

Technologien für die Erzeugung Erneuerbarer Wärme mit Wärmenetz - 20 Minuten für Impulse

25.02.2026

Wer wir sind – unser Team

Für jedes Projekt das erfahrene Partnerteam



Oliver Kisignacz
Gründer &
Geschäftsführer



Matthias Fink
Gründer &
Geschäftsführer



Tobias
Walden



Thomas
Thürk



Jürgen
Rollmann



Annerose
Hörter



Marco
Meyer



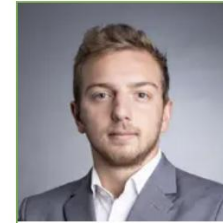
Ottmar
Graf



Steffen
Bepler



Dierk
Schneider



Julian
Hackert



partner
4climate

Partner4Climate GmbH

Winchester Str. 2

35394 Gießen

www.partner4climate.de

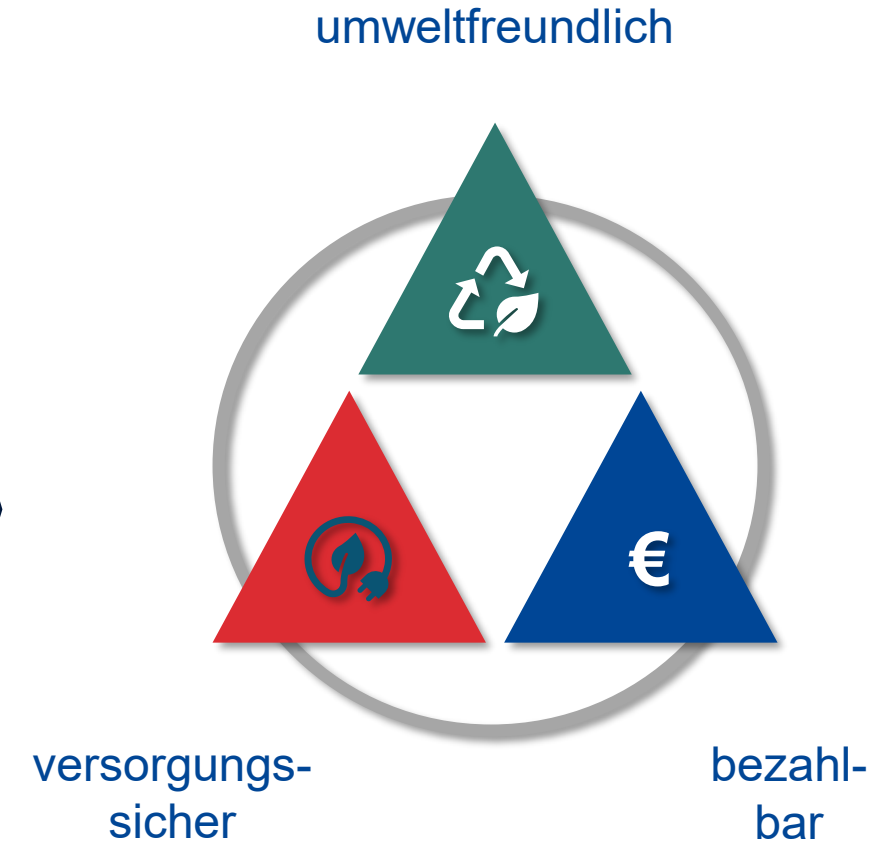
Agenda

-
- 1 Einordnung von Energiequelle und Technik
 - 2 Netz und Erzeugung
 - 3 Kriterien bei der Zusammenstellung der Erzeuger
 - 4 Integration von unterschiedlichen Standorten
 - 5 Fazit
 - 6 Ihre Fragen

Typische Fragen zu Projektbeginn

- Wieviel Wärme wird heute und in Zukunft gebraucht?
- Welche Energiequellen stehen dauerhaft zur Verfügung?
- Welche Kosten sind für den Energieträger und dessen Wandlung in Wärme zu erwarten?
- Welche Standorte für die Energiewandlung stehen zur Verfügung?
- Wer könnte die Wärmeversorgung als Netz realisieren?
- ...

Spannungsdreieck der Energieversorgung



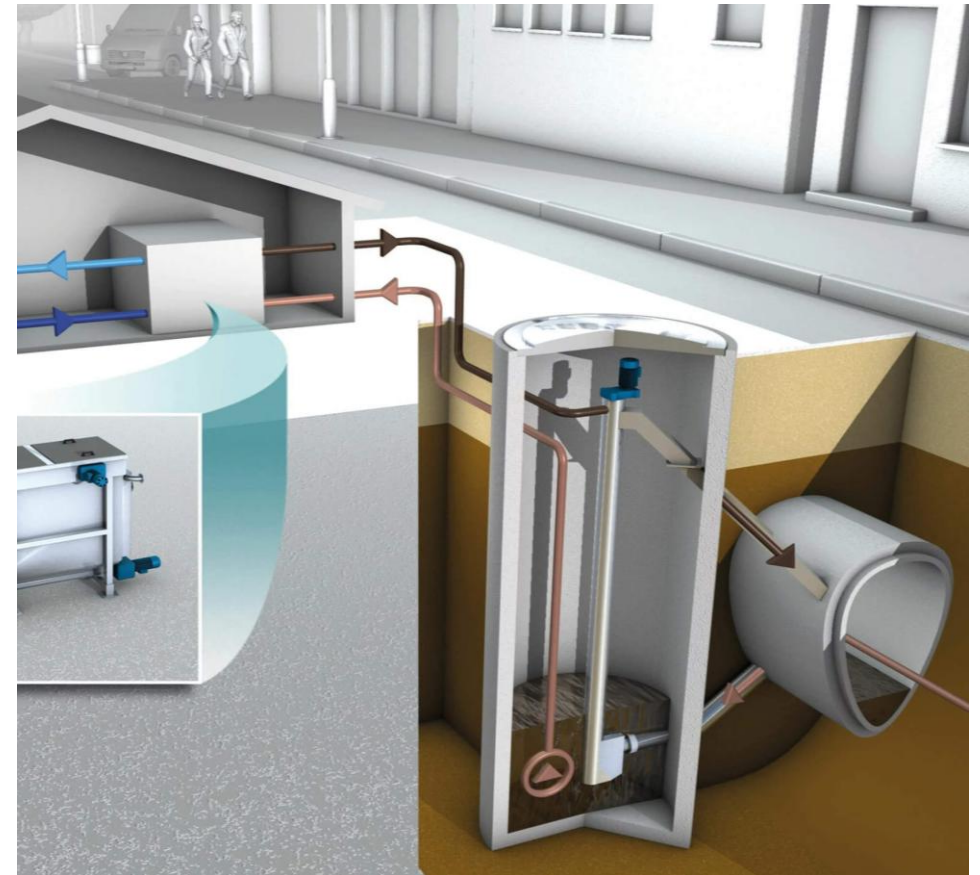
Energiequelle

Abwasserwärme



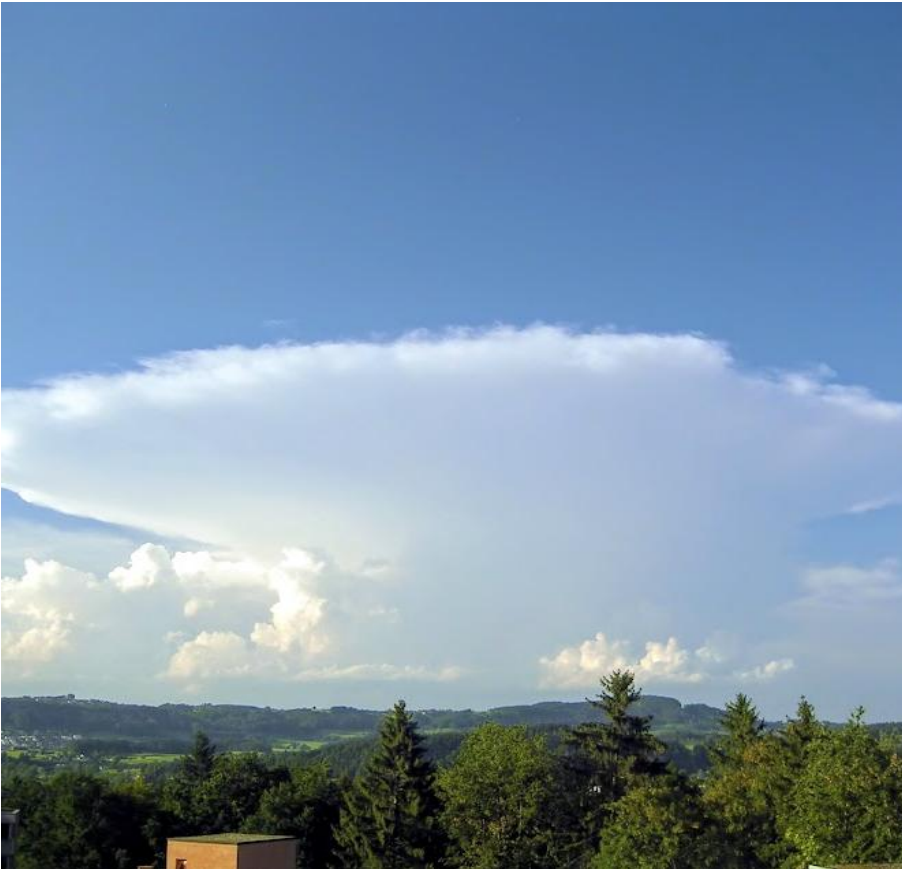
Energietechnik

Wärmepumpe & Tauscher



Energiequelle

Umweltwärme



Energietechnik

Groß-Wärmepumpe



Energiequelle

Abwärme



Energietechnik

Wärmetauscher



Energiequelle

Biogas



Energietechnik

z.B. Blockheizkraftwerk o. Kesselanlage



Energiequelle

Hackschnitzel



Energietechnik

Heizkesselanlage mit Lager



Erneuerbare Energiequellen

Grundsätzliches für den Einsatz im Wärmenetz

Quelle	Technik	Zusatztechnik	Besonderheiten
Solarthermie	Flach- und Vakuumröhrenkollektoren	Energiespeicher, ggfs. Wärmepumpe	Ideal für große Freiflächen, saisonale Speicher
Geothermie	Wärmepumpen	Bohrung oder Kollektorfeld	Hohe Grundlastfähigkeit
Umweltwärme	Wärmepumpen	Energiespeicher	Nutzung von Luft, Wasser, Abwasser
Industrielle Abwärme	Wärmetauscher	Energiespeicher, ggfs. Wärmepumpe	Effiziente Nutzung vorhandener Wärme
Power-to-Heat	Elektrodenkessel, Großwärmepumpen		Integration von Überschussstrom
Biomasse (Holz, Pellets, Biogas)	Heizkessel / BHKW	Abgasanlagentechnik, Brennstofflager	Regelbar, Brennstofflogistik erforderlich
sonstige			



Ergänzungskombinationen

Basistechnik

Fernwärme	Erdgas-Brennwert	KWK Erdgas	KWK EEG	H2 KWK	Erdgas-WP	Gasmotorische WP	WP Luft/Wasser	WP Wasser/Wasser	WP Sole/Wasser	Solarthermie	Photovoltaik	PVT Kombi	Power-to-Heat	Power-to-Gas	Pellets	Hackschnitzel	Altholz	Abwärme	Thermische Reststoffe	Regionale Stoffkreisläufe
Fernwärme / Nahwärme																				
Erdgas-Brennwert																				
Erdgas-Wärmepumpe																				
Gasmotorische Wärmepumpe																				
Wärmepumpe Luft/Wasser																				
Wärmepumpe Wasser/Wasser																				
Wärmepumpe Sole/Wasser																				
Pellets																				
Hackschnitzel																				
Altholz																				
Abwärme																				

Kann sich ergänzen

Passt zusammen

Schließt sich i.d.R. aus

Agenda

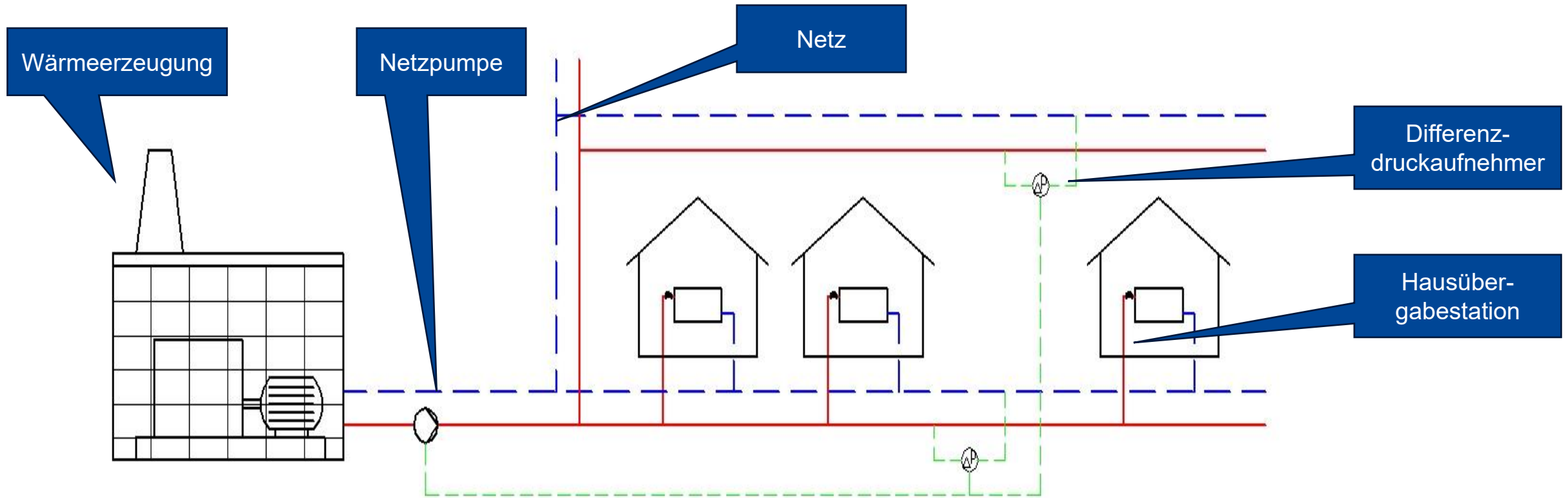
- 1 Einordnung von Energiequelle und Technik

- 2 Netz und Erzeugung

- 3 Kriterien bei der Zusammenstellung der Erzeuger
- 4 Integration von unterschiedlichen Standorten
- 5 Fazit
- 6 Ihre Fragen

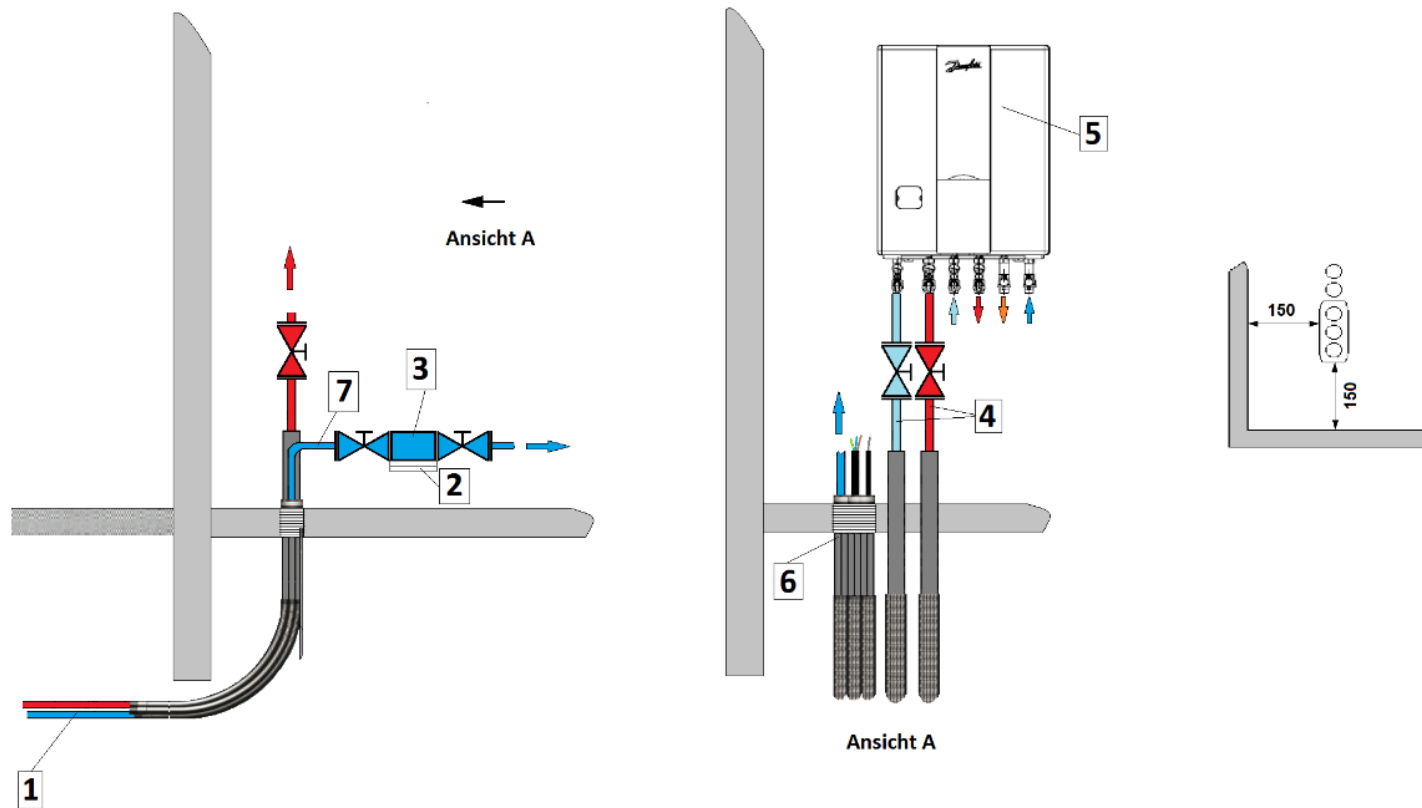
Wärmeversorgungssysteme

Kundenanlage und Wärmenetz



Eigentumsgrenze Hausanschluss

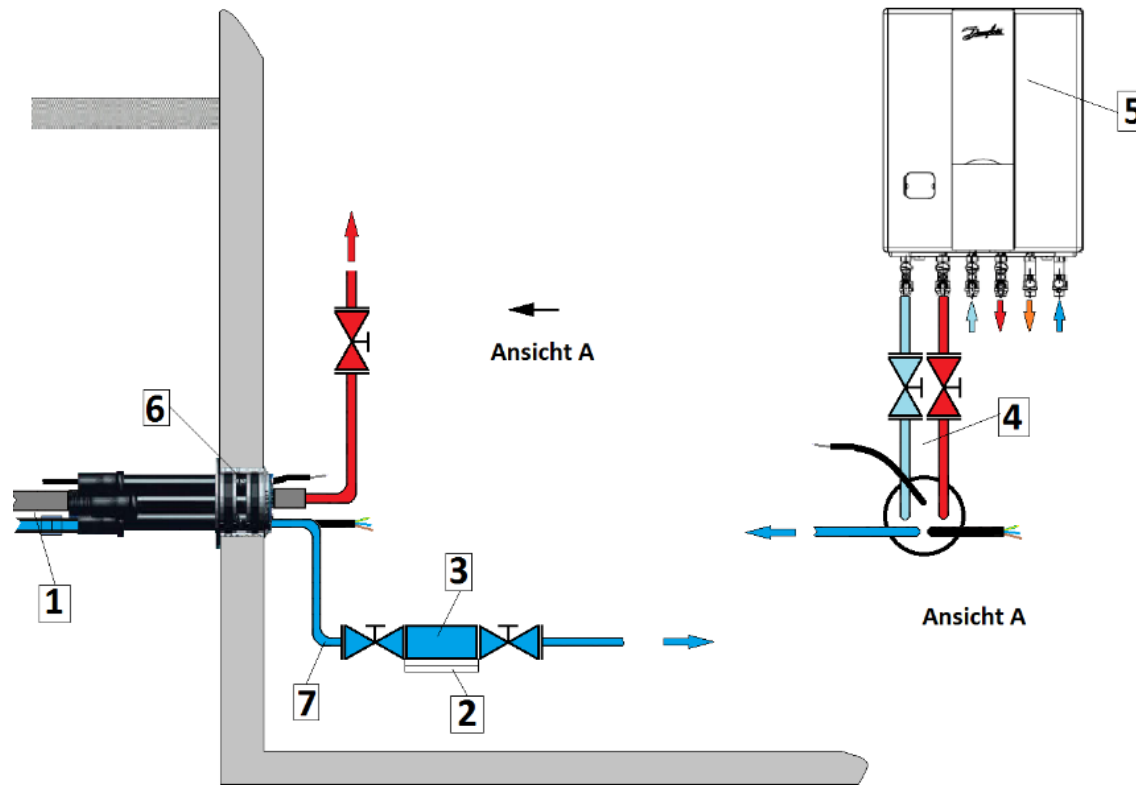
Nahwärme- und Wasserhausanschluß ohne Unterkellerung mit Mehrspartenhausanschluss (MSH)



1. Hausanschlussleitung (Verbindungsschweißung vor Gebäude)
2. Wasserzählerplatte
3. Zähler Wasser
4. Hauseinführung Nahwärme
5. Wärmeübergabestation
6. Mehrspartenhausanschluss
7. Innenleitung

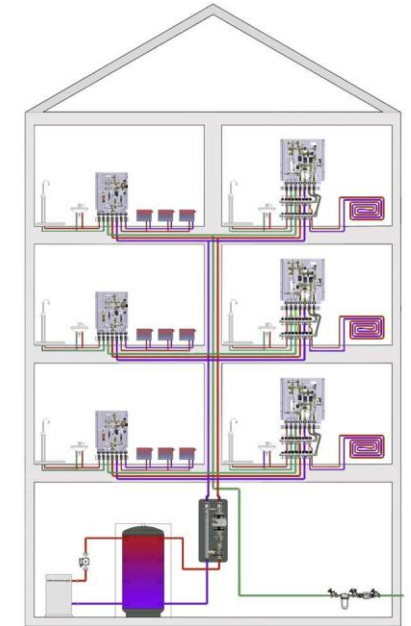
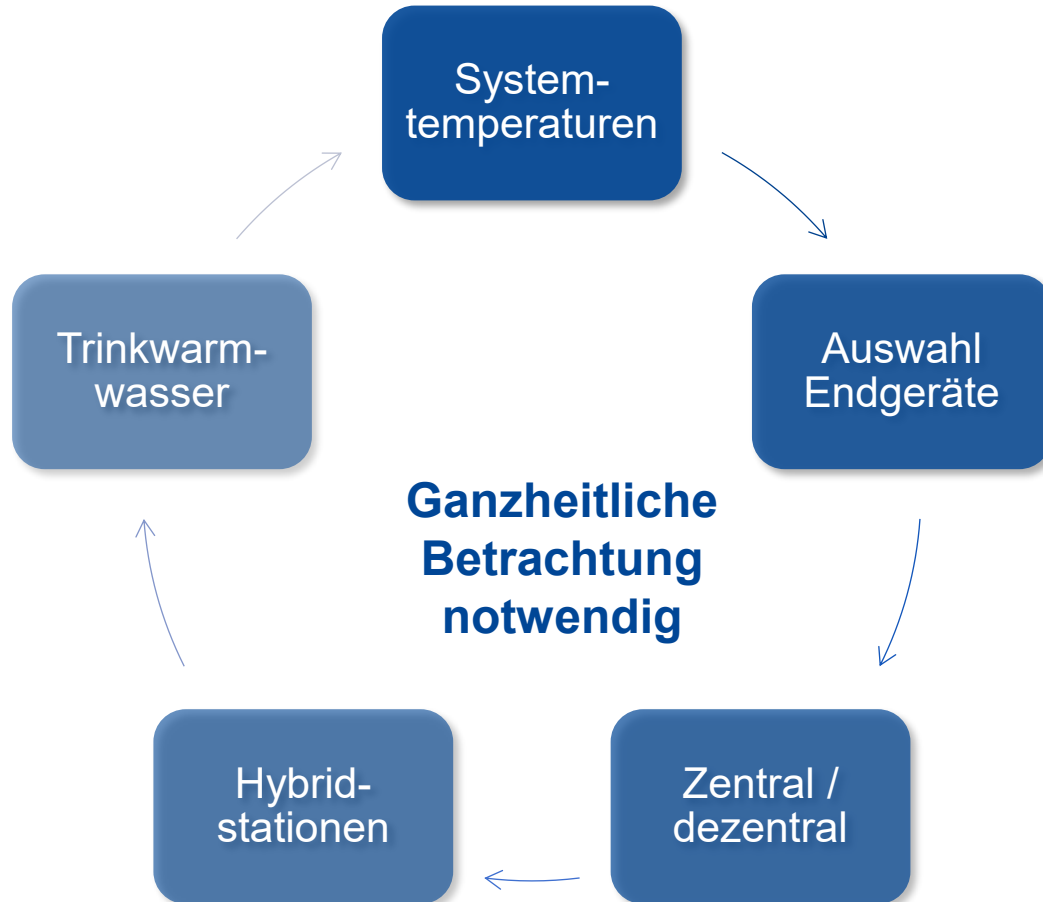
Eigentumsgrenze Hausanschluss

Nahwärme- und Wasserhausanschluß mit Unterkellerung mit Mehrspartenhausanschluss (MSH)



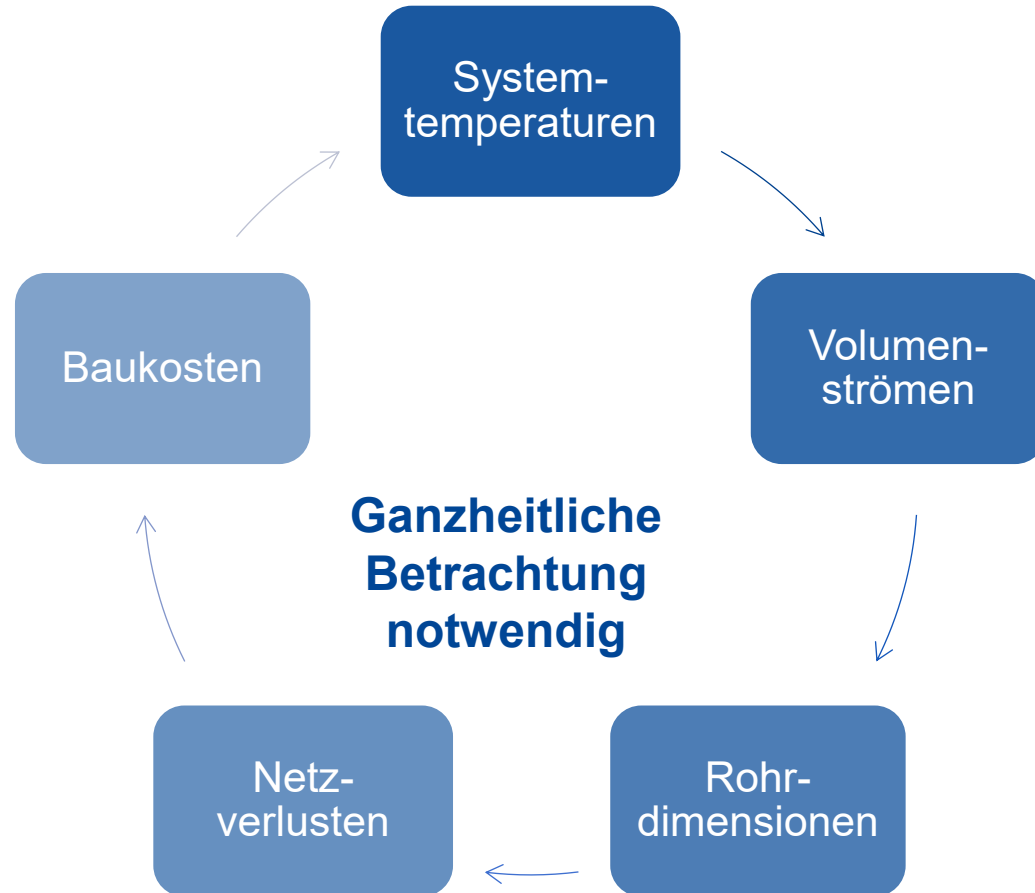
1. Hausanschlussleitung
(Verbindungsschweißung
vor Gebäude)
2. Wasserzählerplatte
3. Zähler Wasser
4. Hauseinführung Nahwärme
5. Wärmeübergabestation
6. Mehrspartenhausanschluss
7. Innenleitung

Kundenseite / Wärmeübertragung



- Neue Bauarten von zentralen und dezentralen Hybridstationen werden erforderlich in Kombination mit HT-Wärmepumpen

Aufbau des Wärmenetzes



Rohr-Dimension	spez. Kosten Gesamt mit Oberfläche	Wärmeverlust gesamt je Trm	Wärmeverlust im Jahr für 1.000 Trm
DN 200	2.500 €/m	14,83 W	129.928 kWh
DN 150	2.000 €/m	14,06 W	123.148 kWh
DN 125	1.500 €/m	12,83 W	112.373 kWh
DN 100	1.200 €/m	11,43 W	100.127 kWh
DN 80	1.000 €/m	11,08 W	97.078 kWh
DN 65	850 €/m	10,46 W	91.665 kWh
DN 50	650 €/m	9,34 W	81.836 kWh

- Systemtemperaturen beeinflussen Rohrleitungsgrößen und somit die Baukosten und Netzverluste für den Betrieb einschließlich Hilfsenergiemengen für den Wärmetransport

Arten von Wärmenetzen

Warme oder kalte Netze?

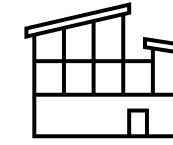
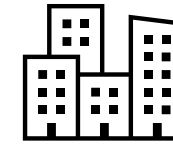
Warmes Netz

Heizzentrale zur
Erzeugung und Verteilung



Vorlauftemperatur ab ca. 65°C

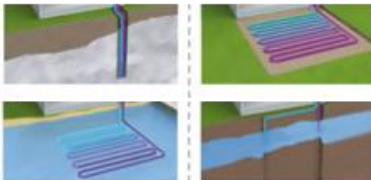
Rohrleitungen mit Wärmeisolierungen



Wärme-
übergabe-
stationen

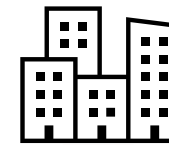
Kaltes Netz

Betriebszentrale zum
Transport des Mediums



Vorlauftemperatur bis ca. 30°C

Rohrleitungen ggfs. ohne Wärmeisolierungen

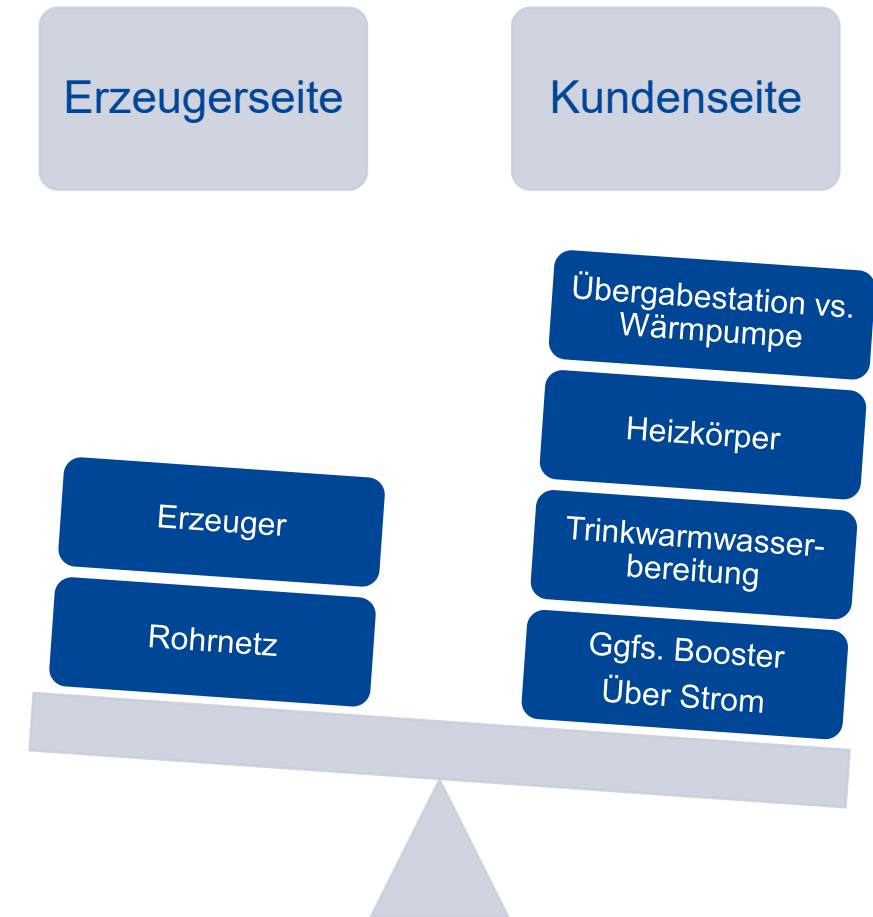


Wärme-
pumpen

Erreichung der notwendigen Zieltemperatur

Technische und vertriebliche Lösung

- Für den Gebäudebestand sind Mindesttemperaturen für einen „bestimmungsgemäßen Gebrauch“ des Heizsystemes zu realisieren,
- Wird diese Temperatur aus dem Wärmesystem nicht bedient, müssen Zusatzmaßnahmen erfolgen, wie z.B.:
 - Realisierung einer Booster WP,
 - Punktueller Austausch von Heizkörpern,
 - Änderung des Trinkwarmwassersystems,
- Diese Maßnahmen haben Einfluss auf die Entscheidung des Kunden (Betrieb, Komfort, Investitionen...)



Agenda

- 1 Einordnung von Energiequelle und Technik
- 2 Netz und Erzeugung

- 3 Kriterien bei der Zusammenstellung der Erzeuger

- 4 Integration von unterschiedlichen Standorten
- 5 Fazit
- 6 Ihre Fragen

Zusammenstellung der Wärmeerzeugung

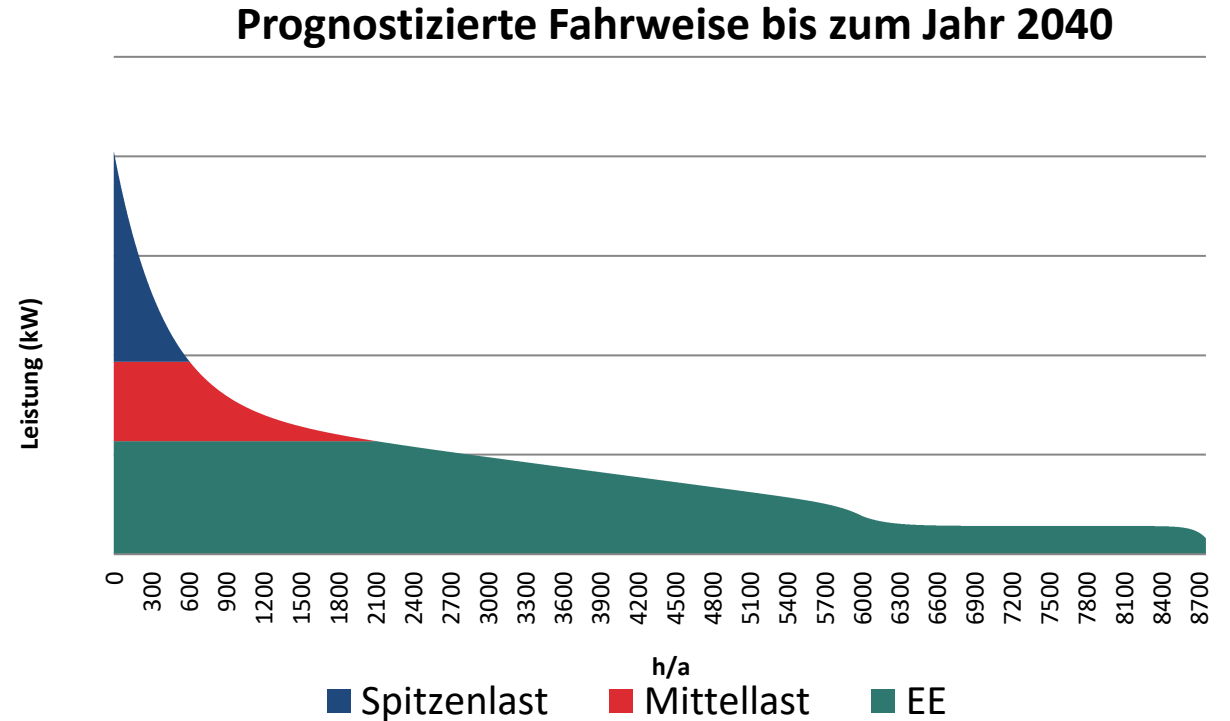
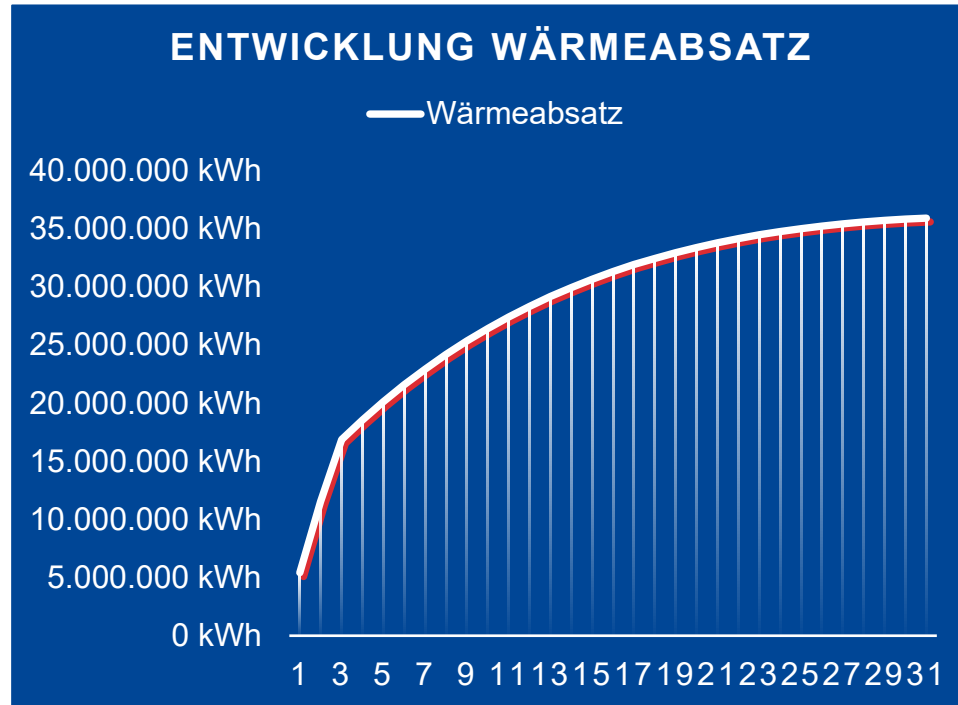
Mit Fokus auf Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit

Vorgehensmodell

- 1 Energiemengenplanung der Folgejahre in Jahresdauerlinien umwandeln
- 2 Anteil Erneuerbare Energien unter Berücksichtigung von Grund- und Spitzenlast planen
- 3 Wirtschaftlichkeit für Anschlussnehmer im Auge behalten



Bsp. Auslegung EE-Erzeuger



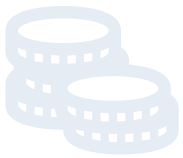
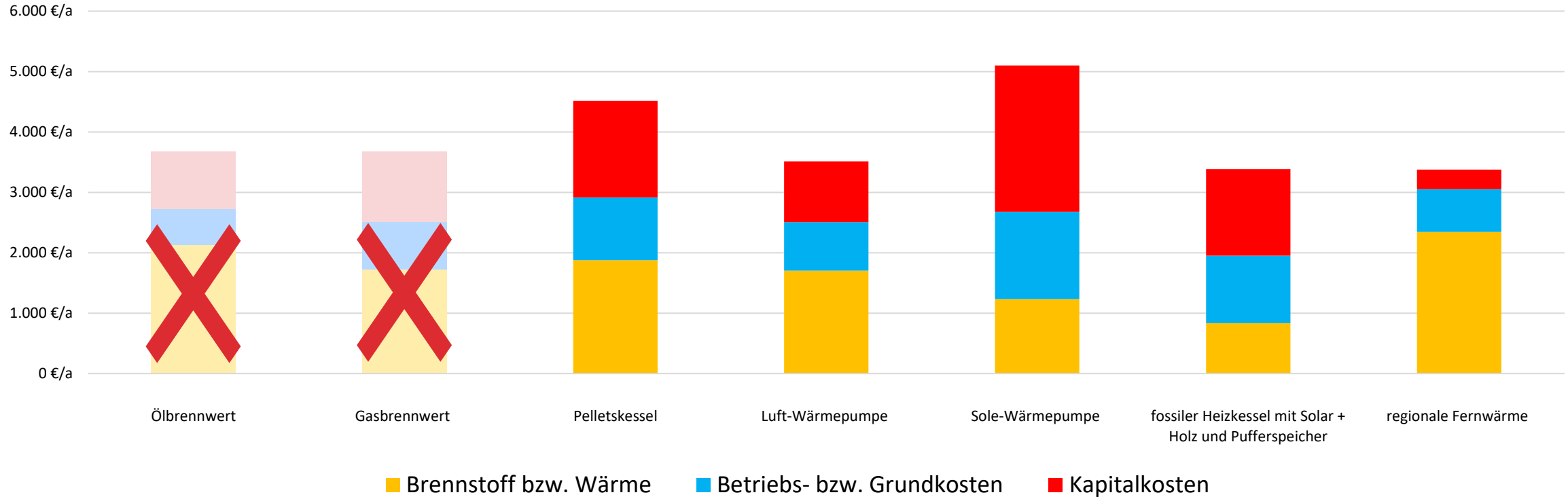
Mit 27% der Spitzenlast können bereits ca. 80% der Wärme „grün“ produziert werden!

Typische Situationen in der Praxis

Bewertung von Potenzialen und Zonen

Mögliche Erzeugung		Mögliches Netz		Maßnahme
Preiswerte Erzeugung mit EE-Potenzialen	+	Preiswertes Netz mit hoher Wärmedichte	=	Wirtschaftlichkeit belegen und Realisierung planen
Preiswerte Erzeugung mit EE-Potenzialen	+	teures Netz mit hoher Wärmedichte	=	Szenarienanalyse, ggfs. Machbarkeitsstudie, Marktsituation genau prüfen
Teure Erzeugung mit EE-Potenzialen	+	Preiswertes Netz mit hoher Wärmedichte	=	Szenarienanalyse, ggfs. Machbarkeitsstudie, Marktsituation genau prüfen
Teure Erzeugung mit EE-Potenzialen	+	teures Netz mit mittlerer Wärmedichte	=	Einzelversorgung der Gebäude anstreben, Stromnetzplanung vornehmen

Variantenvergleich für Erzeugung und Endkunde



Sowohl der potenzielle Wärmelieferant wie auch der potenzielle Endkunde sollten Versorgungsvarianten berechnen und vergleichen.

Agenda

- 1 Einordnung von Energiequelle und Technik
- 2 Netz und Erzeugung
- 3 Kriterien bei der Zusammenstellung der Erzeuger

- 4 Integration von unterschiedlichen Standorten

- 5 Fazit
- 6 Ihre Fragen

„Verschiebebahnhof“

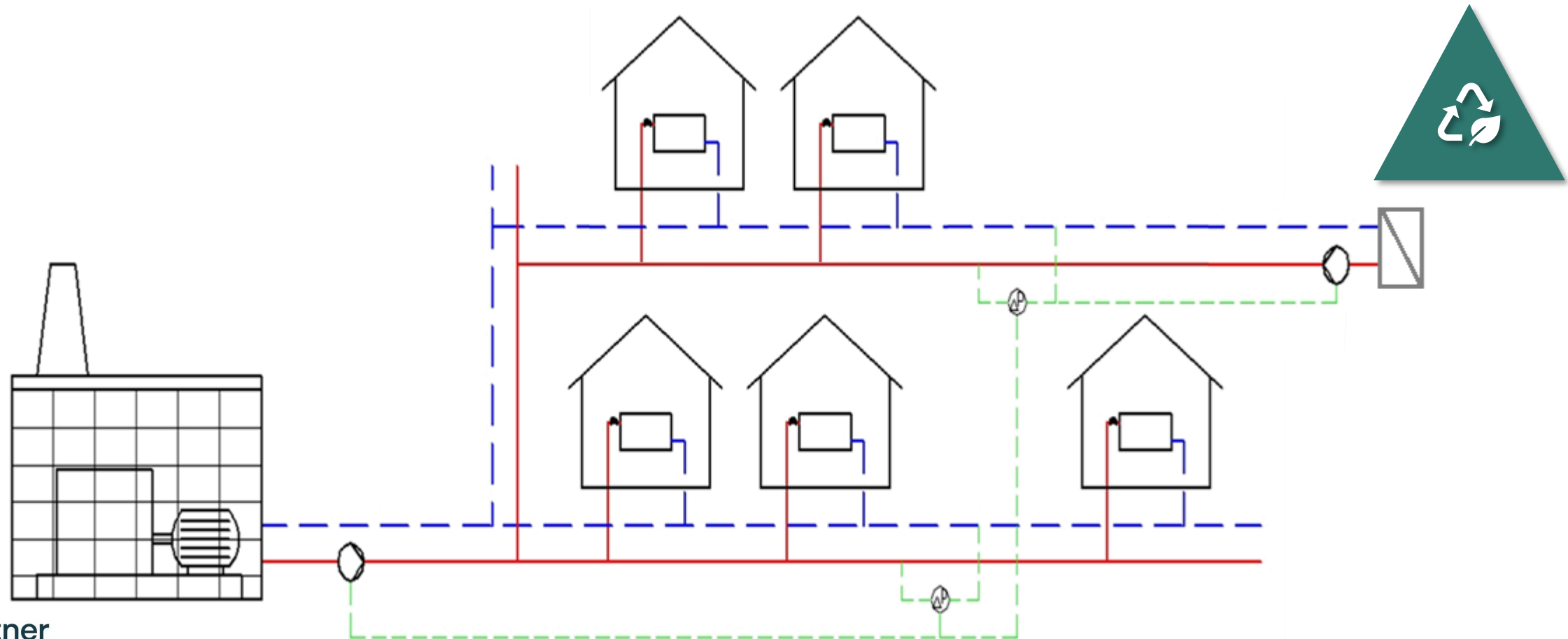
Leistungsplanung vordenken

1. Energiemengen und Einspeisezeiten untersuchen,
2. Entsprechende Dimensionierung vornehmen,
3. Differenzdruckaufnehmer an vereinzelten Hausanschlüssen einplanen,
4. Einfache Regelungsstrategie bzw. Einsatzreihenfolge festlegen,



Flexible Wärmenetze

Netz als Verschiebebahnhof – Führung über Temperatur und Differenzdruck



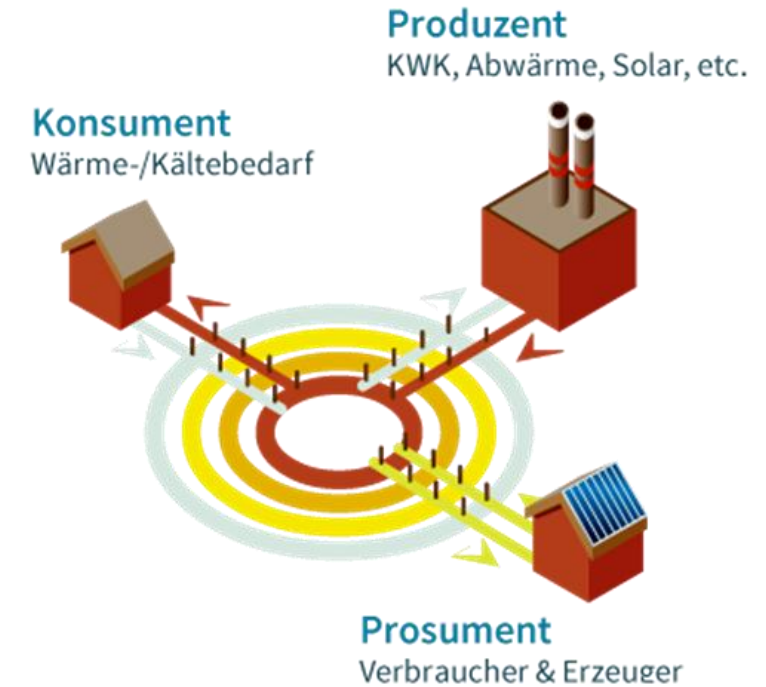
Agenda

- 1 Einordnung von Energiequelle und Technik
 - 2 Netz und Erzeugung
 - 3 Kriterien bei der Zusammenstellung der Erzeuger
 - 4 Integration von unterschiedlichen Standorten
-
- 5 Fazit
-
- 6 Ihre Fragen

Fazit

...aus der Praxis für die Praxis

- Es mangelt nicht an technischen Lösungen für die Realisierung von „grüner“ und „importunabhängiger“ Energieversorgung,
- Je niedriger die gelieferte Temperatur ist, umso mehr Technik muss der potenzielle Wärmekunde bei sich realisieren,
- Je einfacher das Regelungskonzept – umso sicherer ist der Betrieb in der späteren Praxis,
- Das Wärmenetz mit seiner langen Nutzungsdauer ist Grundlage für die Integration von EE-Technik, nicht die erneuerbaren Energien sind Grundlage für das Wärmenetz,
- ...



Vielen Dank!



Oliver Kisignacz

partner4climate

+49 151 42497689

ok@partner4climate.de