



Dekarbonisierung der Fernwärme in Mannheim

Ein Überblick über die Aktivitäten der MVV Energie AG

KEA-BW Veranstaltung am 21. Oktober 2021

**„ee-fit“ Lösungen und gute Beispiele für eine
erfolgreiche Wärmewende**

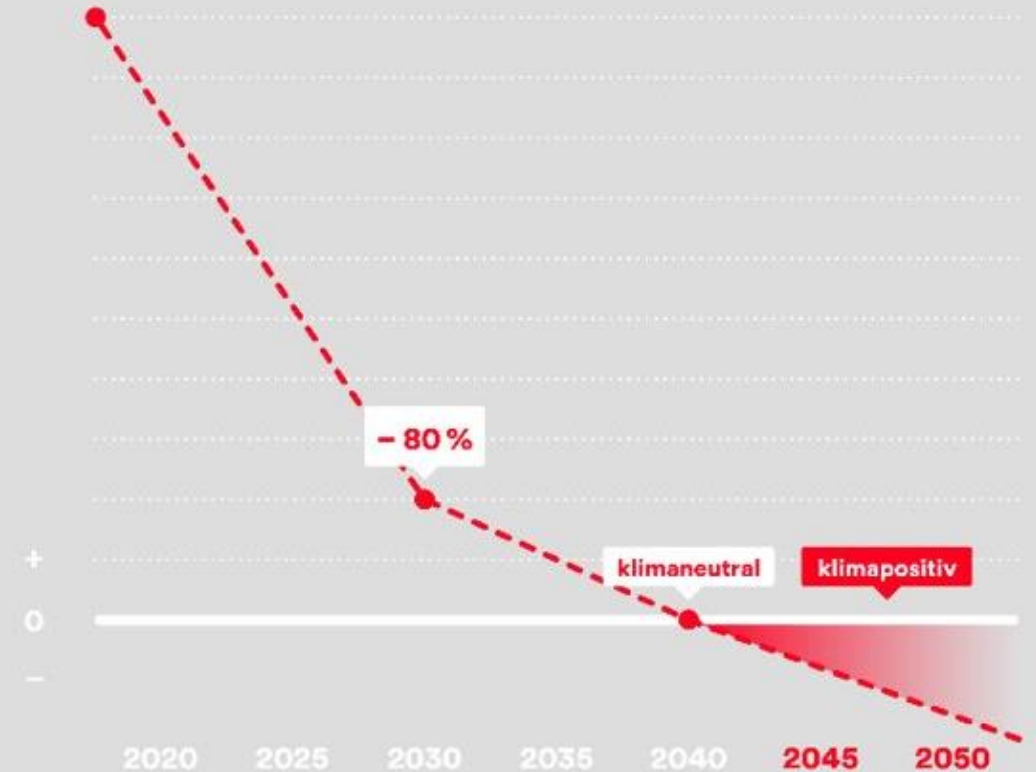
Mathias Reith, MVV Umwelt GmbH

**Wir begeistern
mit Energie.**

Unser Ziel: Einer der ersten #klimapositiven Energieversorger

Wir leisten unseren Beitrag für die Erreichung des Pariser Klimaschutzabkommens, indem wir

- bis 2030 eine CO₂-Reduktion von 80 % erreichen,
- bis 2040 klimaneutral und
- ab 2040 #klimapositiv werden.



Das Mannheimer Modell. Unsere Zukunft: #klimapositiv



Wärmewende



Stromwende



Partner für unsere
Kunden



MVV Klimaschutzstrategie

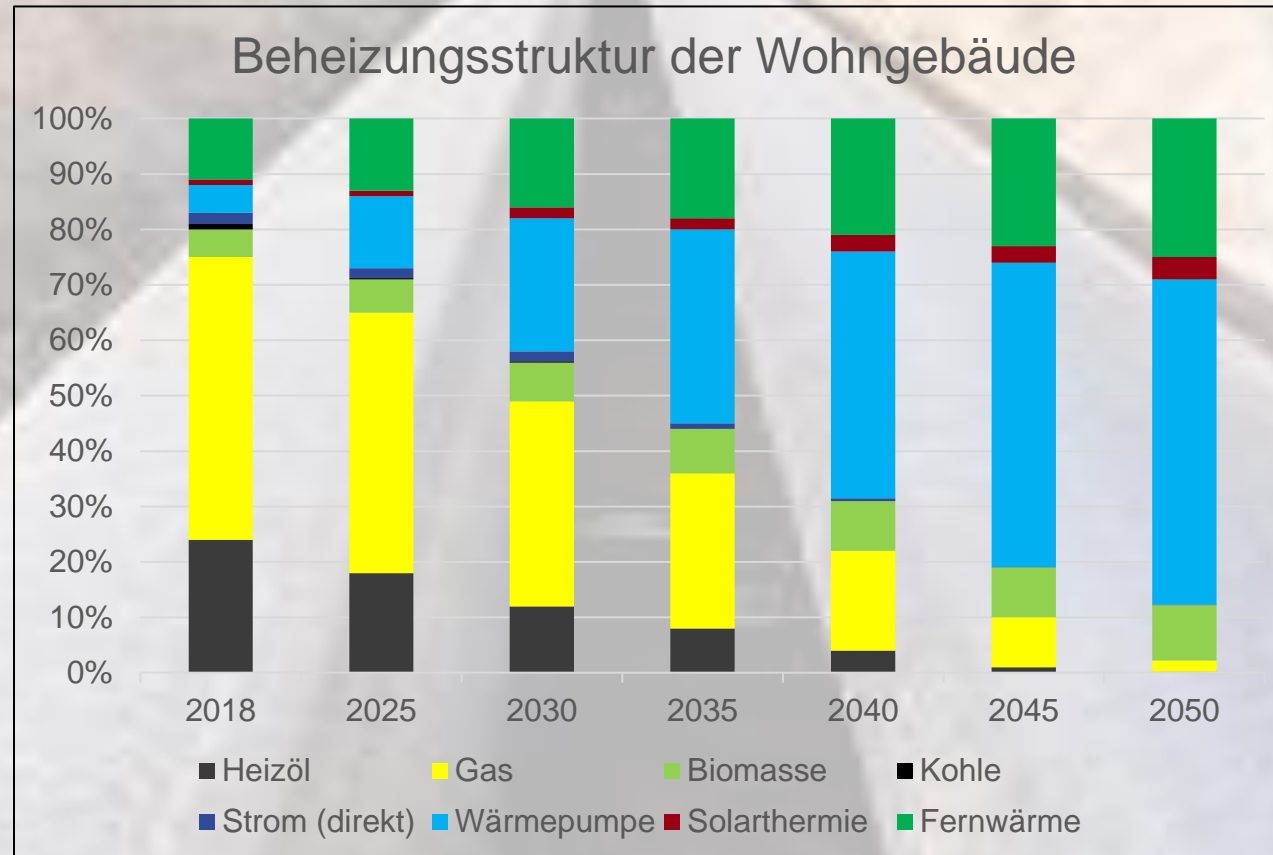


Erzeugung	Erneuerbare Energien	Kunden	Wärmeerzeugung	Restemissionen
Emissionen aus konventionellen Erzeugungspositionen auf null reduzieren	Ausbau erneuerbarer Energien vorantreiben	Mit unseren Produkten und Dienstleistungen Klimaneutralität für und durch unsere Kunden ermöglichen	Konventionelle Erzeugung durch klimaneutrale Quellen ersetzen	Auf ein Minimum begrenzen und neue Technologien zum klimaneutralen Umgang prüfen

BUSINESS AMBITION FOR 1.5°C  



Fernwärme ist unverzichtbar für die Wärmewende



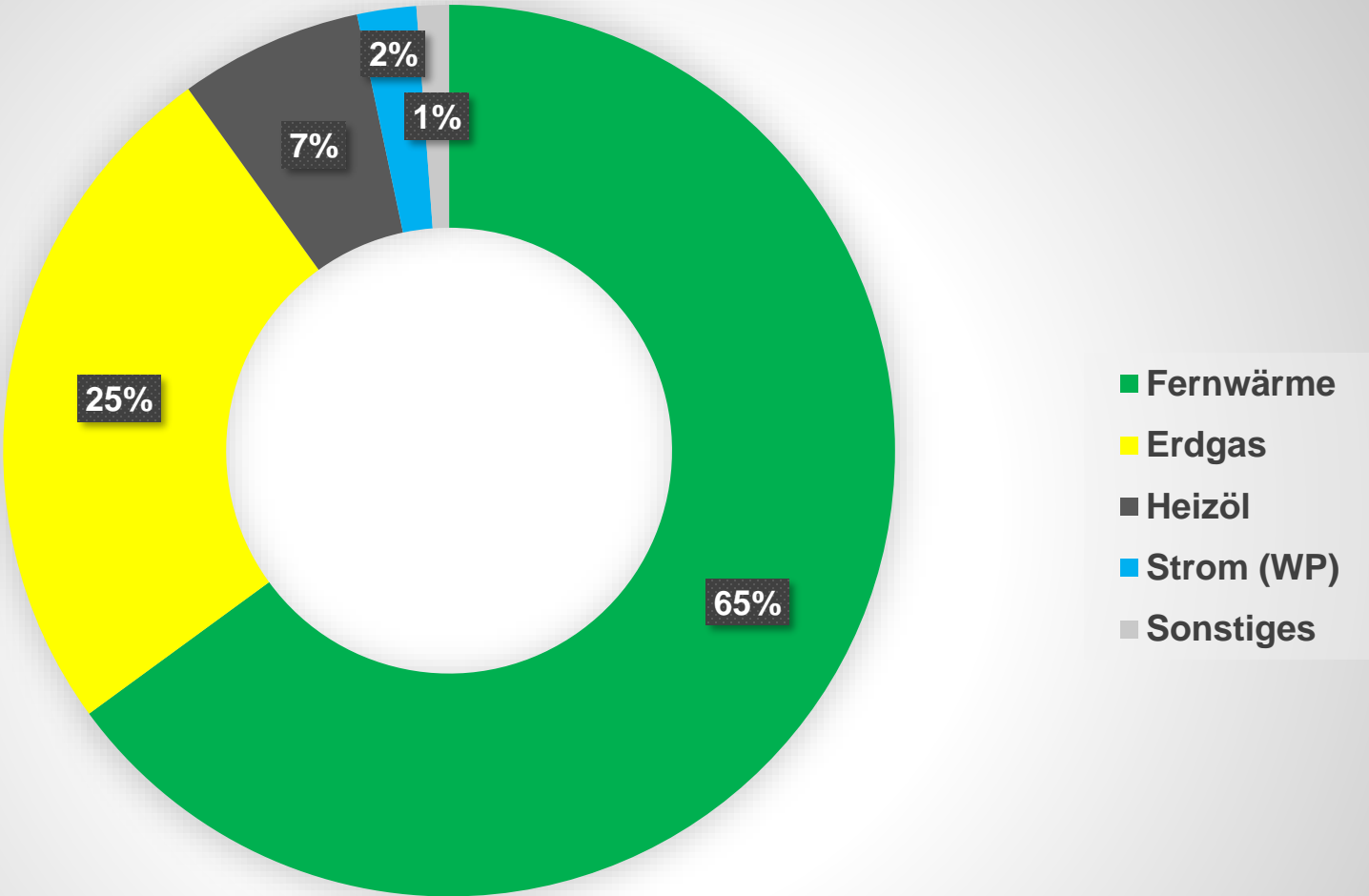
Quelle: Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2020)



Was bedeutet das für Mannheim?



Wärmenachfrage Mannheim 2018



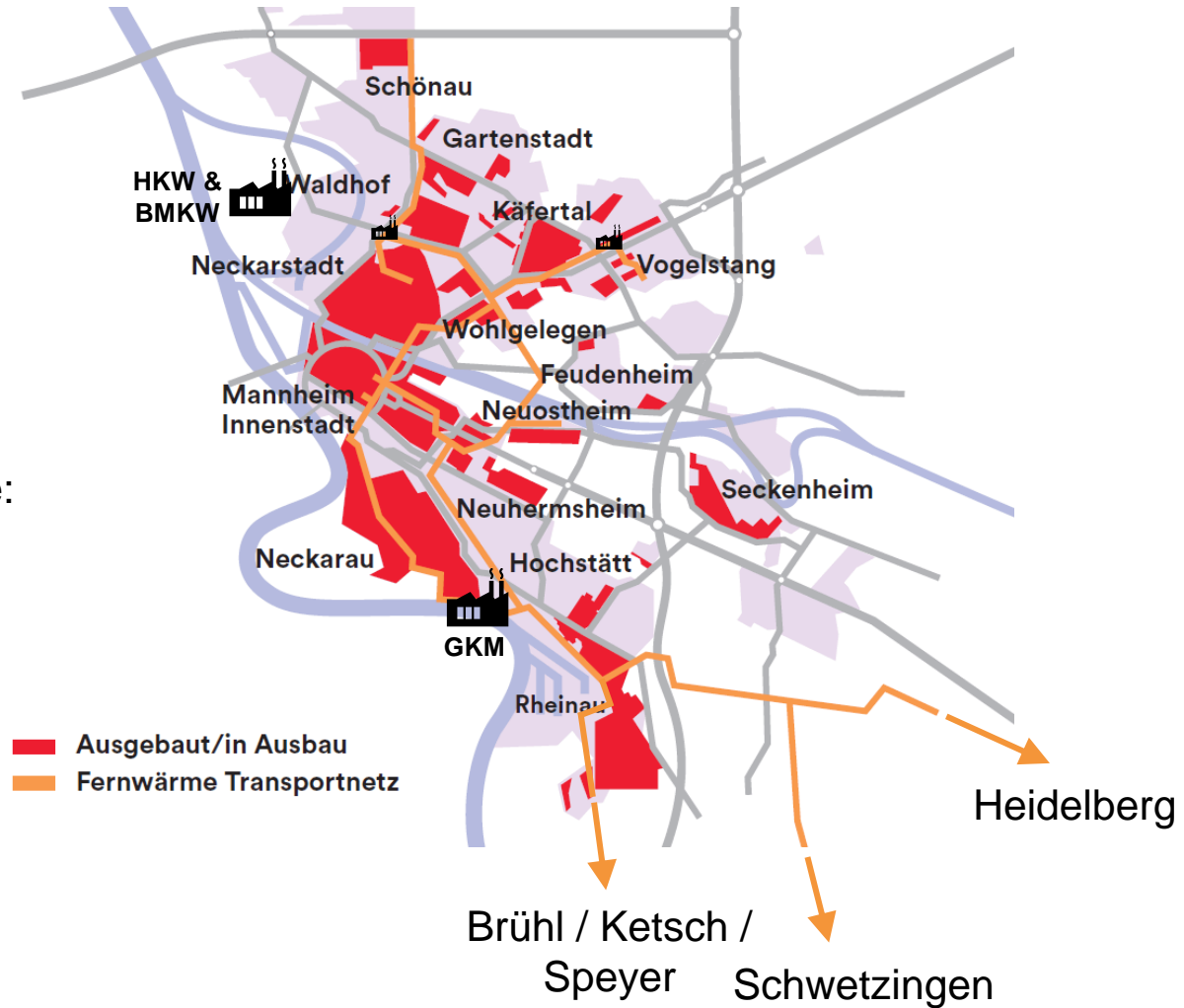
Quelle: Wege zur Klimaneutralität – Energierahmenstudie Mannheim (Wuppertal Institut, 2021)



Status Quo: Fernwärme der MVV in der Metropolregion

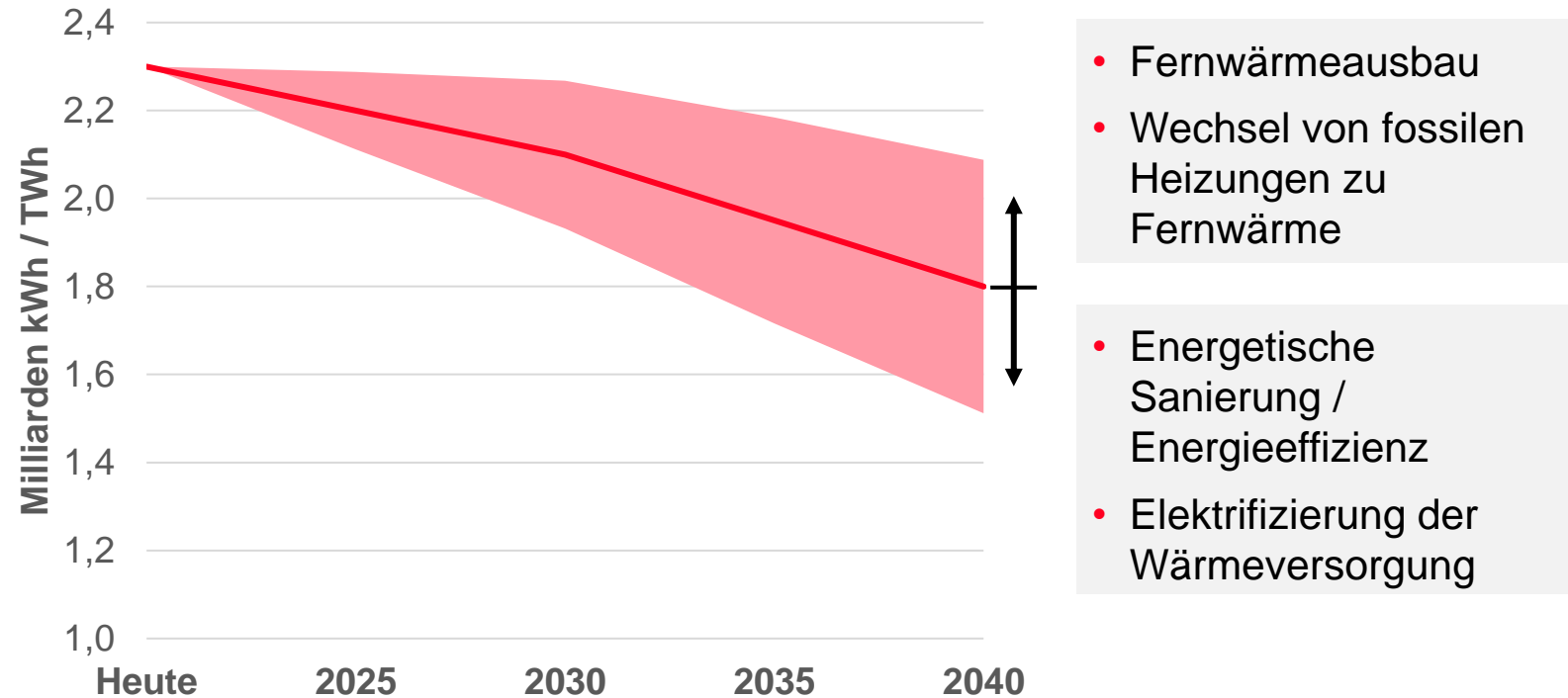
Eines der leistungsfähigsten Wärmenetze Europas

- ▶ Länge des Fernwärmenetzes: > 600 km
- ▶ Fernwärme-Spitzenlast: bis zu 1.000 MW_{th}
- ▶ Jährliche Wärmeabgabe: ca. 2,2 – 2,4 TWh
- ▶ Versorgte Haushalte: ca. 160.000



Langfristige Entwicklung des FW-Absatzes ist ein Kernelement der Dekarbonisierung von MVV

Fernwärme-Absatz

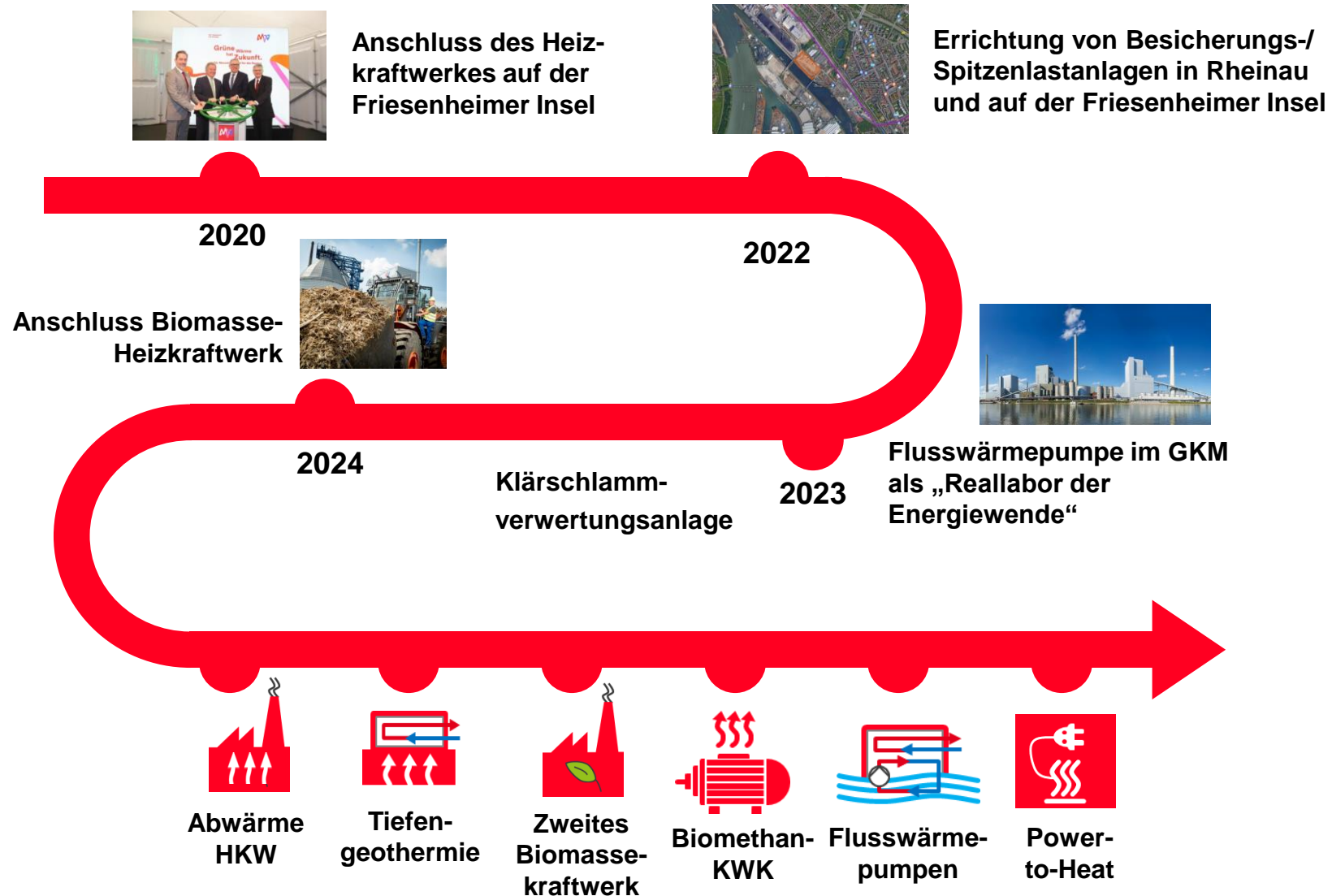


Für die Fernwärmeversorgung orientieren wir uns an unterschiedlichen Entwicklungen des FW-Bedarfs

Versorgungssicherheit ist auch bei höheren FW-Lasten gegeben



Die ersten Schritte sind bereits erfolgt, weitere Schritte angestoßen



Energierahmenstudie 2021

- **Autor:** Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie im Auftrag der MVV
- Projektlaufzeit: November 2019 bis Februar 2021
- Veröffentlicht am 01. März 2021

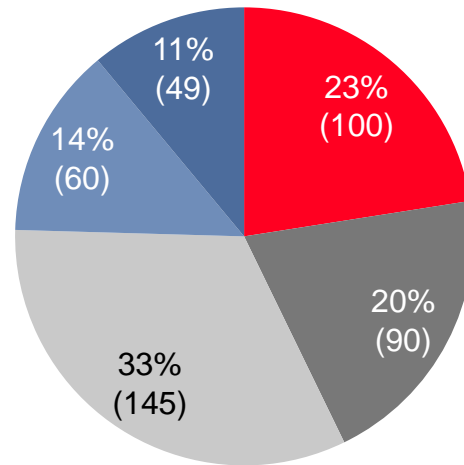


- **Ziel:** Ableitung eines **CO₂-Emissionspfads** für **Mannheim über alle Sektoren**, Fokus auf Sektoren Strom und Wärme
- **Leitfrage:** Unter welchen Voraussetzungen wird Mannheim **klimaneutral**
- Begleitkreis mit Stadt Mannheim und MVV

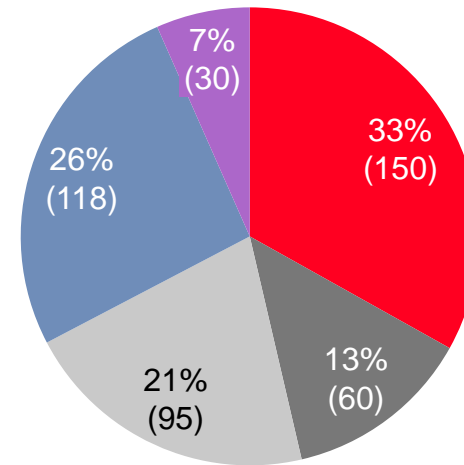


Für die Fernwärmeerzeugung ist ausreichend grünes Potential vorhanden

BUND (2030)*



Energierahmenstudie (35/40)**



Flusswärmepumpen Tiefengeothermie Industrielle Abwärme
Altholz-KWK Biomethan-BHKW Thermische Abfallbehandlung

* In HD: zzgl. 50 MW GWP, 10 MW Holz-HKW (Bestand)

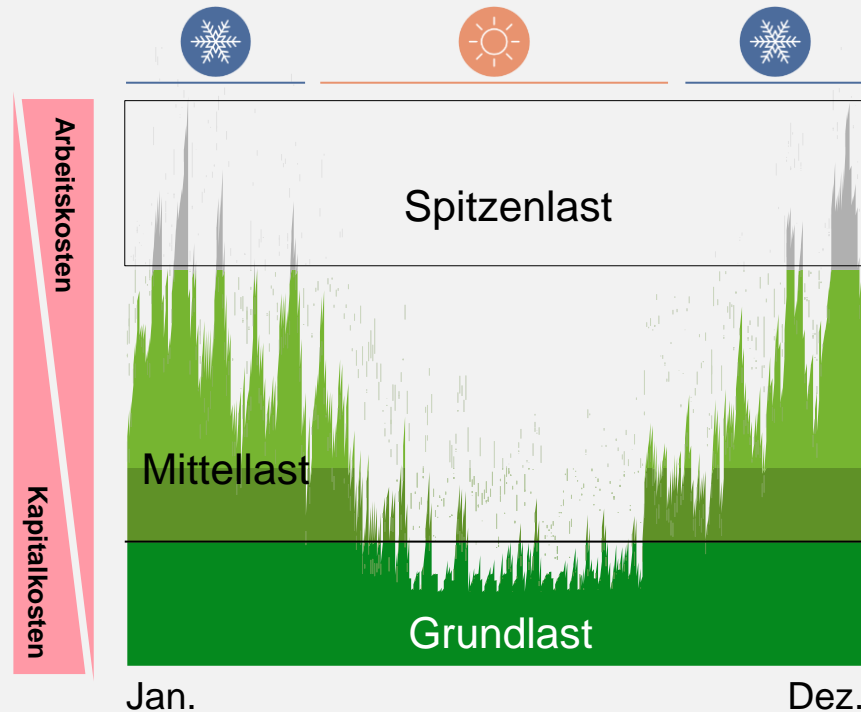
** zzgl. Erzeuger im FW-Netz HD

jeweils zzgl. Heizwerke / Spitzenlastanlagen



Die zukünftigen Bausteine der grünen FW-Erzeugung müssen bedarfsgerecht kombiniert werden

Deckung der Fernwärmelast (schematisch)



Mögliche Bausteine für die verschiedenen Lastbereiche

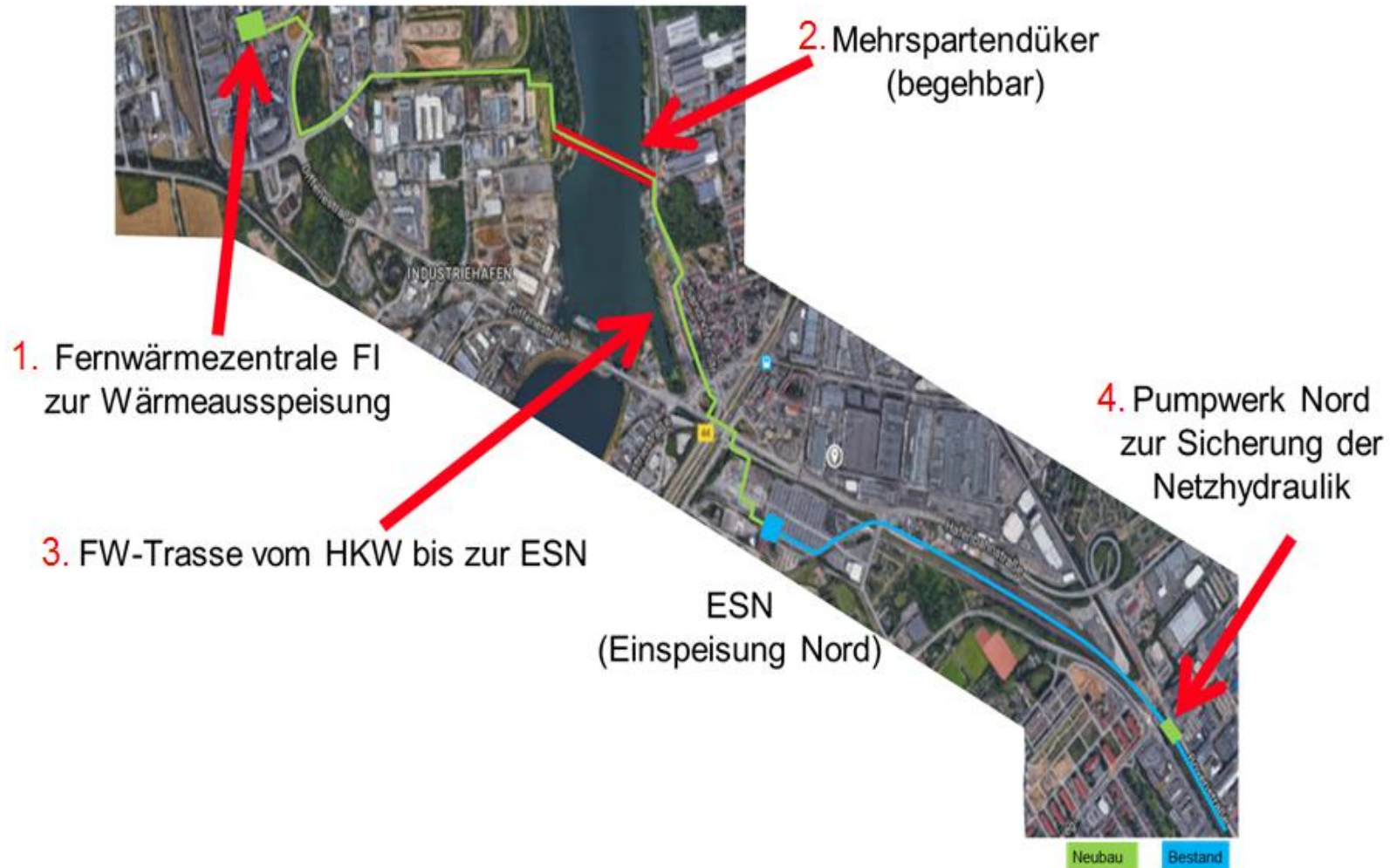
Spitzenlast: Gaskessel (Biomethan), Elektrokessel

Mittellast: Flusswärmepumpen, Biomasse, Biomethan-KWK, Abwärme HKW

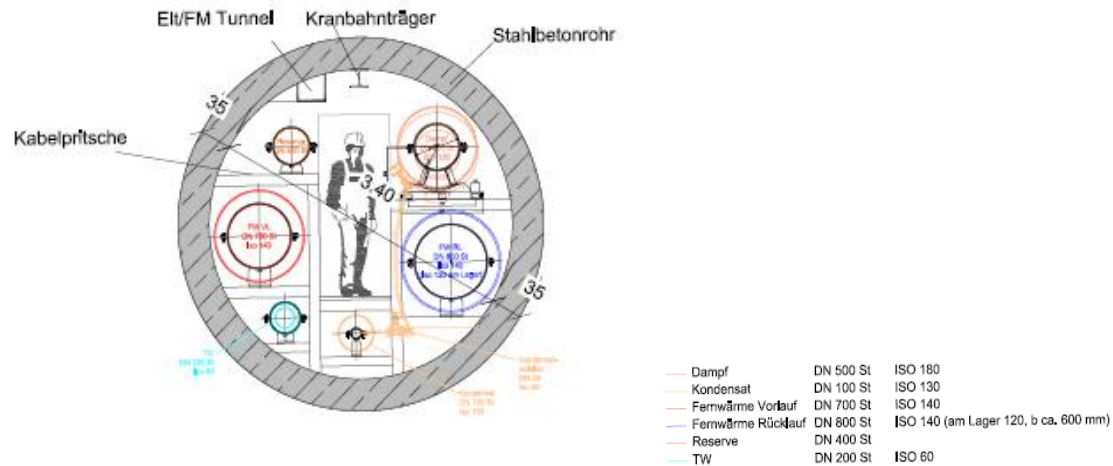
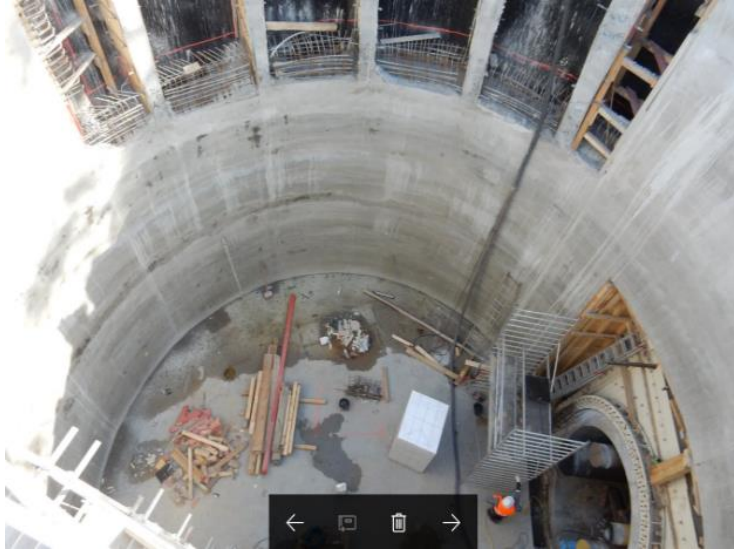
Grundlast: Tiefe Erdwärme, Thermische Abfallbehandlung



Anschluss des Heizkraftwerkes auf der Friesenheimer Insel



Einblick in die Altrheinquerung



Technische Parameter

Startgrube: $d_i=14\text{ m}$, $t=18\text{ m}^*$

Zielgrube: $d_i=12\text{ m}$, $t=32\text{ m}^*$

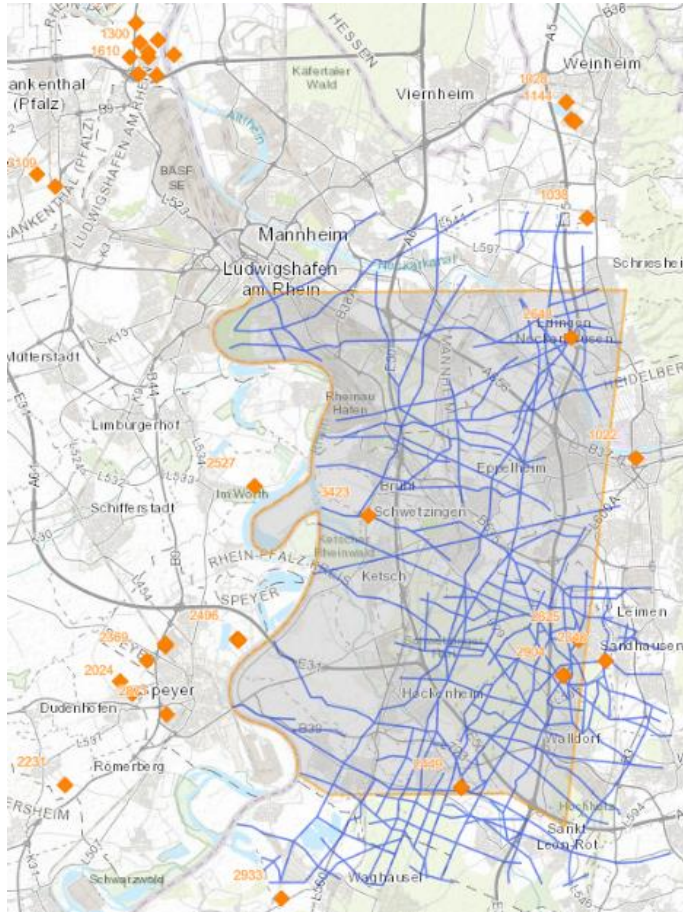
Länger Düker: ca. 400 m

* Sohle Bodenplatte

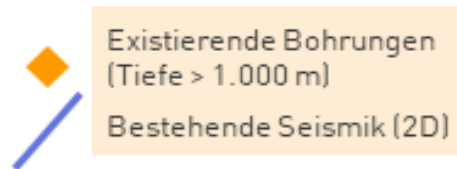


Beispiel Geothermie:

Unser Vorteil: Das Rhein-Neckar-Gebiet ist geothermisch sehr attraktiv



- ▶ Viele Tiefbohrungen in der Region.
- ▶ Geologische Analysen aus der Gas- und Ölindustrie vorhanden.
- ▶ Untersuchung des gesamten Aufsuchungsgebietes.
- ▶ Ableitung von Potenzialgebieten bis zu möglichen Standorten.



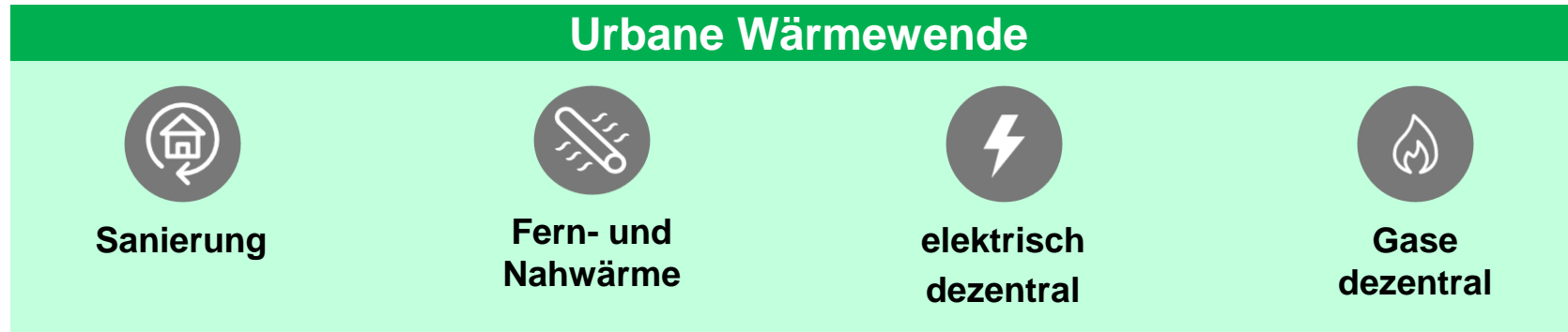
Beispiel Flusswärmepumpe

- Förderung durch das BMWi im Rahmen der „Reallabore der Energiewende“
- Projektkonsortium unter Leitung des AGFW
- Leistungsdaten: $\sim 20 \text{ MW}_{\text{th}}$ bei 7 MW_{el}
- Planung, Bau und Betrieb durch GKM im Auftrag von MVV



27 MW_{th}-Wärmepumpe Wien-Simmering
© Wien Energie GmbH / Christian Hofer

Urbane Wärmewende: MVV macht Angebote für die zentrale und dezentrale Wärmewende gleichermaßen



Angebot einer nachhaltigen und zukunftssicheren Wärmeversorgung

- Zur Ablösung veralteter Öl- und Gasheizungen
- Versorgung mit nachhaltiger Energie bzw. Einbindung in das eigene Solarsystem
- Fördermittelberatung inklusive
- Ergänzung um weitere Komponenten und Services in Vorbereitung



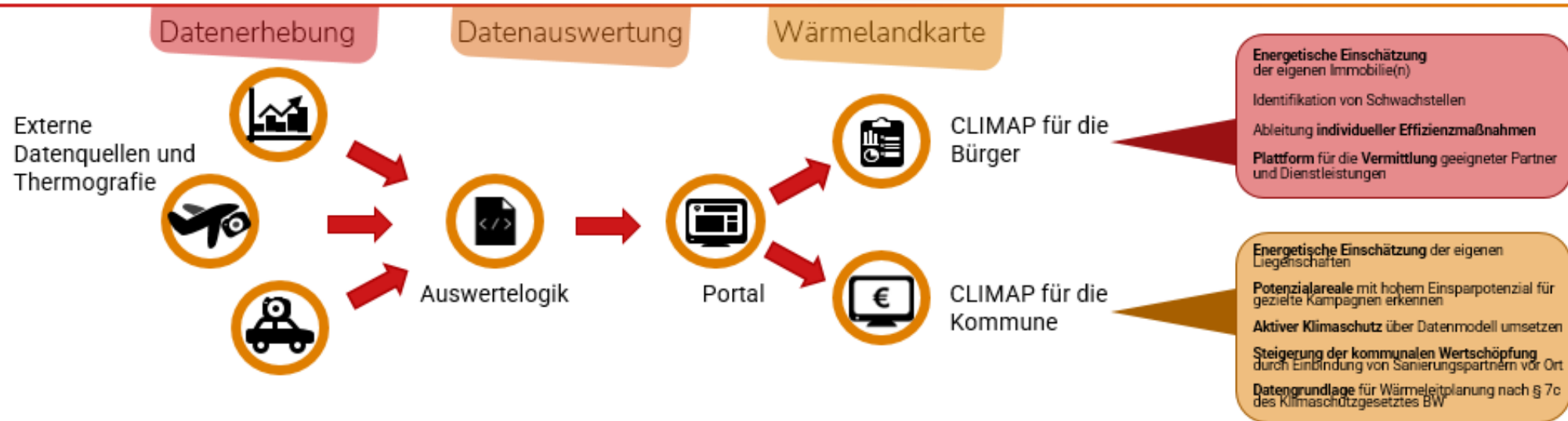
CLIMAP

Energiesparen leicht gemacht



Eine Web-Plattform, die

- Energieeinsparpotentiale **sichtbar** macht und
- Anwender **befähigt** diese zu nutzen.



Unsere Fernwärme bleibt sicher und bezahlbar und wird klimaneutral

Die **Versorgungssicherheit** bleibt auch nach dem Kohleausstieg uneingeschränkt gewährleistet

Fernwärme bleibt für unsere Kunden attraktiv und **bezahlbar**

Durch ein diverses Erzeugungsportfolio erreichen wir eine **klimaneutrale** Fernwärmeerzeugung

