

QONCEPT ENERGY

Beratung zur Entwicklung innovativer
Wärmeversorgungskonzepte

QONCEPT ENERGY

Beratung zur Entwicklung innovativer
Wärmeversorgungskonzepte

Wärmeplanung Hünfeld 2. Bürgerversammlung

Dr. Thorsten Ebert
Qoncept Energy GmbH
Geschäftsführender
Gesellschafter
Ebert@qoncept-energy.de

Lukas Wenzel
Qoncept Energy GmbH
Projektleiter
Wenzel@qoncept-energy.de

19.01.2026

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Ziele und Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse – Auswahl
4. Potenzialanalyse – Auswahl
5. Eignungsprüfung zentrale und dezentrale Versorgung
6. Zielszenario
7. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung
8. Wie es weitergehen kann

Qoncept Energy - 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, 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

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

Relevante Referenzen



1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Anspruch und Vorgehensweise Kommunale Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse – Auswahl
4. Potenzialanalyse – Auswahl
5. Eignungsprüfung zentrale und dezentrale Versorgung
6. Zielszenario
7. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung
8. Wie es weitergehen kann



Unterstützung der Wärmewende. Ca. 50% des Endenergieverbrauchs Deutschlands stammt aus dem Wärmesektor



Grundstein für die Wärmeversorgung einer Kommune und deren Quartiere



Objektive Betrachtung der gesamten Kommune bzgl. Wärmeversorgung



Keine Ausführungsplanung!



Überarbeitung der Wärmeplanung alle fünf Jahre (Lagesondierung, Nachschärfen, Ziele neu setzen)

-  **Wo befinden sich Groß-Wärmeverbraucher? Wo ist hohe Wärmebedarfsdichte verortet?**
-  **Was sind die Erneuerbaren Energiepotenziale vor Ort?**
-  **Wie kann eine klimaneutrale und möglichst unabhängige Wärmeversorgung im Jahr 2045 aussehen?**
-  **Wie gestaltet sich der Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung?**

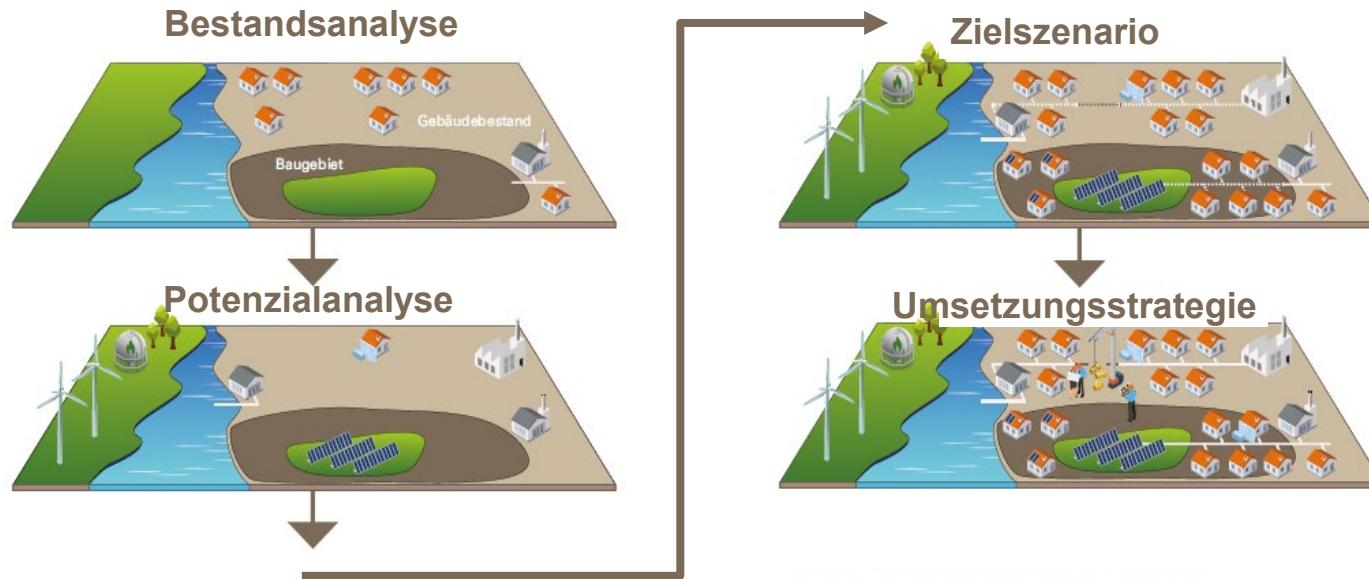
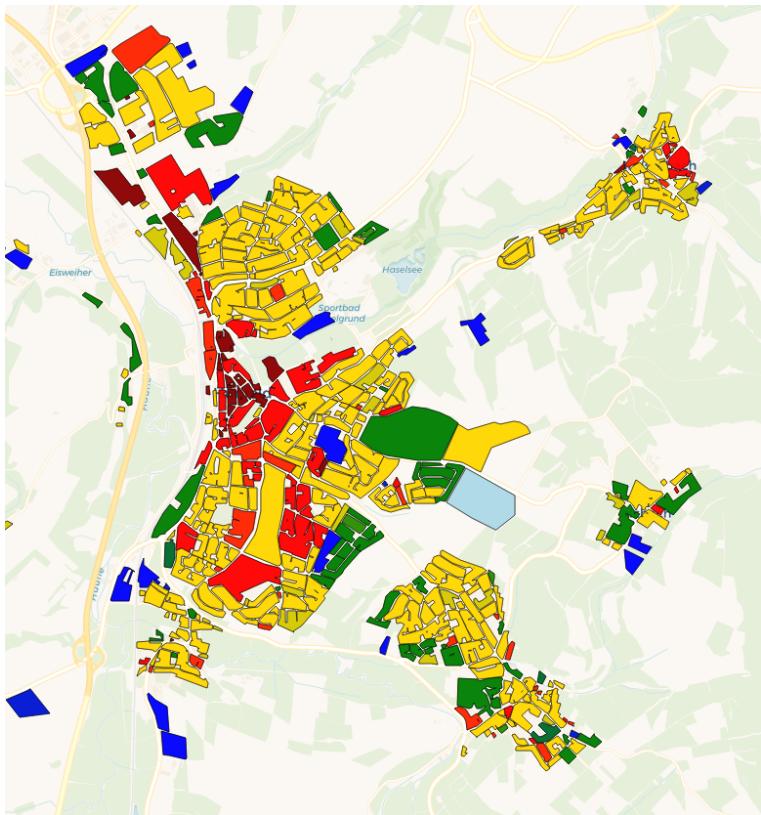
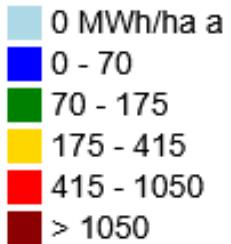


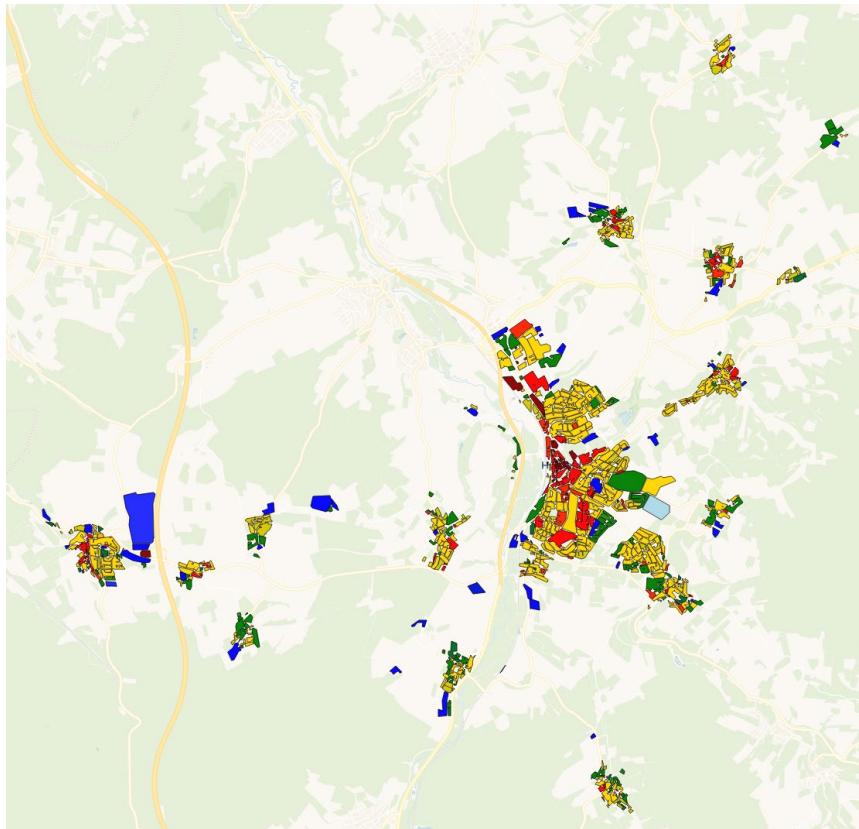
Bild: Nach KEA-BW Leitfaden kommunale Wärmeplanung

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Anspruch und Vorgehensweise Kommunale Wärmeplanung
- 3. Bestandsanalyse – Auswahl**
4. Potenzialanalyse – Auswahl
5. Eignungsprüfung zentrale und dezentrale Versorgung
6. Zielszenario
7. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung
8. Wie es weitergehen kann

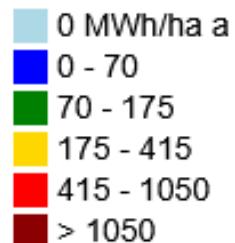


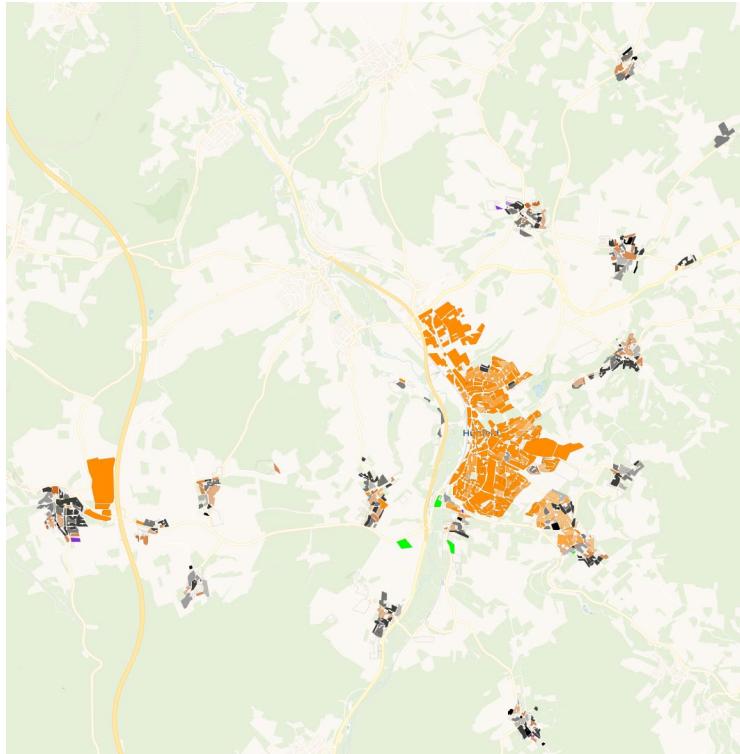
Wärmedichte [MWh/ha*a]	Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
0–70	Kein technisches Potenzial
70–175	Empfehlung von Wärmenetzen in Neu- baugebieten
175–415	Empfohlen für Niedertemperaturnetze im Bestand
415–1.050	Richtwert für konventionelle Wärme- netze im Bestand
> 1.050	Sehr hohe Wärmenetzeignung





Wärmedichte [MWh/ha*a]	Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
0-70	Kein technisches Potenzial
70-175	Empfehlung von Wärmenetzen in Neu- baugebieten
175-415	Empfohlen für Niedertemperaturnetze im Bestand
415-1.050	Richtwert für konventionelle Wärme- netze im Bestand
> 1.050	Sehr hohe Wärmenetzeignung



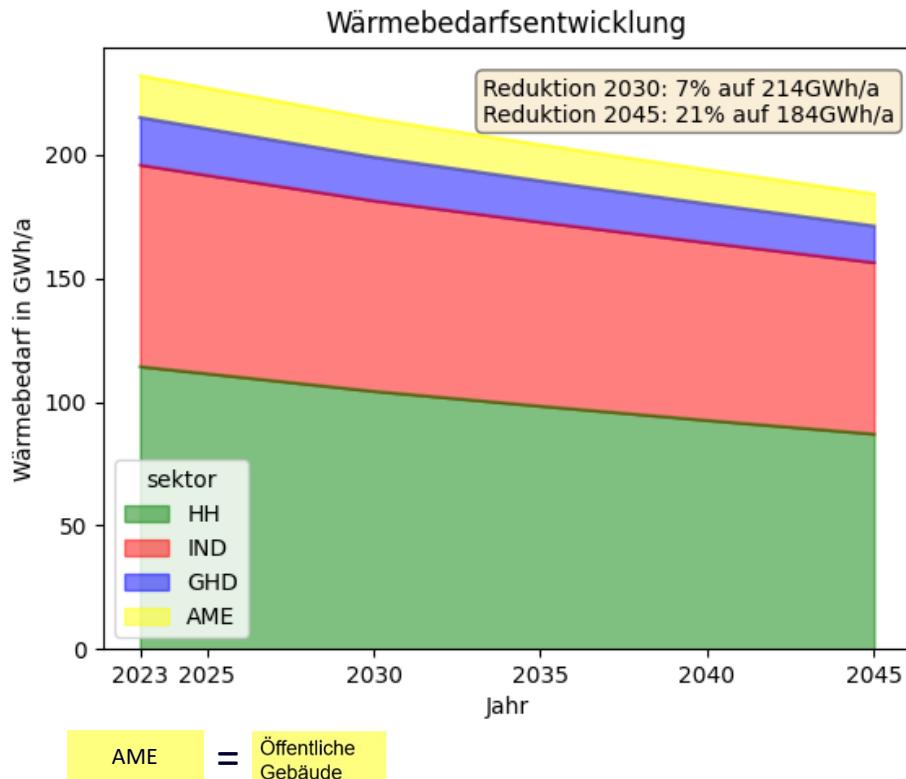


- Nahezu flächendeckende Gasversorgung
- Vorhandenes Wärmenetz
- Erneuerbare Energien spielen noch eine untergeordnete Rolle

Überwiegende Energieträger

- Gas
- Nahwärme
- WP
- BHKW
- Heizstrom
- Biomasse
- Heizöl
- Flüssiggas
- Klärgas
- Kohle
- Unbekannt

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Anspruch und Vorgehensweise Kommunale Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse – Auswahl
4. **Potenzialanalyse – Auswahl**
5. Eignungsprüfung zentrale und dezentrale Versorgung
6. Zielszenario
7. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung
8. Wie es weitergehen kann



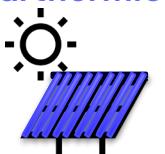
Reduktion bis 2030: -7 %, auf 214 GWh/a
Reduktion bis 2045: -21 %, auf 184 GWh/a

Nach Studie:
Bund deutscher Industrie
(Spar-Szenario)

Treiber:

- Wohnflächenentwicklung
- Sanierungsrate
- Bevölkerungsentwicklung
- Klimawandel

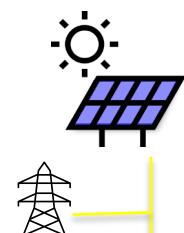
Solarthermie



Biomasse (Holzhackschnitzel, Pellets)



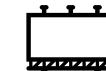
Photovoltaik



Tiefengeothermie



Ungenutzte BHKW-Potenziale

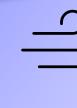


Fernwärmennetz



Wärmebedarf

Oberflächennahe Geothermie



Luft

Wasser



Wärmepumpe



Abwasseranlagen

Wärmeplanung Hünfeld

Abwärme aus Industrie



Grundwasser



Abwärme Rechenzentrum

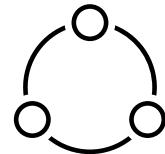
Qoncept Energy GmbH

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Anspruch und Vorgehensweise Kommunale Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse – Auswahl
4. Potenzialanalyse – Auswahl
5. **Eignungsprüfung zentrale und dezentrale Versorgung**
6. Zielszenario
7. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung
8. Wie es weitergehen kann

QONCEPT ENERGY

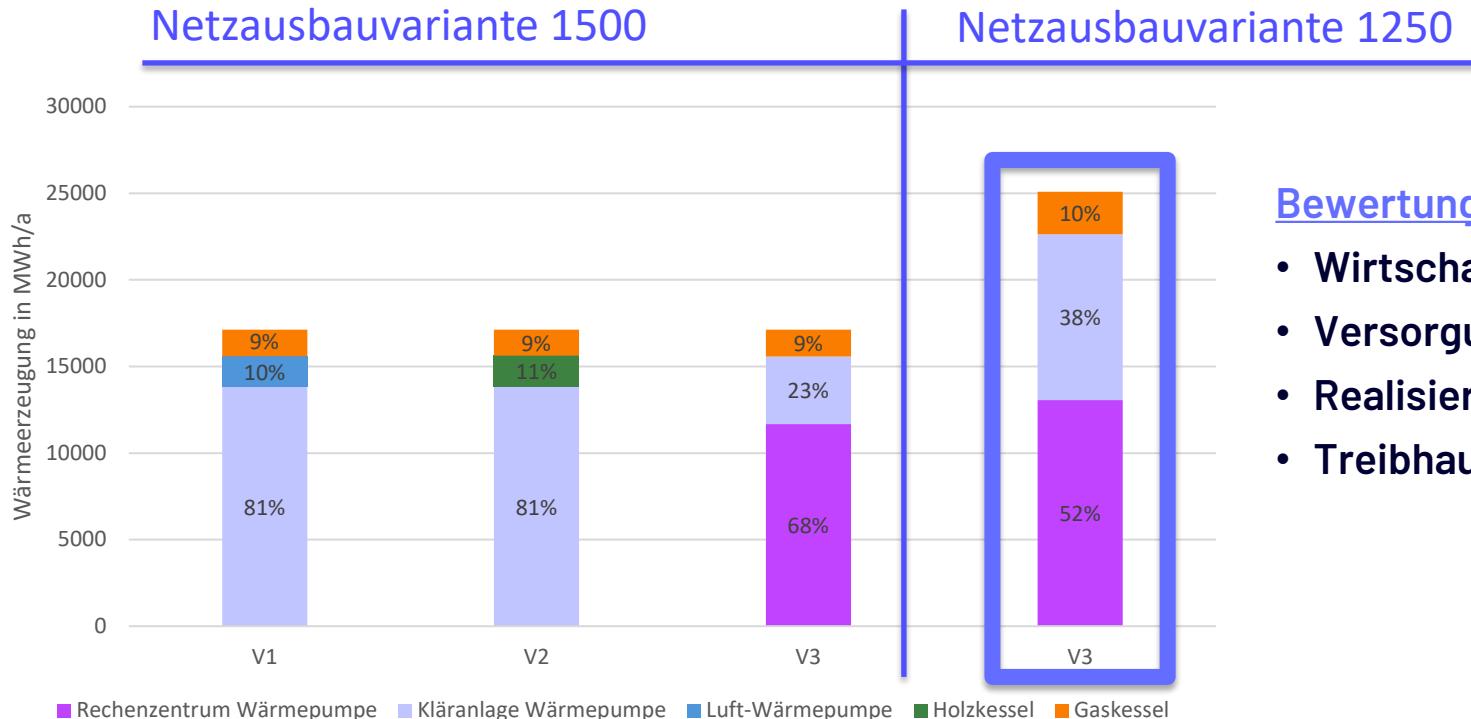
Beratung zur Entwicklung innovativer
Wärmeversorgungskonzepte

WÄRMEPOTENZIALE FÜR ZENTRALE WÄRMENETZVERSORGUNG



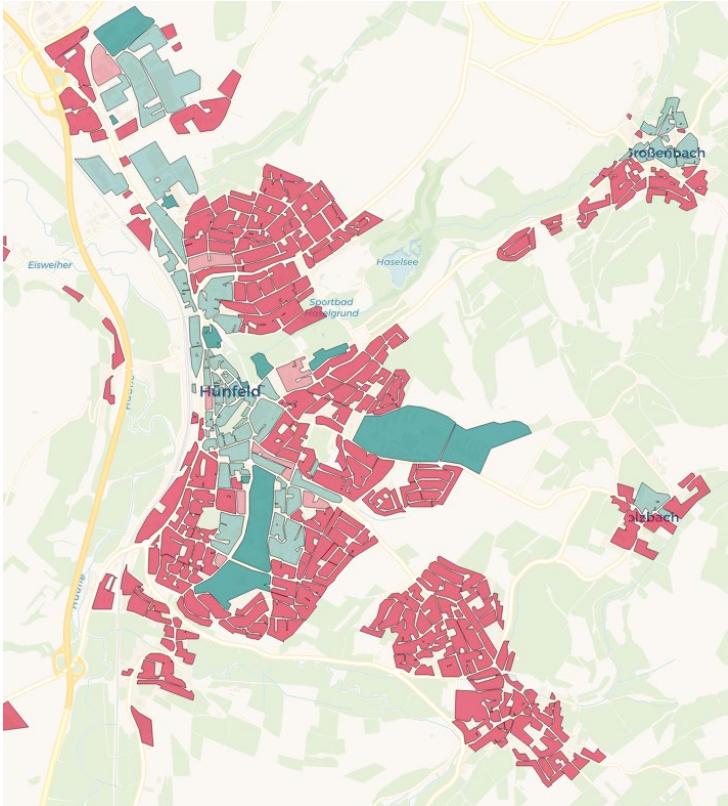
Grenzwert für Liniendichte der Straßenzüge kWh/(m*a)	Trassenlänge (Transport und Hausanschlüsse) km	Wärmebedarf 2045 GWh/a	Durchschnittliche Wärmeliniendichte kWh/(m*a)
800	16.3	27.6	1697
900	14.4	26.5	1838
1000	13.6	25.8	1902
1250	11.8	24.3	2055
1500	9.8	22.1	2251
1750	8.4	20.0	2387
2000	6.5	16.7	2583
2250	3.7	11.6	3111

- Analyse von insgesamt acht Netzausbauzenarien
- Je höher die Wärmeliniendichte umso wirtschaftlicher ist das Wärmenetz und umso geringer sind die Wärmepreise
- Auswahl insbesondere hinsichtlich der wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit zu dezentralen Erzeugern



Bewertungskriterien

- Wirtschaftlichkeit
- Versorgungssicherheit
- Realisierungsrisiken
- Treibhaugasemissionen



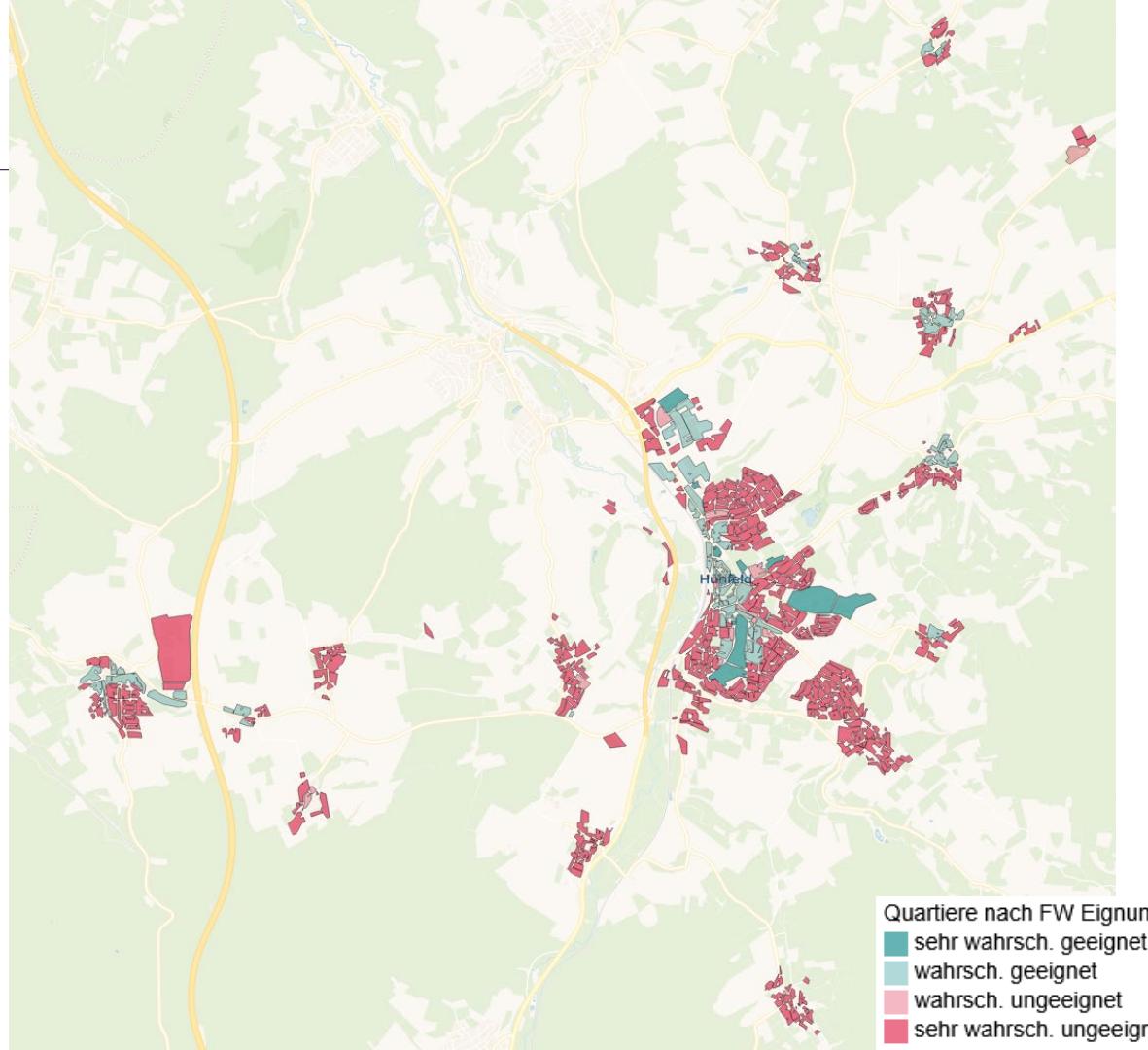
Zu beachten

- Wärmenetzeignung heißt noch nicht zwingend, dass auch eine Wärmenetzerschließung erfolgen wird.
- Auch bei Wärmenetzeignung werden nicht immer alle Gebäude eines Baublocks einen Wärmenetzanschluss erhalten.
- Auch in Baublöcken ohne Wärmenetzeignung können einzelne Gebäude potenziell einen Wärmenetzanschluss erhalten.

Quartiere nach FW Eignung

■ sehr wahrsch. geeignet
■ wahrsch. geeignet
■ wahrsch. ungeeignet
■ sehr wahrsch. ungeeignet

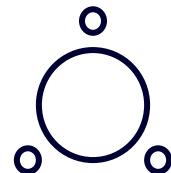
EIGNUNGSGEBIETE
FERNWÄRME

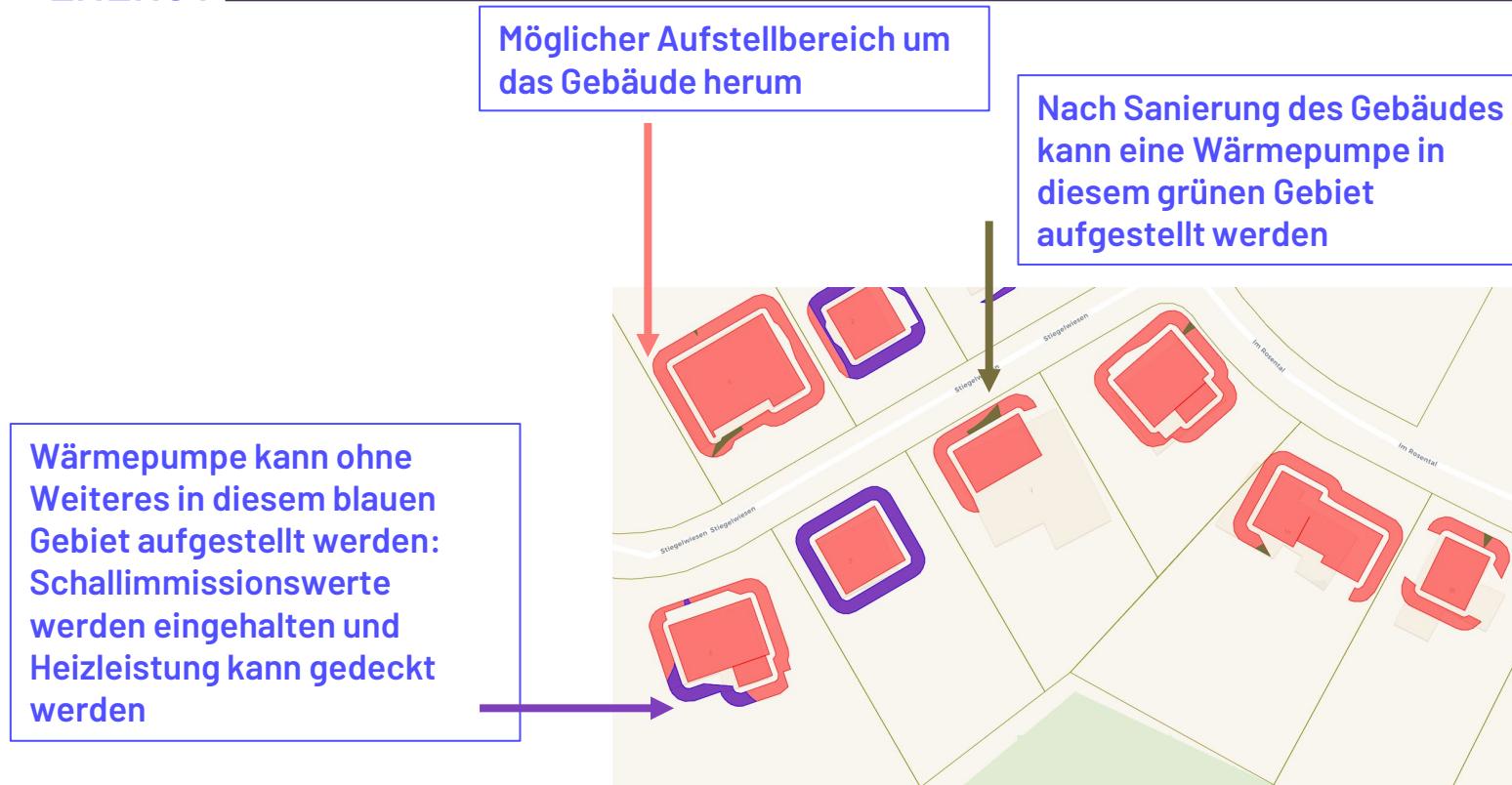


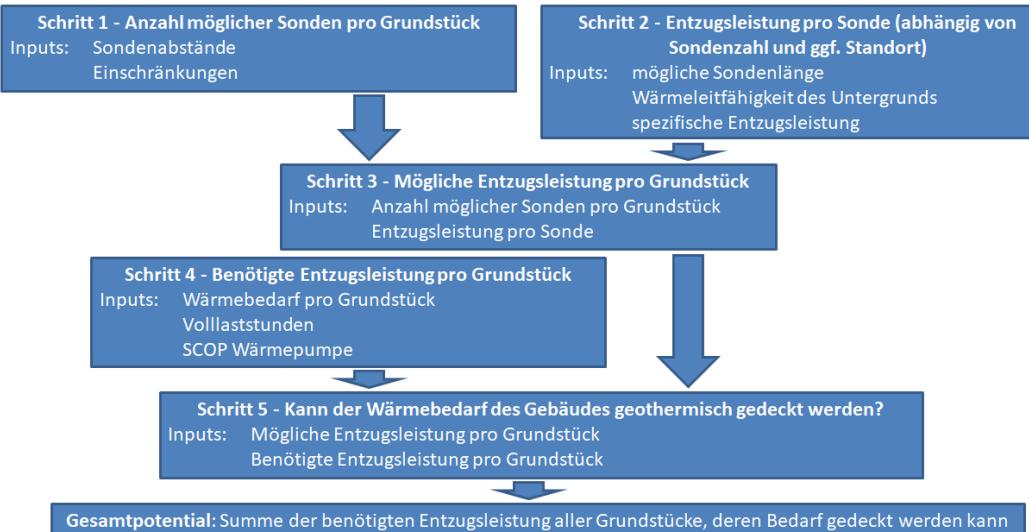
QONCEPT ENERGY

Beratung zur Entwicklung innovativer
Wärmeversorgungskonzepte

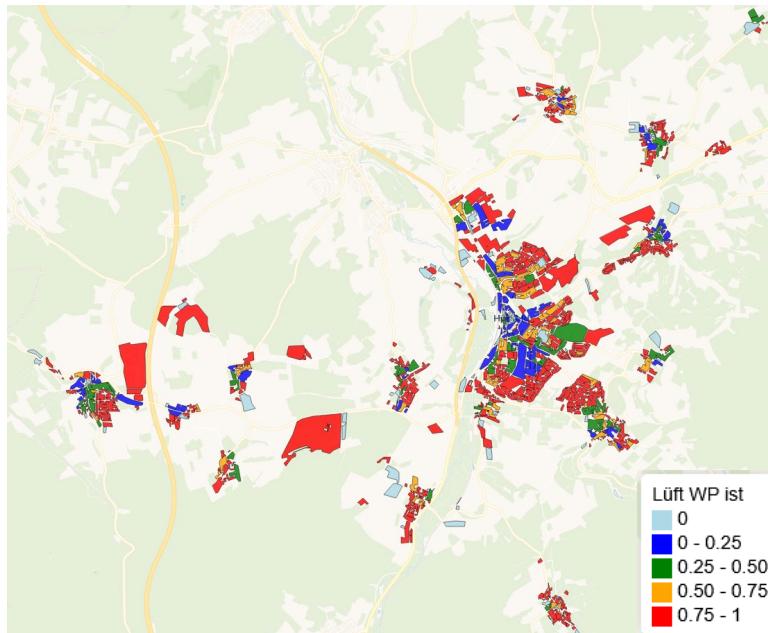
POTENZIALE FÜR DEZENTRALE WÄRMEVERSORGUNG IN GEBÄUDEN MITTELS WÄRMEPUMPE



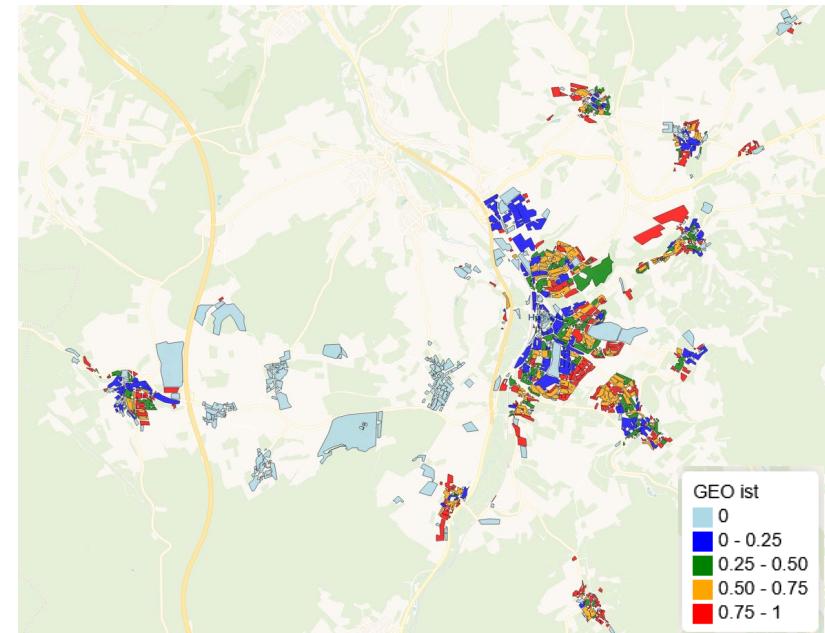




Aufstellmöglichkeiten: Luft - Wärmepumpen

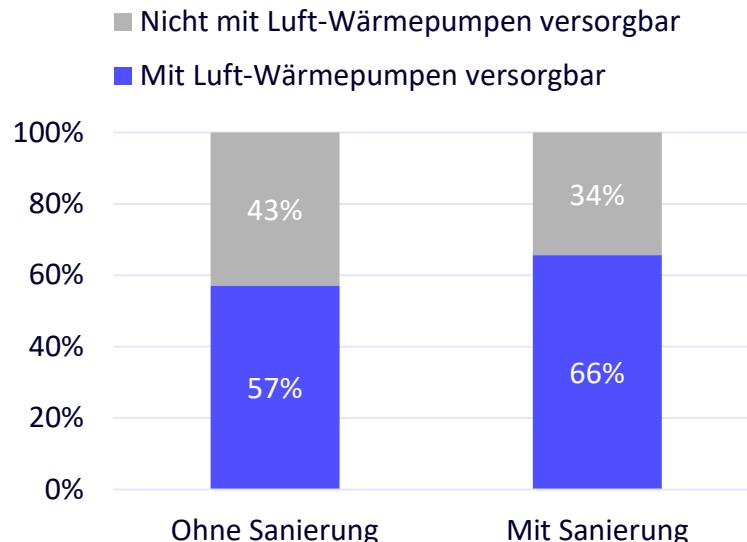


Geothermie - Wärmepumpen

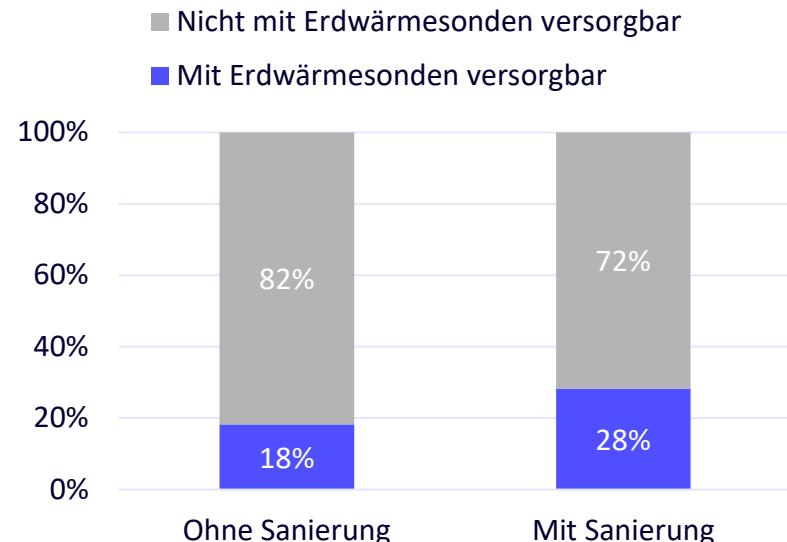


Aufstellmöglichkeiten:

Luft - Wärmepumpen

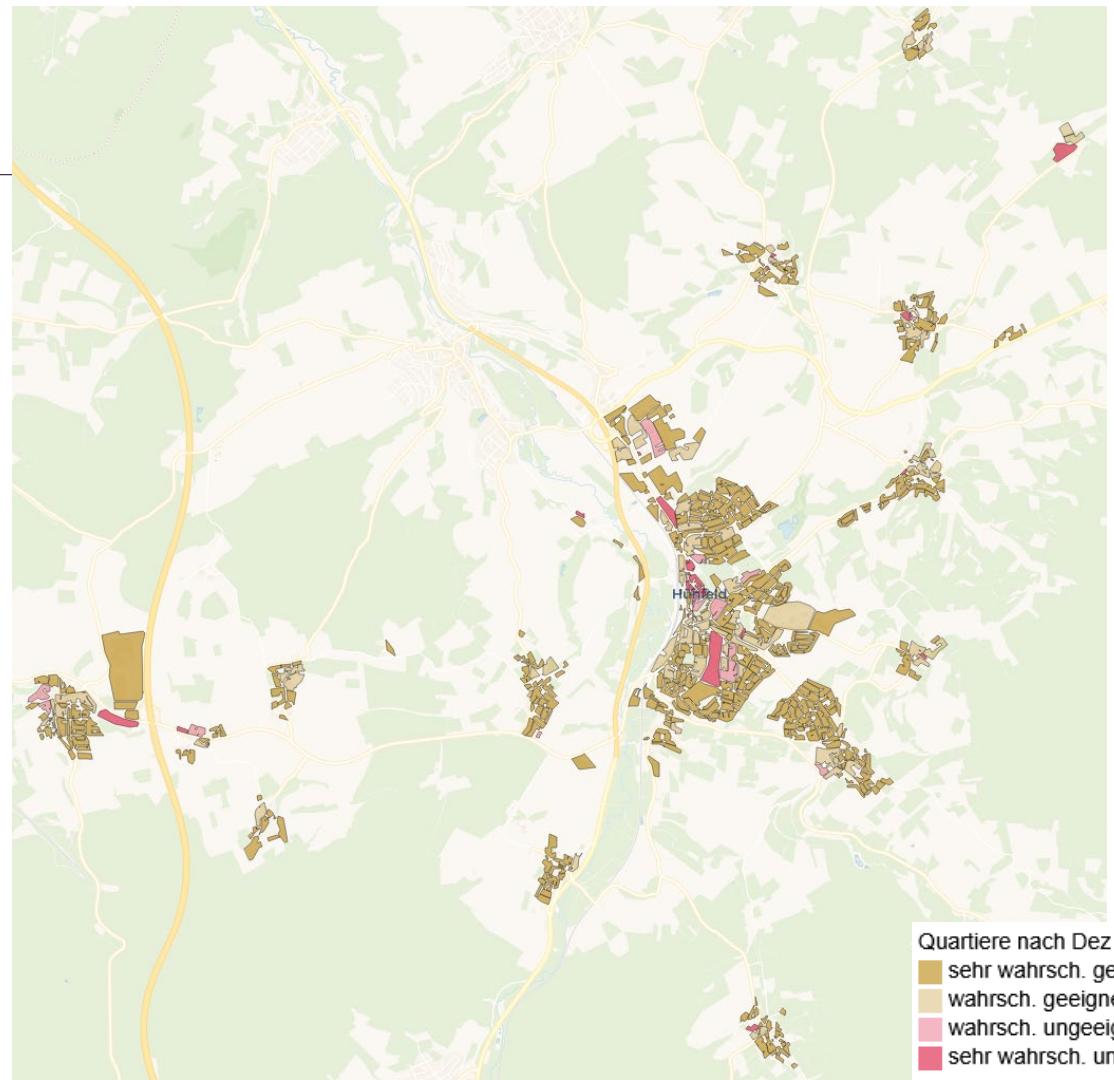


Geothermie - Wärmepumpen



EIGNUNGSGEBIETE

DEZENTRALE ERZEUGER



Quartiere nach Dez Eignung

- sehr wahrsch. geeignet
- wahrsch. geeignet
- wahrsch. ungeeignet
- sehr wahrsch. ungeeignet

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Anspruch und Vorgehensweise Kommunale Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse – Auswahl
4. Potenzialanalyse – Auswahl
5. Eignungsprüfung zentrale und dezentrale Versorgung
6. Zielszenario
7. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung
8. Wie es weitergehen kann

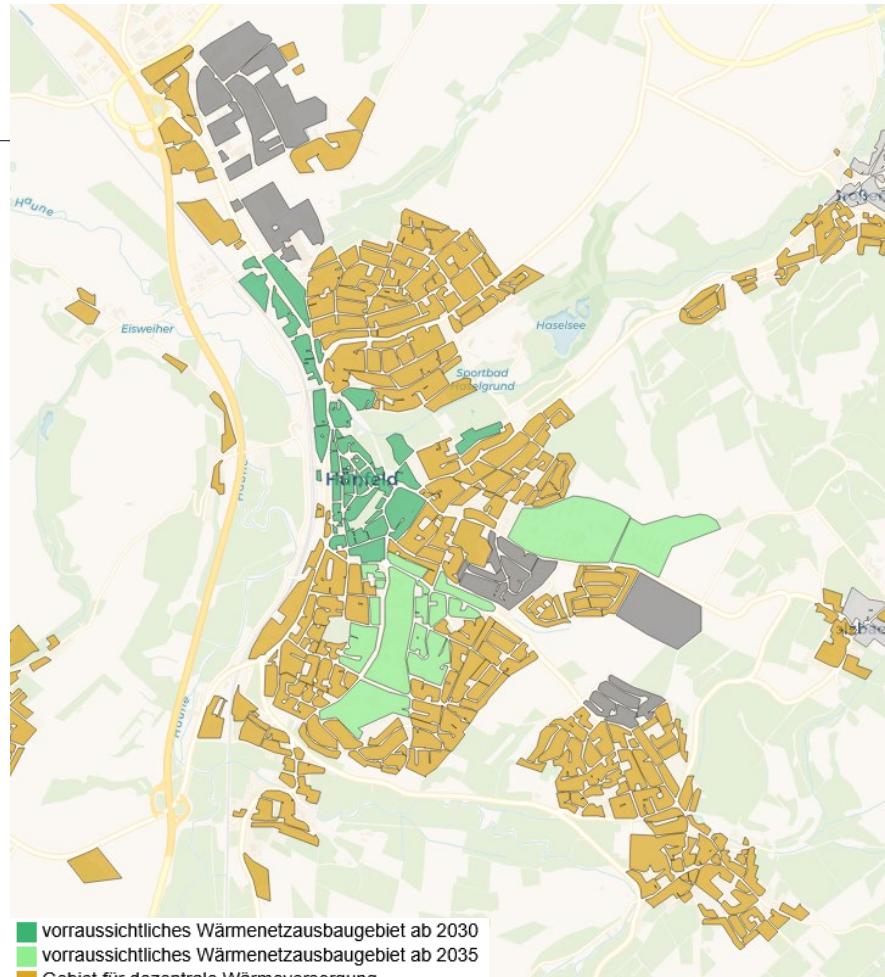
VORAUSSICHTLICHE WÄRMEVERSORGUNGSGEBIETE

Wärmenetzausbaugebiete:

Nach abgestimmtem Ausbau
für die Netzausbauvariante
1500 mit wahrscheinlicher und
sehr wahrscheinlicher Eignung
für ein Wärmenetz

Prüfgebiet I:

Mögliche Fernwärmenetze in
Kernstadt Hünfeld –
Klärungsbedarf bei weiteren
Schritten für Wärmenetzbau

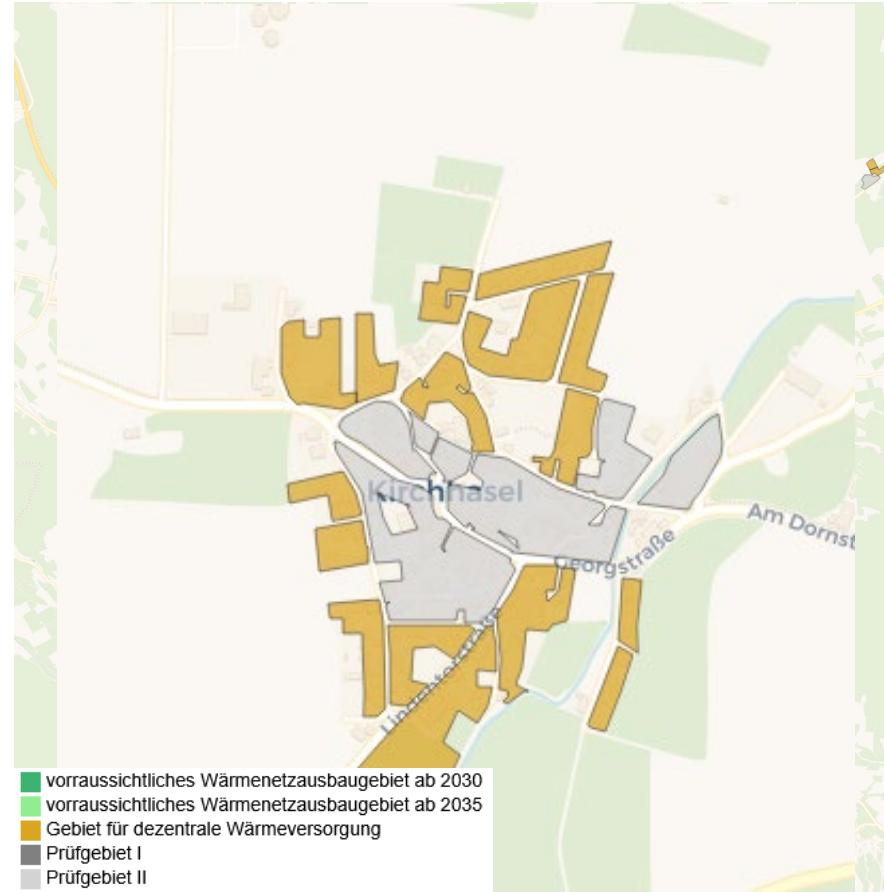


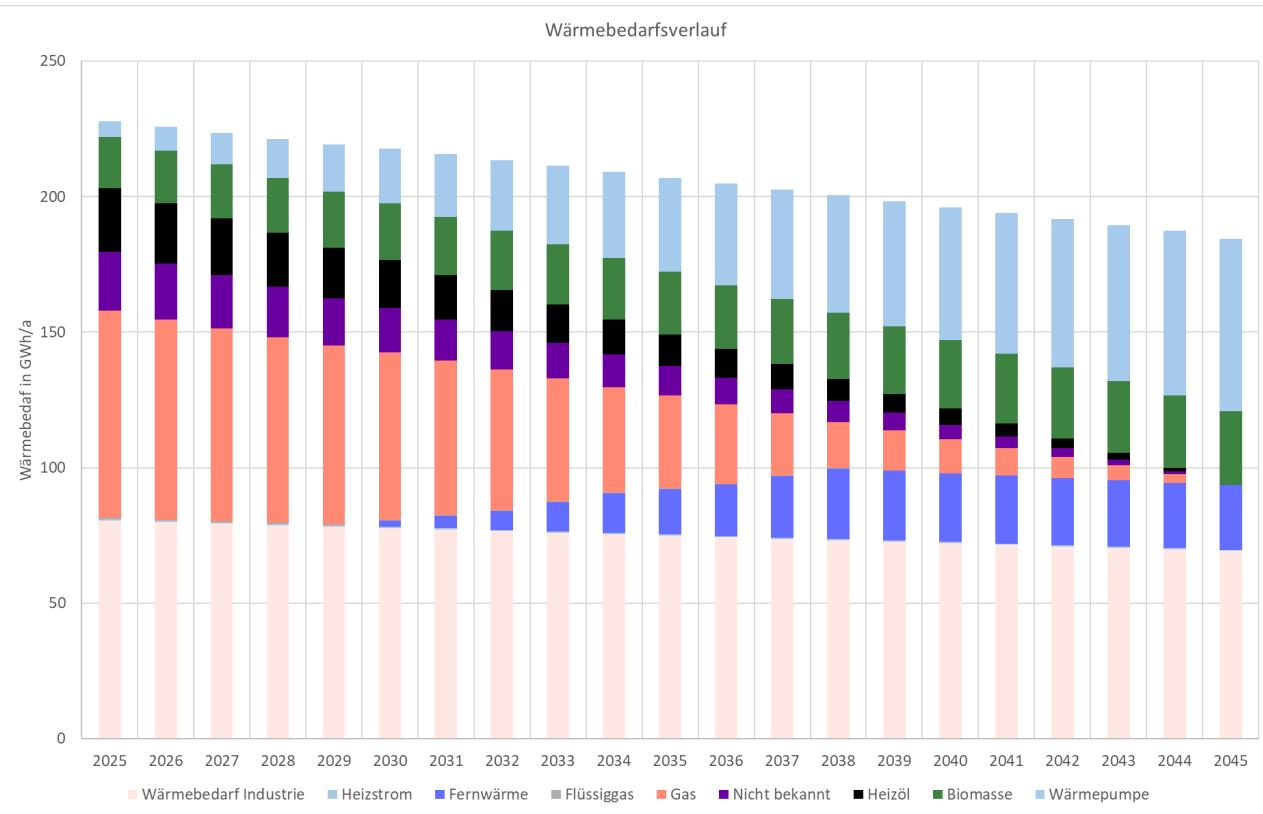
VORAUSSICHTLICHE WÄRMEVERSORGUNGSGEBIETE

Prüfgebiet II:

Eignung für genossenschaftlich
geführte Wärmenetze

Dezentrale Wärmeversorgung:
kein Wärmenetz und mögliche
Versorgung mit dezentralen
Wärmepumpen





Ergebnisse:

- **Klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045 ist möglich.**
- **Deutlicher Ausbau**
Wärmenetz ist technisch und wirtschaftlich sinnvoll (Anteil steigt von 0 % auf 12,5% bzw. 20 % bei zivilem Wärmebedarf).
- **Dezentrale Versorgung in Gebieten ohne zukünftiges Wärmenetz ist weitgehend mit Wärmepumpen möglich.**
- **CO₂-Neutralität kann aus technischer Sicht bis 2045 erreicht werden.**

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Anspruch und Vorgehensweise Kommunale Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse – Auswahl
4. Potenzialanalyse – Auswahl
5. Eignungsprüfung zentrale und dezentrale Versorgung
6. Zielszenario
- 7. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung**
8. Wie es weitergehen kann

Fokusgebiet: Wärmenetzgebiet

1. Beantragung von Fördermitteln für eine Machbarkeitsstudie für ein Wärmenetz
2. Durchführung der Machbarkeitsstudie für das Wärmenetz
3. Beantragung von Fördermitteln den Ausbau des Wärmenetzes
4. Umsetzung des Ausbaus des Wärmenetzes
5. Synchronisieren der Infrastrukturprojekte

Fokusgebiet: Dezentrale Versorgung

6. Angebot für eine aufsuchende Energieberatung
7. Nutzung weiterer Informationsangebote für den Tausch dezentraler Wärmeerzeugungsanlagen der Gebäudeeigentümer
8. Weitere energetische Optimierung der Gebäude der Stadt Hünfeld

Fokusgebiet: Prüfgebiet

10. Unterstützung bei Fragen zur Bildung von Gebäudenetzen und Energiegenossenschaften

Allgemein zu allen Fokusgebieten

11. Entwicklung einer Verstetigungsstrategie und eines Controllingkonzepts für die Umsetzung des Zielszenarios und der Umsetzungsstrategie
12. Regelmäßige Aktualisierung Wärmeatlas und Wärmebedarfsentwicklung

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Anspruch und Vorgehensweise Kommunale Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse – Auswahl
4. Potenzialanalyse - Auswahl
5. Zielszenario
6. Umsetzungsstrategie und Maßnahmenplanung
7. Wie es weitergehen kann

Nächste Schritte

- **Informationsangebote für Energieberatung und Heizungstausch**
- **Fördermittelantrag für Machbarkeitsstudie Wärmenetz**
- **Start Umsetzungsplanung Wärmenetz nach HOAI**
- **Start grundlegender Netzausbau und Bau von Wärmeerzeuger für das Fernwärmennetz**

QONCEPT ENERGY

Beratung zur Entwicklung innovativer
Wärmeversorgungskonzepte

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit