

# Quo vadis Energie- und Wärmewende?

Kosten und Wirtschaftlichkeit von verschiedenen Heizsystemen



**QUO VADIS**  
ENERGIE- UND  
WÄRMEWENDE





**Name:** Max Elias

**Unternehmen:** Stadtwerke MüllheimStaufen GmbH

**Was wir machen:** Strom, Gas, Wasser, Wärme, Erneuerbare Energien, E-Mobilität

**Position:** Verantwortlicher Geschäftsfeldentwicklung und Innovation, stellv. Leiter Technik

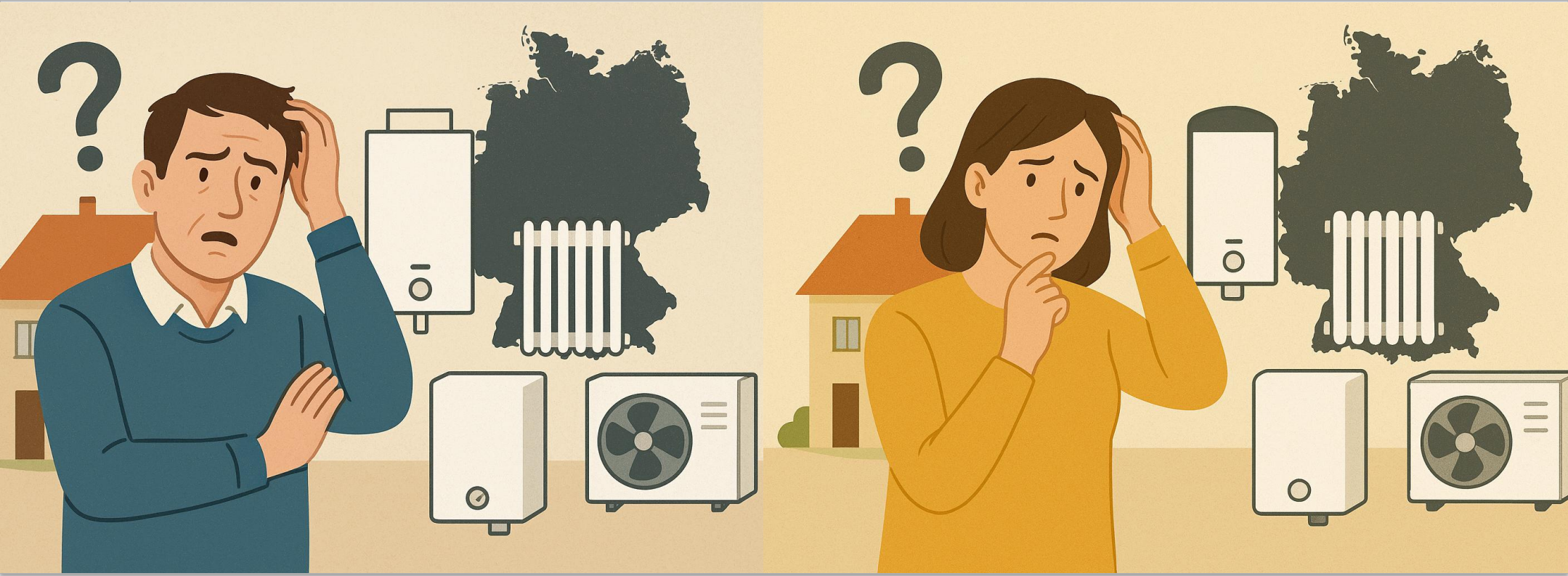
**Kontakt:** [max.elias@stadtwerke-ms.de](mailto:max.elias@stadtwerke-ms.de)



# AUSGANGSSITUATION – AKTUELLE POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN



Alles ist unklar oder doch nicht?



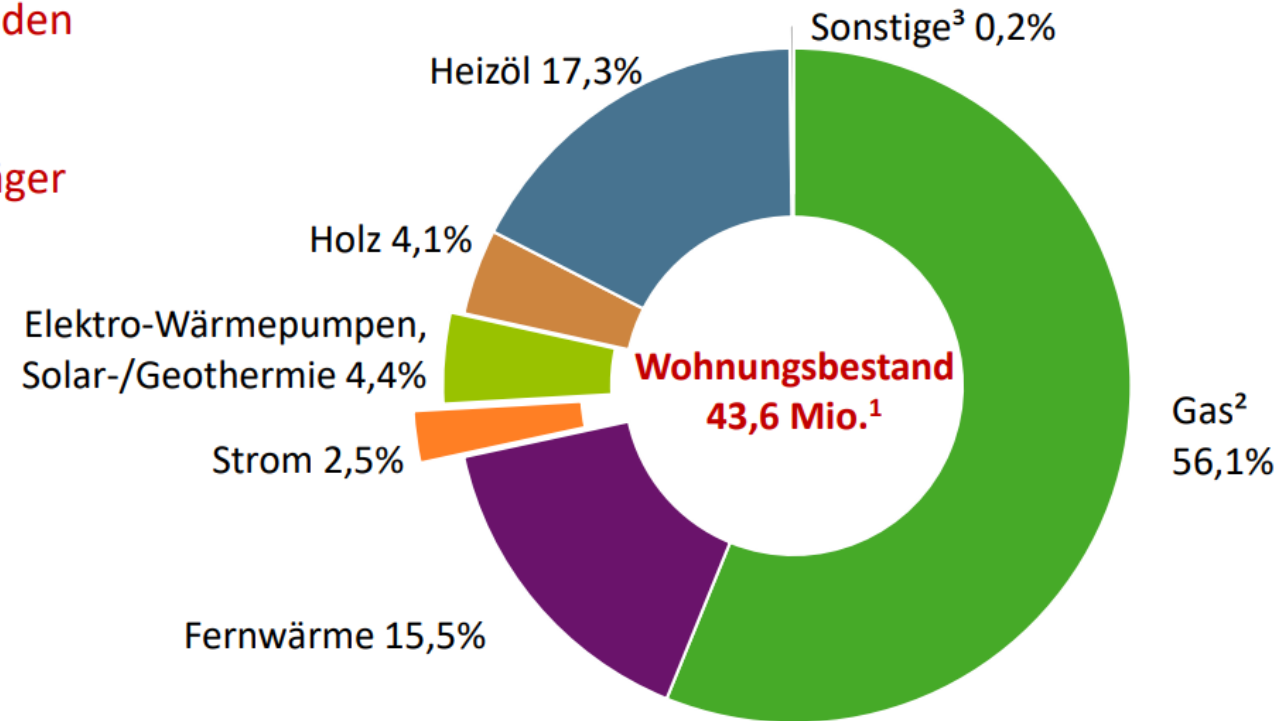
# AUSGANGSSITUATION

## Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland 2024<sup>4</sup>

in Wohn- und Nicht-Wohngebäuden

Anteile der genutzten Energieträger

- <sup>1</sup> Anzahl der Wohnungen in Wohn- und Nicht-Wohngebäuden, in denen eine Heizung vorhanden ist
- <sup>2</sup> einschließlich Biomethan und Flüssiggas
- <sup>3</sup> v.a. Kohle
- <sup>4</sup> vorläufig und teilweise geschätzt



Quelle: BDEW; Stand 12/2024



# AUSGANGSSITUATION

## 10-Jahre-Rückblick bis heute - Entwicklung der Beheizungsstruktur im Wohnungsneubau: Baugenehmigungen

Anteile der Energieträger in %

Gas<sup>2</sup> Wärmepumpen<sup>1</sup> Fernwärme Strom Holz/Holzpellets Solarthermie Heizöl  
Sonstige



zum Bau genehmigte neue Wohnungen; primäre Heizenergie

<sup>1</sup> Geothermie und sonstige Umweltthermie

<sup>2</sup> einschließlich Biomethan

Stand: 10/2025

Quelle Statistische Landesämter



# AUSGANGSSITUATION

## § Gesetzliche Vorgaben zur Klimaneutralität

## € Steigende Gaspreise

### Bundesebene

#### Klimaschutzgesetz

- 65 % CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2030
- 88 % bis 2040
- Klimaneutralität bis 2045

### Reduzierte Gaslieferungen

- Rückgang aus den Niederlanden
- Reduzierte Liefermengen aus Russland in die EU
- EU-Importverbot ab 2026–2028

### Baden-Württemberg

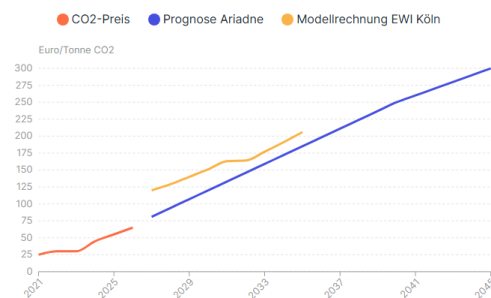
#### Klimaschutzgesetz BW

- 65 % CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2030
- Klimaneutralität bis 2040

### Steigende Netzentgelte

- Rückgang der Anschlüsse/ Nutzer
- sinkende Auslastung verursacht höhere Kosten pro Verbraucher, da Betriebskosten gleich bleiben

Entwicklung und Prognose des CO<sub>2</sub>-Preises



### Steigende CO<sub>2</sub>-Preise

01.01.2025: CO<sub>2</sub>-Preis auf Gas 55 €/t

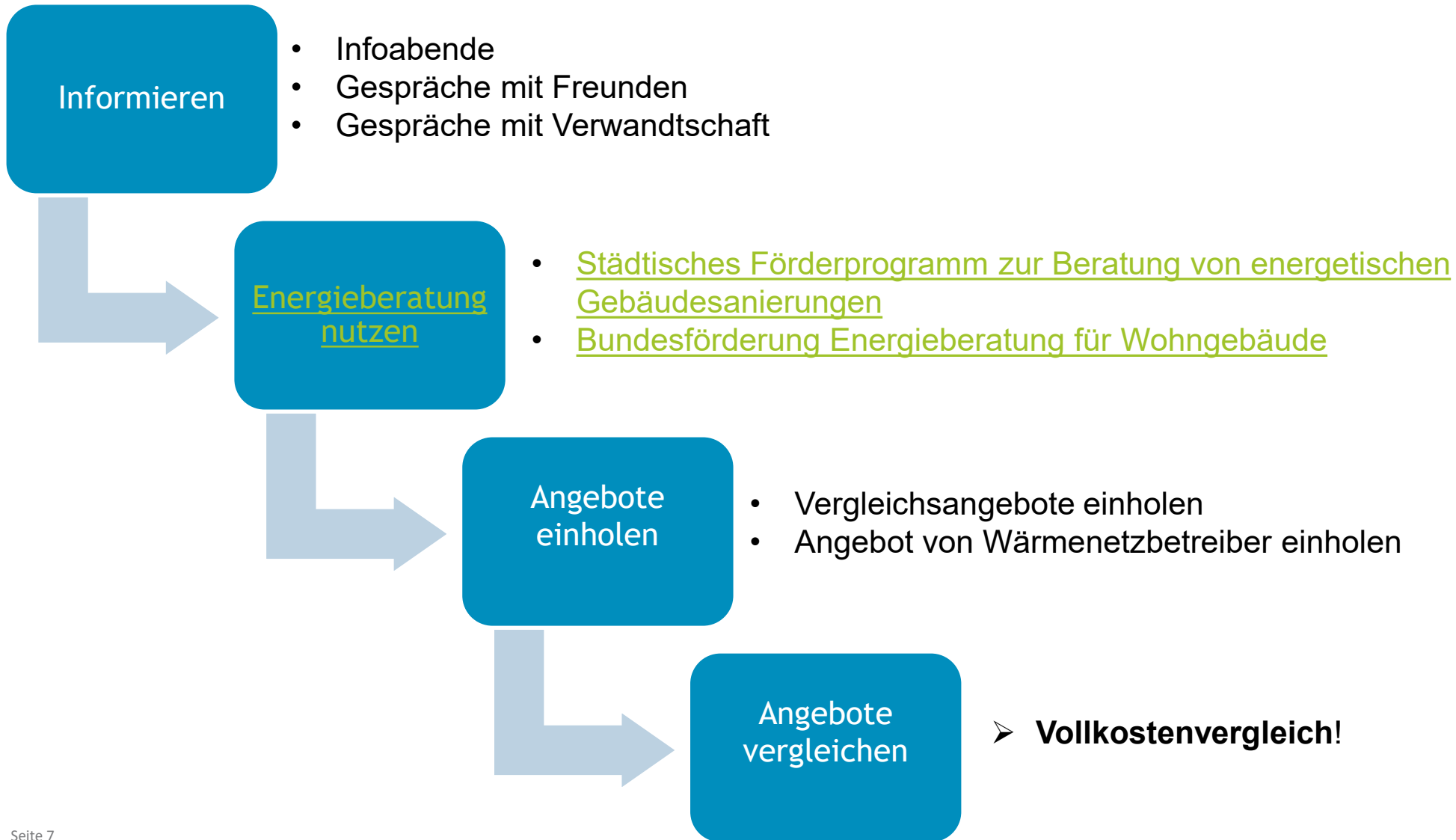
01.01.2026: zwischen 55 €/t und 65 €/t

01.01.2027: Start europäischer Emissionshandel

QUO VADIS  
ENERGIE- UND  
WÄRMEWENDE



# WAS SOLL ICH TUN?





# VOLLKOSTENVERGLEICH - WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG VON HEIZUNGALTERNATIVEN

 <b>Gesamtkosten</b>	Investition + Betriebskosten + Wartung + Entsorgung – Förderungen
 <b>Energie &amp; Preise</b>	Heizenergieverbrauch, Strom-/Brennstoffkosten, Preissteigerungen
 <b>CO<sub>2</sub> &amp; Klimafaktor</b>	Emissionen pro kWh, CO <sub>2</sub> -Preis
 <b>Gebäude &amp; Nutzung</b>	Heizlast, Dämmstandard, vorhandene Infrastruktur
 <b>Finanzierungsaspekte</b>	Kreditzinsen





# VOLLKOSTENVERGLEICH

- › Beispielhafter Vergleich zur Einordnung des Tarifs
- › Individuelle Angebote können abweichen

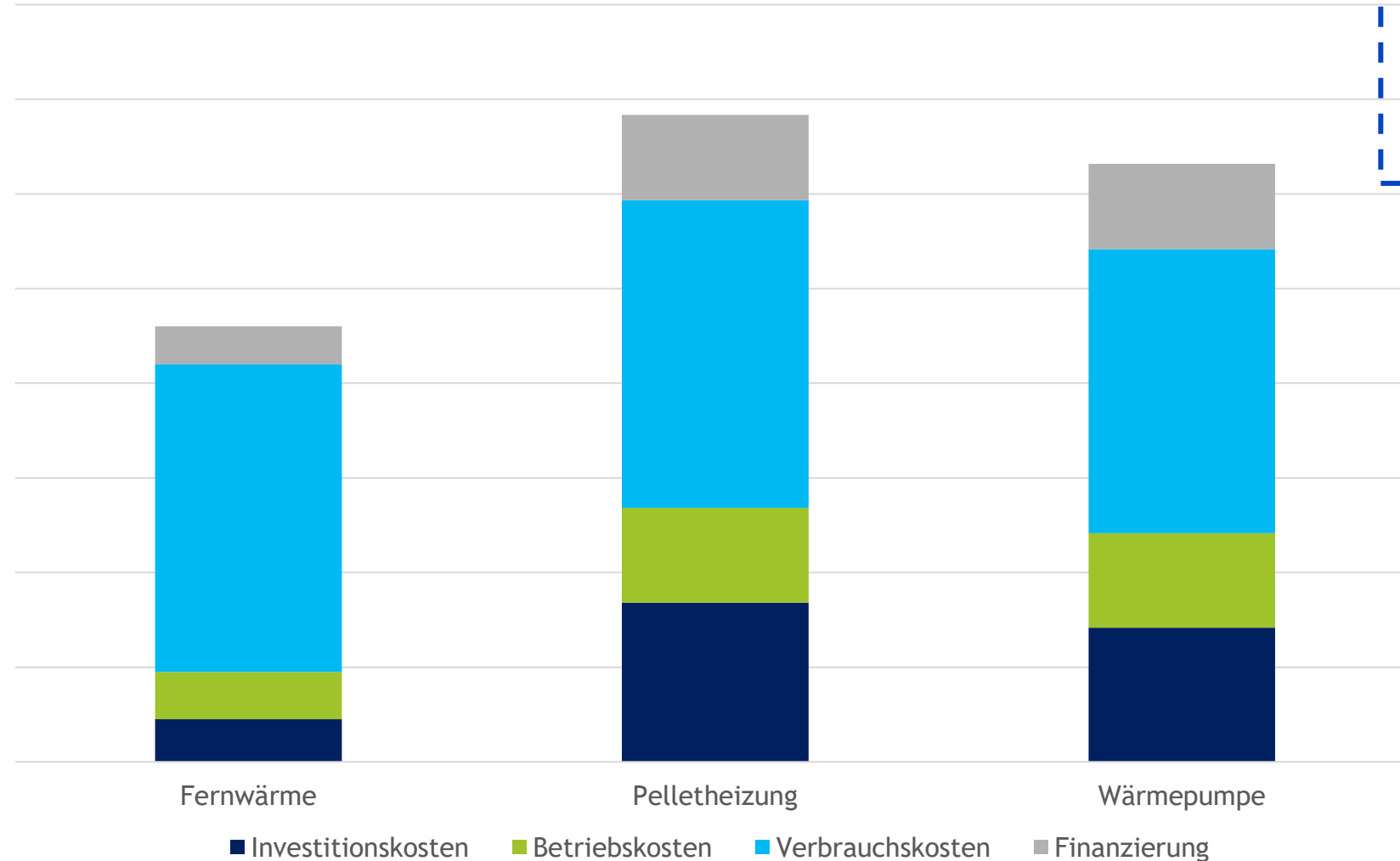
System	Investition	Betriebskosten	Verbrauchs- kosten	Finanzierung (inkl. Zinsen)	Gesamt- kosten
Fernwärme	€	€	€€€	€	€€
Pelletheizung	€€€		€€	€€€	€€€
Wärmepumpe	€€€	€€	€	€€	€€

**Lebensdauer beachten!**



# VOLLKOSTENVERGLEICH

Vergleich jährlicher Kosten bei verschiedenen Varianten (20 Jahre)



- › **Beispielhafter Vergleich zur Einordnung des Tarifs**
- › **Individuelle Angebote können abweichen**



# VERGLEICH DER HEIZUNGSARTEN – WEITERE FAKTOREN

## **Pellet- / Holz-Zentralheizung**

- Benötigt viel Platz
- Eignet sich vor allem wenn Öl-Lager frei wird

## **Wärmepumpe**

- Besonders effizient bei niedrigen Heiztemperaturen <-> Sanierung des Hauses
- Fußbodenheizung
- PV-Anlage

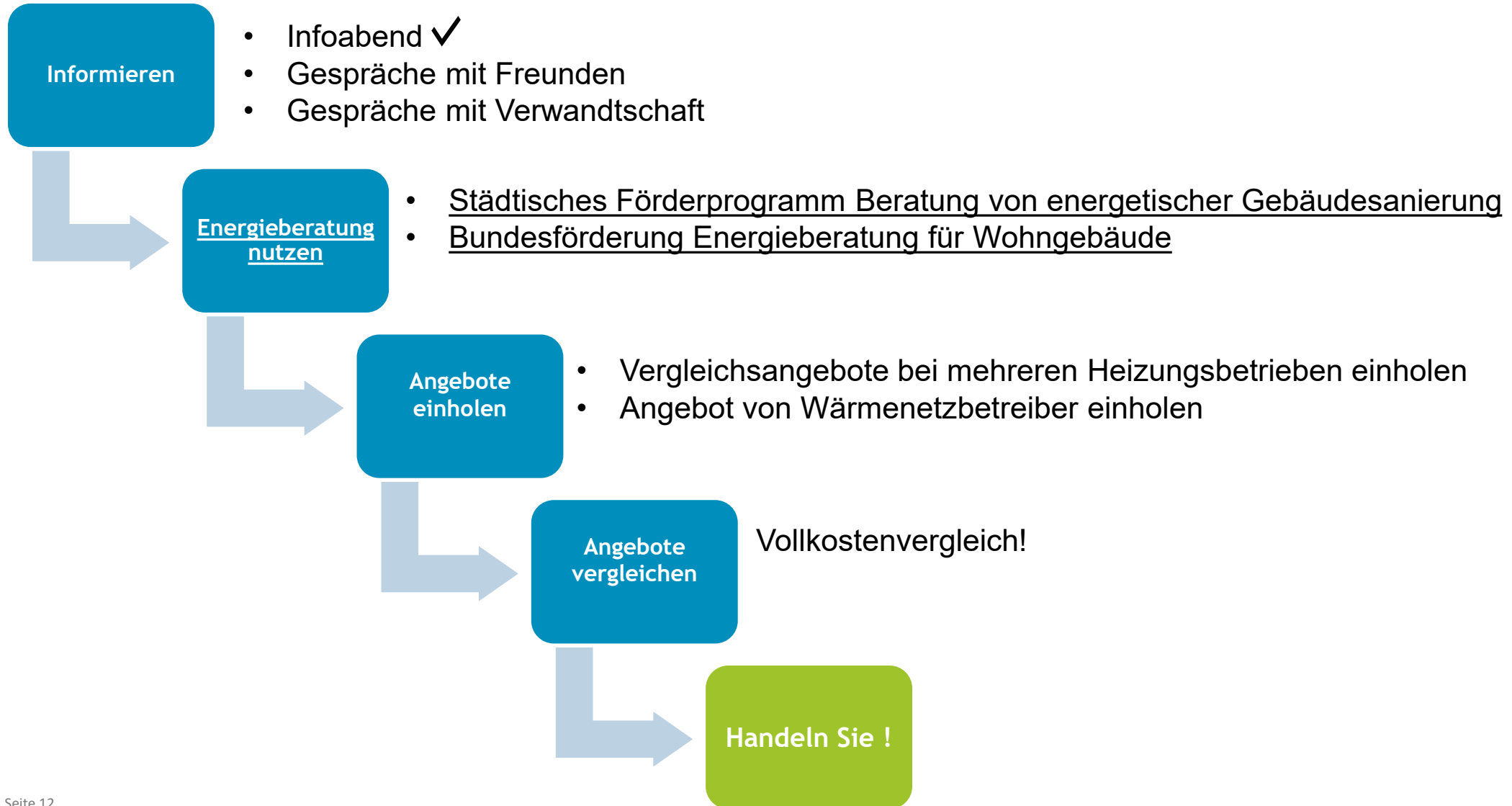
## **Fernwärme**

- Aus Kundensicht sehr „bequem“: Man muss sich um nichts kümmern
- Kaum Wartungsaufwand
- Lange Haltbarkeit
- Kaum Platzbedarf
- Sanierung im Nachgang gut möglich, da Leistungsanpassung möglich

**QUO VADIS**  
ENERGIE- UND  
WÄRMEWENDE



# WAS SOLL ICH TUN?





# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

FÜR RÜCKFRAGEN STEHE ICH IHNEN GERNE AUCH IM NACHGANG ZUM HEUTIGEN ABEND ZUR VERFÜGUNG.



Max Elias

Stadtwerke MüllheimStaufen GmbH

Verantwortlicher Geschäftsfeldentwicklung & Innovation, stellv. Leiter Technik

Mail: [max.elias@stadtwerke-ms.de](mailto:max.elias@stadtwerke-ms.de)



**stadtwerke**  
müllheimstaufen

BACKUP

# WARUM KEIN WASSERSTOFF?

## Wasserstoff ist:

- Hochexplosiv
- Extrem flüchtig aufgrund geringer Molekülgröße
- Deutlich teurer (ca. 30 ct/kWh)
- Nicht überall verfügbar

## Wasserstoff hat:

- Einen niedrigeren Brennwert pro kWh
- Eine höhere Zündgrenze
- Eine niedrigere Zündenergie
- Eine höhere Flammengeschwindigkeit

