



Foto: Gemeinde Wagenfeld

# Kommunale Wärmeplanung Gemeinde Wagenfeld

## Ergebnispräsentation



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

27. Januar 2026

# Programmübersicht

---

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 01 | Begrüßung                               | <i>Gemeinde Wagenfeld</i>                |
| 02 | Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung  | <i>Wärmeschmiede GmbH</i>                |
| 03 | Biomethan – Die Chance für das Gasnetz? | <i>Stadtwerke Hunteltal Netz GmbH</i>    |
| 04 | Wärmedämmung für mein Haus              | <i>Verbraucherzentrale Niedersachsen</i> |
| 05 | Zeit für Ihre Fragen                    |  |

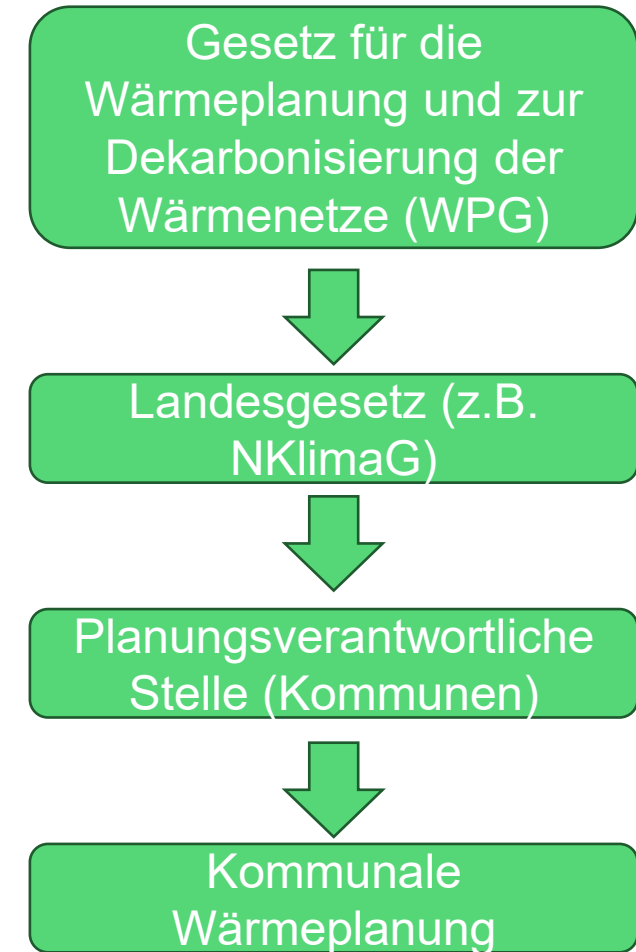
# Die Wärmeschmiede GmbH steht für umsetzungsorientierte Wärmepläne

---



# GESETZ FÜR DIE WÄRMEPLANUNG UND ZUR DEKARBONISIERUNG DER WÄRMENETZE

- Bundesgesetz zur Wärmeplanung (WPG) am 17.11.2023 beschlossen
- Pflicht zur Aufstellung einer Wärmeplanung
  - $\geq 100.000$  Einwohner bis 30.06.2026
  - $< 100.000$  Einwohner bis 30.06.2028
- Bund darf Kommunen nicht direkt verpflichten
- Bundesgesetz muss in Landesgesetz überführt werden
  - Festlegung der Planungsverantwortlichen Stelle
  - Festlegung der Konnexitätszahlungen
- Einige Länder verfügten bereits vorher über eigenes Gesetz (Länderöffnungsklausel)



# RECHTSWIRKUNGEN DER WÄRMEPLANUNG

## Außenwirkungen der Wärmeplanung

### Mythos

*Die Vorgaben des GEG gelten, wenn eine Wärmeplanung vorliegt!*

*Eine Wärmeplanung löst das GEG aus!*

### Wirklichkeit

„Der Wärmeplan hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten“

[§ 23 \(4\) WPG \(Link\)\\*](#)

*Je früher ein Wärmeplan vorliegt, desto besser!  
So haben Sie mehr Zeit „Ihre eigene Wärmewende“ zielgerichtet voranzutreiben“*

# Die Phasen der Wärmeplanung



# Ergebnisse Bestands- und Potenzialanalyse

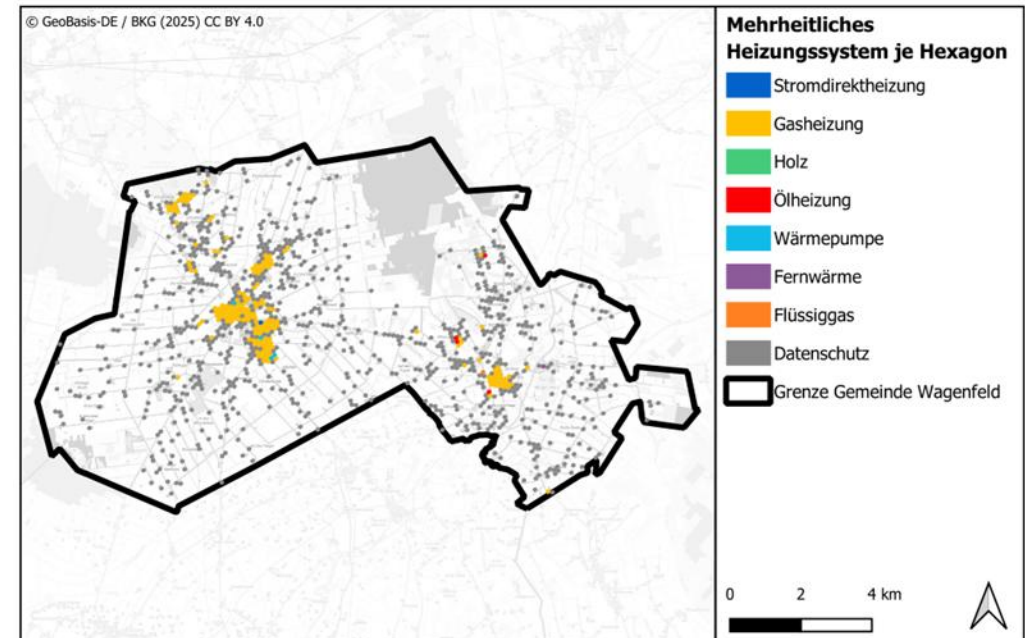
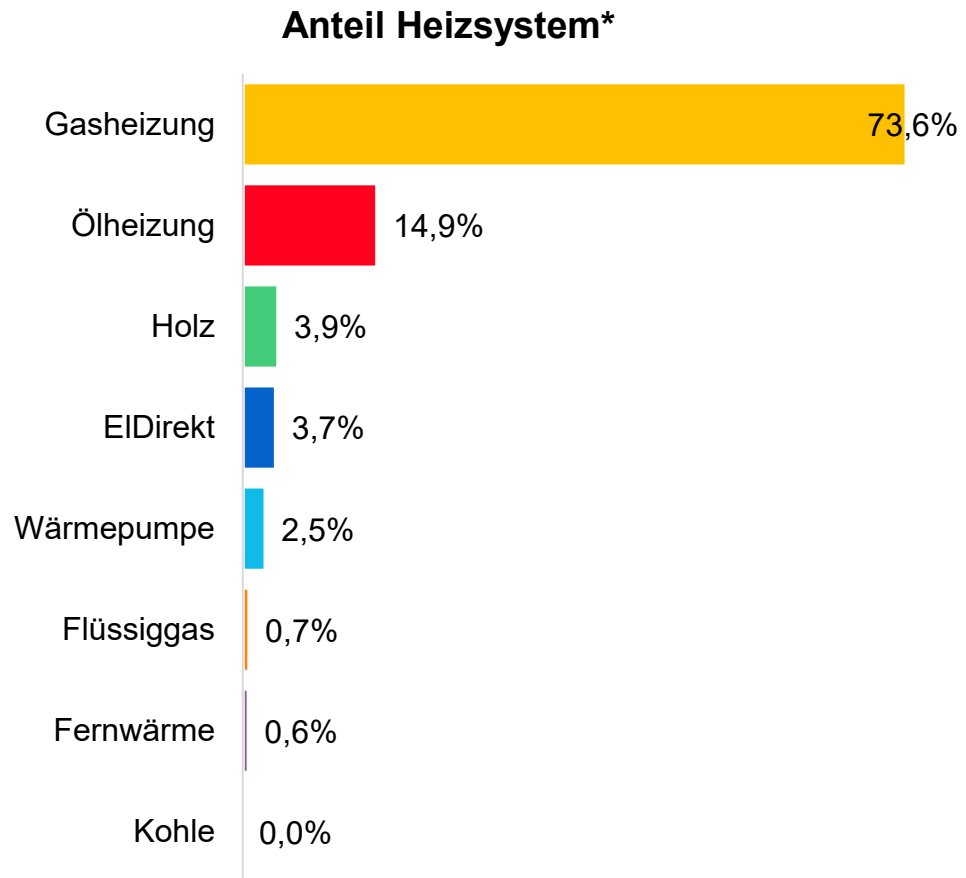
---

# Für die Bestandsanalyse wurden verschiedene Datensätze ausgewertet

---



# 89,2 % der Gebäude in Wagenfeld werden heute noch mit fossilen Energieträgern beheizt

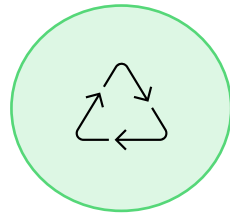


# In der Potenzialanalyse werden die Erzeugung aus EE-Quellen und Bedarfseinsparungen untersucht

---



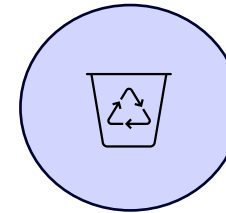
Wärmebedarfs-  
einsparung



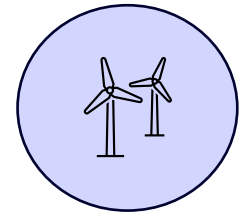
Biogas



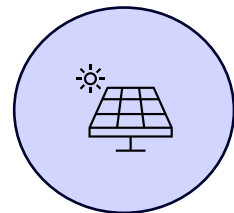
Grüne Gase



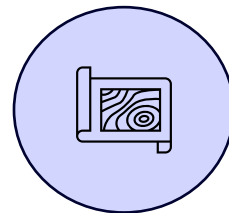
Abwasser



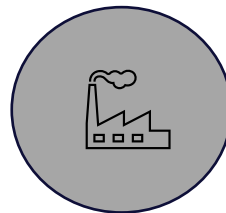
Windenergie



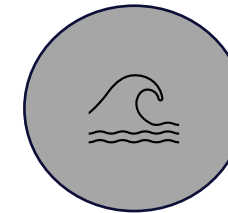
Solarenergie  
(Aufdach)



Geothermie  
(Tief & oberflächennah)



Prozessabwärme



Gewässerthermie  
(Seen & Flüsse)



Feste Biomasse

Gut geeignet

geeignet

Wenig geeignet

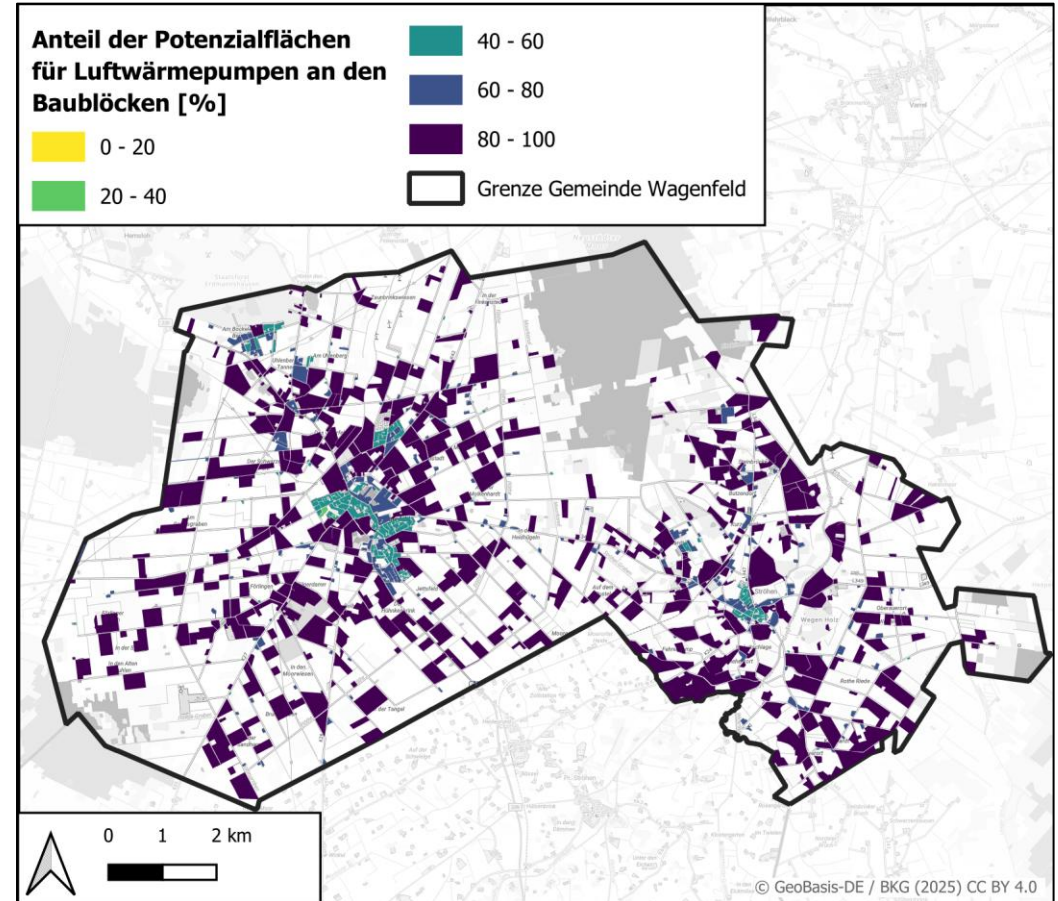
# Überall gibt es Luft



Haupteinschränkungsgrund für Luftwärmepumpen ist der Platzbedarf



Luftwärmepumpen bieten für fast alle Objekte eine solide Lösung. Es kann aber effizientere und wirtschaftlichere Alternativen geben, wie Erdwärmepumpen, einen Fernwärmeanschluss oder Biomasseheizungen



# Zielszenario

## Transformation der Wärmeerzeugung

---

# Gebietseinteilung gem. § 19 WPG

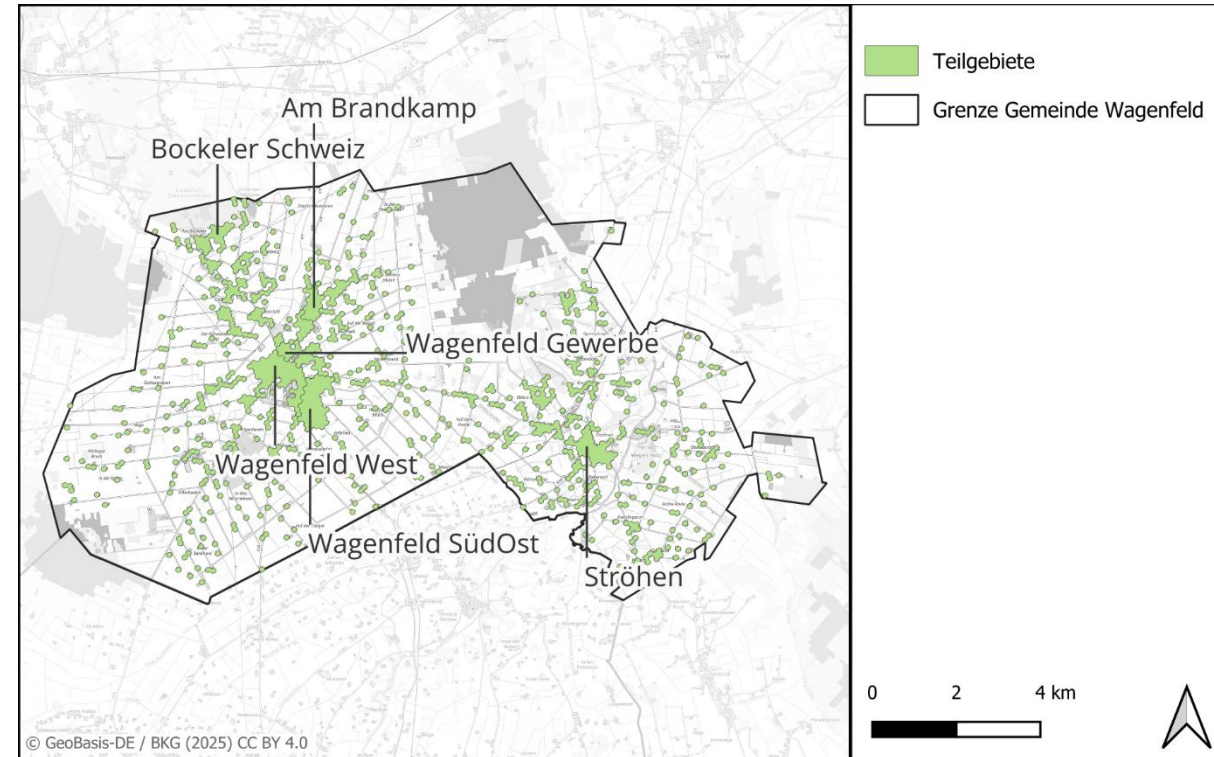
Für die Darstellung der Wärmeversorgungsarten (dezentral/zentral)



Aufbauend auf der Bestands- und Potenzialanalyse

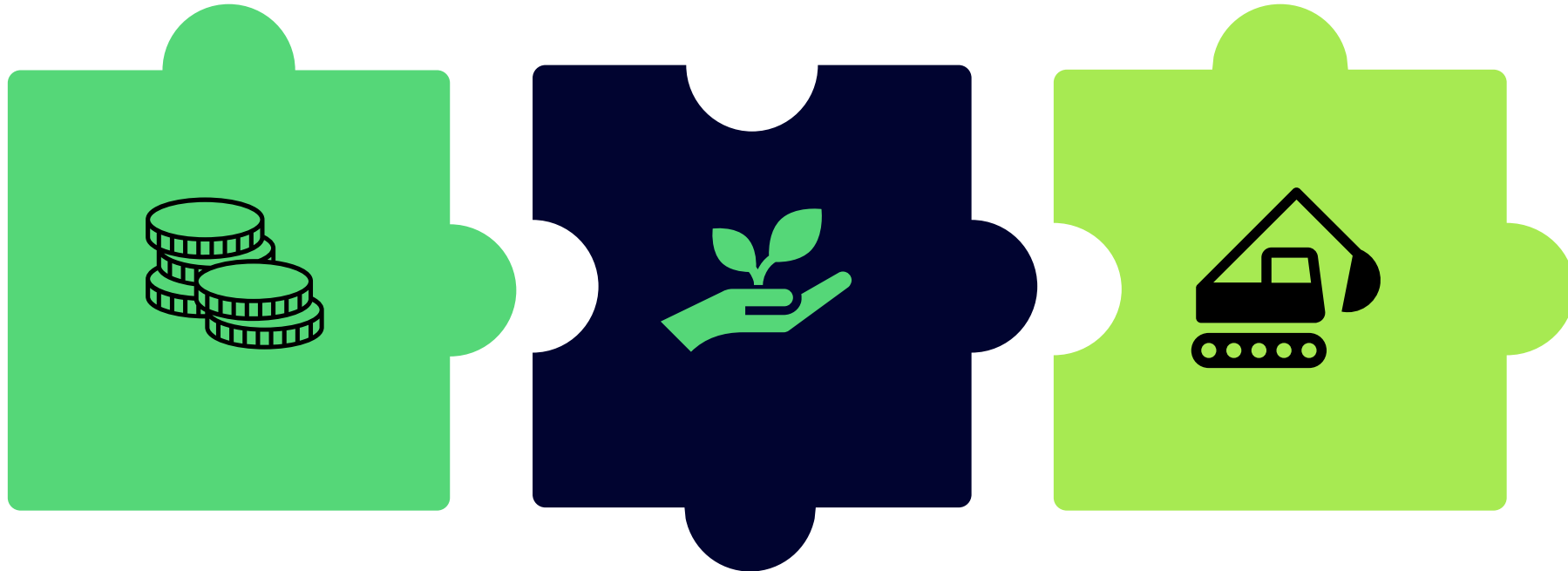


Eingrenzung durch Ausbaubarrieren wie Straßen, Gewässer oder Bahnanlagen



# Bewertungsparameter für die Eignung von Wärmenetzen

---

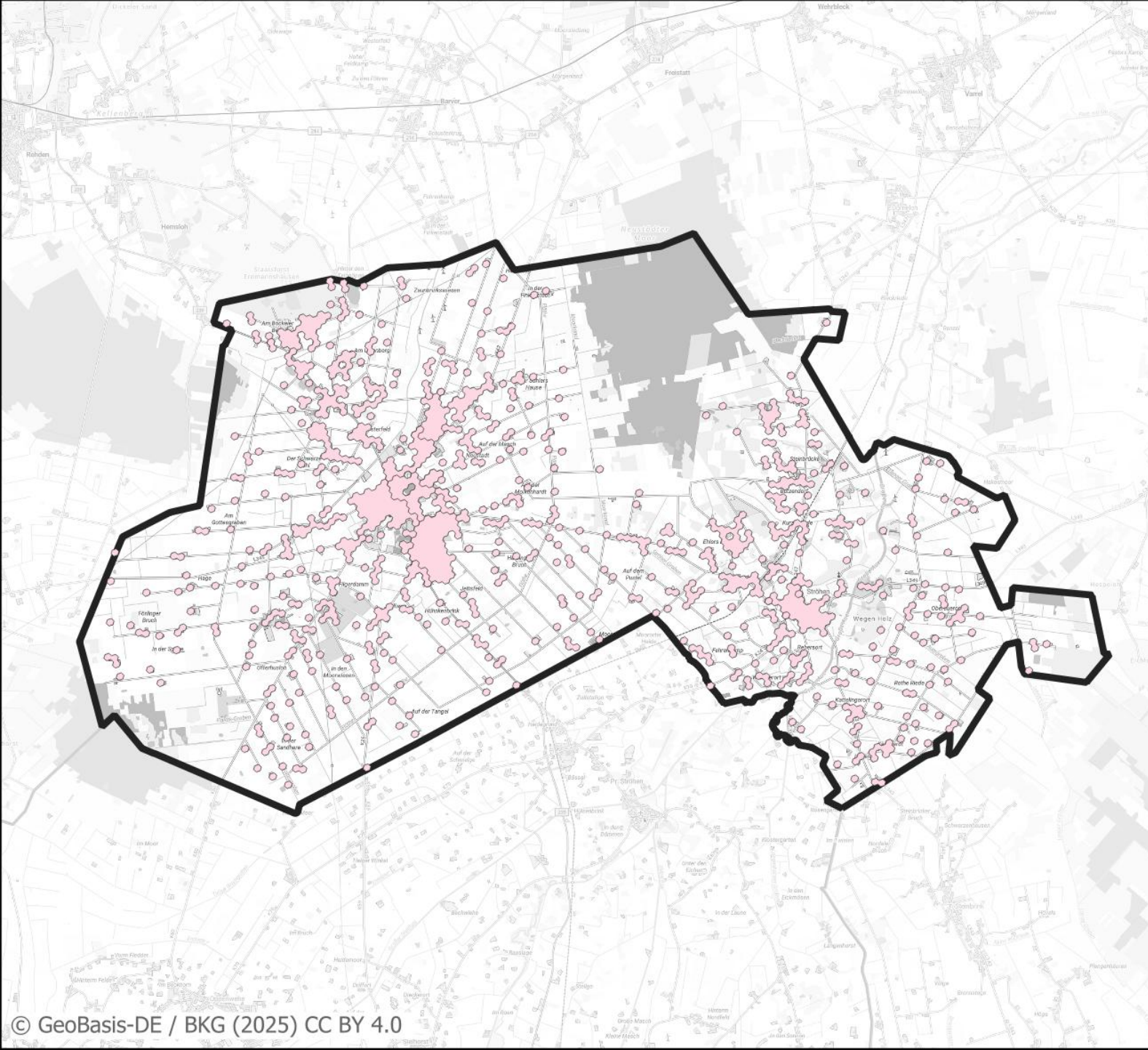


**Ökonomische  
Faktoren**





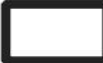
**Ökologische  
Faktoren**

**Realisierbarkeit**





## Eignung als Wasserstoffnetzgebiet



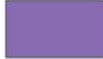


-  Sehr wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich geeignet
-  Sehr wahrscheinlich geeignet
-  Grenze Gemeinde Wagenfeld

\*Bei den ausgewiesenen Eignungsgebieten handelt es sich um Prüfgebiete. Die Ausweisung bedeutet nicht, dass hier tatsächlich eine derartige Wärmeversorgung entsteht. Dies ist mit weiterführenden Maßnahmen zu prüfen.

0 2 4 km



## Eignung als Biomethannetzgebiet

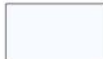

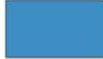


-  Sehr wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich geeignet
-  Sehr wahrscheinlich geeignet
-  Grenze Gemeinde Wagenfeld

\*Bei den ausgewiesenen Eignungsgebieten handelt es sich um Prüfgebiete. Die Ausweisung bedeutet nicht, dass hier tatsächlich eine derartige Wärmeversorgung entsteht. Dies ist mit weiterführenden Maßnahmen zu prüfen.

0 2 4 km



## Eignung als Gebiet für dezentrale Versorgung

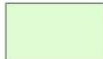
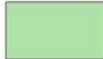



-  Sehr wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich geeignet
-  Sehr wahrscheinlich geeignet
-  Grenze Gemeinde Wagenfeld

\*Bei den ausgewiesenen Eignungsgebieten handelt es sich um Prüfgebiete. Die Ausweisung bedeutet nicht, dass hier tatsächlich eine derartige Wärmeversorgung entsteht. Dies ist mit weiterführenden Maßnahmen zu prüfen.

0 2 4 km



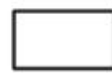
## Eignung als Wärmenetzgebiet

-  Sehr wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich ungeeignet
-  Wahrscheinlich geeignet
-  Sehr wahrscheinlich geeignet
-  Grenze Gemeinde Wagenfeld

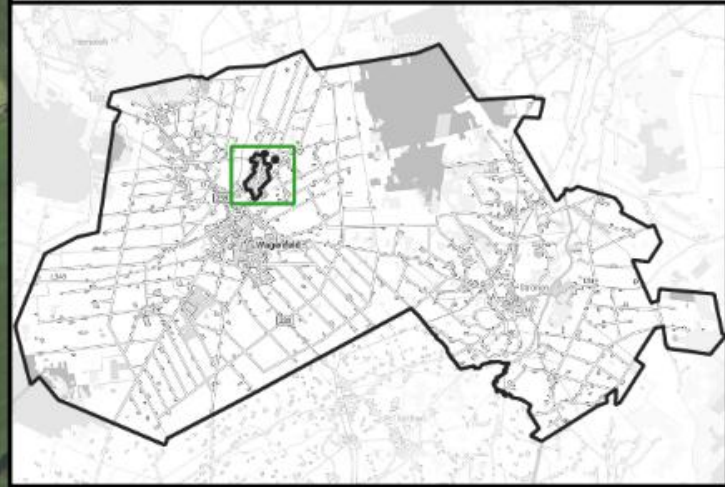
\*Bei den ausgewiesenen Eignungsgebieten handelt es sich um Prüfgebiete. Die Ausweisung bedeutet nicht, dass hier tatsächlich eine derartige Wärmeversorgung entsteht. Dies ist mit weiterführenden Maßnahmen zu prüfen.

0 2 4 km





Grenze Fokusgebiet  
Am Brandkamp

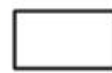


0

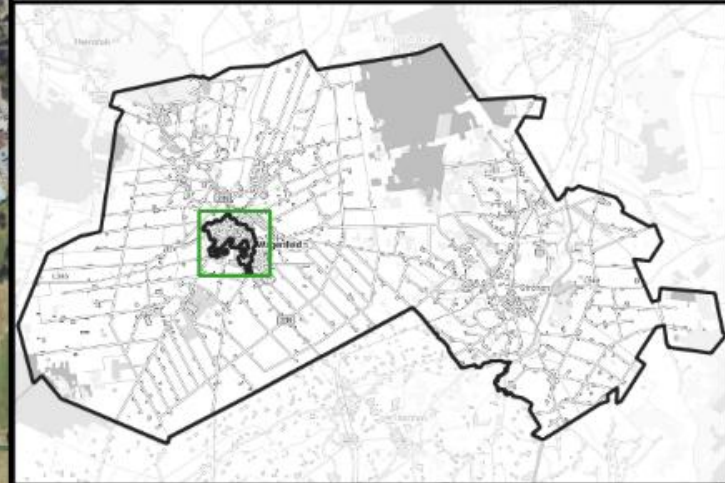
250

500 m





Grenze Fokusgebiet  
Wagenfeld West



0 250 500 m



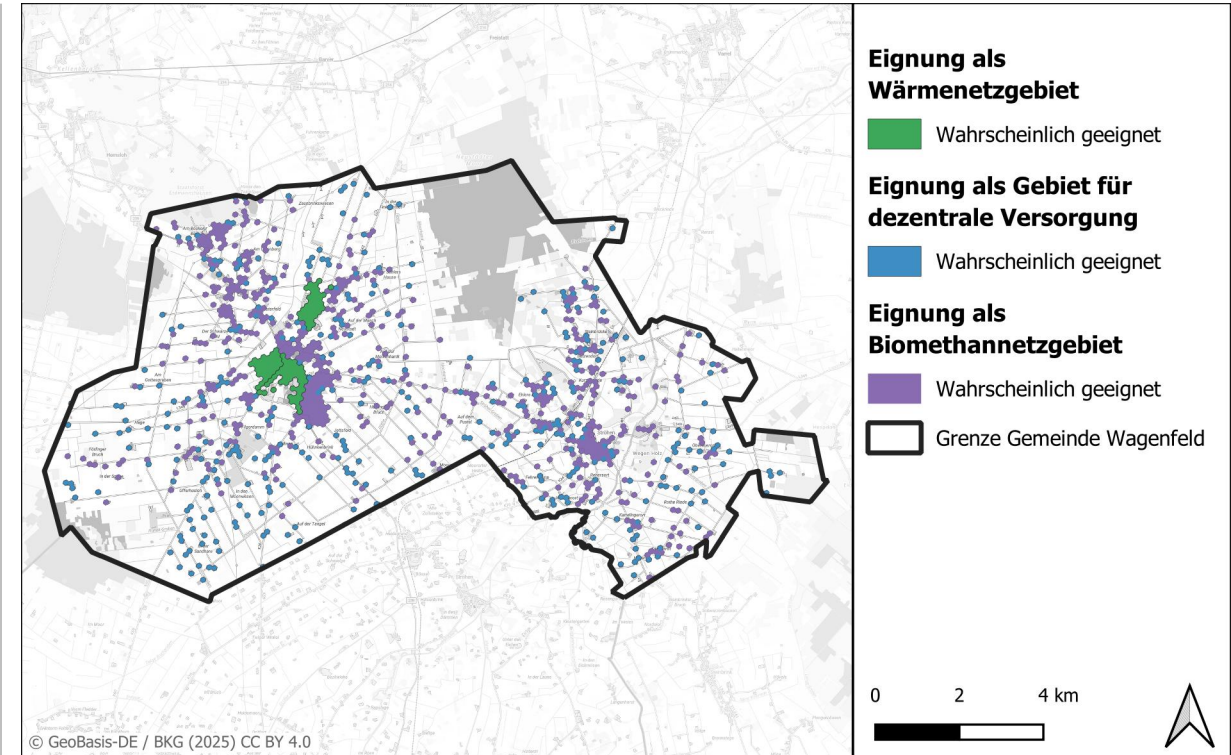
# Zielszenario A - Biomethan

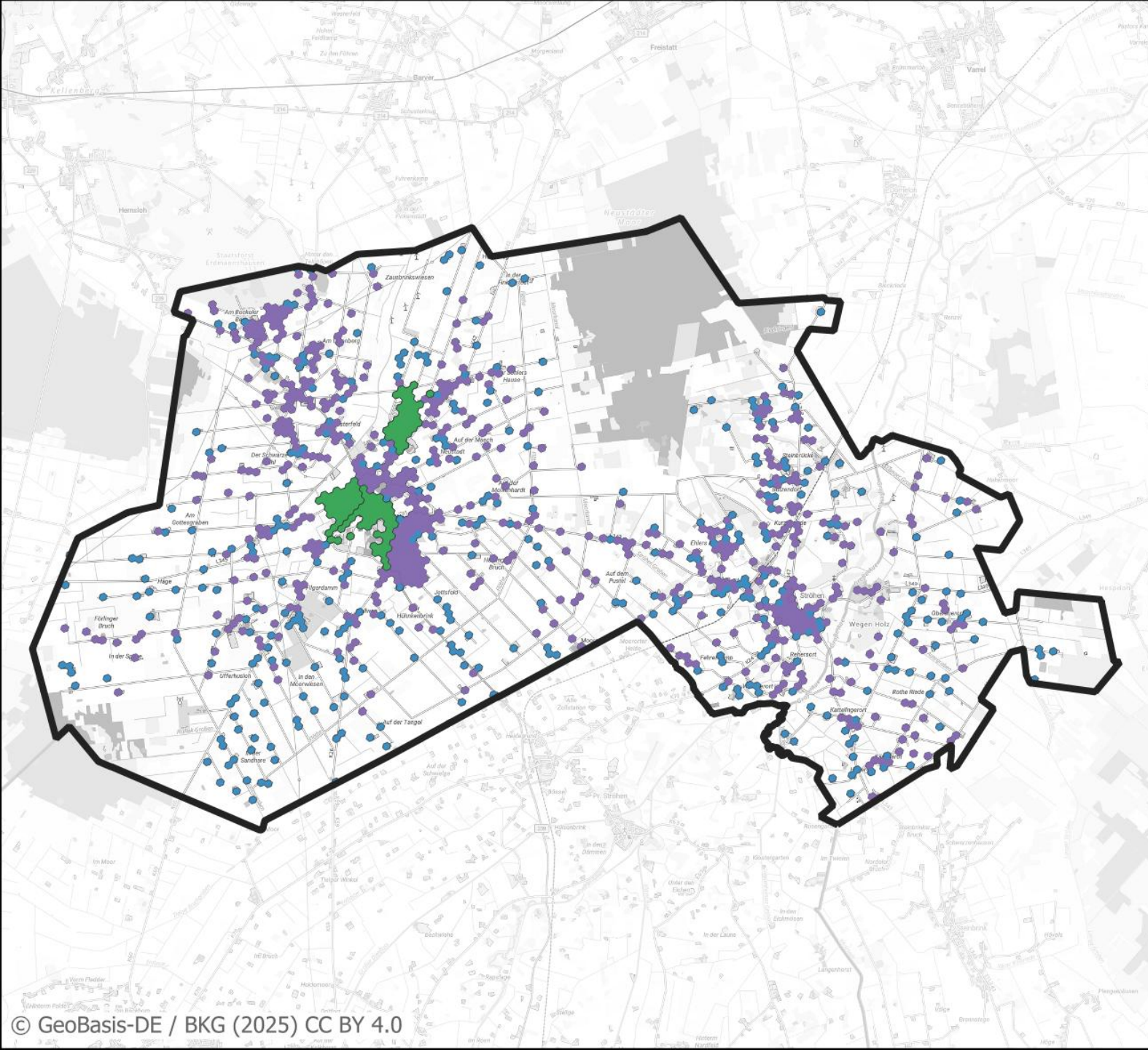
## Biomethan als Hauptversorgung

- Der Großteil der Gemeinde wird über das bestehende Gasnetz mit lokal erzeugtem Biomethan versorgt
- Wärmepumpen oder biogenes Flüssiggas wird in den außenliegenden bereichen eingesetzt.

## Wärmenetze

- Im Bereich Wagenfeld sind Wärmenetze den Biogasanlagen Fenker und Rempe möglich.
- Die Wärmenetze sollten als Prüfgebiete weiter untersucht werden
- Weitere kleine Wärmenetze können ebenfalls eine geeignete Wärmeversorgung darstellen.
- Sollten Wärmenetze nicht gebaut bzw. nicht weiter verfolgt werden, ist eine Einteilung in **wahrscheinlich Biomethan** zu erwägen





## Eignung als Wärmenetzgebiet

 Wahrscheinlich geeignet

## Eignung als Gebiet für dezentrale Versorgung

 Wahrscheinlich geeignet

## Eignung als Biomethannetzgebiet

 Wahrscheinlich geeignet

 Grenze Gemeinde Wagenfeld

0 2 4 km



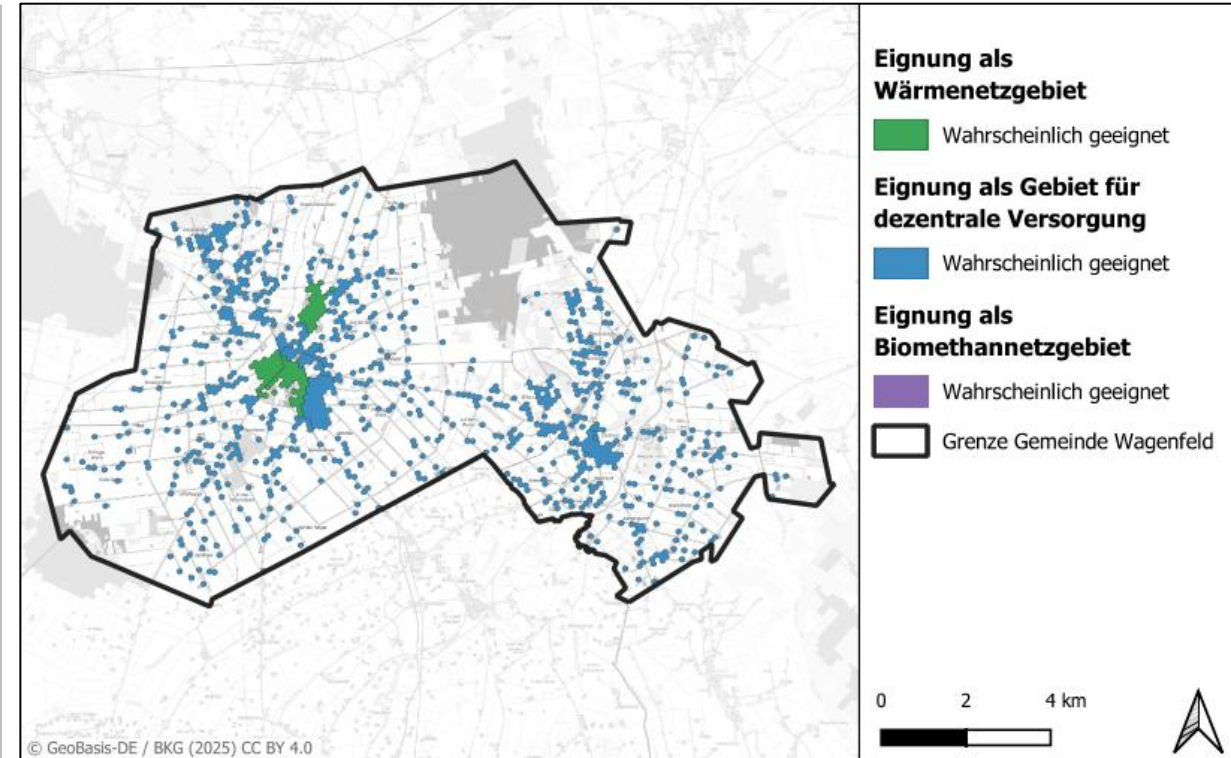
# Zielszenario B – Dezentrale Versorgung

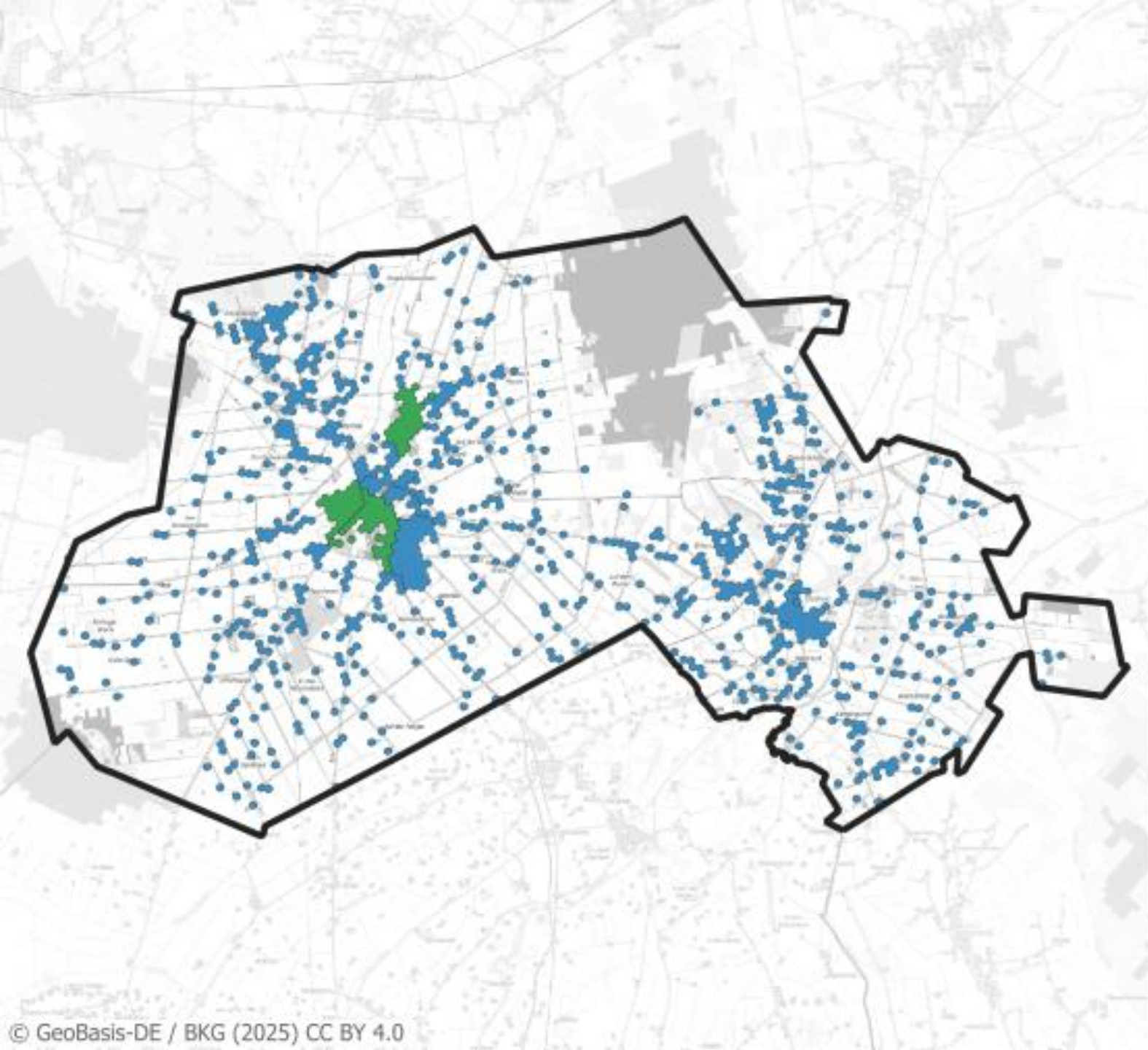
## Dezentrale Wärmeversorgung

- Der Großteil des Gemeindegebietes wird zukünftig dezentral versorgt werden
- Wärmepumpen sind die wahrscheinlichste geeignete Versorgungsvariante
- Stromnetze müssen durch den Netzbetreiber darauf angepasst werden

## Wärmenetze

- Im Bereich Wagenfeld sind Wärmenetze von den Biogasanlagen Fenker und Rempe möglich.
- Die Wärmenetze sollten als Prüfgebiete weiter untersucht werden
- Weitere kleine Wärmenetze können ebenfalls eine geeignete Wärmeversorgung darstellen.
- Sollten Wärmenetze nicht gebaut bzw. nicht weiter verfolgt werden, ist eine Einteilung in **wahrscheinlich dezentral** zu erwägen





**Eignung als  
Wärmenetzgebiet**

 Wahrscheinlich geeignet

**Eignung als Gebiet für  
dezentrale Versorgung**

 Wahrscheinlich geeignet

**Eignung als  
Biomethannetzgebiet**

 Wahrscheinlich geeignet

 Grenze Gemeinde Wagenfeld

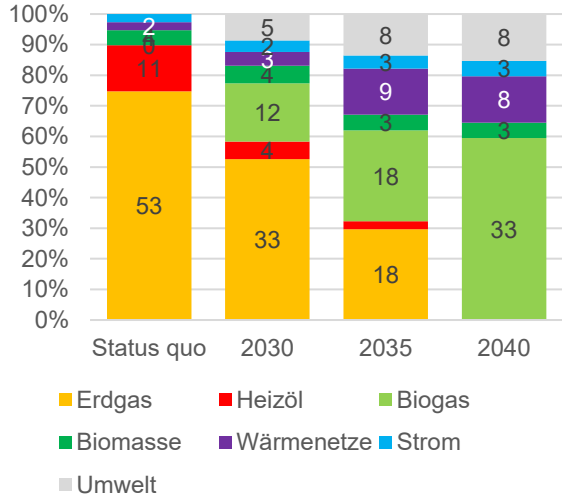


# Transformationspfad A

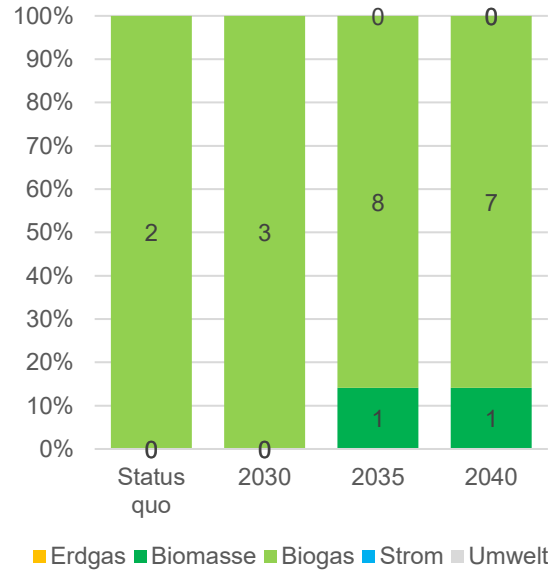


# Szenario A

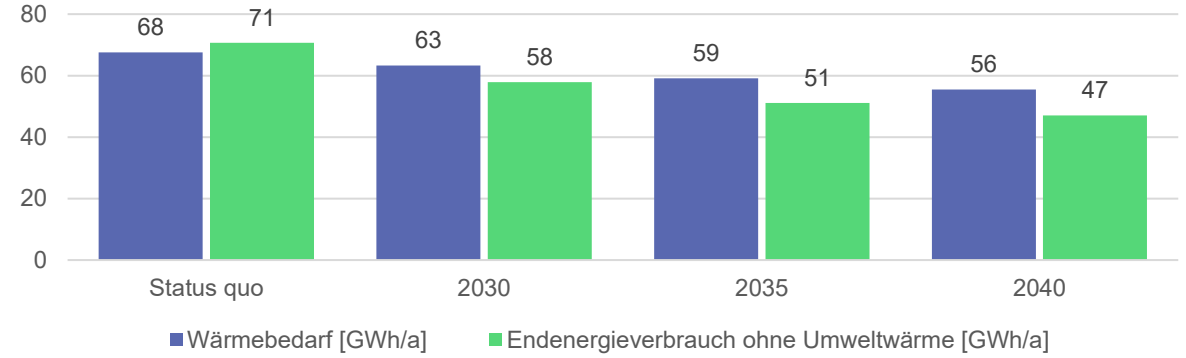
Endenergiebedarf in Wärmenetzen und nach Energieträgern in der dezentralen Versorgung [GWh/a]



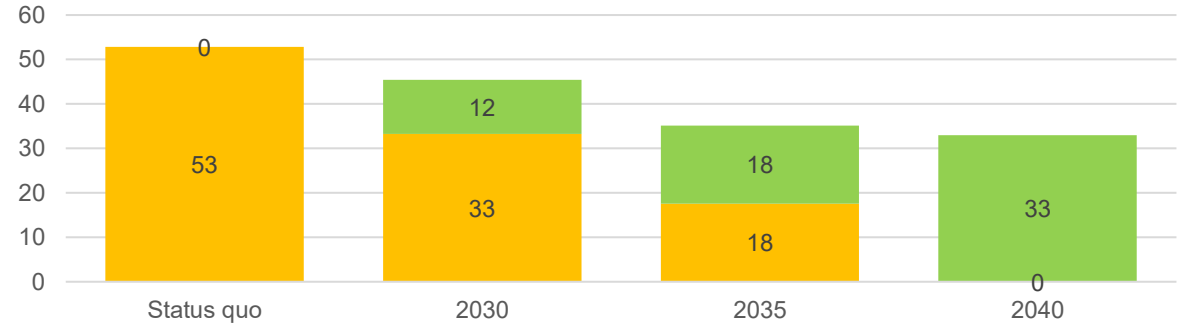
Endenergiebedarf in Wärmenetzen nach Energieträger [GWh/a]



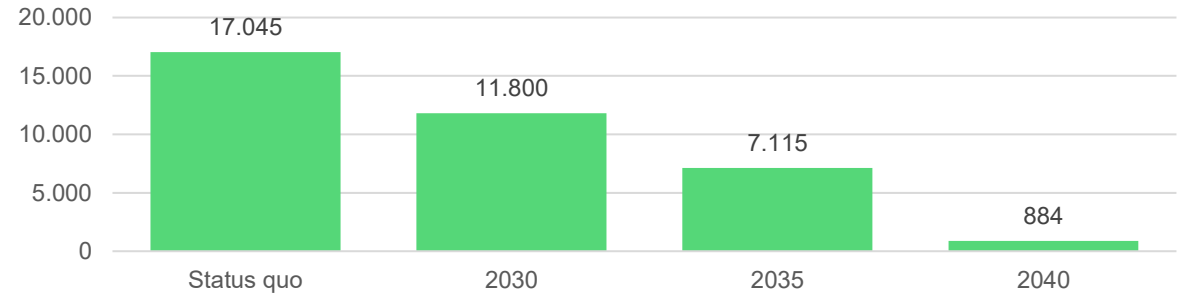
Wärme- und Endenergiebedarf [GWh/a]



Endenergieverbrauch Gasnetz [GWh/a]



Treibhausgasemissionen [tCO2e/a]



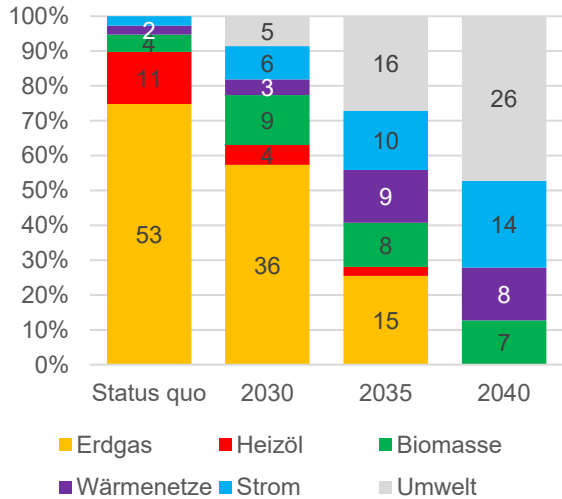
# Transformationspfad B



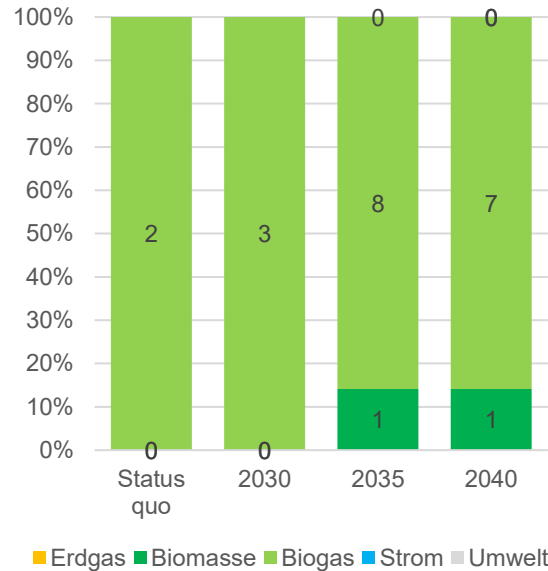
# Szenario B



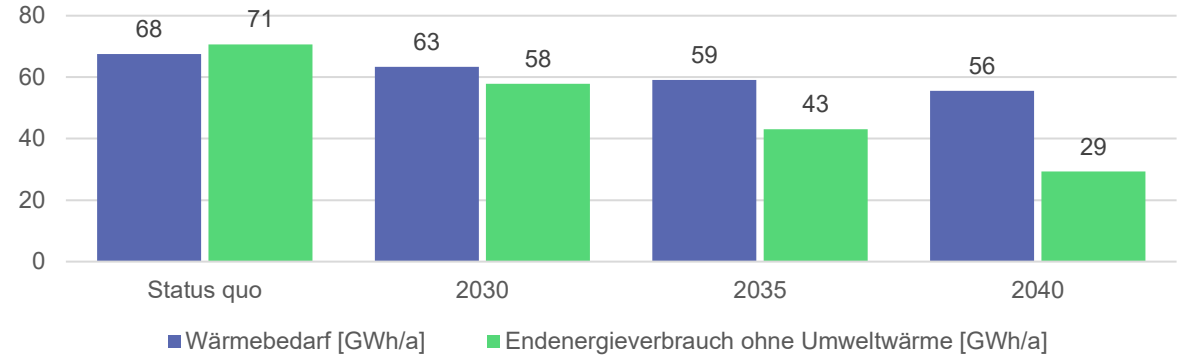
Endenergiebedarf in Wärmenetzen und nach Energieträgern in der dezentralen Versorgung [GWh/a]



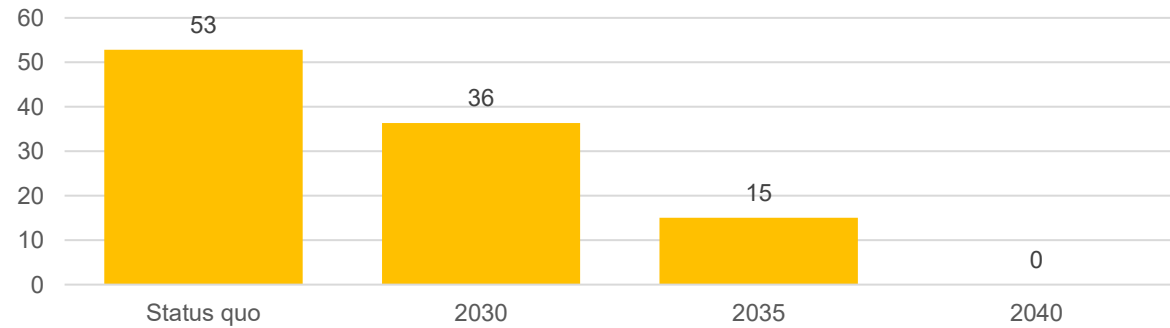
Endenergiebedarf in Wärmenetzen nach Energieträger [GWh/a]



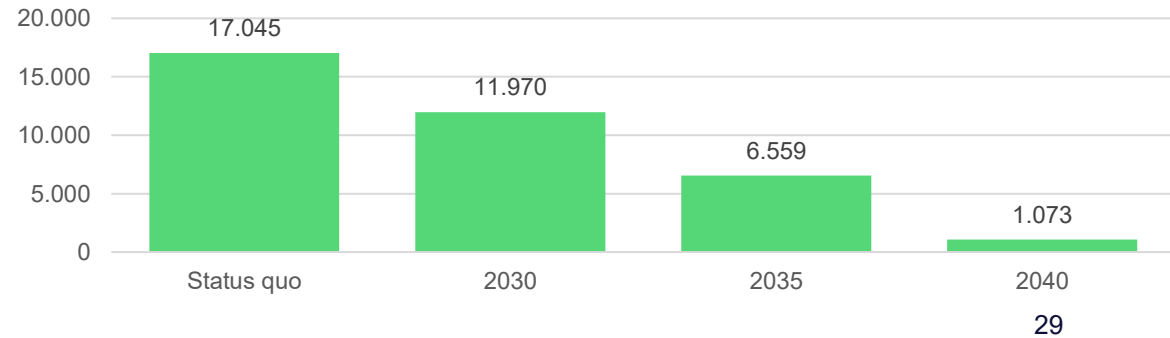
Wärme- und Endenergiebedarf [GWh/a]



Endenergieverbrauch Gasnetz [GWh/a]



Treibhausgasemissionen [tCO2e/a]

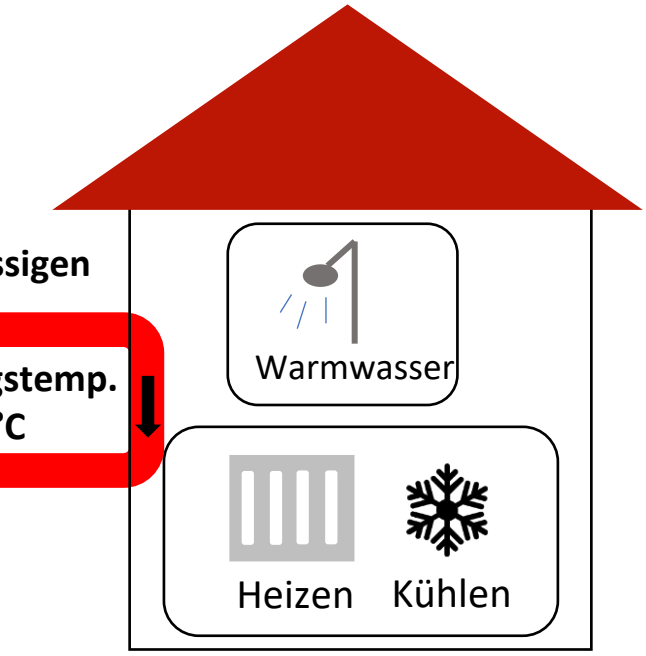
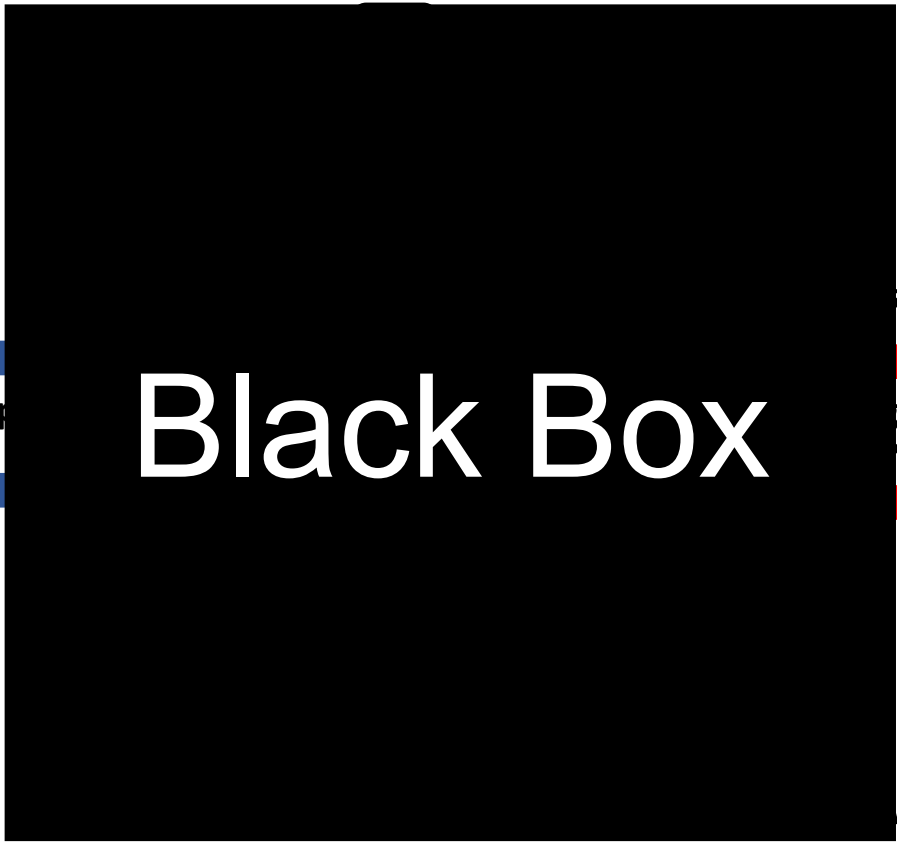
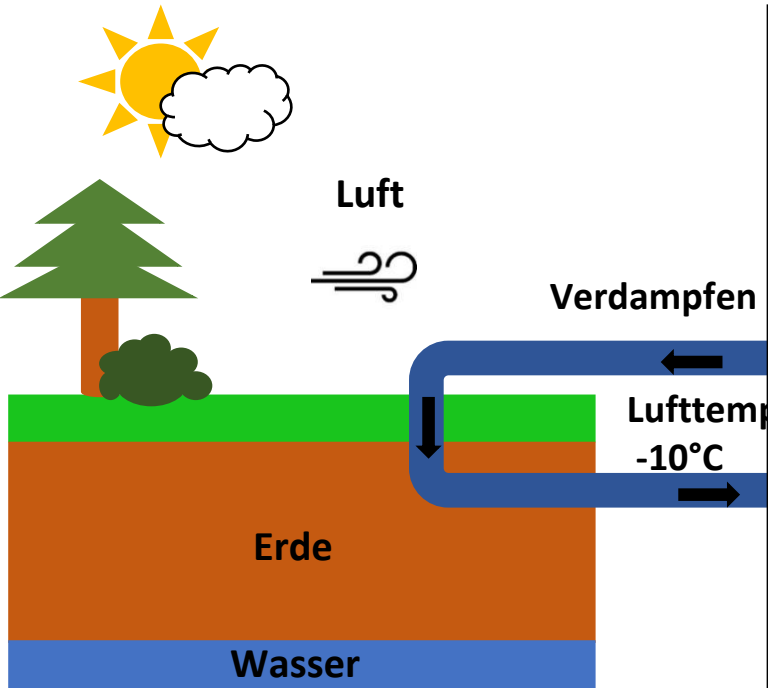
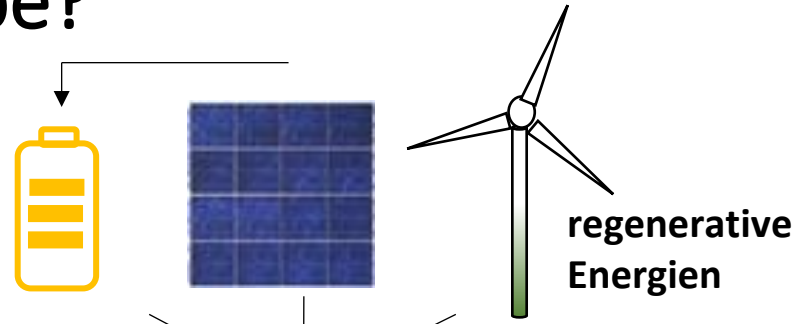




# Dezentrale Lösungen: Exkurs Wärmepumpe

---

# Was ist eine Wärmepumpe?



Wärmequelle

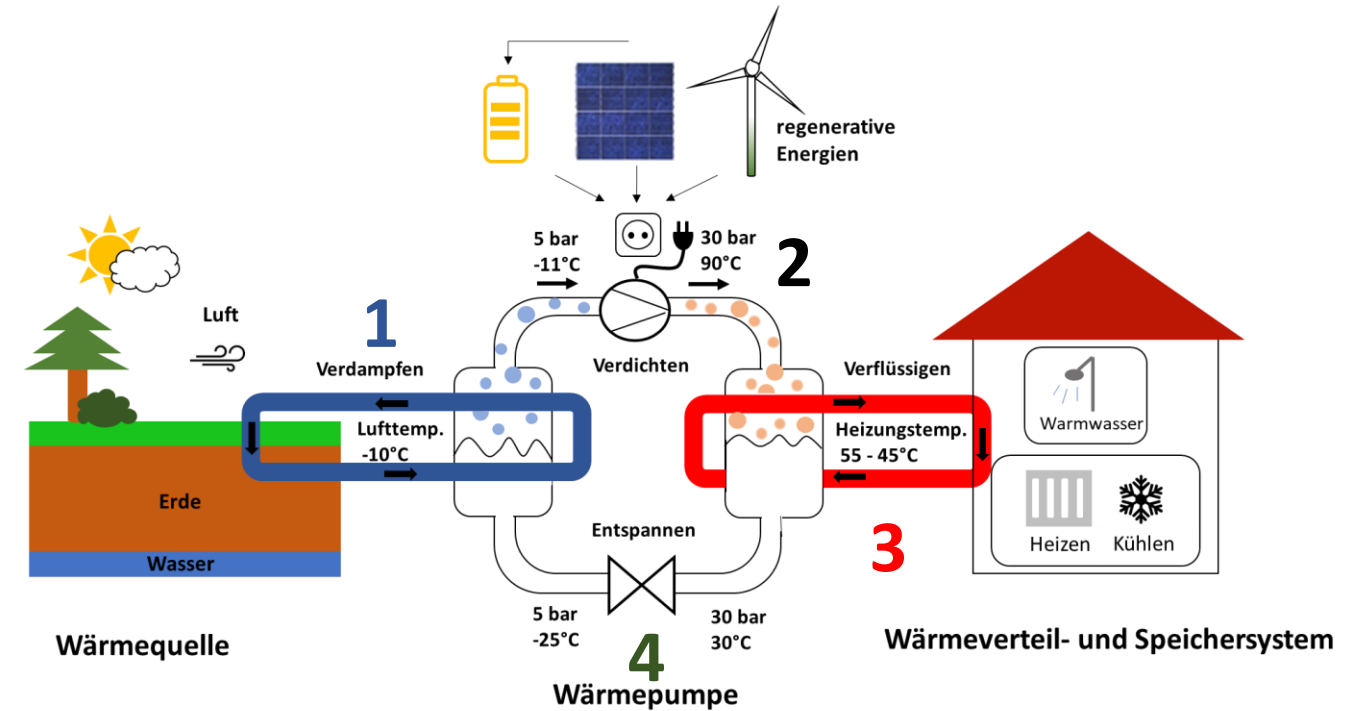
Wärmeverteil- und Speichersystem

# Was ist eine Wärmepumpe?

**1. Verdampfen:** Die Umweltwärme wird auf ein Transportmittel\* übertragen. Das Mittel ist (nur) für den Transport der Wärmeenergie zuständig. Es wird von flüssig → gasförmig.

**2. Verdichten:** Das gasförmige Transportmittel wird im zusammengedrückt/ komprimiert. Der Druck steigt. Dadurch steigt die Temperatur des Gases allgemein auf 60 °C - 100 °C Grad an.

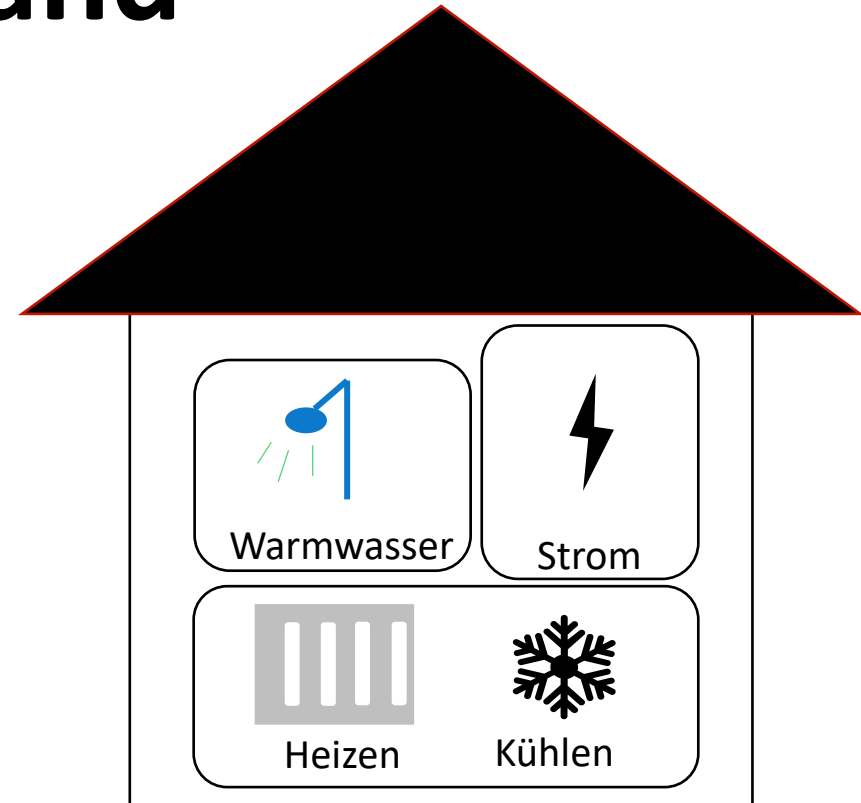
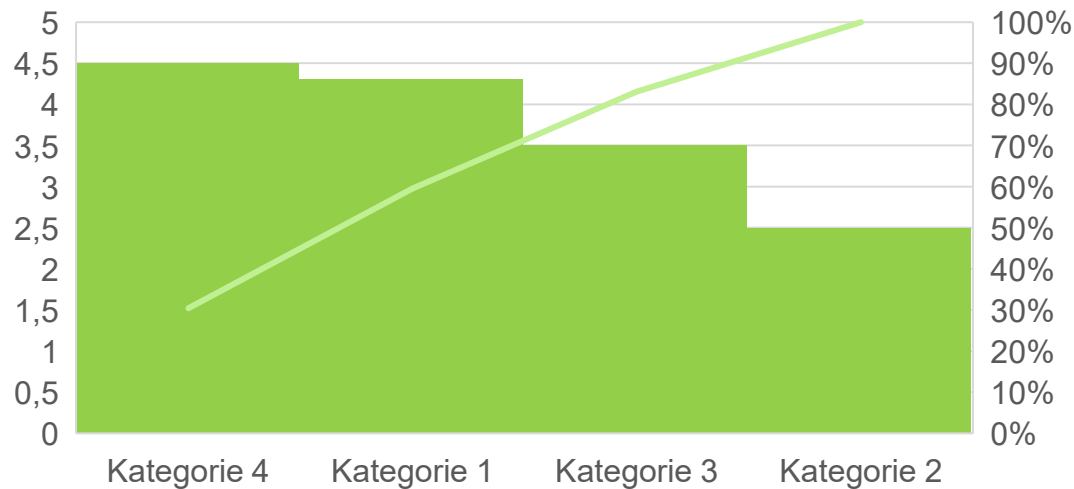
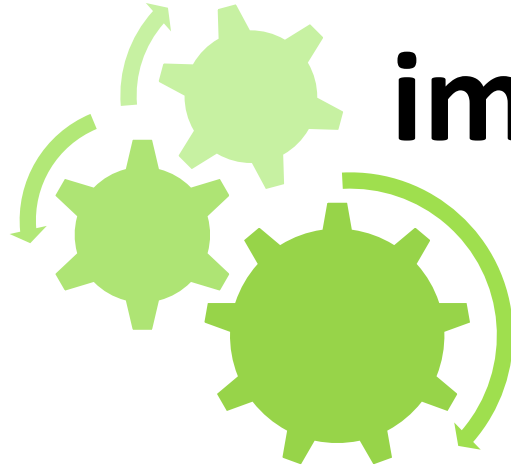
**3. Verflüssigen:** Das komprimierte, heiße Transportmittel gibt seine Energie an das Heizsystem ab. Dadurch kondensiert es und wird wieder flüssig.



**4. Entspannen:** Der zuvor aufgebaute Druck wird über ein Expansionsventil wieder herabgesetzt (Druckminderung). Dadurch kühlt das Transportmittel weiter ab, bis es seine Ausgangstemperatur erreicht hat.

\*Transportmittel in den Rohrleitungen einer WP ist eine spezielle Flüssigkeit mit einer Siedetemperatur von -25 °C bis -45 °C.

# Beispiele von Wärmepumpen Studien im Bestand



# Ergebnisbeispiele

Studien des Fraunhofer ISE

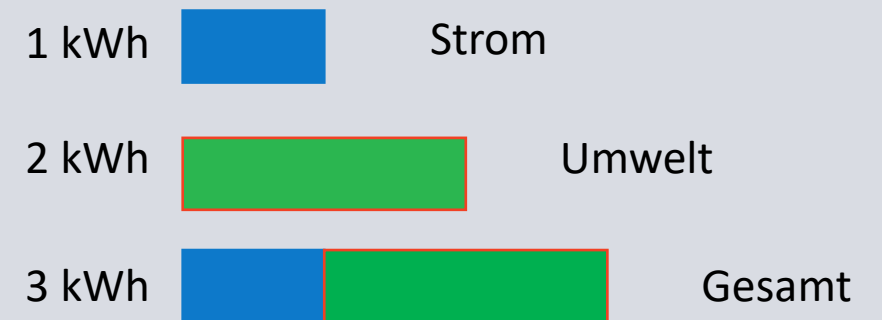


# Jahresarbeitszahl (JAZ)

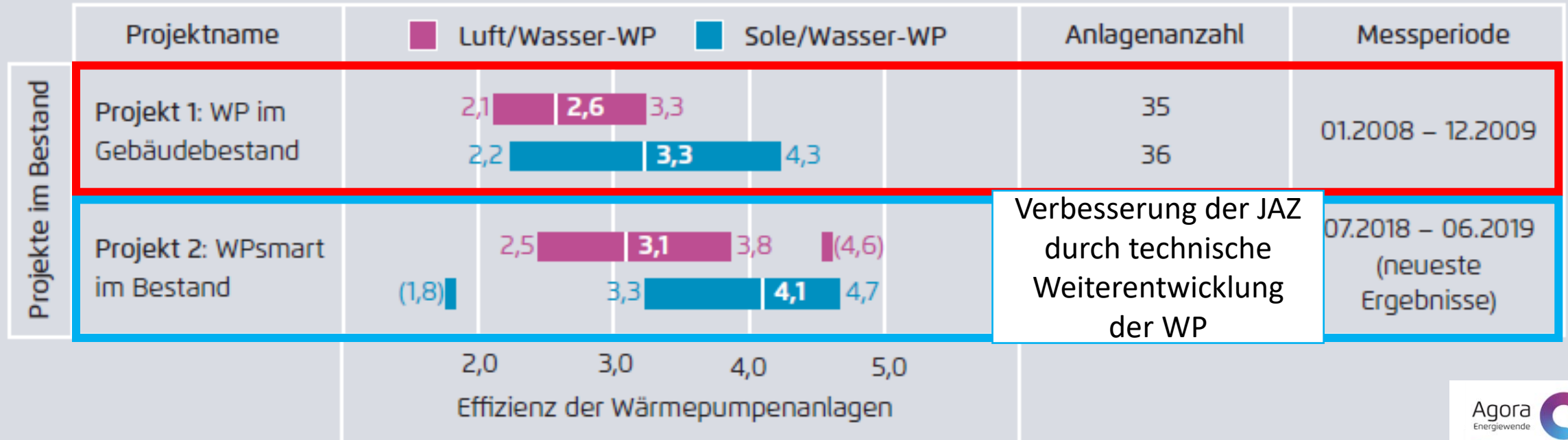
Die Jahresarbeitszahl (JAZ): Indikator für die Effizienz einer WP im realen Betrieb. Mittelwert über die Dauer eines Jahres.

$$\text{JAZ} = \frac{\text{erzeugte Heizungswärme}}{\text{eingesetzte Energie (Strom)}}$$

JAZ = 3 bedeutet, dass die WP mit 1 kWh elektrischer Energie im Jahresdurchschnitt 3 kWh Wärme bereitstellt.



# Effizienzwerte der Wärmepumpenanlagen aus zwei Feldprojekten in Bestandsgebäuden (Ermittlung mittlerer JAZ)



Fraunhofer ISE (2021)



WP dienen sowohl der Erzeugung von **Raumwärme** als auch von **Trinkwarmwasser**.

Auch der **Strombedarf** der zusätzlichen **Elektroheizstäbe** wurde bei der **Berechnung der Effizienzwerte** berücksichtigt.

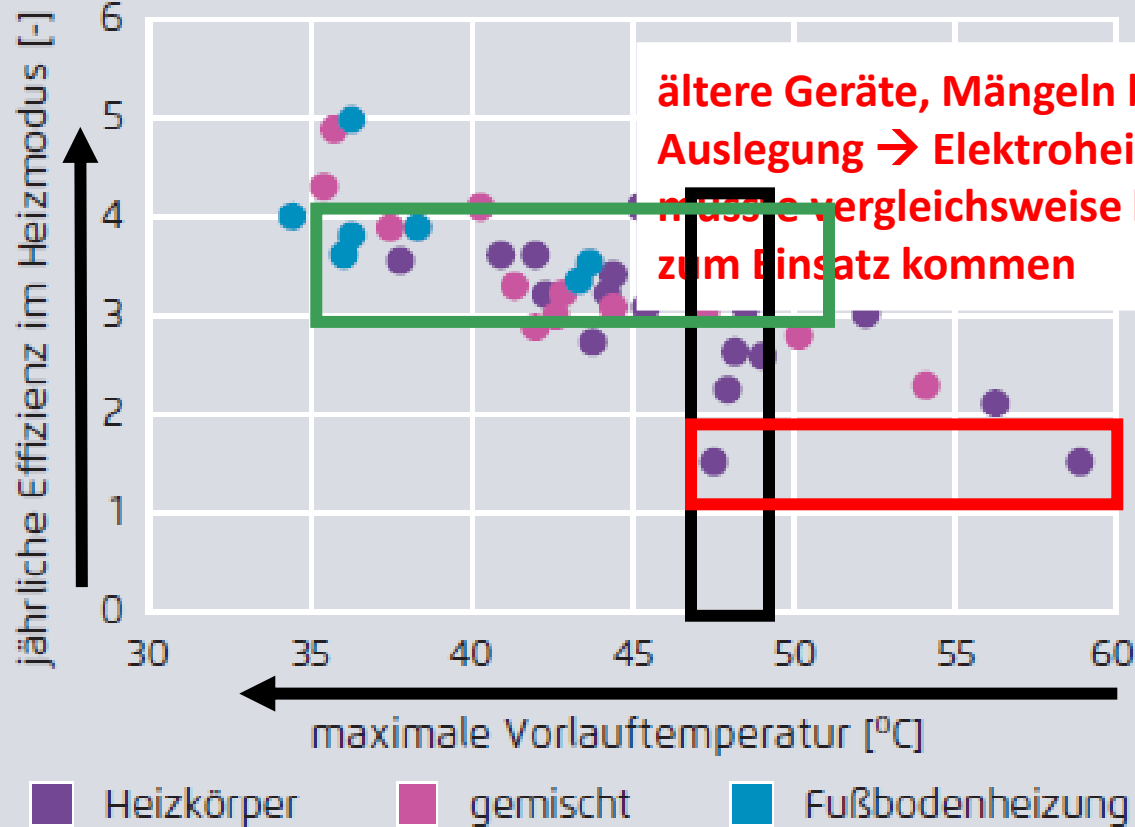
überwiegend  
unsanierte Gebäude

90% herkömmliche  
Heizkörper

teil- bzw. vollständig sanierte  
Gebäude

Heizkörper, Fußbodenheizung  
oder gemischte  
Wärmeübergabesysteme

# JAZ von 41 Luft/Wasser-WP-Anlagen in Abhängigkeit von max. Vorlauftemperaturen und Art des Wärmeübergabesystems



Je niedriger die Vorlauftemp. sind → desto höher sind die JAZ (und damit die Effizienz)

Die meisten der untersuchten WP weisen eine JAZ = 3,0 - 4,0 auf.

In diesem Bereich befinden sich sowohl Häuser mit **Fußbodenheizung** als auch mit „normalen“ Heizkörpern.

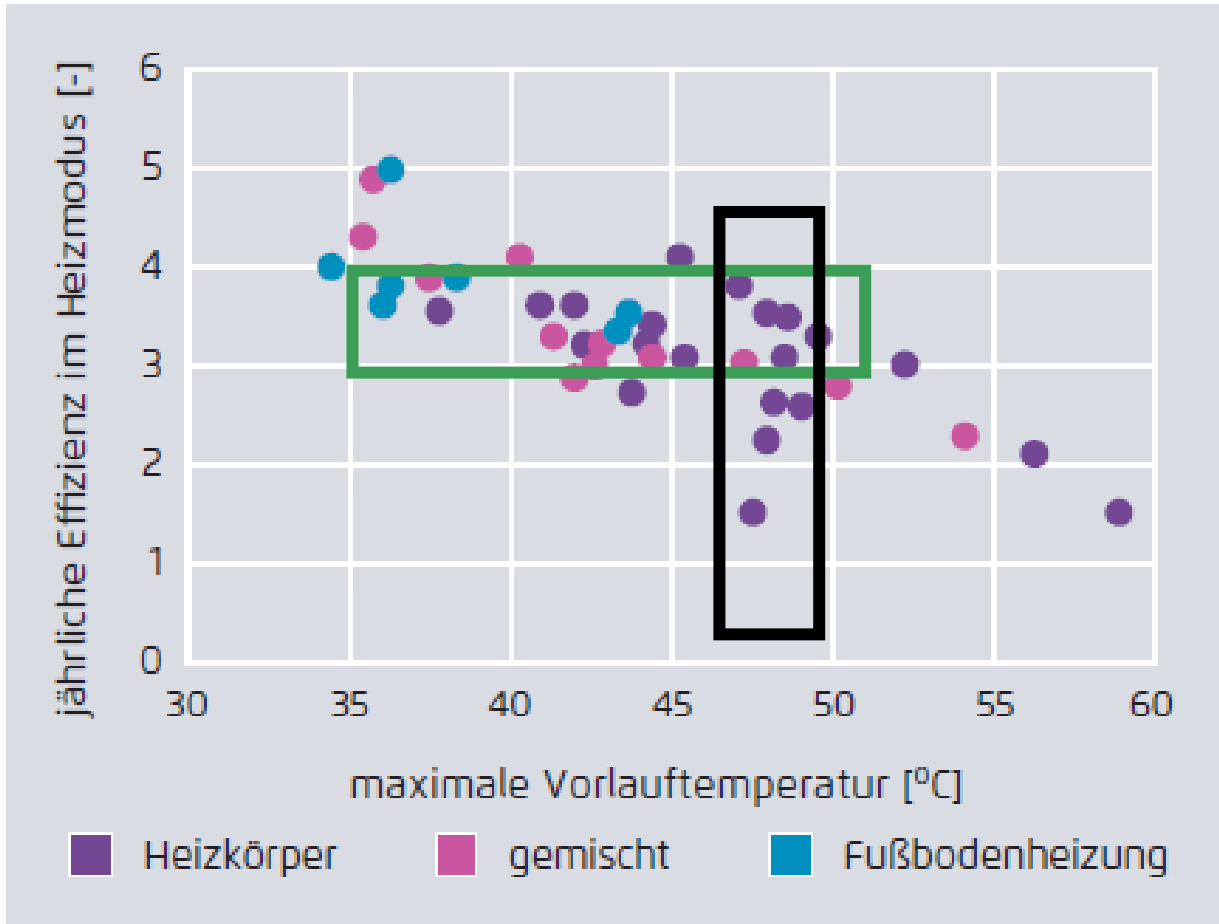
Anlagen mit einer ähnlichen max. Vorlauftemp. können sehr unterschiedliche Effizienzen aufweisen

hier: max. Vorlauftemp. um 48°C mit JAZ = 1,5 - 3,8

Mittelwert über die Dauer eines Jahres

$$JAZ = \frac{\text{erzeugte Heizungswärme}}{\text{eingesetzte Energie (Strom)}}$$

# Weitere Aussagen...



Die Art des Wärmeverteilungssystems ist nicht alleinentscheidend für die Effizienz der WP

→ Sowohl Gebäude mit Fußbodenheizung als auch mit „normalen“ Heizkörpern sind für WP geeignet

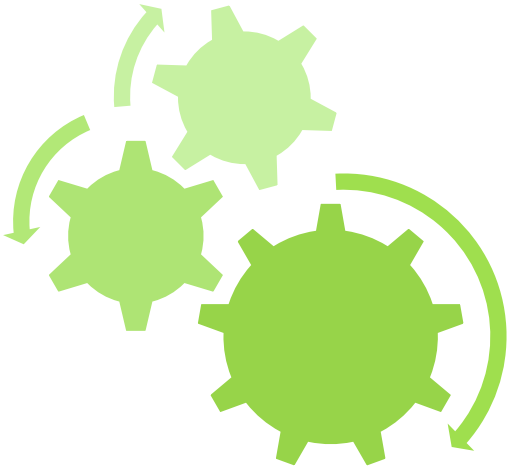
Die Heizkreistemperaturen sind nicht allein ausschlaggebend für die Effizienz der Anlagen.

Durch sorgfältiges und fachgerechtes Planen, Installieren und Einstellen der Anlagen lassen sich, auch bei Gebäuden mit relativ hohen Vorlauftemperaturen, gute Effizienzwerte erreichen.

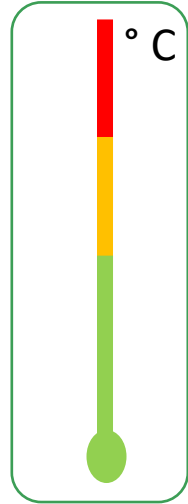
Mittelwert über die Dauer eines Jahres  
$$JAZ = \frac{\text{erzeugte Heizungswärme}}{\text{eingesetzte Energie (Strom)}}$$

Agora  
Energiewende  
Fraunhofer ISE  
© 2022/23  
Fraunhofer ISE (2021)

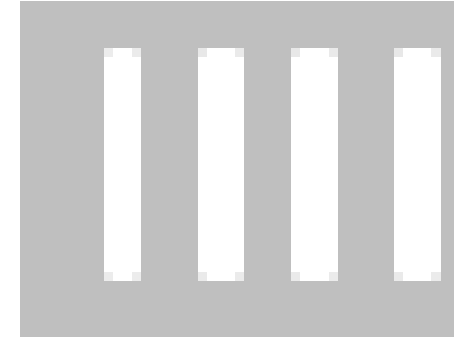
# Weitere Aussagen Energiewende Studien



Sorgfältige **Planung**,  
**Installation** und  
**Steuerung** der WP



**Zentraler Parameter** für  
einen effizienten und  
wirtschaftlichen Betrieb  
einer WP ist die  
**Vorlauftemperatur**



**Austausch** einzelner  
**„kritischer“ Heizkörper** (z.B.  
die zu klein dimensioniert  
sind) kann oft schon die  
Lösung sein

# Mythen über die Wärmepumpe

## Falsch

Die Behauptung  
*„Wärmepumpe geht nur im Neubau“*  
ist falsch.

Die Behauptung  
*„WP nur sinnvoll mit Fußbodenheizung“*  
ist falsch.

Behauptung  
*„Geothermie-WP ist immer besser als Luft-WP“*  
ist falsch.

Behauptung  
*„Luftwärmepumpe ist zu laut für Wohngebiet“*  
ist falsch.

## Richtig

Wärmepumpen sind in  
Bestandsgebäuden sinnvoll einsetzbar

Für Wärmepumpeneinsatz  
ist eine Fußbodenheizung nicht  
notwendig.

Luft-Wärmepumpen können genauso  
oder effizienter sein als  
Geothermie-Wärmepumpen.

Es gibt sehr leise Luft-Wärmepumpen,  
die in Wohngebieten nicht stören.

# Mythen über die Wärmepumpe

## Falsch

Die Behauptung  
*„Wärmepumpe geht nur im komplett energetisch sanierten Haus.“*  
ist falsch.

## Richtig

Wärmepumpen können auch ungedämmte Häuser beheizen.  
Aber: Häuser dämmen ist immer sinnvoll, unabhängig vom Heizsystem:

- wirtschaftlich
- ökologisch
- um die Behaglichkeit zu erhöhen

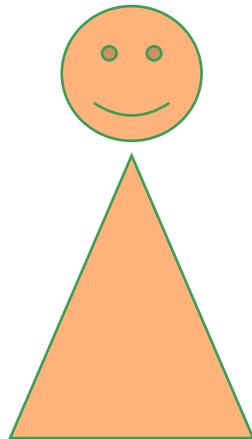
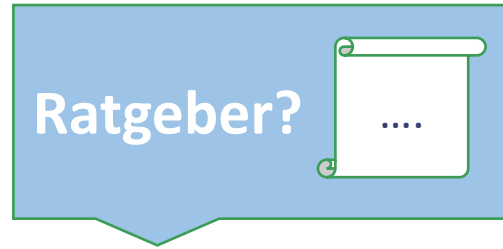
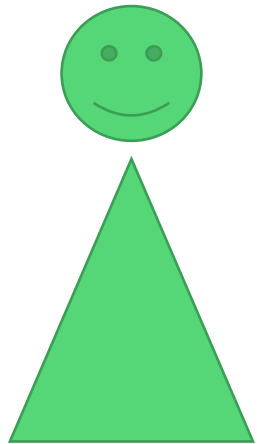
Die Behauptung  
*„Wir werden nie genug Strom haben, damit alle mit Wärmepumpen heizen können“*  
ist falsch.

Bei hoher Effizienz der Wärmepumpen und Windkraftausbau werden wir in der Heizperiode genug Strom haben.

Quelle: Peter Klafka

# SELFCARE:

## Wo finde ich Informationen, Beispiele und Leitfäden?



# Offizielle Informationsportale nutzen



Bundesverband  
Wärmepumpe e.V.

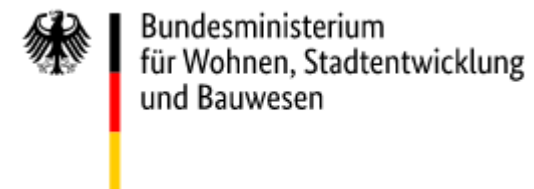


Klimaschutz- und  
Energieagentur  
Niedersachsen



verbraucherzentrale

Gründungskreis der Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen (WIN)



# Maßnahmen

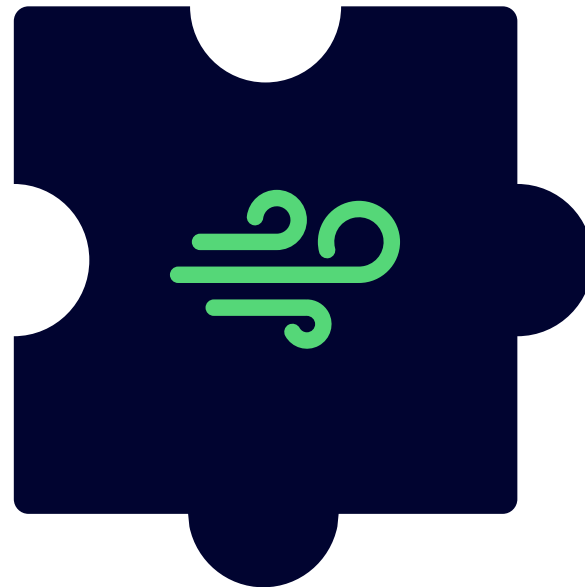


# Ausgehend vom Zielszenario verfolgt der Maßnahmenplan in Wagenfeld drei Ziele

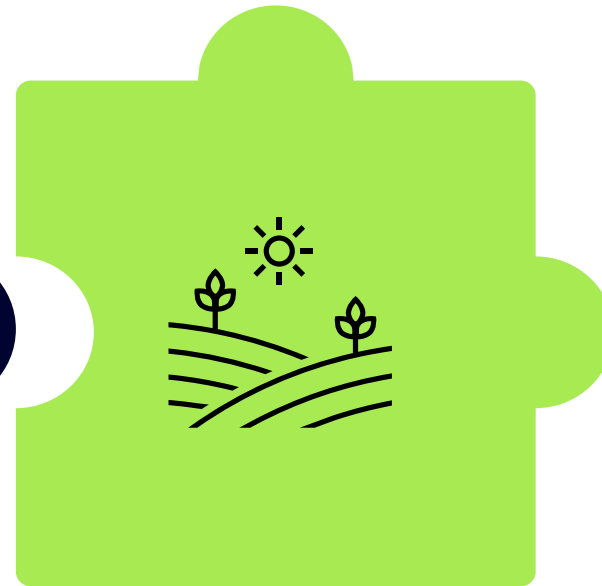
---



**Steigerung der  
Sanierungsrate**



**Unterstützung der  
Bürger bei der  
Heizungsumstellung**



**Entwicklung  
von zentralen  
Potenzialen**

# Maßnahmenplan für Wagenfeld

---

Bereitstellung von Informationen zur Kommunalen Wärmeplanung und einer Linksammlung zur energetischen Gebäudesanierung auf der Homepage der Gemeinde

Prüfung der Bereitstellung einer kostenlosen initialen Energieberatung für Bürgerinnen und Bürger über die Verbraucherzentrale

Berücksichtigung der Ergebnisse der Wärmeplanung in der Zielnetzplanung der Stromnetzbetreiber

Prüfung der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie „Weiterbetrieb des Gasnetzes mit Biomethan“ der Stadtwerke Huntetal Netz GmbH

Positive Begleitung der laufenden Wärmenetzkonzepte

Kommunikationshilfe bei der Flächensicherung für Wärmeprojekte



# Fragen

---

wärme  
schmiede

Vielen Dank

