



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



Dresden.  
Dresdener

STESAD 

# Kommunale Wärmeplanung Landeshauptstadt Dresden Mitgliederversammlung Ortsverein Pillnitz e.V.

Landeshauptstadt Dresden  
Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

25. März 2026

# Agenda

1. Kurzübersicht Wärmeplanung
2. Nächste Schritte für Quartiersuntersuchung in Pillnitz-Hosterwitz

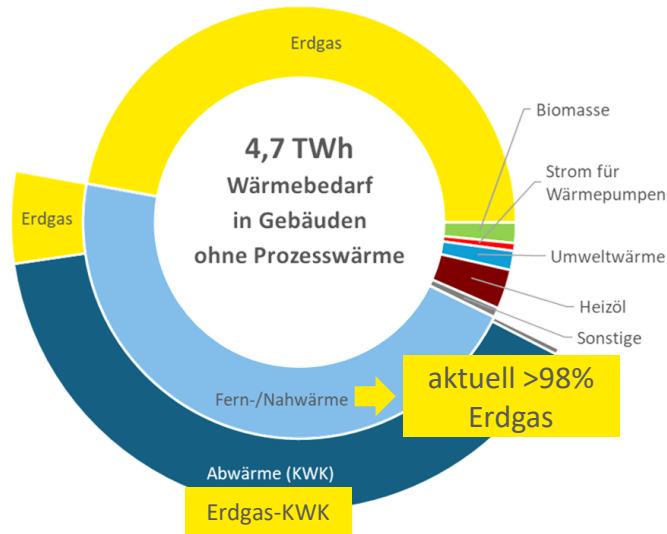
# 1. Kurzübersicht Wärmeplanung

# Ist-Situation: Erdgas als Unsicherheitsfaktor für Dresden

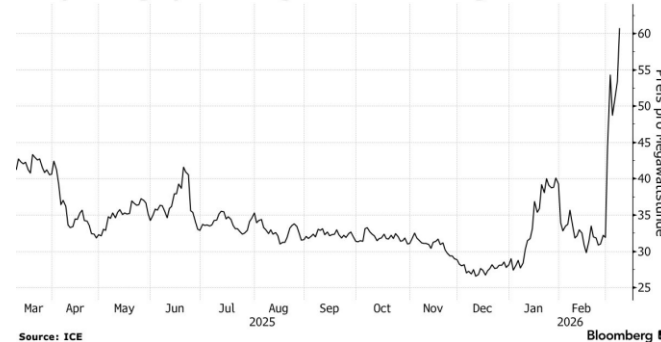
> 90% Abhängigkeit von Erdgas

Preisanstieg Erdgas aktuell + zukünftig

Ziele für Wärmeversorgung



Europas Erdgaspreise steigen zum Wochenbeginn



- Anfällig für globale Konflikte
- 2026 vs. 2021: +70 % in Grundversorgung
- CO<sub>2</sub>-Bepreisung steigt
- Gas-Netzentgelte steigen

langfristig sicher, bezahlbar, treibhausgasarm ?

sicher

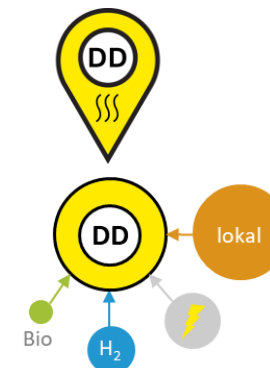
bezahlbar

treibhausgasarm

durch

lokale Quellen

Energieträgermix





# Wärmeversorgungsgebiete im Zielszenario

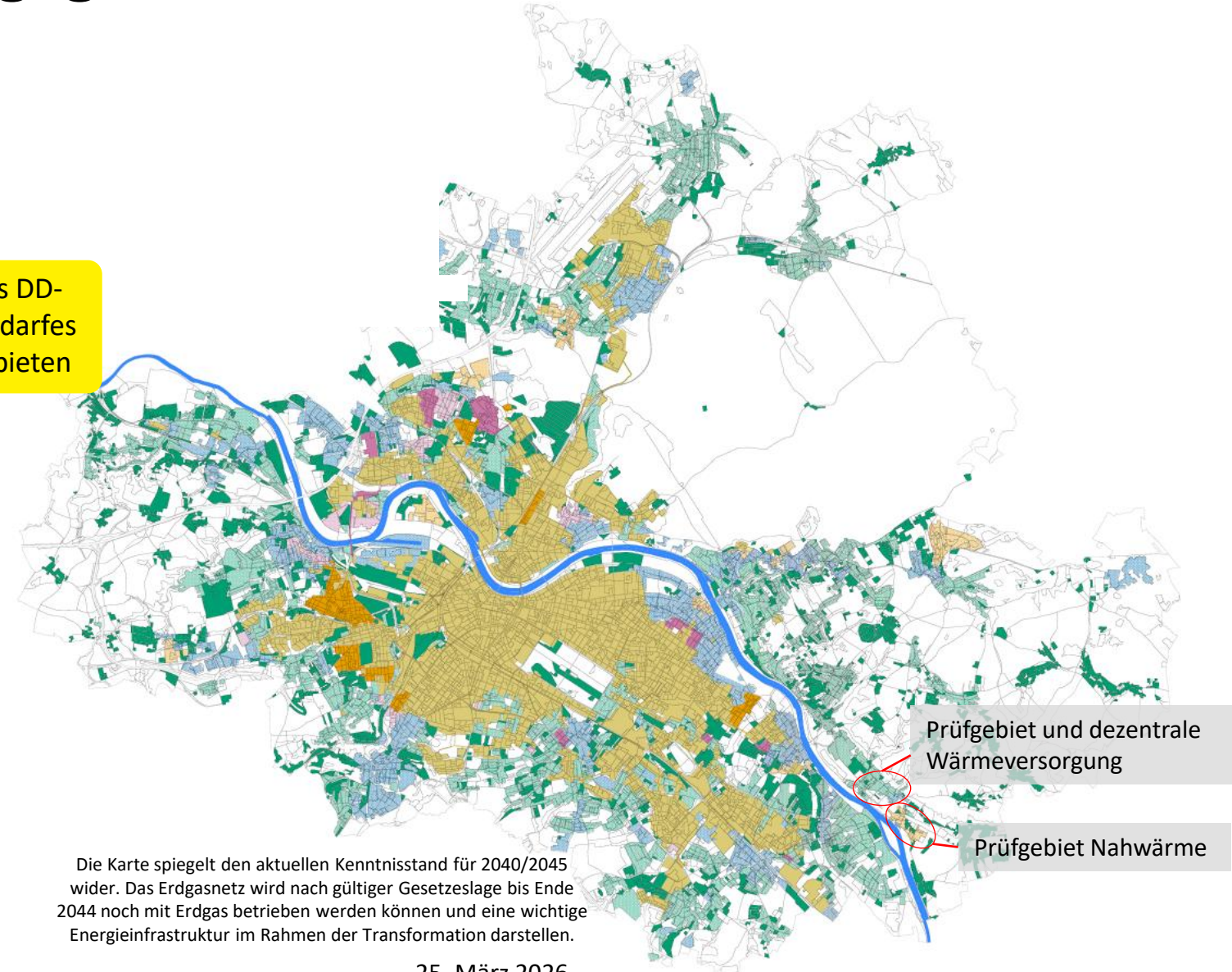
## Wärmeversorgungsgebiete

- Wärmenetz (Bestand)
- Fernwärmenetz Ausbau bis 2030
- Fernwärmenetz Ausbau bis 2035
- Prüfgebiet Fernwärmenetz
- Prüfgebiet Nahwärmenetz
- Prüfgebiet Wärmenetz oder Wasserstoffnetz
- Dezentrale Wärmeversorgung (ggf. Wasserstoffnetz)
- Dezentrale Wärmeversorgung

<20% des DD-  
Wärmebedarfes  
in Prüfgebieten

Hohe Unsicherheiten zukünftiger Entwicklungen  
erfordern fokussierte Prüfung in Teilgebieten

Rückgrat bilden Wärmenetze:  
„Schwammprinzip“



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.



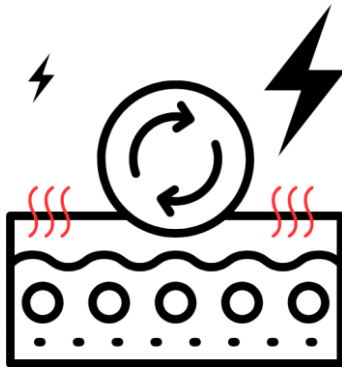
# Wärmenetze: zentraler Lösungsbaustein

## Bedeutung Wärmenetze

- Nutzen **verschiedene Wärmequellen**
  - **Umwelt:** Flusswasser, Erdreich, Luft
  - **Abwärme:** Restabfall, Prozesse, Abwasser
  - **Strom direkt:** Elektrodenheizkessel
  - **Nicht-strombasiert:** KWK (Gas/ H<sub>2</sub>), Biomasse
  - **Wärmespeicher**
- **Schwammprinzip:**

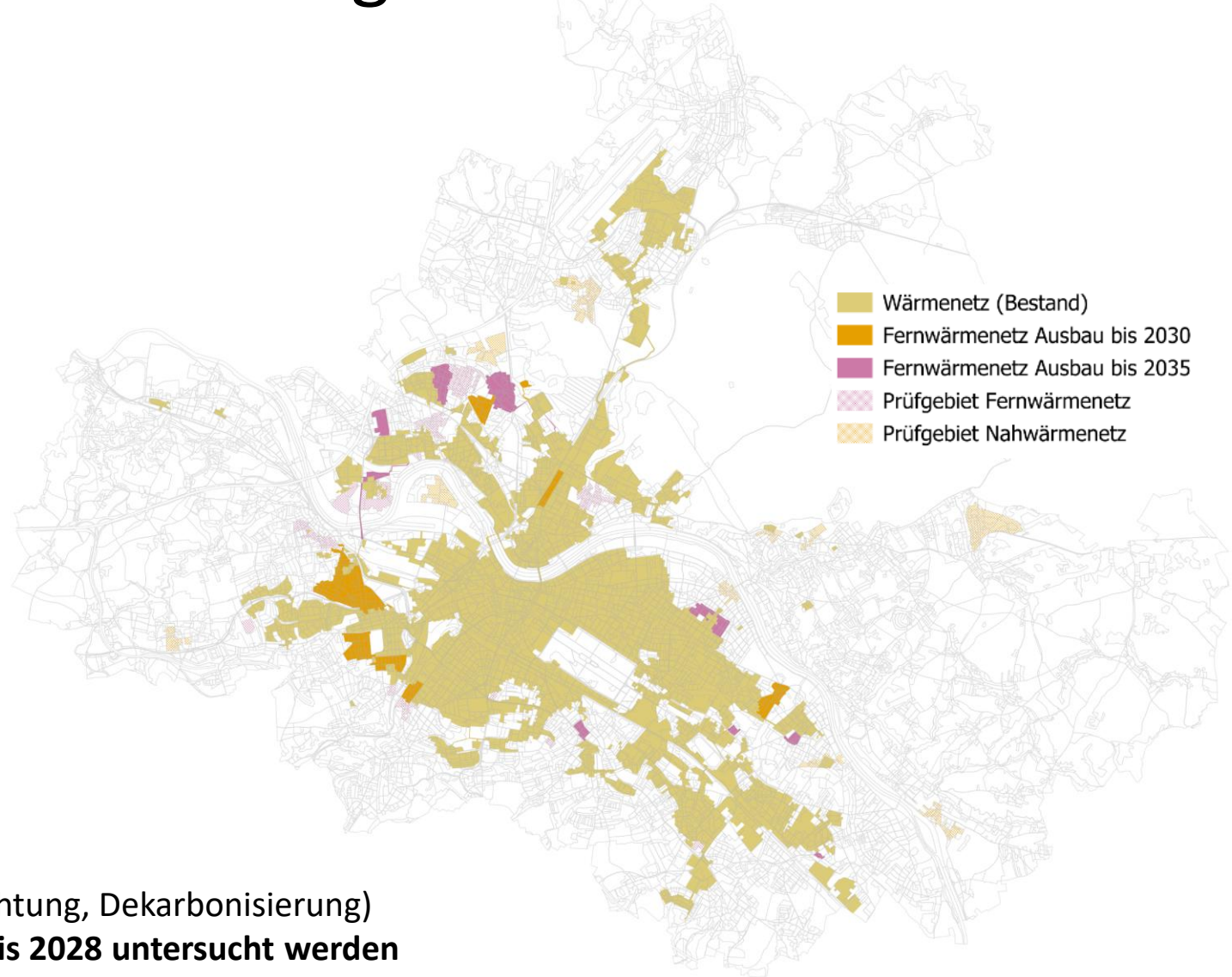
Stromnetz entlasten bei

„Dunkelflaute“



Überschuss

- **Größte Bedeutung: Fernwärmenetz** (Ausbau, Verdichtung, Dekarbonisierung)
- **Prüfgebiete für Fernwärme und Nahwärme sollen bis 2028 untersucht werden**





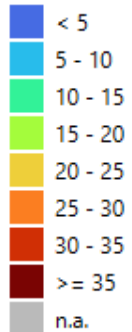
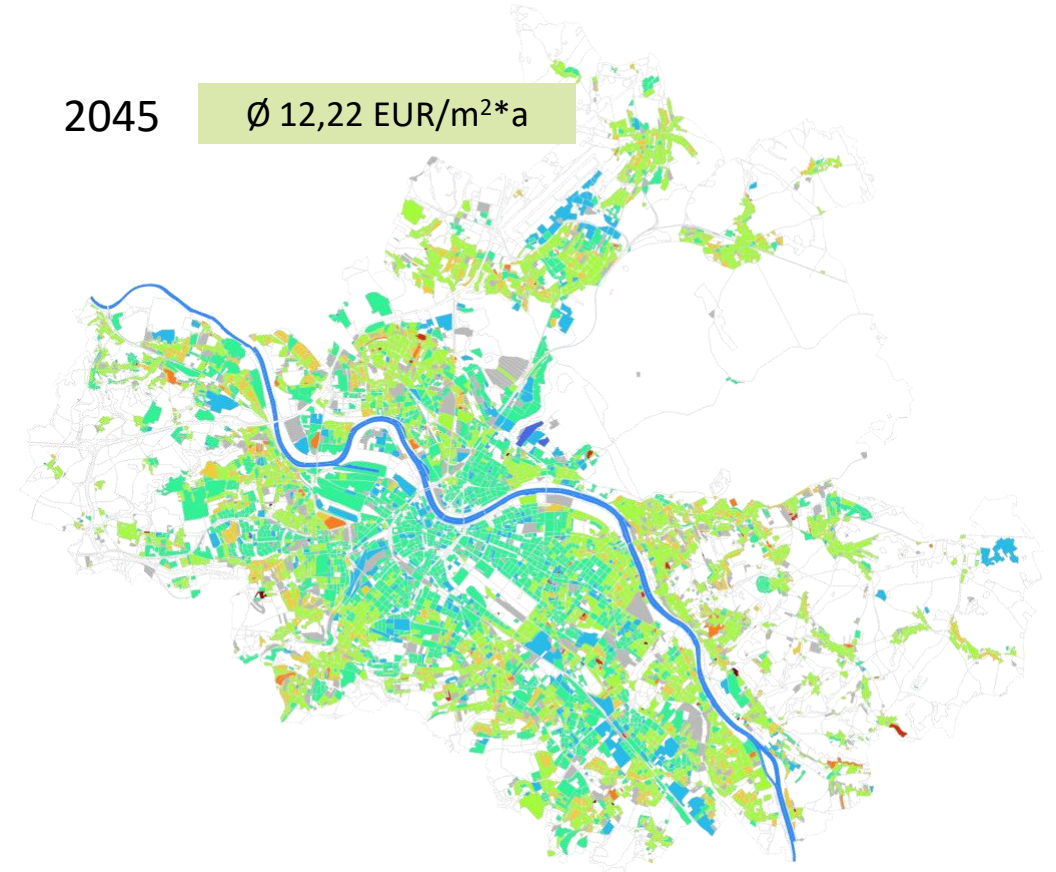
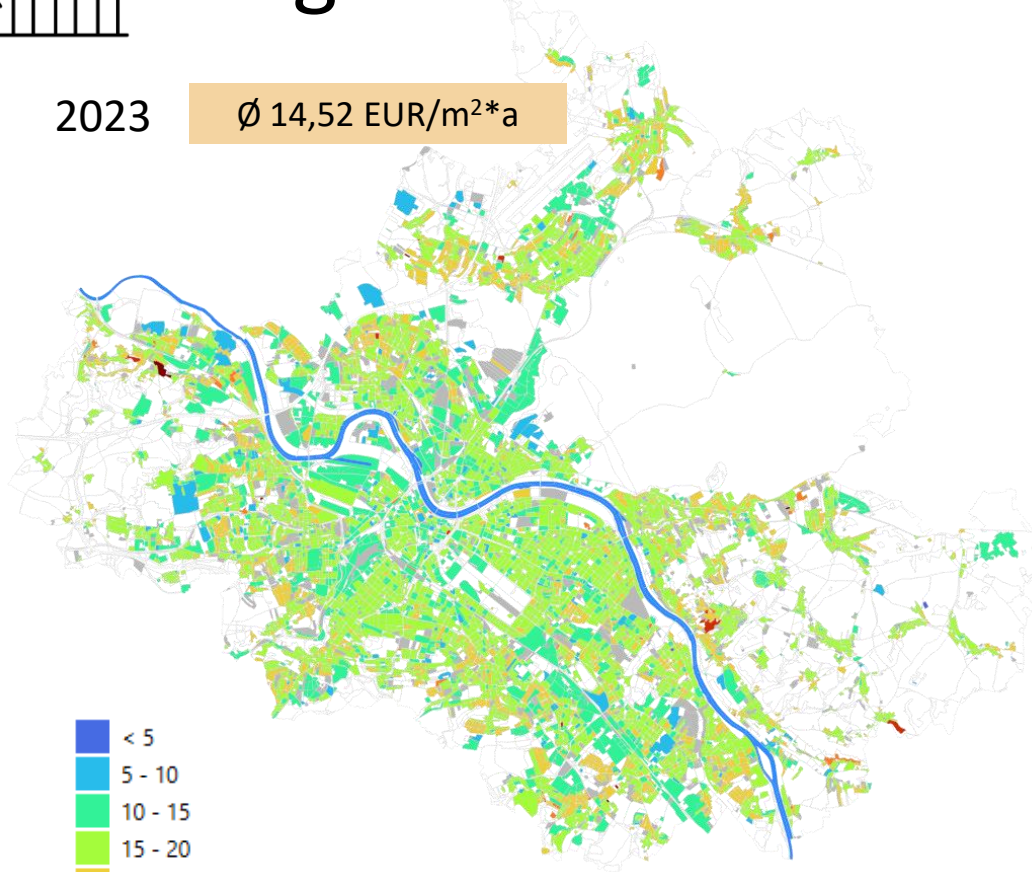
# Ergebnis: Wärmevervollkosten stabilisieren sich

2023

Ø 14,52 EUR/m<sup>2</sup>\*a

2045

Ø 12,22 EUR/m<sup>2</sup>\*a



in EUR<sub>2023</sub> netto pro  
Jahr und m<sup>2</sup>  
Energiebezugsfläche

- Modellbasierte Wärmevervollkosten stabilisieren sich bzw. sinken bis 2045 ggü. 2023
- konservative Annahmen getroffen: kein PV-Vorteil, relativ hohe Strompreise\*

\*2045: 40,1 ct./kWh, 2023: 34,8 ct./kWh; real 2026 für WP-Tarife: ca. 22 ct./kWh)

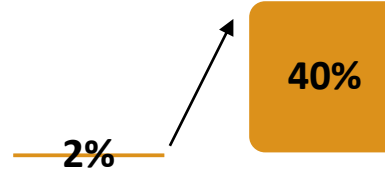


# Investitionen für Bezahlbarkeit und Stabilität

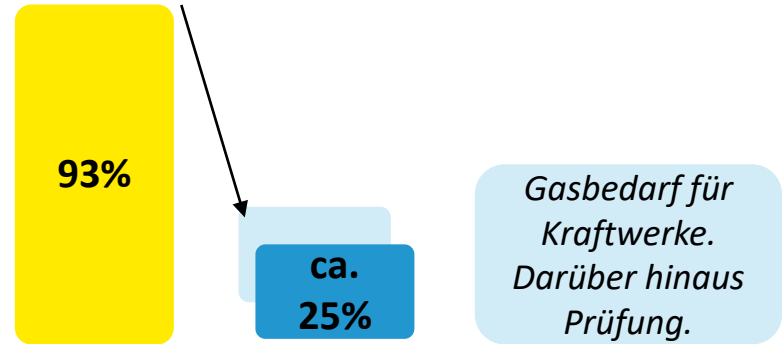
**Ø 7.900 EUR /  
Wohneinheit\***  
**Zusatzinvestitionen**

Einmalige Zusatzinvestition pro  
Wohneinheit (Ø über alle Wohn-  
gebäudetypen) zzgl. Ersatzinvestition

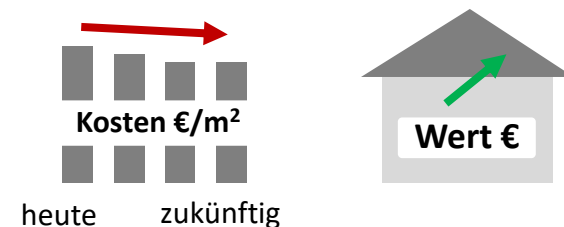
Mehr lokale  
Wärmequellen



Weniger Abhängigkeit  
von Erdgas und  
globalen Preisen

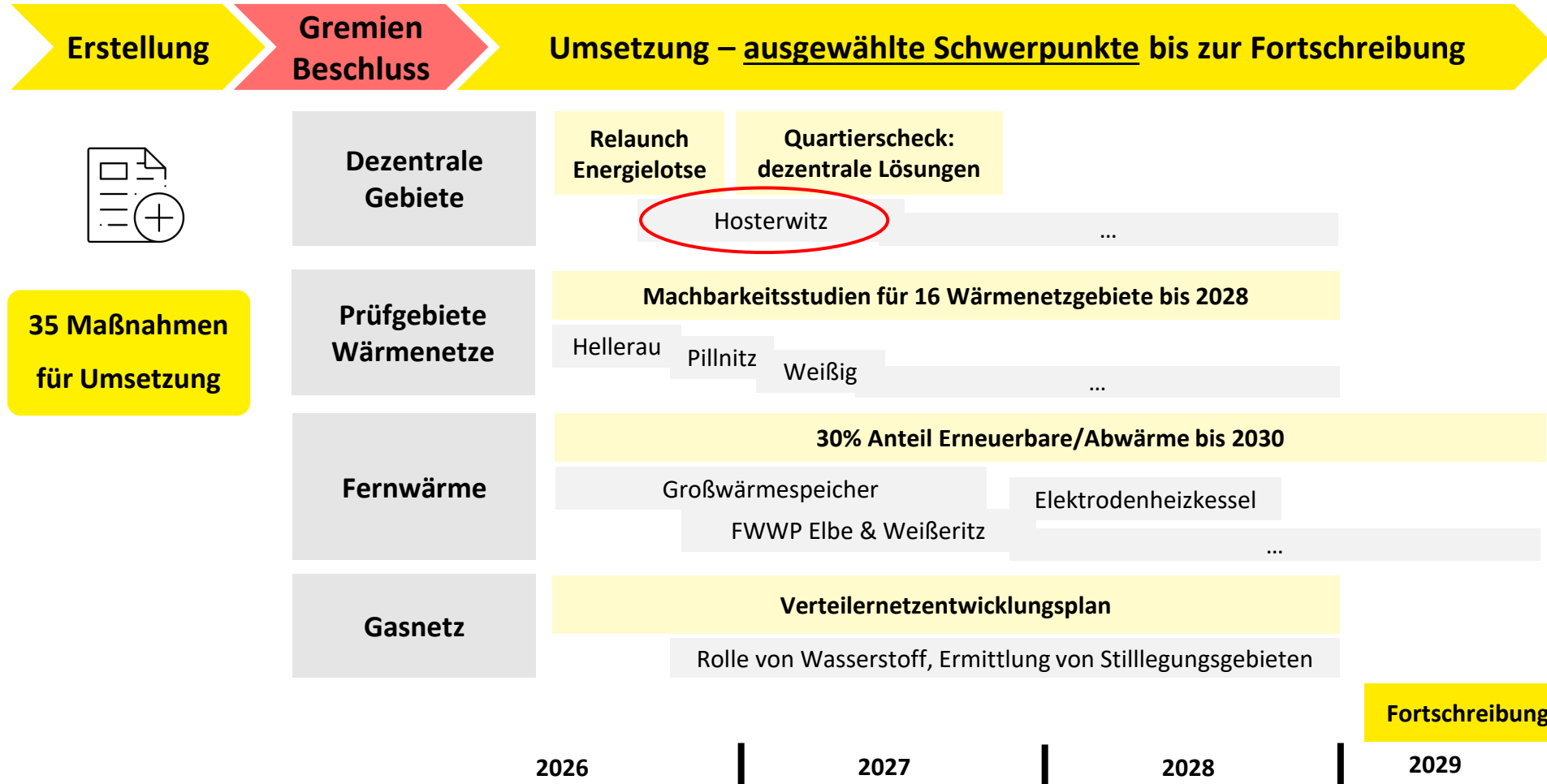


Geringere Betriebskosten,  
höherer Immobilienwert



**Wärmewende-Investitionen als Zukunfts-Versicherung gegen Preis- und Abhängigkeitsrisiken**

# Wärmeplan - Wie erfolgt Umsetzung?



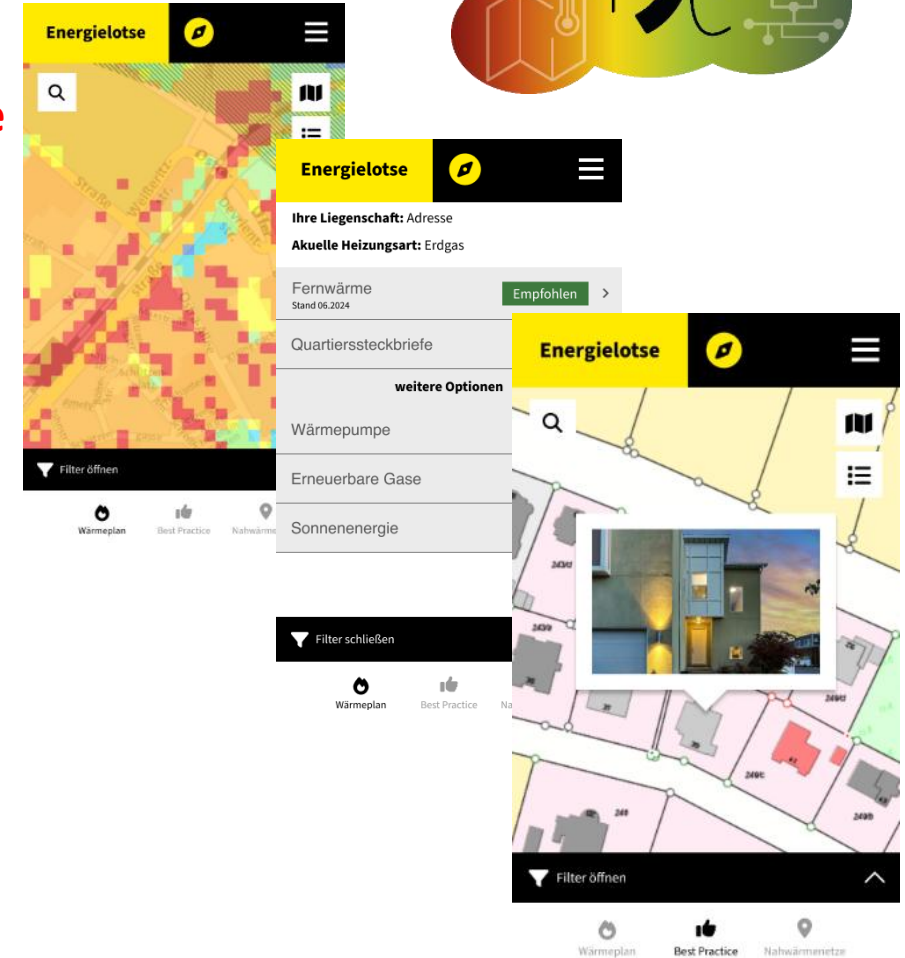


# Digitaler Energielotse – Lösungen finden



Der Energielotse ist die digitale Anlaufstelle zur Information und Beratung rund um die Energie- und Wärmewende

- **Website → Interaktive Energiechecks + lokale Beratungsangebote**
  - Interims-Version [www.dresden.de/energielotse](http://www.dresden.de/energielotse)
  - Relaunch: Q2 2026 (vstl. Juni)
- **Energieatlas → ortskonkrete Informationen**
  - Online-Kartenanwendung zu Energiethemen
  - Was ist am Standort „empfohlen“ oder alternativ möglich?
- **Nahwärmenetze → Unterstützungsangebote**
  - Initiierung von Nahwärmenetzen in den Prüfgebieten  
Ziel: Machbarkeit und Quartiersuntersuchungen mit potentiellen Netzbetreibern
  - Online-Interessenbekundung für zukünftige Nutzer möglich



# Beispiele für dezentrale Gebiete

Pelletkessel



Scheitholzvergaser



Luft-Wasser-WP



Erdwärmekollektor



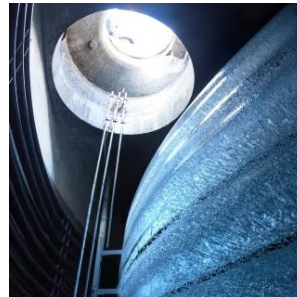
Gebäude- /  
Nachbarschaftsnetze



Solarthermie



Eisspeicher



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

[Wir vergleichen Ihre Wärmepumpen-Angebote!](https://www.energieforschung.de/projekt/erdwaerme-und-solar Kollektoren-ergaenzen-sich-als-waermequellen/) -  
[Energieberatung der Verbraucherzentrale](https://www.umweltbundesamt.de/einbau-einer-waermpumpe-in-38-jahre-altes)

Quellen: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pelletkessel\\_in\\_Wohnhaus.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pelletkessel_in_Wohnhaus.JPG) <https://www.brunner.de/kessel-waermpumpen/scheitholzheizungen>  
<https://www.energieforschung.de/projekt/erdwaerme-und-solar Kollektoren-ergaenzen-sich-als-waermequellen/> <https://www.umweltbundesamt.de/einbau-einer-waermpumpe-in-38-jahre-altes> <https://www.vaillant.de/heizung/produkte/flachkollektor-aurotherm-82371.html> <https://www.viessmann.de/de/wissen/technik-und-systeme/eisspeicher.html>

# Kommt Veränderung oder beginnt sie bereits?

## Einzelgebäudelösungen: Fokus Wärmepumpen

- Effizienzsteigerung, sinkende Preise, Standardisierung, Digitalisierung
- Meist eingebaute Heizungslösung in 2025, **auch im Altbau (!)**



Bsp. Lambda,  
JAZ (av. 55°C) > 4,57  
JAZ (av. 35°C) > 6,10



Bsp. Alpha Innotec,  
Dachboden-WP für  
Reihenhäuser

- Auch ohne Fußbodenheizung und Fassadendämmung wirtschaftlich betreibbar
- ca. **1,7 Mio. Wärmepumpen** installiert
- **hohe Zufriedenheit** bei Besitzern (>90%)

**Auch im Bestand, ohne Fassadendämmung und Flächenheizung effizient einsetzbar**

# Neue (Nah-)Wärmenetze

- Bestandteil in vielen bisherigen Wärmeplänen, z.B. Stuttgart, Leipzig, Chemnitz
- Neue Technologie- und Betriebsführungsdesigns möglich, ggf. auch Kalte Nahwärme
- Skalierung von Großwärmepumpen bis  $10\text{MW}_{el}$



Bsp. Vissmann  
Energiecontainer

Bsp. Hersteller Enerpipe: mehr als 1000 Wärmenetze



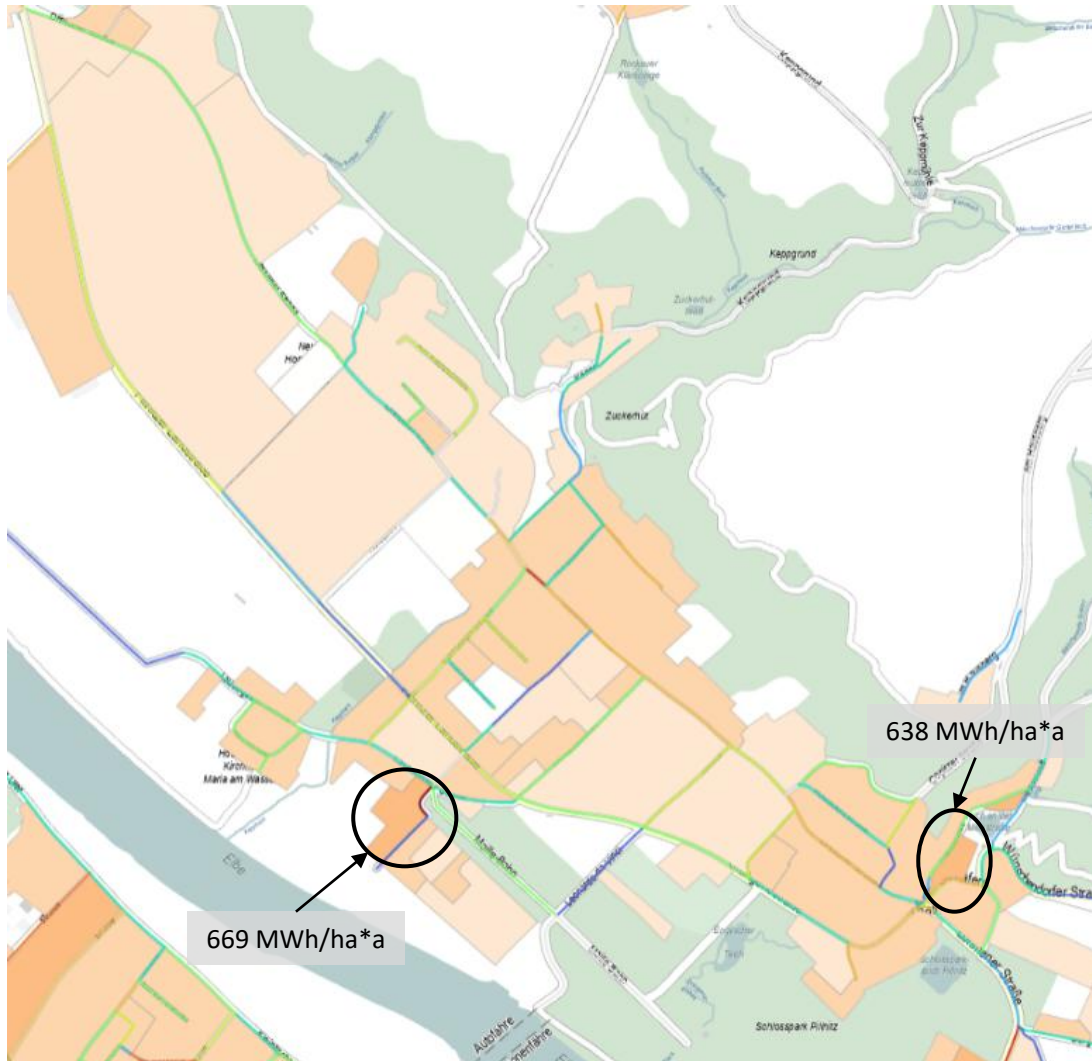
# Lösungen für Gebäude- „Nachbarschaftsnetze“

- Großes Potential außerhalb von klassischen Wärmenetzen, skalierbar
- Für: Wohnungsunternehmen (MFHs), Öffentliche Gebäude, Gewerbe
- Relativ geringe Investition durch Vormontage, geringe Betriebskosten



## 2. Nächste Schritte für Quartiers- untersuchung in Pillnitz-Hosterwitz

# Wärmebedarfs- und Wärmelinienendichte Pilnitz-Hosterwitz

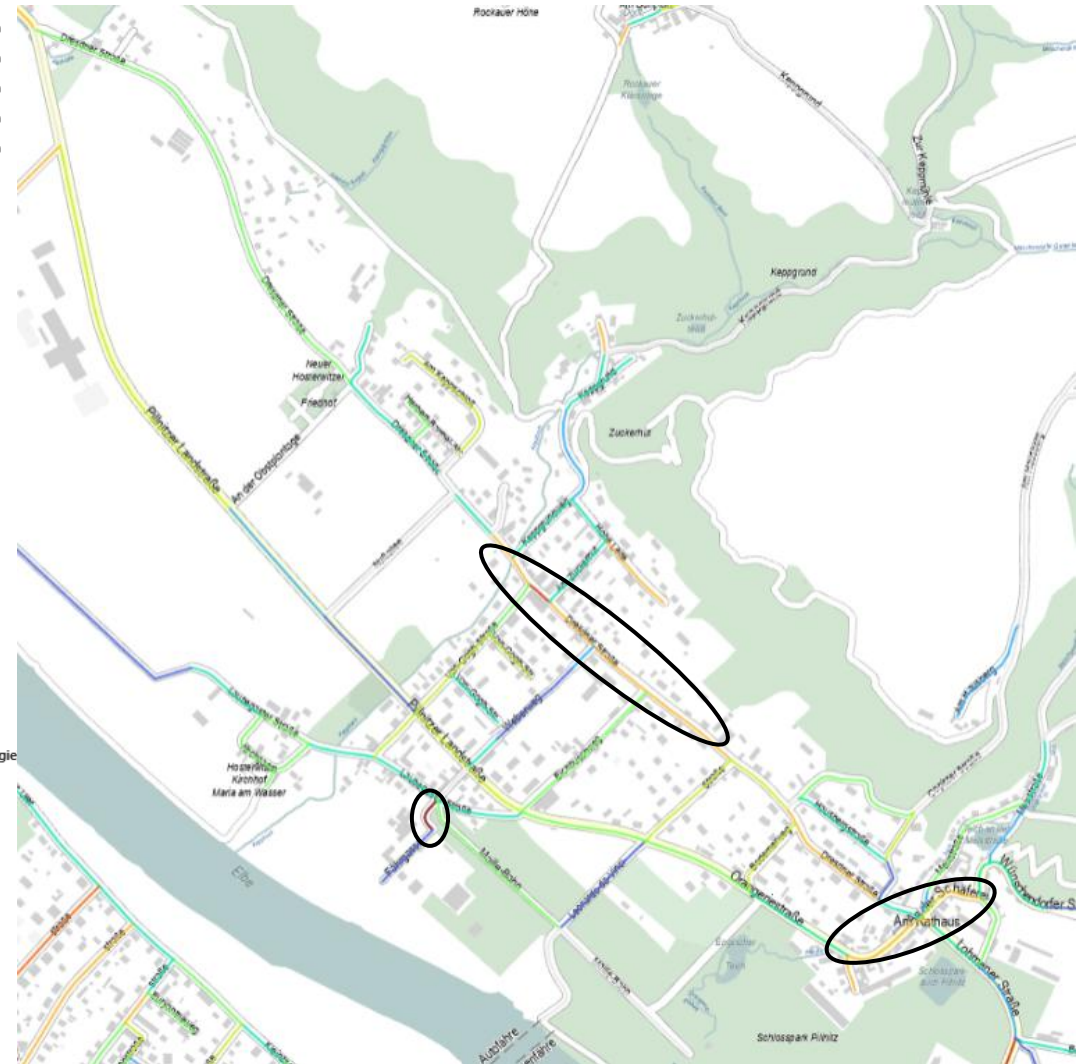


Landeshauptstadt Dresden  
Stabsstelle für Klimaschutz und Klimawandelanpassung

Wärmelinienendichte (Endenergiebedarf) 2021



Wärmebedarfsdichte (Endenergie)



25. März 2025

# Bisherige Schlussfolgerungen aus Datenlage

- Wärmeliniendichten und Wärmebedarfsdichten, sowie **wirtschaftliche Verteilkosten für ein Wärmenetz** als größeres Gebiet (> 16 Gebäude) nur im **Prüfgebiet Nahwärme in Pillnitz („SIB-Gebäude“)** erreichbar
- In **Pillnitz-Hosterwitz** sind **vereinzelte „Inseln“** mit höheren Wärmebedarfen vorhanden, welche möglicherweise kleine Gebäudenetze, s.g. Mikrowärmenetze oder „Nachbarschaftsnetze“ ermöglichen
- Auf Grund häufig relativ großen Grundstücken an Gebäuden und großen Abständen zwischen den Gebäuden sind **Wärmepumpen und Biomasse-Lösungen potentiell denkbar und stellen „Kosten-Obergrenze“** für ein Wärmenetz / gemeinschaftliche Lösung dar
- Daher aus Ressourcen-Priorisierung bislang Fokus auf:
  - „Prüfgebiet Nahwärme“ (HTW, Schloss, etc.) bis 2028
  - anschließend auf allgemeines Prüfgebiet
- Auf Grund **Maßnahme M5.1 „Wärmelösungen in dezentralen Gebieten“** des Wärmeplanes, sollen aber auch exemplarisch dezentrale Gebiete mit Herausforderungen parallel untersucht werden, um Lösungen oder Änderungsbedarfe zu entwickeln

# Quartierssteckbrief Nahwärme Pillnitz

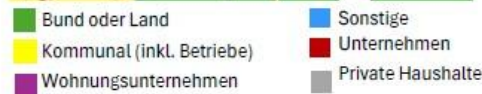
## Wärmenetz

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>



Weißer Flecken: bebaute Gebiete

## Empfehlungen zur Umsetzung bis 2035

## Zeitraum

Akquise Netzbetreiber und frühzeitige Bindung von Wärmekunden	- Ansprache von Ankerkunden und Bürgerbeteiligung (Informationskampagne zum geplanten Wärmenetz)	2026-2028
	- Vorplanung und Vorkalkulation Wärmenetz	
	- ggf. erforderliche Übergangslösungen für potenzielle Kunden erarbeiten	
Planung und Flächensicherung	- Detailplanung Wärmenetz	2028 - 2032
	- Klärung Finanzierung und Fördermittelsicherung	
	- Klärung Standort Energiezentrale (Nutzung/Pacht/Kauf)	
	- Ggf. Klärung Freiflächen- und Grundwassernutzung	
Umsetzung	- Prüfung Synergien mit anderen Baumaßnahmen (vorgesehene Straßen-/Tiefbauarbeiten im Gebiet)	2032 - 2035
	Bau Energiezentrale und ggf. Erdsonden-/Erdkollektoren/ Grundwasserbrunnen, Leitungsverlegung	

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

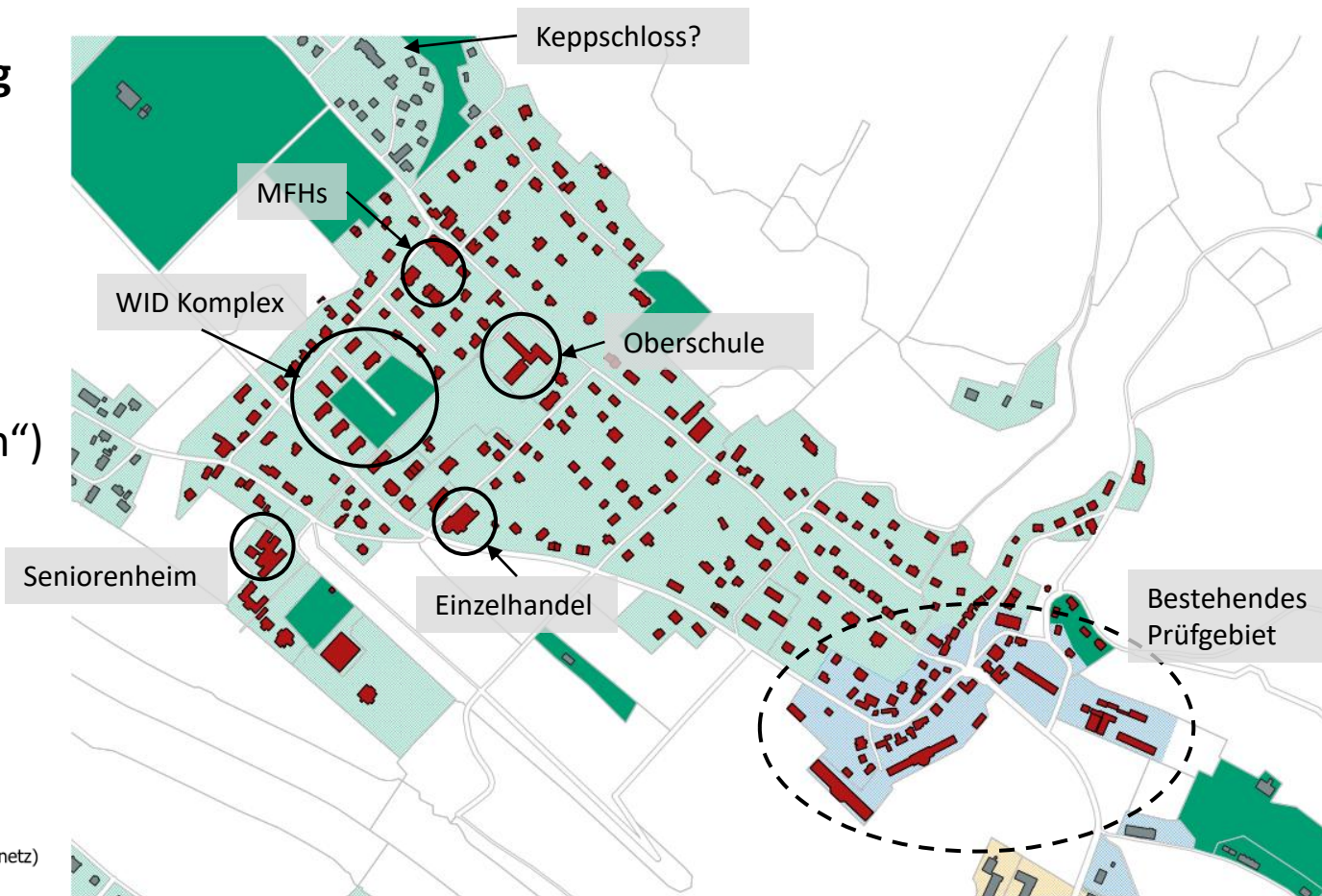
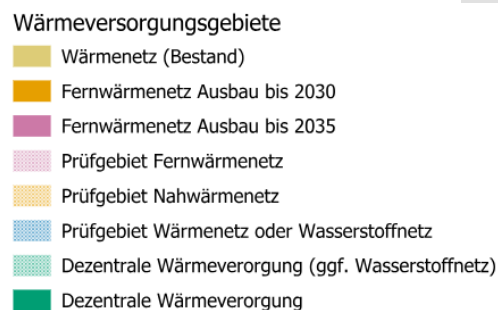
2) Bebaute Fläche < 5%

3) Annahme: Luft-Wasser-Wärmepumpe 1.8 MWth, Spitzenlastkessel 2.2 MWth, Wärmespeicher 5 MWth

# „Prüfgebiet + dezentrales Gebiet“ Pilsnitz-Hosterwitz + mögliche Erweiterung des Untersuchungsgebietes

## Vorschlag für erweiterte Quartiersuntersuchung

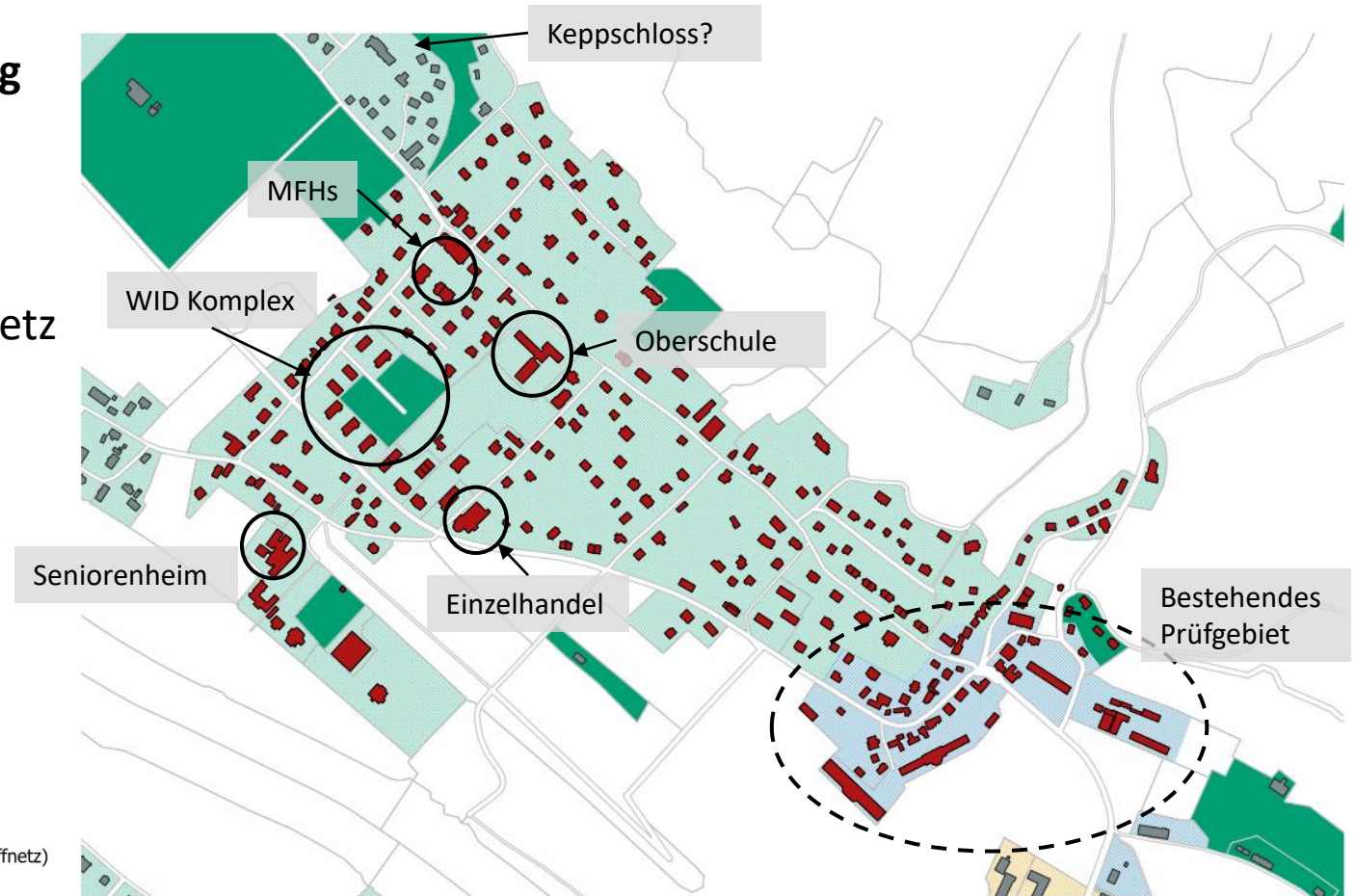
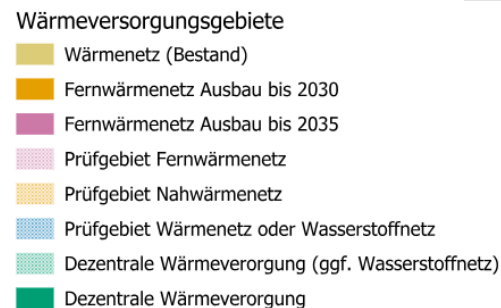
- Untersuchungsgebiet umfasst sowohl Prüfgebiet als auch dezentrale Wärmeversorgungsgebiete (rote Häuser)
- Begründung: es soll für herausfordernde Gebäude bzw. potentiellen Mikrowärmenetzen („Nachbarschaftsnetzen“) nach Lösungen gesucht werden, welche exemplarisch für dezentrale Gebiete sind



# „Prüfgebiet Wärmenetz o. H<sub>2</sub>-Netz“ Pillnitz-Hosterwitz + mögliche Erweiterung des Untersuchungsgebietes

## Vorschlag für erweiterte Quartiersuntersuchung

- Untersuchungsgebiet umfasst sowohl Prüfgebiet als auch dezentrale Wärmeversorgungsgebiete (rote Häuser)
- Auf Grund offenem Lösungsraum (Wärmenetz komplett/ teilweise, Einzellösungen, innovative Sanierungsoptionen etc.) → **KfW432** zur Erstellung eines integrierten Quartierskonzept passend



# KfW 432 – Energetische Stadtsanierung

## Komponente A

Integriertes Quartierskonzept

- Laufzeit: max. 1 Jahr
- Förderung: 75 % (90 % finanzschwache Kommunen)
- Max. Zuschuss: 200.000 €

## Komponente B

Sanierungsmanagement

- Laufzeit: max. 5 Jahre
- Förderung: 75 % (90 % finanzschwache Kommunen)
- Max. Zuschuss: 400.000 €

# Ablauf Komponente A: Integriertes Quartierskonzept

- **Vorbereitung:** Quartiersabgrenzung, LHD stellt Antrag direkt bei KfW
- **Bestandsanalyse:** Gebäude, Energie, Mobilität (obligatorisch), soziale Struktur
- **Potenzialanalyse:** Technische & wirtschaftliche Einsparpotenziale, erneuerbare Energien
- **Beteiligung:** Einbindung lokaler Akteure, Workshops, Information

STESAD koordiniert IEQK-Erstellung, übernimmt Stadentwicklungsaufgaben und beauftragt Energieplanungsbüros

# Von der Konzepterstellung zur Umsetzung

## Abschluss Quartierskonzept (Komponente A)

- Maßnahmenkatalog mit priorisierten Handlungsempfehlungen
- Umsetzungsfahrplan (Zeitplan, Kosten, Verantwortlichkeiten)
- Verwendungsnachweis: Kommune 12 Monate, Weiterleitung 6 Monate nach Projektabschluss

## Komponente B: Sanierungsmanagement

- Begleitung über max. 5 Jahre, Mittelabruf alle 6 Monate
- Koordination Akteure, Monitoring & Öffentlichkeitsarbeit
- Zwischenberichte mit 2., 4., 6., 8. Teilabruf

# Vorschlag nächster Schritte für Pillnitz-Hosterwitz

- **Abstimmung Zielstellung(en) und Gebietsumriss (Untersuchungsgebiet)** mit Bürgerverein, SPM, etc. – V.: GB7.12 (bis 04.2026)
- Abstimmung passendes Förderprogramm, nach aktuellem Stand: KfW 432
- Wenn KfW432: Erstellung Förderantrag (vstl. bis 06.2026):
  - Vorhabensbeschreibung: Aufnahme von besonderen lokalen Herausforderungen und Potentialen / lokalen Gegebenheiten
  - Erarbeitung Aufgabenstellung für koordinierendes Planungsunternehmen (vstl. STESAD), welches dann Subaufträge für technische Studien vergibt
- Nach Erhalt Zuwendungsbescheid, Beauftragung koordinierendes Planungsunternehmen durch LHD (GB7.12) – vstl. Q3 2026
- Einbindung lokaler Akteure über Auftaktveranstaltung Q4 2026

# Vielen Dank

Fragen & Kontakt:

[waermeplanung@dresden.de](mailto:waermeplanung@dresden.de) oder

[dresden.de/energielotse](https://dresden.de/energielotse)