



WILLKOMMEN ZU IHRER NEUEN NAHWÄRMEVERSORGUNG IN KAMMERSTEIN!



Johanna Merkenschlager am 13. Juli 2022

AGENDA



- Was macht ENERPIPE?
- Warum Nahwärme?
- Wie funktioniert die Nahwärme-Technik?
- Was passiert in meinem Keller?
- Wie verläuft der Bau eines Wärmenetzes?
- Was ist mit Kosten, Förderung und Wärmepreis?
- Sind Holz und Öl nicht günstiger?

13.07.2022



Firmenvorstellung ENERPIPE

WAS MACHT ENERPIPE?

13.07.2022

ENERPIPE – DAS SIND WIR!



April 2007



Martin Böckler & Ludwig Heinloth



An der Autobahn M1
91161 Hilpoltstein



~ 85 Mitarbeiter

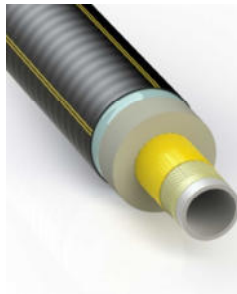
13.07.2022

ENERPIPE



ENERPIPE – UNTERSTÜTZUNG BEI DER AUSWAHL DER KOMPONENTEN

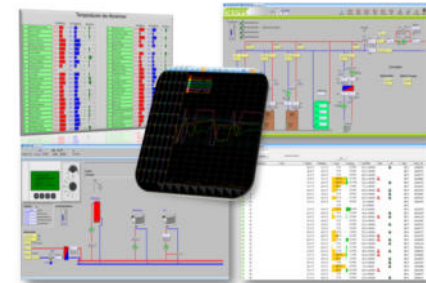
- ✓ Rohrleitungs- samt Verbindungssysteme



- ✓ Übergabesysteme



- ✓ Steuerung-/Visualisierungslösungen



Entsprechendes Know-how:

Fachberatung
Unterstützung bei Konzeption und Machbarkeit bzw. Wirtschaftlichkeitsprüfung
Technischer Support
Nachbetreuung

ENERPIPE – REALISIERTE PROJEKTE



Nahwärmenetz Dornhausen Pro Jahr 243.750 Liter Heizöl Ersparnis!



Nahwärme
Dornhausen eG

Wärmelieferant Biogasanlage:
Wachsteiner Stromgenossenschaft eG

Anschlussdaten:
Anschlussnehmer 53
Vorsehungen 4
Heizlast 705 kW
Wärmeabnahme/Jahr 1.950.000 kWh

Netzdaten:
Zuleitung 1.389 m
Hauptleitung 1.866 m
Hausanschlussleitung 1.980 m
Trassenlänge gesamt 5.235 m
Puffer Zentral 40.000 l
Puffer Dezentral 55.800 l
Netzvolumen 15.500 l

Wärmequellen:
Abwärme Biogasanlage 500 kW
Hackschnitzelkessel 500 kW

Rohrsystem:
FibreFLEX

Übergabetechnik:
Nahwärmepufferspeicher sowie
Übergabestation mit Pufferladeset

Steuerung:
E-Control Plus



Beteiligte Firmen:



13.07.2022

WAS MACHT ENERPIPE

Realisierte Projekte

Nahwärmenetz Dittenheim 459.375 Liter Ersparnis Heizöl pro Jahr

Wärmenetz und Heizzentrale:
Nahwärmegenossenschaft
Dittenheim eG

Biogasanlage:
Bioenergie Dittenheim GmbH

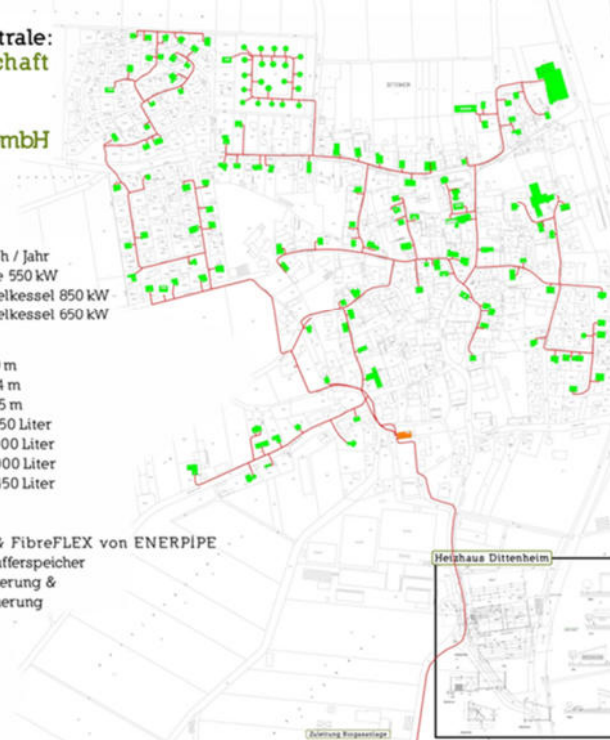
Anschlussdaten	
Anschlussnehmer	133
Vorsehungen	23
Wärmeleistung	1.292 kW
Wärmeabnahme	3.675.000 kWh / Jahr
Wärmequellen	Biogasanlage 550 kW Hackschnitzelkessel 850 kW Hackschnitzelkessel 650 kW

Netzdaten	
Trassenlänge	9.119 m
Haupttrasse	6.224 m
Hausanschlussstrasse	2.895 m
Netzvolumen	45.450 Liter
Zentrale Pufferspeicher (2 x)	40.000 Liter
Dezentrale Pufferspeicher (133 x)	133.000 Liter
Gesamtnetzvolumen	218.450 Liter

Netzdaten	
Rohrsystem	CaldoPEX & FibreFLEX von ENERPIPE
Übergabetechnik	Nahwärmepufferspeicher
Heizhaus	Netzvisualisierung & Heizhaussteuerung

Legende

	Biogasanlage
	Heizhaus
	Nahwärmeleitung
	Anschlussnehmer



NWGD
Nahwärmegenossenschaft
DITTENHEIM eG



Technische Daten



Januar 2016



118 Haus-
anschlüsse
seit 2017:161



9.443 Meter
CaldoPEX +
& FibreFLEX



550kW Biogas-
anlage
+900kW Hack-
schnittelkessel



Abnahme:
4.320.000 kWh
zentral:
34.000 Liter
dezentral:
169.000 Liter



Öl-Einsparung:
540.000 Liter



ENERPIPE – UNTERSTÜTZUNG BEI DER AUSWAHL DER BETEILIGTEN AKTEURE

✓ Tiefbau



✓ Heizungsbau



✓ Elektriker



Die Wertschöpfung bleibt so in der Region!

Wir können nicht immer vor Ort sein –
unsere regionalen Partner schon!



Gründe für die Installation

WARUM NAHWÄRME?

13.07.2022

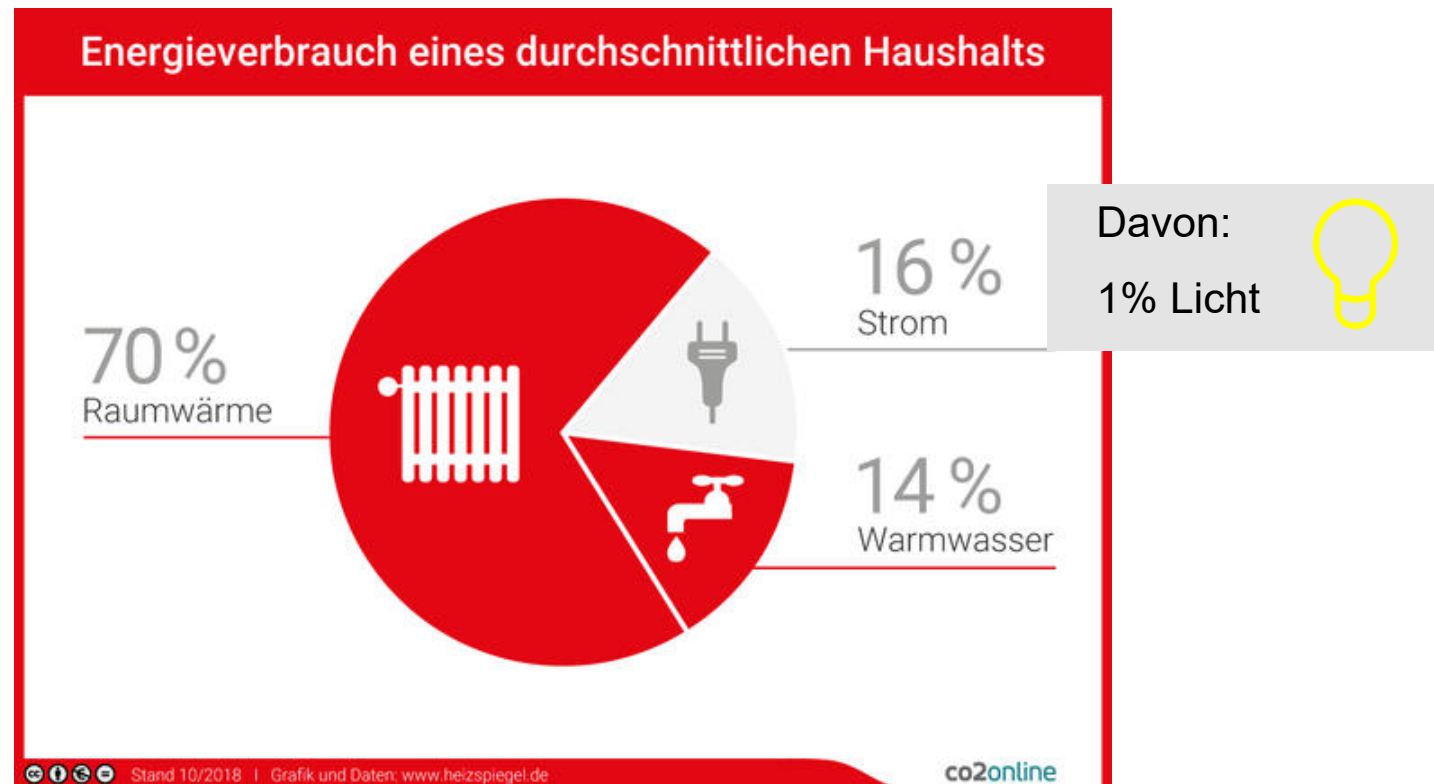
WARUM NAHWÄRME?

- + Einhaltung der Klimaschutzziele
- + Verpflichtung der Bauherren seit 2009 zur anteiligen Deckung des Wärmebedarfs aus Erneuerbaren
- + Einbauverbot für Ölheizungen ab 2026
- + CO²-Bepreisung ab 2021
- + Weniger Platzbedarf als eine reguläre Heizung
- + Keine zusätzliche Arbeit, kein Lärm oder Schmutz im Haus: Wärme direkt aus der Leitung
- + Kostenersparnis bei Primärenergiekosten
- + Einsparung von Versicherungsbeiträgen / Keine Gefahrenstofflagerung im Gebäude
- + **Unabhängigkeit von Ölstaaten und Gasimporten (aktuelle Preise steigen stetig)**

13.07.2022

WARUM NAHWÄRME?

RAUMWÄRME GRÖSSTER TEIL DES ENERGIEBEDARFS

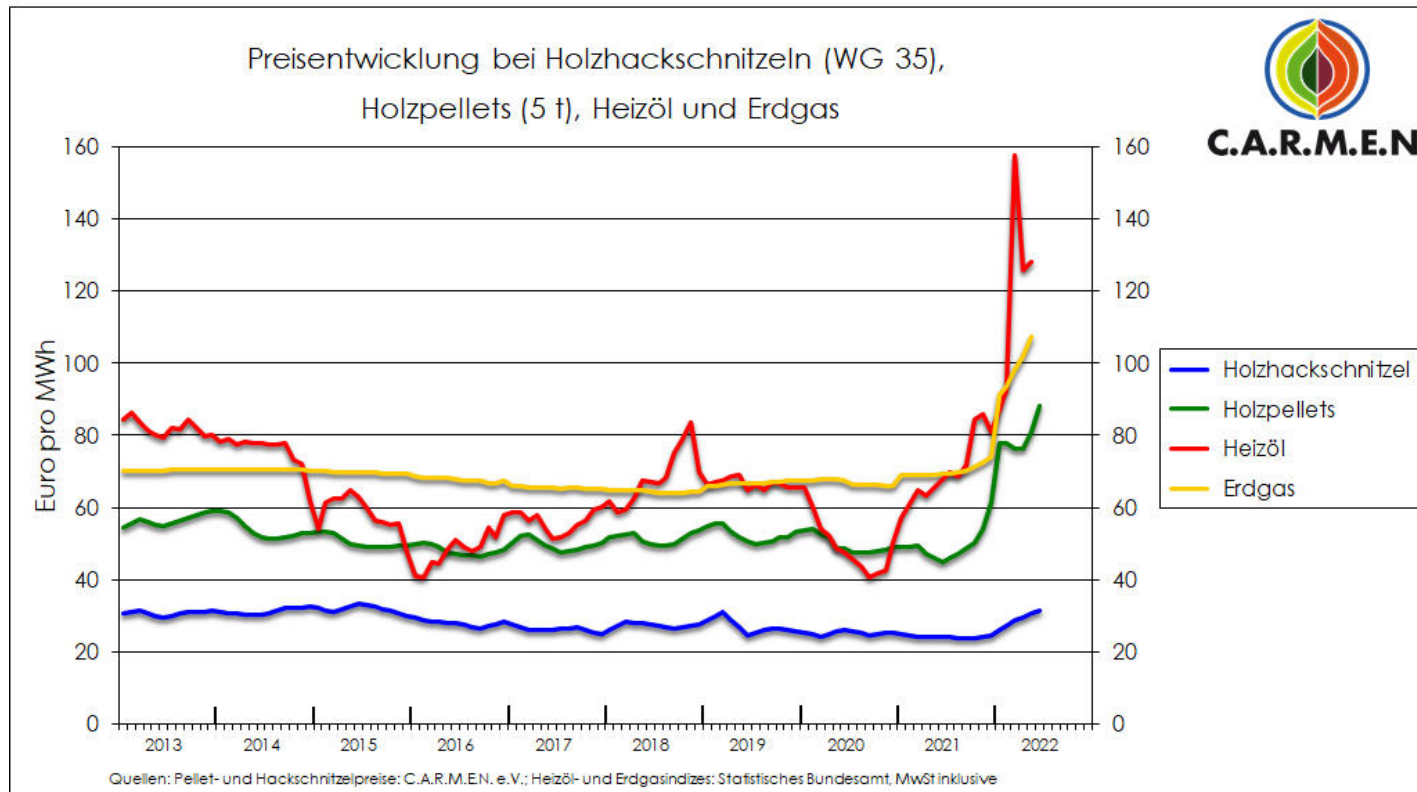


13.07.2022

Quelle: www.co2online.de

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

AKTUELLER ÖLPREIS



13.07.2022

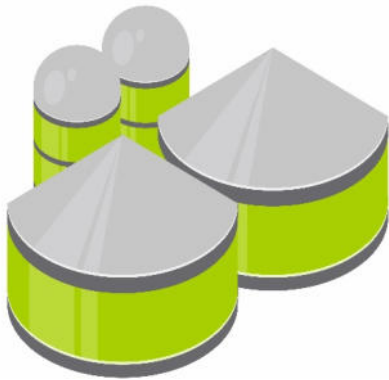
A solid, vertical blue bar on the left side of the slide, extending from the top to the bottom.

WIE FUNKTIONIERT DIE NAHWÄRME-TECHNIK?

13.07.2022

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VON DER ERZEUGUNG ZUM ABNEHMER

Biogasanlage
Erzeugung der
regenerativen
Wärme



Heizzentrale
Verteilung der
Wärme auf die
Versorgungsstränge



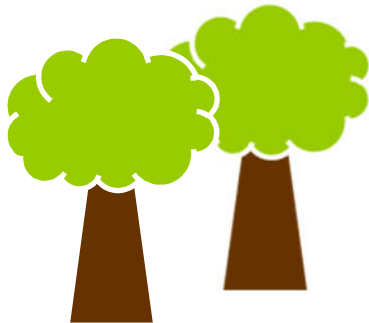
Wärmeabnehmer
Ankommendes
Heizwasser zur
Bereitstellung von
Brauchwasser



WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VON DER ERZEUGUNG ZUM ABNEHMER

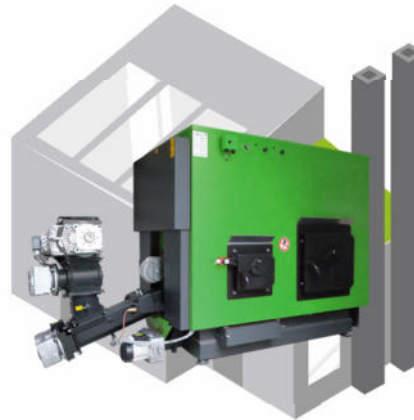
Wald

Erzeugung des regenerativen Brennstoffes



Heizzentrale

Erzeugung der Wärme und Verteilung auf die Versorgungsstränge



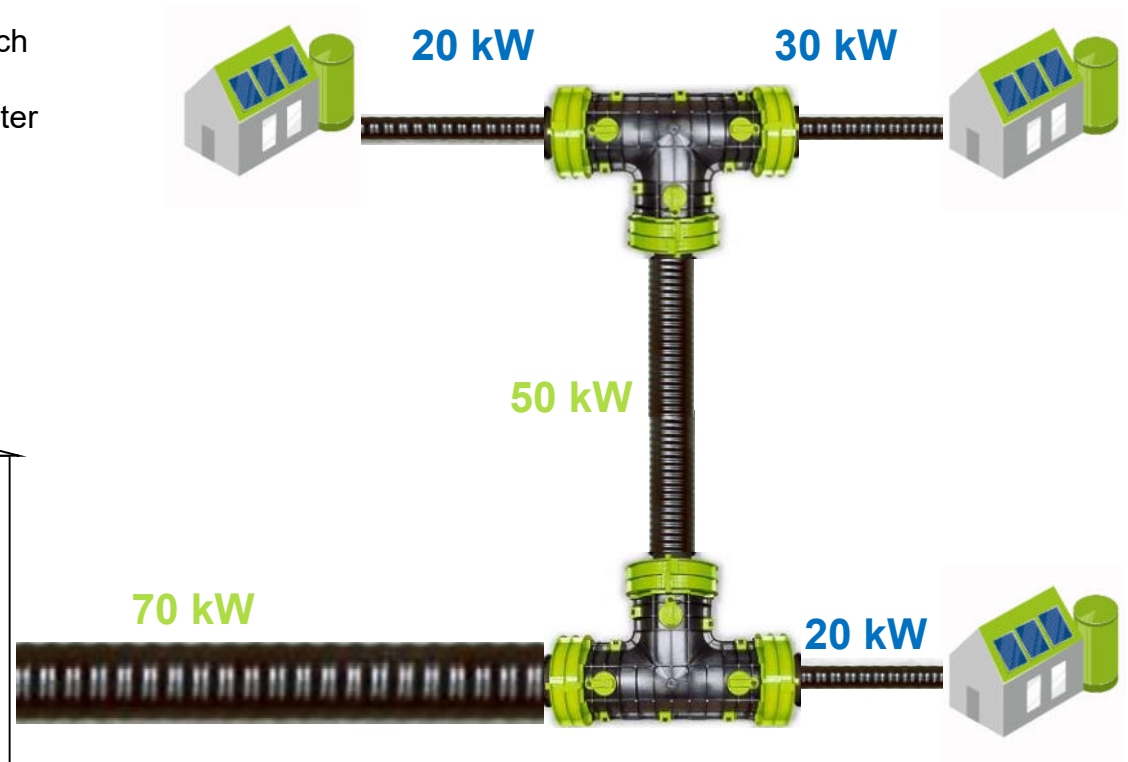
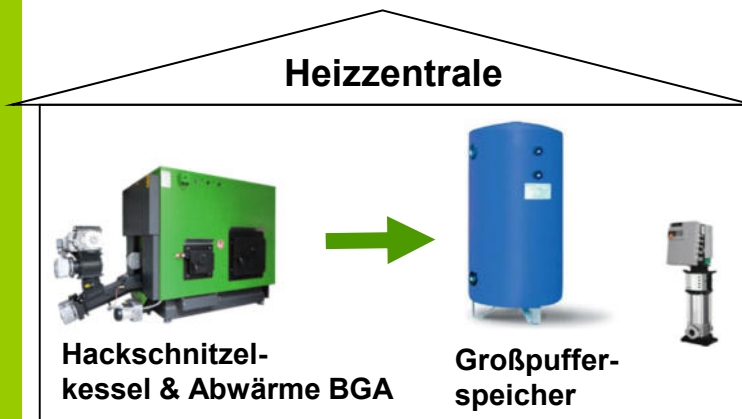
Wärmeabnehmer

Ankommendes Heizwasser zur Bereitstellung von Brauchwasser



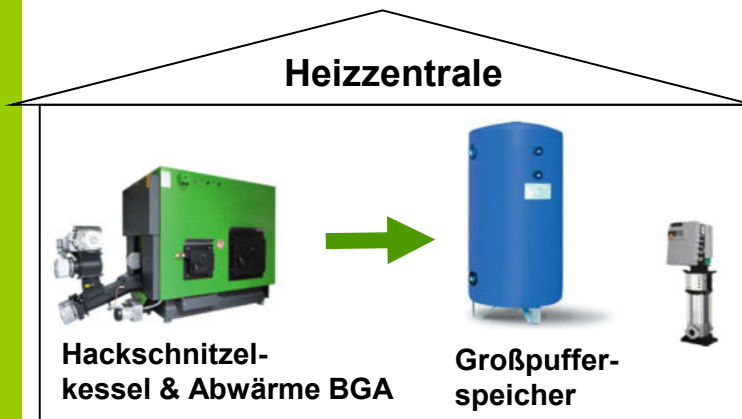
WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? WÄRMEERZEUGUNG UND VERTEILUNG

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.

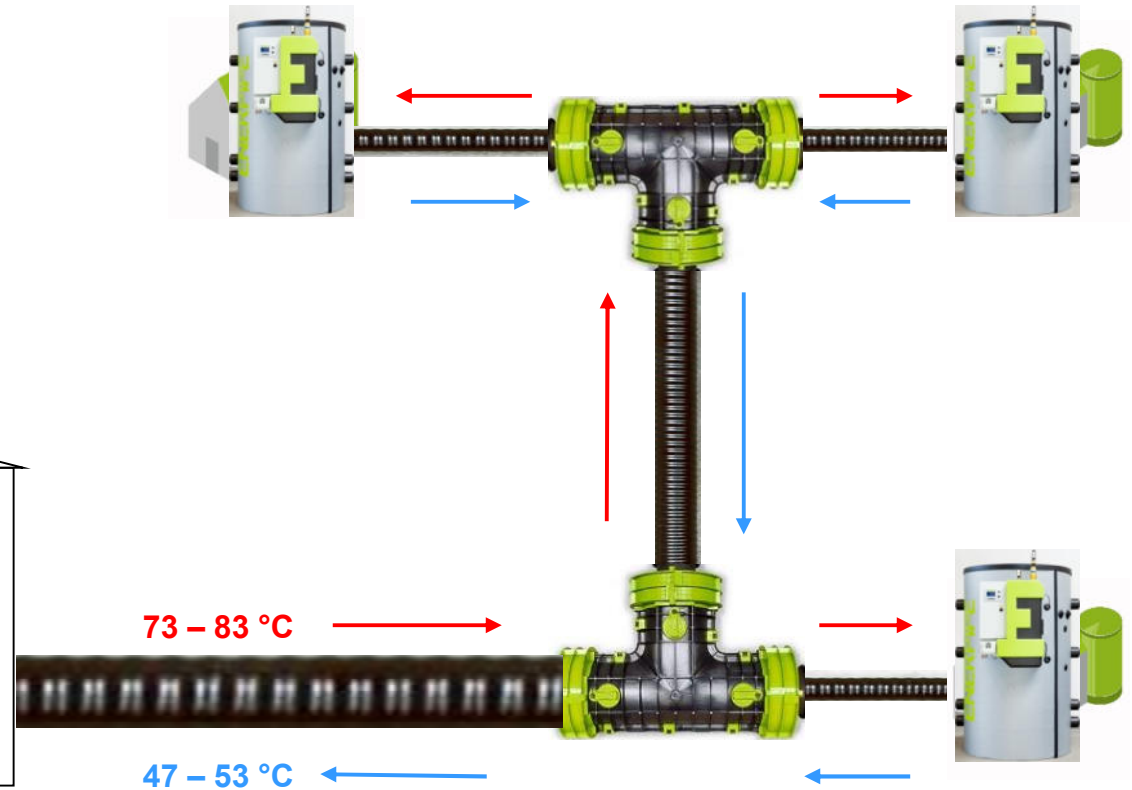


WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? WÄRMEERZEUGUNG UND VERTEILUNG

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



13.07.2022



WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN



Grabenfräse + Verlegung der Wärmerohre

13.07.2022

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN



Grabenlose Verlegung im günstigen Spülbohrverfahren

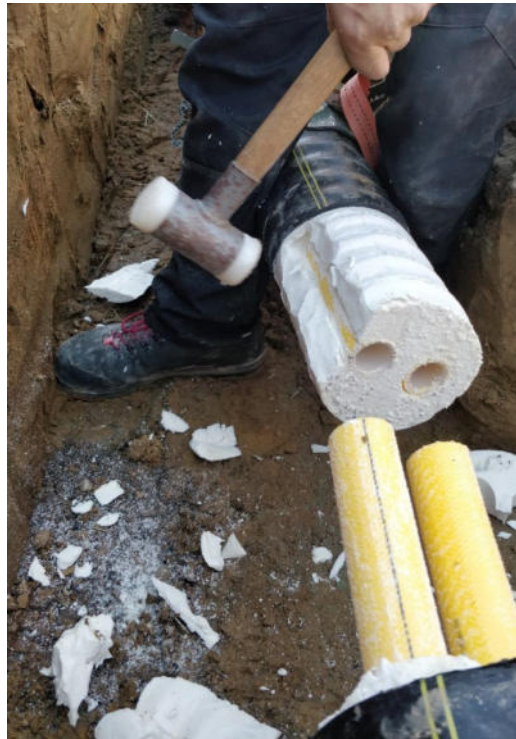
13.07.2022

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN



13.07.2022

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN



13.07.2022

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK?

VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN



13.07.2022

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK?

VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN

ENERPIPE



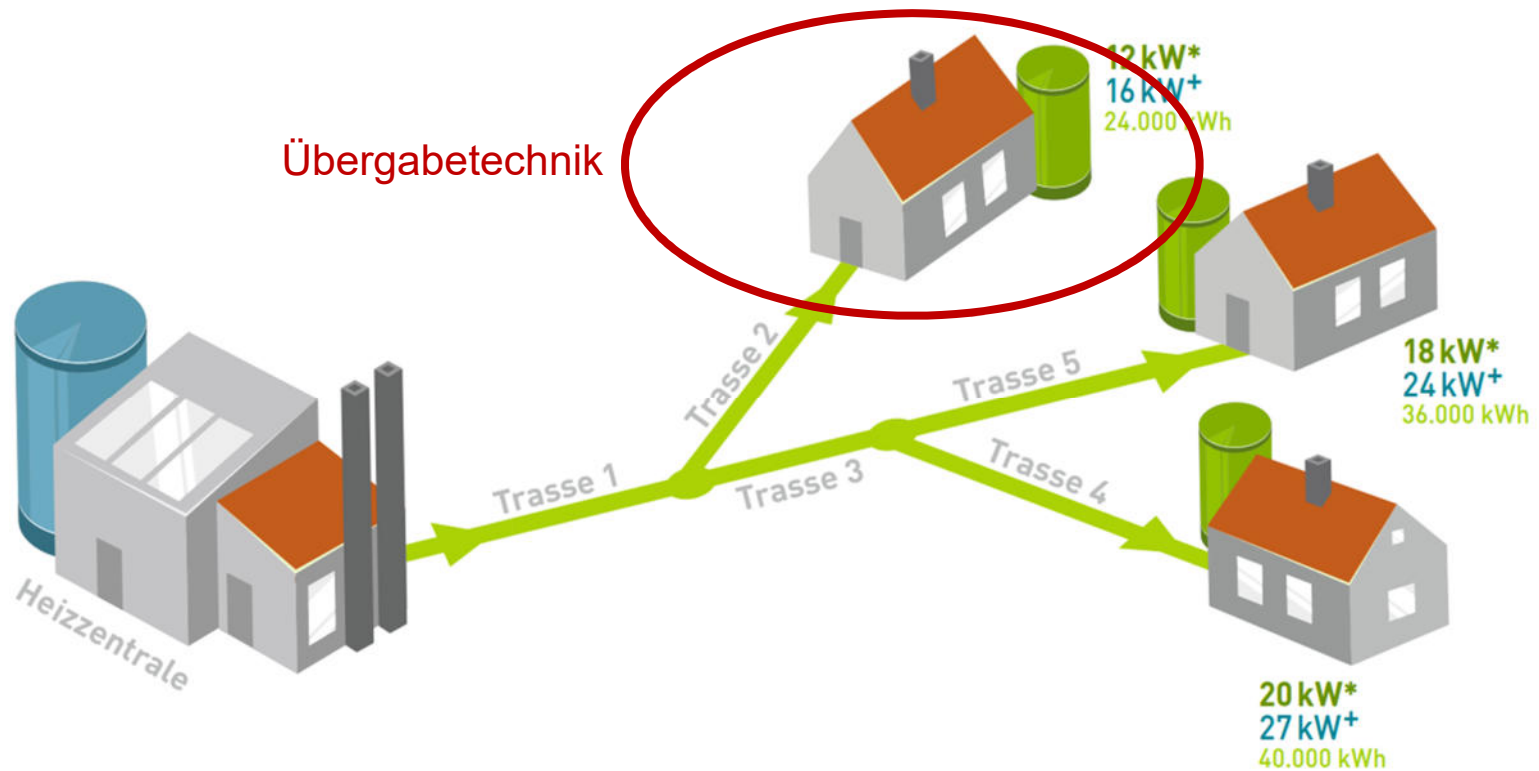
T-Stück im offenen Graben

13.07.2022



Hauseinführung

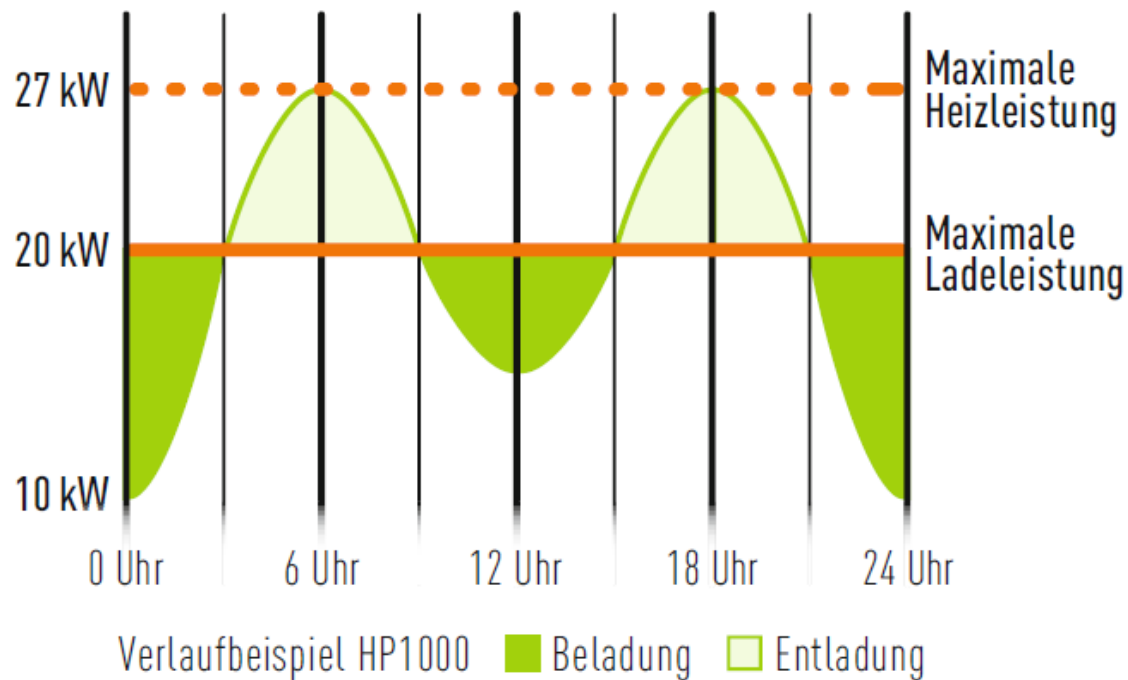
WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? EFFEKTIVES WÄRMENETZ



13.07.2022

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK?

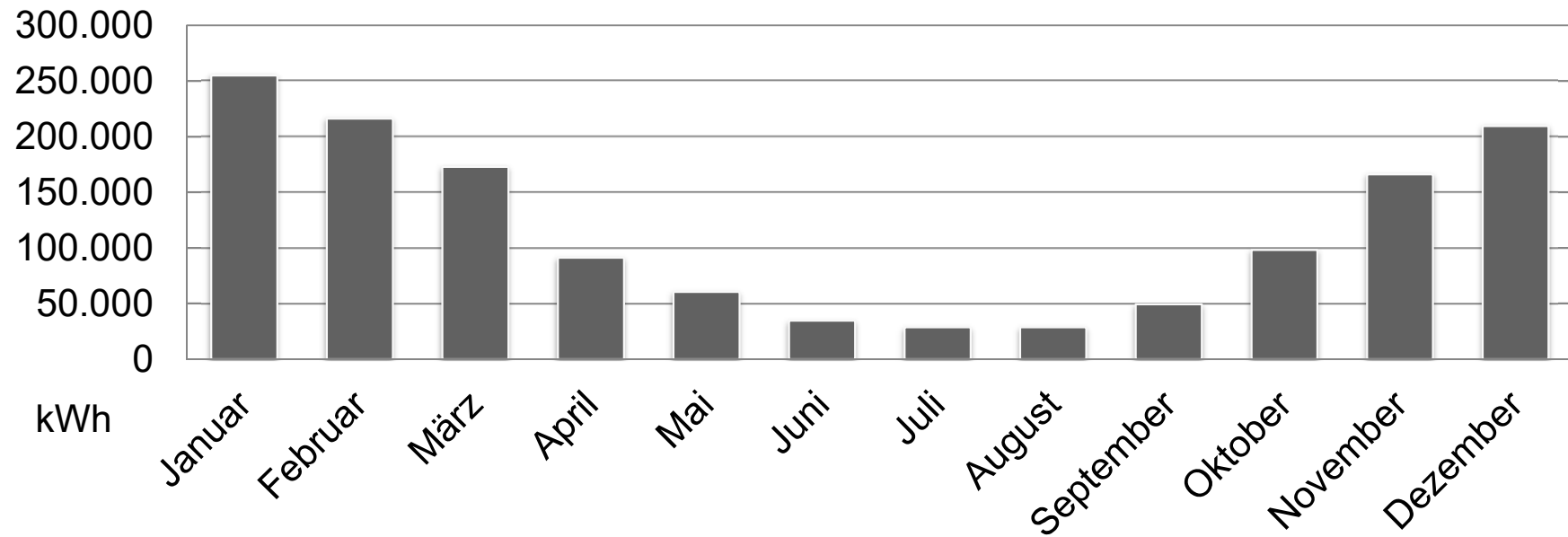
VORTEILE DURCH PUFFERSPEICHER



- + Abfangen kurzfristiger Leistungsspitzen
- + Gleichmäßiger Netzbetrieb
- + Kontinuierliche Wärme

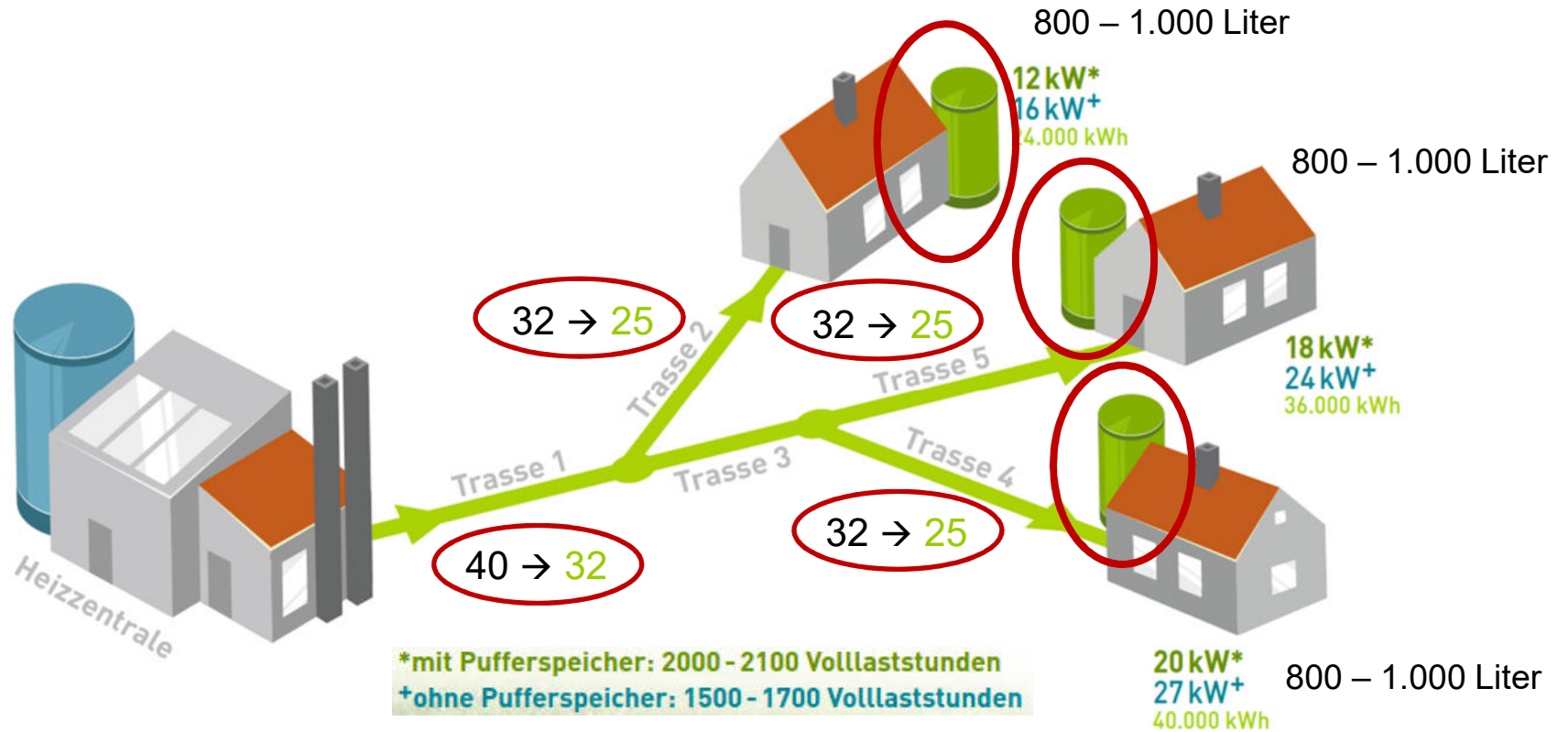
WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK?

VORTEILE DURCH PUFFERSPEICHER



→ Einsparung von Wärmeverlusten im Sommer durch intelligente Steuerung

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VORTEILE DURCH PUFFERSPEICHER



Bauliche Veränderungen durch die Nahwärme

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER / HEIZUNGSRAUM?

13.07.2022

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? BESTEHENDES HEIZSYSTEM

ENERPIPE



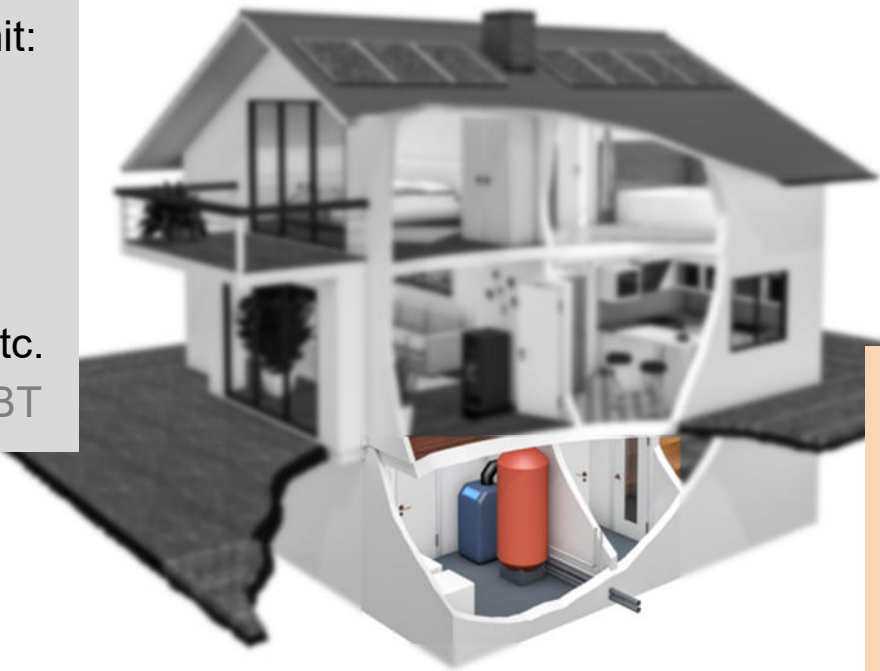
13.07.2022

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? BESTEHENDES HEIZSYSTEM

Ihr Haus aktuell mit:

- Heizkörpern
- Heizungsrohre
- Dusche,
Waschbecken etc.

DAS BLEIBT

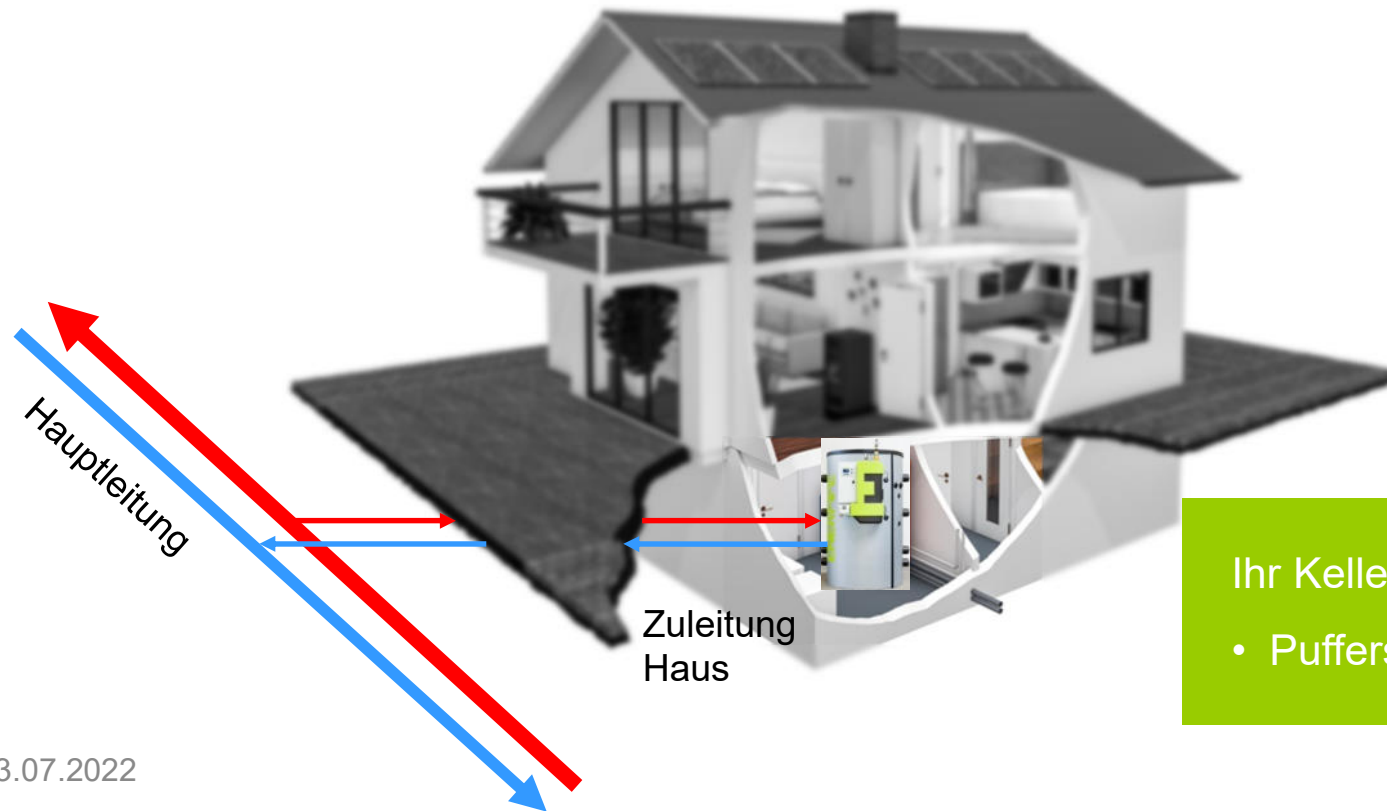


Ihr Keller aktuell mit:

- Ölheizung / Holzofen
- Pufferspeicher
- Boiler evtl.

DAS ÄNDERT SICH

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? ZUKÜNFTIGES HEIZSYSTEM MIT NAHWÄRME

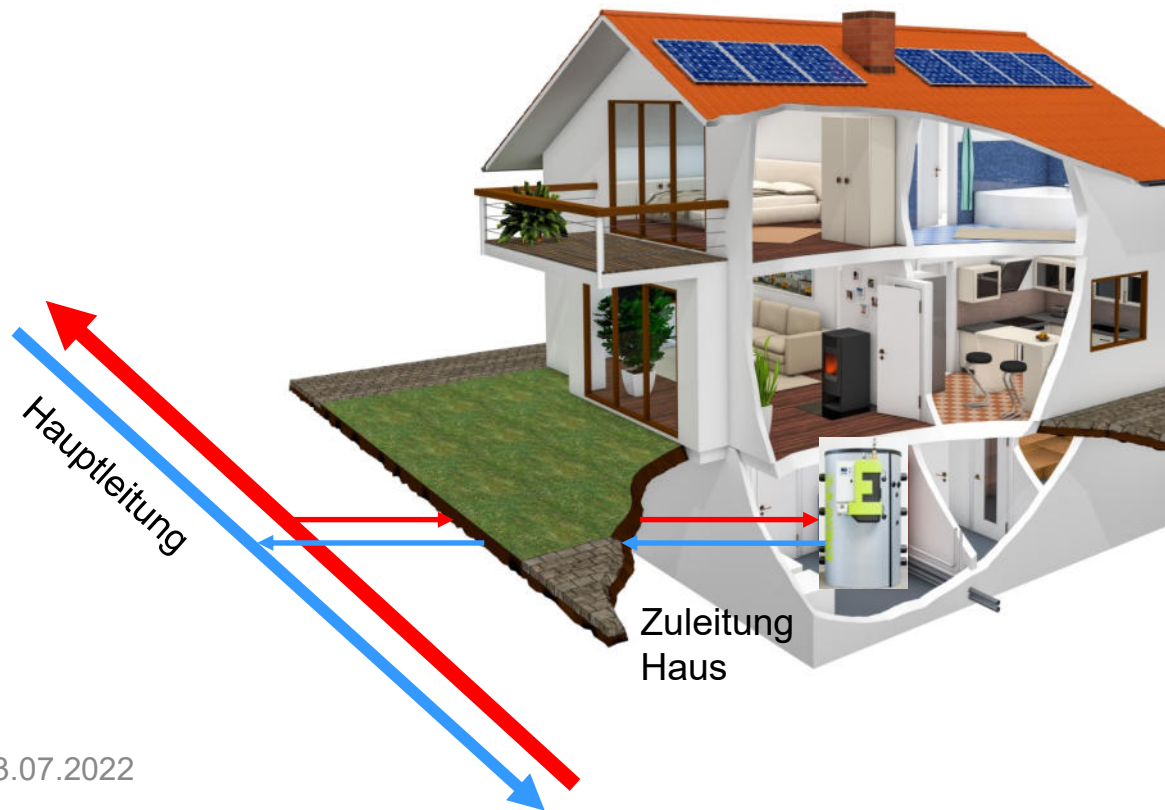


Ihr Keller zukünftig mit:

- Pufferspeicher

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? ZUKÜNFTIGES HEIZSYSTEM MIT NAHWÄRME

ENERPIPE



Anschlusspreis inklusive:

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

Exklusive:

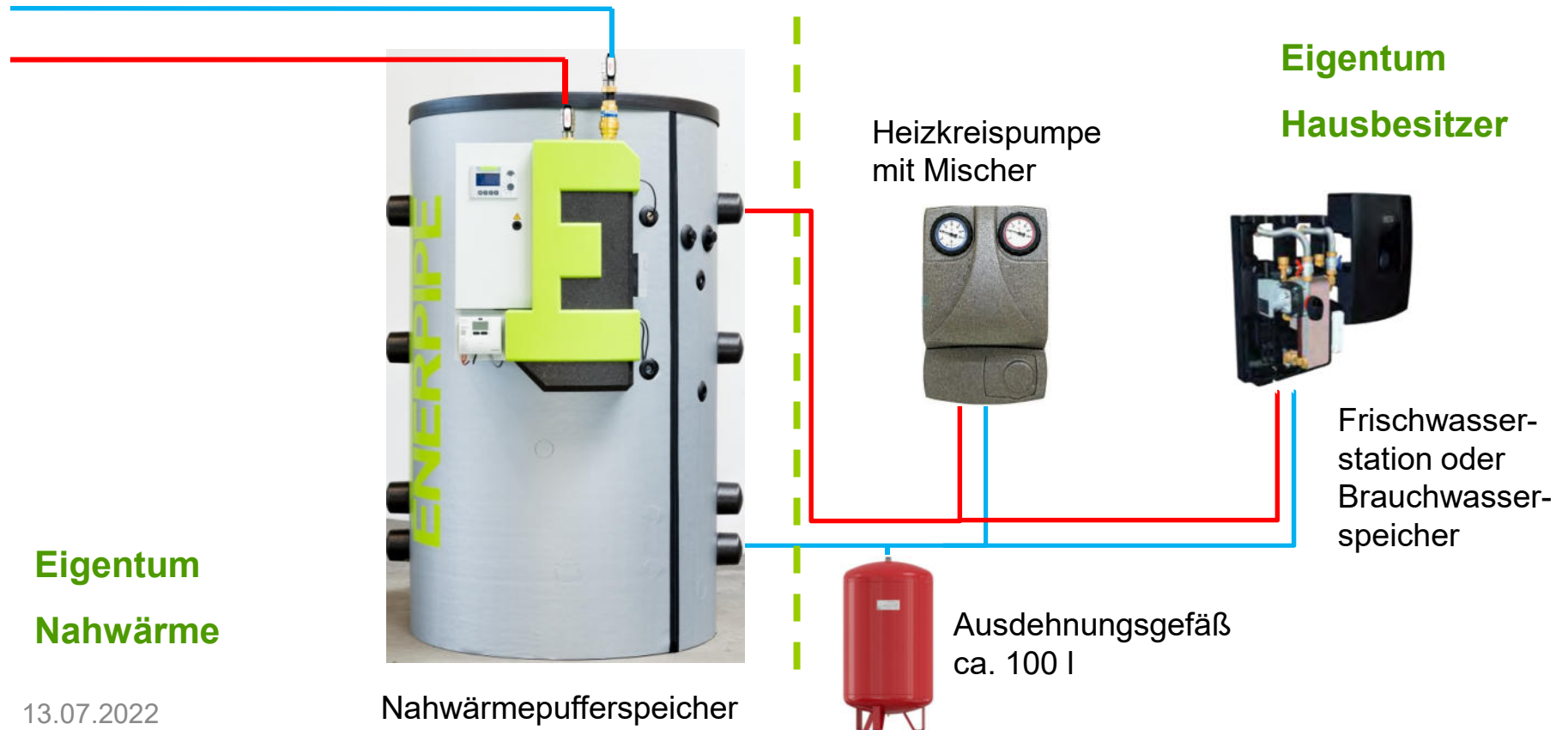
- x Anschluss des Puffers ans Haus

13.07.2022



WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

NEUANSCHLUSS OHNE VORHANDENEN PUFFERSPEICHER



13.07.2022

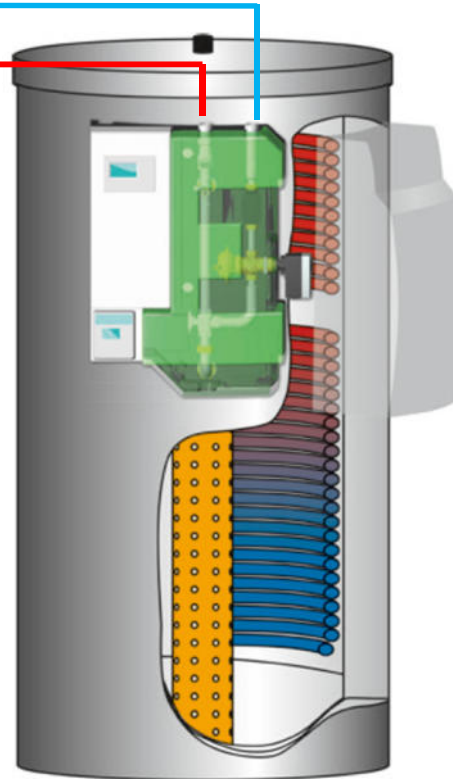
WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

**Wendel als
Wärmetauscher**

Optional:
Frischwasserstation zur
Brauchwassererzeugung

**Eigentum
Nahwärme**



Heizkreispumpe
mit Mischer



**Eigentum
Hausbesitzer**



Frischwasser-
station oder
Brauchwasser-
speicher



Ausdehnungsgefäß
ca. 100 l



WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

GRÖSSE DER PUFFERSPEICHER

1.000 Liter



204 cm



104 cm

800 Liter



169 cm



104 cm

13.07.2022

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

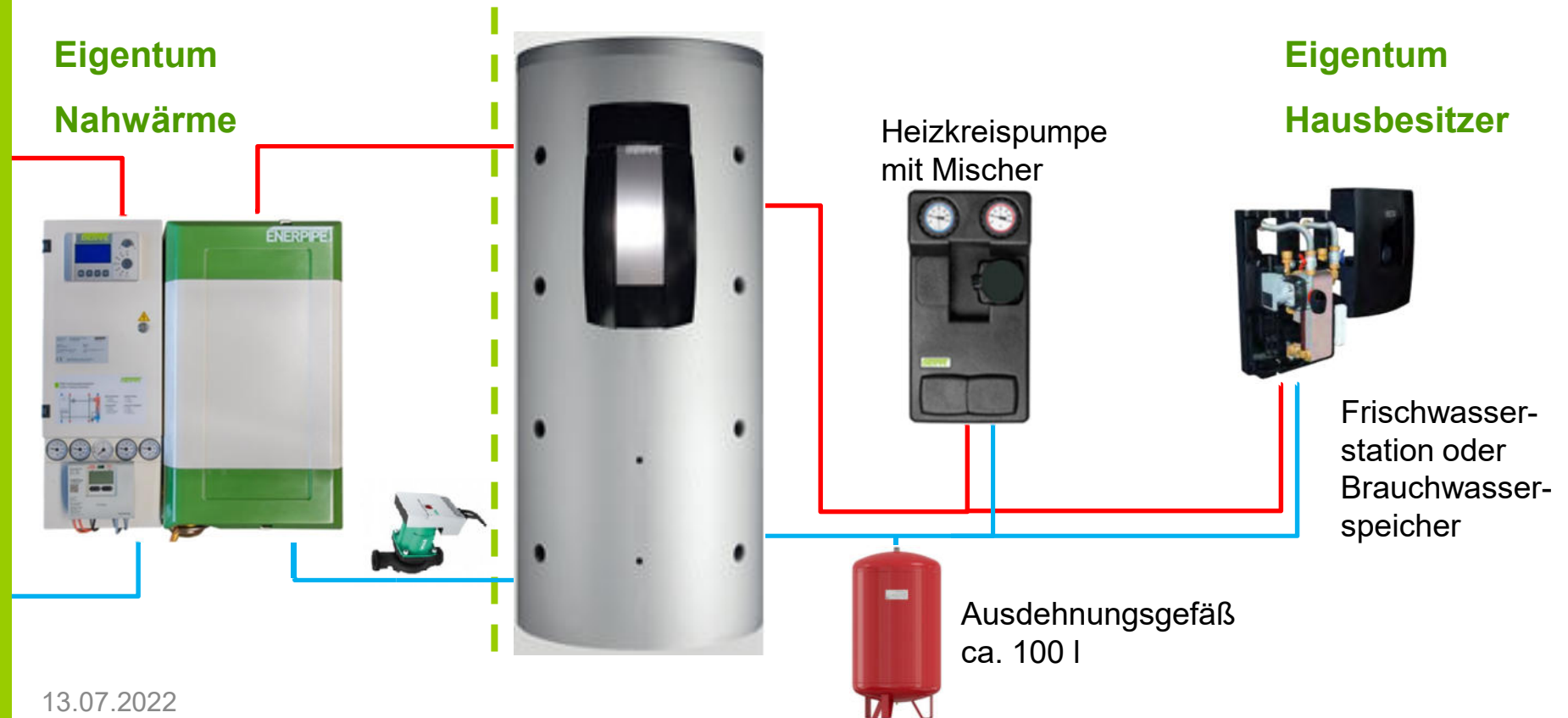


NEUANSCHLUSS MIT VORHANDENEM PUFFERSPEICHER



13.07.2022

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? EIGENTUMSVERHÄLTNISSE



13.07.2022



WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER? ÜBERGABESTATION GRÖSSE



13.07.2022

A solid, vertical blue bar on the left side of the slide.

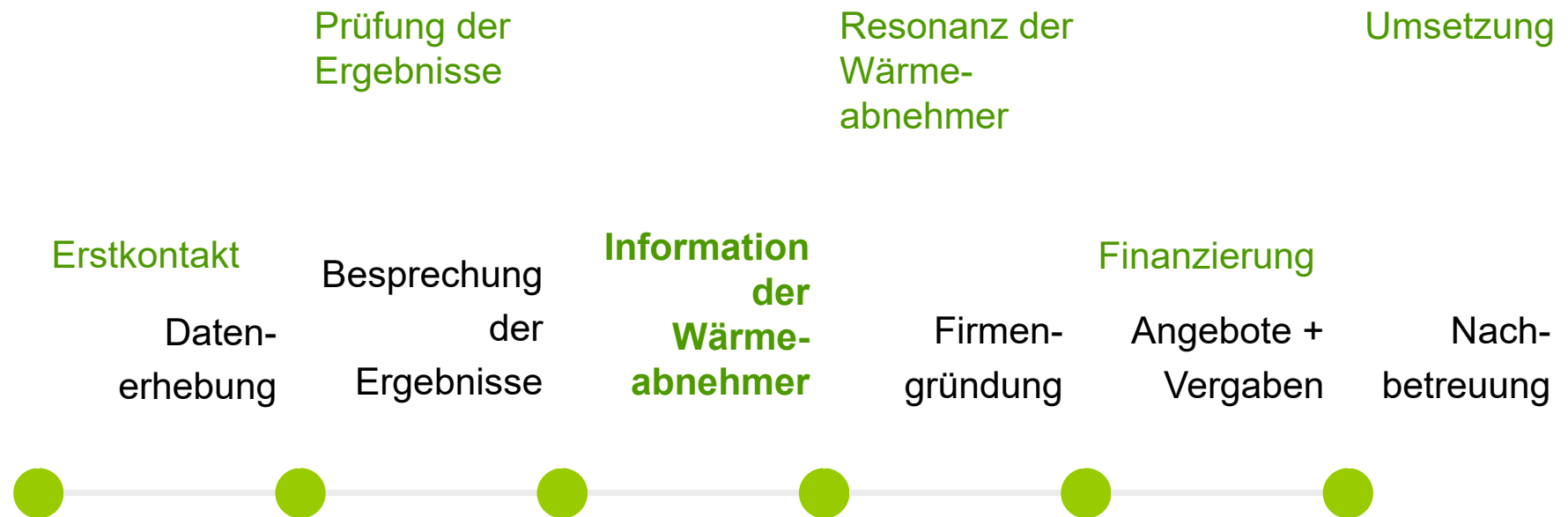
Planungsverlauf

WIE VERLÄUFT DER BAU EINES WÄRMENETZES?

13.07.2022

WIE VERLÄUFT DER BAU?

MEILENSTEINE



13.07.2022

WIE VERLÄUFT DER BAU?

DATENERHEBUNG

Erhebungsbogen Hausanschluss zur Planung eines Wärmenetzes

ENERPIPE
Natural Energy Solutions

in: _____

1. Zu- und Vorname _____

2. Straße, Hausnummer, Ort _____

3. Telefon, E-Mail _____

4. Gebäudedaten

Einfamilienhaus frei Doppelhaushälfte Reihemittelhaus

Mehrfamilienhaus mit _____ WE

Baujahr _____ Erweiterung _____

Wohnfläche _____ m² davon tatsächlich beheizt, ca. _____ %

Fußbodenheizung / Wandheizung Heizkörper Luftheizer

Elektroheizung

Anzahl Bewohner _____ Anzahl Bäder _____

Zusatz-Bemerkung: _____

z. B.: Dämmstandard, Erweiterungspläne, sonstiger Wärmebedarf (Pool, Garage, ...)

Typ	Leistung	Baujahr	Brennwert (Ja/Nein)	Brennstoff pro Jahr ¹
Abwechslung	Ölheizung	kW		Ltr
	Scheitholzheizung	kW		Ster
	...	kW		
	...	kW		
Einheitlich	Kaminofen (Holz)	kW		Ster
	...	kW		

¹ Im Durchschnitt der letzten 3 bis 5 Jahre.

Zusatz bei Holzheizung: Anteil Hartholz _____ % Weichholz _____ %

5. Solaranlage _____ m² für Brauchwasser Heizungsunterstützung

6. Warmwasserspeicher (Boiler) Volumen: _____ Liter Baujahr: _____

7. Heizungspufferspeicher Anzahl: _____ Stück Gesamtvolumen: _____ Liter Baujahr: _____

Es besteht keine Austauschpflicht nach § 10 der EnEV Absatz 1 und 4 (siehe Seite 2).

Bestätigung der Daten durch den/die Wärmeabnehmer/in: _____

Mit der Bestätigung der Daten erheben wir keine vertragliche Verpflichtungen für den Wärmeabnehmer. Wir behalten uns das Recht vor, Ihre Daten ausschließlich zweckgebunden für die Planung Ihres Projektes zu verwenden.

Ich willige ein, dass die Firma ENERPIPE GmbH meine Adressdaten zum Zwecke der Auftragsbearbeitung verwendet

Ich willige ein, dass die Firma ENERPIPE GmbH meine Adressdaten zum Zwecke der Werbung und Information über Heizungen verwendet

Gemeinsam bringen wir Wärme auf den Weg.
ENERPIPE GmbH | An der Autobahn M1 | 91161 Hilpoltstein | t: +49 9174 97 65 07-0 | f: +49 9174 97 65 07-11 | info@enerpipe.de | www.enerpipe.de

13.07.2022

WIE VERLÄUFT DER BAU?

TRASSENPLAN

ENERPIPE



13.07.2022

WIE VERLÄUFT DER BAU?

DATENAUSWERTUNG

Wärmenetz

Wärmenetz	3.900	Meter Trassenlänge
Anschlussnehmer	73	Häuser
Wärmeleistung	700	kW th.
Wärmeverbrauch	1.688.000	kWh

23.000 kWh pro Gebäude im Durchschnitt

Kosten, Förderung und Wärmepreis

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

13.07.2022

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

KOSTENERMITTLUNG

- Planung der Wärmeverteilung
- Tiefbauarbeiten
- Material und Verlegung inkl. Pufferübergabetechnik (einschließlich 4m Anschlussleitung nach Gebäudeeingang)
- Heizzentrale, Hydraulik, Steuertechnik

- Vorbereiten und Wiederherstellen der Oberflächen in dem Grundstück des Anschlussnehmers
- Anschluss der Pufferspeicher an die bestehende Heizung

IN KALKULATION INBEGRIFFEN

NICHT IN DER KALKULATION INBEGRIFFEN

WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

KOSTENERMITTLUNG

- Anschluss der Pufferspeicher an die bestehende Heizung
- Neue Brauchwassererzeugung
- Neue Pumpen/Mischer
- Entkalkungsanlage
- Hydraulischer Abgleich
- Abbau und Entsorgung alter Kessel und Öltank

- Diese Kosten sind förderfähig im BEG Programm des BAFA
- Antragstellung vor Auftragsvergabe an Heizungsbauer.
- Kein Energieberater notwendig, aber empfehlenswert
- Aber Kostenschätzung durch Heizungsbauer sinnvoll

Förderquote liegt bei **35 %** im Gebäudebestand
Bei Ersatz eines Ölkessels steigt die Quote auf **45 %**, jedoch muss der Abbau und die fachgerechte Entsorgung durch den HZB auf der Rechnung bestätigt werden.

**NICHT IN KALKULATION
INBEGRIFFEN**



WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

WÄRMEPREIS FÜR ANSCHLUSSNEHMER BRUTTO

Einmalzahlung: 11.900 € /Anschluss

Förderung (BEG) : 35 – 45 %

Tatsächliche Kosten: (bei 35%) **7.735 €**

Tatsächliche Kosten: (bei 45%) **6.545 €**

Monatliche Grundgebühr: 30 € / Monat

Wärmepreis: 11,9 Cent / kWh

Heizkostenvergleich mit gängigen Brennstoffen

SIND HOLZ UND ÖL NICHT GÜNSTIGER?

13.07.2022

IST ÖL GÜNSTIGER?

BEISPIELGEBÄUDE



13.07.2022

ENERPIPE

Einfamilienhaus

Baujahr	1995
Wohnfläche	180 m ²
Heizung	18 kW
Wärmebedarf	23.200 kWh
Heizölverbrauch	2.900 Liter
Pelletverbrauch	5.700 kg

ODER

IST ÖL GÜNSTIGER?

ENERPIPE

Geräte



Kapitalgebundene Kosten

Energie



Verbrauchsgebundene Kosten

Wartung



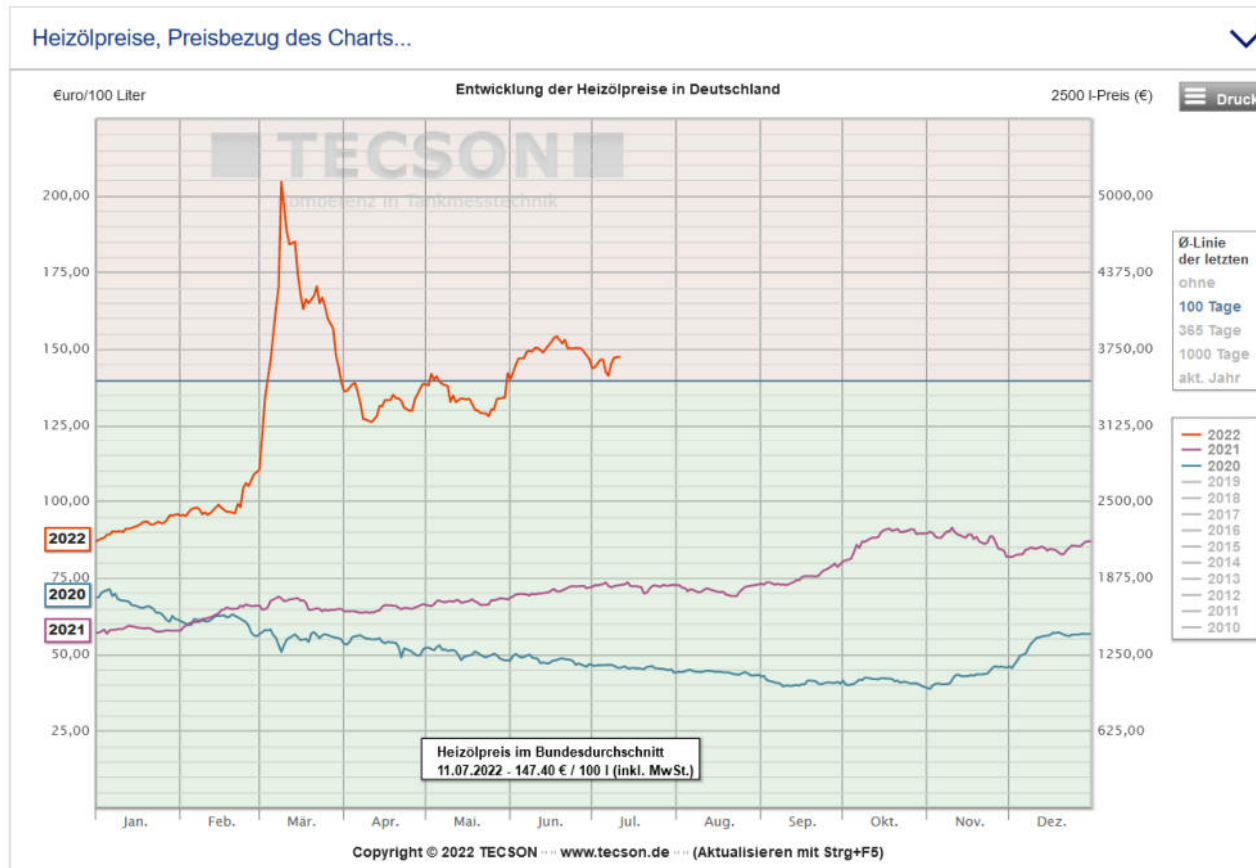
Betriebsgebundene Kosten

Alle Faktoren müssen in der Kalkulation berücksichtigt werden!

13.07.2022

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG



13.07.2022

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

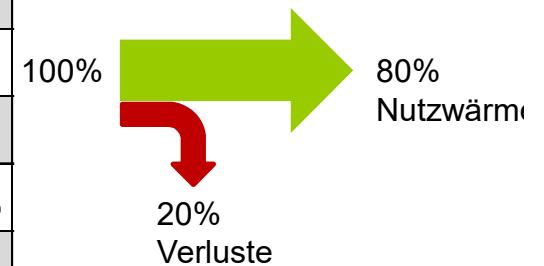
1.	Heizölverbrauch	2.900 Liter	
2.	Heizölpreis	130,00 Cent/Liter	
3.	Heizölkosten		3.770,00 €
4.	Wartungskosten und Reparatur		180 €
5.	Kaminkehrer		90 €
6.	Jahresfestkosten		4.040,00 €



SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG

Heizölverbrauch	2.900 Liter	
Heizölwärme	10 kWh/Liter	
Wärmemenge	29.000 kWh	
Nutzungsgrad der Heizanlage	80%	
Tatsächliche Wärmemenge	23.200 kWh	
Jahresfestkosten	4.040,00 €	
Wärmepreis pro Kilowattstunde		17,41 Cent/kWh



SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT ÖLHEIZUNG



1.	Kosten neue Ölheizung	15.000,00 €	
2.	Abschreibungs-zins	4%	
3.	Abschreibungszeit	15 Jahre	
4.	Abschreibung Ölheizung	1.349,12 €	
5.	Tatsächliche Wärmemenge	23.200 kWh	
6.	Abschreibung pro Kilowattstunde		5,82 Cent/kWh
7.	Wärmepreis pro Kilowattstunde	17,41 Cent/kWh	
8.	Effektive Kosten bei Ölheizung		23,23 Cent/kWh



13.07.2022

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG

Ihr persönliches Holzpellets-Angebot für die PLZ 91126

Stand: 11.07.2022, 18:28 Uhr

**PELLETS
PREISRECHNER**

Postleitzahl ⓘ

Menge in kg ⓘ

Lieferstellen ⓘ

Preis berechnen

**HOLZPELLETS
LOSE**

Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
5700 kg	Qualitäts-Holzpellets ENplus-A1	ⓘ 519,00 € / to. (555,33 € inkl. MwSt.)	2.958,30 €
1	Einblaspauschale	ⓘ 47,90 € / Lieferstelle (51,25 € inkl. MwSt.)	47,90 €
Zwischensumme			3.006,20 €
+ 7% MwSt.			210,43 €
Endpreis inkl. Lieferung			3.216,63 €

(Einzelpreis: 564,32 € / to. inkl. MwSt. und Lieferung)
(Lose Ware - Anlieferung im Silo Lkw)

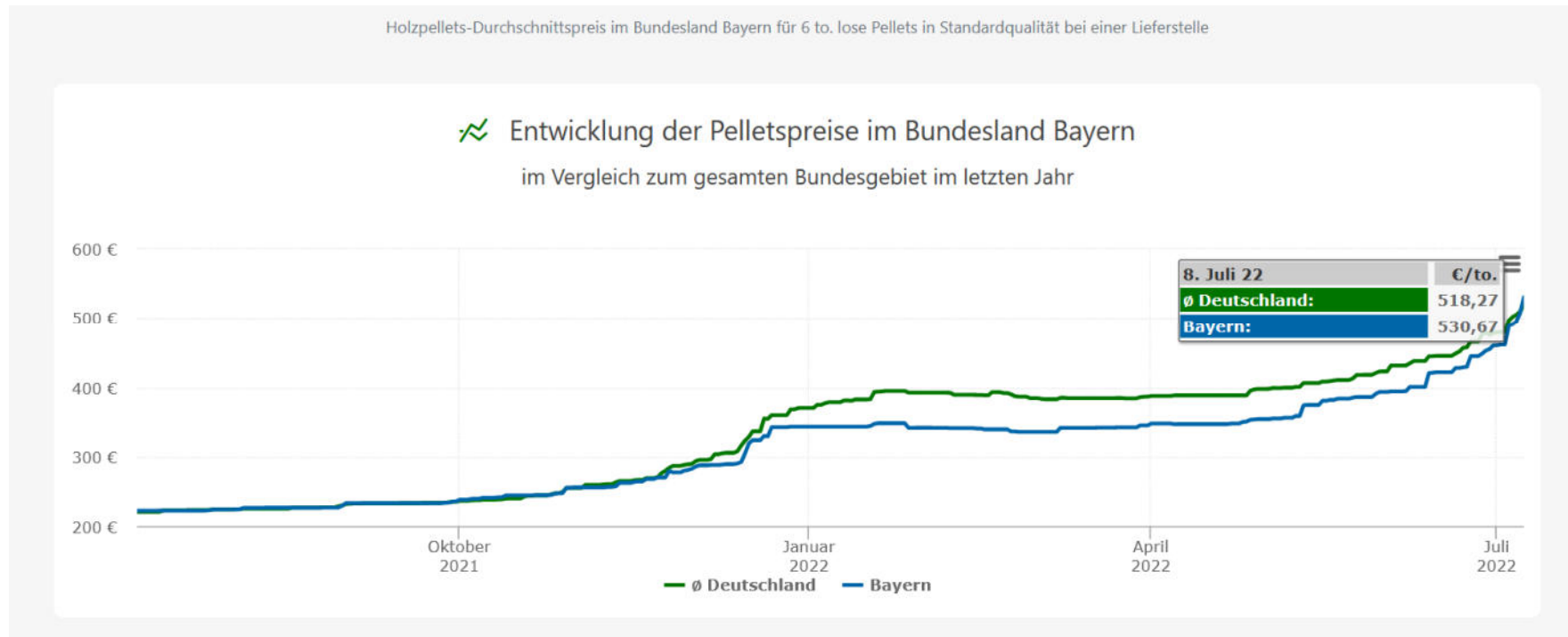
[» Angebotsdetails ausblenden](#)

jetzt bestellen

13.07.2022

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG



13.07.2022

SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

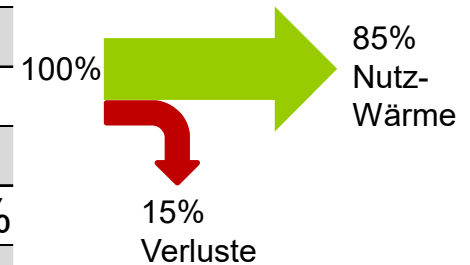
HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG

1.	Pelletverbrauch	5.700 kg	
2.	Pelletpreis	518,00 €/to	
3.	Pelletkosten		3.216,00 €
4.	Wartungskosten, Reparatur, Abgasmessung		200 €
5.	Kaminkehrer		160 €
6.	Jahresfestkosten		3.576 €



SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER? HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG

1.	Holzverbrauch	5.700 kg	
2.	Energiegehalt Pellets	4,8 kWh/kg	
3.	Wärmemenge	27.360 kWh	
4.	Nutzungsgrad der Heizanlage	85%	
5.	Tatsächliche Wärmemenge	23.256 kWh	
6.	Jahresfestkosten	3.576,00 €	
7.	Wärmepreis pro Kilowattstunde		15,38 Cent/kWh



SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

HEIZKOSTEN MIT PELLETHEIZUNG

1.	€ neue Pelletanlage abzügl. Förderung	20.000,00 €	
2.	Abschreibungszeit	4%	
3.	Abschreibungszeit	15 Jahre	
4.	Abschreibung Pelletheizung	1.798,82 €	
5.	Tatsächliche Wärmemenge	23.256 kWh	
6.	Abschreibung pro Kilowattstunde		7,73 Cent/kWh
7.	Wärmepreis pro Kilowattstunde	15,38 Cent/kWh	
8.	Effektive Kosten bei Pelletheizung		23,11 Cent/kWh





WAS IST MIT DER FINANZIERUNG?

WÄRMEPREIS FÜR ANSCHLUSSNEHMER BRUTTO

Einmalzahlung:	11.900 € /Anschluss
Förderung (BEG) : 35 – 45 %	
Tatsächliche Kosten: (bei 35%)	7.735 €
Tatsächliche Kosten: (bei 45%)	6.545 €
Monatliche Grundgebühr:	30 € / Monat
Wärmepreis:	11,9 Cent / kWh

13.07.2022

VERGLEICHSRECHNUNG

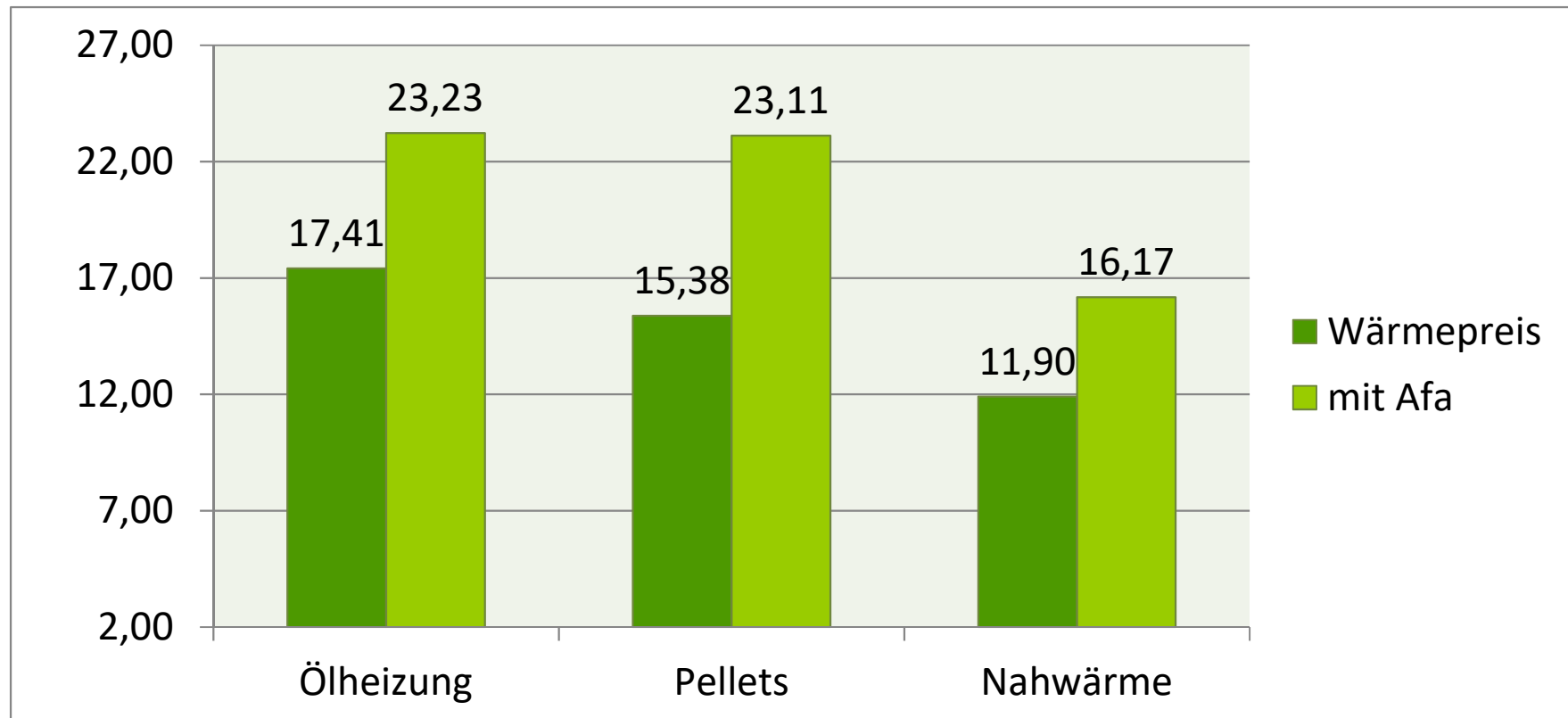
HEIZKOSTEN MIT NAHWÄRME

1.	Einmalige Zahlungen abzügl. Förderung	7.000,00 €	
2.	Abschreibungs-zins	4%	
3.	Abschreibungszeit	15 Jahre	
4.	Abschreibung Nahwärme	629,59 €	
5.	Grundbeitrag	360,00 €	
5.	Tatsächliche Wärmemenge	23.200 kWh	
6.	Abschreibung pro Kilowattstunde		4,27 Cent/kWh
7.	Wärmepreis pro Kilowattstunde	11,90 Cent/kWh	
8.	Effektive Kosten bei Nahwärme		16,17 Cent/kWh

→ Keine Wärmeverluste, deswegen 100 % Nutzwärme

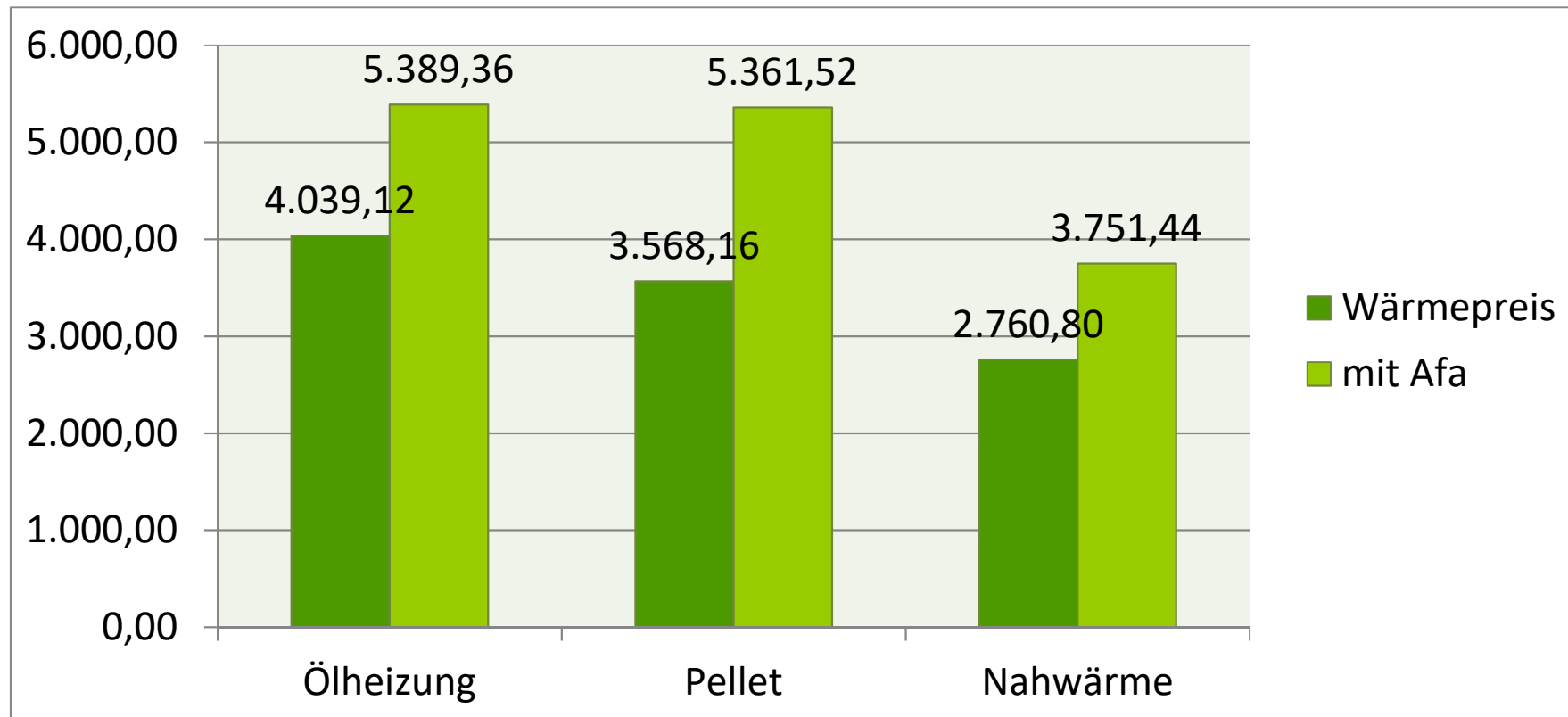
SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

KOSTENVERGLEICH IN CENT JE KWH



SIND HOLZ UND ÖL GÜNSTIGER?

KOSTENVERGLEICH JAHRESKOSTEN 23.200 KWH VERBRAUCH



13.07.2022

BIS BALD ZU IHRER NAHWÄRMEVERSORGUNG IN KAMMERSTEIN

