

Infoveranstaltung Machbarkeit Wärmenetz in Wettstetten



MACHBARKEITSSTUDIE für ein klimaneutrales Nahwärmenetz in Wettstetten

AGENDA

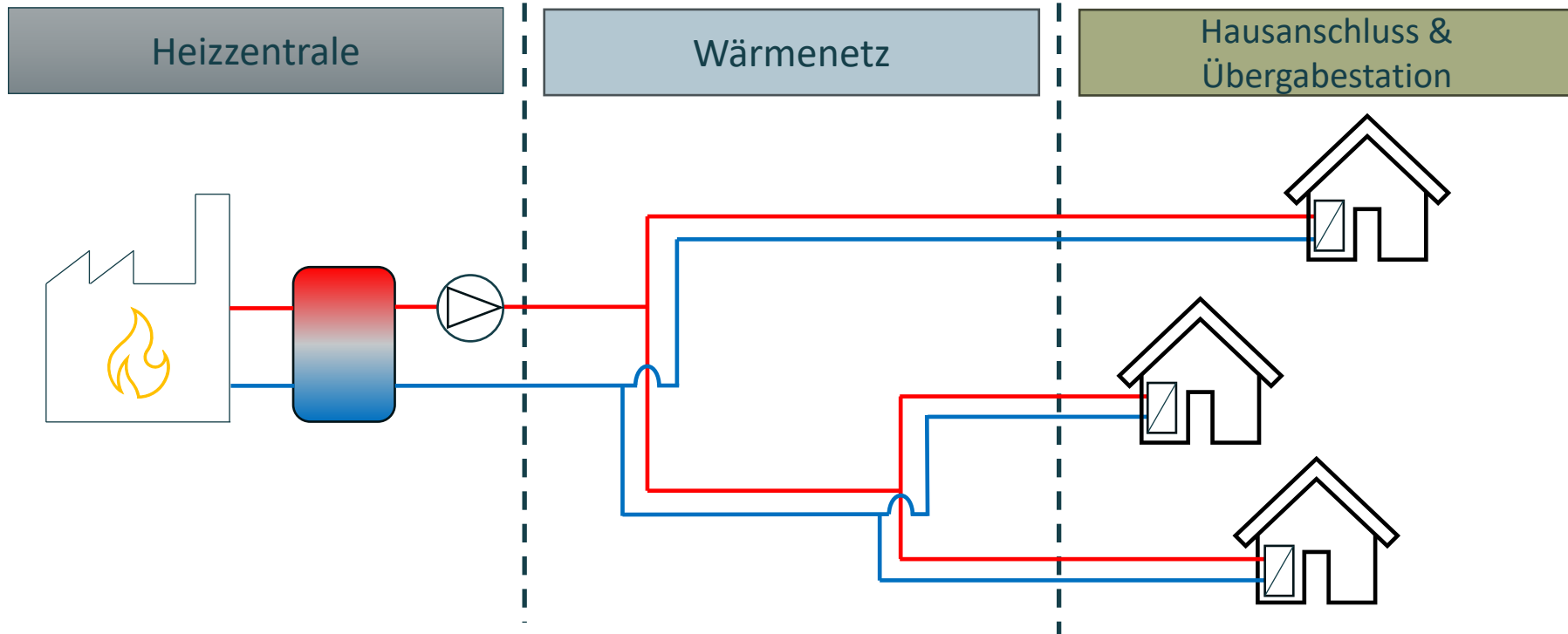
1. Ergebnisse Umfrage
2. Erste Zahlen zum Wärmenetz
3. Fördermöglichkeiten

AGENDA

1. Ergebnisse Umfrage
2. Erste Zahlen zum Wärmenetz
3. Fördermöglichkeiten

1. Ergebnisse UMFRAGE

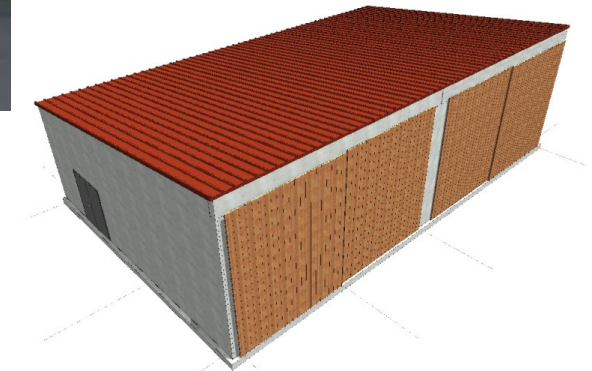
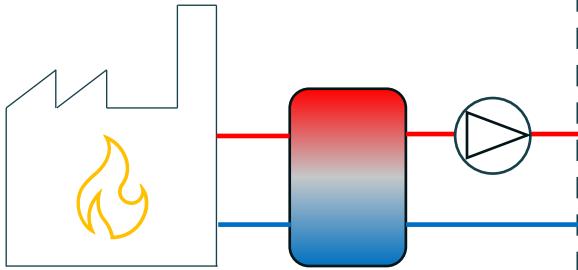
Wie ist ein Wärmenetz aufgebaut?



1. Ergebnisse UMFRAGE

Komponenten im Wärmenetz

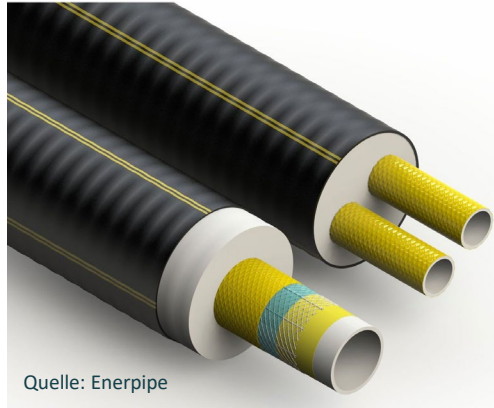
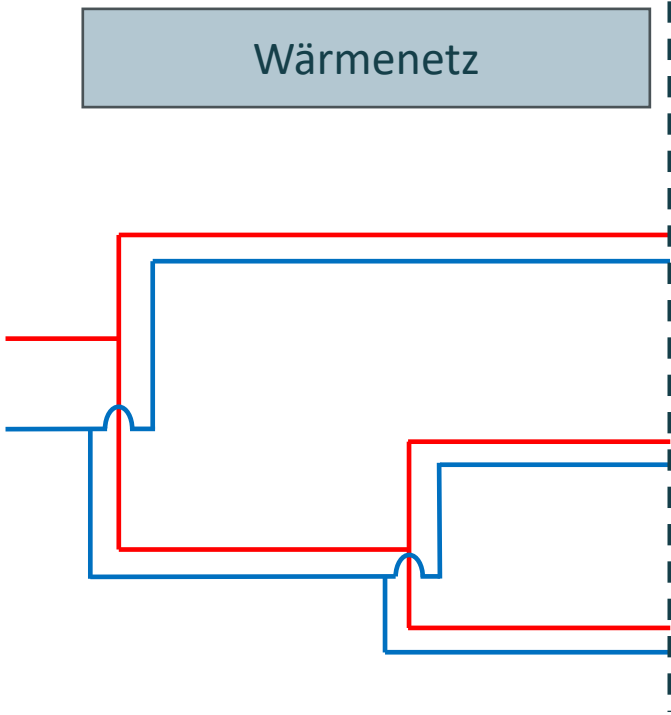
Heizzentrale



1. Ergebnisse UMFRAGE

Komponenten im Wärmenetz

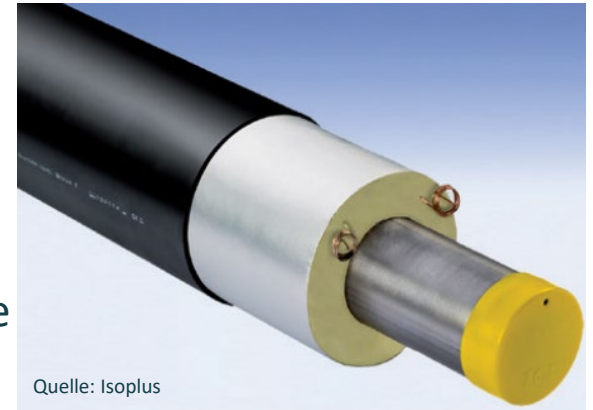
Wärmenetz



Quelle: Enerpipe

- Übergeordnete Netzsteuerung
- Nachträgliche Anschlüsse bei beiden Rohrtypen möglich

- Flexible Kunststoffrohre oder starre Stahlrohre
- Lebensdauer je nach Material und Temperatur zwischen 40 – 60 Jahre

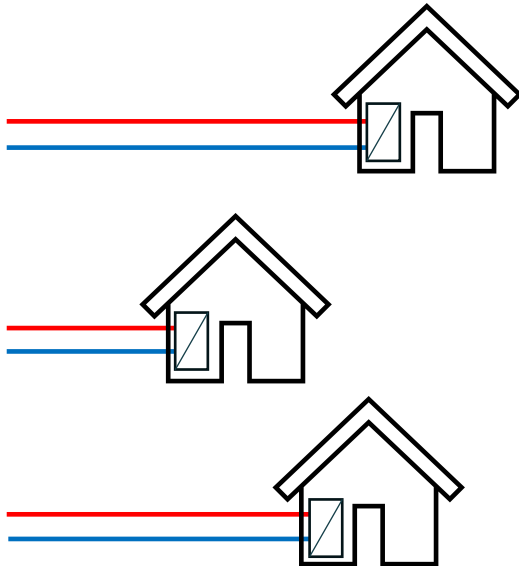


Quelle: Isoplus

1. Ergebnisse UMFRAGE

Komponenten im Wärmenetz

Hausanschluss & Übergabestation

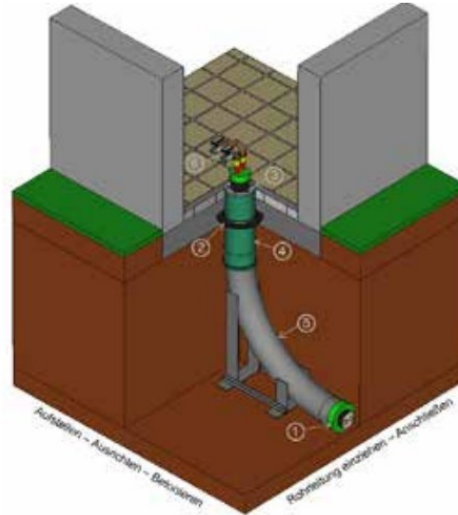
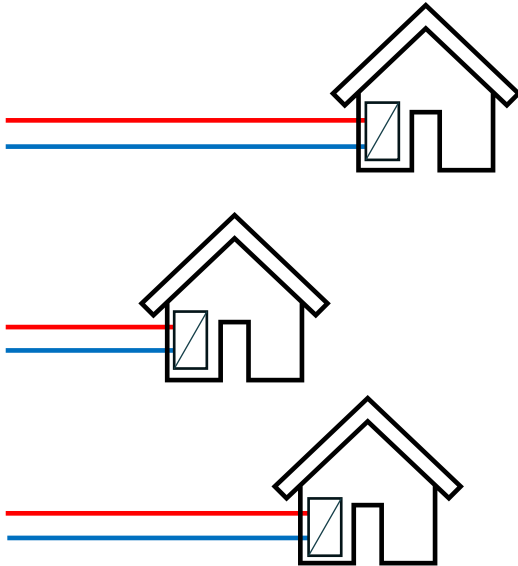


- Hausanschlussleitung mit unterschiedlichen Optionen der Hauseinführung
→ Absicherung auch gegen drückendes Wasser
- Übergabestation mit/ohne Übergabepufferspeicher
- Frischwasserstation oder Hygienewendel
- Auf Gebäudeseite: sowohl statische Heizung als auch Flächenheizungen möglich

1. Ergebnisse UMFRAGE

Komponenten im Wärmenetz

Hausanschluss &
Übergabestation



Quelle: Enerpipe



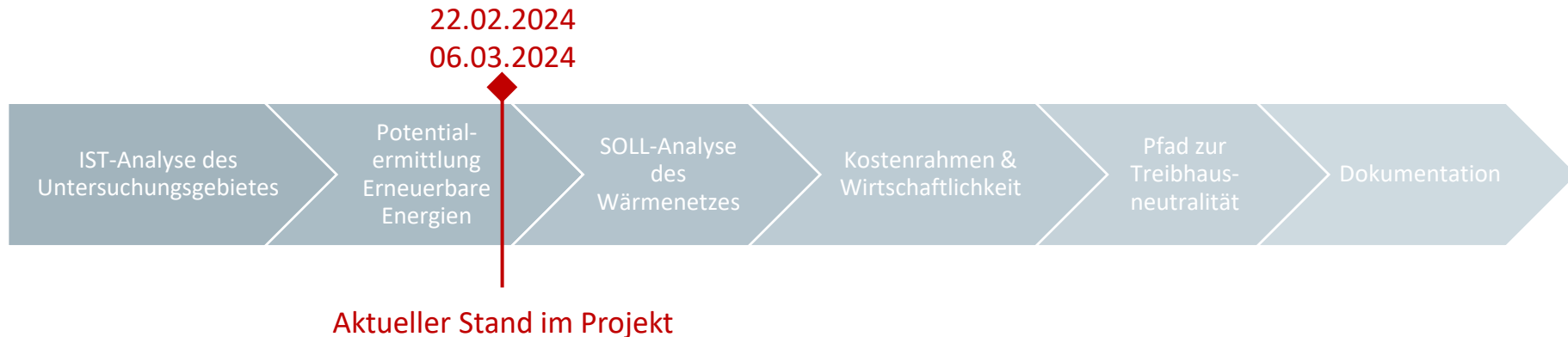
Quelle: Enerpipe

1. Ergebnisse UMFRAGE

Grundlage: MACHBARKEITSSTUDIE

Alle vorher gezeigten Komponenten müssen exakt aufeinander abgestimmt werden, damit das Wärmenetz effizient betrieben werden kann.

- Deswegen erarbeitet man die Grundlagen über eine sogenannte Machbarkeitsstudie
- Ablauf Machbarkeitsstudie:



1. Ergebnisse UMFRAGE

Eine fundierte BASIS - Fragebogenaktion

- Aussendungen: 2.170 Stück
- Rückmeldungen: 522 Stück
- Rückmeldequote: 24 %

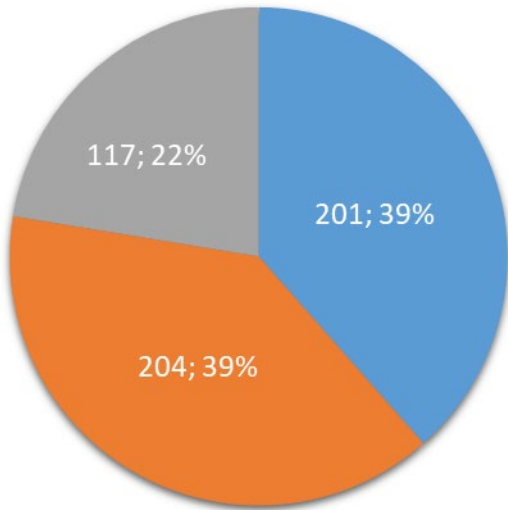


Ziel: belastbare & fundierte Grundlage für die weiteren Schritte schaffen

1. Ergebnisse UMFRAGE

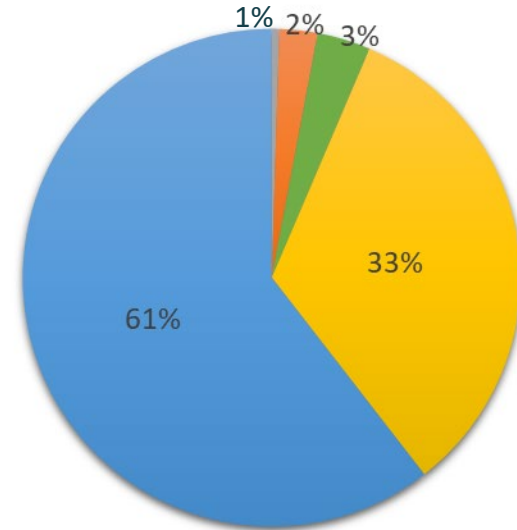
Eine fundierte BASIS - Fragebogenaktion

Anschlussinteresse



■ JA ■ Später ■ NEIN

Energieträger bei Interesse



■ Andere ■ Strom ■ Biomasse ■ Gas ■ Öl

AGENDA

1. Ergebnisse Umfrage
2. Erste Zahlen zum Wärmenetz
3. Fördermöglichkeiten

2. Erste Zahlen zum Wärmenetz

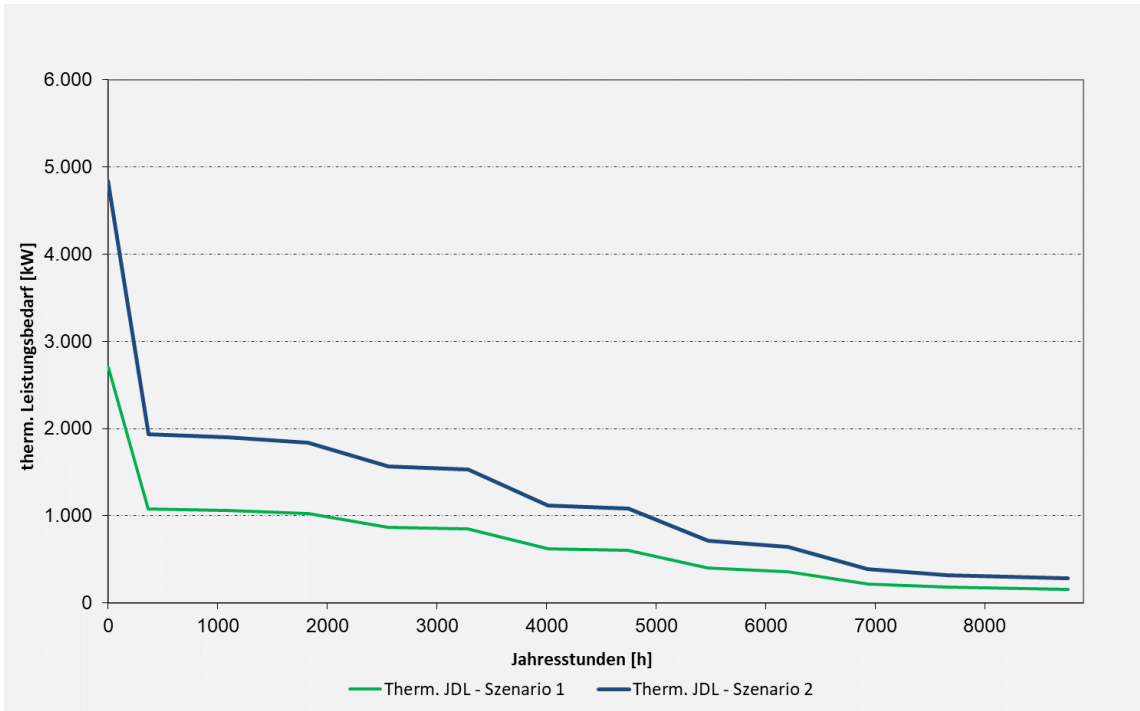
Dimensionierung WÄRMENETZ

- Datengrundlage aus Fragebögen wird in ein Geoinformationssystem (GIS) überführt
- Dadurch: grafische Darstellung möglich
- 2 mögliche Standorte für Heizzentrale bereits mit in Betrachtung einbezogen
→ weitere im Laufe des Projektes möglich
- Nächster Schritt:
Dimensionierung Wärmenetz

| Kennwerte Netz Wettstetten Szenario 2: alle Interessierten | | |
|---|---|---------|
| Anschlussnehmer | 407 | Stk. |
| Netzlänge (Hauptleitung + Hausanschlussleitungen) | ca. 18.000 | m |
| Wärmeabsatz GESAMT | 11.150.000 | kWh/a |
| Wärmebelegungsdichte | ca. 535 | kWh/m*a |
| Spitzenleistung | 4.850 | kW |
| Netztemperaturen (VL/RL) | 80/60 | °C |
| Fahrweise Netz | Außentemperaturabhängig mit Pumpenmanagement (Sommer) | |

2. Erste Zahlen zum Wärmenetz

Dimensionierung WÄRMENETZ



Resultierende Jahresdauerlinie

Bezogen auf:



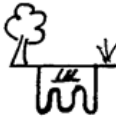









- Vollbenutzungsstunden: 1.600 vbh/a
- Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,80




Szenario 1: Anschlussinteresse ab IBN Netz

Szenario 2: + Anschlussinteresse bis 2027

2. Erste Zahlen zum Wärmenetz

Prüfung Erneuerbare Energien


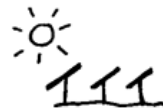
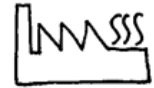



| | Umgebungsluft | Erdwärmesonde | Erdwärmekollektor | Grundwasser | Flusswasser | Abwasser |
|--|---|--|--|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| Typische Quelltemperaturen | 0 °C - 40 °C | 0 °C - 19 °C | 0 °C - 19 °C | 3 °C - 15 °C | 2 °C - 20 °C | 7 °C - 20 °C |
| Temperaturschwankungen | Hoch | Mittel | Mittel | Gering | Mittel | Mittel |
| Typische Verfügbarkeit | Apr. - Sept. | Ganzjährig | Ganzjährig | Ganzjährig | Apr. - Okt. | Ganzjährig |
| Verfügbarkeit/Realisierbarkeit für Wettstetten |  |  *1 |  *1 |  *1 |  |  |

| | |
|---|--|
|  | Verfügbar/Realisierbar |
|  | Mit Einschränkungen Verfügbar/Realisierbar |
|  | Nicht Verfügbar/Realisierbar |

*1: Bewertungsbasis: Standortauskunft LfU für Wettstetten




2. Erste Zahlen zum Wärmenetz

Prüfung Erneuerbare Energien

| | Biomasse | Solarthermie | Abwärme |
|--|---|---|---|
| |  |  |  |
| Typische Systemtemperaturen | 70 °C - 500 °C | 60 °C - 110 °C | 20 °C - 500 °C |
| Temperaturschwankungen | Gering | Hoch | Mittel |
| Typische Verfügbarkeit | Ganzjährig | Apr. - Okt. | von Produktion abhängig |
| Verfügbarkeit/Realisierbarkeit für Wettstetten |  |  |  |



Ergebnisse werden im nächsten Schritt in mögliche Energieversorgungsvarianten überführt

| | |
|---|--|
|  | Verfügbar/Realisierbar |
|  | Mit Einschränkungen Verfügbar/Realisierbar |
|  | Nicht Verfügbar/Realisierbar |

2. Erste Zahlen zum Wärmenetz

Dimensionierung WÄRMENETZ

ZWISCHENFAZIT

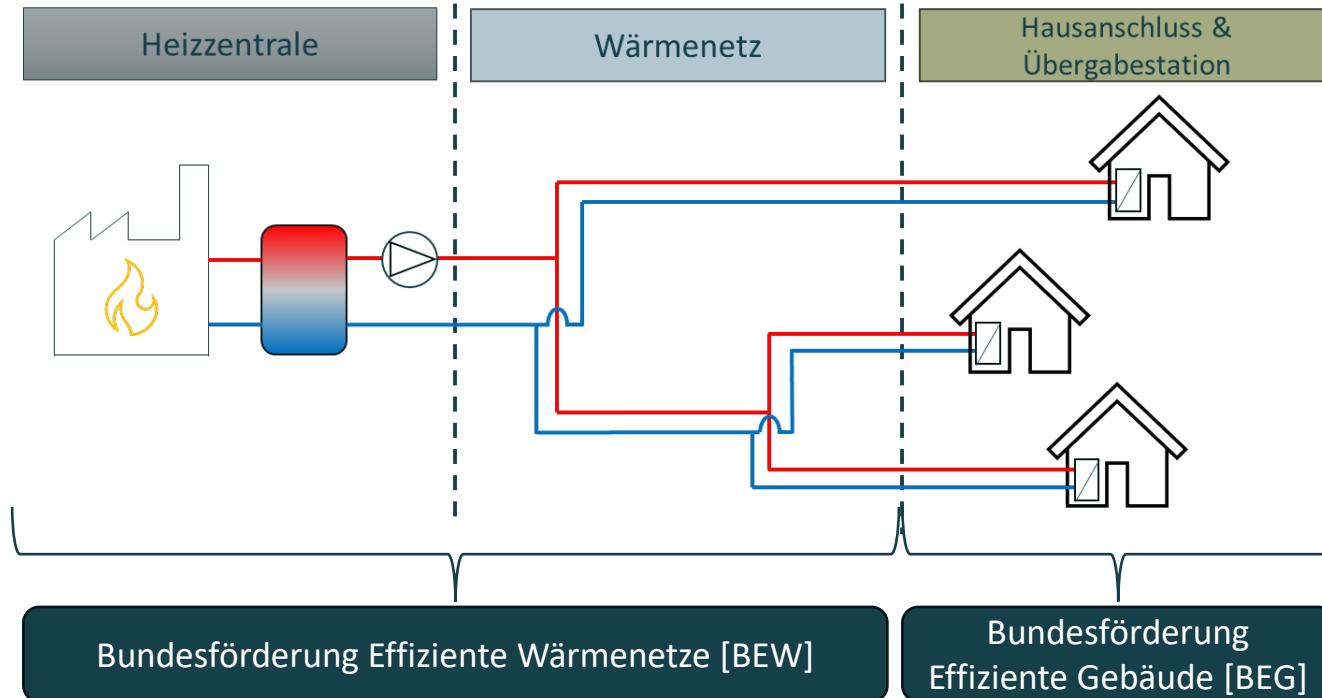
- Lage der interessierten Anschlussnehmer ist weit verteilt über die Ortschaft Wettstetten
- Teilweise weite Entfernungen liefern in Kombination mit niedrigen Verbräuchen niedrigere Wärmebelegungsdichten
- Eine Erhöhung der Anschlussdichte durch mehr Interessenten
 - führt zu **niedrigeren Wärmepreisen** für jeden Anschlussnehmer
 - erhöht die **Effizienz** des Netzes
- Potenziale erneuerbarer Energien werden in Energieversorgungsvarianten überführt

AGENDA

1. Ergebnisse Umfrage
2. Erste Zahlen zum Wärmenetz
3. Fördermöglichkeiten

3. Fördermöglichkeiten

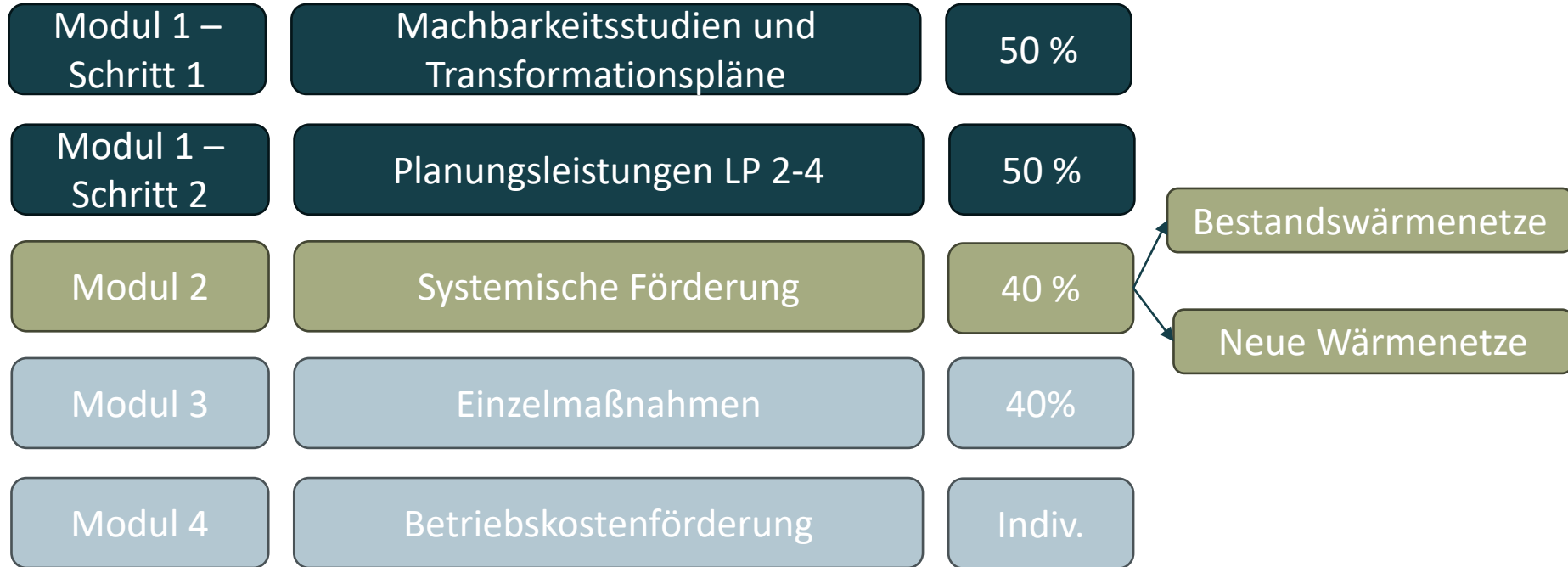
Welche Fördermöglichkeiten gibt es?



3. Fördermöglichkeiten

Heizzentrale & Wärmenetz

Wärmenetze – Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW)



3. Fördermöglichkeiten

Hausanschluss & Übergabestation

Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM)

Im Einzelnen gelten die nachfolgend genannten Prozentsätze mit einer Obergrenze von 70 Prozent.

| Durchführer | Richtlinien-Nr. | Einzelmaßnahme | Grundförder-satz | iSFP-Bonus | Effizienz-Bonus | Klima-geschwindig-keits-Bonus ² | Einkommens-Bonus | Fachplanung und Bau-begleitung |
|-------------|-----------------|---|------------------|------------|-----------------|--|------------------|--------------------------------|
| BAFA | 5.1 | Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle | 15 % | 5 % | – | – | – | 50 % |
| BAFA | 5.2 | Anlagentechnik (außer Heizung) | 15 % | 5 % | – | – | – | 50 % |
| | 5.3 | Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik) | | | | | | |
| KfW | a) | Solarthermische Anlagen | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| KfW | b) | Biomasseheizungen ¹ | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| KfW | c) | Elektrisch angetriebene Wärmepumpen | 30 % | – | 5 % | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| KfW | d) | Brennstoffzellenheizungen | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| KfW | e) | Wasserstofffähige Heizungen (Investitionsmehrausgaben) | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| KfW | f) | Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| BAFA | g) | Errichtung, Umbau, Erweiterung eines Gebäudenetzes ¹ | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| KfW | h) | Anschluss an ein Gebäudenetz | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| KfW | i) | Anschluss an ein Wärmenetz | 30 % | – | – | max. 20 % | 30 % | 50 % |
| | 5.4 | Heizungsoptimierung | | | | | | |
| BAFA | a) | Maßnahmen zur Verbesserung der Anlageneffizienz | 15 % | 5 % | – | – | – | 50 % |
| BAFA | b) | Maßnahmen zur Emissionsminderung von Biomasseheizungen | 50 % | – | – | – | – | 50 % |

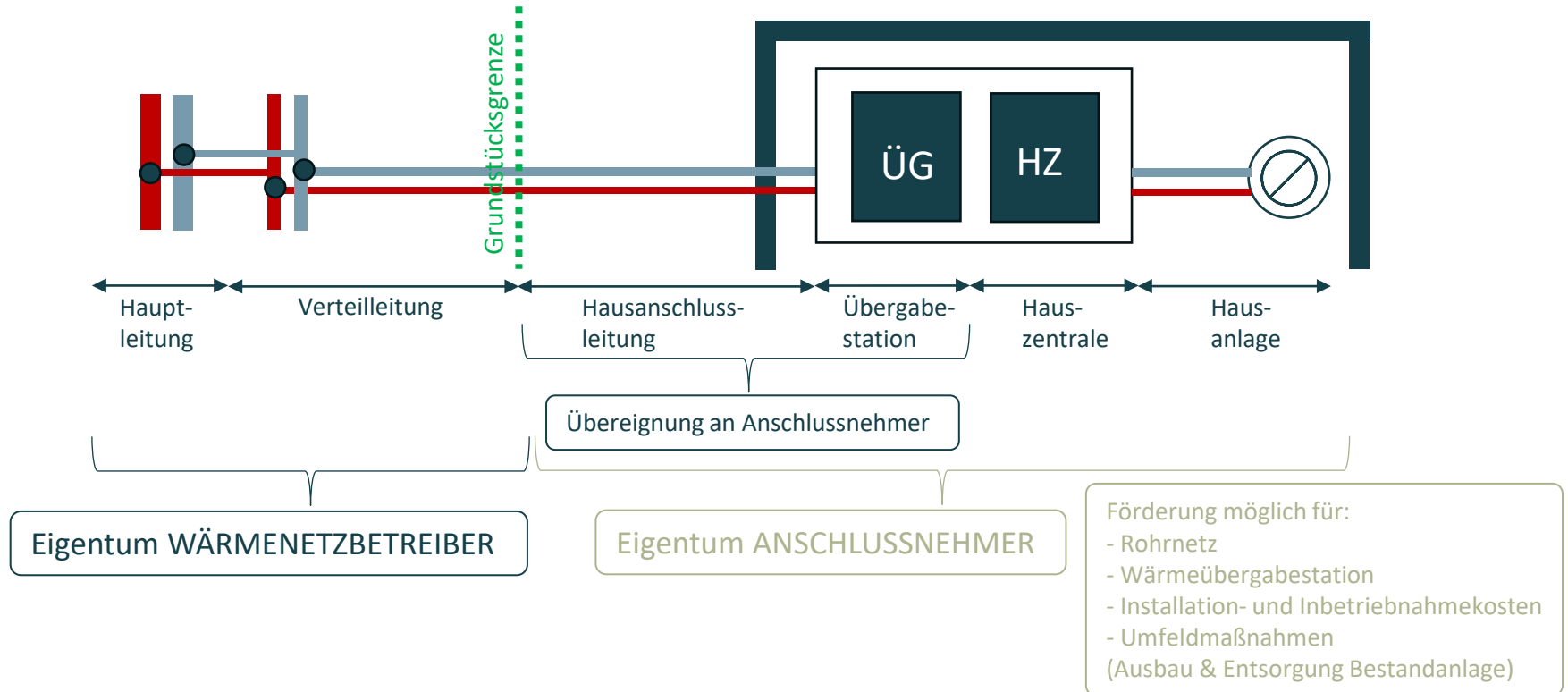
Förderung bis zu 70 % der förderfähigen Kosten möglich!

¹ Bei Biomasseheizungen wird bei Einhaltung eines Emissionsgrenzwert für Staub von 2,5 mg/m³ ein zusätzlicher pauschaler Zuschlag in Höhe von 2.500 Euro gemäß Nummer 8.4.6 gewährt.

² Der Klimageschwindigkeits-Bonus reduziert sich gestaffelt gemäß Nummer 8.4.4. und wird ausschließlich selbstnutzenden Eigentümern gewährt. Bis 31. Dezember 2028 gilt ein Bonussatz von 20 Prozent.

3. Fördermöglichkeiten

Hausanschluss & Übergabestation



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Simon ACHHAMMER

ACHHAMMER engineering
Hauptstraße 36 a
93092 Barging/Friesheim

T +49 175 7269412
info@ach-eng.de



einfach
energetisch
erfolgreich

Infoveranstaltung Machbarkeit Wärmenetz in Wettstetten