



Integriertes Quartierskonzept Eberbach

Ergebnisvorstellung

MVV Regioplan

Eberbach, 21. Januar 2025



Wir begeistern
mit Energie.

Quartierskonzept Eberbach – Ergebnisvorstellung

Agenda

- 1** Ergebnisse Ist- und Potenzial-Analyse
- 2** Überblick Machbarkeitsprüfung Wärmenetz
- 3** Ergebnisse Machbarkeitsprüfung & Maßnahmenkatalog



Quartierskonzept Eberbach – Ergebnisvorstellung

Agenda

1

Ergebnisse Ist- und Potenzial-Analyse

2

Überblick Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

3

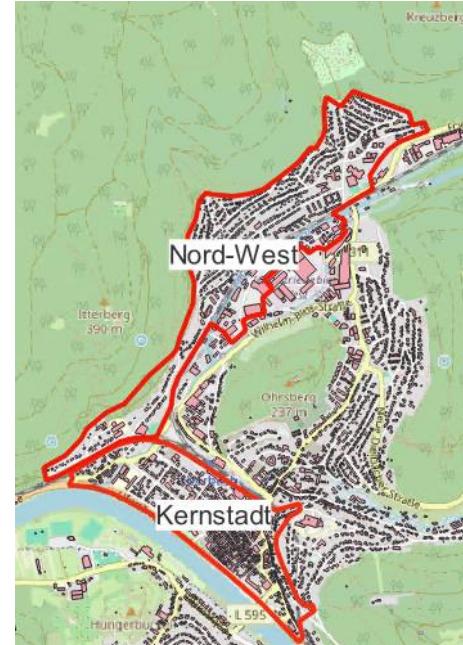
Ergebnisse Machbarkeitsprüfung & Maßnahmenkatalog



Überblick Quartierskonzept Eberbach

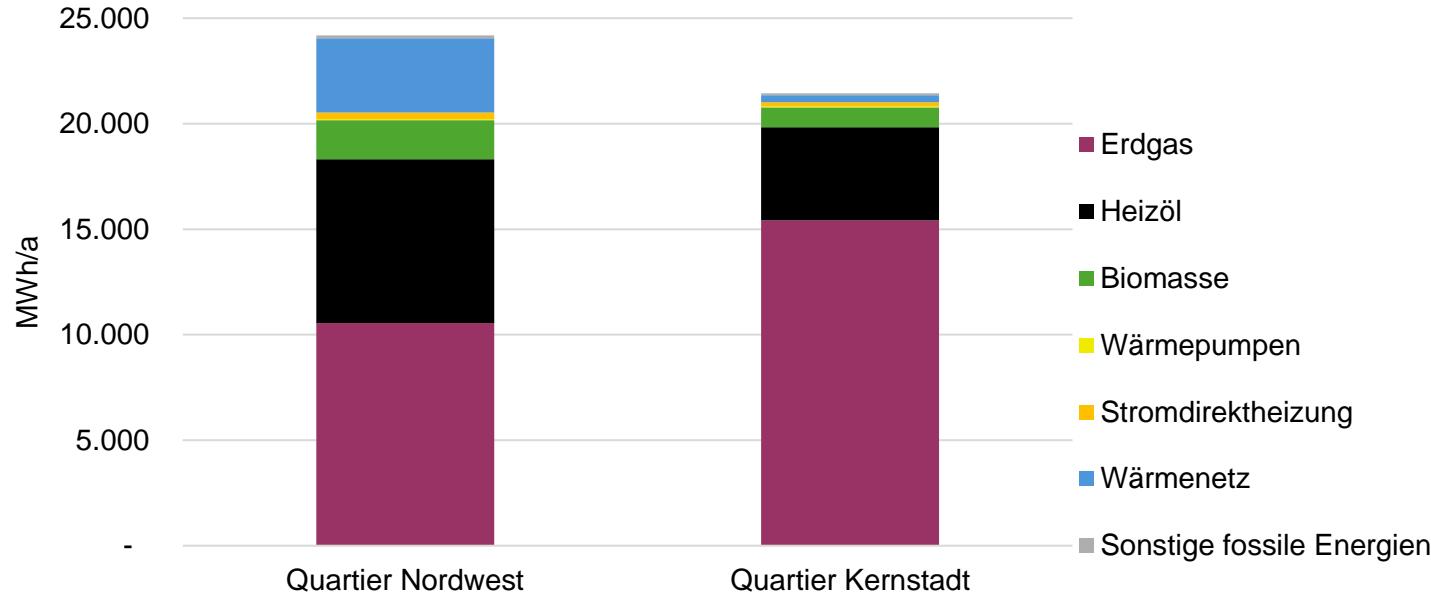
- Untersuchungsgegenstand sind die **Quartiere Nord-West und Kernstadt**
- Das Quartierskonzept zeigt auf, was getan werden kann, um die **Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren** und die Quartiere **zukunftsfähig** zu entwickeln
- Fokus** des Konzepts in Eberbach liegt auf **effizienter Wärmeversorgung**

Quartiersabgrenzung



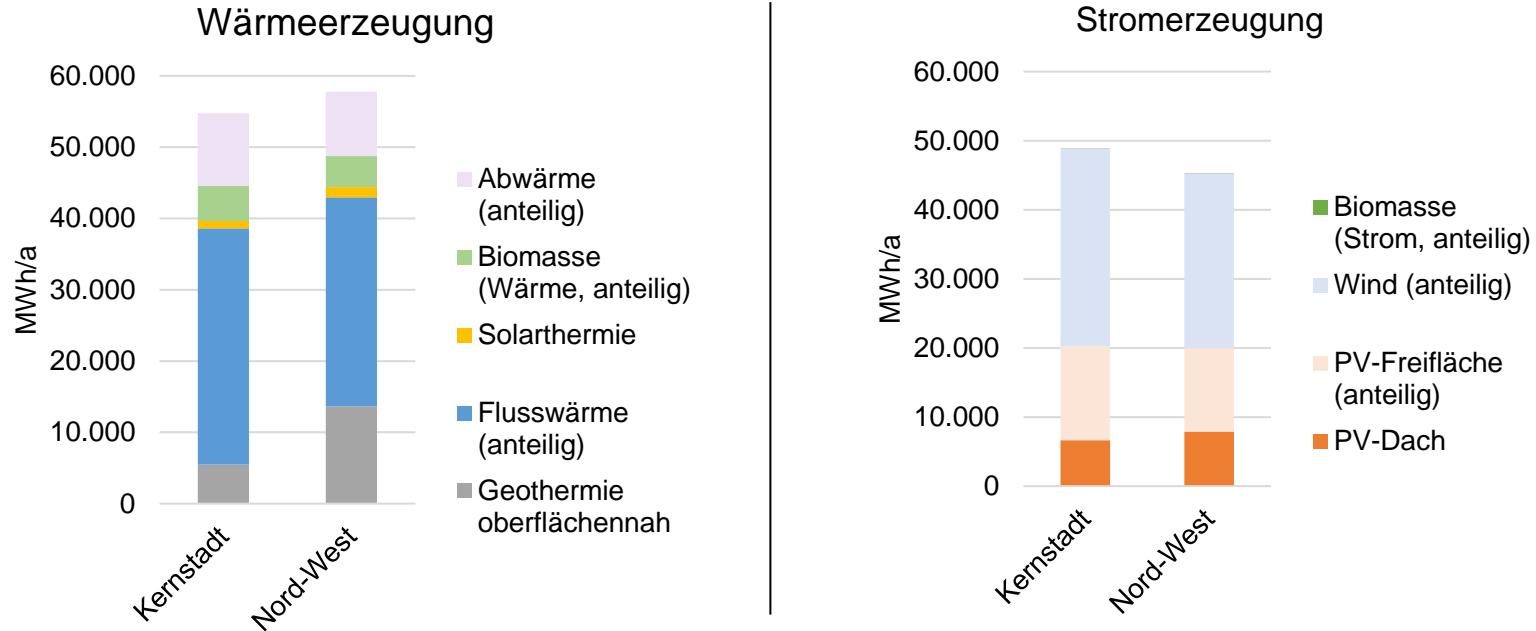
Darstellung Regioplan auf Basis QGIS

Wärmeendenergiebedarf der Quartiere im Status Quo



→ Im Status Quo Wärmeversorgung überwiegend über fossile Brennstoffe

Potenziale Erneuerbare Energien



- Werte beziehen sich auf die Potenziale der Erzeugung der Energie, nicht auf den Bedarf an Energie
- Alle Potenziale basierend auf Annahmen. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Potenziale zukünftig vollständig genutzt werden

Quartierskonzept Eberbach – Ergebnisvorstellung

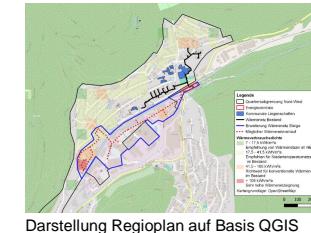
Agenda

- 1 Ergebnisse Ist- und Potenzial-Analyse**
- 2 Überblick Machbarkeitsprüfung Wärmenetz**
- 3 Ergebnisse Machbarkeitsprüfung & Maßnahmenkatalog**

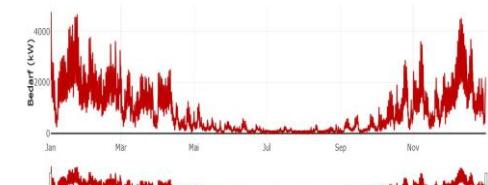


Vorgehen und Annahmen Machbarkeitsprüfung

- Abstimmung möglicher Standort für Energiezentrale
 - Identifikation von Gebieten mit hoher Wärmeverbrauchsdichte und potenziellen Ankerkunden
- Erste Festlegung **Wärmenetzverlauf**



- Bestandsanalyse, Wärmebedarfsprognose, Annahme Anschlussquote
- **Wärmebedarfsabschätzung**



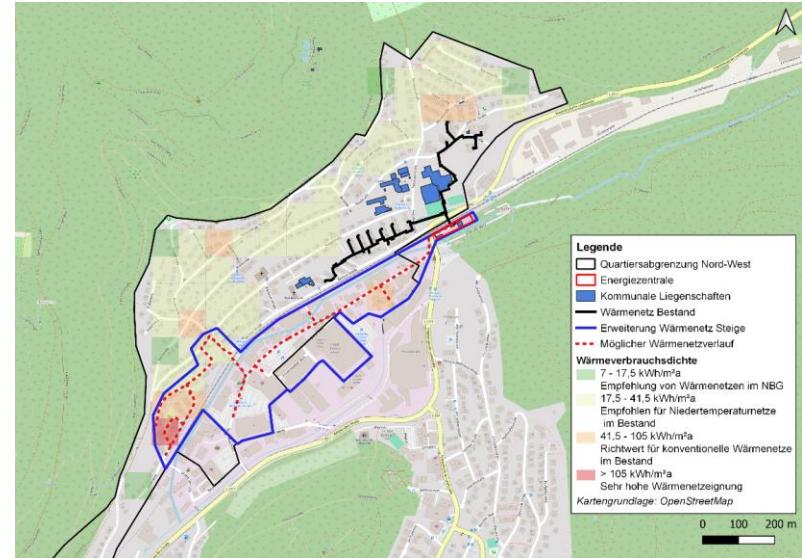
Darstellung nPro Energy

- Zuordnung von typischen Lastprofilen
- **Zeitliche Auflösung** jährlicher Bedarfswerte

- Betrachtung verschiedener Erzeugungsvarianten
- **Dimensionierung** Erzeugungsanlagen und Rohrleitungen

Möglicher Wärmenetzverlauf Quartier Nord-West (V1)

- Erweiterung des Wärmenetzes entlang der **Gütschowstraße** bis zur **Talstraße als zweiter Hauptstrang**
- Ca. 1,7 km **Trasse** exkl. Hausanschlüsse
- Bei einer Anschlussquote von 70 % könnten **45 Gebäude** neu angeschlossen werden
- **Wärmebedarf von 5.200 MWh/a** (exkl. bestehendes Netz, bei 70 % Anschlussquote in 2030)

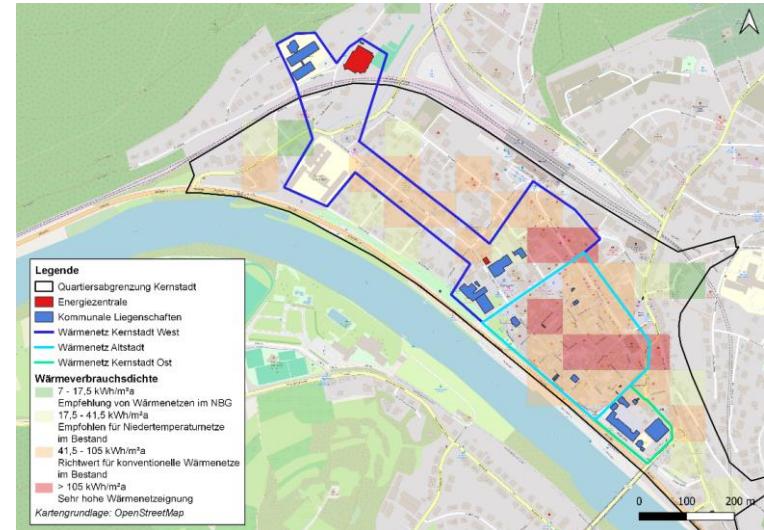


Darstellung Regioplan auf Basis QGIS

ausgeblendete Kacheln weisen eine zu geringe Anzahl an Daten oder einen zu geringen Wärmeverbrauch auf

Möglicher Wärmenetzverlauf Quartier Kernstadt – Sporthalle (V2a)

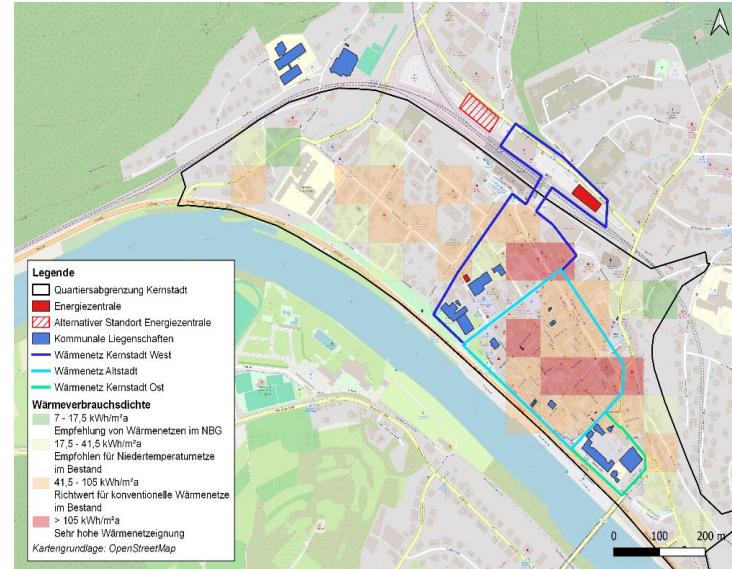
- Wärmenetzverlauf **von Hohenstaufen Sporthalle** über Friedrich-Ebert-Straße und Altstadt **bis** zur **Dr. Weiss-Grundschule**
- Ca. 3,6 km **Trasse** exkl. Hausanschlüsse
- Bei 70 % Anschlussquote könnten **225 Gebäude** angeschlossen werden
- **Wärmebedarf von 7.450 MWh/a**
(bei 70 % Anschlussquote in 2030)



Darstellung Regioplan auf Basis QGIS

Möglicher Wärmenetzverlauf Quartier Kernstadt – Güterbfstr. (V2b)

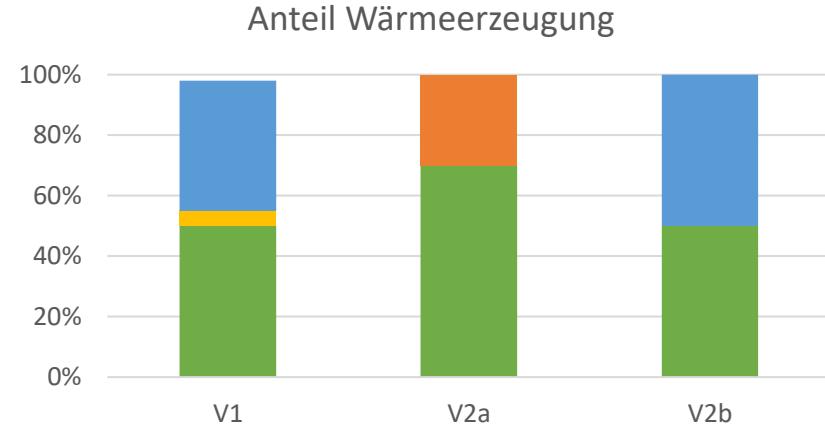
- Von Güterbahnhofsstraße über Altstadt zu Dr. Weiss-Grundschule
- Ca. 3,2 km Trasse exkl. Hausanschlüsse
- Bei 70 % Anschlussquote könnten **195 Gebäude** angeschlossen werden
- **Wärmebedarf von 6.300 MWh/a**
(bei 70 % Anschlussquote in 2030)



Darstellung Regioplan auf Basis QGIS

Übersicht Erzeugungsvarianten

	V1 Nord- West	V2a Kernstadt Sporthalle	V2b Kernstadt Güterbfstr.
Biomassekessel	X	X	X
Gaskessel mit Biomethan	X		
Luft-Wärmepumpe	X		X
Erd-Wärmepumpe		X	



Weitere Möglichkeiten der Wärmeerzeugung

Flusswärme Kernstadt

- Potenzieller Energiezentralenstandort Neckarstraße 55
- Effiziente Wärmeerzeugungstechnologie, weiterführende Betrachtung unter Berücksichtigung der Hochwassergefahr empfohlen



Ausschnitt Google Street View

Oberflächennahe Geothermie Nord-West

- Potenzielle Flächen Stettiner Straße/Friedrichsdorfer Landstraße
- Grobe Vorprüfung für Entscheidung zur weiterführenden Betrachtung empfohlen



Darstellung Regioplan auf Basis QGIS

Kalte Nahwärme

- Kann bei geeigneten Rahmenbedingungen Alternative zur dezentralen Wärmeversorgung bzw. klassischem Wärmenetz darstellen



Darstellung nPro Energy

Quartierskonzept Eberbach – Ergebnisvorstellung

Agenda

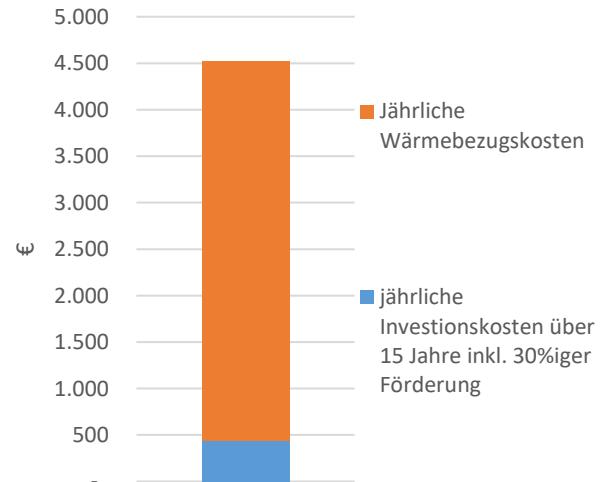
- 1 Ergebnisse Ist- und Potenzial-Analyse**
- 2 Überblick Machbarkeitsprüfung Wärmenetz**
- 3 Ergebnisse Machbarkeitsprüfung & Maßnahmenkatalog**

Einordnung Wärmepreisgestaltung

Mögliche Größenordnung für die laufenden Kosten (netto, Startjahr)

- Grundpreis 100 €/Jahr
 - Leistungspreis 50 €/kW
 - Arbeitspreis 0,13 €/kWh
- Unter Berücksichtigung der Kosten über 15 Jahre inkl. Kosten für Hausanschluss **vergleichbar mit dezentralen Alternativen**
- Die Berechnung ist **exemplarisch** für ein Referenzgebäude und basiert auf vielen Annahmen, ein Kostenvergleich muss gebäudeindividuell erfolgen
- Konkrete **Preisgestaltung** abhängig von **Anschlussinteresse, tatsächlichen Kosten und Betreiber**

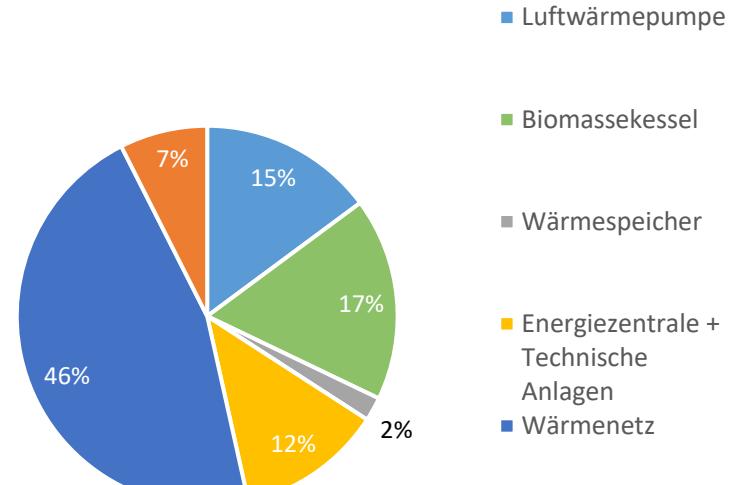
Beispielhafte jährliche Wärmenetzkosten für ein EFH



3 Investitionskosten

- **40 % der Investitionskosten** werden im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW-Förderung) **gefördert**
- **Investitionskosten inkl. Förderung** liegen bei ca. **4 Mio. € im Quartier Nord-West** und ca. **6-7 Mio. €** im Quartier **Kernstadt**
- Für **genaue Ermittlung** der Kosten sind **Herstelleranfragen** mit konkreten technischen Spezifikationen erforderlich
- Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen ist eine **Förderung** für den wirtschaftlichen Betrieb eines Wärmenetzes **erforderlich**

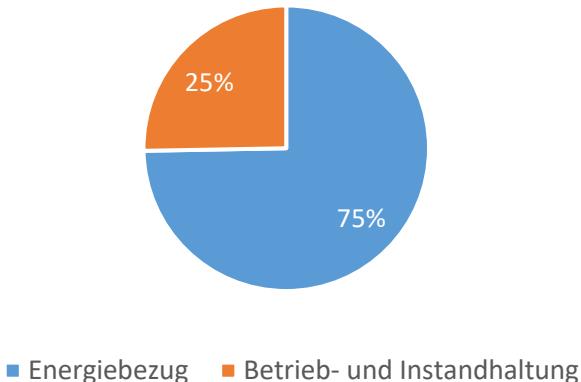
Beispielhafte Aufteilung der Investitionskosten inkl. Förderung für V2b



Betriebskosten

- Kosten für **Energiebezug** stellen den **wesentlichen** Bestandteil der Betriebskosten dar
- **Energiepreisentwicklungen** sind sehr dynamisch, Prognosen unterliegen einer **hohen Unsicherheit**
- Für **Wärmepumpen** ist eine **BEW-Betriebskostenförderung** für die ersten 10 Jahre bis max. 9,2 ct/kWh möglich
- Die geschätzten durchschnittlichen jährlichen Betriebskosten liegen zwischen **500 – 800 Tsd. €/a**

Mittelwert prozentuale jährliche Kostenstruktur Betriebskosten



Herausforderungen und Vorteile Wärmenetz

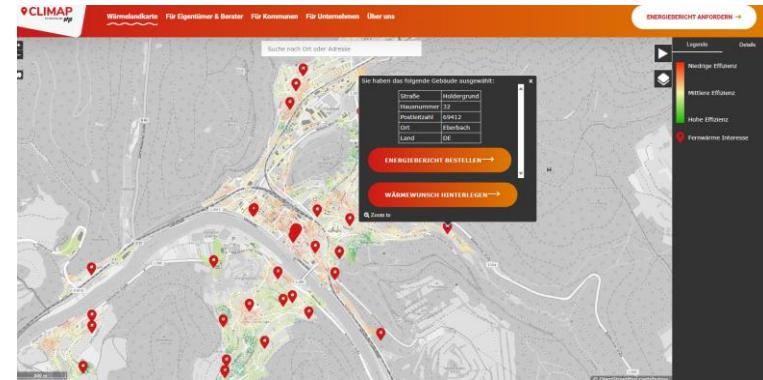
- Hohe Anfangsinvestitionen für Wärmenetzinvestor
 - Vorübergehende Verkehrsbehinderungen bei Bau möglich
 - Möglichkeit der negativen Wahrnehmung bei Kunden aufgrund fehlender Anbieterwahl
- Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von THG-Emissionen
 - Hohe Versorgungssicherheit
 - Auch in Altstadt gut geeignet
 - Komfortgewinn und geringere Investitionskosten für Kunden

Fazit Machbarkeitsprüfung

- Wärmenetze können eine **klimafreundliche Alternative zu dezentralen Lösungen** bieten
- **Risiko** bzgl. Wirtschaftlichkeit aufgrund vieler verschiedener Einflussgrößen und infolgedessen Unsicherheit für Betreiber und Kunden
- Je **mehr Gebäude** sich anschließen, desto **wirtschaftlicher** wird es
- Möglichkeit für **vertiefende Betrachtung mit Involvierung** eines potenziellen **Betreibers** sowie der **Bürgerschaft**
 - Quartier **Kernstadt: BEW-Machbarkeitsstudie** (50 % Förderung)
 - Quartier **Nord-West: BEW-Transformationsplan** (50 % Förderung)
- **Nächste Schritte**
 - Abfrage **Wärmenetzinteresse** über Online-Tool
 - Stadt und Stadtwerke Eberbach **prüfen** gemeinsam, welche Möglichkeiten es zur **Finanzierung** gibt und welche **Betreibermodelle** in Frage kommen können

Wärmenetzinteresse bekunden

- Möglichkeit Wärmewunsch auf einer **digitalen Karte** zu hinterlegen
- Personen **ohne Internetzugang** können sich an **Hr. Fleischmann** wenden
- Die **Hinterlegung des Wärmewunschs** ist **unverbindlich**, weder verpflichten Sie sich zum Anschluss an ein Wärmenetz, noch haben Sie dadurch Anspruch auf den Anschluss an ein Wärmenetz
- Ihre **Teilnahme ist wichtig!**



www.climap.de/map/eberbach

Maßnahmenkatalog mit 20 Maßnahmen

Beispielhafte Maßnahmen

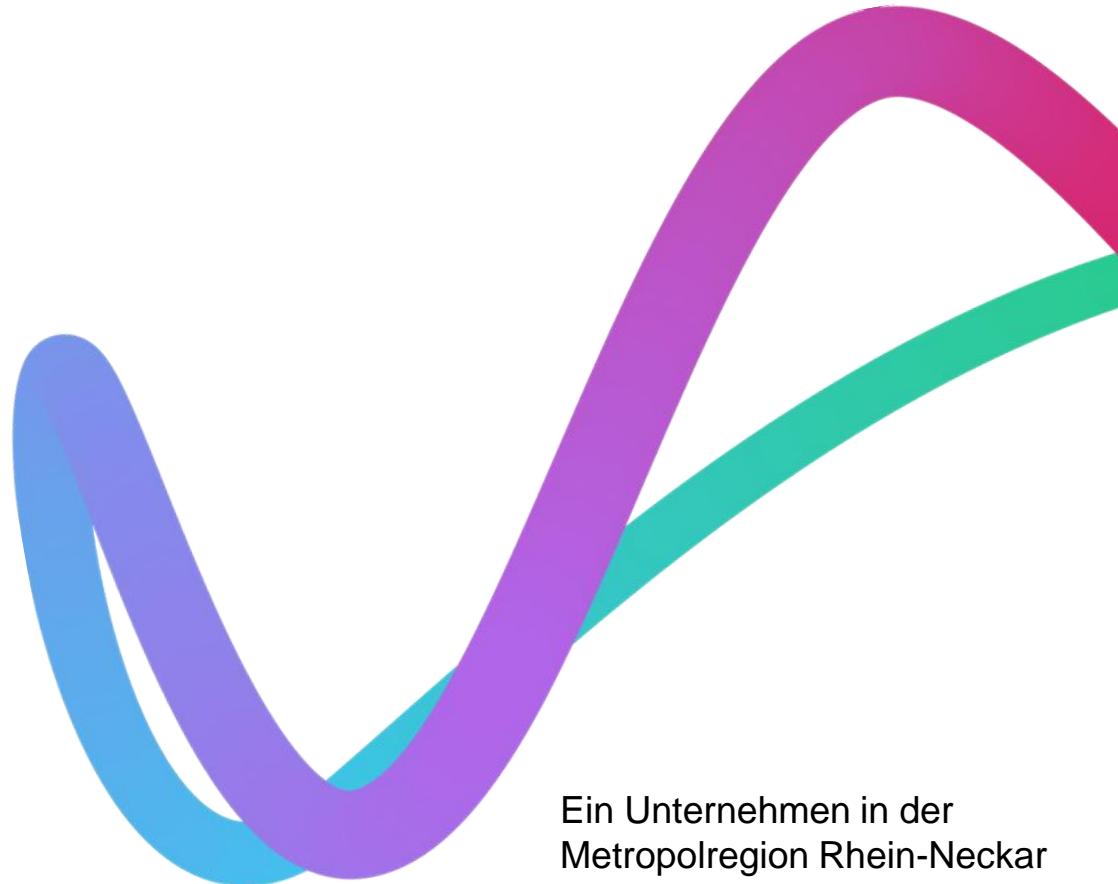
Nr.	Maßnahmen	Priorität	Projekträger
1	Organisation, Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit		
1.1	<u>Sanierungsmanagement in den Quartieren</u>	A	Verwaltung
1.4	<u>Projekt- und Energierundgang</u>	C	Sanierungsmanagement
2	Energie, Bauen, Wohnen		
2.3	<u>Klimaneutraler, kommunaler Gebäudebestand</u>	A	Sanierungsmanagement
3	Klima im Quartier		
3.1	<u>Begrünung und Entsiegelung privater Flächen</u>	A	Sanierungsmanagement
4	Mobilität und Verkehr		
4.1	<u>Förderung von Sharing-Angeboten</u>	B	Verwaltung, Stadtwerke/Verkehrsverbund



Katrin Rauland

k.rauland@mvv-regioplan.de

MVV Regioplan GmbH
Besselstraße 14b
68219 Mannheim
www.mvv-regioplan.de

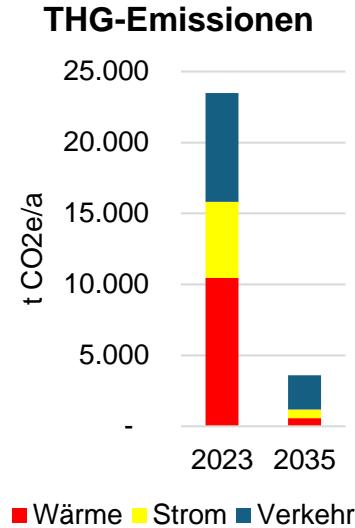
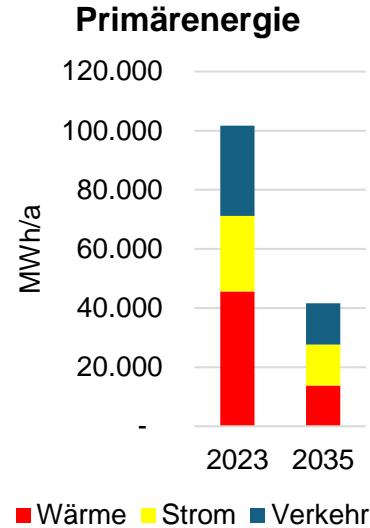
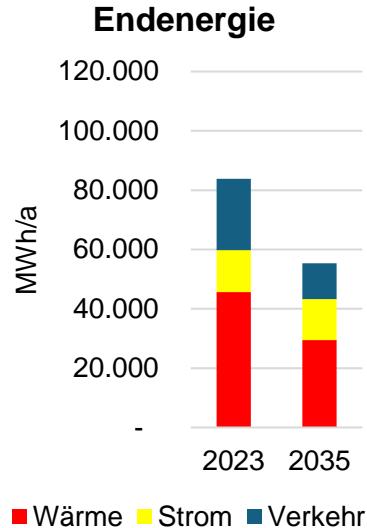


Ein Unternehmen in der
Metropolregion Rhein-Neckar

Backup



Energie und THG-Reduktionspotenziale



Oberflächennahe Geothermie

Pro

- Sehr **effiziente** Wärmeerzeugung
- Die **verfügbare Fläche** kann nach der Installation der Erdsonden **weiterhin genutzt** werden

Contra

- **Thermal Response Test** für genauere Prüfung erforderlich
- **Hoher Flächenverfügbarkeit** für Sondenbohrungen erforderlich



Bildquelle: <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bukea/themen/boden-und-geologie/oberflaechennahe-geothermie-168864>

Pro

- **Unbegrenzt** verfügbar
- **Geringere Investitionskosten** als Erdwärmeverschließung

Contra

- Geringere **Jahresarbeitszahl** als Erdwärme → höhere Strombezugskosten
- **Lärmemissionen** durch Luftwärmetauscher und Ventilatoren → Sicherstellung Einhaltung TA Lärm



Bildquelle: https://www.daikinapplied.eu/hubfs/daikin/ranges/EWYT-B_14-FAN_L.png

Pro

- Eher geringe **Investitionskosten**
- **Effizienter Betrieb** bei geringen Außentemperaturen

Contra

- Verfügbarkeit **beschränkt**
- Hohe Unsicherheit bzgl. **Preisentwicklungen**
- (Perspektivisch) höhere THG-Emissionen als Wärmepumpen



Bildquelle:https://www.mvv.de/fileadmin/_processed/_70/csm_hub-header_biomasse_cdb864db41.webp

4 Maßnahmenkatalog 1/3

Nr.	Maßnahmen	Priorität	Projektträger
1	Organisation, Beteiligung und Öffentlichkeitsarbeit		
1.1	<u>Sanierungsmanagement in den Quartieren</u>	A	Verwaltung
1.2	<u>Begleitende Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</u>	A	Sanierungsmanagement
1.3	<u>Beteiligungsprojekte</u>	B	Sanierungsmanagement
1.4	<u>Projekt- und Energierundgang</u>	C	Sanierungsmanagement
1.5	<u>Informationsveranstaltungen: Energieeinsparung und -erzeugung</u>	C	Sanierungsmanagement
1.6	<u>Erstellung einer Kommunikationsplattform</u>	C	Verwaltung, Sanierungsmanagement



Maßnahmenkatalog 2/3

Nr.	Maßnahmen	Priorität	Projektträger
2	Energie, Bauen, Wohnen		
2.1	<u>Transformationsplan Wärmenetz Steige</u>	A	Wärmenetzbetreiber, ggf. Ingenieurbüro
2.2	<u>BEW-Machbarkeitsstudie Quartier Kernstadt</u>	A	Sanierungsmanagement, Ingenieurbüro
2.3	<u>Klimaneutraler, kommunaler Gebäudebestand</u>	A	Sanierungsmanagement
2.4	<u>Sanierung der kommunalen Liegenschaften</u>	B	Sanierungsmanagement, Verwaltung
2.5	<u>Unterstützung Mieterstrommodelle</u>	B	Sanierungsmanagement
2.6	<u>Musterbaustelle</u>	B	Sanierungsmanagement
2.7	<u>Informationskampagne Heizungsoptimierung</u>	C	Sanierungsmanagement
2.8	<u>Tag der energetischen Sanierung</u>	C	Sanierungsmanagement

Maßnahmenkatalog 3/3

Nr.	Maßnahmen	Priorität	Projektträger
3	Klima im Quartier		
3.1	<u>Begrünung und Entsiegelung privater Flächen</u>	A	Sanierungsmanagement
3.2	<u>Begrünung und Entsiegelung öffentlicher Flächen</u>	A	Verwaltung
4	Mobilität und Verkehr		
4.1	<u>Förderung von Fuß- und Radverkehr</u>	A	Verwaltung, Sanierungsmanagement
4.2	<u>Förderung der Elektromobilität</u>	B	Verwaltung, Energieversorger
4.3	<u>Förderung von Sharing-Angeboten</u>	B	Verwaltung, Stadtwerke/Verkehrsverbund
4.4	<u>Förderung und Erweiterung von ÖPNV-Angeboten</u>	C	Verwaltung, Verkehrsverbund Rhein-Neckar, SW Eberbach