



# Vaterstettens Fernwärme bringt die Energiewende voran

Wärmeerzeugung  
Geothermie als mögliche CO<sub>2</sub>-freie  
Energiequelle

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
  - CO2 Emmissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- Energiekonzept Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung –  
Tiefen-Geothermie als mögliche CO2-freie Energiequelle
  - geologische Grundlagen
  - wirtschaftliche Grundlagen
- Netzplan und aktuelle Baustellen
- 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
  - CO2 Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger
- Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten (Einblick ins Heizkraftwerk)
- Energiekonzept Schwerpunkt regenerative Wärmeerzeugung –  
Tiefen-Geothermie als mögliche CO2-freie Energiequelle
  - geologische Grundlagen
  - wirtschaftliche Grundlagen
- Netzplan und aktuelle Baustellen
- Fragen / Diskussion

# Was ist Fernwärme

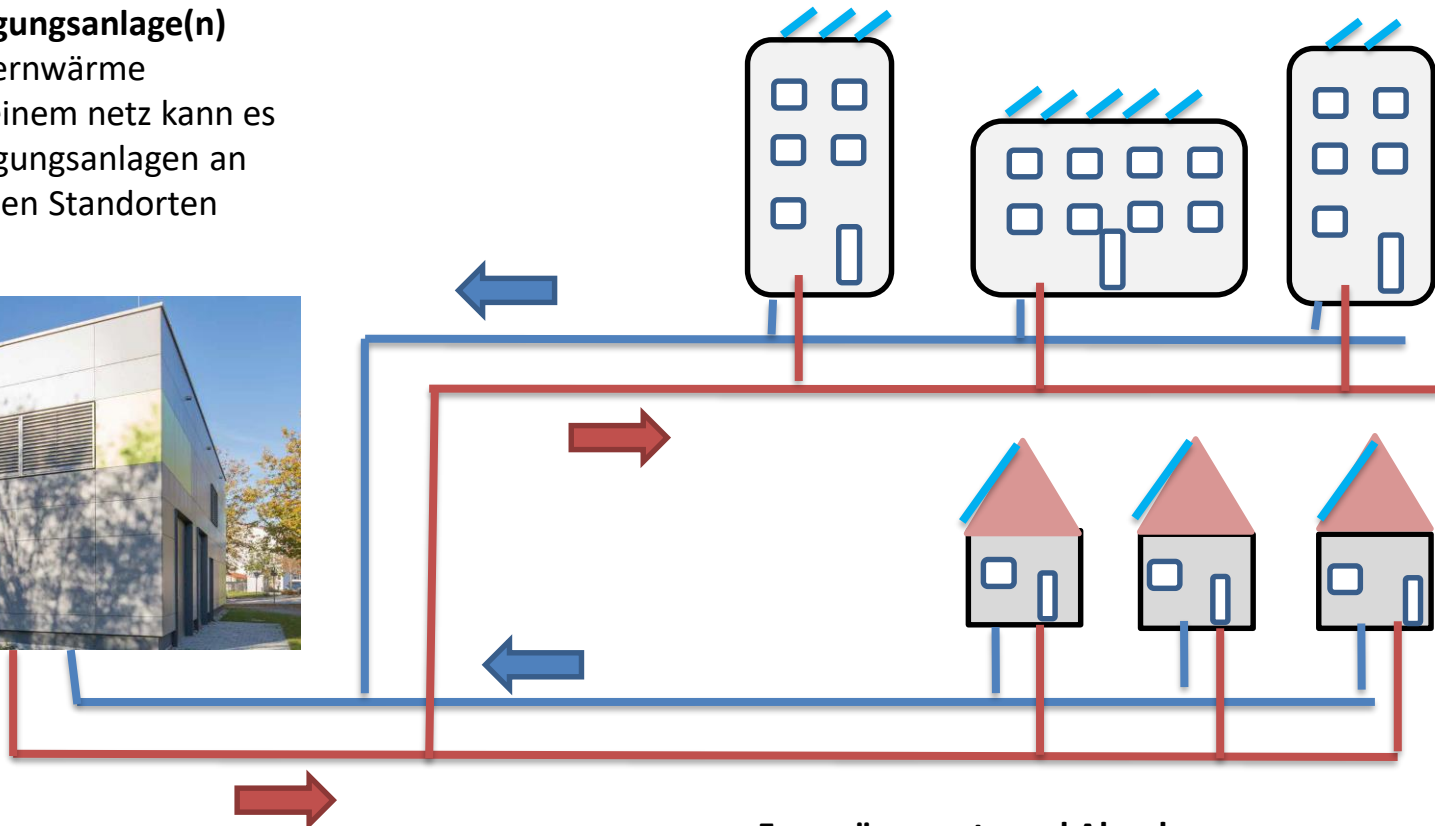
Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



## Zentrale Erzeugungsanlage(n)

Hier wird die Fernwärme produziert. In einem netz kann es mehrere Erzeugungsanlagen an unterschiedlichen Standorten geben



## Fernwärmenetz und Abnehmer

Das Netz wird in der Regel in der Straße verlegt. Abnehmer können SEIN.

Wohngebäude, Gewerbe, öffentliche Gebäude etc. .

# Was ist Fernwärme

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- Lieferung der Wärme über eine Leitung direkt ins Haus –wie Strom, Gas und Wasser
- Fernwärme wird über ein gedämmtes Rohrleitungssystem mittels Heißwasser direkt von den Erzeugungsanlagen zum Abnehmer transportiert
- Über die Vorlaufleitung wird das heiße Wasser zur Hausübergabestation, das Herz Ihrer Fernwärmanlage, geleitet
- Nutzung der Wärme für Heizzwecke und zur Warmwasserbereitung
- Rückgabe des abgekühlten Wassers über den Rücklauf an das Netz
- Verlegung der Hausanschlussleitung von der Hauptleitung erfolgt über eine Kernbohrung in der Kellerwand des Endabnehmers



- 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 –  
Tiefen-Geothermie als mögliche CO2-freie Energiequelle
  - geologische Grundlagen
  - wirtschaftliche Grundlagen
- Netzplan und aktuelle Baustellen
- Fragen / Diskussion

# Klimaschutz durch Fernwärme

## Notwendigkeit der Wärmewende

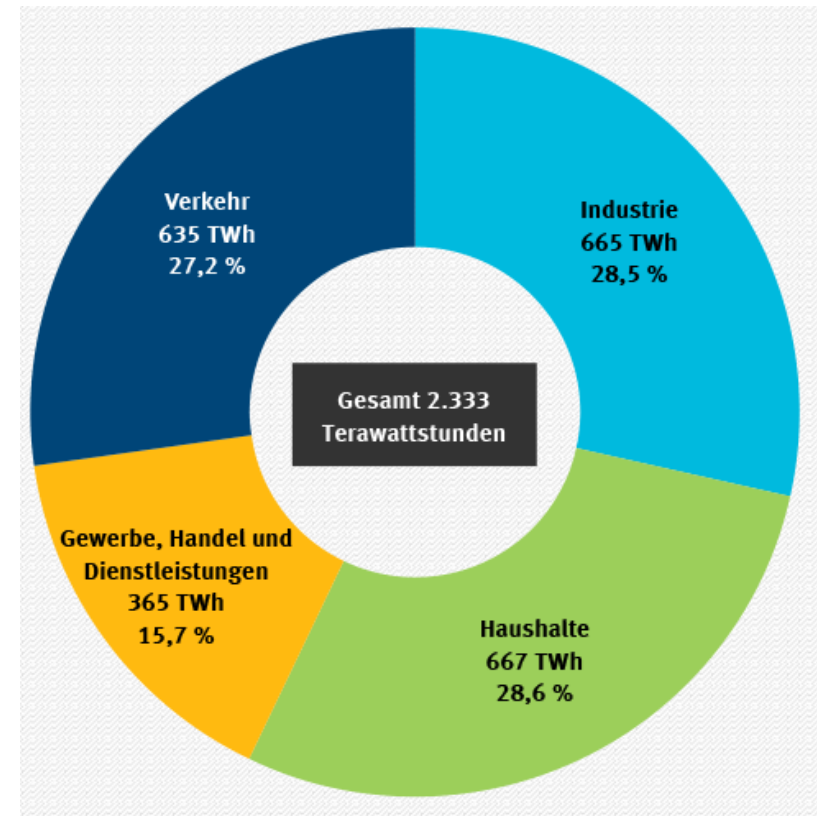
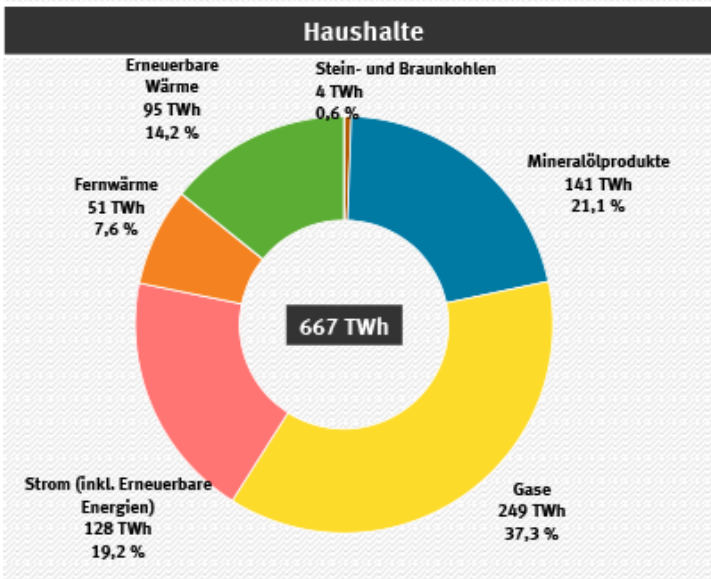
Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



### Endenergieverbrauch 2020 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 2020, Stand 09/2020

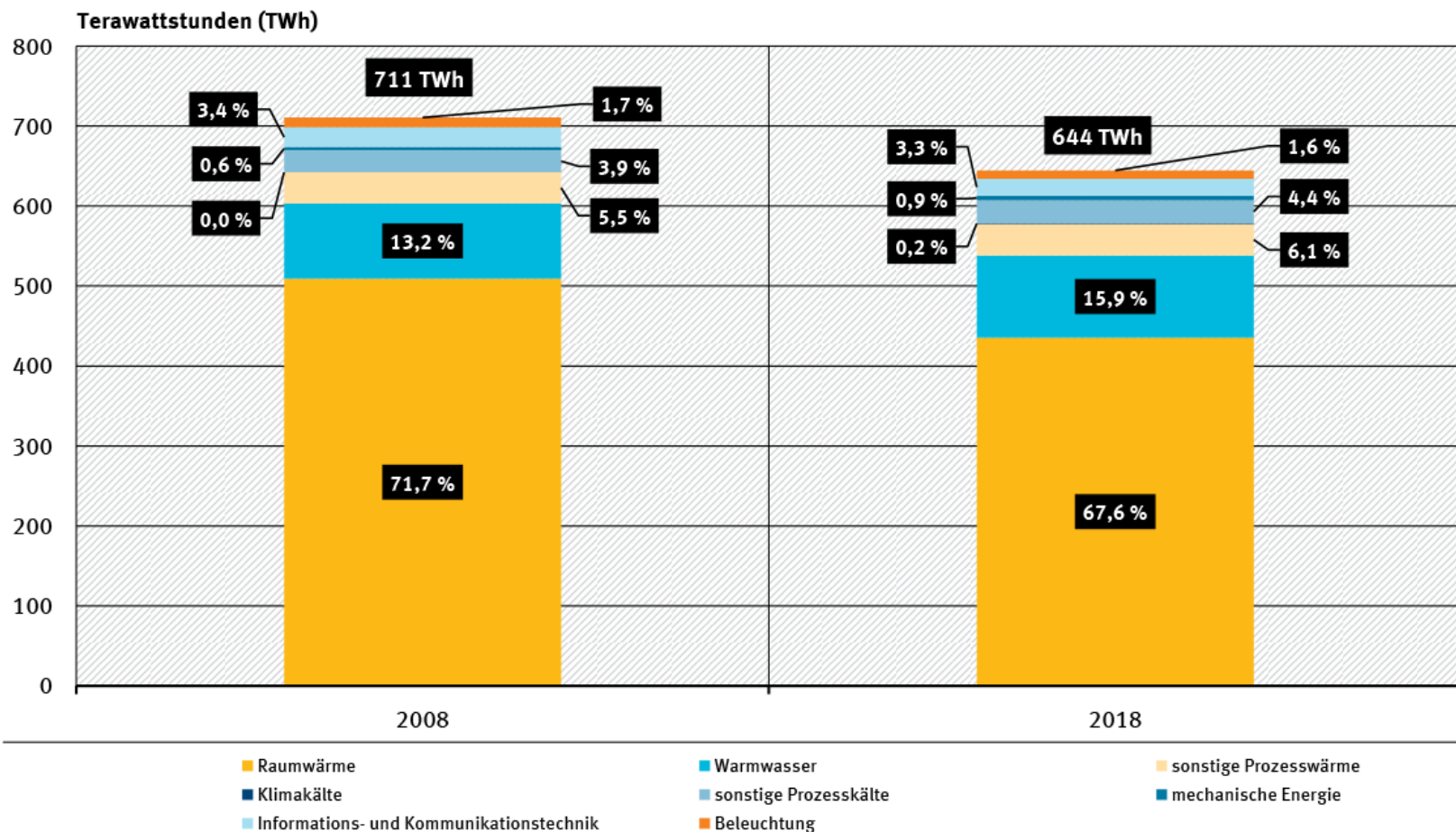


# Klimaschutz durch Fernwärme

## Notwendigkeit der Wärmewende



Anteile der Anwendungsbereiche am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte 2008 und 2018

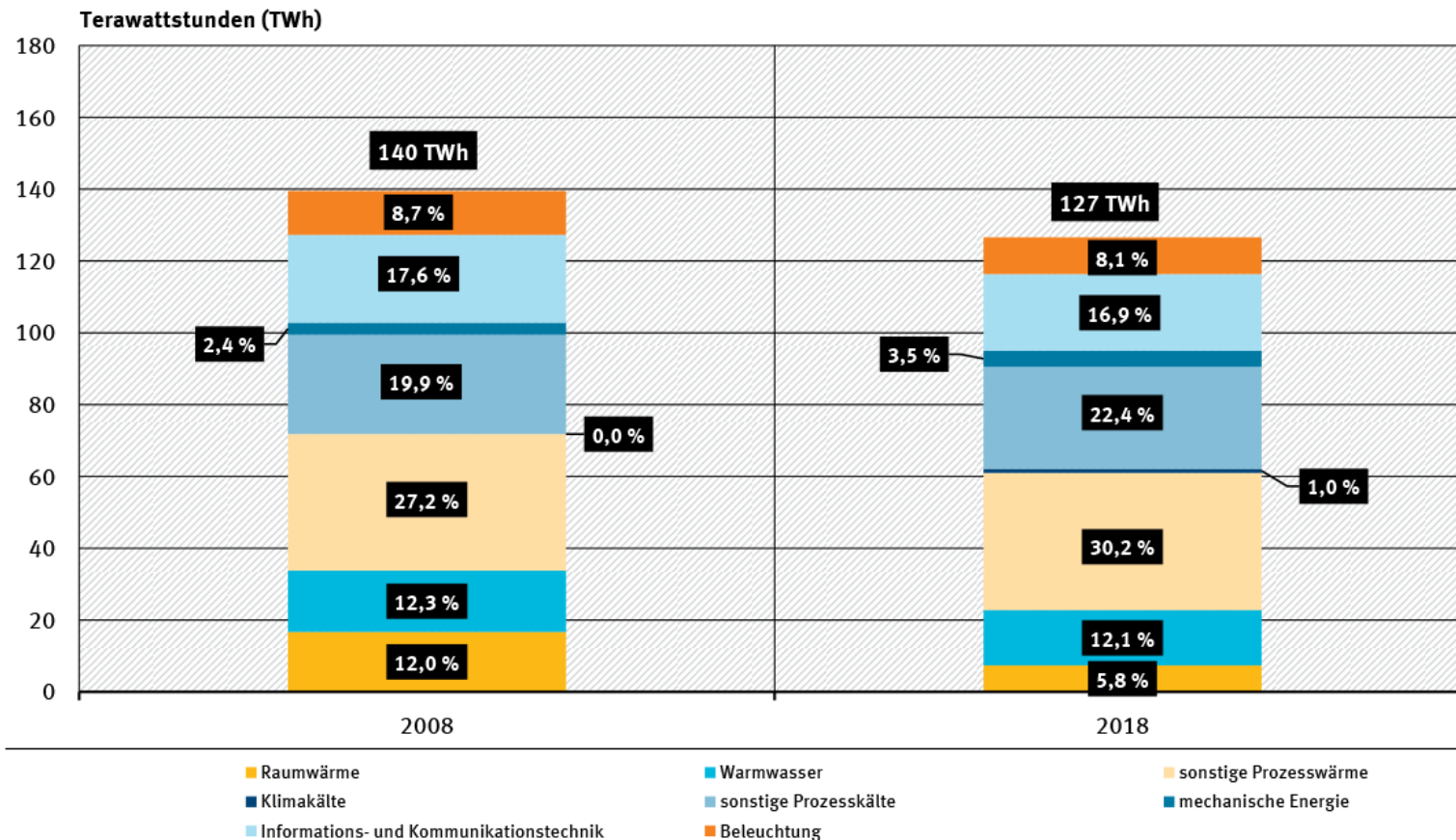


# Klimaschutz durch Fernwärme

## Notwendigkeit der Wärmewende



Anteile der Anwendungsbereiche am Netto-Stromverbrauch der privaten Haushalte 2008 und 2018

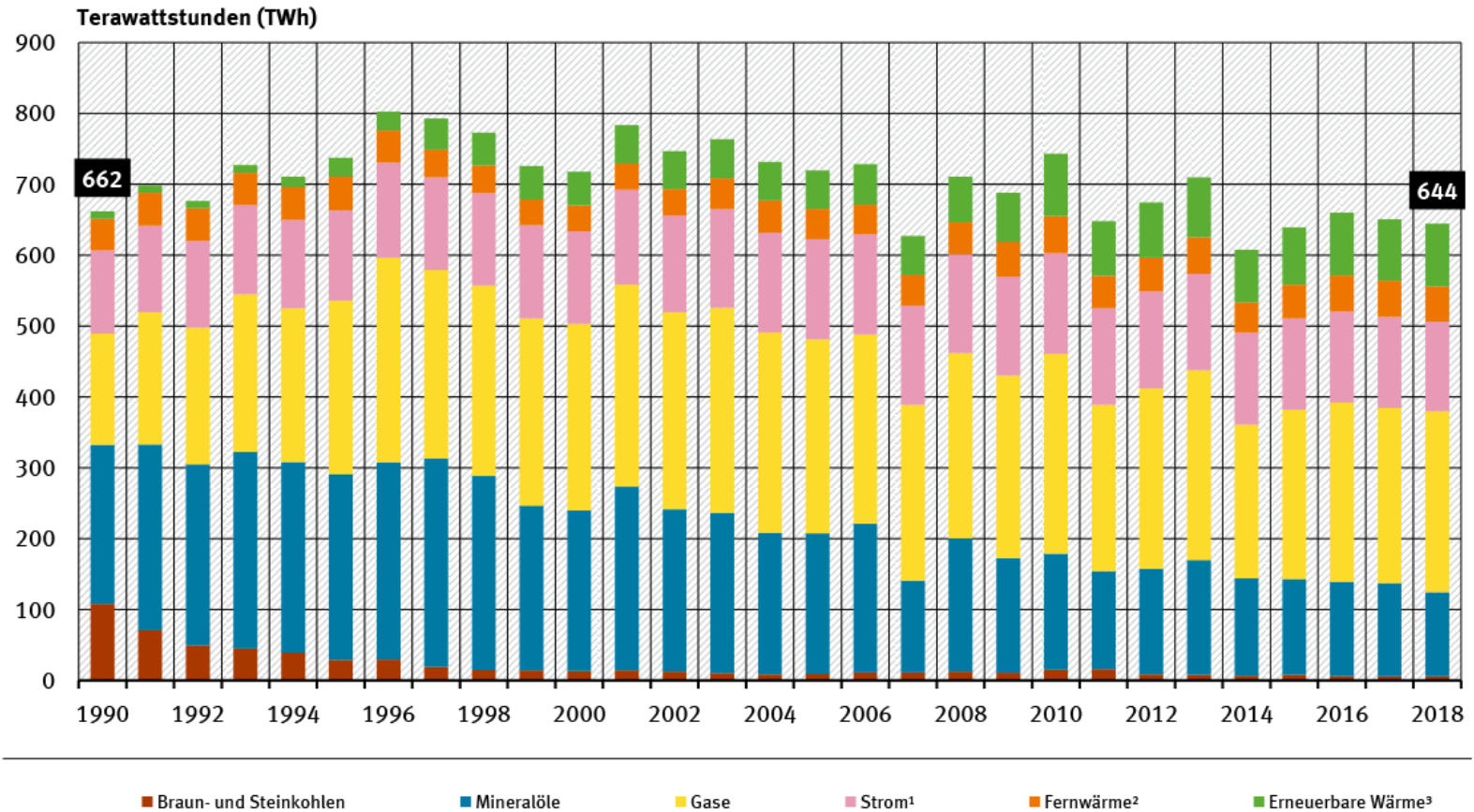


# Klimaschutz durch Fernwärme

## Notwendigkeit der Wärmewende



### Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte



¹ Einschließlich mit erneuerbaren Energien erzeugtem Strom.

² Einschließlich mit erneuerbaren Energien erzeugter Fernwärme.

³ Biomasse und erneuerbare Abfälle, Solarthermie, Umweltwärme.

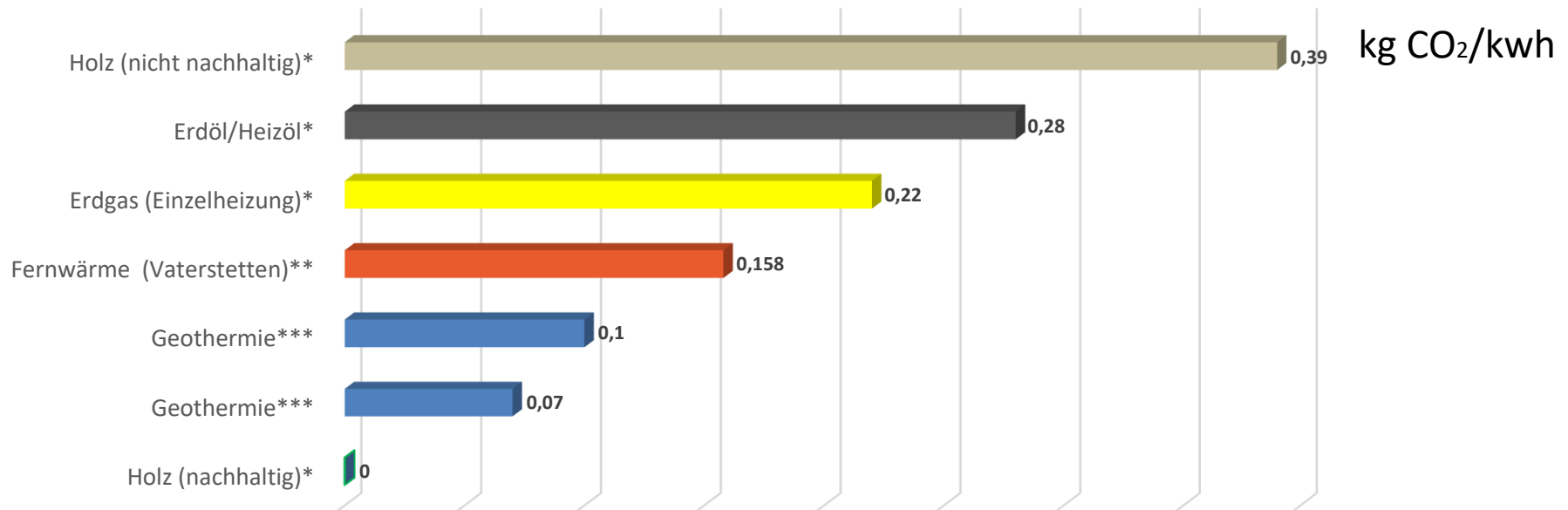
Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Energiebilanzen für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2018, Stand 04/2020

# Klimaschutz durch Fernwärme

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

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



Quellen:\*[www.volker-quaschnig.de](http://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 –  
Tiefen-Geothermie als mögliche CO2-freie Energiequelle
  - geologische Grundlagen
  - wirtschaftliche Grundlagen
- Netzplan und aktuelle Baustellen
- Fragen / Diskussion

# Wärmeerzeugung der Gemeindewerke Vaterstetten

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- Fernwärmeversorgung und Verteilung



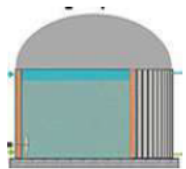
## Blockheizkraftwerk

- Elektrische Leistung 640 kW
- Thermische Leistung 790 kW

## Gaskessel

- Thermische Leistung 3,5 MW

## Bioenergie Böhm



## Fernwärmeleitungen

- bisher ca. 10 km Leitung im Boden verlegt
- geplant für 2022: Zubau von ca. 1,2 km

## Fernwärmekunden

- 2021: 150 versorgte Haushalte, darunter Gemeindeliegenschaften, Gewerbe- und Privatkunden

# 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 –  
Tiefen-Geothermie als mögliche CO2-freie Energiequelle**
  - geologische Grundlagen
  - wirtschaftliche Grundlagen
- Netzplan und aktuelle Baustellen
- 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

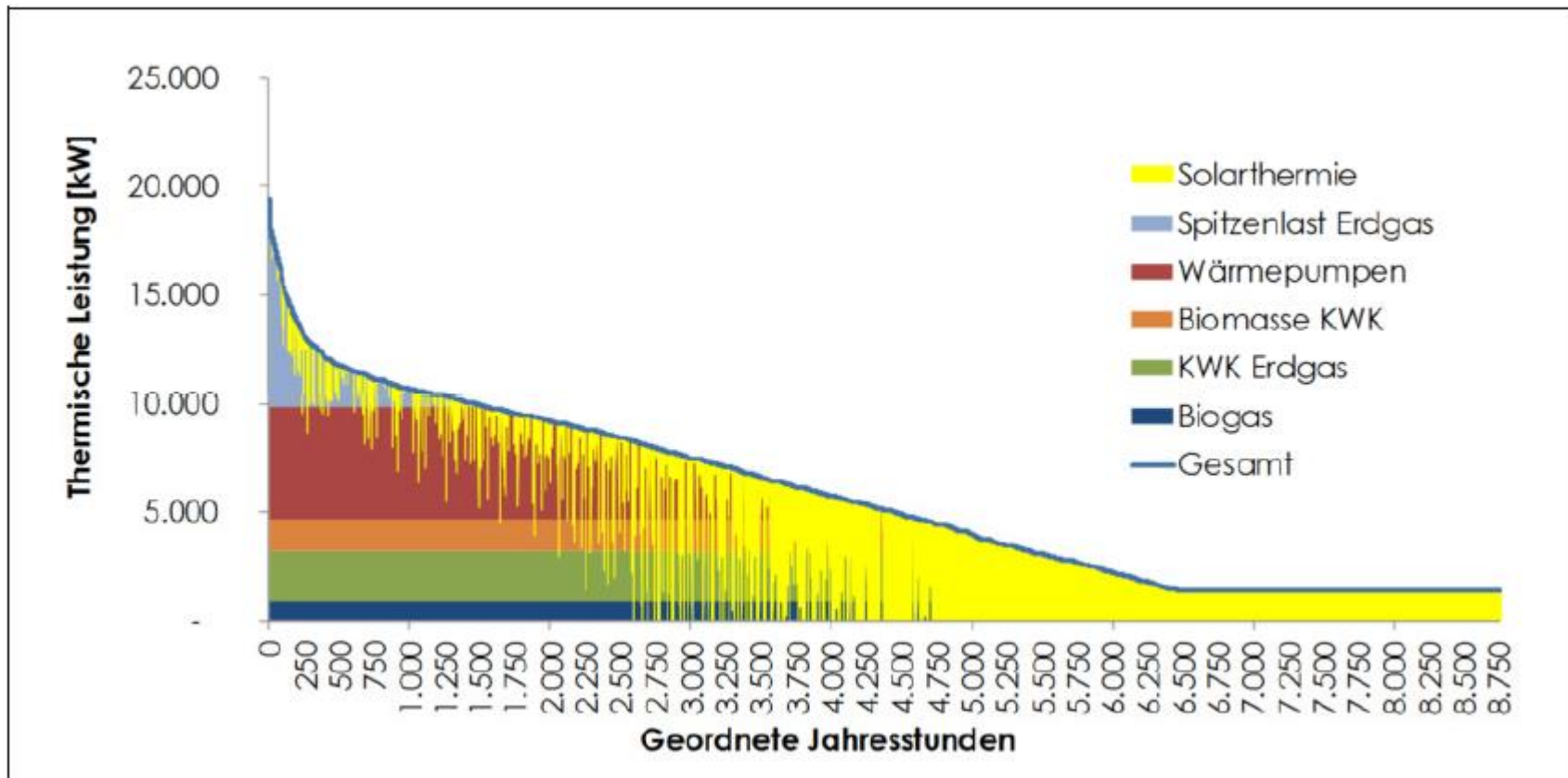
# Klimaschutz durch Fernwärme Energiekonzept

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



## Variante „Energimix“



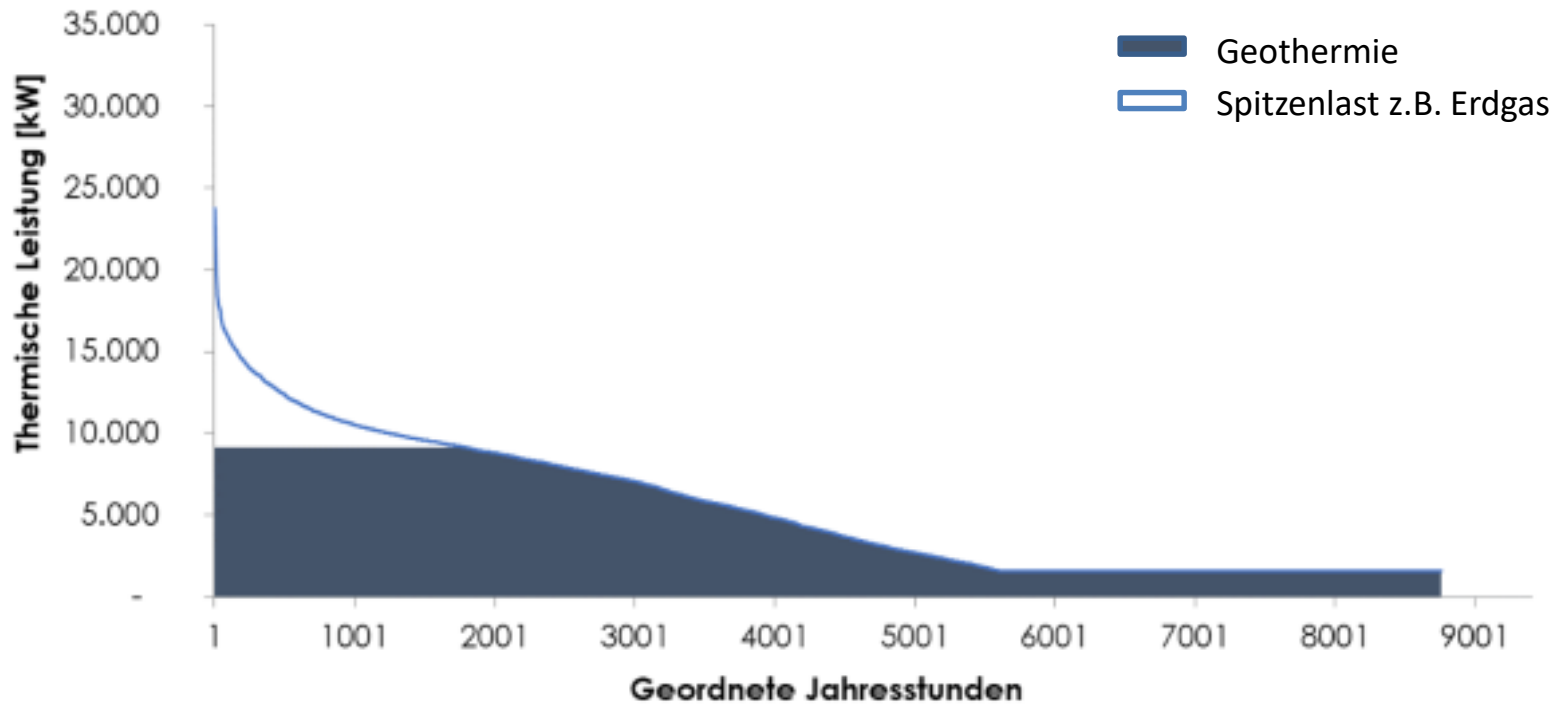
# Klimaschutz durch Fernwärme Energiekonzept

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 30.06.2022

Geothermie in Vaterstetten

### Die heiße Phase beginnt

1. Juli 2022, 21:53 Uhr | Lesezeit: 3 min



Geothermische Bohrungen wie im Industriegebiet Rothenfeld bei Andechs im Landkreis Starnberg werden in Vaterstetten demnächst auch stattfinden. (Foto: Thomas Einberger/imagofargum)

**Mit einem einstimmigen Grundsatzbeschluss bringt der Vaterstettener Gemeinderat das größte Geothermie-Projekt im Landkreis Ebersberg auf den Weg. Schon im Winter 2025 könnte die erste Netzeinspeisung erfolgen.**

Quelle: SZ online vom 01.07.2022

### 4 LANDKREIS

Nr. 19

## Glückauf: Zukunft aus der Tiefe

Grundsatzbeschluss des Gemeinderates Vaterstetten zur Geothermie

VON ROBERT LANGER

Vaterstetten – „Glückauf“, der alte Bergmannsgruß, steht auf der letzten Seite einer Präsentation im Gemeinderat Vaterstetten am Donnerstagabend. Es geht um einen Grundsatzbeschluss zur Geothermie, einem Großprojekt zur Wärmeversorgung nicht nur für die Kommune, sondern für den Landkreis. Der Zeitplan ist sportlich: 2023 unter anderem weitere Planungen, Verhandlungen, Abklären von Zuschüssen, 2024 die erste Bohrung, 2025 die erste Versorgung über das

Standort an der Autobahnraststätte

vorhandene Wärmenetz. Das erklärte Bürgermeister Leonhard Spitzauer gegenüber der Ebersberger Zeitung.

Gefördert werden könnte das heiße Wasser aus der Tiefe an einem Standort an der Autobahnraststätte. Geschätztes Finanzvolumen: Zunächst 75 Millionen Euro in einem Sechsjahres-Plan. Etwa 40 Millionen Euro für das Netz, etwa 20 Millionen Euro für die Bohrung. Dafür sucht die Kommune nun einen Investor. „Alleine werden wir das nicht schaffen“, so Spitzauer. Liegt auch daran, dass die Kommune bereits verschuldet und deshalb in ihrem finanziellen Spielraum eingeschränkt ist. Denn es gibt ja auch noch viele Pflichtaufgaben, die die Gemeinde abarbeiten muss. Grundsätzlich wird das Projekt sehr positiv gesehen. Die Voraussetzungen sind



Es könnte bald gebohrt werden rund um Vaterstetten – so wie in Poing (unser Bild) bereits im Jahr 2008. FOTO: J. SZEMMALA

HINTERGRUND

Vaterstetten und die Geothermie – eine unendliche Geschichte

Geothermie ist in Vaterstetten schon seit mehr als einem Jahrzehnt ein Thema. Es gab Beschlüsse des Gemeinderates und auch schon einen möglichen Investor. Das Projekt wurde aber zwischenzeitlich auf Eis gelegt. Gründe damals: Offene Fragen zur Energieende und vor allem in Bezug auf Versicherungen. Ganz verschwunden war das Thema jedoch nicht. Das 2008 gegründete Kommunalinter-

stetten kümmerte sich nach eigenen Angaben weiter darum. Unter anderem gab es eine Studie, die um den Punkt Geothermie erweitert wurde. Und in der Kommune wurde ein Nahwärmenetz aufgebaut. Laut Rathaus habe sich herausgestellt, dass alle anderen Varianten, zum Beispiel Wärmepumpen in Kombination mit Biomasse oder große Hackschnitzelheizwerke, entweder we-

umsetzbar seien oder eine mit der Geothermie vergleichbare Investition erfordern würden.

Klar wurde in der Sitzung auch, dass mit dem Projekt Geothermie die Debatte um Winderlöser nicht vom Tisch ist, ganz im Gegenteil. Denn für den Betrieb brauche man Strom, der natürlich aus erneuerbaren Quellen kommen sollte, worauf auch Josef Mittermeier (SPD) in

Kunden bekommen.“ In Bezug auf die Beteiligung von Nachbarkommunen war die Rede von Grasbrunn, Zorneding und Haar. „Hier finden bereits vielversprechende Gespräche statt“, so das Rathaus.

Eine Aussage ist auch ganz deutlich: „Die Umsetzung des gemeindeeigenen Geothermievorhabens ist alternativlos.“ Die Ereignisse rund um den Ukraine-Krieg hätten gezeigt, wie wichtig eine nachhaltige Reduzierung der Abhängigkeit von internationalen

Einbindung anderer Kommunen

Energieimporten für eine sichere Energieversorgung sei.

Klar ist auch, dass für den weiteren Ausbau des Nahwärmenetzes die Straßen angegraben werden müssen, um Leitungen zu verlegen. Das soll aber Schritt für Schritt erfolgen. „Wir können nicht in drei Jahren die ganze Gemeinde umgraben, weil dann keiner mehr fahren kann“, so Kast. Die Bürger müssten sich aber auf einiges einstellen.

Stellt sich natürlich auch die Frage für jeden Hausbesitzer mit einer Heizung, schon in die Jahre gekommen ist, wann er denn die Nahwärme angeschlossen werden könnte. Darauf gibt es bisher keine konkrete Antwort.

Wie geht es jetzt weiter? Das Vaterstetter Rathaus listet jetzt bereits folgende Punkte auf: Vergabe von Beraterleistungen, die Bohrplatzplanung, die Bohrplatzplanung, Planung zur Wärmeübergabe, berg- und was-

Quelle: EZ vom 02.07.2022



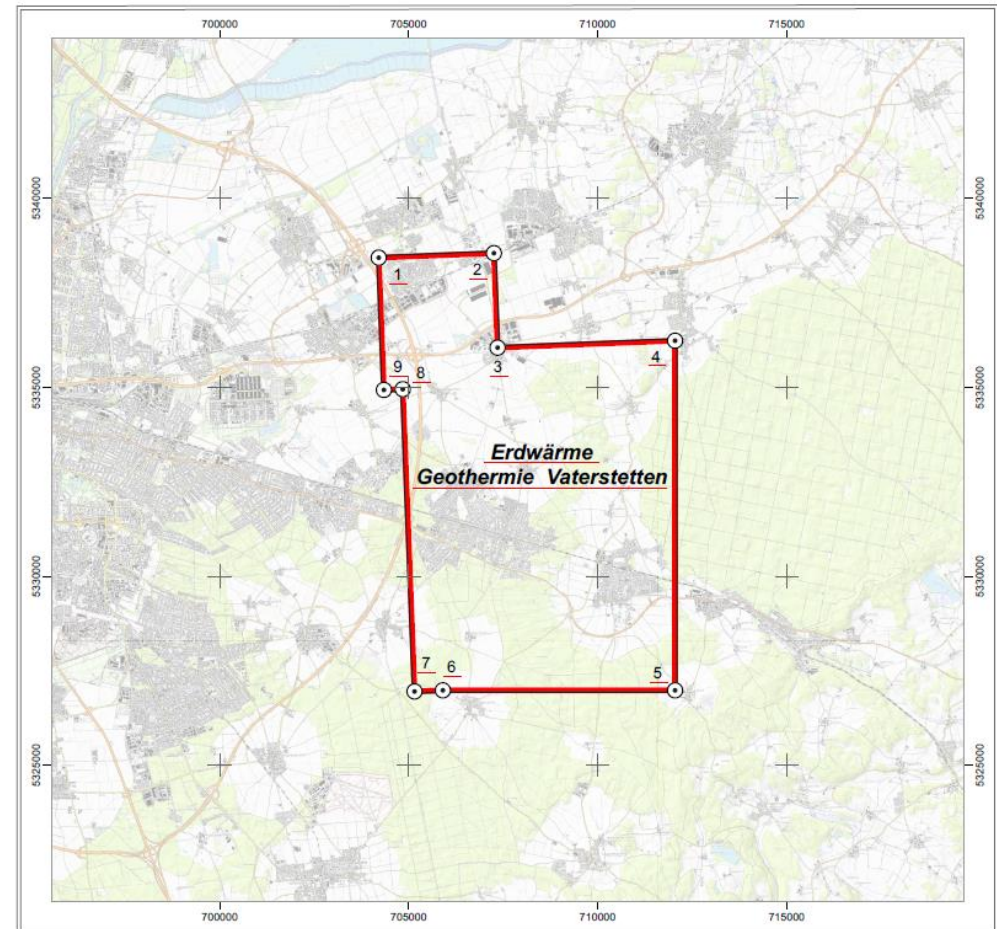
# Projektfortschritt Geothermie Claim

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- Bewilligung der auf großräumigen Aufsuchungserlaubnis durch das bayerisch Wirtschaftsministerium
- Aktuell genehmigtes Feld zur großräumigen Aufsuchungserlaubnis: 72,5 km<sup>2</sup>
- Bewilligung = konkreter Umsetzungszeitraum und Finanzierungsplan

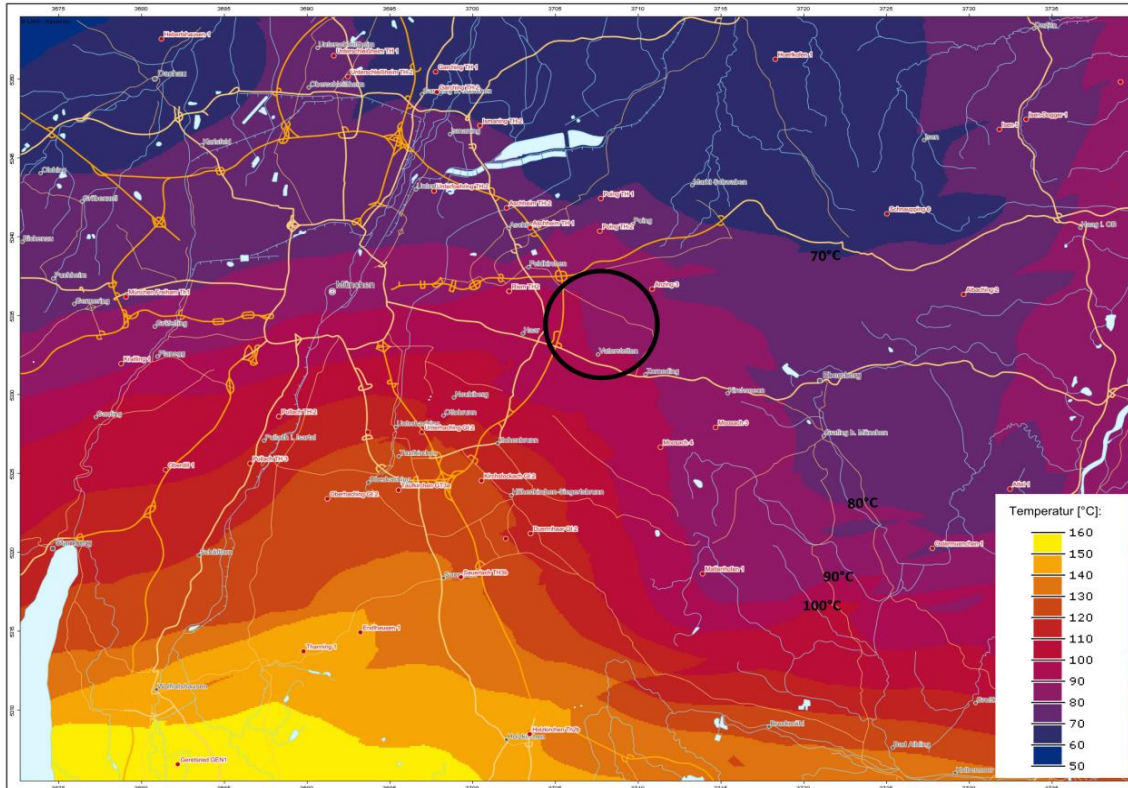


0 1 2 3 4 5 km

Maßstab: 1:100000

Kartengrundlage: Digitale Topographische Karte 1 : 50.000

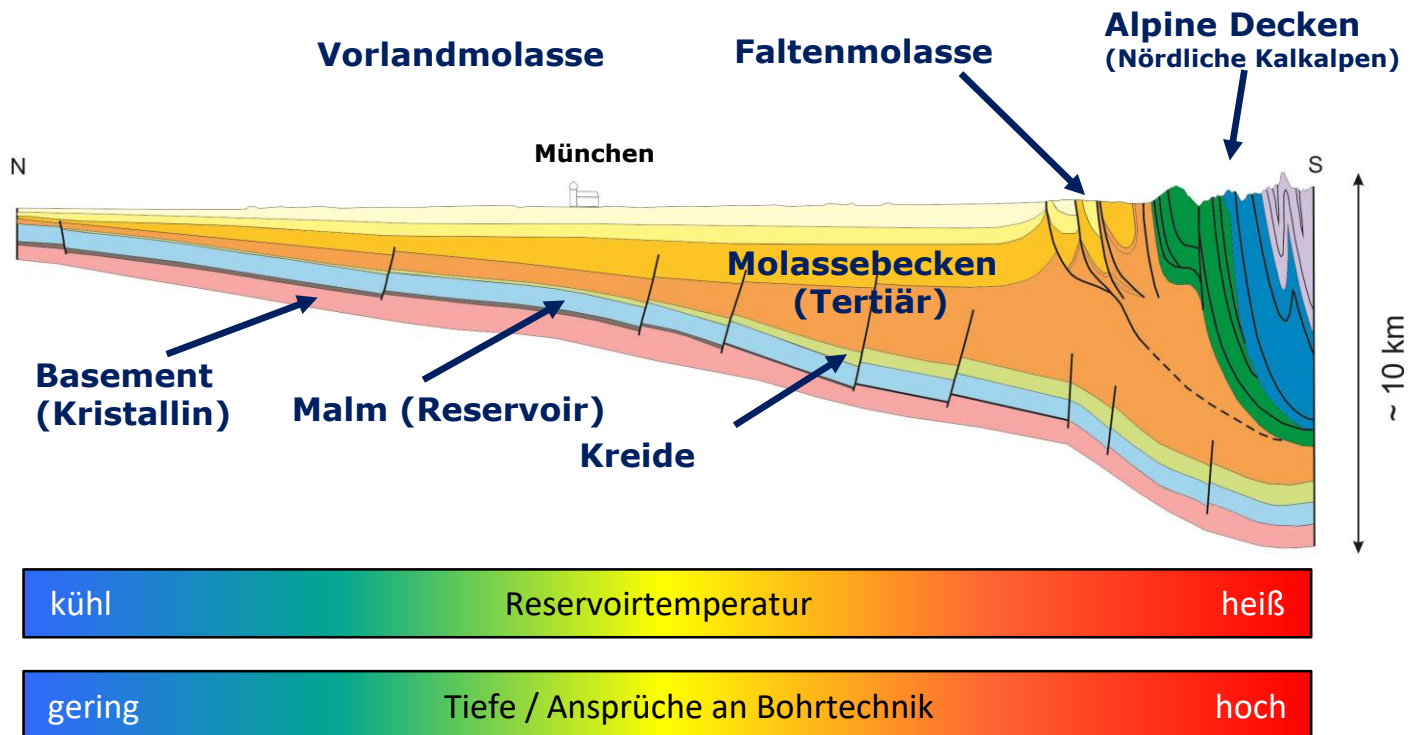
# Temperaturprognose für Top Malm (gem. GeotIS)



- Zunahme der Temperatur mit zunehmender Tiefe des Malms in Richtung Süden
- Östlich von München trotz zunehmender Tiefe Abnahme der Temperatur → negative Temperaturanomalie
- Bereich von Vaterstetten gerade im Übergangsbereich (Temp. Top Malm ca. 90 °C)
- Je weiter im Westen (Süden), umso günstigere Temperaturbedingungen

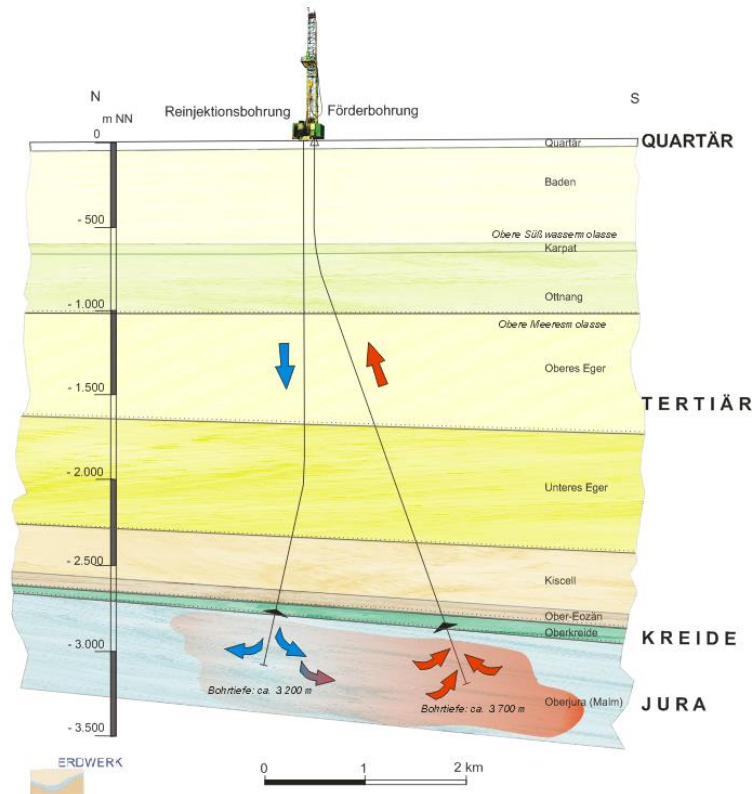
# Geologie

## Molassebecken





# Hydrothermale Dublette





**ENEX**  
**POWER GERMANY**

 **HÖRMANN**  
Gruppe

# Geothermie Vaterstetten Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

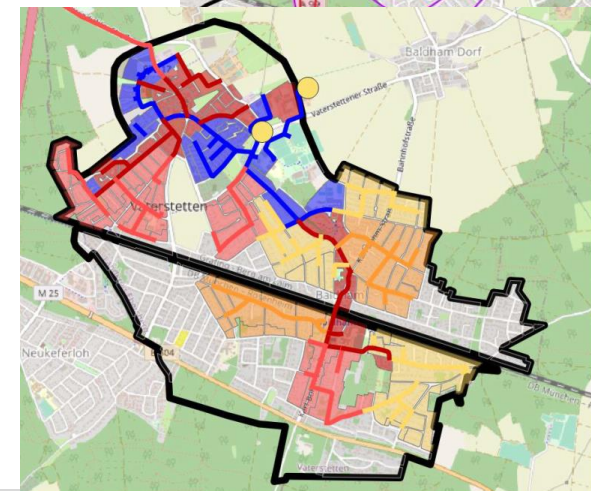
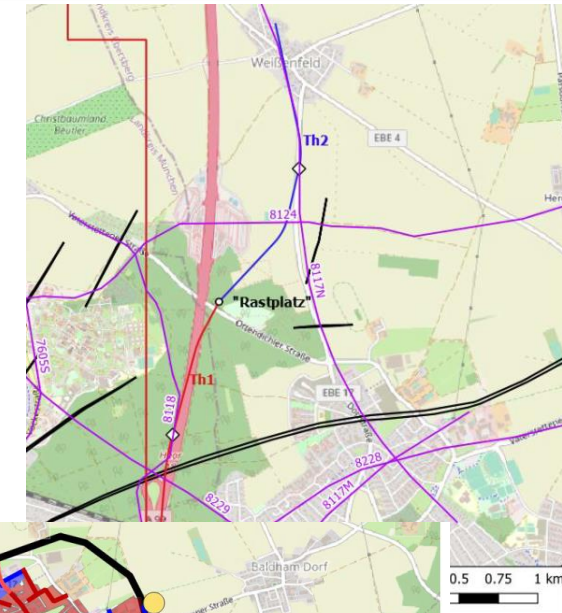
# VORGEHENSWEISE

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns



- Beauftragung der Kanzlei Watson, Farley & Williams (WFW) im 1. Quartal → rechtlich-wirtschaftliche Beratung zu Struktur/Umsetzung des Projekts
- Beauftragung der Enex Power Germany GmbH → Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Diskussion aller Parameter/Annahmen mit allen Beteiligten (Erdwerk GmbH, WFW und Stadtwerke Rosenheim)
- Einbeziehung aller umfangreich erarbeiteten Gutachten und Dokumente der vergangenen Jahre



# VORGEHENSWEISE



- Erarbeitung eines konservativen Szenarios
- Basis: geplanter Netzausbau mit einer unter aktuellen Bedingungen moderaten Anschlussquote < 60%
- Ergebnis: Abnahmemenge von 59.400 MWh/p.a. erreichbar
- Mögliche BAFA-Fördermittel in der Kalkulation berücksichtigt
- Zeitplan für Netzausbau: 6 Jahre

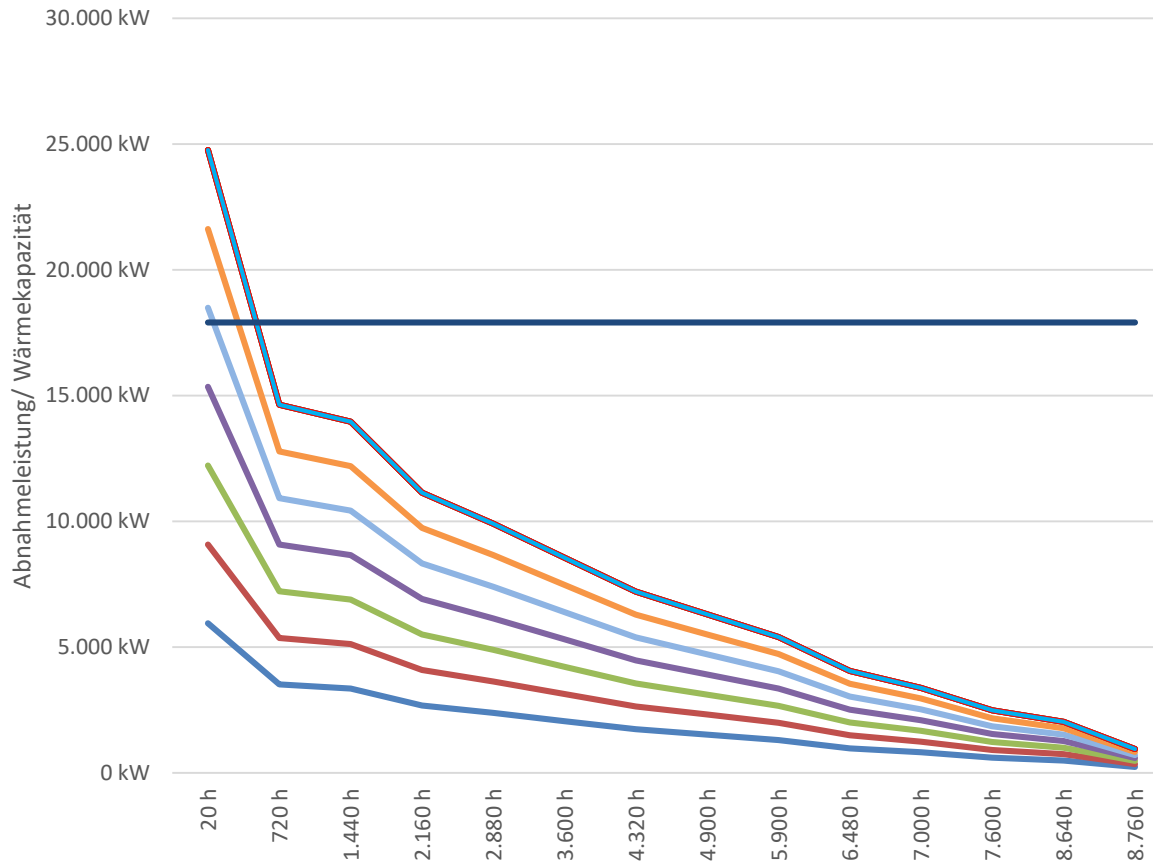
# WÄRMEDECKUNGSGRAD/GEOTHERMIE

Gemeindewerke  
Vaterstetten



Energie von hier für uns

## Lastgang Wärmenetz/Geothermische Kapazität



In folgender Grafik ist der Jahreslastgang (Stunden im Jahr mit hoher Wärmeleistung bis zu Stunden im Jahr mit wenig Wärmeleistung) über die Jahre des Wärmenetzausbaus zusammengefasst

**Fazit: Selbst nach Endausbau ist nur an wenigen Stunden im Jahr eine Zuheizung aus Spitzenlastkesseln erforderlich.**

**Es wäre eine viel höhere Wärmeauskopplung im Jahr aus Geothermie möglich!**

# NÄCHSTE SCHRITTE



- Vergabe weiterer Beraterleistungen
  - Geologisch: Bohrdetailplanung
  - Technisch: Bohrplatzplanung, Planung, Wärmeübergabe: Kraftwerk
  - Geologisch-technisch: berg- und wasserrechtliche Genehmigungen
  - Rechtlich: Organisationsstruktur, Vergaben
  - Förderthemen: Erstellung der Förderanträge/ Machbarkeitsstudie
- Projektfinanzierung: Überlegungen zur Struktur  
Einbindung von Investoren  
Rechtsaufsichtliche Klärung



- 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 –  
Tiefen-Geothermie als mögliche CO2-freie Energiequelle
  - geologische Grundlagen
  - wirtschaftliche Grundlagen
- **Netzplan und aktuelle Baustellen**
- Fragen / Diskussion



# Fernwärmeverversorgung Netz- und Ausbauplan 2022

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns







- Der Hausanschluss
  - Der Weg zum Hausanschluss
  - Schema Fernwärmeanschluss (Haus)
  - Einblicke Baustelle eines Hausanschlusses
  - Pro und Kontra Fernwärme

# Arbeitsschritte zum Hausanschluss

Gemeindewerke  
Vaterstetten

Energie von hier für uns

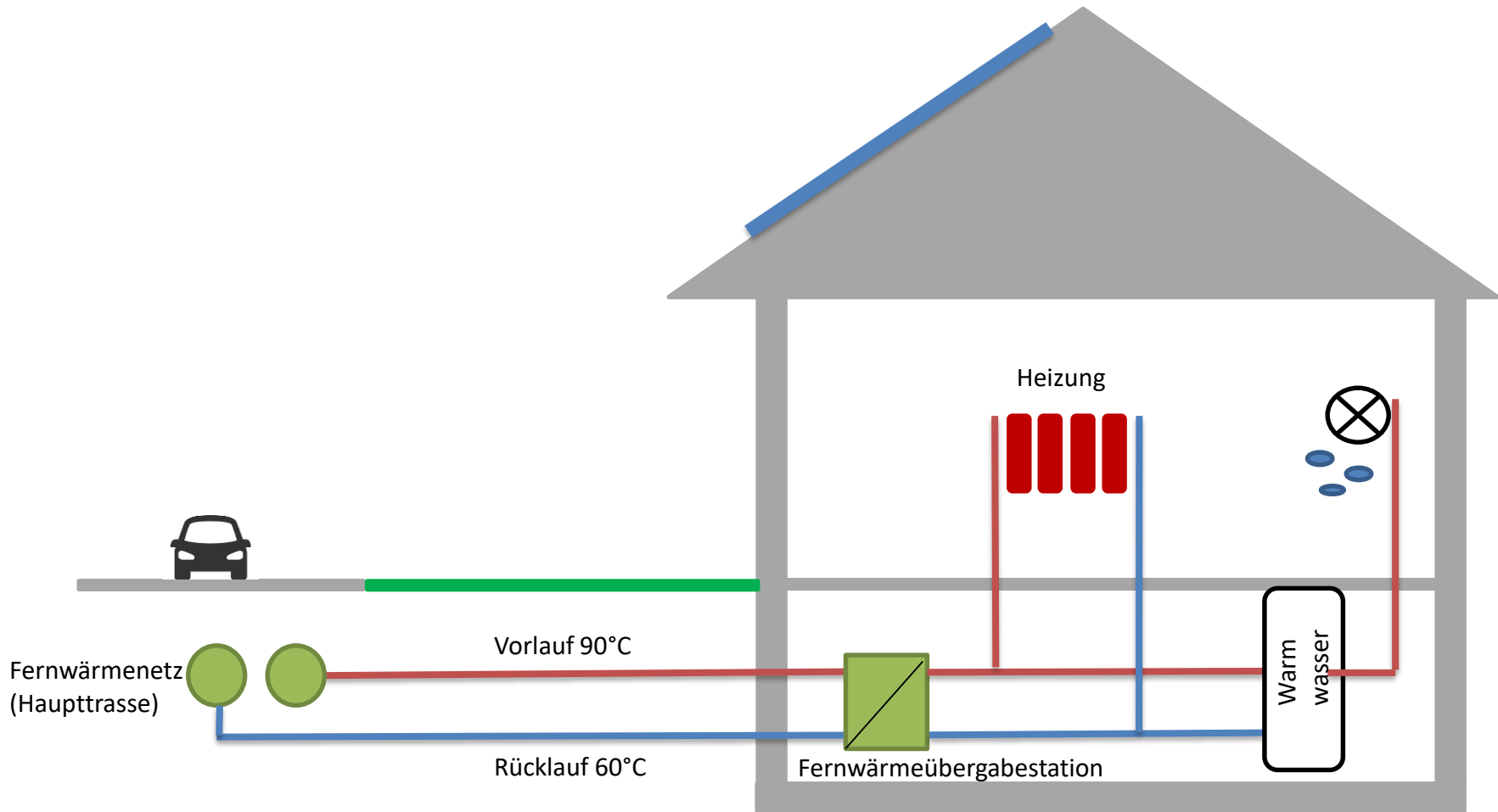


Beratung	Auftrag/Termin	Hausanschluss
Vororttermin mit Kundenberater	Planung der Baumaßnahmen	Vorbesprechung zwischen Kunden und Bauleiter (Termine, Bauablauf)
Prüfung der Anschlussmöglichkeit	Terminvorplanung mit Kunden	Meldung des Baubeginns an die entsprechenden Institutionen
Beratung zu Energieeinsparmöglichkeiten	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 verschlechterndie 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)





Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit





# Fragen und Diskussion

