

# QONCEPT ENERGY

**Beratung zur Entwicklung innovativer  
Wärmeversorgungskonzepte**

**QONCEPT  
ENERGY**

Beratung zur Entwicklung  
innovativer  
Wärmeversorgungskonzepte



# Wärmeplanung Schwalmstadt

## Bestands- und Potenzialanalyse

Bürgerinformationsveranstaltung

10.06.2026

Weena Bergsträßer  
Hagen Braas  
Dr. Thorsten Ebert  
Qoncept Energy GmbH

- 1. Kurzvorstellung Qoncept Energy**
- 2. Vorgehensweise Wärmeplanung**
- 3. Bestandsanalyse**
- 4. Potenzialanalyse**
- 5. Ausblick und Zusammenfassung**



**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

### Kommunale Wärmeplanung

- Wärmeatlas und zukünftige Wärmebedarfsentwicklung
- Potentiale für Sanierungen sowie Erneuerbarer Energien und Abwärme
- Priorisierung der Gebiete für leitungsgebundene und dezentrale Wärmeversorgung

### Transformationsstrategie für Wärmenetze

- Strategie für Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung
- Verdichtung und -ausbau des Netzes
- Absenkung der Netztemperaturen

### Wärmeversorgungskonzepte für Quartiere

- Einbindung EE und Abwärme
- Machbarkeitsstudien für Quartierskonzepte

### Umstellung der industriellen & gewerblichen Prozesswärme und -kälte auf erneuerbare Energien

- Innovative Wärme- und Kälteversorgungskonzepte mit Solarthermie, Wärmepumpen, Abwärme und KWK
- Transformationskonzepte nach BAFA EEW Modul 5

### Relevante Referenzen:



1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse
4. Potenzialanalyse
5. Ausblick und Zusammenfassung



## WÄRMEWENDE

Zur Erreichung der Klimaschutzziele kommt dem Wärmemarkt eine besondere Bedeutung zu (ca. 50% Endenergieverbrauch).



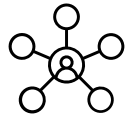
## BEDEUTUNG DER KOMMUNEN

Der Wärmemarkt ist dezentral/kommunal geprägt. Daraus resultiert eine besondere Bedeutung für Kommunen.



## STRATEGISCHE PLANUNG

Eine Wärmewende kann nur gelingen, wenn jenseits von Einzelprojekten konzeptionelle Planungen etabliert und die Umsetzung konsequent vorangetrieben wird.



## VERNETZUNG UND TEILHABE

Der Erfolg einer Wärmeplanung hängt maßgeblich von Akteurs-Beteiligung und Kooperationen zwischen den Stakeholdern der Wärmewende ab.

## Bestandsanalyse und Wärmebedarfsentwicklung



## Potenzialanalyse



Wir befinden uns  
hier

## Zielszenario



## Wärmewendestrategie



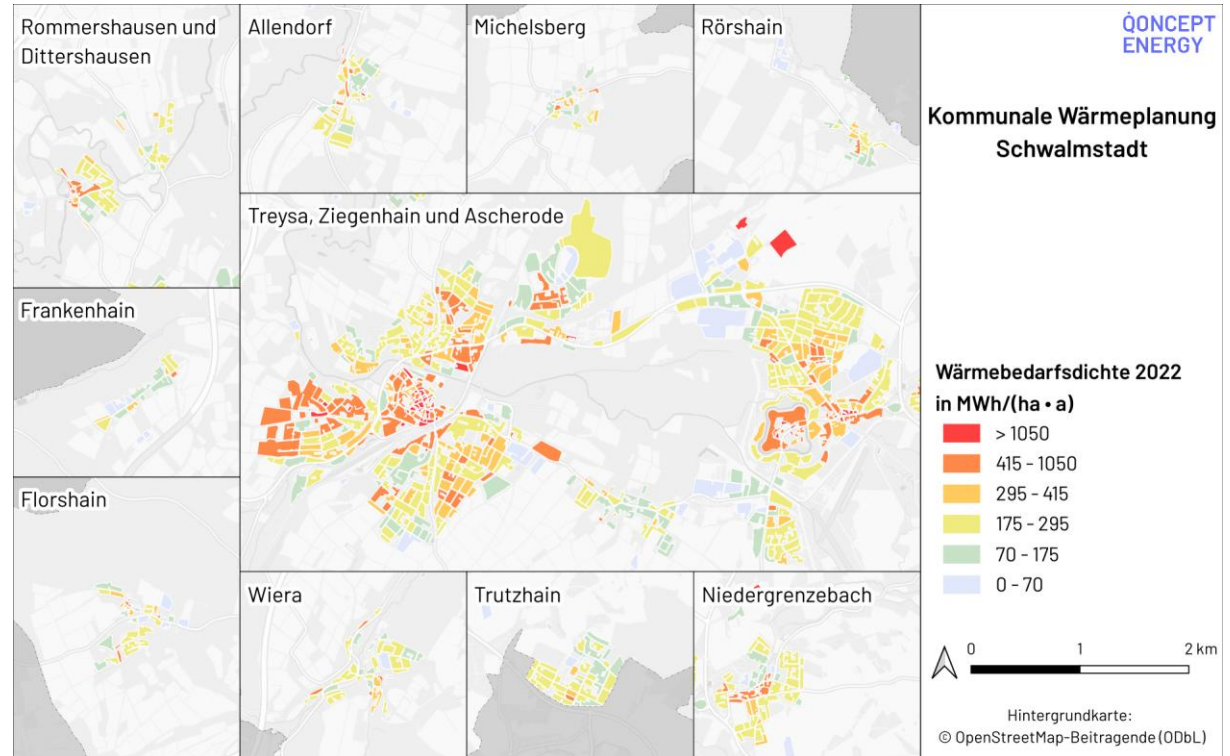
Bild: Nach KEA-BW Leitfaden kommunale Wärmeplanung

1. Kurzvorstellung Qoncept Energy
2. Vorgehensweise Wärmeplanung
3. Bestandsanalyse
4. Potenzialanalyse
5. Ausblick und Zusammenfassung

## Aufbau **Wärmeatlas** als strategisches Planungsinstrument

### Datenbasis:

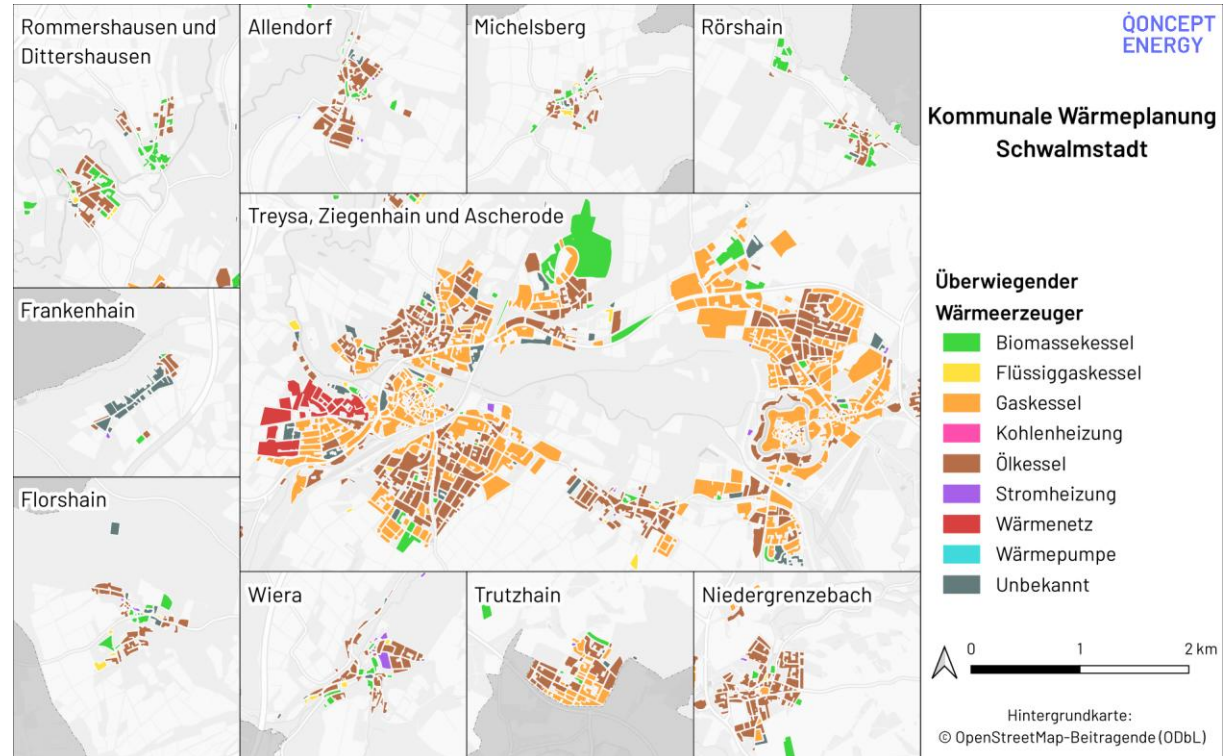
- Zählerdaten (Gas etc.)
- Schornsteinfegerdaten
- ALKIS Katasterdaten
- 3D Gebäudedaten
- Infrastruktur (Netze, Anlagen etc.)



## Aufbau **Wärmeatlas** als strategisches Planungsinstrument

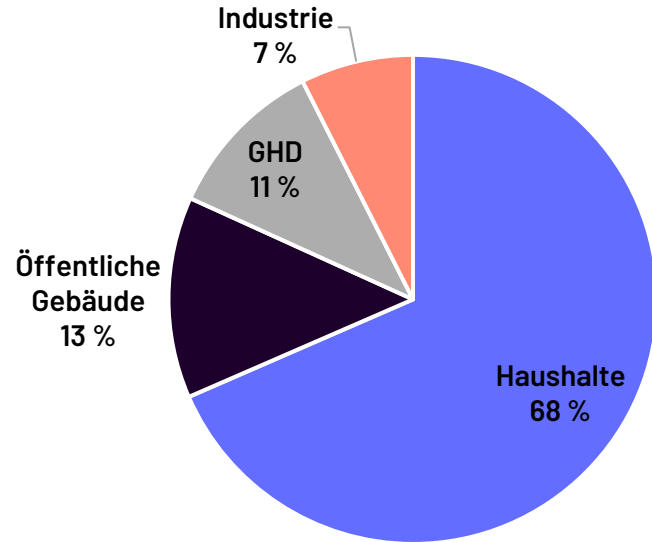
### Datenbasis:

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

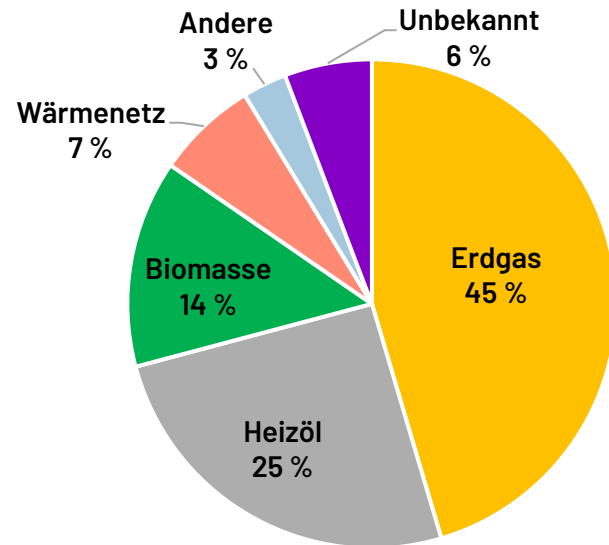


Wärmebedarf 2022: 186 GWh/a

Verteilung nach Sektoren



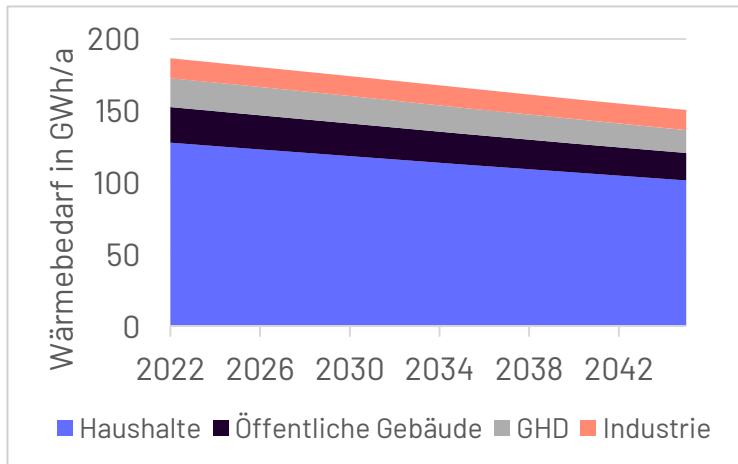
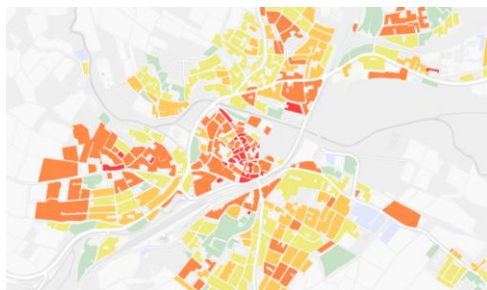
Verteilung nach Energieträgern



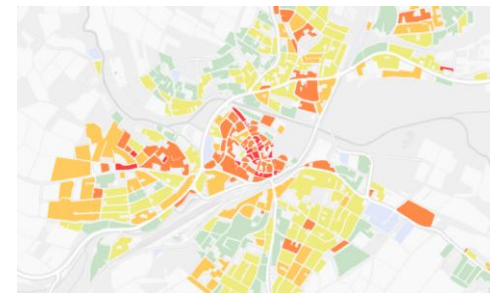
- 1. Kurzvorstellung Qoncept Energy**
- 2. Vorgehensweise Wärmeplanung**
- 3. Bestandsanalyse**
- 4. Potenzialanalyse**
- 5. Ausblick und Zusammenfassung**

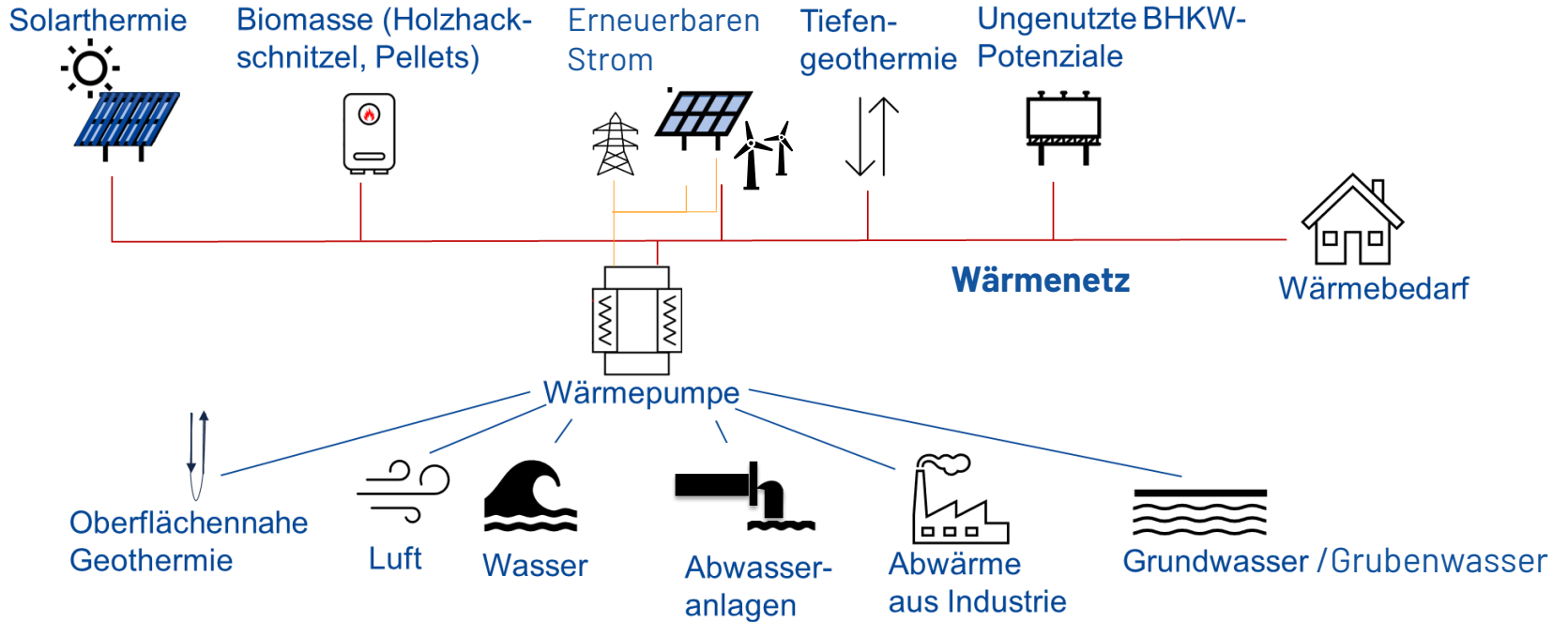
## Wärmebedarfsreduktion durch Sanierungen und Klimawandel (Szenario)

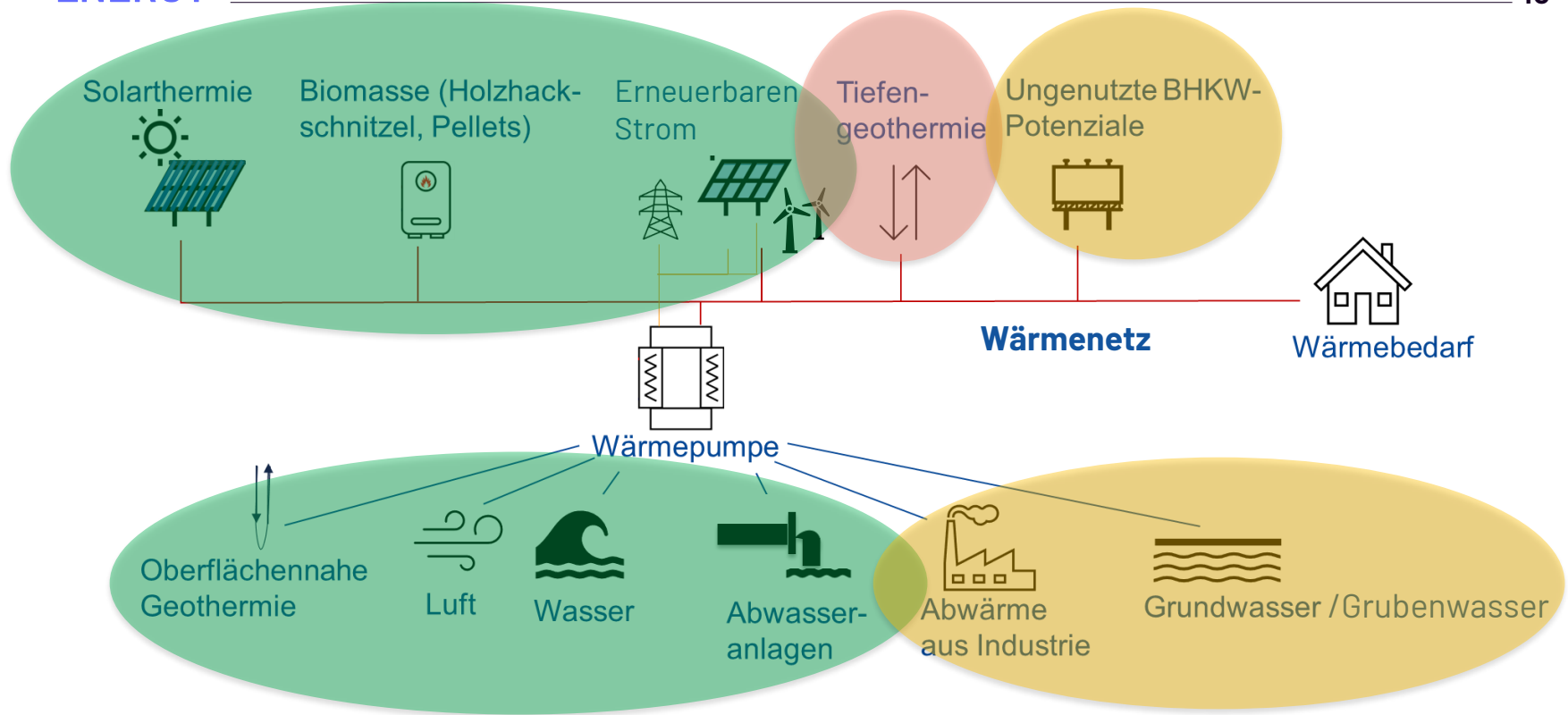
2022: 186 GWh/a



2045: 150 GWh/a (-19 %)



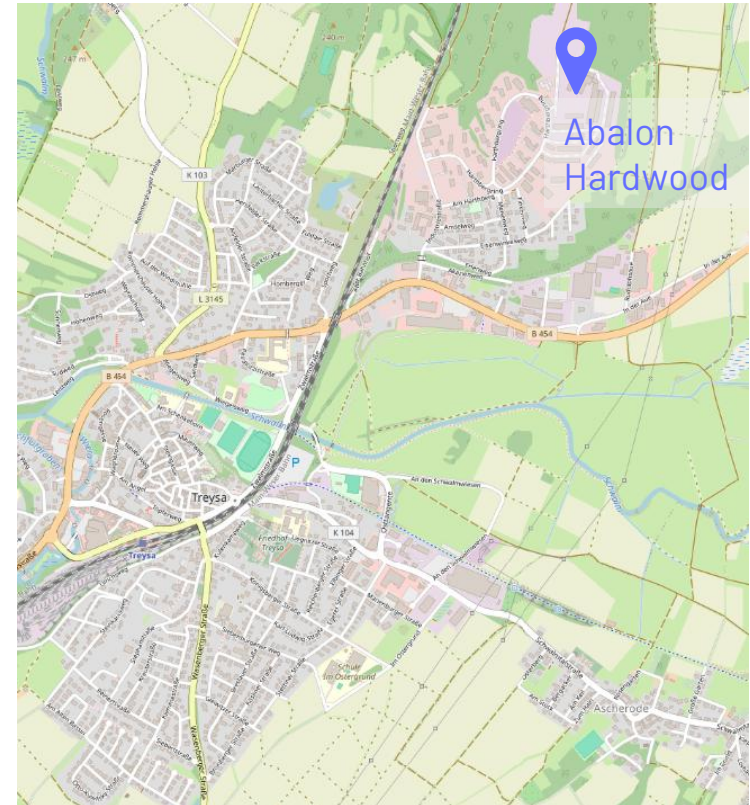




### Abalon Hardwood

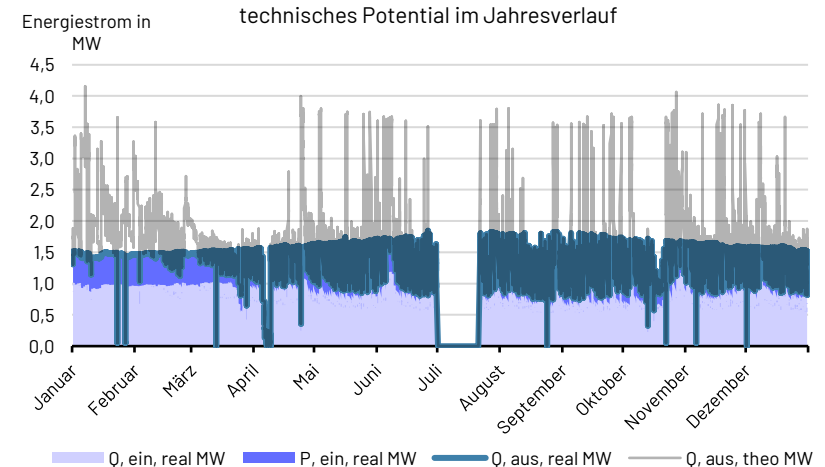
- Produktion von Schnittholz, Kantholz, Sägewerksnebenprodukten (Hackschnitzel + Sägemehl aus Buche)
- Hackschnitzel werden genutzt, um Eigenbedarf zu decken
- Reste werden aktuell verkauft

→ Potenzial aktuell verkaufte Hackschnitzel vor Ort zu verfeuern und Wärme in ein Wärmenetz einzuspeisen



- Wärmeentzug aus gereinigtem Abwasser im Ablauf der Kläranlage
- Umgesetzt z.B. in Hamburg Kläranlage Dradenau (60 MW<sub>th</sub>)
- Basis: Messdaten für Abfluss und Temperatur (Stundenmittelwerte)
- Potenzial abhängig von Auslegung

Thermische Nennleistung in MW <sub>th</sub>	1	1,5	2	2,5	3
Vollbenutzungsstunden in h/a	7038	6500	5542	4672	4006
Strombezug in GWh/a	2,7	3,7	4,3	4,5	4,6
<b>Wärmeoutput GWh/a</b>	<b>8,7</b>	<b>12,0</b>	<b>13,6</b>	<b>14,4</b>	<b>14,8</b>



- 1. Kurzvorstellung Qoncept Energy**
- 2. Vorgehensweise Wärmeplanung**
- 3. Bestandsanalyse**
- 4. Potenzialanalyse**
- 5. Ausblick und Zusammenfassung**



## WÄRMEBEREITSTELLUNG

- Erstellung von Wärmenetz-Szenarien
- Bewertung der Eignung für dezentrale Wärmeversorgungsarten

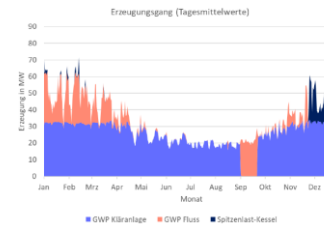
2 000 kWh/(m-a)



1 500 kWh/(m-a)



1 000 kWh/(m-a)



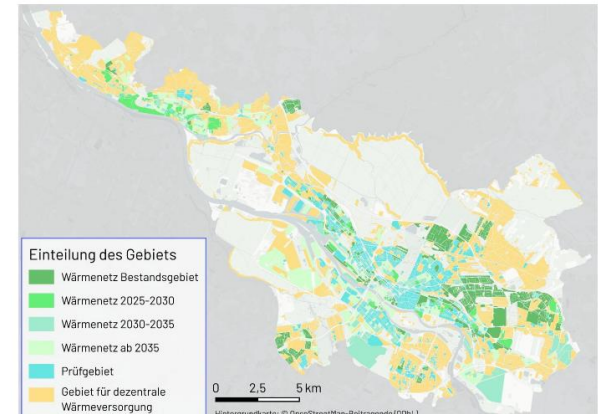
## WIRTSCHAFTLICHE AUSWERTUNG WÄRMENETZE

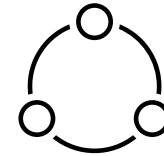
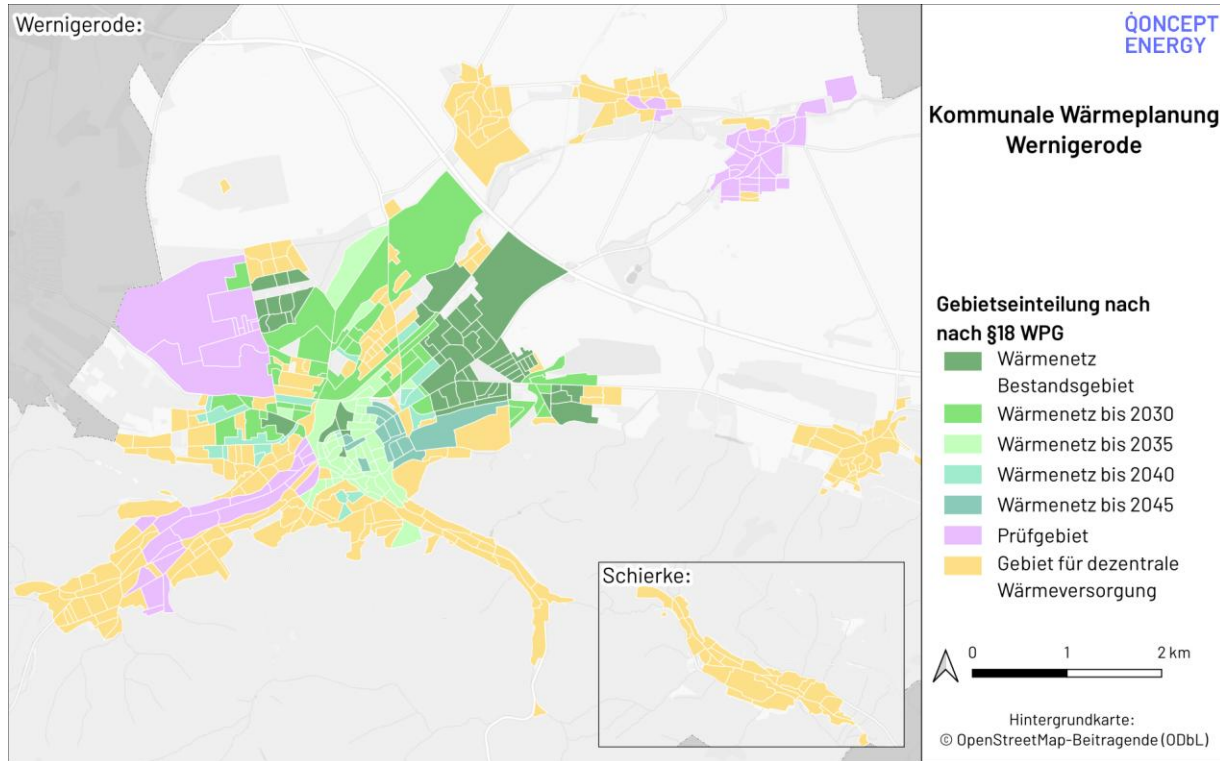
- Simulation verschiedener Erzeugerportfolios
- Wirtschaftliche Kalkulation der Wärmeversorgungskosten in ct/kWh



## BEWERTUNG UND ERGEBNIS

- Technische, ökonomische und ökologische Bewertung der Szenarien
- Kartographische Darstellungen
- Auswahl eines Zielszenarios in Abstimmung mit dem Projektbeirat





Wo ist eine zentrale  
Wärmeversorgung sinnvoll?

→ **Wärmenetz**



Wo ist eine dezentrale  
Wärmeversorgung sinnvoll?

→ **z.B. Wärmepumpe**

- **Wärmeplanung zeigt Status Quo der Wärmeversorgung in Schwalmstadt**
  - Erhebung Verbrauchs- und Infrastrukturdaten
  - Erstellung **Wärmeatlas**
  - Aktueller Wärmebedarf: **186 GWh/a** (ca. 45 % Gas)
- **Potenzialanalyse:**
  - Szenario für Wärmebedarfsentwicklung bis 2045: **Reduktion um 19 %**
  - Potenzial **Biomasse** (Abalon Hardwood)
  - Potenzial für Wärmeentzug aus dem Ablauf der **Kläranlage**
- **Nächste Schritte**
  - Fertigstellung Zielszenario und Erstellung der Umsetzungsstrategie für Schwalmstadt und Stadtteile
  - Abschlussbericht und nächste Bürgerinformationsveranstaltung voraussichtlich im Winter 2026/2027

# QONCEPT ENERGY

Beratung zur Entwicklung  
innovativer  
Wärmeversorgungskonzepte

**Kontakt:**

**Weena Bergsträßer**

**Hagen Braas**

**Dr. Thorsten Ebert**

**[bergstraesser@qoncept-energy.de](mailto:bergstraesser@qoncept-energy.de)**

**[braas@qoncept-energy.de](mailto:braas@qoncept-energy.de)**

**[ebert@qoncept-energy.de](mailto:ebert@qoncept-energy.de)**