

Quartierskonzept Eberbach



Infoveranstaltung Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

MVV Regioplan

15. Mai 2024

**Wir begeistern
mit Energie.**

Infoveranstaltung Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

Ablauf

1

Informationen zum Quartierskonzept in Eberbach

2

Allgemeine Informationen zu Wärmenetzen

3

Weiteres Vorgehen Quartierskonzept

4

Vorstellung CLIMAP

5

Fragen und Diskussion

Infoveranstaltung Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

Ablauf

1

Informationen zum Quartierskonzept in Eberbach

2

Allgemeine Informationen zu Wärmenetzen

3

Weiteres Vorgehen Quartierskonzept

4

Vorstellung CLIMAP

5

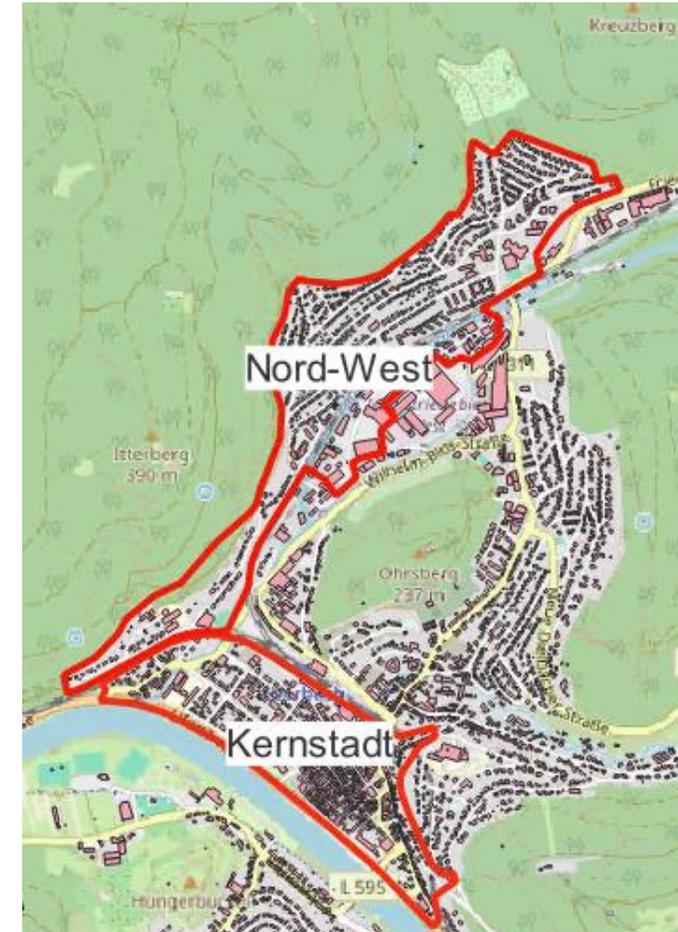
Fragen und Diskussion



Überblick Quartierskonzept Eberbach

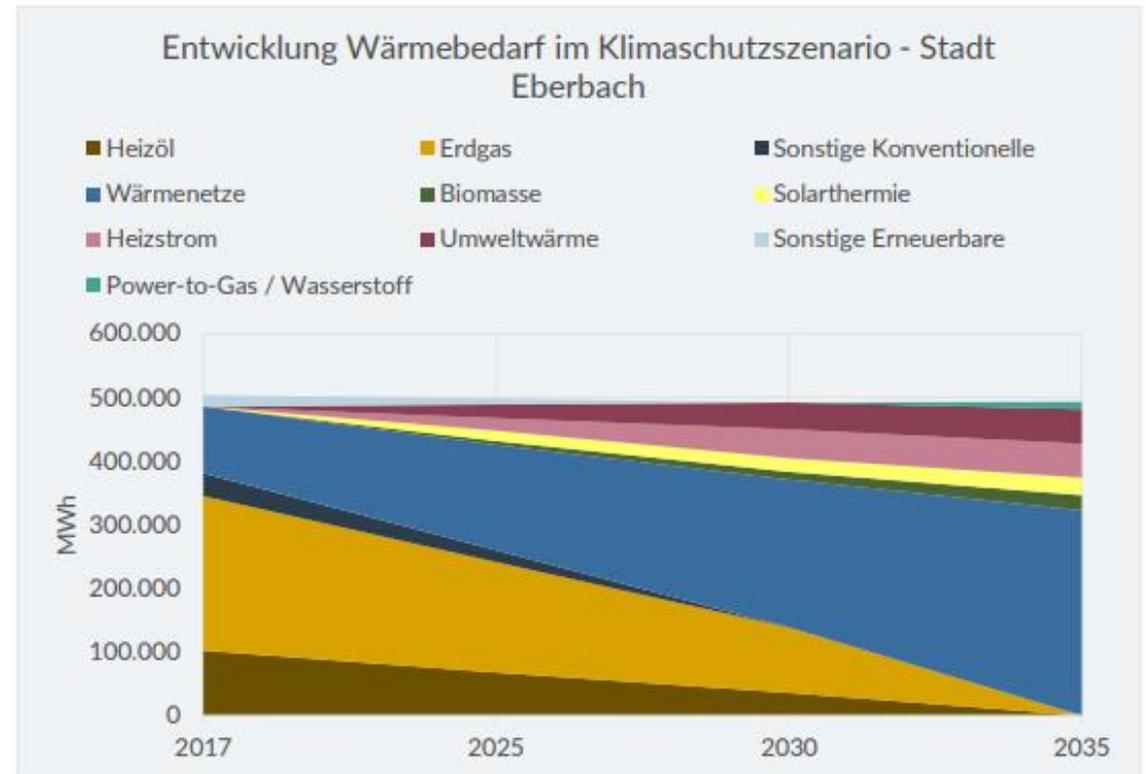
- Untersuchungsgegenstand sind die **Quartiere Nord-West** und **Kernstadt**
- Das Quartierskonzept zeigt auf, was getan werden kann, um die **Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren** und die Quartiere **zukunftsfähig** zu entwickeln
- **Fokus** des Konzepts in Eberbach liegt auf **effizienter Wärmeversorgung**
- **Weitere** betrachtete **Aspekte** im Rahmen des Quartierskonzepts sind Themen wie energetische Gebäudesanierung, Strom, Mobilität oder Klimawandelfolgen, diese werden zu einem späteren Zeitpunkt betrachtet

Quartiersabgrenzung



Motivation Fokus Wärme Eberbach

- Eberbach möchte bis **2035 klimaneutral** werden
- Meilensteinplan Klimaneutralität sieht Anteil von **Wärmenetzen** am **Wärmebedarf** von **65 %** im Jahr **2035** vor
- **Maßnahmen** im Meilensteinplan „Erstellung von energetischen **Quartierskonzepten**“ und „Ausbau und Dekarbonisierung von **Wärmenetzen**“
- Teil des Quartierskonzepts stellt eine **Machbarkeitsprüfung** für ein **Wärmenetz** dar



Quelle: Meilensteinplan Klimaneutralität 2035 – Stadt Eberbach am Neckar

Einordnung der Machbarkeitsprüfung

Ergebnis aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger

- Kann ein zusätzliches **Wärmenetz bzw. der Ausbau** in Eberbach unter Berücksichtigung technologischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte eine **sinnvolle Möglichkeit** der Wärmeversorgung sein, die weiterverfolgt werden sollte?
- Ist es, falls ein Wärmenetz umgesetzt wird, **wahrscheinlich**, dass mein **Gebäude an ein Wärmenetz** angeschlossen werden könnte?
- **Indikative Abschätzung möglicher Kosten** aus Perspektive der Verbraucher. Die tatsächlichen Preise bei Umsetzung sind allerdings von verschiedenen Einflussfaktoren abhängig wie Preisentwicklungen, Wärmenetzbetreiber oder Anschlussquote.

Abgrenzung der Machbarkeitsprüfung

- Machbarkeitsprüfung **kann zum Ergebnis kommen**, dass die Umsetzung eines Wärmenetzes **NICHT sinnvoll** ist.
- Die Machbarkeitsprüfung liefert **keine individuelle Aussage**, welche Wärmelösung für konkrete Gebäude am besten geeignet ist.
- Es geht um eine **erste Prüfung** der Machbarkeit eines Wärmenetzes. Auch wenn das Ergebnis positiv ist, muss erst noch ein Betreiber gefunden und eine Konkretisierung der Planungen erfolgen, was dazu führen kann, dass keine Umsetzung erfolgt.

Infoveranstaltung Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

Ablauf

1

Informationen zum Quartierskonzept in Eberbach

2

Allgemeine Informationen zu Wärmenetzen

3

Weiteres Vorgehen Quartierskonzept

4

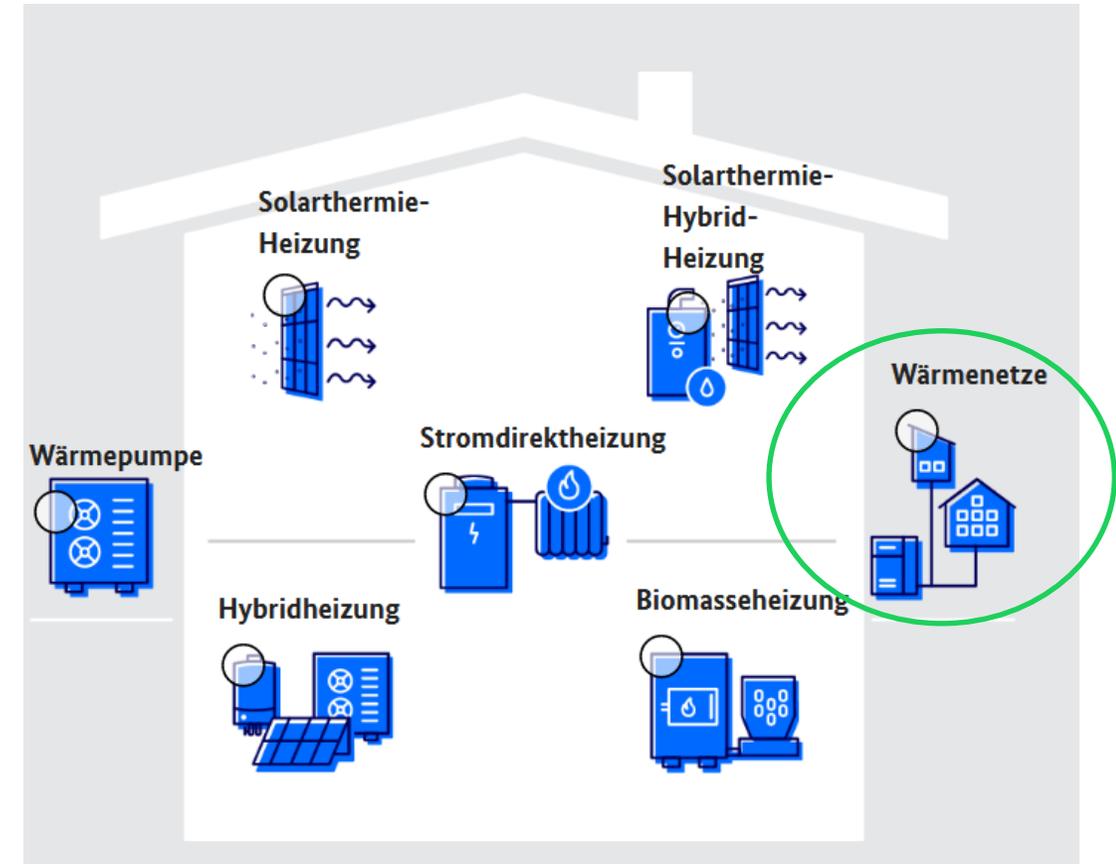
Vorstellung CLIMAP

5

Fragen und Diskussion

Möglichkeiten der klimafreundlichen Wärmeversorgung

- Bis **2045** muss die **Nutzung fossiler Energieträger nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) beendet** sein
- Vorgaben zur Nutzung von **mindestens 65 Prozent Wärme aus erneuerbaren Energien** gelten für **neu** eingebaute und aufgestellte **Heizungsanlagen** in Gebäuden, **spätestens ab 06/2028**
- **Wärmenetze** stellen eine **mögliche Erfüllungsoption** nach GEG dar

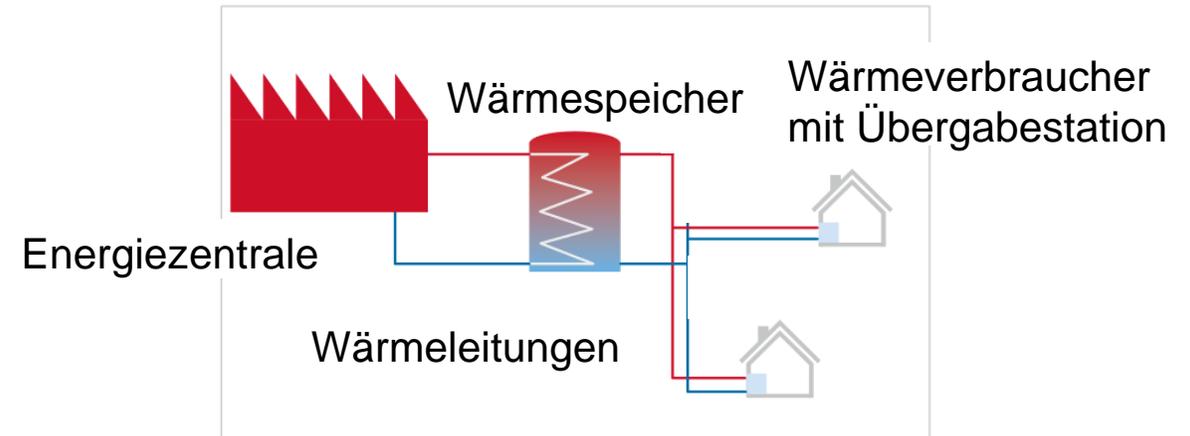


Bildquelle: <https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/geg-gesetz-fuer-erneuerbares-heizen.html>

2 Was ist ein Wärmenetz?

- Thermische Energie wird zentral in einer **Energiezentrale** erzeugt
- Thermische Energie wird über **Rohrleitungen** zu den Verbrauchsgebäuden geleitet, die damit beheizt bzw. mit Warmwasser versorgt werden können
- **Im Gebäude** selbst steht **kein klassischer Wärmeerzeuger**, stattdessen gibt es eine **Übergabestation**
- **Übergabestation** übergibt die Wärme an die Hausanlage und regelt Druck, Temperaturniveau und Volumenstrom

Wärmenetz



Bildquelle: https://www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user_upload/Praxisleitfaeden/Praxisleitfaeden_Nahwaerme.pdf (bearbeitet)

Rohrleitung



Bildquelle: <https://www.tamm.org/de/bauwirtschaft/bautagebuch-waermenetz>

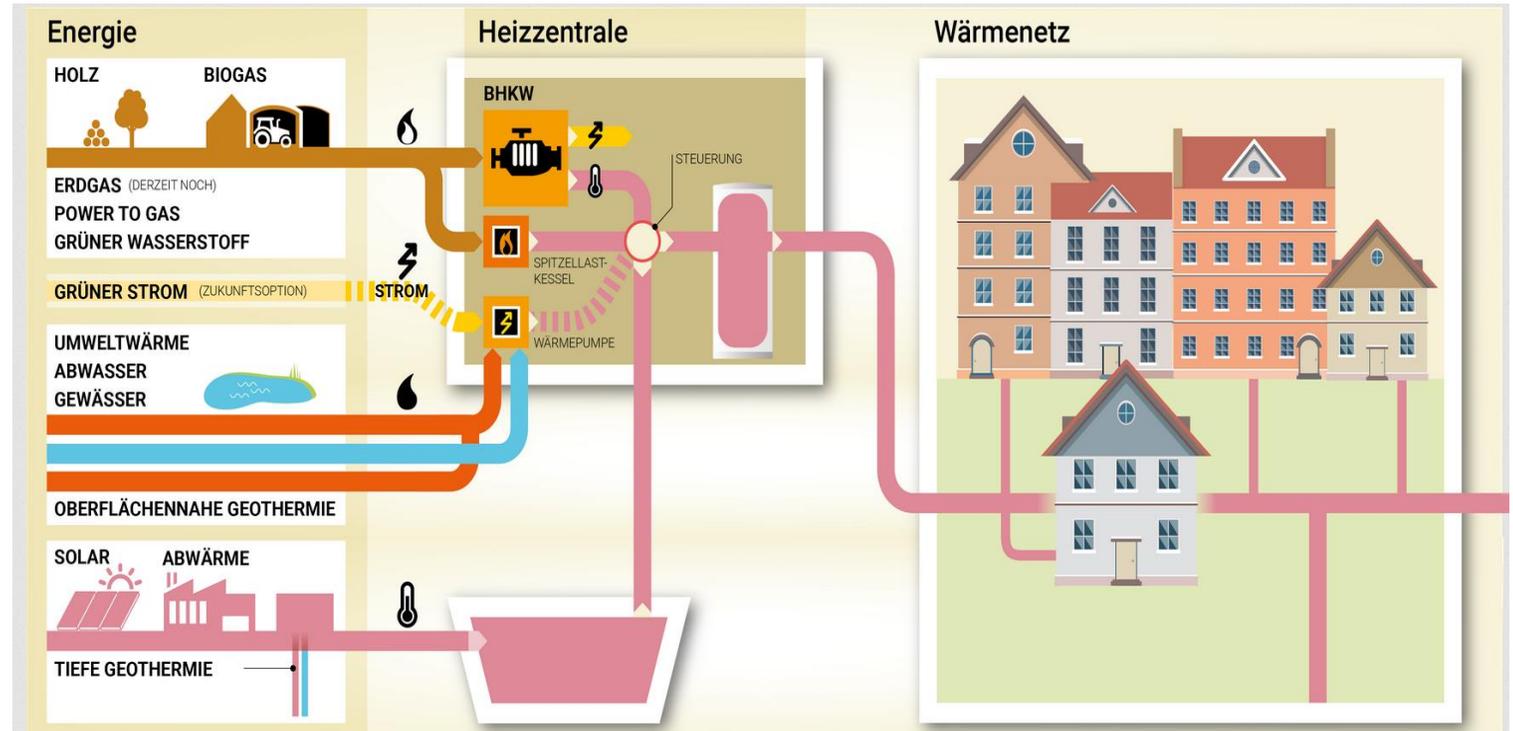
Übergabestation



Bildquelle: <https://www.mvv.de/waerme/fernwaerme>

Möglichkeiten der Wärmeerzeugung im Wärmenetz

- Es gibt **viele** verschiedene **mögliche Energiequellen** für Wärmenetze
- **Meist** werden **mehrere** Energiequellen für ein Wärmenetz **kombiniert**
- Derzeit **bestehendes Wärmenetz** in Eberbach nutzt **Erdgas** und **Holz hackschnitzel**

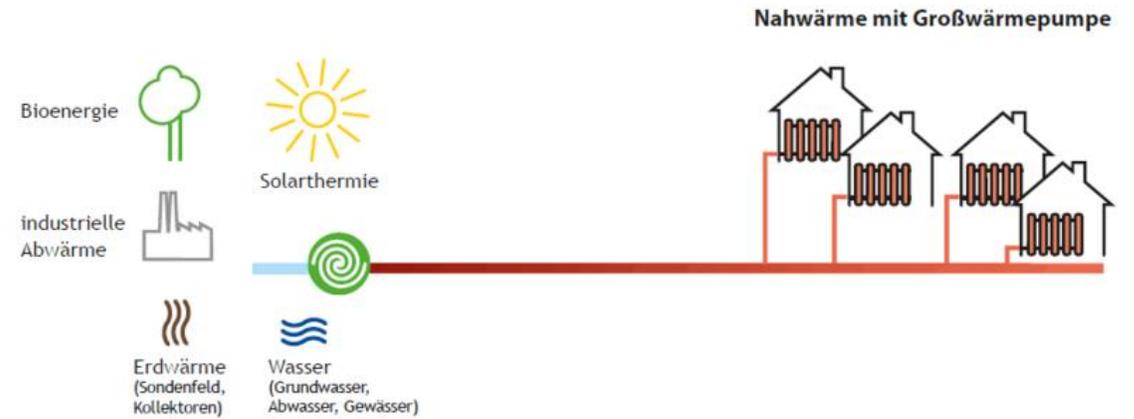


Bildquelle: https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Waermenetze/Funktionsweise_von_Waermenetzen_Kompetenzzentrum_Waermenetze_www.kea-bw.de.png

Abgrenzung „Klassisches“ vs. Kaltes Wärmenetz

Klassisches (Nah-)Wärmenetz

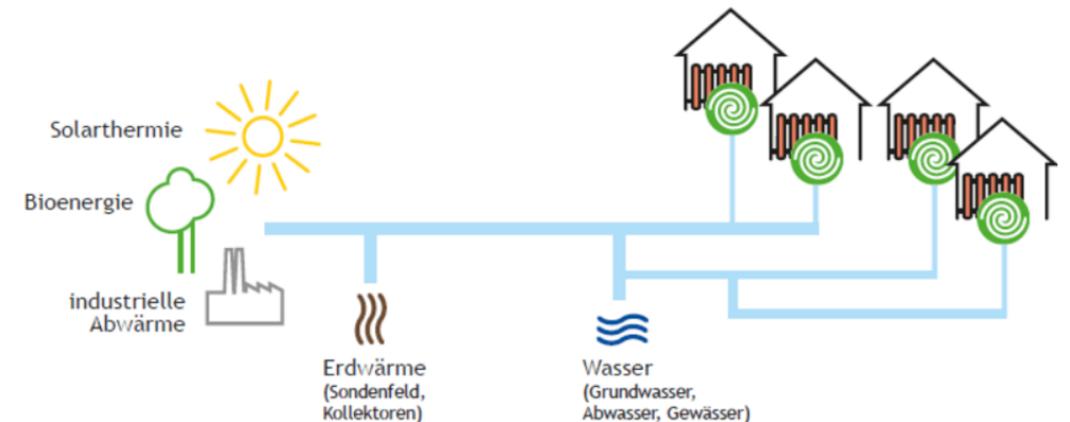
- Vorlauftemperatur: 65 – 90 °C
- Rücklauftemperatur: 45 - 70 °C
- Für Bestandsgebäude
- Im Gebäude des Wärmeabnehmers Übergabestation



Bildquelle: <https://www.waermepumpe.de/waermepumpe/waermenetze-siedlung-und-quartiere/>

Kaltes Nahwärmenetz

- Vorlauftemperatur: 6 – 25 °C
- Rücklauftemperatur: 3 - 6 °C
- Für Neubauquartiere oder ggf. sehr gut sanierte Bestandsquartier mit geringem Wärmebedarf
- Im Gebäude des Wärmeabnehmers dezentrale Wärmepumpe und Übergabestation
- Nicht Teil der Machbarkeitsprüfung



Bildquelle: <https://www.waermepumpe.de/waermepumpe/waermenetze-siedlung-und-quartiere/>

Typische Kostenstruktur Wärmenetz

Einmalige Kosten

Übergabestation

Einmalige Investition in Übergabestation inkl. Installation und Einbindung in gebäudeinternen Heizkreislauf

Anschlussgebühr/Baukostenzuschuss

Einmalige Gebühr für den Anschluss des Gebäudes an das Wärmenetz bzw. Zuschuss für die Investitionskosten des Wärmenetzes

Fördermöglichkeiten KfW Zuschuss Nr. 458

Zwischen 30 – 70 % der förderfähigen Kosten (Wärmeverteilung auf Grundstück, Steuer-, Mess- und Regelungstechnik, Wärmeübergabestationen und Umfeldmaßnahmen)

Laufende Kosten

Arbeitspreis (ct/kWh)

Preis für die verbrauchte Wärme (am Zähler gemessene Heizwassermenge)

Leistungspreis (€/kW)

Basierend auf vertraglich vom Wärmelieferant vereinbarten vorzuhaltenden maximalen Wärmeleistung, verbrauchsunabhängig

Messpreis/Verrechnungspreis (€/a)

Entgelt für Messung und Abrechnung

2 Vor- und Nachteile Wärmenetze

Vorteile

- Flexibilität durch Einbindung verschiedener Wärmequellen
- Geringe Investitionskosten für Kunden
- Keine Wartung und Reparatur
- Platz für Heizkessel und Brennstoff bei Verbraucher entfällt

Nachteile

- Konzept bedarf genauer Prüfung technischer und ökonomischer Machbarkeit und ökologischer Potenziale
- Keine Wechselmöglichkeit zu anderem Anbieter möglich
- Ggf. längerfristige Bindung
- Verteilungs- und Netzverluste



- Alle Gebäudeeigentümer*innen müssen die Vor- und Nachteile individuell für sich abwägen und ihre eigene Entscheidung treffen

2 Beispiele Wärmenetze

	Ellern	Berlin-Eichkamp
In Betrieb	ja	nein
Anzahl Anschlüsse	130	150
Wärmenetzlänge	5,5 km	2,4 km
Wärmeabgabe	3,1 GWh/a	3,6 GWh/a
Energieerzeugung	<ul style="list-style-type: none"> • Holzhackschnitzelkessel • Solarthermieanlage • Spitzenkessel • Pufferspeicher 	<ul style="list-style-type: none"> • Luft-Wärmepumpen • Holzhackschnitzelkessel • Spitzenkessel • Pufferspeicher



Quelle: <https://www.ellern.de/infrast>



Quelle: <https://nahwärme-west.berlin/downloads/>

Infoveranstaltung Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

Ablauf

1

Informationen zum Quartierskonzept in Eberbach

2

Allgemeine Informationen zu Wärmenetzen

3

Weiteres Vorgehen Quartierskonzept

4

Vorstellung CLIMAP

5

Fragen und Diskussion

Machbarkeitsprüfung Wärmenetze Eberbach

- Ausgangsbasis für Machbarkeitsprüfung sind **Wärmeverbrauchsdaten**, Bebauungsstruktur, mögliche **Ankerkunden** sowie **Nähe** zur möglichen Fläche für **Energiezentrale**
- Wärmeverbrauchsichte stellt den **Wärmeverbrauch je m² Bodenfläche** dar und geben erste **Indikation**, wo ein **Wärmenetz** sinnvoll sein könnte, je höher der Verbrauch (orange/rot) desto geeigneter ist das Gebiet für ein Wärmenetz
- **Bisher** liegen **nur Gasverbrauchsdaten** für Wärmeverbrauchsichten vor, bei Erhalt weiterer Daten werden diese ergänzt
- **Mögliche Ankerkunden**
 - Kommunale Liegenschaften
 - Mehrfamilienhäuser oder Gewerbe

Wärmeverbrauchsichte (basierend auf Gasverbrauchsdaten)



< 7 kWh/m²a (ausgeblendet) - Keine Empfehlung

7 - 17,5 kWh/m²a - Empfehlung von Wärmenetzen im NBG

17,5 - 41,5 kWh/m²a - Empfohlen für Niedertemperaturnetze im Bestand

41,5 - 105 kWh/m²a - Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand

> 105 kWh/m²a - Sehr hohe Wärmenetzeignung

3 Befragung

- Befragung soll u.a. das **grundsätzliche Interesse** an einem **Wärmenetzanschluss** abfragen
- Befragung läuft ab heute **bis zum 12.06.2024**
- **Präferierte** Teilnahmeform ist **online** über QR-Code oder Link auf Webseite von Eberbach.
- Für Personen, die keine Möglichkeit der Online-Teilnahme haben, besteht die Möglichkeit einer Teilnahme in **Papierform**, Abholung und Abgabe im **Rathaus** Eberbach
- **Bitte** füllen Sie die Umfrage **sorgfältig** aus und geben Sie Ihre **Adresse** an. Die räumliche Verortung des Interesses ist von hoher Bedeutung für die Machbarkeitsprüfung
- Bei Rückfragen können Sie sich telefonisch an das Klimaschutzmanagement von Eberbach wenden, Telefonnummer: 06271 87-209 oder -316

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme!

Umfrage zum Quartierskonzept und Interesse für einen Anschluss an ein Wärmenetz in Eberbach

Sehr geehrte Mitbürgerinnen und Mitbürger,

derzeit wird für Eberbach im Rahmen eines integrierten Quartierskonzeptes eine Machbarkeitsprüfung für ein bzw. mehrere Wärmenetze durchgeführt. Dabei wird geprüft, ob ein Wärmenetz in Teilen Eberbachs unter Berücksichtigung technologischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte grundsätzlich sinnvoll ist. Da für diese Untersuchung unter anderem Angaben zu den Gebäuden und das grundsätzliche Anschlussinteresse der Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer relevant sind, bitten wir Sie, uns bei der Erhebung der Daten zu helfen und diese Umfrage gewissenhaft auszufüllen.

Aus der Bearbeitung des Fragebogens entstehen keinerlei Kosten und keinerlei Verpflichtungen bezüglich eines Anschlusses an ein mögliches Wärmenetz.

Ihr Bürgermeister
Peter Reichert

Angaben zum Datenschutz: Die Angabe personenbezogener Daten ist freiwillig. Die bei dieser Umfrage angegebenen, personenbezogenen Daten werden von MVV Regioplan GmbH erhoben und ausschließlich im Rahmen des Quartierskonzeptes verarbeitet bzw. genutzt und nach Abschluss des Quartierskonzeptes gelöscht.

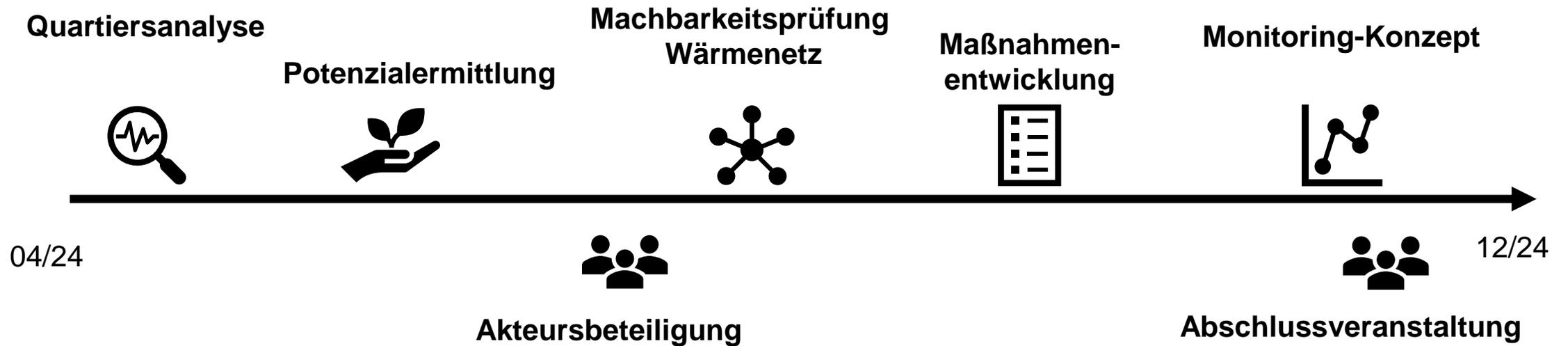
1. Ich bin *

- Alleineigentümer*in
- Teil einer Wohnungseigentümergeinschaft
- Hausverwaltung
- Mieter*in

Umfrage zum Quartierskonzept und Interesse für einen Anschluss an ein Wärmenetz in Eberbach



3 Nächste Schritte Quartierskonzept



Infoveranstaltung Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

Ablauf

1

Informationen zum Quartierskonzept in Eberbach

2

Allgemeine Informationen zu Wärmenetzen

3

Weiteres Vorgehen Quartierskonzept

4

Vorstellung CLIMAP

5

Fragen und Diskussion

4

Das CLIMAP-Prinzip



Externe Datenquellen



Luftgestützte Thermografie



KFZ-gestützte Thermografie



Auswertungslogik



Portal



CLIMAP für die Stadt
(GIS-Applikation für die Planung)



CLIMAP für die Bürger
(Gebäudeanalyse)



Kommunale Wärmeplanung



Bewertung städt. Gebäude



Sanierungen & Einzelmaßnahmen

Datenerhebung und -verarbeitung

Allg.
Gebäude-
informationen



Ca. 5.200 Gebäudedaten

KFZ-gestützte
Thermografie



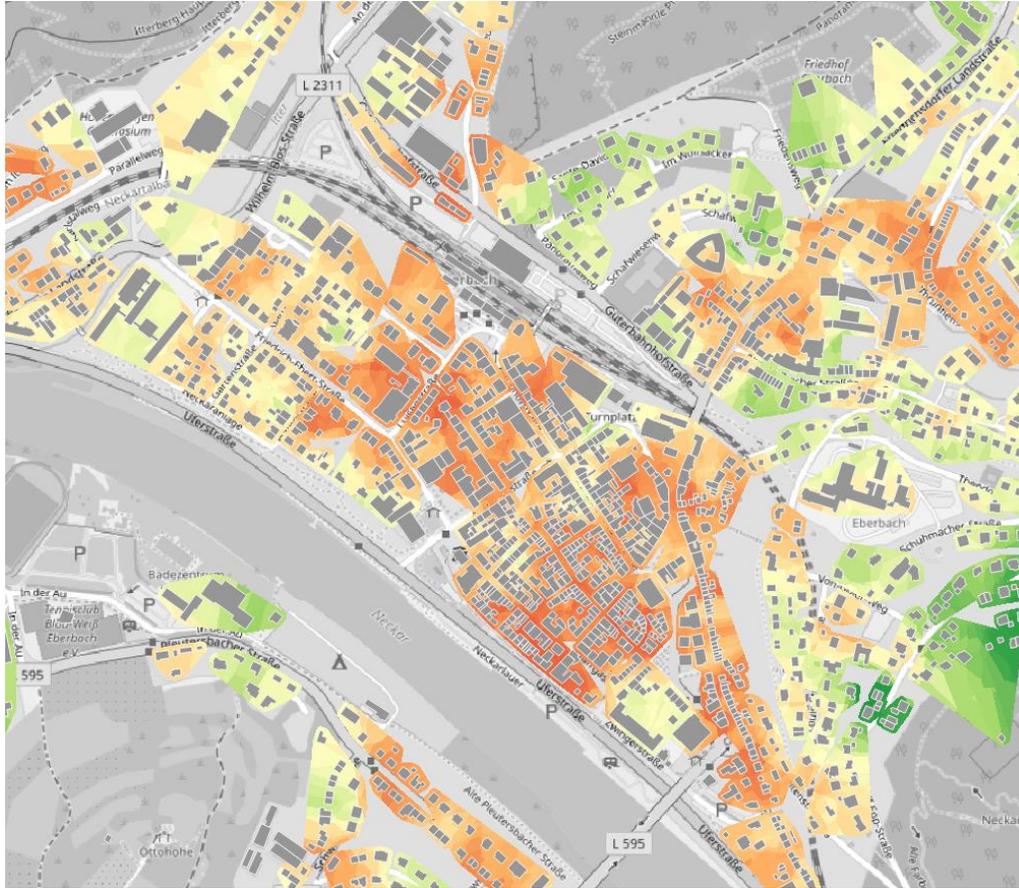
Ca. 600.000 Wärmebilder

Luftgestützte
Thermografie



Ca. 1,5 GB Luftbilddaten

Datenzusammenführung zur Wärmelandskarte



Kernstadt



Nord-West

Datenerhebung

Datenaufbereitung

Upload & Go-live

Allg. Gebäude-
informationen 

Luftgestützte
Thermografie 

KFZ-gestützte
Thermografie 



Wärme-
landkarte



12.06.2024



Portal &
Energieberichts-
service

Die Herausforderung:

50% der Gebäude verlieren zu viel Wärme, hieraus folgen:

 Hohe Energiekosten & zu viele Emissionen 

Was können SIE tun?

1. Ermitteln Sie mit der **CLIMAP-Wärmelandkarte** die durchschnittliche Energieeffizienz in Ihrer näheren Umgebung.

Zugang
kostenlos

2. Finden Sie heraus, wo Ihr Haus Wärme verliert! Mit dem **CLIMAP-Energiebericht** erhalten Sie:

- Aussagekräftige Wärmebilder Ihres Hauses
- Bewertung der Bilder durch CLIMAP
- Individuelle Ratschläge, wie Sie Energie und damit Kosten einsparen können

59,50 €
(inkl. MwSt)



Beispielhafter Ausschnitt aus der CLIMAP-Wärmelandkarte. Wärmebilder nur bei Kauf eines Energieberichts erhältlich. Wärmebild beispielhaft, Gebäude befindet sich nicht an der angezeigten Adresse.

Der Energiebericht zeigt gebäudespezifische Energieeinsparmaßnahmen auf.

CLIMAP

Energie sparen leicht gemacht.

Das sagen unsere Kund*innen:



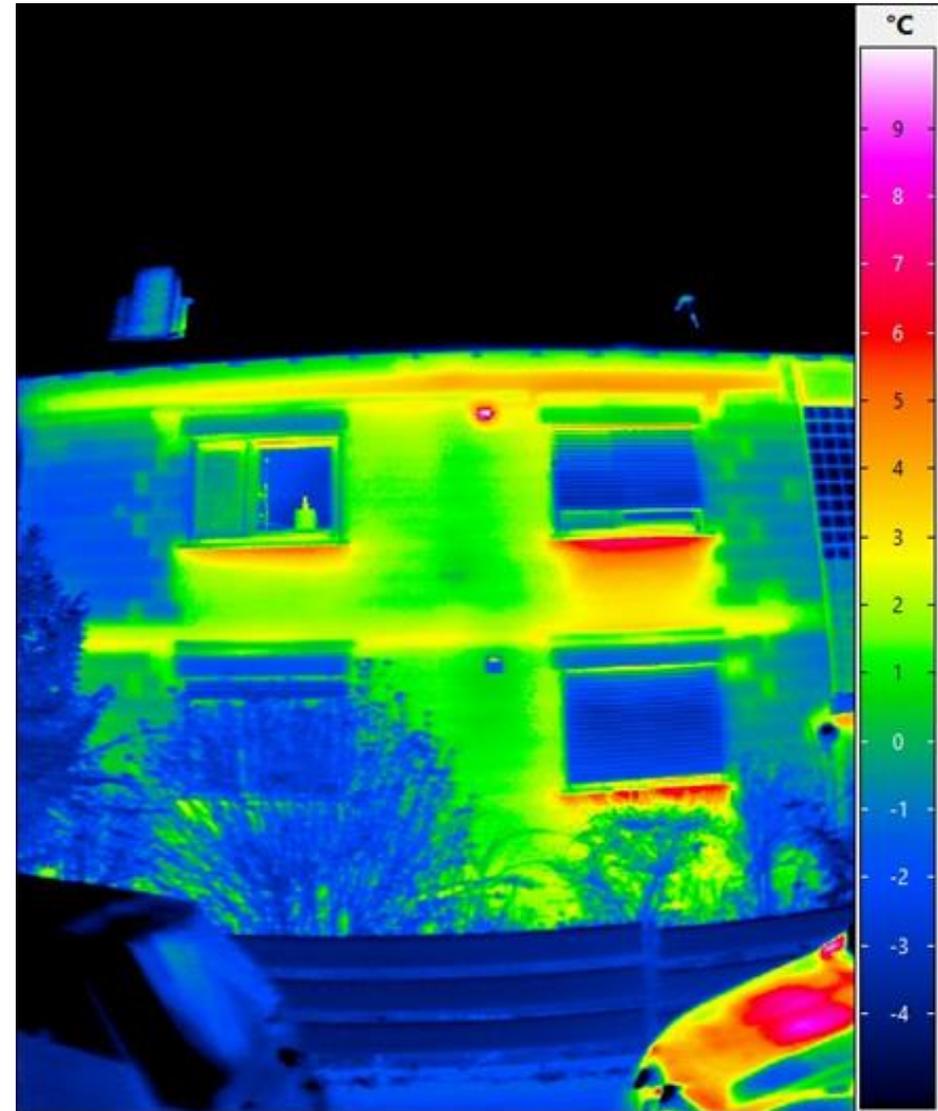
„neutraler energetischer Blick auf die Immobilie“

„Schwachstellen wurden aufgedeckt“



„motivierend, hilft für die zukünftige Planung einer Sanierung“

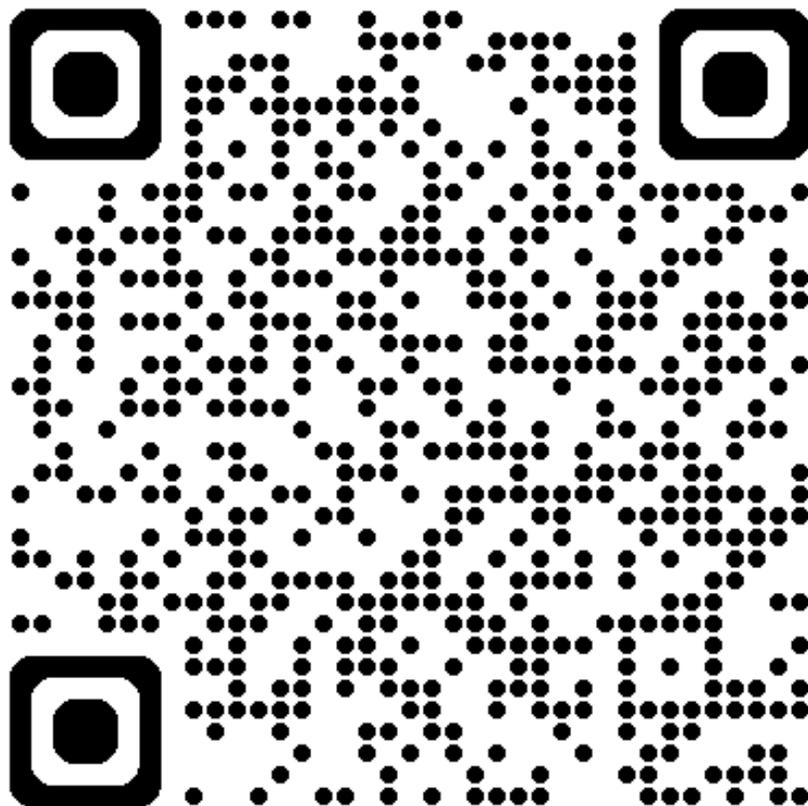
Beispielhafte Thermografieaufnahme





Energie sparen leicht gemacht.

Interesse vorab bekunden:
www.climap.de/interessensbekundung



Infoveranstaltung Machbarkeitsprüfung Wärmenetz

Ablauf

1

Informationen zum Quartierskonzept in Eberbach

2

Allgemeine Informationen zu Wärmenetzen

3

Weiteres Vorgehen Quartierskonzept

4

Vorstellung CLIMAP

5

Fragen und Diskussion

5 Haben Sie Fragen oder Anmerkungen

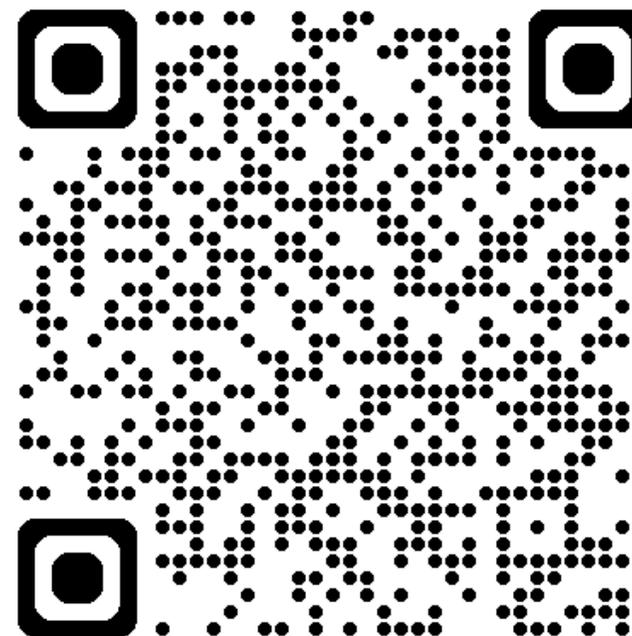


5 Wir freuen uns über Ihre Teilnahme

Umfrage zum Quartierskonzept
und Interesse für einen Anschluss
an ein Wärmenetz in Eberbach



Interessensbekundung
CLIMAP



MVV Regioplan GmbH

Besselstraße 14b

68219 Mannheim

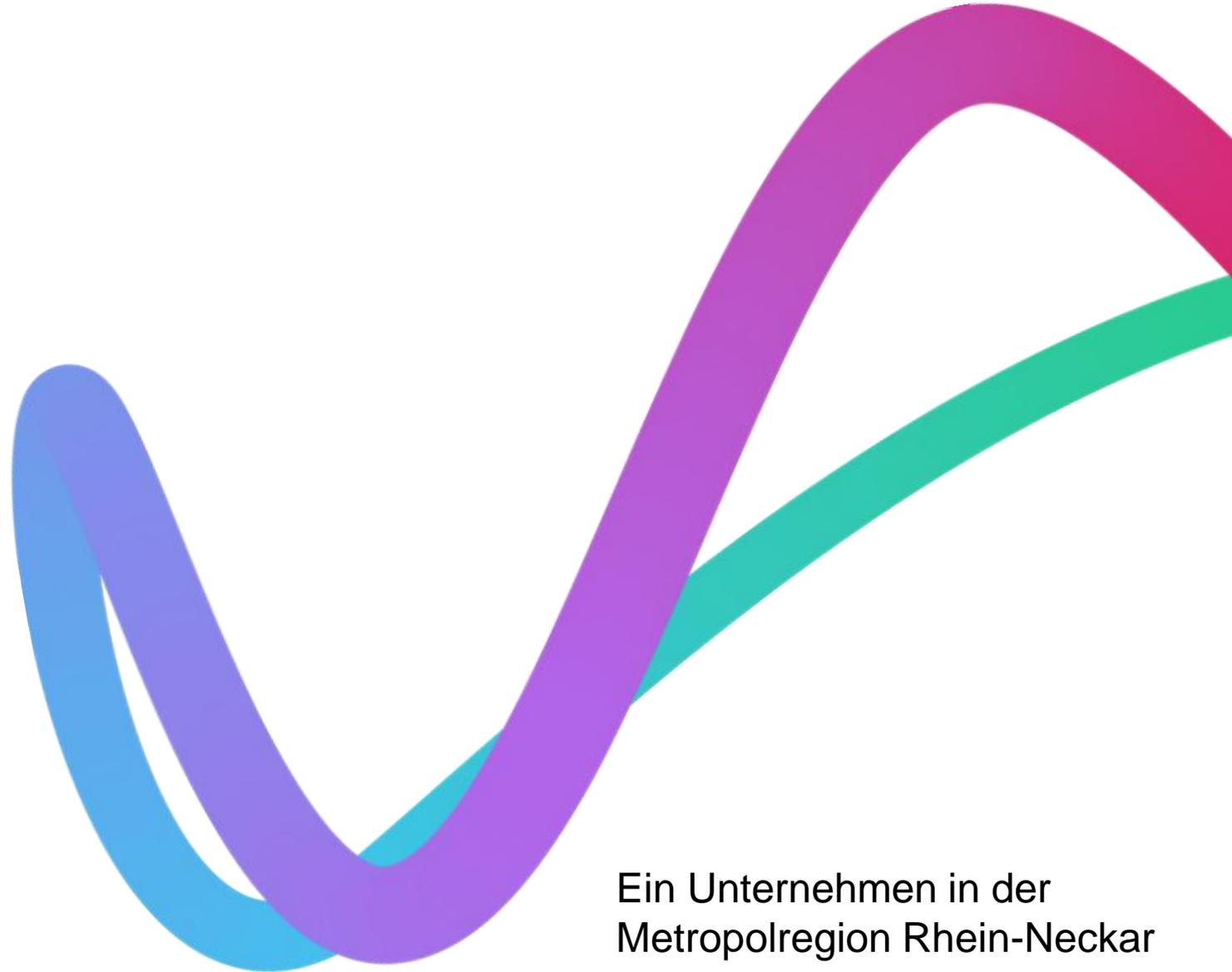
www.mvv-regioplan.de

Katrin Rauland

k.rauland@mvv-regioplan.de

Clemens Peters

c.peters@mvv-regioplan.de



Ein Unternehmen in der
Metropolregion Rhein-Neckar