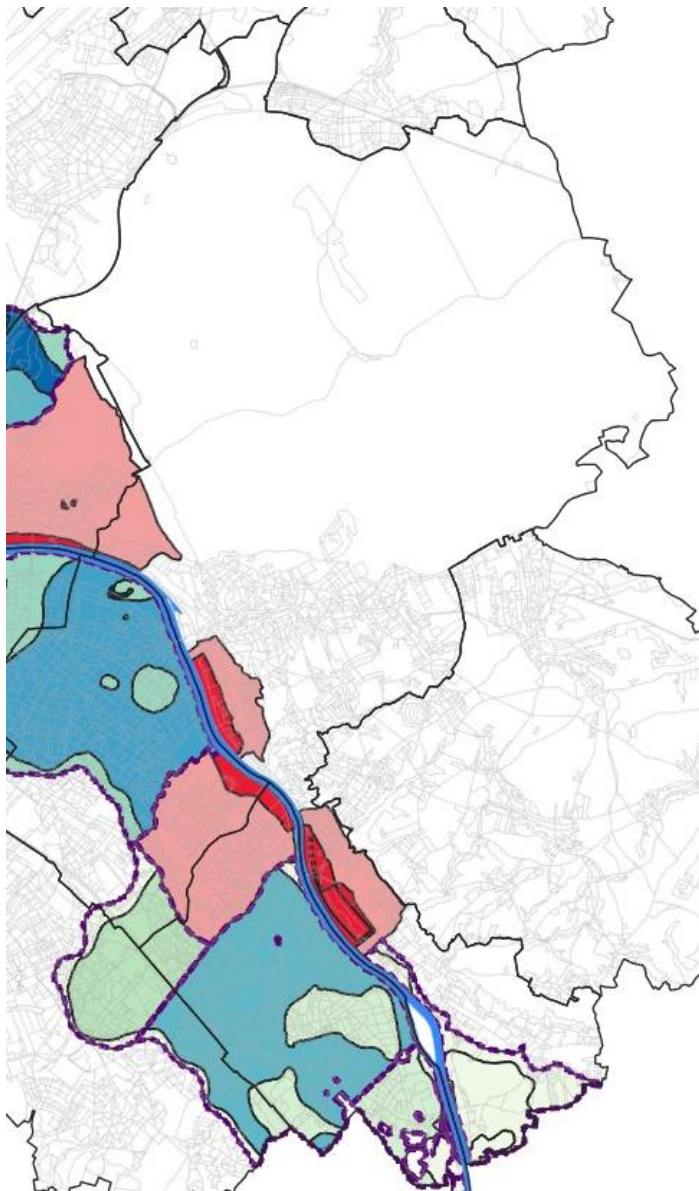
# Potenziäle Erdsonden-Wärmepumpen



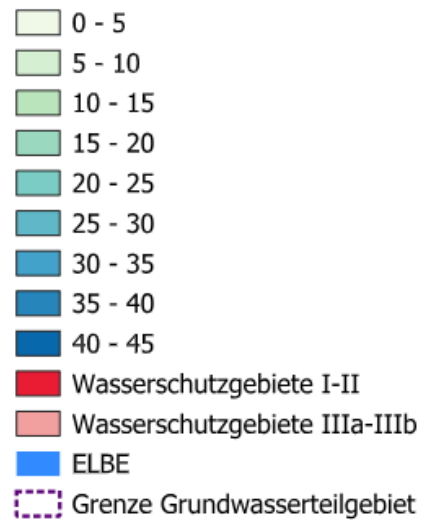
Wärmedeckungspotenzial durch monovalente Erdsonden-Wärmepumpen (% der Energiebezugsfläche im Baublock)

- < 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- > 75%
- ELBE

# Potenzielle Grundwasser

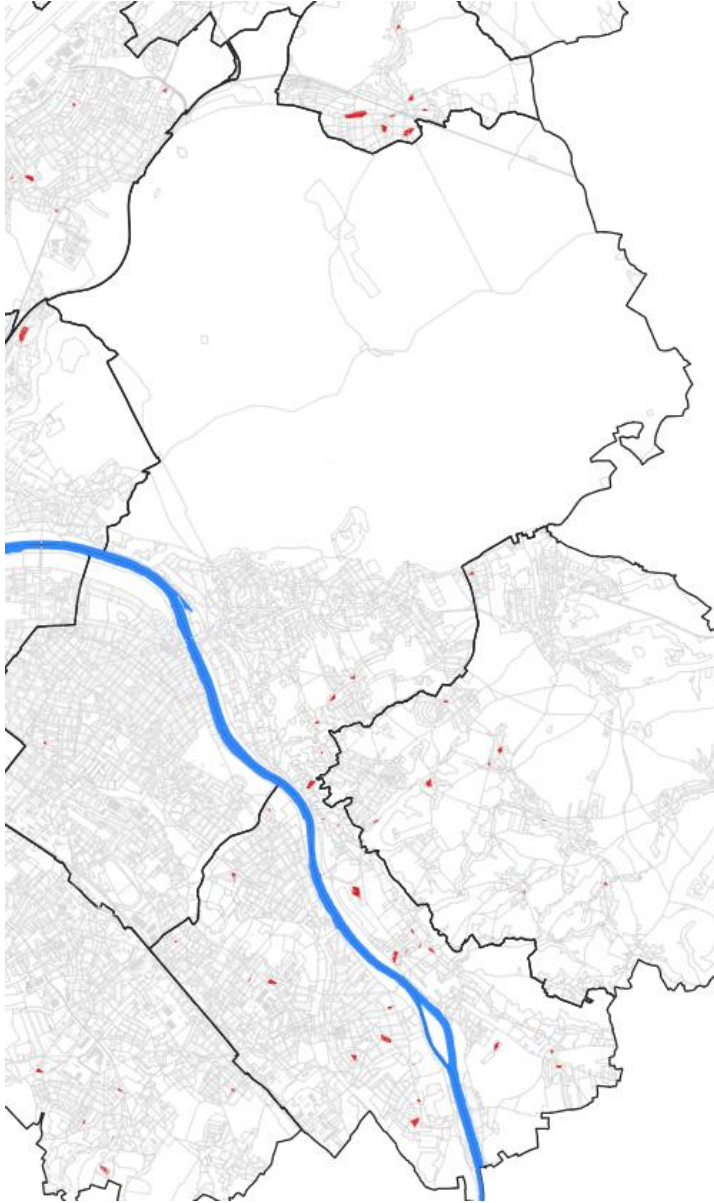


Potenzieller Gesamtwärmeertrag aus Grundwasser pro Teilgebiet (GWh/a)



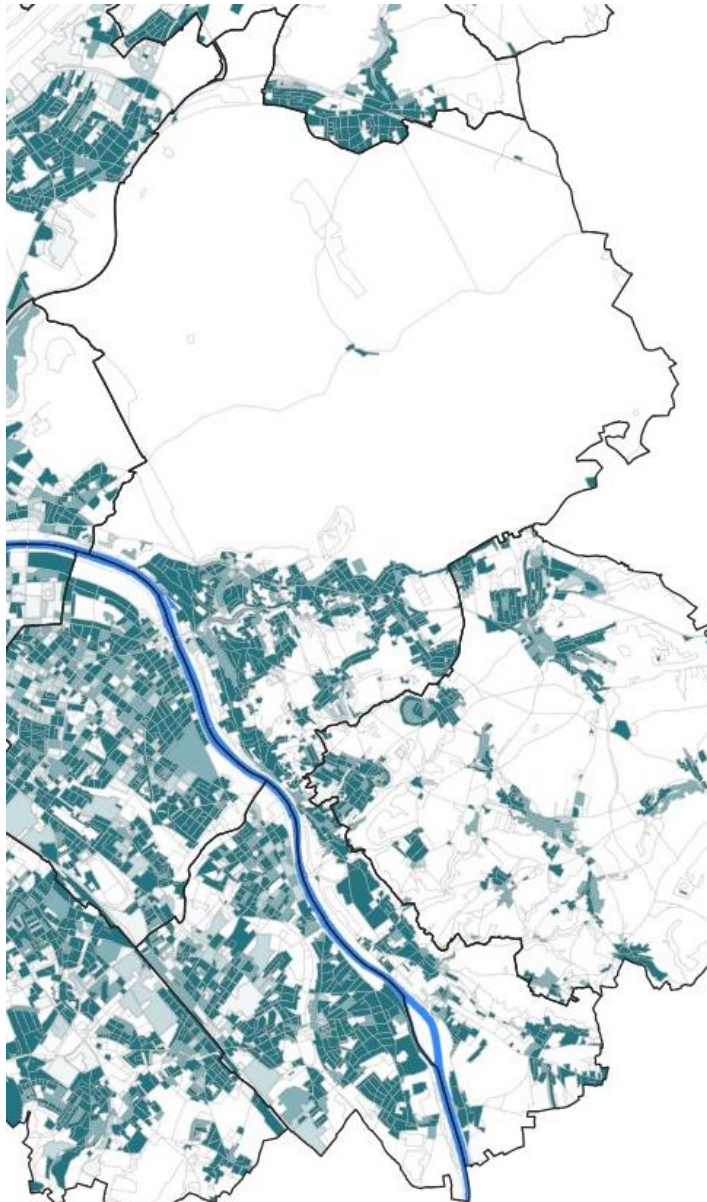


# Potenzielle Wärmecluster



■ Potenzielle Mikro-Wärmecluster

# Potenziäle monovalente Luft-Wasser-Wärmepumpen



Wärmedeckungspotenzial durch monovalente Luft-Wasser-Wärmepumpen (% der Energiebezugsfläche im Baublock)

- < 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- > 75%
- ELBE