



Nahwärme Benningen

Bürgerinformation: Fahrplan BEW

25.09.2023



gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



Martin Osterrieder | Thilo Bär | Peter Waizenegger



Vorteile Wärmenetz: Übersicht



Vorteile für Eigentümer und Mieter

- ❖ Komfortgewinn (wie Stromlieferung)
- ❖ Sehr geringer Platzbedarf, Wegfall Heizsystem
- ❖ Nahezu keine Wartungskosten
- ❖ 100 % Vollversorgung
- ❖ 24/7 Notdienst durch Wärmelieferanten
- ❖ Attraktive Förderungen
- ❖ Sehr lange Nutzungsdauer
- ❖ Faire Preise
- ❖ Kein Risiko für Ersatzinvestitionen



Vorteile Wärmenetz: Übersicht

Bescheinigung

über die energetische Bewertung nach FW 309 Teile 1 & 7
für das Nahwärmenetz Memmingen Süd

Der Gutachter bescheinigt im Auftrag des Betreibers
e-con AG, Schlachthofstraße 61, 87700 Memmingen

dem Versorgungssystem folgende Kennzahlen:

Primärenergiefaktor FW 309-1:2023
(§ 22 Absatz 2 GEG)

0,38

Emissionsfaktor FW 309-1:2023
(Anlage 9 GEG)

38 g/kWh

umfasst Planungsdaten
Datenbasis
gültig bis:
ausgestellt am:

Ja
Planzahlen
18.08.2030
18.08.2023

von:

Dipl.-Ing. (FH) Sascha Fuchs
fp-Gutachter-Nr.: FW 609-316



Vorteile für Eigentümer und Mieter

❖ Zukunftssichere Wärmeversorgung

fp = 0,38

EE-Anteil = 80 %

CO2-Emissionsfaktor 38 g/kWh

❖ GEG konform!



Agenda

- **Gebäudeenergiegesetz**
- **Wärmeplanungsgesetz**
- **Mobile Heizzentrale**
- **C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich**
- **Ausblick**



Zukünftige Vorgaben nationales Recht

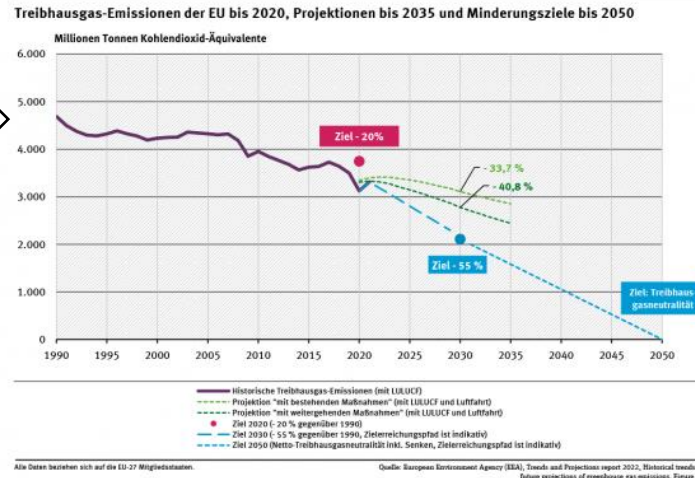
Pariser Klimaabkommen



Fit for 55



Klimaschutzgesetz





Zukünftige Vorgaben nationales Recht



Erneuerbare-Energien-Richtlinie RED III (EU-Verordnung)

Parlament und EU-Ministerrat beschließen RED-III (08.10.23) → Inkrafttreten 2023 → Umsetzungsfrist von 18 Monate

- ❖ Anteil EE an Gesamtenergieverbrauch soll bis 2030 42,5 %, anstatt wie bisher 32 % ausmachen
- ❖ Anteil erneuerbarer Energieträger im Gebäudesektor soll bis 2030 mindestens 49 % ausmachen
- ❖ Umsetzung von **Beschleunigungsgebieten** für Erneuerbare Energien (z.B. PV, Wind), Netze und Speicher.
 - ❖ Genehmigungsverfahren vereinfachen, beschleunigen solange sie keine erheblichen Umweltauswirkungen haben
 - ❖ Kürzere Fristen, eine Teilgenehmigungsfiktion und der Wegfall von Umwelt- und Artenschutzprüfungen,
 - ❖ Stattdessen Screening, um unvorhergesehene negative Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden oder zu mindern.
- ❖ Strengere Anforderungen für Biomasse: EU-Entwaldungsverordnung 2023/1115 vom 09.06.2023 Inverkehrbringen von Rohstoffen (z.B. Kakao, Kaffee, Palmöl) nur wenn **entwaldungsfrei** und rückverfolgbar
- ❖ Verschärfung Nachhaltigkeitskriterien bei **Anlagen ab 7,5 MW**
- ❖ Ab 2026 Förderfähigkeit für Strom aus Holz nur noch in wenigen Fällen
- ❖ Unterscheidung primärer und sekundärer Forstbiomasse → Absenkung primäre Biomasse bis 2030
- ❖ Bestandsbiogasanlagen ab 15. Betriebsjahr strenge Nachhaltigkeitskriterien ab 2 MW Feuerungswärme



Zukünftige Vorgaben nationales Recht

❖ Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG):

Senkung der Treibhausgase

... bis 2030 um 65 %

... bis 2040 um 88 %

... bis 2045 Klimaneutralität



❖ Das bedeutet für den Sektor **Gebäude**:

Reduktion Treibhausgase von heute

... bis 2030 um 41 %

... bis 2045 **Klimaneutralität**

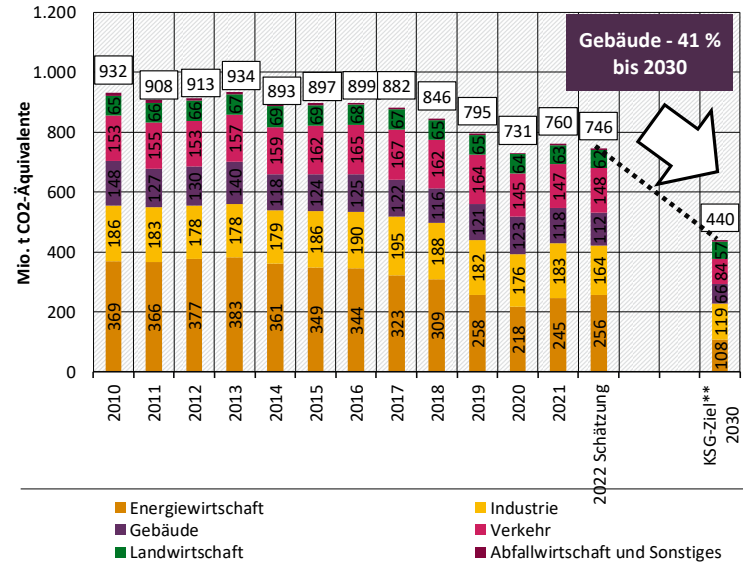
→ Wegfall aller fossilen Gebäudeheizungen

→ Wärmenetz als nachhaltige, langfristige Lösung für

Gebäudebestand

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland

in der Abgrenzung der Sektoren des Klimaschutzgesetzes (KSG) *



* Die Aufteilung der Emissionen weicht von der UN-Berichterstattung ab, die Gesamtemissionen sind identisch

** entsprechend der Novelle des Bundes-KSG vom 12.05.2021, Jahre 2022-2030 angepasst an Über- & Unterschreitungen

Quelle: Umweltbundesamt 13.03.2023
angepasste Formatierung



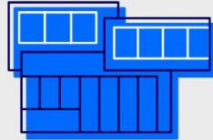
Zukünftige Vorgaben nationales Recht



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.



Zukünftige Vorgaben nationales Recht



Novelle Gebäudeenergiegesetz GEG 2023

- ❖ 65 % erneuerbarer Anteil* für neue Heizungen ab 2024 in Neubaugebieten, spätestens ab 2028 für Bestand
- ❖ Verzahnung mit Wärmeplan** ab 100.000 EW bis 30.06.2026 kleiner 100.000 EW bis 30.06.2028 auch kleiner 10.000 EW Pflicht
- ❖ Übergangsfristen 5 Jahre Frist zum Austausch (Reparatur)



Novelle Gebäudeenergiegesetz GEG 2023 § 71 b / 71 j

Wärmenetz **Bestand**

- ❖ >20 % Energie aus Bestandsnetz
- ❖ Dekarbonisierungs-fahrplan, **Ziel: 2030 50 %**
- ❖ **Vorgabe: 2030 30%, 2040 80 %**

Wärmenetz **Neu**

- ❖ 65 % erneuerbarer Anteil* ab 2024

- ❖ Wärmenetz muss bis 2045 100 % erneuerbarer Anteil* haben
- ❖ Prüfung erneuerbarer Quellen mit Weg zur Treibhausgasneutralität!

* erneuerbarer Anteil ist mit unvermeidbare Abwärme gleichzusetzen

** 20-50 km max. 35 % (Ziel 25 %) Biomasse; ab 50 km max. 25 %

(Ziel 15 %) Biomasse Kabinettfassung 16.08.2023: Wärmeplanungsgesetz (WPG)



Zukünftige Vorgaben nationales Recht

GEG, Stand 30.06.2023

- ❖ Koalitionsvertrag: jede **neu eingebaute Heizung** (Neubau & Bestand) muss ab Vorliegen einer kommunalen Wärmeplanung mind. **65 %** mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme betrieben werden (Inkrafttreten des Gesetzes am 01.01.2024, kommunale Wärmeplanung bis spätestens 2028 vorgesehen)

Erfüllungsoptionen	Keine kom. Wärmepl.		Kom. Wärmepl.		
	Sanierung	Neubau	Sanierung	Neubau	
Anschluss an ein Wärmenetz	Regelungen gelten noch nicht				
elektrische Wärmepumpe					
Stromdirektheizung					
Solarthermische Anlage					
Biomasse (uneingeschränkt) bzw. grüne/blau Gase bzw. grüner/blauer Wasserstoff			Gas 100 % H2 ready	Abhängig von lokaler Planung für klimaneutrales Gasnetz*	
Wärmepumpen-Hybridheizung					
Solarthermie-Hybridheizung					

- ❖ **Ende für die Nutzung fossiler Brennstoffe in Heizungen ist 2045**
- ❖ Regelung ist **technologieoffen**, d.h. um 65 % zu erfüllen, können Eigentümer wählen, bei „fossilen Hybrid“ Prüfung fachk. Personal (Schornsteinfeger, Heizungsbauer, Energieberater) an Behörde, verpflichtende Beratung 19.04.2023
- ❖ > 6 WE: Betriebsprüfung Wärmepumpe n. IBN und bestehende Heizung > 15 Jahre Betrieb, spätes. 2027, hydr. Abgleich Verfahren B



Wärmenetze

GEG, Stand 30.06.2023

Bei Wärmenetz:

- ❖ **Vertrag** zur Lieferung mit 65 % erneuerbare Energie, max. 10 Jahre nach Vertragsabschluss
- ❖ Wärmenetzbetreiber legt landesrechtlicher Behörde, Wärmenetzausbau- und Dekarbonisierungsfahrplan vor mit **Investitionsplan** mit 2- bis 3-jährigen Meilensteinen für die Erschließung eines Wärmenetzes
- ❖ Wärmenetzbetreiber hat vor Einbau **schriftlichen Nachweis** über die genannten Punkte dem Eigentümer vorzulegen
- ❖ Wenn Ausbau- bzw. Fahrplan **nicht weiterverfolgt** wird, muss Behörde Bescheid erlassen, max. 3 Jahre Zeit dezentral für 65 % erneuerbarer Anteil → **Verschuldenshaftung** von Netzbetreiber für Mehrkosten



Das wichtigste für Nichtwohngebäude (NWG)

- ❖ Anteil Erneuerbarer Energien
- ❖ jede neu eingebaute Heizung (Neubau & Bestand) muss ab Vorliegen einer kommunalen Wärmeplanung mind. 65 % mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme betrieben werden
- ❖ Frist in Memmingen zur Kommunalen Wärmeplanung bis 30.06.2028

- ❖ Übergangslösung
- ❖ Einbau neuer Fossilen Heizungen bis zum Vorliegen der kommunalen Wärmeplanung möglich
- ❖ Pflicht zum Einsatz von Biomethan oder Wasserstoff
 - ❖ 2029: 15% → 2035: 30% → 2040: 60%

- ❖ Hallenheizungen
- ❖ Dezentrale fossile Hallenheizungen können auch weiterhin neu eingebaut werden Frist von 10 Jahren ab erstem Austausch
- ❖ Nach Ablauf der 10 Jahre 65% EE-Anteil

- ❖ Gebäudeautomation für Gebäude mit Heizungsanlagen > 290 kW
- ❖ Heizung und Lüftung oder Klima und Lüftung → Pflicht Nachrüstung Gebäudeautomatisierung im Bestand
- ❖ Kommunikation zwischen miteinander verbundenen gebäudetechnischen Systemen
- ❖ Alle Energieträger, offene Schnittstellen, Effizienz des Gebäudes, Effizienzverluste, Berichtswesen → Contractor möglich

Ende für die Nutzung fossiler Brennstoffe in Heizungen ist 2045

Stand: Gesetzesentwurf GEG (06/2023)
Vorbehaltlich Änderungen



Förderkonzept GEG

Eckpunkte BEG-EM-Förderrichtlinie, Stand 08.09.2023, ab 01.01.2024*



30% GRUNDFÖRDERUNG

Für den **Umstieg auf Erneuerbares Heizen**. Das hilft dem Klima und die **Betriebskosten bleiben stabiler** im Vergleich zu fossil betriebenen Heizungen.

***+5 % Innovation**



30% EINKOMMENSABHÄNGIGER BONUS

Für selbstnutzende **Eigentümerinnen und Eigentümer** mit einem zu versteuernden Gesamteinkommen **unter 40.000 Euro pro Jahr**.

***75 %**

BIS ZU 70% GESAMTFÖRDERUNG

Die Förderungen können auf bis zu **70% Gesamtförderung addiert werden** und ermöglichen so eine attraktive und nachhaltige Investition.



SCHUTZ FÜR MIETERINNEN UND MIETER

Mit einer **Deckelung der Kosten** für den Heizungstausch auf **50 Cent pro Quadratmeter und Monat**. Damit alle von der klimafreundlichen Heizung profitieren.



NWG
max. 30 %



20% GESCHWINDIGKEITSBONUS

Für den **frühzeitigen Umstieg** auf Erneuerbare Energien **bis Ende 2028**. Gilt zum Beispiel für den Austausch von Öl-, Kohle- oder Nachtspeicher-Heizungen sowie von Gasheizungen (**mindestens 20 Jahre alt**).

***25 %**
bis 2025



Max. förderfähige Investitionskosten 30.000 Euro
EFH, 1. WE → max. 21.000 Euro Förderung

Weitere Zuschüsse für Effizienzmaßnahmen

15 % plus 5 % Bonus bei Vorliegen individueller Sanierungsfahrplan (iSFP)

- Dämmung Gebäudehülle
- Anlagentechnik
- Heizungsoptimierung

Max. förderfähige Investitionskosten 60.000 Euro pro Wohneinheit inkl. iSFP
→ max. 12.000 Euro Förderung

Summe **max. 90.000 Euro förderfähige Investitionskosten** bei Heizungstausch UND Effizienzmaßnahme
→ max. 33.000 Euro Förderung

Zusätzlicher Kredit für Heizungstausch geplant
Für < 90.000 Euro Haushaltseinkommen



Agenda

- Gebäudeenergiegesetz
- **Wärmeplanungsgesetz**
- Mobile Heizzentrale
- C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich
- Ausblick



Kabinettfassung – Wärmeplanungsgesetz (WPG) 16.08.2023

Ablauf

- **Eignungsprüfung (kein Bestandsnetz oder kein wirtsch. Netz)**
- **Bestandsanalyse (Wärmebedarf, Energieträger, Prozesswärme)**
- **Potentialanalyse (EE-Wärme, unvermeidbare Abwärme)**
- **Zielszenario (EE-Anteile bis 2045)**
- **Einteilung der geplanten Gebiete (2030, 2035, 2040, 4x Wahrscheinlichkeiten Wärme- o. Wasserstoffnetz o. dezentrale Wärmeerzeugung (gebäudescharf))**
- **Umsetzungsstrategien (Maßnahmenkatalog)**
- **Entwurf mit Stellungnahmen → Veröffentlichung d. Behörde**

Ziel und Ergebnis

- **Ziel:** Wärmeplanung ist eine prozessorientierte strategische Planung, [...] ein Zielbild der zukünftigen klimaneutralen Wärmeversorgung und die Ausweisung von Wärmeversorgungsgebieten
- **Ergebnis:** Durch Ausweisung von Wärmenetzgebiet oder Wasserstoffnetzgebiet wird die Schnittstelle zum GEG, zur Erfüllung der Vorgaben zur Nutzung von 65 % EE, geschaffen

Anforderungen

- ❖ Wärmepläne die auf landesgesetzlicher Grundlage fristgerecht erstellt wurden bleiben gültig
- ❖ Für Gebiete mit **kleiner 10.000 EW** vereinfachtes Verfahren und Kooperationsmodell
- ❖ Erste Prüfung und ggf. **Fortschreibung** der Wärmepläne nach 5 Jahren
- ❖ Wärmeplanungsgesetz (WPG) muss zeitgleich mit GEG in Kraft treten, ggf. Anpassungen in GEG
- ❖ Bis 2045: **EE-Anteil** muss 100 % betragen (bis 50km – Biomasseanteil max. 25%)
- ❖ **Verpflichtung** zur Wärmenetz- und Transformationsplanung ab 01.01.2026, **BEW Modul 1 min. Förderbescheid = erfüllt!**





Förderung – Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)

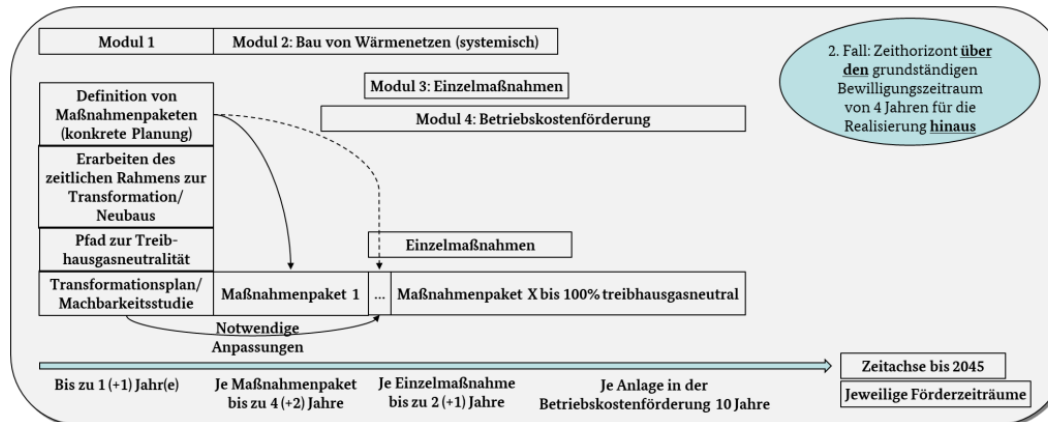
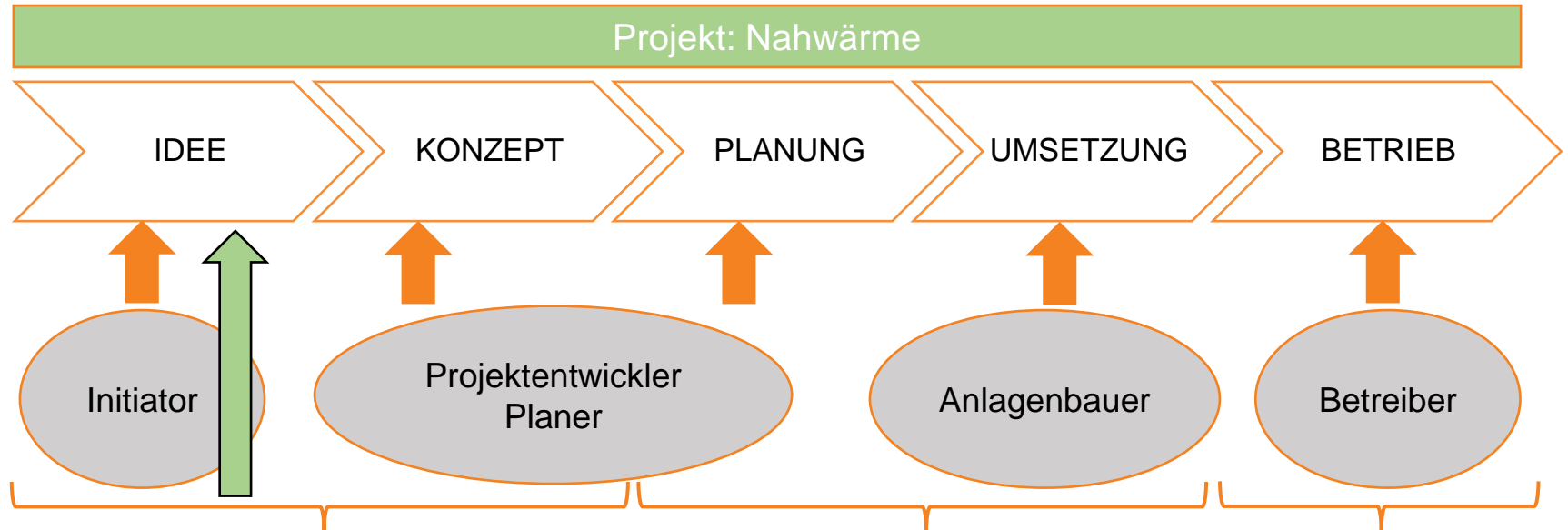


Abbildung 2: Schema Förderablauf (2. Fall: Zeithorizont zum Bau oder der Transformation eines Wärmenetzes größer als 4 Jahre)

Module sind zeitlich aufeinander abgestimmt!



Von der Idee zum Wärmenetz



Modul 1: Machbarkeits-/Transformationsstudie
Schritt 1: HOAI LPH 1 / Kommunale Wärmeplanung/ ENP
Schritt 2: HOAI LPH 2-4

Modul 2 / 3: Systemische Förderung
Netz / Einzelmaßnahme
HOAI LPH 5-8

Modul 4:
Betriebskostenförderung



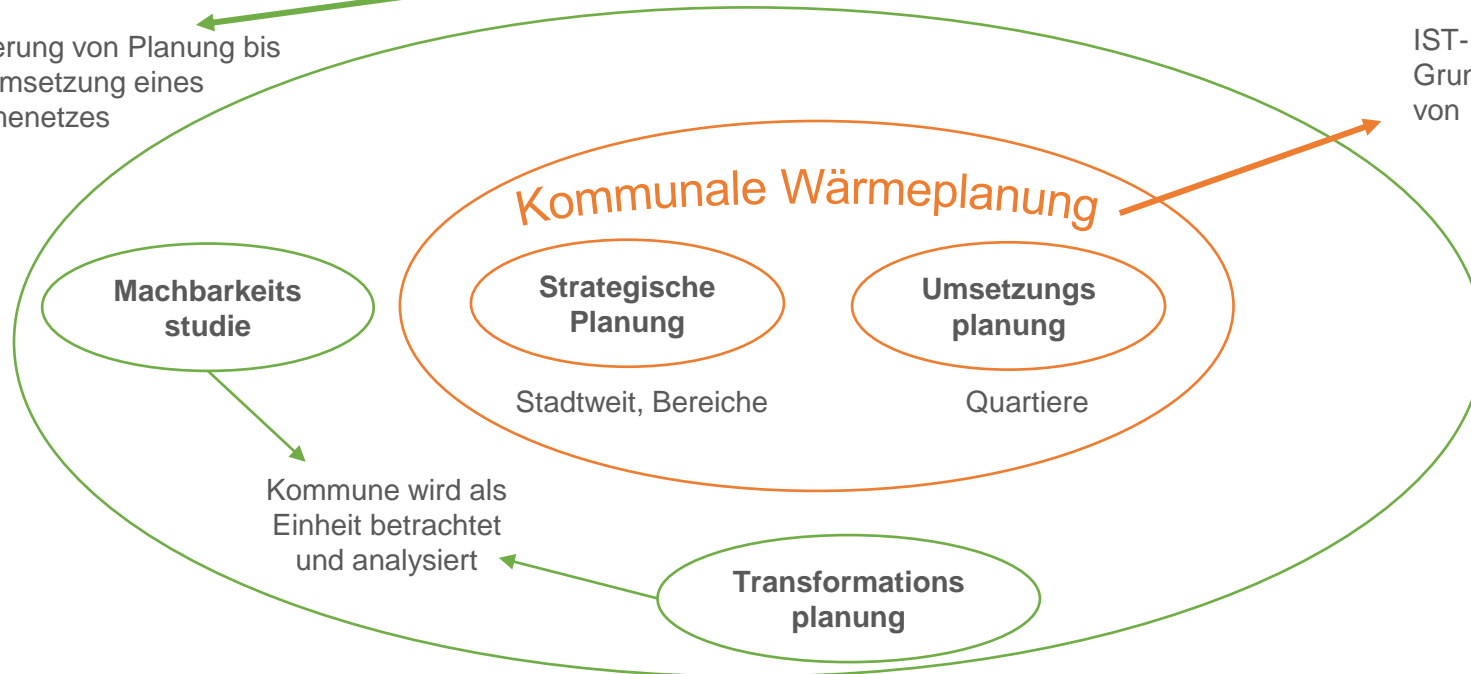
KWP vs. BEW

BEW Modul 1



Förderung von Planung bis zur Umsetzung eines Wärmenetzes

IST-Datenerhebung Grundlage für Erstellung von Zielszenarien





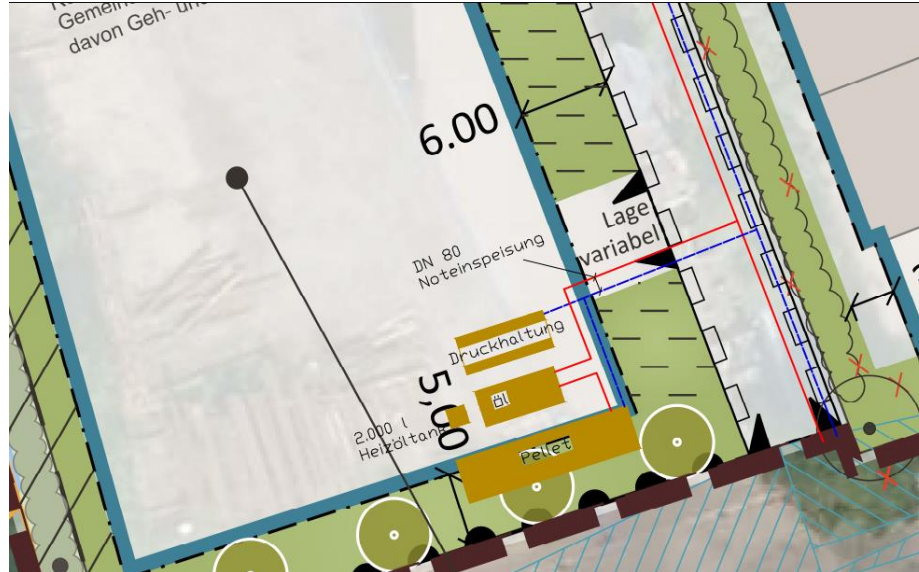
Agenda

- Gebäudeenergiegesetz
- Wärmeplanungsgesetz
- **Mobile Heizzentrale**
- C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich
- Ausblick



Mobile Anlage Benningen

Lageplan





Aufstellen der mobilen Anlage Benningen 16.10.2023





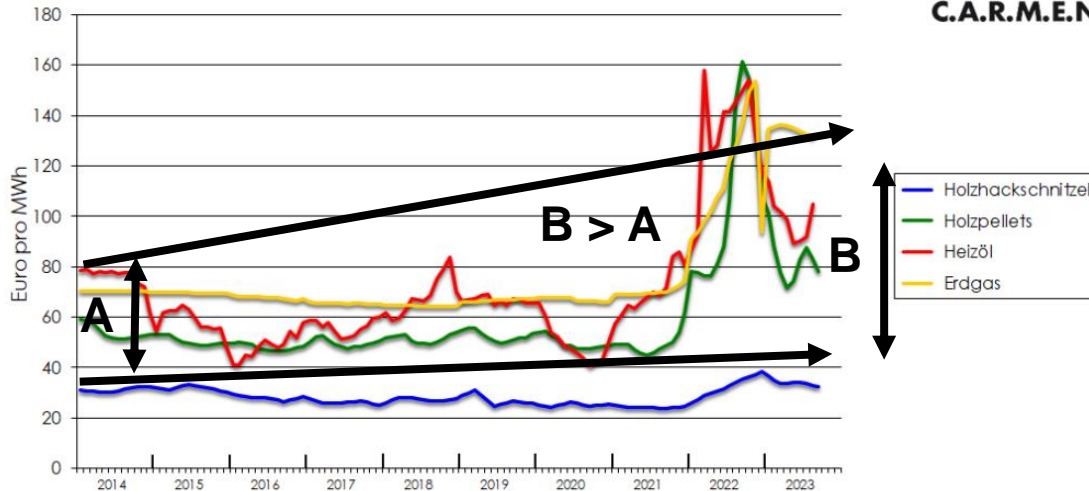
Agenda

- Gebäudeenergiegesetz
- Wärmeplanungsgesetz
- Mobile Heizzentrale
- **C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich**
- Ausblick



C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich (Stand: Sept. 2023)

Preisentwicklung bei Holzhackschnitzeln (WG 35),
Holzpellets (5 t), Heizöl und Erdgas



Quellen: Pellet- und Hackschnittpreise: C.A.R.M.E.N. e.V.; Heizöl- und Erdgasindizes: Statistisches Bundesamt, MwSt inklusive



Preisentwicklung Energieträger

- ❖ Erdgas und Heizöl sind importabhängig und haben starke Preisschwankungen
- ❖ CO₂-Bepreisung vergrößert die Schere in der Zukunft
- ❖ Biomasse wird regional erzeugt und ist preisstabil





C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich (Stand: Sept. 2023)

Was kostet eine Kilowattstunde aus Heizöl?

Annahmen:

- ❖ 1 Liter Heizöl hat 10 kWh Energieinhalt
- ❖ 1 Liter Heizöl kostet 1,16 € brutto
- ❖ 1 kWh Erdgas: ca. 12,1 ct/kWh brutto

Berechnung:

- ❖ mit Nutzungsgrad 80 % ergibt das 8 kWh Nutzenergie
- ❖ 116 Cent geteilt durch 8 kWh = 14,5 Cent / kWh (brutto)

Zum Vergleich: Nutzwärme aus Erdgas kostet 15,13 Ct/kWh (brutto)





C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich (Stand: Sept. 2023)

Beispielhafter Heizkostenvergleich – Heizungsmodernisierung Einfamilienhaus (brutto)

Annahmen

- ❖ Heizungsmodernisierung Einfamilienhaus (Altbau)
- ❖ 150 m² Wohnfläche
- ❖ Wärmebedarf 150 kWh/m², 4 Personen
- ❖ Bestand Ölheizung, bisheriger Brennstoffbedarf ca. 3.000 Liter/a

Ziel

- ❖ Vollkostenvergleich



C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich (Stand: Sept. 2023)

Beispielhafter Heizkostenvergleich – Heizungsmodernisierung Einfamilienhaus (brutto)

Einflussfaktoren

- ❖ Individuelle Angebote
- ❖ Preisspanne Handwerksbetriebe groß
- ❖ Preisentwicklung Energieträger
- ❖ Preisentwicklung CO₂-Bepreisung
- ❖ Rücklagenbildung für Austausch Erzeuger

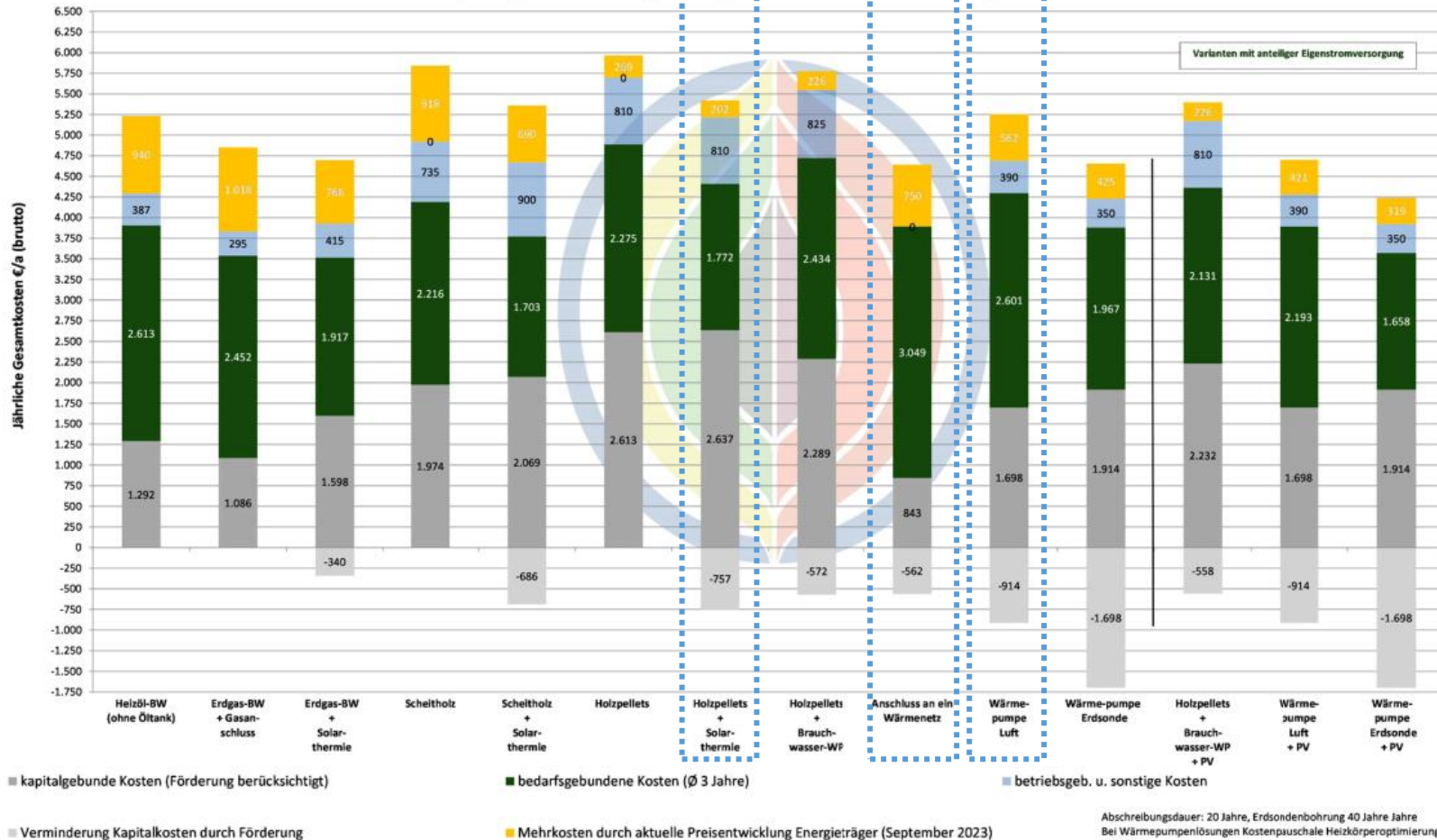
Kostenblöcke

- ❖ Kapitalgebundene Kosten (Annuität, Förderung)
- ❖ Bedarfsgebundene Kosten (Brennstoffkosten, Strom)
- ❖ Betriebsgebundene und sonstige Kosten (Kaminkehrer, Wartung, Instandsetzung, Gebühren)

	Einheit	Heizöl-BW (ohne Öltank)	Erdgas-BW + Gasanschluss	Erdgas-BW + Solarthermie	Scheitholz	Scheitholz + Solarthermie	Holzpellets	Holzpellets + Solarthermie	Holzpellets + Brauchwasser-WP	Anschluss an ein Wärmenetz	Wärmepumpe Luft	Wärmepumpe Erdsonde	Holzpellets + Brauchwasser-WP + PV	Wärmepumpe Luft + PV	Wärmepumpe Erdsonde + PV
Heizlast	kW	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Jahreswärmebedarf inkl. Warmwasser	kWh/a	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
brennstofffreie Deckung Heizung	%			20%		20%		20%		0%				0%	
brennstofffreie Deckung Warmwasser	%			50%		50%		50%		100%				100%	
Jahresnutzungsgrad bzw. JAZ	%	85%	90%	90%	85%	85%	85%	85%	85%	100%	310%	410%	85%	310%	410%
Brennstoff-Energiebedarf pro Jahr	kWh/a	29.412	27.778	20.889	29.412	22.118	29.412	22.118	24.706	25.000			24.706		
WP Strombedarf pro Jahr	kWh/a								1.333		8.085	6.098	1.333	8.085	6.098
Heizwert Brennstoff	10 kWh/m³	10 kWh/m³	10 kWh/m³	1500 kWh/Rm	1500 kWh/Rm	4,9 kWh/kg	4,9 kWh/kg	4,9 kWh/kg					4,9 kWh/kg		
Jahresbrennstoffbedarf	2.950 l	2.778 m³	2.089 m³	20 Rm	15 Rm	6,0 t	4,5 t	5,0 t					5,0 t		
spezif. Preis Energieträger (Ø 3 Jahre)	84 ct/l	8,5 ct/kWh	8,5 ct/kWh	106 €/Rm	106 €/Rm	338 €/t	338 €/t	338 €/t	12 ct/kWh	32,3 ct/kWh	32,3 ct/kWh	338 €/t	32,3 ct/kWh	32,3 ct/kWh	32,3 ct/kWh
spezif. Preis Energieträger (Februar 2023)	116 ct/l	12,1 ct/kWh	12,1 ct/kWh	152 €/Rm	152 €/Rm	383 €/t	383 €/t	383 €/t	15 ct/kWh	39,2 ct/kWh	39,2 ct/kWh	383 €/t	39,2 ct/kWh	39,2 ct/kWh	39,2 ct/kWh
Preissteigerung im Vergleich zu Ø 3 Jahre	%	39%	43%	43%	44%	44%	13%	13%	13%	25%	22%	22%	13%	22%	22%
Preis Hilfsenergie (Eigenstromerzeugung)	ct/kWh								12,0		12,0		12,0	12,0	12,0
Autarkie WP-Strom	%												60%	25%	25%
Investition Heizsystem	€	18.200	15.300	27.300	27.800	38.800	36.800	47.800	40.300	19.800	36.800	59.800	39.300	36.800	59.800
Investitionsförderung	€			4.795		9.865		10.685	8.065	7.920	12.880	23.920	7.880	12.880	23.920
kapitalgebundene Kosten	€/a	1.292	1.086	1.938	1.974	2.755	2.613	3.394	2.861	1.406	2.613	3.613	2.790	2.613	3.613
Annuitätsabzug durch Förderung	€/a	0	0	-340	0	-888	0	-757	-572	-582	-914	-1.898	-558	-914	-1.898
Annuität mit Förderung	€/a	1.292	1.086	1.598	1.974	2.069	2.613	2.637	2.289	843	1.698	1.914	2.232	1.698	1.914
bedarfsgebundene Kosten (Ø 3 Jahre)	€/a	2.613	2.452	1.917	2.216	1.703	2.275	1.772	2.434	3.049	2.601	1.967	2.131	2.193	1.658
davon Brennstoffkosten	€/a	2.466	2.354	1.770	2.069	1.556	2.030	1.527	1.705	3.000			1.705		
davon Hilfsenergie (Strom)	€/a	147	98	147	147	147	245	245	729	49	2.601	1.967	425	2.193	1.658
betriebsgeb. u. sonstige Kosten	€/a	387	295	415	735	900	810	810	825	0	390	350	810	390	350
davon Schornsteinfeger	€/a	67	35	35	150	150	150	150	150				150		
davon Instandhaltung/Wartung	€/a	320	260	380	585	750	660	660	675		390	350	660	390	350
zzgl. aktuelle Preisentwicklung Energieträger	€/a	940	1.018	766	918	690	269	202	226	750	562	425	226	421	319
Jahreskosten (aktuelle Preise)	€/a	5.232	4.852	5.036	5.843	6.048	5.967	6.178	6.346	5.205	6.166	6.354	5.957	5.617	5.939
mit Berücksichtigung Förderung	€/a	5.232	4.852	4.696	5.843	5.362	5.967	5.420	5.774	4.642	5.251	4.656	5.399	4.702	4.241
spez. Kosten (aktuelle Preise)	ct/kWh	20,9	19,4	20,1	23,4	24,2	23,9	24,7	25,4	20,8	24,7	25,4	23,8	22,5	23,8
mit Berücksichtigung Förderung	ct/kWh	20,9	19,4	18,8	23,4	21,4	23,9	21,7	23,1	18,6	21,6	18,6	21,6	18,8	17,0

Beispielhafter Heizkostenvergleich Einfamilienhaus

(Heizungsmodernisierung, bisheriger Heizölverbrauch ca. 3.000 Liter)





C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich (Stand: Sept. 2023) (brutto)

Auszug CARMEN Heizkostenvergleich (09/2023)		Holzpellets + Solarthermie	Anschluss an ein Wärmenetz	Wärmepumpe Luft
Investition Heizsystem	EUR	47.800	19.800	36.800
kapitalgebundene Kosten	EUR/a	3.394	1.406	2.613
bedarfsgebundene Kosten (Sept. 2023)	EUR/a	1.974	3.799	3.163
betriebsgeb. u. sonstige Kosten	EUR/a	810	-	390
Summe ohne Förderung	EUR/a	6.178	5.205	6.166
Summe mit Förderung	EUR/a	5.420	4.642	5.251
spez. Kosten (Sept. 2023)	ct/kWh	24,7	20,8	24,7
spez. Kosten mit Berücksichtigung Förderung (Sept. 2023)	ct/kWh	21,7	18,6	21,0



C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich (Stand: Sept. 2023)

Was sagt uns der Heizkostenvergleich?

Wärme hat ihren Preis

- ❖ Jährlichen Heizkosten der Varianten liegen **zwischen 4.200 und 6.000 €** → Wärmegestehungskosten **von 17 bis 24 ct/kWh**
- ❖ Hybridheizungen → führen langfristig zu niedrigeren Heizkosten, da diese von der Förderung profitieren.

Wärmepumpe oder Pelletheizung sind eine Alternative zu Öl

- ❖ Wärmepumpe mit Erdsonden → derzeit werden hier die niedrigsten Heizkosten erreicht (mit Heizstromtarif u.U. noch geringere Kosten)
- ❖ Pelletsheizung verursacht höhere Kosten, jedoch keine Ansprüche an das Temperaturniveau oder die Bausubstanz (Altbau)

CO₂-Bepreisung verteuert fossile Heizsysteme

- ❖ CO₂-Preis wird sich im Laufe der Lebensdauer bei fossilen Brennstoffen auf die Heizkosten auswirken
- ❖ Laut Prognosen wird dieser bis 2030 um das 2- bis 3-fache steigen → CO₂-Steuer führt bei fossilen Brennstoffen im Jahr 2025 zu jährlichen Mehrkosten von 280 € bis 510 €. → Ab Jahr 2026 von 810 € bis 1.530 €

Nahwärme – eine Chance, die nicht verpasst werden sollte

- ❖ Preisstabile und klimafreundliche Alternative sofern ein Anschluss möglich ist → keine hohen Anfangsinvestitionen
- ❖ Politisches Ziel, durch gute Förderprogramme attraktiv machen



C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich (Stand: Sept. 2023)

Was kostet die Wärme im
gesamten Dorf Benningen?



→ **Bearbeitung BEW-Modul 1 Machbarkeitsstudie**



Agenda

- Gebäudeenergiegesetz
- Wärmeplanungsgesetz
- Mobile Heizzentrale
- C.A.R.M.E.N e.V. Heizkostenvergleich
- **Ausblick**



Ausblick Benningen – Inhalt BEW Modul 1

Modul 1

Mindestinhalt Block 1: Machbarkeit/Transformation

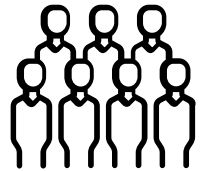
- ❖ IST-Analyse
- ❖ Potenzialermittlung erneuerbarer Energien und Abwärme
- ❖ SOLL-Analyse des Wärmenetzes (inkl. Primärenergieeinsparung und CO2 Einsparung)
- ❖ Kostenrahmen
- ❖ Pfad zur Treibhausgasneutralität mit Wegmarken 2030, 2035, 2040, 2045

Mindestinhalt Block 2: Planung LPH 2-4

- ❖ Wärmeerzeugung
- ❖ Wärmesenken/-kunden
- ❖ Wärmenetz
- ❖ Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR-Technik) inkl. Digitalisierungskomponenten
- ❖ Genehmigungsfähigkeit
- ❖ Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- ❖ Zeit- und Ressourcenplan



Energieteam Benningen



- ❖ Martin Osterrieder
- ❖ Christian Schwarz
- ❖ Josef Hörberg
- ❖ Josef Wenger
- ❖ Manfred Biechteler
- ❖ Martin Wechsel
- ❖ Michael Hurst
- ❖ Sigrun Sochor
- ❖ Werner Schlauch

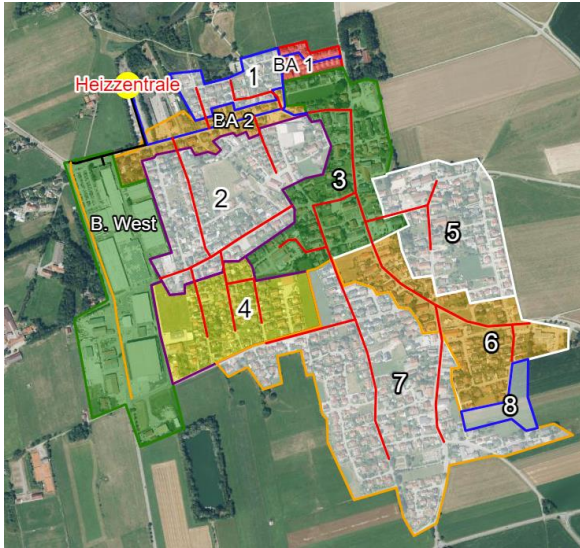
Bsp.:

- ❖ Gestaltung des Flyers
- ❖ Aufklärung und Mitnehmen von Mitbürgern
- ❖ Mitarbeit bei Gestaltung Nahwärme
- ❖ Bestandsabfrage mittels Fragebögen
- ❖ Kleine Diskussionsrunden in Straßenzügen
- ❖ Planungsunterstützung

Bindeglied zwischen Projektentwickler e-con AG und Bürgerinnen und Bürger von Benningen



Ausblick Benningen - Cluster



Bauabschnitt

- ❖ Dorferneuerung Amt für Ländliche Entwicklung läuft
- ❖ Vorentwurf Lars Consult (städtebauliche Qualität) Ziel Ende 2023
- ❖ IB-Fassnacht Integration Entwässerung und Korridor Nahwärme Ziel Anfang 2024

→ Ziel Start Ausführung Mitte 2024



Ausblick Benningen - Cluster

Die Machbarkeitsstudie betrachtet alle Cluster der Gemeinde Benningen. Die Aufstellung enthält somit auch alle möglichen Ausbaupotenziale und Netzerweiterungen. Die weitere Betrachtung des Gebietes wird mit der Gemeinde abgestimmt.

IST-Analyse

Cluster	Bestand	1	2	3	4	5	6	7	8	West	Gesamt
Anschlussquote		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1	0,7	0,73
Potenzial Anzahl Gebäude/Wohneinheiten	44	36	124	80	67	72	75	189	25	10	722
Potenzial Anzahl der Übergabestationen mit AQ	44	25	87	56	47	50	53	132	25	7	526
Potenzial Wärmeabnahme [MWh]	888	612	2.115	1.775	1.209	1248,2	1348	3391,7	188	2973,75	15.748 MWh
Wärmeabnahme (AQ)	888	428	1481	1242	846	874	944	2374	188	2082	11.347 MWh
Fläche [m ²]	46.894	26.374	121.928	107.153	143.034	86.785	88.224	208.490	14156	73966	917.003 m²
Wärmebelegungsichte Benningen [kWh/m ² a]	18,9	16,2	12,1	11,6	5,9	10,1	10,7	11,4	13,3	28,1	12 kWh/m²a
Gesamtstraßenlänge ohne Hausanschlüsse											14 km
Haupttrassen (Rot markiert)	0,625	0,305	0,934	0,961	0,491	0,296	0,638	1,051	0,500	0,600	5 km
Hausanschlusslängen je Bereich (nach AQ) [km]	0,660	0,378	1,302	0,840	0,704	0,756	0,788	1,985	0,375	0,300	7 km
Wärmebelegungsichte (nach AQ) [kWh/Trm]	691	627	662	690	708	831	662	782	215	2313	893 kWh/Trm
spez. Netzlänge (nach AQ) [m/HA]	29	27	26	32	25	21	27	23	35	129	41 m/HA



Ausblick Benningen - Erhebungsbögen



Bei Interesse unerbündlich ausfüllen und weitere Infos erhalten.

1. KONTAKTDATEN

Zu- und Vorname _____
 Anschrift (ggw. Anschrift Gebäude falls abw.) _____
 Telefon _____
 E-Mail Adresse _____

2. OBJEKTDATEN

<input type="checkbox"/> Eigentümer	Baujahr _____	<input type="checkbox"/> Fußbodenheizung / Wandheizung
<input type="checkbox"/> Mieter	Erweiterung _____	<input type="checkbox"/> Heizkörper
<input type="checkbox"/> Verwaltung	Wohnfläche (q ²) _____	<input type="checkbox"/> Heizkörper
<input type="checkbox"/> Einfamilienhaus	Balkonier Wohnfläche (q ²) _____	<input type="checkbox"/> Luftheizung
<input type="checkbox"/> Doppelhaushälfte	Anzahl Bewohner _____	<input type="checkbox"/> Elektroheizung
<input type="checkbox"/> Reihenfamilienhaus	Anzahl Bäder _____	
<input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus mit _____ WE	Zusätzliche Bemerkung (z.B.: Gewerliche Nutzung, Dämmstandard, Erweiterungsplan, Wärmepumpe, sonstiger Sonderfall (Holz, ...)) _____	
<input type="checkbox"/>		

Typ	Leistung	Baujahr	Brennstoff (Dafinh)	Brennstoff pro Jahr**
Zentralheizung	Ölheizung	_____	_____	litr.
	Erdgasheizung	_____	_____	kWh oder m ³
	Scheitholzheizung	_____	_____	Stk
Einzelofen	Filbozgasheizung	_____	_____	kWh oder m ³
	Kaminofen (Holz)	_____	_____	Stk
	_____	_____	_____	_____

Zusatz bei Holzheizung: Anteil Hartholz _____ %, Anteil Weichholz _____ % * im Durchschnitt der letzten 3 bis 5 Jahre.

3. STROM

Netzbzug Strom in kWh _____ PV-Anlage? Ja Nein
 Haben Sie Interesse an einer PV-Anlage? PV-Speicher? Ja Nein
 Ja Nein



4. MOBILITÄT

E-Auto bereits im Besitz? Ja Nein Ja Nein
 Willko?
 Ja Nein
 Anschaffung E-Auto in den nächsten 5 Jahren geplant?
 Ja Nein
 Jährliche Fahrleistung in km _____

5. GLASFASERANSCHLUSS

Haben Sie Interesse an einem Glasfaseranschluss?
 Ja Nein
 aktuelle Internetgeschwindigkeit (Vertrag): _____ Mbit/s
 technisch möglich (falls bekannt): _____ Mbit/s

6. NAHWÄRMETZ

Haben Sie Interesse am Anschluss an das Nahwärmnetz?
 ab sofort ca. 5 Jahre ca. 10 Jahre Nein

DATENSCHUTZ & BESTÄTIGUNG

Ihre angegebenen Daten werden zum Zwecke der Prüfung/ Vertragserfüllung durch die Gemeinde Benningen, Hauptstraße 18, 87734 Benningen verarbeitet. Weitere Informationen zu Ihren Betroffenenrechten und wie wir mit Ihren Daten umgehen finden Sie auf der Homepage <https://www.benningen-allgaeu.de/de/datenschutz/>

Zum Zwecke der Auftragsbearbeitung werden die angegebenen Daten zusätzlich von der e-con AG, Schachthofstr. 65, 87700 Memmingen verwendet. Weitere Informationen zu Ihren Betroffenenrechten und wie wir mit Ihren Daten umgehen finden Sie auf der Homepage <https://e-con-ag.com/datenschutz/>

Bestätigung der Daten durch den/die Interessenten/innen:

Unterschrift der Interessenten/innen

VIELEN DANK FÜR IHRE RÜCKMELDUNG!

Anspruchspartner | Rathaus Benningen

Bürgermeister Martin Osterweier
 Gemeinde Benningen
info@benningen-allgaeu.de

Willya Koch
 Projektleiterin | e-con AG
willya.koch@e-con-ag.com

Thilo Bär
 Projektleiter | e-con AG
thilo.baer@e-con-ag.com

HINWEISE - im Hinblick auf den Bauzeitpunkt/Übergangzeitraum

Abstand gibt es kein generelles Verbot von fossilen Heizungen, aber seit Juli 2021 ein. Ab 2024 wird die Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) in Kraft, die auch Ängste um Regelungen von

- Bestehende Heizungen müssen nicht ausgetauscht werden, wenn kein Energieerzeuger notwendig ist.
- Wenn die Heizung nicht repariert ist, gelten Übergangsregelungen für maximal 5 Jahre.
- Ab 2024 dürfen in neuen Neubaugebieten nur noch emissionsfreie Heizungen verbaut werden, die zu mindestens 60 % mit erneuerbaren Energien betrieben werden.
- In Neubaugebieten sind von Neubauspenden und im Bestand gilt die Pflicht zu 65 % EE nicht unmittelbar, sondern erst wenn die Stadt eine kommunale Wärmeplatte eingezogen hat. Dann haben Hausbesitzer ab diesem Zeitpunkt 3 Jahre zur Umsetzung Zeit.
- Ab 2025 müssen alle Heizungen emissionsfrei sein.

Wie sehen die aktuellen Förderungen aus?
 Mittlere bis 64 Förderhöhe gilt vornehmlich bis 31.12.2023, dort ist Förderungsbetrag bis zu 60 % Förderung möglich.

Die Förderung EEG-EM Richtlinie ab 01.01.2024 sind bei den zu überlegenden Stellen zu beantragen.

Künftig können alle Heizungen gefördert werden, die als Erlösgegenstand für die 65 % Pflicht nach dem EEG gelten (z.B. Wärmepumpe, Biomasse, Solarthermie, Gas, Hybrid, Holzheizung).

Wofür gilt die Kennzahl?
 Stufe 1: Seit 22. März 2022 gilt die erste Stufe der 1. Binschritt (Energieeffizienz 2,0 kWh/€ Erdwärmepumpe, 75 mg/m³ Fernwärme, Wirkungsgrad mindestens 75 %).

Stufe 2: Ab dem 01.01.2023 müssen alle Kaminöfen, die mit Festbrennstoff betrieben werden, den aktuellen Bestimmungen der 1. Binschritt Stufe 2 entsprechen (Energieeffizienz 1,5 kWh/€ Festbrennstoff, 40 mg/m³ Fernwärme, Wirkungsgrad mindestens 75 %).

Wann müssen Kaminöfen stillgelegt werden?
 Alle ersten Kaminöfen sind stillzulegen bis 31. März 2023 müssen nach der Binschritt Stufe 1 bis 31. Dezember 2024 umgesetzt oder außer Betrieb genommen werden.

Rückfragen sind möglich.

Weitere Informationen finden Sie auf

www.benningen-allgaeu.de/de/nahwaermeversorgung/

Abgabe:

Wann? 15. November 2023

Wo? Rathaus Benningen oder per E-Mail an Ansprechpartner



ERHEBUNGSBOGEN HAUSANSCHLUSS ZUR PLANUNG DES WEITEREN AUSBAUS DES WÄRMENETZES IN BENNINGEN

Bei Interesse unverbindlich ausfüllen und weitere Infos erhalten.

1. KONTAKTDATEN

Zu- und Vorname _____
 Anschrift (ggf. Anschrift Gebäude falls abw.) _____
 Telefon _____
 E-Mail-Adresse _____

2. OBJEKTDATEN

<input type="checkbox"/> Eigentümer	Baujahr _____	<input type="checkbox"/> Fußbodenheizung / Wandheizung
<input type="checkbox"/> Mieter	Erweiterung _____	<input type="checkbox"/> Heizkörper
<input type="checkbox"/> Verwaltung	Wohnfläche (m ²) _____	<input type="checkbox"/> Luftheritzer
<input type="checkbox"/> Einfamilienhaus	Beheizte Wohnfläche (m ²) _____	<input type="checkbox"/> Elektroheizung
<input type="checkbox"/> Doppelhaushälfte	Anzahl Bewohner _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Reihemittelhaus	Anzahl Bäder _____	
<input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus mit _____ WE	Zusätzliche Bemerkung z.B.: Gewerbliche Nutzung, Dämmstandard, Erweiterungspläne, Wärmepumpe, sonstiger Wärmebedarf (Pool, ...)	
<input type="checkbox"/> _____	_____	

	Typ	Leistung	Baujahr	Brennwert (ja/nein)	Brennstoff pro Jahr*
Zentralheizung	Ölheizung	kW			Ltr.
	Erdgasheizung	kW			kWh oder m ³
	Scheitholzheizung	kW			Ster
Einzelofen	Flüssiggasheizung	kW			kWh oder m ³
	Kaminofen (Holz)	kW			Ster
		kW			

Zusatz bei Holzheizung: Anteil Hartholz _____ %, Anteil Weichholz _____ %

* Im Durchschnitt der letzten 3 bis 5 Jahre.

3. STROM

Netzbezug Strom in kWh _____ PV-Anlage? _____ kWp Ja Nein
 Haben Sie Interesse an einer PV-Anlage? PV-Speicher? _____ kWh Ja Nein
 Ja Nein



4. MOBILITÄT

E-Auto bereits im Besitz?

Wallbox?

Ja Nein Ja Nein

Anschaffung E-Auto in den nächsten 5 Jahren geplant?

Ja Nein

Jährliche Fahrleistung in km

5. GLASFASERANSCHLUSS

Haben Sie Interesse an einem Glasfaseranschluss?

Ja Nein

aktuelle Internetgeschwindigkeit (Vertrag): _____ Mbit/s

technisch möglich (falls bekannt): _____ Mbit/s

6. NAHWÄRMENETZ

Haben Sie Interesse am Anschluss an das Nahwärmenetz?

ab sofort ca. 5 Jahre ca. 10 Jahre Nein

HINWEISE - Im Überblick: Die Zukunft der Ölheizung/Gasheizung

Aktuell gibt es kein generelles Verbot von fossilen Heizungen, dies tritt jedoch 2045 ein. Ab 2024 tritt die Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) in Kraft. Dies sieht folgende Regelungen vor:

- Bestehende Heizungen müssen nicht ausgetauscht werden, auch wenn eine Reparatur notwendig ist.
- Wenn die Heizung nicht reparabel ist, gelten Übergangsregelungen für maximal 5 Jahre
- Ab 2024 dürfen in reinen Neubaugebieten nur noch Heizungsanlagen verbaut werden, die zu mindestens 65 % mit erneuerbaren Energien betrieben werden
- In Neubauten außerhalb von Neubaugebieten und im Bestand gilt die Pflicht zu 65 % EE nicht unmittelbar, sondern erst wenn die Stadt eine kommunale Wärmeplanung vorgelegt hat. Dann haben Hausbesitzer ab diesem Zeitpunkt 3 Jahre zur Umrüstung Zeit
- Ab 2045 müssen alle Heizungen klimaneutral sein

Wie sehen die aktuellen Förderungen aus?

Aktuelle BEG-EM Richtlinie gilt voraussichtlich bis 31.12.2023. Dort sind technologieabhängig bis zu 40 % Förderung möglich.

Die Änderung BEG-EM Richtlinie ab 01.01.2024 sind bei den zu-

DATENSCHUTZ & BESTÄTIGUNG

- Ihre angegebenen Daten werden zum Zwecke der Prüfung/ Vertragserfüllung durch die Gemeinde Benningen, Hauptstraße 18, 87734 Benningen verarbeitet. Weitere Informationen zu Ihren Betroffenenrechten und wie wir mit Ihren Daten umgehen finden Sie auf der Homepage <https://www.benningen-allgaeu.de/de/datenschutz/>

Zum Zwecke der Auftragsbearbeitung werden die angegebenen Daten zusätzlich von der e-con AG, Schlachthofstr. 61, 87700 Memmingen verwendet. Weitere Informationen zu Ihren Betroffenenrechten und wie wir mit Ihren Daten umgehen finden Sie auf der Homepage <https://econ-ag.com/datenschutz/>

Bestätigung der Daten durch den/die Interessenten/innen:

Unterschrift der Interessenten/Innen

VIELEN DANK FÜR IHRE RÜCKMELDUNG!

Ansprechpartner | Nahwärme Benningen

Bürgermeister Martin Osterrieder
Gemeinde Benningen
rathaus@benningen-allgaeu.de

Niklas Koch
Projekttingenieur | e-con AG
niklas.koch@econ-ag.com

Thilo Bär
Projektleiter | e-con AG
thilo.baer@econ-ag.com

ständigen Stellen in Bearbeitung.

Künftig können alle Heizungen gefördert werden, die als Erfüllungsoptionen für die 65 % Pflicht nach dem GEG gelten (z.B. Wärmepumpe, Stromheizung, Biomasse, Gas-Hybrid, Fernwärme).

Was gilt für Kaminöfen?

Stufe 1: Seit 22. März 2010 gilt die erste Stufe der 1. BImSchV. (Grenzwerte: 2,0 g/m³ Kohlenmonoxid, 75 mg/m³ Feinstaub, Wirkungsgrad mindestens 75 %)

Stufe 2: Ab dem 01.01.2025 müssen alle Kaminöfen, die mit Festbrennstoffen betrieben werden, den aktuellen Bestimmungen der 1. BImSchV Stufe 2 entsprechen. (Grenzwerte: 1,25 g/m³ Kohlenmonoxid, 40 mg/m³ Feinstaub, Wirkungsgrad mindestens 75 %)

Wann müssen Kaminöfen stillgelegt werden?

Alle Geräte/Kaminöfen mit Inbetriebnahme vor 21. März 2010 müssen nach der BImSchV Stufe 1 bis 31. Dezember 2024 umgerüstet oder außer Betrieb genommen sein.

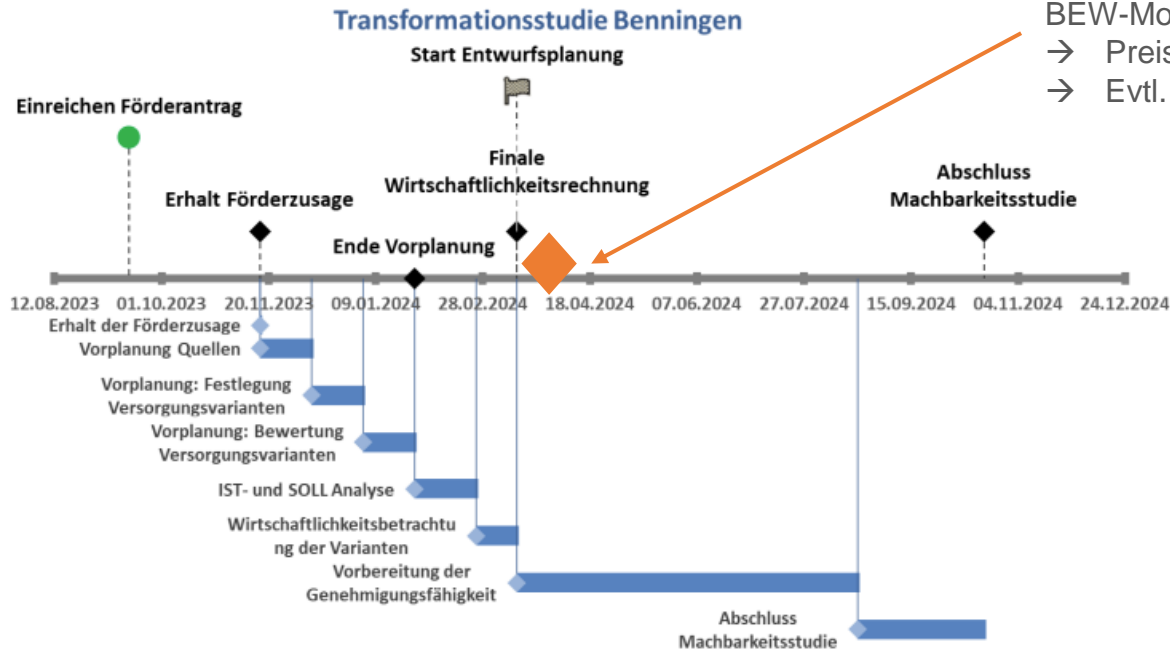
Ausnahmen sind möglich.

Weitere Informationen finden Sie auf

www.benningen-allgaeu.de/de/nahwaermeversorgung/



Ausblick Benningen – Zeitplan BEW Modul 1



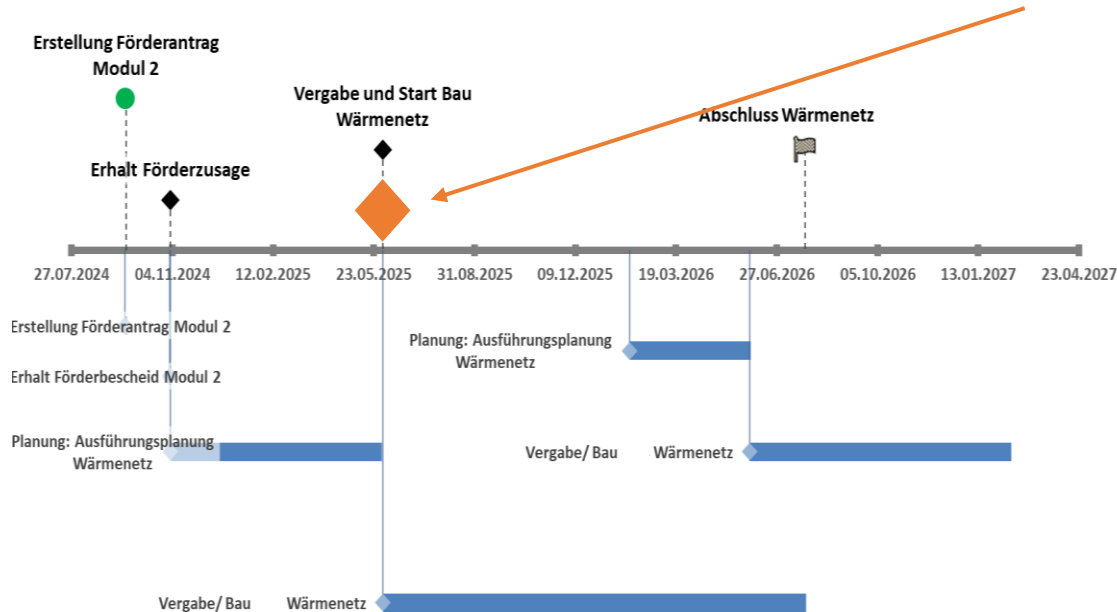
- Meilenstein Zwischenergebnisse
BEW-Modul 1: März 2024
→ Preisblatt je Bauabschnitt
→ Evtl. Veranstaltung



Ausblick Benningen – Zeitplan BEW Modul 2

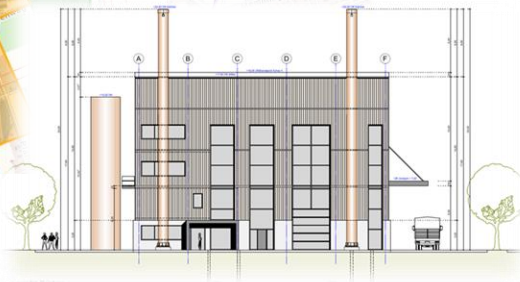
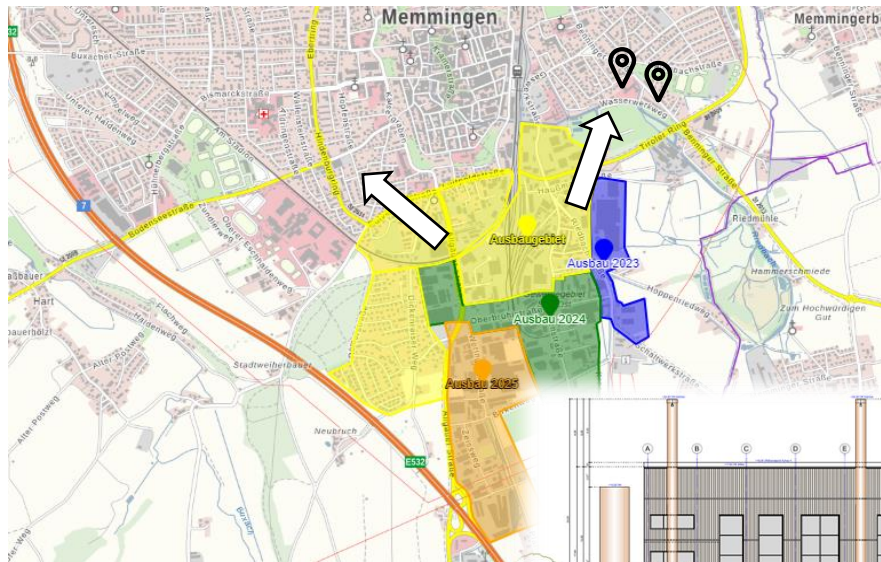
Wärmenetz Benningen

Meilenstein Baubeginn nach
BEW-Modul 2 ab Mai 2025












Ausblick Energiepark Memmingen Süd & Benningen



Energiepark Memmingen Süd & Benningen

-  Heizwerk zur Fernwärmeerzeugung
-  Kombination verschiedener Wärmeerzeuger
-  Kraft-Wärmekopplung
-  Versorgung von Industrie und Gewerbe
-  Einspeisung in das Nahwärmenetz Benningen
-  Hohe Flexibilität in der Erzeugerstruktur
-  Saubere und Sichere Energieversorgung mit dem Einsatz regionaler Energieträger



Fazit

Erfolgsfaktoren Benningen

- ✓ Versorgung Neubaugebiet und Memminger Str.
- ✓ Keine Erweiterung Erdgasnetz
- ✓ Gesicherte Wärmequelle: Energiepark MM Süd & Benningen
- ✓ Kennzahlen Netz: spez. Netzlänge, Wärmebelegungsdichte
- ✓ Verdrängung > 1.390.564 Liter Heizöl/a
Verdrängung > 3.773 Tonnen CO₂/a
Entspricht 74 Mio. km Fahrleistung Mittelklasse Auto/a
- ✓ Kompetenzen vor Ort für die Projektierung mit Energieteam
- ✓ Bearbeitung BEW-Modul 1 Studie durch e-con



 Nur gemeinsam können wir das Projekt zum Erfolg führen


Wir handeln
nachhaltig! 



Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

Ansprechpartner | Nahwärme Benningen



Martin Osterrieder
Bürgermeister Benningen
rathaus@benningen-allgaeu.de



Peter Waizenegger
Vorstand | e-con AG
peter.waizenegger@econ-ag.com



Thilo Bär
Projektleiter Benningen
thilo.baer@econ-ag.com

Gemeinde Benningen | Hauptstraße 18 | 87734 Benningen | Telefon 08331 2538 | www.benningen-allgaeu.com