QONCEPT ENERGY

Beratung zur Entwicklung innovativer Wärmeversorgungskonzepte

Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Haiger

Bürgerinformationsveranstaltung
20.10.2026

AGENDA

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse
4. Potenzialanalyse
5. Zielszenario und Umsetzungsstrategie

DIE GRÜNDUNGSGESELLSCHAFTER



Dr. Janybek Orozaliev

Leiter Thermische Komponenten und Systeme, am Fachgebiet Solar- und Anlagen-technik, Universität Kassel



Prof. Dr. Klaus Vajen

Leiter Fachgebiet Solar- und Anlagentechnik, Universität Kassel, ehemaliger Präsident der International Solar Energy Society



Dr. Thorsten Ebert

Langjähriger Vorstand der Städtische Werke AG, Kassel und der Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG, Berater in der Energie- und Verkehrswirtschaft

UNSERE LEISTUNGEN

- **Kommunale Wärmeplanung**
- **Transformationsstrategien Wärmenetze**
- **Wärmeversorgungskonzepte Quartiere**
- **Umstellung industrielle Prozesswärme auf erneuerbare Energien**

Relevante Referenzen



AGENDA

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse
4. Potenzialanalyse
5. Zielszenario

ZIELE DER WÄRMEPLANUNG HAIGER

- Wie kann eine klimaneutrale Wärmeversorgung im Jahr 2045 in Haiger aussehen?
- Was sind die Erneuerbaren Energiepotenziale vor Ort?
- Welche Gebiete eignen sich für Wärmenetze?
- Welche Möglichkeiten bestehen für dezentrale Wärmelösungen?
- Wie gestaltet sich der Weg bis zur klimaneutralen Wärmeversorgung?

VORGEHENSWEISE WÄRMEPLANUNG

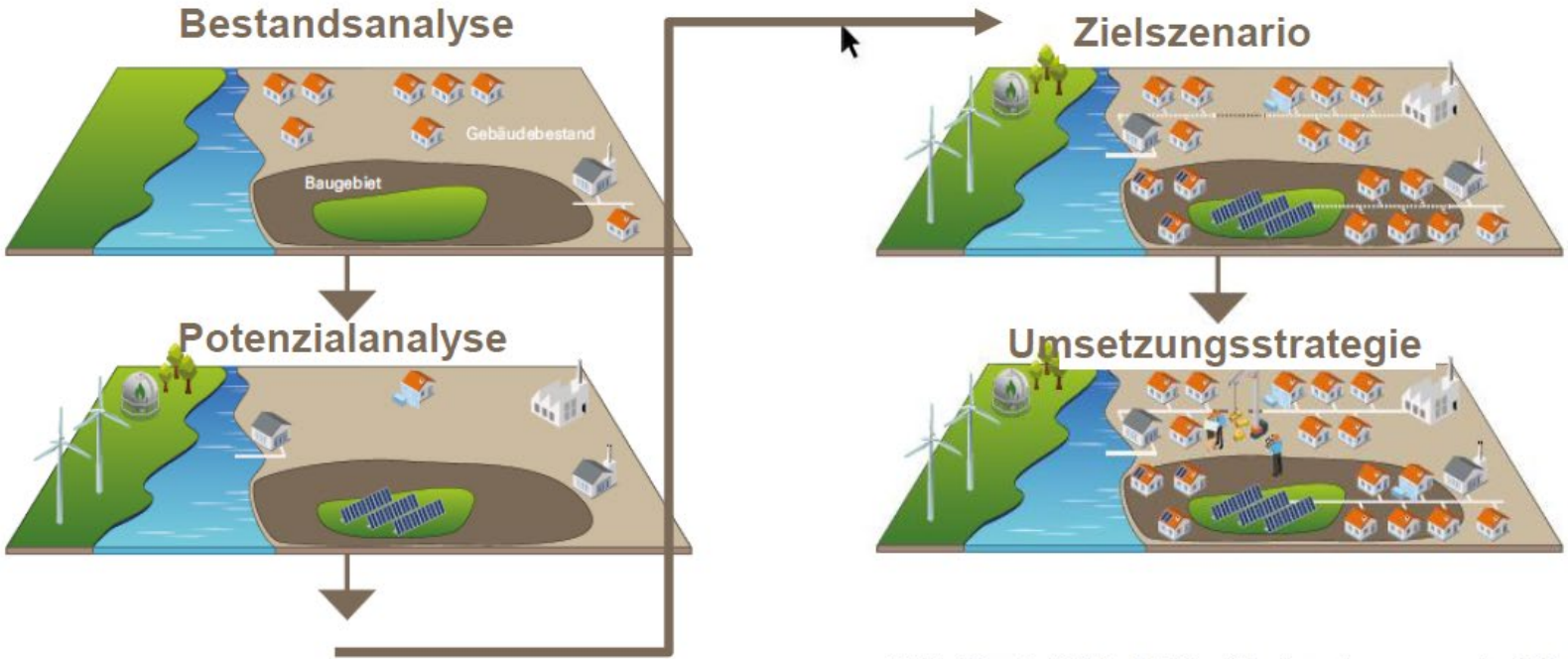


Bild: Nach KEA-BW Leitfaden kommunale Wärmeplanung

AGENDA

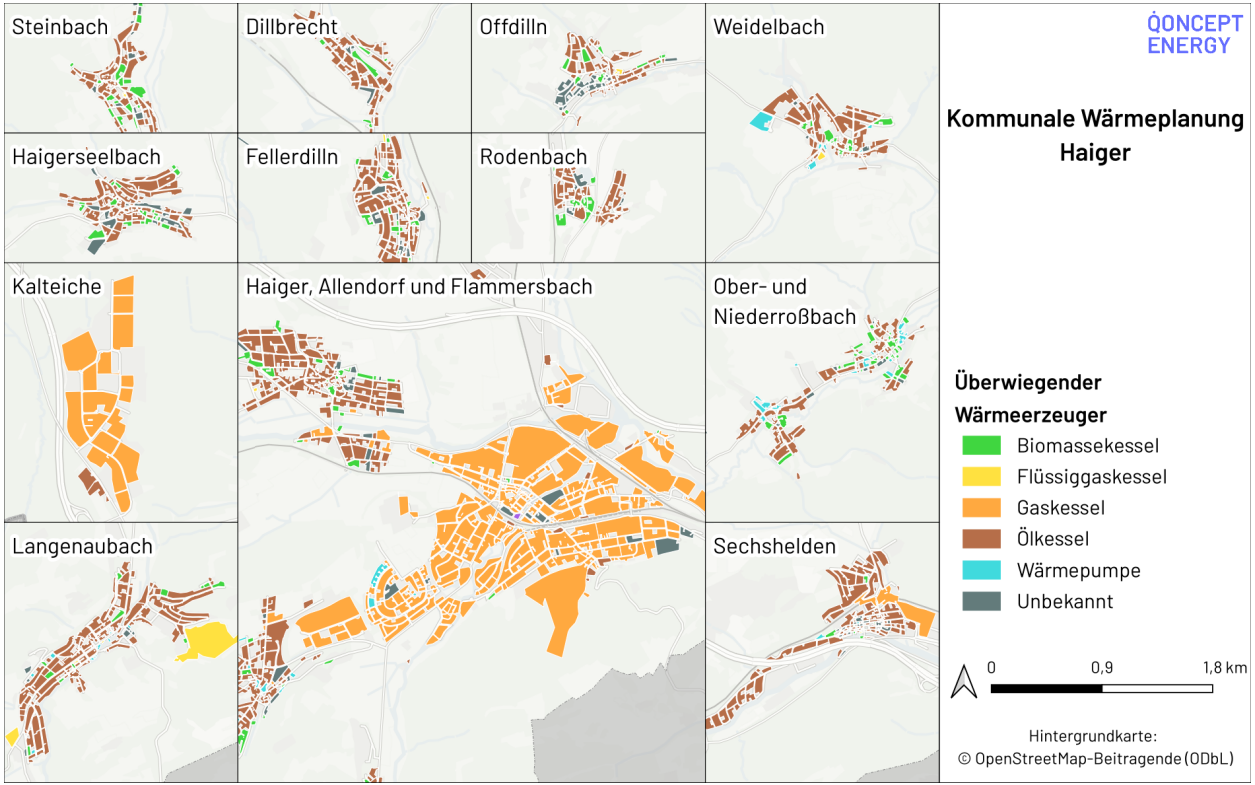
1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse
4. Potenzialanalyse
5. Zielszenario und Umsetzungsstrategie

BESTANDSANALYSE ENERGIETRÄGER

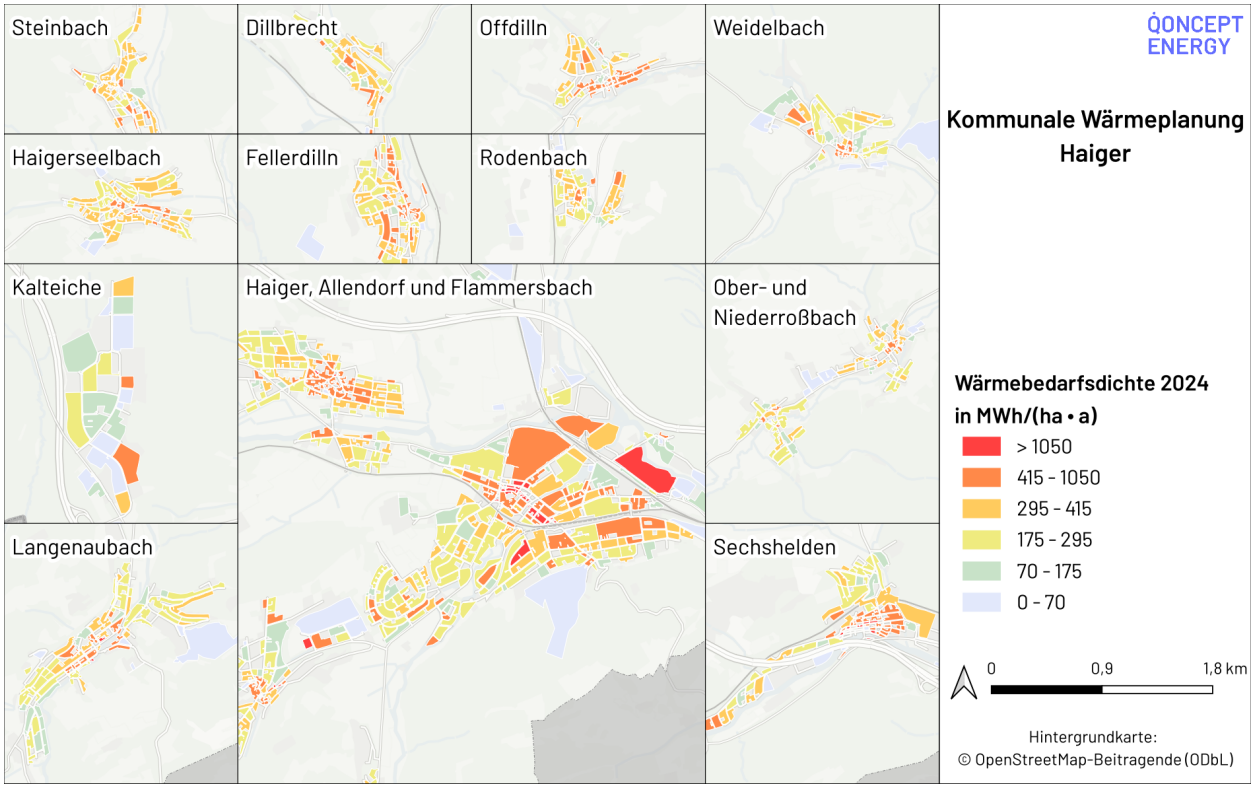
Aufbau Wärmeatlas als strategisches Planungsinstrument

Datenbasis:

- **Zählerdaten (Gas etc.)**
- **Schornsteinfegerdaten**
- **ALKIS Katasterdaten**
- **3D Gebäudedaten**
- **Infrastruktur (Netze, Anlagen etc.)**



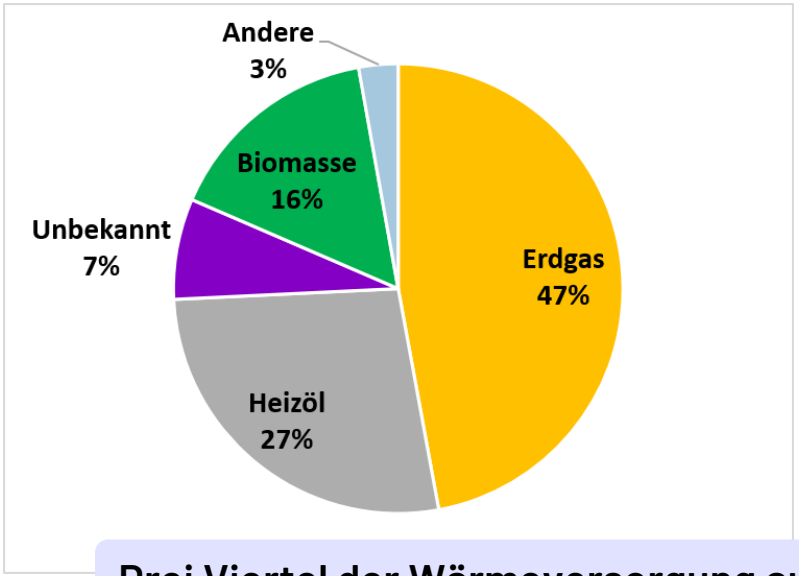
BESTANDSANALYSE WÄRMEBEDARFSDICHTE



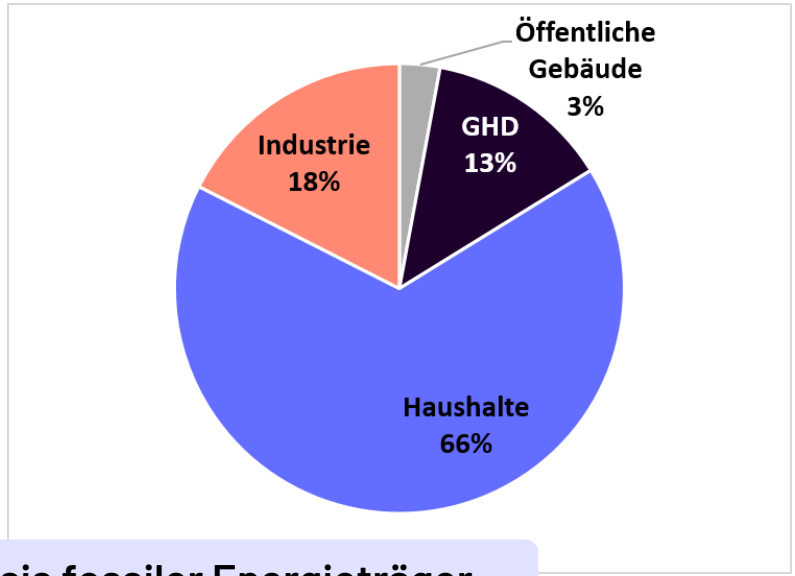
BESTANDSANALYSE WÄRMEBEDARF

Wärmebedarf 2024: 197 GWh/a

Nach Energieträgern



Nach Sektoren



Drei Viertel der Wärmeversorgung auf Basis fossiler Energieträger

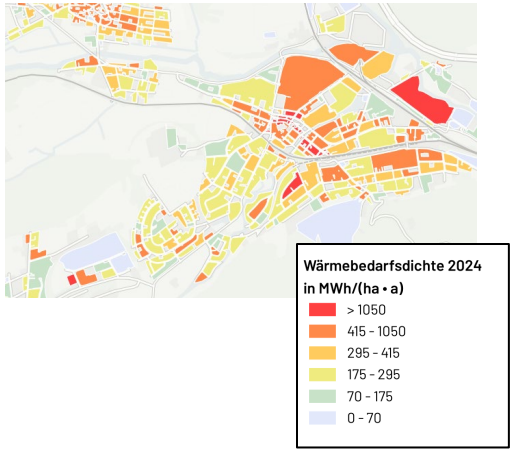
AGENDA

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse
4. Potenzialanalyse
5. Zielszenario und Umsetzungsstrategie

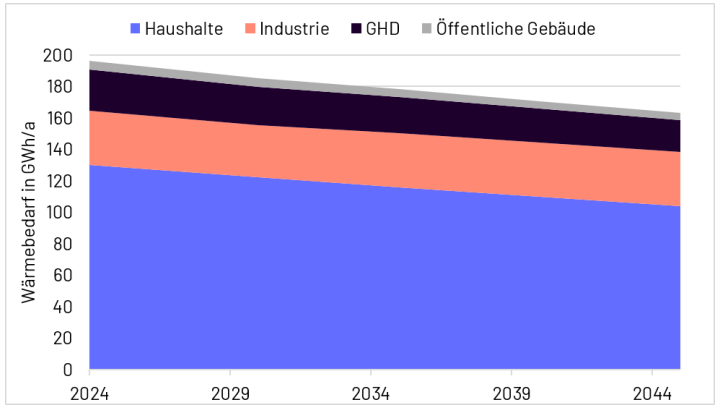
POTENZIALANALYSE WÄRMEBEDARFSENTWICKLUNG

Wärmebedarfsreduktion durch Sanierungen und Klimawandel (Szenario)

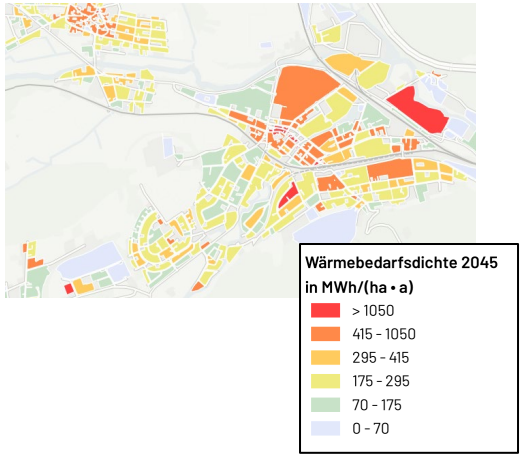
2024: 197 GWh/a



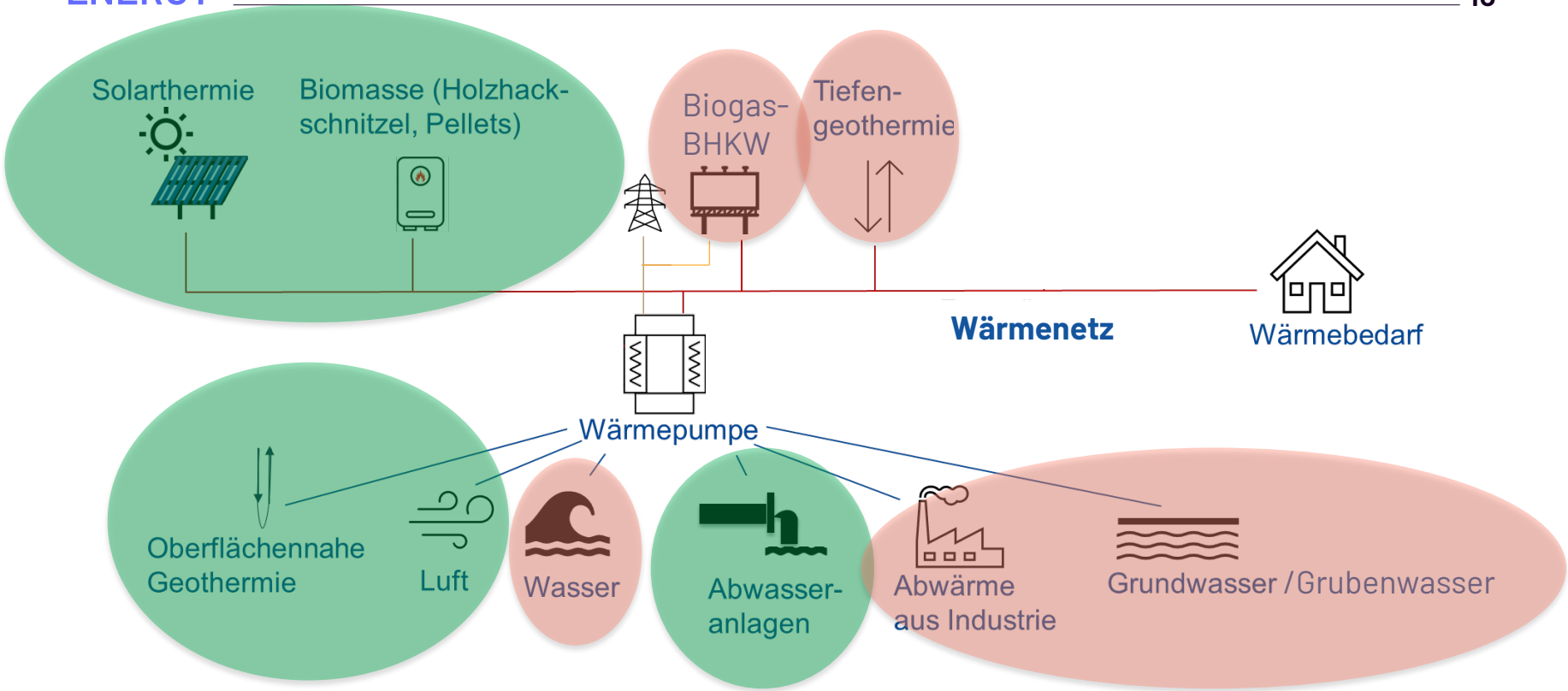
Entwicklungspfad



2045: 163 GWh/a (-17 %)



POTENZIALANALYSE



AGENDA

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse
4. Potenzialanalyse
5. Zielszenario und Umsetzungsstrategie

ZIELSZENARIO

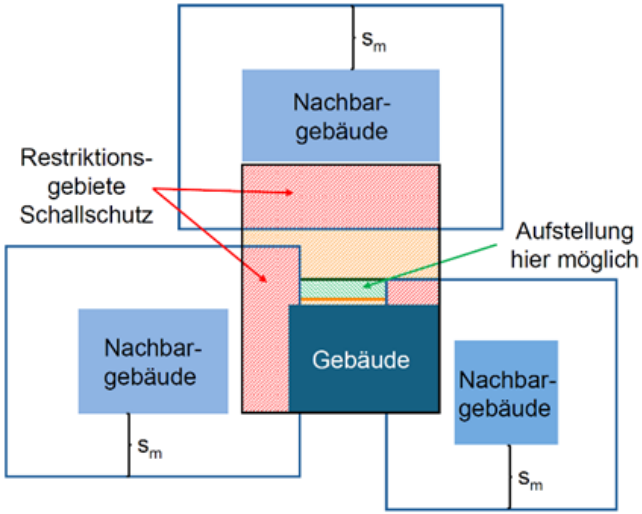
Zielszenario in drei Karten:

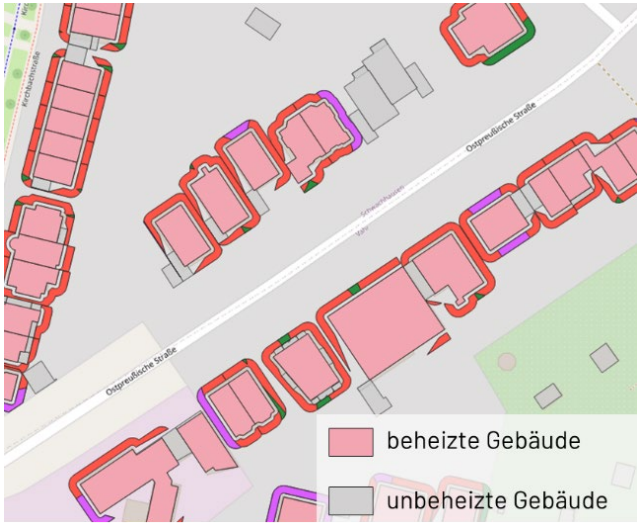
1. **Eignung für dezentrale Wärmeversorgung (§ 19 WPG)**
   - Gibt es ausreichend Platz zur Aufstellung von Luft-Wärmepumpen oder Errichtung von Erdwärmesonden und Einhaltung von Abstandsregeln?

2. **Eignung für Wärmenetze (§ 19 WPG)**
   - Betrachtung von Netzausbauszenarien
   - Analyse technischer und wirtschaftlicher Umsetzbarkeit

3. **Einteilung des Gebiets (§ 18 WPG)**
   - Wärmenetzgebiete, Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung, ggf. Prüfgebiete
   - Kriterien: Wärmegestehungskosten, Realisierungsrisiken, Versorgungssicherheit, Treibhausgasemissionen

§19: EIGNUNG DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNG





- **Gibt es ausreichend Platz zur Aufstellung von Luft-Wärmepumpen unter Einhaltung von Abstandsregeln?**
- **Hauptkriterium: Schallemissionen**

§19: EIGNUNG DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNG

1 Sondenplatzierung
Wie viele Sonden pro Grundstück ?
Inputs:
_ Sondenabstände
_ Einschränkungen

2 Standortbedingungen
Welche Entzugsleistung pro Sonde ?
Inputs:
_ Mögliche Sondenlänge
_ Wärmeleitfähigkeit Untergrund
_ Spezifische Entzugsleistung

3 Bestimmung der Entzugsleistung
Welche Entzugsleistung pro Grundstück ?
Inputs:
_ Anzahl möglicher Sonden pro Grundstück
_ Entzugsleistung pro Sonde

4 Erforderliche Entzugsleistung
Wie hoch muss die Entzugsleistung sein, um den Wärmebedarf des Gebäudes abzudecken ?
Inputs:
_ Wärmebedarf pro Grundstück
_ Volllaststunden
_ SCOP Wärmepumpe

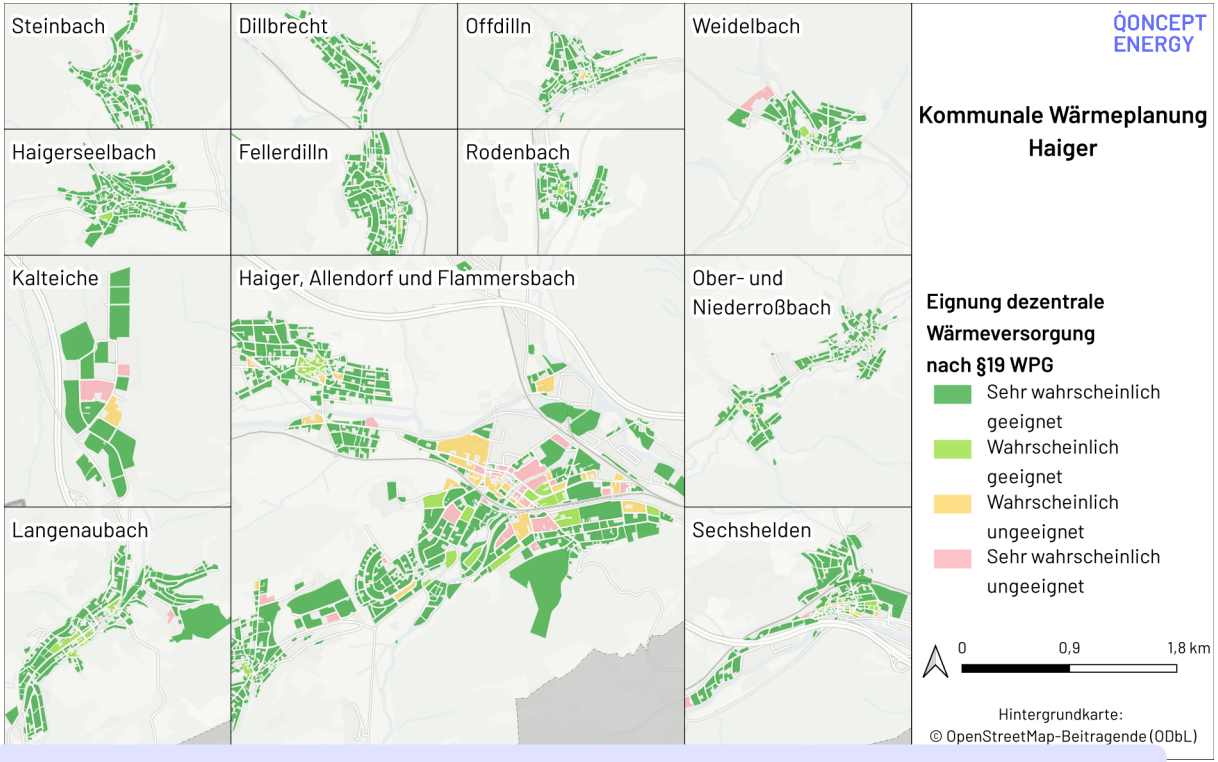
5 Bedarfsdeckung
Kann der Wärmebedarf des Gebäudes geothermisch gedeckt werden?
Inputs:
_ Mögliche Entzugsleistung pro Grundstück
_ Benötigte Entzugsleistung pro Grundstück

6 Ergebnis: Gesamtpotenzial
Summe der Entzugsleistung aller Grundstücke, die für eine Bedarfsdeckung durch EWS geeignet sind.



Gibt es ausreichend Platz zur Errichtung von Erdwärmesonden?

§19: EIGNUNG DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNG



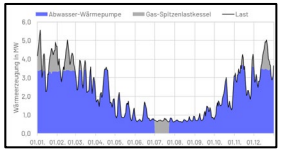
Überwiegend hohe Eignung für dezentrale Wärmepumpen!

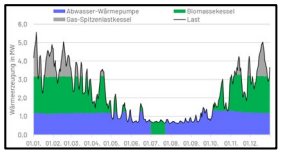
§19: EIGNUNG FÜR WÄRMENETZE



Kernstadt Haiger:

- Betrachtung von Szenarien für Wärmenetze
- Primäre Wärmequelle: Großwärmepumpe an der Kläranlage
- Analyse der technischen und wirtschaftlichen Umsetzbarkeit zeigen sehr gute Voraussetzungen
- Enge Abstimmungen mit den Stadtwerken Haiger und potenziellen Ankerkunden

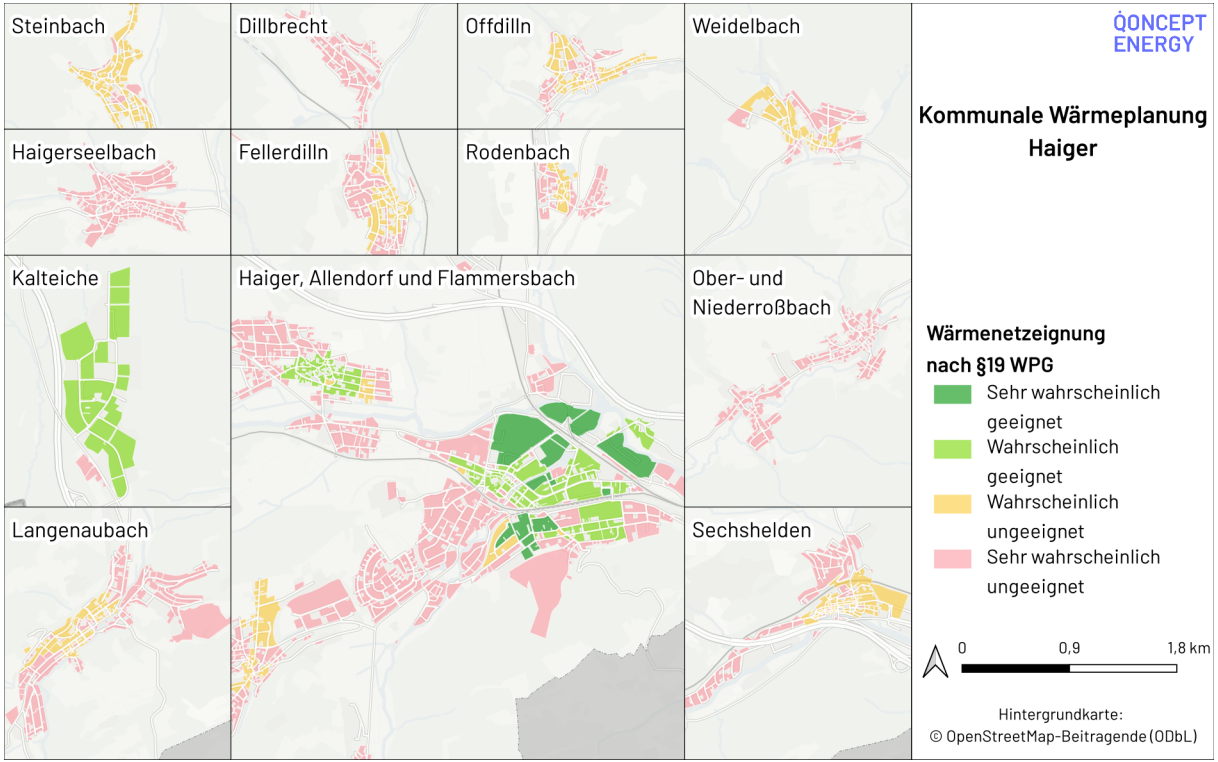




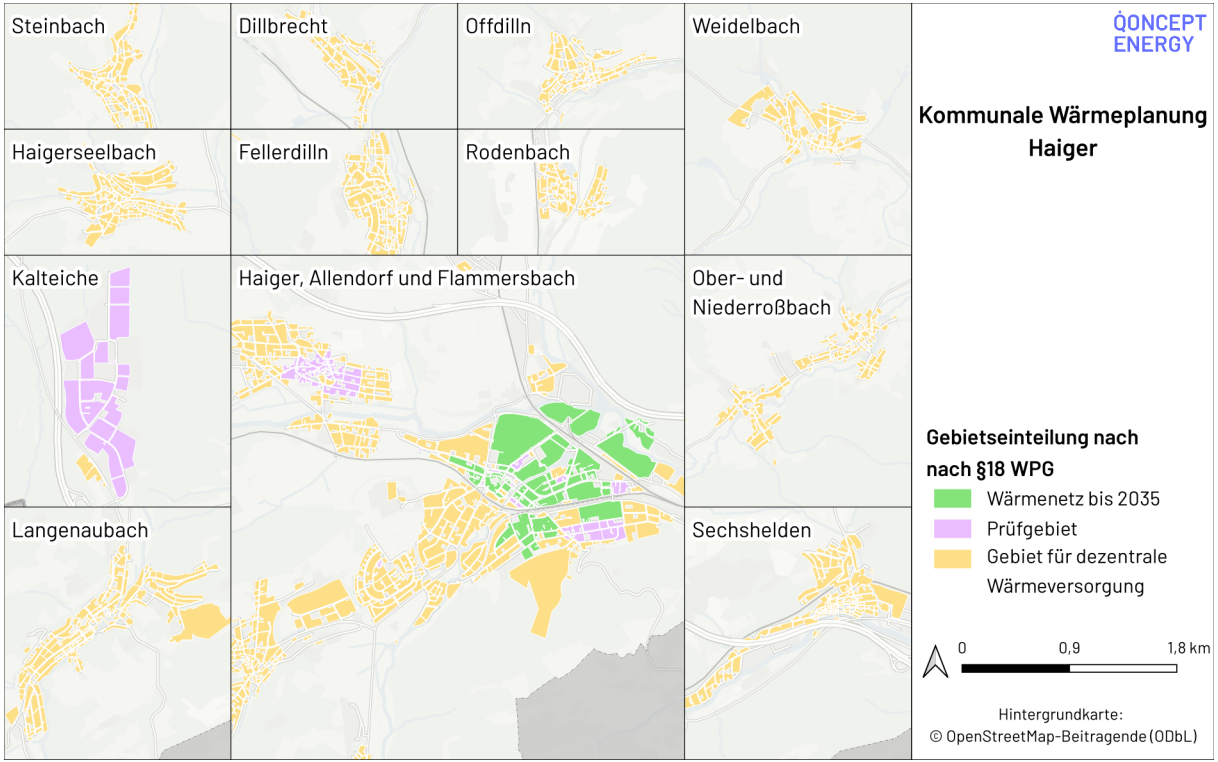
Stadtteile

- Jeweils mehrere Wärmenetzszenarien entwickelt und untersucht
- Kein Gasnetz → größere Unsicherheiten in Datenbasis
- Prüfung der Eignung für Umsetzung in genossenschaftlicher Struktur
- Gebiete mit erhöhter Eignung: Gewerbegebiet Kalteiche, Allendorf
- Stadtteile mit möglicher, aber geringer Eignung: Fellerdilln, Flammersbach, Langenaubach, Offdilln, Rodenbach, Sechshelden, Steinbach, Weidelbach

§19: EIGNUNG FÜR WÄRMENETZE



§18: EINTEILUNG DES STADTGEBIETES



§18: EINTEILUNG DES STADTGEBIETES

Gebiete:

- Wärmenetzgebiete
- Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung
- Prüfgebiete

Kriterien:

- Wärmegestehungskosten
- Realisierungsrisiken
- Versorgungssicherheit
- Treibhausgasemissionen

Wärmenetzgebiet Kernstadt Haiger:

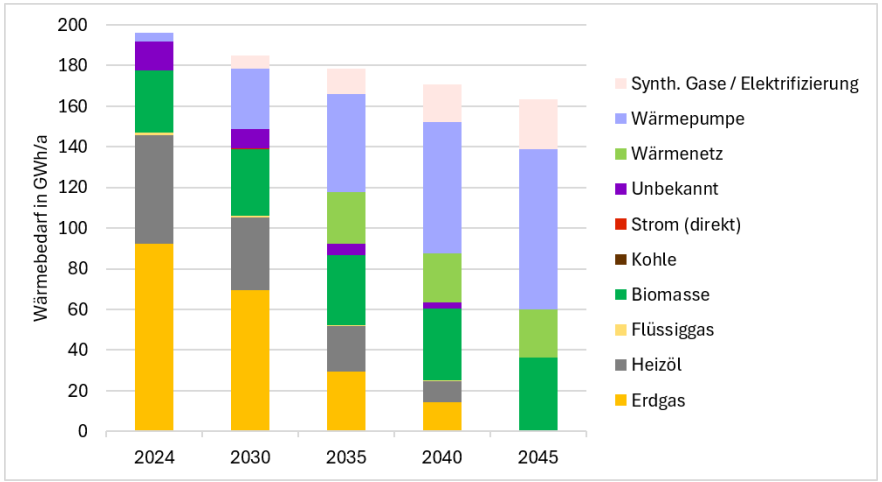
- Wärmenetz-Ausbauszenario als Basis für Ausweisung von Wärmenetzgebiet
- Zusätzlich Prüfgebiete in Grenzbereichen

Prüfgebiete:

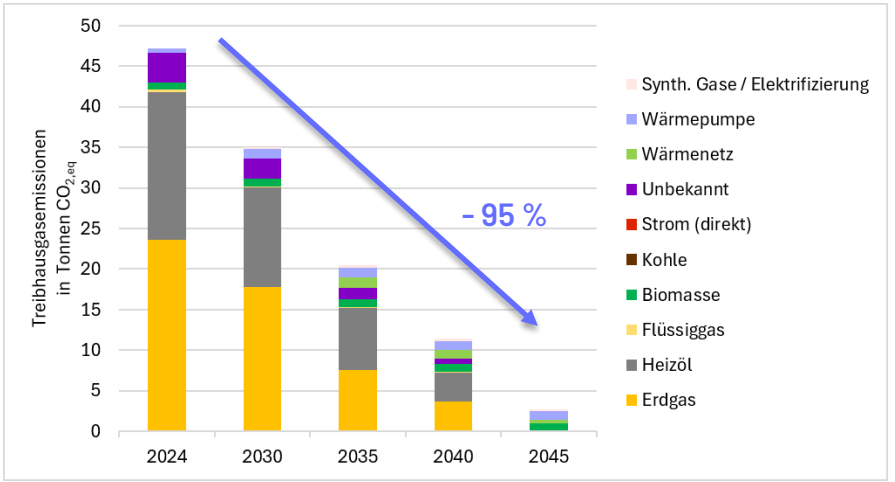
- Gewerbegebiet Kalteiche
- Allendorf (teilweise)

ZIELPFAD

Verteilung Wärmebedarf



THG-Emissionen



- **Primär Umstellung auf dezentrale Wärmepumpen (ca. 48 % im Zieljahr)**
- **Leicht wachsender Anteil Biomasse (ca. 22 % im Zieljahr)**
- **Kernstadt durch Wärmenetz versorgt (ca. 14 % im Zieljahr)**
- **Industrieller Wärmebedarf (ca. 15 % im Zieljahr)**

EINSCHUB DEZENTRALE VERSORGUNG

- Neue gesetzliche Regelungen und Förderungen für Heizungstausch seit Juli 2026
- Keine 65%-Regelung mehr → Grundsätzlich alle Heizungen zugelassen
- Nach BEG förderfähige Heizungen:
  - Wärmepumpen (Luft, Erdwärme, Grundwasser)
  - Biomasseheizungen (Pellets, Hackschnitzel, Holzvergaser)
  - Anschluss an ein Wärme- oder Gebäudenetz
  - Solarthermie (i.d.R. nur ergänzend)

- Nicht förderfähige, aber zugelassene Heizungen:
  - Gasheizungen
  - Ölheizungen
  - Flüssiggasheizungen



Es gilt die „Bio-Treppe“:
Vorgabe zum steigenden Anteil erneuerbarer Brennstoffe

- 2029: 10 %
- 2030: 15 %
- 2035: 30 %
- 2040: 60 %

UMSETZUNGSSTRATEGIE

Es liegen Projektskizzen für folgende Maßnahmen vor:

- Flächendeckende aufsuchende Energieberatung
- Nutzung Informationsangebote zum Austausch dezentraler Wärmeerzeugung
- Festlegung der Rolle der Stadt und Stadtwerke Haiger beim Aufbau von Wärmenetzen
- Beantragung von Fördermitteln für eine Machbarkeitsstudie für das Wärmenetz in der Kernstadt Haiger und Durchführung der Machbarkeitsstudie
- Beantragung von Fördermitteln für den Aufbau des Wärmenetzes in der Kernstadt von Haiger und anschließende Umsetzung der Baumaßnahmen
- Weitere energetische Optimierung der stadteigenen Gebäude der Stadt Haiger
- Synchronisierung der Infrastrukturprojekte
- Vertiefende Analysen zu Prüfgebieten
- Regelmäßige Aktualisierung des Wärmeatlas und der Wärmebedarfsentwicklung

WESENTLICHE ERGEBNISSE

- Hohe Eignung für Wärmenetz in der Kernstadt sowie im Gewerbegebiet Kalteiche
- Überwiegend hohe Eignung für dezentrale Wärmepumpen im gesamten Stadtgebiet
- Ausweisung von Wärmenetzgebiet in der Kernstadt Haiger
- Prüfgebiete im Gewerbegebiet Kalteiche und Allendorf
- Maßnahmenvorschläge in Form von Projektskizzen liegen vor

QONCEPT ENERGY

Beratung zur Entwicklung innovativer Wärmeversorgungskonzepte

Kontakt:
Hagen Braas braas@qoncept-energy.de
Dr. Thorsten Ebert ebert@qoncept-energy.de