



energieagentur  
Südwest GmbH

Wir gestalten Zukunft.

Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

# Machbarkeitsstudie Wärmenetz Binzen

Binzen, 01.10.2024

Friederike van den Adel & Jörg Weyden

Energieagentur Südwest

Gemeinde Binzen  
*... steckt voller Geschichten*



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# energieagentur Südwest GmbH

Unterstützung &  
Begleitung kommunale  
Wärmeplanung

Hausmeisterschulung

Sanierungsberatung



**K** Kommunales  
Energieeffizienz  
Netzwerk  
**N** Südwest 2.0  
Individuelle Energieeffizienzberatung,  
Gemeinsam für mehr Klimaschutz.



unabhängig  
neutral

Schulung von  
Mitarbeitenden



Kompetenzstelle Ressourceneffizienz  
Hochrhein-Bodensee

Unternehmen

PV-Beratung

Energieaudits

Energiemanagement  
& -controlling

Fördermittelberatung

Integriertes Energie-  
& Klimaschutzkonzept

Klimaschutzreporting



Privatpersonen



Kommunen



Heiz-Kampagne

Energie- & Klimabildung  
an Schulen

Energiespar-Initiative & Wärmewende-Kampagne  
mit Veranstaltungen & Beratungen



# Agenda

## Teil 1: Hintergrund

- Klimaschutz-Reporting Landkreis Lörrach
- Unternehmensunabhängige interkommunale Wärmeplanung (UIWP) Landkreis Lörrach
- Erfüllung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)

## Teil 2: Machbarkeitsstudie

- Was ist ein Wärmenetz?
- Unter welchen Bedingungen macht der Bau eines Wärmenetzes Sinn?
- Erste Ergebnisse Machbarkeitsstudie Binzen

## Teil 3: Ausblick

- Grenzkostenberechnung
- Wahl des Betreibermodells
- Verbindliche Interessenabfrage



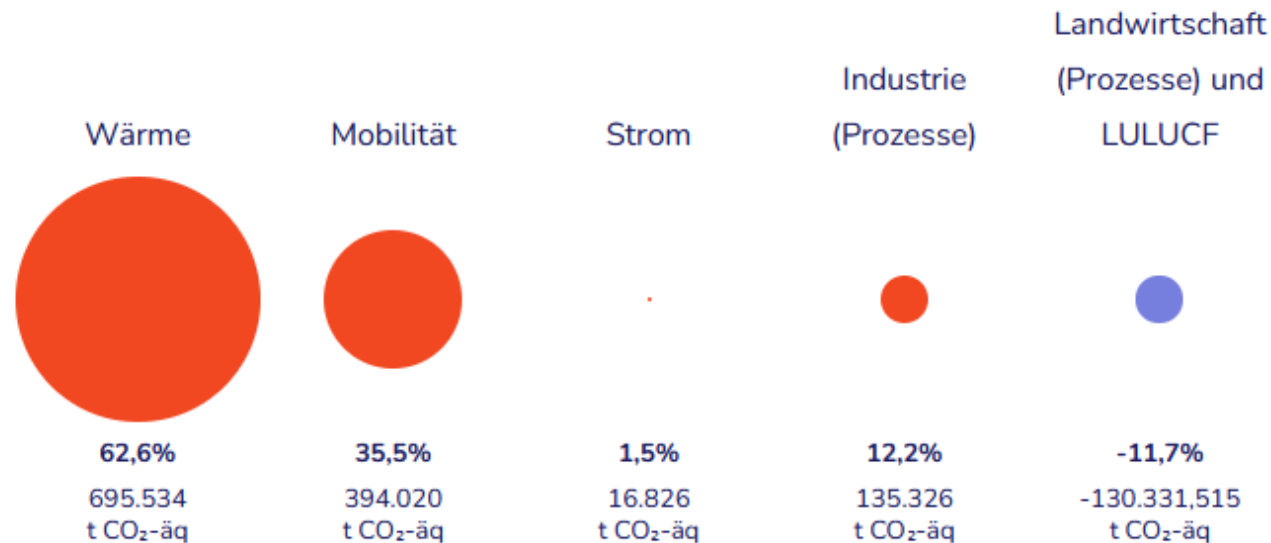
# 1. Teil: Hintergrund

- Klimaschutz-Reporting Landkreis Lörrach
- Unternehmensunabhängige interkommunale Wärmeplanung (UIWP) Landkreis Lörrach
- Erfüllung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)



# Klimaschutz-Reporting Landkreis Lörrach

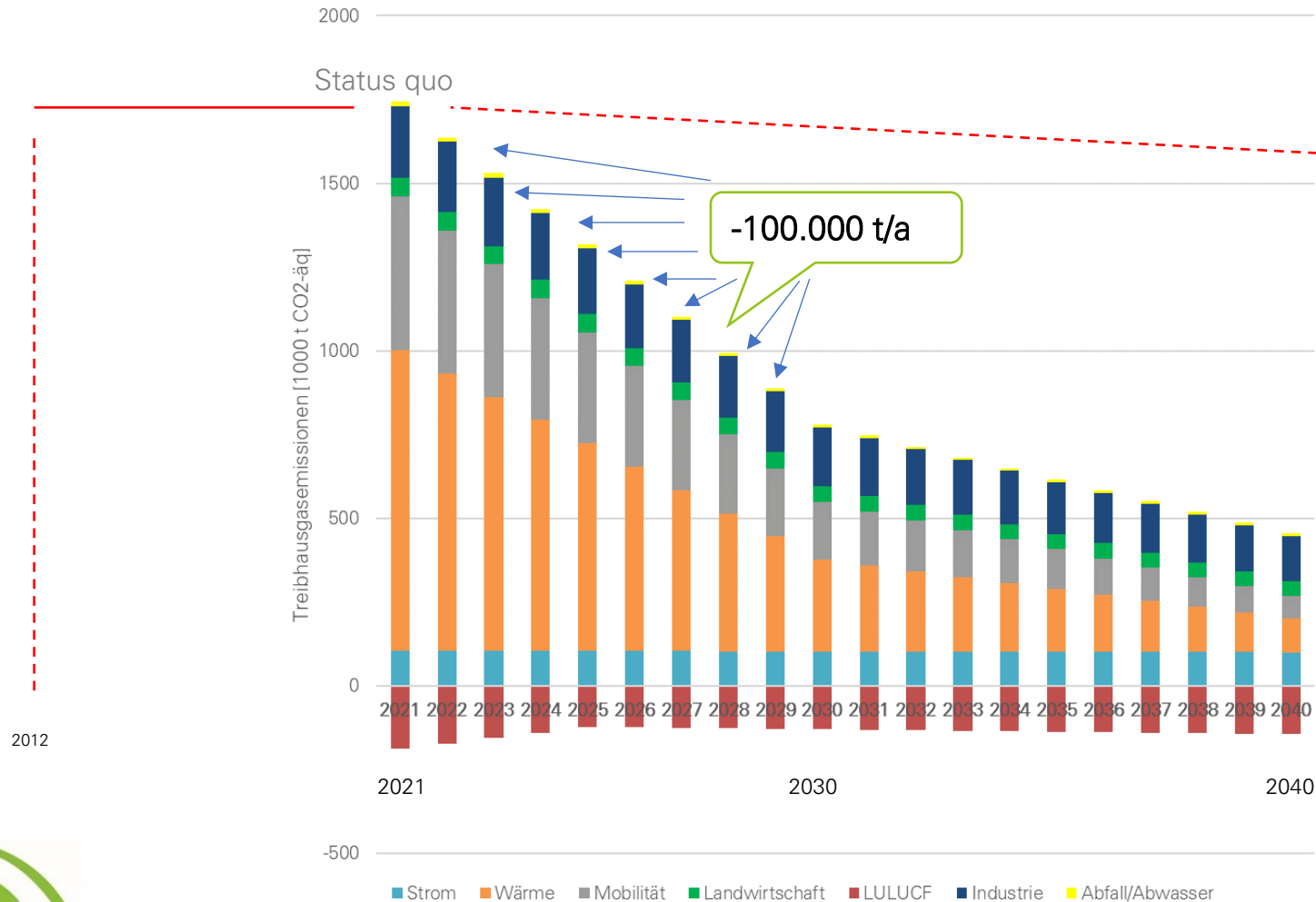
THG-Emissionen und Endenergiebedarf 2023 (vorläufig)



[Klimaschutz-Reporting Landkreis Lörrach: https://www.energieagentur-suedwest.de/klimaschutz-reporting.html](https://www.energieagentur-suedwest.de/klimaschutz-reporting.html)

# Absenkepfad Landkreis Lörrach

## Szenario Klimaneutral 2040

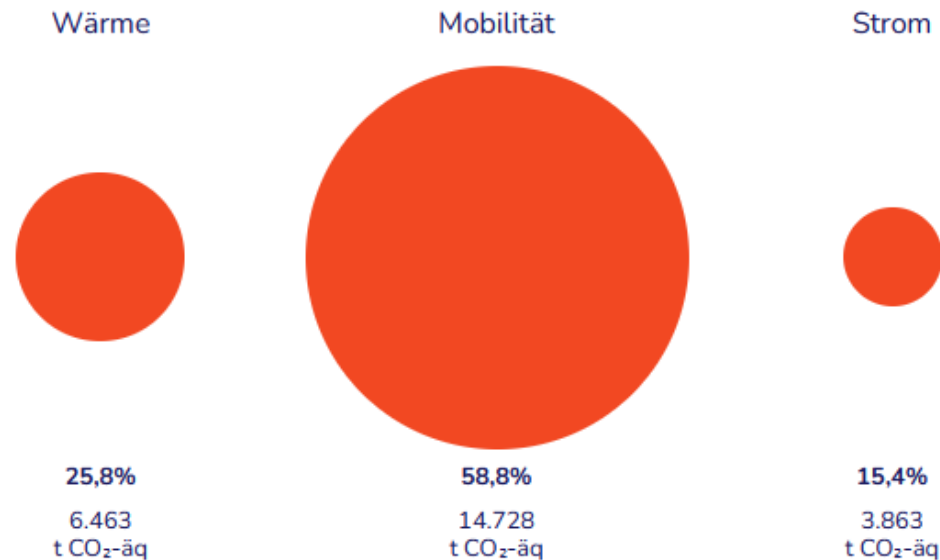


- In 2040 wird es Restemissionen geben. Zum Beispiel weil auch EE durch ihre Herstellung THG Emissionen mit sich bringen oder weil Tierhaltung per se zu Methanbildung führt.
- Technische Entwicklungen in Prozess implementieren
- Langfristig weitere Emissionsreduktion, um reale Neutralität herzustellen

Insgesamt ca. **1,6 Mio T**  
**Reduktion** von 1,2 Mio T  
bis 2040

# Klimaschutz-Reporting Binzen

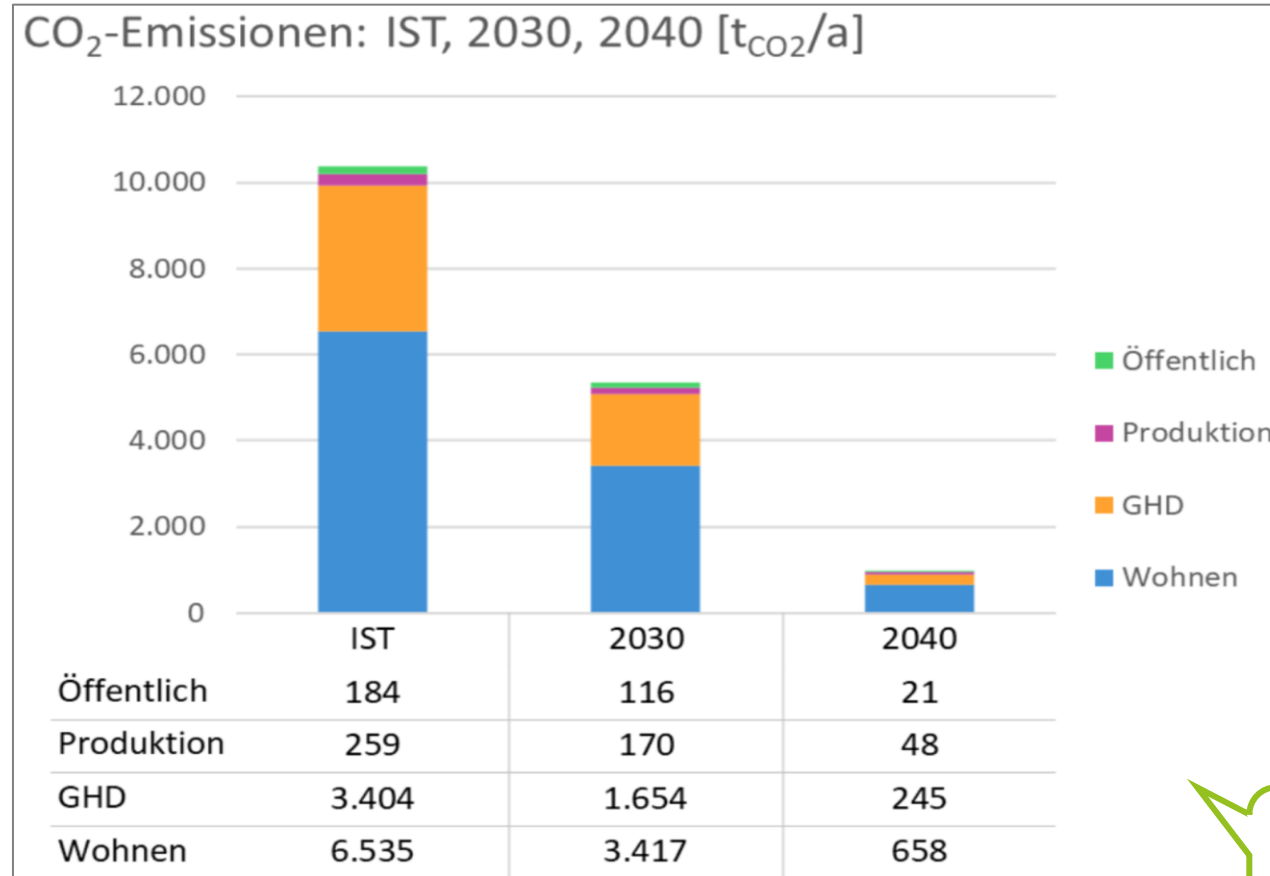
THG-Emissionen und Endenergiebedarf 2023 (vorläufig)



[Klimaschutz-Reporting Landkreis Lörrach: https://www.energieagentur-suedwest.de/klimaschutz-reporting.html](https://www.energieagentur-suedwest.de/klimaschutz-reporting.html)

# UIWP\* im Landkreis Lörrach

## CO<sub>2</sub>-Emissionen für Binzen aus dem UIWP



\*Unternehmensunabhängige  
Interkommunale Wärmeplanung



endura  
KOMMUNAL

greenventory

ifok.  
A CADAMUS COMPANY

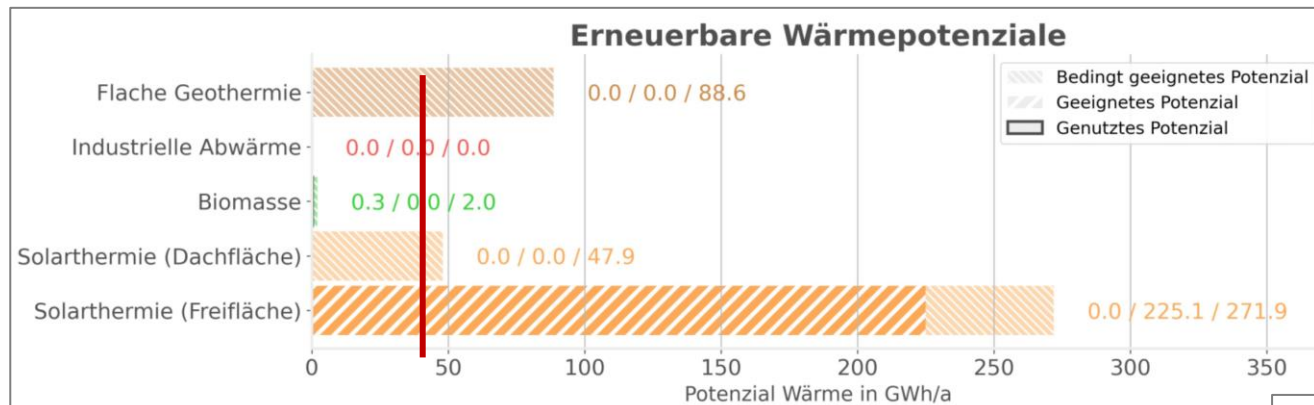


Nur Wärme und  
Strom

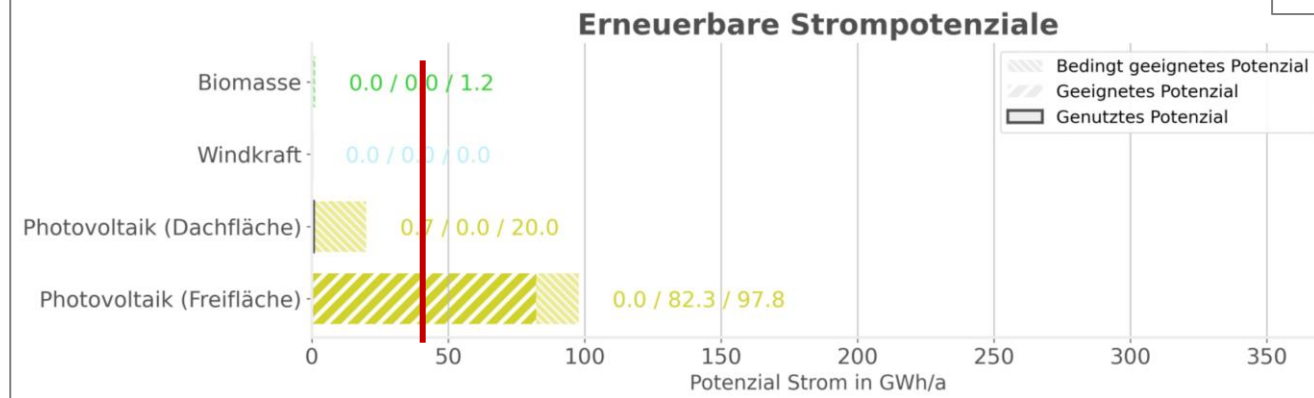
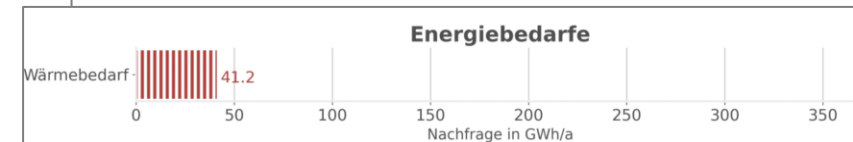


# UIWP\* im Landkreis Lörrach

## Zusammenfassung Potenzialanalyse Binzen

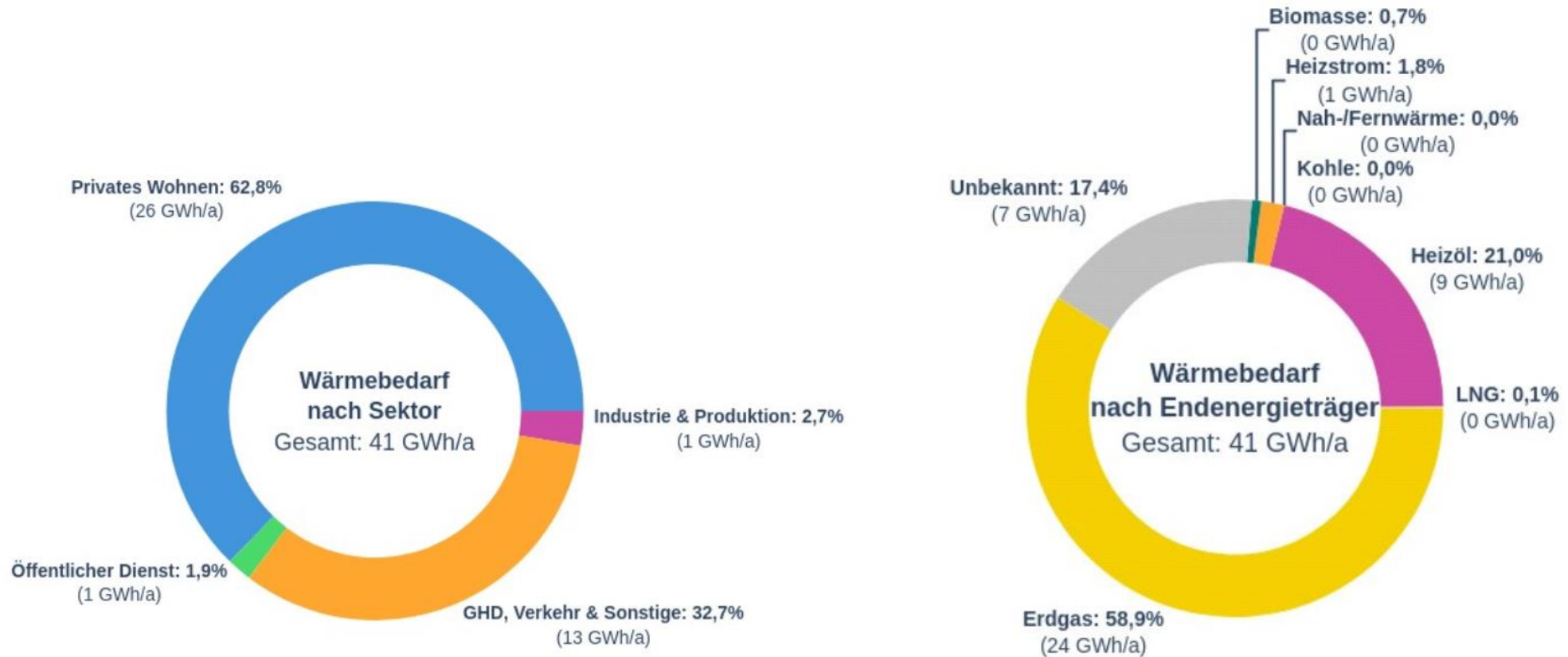


Wärmebedarf: 41,2 GWh/a



# UIWP\* im Landkreis Lörrach

## Zusammenfassung Bestandsanalyse Binzen



# UIWP\* im Landkreis Lörrach

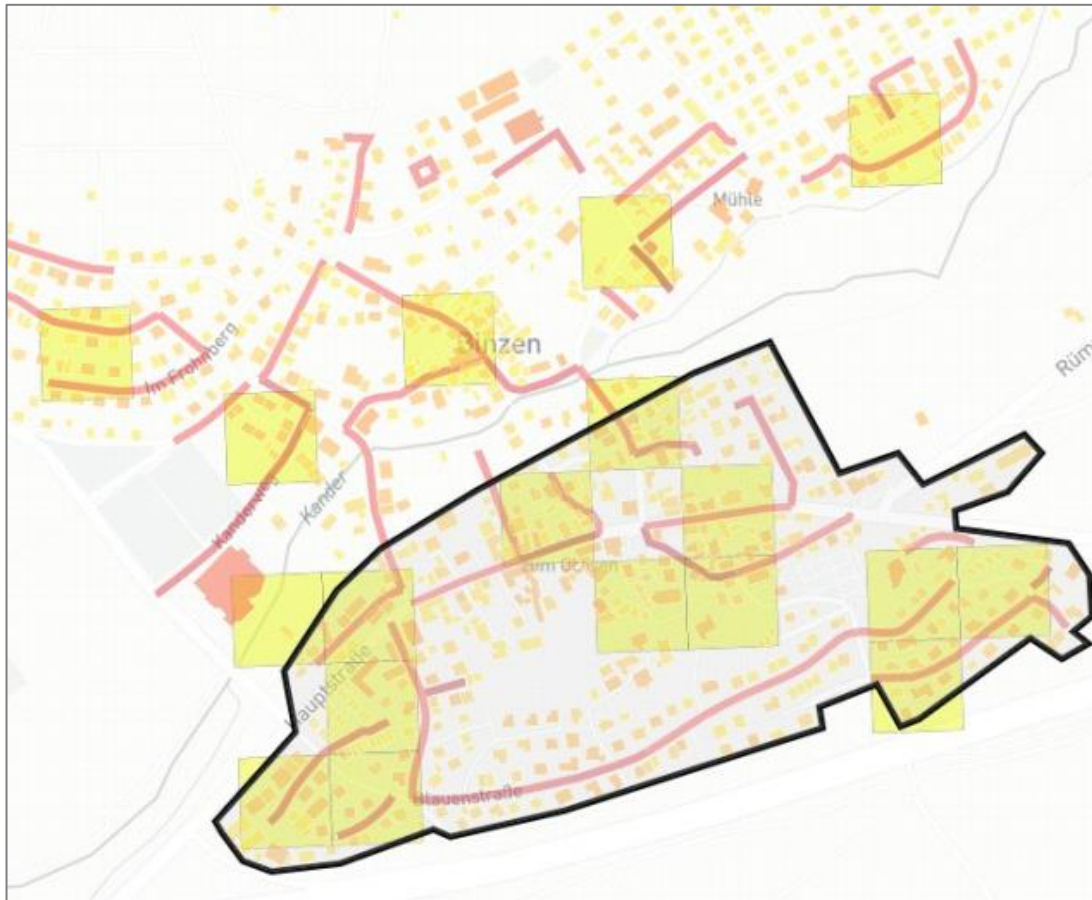
## Maßnahmenkatalog Binzen

- 1) Entwicklung Nahwärme-Netze im Kernort Binzen
- 2) Dachnutzung (PV/ST)
- 3) Sanierungsoffensive Gebäudeenergieeffizienz
- 4) Sanierungsoffensive Heizungen
- 5) PV/Solarthermie- Freiflächen prüfen/entwickeln



# UIWP\* im Landkreis Lörrach

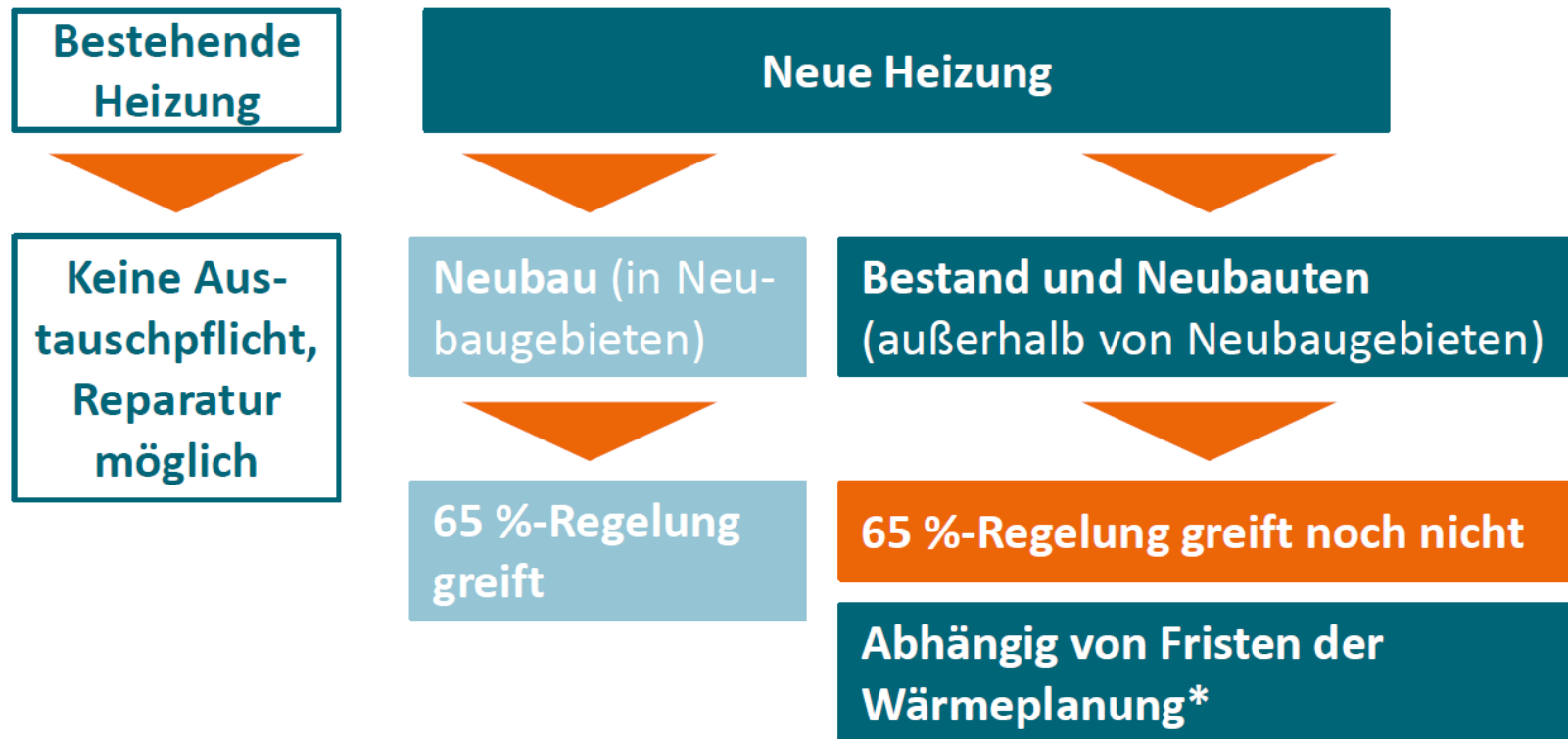
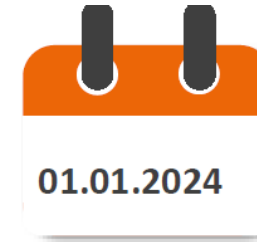
## Wärmenetzzeignungsgebiete Binzen



Wärmebedarf in MWh/a	Gesamt	In Wärmenetz- Eignungsgebieten	In Einzelversorgungs- Gebieten
<b>2020</b>	41.125	10.959	30.166
<b>2030</b>	35.482	9.991	25.491
<b>2040</b>	29.839	9.024	20.815

# Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Was passiert **jetzt** mit meiner Heizung?



# Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Was passiert **bald** mit meiner Heizung?

Neue Heizung

Bestands- und Neubauten

65 %-Regelung greift

Abhängig von Fristen der Wärmeplanung:

- **Ab 01.01.2024:** wenn rechtl. verbindliche Wärmeplanung vorhanden ist\*
- **Ab 30.06.2026:** Kommune mit mind. 100.000 Einwohnende
- **Ab 30.06.2028:** Kommune mit weniger als 100.000 Einwohnende

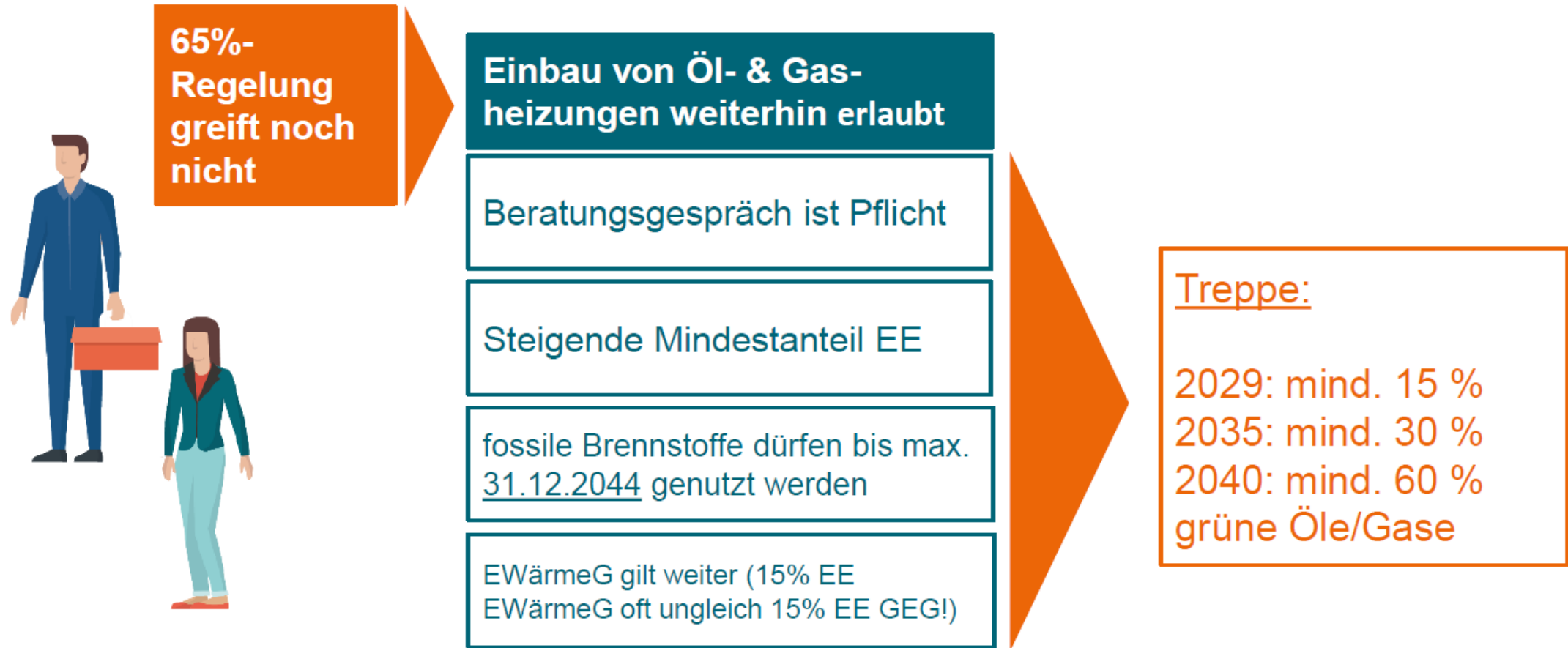


30.06.2026 /  
30.06.2028

Oder früher falls  
verbindliche Wärme-  
planung vorhanden



# Gebäudeenergiegesetz (GEG)



# Gebäudeenergiegesetz (GEG)

## Wie wirkt sich die Wärmeplanung aus?

Betreiber von Netzen müssen für die schrittweise Umrüstung auf erneuerbare Energien sorgen

30.06.2026 /  
30.06.2028

Oder früher falls verbindliche Wärmeplanung vorhanden

Kein Wärmenetz ausgewiesen	Wärmenetz ausgewiesen	Wasserstoffnetz ausgewiesen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hauseigene Lösung erforderlich</li><li>• 65 %-Regelung greift</li><li>• Sonderregelungen für Havarie &amp; Gas-Etagenheizungen vorhanden</li></ul>	<p><b>Netz vorhanden</b> → Netzanschluss oder hauseigene Lösung (65 %-Regelung greift)</p> <p><b>Netz noch nicht vorhanden</b> → Übergangsfristen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einbau herkömmlicher Öl- o. Gasheizung möglich*</li><li>• spätestens 10 Jahre nach Einbau der „Übergangslösung“ muss Wärmenetz-Anschluss erfolgen</li></ul>	<p>Bei vorliegendem Transformationsplan** zum Gasnetz → Einbau einer H<sub>2</sub>-ready-Gasheizung möglich,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die entweder direkt „100 Prozent % H<sub>2</sub>-ready“*</li><li>• oder umrüstbar ist</li></ul>

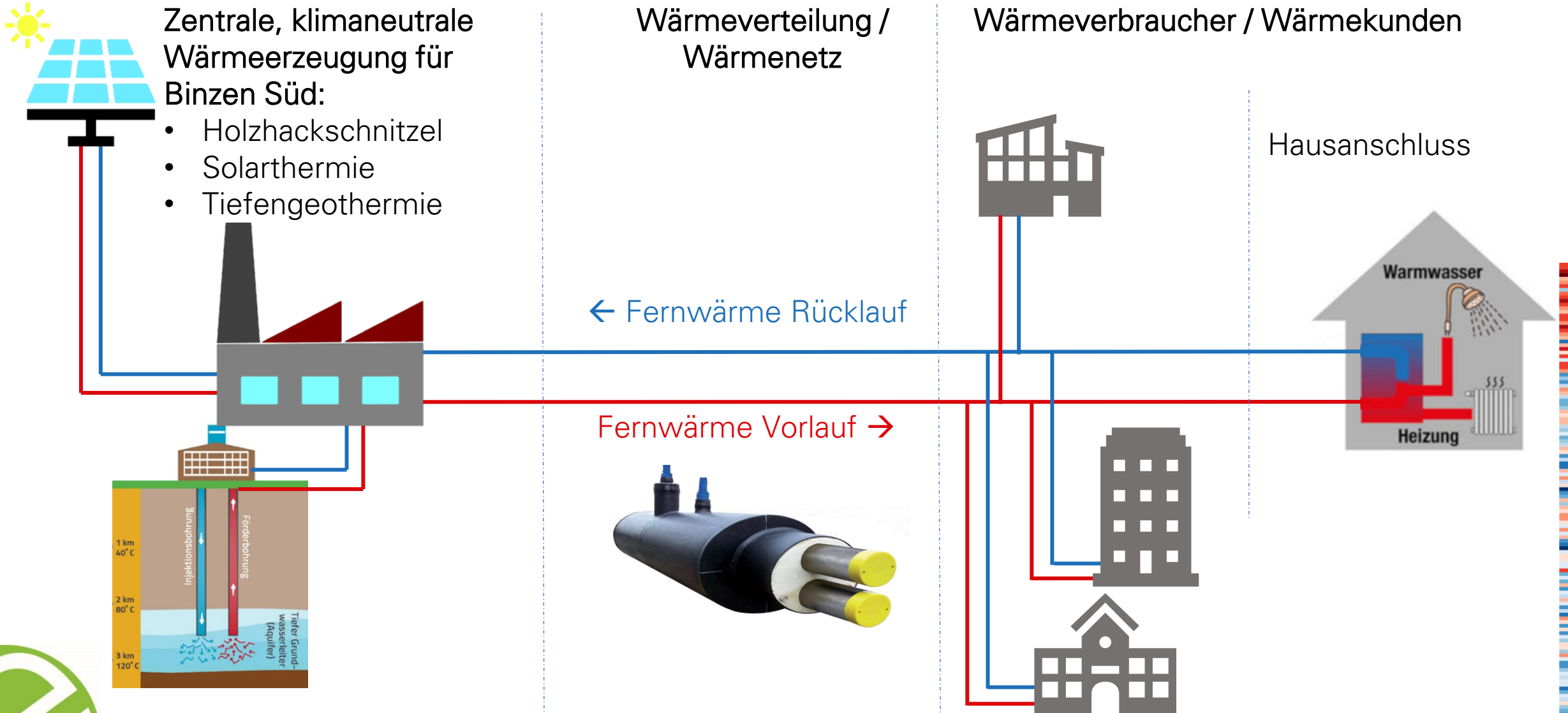


# 2. Teil: Machbarkeitsstudie

- Was ist ein Wärmenetz?
- Unter welchen Bedingungen macht der Bau eines Wärmenetzes Sinn?
- Erste Ergebnisse Machbarkeitsstudie Binzen



# Was ist ein Wärmenetz?



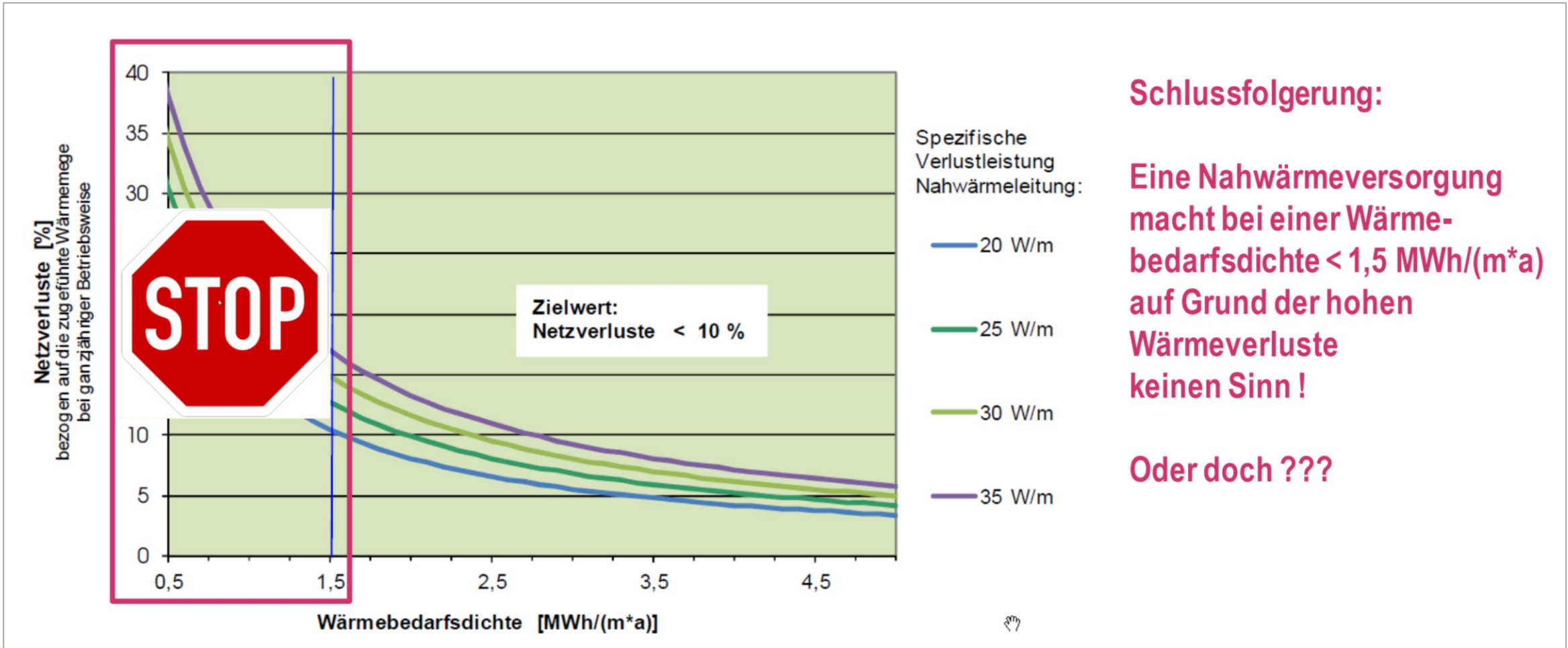
# Unter welchen Bedingungen macht der Bau eines Wärmenetzes Sinn?

Wärmekosten dürfen nicht deutlich teurer sein als individuelle Wärmeversorgungslösungen

- Günstige Wärmeerzeugung
- Geringe relative Netzverluste (in Prozent des Wärmeabsatzes)
  - Ankerkunden
  - Hohe Wärmedichte
  - Hohe Anschlussquote
  - Möglichst niedriges Temperaturniveau



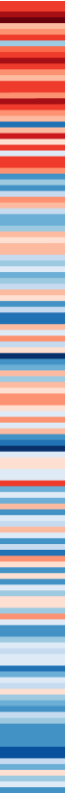
# Wärmeverluste in Wärmenetzen



**Schlussfolgerung:**

**Eine Nahwärmeversorgung macht bei einer Wärmebedarfsdichte < 1,5 MWh/(m²\*a) auf Grund der hohen Wärmeverluste keinen Sinn !**

**Oder doch ???**



# Erste Ergebnisse Machbarkeitsstudie Binzen

## Mögliches Netzgebiet



# Erste Ergebnisse Machbarkeitsstudie Binzen

## Vorplanung 1. und 2. Ausbaustufe



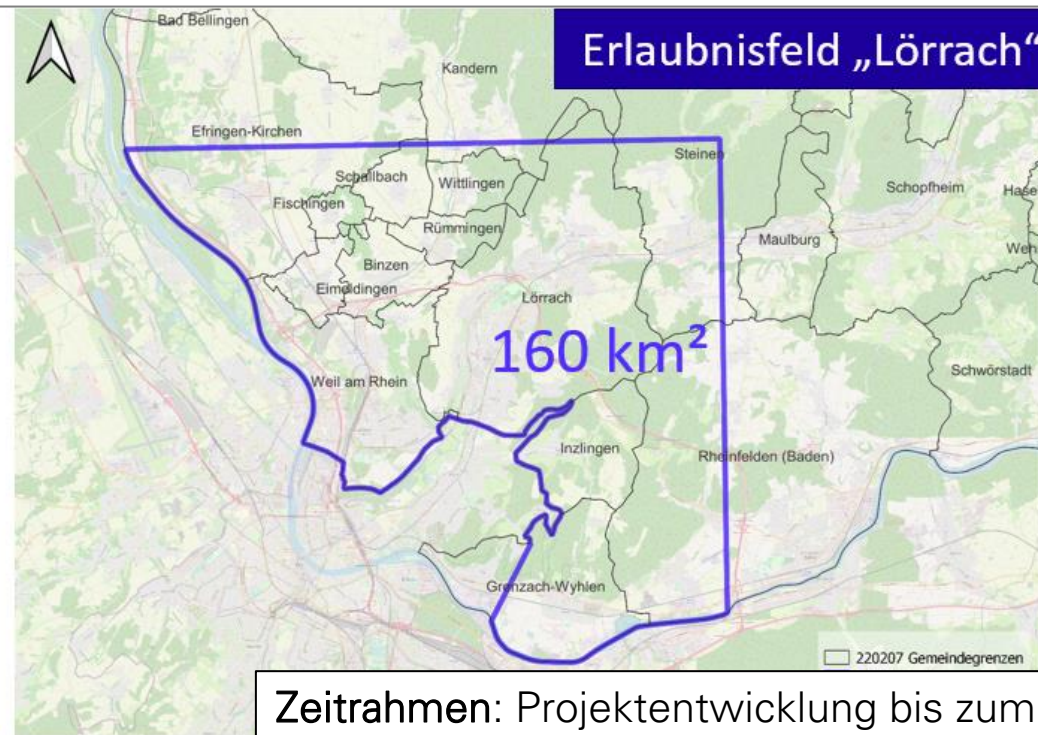
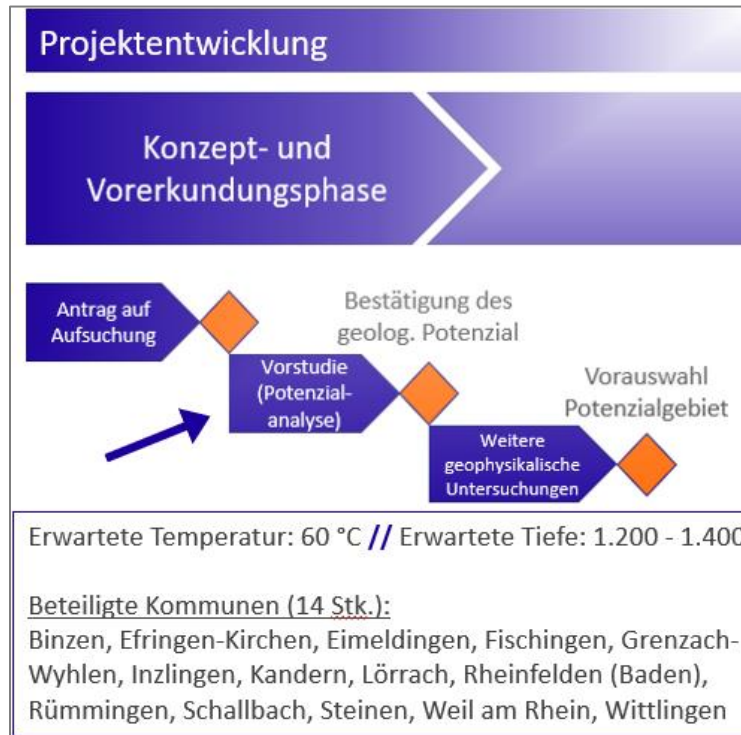
1. **Ausbaustufe Zieljahr 2030:**  
Ortskern Solarthermie und  
Holzhackschnitzel ggf.  
Spitzenlast mit Erdgas

2. **Ausbaustufe Zieljahr 2040:**  
Binzen-Süd gesamt  
Solarthermie,  
Holzhackschnitzel und  
Umweltwärme /  
Geothermie

Kommunale Liegenschaften  
(Ankerkunden)

# Erste Ergebnisse Machbarkeitsstudie Binzen

## Geothermie Landkreis Lörrach



**Zeitraum:** Projektentwicklung bis zum Betrieb  
üblicherweise 6-8 Jahre, Start Lörrach Mitte 2023

**Erste grobe Einschätzung der badenovaWÄRMEPLUS:**

- Kombination des Heizwerks mit einer Großwärmepumpe
- Potenziellen geothermische Leistung von 2-6 MW<sub>th</sub>

# Erste Ergebnisse Machbarkeitsstudie Binzen

## Vorplanung 1. Ausbaustufe

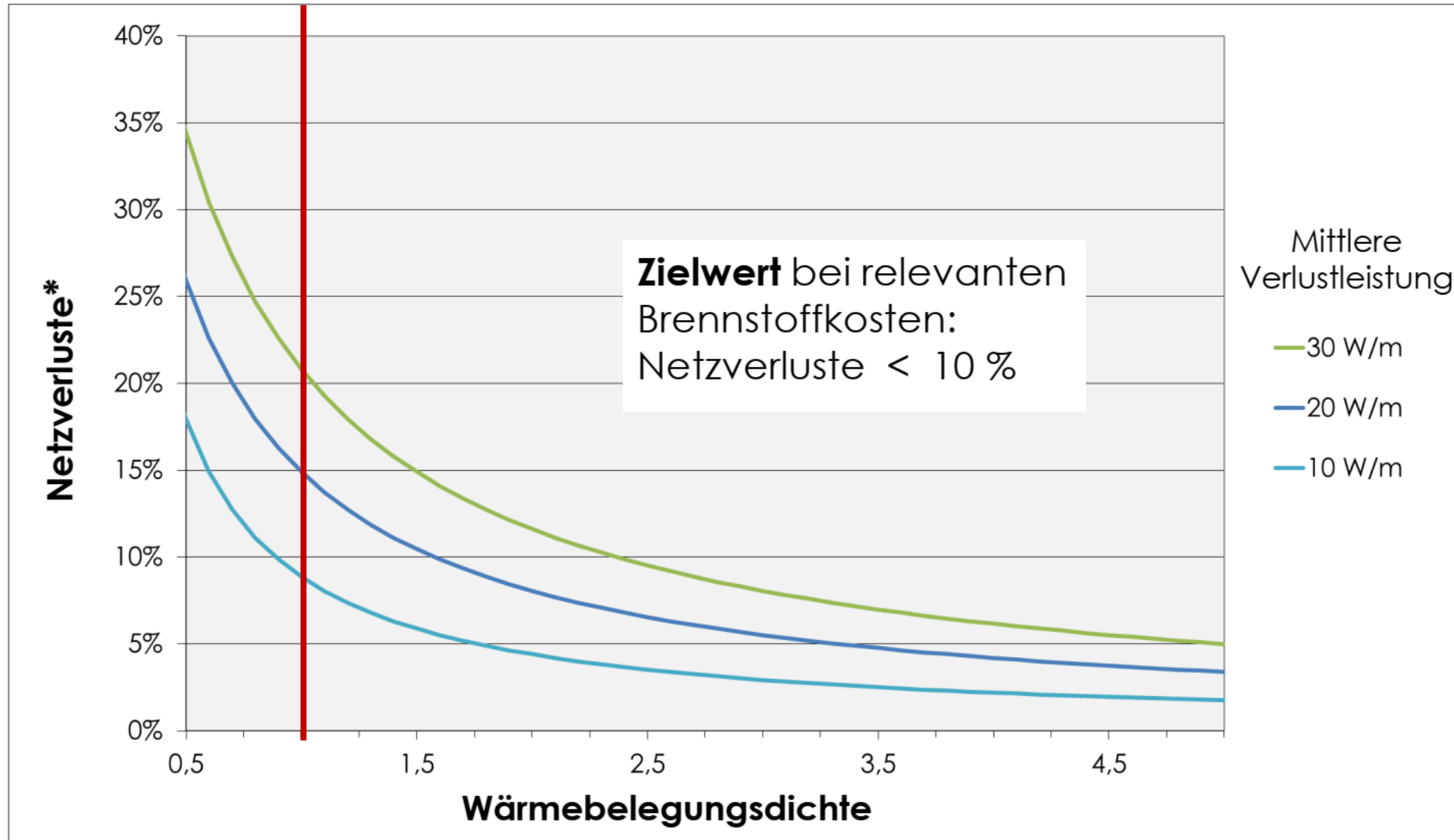
Kennwerte	1. Ausbaustufe 2030
Gebäudeanzahl	76
Wohneinheiten	182
davon NWG	13
Wärmebedarf	2.759 MWh
Anteil Warmwasser	371 MWh
Leistung Heizung (Summe)	1.873 kW
Leistung Warmwasser (Grundlast)	42 kW
Gleichzeitigkeitsfaktor	0,7
Leistung Wärmeerzeuger	1311,1
Trassenlänge	1.089 m
Länge Hausanschlussleitungen	831 m
Netzlänge gesamt	1.920 m
Anschlussquote	70%
Wärmebedarfsdichte	<b>1,00 MWh/m</b>

Abschätzung  
über typische  
Auslastung  
eines  
Wärmenetzes

Notwendige  
Rahmenbedingungen  
für Binzen



# Wärmebelegungs-dichte und Netzverluste

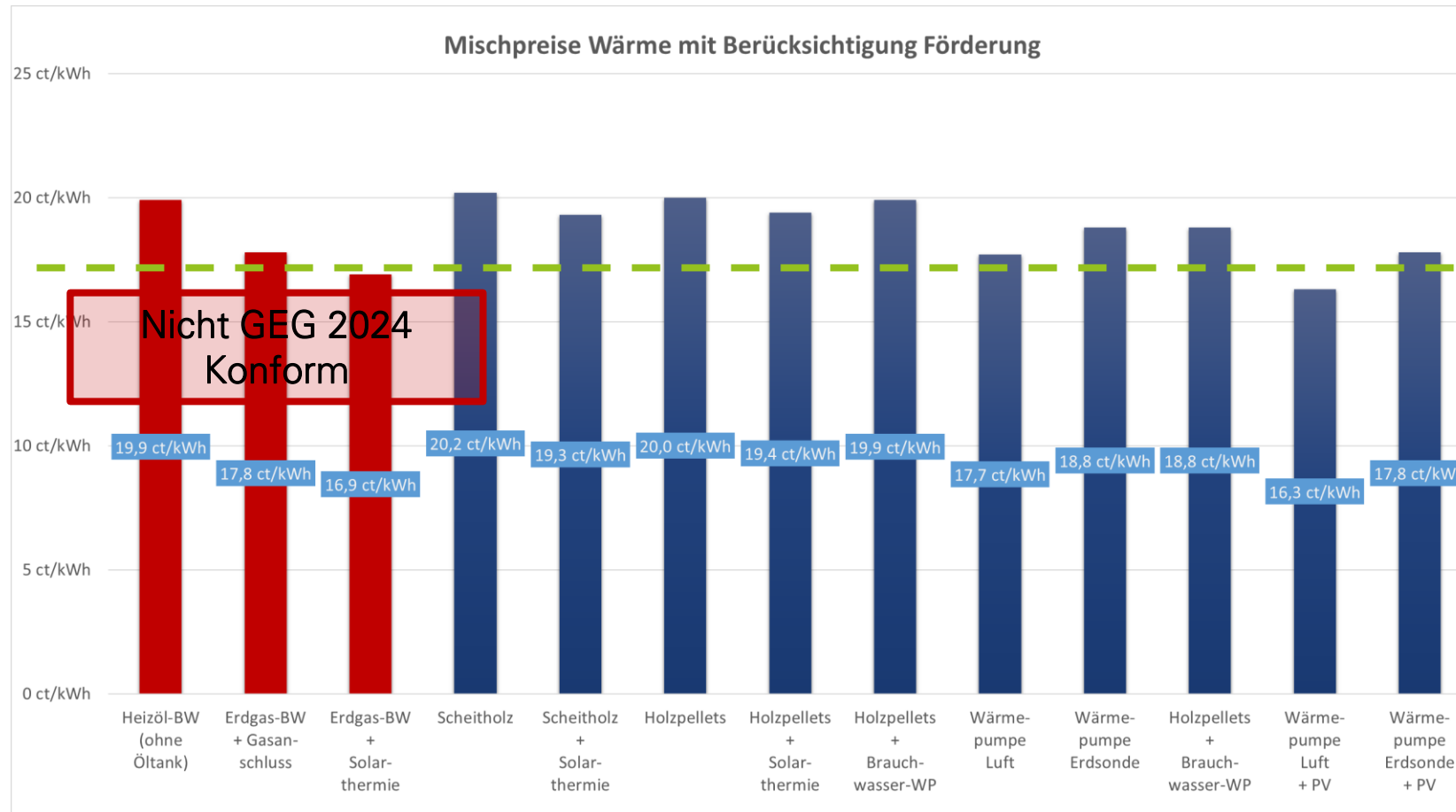


# 3. Teil: Ausblick

- Grenzkostenberechnung
- Wahl des Betreibermodells (ggf. Ausschreibung)
- Verbindliche Interessenabfrage



# Wie teuer darf die Nahwärme sein?



Ca. 17 ct/kWh:  
Wettbewerbsfähiger  
Wärmepreis

→ Grenz-/  
Vollkosten-  
berechnungen

Eigene Darstellung nach: Carmen e.V. Infoschrift Heizkostenvergleich 2/2024

# Betreibermodelle

- **Eigenbetrieb**
  - Kommune gründet Betreibergemeinschaft
  - Stadtwerke übernimmt Eigenbetrieb
- **Gemeinschaftlich**
  - Energieerzeugungsgemeinschaften
  - Energiegenossenschaften
- **Contracting**
  - Kommune schließt mehrjährigen Wärmelieferungsvertrag mit privaten Partnerinnen und Partnern ab

→ Unterschiedliche Gewinnerzielungsabsichten



# Verbindliche Interessensabfrage

## Datenabfrage für ein potenzielles Wärmenetz in Binzen

### Allgemeine Daten

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

### Daten zur aktuellen Heizungsanlage

Art der Heizung:

- Ölheizung
- Gasheizung
- Pelletheizung
- Wärmepumpe (Luft, Erdwärme)
- Sonstiges: \_\_\_\_\_

Alter der Heizung: \_\_\_\_\_

Leistung der Heizung: \_\_\_\_\_ kW

Wärmeverbrauch pro Jahr: \_\_\_\_\_ kWh

Haben Sie in den nächsten Jahren grundsätzlich Interesse an einem Anschluss an ein Wärmenetz in Binzen?

- Ja
- Nein, weil \_\_\_\_\_
- Vielleicht: \_\_\_\_\_

Platz für Ihren Kommentar oder Frage





energieagentur  
Südwest GmbH

**Wir gestalten Zukunft.**

Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

# Sind Sie Energiewendemacher:in?

Herrenstr. 4 | Georg-Wittig-Str. 2  
79539 Lörrach | 79761 Waldshut-Tiengen  
+49 (0)7621 161617-0 | +49 (0)7751 921207-0  
info@energieagentur-suedwest.de  
www.energieagentur-suedwest.de

Besuchen Sie uns auch auf:  

Gefördert und begleitet durch:



**Baden-Württemberg**

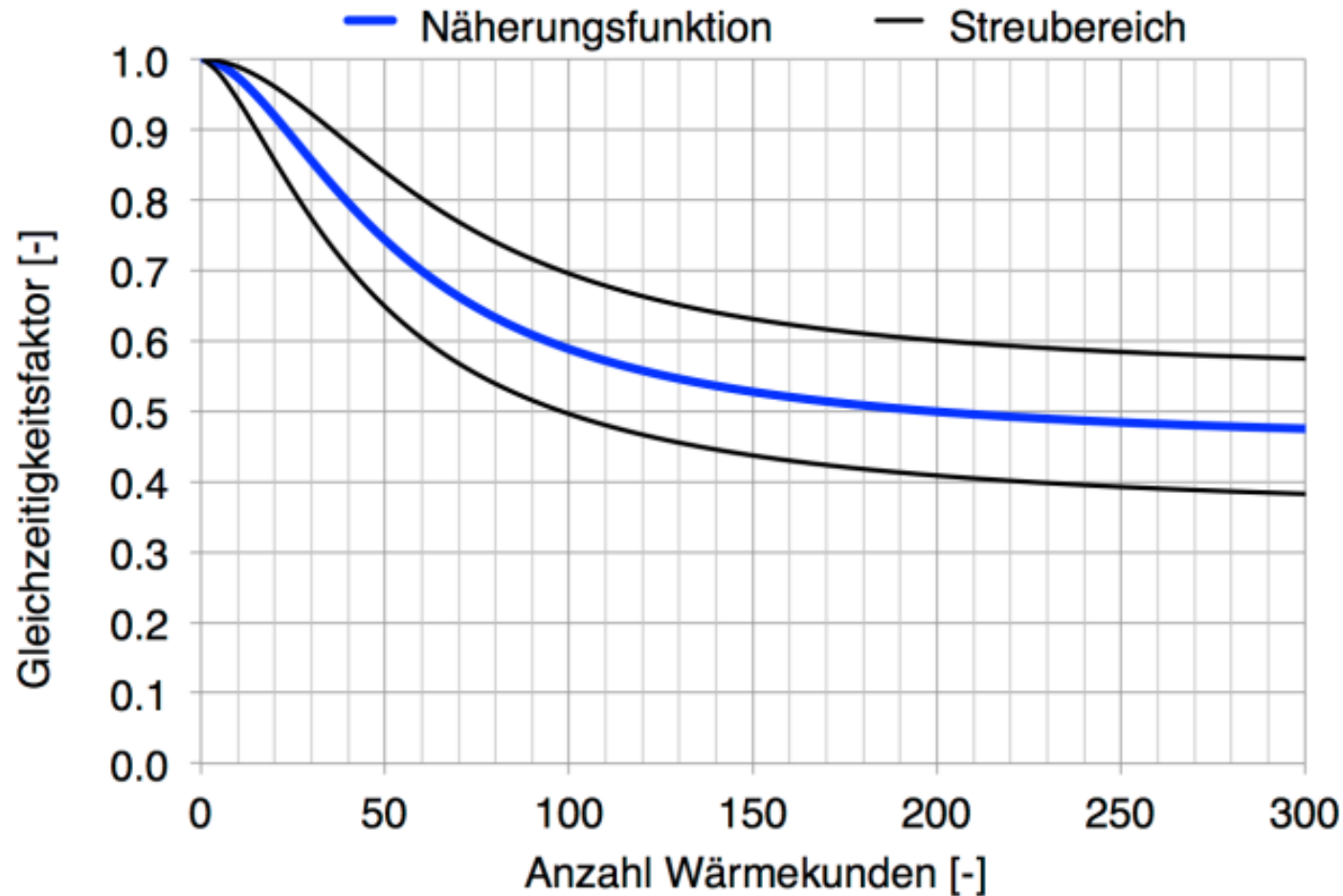
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Unser Sponsorpartner:

 Sparkasse  
Lörrach-Rheinfelden



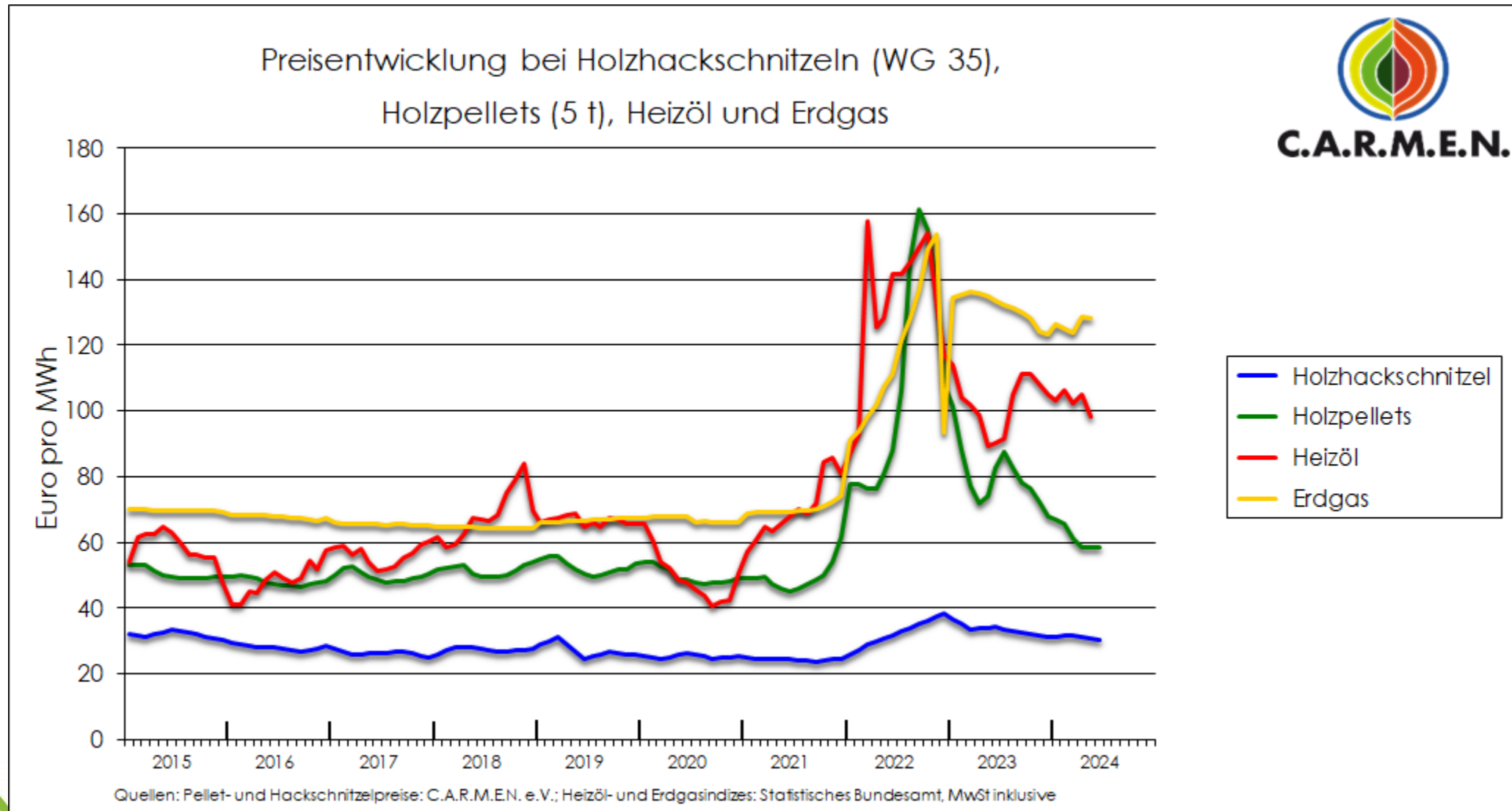
# Gleichzeitigkeit



Der Gleichzeitigkeitsfaktor ist ein Begriff aus der Netzdimensionierung. Er wird durch das Verhältnis zwischen maximaler Gesamtleistung und der Summe der einzelnen Anschlussleistungen in einem Versorgungsnetz berechnet. Der Gleichzeitigkeitsfaktor gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der alle Verbraucher einer Anlage durchschnittlich zur gleichen Zeit mit voller Leistung betrieben werden. Je höher die Zahl Anschlussnehmer, desto kleiner wird der Faktor.

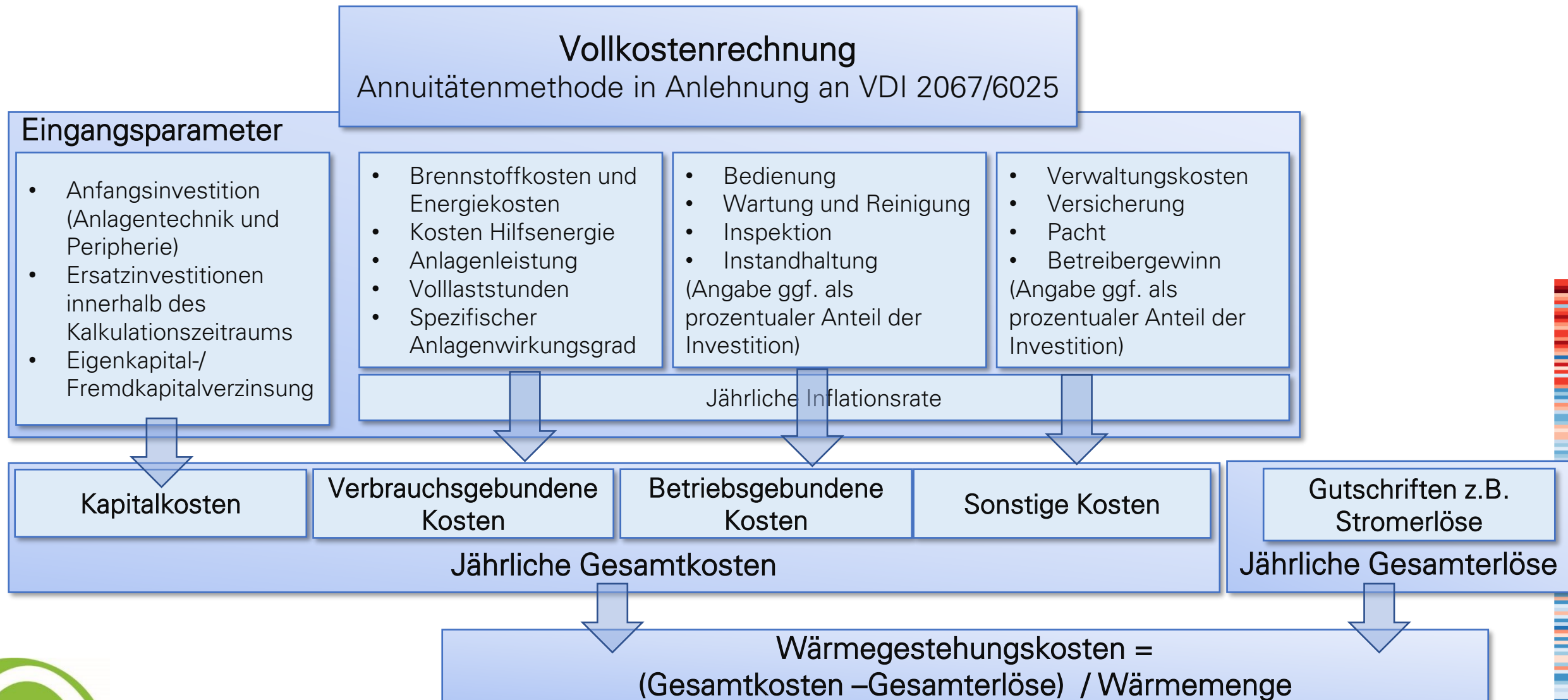
*Winter, W.;et al: Untersuchungen der Gleichzeitigkeit in kleinen und mittleren Nahwärmenetzen, Euroheat & Power, 09/2001 und 10/2001*

# Preisentwicklung bei Brennstoffen



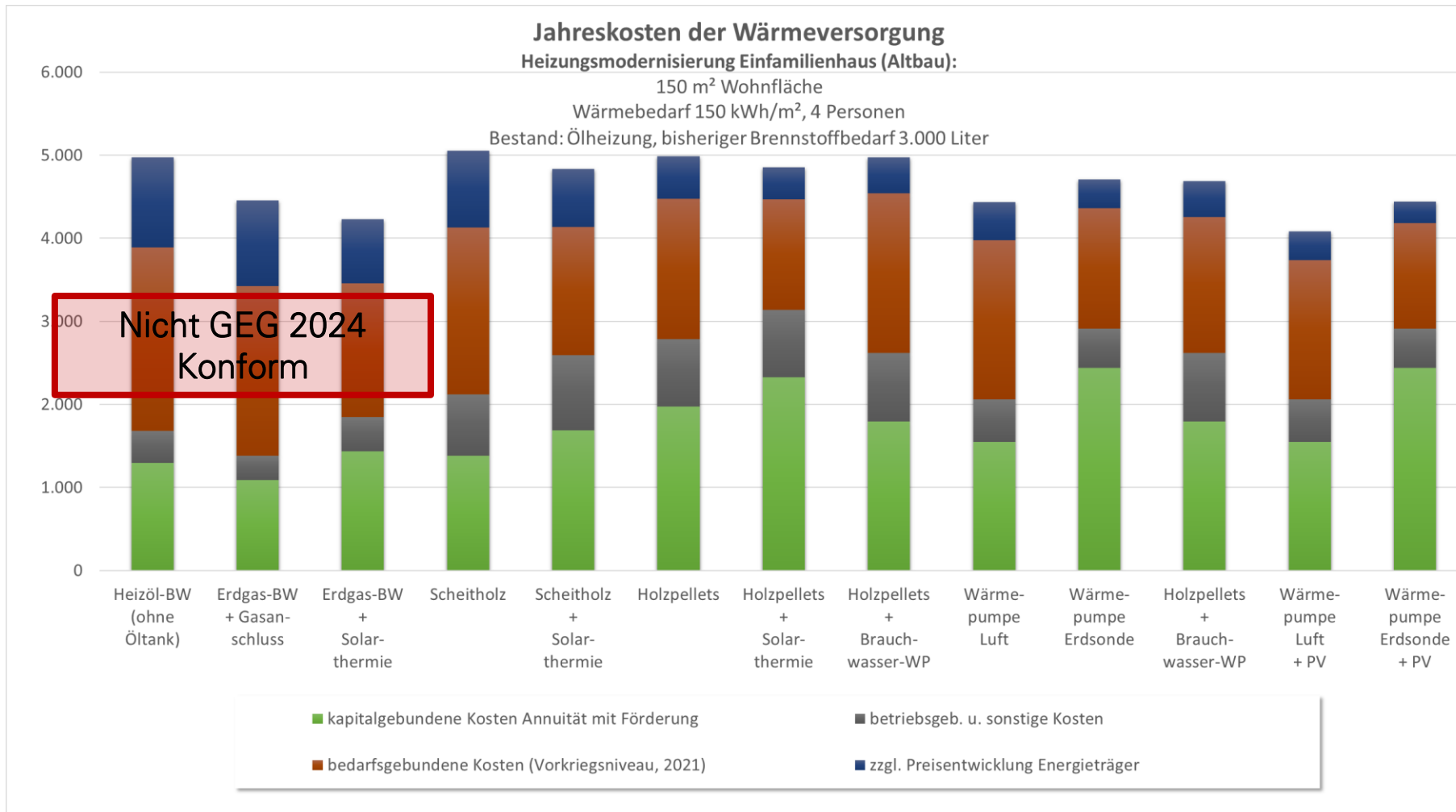


# Wärmegestehungskosten als Vollkostenrechnung



# Beispielhafter Heizkostenvergleich 2024

## Heizungsmodernisierung Einfamilienhaus



Eigene Darstellung  
 nach: Carmen e.V.  
 Infoschrift  
 Heizkostenvergleich  
 2/2024

