

ENERPIPE

**WILLKOMMEN ZUR NEUEN
NAHWÄRMEVERSORGUNG IN WETTELSHEIM**



Philipp Unöder am 03.10.2020

ENERPIPE

**ENERPIPE – UNTERSTÜTZUNG BEI
DER UMSETZUNG VON WÄRMENETZEN**



2 03.10.2020

ENERPIPE

**ENERPIPE – UNTERSTÜTZUNG BEI
DER AUSWAHL DER KOMPONENTEN**

✓ Rohrleitungssysteme ✓ Übergabesysteme ✓ Darauf abgestimmte Verbindungssysteme



+ Entsprechendes Know-how:

- Fachberatung
- Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsprüfung
- Unterstützung bei Förderanträgen
- Technischer Support
- Nachbetreuung

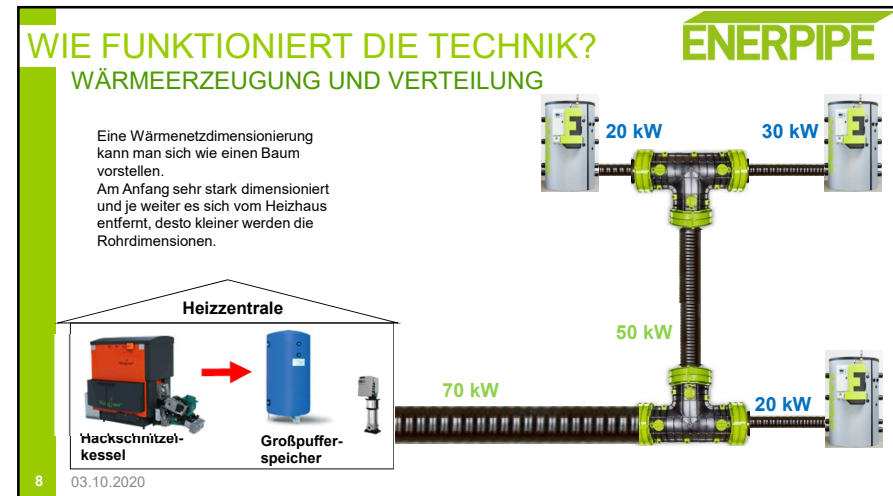
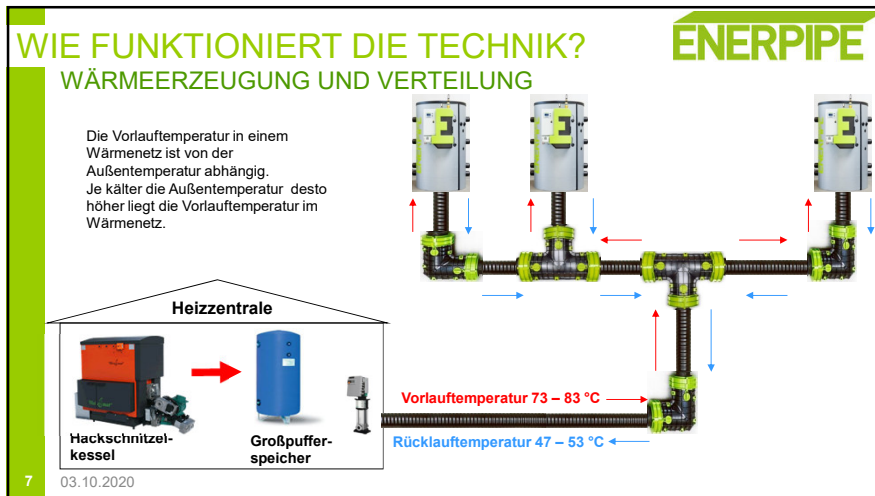
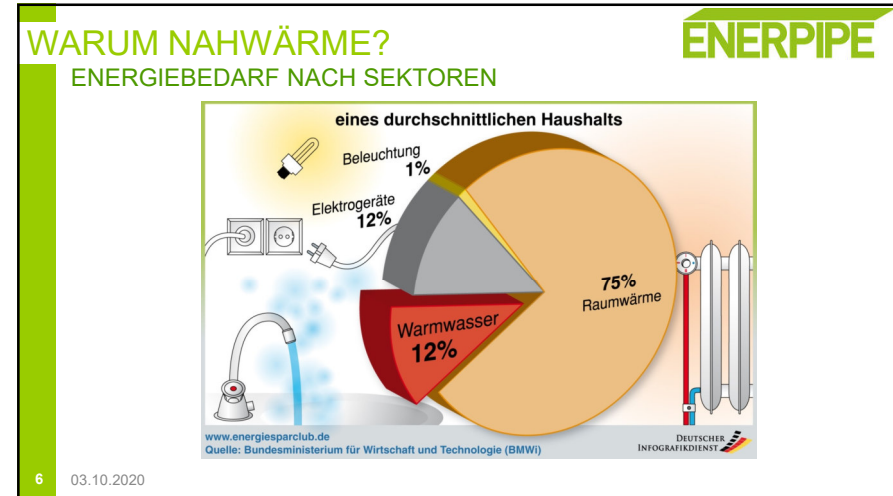
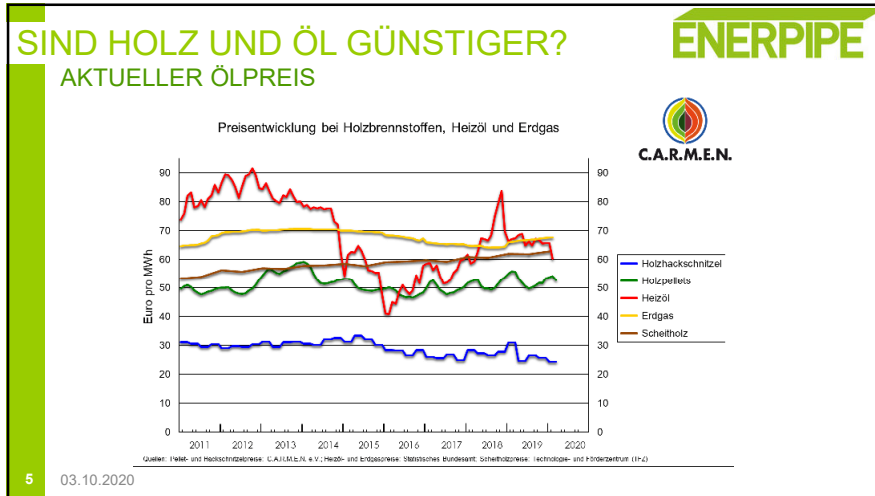
3 03.10.2020

ENERPIPE

WARUM NAHWÄRME?

- + Einhaltung der Klimaschutzziele
- + Verpflichtung der Bauherren seit 2009 zur anteiligen Deckung des Wärmebedarfs aus Erneuerbaren Energien
- + Einbauverbot für Ölheizungen ab 2026
- + CO²-Bepreisung ab 01.01.2021: Zusätzliche Steuer in Höhe von ca. 10 ct/l Heizöl
- + Weniger Platzbedarf als eine reguläre Heizung
- + Keine zusätzliche Arbeit, kein Lärm oder Schmutz im Haus: Wärme direkt aus der Leitung
- + Unabhängigkeit von Ölstaaten und Gasimporten
- + Kostenersparnis bei Primärenergiekosten
- + Einsparung von Versicherungsbeiträgen / Keine Gefahrstofflagerung im Gebäude

4 03.10.2020



WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN

ENERPIPE

T-Stück im offenen Graben

Hauseinführung

9 03.10.2020

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? HEIZEN MITTELS WÄRMENETZ

ENERPIPE

Hauptleitung

Hausanschlussleitung

Anschlusspreis incl.

- Zuleitung zum Haus
- Pufferübergabetechnik
- Anschluss des Puffers ans Netz

10 03.10.2020

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

ENERPIPE

Eigentum Nahwärme

Wendel als Wärmetauscher

Optional: Frischwasserstation zur Brauchwassererzeugung

Eigentum Hausbesitzer

Heizkreispumpe mit Mischer

Frischwasserstation oder Brauchwasserspeicher

Ausdehnungsgefäß ca. 100 l

11 03.10.2020

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

ENERPIPE

Eigentum Nahwärme

Eigentum Hausbesitzer

Heizkreispumpe mit Mischer

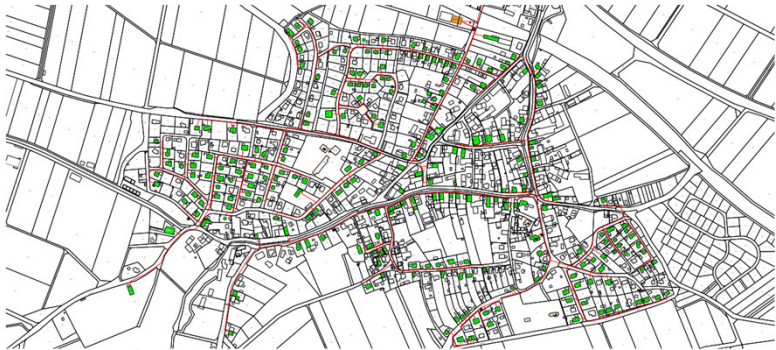
Frischwasserstation oder Brauchwasserspeicher

Ausdehnungsgefäß ca. 100 l

12 03.10.2020

WIE VERLÄUFT DER BAU?

TRASSENPLAN




ENERPIPE

13 03.10.2020

WIE VERLÄUFT DER BAU?

DATENAUSWERTUNG




Wärmenetz	
Wärmenetz	13.764 Meter Trassenlänge
Anschlussnehmer	250 Häuser
Wärmeleistung	2.130 kW th.
Wärmeverbrauch	8.070.000 kWh

14 03.10.2020

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

KOSTENERMITTLUNG




<ul style="list-style-type: none"> Planung der Wärmeverteilung Tiefbauarbeiten Material und Verlegung inkl. Pufferübergabetechnik (einschließlich 4m Anschlussleitung nach Gebäudeeingang) Heizzentrale, Hydraulik, Steuertechnik 	<ul style="list-style-type: none"> Vorbereiten und Wiederherstellen der Oberflächen in dem Grundstück des Anschlussnehmers Anschluss der Pufferspeicher an die bestehende Heizung
IM ANGEBOT INBEGRIFFEN	NICHT IM ANGEBOT INBEGRIFFEN

15 03.10.2020

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

KOSTENERMITTLUNG



Wärmenetz (Wärmeleitungen, Tiefbau)	2.798.092 €
Übergabetechnik (Pufferspeicher, Übergabestationen)	1.308.791 €
Heizzentrale (Pumpen, Druckhaltung, Hydraulik, Steuerung, Planung...)	1.905.586 €
Summe	6.012.469 € (Alle Preise Netto)

16 03.10.2020

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?		ENERPIPE	
FÖRDERUNG			
Wärmenetz	13.764 Meter	825.840 €	
Pufferübergabetechnik	250 Stück	448.200 €	
Hackschnitzelkessel		225.806 €	
KMU-Bonus + APEE-Bonus		493.119 €	
Summe		--> 33 %	1.992.965 €

(Alle Summen Netto)

17 03.10.2020

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?		ENERPIPE	
EIGENKAPITAL			
Geschäftsanteil/Eintrittsgeld (brutto)	6.000 € / Anschluss		
Eigenkapital	1.500.000 € (netto)		
			→ 25 %

18 03.10.2020

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?		ENERPIPE	
BENÖTIGTES FREMDKAPITAL			
Gesamtinvestitionskosten	6.012.469 €		
Förderung	1.992.965 €		
Eigenkapital	1.500.000 €		
Benötigtes Fremdkapital		--> 42 %	2.519.504 €

19 03.10.2020

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?		ENERPIPE	
WÄRMEPREIS FÜR ANSCHLUSSNEHMER BRUTTO			
Einmalzahlung:	6.000 € /Anschluss		
Jährliche Grundgebühr:	300 € / Jahr		
Wärmepreis:	6,7 Cent / kWh		

20 03.10.2020

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

ENERPIPE

Heizölverbrauch	3.200 Liter	
Heizölpreis bei 3.200 Liter Abnahme	70,00 Cent/Liter	
Heizölkosten		2.240,-€
Wartungskosten + Reparatur		180,-€
Kaminkehrer		90,-€
Jahresfestkosten		2.510,-€

→ 70 Cent/Liter als durchschnittlicher Heizölpreis der letzten 7 Jahre!

21 03.10.2020

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

ENERPIPE

Heizölverbrauch	3.200 Liter	
Heizölwärme	10 kWh/Liter	100%
Wärmemenge	32.000 kWh	80% Nutzwärme
Nutzungsgrad der Heizanlage	80 %	20% Verluste
Tatsächliche Wärmemenge	25.600 kWh	
Jahresfestkosten	2.510,00 €	
Wärmepreis pro Kilowattstunde		9,80 Cent / kWh

22 03.10.2020

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

ENERPIPE

Kosten neue Ölheizung	10.000	} Abschreibung je Kilowattstunde
Abschreibungszeit	15 Jahre	
Abschreibung Ölheizung	899,41 €	
Tatsächliche Wärmemenge	25.500 kWh	3,53 Cent/kWh
Wärmepreis pro Kilowattstunde		9,80 Cent/kWh
Effektive Kosten mit Ölheizung		13,33 Cent / kWh

23 03.10.2020

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? AKTUELLER HOLZPREIS IN STER/RM

ENERPIPE

Holzart	1 Meter ungespalten	1 Meter gespalten	50 cm gespalten	33 cm gespalten
Fichte/ Kiefer	45 – 50 €	55 - 60 €	62 – 65 €	65 – 70 €
Buche/ Eiche	65 - 70€	75 – 80 €	82 – 85 €	85 – 90 €

Quelle: FBG Franken Süd

→ Holzpreis für Holz gespalten (33 cm)
→ 80 € je Raummeter

24 03.10.2020

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT HOLZHEIZUNG

ENERPIPE

Holzverbrauch	23 Ster	
Holzpreis bei 23 Ster	80,00 €/Ster	
Holzkosten		1.840,-€
Wartungskosten + Reparatur		200,-€
Kaminkehrer + Stromkosten		160,-€
Jahresfestkosten		2.200,-€

25 03.10.2020

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT HOLZHEIZUNG

ENERPIPE

Holzverbrauch	23 Ster	
Energiegehalt von Holz	1.450 kWh/Ster	100%
Wärmemenge	33.350 kWh	75% Nutzwärme
Nutzungsgrad der Heizanlage	75%	25% Verluste
Tatsächliche Wärmemenge	25.013 kWh	
Jahresfestkosten	2.200,00 €	
Wärmepreis pro Kilowattstunde		8,80 Cent / kWh

26 03.10.2020

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT HOLZHEIZUNG

ENERPIPE

Kosten neue Holzanlage	12.000,00 €	} Abschreibung je Kilowattstunde
Abschreibungszeit	15 Jahre	
Abschreibung Holzanlage	1.079,29 €	
Tatsächliche Wärmemenge	25.313 kWh	} 4,26 Cent/kWh
Wärmepreis pro Kilowattstunde		
Effektive Kosten mit Holzheizung		13,06 Cent / kWh

27 03.10.2020

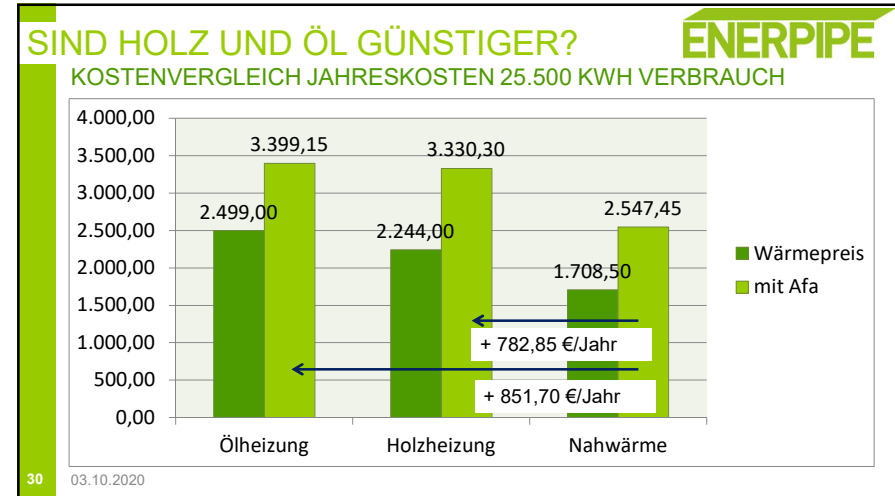
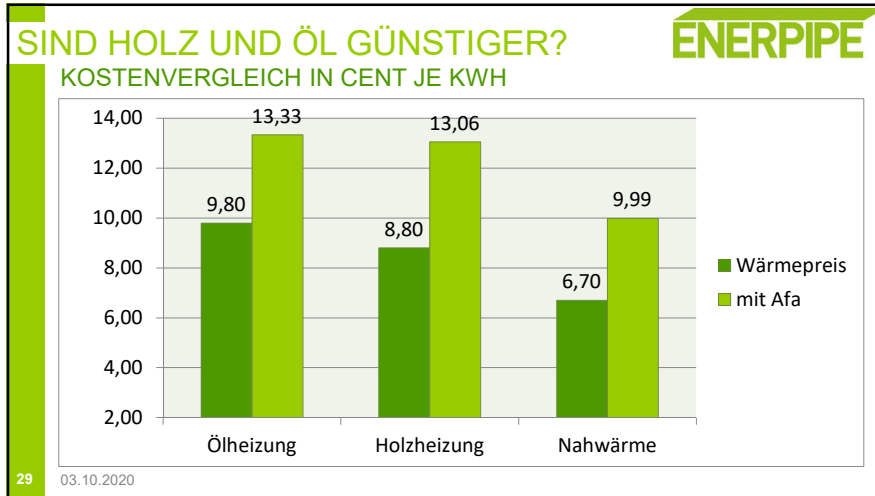
SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT NAHWÄRME

ENERPIPE

Einmalige Zahlung	6.000,00 €	} Abschreibung je Kilowattstunde
Abschreibungszeit	15 Jahre	
Abschreibung Nahwärme	539,68 €	
Grundgebühr	300,00 €	} 3,29 Cent/kWh
Tatsächliche Wärmemenge	25.500 kWh	
Wärmepreis pro Kilowattstunde		6,70 Cent/kWh
Effektive Kosten bei Nahwärme		9,99 Cent / kWh

→ Keine Wärmeverluste, deswegen 100 % Nutzwärme

28 03.10.2020



GLASFASER IN WESTHEIM

VERGLEICH

Anschlussvarianten

- 1 DSL, der Klassiker**
Vermittlungsstelle und Verteilerkasten sind per Kupferkabel verbunden. Vom Verteilerkasten geht's per Kupfer weiter bis nach Hause
- 2 VDSL, der Turbo**
Vermittlungsstelle und Verteilerkasten sind per Glasfaser verbunden. Vom Verteilerkasten geht's per Kupfer weiter bis nach Hause
- 3 Die Zukunft ist Glasfaser**
Durchgängig Glasfaser - von der Vermittlungsstelle über den Verteilerkasten bis nach Hause

Geschwindigkeiten im Vergleich

- DSL: bis zu 16 Mbit/s
- VDSL: bis zu 50 Mbit/s
- FTTH: bis zu 1000 Mbit/s

Quelle: www.glasfaser.net

31 03.10.2020

IHR PROJEKTLEITER

ENERPIPE

- Philipp Unöder
- 09174/9765070
- An der Autobahn M1
91161 Hilpoltstein
- philipp.unoeder@enerpipe.de

32 03.10.2020