

NAHWÄRME IM LÄNDLICHEN RAUM – CHANCEN FÜR EINE NACHHALTIGE, WIRTSCHAFTLICHE UND ZUKUNFTSORIENTIERTE WÄRMEVERSORGUNG



Stefan Hippeli am 13.12.2023

AGENDA



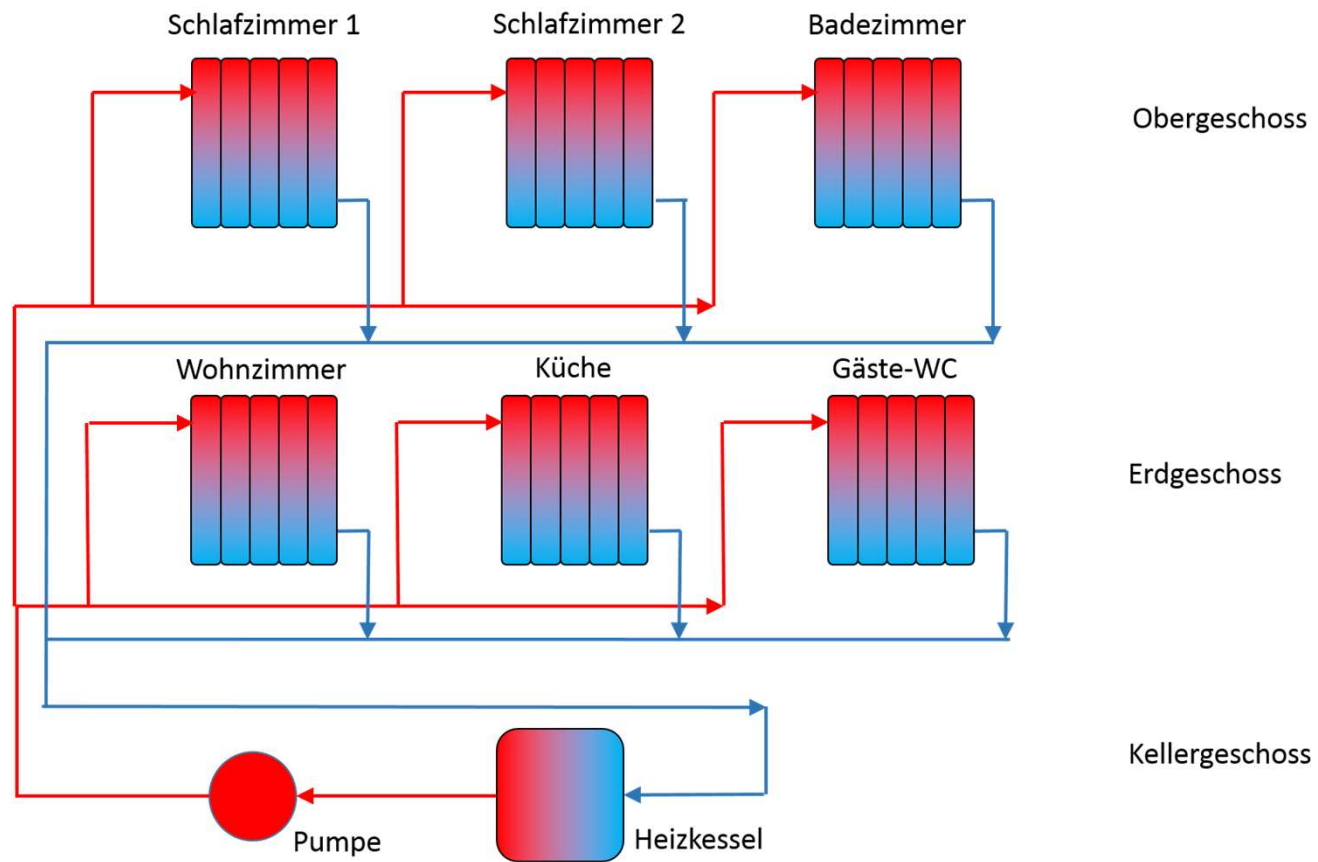
- Was ist Nah-/Fernwärme
- Wer ist ENERPIPE?
- Warum Nahwärme?
- Wie funktioniert die Nahwärme-Technik?
- Was passiert in meinem Keller?
- Von der Idee zum Wärmenetz

13.12.2023

WAS IST EIGENTLICH NAH-/FERNWÄRME?

13.12.2023

WAS IST EIGENTLICH NAH-/FERNWÄRMERE? DAS NICHT... ABER SO ÄHNLICH ;-)

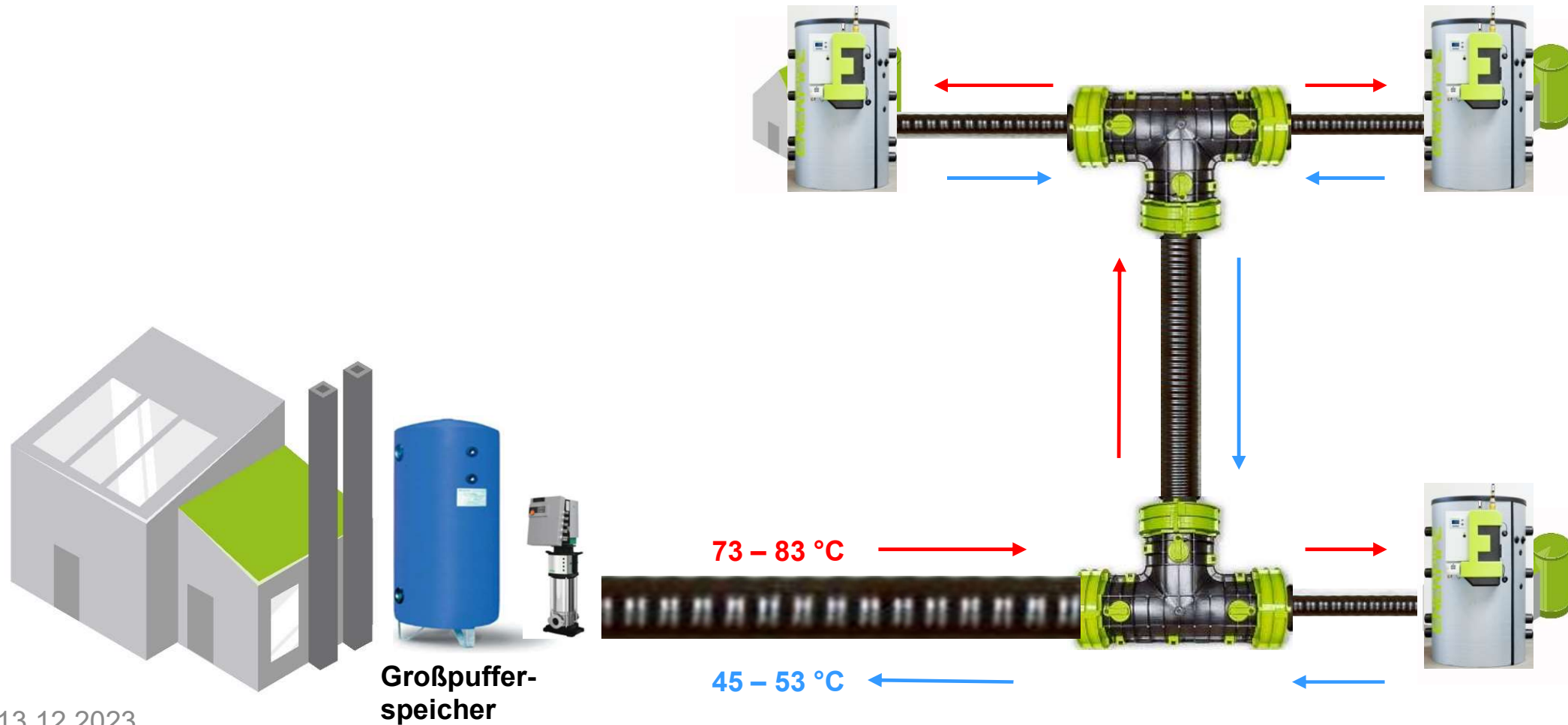


Quelle: www.morby.de

WAS IST EIGENTLICH NAH-/FERNWÄRMERE?

HEIZHAUS, WÄRMENETZ UND ÜBERGABTECHNIK

ENERPIPE



13.12.2023

WAS IST EIGENTLICH NAH-/FERNWÄRMERE?

ENERPIPE

UM DIESE ART VON PROJEKTE GEHT ES HEUTE NICHT...

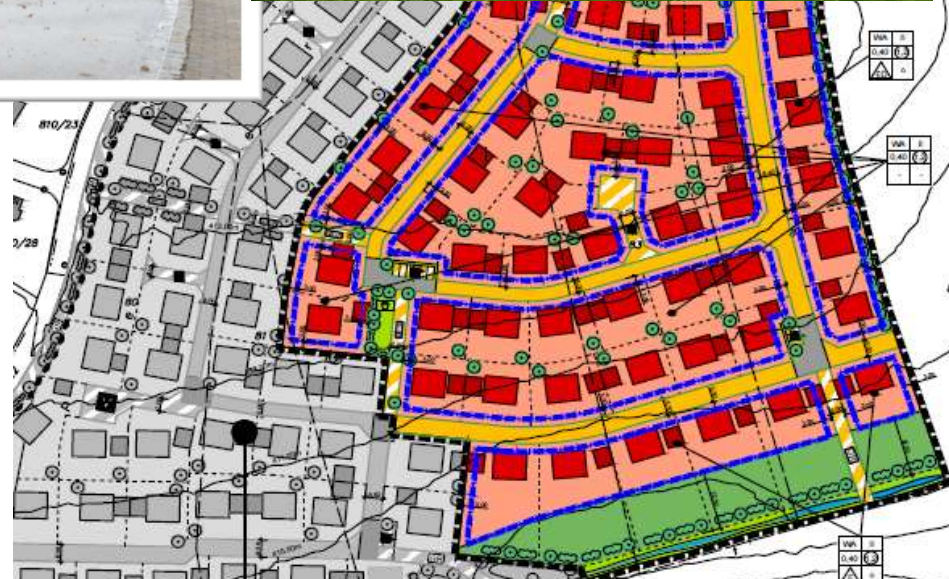


13.12.2023

WAS IST EIGENTLICH NAH-/FERNWÄRMERE?

... EHER UM DIESE PROJEKTE

ENERPIPE



13.12.2023



Firmenvorstellung ENERPIPE

WER IST ENERPIPE?

13.12.2023

ENERPIPE – DAS SIND WIR!



April 2007



Martin Böckler & Ludwig Heinloth



An der Autobahn M1
91161 Hilpoltstein



ca. 100 Mitarbeiter

13.12.2023

ENERPIPE



ENERPIPE – DAS SIND WIR!

BÜRO, PRODUKTION, LAGER

ENERPIPE



13.12.2023

ENERPIPE – SYSTEMANBIETER

PRODUKTE & Leistungen

ENERPIPE



Projektsteuerung

- Unterstützung bei sämtlichen Förderungen
- Planungsunterstützung
- Individuelle Beratung
- Konzeption des Projekts



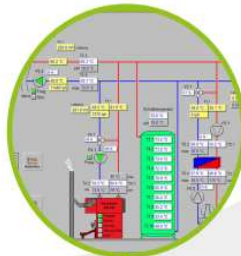
Großpufferspeicher

- Für Außenaufstellung geeignet
- Bis zu 150.000 Liter erhältlich
- Flexible Fahrweise der Erzeuger möglich
- Zur Entkoppelung von Wärmebedarf und Erzeugung



Verteileranlagen

- Individuelle Planung
- Effiziente Regelung
- Flexible Positionierung
- Geringe Anschlusszeiten



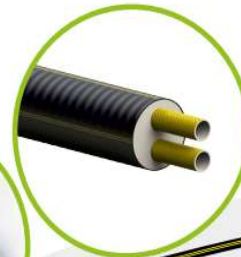
Heizhaus Steuerung E-Control

- Hohe Betriebssicherheit durch Störmeldungsweiterleitung und Fernüberwachung
- Smarte bedarfsgerechte Regelung (Puffermanagement)
- Stromeinsparung durch Drehzahlregelung
- Einfache automatisierte Heizkostenabrechnung



Rohr- und Verbindungssystem FibreFLEX und CaldoCLICK

- Geringer Wärmeverlust
- Lange Lebensdauer (50 Jahre +++)
- Betriebsdruck bis 16 bar möglich
- Sichere Verbindungstechnik



Nahwärmespeicher

- Effiziente Alternative zur Übergabestation
- Geringer Wärmeverlust durch niedrige Anschlussleistungen
- Reduzierung der Netzspitzen
- Ermöglicht netz- und erzeugeroptimierte Beladung



www.enerpipe.de

ENERPIPE – UNTERSTÜTZUNG BEI DER AUSWAHL DER BETEILIGTEN AKTEURE

✓ Planer



✓ Betreiber



✓ Tiefbau



✓ Heizungsbau



✓ Elektriker



Die Wertschöpfung bleibt so in der Region!

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

ENERPIPE – REALISIERTE PROJEKTE

ENERPIPE

Nahwärmenetz Merching

38.060 Liter Ersparnis Heizöl pro Jahr

Wärmenetz & Heizzentrale Nahwärme Wecker

Anschlussdaten

Anschlussnehmer 6
Vorsehungen 2
Wärmeleistung 130 kW
Wärmeabnahme 304.477 kWh
Wärmequelle Hackschnitzel Anlage 150 kW

Netzdaten

Trassenlänge 359 m
Haupttrasse 265 m
Hausanschlussstrasse 94 m
Netzvolumen 5.147 Liter
Zentrale Pufferspeicher 10.000 Liter
Gesamtnetzvolumen 15.147 Liter

Dezentrale Pufferspeicher 4.600 Liter

Nahwärmepufferspeichersysteme mit Sommerschaltung und zentraler Wärmemengenzählerauslesung

Legende

- Heizhaus
- Nahwärmeleitung
- Anschlussnehmer
- Vorsehung Haus
- Vorsehung Wohngebiet



2014
Erweiterung
2017



9 Anschlüsse



359 Meter
CaldoPEX Plus



Hackschnitzel
150 kW



Abnahme
304.477 kWh



Zentral
10.000 Liter



38.060 Liter

13.12.2023

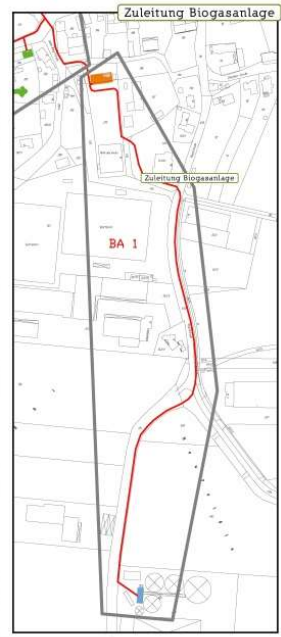
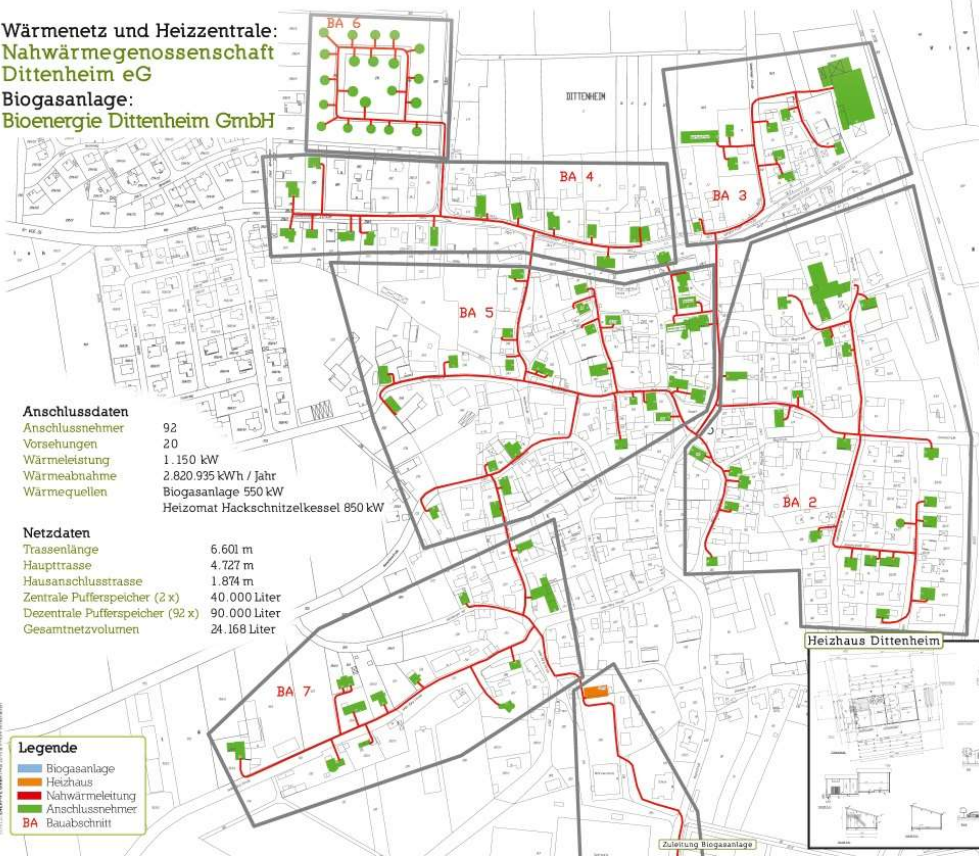
ENERPIPE – REALISIERTE PROJEKTE



Nahwärmenetz Dittenheim

352.617 Liter Ersparnis Heizöl pro Jahr

Wärmenetz und Heizzentrale:
Nahwärmegenossenschaft
Dittenheim eG
Biogasanlage:
Bioenergie Dittenheim GmbH



Planung von Nahwärmenetzen

Energie die ankommt.

Die Biomasseheizung seit 1982

BAU GMBH

Landmaschinen Sanitäre Installation

HEIZUNG + SANITÄR

Horizontalbohrungen



13.12.2023



2016



98 Anschlüsse
+ 26 Bauplätze



6.601 Meter
CaldoPEX



Biogasanlage
550 kW



Abnahme
2.820.935 kWh



Zentral
40.000 Liter



352.617 Liter

ENERPIPE – REALISIERTE PROJEKTE

ENERPIPE

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:

ENERPIPE
Wir bringen Wärme auf den Weg

IBBH
Ingenieurbüro Bückler & Heinloth

Beyerlein
Ihr Maurermeister

Heizomat

ELEKTRO SCHMIDT
ELEKTROTECHNIK
DORNHAUSEN
91741 Thallheim - Telefon 09834/1357

Reinwald
WOLZ-UND-TELEFUNKABU
Molkereiweg 1 Telefon 09834/17101
91736 Pilsfeld Telefon 09834/17102
www.j-reinwald.de

SCHUSTER
WASSER & WÄRME
HAUSENREPARATIONEN
KUNSTSTOFFE ANSTRICHEN
ANSTREICHEN
WASSER UND WÄRME
ANSTREICHEN
ANSTREICHEN
ANSTREICHEN

Gründungsbau
Gründungsbau
Gründungsbau
Gründungsbau
Gründungsbau
Gründungsbau
Gründungsbau
Gründungsbau

fiber network wug
Ihr Partner in Sachen Glasfaser
www.fiber-network.de

Kompetenz und Nähe im Landkreis
Raiffeisenbank
Weißenburg-Gunzenhausen eG

13.12.2023

Wärmenetze im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen



- 65 Wärmenetze
- 5.000 Anschlussnehmer
- Wärmequellen:
 - Hackschnitzelkessel
 - Biogasanlagen
 - Großwärmepumpen
 - Prozessabwärme

- 0 - 10 Haushalte
- 11 - 50 Haushalte
- 51 - 150 Haushalte
- über 150 Haushalte

Einsparung pro Jahr:

- ca. 33.000 t CO²
- 12,5 Mio. Liter Heizöl
(das sind 500 LKW-Ladungen pro Jahr!)

Gründe für die Installation

WARUM NAHWÄRME?

WARUM NAHWÄRME?

POLITISCHE VORGABEN



Ziele der Bundesregierung

Ausbau Erneuerbarer Energien im Strombereich auf 30 % und im Wärmebereich auf 14 %

EEWärme-Gesetz

Deckung des Wärmebedarfs anteilig aus Solarenergie, Biomasse oder Erdwärme

Klimaschutzprogramm 2030

CO₂ - Bepreisung von Verkehr und Wärme + Vorgaben zur Reduktion von CO₂ + Ölkesselverbot ab 2026/28

Da 14 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen in Deutschland aus dem Gebäudesektor kommen, wird die Wärmegewinnung aus EE von der Bundesregierung mit einem Volumen in Höhe von **Hundertern Mio Euro pro Jahr** gefördert. Darüber hinaus gibt es weitere Förderprogramme für Wärmenetze.

WARUM NAHWÄRME?

RAUMWÄRME GRÖSSTER TEIL DES ENERGIEBEDARFS

ENERPIPE



13.12.2023

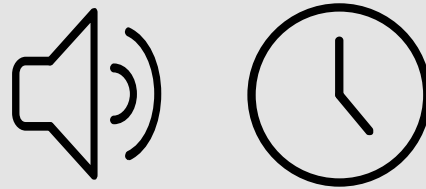
Quelle: www.co2online.de

WARUM NAHWÄRME?

ES SPRICHT EINIGES DAFÜR

m³

ggü einer regulären
Heizung



Arbeit, Lärm oder Schmutz

€

Investitions-/
Energiekosten



Abhängigkeit von
Öl- und Gasimporten

CO₂

Emissionen

weniger

mehr

Erneuerbare Energien

Sicherheit

Service

Lebensqualität

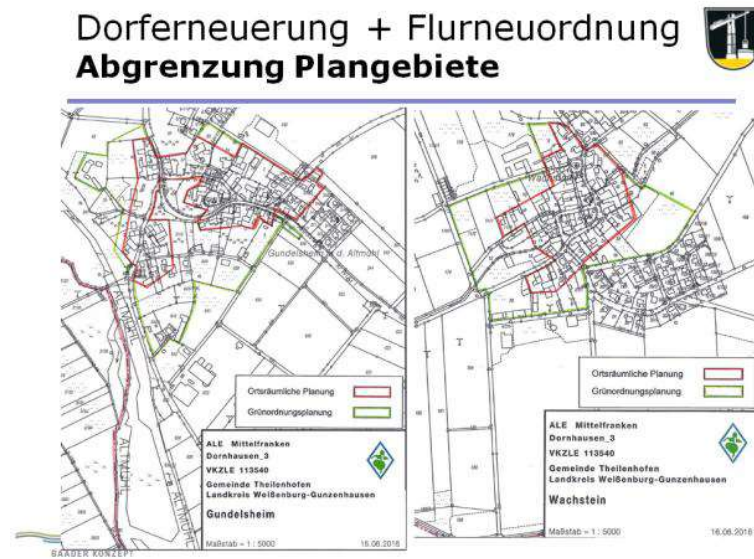
Möglichkeiten

WARUM NAHWÄRME? SYNERGIEN NUTZEN

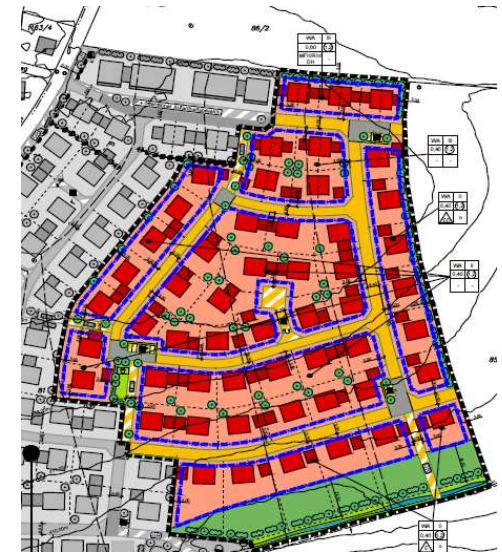
ENERPIPE



✓ Breitbandausbau



✓ Dorferneuerung

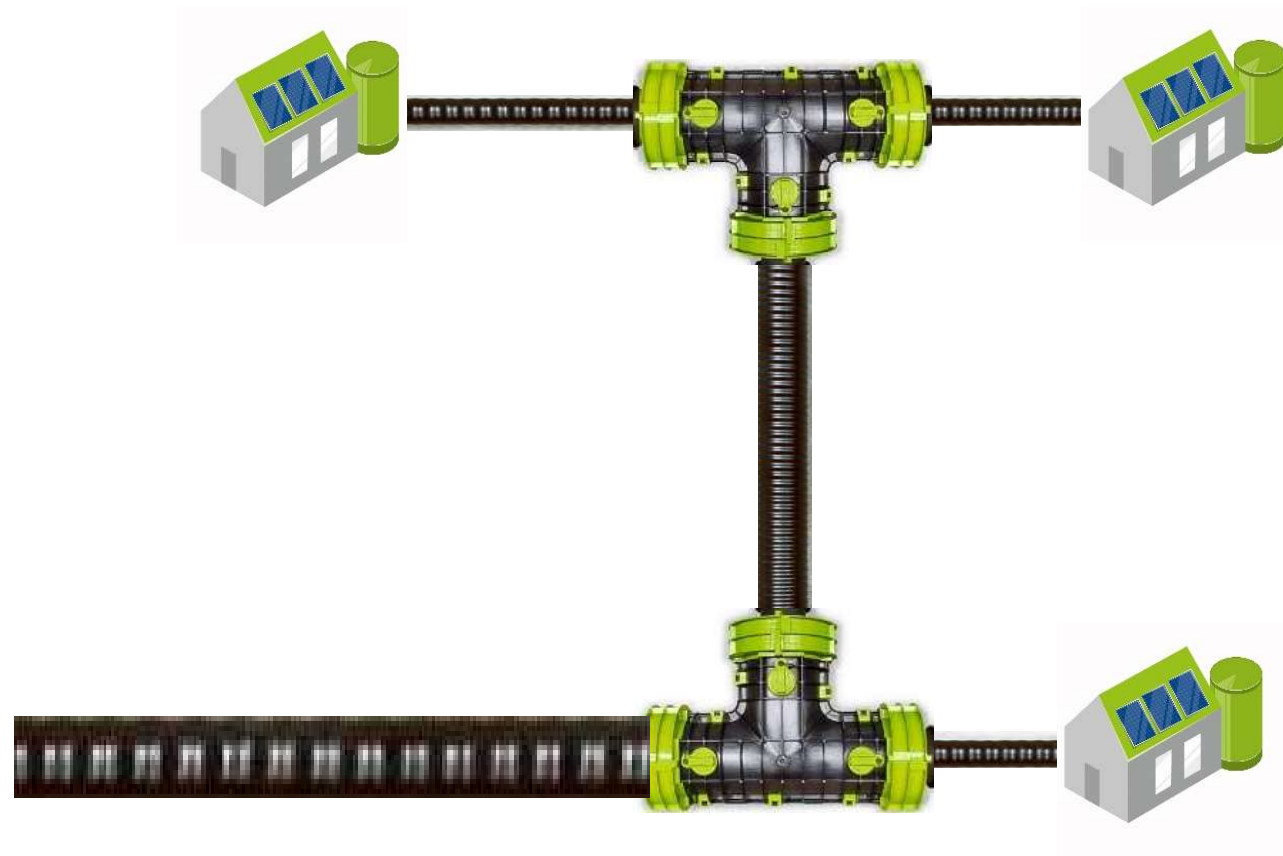


✓ Erschließung von
Neubauegebieten

WARUM NAH-/FERNWÄRME?

ENERPIPE

NETZINFRASTRUKTUR WIRD FÜR JAHRZEHNTE AUSGELEGT,
ENERGIEQUELLE IST FLEXIBEL ANPASSBAR



13.12.2023

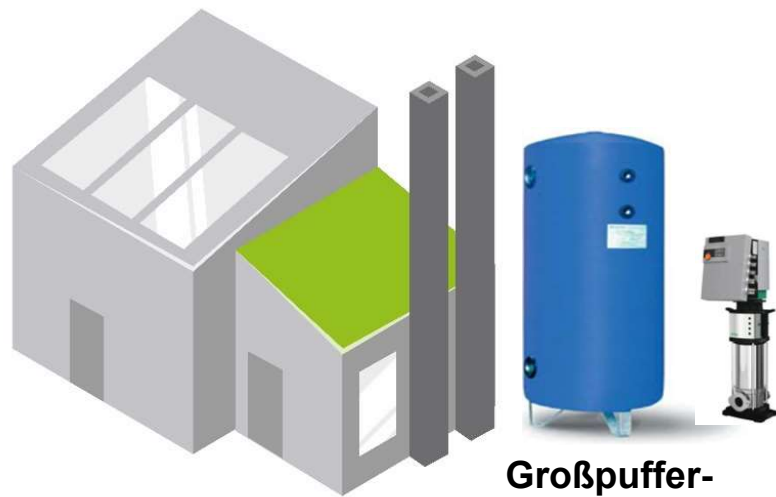
WIE FUNKTIONIERT DIE NAHWÄRME-TECHNIK?

13.12.2023

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK?

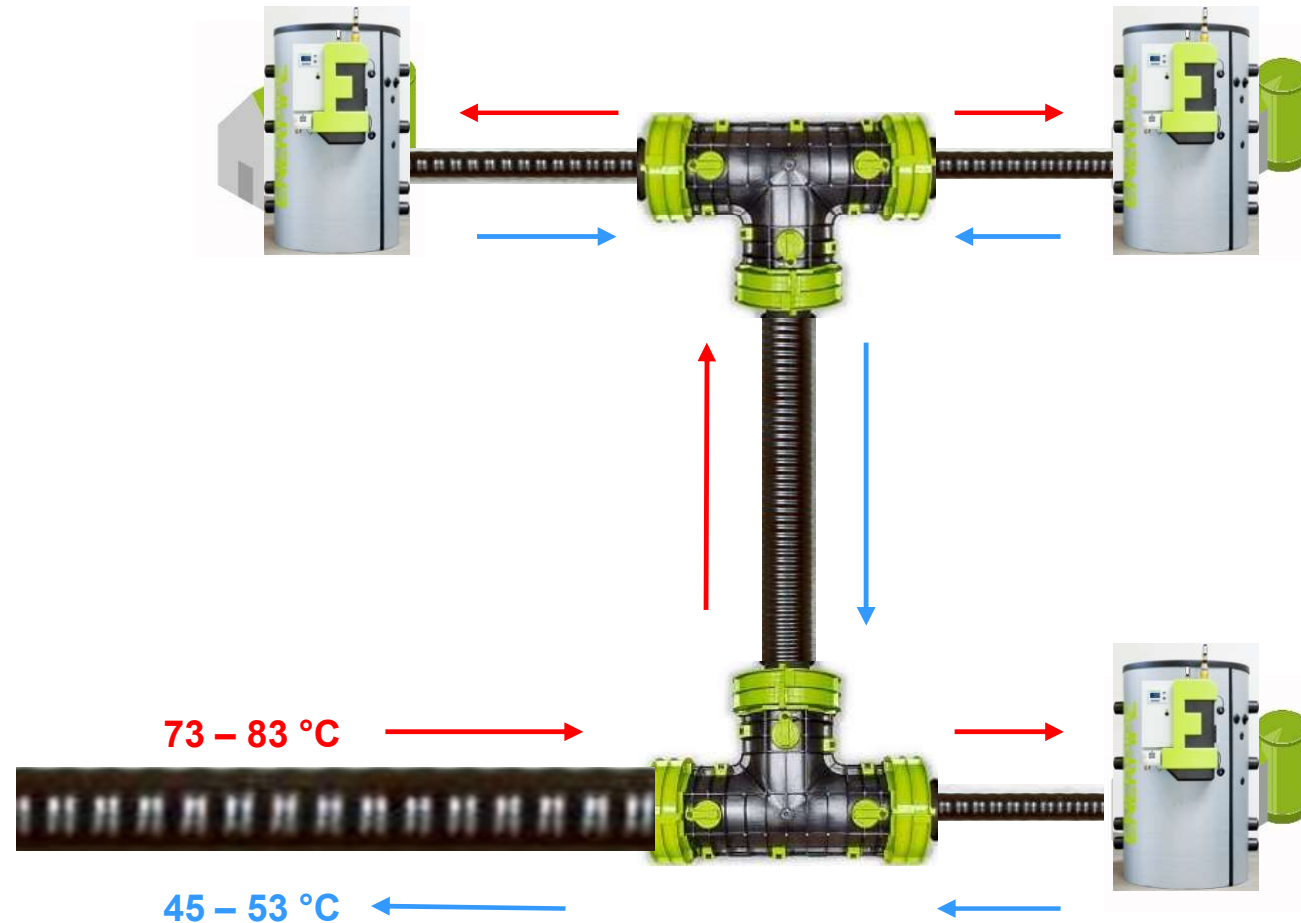
WÄRMENETZ UND SPEICHER

ENERPIPE



Großpuffer-
speicher

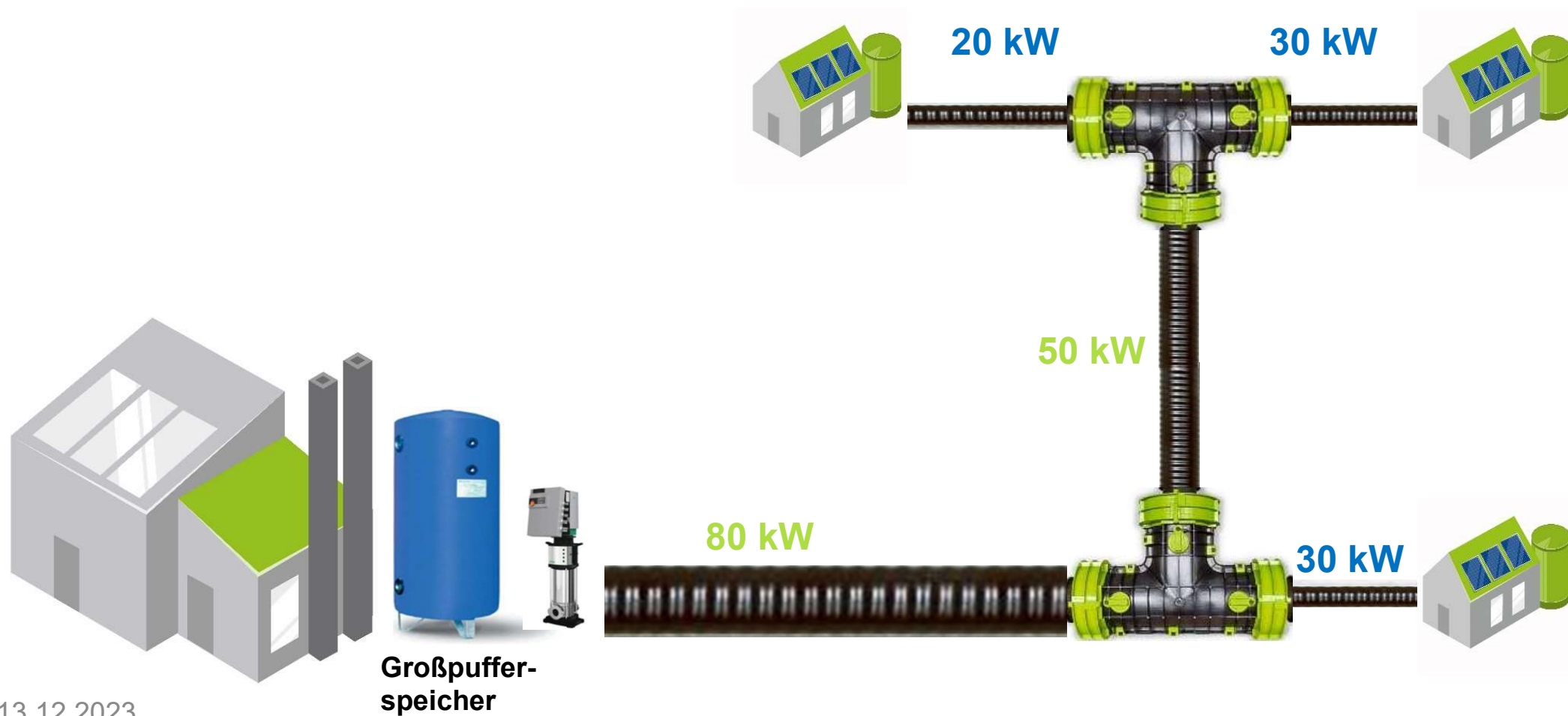
13.12.2023



WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK?

WÄRMENETZ UND SPEICHER

ENERPIPE



WIE VERLÄUFT DER BAU?

VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN

ENERPIPE



Offenes Bauverfahren mit der Grabenfräse

13.12.2023

WIE VERLÄUFT DER BAU?

VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN

ENERPIPE



13.12.2023



Verlegung im offenen
Graben

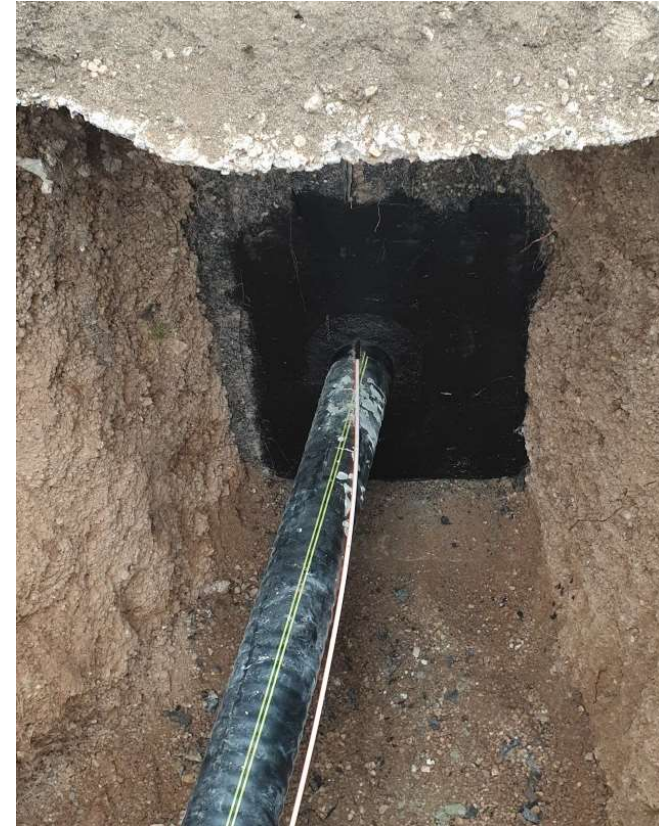
WIE VERLÄUFT DER BAU?

VERLEGUNG VON WÄRMELEITUNGEN

ENERPIPE



T-Stück im offenen Graben



Hauseinführung

13.12.2023

WIE VERLÄUFT DER BAU?

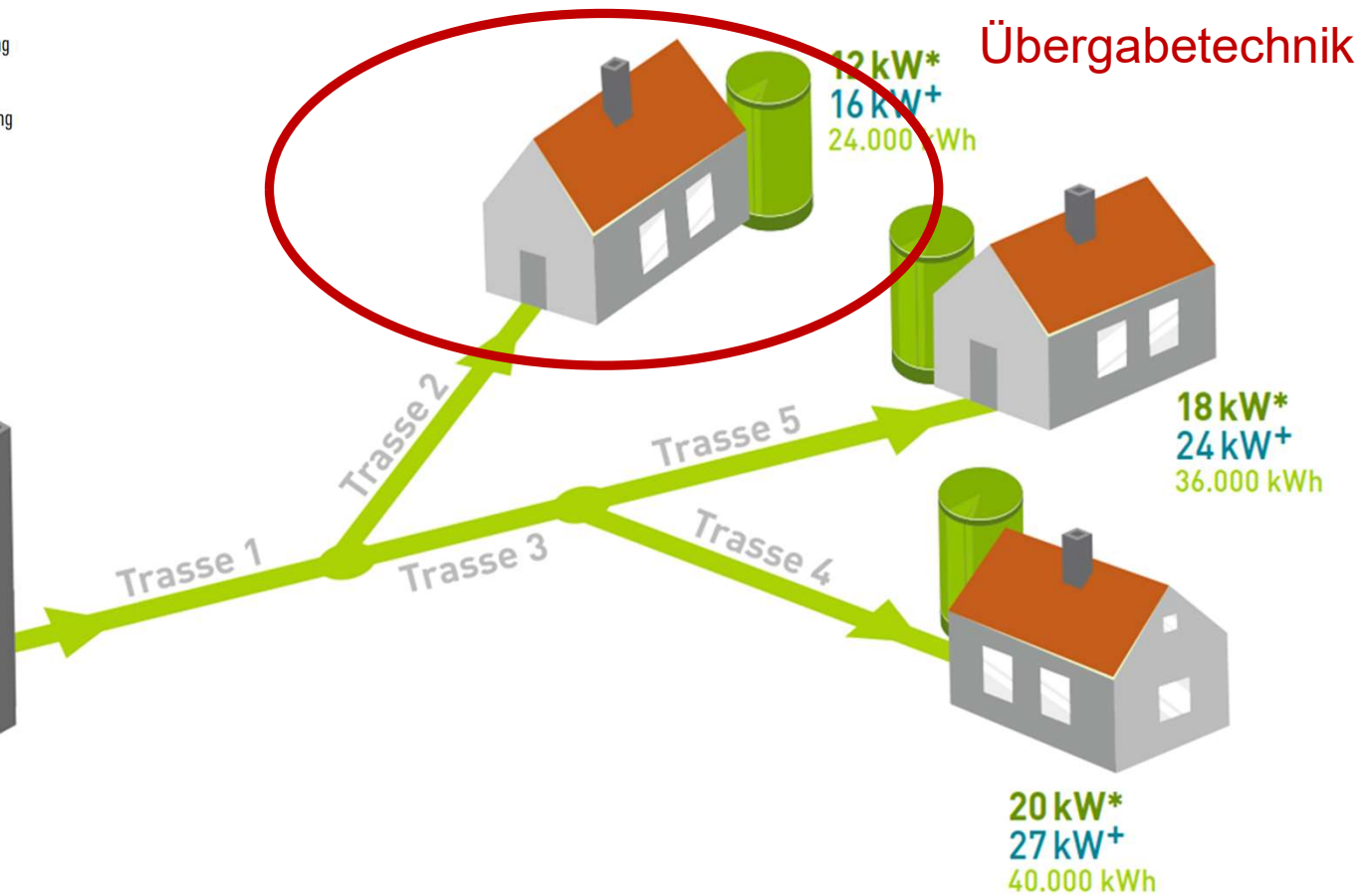
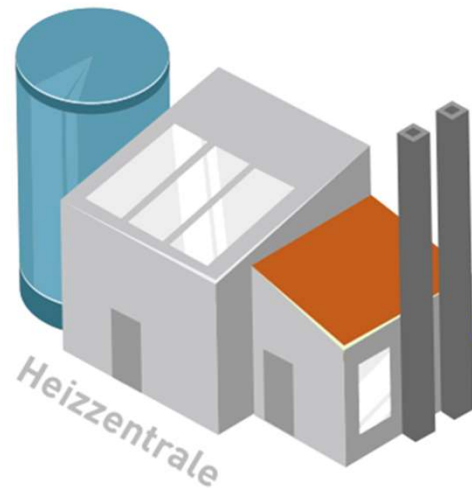
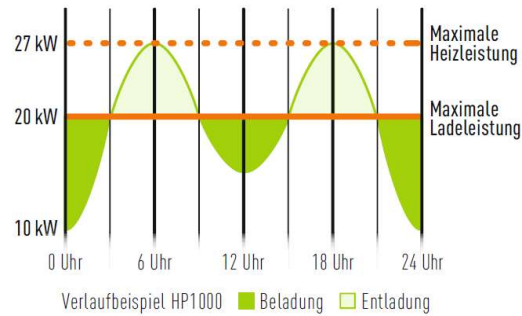
BAU DER HEIZZENTRALE

ENERPIPE

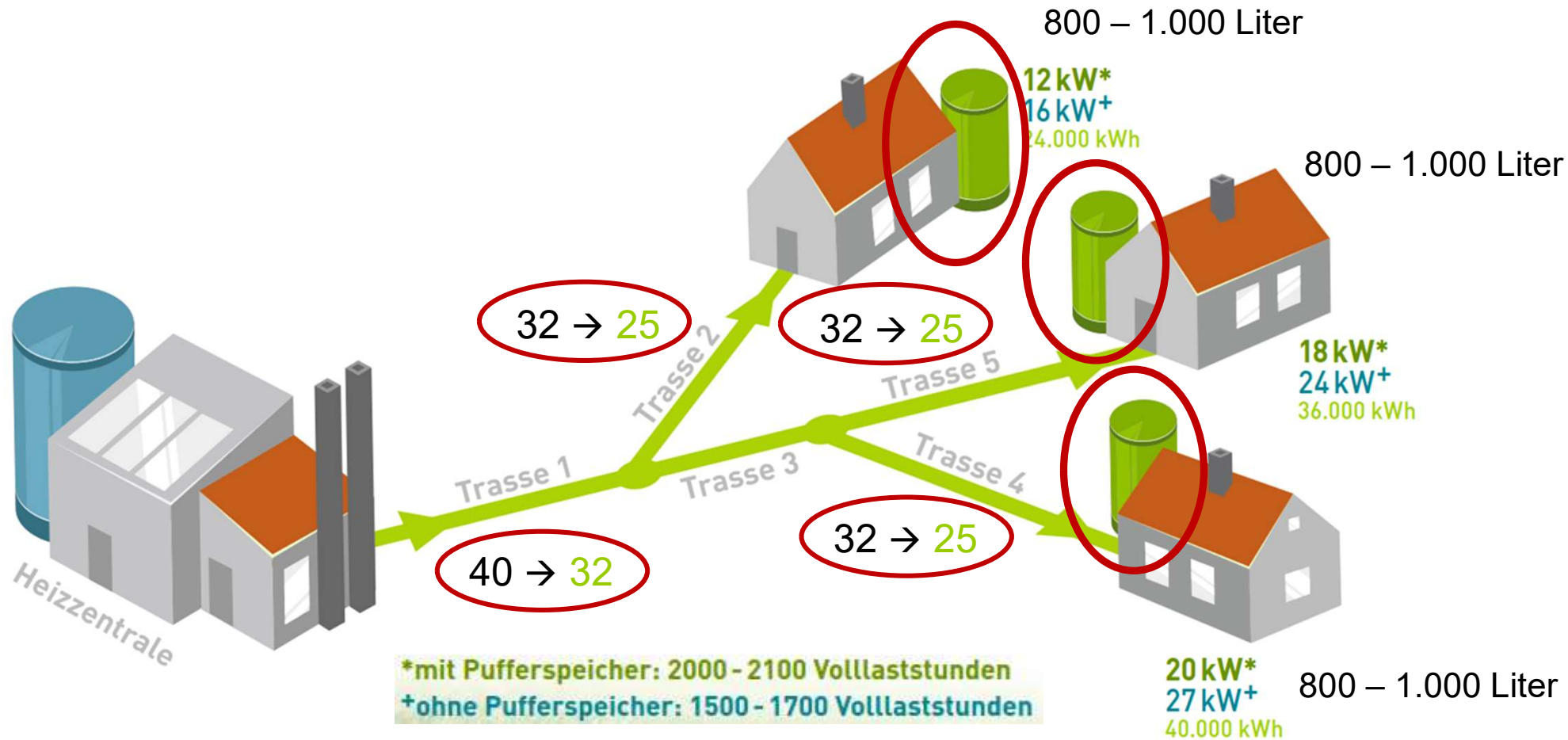


13.12.2023

WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? EFFEKTIVES WÄRMENETZ



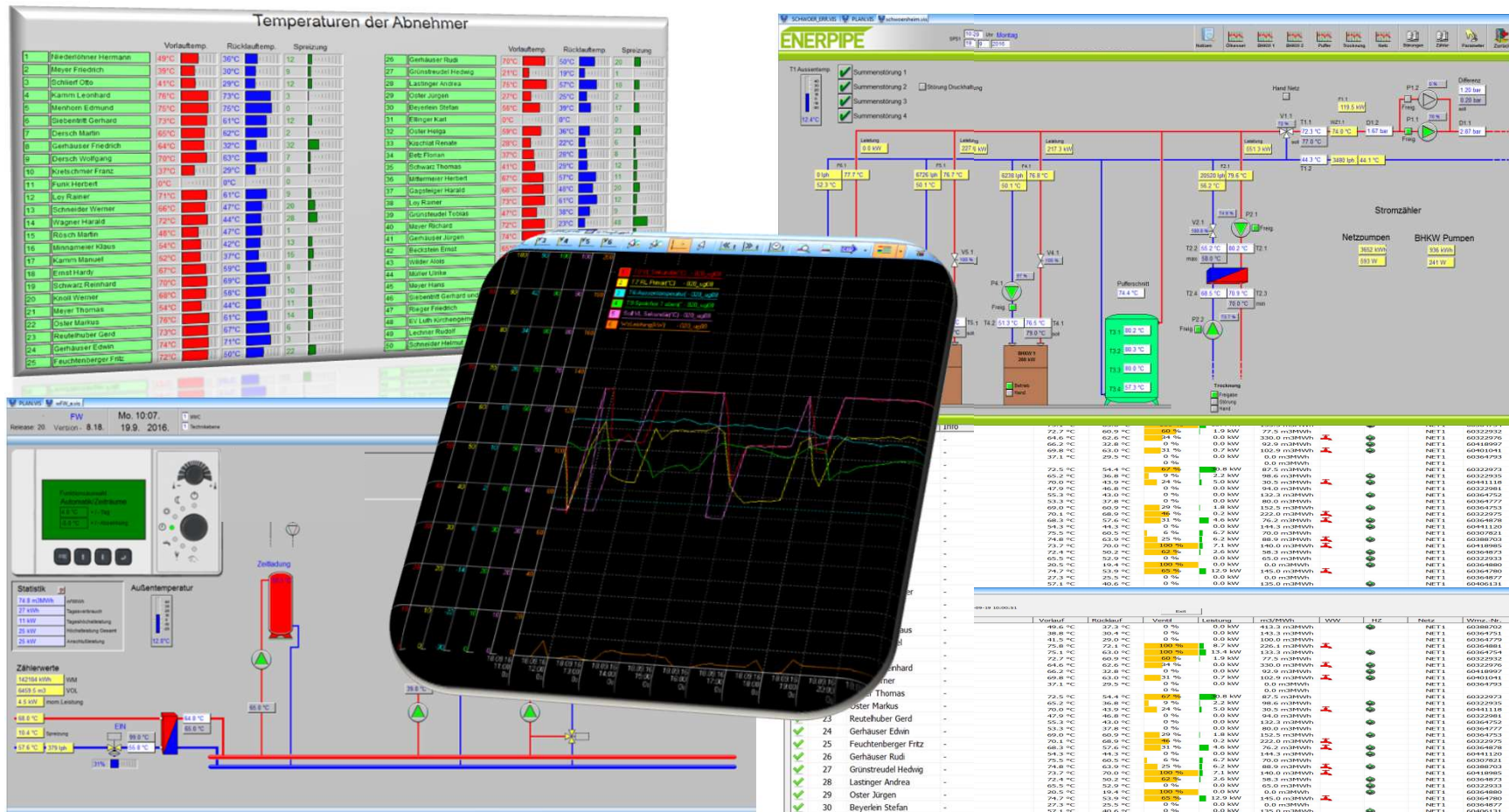
WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK? VORTEILE DURCH PUFFERSPEICHER



WIE FUNKTIONIERT DIE TECHNIK?

EFFIZIENZKRITERIUM – VISUALISIERUNG/STEUERUNG

ENERPIPE



13.12.2023

Bauliche Veränderungen durch die Nahwärme

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER / HEIZUNGSRAUM?

13.12.2023

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

BESTEHENDES HEIZSYSTEM

ENERPIPE

Ihr Haus aktuell mit:

- Heizkörpern
- Heizungsrohre
- Dusche,
Waschbecken etc.

DAS BLEIBT



Ihr Keller aktuell mit:

- Ölheizung / Holzofen
- Boiler
- Pufferspeicher

DAS ÄNDERT SICH

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

ZUKÜNFTIGES HEIZSYSTEM MIT NAHWÄRME

ENERPIPE



Ihr Keller zukünftig mit:

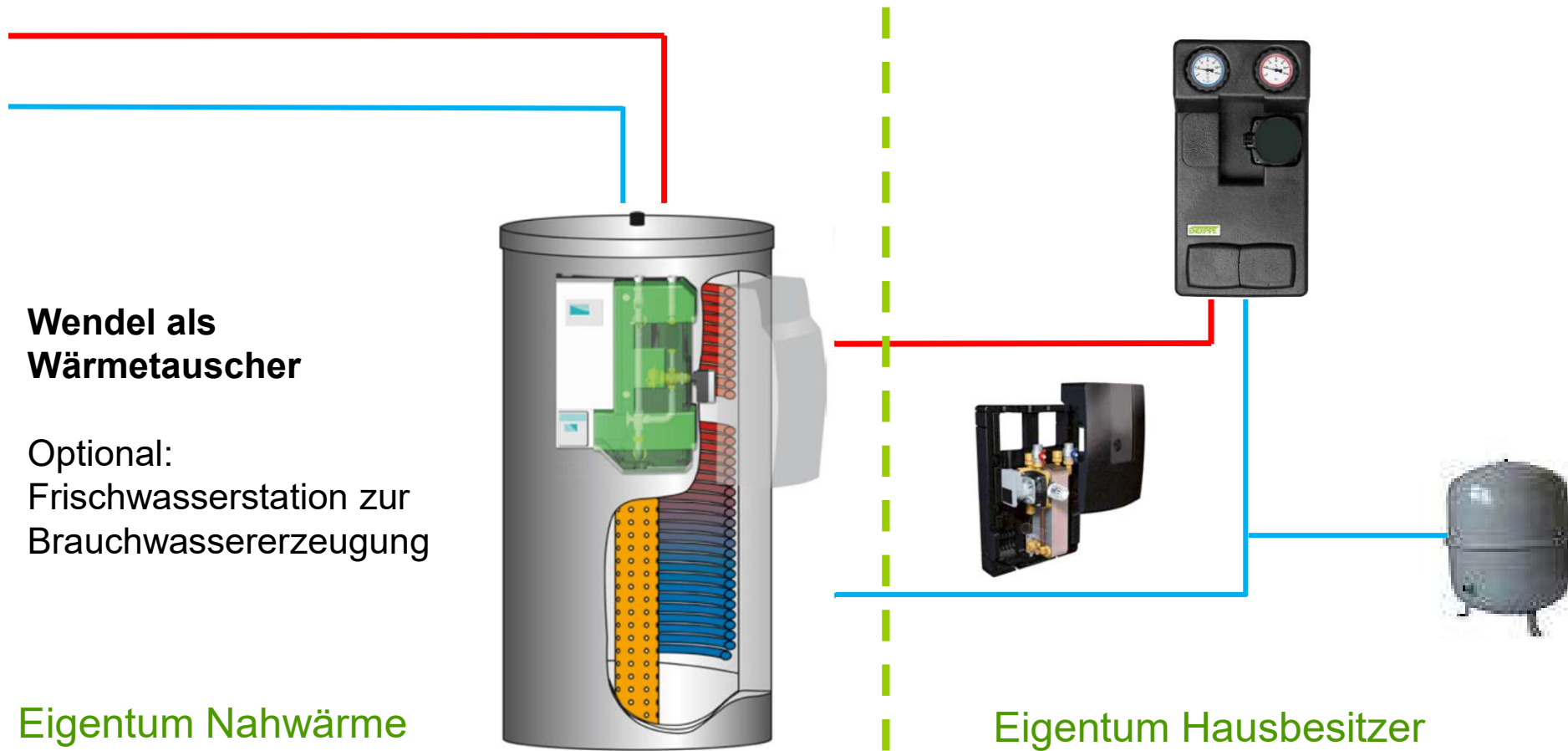
- Pufferspeicher

13.12.2023

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

ENERPIPE

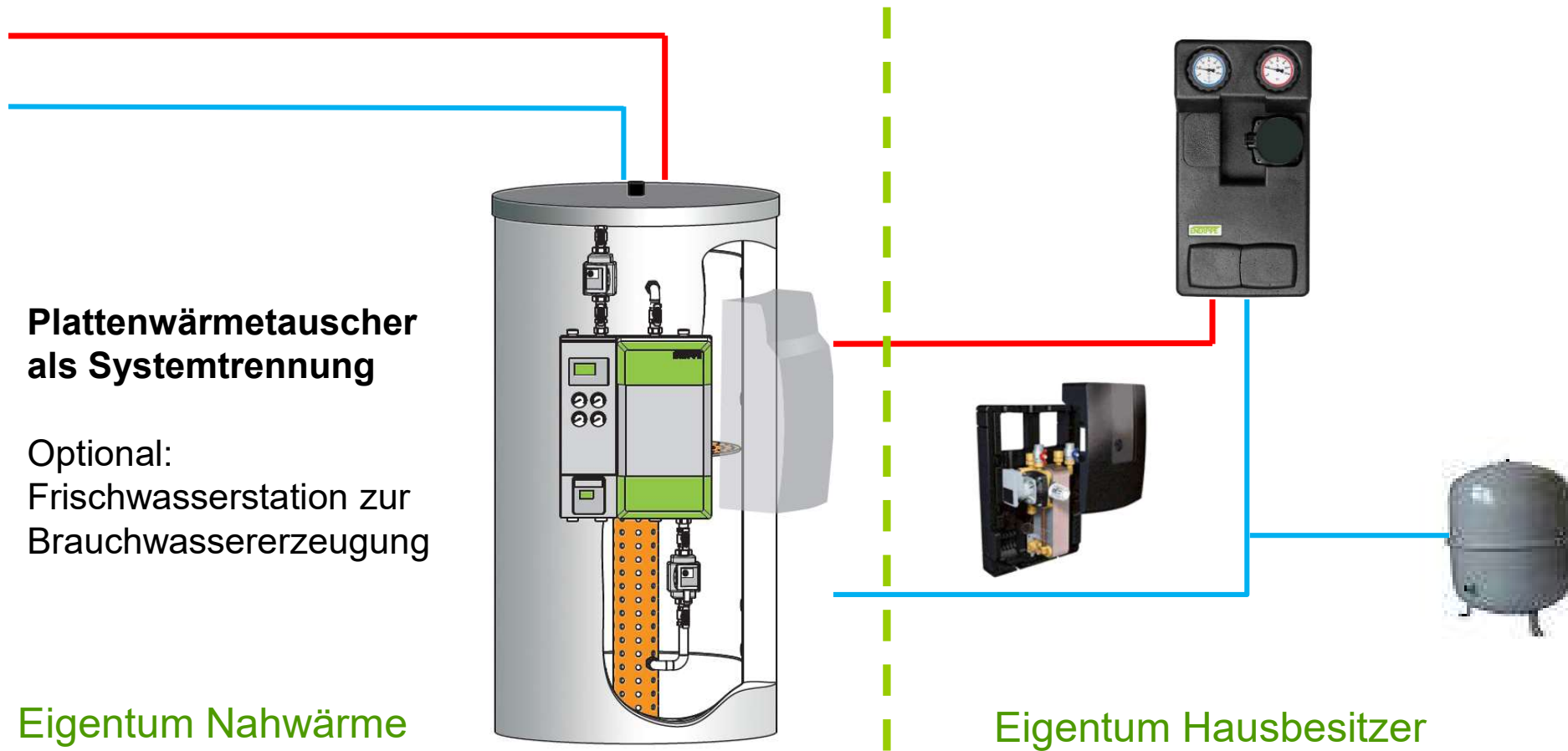


13.12.2023

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

ENERPIPE

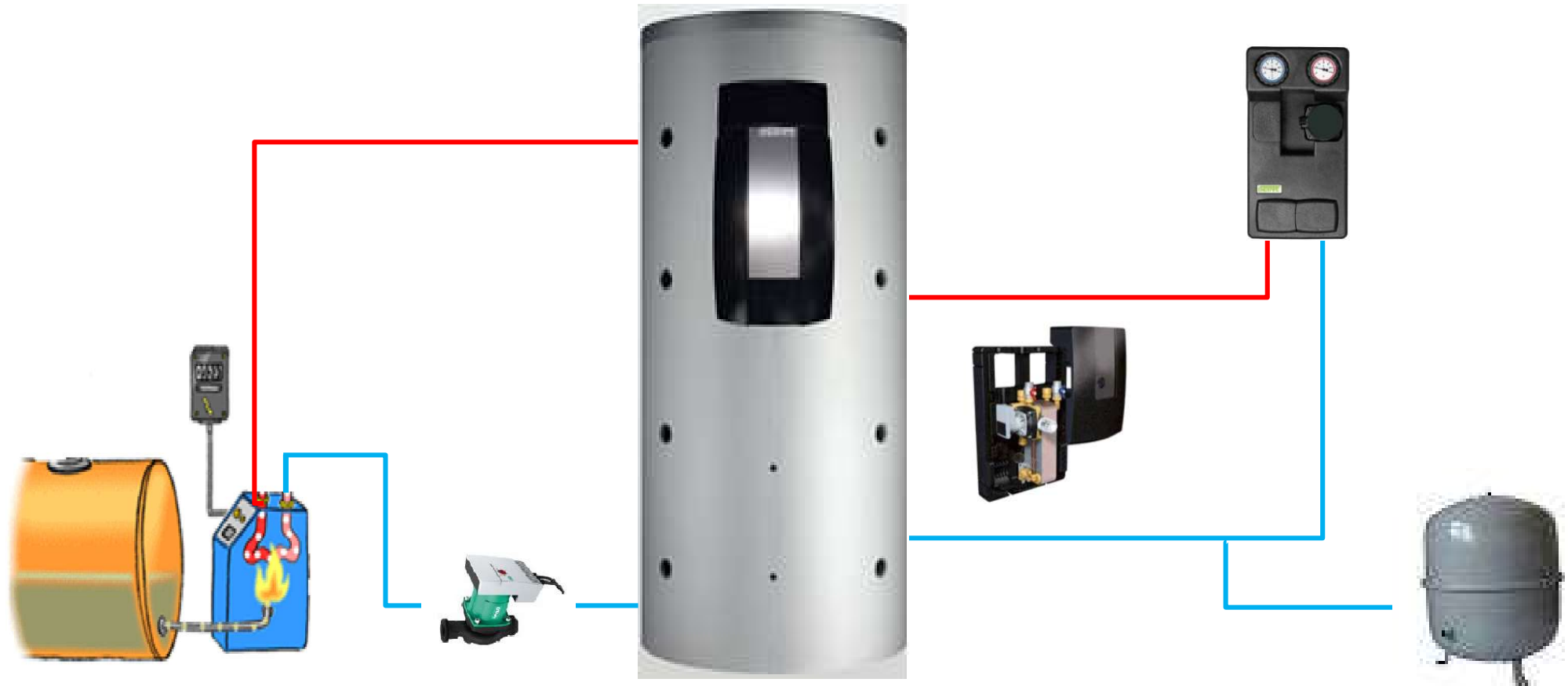


13.12.2023

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

EIGENER PUFFERSPEICHER VORHANDEN

ENERPIPE

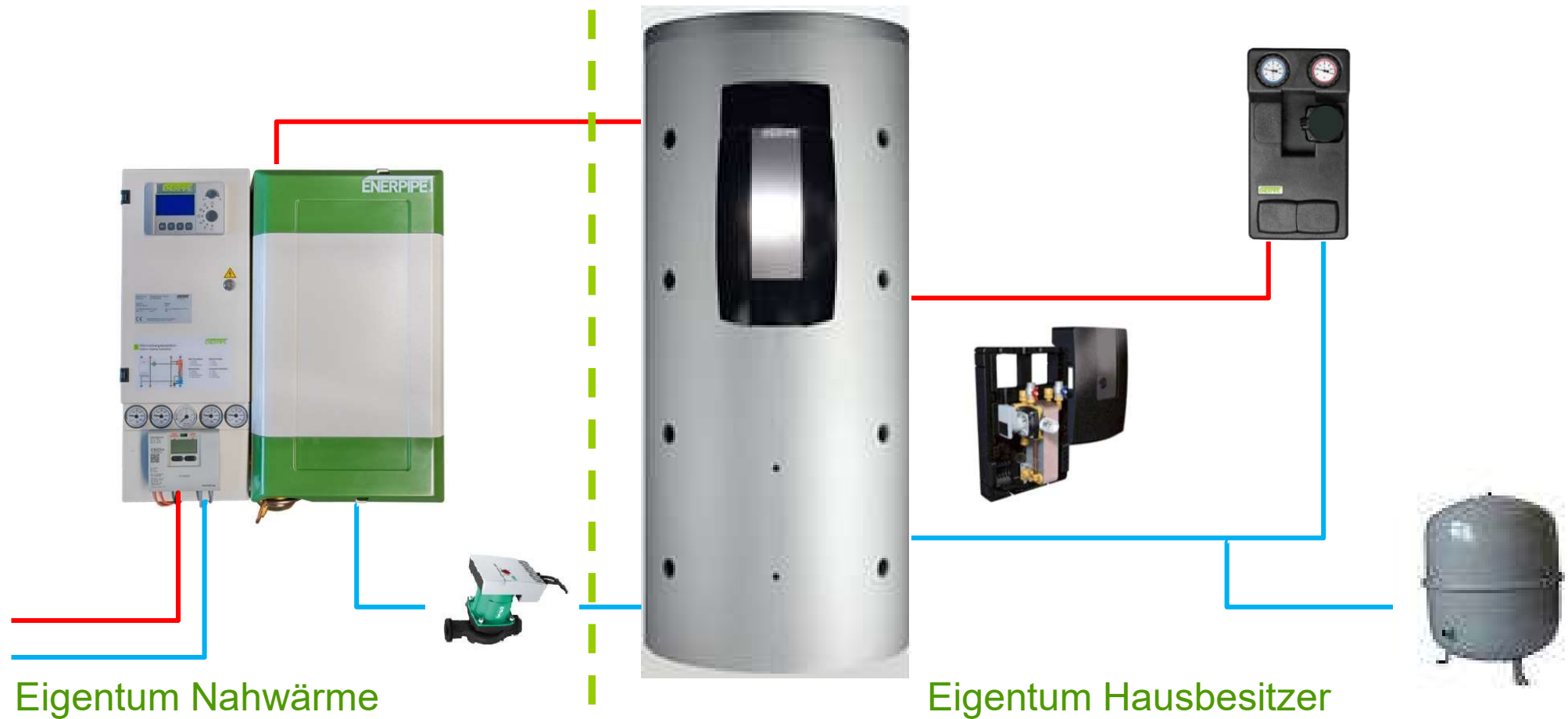


13.12.2023

WAS PASSIERT IN MEINEM KELLER?

EIGENER PUFFERSPEICHER VORHANDEN

ENERPIPE



13.12.2023

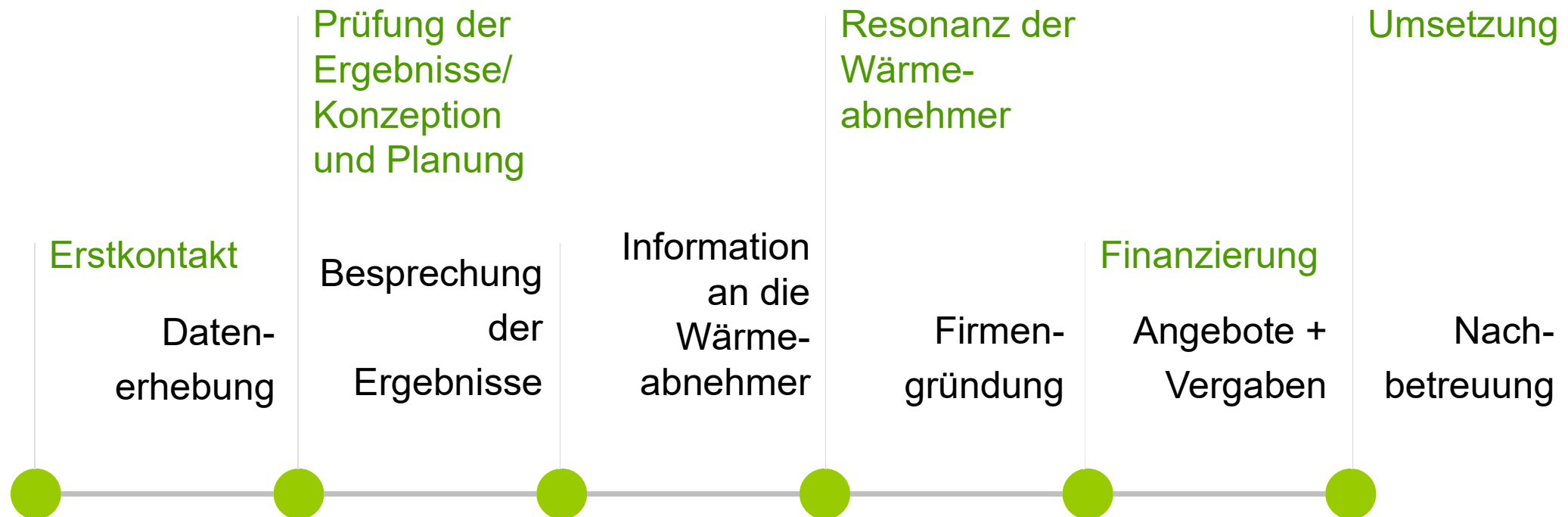
Planungsverlauf

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM ERFOLG



13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

DATENERHEBUNG



Erhebungsbogen Hausanschluss zur Planung eines Wärmenetzes



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.: Dämmstandart, Erweiterungspläne, sonstiger Wärmebedarf (Pool, Garage, ...)

	Typ	Leistung	Baujahr	Brennwert (Ja/Nein)	Brennstoff pro Jahr*
Zentralheizung	Ölheizung	kW			Ltr.
	Scheitholzheizung	kW			Ster
	...	kW			
Einzelheizung	...	kW			
	Kaminofen (Holz)	kW			Ster
	...	kW			

*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: _____

Unterschrift:

Mit der Bestätigung der Daten entstehen keinerlei vertragliche Verpflichtungen für den Wärmeabnehmer. Wir sichern Ihnen zu, 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 Wartung und Information über Neuerungen 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

13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

TRASSENPLAN



13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

TRASSENPLAN

ENERPIPE



13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

DATENAUSWERTUNG



Wärmenetz

Wärmenetz	1.320	Meter Trassenlänge
Anschlussnehmer	25	Häuser
Wärmeleistung	320	kW th.
Wärmeverbrauch	912.200	kWh

13.12.2023

ENERPIPE

13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ



PRÜFUNG DER MACHBARKEIT: KOSTENZUSAMMENSETZUNG

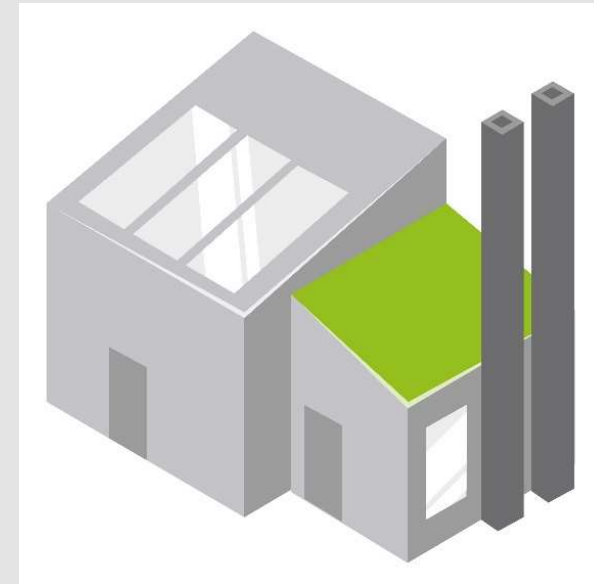
Wärmenetz:



Planung, Tiefbau, Wärmeleitung

x €

**Heizzentrale
+ Übergabetechnik**



Pumpen, Druckhaltung, Steuerung

y €

Gesamtkosten: $x + y = Z$ €

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

PRÜFUNG DER MACHBARKEIT: FÖRDERUNG



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

**Bundesförderung für effiziente
Wärmenetze (BEW)**

KWK - Gesetz

+ weitere Förderprogramme

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

KALKULATION WÄRMEPREIS FÜR ANSCHLUSSENEHMER

ENERPIPE



Einmalzahlung:
xxx € / Anschluss

2020											
Januar				Februar				März			
1	2	3	4	5				1	2		
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28
April				Mai				Juni			
1	2	3	4	5			1	2	3		
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22
27	28	29	30				25	26	27	28	29
Juli				August				September			
1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28
							31				
Oktober				November				Dezember			
1	2	3	4				1	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27

Grundgebühr:
xxx € / Monat



Wärmepreis:
xxx Cent / kWh

13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

WARUM DIFFERIERT DER WÄRMEPREIS SO STARK?

Anschlusskosten und Wärmepreis sind abhängig von:

- Planung der Wärmeverteilung *(Leistungen, Technik, Dimensionierung,...)*
- Tiefbauarbeiten *(30 – 400 €/m Graben)*
- Heizzentrale *(Gebäude, Grund und Boden, Erschließung, ...)*
- Mögliche Energiequelle *(Günstige Abwärme vorhanden?)*
- Anschlussquote *(Je mehr sich anschließen, desto niedriger die spezifischen Kosten)*
- Förderbedingungen *(KfW, BAFA,...)*
- Art der angeschlossenen Gebäude *(Neubau, Altbau,...)*

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

VORSTELLUNG DER ERGEBNISSE

ENERPIPE



13.12.2023

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

ERGEBNIS IST DA...WAS NUN?

ENERPIPE



13.12.2023

Quelle: www.pixapay.com

VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

BETREIBERMODELL FIXIERN UND FINANZIERUNG



- Genossenschaft?
- GbR?
- GmbH?
- Gemeindewerke?
- Stadtwerke?
- Contractor?
- ...?



VON DER IDEE ZUM WÄRMENETZ

VERGABE UND UMSETZUNG

ENERPIPE



Nachdem viel diskutiert, geplant und Entscheidungen getroffen wurden, geht's dann auch irgendwann los mit dem Bau ☺

13.12.2023

WENN ES IHNEN GEFALLEN HAT,
GERNE WEITERSAGEN, WENN NICHT, DANN NICHT 😊



"Nahwärmenetze erfolgreich umsetzen"

Neue Termine - bekanntes Konzept

- Freitag, der 26.01. 10:00 Uhr
- Donnerstag, der 14.03. 19:00 Uhr
- Freitag, der 12.04. 10:00 Uhr

Kostenlos anmelden unter:

www.enerpipe.de

IHRE ANSPRECHPARTNER



Stefan Hippeli
und das komplette ENERPIPE-TEAM



09174 / 97 65 07 0



An der Autobahn M1
91161 Hilpoltstein



stefan.hippeli@enerpipe.de
info@enerpipe.de

