



# Fernwärme für Vaterstetten – ein aktiver Beitrag zum kommunalen Klimaschutz

Wärmeerzeugung, Netzausbaupläne,  
Klimaschutz durch Fernwärme

Tobias Aschwer  
Techn. Vorstand der Gemeindewerke



- Die Gemeindewerke stellen sich vor
- Was ist Fernwärme?
- Klimaschutz durch Fernwärme
  - Notwendigkeit der Wärmewende
  - Bedeutung der Fernwärme
  - Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung
  - CO<sub>2</sub> Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- Energiekonzept Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung
- Netzausbaupläne und aktuelle Baustellen
- Der Hausanschluss
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Pro und Kontra Fernwärme
- Fragen / Diskussion

# Die Gemeindewerke stellen sich vor

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



## Die Gemeindewerke

- selbstständiges Unternehmen der [Gemeinde Vaterstetten](#)
- Rechtsform: Anstalt des öffentlichen Rechts
- Hauptaufgabe: Versorgung der Gemeinde mit regenerativer Energie  
→ **Ziel 2030: frei von fossilen Energieträgern**
- Vorstandsgeführt (kaufmännischer und technischer Vorstand)
- Vorsitzende des Verwaltungsrat: 1. Bürgermeister Leonhard Spitzauer
- Verwaltungsrat mit 8 Mitgliedern aus dem Gemeinderat Vaterstetten

## Gründung und Wachstum

- Gründung 2010
- 2015 Übernahme des Bestandsnetzes „Reitsberger-Siedlung“, Aufbau einer eigenen Wärmeerzeugung
- seit 2015 stetiger Ausbau des Wärmenetzes

## Kooperationspartner

- Mangels eigenes technischen Personals Kooperation mit den Stadtwerken Rosenheim.
- Hohes Knowhow der SWRO im Bereich der Fernwärmeversorgung
- Gewährleistung einer konstanten Versorgung mit Wärme
- Kooperation mit Bioenergie Böhm, Einspeisung von Abwärme aus der Biogasanlage ins Wärmenetz
- Kooperation mit örtlichen Heizungsbauern
- Kooperation mit dem Arbeitskreis Energiewende und der Energiegenossenschaft 3EeG

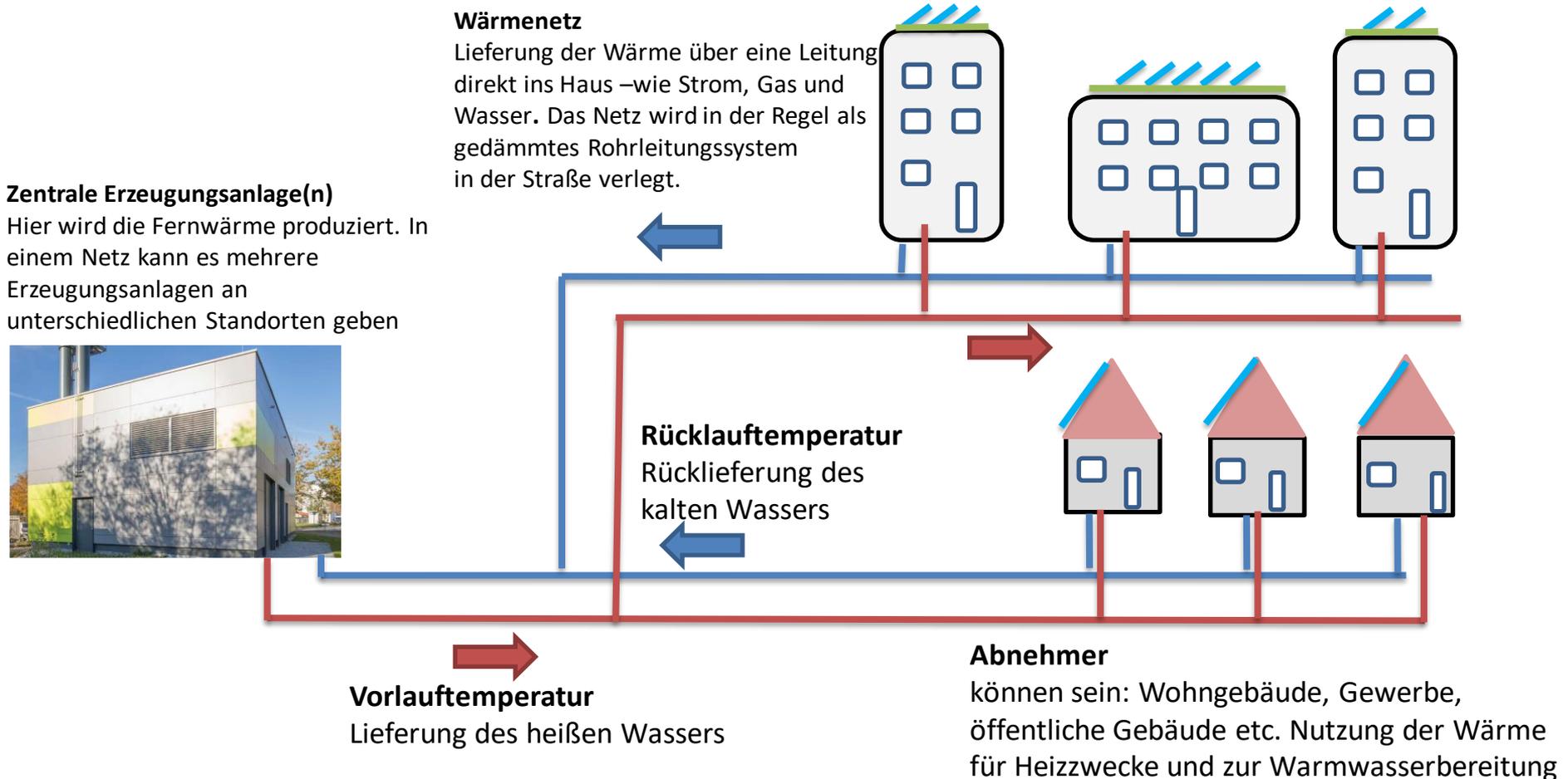


- Die Gemeindewerke stellen sich vor
- **Was ist Fernwärme?**
- Klimaschutz durch Fernwärme
  - Notwendigkeit der Wärmewende
  - Bedeutung der Fernwärme
  - Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung
  - CO<sub>2</sub> Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- Energiekonzept Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung
- Netzausbaupläne und aktuelle Baustellen
- Der Hausanschluss
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Pro und Kontra Fernwärme
- Fragen / Diskussion

# Was ist Fernwärme

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns





- Die Gemeindewerke stellen sich vor
- Was ist Fernwärme?
- Klimaschutz durch Fernwärme
  - Notwendigkeit der Wärmewende
  - Bedeutung der Fernwärme
  - Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung
  - CO<sub>2</sub> Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- Energiekonzept Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung
- Netzausbaupläne und aktuelle Baustellen
- Der Hausanschluss
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Pro und Kontra Fernwärme
- Fragen / Diskussion

# Klimaschutz durch Fernwärme

## Notwendigkeit der Wärmewende

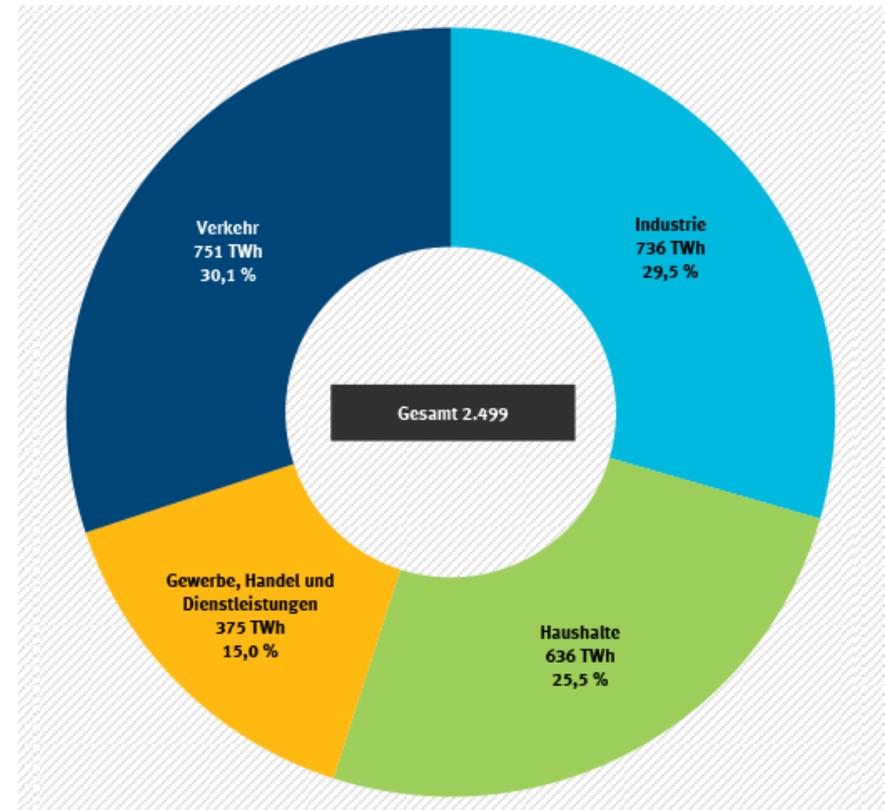
Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



### Endenergieverbrauch 2018 nach Sektoren

Haushalte sind mit rund einem Viertel am Gesamtendenergieverbrauch in Deutschland beteiligt



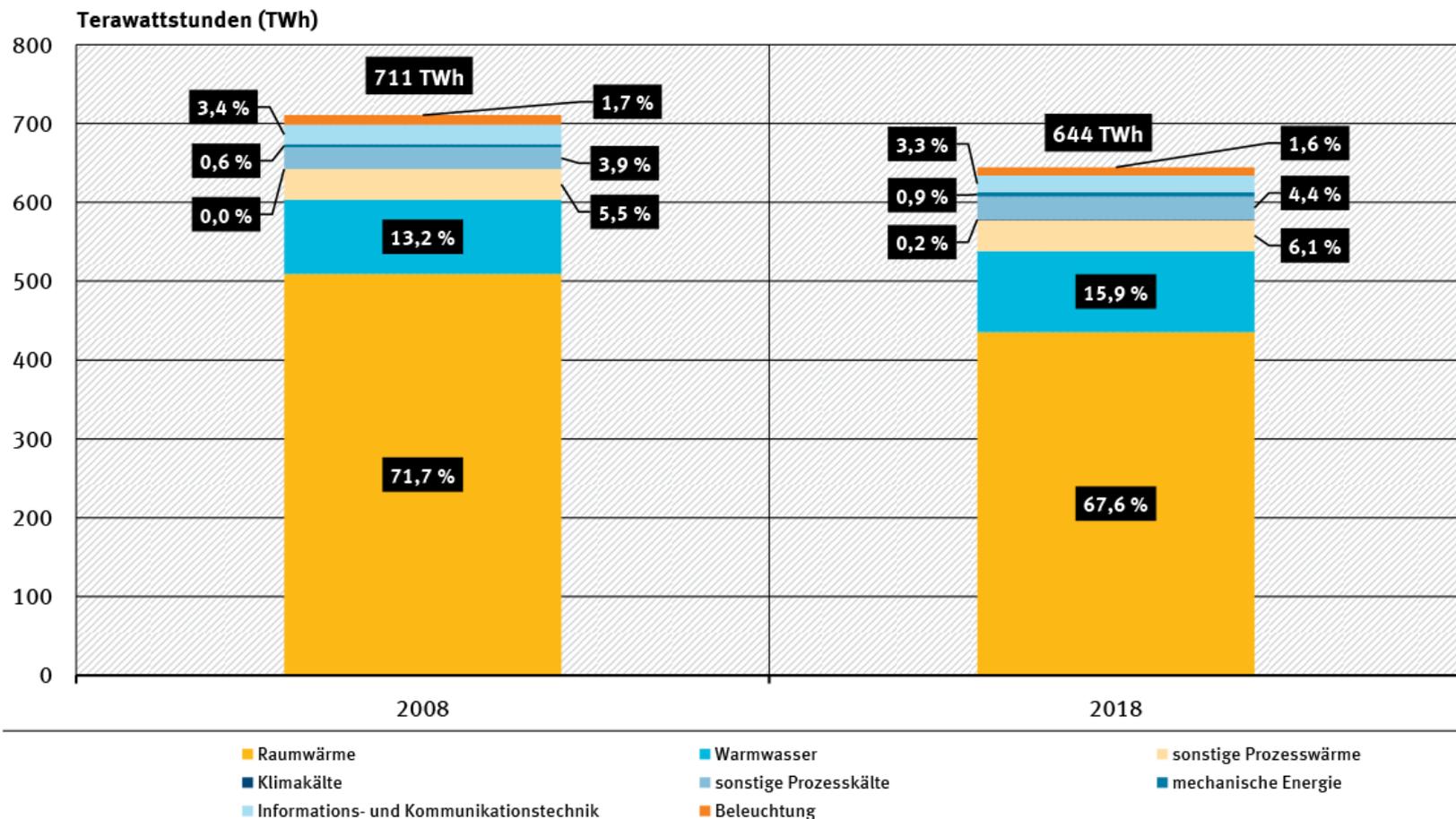
Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AG Energiebilanzen, Auswertungstabellen zur Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2018, Stand 10/2019

# Klimaschutz durch Fernwärme

## Notwendigkeit der Wärmewende



Anteile der Anwendungsbereiche am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte 2008 und 2018



# Klimaschutz durch Fernwärme

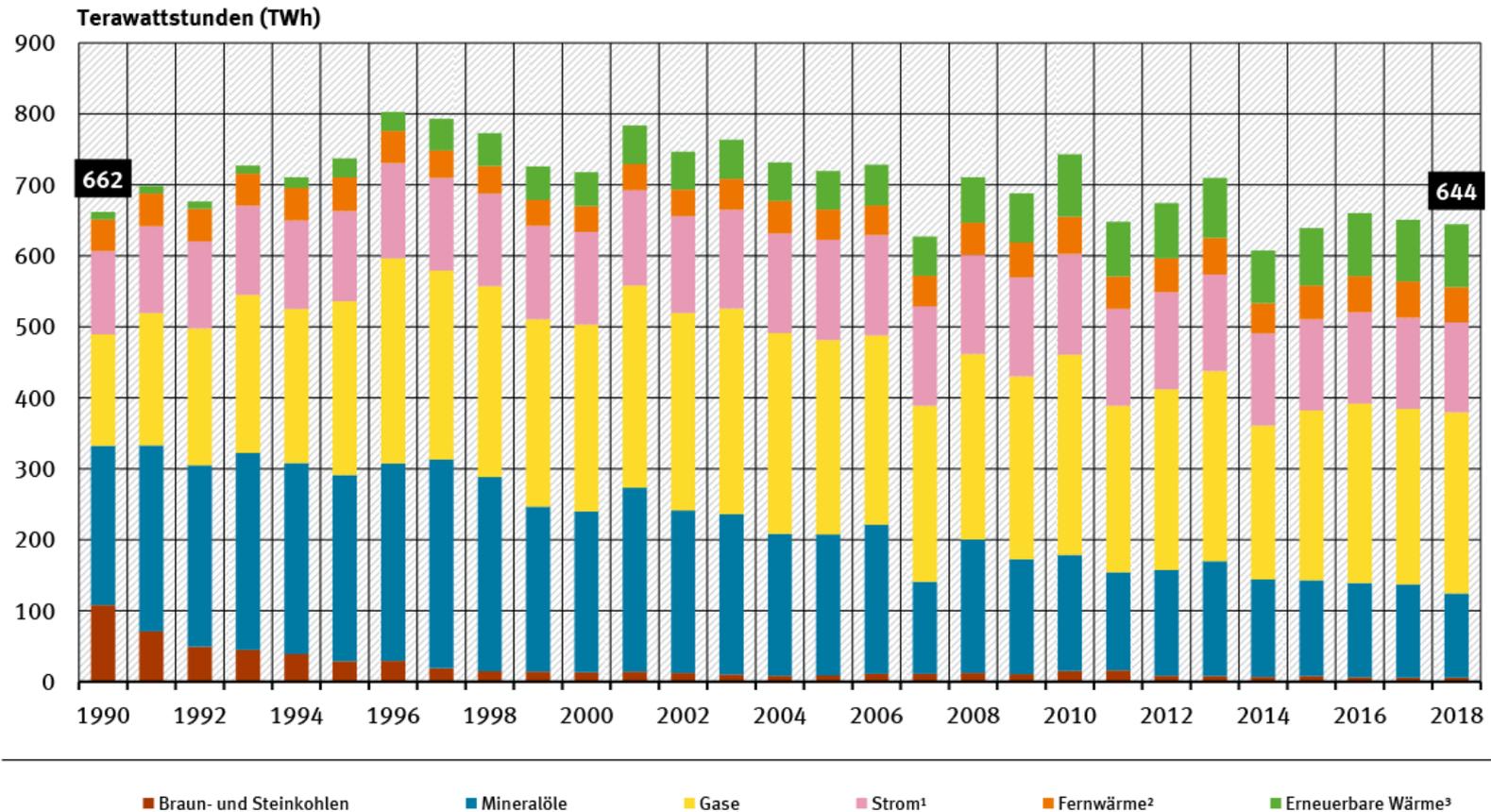
## Notwendigkeit der Wärmewende

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



### Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte



<sup>1</sup> Einschließlich mit erneuerbaren Energien erzeugtem Strom.

<sup>2</sup> Einschließlich mit erneuerbaren Energien erzeugter Fernwärme.

<sup>3</sup> Biomasse und erneuerbare Abfälle, Solarthermie, Umweltwärme.

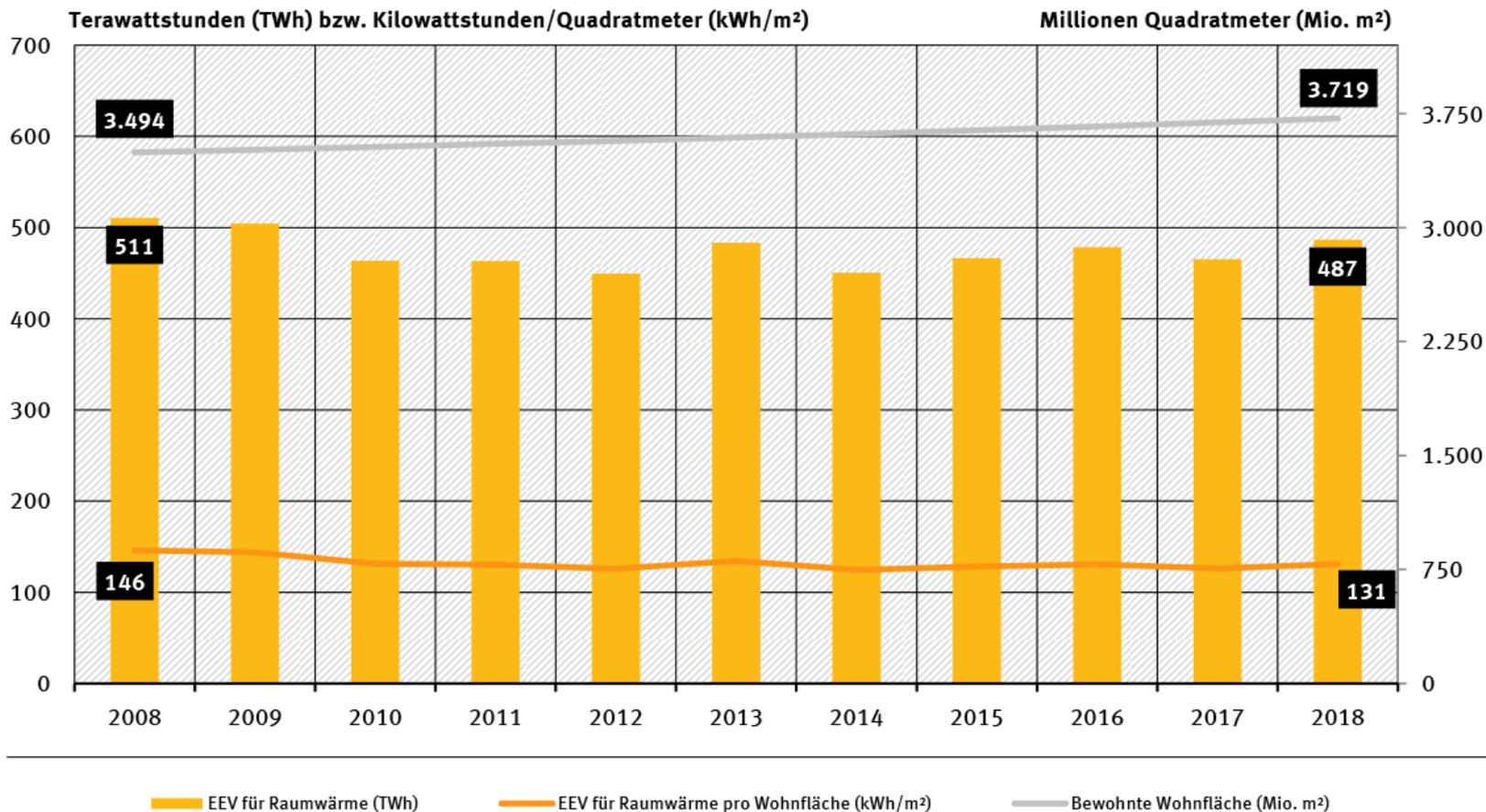
Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Energiebilanzen für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2018, Stand 04/2020

# Klimaschutz durch Fernwärme

## Notwendigkeit der Wärmewende



### Endenergieverbrauch und -intensität für Raumwärme - Private Haushalte (witterungsbereinigt)\*



\* Witterungsbereinigung der AGEB nach DIW mit  
Gradtagszahlen nach DWD für 1990-2018

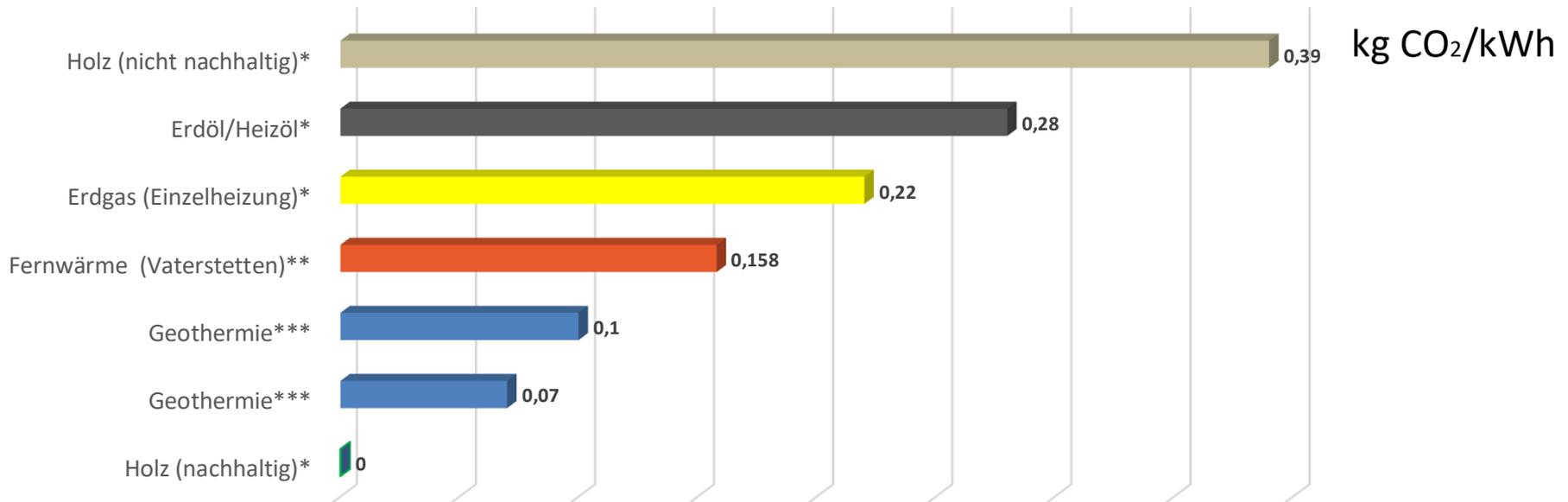
Quelle: Eigene Darstellung Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Projekt Temperaturbereinigung, Stand  
05/2020; Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Energiedaten, Stand 03/2020

# Klimaschutz durch Fernwärme

## CO<sub>2</sub> Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



Quellen: \*www.volker-quaschnig.de, \*\*Zertifizierte Berechnung der Gemeindewerke, \*\*\*IFEU Institut

# Klimaschutz durch Fernwärme

## Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- Wärmeerzeugung ist derzeit einer der größten CO<sub>2</sub>-Emitoren
- daher besteht hier Handlungsbedarf mit großem Potenzial
- Fernwärme bestimmt den eingesetzten Energieträger
- Mit erneuerbaren Energiequellen (wie z.B. der Geothermie) kann ein Netz weitgehend regenerativ betrieben werden
- Je mehr Hausanschlüsse an ein regeneratives bestehen , desto weniger fossilen Einzelheizungen
- Aber regenerative Energien in der Wärmeerzeugung sind „komplizierter“ als konventionelle Quellen (z.B. Temperaturniveau)



- Die Gemeindewerke stellen sich vor
- Was ist Fernwärme?
- Klimaschutz durch Fernwärme
  - Notwendigkeit der Wärmewende
  - Bedeutung der Fernwärme
  - Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung
  - CO2 Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- **Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)**
- Energiekonzept Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung
- Netzausbaupläne und aktuelle Baustellen
- Der Hausanschluss
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Pro und Kontra Fernwärme
- Fragen / Diskussion

# Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)

Gemeindewerke  
Vaterstetten  
Energie von hier für uns



- Fernwärmeversorgung und Verteilung



### Blockheizkraftwerk

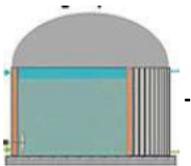
- Elektrische Leistung 640 kW
- Thermische Leistung 790 kW
- Jährliche Wärmeerzeugung (2020) 4.500 MWh/a

### Gaskessel

- Thermische Leistung 3,5 MW
- Jährliche Wärmeerzeugung (2020) 3.000 MWh/a
- Warmwasserspeicher 25 m<sup>3</sup>

### Bioenergie Böhm

- jährliche Wärmeeinspeisung aus Biogasabwärme zwischen 1200 und 1500 MWh



### Fernwärmeleitungen

- bisher ca. 8 km Leitung im Boden verlegt
- geplant für 2021: Zubau von ca. 2 km

### Fernwärmekunden

- 2020: 150 versorgte Haushalte, darunter Gemeindeliegenschaften, Gewerbe- und Privatkunden

### Verkaufte Wärmemenge:

12.400 MWh in 2020

# Einblick ins Heizkraftwerk

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



„Herzstück“ BHKW



Wärmeeinspeisung ins Netz



Filteranlagen und Verteilung



- Die Gemeindewerke stellen sich vor
- Was ist Fernwärme?
- Klimaschutz durch Fernwärme
  - Notwendigkeit der Wärmewende
  - Bedeutung der Fernwärme
  - Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung
  - CO2 Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- **Energiekonzept Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung**
- Netzausbaupläne und aktuelle Baustellen
- Der Hausanschluss
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Pro und Kontra Fernwärme
- Fragen / Diskussion

# Klimaschutz durch Fernwärme Energiekonzept

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



Wärme und Stromversorgung sollen bis 2030 aus Erneuerbaren Energien gedeckt werden (Klimaziel Landkreis Ebersberg, unterstützt von der Gemeinde Vaterstetten)

- Interne Überlegungen des Gemeindewerks:
  - Wärmebedarf zu mind. 75% aus Erneuerbaren Energien
  - Redundanz und Spitzenleistung wird meist auf fossiler Basis betrieben
  - Strombedarf zu 100% aus Erneuerbaren Energien  
z.B. für Netzpumpen, Anlagenbetrieb, etc.
- Erarbeitung eines Energiekonzepts durch ein externes Ingenieurbüro
- Beschluss des Gemeinderats zur Umsetzung eines regenerativen Wärmekonzepts am 17.05.2018

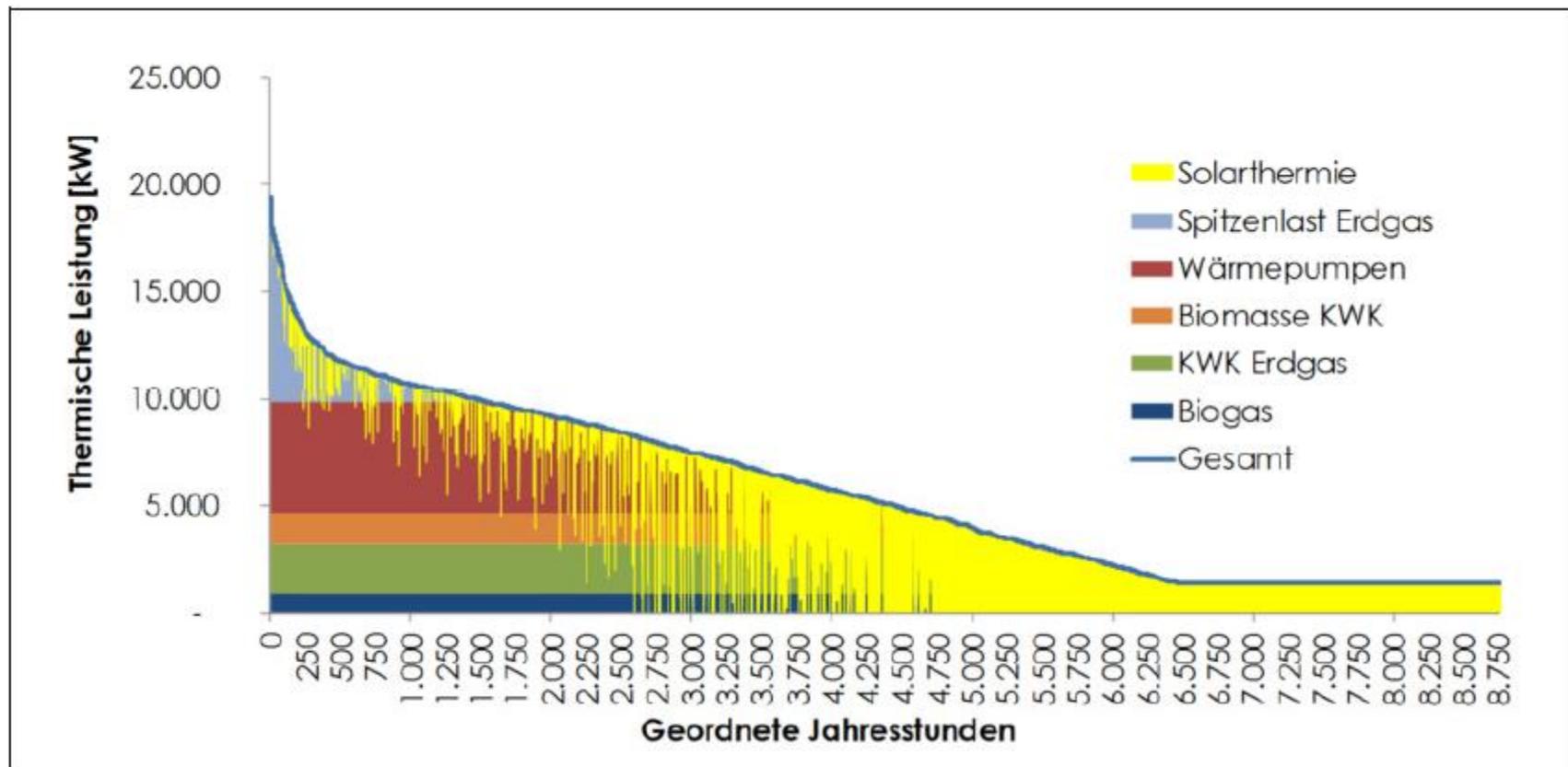
# Klimaschutz durch Fernwärme Energiekonzept

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



## Variante „Energimix“



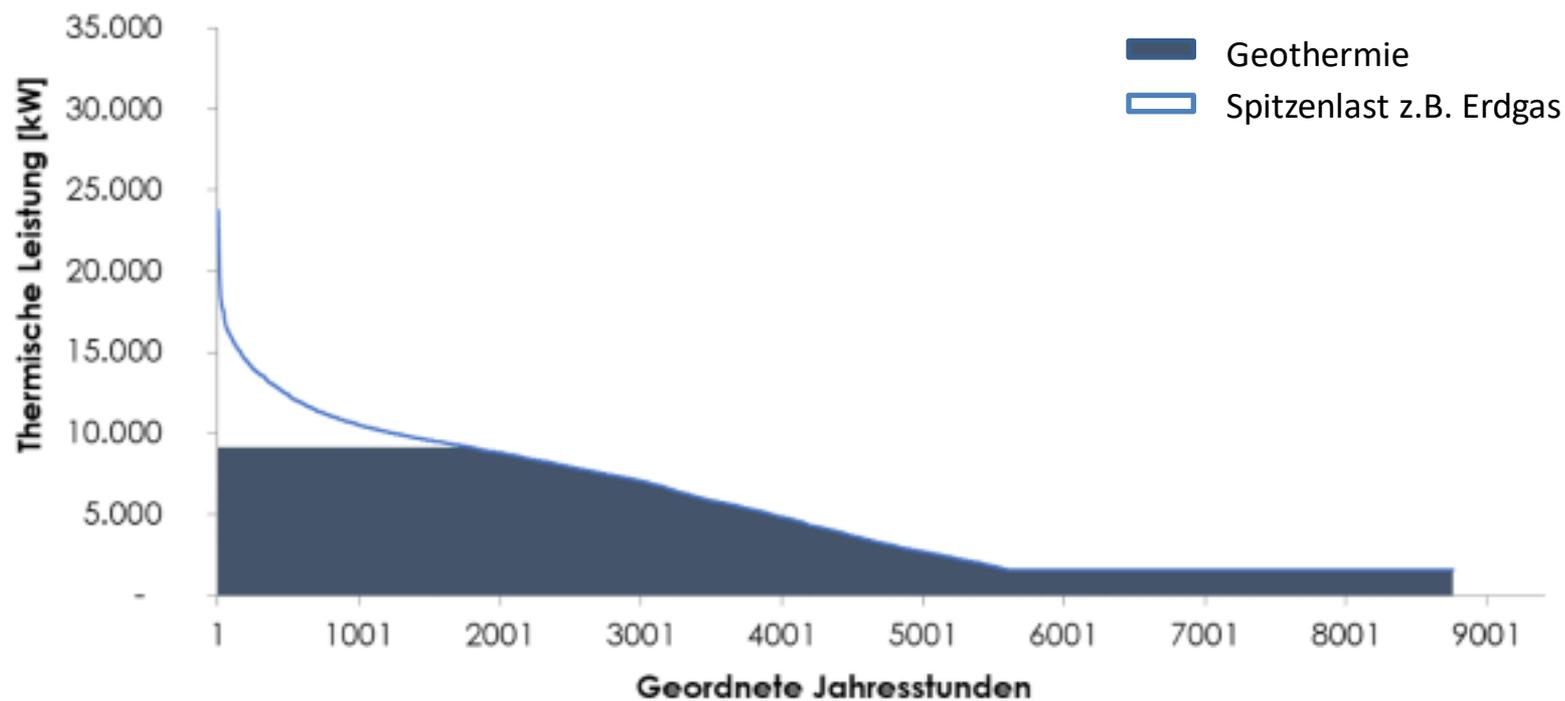
# Klimaschutz durch Fernwärme Energiekonzept

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



## Variante „Geothermie“



# Klimaschutz durch Fernwärme Energiekonzept

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



## Umsetzung → Grundsatzbeschluss zur Geothermie Sitzung des Gemeinderats vom 10.12.2020

„Die Gemeinde Vaterstetten beauftragt das Kommunalunternehmen mit der Erstellung eines Konzeptes zur Umsetzung eines Geothermie Projekts (Wirtschaftlichkeit, Zeitschiene, mögliche Partner etc.).

Der Beschluss Nr. 035/2018 aus der Sitzung des Gemeinderats vom 17.05.2018 zur Umsetzung eines auf regenerativer Energie beruhenden Energiekonzeptes für das Kommunalunternehmen wird auf die Variante „Geothermie“ (siehe Studie des Teams für Technik vom 21.10.2020 abgeändert).“

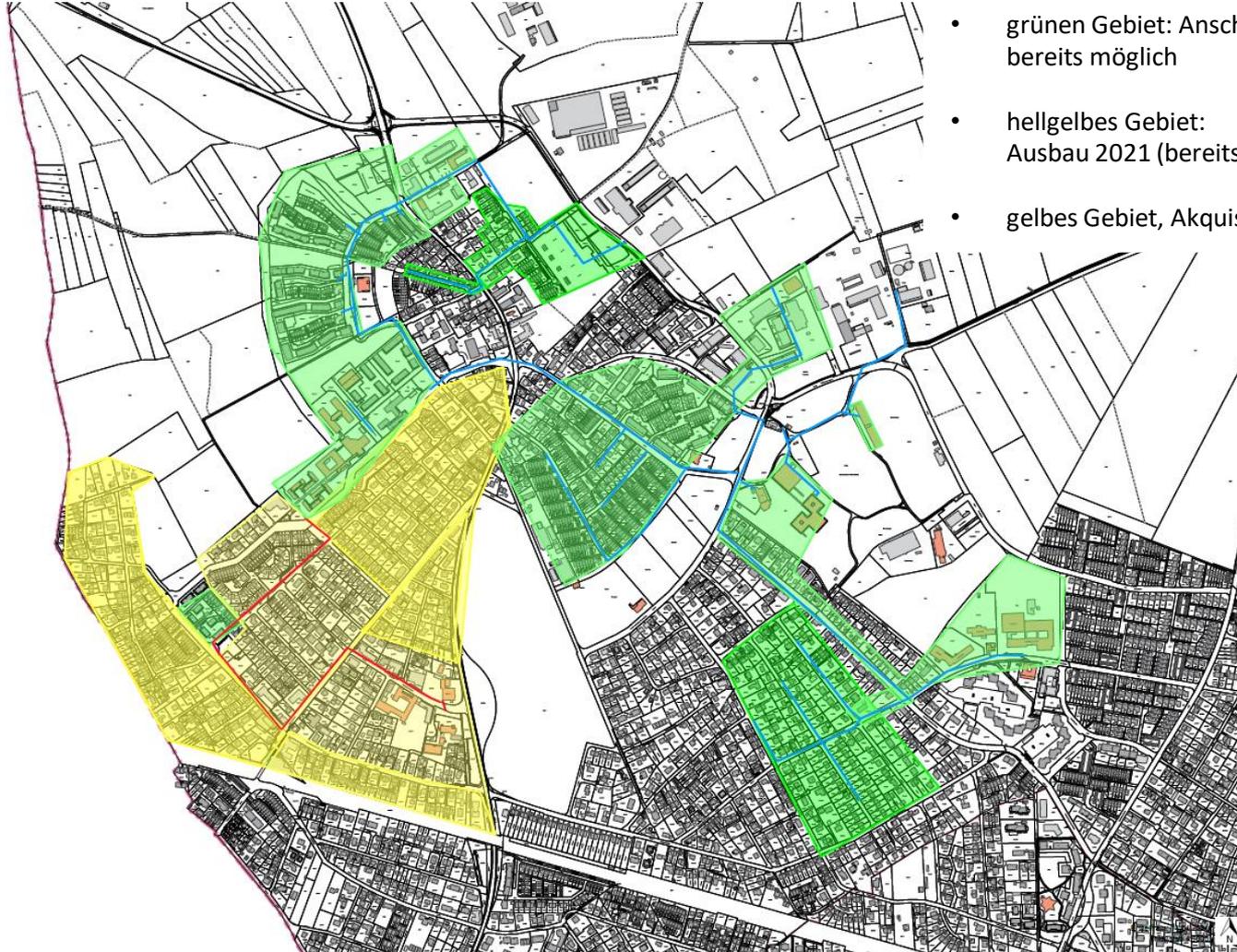


- Die Gemeindewerke stellen sich vor
- Was ist Fernwärme?
- Klimaschutz durch Fernwärme
  - Notwendigkeit der Wärmewende
  - Bedeutung der Fernwärme
  - Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung
  - CO<sub>2</sub> Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- Energiekonzept ´Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung
- **Netzausbaupläne und aktuelle Baustellen**
- Der Hausanschluss
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Pro und Kontra Fernwärme
- Fragen / Diskussion

# Fernwärmeversorgung Ausbauplan 2021/2022 und Versorgungsgebiet 2021

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- grünen Gebiet: Anschluss an die Fernwärme bereits möglich
- hellgelbes Gebiet: Ausbau 2021 (bereits begonnen)
- gelbes Gebiet, Akquise ab 2021/2022

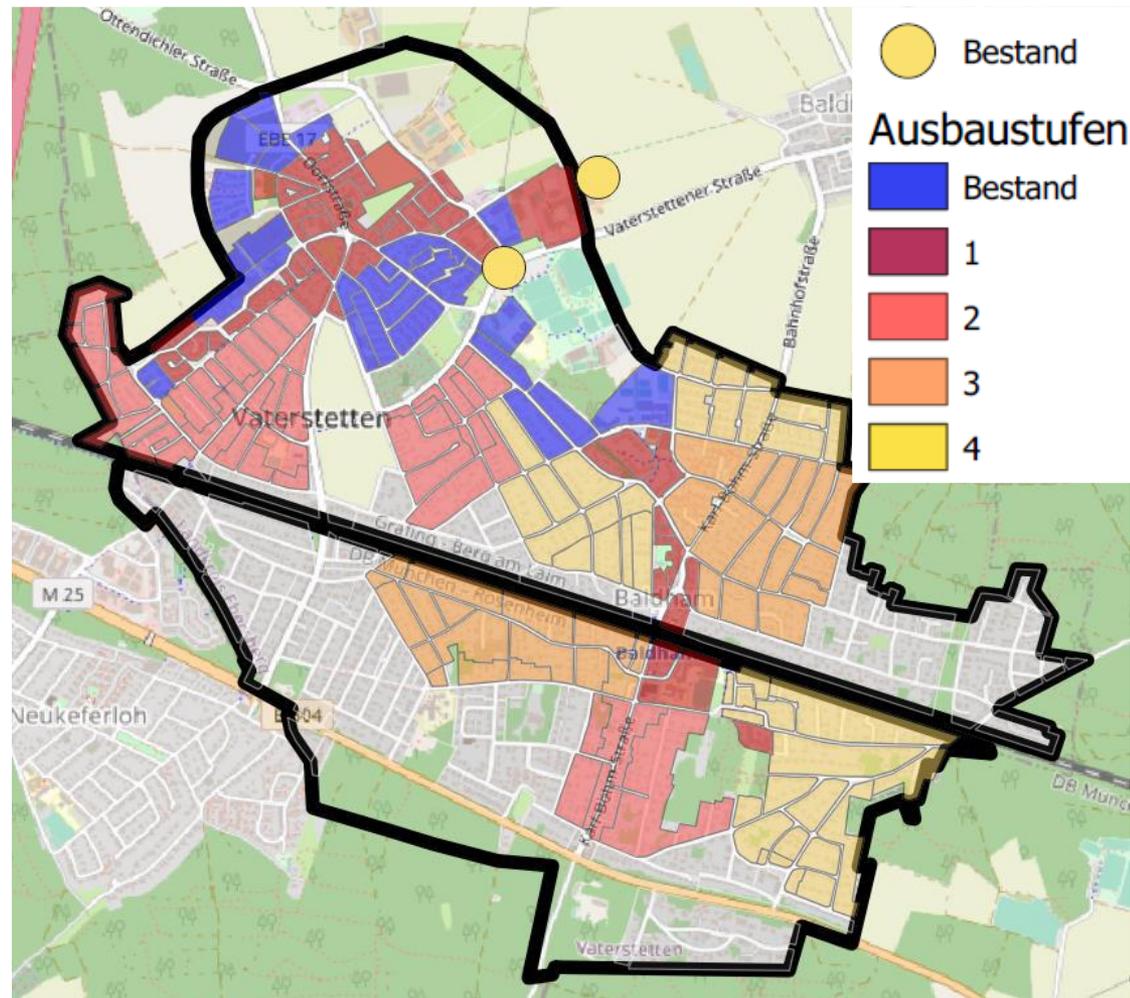
# Fernwärmeversorgung mögliche Ausbaustufen

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- Gebiete werden nun mit einem Zeitraum belegt
- Orientierung an größeren Abnehmern sog. „Ankerkunden“
- „graue“ Gebiete werden selbstverständlich mit einbezogen
- Ausbaupläne können und müssen sich dynamisch mit dem Gesamtkonzept verändern können





- Die Gemeindewerke stellen sich vor
- Was ist Fernwärme?
- Klimaschutz durch Fernwärme
  - Notwendigkeit der Wärmewende
  - Bedeutung der Fernwärme
  - Vorteile der „einheitlichen“ Wärmeerzeugung
  - CO<sub>2</sub> Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- Energiekonzept ´Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung
- Netzausbaupläne und aktuelle Baustellen
- Der Hausanschluss
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Pro und Kontra Fernwärme
- Fragen / Diskussion

# Arbeitsschritte zum Hausanschluss

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns

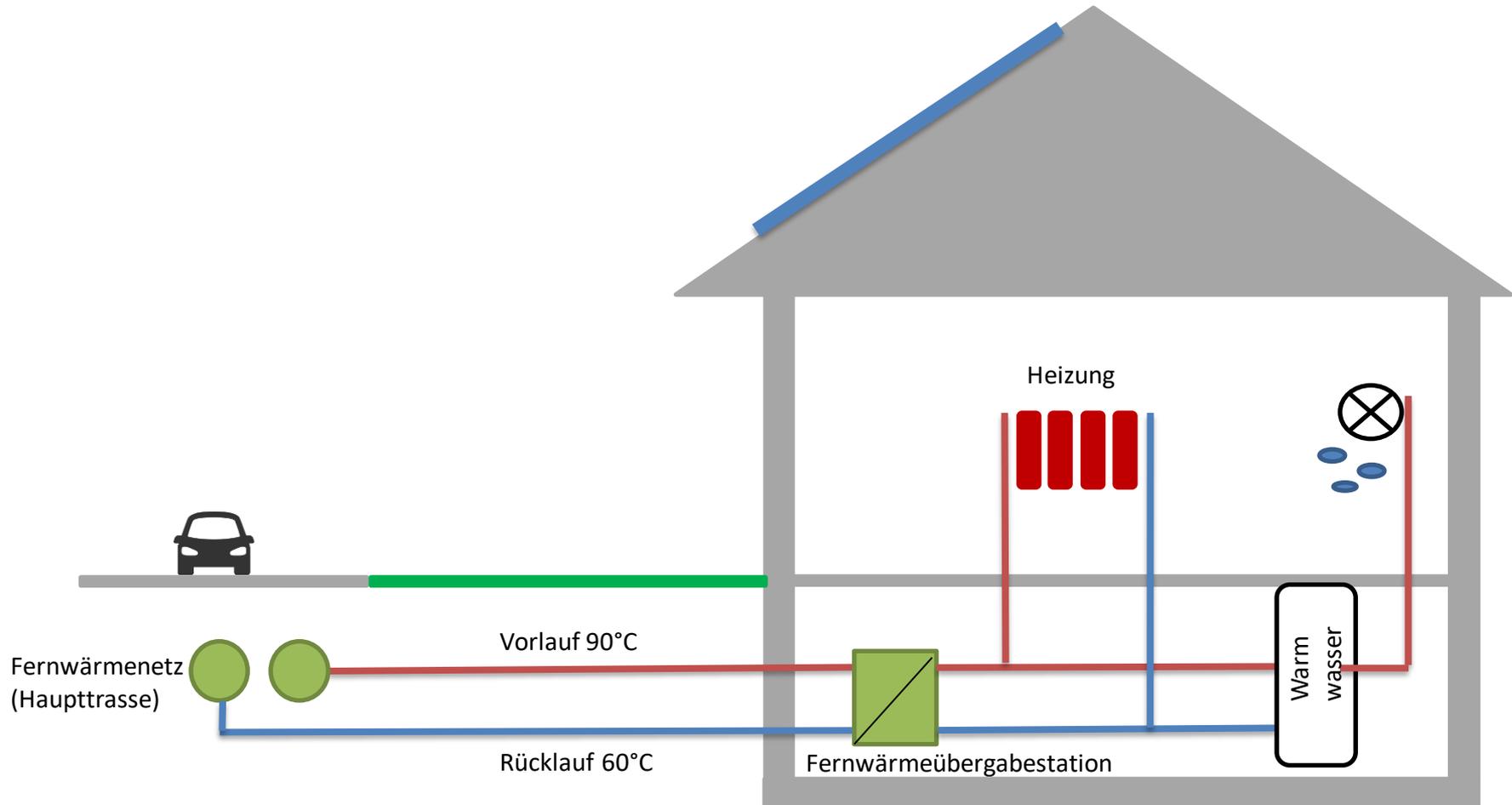


Beratung	Auftrag/Termin	Hausanschluss
Vororttermin mit Kundenberater	Planung der Baumaßnahmen	Vorbesprechung zwischen Kunden und Bauleiter (Termine, Bauablauf )
Prüfung der Anschlussmöglichkeit	Terminvorplanung mit Kunden	Meldung des Baubeginns an die entsprechenden Institutionen
Beratung zu Energieeinsparmöglichkeiten	Abstimmung mit Kooperationspartnern (Tiefbauunternehmen, Rohrbau etc.)	Ausführung vorbereitender Maßnahmen (Verkehrsregelung, Anwohner-Information usw.)
Planung des Umbaus der Heizungsanlage (Ausbau Kessel, Außerbetriebnahme Kamin, Abmeldung des Gasanschlusses oder Ausbau/Abriss Öltank, Rückbau Gasanschluss)		Bau des Hausanschlusses und Inbetriebnahme der Leitungen
Angebotserstellung		Oberflächen-Wiederherstellung Straße

# Schema Fernwärmeanschluss

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



# Einblicke Baustelle Hausanschluss

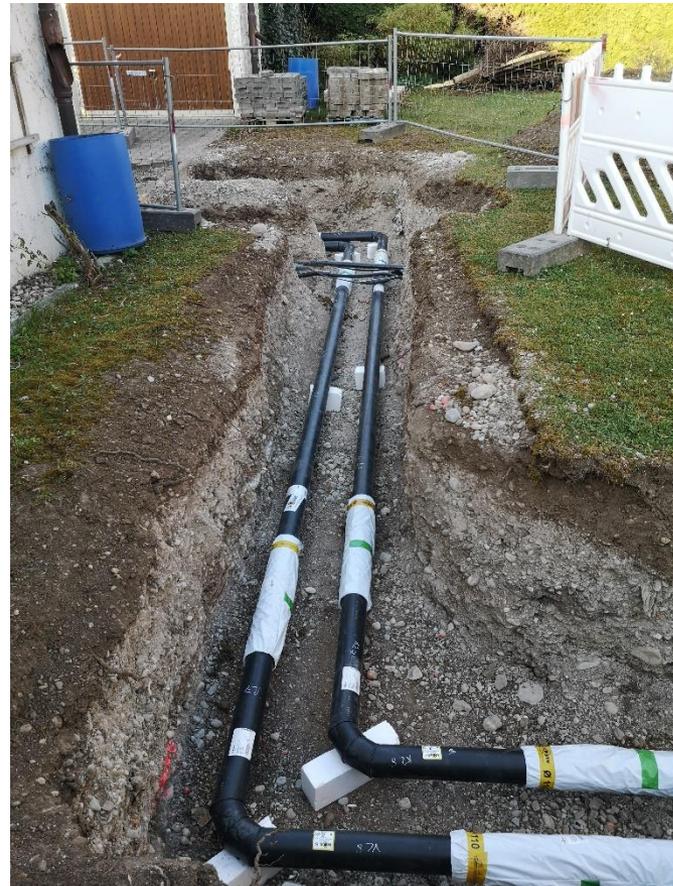
Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



Hausanschluss mit  
Kernbohrung im Gebäude  
(inkl. Glasfaser)

Kurzzeitige  
Einschränkungen beim Bau  
des Hausanschlusses



# Fernwärmeanschluss

## Pro und Kontra

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



Pro	Kontra
komfortabel	Fossile Brennstoffe verschlechtern die Umweltbilanz
platzsparend, da keine eigene Heizung (inkl. Brennstofflager) notwendig	Langfristige Vertragsbindung kann auch negativ sein
Langfristige Art der Versorgung, keine Erneuerung der Heizung nach 12 Jahren	Fernwärmebetrieb kann teurer sein als eine konventionelle Gas- oder Ölheizung
Kein Zeitaufwand, keine Kosten. Wartung, Reparatur oder Brennstoffeinkauf	Verfügbarkeit ist abhängig vom Ausbaustand und den Ausbauplänen des Versorgers
meist weniger CO <sub>2</sub> -Emissionen als eine Einzelheizung,	
Dachflächen können für Photovoltaik verwendet werden	

# Interesse? Sprechen Sie uns an!

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- Info-Telefon: 08106 / 383 – 388
- im Internet auf [www.gw-vat.de](http://www.gw-vat.de)
- oder per Mail an [info@gw-vat.de](mailto:info@gw-vat.de)



# Ökostromtarif

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



Bereits seit dem Jahr 2017 können Sie Ihren Strom bei den Gemeindewerken Vaterstetten beziehen. Inzwischen versorgen wir rund 321 zufriedene Kunden mit 100% Ökostrom!

Wechseln Sie jetzt und

**Die Gemeindewerke Vaterstetten bieten Ihnen ÖKOSTROM  
zu weiterhin günstigen Preisen –  
AUCH FÜR SIE !**

**Arbeitspreis: 26,86 Ct/kWh brutto**

**Grundpreis: 131,16 €/a brutto (10,93€/Monat brutto)**

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an die Gemeindewerke Vaterstetten

Auch ONLINE unter  
[www.gw-vat.de](http://www.gw-vat.de)



Gemeindewerke  
Vaterstetten  
Energie von hier für uns



Wir bauen für Sie  
am Fernwärmenetz

Interesse an einem Anschluss?  
Informationen unter  
[www.gw-vat.de](http://www.gw-vat.de)  
Kundentelefon 08106 383 388

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit



# Fragen und Diskussion

