

# NAHWÄRME MOCHENWANGEN

---

Technische Werke Schussental GmbH  
& Co. KG

Thomas Booch

14.03.2024

7609046



**tws**

*Nahwärme -  
Was steckt dahinter?*

---

# DAS PRINZIP NAHWÄRME

tws



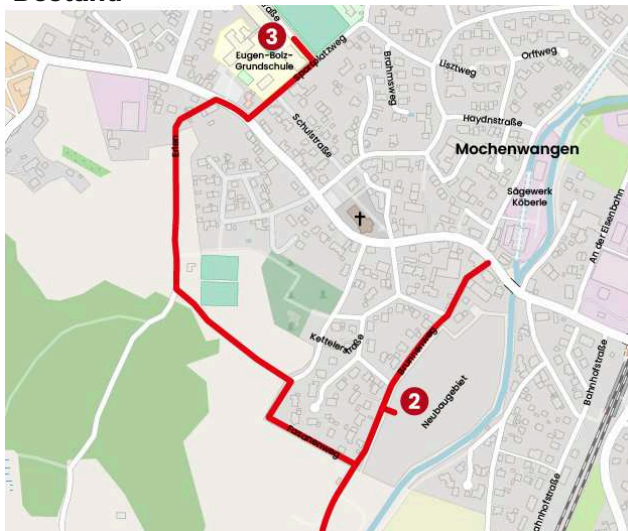
- 1. Heizzentrale Kögelhof
- 2. Blockheizkraftwerk
- 3. Pufferspeicher
- 4. Unterirdische Wärmetrassen
- 5. Hausanschluss
- 6. Wärmeübergabestation
- 7. Schule / Heizkessel



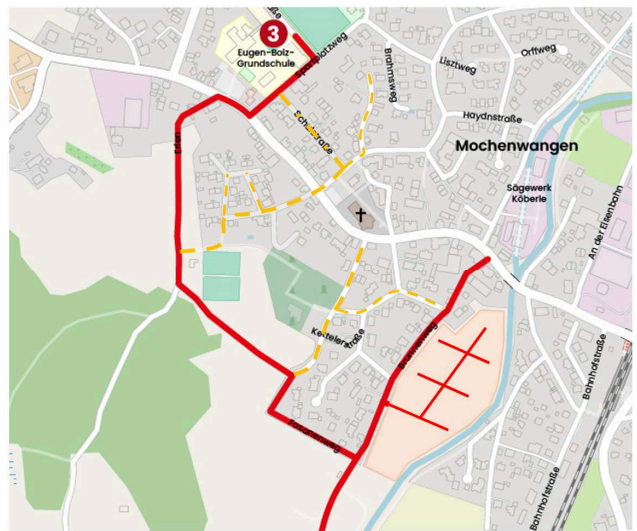
# WÄRMENETZ

tws

## Bestand



## Ausbaumöglichkeit

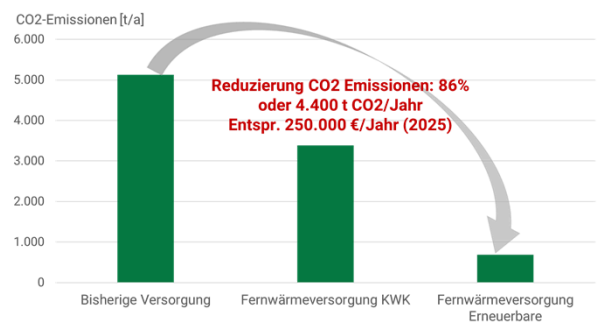


# WARUM WÄRMENETZE?

tws

## Was können Wärmenetze und warum werden diese immer wichtiger

- Integration von **unterschiedlichen erneuerbare Wärmequellen** wie Abwärme, Biomasse, Überschussstrom, Geothermie und Solarthermie → **flexible** und **effiziente** Kombination
- **Regionale Wertschöpfung** steigern und die **Abhängigkeit** von fossilen Energielieferungen **senken**
- Wirtschaftlicher Einsatz von **effizienter Technologie** wie Biomethan-Blockheizkraftwerken möglich
- Erreichung kommunaler **Klimaschutzziele**
- Im Sanierungsfall in der Regel **kostengünstiger** als Ersatz der Heizanlage
- Fördermöglichkeiten



\* für die gesamte Haupttrasse im Vergleich, incl. 10% Verluste bei Fernwärmeversorgung

tws

*Nahwärme –  
Wie sieht das konkret aus?*

# ANFORDERUNGEN NACH GEG IM BESTAND

tws

Wer auf eine Heizung mit 65 Prozent Erneuerbarer Energie umsteigt, hat dabei mehrere technologische Möglichkeiten. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Anschluss an ein Wärmenetz
- elektrische Wärmepumpe
- Stromdirektheizung
- Hybridheizung (Kombination aus Erneuerbaren-Heizung und Gas- oder Ölkessel)
- Heizung auf der Basis von Solarthermie
- Unter bestimmten Bedingungen: sogenannte „H2-Ready“-Gasheizungen (Heizungen, die auf 100 Prozent Wasserstoff umrüstbar sind)
- Biomasseheizung
- Gasheizung, die nachweislich erneuerbare Gase nutzt – mindestens zu 65 Prozent Biomethan,
- biogenes Flüssigas
- Wasserstoff

**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**

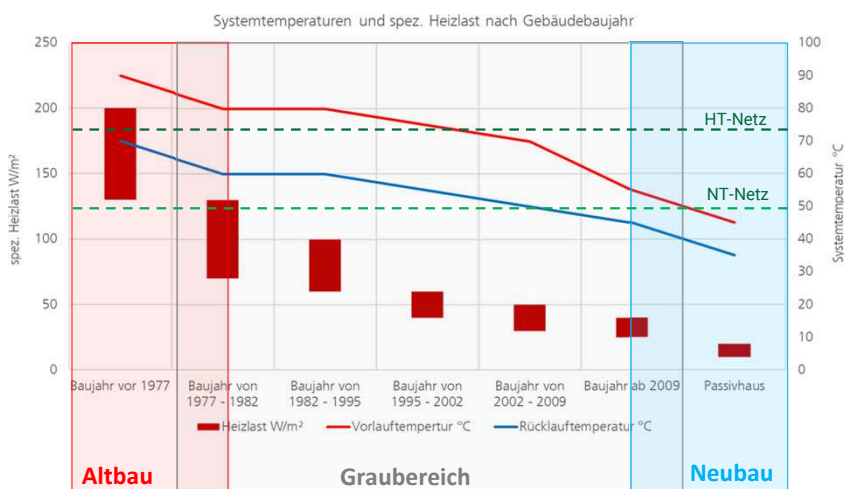
**HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER LÄSST SICH REPARIEREN**  
Kein Heizungstausch vorgeschrieben

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

7

# VERSCHIEDENE STRATEGIEN FÜR VERSCHIEDENE RANDBEDINGUNGEN

tws



## Altbau

- Hohe Systemtemperaturen
  - Hohe Wärmeabnahmedichte
  - Geringes Sanierungspotential bei Denkmalschutz
- ➔ Konventionelle Fernwärme aus erneuerbaren Quellen, Rückbau Erdgasnetz, „große“ Sektorkopplung, H2

## Graubereich

- Hohe Systemtemperaturen
  - Mittlere Wärmeabnahmedichte
  - Hohes Einsparpotential bei Sanierung
- ➔ Wärmenetze bei hoher Dichte, Sanierung auf Wärmepumpe + PV bei geringer Dichte, ggf. individuelle Lösungen (Pellets, Hybridlösung...)

## Neubau

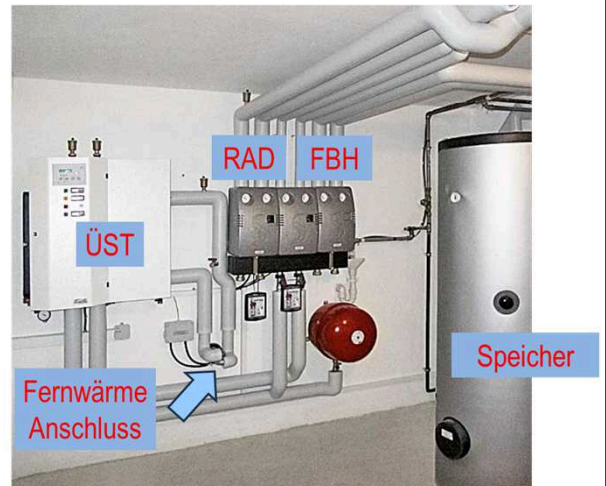
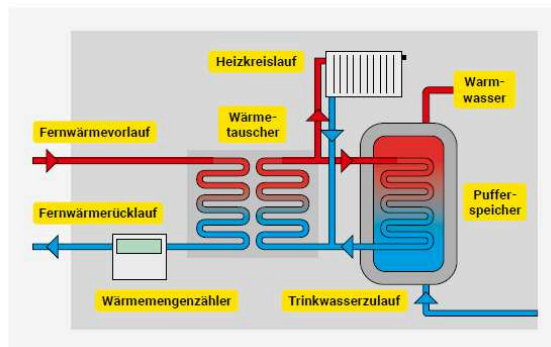
- Niedrige Systemtemperaturen
  - Geringe Wärmeabnahmedichte
  - Stand der Technik
- ➔ Wärmepumpen, evtl. Kalte Nahwärme, kein neues Erdgasnetz, Sektorkopplung im Gebäude (PV+WP)

## WIE KOMMT DIE FERNWÄRME INS HAUS?

tws

- Übergabestation als Trennung zwischen Gebäude und Wärmenetz
- Bei zentraler Wärmeerzeugung geringer Aufwand
- Geringer Wartungsaufwand
- Erfüllt 65%-Vorgabe

SCHEMA EINER INDIREKTEN FERNWÄRMEÜBERGABESTATION



## ANPASSUNG DER WOHNGEBÄUDE AN EIN NIEDERTEMPORATURNETZ NETZ

tws

### Trinkwarmwasserversorgung

- Trinkwarmwasserversorgung mit Frischwasserstationen
  - Frischwasserstationen kann in Übergabestation integriert
- Wärmepumpe-Booster oder Heizstab für MFH und „normale“ TWW-Speicherung
  - Temperaturerhöhung auf 60°C durch einen Heizstab oder
  - Wärmepumpe-Booster

### Raumwärme

- Vergrößern der Heizungsoberfläche
  - Heizlastberechnung für das Gebäude
  - Erneuerung einzelner Heizkörper, mit einer größeren Oberfläche (z.B.: Plattenheizkörper Typ 33)
- Einzelne Sanierungsmaßnahmen
  - Individueller Sanierungsfahrplan
  - Umsetzung einer energetischen Sanierungsmaßnahme um die nötige Vorlauftemperatur zu reduzieren (z.B. Dämmung)
  - Außenwand & Fenster)
  - Hierdurch reduzieren sich auch die Heizkosten
- Vollsanierung

tws

# Nahwärme - Was kostet das?

## EXEMPLARISCHES PREISMODELL UNVERBINDLICH

tws

EINMALIGE KOSTEN	0 - 30 kW	30 - 70 kW	70 - 150 kW	150 - 300 kW	ab 300 kW
Baukostenzuschuss	11.400,00 €	15.100,00 €	22.000,00 €	35.100,00 €	54.000,00 €
Hausanschluss je weiterer Meter	6.300,00 € 540,00 €	8.400,00 € 594,00 €	12.500,00 € 828,00 €	20.200,00 € 1.080,00 €	25.300,00 €
Wärmeübergabestation inkl. Installation	8.400,00 €	9.100,00 €	15.100,00 €	16.000,00 €	18.600,00 €
<b>Summe netto</b>	<b>26.100,00 €</b>	<b>32.600,00 €</b>	<b>49.600,00 €</b>	<b>71.300,00 €</b>	<b>97.900,00 €</b>
<b>Summe brutto</b>	<b>31.059,00 €</b>	<b>38.794,00 €</b>	<b>59.024,00 €</b>	<b>84.847,00 €</b>	<b>116.501,00 €</b>
<b>Nach Abzug Förderung</b>	<b>22.313,00 €</b>	<b>28.382,00 €</b>	<b>42.602,00 €</b>	<b>63.308,00 €</b>	<b>90.381,00 €</b>

### LAUFENDE KOSTEN

<b>Grundpreis:</b> 62,42 € jährlich	<b>Leistungspreis:</b> 52,31 €/kW jährlich	<b>Arbeitspreis:</b> 0,11202 €/kWh
-------------------------------------	--	------------------------------------

### Beispielrechnung – 10 kW, 5m, 20.000 kWh

EINMALIGE KOSTEN	Netto	Brutto	mit Förderung
BKZ Netz	11.400,00 €	13.566,00 €	13.566,00 €
Hausanschluss	6.300,00 €	7.497,00 €	3.749,00 €
Wärmeübergabestationen	8.400,00 €	9.996,00 €	4.998,00 €
<b>Summe</b>	<b>26.100,00 €</b>	<b>31.059,00 €</b>	<b>22.313,00 €</b>

JÄHRLICHE KOSTEN	Netto	Brutto
Grundpreis	62,42 €	74,00 €
Leistungspreis	523,00 €	622,00 €
Arbeitspreis	2.240,00 €	2.666,00 €
<b>Summe</b>	<b>2.826,00 €</b>	<b>3.363,00 €</b>

<b>Mischpreis</b>	0,14 € / kWh	0,17 € / kWh
-------------------	--------------	--------------

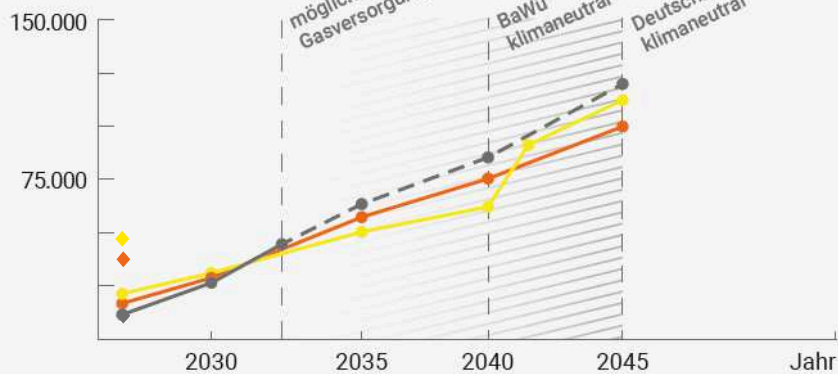
Stand: 01.02.2024

# PREISENTWICKLUNG PROGNOSE

tws

## BEISPIELRECHNUNG EINFAMILIENHAUS 10 KW, 20.000 KWH/JAHR | STAND 12/24

Kummulierte  
Kosten in €



- Fernwärme: geringe **Einmalzahlung** am Anfang verglichen mit z.B. Wärmepumpe, keine **Ersatzinvestition**
- Keine steigenden **CO2-Preise**, wenn klimaneutral
- Erdgas: **Versorgung endet** in den 2040ern voraussichtlich
- **Preissicherheit** durch Preisgleitklauseln
- Unsichere Preisentwicklung Erdgas, Strom
- Anfangsinvest nur kleiner Teil der **Gesamtkosten**
- Höchste **Förderquote** für Fernwärme und Wärmepumpe (bis 70%)

# GEBÄUDEENERGIEGESETZ

tws

## MODULE DER NEUEN WÄRMEPUMPEN-FÖRDERUNG 2024

Basisförderung  **30 %**

Höchstfördersatz  **70 %**

Klimageschwindigkeits-Bonus  **20 %\***

Für den Austausch alter Öl-, Kohle-, Nachtspeicher- oder mindestens 20 Jahre alter Gas-Heizungen

Einkommens-abhängiger Bonus  **30 %**

Für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von weniger als 40.000 €

Effizienz-Bonus  **5 %**

Für den Einsatz von Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln oder Erdwärme als Wärmequelle

### Förderfähige Kosten

Die Förderung wird auf **maximal 30.000 Euro Investitionskosten** gewährt.

Das bedeutet beispielsweise in der **Basisförderung** einen **maximalen Zuschuss von 9.000 Euro**, beim **Höchstfördersatz** einen **maximalen Zuschuss von 21.000 Euro**.

WÄRMEPUMPE  
HEIZEN IM GRÜNEN BEREICH 

\* Der Klimageschwindigkeitsbonus ist degressiv angelegt, reduziert sich also über die folgenden Jahre. Die genauen Reduktionsschritte in der Haushalts-Einigung sind uns derzeit unbekannt.

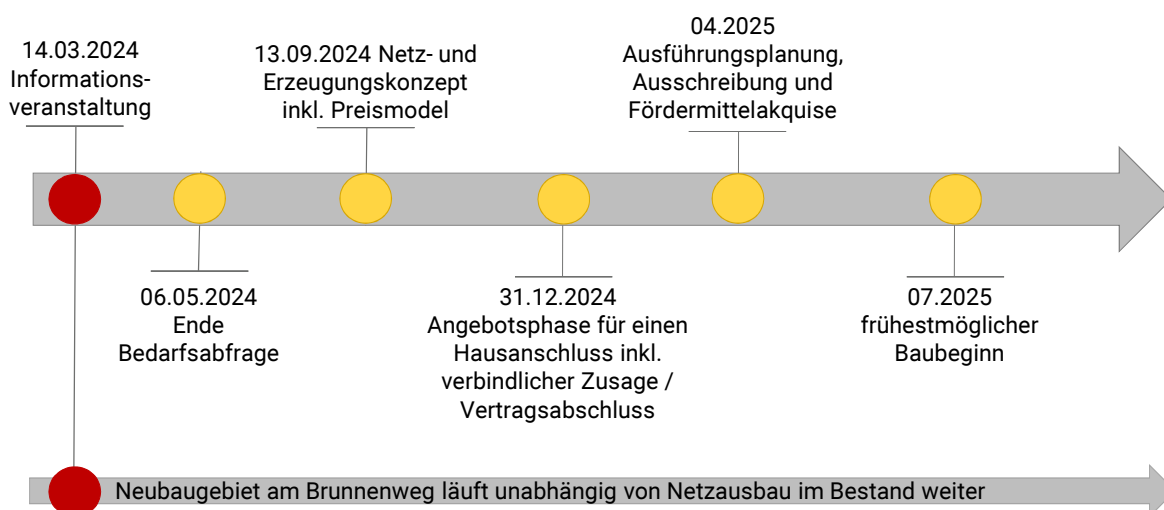
bwp Bundesverband  
Wärmepumpe e.V.

tws

# Nahwärme – Wie geht es weiter?

## MÖGLICHER ZEITPLAN

tws





# VERFÜGBARKEITSABFRAGE

<https://wärme.tws.de/verfuegbarkeit>



tws

tws *für dich*

Kundenportal

Menu

Startseite / Fernwärme

## Ihr Anschluss an das Wärmenetz

Prüfen Sie jetzt die Verfügbarkeit der klimafreundlichen Wärme an Ihrer Adresse und fordern Ihr persönliches Angebot für Anschluss und Einbau an.

Anhand Ihrer Angaben zu Ihrem individuellen Wärmebedarf errechnen wir das für Sie passende Angebot.

### Verfügbarkeitsabfrage

\*Pflichtangabe

Im ersten Schritt überprüfen wir die Verfügbarkeit der twsWärme für Ihr Objekt. Bitte geben Sie hier Ihre Anschlussadresse an.

Postleitzahl & Ort \*

Strasse \*

Hausnummer \*

Bitte geben Sie den gemittelten Jahresverbrauch der letzten 3 Jahre ein. Diese finden Sie auf Ihrer Heizungsjahresrechnung. Bitte berücksichtigen Sie geplante Sanierungsmaßnahmen.

Jahresverbrauch \*

0

kWh

Weiter

## Ihr Anschluss an das Wärmenetz

Prüfen Sie jetzt die Verfügbarkeit der klimafreundlichen Wärme an Ihrer Adresse und fordern Ihr persönliches Angebot für Anschluss und Einbau an.

Anhand Ihrer Angaben zu Ihrem individuellen Wärmebedarf errechnen wir das für Sie passende Angebot.

+

Herzlichen Glückwunsch, Sie befinden sich im Ausbaubereich der twsWärme. Bitte wählen Sie Ihr Produkt und klicken dann auf weiter.

\*\*Hinweis

### Fernwärme Ausbaubereich



Fernwärme Hausanschluss mit  
Klimafreundlichkeit

ab 31.059 €

- ✓ Der gezeichnete Fernwärme-Hausanschluss ist in den kommenden Jahren vollständig über Hausanschlüsse hinaus zu erweitern.
- ✓ Sie werden zum Besten Preis in Ihrem Gebiet mit dem Fernwärmeausbau beginnen. Die Kosten werden im Laufe der Zeit durch die Kostenübernahme abgedeckt.
- ✓ Einmalige Investitionskosten sind durch laufende Kosten für Stromerzeugung

Auswählen

Details

## Ihr Anschluss an das Wärmenetz

Prüfen Sie jetzt die Verfügbarkeit der klimafreundlichen Wärme an Ihrer Adresse und fordern Ihr persönliches Angebot für Anschluss und Einbau an.

Anhand Ihrer Angaben zu Ihrem individuellen Wärmebedarf errechnen wir das für Sie passende Angebot.

+

Für die eingegebene Adresse ist aktuell kein Ausbau geplant. Wir sind mit unseren Ausbauplänen noch nicht am Ende. Mit der Angabe Ihrer Kontaktdaten können Sie aktiv Einfluss auf den weiteren Ausbau der twsWärme nehmen.

Dürfen wir Ihre Kontaktdaten für einen evtl. späteren Ausbau speichern?

Ja

Nein

17

# VERTRAGLICHE REGELUNGEN

tws

Netzanschlussvertrag  
TWS ./ Eigentümer

- „Netzanschlussvertrag zur Errichtung eines Hausanschlusses. **Anschluss an das vorgelagerte Wärmenetz**
- Vertrag dient als **Vorvertrag** zur späteren Wärmelieferung
- Die TWS **errichtet, betreibt und ist Eigentümer** einer Hausanschlussleitung bestehend aus Vorlauf- & Rücklaufleitung
- Der Vertrag enthält (technische) Vorschriften und Vorgaben über die Art und Qualität der Wärmelieferung.
- **Laufzeit:** keine ist an den WLW gekoppelt
- Durch den Anschlussnehmer ist ein **Anschlusskostenbeitrag** mit Fertigstellung zu entrichten

Wärmelieferungsvertrag  
Dienstleister ./ Eigentümer

- „Klassischer“ **Wärmelieferungsvertrag** auf der Grundlage der Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (**AVBFernwärmeV**).
- Der Dienstleister stellt **Wärme für die Trinkwarmwasserbereitung und für Heizzwecke** bereit.
- Die **Hausanschlussstation** (Wärmeübergabe / TWW Bereitung) wird mit und durch die TWS errichtet und befindet sich im **Eigentum des Grundstückseigentümers**
- Der Vertrag enthält (technische) Vorschriften und Vorgaben über die Art und Qualität der Wärmelieferung .
- **Laufzeit: Vertrag von unbestimmter Dauer, erstmals kündbar nach 5 Jahren** gem. AVBFernwärmeV.

**tws**

*Vielen Dank!*

[www.tws.de](http://www.tws.de)

**Technische Werke Schussental  
GmbH & Co. KG**  
Schussenstraße 22 · 88212 Ravensburg