

# Nahwärme Sulzburg

## Informationsabend

# Inhalt



01

**naturenergie & Wärme-  
und Energielösungen**

02

**Herausforderungen  
Wärmeversorgung**

03

**Ausbauplan  
NW Sulzburg**

04

**Ausblick und weiteres  
Vorgehen**



# 01

→ naturenergie &  
Wärme- und  
Energieförderung

# Wo wir stark sind

## Regionaler Anbieter

### Südbaden / Hochrhein

**3.071** Mio. kWh Stromabsatz

**11** Standorte (Deutschland)

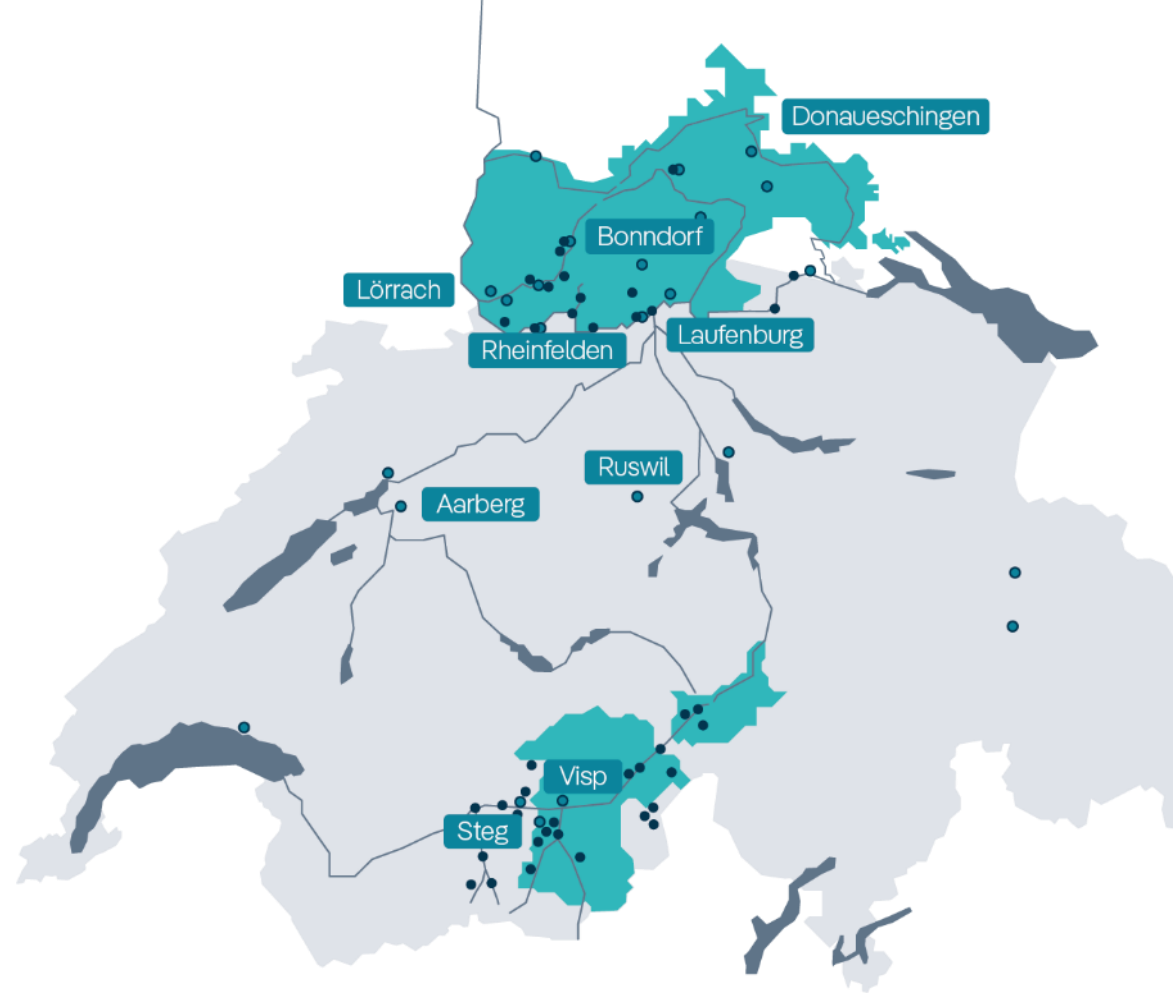
**729** Mitarbeitende (Deutschland)

### Wallis / Schweiz

**806** Mio. kWh Stromabsatz

**12** Standorte (Schweiz)

**343** Mitarbeitende (Schweiz)



# Die Strategie von naturenergie

**Wachstum** in drei  
Bereichen

**Klimaneutralität** als  
strategischer Rahmen





# Wärme- + Energielösungen (EW)

Individuelle Produkte für Wärme- und Energielösungen

## Objekt- & Systemlösungen

ab 20 bzw. 30 Wohneinheiten

- Contracting, Investition, Pacht
- Stromversorgung inkl. Mieterstrom
- Wärmeversorgung aus BHKW, Photovoltaik, Wärmepumpe

## Nahwärmenetze Bau & Betrieb

- Klassische Nahwärmenetze
- Kalte Nahwärmenetze
- Ca. 500 Wärmekunden

## Nutzung von Abwärmequellen

## Kommunale Wärmeplanung

## Energieberatung



# 23 Mitarbeiter/innen

## 4 Teams – Alles aus einer Hand



### Technischer Vertrieb

- Kundenkontakt / Akquise
- Projektentwicklung
- Projektbegleitung



### Planung & Bauleitung

- Ausführungsplanung
- Projektleitung / Realisierung
- Inbetriebnahme



### Technische Betriebsführung

- Anlagenführung
- Wartung und Betrieb
- 24/7 Rufbereitschaft



### Kaufmännische Betriebsführung

- Kaufmännische Betreuung
- Kundenbetreuung
- Abrechnung





Unsere  
Nahwärme-  
netze



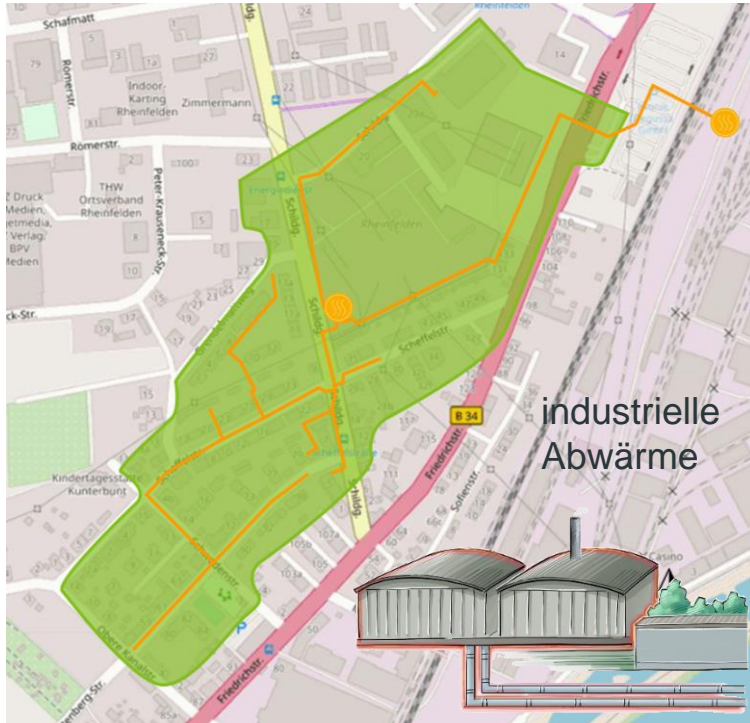
## Wir bieten Lösungen in ganz Südbaden an

Stand Januar 2024

- 13 Wärmenetze (klassische und kalte Wärmenetze) im Betrieb
- 4 Wärmenetzprojekte im Aufbau
- 2 Wärmenetzprojekte in der Vorprojektphase



# Nahwärme Rheinfelden



## Daten zum Netz:

Anschlussnehmer	26 Stück	
Netzlänge	1.815 Trassenmeter	
Wärmeabsatz	2.053.000 kWh/a	
Wärmeerzeuger	Leistung	Anteil
Abwärme	5.200 kW	95 %
Gas-Spitzenlastkessel	1.700 kW	5 %
Anteil erneuerbarer Energien	95 %	
Primärenergiefaktor	0,21	
CO <sub>2</sub> -Emissionen Netz	13,0 g/kWh	
CO <sub>2</sub> -Einsparung*	419 t/a	

\* Verglichen mit einem Erzeugungsmix aus 90% Gas, 10% Öl

# Nahwärme

## Wyhlen

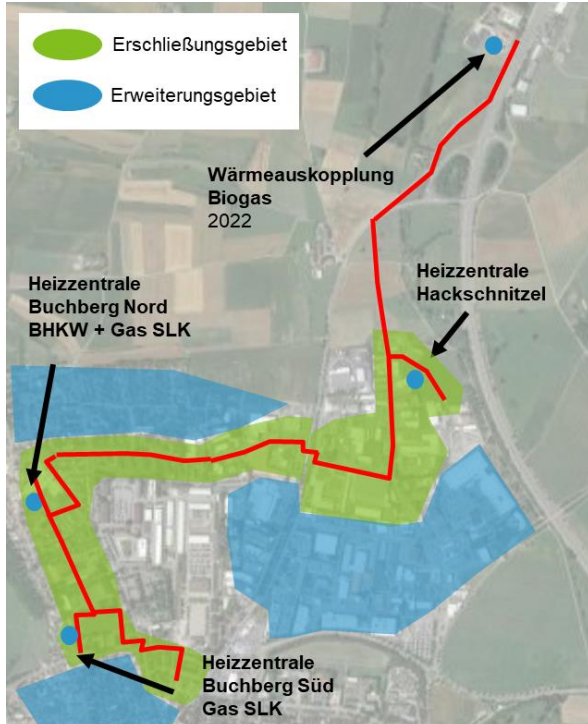


### Daten zum Netz :

- Abwärme Prozess:
  - Elektrolyse Wasserstoff
  - Kompressoren
  - Kühlung Turbinen Wasserkraft
- Spitzenlast oder Redundanz durch Hackschnitzel Anlage
- Sektorenkopplung:
  - Strom, Wärme, Speicherung Wasserstoff
- 2 Netze auf unterschiedlichen Temperaturniveaus

# Nahwärme

## Donaueschingen Nord



### Daten zum Netz (in Planung):

#### Eingesetzte Energieträger

- ca. 60 % Abwärme aus Biogasanlage
- ca. 35 % Biomasse (Hackschnitzel)
- < 5 % Erdgaseinsatz (BHKW + Gas Spitzenlastkessel) + graduelle Substitution zur Einhaltung der Vorgaben zur Klimaneutralität Ba-Wü 2040

Minimale CO<sub>2</sub>-Emissionen und sehr guter Primärenergiefaktor (ca. 0,27)



# 02

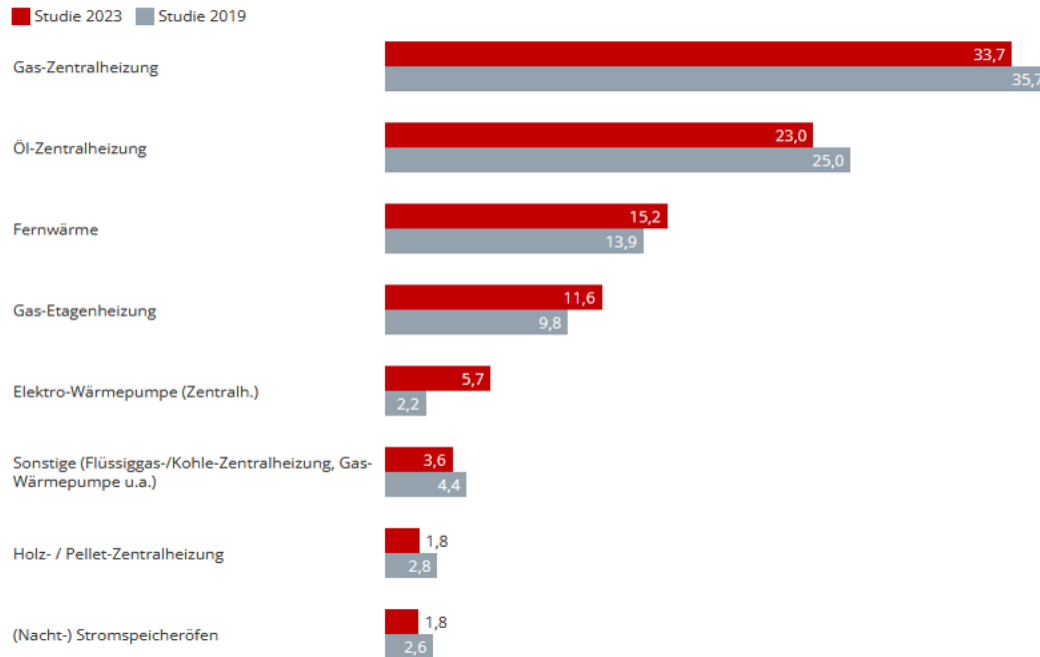
→ Herausforderungen  
Wärmeversorgung

# So heizt Deutschland

Quelle: BDEW

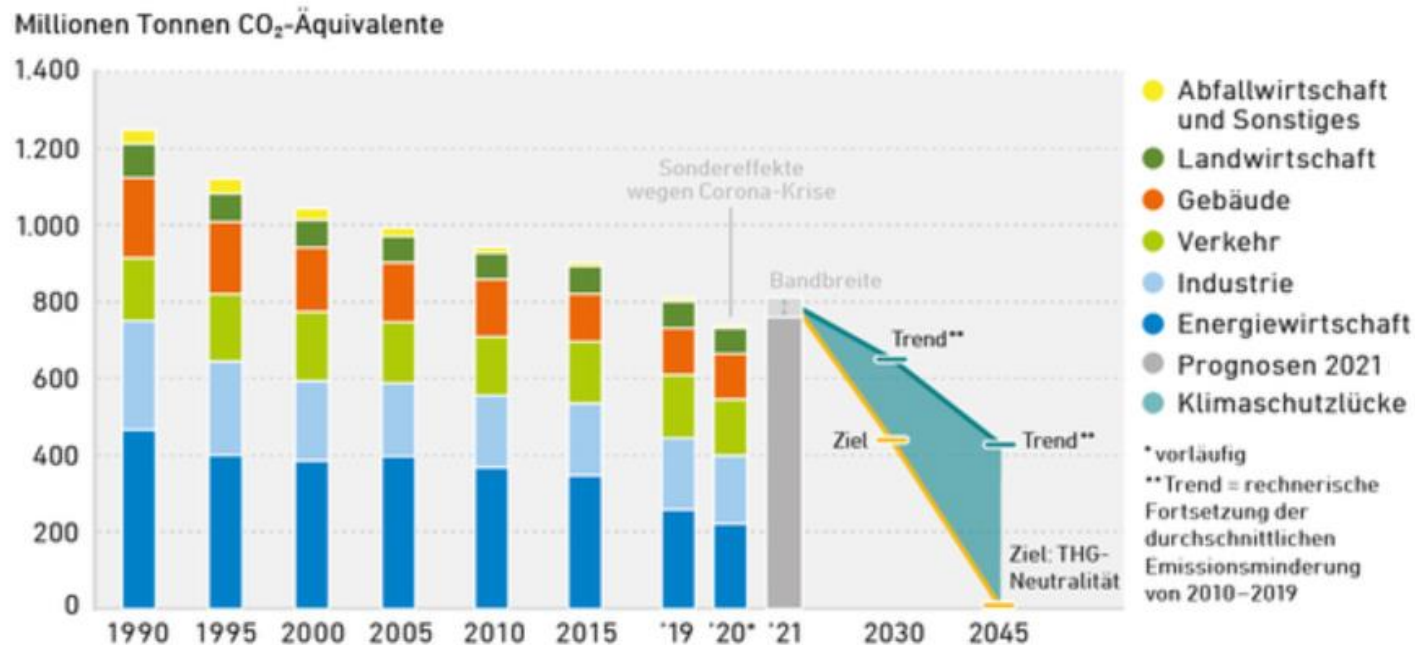
## Genutzte Heizungssysteme in Deutschland

Heizung und Energie – Basis: 41,9 Mio. Wohnungen\*, Angaben\*\* in %



- Einsatz fossiler Energien ca. 70 %
- Bestehende Fernwärmenetze derzeit größtenteils ebenfalls noch fossil (Gas, Kohle) geprägt
- Möglichst breiter Einsatz aller verfügbaren Quellen, um Anteile fossiler Energien zu substituieren
- Zukünftige Rolle „grüner“ Gase fraglich

# Emissionsminderung Ziele Deutschland







# Gebäudeenergiegesetz „Heizungsgesetz“

**KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN:  
DAS GILT AB 1. JANUAR 2024\***


**NEUBAU**  
Bauantrag ab dem  
1. Januar 2024




**IM NEUBAUGEBIET**  
Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien**




**AUSSERHALB EINES NEUBAUGEBIETES**  
Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien** frühestens ab **2026**




**BESTAND**



**HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER  
LÄSST SICH REPARIEREN**  
Kein Heizungstausch vorgeschrieben



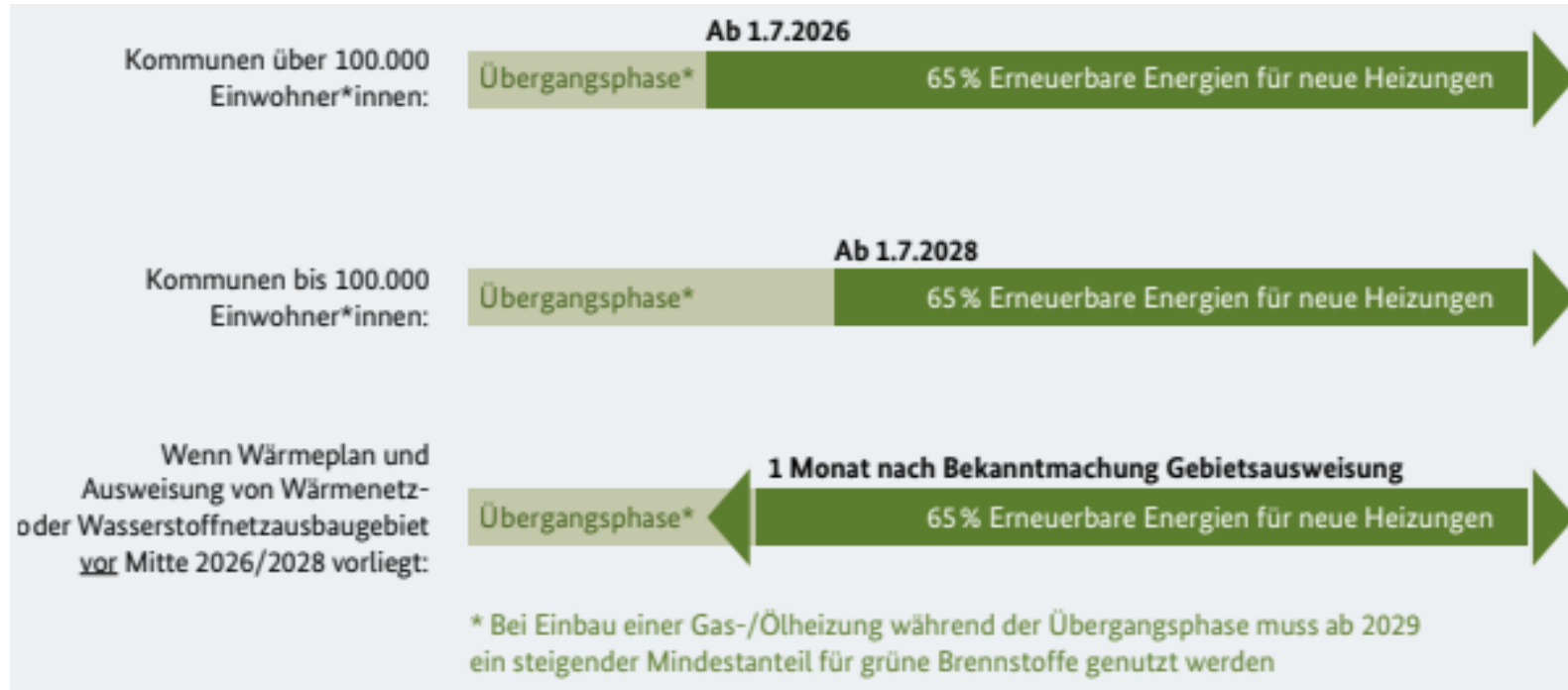
**HEIZUNG IST KAPUTT -  
KEINE REPARATUR MÖGLICH**  
Es gelten pragmatische **Übergangslösungen.\***  
Bereits **jetzt** auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien umsteigen** und Förderung nutzen.



- Inkrafttreten GEG zum 1.1.2024
- Übergangsfristen für den Einsatz fossiler Energien in Abhängigkeit der kommunalen Wärmeplanung

# Gebäudeenergiegesetz

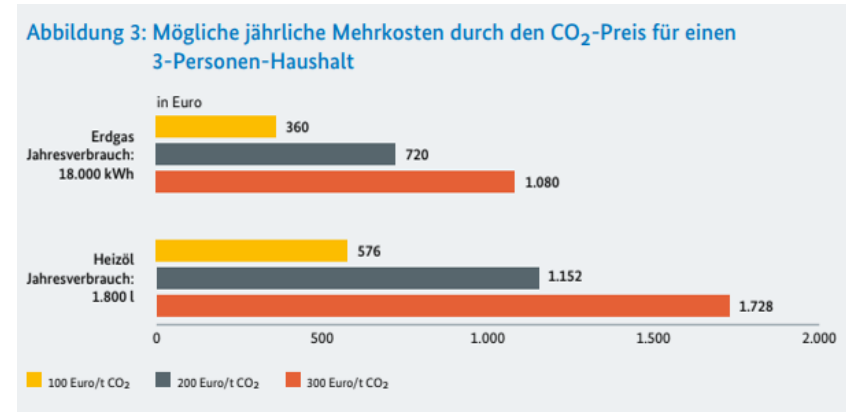
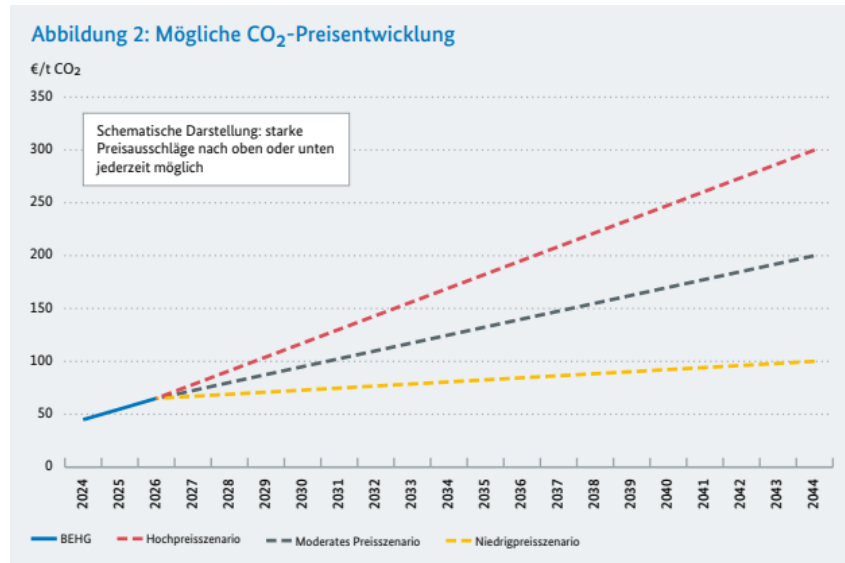
## „Heizungsgesetz“



# Einflussfaktoren

## CO<sub>2</sub>-Preis

- CO<sub>2</sub>-Preis wird zum Kostenfaktor
- Entwicklung nach 2026 aktuell nicht abschätzbar (Anbindung an europäischen CO<sub>2</sub>-Handel)





# Einflussfaktoren

## „Grüne“ Gase

- Gasnutzung nach 2029 → verpflichtende Beimischung „grüner“ Gase (Biomethan, Wasserstoff)
  - Aktuell geringe Erzeugungskapazitäten
  - Biomethanproduktion ist wegen Anbauflächen und Substrateinsatz begrenzt
  - Wasserstoffhochlauf ist aktuell unsicher + Konkurrenzsituation mit „bevorzugten“ Anwendungen
- Schieflage zwischen Angebot und Nachfrage
  - steigende Preise
  - Unsicherheit, ob verpflichtende Quoten vom Markt geliefert werden können
- Biomethaneinsatz ca. 6 – 8 ct/kWh Mehrkosten ggü. reinem Erdgas
- Erzeugungspreise für Wasserstoff (aktuell ca. > 16 ct/kWh, stark abhängig vom Strompreis)

# Wärmeversorgung

## Lösungsansätze

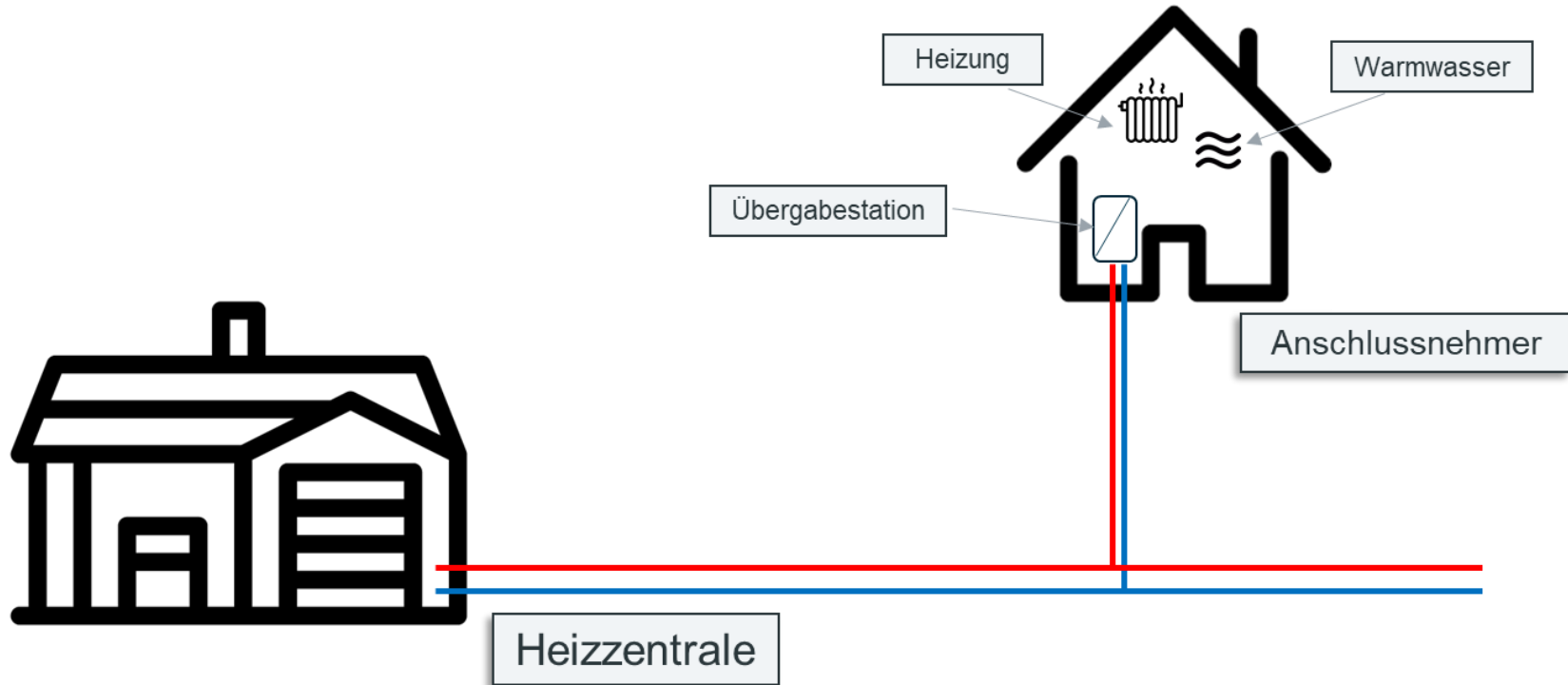
- **Wärmepumpe\*** → Hohe Effizienz nur bei hoher Quelltemperatur und/oder niedriger Temperatur der Wärmesenke.
- **Stromdirektheizung** → nur in sehr effizienten Gebäuden
- **Biomasse\*** → Lokale Emissionen lassen sich in Großanlage besser in den Griff bekommen. Platzverfügbarkeit (?)
- **„Grüne Gase“\*** → Verfügbarkeit und mittel- bis langfristige Kosten
- **Nahwärme** → Kunde gibt Verpflichtung an Wärmenetzbetreiber ab. Rundum sorglos

Weichenstellung durch Gemeinde

\* Auch in Kombination mit Solarthermie

# Nahwärme

Wie funktioniert das?





# Nahwärme

## Platzbedarf

Vorher:



Nachher:



# Nahwärme

## Vorteile

- **Klimafreundlich:** Sie erhalten eine klimafreundliche und CO<sub>2</sub>- arme Wärmeversorgung, durch die Sie die Energiewende direkt im eigenen Haus unterstützen können.
- **Platzsparend:** Durch die kompakte Übergabestation gewinnen Sie Platz im Technikraum, keine Beschaffung und Lagerung von Brennstoffen mehr nötig.
- **Einfach:** Geringer Wartungs-/Instandhaltungsaufwand, Kein Aufwand für Brennstoffbezug, Wegfall der Kosten für Schornsteinfeger
- **Stets Gesetzeskonform:** Sie müssen sich keine Gedanken mehr zu Anpassungen der gesetzl. Anforderungen zur Wärmeversorgung machen. Mit uns sind Sie langfristig auf der sicheren Seite.

# 03

→ Ausbauplan  
Nahwärme Sulzburg



# NW Sulzburg

## Status Quo

- Aufbau der Nahwärme vor > 20 Jahren
  - Kalkulatorische Nutzungsdauer
    - Wärmeerzeuger ca. 20 Jahre
    - Wärmenetz 40 – 50 Jahre
- Primäres Ziel war Versorgung öffentliches Liegenschaften
  - Verlegung kleiner Leitungsdimensionen
  - Anschlussmöglichkeit begrenzt
- Erzeugungsanlagen im UG der Schwarzwaldhalle
  - Sehr beengte Platzverhältnisse
  - Erweiterung/Vergrößerung Erzeugungsanlagen (?)
  - Zentrale Lage im Ortskern

# NW Sulzburg



- 31 Wärmekunden mit ca. 1.500 MWh/a
- Heizzentrale
  - Biomasse (450 kW) ca. 90 %
  - Gaskessel, neu (800 kW) ca. 10 %
- 90 % EE-Anteil
- Primärenergiefaktor von 0,46
- Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen 76,04 g/kWh

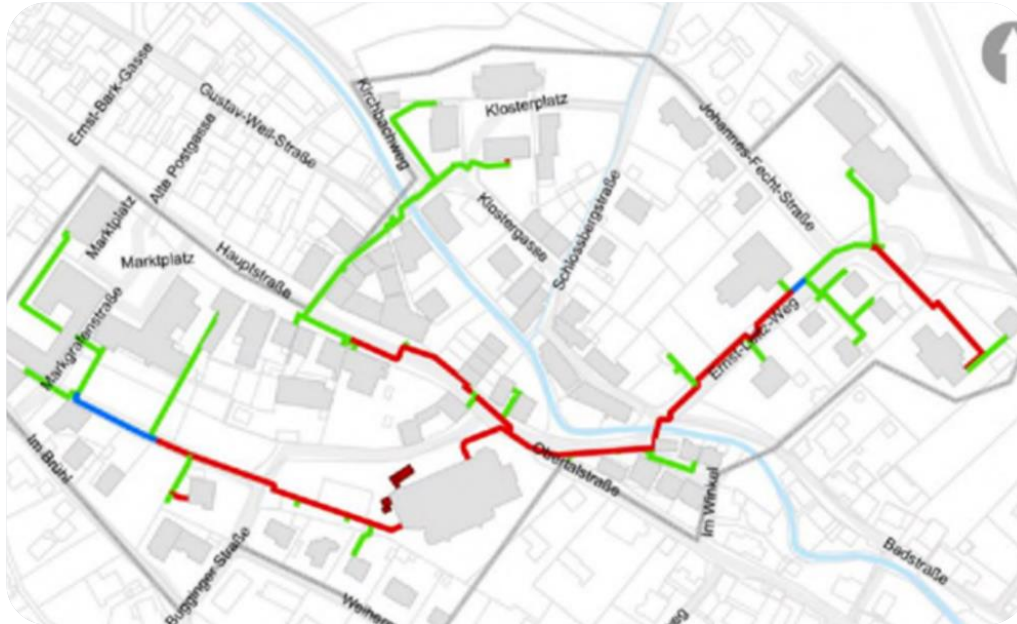
# Handlungsbedarf

## Erzeugungsanlagen

- 2 x Gaskessel wurden bereits durch modernen Kessel ersetzt (800 kW)
- Hackschnitzelkessel → bei Erneuerung ist Einsatz moderner Filtertechnologie gesetzlich vorgeschrieben. Beengte Platzverhältnisse im Heizungskeller
- Fehlender Pufferspeicher für optimierten Anlagenbetrieb → ebenfalls kein Platz
- Diversifizierung der Energieträger
  - Essentiell für Wärmeversorgung die lokalen Ressourcen möglichst optimal zu nutzen (technische und wirtschaftliche Erschließbarkeit)
  - Einbindung weiterer EE-Quellen
  - Größere Unabhängigkeit/Flexibilität bei volatilen Preisen
- Grundlegende Analyse im Rahmen eines BEW Transformationsplans

# Handlungsbedarf

## Netzengpässe



- Kleine Leitungsdimensionen
- Kapazität in Abgängen ab Heizzentrale bereits ausgeschöpft
- Neuanschlüsse aktuell nur bedingt möglich



# Ausbauplan

## Ziele

- Einer möglichst breiten Öffentlichkeit Zugang zu einem klimafreundlichen und GEG konformen Wärmezugang zu ermöglichen
- Möglichst Verlegung der Heizzentrale an den Ortsrand (Minimierung „störender“ Einflüsse im Ortskern)
- Einsatz moderner Erzeugungsanlagen
  - Effizienzsteigerung
  - Abgasbehandlung
- Diversifizierung der Energieträger unter Einhaltung der Emissionsminderungsvorgaben

# Ausbauplan

## Interessensbefragung

NAHWÄRMEVERSORGUNG 

Fragebogen an alle Gebäudeeigentümer

**Meine Daten**

Name

Anschrift

Telefon / E-Mail

Adresse Gebäude  (falls abweichende Postanschrift)  Anzahl Wohneinheiten

**Interessensbekundung**

Ja, ich interessiere mich für den Anschluss an die Nahwärmeversorgung.  
Eine verbindliche Entscheidung treffe ich erst anhand eines detaillierten Angebots.

Nein, ich möchte das Gebäude nicht an ein Nahwärmesystem anschließen.  
Bitte unterstützen Sie uns, indem Sie uns den Grund dafür nennen:

### Grundlagenermittlung

- Informationen zur
  - genutzten Heizung
  - Wärmebedarf
- Grundlage für Anlagen- und Netzdimensionierung
- Aktuelle Rücklaufquote ca. 40 %

# Ausbauplan

## Betrachtungsgebiet



- Ausbau in Abhängigkeit des Anschlussinteresses
- Erschließung Hauptstraße als Verbindung zw. möglicher neuer Heizzentrale und bestehendem Netz
- Zusätzliche Erweiterungen bei Ausbauerfolg möglich

# Ausbauplan

## Nachhaltig und effizient

### 1. **Verbrennungsfreie** Niedertemperaturversorgung

- I. Neubaugebiete mit niedrigem spez. Wärmebedarf und Flächenheizungen
- II. z.B. „Kalte Nahwärme“ mittels oberflächennaher Geothermie und Wärmepumpen



### 2. Einsatz **regenerativer** und **lokaler Energieträger**

- I. Bestandsgebiete mit hohem spez. Wärmebedarf und Hochtemperatur-Heizsystemen
- II. z.B. Hackschnitzelanlagen, Abwärme etc.



### 3. **Effizienter** Einsatz **fossiler Energieträger**

- I. Bestandsgebiete mit hohem spez. Wärmebedarf und Hochtemperatur-Heizsystemen
- II. z.B. Kraft-Wärme-Kopplung (optional mit Stromdirektnutzung)



- Bewertung der technisch nutzbaren und wirtschaftlich erschließbaren Wärmequellen im Rahmen des BEW Transformationsplans



# 04

→ Ausblick und  
weiteres Vorgehen

# Nahwärme Sulzburg

## Zeitplan

- **Feb. bis Mär. 2024** – Auswertung Interessensbekundungen (bitte zeitnahe Rückmeldung, jede Antwort zählt)
- **Feb. 2024** – Antragstellung BEW Machbarkeitsstudie
- **Apr. bis Aug. 2024** – Machbarkeitsstudie (BEW Modul I)
- **Sept. bis Okt. 2024** – Abstimmung/Festlegung Ausbaustrategie mit Stadt Sulzburg
- **Okt. 2024 bis Jan. 2025** – Kommunikation mit Anschlussinteressenten (Richtpreise, Prüfung HA etc.)
- **Okt. 2024 bis Mai. 2025** – Genehmigungsplanung + Genehmigungsverfahren
- **Okt. 2024** – Antragstellung BEW Modul II
- **Jun. 2025** – Start Umsetzung

# Anschluss-/Versorgungskonditionen

## Tarife (netto)

- Einmalige Anschlusskosten
  - Übergabestation (+ Anbindung)\* in Abhängigkeit der Leistung und der Komplexität der Anbindung
  - Hausanschlussleitung\* in Abhängigkeit der Leitungslänge, der Leistungsdimension und der Oberfläche.  
200 €/kW
  - Baukostenzuschuss (vorgelagertes Netz)
- Versorgungstarife
  - Arbeitspreis 8,80 ct/kWh (bezogen auf Wärmebezug)
  - Grundpreis 50,- €/kW (bezogen auf Anschlussleistung)

\* Mit 30 – 70 % förderfähig über BEG-EM

# Bundesförderung für effiziente Gebäude

Einzelmaßnahmen	Zuschuss	Boni		Klimageschwindigkeits-Bonus	Einkommens-Bonus
		iSFP-Bonus	Effizienz-Bonus		
Gebäudehülle	15 %	5 %			
Anlagentechnik	15 %	5 %			
Solarthermische Anlagen	30 %		5 %	max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Biomasseheizungen <sup>1</sup>	30 %			max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Wärmepumpen	30 %			max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Brennstoffzellenheizung	30 %			max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Wasserstofffähige Heizung (Investitionsmehrausgaben)	30 %			max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Innovative Heizungstechnik	30 %			max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Errichtung, Umbau, Erweiterung Gebäudenetz	30 %			max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Gebäudenetzanschluss	30 %			max. 20 % <sup>2</sup>	30 %
Wärmenetzanschluss	30 %		max. 20 % <sup>2</sup>	30 %	
Heizungsoptimierung zur Effizienzverbesserung	15 %	5 %			
Heizungsoptimierung zur Emissionsminderung	50 %				

- Antragstellung über KfW ab Ende Februar (Einfamilienhäuser), Mehrfamiliengebäude und Nichtwohngebäude bis Mitte des Jahres
- Maßnahmenumsetzung ab Förderbewilligung innerhalb von 3 Jahren möglich

© BEG EM Richtlinie vom 29.12.2023



# Beispiel – Preisbildung (netto)

## EFH mit Gasheizung (älter 20 Jahre)

- Wärmebedarf von 18.000 kWh (entspricht ca. 22.000 kWh Gas) und 10 kW Anschlussleistung
- 10 m Hausanschlussleitung

Einmalige Anschlusskosten: nach tatsächlichem Aufwand	15.000 €
Förderung Anschlusskosten (50 %):	7.500 €
Baukostenzuschuss:	2.000 €
<b>In Summe einmalig:</b>	<b>9.500 €</b>

Grundpreis:	500 €
Arbeitspreis:	1.584 €
Summe jährlich:	2.084 €
<b>In Summe monatlich:</b>	<b>174 €/Monat</b>

# Beispiel – Preisbildung (netto)

## MFH (6 WE) mit Gasheizung (älter 20 Jahre)

- Wärmebedarf von 65.000 kWh (entspricht ca. 85.000 kWh Gas) und 40 kW Anschlussleistung
- 10 m Hausanschlussleitung

Einmalige Anschlusskosten: nach tatsächlichem Aufwand	24.000 €
Förderung Anschlusskosten (30 %):	7.200 €
Baukostenzuschuss:	8.000 €
<b>In Summe einmalig:</b>	<b>24.800 €</b>

Grundpreis:	2.000 €
Arbeitspreis:	5.720 €
Summe jährlich:	7.720 €
<b>In Summe monatlich:</b>	<b>644 €/Monat</b>
<b>Abschlag pro WE:</b>	<b>108 €/Monat</b>

Danke für die Aufmerksamkeit

**Thomas Rasilier**

Wärme- und Energielösungen

Tel +49 7623 92-3531

Mobil +49 171 7886619

[thomas.rasilier@naturenergie.de](mailto:thomas.rasilier@naturenergie.de)



# Nächste Schritte



Auswertung Interessensbekundung (aktuell 40 %, **bitte Rückmeldung, auch wenn kein Interesse besteht**)



BEW (Modul I) - Ausbaukonzept



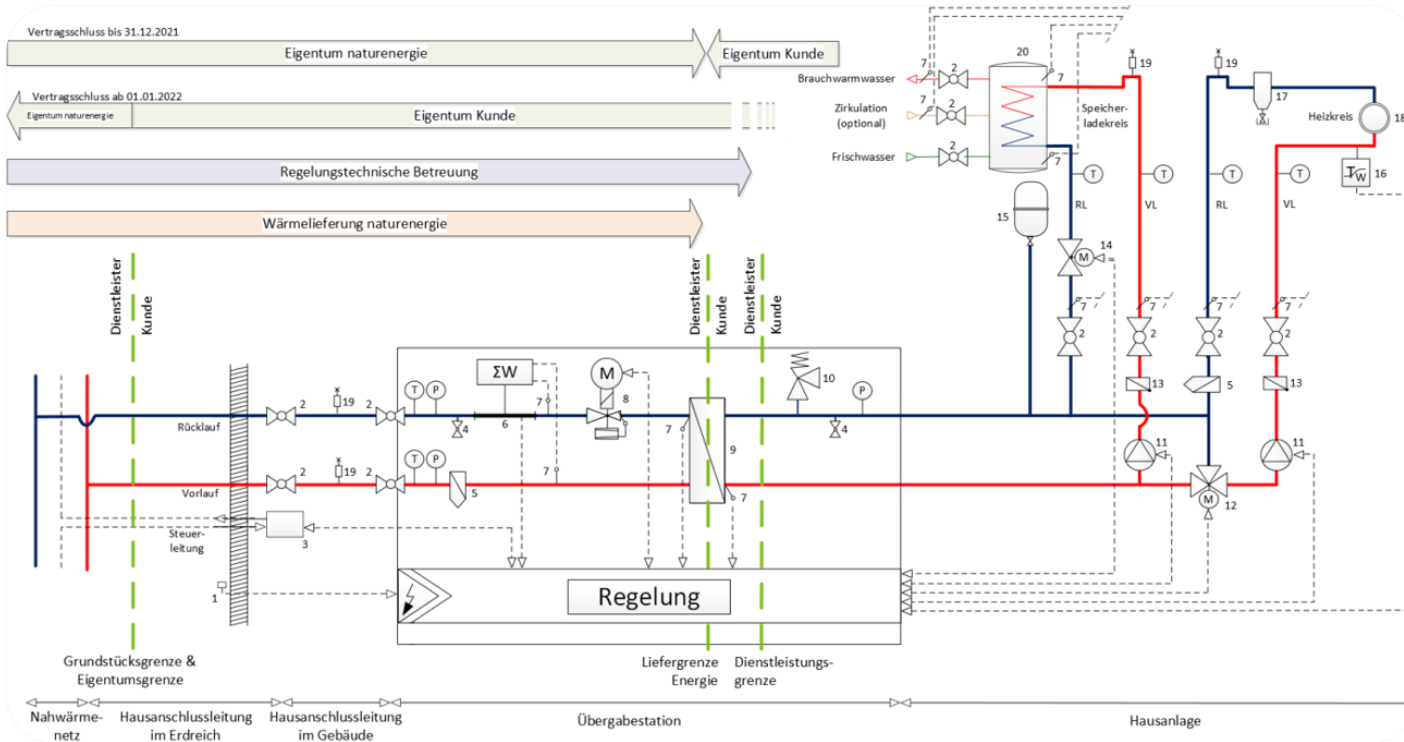
Kommunikation Anschlussinteressenten



BEW (Modul II) – Genehmigung und Umsetzung

# Anschluss-/Versorgungskonditionen

## Eigentumsgrenzen





# Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

## BEW

- Ziele
  - Unterstützung der Dekarbonisierung von Bestandsnetzen und
  - des Aufbaus von klimafreundlichen neuen Wärmenetzen
- 2-Stufige Modell
  - Modul I (bis HOAI Leistungsphase IV) (bis zu 50 % öffentliche Zuschüsse)
    - Transformationsplan (Bestand)
    - Machbarkeitsstudie (Neubau)
  - Modul II (bis zu 40 % öffentliche Zuschüsse)
    - Weitere Planungsphasen
    - Umsetzungsförderung