

WILLKOMMEN ZUR NEUEN NAHWÄRME- VERSORGUNG IN BASTHEIM UND GECKENAU



Markus Euring am 20. Juli 2022

ENERPIPE – UNTERSTÜTZUNG BEI DER UMSETZUNG VON WÄRMENETZEN



ENERPIPE – UNTERSTÜTZUNG BEI DER AUSWAHL DER KOMPONENTEN

✓ Rohrleitungssysteme



✓ Übergabesysteme



✓ Darauf abgestimmte
Verbindungssysteme



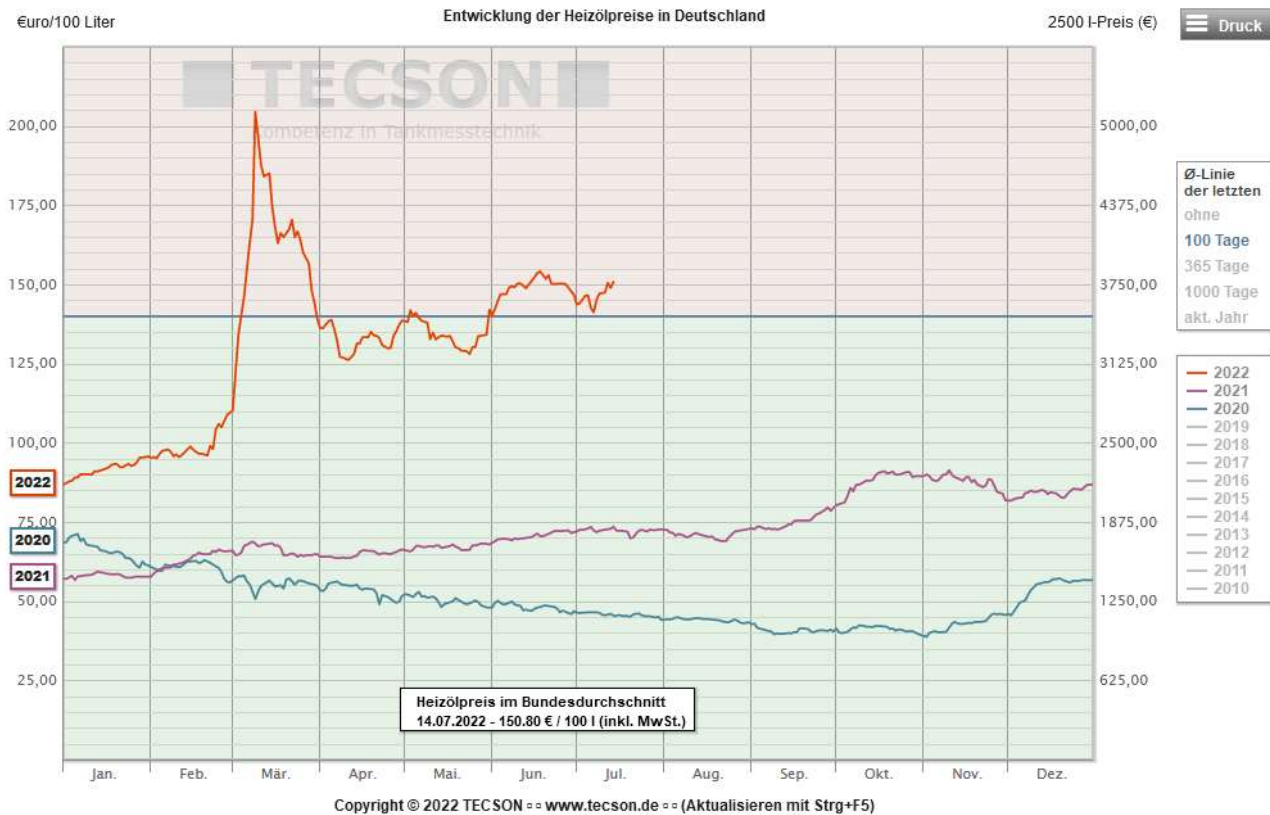
Entsprechendes Know-how:

Fachberatung
Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsprüfung
Unterstützung bei Förderanträgen
Technischer Support
Nachbetreuung

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 Gefahrenstofflagerung im Gebäude

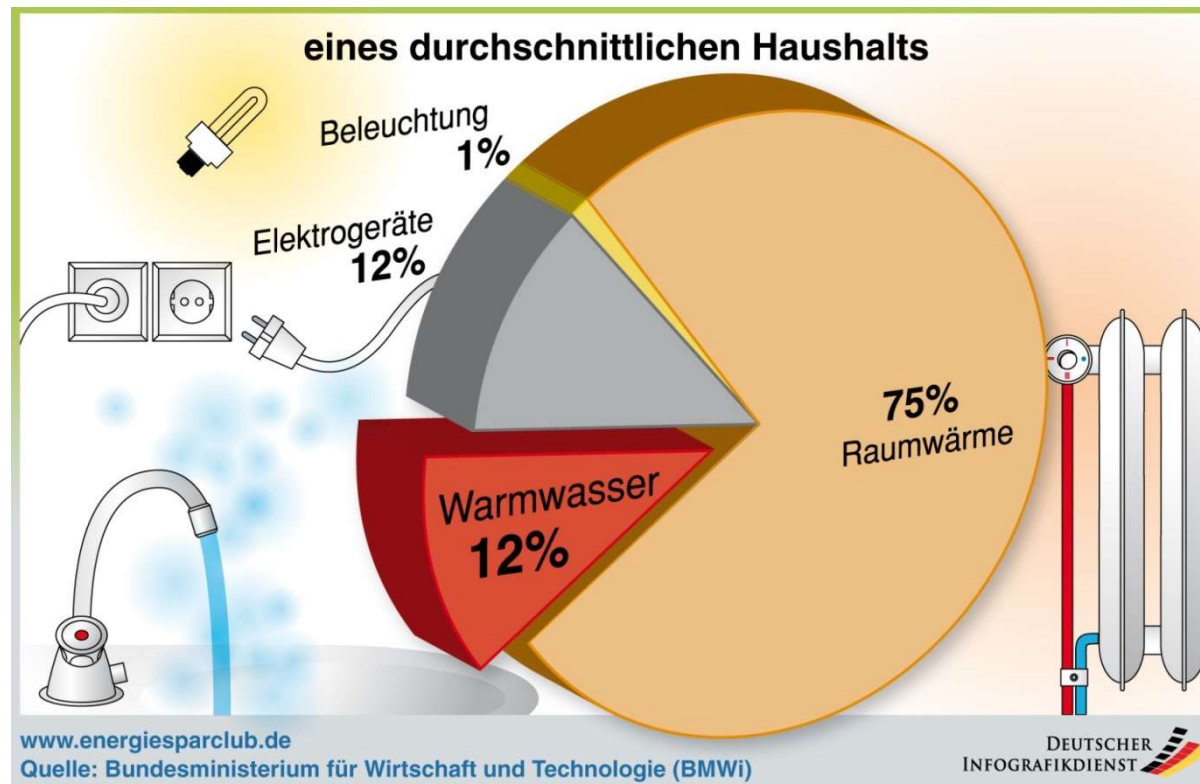
WARUM NAHWÄRME? ENERGIEPREISENTWICKLUNG



22.07.2022

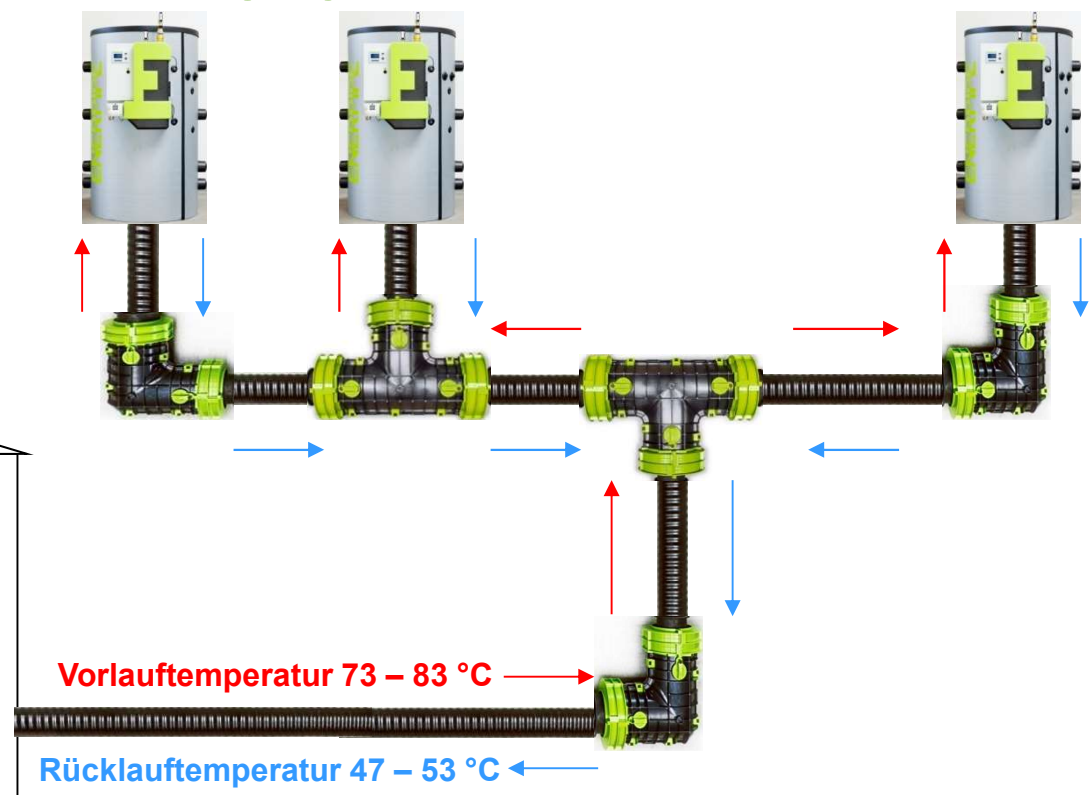
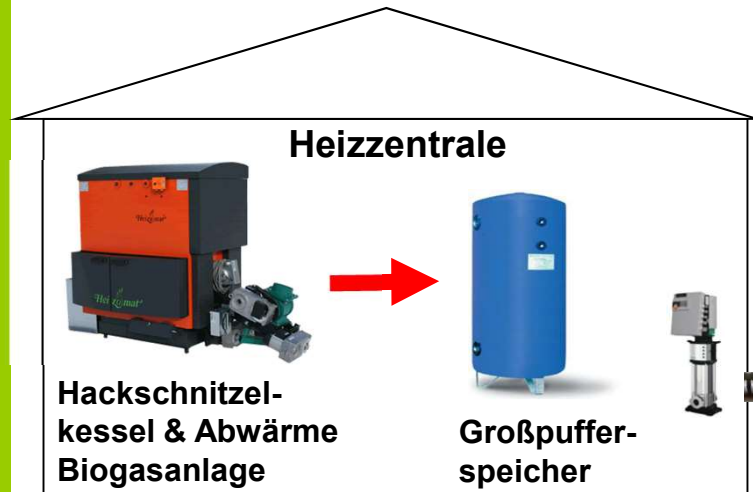
WARUM NAHWÄRME?

ENERGIEBEDARF NACH SEKTOREN



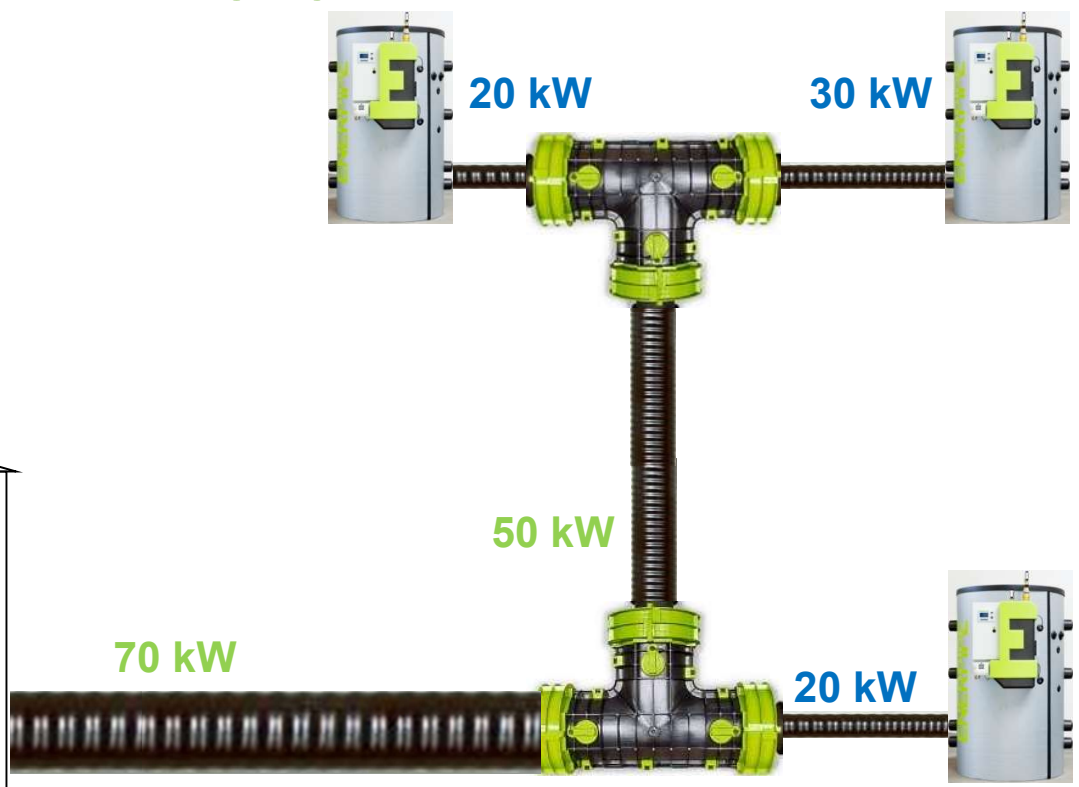
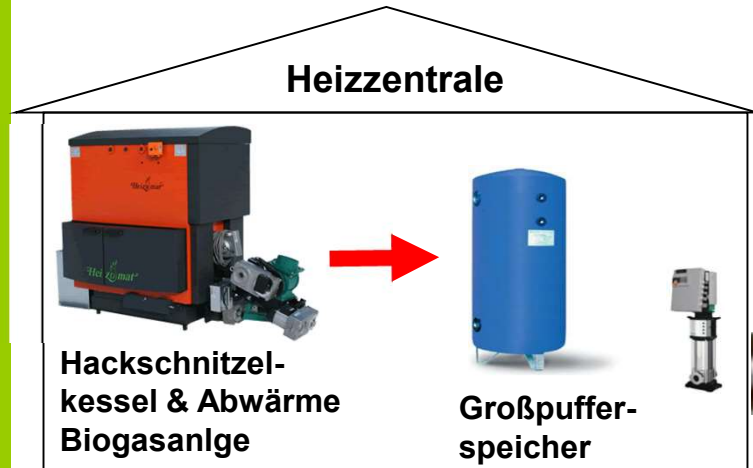
WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? WÄRMEERZEUGUNG UND VERTEILUNG

Die Vorlauftemperatur in einem Wärmenetz ist von der Außentemperatur abhängig. Je kälter die Außentemperatur desto höher liegt die Vorlauftemperatur im Wärmenetz.



WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? WÄRMEERZEUGUNG UND VERTEILUNG

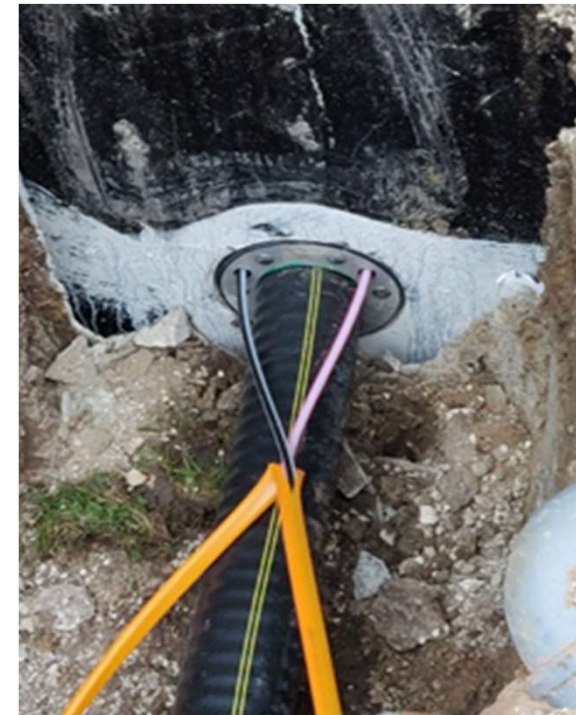
Eine Wärmenetzdimensionierung kann man sich wie einen Baum vorstellen.
Am Anfang sehr stark dimensioniert und je weiter es sich vom Heizhaus entfernt, desto kleiner werden die Rohrdimensionen.



WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN

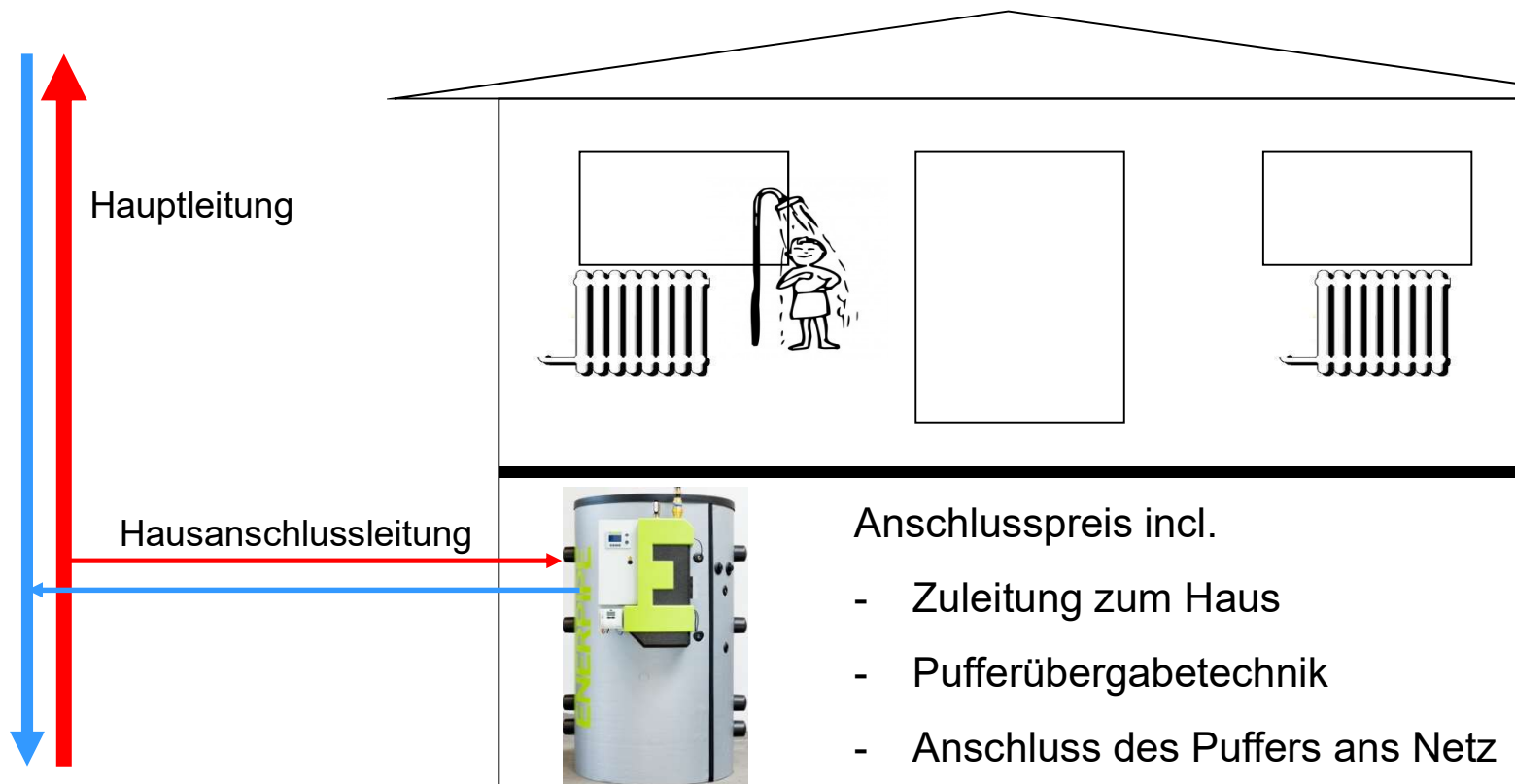


T-Stück im offenen Graben



Hauseinführung

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? HEIZEN MITTELS WÄRMENETZ



WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

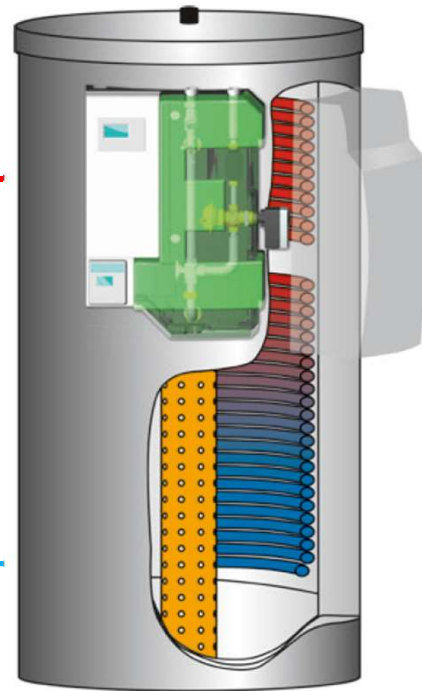
EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

Eigentum

Nahwärme

**Wendel als
Wärmetauscher**

Optional:
Frischwasserstation zur
Brauchwassererzeugung



Heizkreispumpe
mit Mischer



Eigentum

Hausbesitzer

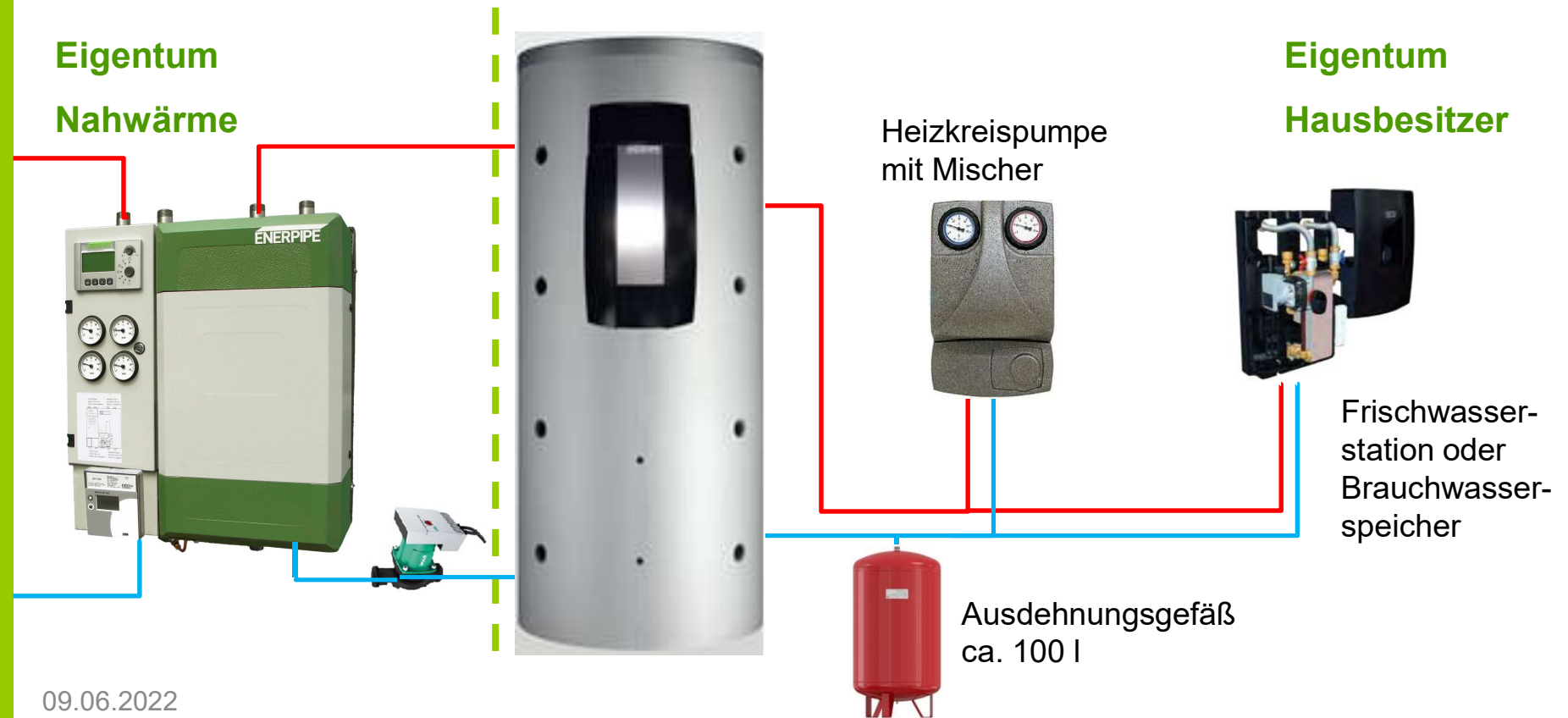


Frischwasser-
station oder
Brauchwasser-
speicher

Ausdehnungsgefäß
ca. 100 l



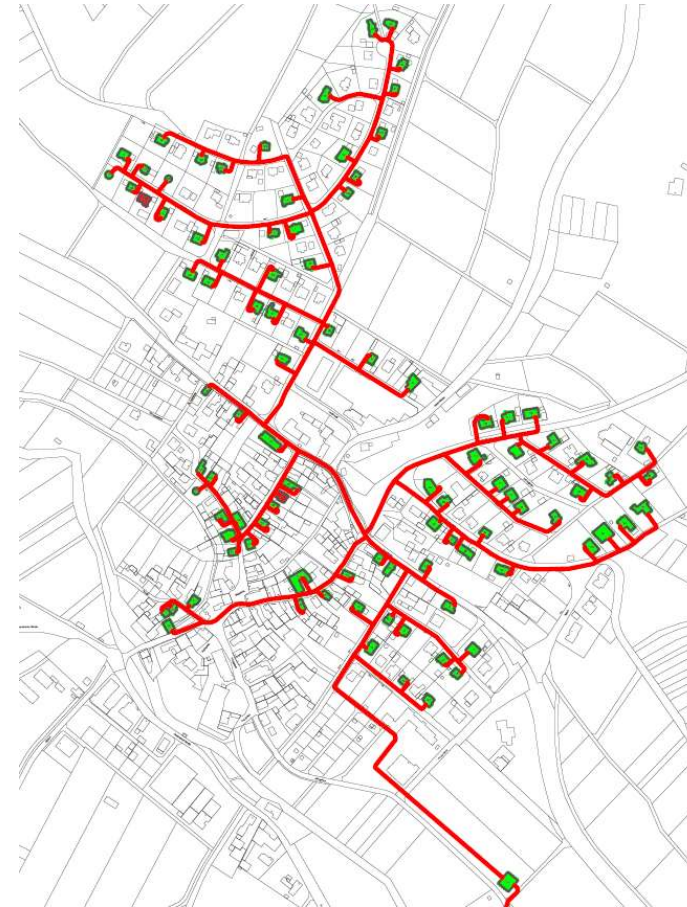
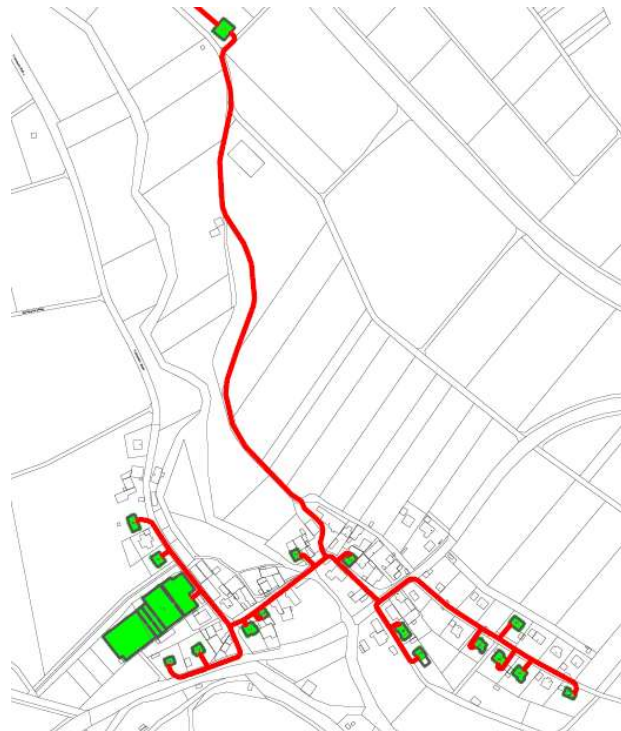
WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? EIGENTUMSVERHÄLTNISSE



WIE VERLÄUFT DER BAU?

ÜBERSICHTSPLAN

ENERPIPE



22.07.2022

WIE VERLÄUFT DER BAU?

DATENAUSWERTUNG

Wärmenetz

Wärmenetz	8.077	Meter Trassenlänge
Anschlussnehmer	111	Gebäude



WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

VORAUSSICHTLICHER WÄRMEPREIS FÜR ANSCHLUSSNEHMER BRUTTO

Einmalzahlung (Anschlusskosten): ca. 10.000 € /Anschluss

Jährliche Grundgebühr: ca. 480 € / Jahr

Wärmepreis: ca. 8,7 Cent / kWh

22.07.2022

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

BEISPIELGEBÄUDE



Quelle: **Scott Webb, pexels.de**

22.07.2022

Einfamilienhaus

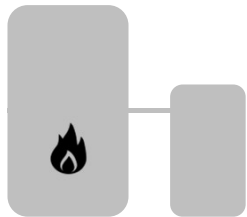
Baujahr	1995
Wohnfläche	180 m ²
Heizung	18 kW
Wärmebedarf	25.500 kWh
Heizölverbrauch	3.200 Liter
Holzverbrauch	23 RM
Pellet	5850 kg

ODER

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

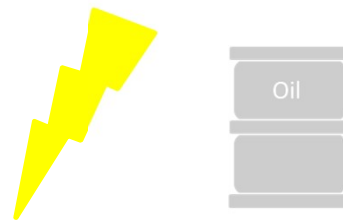
ENERPIPE

Geräte



Kapitalgebundene
Kosten

Energie



Verbrauchsgebundene
Kosten

Wartung



Betriebsgebundene
Kosten

Der Heizpreis setzt sich aus verschiedenen Kostenstellen zusammen!

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

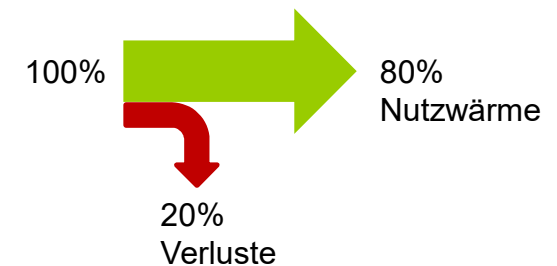
HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

Heizölverbrauch	3.200 Liter	
Heizölpreis bei 3.200 Liter Abnahme	100,00 Cent/Liter	
Heizölkosten		3.200 ,-€
Wartungskosten + Reparatur		180 ,-€
Kaminkehrer		90 ,-€
Jahresfestkosten		3.470 ,-€

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

Heizölverbrauch	3.200 Liter
Heizölwärme	10 kWh/Liter
Wärmemenge	32.000 kWh
Nutzungsgrad der Heizanlage	80 %
Tatsächliche Wärmemenge	25.600 kWh
Jahresfestkosten	3.470,00 €



Wärmepreis pro Kilowattstunde

13,55 Cent / kWh

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

Kosten neue Ölheizung	18.000	}	
Abschreibungszins	4 %		Abschreibung je
Abschreibungszeit	15 Jahre		Kilowattstunde
Abschreibung Ölheizung	1.618,94 €		6,35 Cent/kWh
Tatsächliche Wärmemenge	25.500 kWh		
Wärmepreis pro Kilowattstunde			13,55 Cent/kWh
Effektive Kosten mit Ölheizung			19,90 Cent / kWh

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

AKTUELLER HOLZPREIS IN STER/RM

Holzart	1 Meter ungespalten	1 Meter gespalten	50 cm gespalten	33 cm gespalten
Fichte/ Kiefer	65 – 70 €	75 - 80 €	82 – 85 €	85 – 90 €
Buche/ Eiche	85 - 90€	95 – 100 €	102 – 105 €	105 – 110 €

Quelle: FBG Franken Süd

- Holzpreis für Holz gespalten (33 cm)
- 100 € je Raummeter

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

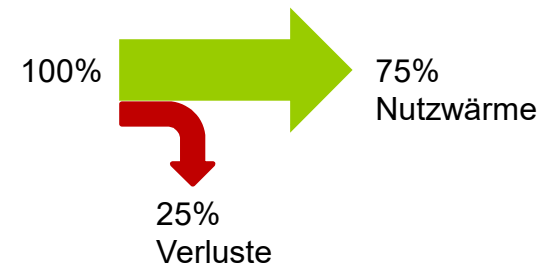
HEIZKOSTEN MIT HOLZHEIZUNG

Holzverbrauch	23 Ster	
Holzpreis bei 23 Ster	100,00 €/Ster	
Holzkosten		2.300 ,-€
Wartungskosten + Reparatur		200 ,-€
Kaminkehrer + Stromkosten		160 ,-€
Jahresfestkosten		2.660 ,-€

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT HOLZHEIZUNG

Holzverbrauch	23 Ster	
Energiegehalt von Holz	1.450 kWh/Ster	
Wärmemenge	33.350 kWh	
Nutzungsgrad der Heizanlage	75 %	
Tatsächliche Wärmemenge	25.013 kWh	
Jahresfestkosten	2.660,00 €	
Wärmepreis pro Kilowattstunde		10,63 Cent / kWh



SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT HOLZHEIZUNG

Kosten neue Holzanlage	20.000,00 €	}	Abschreibung je Kilowattstunde 7,05 Cent/kWh
Abschreibungszins	4 %		
Abschreibungszeit	15 Jahre		
Abschreibung Holzanlage	1.798,82 €		
Tatsächliche Wärmemenge	25.500 kWh		
Wärmepreis pro Kilowattstunde			10,63 Cent/kWh
Effektive Kosten mit Holzheizung			17,68 Cent / kWh

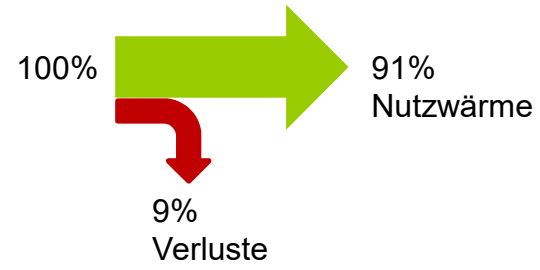
SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG

Pelletverbrauch	5850 kg	
Preis Energieträger	0,45 €/kg	
Pelletkosten		2.632 ,-€
Wartungskosten + Reparatur		200 ,-€
Kaminkehrer + Strom		160 ,-€
Jahresfestkosten		2.992 ,-€

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG

Pelletverbrauch	5850 kg	 <p>100% → 91% Nutzwärme 9% Verluste</p>
Energiegehalt von Pellet	4,8 kWh/kg	
Wärmemenge	28.000 kWh	
Nutzungsgrad der Heizanlage	91 %	
Tatsächliche Wärmemenge	25.480 kWh	
Jahresfestkosten	2.992,00 €	
Wärmepreis pro Kilowattstunde		11,71 Cent / kWh

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG

Kosten neue Pelletheizung	22.000,00 €	}	
Abschreibungszins	4 %		Abschreibung je
Abschreibungszeit	15 Jahre		Kilowattstunde
Abschreibung Pelletheizung	1.979,00 €		7,76 Cent/kWh
Tatsächliche Wärmemenge	25.500 kWh		
Wärmepreis pro Kilowattstunde			11,71 Cent/kWh
Effektive Kosten mit Pelletheizung			19,47 Cent / kWh

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

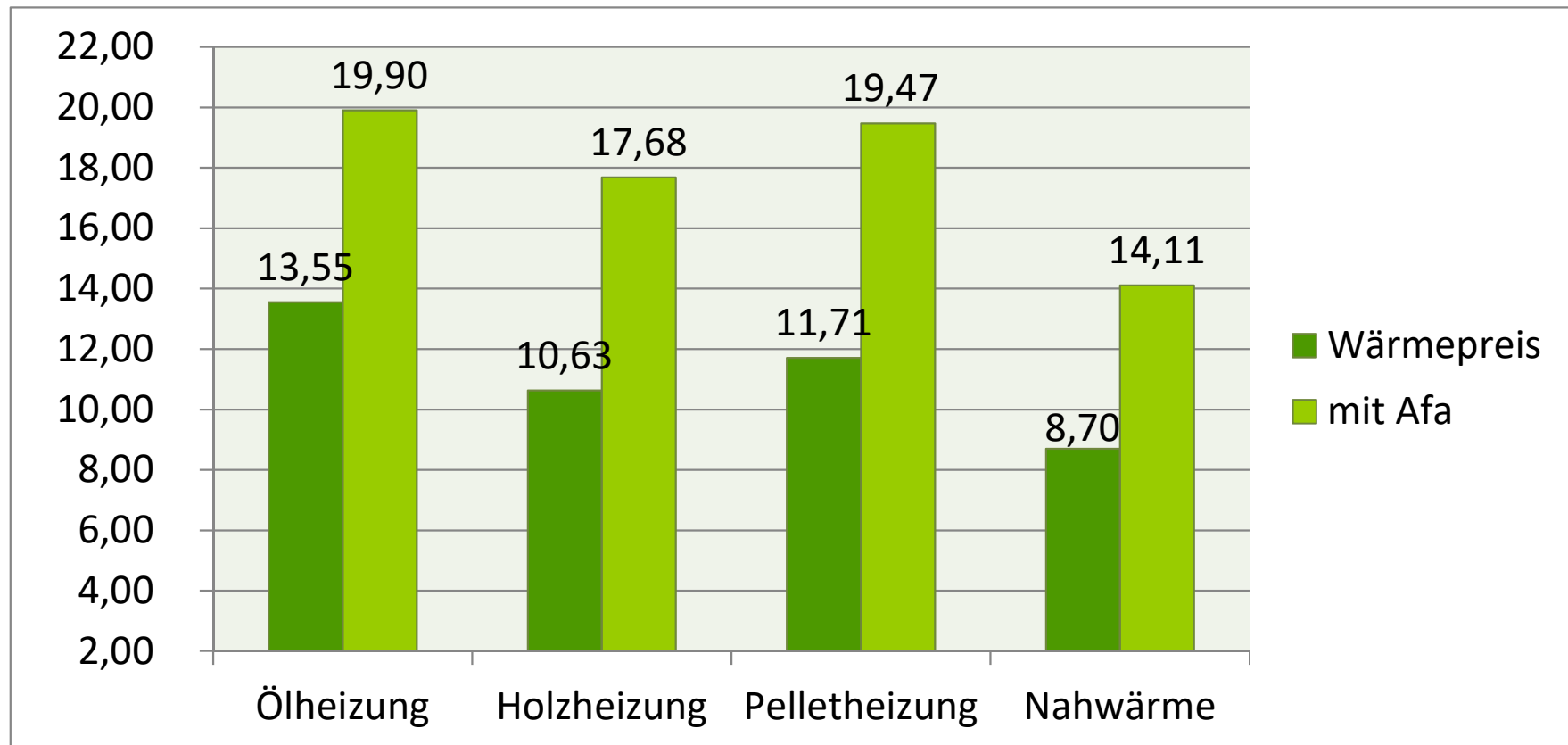
HEIZKOSTEN MIT NAHWÄRME

Einmalige Zahlung	10.000,00 €	}	Abschreibung je Kilowattstunde 5,41 Cent/kWh
Abschreibungszins	4 %		
Abschreibungszeit	15 Jahre		
Jährliche Grundgebühr	480,00 €		
Tatsächliche Wärmemenge	25.500 kWh		
Wärmepreis pro Kilowattstunde			8,70 Cent/kWh
Effektive Kosten bei Nahwärme			14,11 Cent / kWh

→ Keine Wärmeverluste, deswegen 100 % Nutzwärme

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

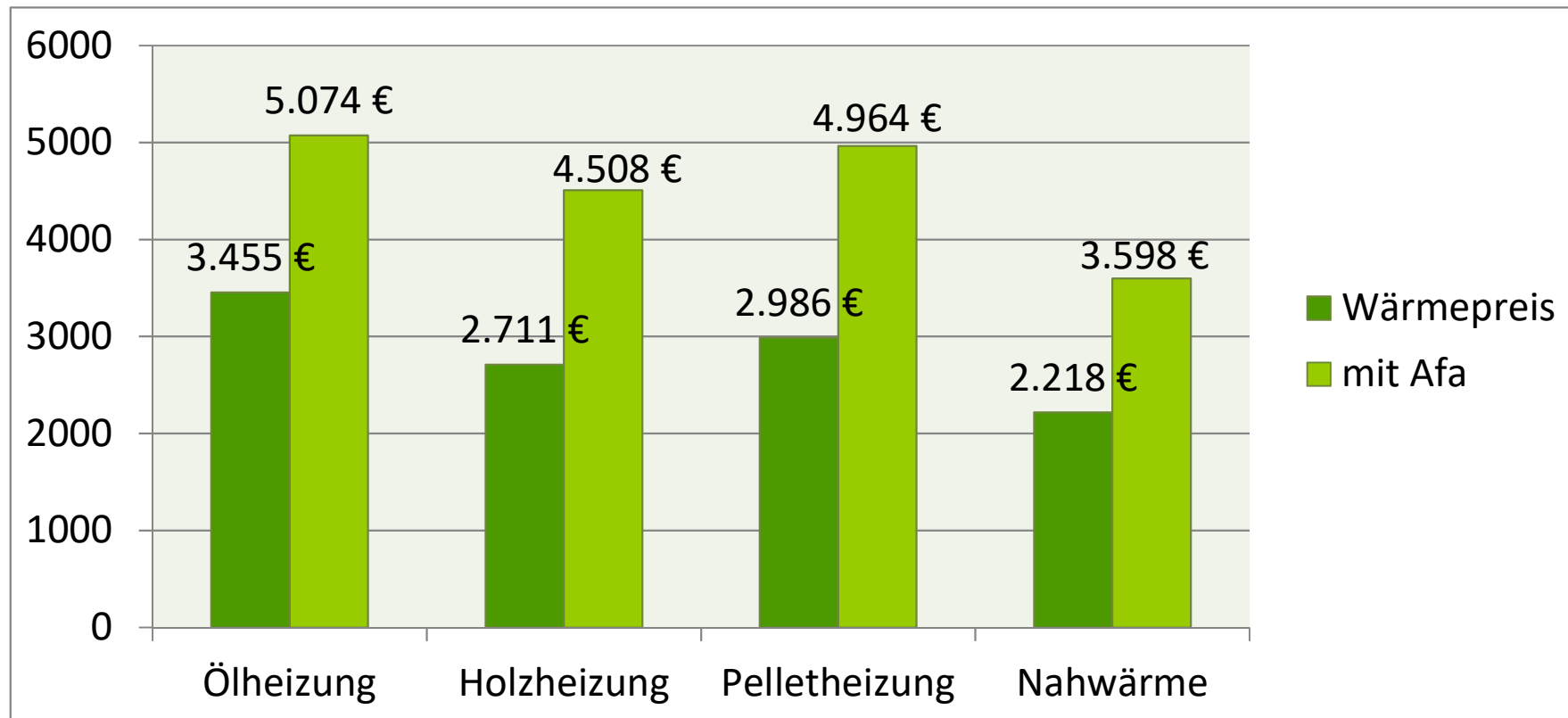
KOSTENVERGLEICH IN CENT JE KWH



22.01.2022

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

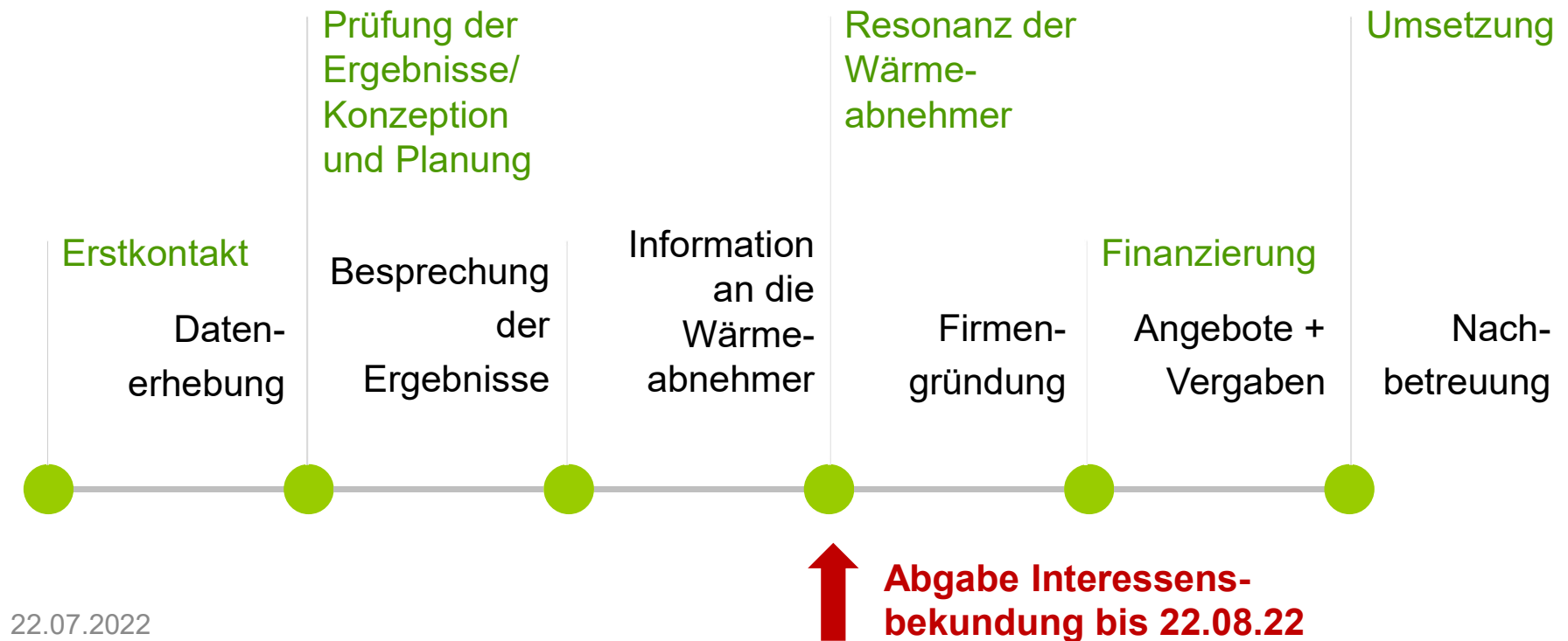
KOSTENVERGLEICH JAHRESKOSTEN 25.500 KWH VERBRAUCH



22.07.2022

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM ERFOLG



IHRE ANSPRECHPARTNER

ENERPIPE



Markus Euring (Leiter Geschäftsfeld Planer/Stadtwerke)
und das komplette ENERPIPE-TEAM



09174 / 97 65 07 0



An der Autobahn M1
91161 Hilpoltstein



Markus.Euring@enerpipe.de

info@enerpipe.de



22.07.2022