

Kommunale Wärmeplanung I Stadt Wittlich

Bürgerinformation: Erneuerbares Wärmenetz „Innenstadt“

1.
UNTERSUCHUNGSBEREICH WÄRMENETZ
INNENSTADT

2.
GROBKONZEPT WÄRMENETZSYSTEM

3.
EINZELKOMPONENTEN IM WÄRMENETZ

4.
KOSTEN- UND
WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG

5.
NÄCHSTER SCHRITT:
FRAGEBOGEN ZUR GRUNDLAGENERMITTLUNG

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG I

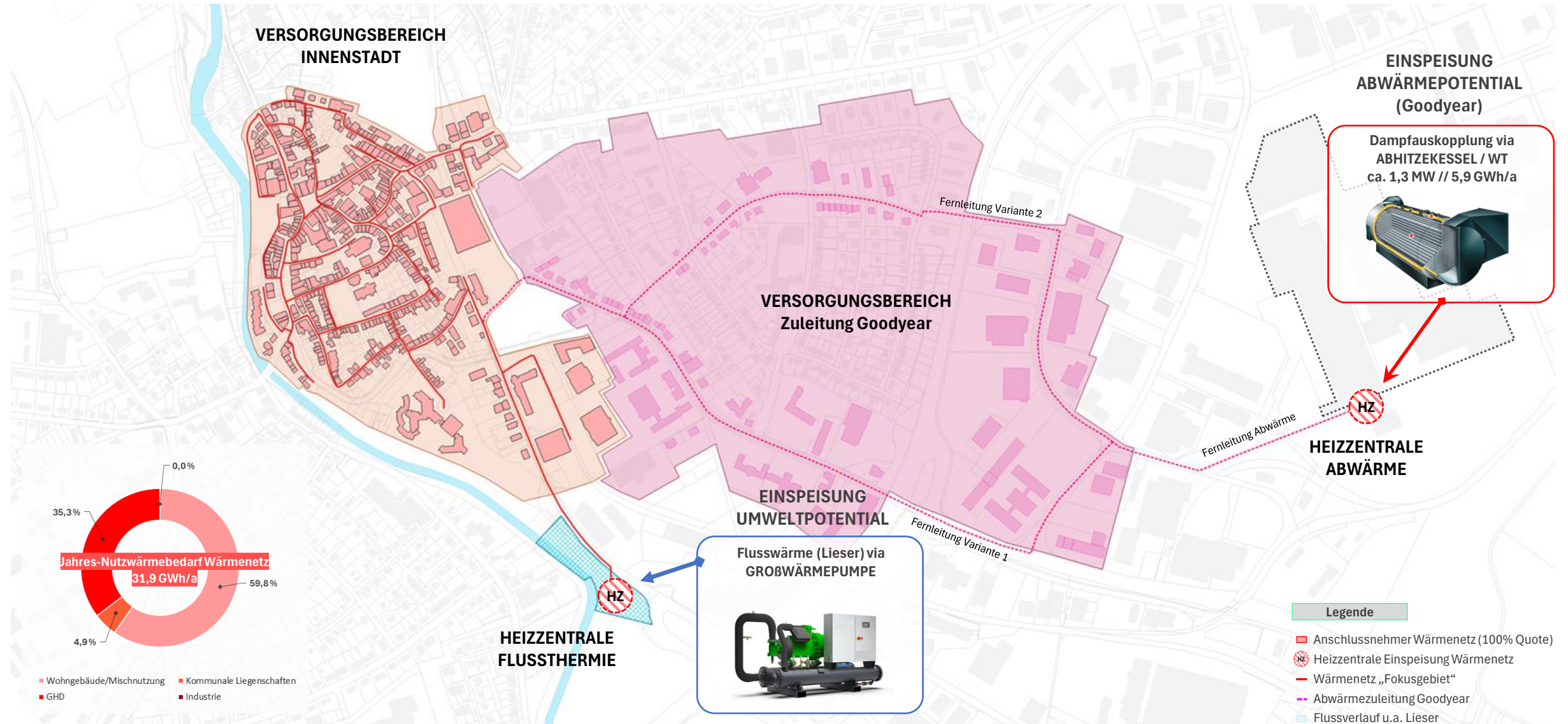
Stadt Wittlich

BÜRGERINFO: Erneuerbares Wärmenetz
„Innenstadt“

22.10.2024

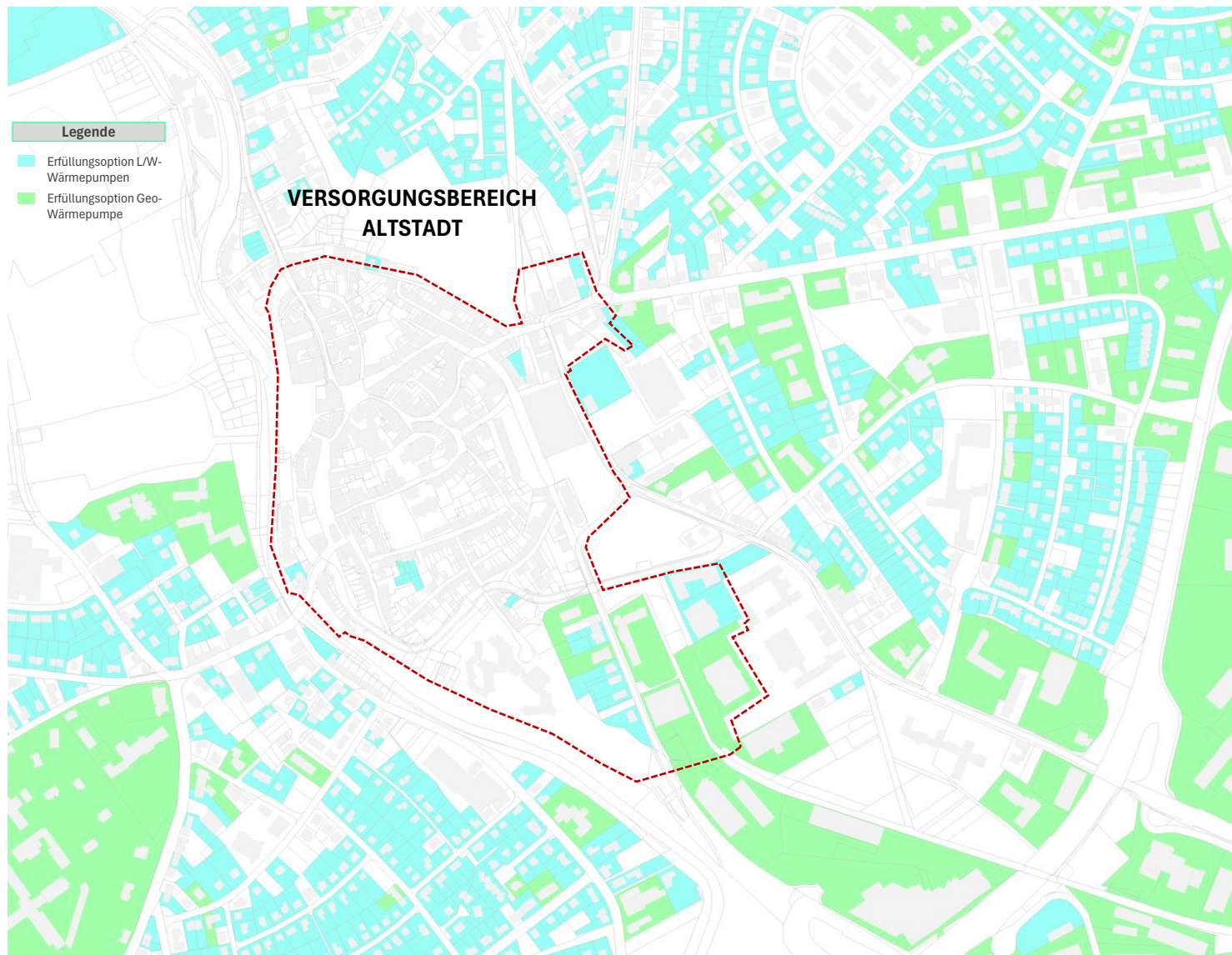
1. Untersuchungsbereich: Fokuskonzept Wittlich-Innenstadt

Wärmenetz INNENSTADT



1. Untersuchungsbereich: Fokuskonzept Wittlich-Innenstadt

Wieso Fokusgebiet Innenstadt?

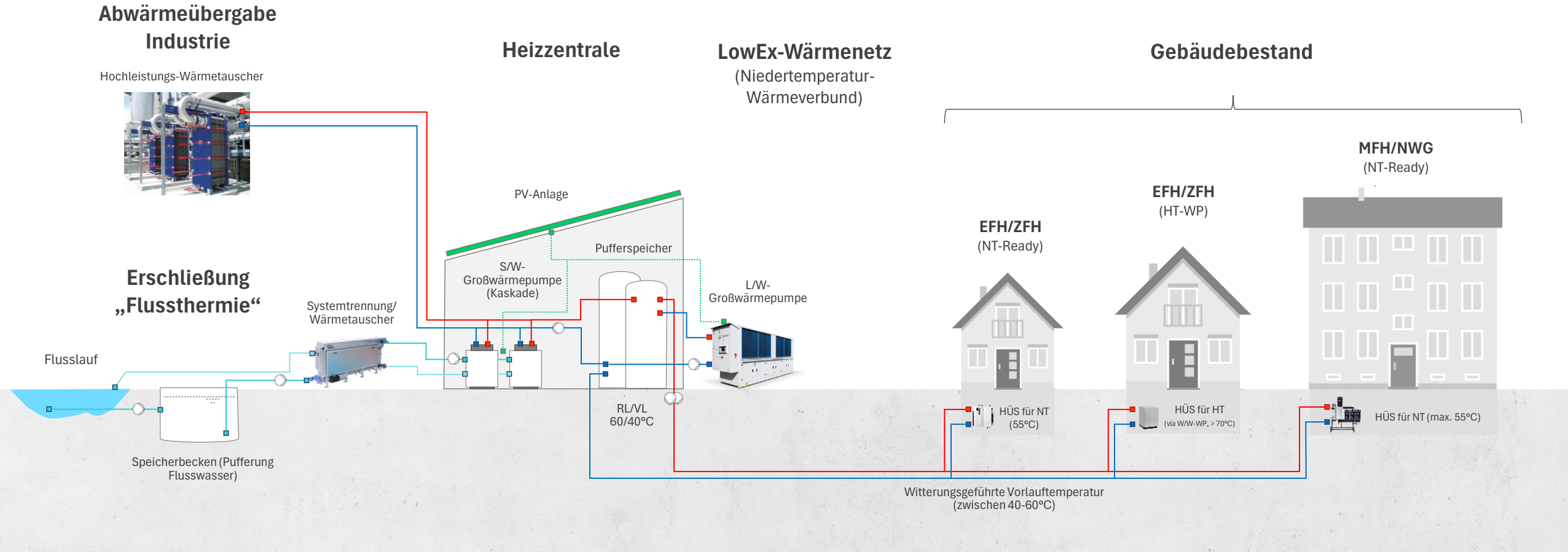


HEIZUNGSOPTIONEN NACH DEM GEBÄUDE-ENERGIEGESETZ [GEG]:

OPTION 1	 Luft/Wasser-Wärmepumpe	} Keine Erfüllungsoption durch fehlende Flächenbedarf bzw. Abstandsflächen!
OPTION 2	 Geothermie-Wärmepumpe	
OPTION 3	 Hybrid-Wärmepumpe (65% EE)	➔ Erfüllungsoption nur in Einzelfällen möglich!
OPTION 4	 Biomasse-Heizung	➔ Erfüllungsoption nur in seltenen Fällen möglich, durch fehlendem Flächenbedarf für die Pellets-/Holzhackschnitzzellagerung!

2. Grobkonzept Wärmenetzsystem

Abwärmenutzung & Großwärmepumpe



3. Einzelkomponenten im Wärmenetz

Wärmeerzeuger-Kaskade

Industriewärmetauscher



Wasser-Wasser Großwärmepumpe



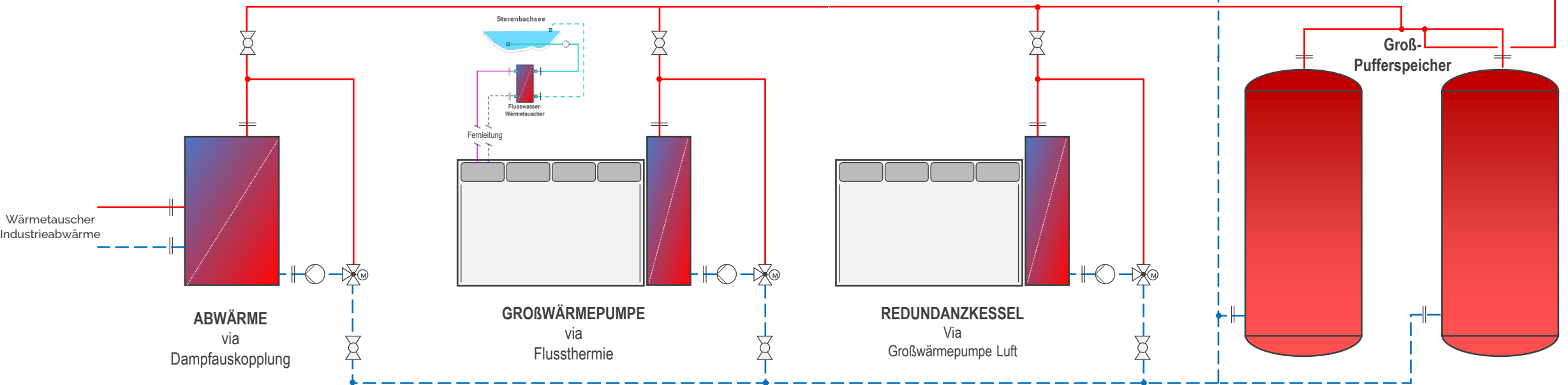
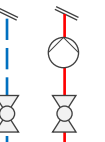
Luft-Wasser Großwärmepumpe



Groß-Pufferspeicher



Wärmenetz



3. Einzelkomponenten im Wärmenetz

Niedertemperatursystem im Wärmenetz 4.0

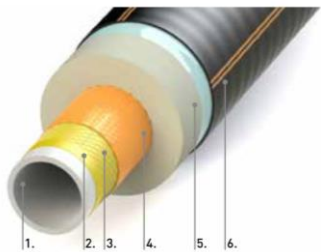
Wärmerohr für Niedertemperatursystem



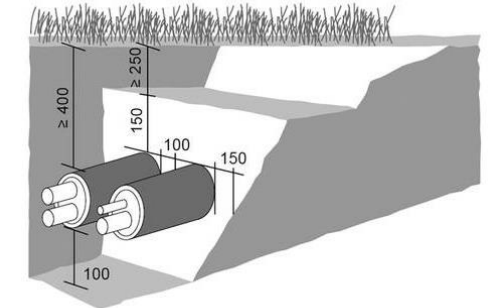
Kosteneffiziente Pressverbindungen und Formteile



Platzsparender Rohrgraben

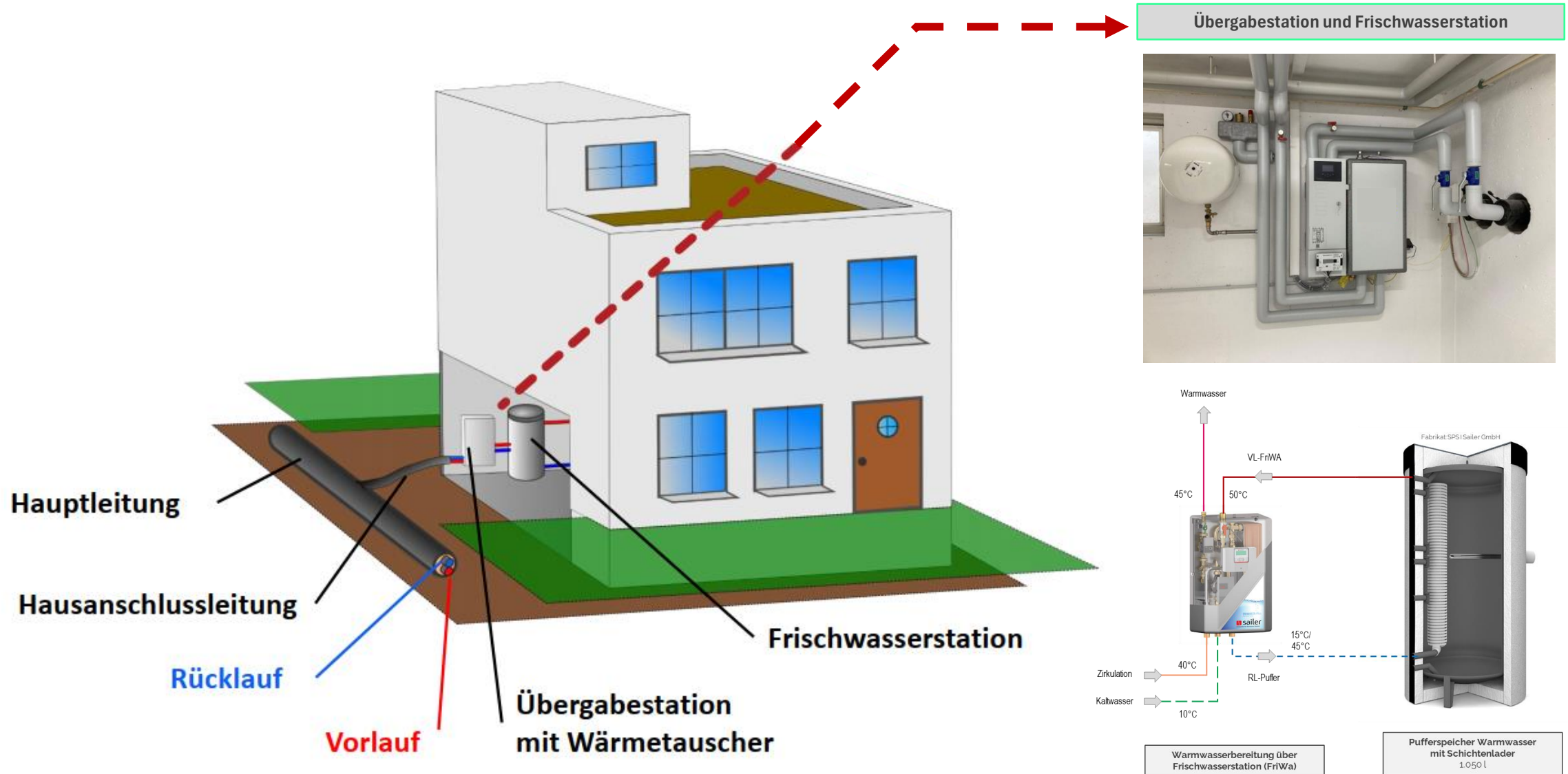


1. PE-Xa Mediumrohr
2. Haftvermittelnde Zwischenschicht mit Hochtemperaturklebstoff
3. Fasergeflecht aus Aramid
4. Haftvermittelnde Zwischenschicht mit Hochtemperaturklebstoff mit Sauerstoff Diffusionssperre
5. Semiflexibler Polyurethan Schaum (PUR)
6. PE-LD Mantel



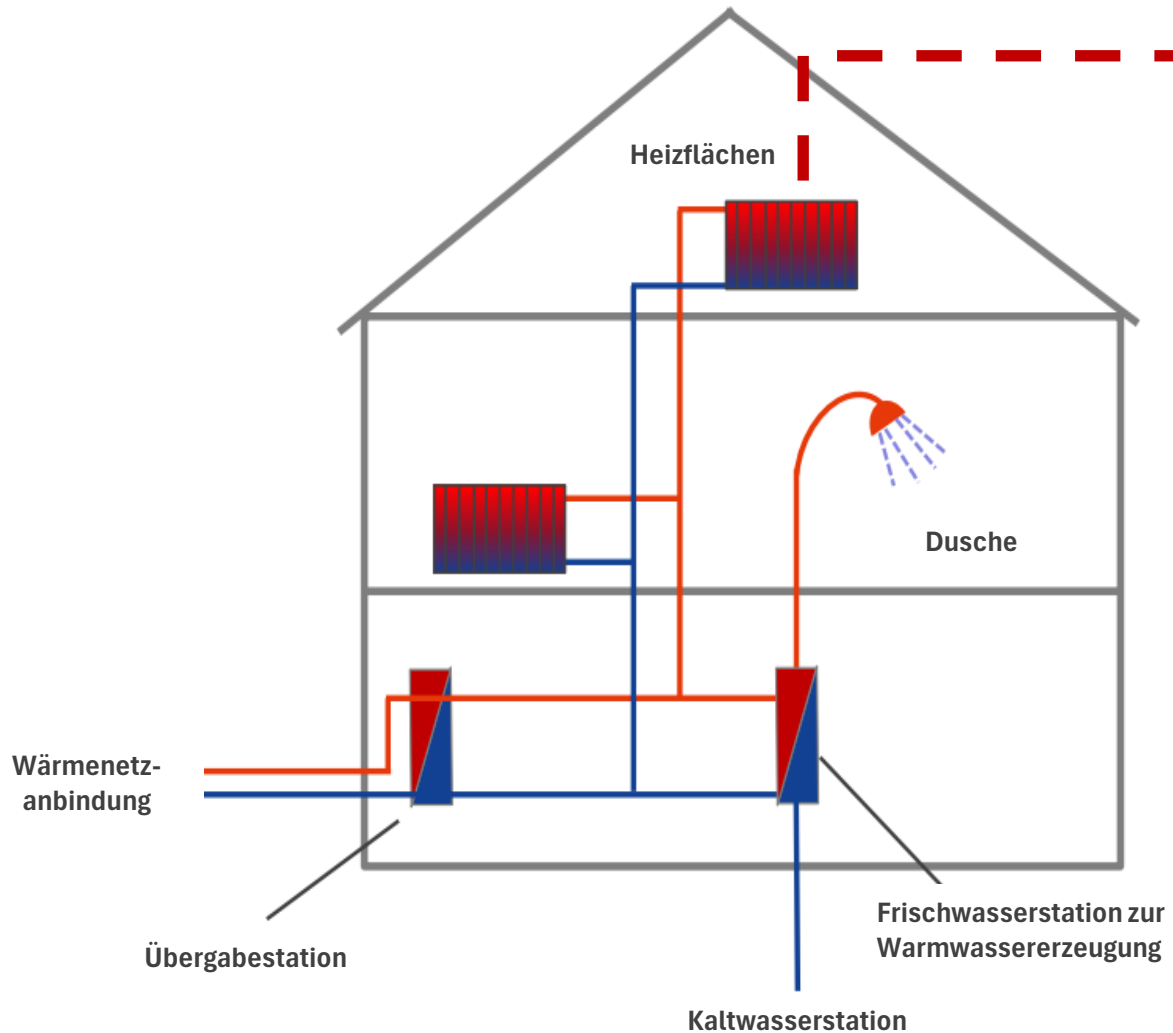
3. Einzelkomponenten im Wärmenetz

Hausanschluss

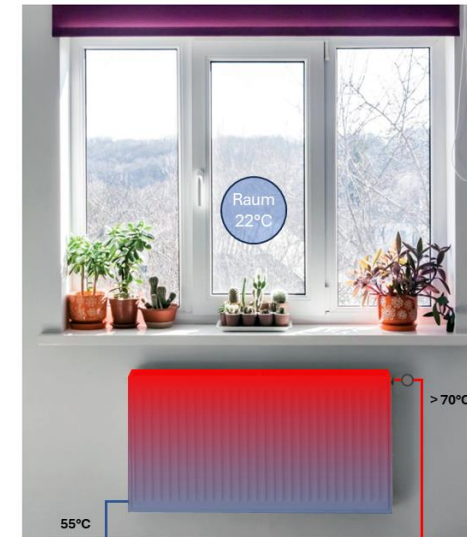


3. Einzelkomponenten im Wärmenetz

Kundenanlage als Niedertemperatursystem



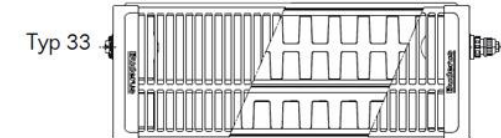
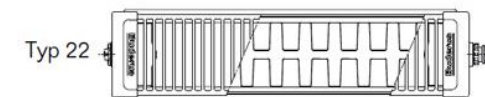
1:1 Austausch der vorhandenen Heizkörper mit Senkung der max. Vorlauftemperatur auf $< 45^{\circ}\text{C}$



vorher



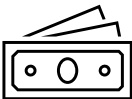
nachher



4. Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Mögliche Preisstruktur am Beispiel eines MFH (4-6 WE)

EINMALIGE KOSTEN



KOSTENPOSITION	INSTALLATIONSKOSTEN in [€]
Hausanschluss Bau der Hausanschlussleitung	6.000 €
Wärmeübergabe inkl. IBN Übergabestation und Steuerung Frishwasserstation zur WWB	13.000 € (Kleines MFH, bis 20 kW)
Heizungsanbindung im Gebäude Heizkreisverteilung Heizkörperaustausch	z.B. 8.000 €
Förderung KfW (derzeit zwischen 35-70%)	-12.500 € (Annahme: 50% Förderzuschuss)
Eigenanteil inkl. Förderung	13.500 €

LAUFENDE JÄHRLICHE KOSTEN



KOSTENPOSITION	VERBRAUCHSKOSTEN in [€]
Grundgebühr nach Anschlussleistung 20 kW * 40 €/kW	800 €
Arbeitspreis nach Verbrauch 14,0 ct/kWh * 36.000 kWh	5.040 €
Jährliche Servicepauschale	110 €
Summe	5.950

→ **Preisstabil
für 15 Jahre!**

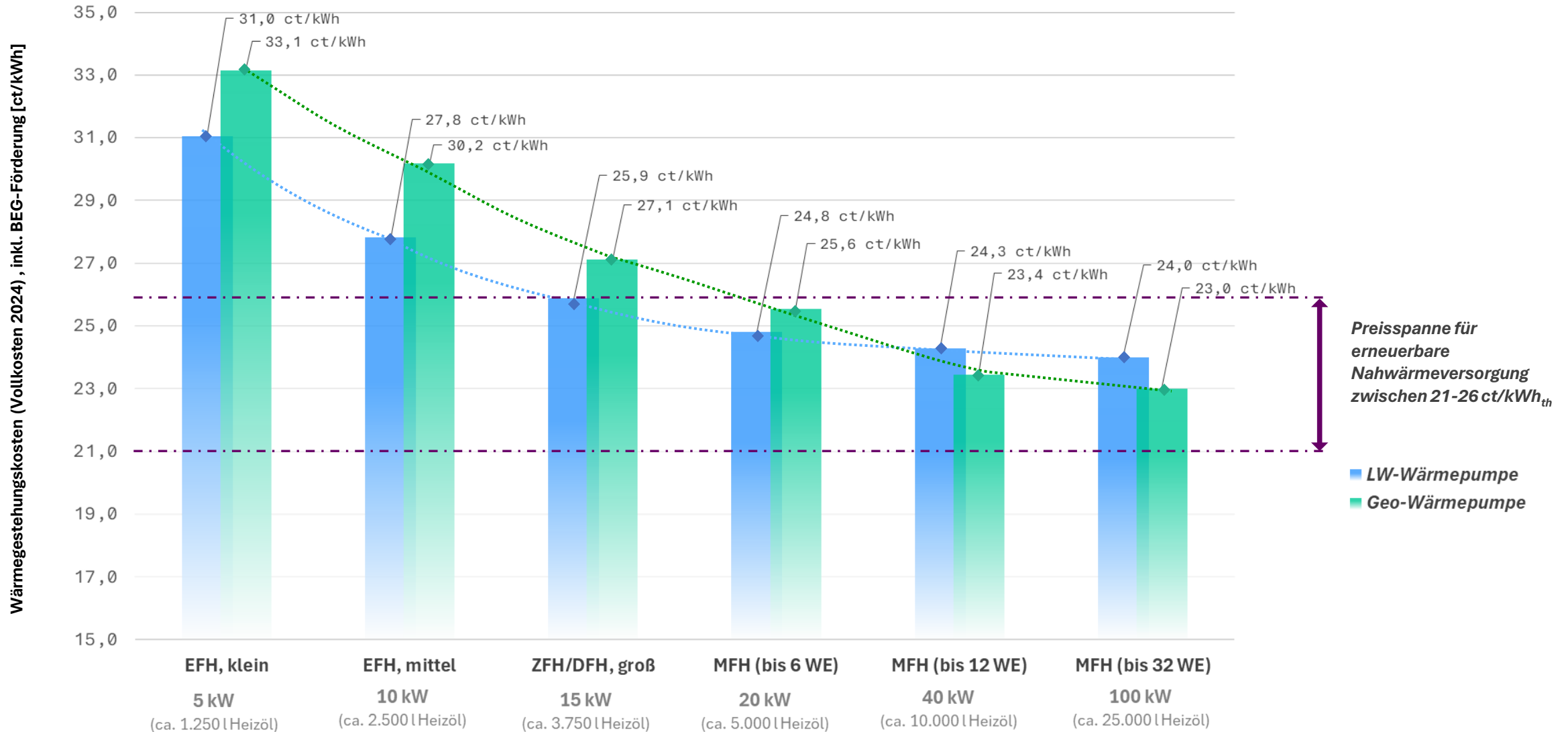
VERGLEICH ZU FOSSILEN

→ Heizöl 2024 (ca. 4.500l, inkl SF und Wartung):	5.750 €	→ > 7.500€ (zw. 2027-2030)
→ Erdgas 2024 (ca. 4.500m³; inkl. SF und Wartung):	5.150 €	→ > 6.500€ (zw. 2027-2030)

Nur durch gestaffelte
Erhöhung CO₂-Abgabe!

4. Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

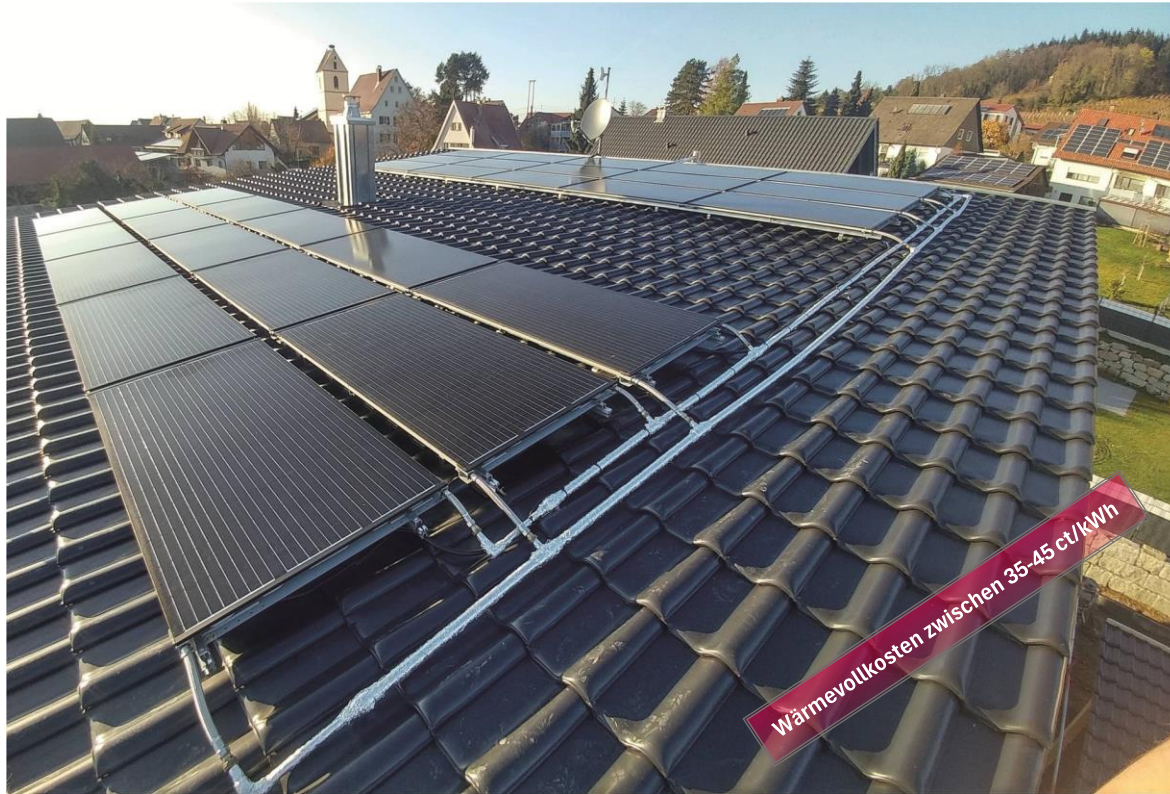
Wirtschaftlichkeit Wärmenetz vs. Einzellösung (Heizungsaustausch ohne Maßnahme an der Gebäudehülle)



4. Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Weitere Alternativen zum Wärmenetz

Dezentrale Wärmepumpe in Verbindung mit PVT-Kollektorfeld



VORRAUSSETZUNG:

- **Freie Dachflächen** für die Platzierung einer großflächigen Anlage.
- Mehrkosten für die **Ertüchtigung der Baustatik** gegebenenfalls notwendig.
- Bei hoher Heizleistung weitere Komponenten wie **Eisspeicher** notwendig.

Dezentrale Wärmepumpen-Kaskade auf Flachdach



VORRAUSSETZUNG:

- **Punktueller Dachsanierung** sowie die Ertüchtigung der Statik notwendig.
- Vorrichtung gegen **Körperschall** (insbesondere bei Wohngebäuden) unabdingbar.
- Leistungsreduzierung durch weitere Gebäudemaßnahmen oftmals notwendig.

5. Nächster Schritt

Fragebogen zur Grundlagenermittlung

PLANCON

--- Seite 1 ---

Informationen über Ihre Wärmeversorgung

1. HEIZUNGSSYSTEM

1.1 Wärmebedarf der Zentralheizung

	Erdgas	Öl	Strom	Flüssiggas	Scheitholz/ Hackschnitt	Pellets
	[kWh]	[Liter]	[kWh]	[kWh]	[t/Season]	[kg]
Jahresverbrauch 2020						
Jahresverbrauch 2021						
Jahresverbrauch 2022						
Baujahr Heizungsanlage						
Fabrikat bzw. Heizleistung						

Welcher Heizungstyp kommt bei Ihnen zum Einsatz:

- ☐ Ölkessel (Heizwert/Brennwert)
- ☐ Gaskessel (Heizwert/Brennwert)
- ☐ Holzvergaser-/Stückholzkessel
- ☐ Holz-Pelletkessel
- ☐ Nachspeicherheizung
- ☐ Wärmepumpe (Luft/Erdsreich)

1.2 Zusätzliche Heizungsanlage

Nutzen Sie eine thermische Solarthermie-Anlage:

- ☐ JA
- ☐ NEIN

Falls Ja, wie groß ist die Fläche der Kollektoren:

_____ [m²]

Nutzen Sie einen Kamin- oder Kachelofen:

- ☐ JA
- ☐ NEIN

Falls Ja, wie hoch ist der jährliche Holzverbrauch:

_____ [SRM]

1.3 Warmwasserbereitung

Wie erfolgt die Warmwasserbereitung:

- ☐ Über die Zentralheizung
- ☐ Elektrisch via Durchlauferhitzer
- ☐ Brauchwasser-Wärmepumpe

Falls elektrisch, wie hoch ist ihr zusätzlicher Stromverbrauch pro Jahr:

_____ [in kWh]

--- Seite 2 ---

1.4 Heizungsverteilung

Über welches Raumübergabesystem erfolgt die Beheizung:

- ☐ Heizkörper
- ☐ Fußbodenheizung
- ☐ Deckenheizung
- ☐ Wandheizung

Welche Vorlauftemperatur benötigen Sie derzeit: _____ [in °C]

Falls vorhanden, welche Heizkurve ist aktuell eingestellt: _____ [0,0-4,0]

Wird eine Lüftungsanlagen (RLT) zur Beheizung verwendet: ☐ JA ☐ NEIN

2. ANGABEN ZUM GEBÄUDE

2.1 Objektdaten

Gebäudetyp:

- ☐ Einfamilienhaus
- ☐ Mehrfamilienhaus

☐ Doppel-/Reihenhaus
_____ [Anzahl Wohneinheiten]

Wie wird das Gebäude derzeit genutzt:

- ☐ Wohngebäude
- ☐ Wohnen und Gewerbe
- ☐ andere Nutzung: _____

Wann wurde das Gebäude erbaut (Baujahr): _____

Wie hoch ist die Anzahl der Geschosse: _____

Wie groß ist die zu beheizende Fläche (Wohnfläche): _____ [m²]

Wenn vorhanden, werden weiter Gebäudeteil (Garage, Scheune) beheizt: _____ [m²]

Wird der Keller, sofern vorhanden, ebenfalls beheizt: ☐ JA ☐ NEIN

2.2 Stand der energetischen Sanierung und Effizienzmaßnahmen

Sind energetische Sanierungsmaßnahmen bereits durchgeführt:

- ☐ keine
- ☐ teilsanliert
- ☐ vollsanliert

In welchem Bereich wurden Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle vorgenommen:

- Außenwand

Jahr der Umsetzung

Beschreibung
- Dach

Jahr der Umsetzung

Beschreibung
- Fenster

Jahr der Umsetzung

Beschreibung
- Keller

Jahr der Umsetzung

Beschreibung
- Sonstige

Jahr der Umsetzung

Beschreibung

--- Seite 3 ---

Sind weitere Maßnahmen am Gebäude geplant, und wenn ja welche:

3. ERNEUERBARE ENERGIEEN

3.1 Erneuerbare Wärmeerzeugung

Planen Sie die Umstellung auf ein erneuerbares Wärmesystem:

- ☐ JA
- ☐ NEIN

Wenn Ja, welches System:

- ☐ Solarthermie
- ☐ Luft-Wärmepumpe
- ☐ Erd-Wärmepumpe
- ☐ Brennstoffzellenheizung
- ☐ Klimasplit-Anlage (Heizen/Kühlen)

In welchem Jahr planen Sie die Umstellung: _____

Besteht ein grundlegendes Interesse an einem Wärmenetzanschluss:

- ☐ JA
- ☐ NEIN

Wenn Ja, zu welchem Zeitpunkt: _____

3.2 Erneuerbare Stromerzeugung

Nutzen Sie bereits erneuerbare Stromerzeugung:

- ☐ JA
- ☐ NEIN

Wenn Ja, welches System:

- ☐ Photovoltaik
- ☐ Balkonkraftwerk
- ☐ anderes System: _____

Falls Ja, welche Strommengen werden jährlich erzeugt: _____ [in kWh/a]

Möchten Sie zukünftig eine Photovoltaik-Dachanlage installieren:

- ☐ JA
- ☐ NEIN

4. Sonstige Bemerkungen/Anregungen

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Alexander Gerdt

E-MAIL

a.gerdt@plancon-energietechnik.de

TELEFON

0651 / 9947 8188

WÄRMEWENDE zukunftsicher planen!

Schrittweise Dekarbonisierung der Wärmeversorgung

Effizienz und Wirtschaftlichkeit:

