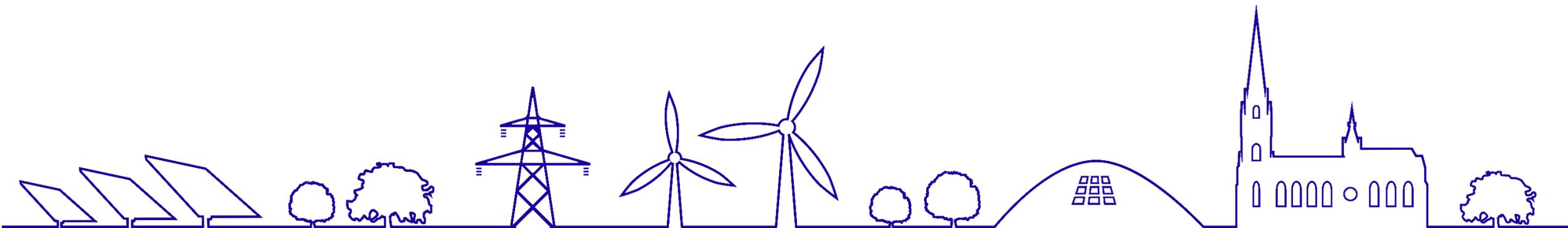


Wärme aus dem Fernwärmenetz– Einordnung und Ausblick

Fachvortrag im Rahmen der GETEC 2024

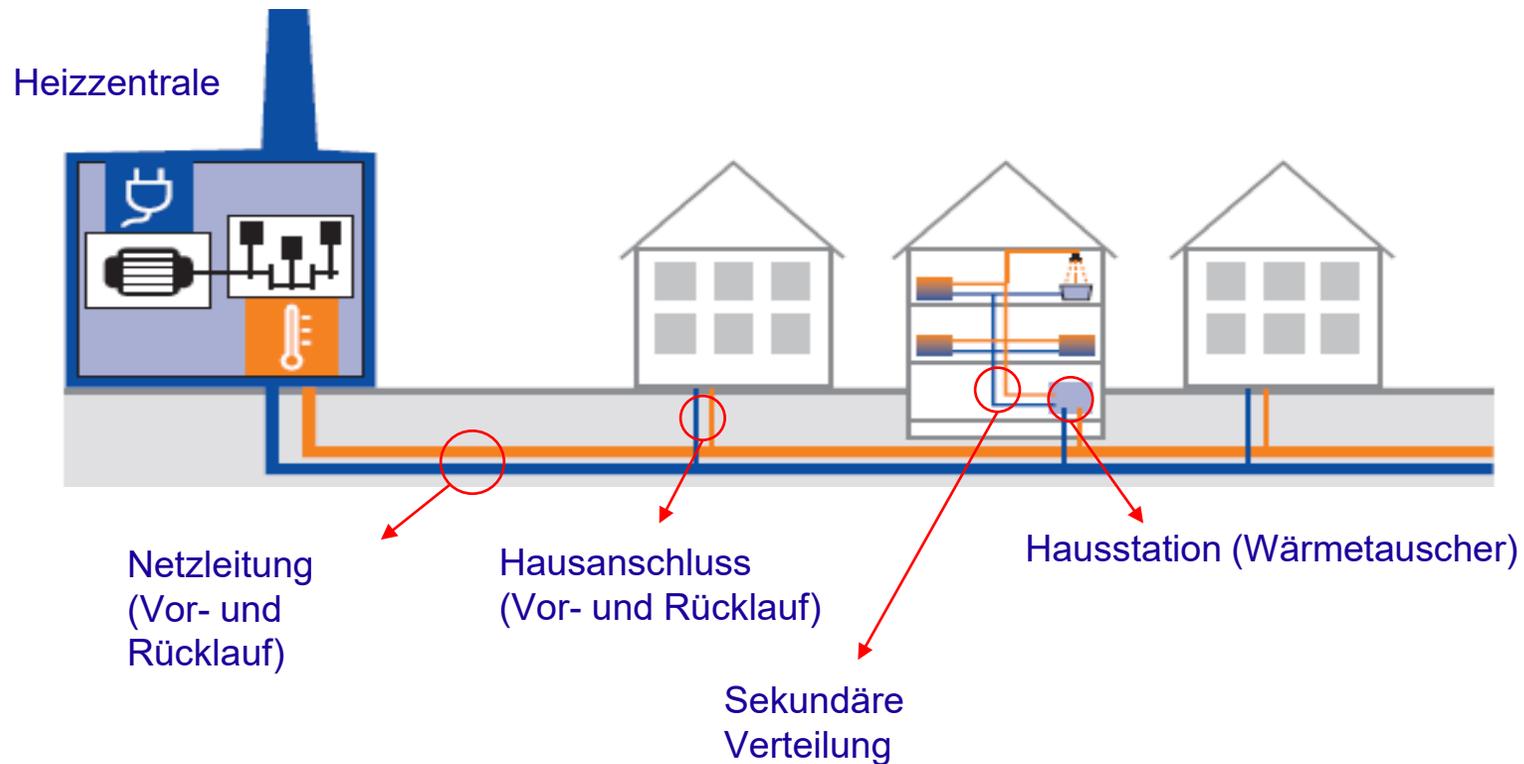
Dipl.-Ing. Christian Paul – 02.03.2024



Agenda – Welche Fragen wir heute miteinander diskutieren wollen

- **Was ist Fernwärme?**
- **Welchen gesetzlichen Rahmen und Anforderungen gibt es?**
 - » Für Wärmekunden
 - » Für Wärmenetzbetreiber
- **Wo und wie macht Fernwärme Sinn?**
- **Was ist in Freiburg geplant?**
- **Wie gehe ich als Eigentümer im Falle eines Heizungstausches am Besten vor?**

Was ist Fernwärme?



Leistungen der **badenova**WÄRMEPLUS

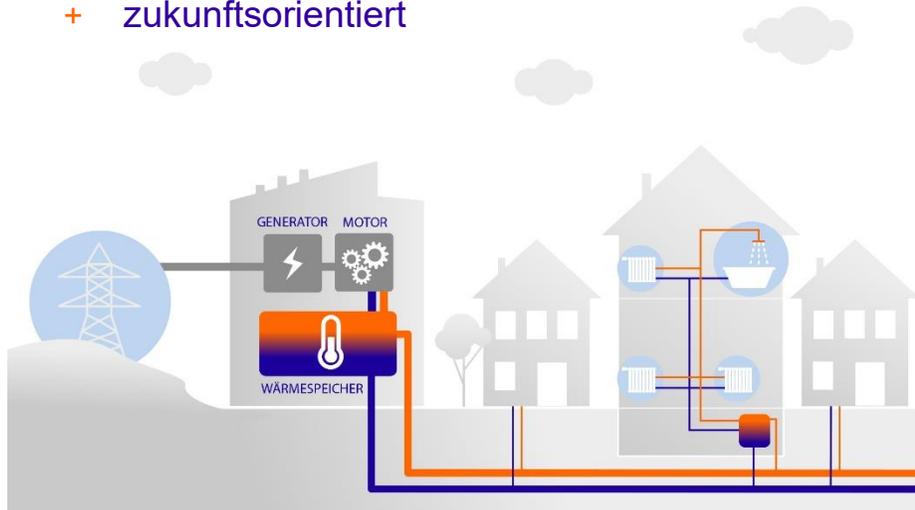
- + Planung und Bau Hausanschluss
- + Garantierte Wärmeversorgung nach AVBFernwärmeV
- + Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen
- + Gewährleistung
- + Versorgungssicherheit

Wärmeversorgung für Ihr Zuhause

Lehnen Sie sich zurück und genießen Sie die wohlige Wärme – wir nehmen Ihre Wärmeversorgung in die Hand.

Wärmeversorgung aus dem Netz von **badenova**WÄRMEPLUS ist:

- + komfortabel
- + ökologisch
- + sicher
- + günstig
- + platzsparend
- + zukunftsorientiert



Verordnungen, rechtliche Aspekte und Risikomanagement

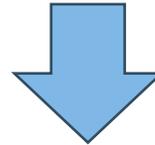
Relevante Gesetze für Wärmenetzbetreiber

- Fernwärmeversorgung
→ [AVBFernwärmeV](#)
- CO₂-Abgabe
→ [BEHG](#)
→ [CO2KostAufG](#)
- Gesetz für die Wärmeplanung & Netzdekarbonisierung
→ [WPG](#)
→ [KlimaG BW](#)
- Erzeugungseffizienz
→ [KWKG](#)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz
→ [EEG](#)

Relevante Gesetze für Wärmekunden:

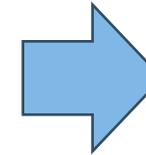
- Gebäudeeffizienz
→ [GEG](#)
→ [EWärmeG BW](#)
→ [HeizkostenV](#)
→ [WärmeLV](#)
- Verbrauchserfassungs- und Abrechnung
→ [FFVAV](#)

Verpflichtet Kommunen zur kommunalen Wärmeplanung und Wärmenetzbetreiber zur schrittweisen Dekarbonisierung bis 2045



Gesetze sind miteinander verzahnt, damit ...

- ... Eigentümer wissen, ob ihr Objekt im Eignungsgebiet liegt
- ... Wärmenetzbetreiber Potentialgebiete erschließen können



Gesetze beinhalten Grundsatz der **Technologieoffenheit!**

- Keine Technologie spezifische Verpflichtung für Eigentümer
- Keine Verpflichtung für Wärmenetzbetreiber, Eignungsgebiete zu erschließen

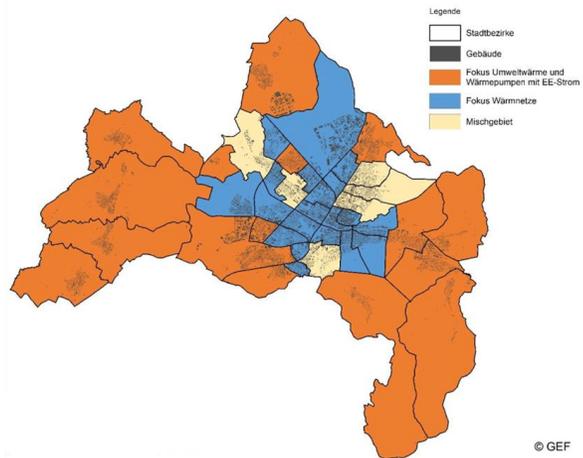


Verpflichtet Gebäudeeigentümer u.a. bei Heizungstausch zu min. 65% erneuerbare Wärme und vollständige Dekarbonisierung bis 2045

Unterschied zwischen „kommunaler Wärmeplanung“ und „Wärmenetzplanung“

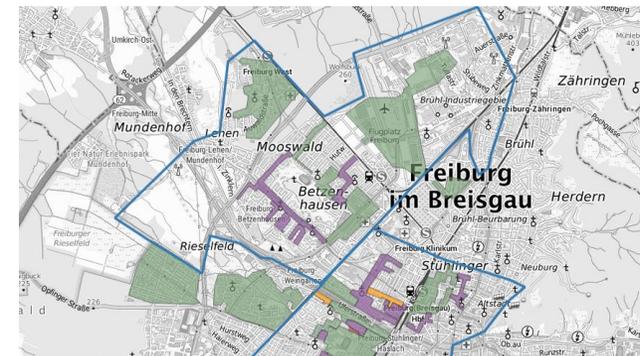
Kommunale Wärmeplanung

- Übergeordnetes strategisches Planungsinstrument der **Kommune** zur langfristigen Gestaltung der Wärmeversorgung über alle Technologien
- Definiert **Eignungsgebiete** vergleichbar der Flächennutzungs- oder Bebauungspläne



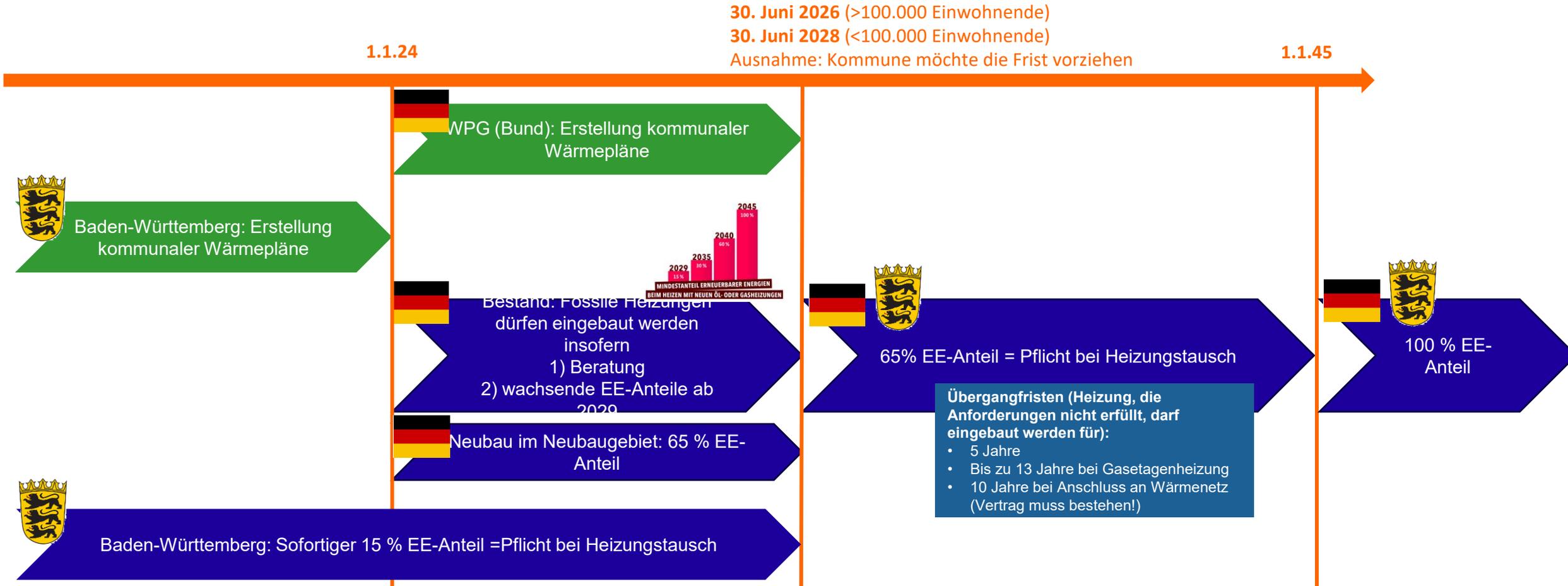
Wärmenetzplanung und Wärmenetzausbau

- Detaillierte Ausführungsplanung des jeweiligen **Wärmenetzbetreibers** als Investitionsentscheidung für den tatsächlichen Ausbau und Transformation der Wärmenetze
- Sukzessiver Ausbaupfad der Verteilnetze und Dekarbonisierung der Erzeugung



Ob Fernwärme tatsächlich für Ihr Objekt verfügbar ist, erfahren Sie bei Ihrem **Wärmenetzbetreiber**

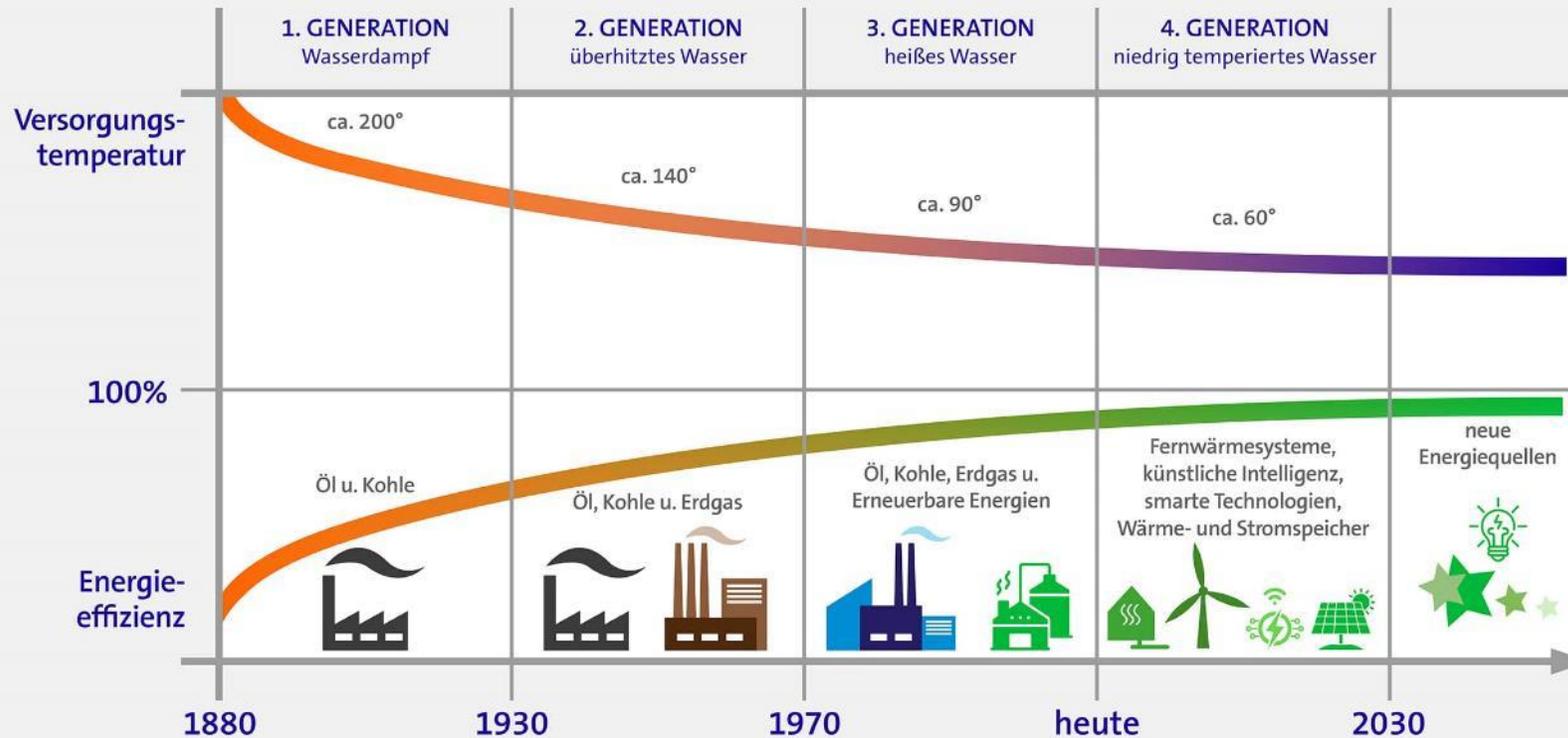
Vorgaben für den Heizungstausch auf Bundes- und Länderebene



Funktionstüchtige Heizungen müssen grundsätzlich nicht getauscht werden, die Gesetze greifen beim Heizungstausch.
Aber: ab 2045 darf kein fossiler Anteil mehr in Heizungen bestehen.

Die Zukunft liegt in Wärmenetzen mit hohen EE-Anteilen und geringen Vorlauftemperaturen => Wärmenetze der 4. Generation

Evolution der Wärmeversorgung über vier Generationen



Unser Zielbild – gilt (natürlich) auch für die Wärmeversorgung



❖ Wir wollen die Energiewende in der Region umsetzen

→ Bis 2035 wird badenova klimaneutral (scope 1 und scope 2) und damit auch die Fernwärme

❖ Eine leitungsgebundene Wärmeversorgung ermöglicht die städtische Wärmewende

→ Wir folgen dem Freiburger Master Plan Wärme und wollen bis 2035 die halbe Stadt Freiburg zur Fernwärmestadt machen

❖ Wärmenetze der vierten Generation sind der Schlüssel auf dem Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung

→ Hohe Anteile Erneuerbarer Energien und Nutzung möglichst aller lokalen CO₂-freien Wärmequellen

→ Digitalisierung von Netzen und Erzeugern, Synergien durch Sektorenkopplung, Reduzierung der Netztemperaturen

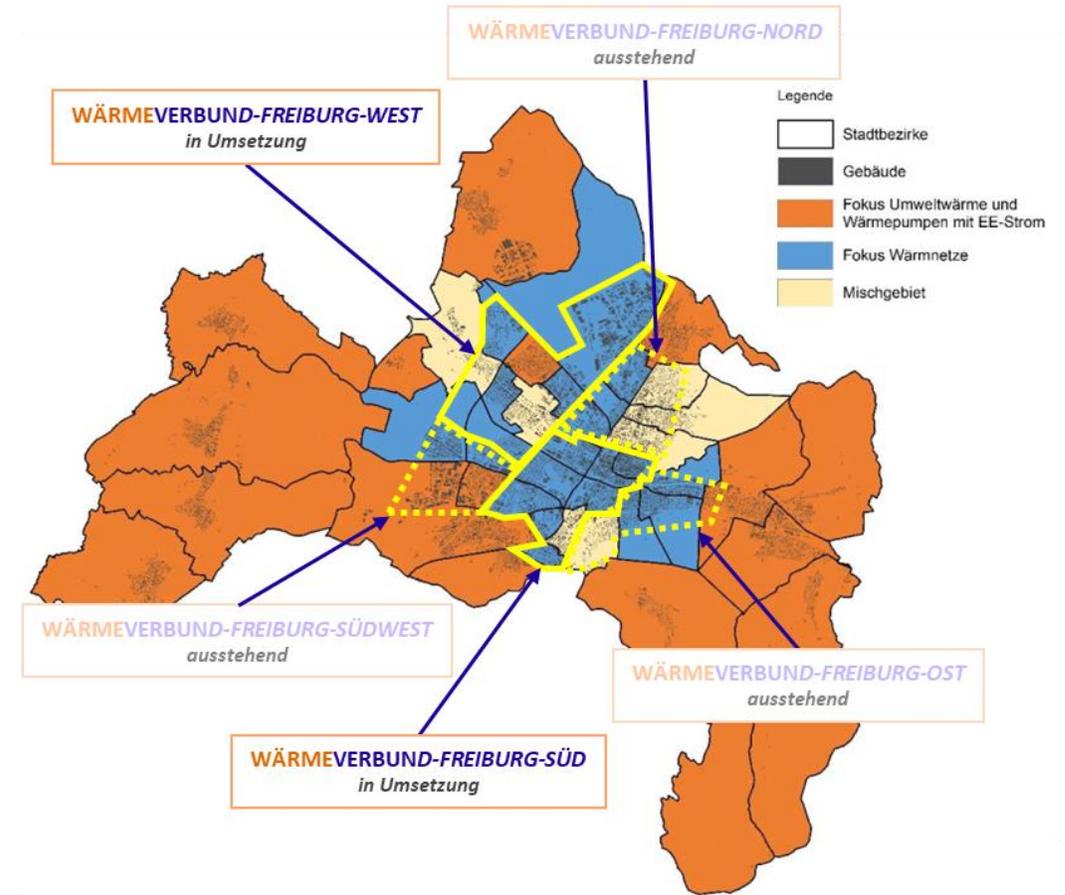
badenovaWÄRMEPLUS verwirklicht *Wärmewende in Freiburg* - dank der neusten Generation von Wärmenetzen

WÄRMEVERBUND-FREIBURG-SÜD (Baubeginn 2020)

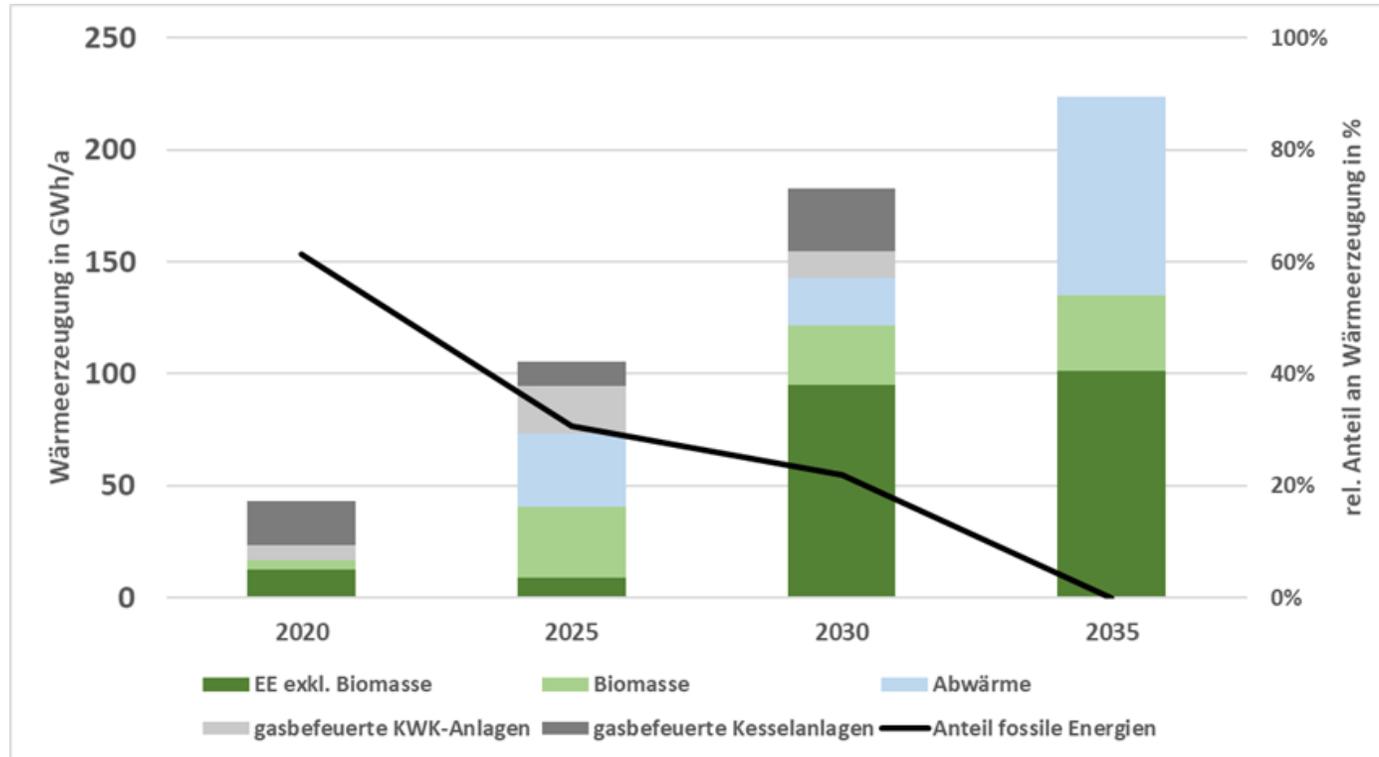
- **Einspeisung von Niedertemperaturabwärme** aus der Schwarzwaldmilch
- **Zusammenschluss und Erweiterung** der Wärmenetze Vauban, Haslach und Innenstadt
- Fernwärmeerschließung des Stadtteils Stühlinger
- **Sektorenkopplung** dank strommarktdienlicher Wärmeerzeuger

WÄRMEVERBUND-FREIBURG-WEST (Baubeginn 2023)

- **Zusammenschluss und Erweiterung** der Netze Landwasser, Weststadt und IG-Nord
- Fernwärmeerschließung des Stadtteils Betzenhausen
- Auswahl der untersuchten Wärmequellen:
 - Industrielle Abwärme
 - Tiefen-Geothermie
 - Thermische Grundwasser- und Abwassernutzung
 - Solarthermie
 - ...



Der Transformationsplan ist die planerische Fortführung der kommunalen Wärmeplanung

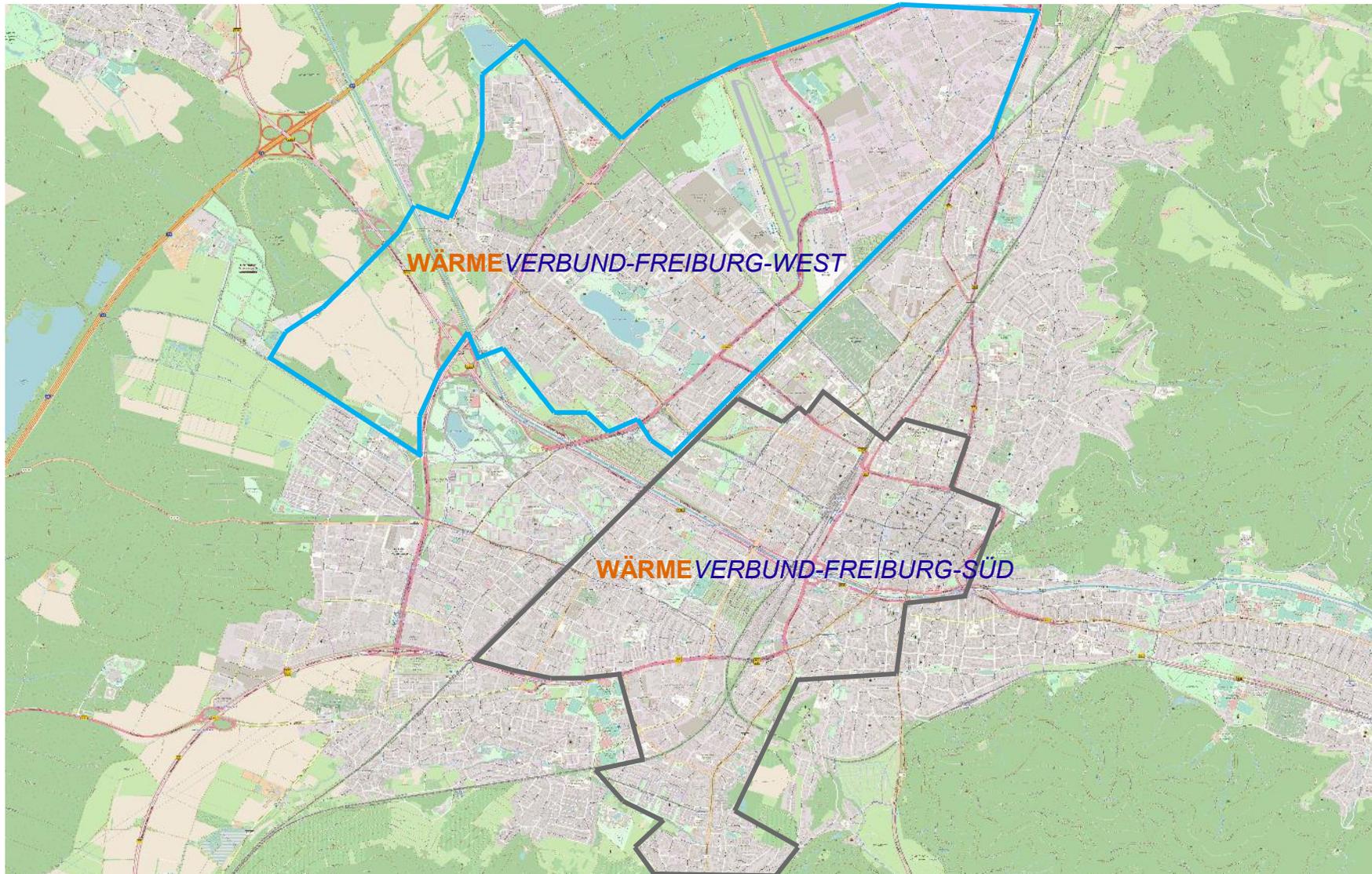


Zahlen und Daten des Transformationsplanes für den **WÄRMEVERBUND-FREIBURG-SÜD**

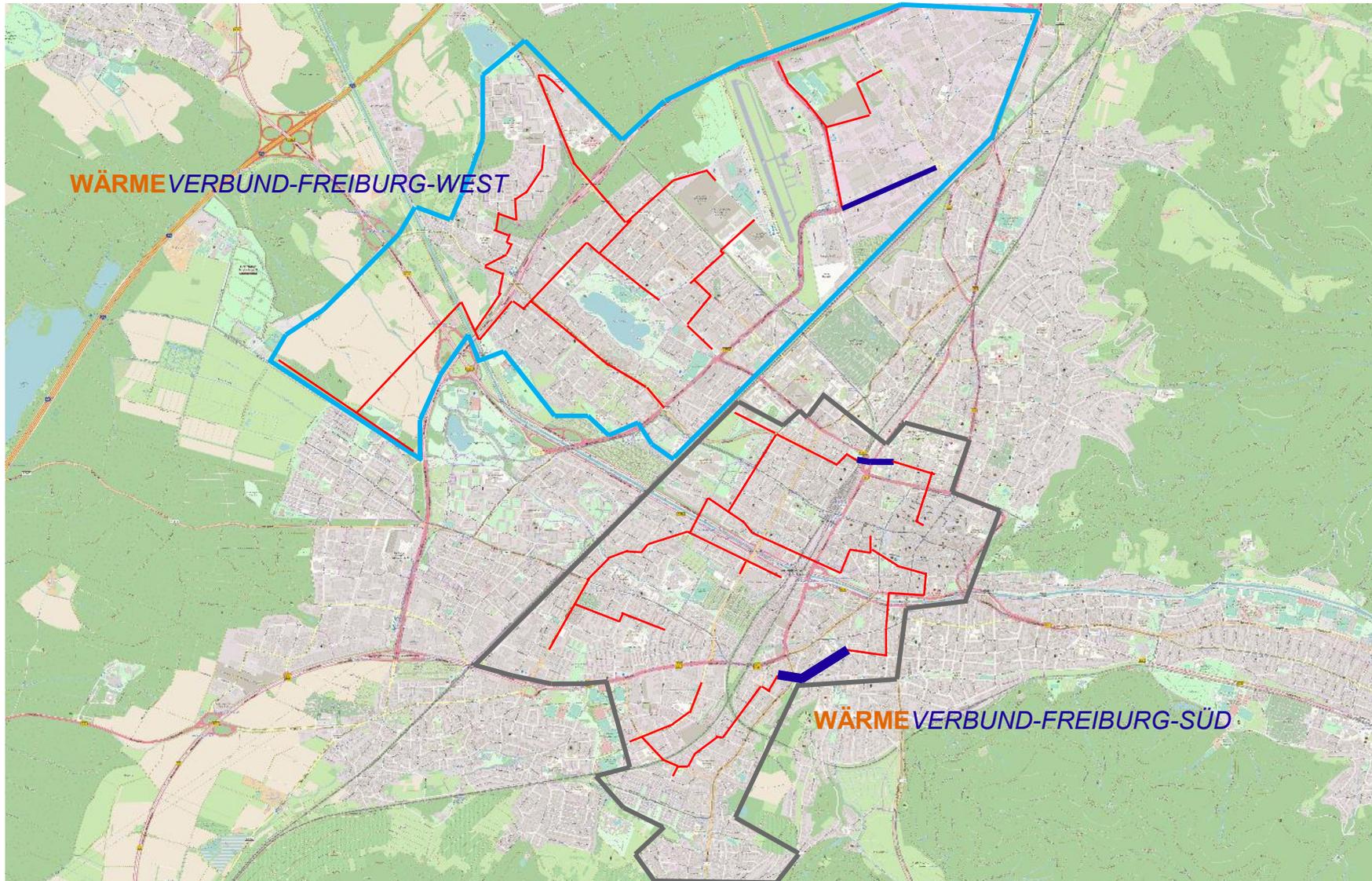
- 20 Erzeuger in sieben Heizzentralen
- > 160 Mio.€ Investitionsvolumen
- Verfünfachung des Wärmeabsatzes
- 200.000t CO₂ Einsparung bis 2035 und ~30.000t pro Jahr ab 2035

...und „das Gleiche“ nochmal für den **WÄRMEVERBUND-FREIBURG-WEST**

Umsetzung des Wärmemasterplans in Freiburg



Haupttrassen zum Ausbau der Fernwärmeversorgung bis 2035



WÄRMEVERBUND-FREIBURG-WEST:

Neue Haupttrassen: ca. 20 km

Neue Nebentrassen: ca. 24 km

WÄRMEVERBUND-FREIBURG-SÜD:

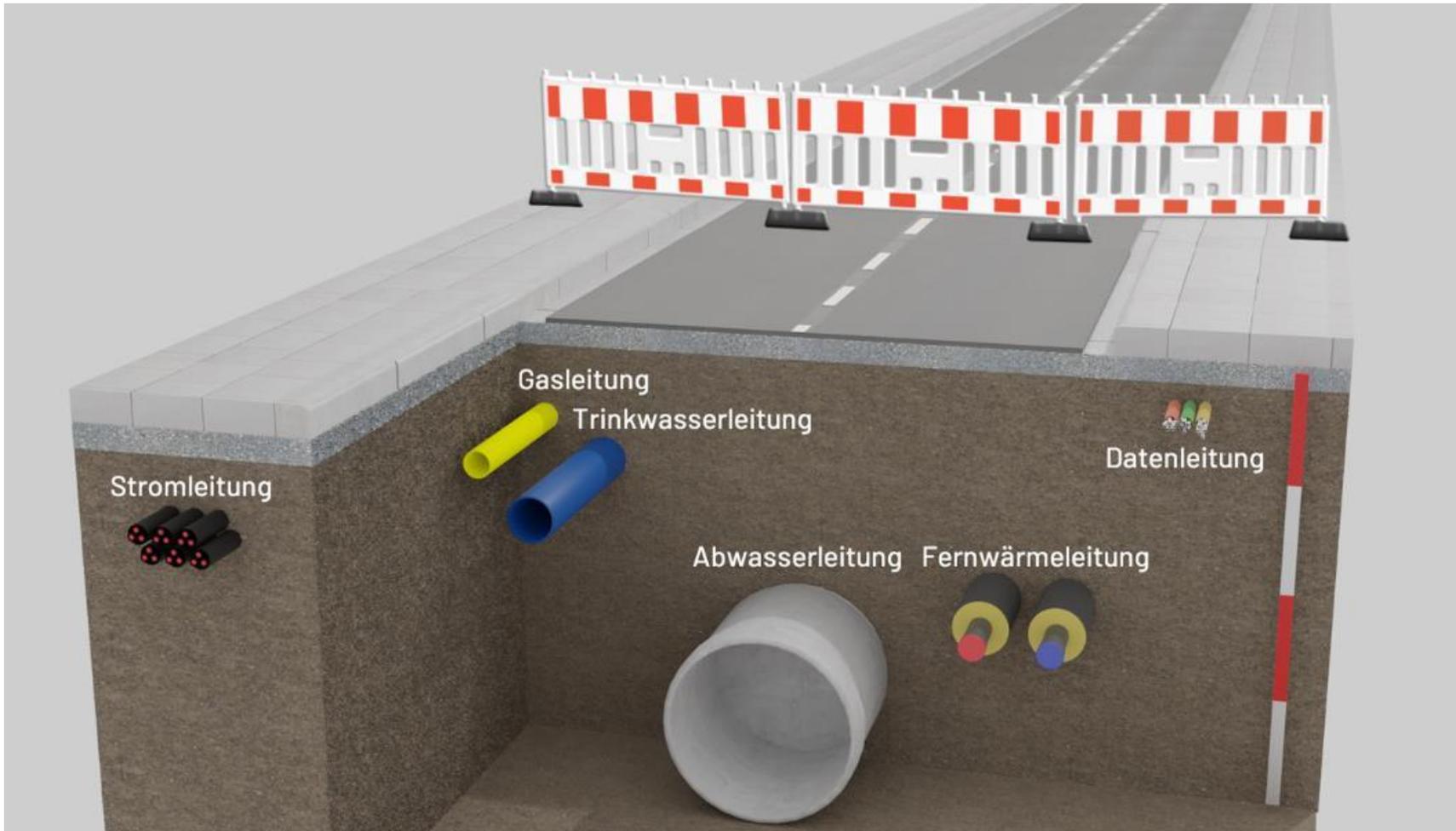
Neue Haupttrassen: ca. 13 km

Neue Nebentrassen: ca. 30 km

Zuzüglich Verteilungen und Hausanschlüsse.

In der Summe zwischen 8 und 12 km Fernwärmeleitungen jährlich.

Fernwärme in der „Theorie“ – der optimale Straßenquerschnitt



In einer Stadt wie Freiburg aber oft kein durchgängiger Trassenweg für die Fernwärme im Fahrbahnbereich vorhanden

Bildquelle: www.3malE.de

Fernwärme in der „realen Welt“ – wir haben kaum Platz in der Straße



Reduzierung der Dämmstärke



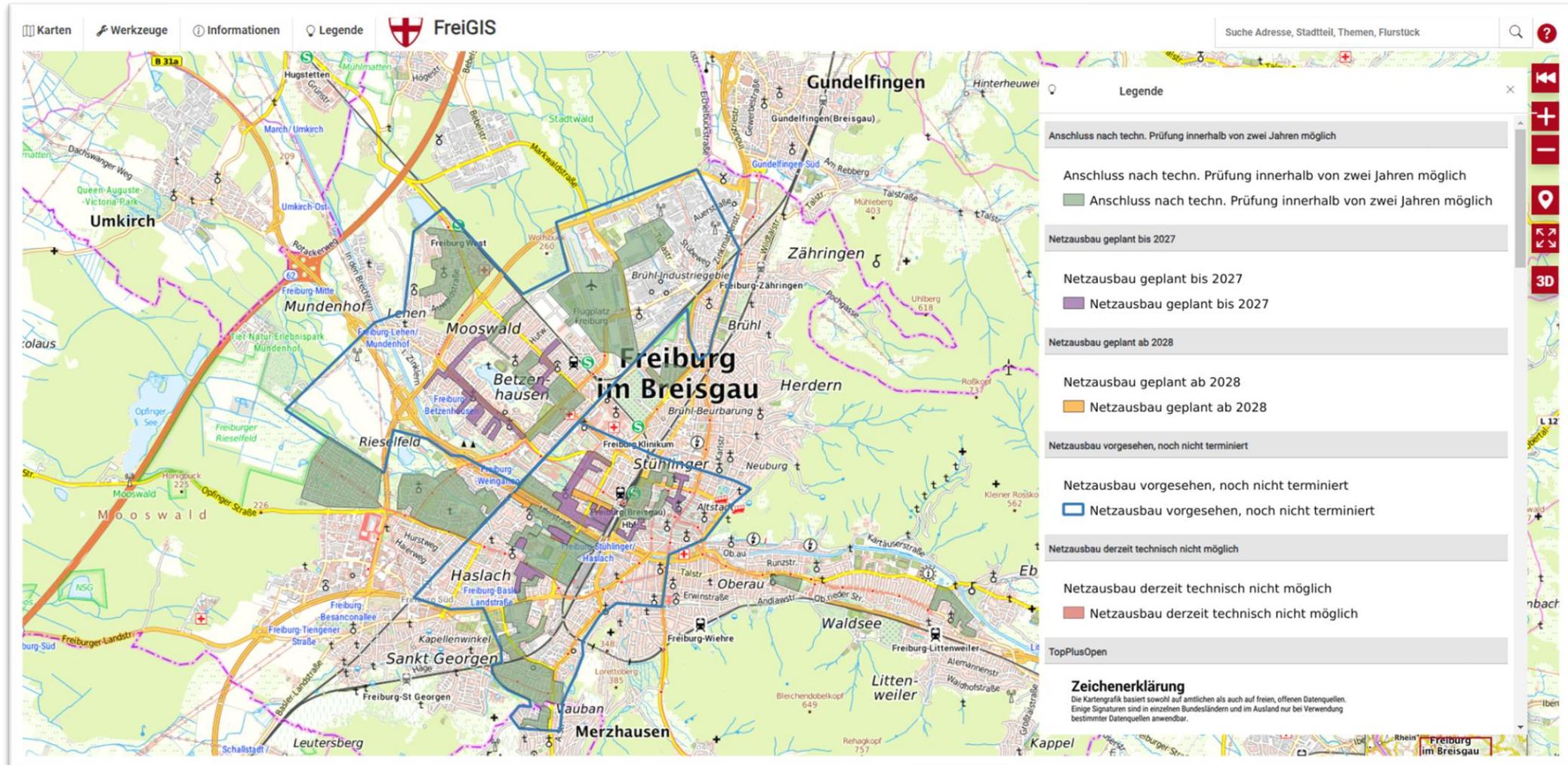
Teilweise Unterschreitung der Mindestabstände



Wechsel auf Einzelrohr

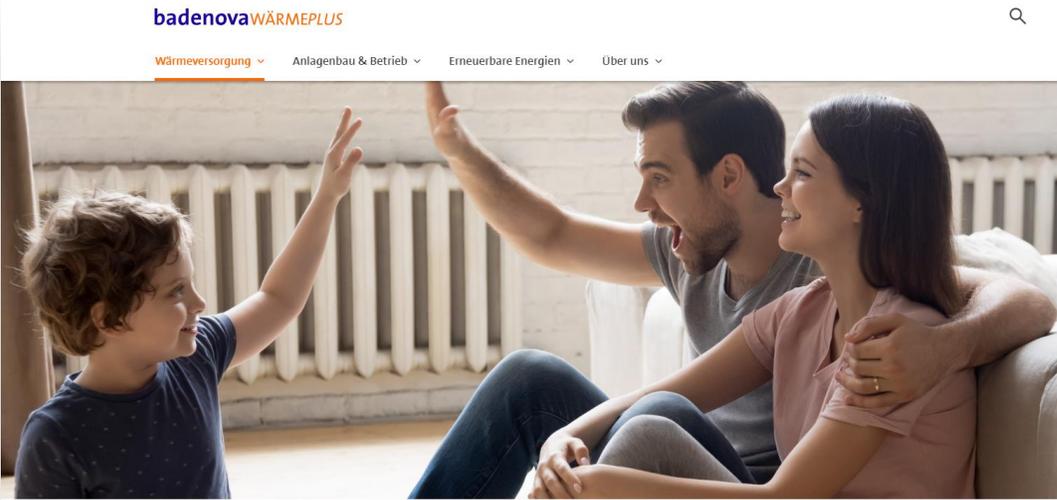


Erste Indikation für den Fernwärmenetzausbau im FreiGIS



Wie erfahren Sie, ob und wann für ein Objekt Fernwärme verfügbar ist?

- Starten Sie eine Online Anfrage auf unserer Homepage: www.badenovawaermeplus.de
- **Bitte halten Sie folgende Daten bereit:**
 - » Aktueller Energieträger
 - » derzeitigen Energiebedarf (kWh, Liter, Tonnen, ...)
 - » Lageplan des Gebäudes und Heizraum
 - » Schornsteinfegerprotokoll
 - » Typenschild aktueller Kessel (optional)
- **Wir antworten innerhalb von 7 Tagen!**
- **Bei sonstigen Fragen/Anmerkungen:**
 - » waerme@badenova.de
 - » **0761 279 7777**



The screenshot shows the website's navigation menu with options: **Wärmeversorgung**, Anlagenbau & Betrieb, Erneuerbare Energien, and Über uns. The main content area features a family of three (a man, a woman, and a child) sitting on a sofa, with the child pointing towards a radiator. Below the image, the breadcrumb trail reads: Startseite > Wärmeversorgung > Wärmeverbund Freiburg > Kunde werden. The heading is "Jetzt Fernwärmekunde werden". The text below explains the benefits of eco-friendly heating and provides contact information for Wärmeverbund Freiburg-Süd and Wärmeverbund Freiburg-West. A QR code is located on the right side of the page.

Anschlusskostenbeiträge

Einmalige Kosten (bei Anschluss)

1. Investitionskosten
 - Hausanschlussleitungen inkl. Hauseinführung
 - Planung und Bauleitung
2. Baukostenzuschuss
 - Für das vorgelagerte öffentliche Netz nach §9 AVBFernwärmeV



- Hausstation inkl. Montage und Einbindung
- Hydraulischer Abgleich
- Demontage der Altanlage

Heizungsbauer



Wärmelieferung

Wiederkehrende (jährliche) Kosten

1. Grundpreis in €/kW
2. Arbeitspreis in ct/kWh
3. Messpreis in €/Jahr



- Wartung & ggfs. Austausch der Übergabestation bei Defekt
- Wartung und Instandhaltung der primärseitigen Einbindung und Verteilinfrastruktur

Heizungsbauer

SO FÖRDERN WIR KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN: DAS GILT 2024*



30 % GRUNDFÖRDERUNG

Für den **Umstieg** auf **Erneuerbares Heizen**. Das hilft dem Klima und die **Betriebskosten bleiben stabiler** im Vergleich zu fossil betriebenen Heizungen.



30 % EINKOMMENSABHÄNGIGER BONUS

Für selbstnutzende **Eigentümerinnen und Eigentümer** mit einem zu versteuernden Gesamteinkommen **unter 40.000 Euro pro Jahr**.



20 % GESCHWINDIGKEITSBONUS

Für den **frühzeitigen Umstieg** auf Erneuerbare Energien **bis Ende 2028**. Gilt zum Beispiel für den Austausch von Öl-, Kohle- oder Nachtspeicher-Heizungen sowie von Gasheizungen (**mindestens 20 Jahre alt**).



BIS ZU 70 % GESAMTFÖRDERUNG

Die Förderungen können auf bis zu **70 % Gesamtförderung addiert** werden und ermöglichen so eine attraktive und nachhaltige Investition.



SCHUTZ FÜR MIETERINNEN UND MIETER

Mit einer **Deckelung der Kosten** für den Heizungstausch auf **50 Cent pro Quadratmeter und Monat**. Damit alle von der klimafreundlichen Heizung profitieren.

*Mehr erfahren auf www.energiewechsel.de/beg

Quelle: BMWK, Stand 12/2023

Gilt:

- für alle Wohngebäude, z. B. für Eigentumswohnungen, Ein- und Mehrfamilienhäuser oder Wohnheime
- für alle Nichtwohngebäude, z. B. für Gewerbegebäude, kommunale Gebäude oder Krankenhäuser

- **Was ist Fernwärme?**

- „Rund-um-Sorglos-Paket“ zur Bereitstellung von Heizwärme

- **Welchen gesetzlichen Rahmen und Anforderungen gibt es?**

- » Für Wärmekunden => 65% EE-Wärme bei Heizungstausch und 100% ab 2045

- » Für Wärmenetzbetreiber => stetig steigende Anteile mit spätestens 100% EE-Wärme ab 2045

- **Wo und wie macht Fernwärme Sinn?**

- Im städtischen Bereichen mit hoher Energiedichte als Wärmenetz der 4. Generation

- **Was ist in Freiburg geplant?**

- „Halb Freiburg“ bis 2035 mit klimaneutraler Fernwärme versorgen

- **Wie gehe ich als Eigentümer im Falle eines Heizungstausches am besten vor?**

- Frühzeitig (**5 Jahre vorm Heizungstausch!**) informieren und Optionen prüfen

- Immer einen detaillierter Variantenvergleich mit Vollkostenberechnung nutzen



**VIELEN DANK FÜR
IHRE
AUFMERKSAMKE
IT**

Dipl.-Ing. Christian Paul

Projektentwicklung



badenovaWÄRMEPLUS GmbH & Co.KG



Christian.Paul@badenova.de



Telefon 0761 279-2849

