

Wärmewende

Potentiale für Windpark-Entwickler

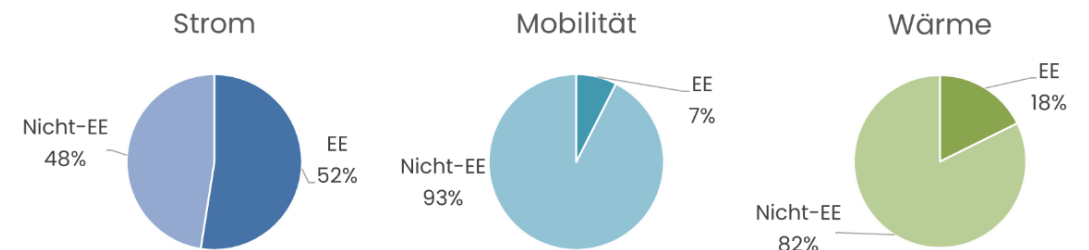
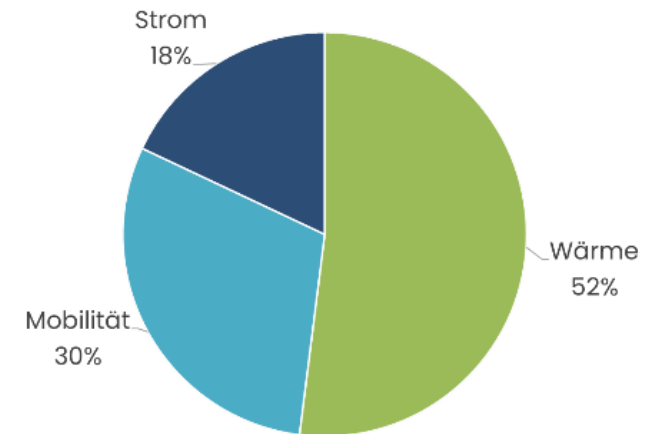
greenwind Innovation

Die Innovation betrachtet die Energiewende systemübergreifend, um die Transformation des Energiesystem hin zur Klimaneutralität zu gestalten.

Wir sind Partner für die Energiewende auf kommunaler Ebene:

1. als **Planer für die Wärmewende**
2. als **Umsetzer für Energieversorgungslösungen** im Rahmen der Sektorenkopplung z.B. durch Groß-Batteriespeicher, Elektrolyseanlagen oder hybride Projekte an einem Standort

Endenergieverbrauch in Deutschland



Ausgangssituation 2023

Technologien (Strom – Wärme)

300 kW Luft-Wasser-Wärmepumpe



Quelle: EWE/Frank Görner

2 GWh Wärmespeicher (55 m)



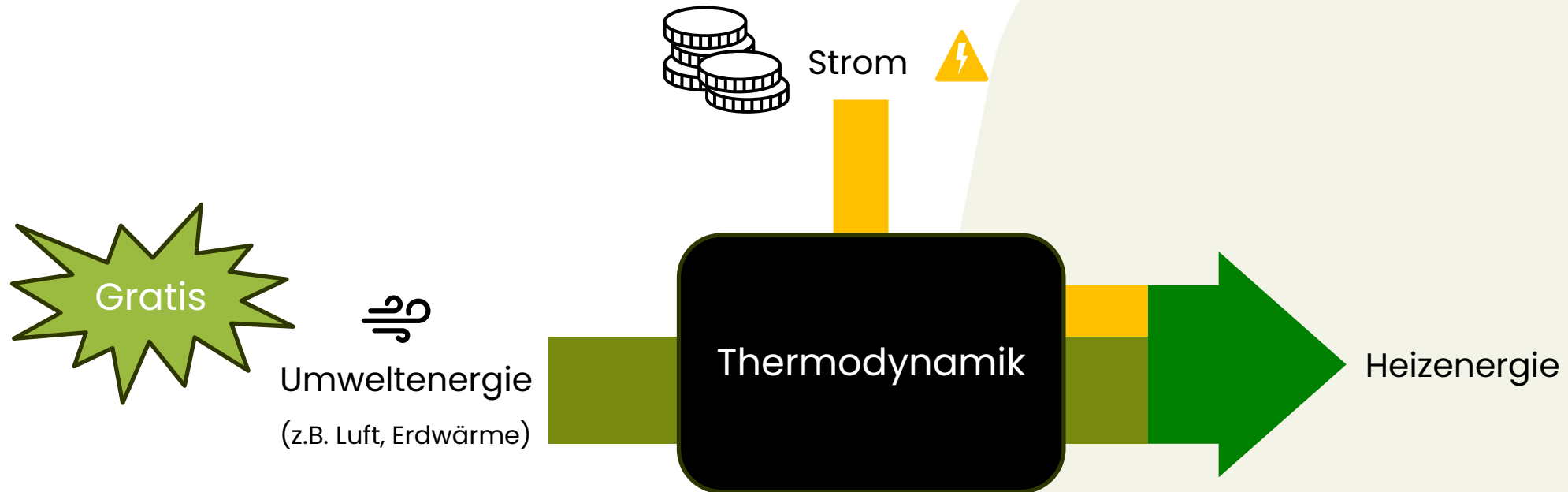
Quelle: Bohle-Gruppe

Kompressionskältemaschine



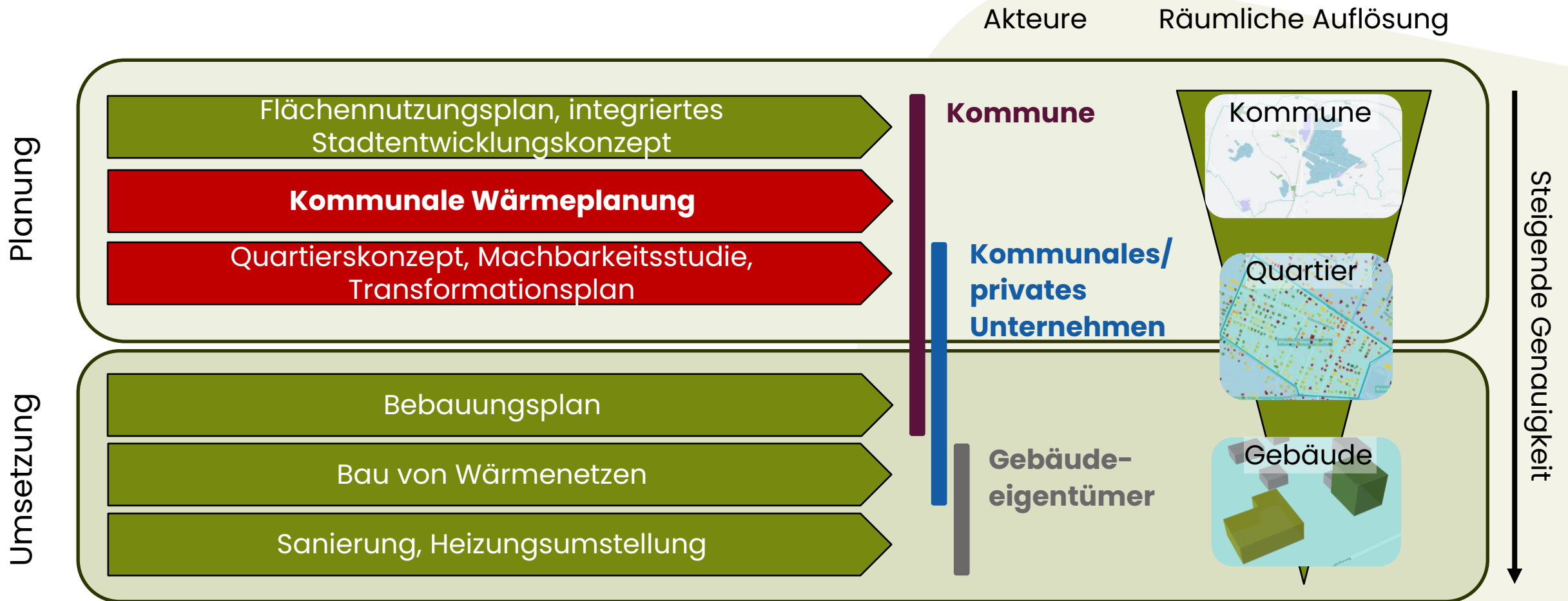
Quelle: Trane-Roggenkamp

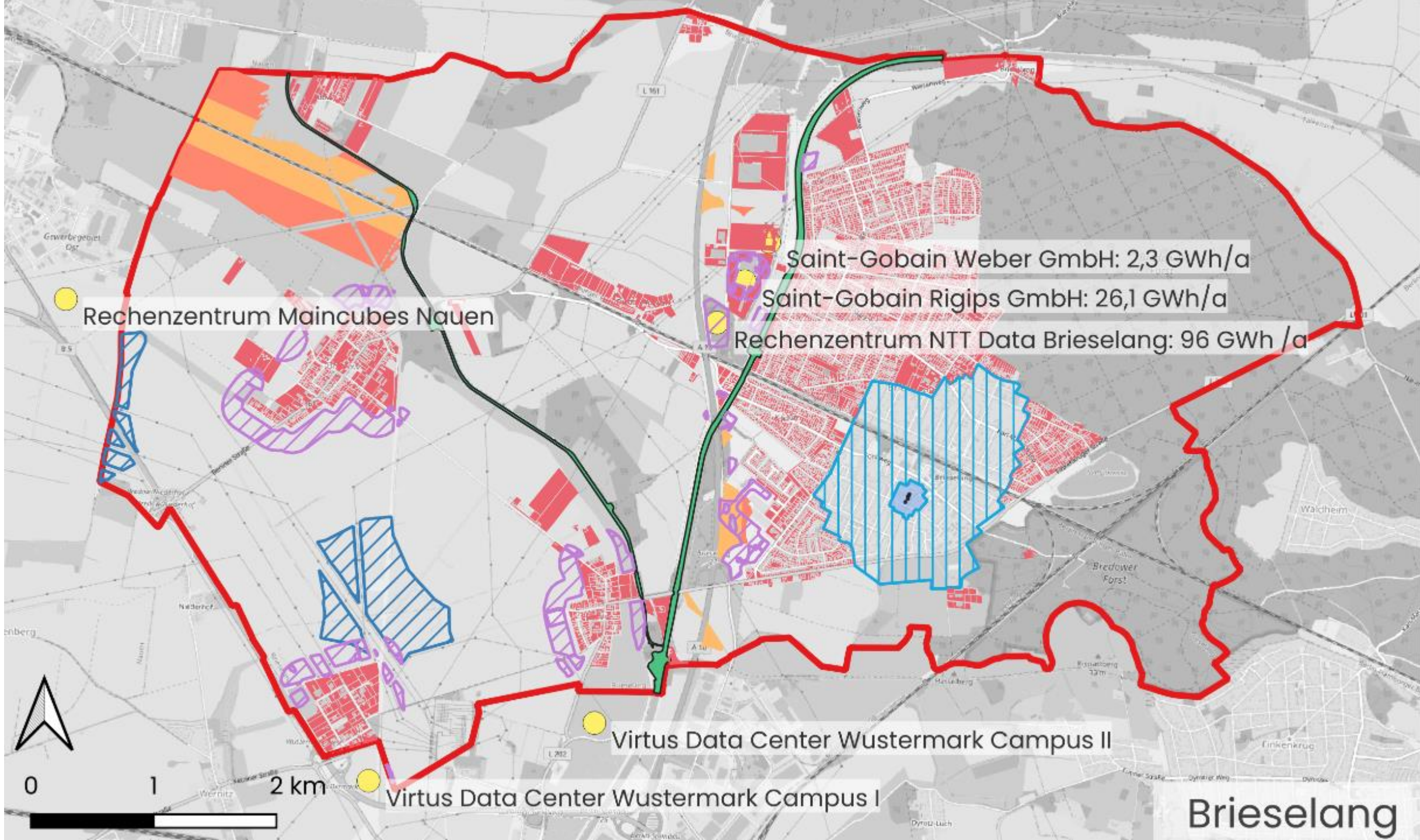
Funktionsweise der Wärmepumpe



Verhältnis Heizenergie : Strom = 3:1 bis 5:1

Flughöhen verschiedener Projekte





Rechenzentrum Maincubes Nauen

Saint-Gobain Weber GmbH: 2,3 GWh/a
Saint-Gobain Rigips GmbH: 26,1 GWh/a
Rechenzentrum NTT Data Brieselang: 96 GWh /a

Virtus Data Center Wustermark Campus II

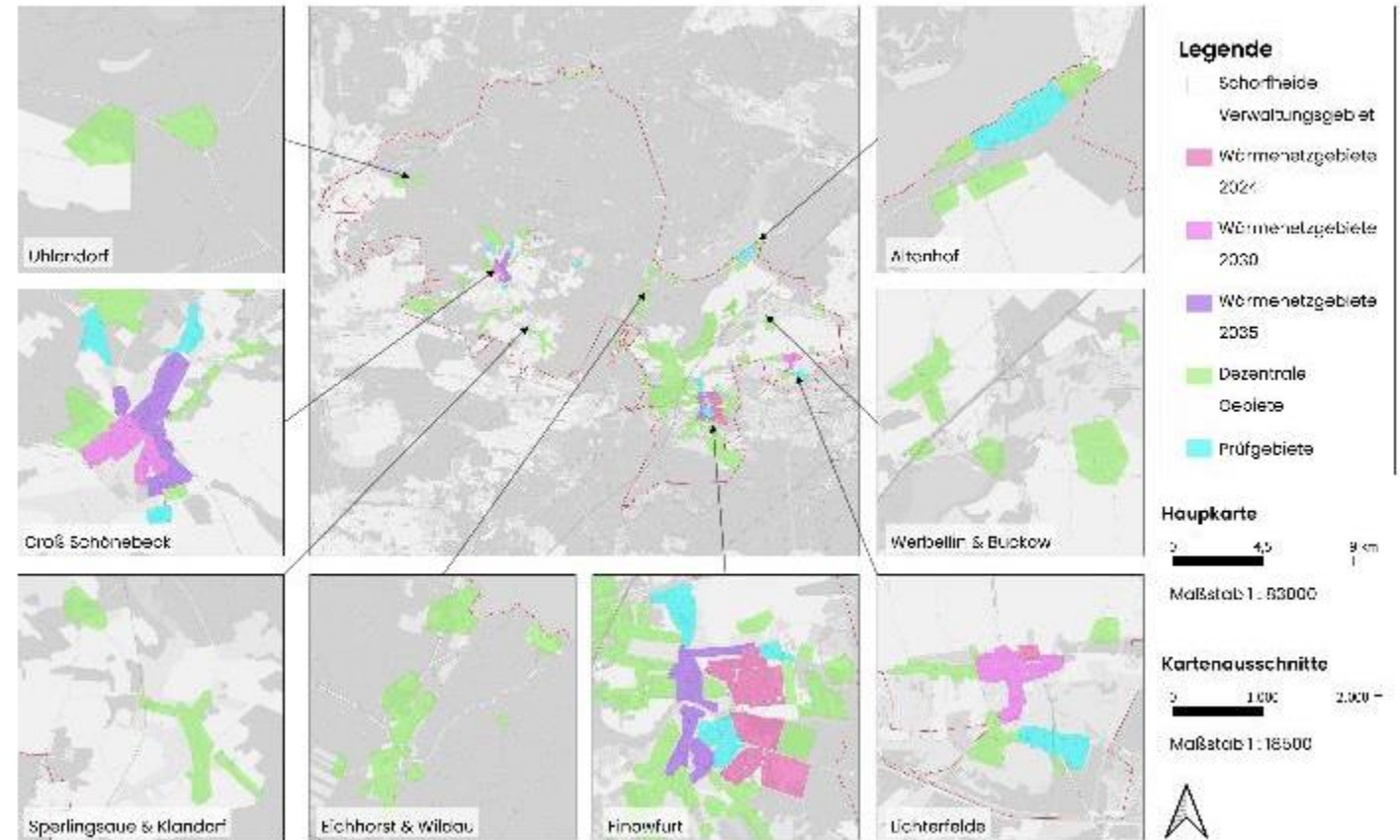
Virtus Data Center Wustermark Campus I

Brieselang

Erarbeitung des Zielszenarios



Lokal aufgelöstes Zielszenario



Erwartungen

Zum Ende der kommunalen Wärmeplanung liegt vor...

1. Eine Einteilung der Gemeinde in Wärmenetzgebiete und dezentrale Wärmeversorgungsgebiete
2. Ein **Maßnahmenkatalog**, der den Weg für die Umsetzung der Wärmewende skizziert
3. **Klarheit** über die individuellen und gemeinschaftlichen **Möglichkeiten** für die Wärmewende

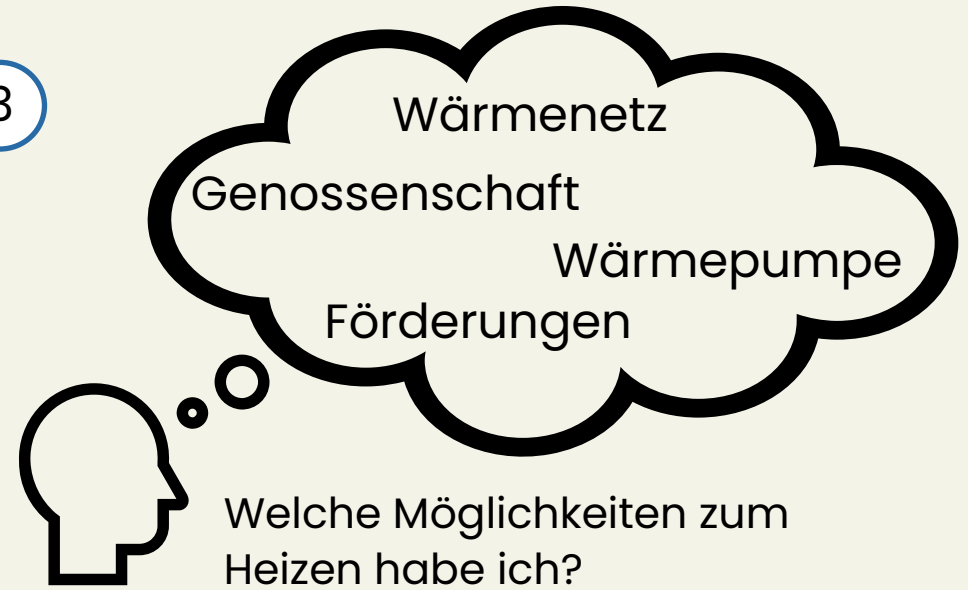
1



2

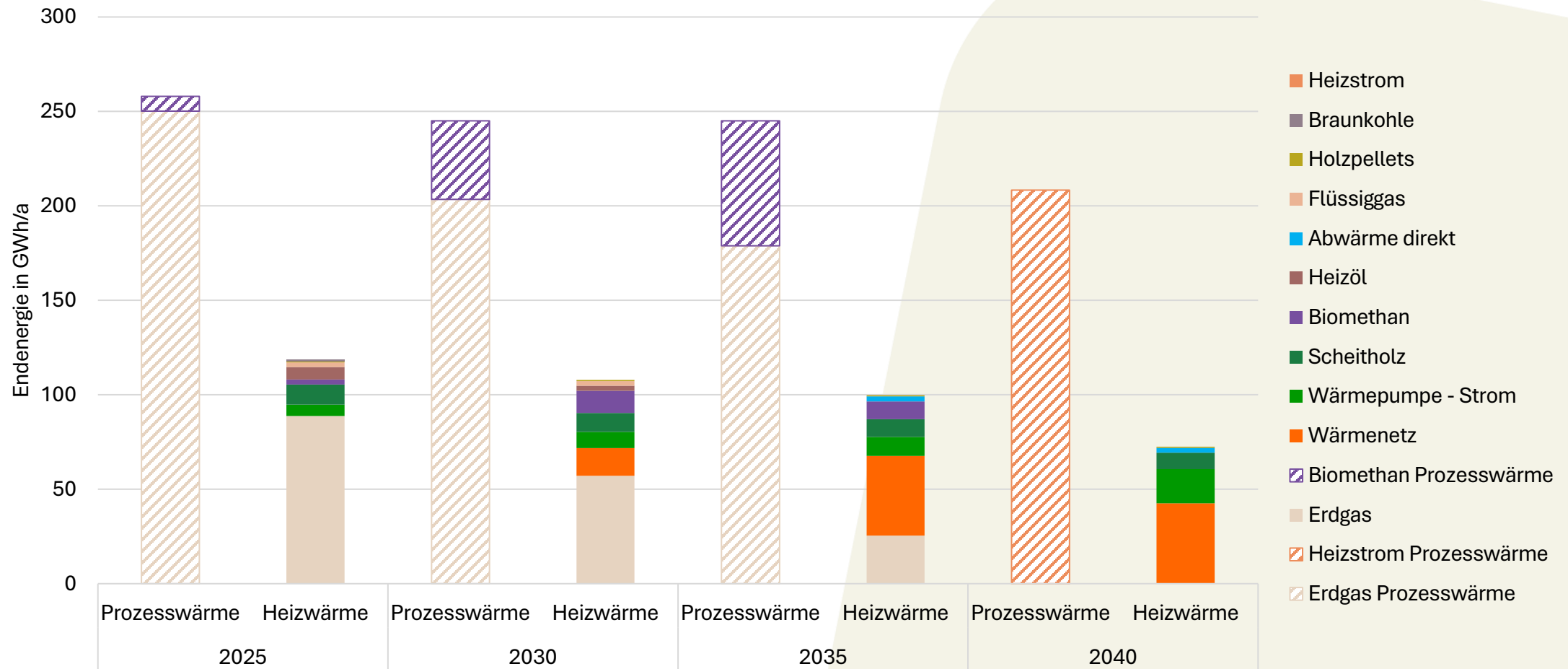
- Maßnahme 1
- Maßnahme 2
- Maßnahme 3

3



 Aus der KWP folgt **kein Anschlusszwang**

Ergebnisse: Zielszenario



Ergebnisse: Maßnahmen

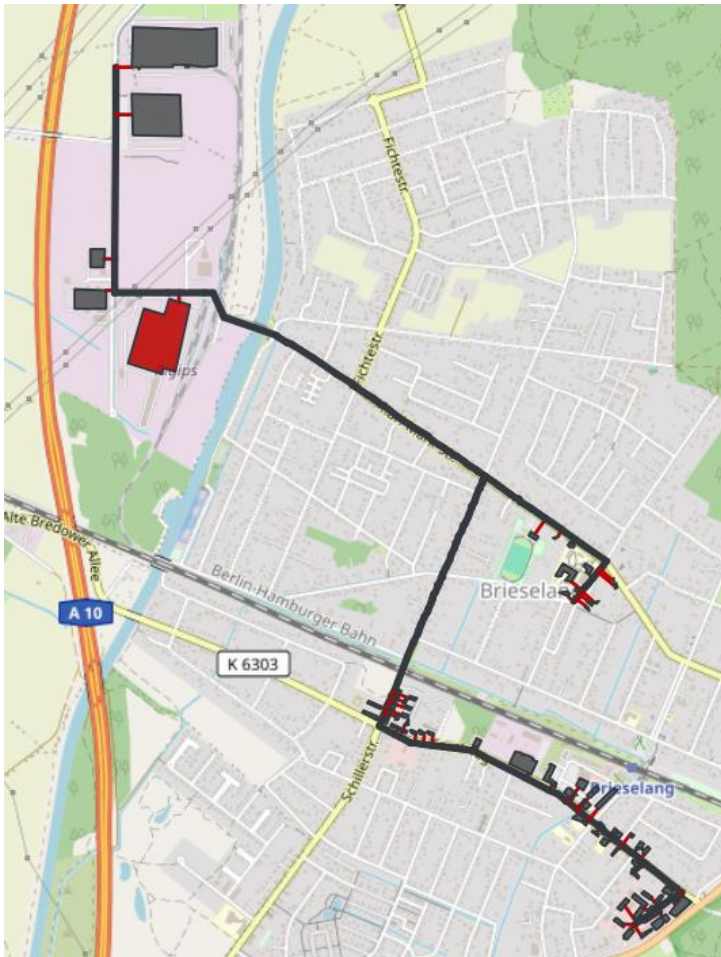
Kommunikation & Verstetigung	<ol style="list-style-type: none">1. Einstellung Klimaschutzmanager2. Bildung eines Wärmebeirats
---	---

Wärmenetze	<ol style="list-style-type: none">1. Machbarkeitsstudie2. Regelmäßige Abstimmung mit Nachbargemeinde
-------------------	---

Sanierungen & Effizienz	<ol style="list-style-type: none">1. Sanierung kommunaler Gebäude2. Energiemanagementsystem einführen
------------------------------------	--

Dezentrale Versorgung	<ol style="list-style-type: none">1. Sammelbestellungen2. Tag des offenen Heizungskellers
------------------------------	--

Ergebnisse: Fokusgebiete

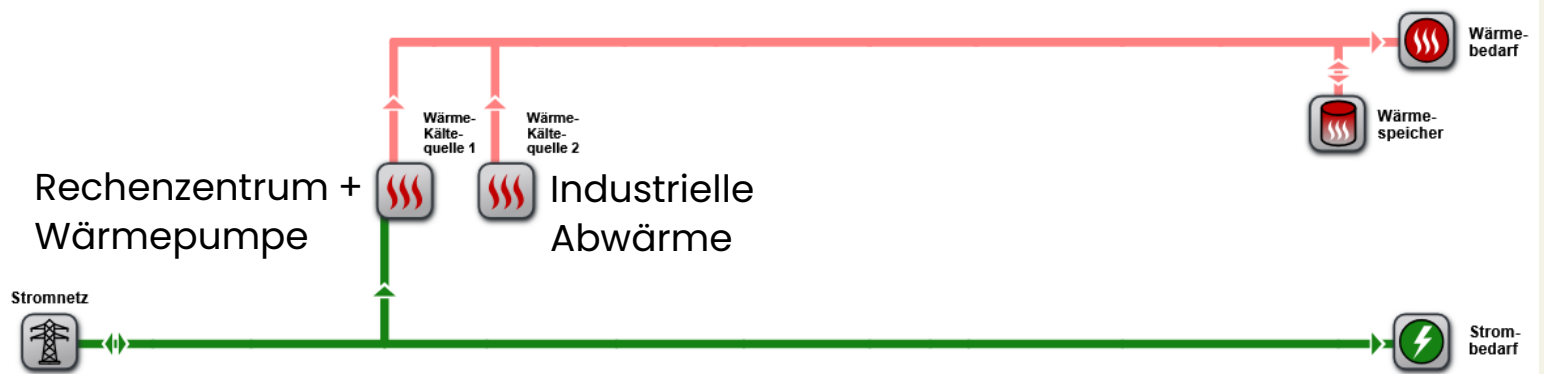


Entwurf von Projektidee
Grobdimensionierung des Wärmenetzes

Technische Daten:

- 8 MW installierte Wärmeleistung
- 19.000 MWh/a Wärmeerzeugung
- 7,6 km Trassenlänge (davon 5,6 km Verteilung)
- 75 °C Vorlauftemperatur

Wärmegestehungskosten:
0,139 €/kWh (ohne Förderung)
Investitionssumme: 22 Mio. €

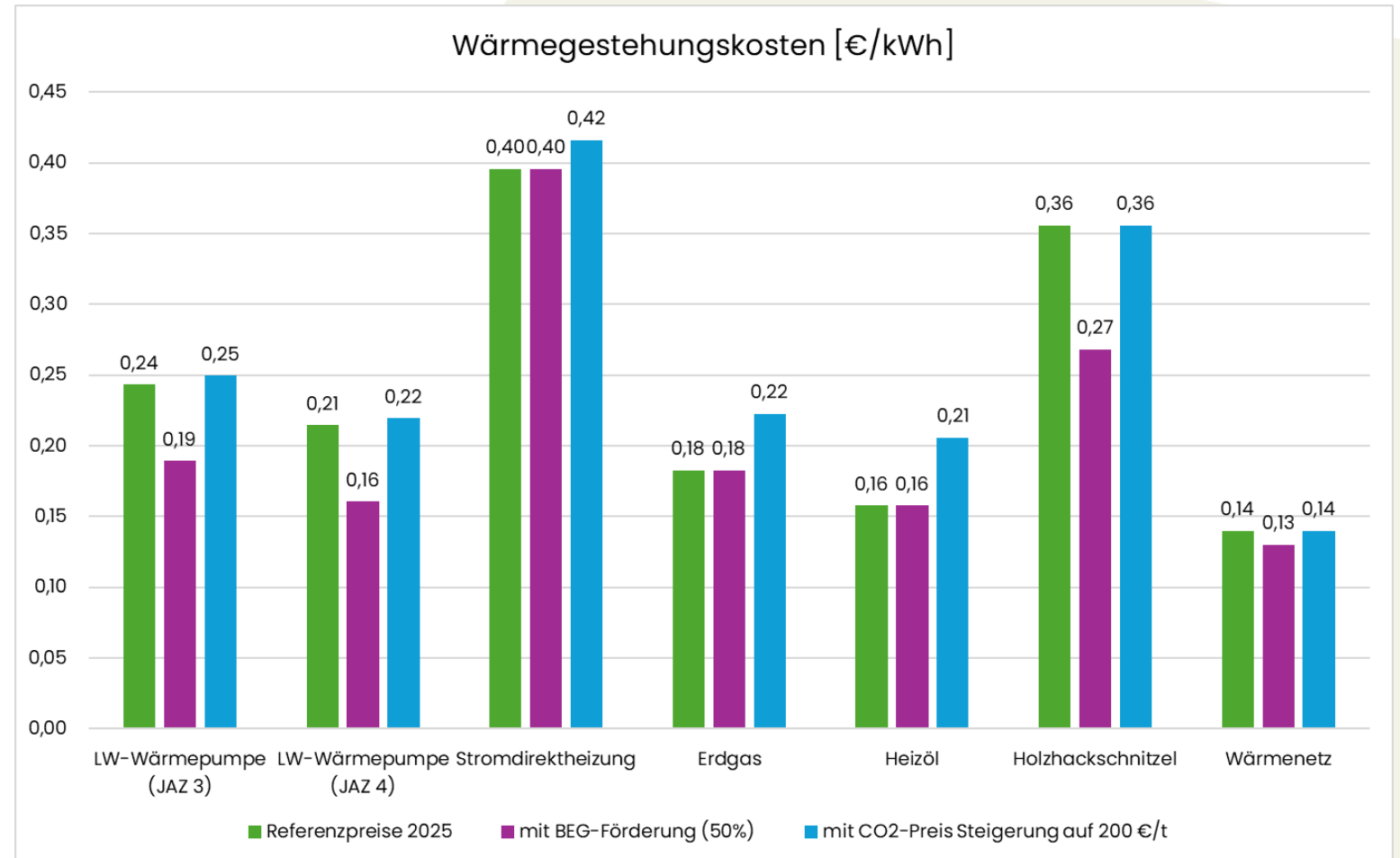


Kostenvergleich für Individualversorgung

Dies ist eine Modellrechnung für ein Referenzgebäude, die keine Energieberatung ersetzt. Jedes Gebäude muss individuell betrachtet werden!

Parameter	Wert	Einheit
Jährlicher Wärmebedarf	18.000	kWh/a
Heizlast	9,47	kW
Strom	34,36	ct/kWh
Erdgas	12,10	ct/kWh
Heizöl	10,10	ct/kWh

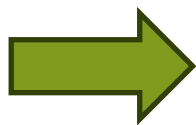
Annahmen der Technologiekosten und Effizienzen basieren auf dem Technikkatalog zur kommunalen Wärmeplanung (Langreder et al. 2024)



Vorteile für Windpark-Entwickler

Vorteile für Windpark-Entwickler

1. Netzwerkbildung durch engen Kontakt mit Akteuren
2. Einblicke in Verwaltungsabläufe auf kommunaler Ebene
3. Aufzeigen von lokalen Wertschöpfungsmöglichkeiten erneuerbarer Energien
4. Wissenswertes: Stromnetzbetreiber „ernten“ Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung für Netzausbauszenarien



Gerne unterstützen wir Sie mit unseren Leistungen und Wissen rund um die Wärmewende, um Mehrwert und lokale Akzeptanz für Ihre Projekte zu schaffen



Fazit

1. Es gibt aktuell nicht ausreichend Anreize, um EE-Strom außerhalb des EEG für Wärme zu nutzen
2. Mit günstigem, erneuerbarem Strom lassen sich niedrige Wärmegestehungskosten erzielen
3. Der Sektor Wärme kann flexible Lasten für das Stromnetz bereitstellen
4. Ein sektorengesekoppeltes Energiesystem schafft eine höhere Ausnutzung von regenerativem Strom
5. Im Zuge der Wärmewende wird der Strombedarf durch Wärmepumpen und Elektrifizierung von Prozesswärme ansteigen

“

Die Wärmewende ist ein Prozess, der nur funktioniert, wenn er transparent, nachvollziehbar und mit den Menschen vor Ort gemeinsam entwickelt wird.

Jacob Fengler

Tel.: +49 173 523 66 01

Mail: Jacob.fengler@greenwindgroup.de

