

Green Energy Summit

Blick in die Zukunft:
Fernwärmeausbau am Beispiel
von Frankfurt am Main

Referentin: Kai von Groddeck
18.09.2025 | Frankfurt am Main

Vorstellung Moderator

Milot Kamberaj
Senior Projektentwickler
Mainova AG


 +49 (0) 69 213 82446

 m.kamberaj@mainova.de

 [Zum Profil](#)

Erfahren Sie in unseren Online-Seminaren, wie Sie ...

- den Einstieg in die Klimawende Ihres Unternehmens schaffen.
- grüne Energie langfristig kosteneffizient nutzen.
- Fördermöglichkeiten optimal ausschöpfen.
- rechtliche Anforderungen erfüllen.
- Vorreiter im Bereich Green Energy werden.

	Mo, 15.9.	Di, 16.9.	Mi, 17.9.	Do, 18.9.
9 Uhr				
10 Uhr		Update Effizienzpolitik	Nachhaltigkeit in Deutschland und Europa	
11 Uhr	Dekarbonisierung in Unternehmen	Praxiserfahrungen und Vorteile der Fernwärme	Nachhaltige Mobilität in der Praxis: Corporate Carsharing	Energiewende mit Eigenstrom am Beispiel der Eckelmann AG
12 Uhr				
13 Uhr				
14 Uhr	Energiemanagementsysteme nach ISO 50001:2018	Energieeinsparmaßnahmen in Unternehmen	Grünstrom für Unternehmen	Blick in die Zukunft: Fernwärmeausbau Frankfurt
15 Uhr		Energie im Wandel für WEG-Verwalter	ebm-papst: Power Purchase Agreement (PPA)	

Vorstellung Referent

Kai von Groddeck

Senior Technischer Experte Fernwärme
Berufsbezeichnung, Mainova AG



fernwärme@mainova.de

Herzlich Willkommen zum Green Energy Summit 2025

Blick in die Zukunft:
Fernwärmeausbau in Frankfurt.



Heizen mit Fernwärme? Nahe liegend!

Frankfurt am Main, 18.09.2025

Inhalt

1. Was ist Fernwärme?
2. Dekarbonisierung mit breitem Technologiemix
3. Fernwärme für Frankfurt

01

Was ist Fernwärme?

Was ist Fernwärme?

Fernwärme ist eine effiziente und umweltfreundliche Methode, um Gebäude zu heizen.



Wärmeerzeugung

Wärmetransport

Wärmeübergabe
an Gebäude

Fernwärme als Bindeglied der Energiewende

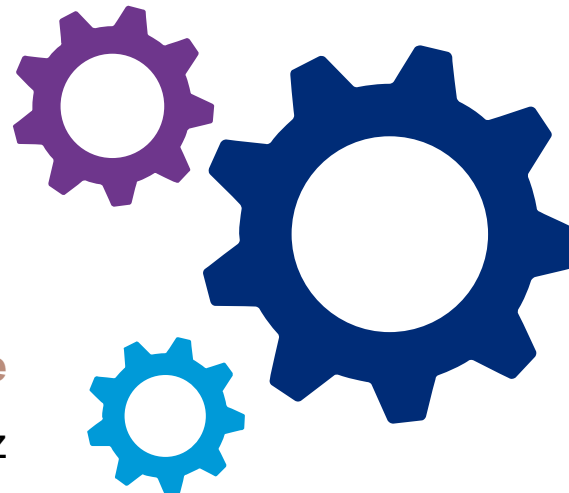
Sie ermöglicht die Kombination eines breiten Erzeuger-Mixes

Unvermeidbare Abwärme

Industrie
Rechenzentren
Thermische Abfallbehandlung
Wärme aus Rückkühlung

Biomasse

Holz
Biomethan
Klärgase



Erneuerbare Energien

(Tiefen)-Geothermie
Sonne
Wind
Wasserkraft

Stabilisierende Funktion

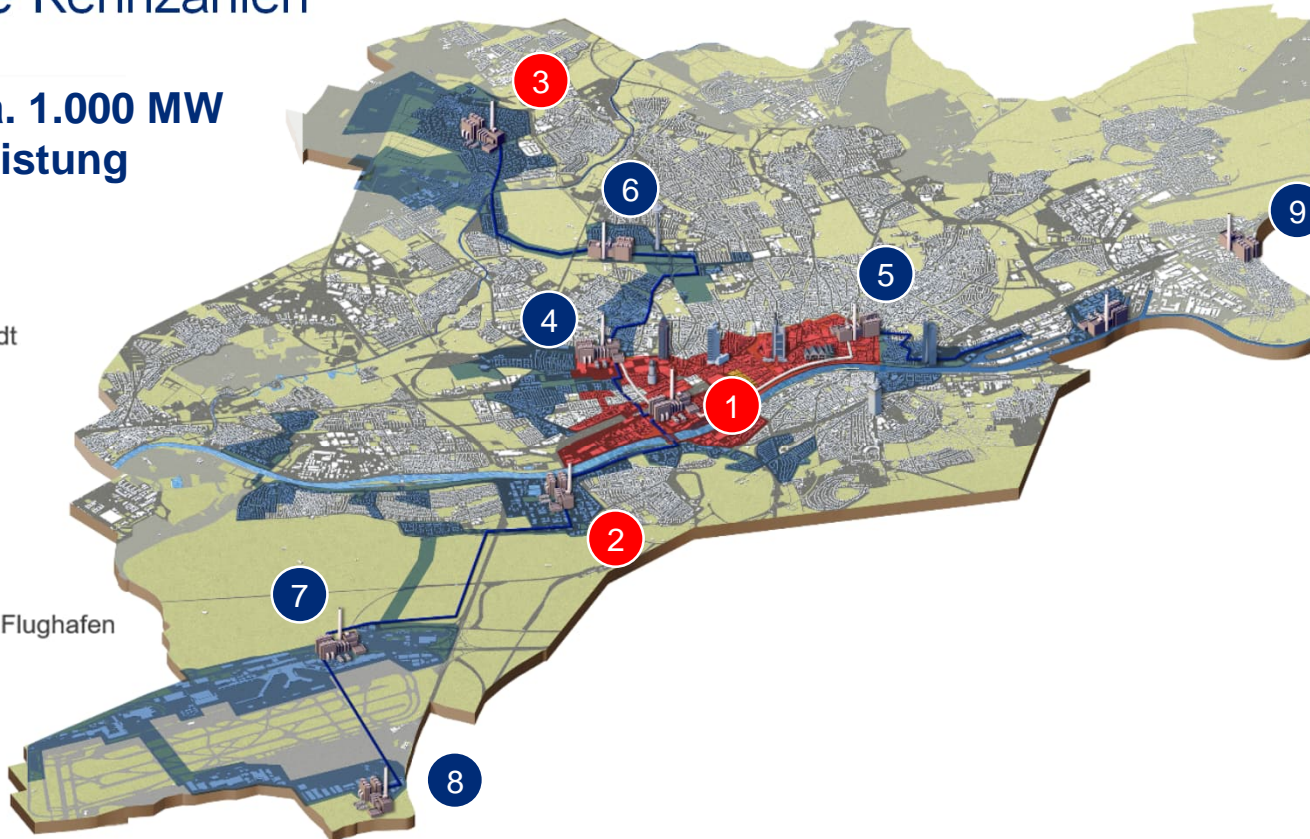
Wärmespeicher
Stabilisierung des Stromnetzes
Wasserstoff für Spitzenlasten
Power-to-Heat

Die Fernwärmeversorgung ist ein wesentliches Segment der Mainova

Ausgewählte Kennzahlen

Erzeugung: ca. 1.000 MW thermische Leistung

- 1 HKW West
- 2 HKW Niederrad
- 3 MHKW Nordweststadt
- 4 HKW Messe
- 5 HW Allerheiligenstr.
- 6 HW Raimundstraße
- 7 Heiz-Kälte-Werk am Flughafen
- 8 HW Süd
- 9 Biomasse-Kraftwerk Fechenheim



■ Dampfnetz
■ Heizwassernetz

Absatz Wärme, Dampf, Kälte

– ca. 2 TWh

Gesamtwärmenetz: 316 km Fernwärmenetz

- Versorgungsleitung 214 km
- Hausanschlüsse: ca. 65 km
- Anzahl Hausanschlüsse 4.327

Fernwärme auf Klimakurs

Deutliche Verbesserung des Primärenergiefaktors

Durch den Verzicht auf Kohle und die Umstellung auf umweltfreundlichere Erzeugungsformen wird die Fernwärme noch nachhaltiger und effizienter.

Klimafreundliche Wärmeversorgung:

Die CO₂-Emissionen unserer Fernwärme nach GEG sind **rechnerisch Null**. Der Grund hierfür ist die zugrundeliegende **Stromgutschriftenmethode** zur Berechnung der Emissionen.

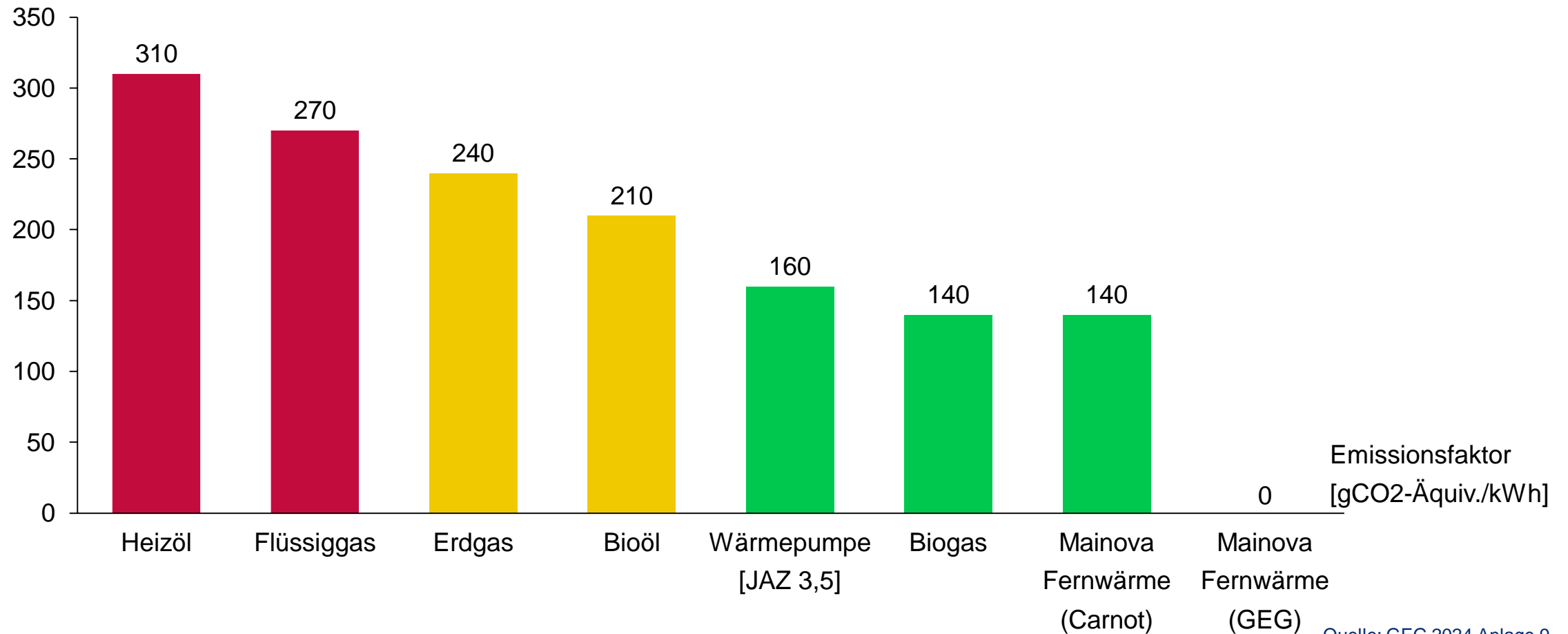
Unsere hocheffiziente, gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme **verdrängt ineffizientere Erzeugungsmethoden** an anderer Stelle im Stromnetz, wie zum Beispiel Öl- oder Kohlekraftwerke.

Diese **Primärenergieeinsparung** wird uns gutgeschrieben.



Fernwärme ist klimafreundlich

Bereits jetzt punktet die Fernwärme mit einem niedrigen Emissionsfaktor



Vorteile der Fernwärme für Kundinnen und Kunden

Innovative Wärmeversorgung mit Zukunft



Klimaschutz



**Transparente
Preise**



Platzersparnis



**Geringer
Wartungsaufwand**



**Wertsteigerung
der Immobilie**



**Förder-
möglichkeiten**



Sicherheit



**Erfüllung des
GEG**

02

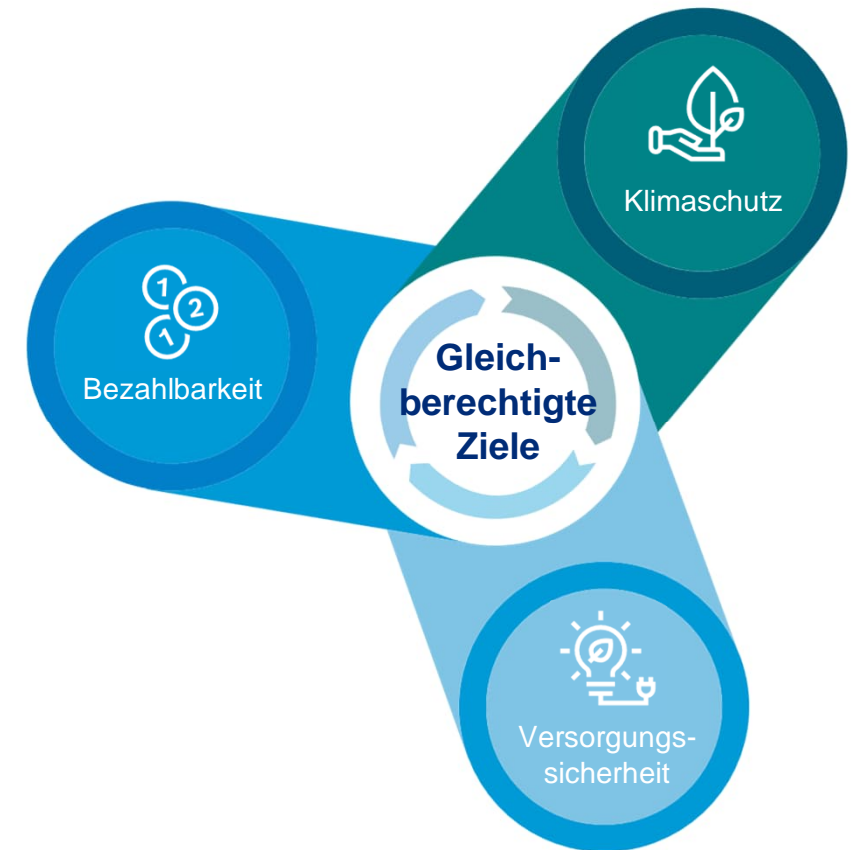
Dekarbonisierung mit breitem Technologiemix

Fernwärme

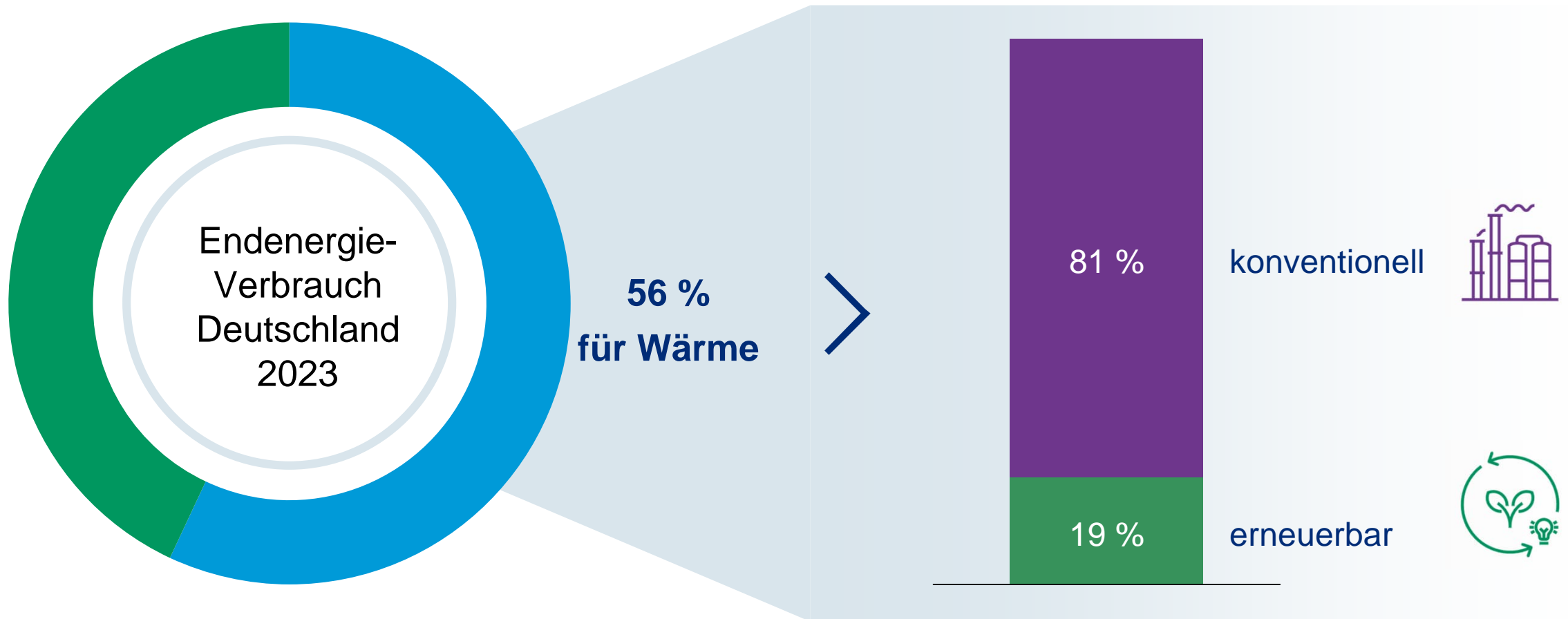
Unser Ziel ist das Gelingen der Energiewende

„ Die vollständige Transformation des Energiesystems in Deutschland, weg von nuklearen und fossilen Brennstoffen, hin zu erneuerbaren Energien und mehr Energieeffizienz mit dem Ziel einer sicheren, umweltverträglichen und wirtschaftlich erfolgreichen Zukunft. „

Definition Energiewende laut BMWK



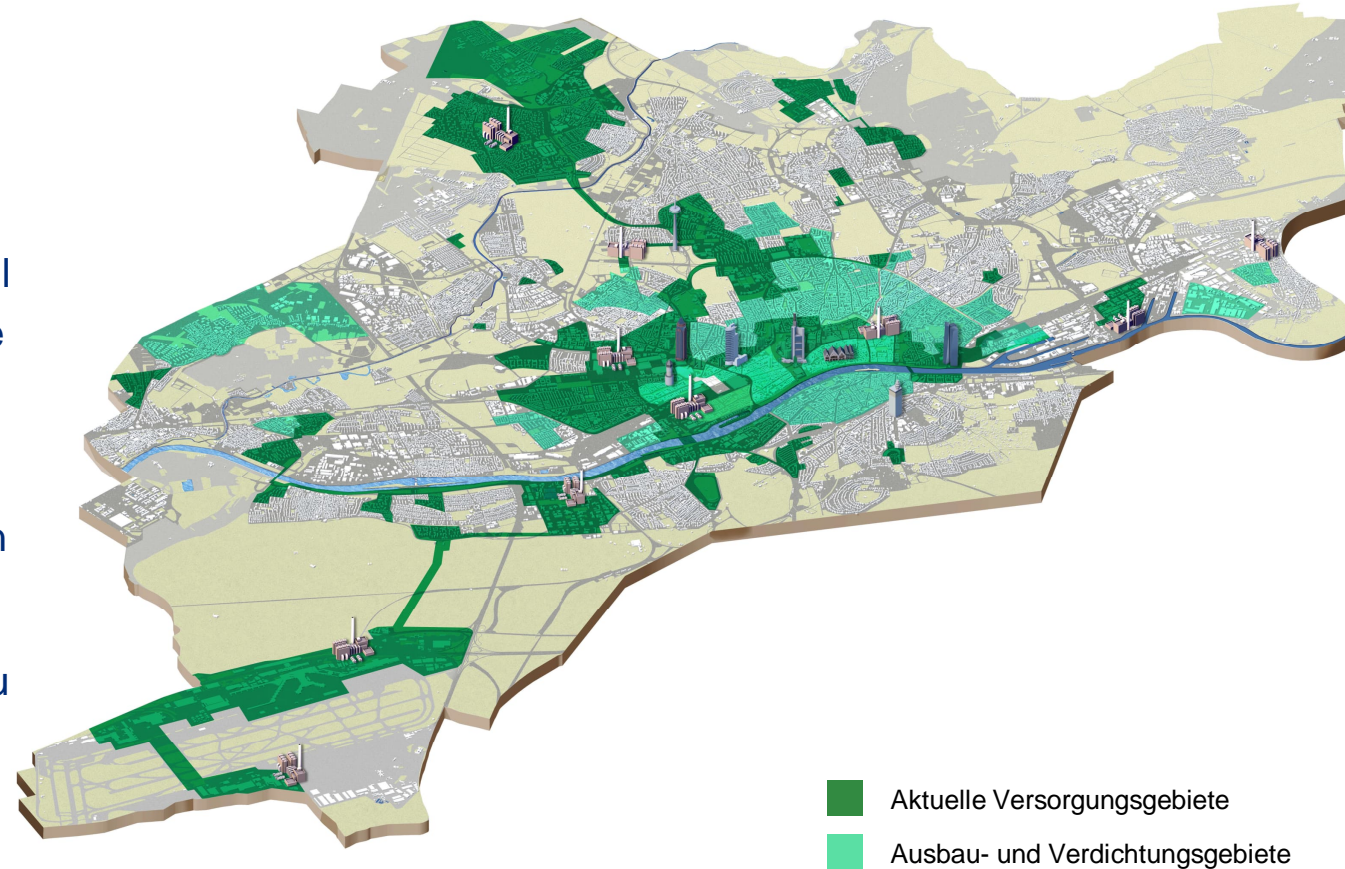
Wärmewende als tragende Säule der Energiewende



Fernwärme

Zielbild 2040: 100 % klimaneutral

- Europa (2050), Deutschland (2045), Hessen (2045) und Frankfurt (2035) haben **ambitionierte Klimaschutzziele** politisch beschlossen
- **Ausbau und Dekarbonisierung der Fernwärme** zählt maßgeblich auf die **Klimaziele** ein und ist fester Bestandteil einer **klimaneutralen Frankfurter Wärmeversorgung**. Die Fernwärme der Mainova wird **bis 2040 klimaneutral**.
- Künftige Fernwärmeversorgung der Stadt wurde **im Fernwärme-Transformationsplan** beschrieben und wird in der **Kommunalen Wärmeplanung** aufgegriffen.
- **Unsere Herausforderung:** ein enormer Infrastrukturumbau für Frankfurt steht bevor und erfordert **umfangreiche Investitionen**.



KWP und Trafoplan Fernwärme ergänzen sich

Kommunale Wärmeplanung (KWP) – Stadt Frankfurt

Analyseebene

Modelliert mögliche Zukunftsszenarien einer klimaneutralen Wärmeversorgung in ganz Frankfurt, leitet dafür notwendige Maßnahmen ab

Stadtpolitik diskutiert und entscheidet nachgelagert, **ob und welche Beschlüsse** daraus folgend getroffen werden (z. B. Pilotprojekte, Förderprogramme, Satzungen)



Transformationsplan Fernwärme – Mainova

Umsetzungsebene

Detaillierter Maßnahmenplan zur Dekarbonisierung der Fernwärmeerzeugung und zum Ausbau des Fernwärmenetzes bis 2040

Umsetzung ist **Unternehmensziel der Mainova**, Wirtschaftlichkeit steht in starker Wechselwirkung zur BEW¹- und anderen Förderprogrammen

Mainovas Fernwärmesystem: bereits 2040 CO₂-neutral

HKW West – Kohleersatzprojekt durch **wasserstofffähiges Gaskraftwerk**.

In Frankfurt besteht das Potenzial für die Nutzung von **Geothermie** für die Fernwärme.

Der **Wärmespeicher** macht die Erzeugung noch flexibler und sicherer.

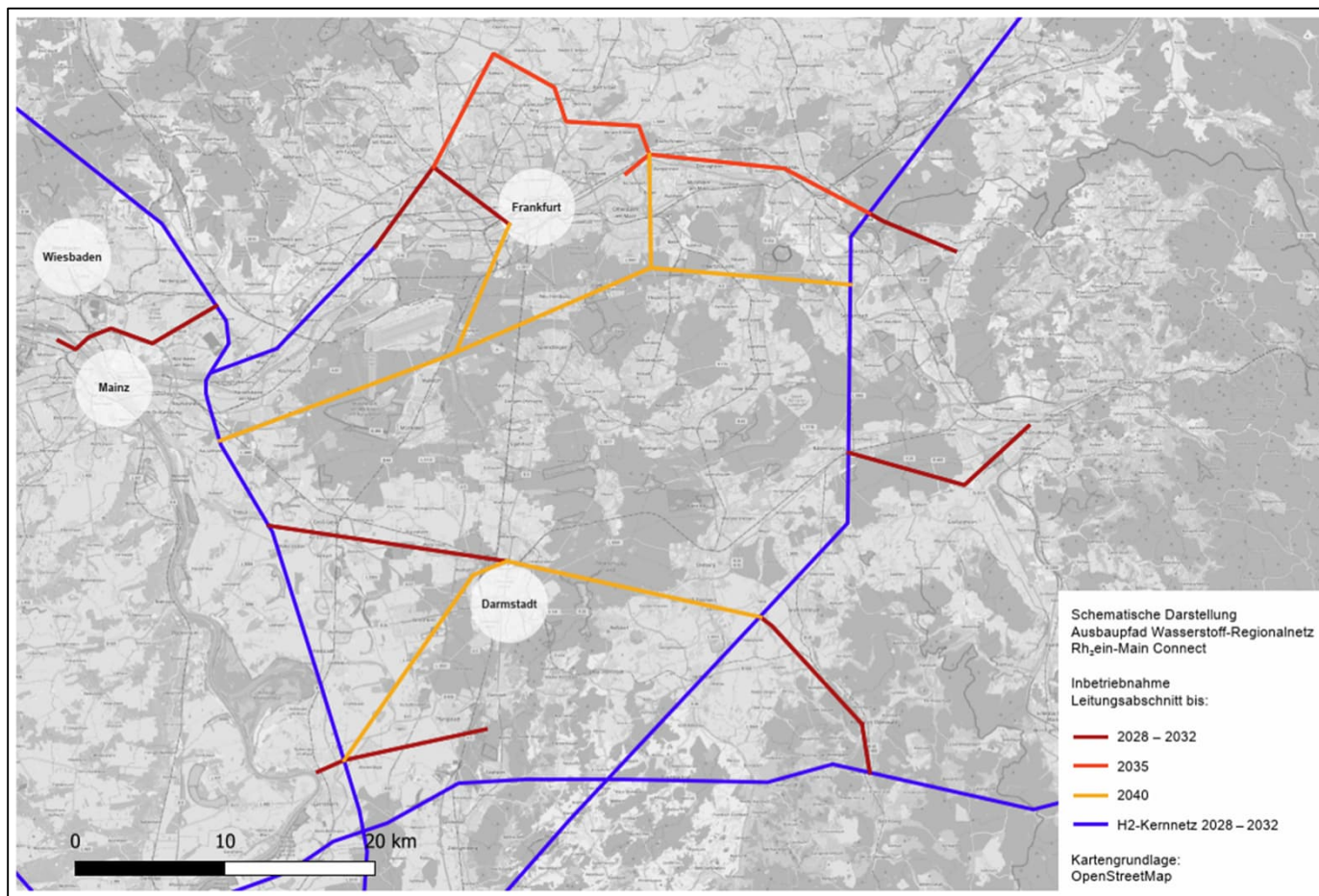
Power-to-Heat erzeugt Fernwärme aus überschüssigem Wind- und Sonnenstrom.

Das **Müllheizkraftwerk** in der Nordweststadt versorgt Frankfurt mit CO₂-neutraler Fernwärme.

Mainova plant, das Biomassekraftwerk Fechenheim an das Fernwärmenetz anzuschließen.

Hinzu kommen regenerative Wärmequellen, wie **Abwärme** aus Rechenzentren.

Rh2ein-Main Connect Wasserstoff-Netz



Um die zuverlässige Energieversorgung auch in Zukunft zu sichern, haben sich starke Partner, mit Beteiligung der Mainova AG, für die Planung und Umsetzung des regionalen Netzes zusammengeschlossen.

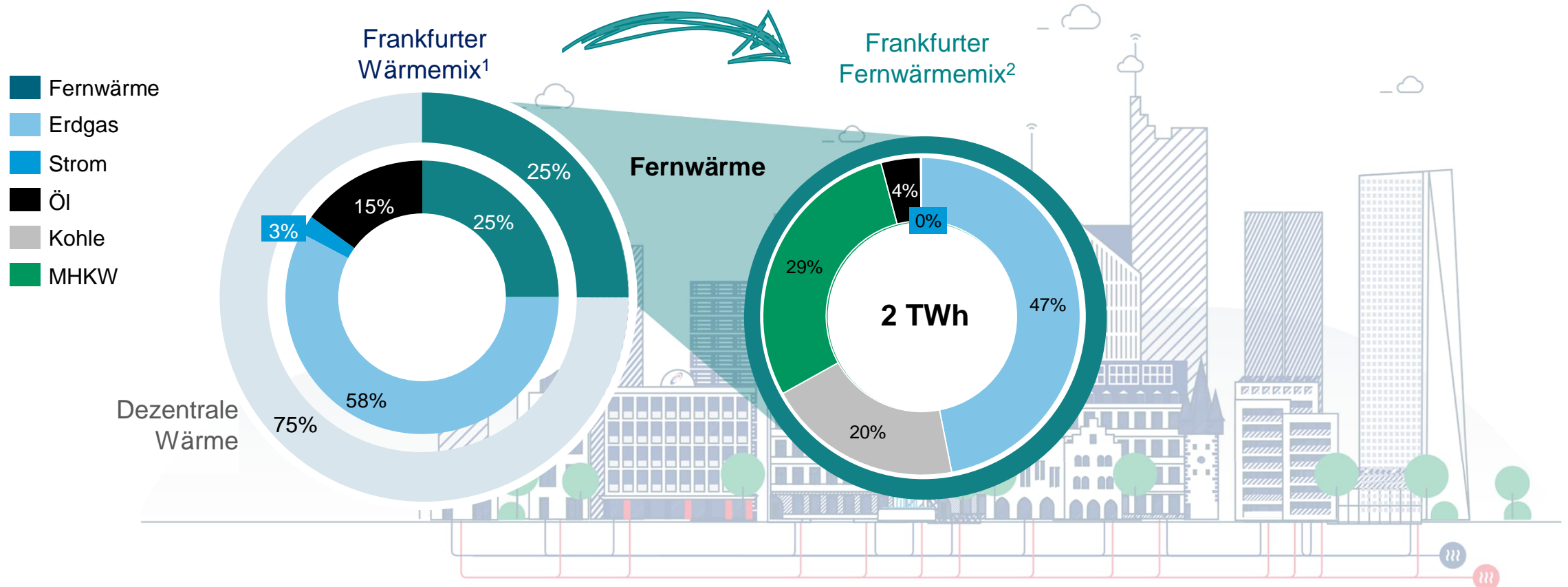
Durch das Projekt erhält die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main **ein eigenes regionales Verteilnetz für Wasserstoff** bekommen.

Die ersten Teilabschnitte von „Rh2ein-Main Connect“ sollen nach aktueller Planung voraussichtlich bis 2028 errichtet werden und ab Inbetriebnahme die Versorgung von ersten Ankernkunden in der Region gewährleisten. Ab 2032 könnte dann die lokale Weiterverteilung des Wasserstoffs beginnen.

Fernwärme

Tragende Säule der Frankfurter Wärmewende

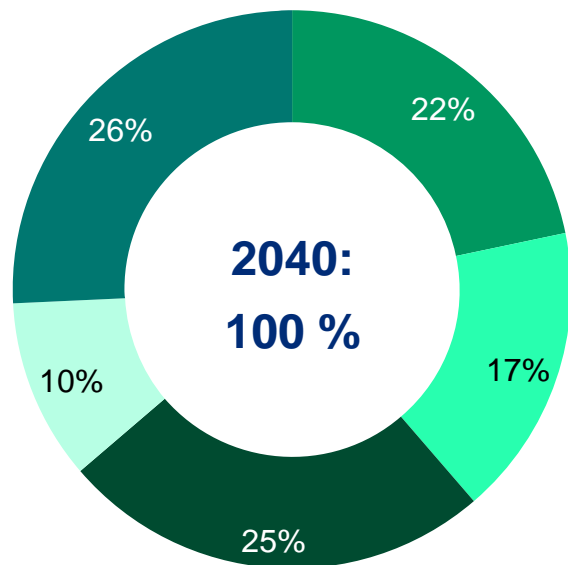
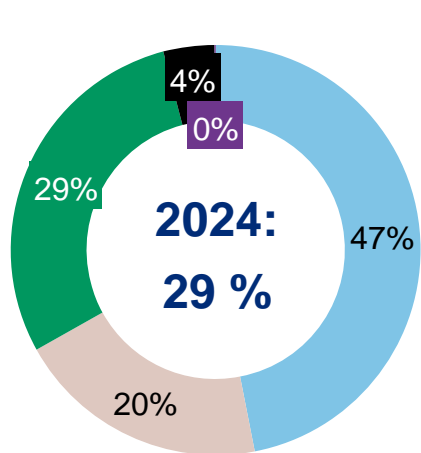
Heute schon umweltfreundlich – wir planen bereits weiter



Quellen: 1 Mainova Energieentwicklungsplan Stand 2024 | 2 Mainova Verbrauchsinformation für 2024

Dekarbonisierung mit breitem Technologiemix

Frankfurter Fernwärme wird 100 % CO₂-neutral



Unser Ziel: Die vollständige Dekarbonisierung des Frankfurter Fernwärmesystems

Der Transformationsplan ist der Rahmen für die Dekarbonisierung der Fernwärme – er beschreibt den Ersatz fossiler Erzeuger durch CO₂-neutrale Quellen

Das Klimaschutzgesetz setzt Zielerreichung im Jahr 2045 voraus – Mainova zielt bereits auf 2040 ab.

03

Fernwärme für Frankfurt

Projekte zur Dekarbonisierung der Frankfurter Fernwärme

Kohleausstieg der Mainova im Laufe des Jahres 2026

Errichtung von hocheffizienten, wasserstofffähiger Gasturbinenanlagen.

Diese Maßnahme spart jährlich **400.000 Tonnen CO₂** ein.

Errichtung des **50.000 m³ großen**, 65m hohen **Wärmespeichers** bis 2028 am Standort HKW West. Der Wärmespeicher ist vorbereitend notwendig, um zukünftig die grünen Energien flexibel nutzen und Zwischenspeichern zu können.

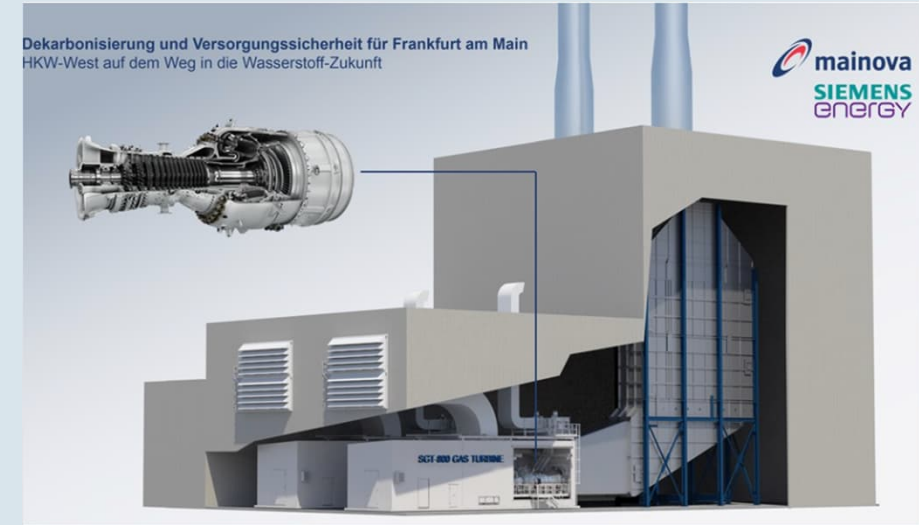
Konkrete Projekte zur Einspeisung in die Fernwärme Frankfurts

Anbindung Biomassekraftwerk

Großwärmepumpe, Wärmequelle industrieller Abwärme

Großwärmepumpe, Wärmequelle Rechenzentrumsabwärme

Großwärmepumpe, Wärmequelle Klärwasser



Leuchtturm-Quartier "franky", Intelligente Energie für Städte - Wärme aus der Nachbarschaft

Daten und Fakten



400
Tonnen CO₂

Einsparung pro Jahr



60
%

des Wärmebedarf wird aus Abwärme
gewonnen



1.300
Wohneinheiten

werden mit Wärme und Warmwasser aus
der Abwärme vom Rechenzentrum versorgt



Ca. 3.000
Menschen

und drei Kitas sowie Firmen und Geschäfte
werden mit der Abwärme versorgt



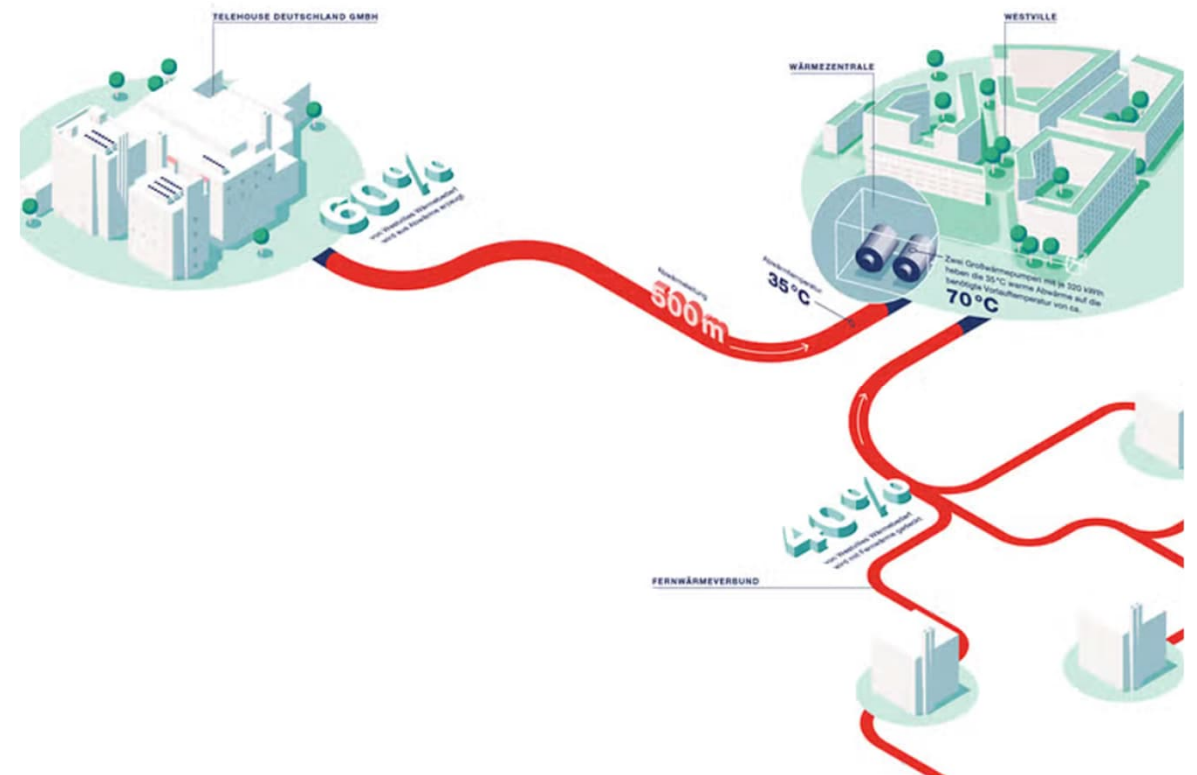
500
m

südlich vom Quartier "franky" liegt das
Rechenzentrum der Telehouse Deutschland
GmbH

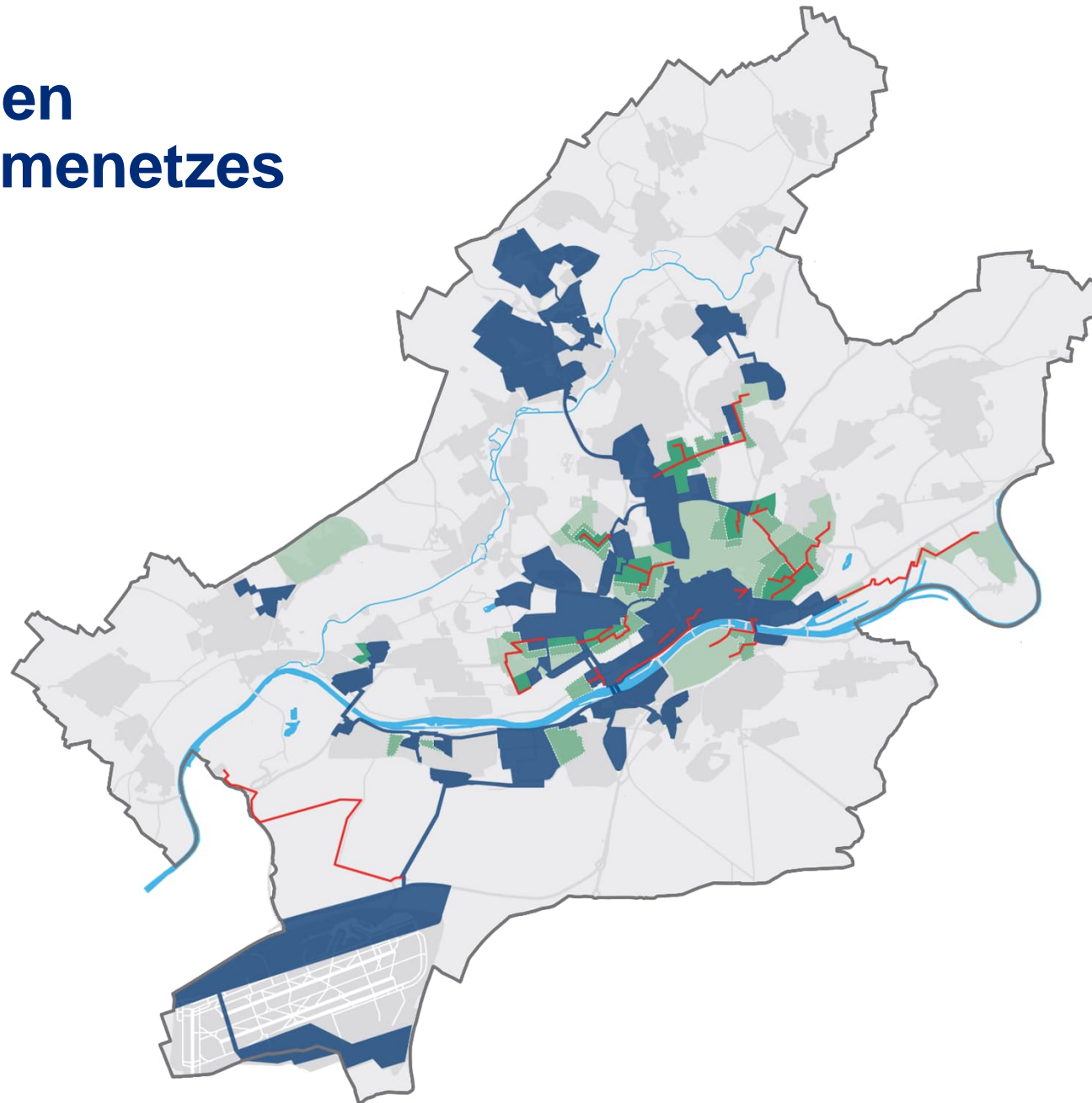


4.000
MWh

pro Jahr Wärmebedarf



Ausbauphasen des Fernwärmenetzes



- Bestand
- Ausbauphase I: 2025–2028
- Ausbauphase II: 2029–2032
- Ausbauphase III: 2033–2040
- Neue Versorgungsleitungen

Finanzielle Unterstützung für eine zukunftsweisende Technologie

Nutzen Sie die aktuellen Fördermöglichkeiten

- Bundesförderung für effiziente Gebäude durch das BAFA (BEG)
- KfW-Förderung (BEG und andere)
- Kommunale- und Landesförderprogramme



Mehr zu den Fördermöglichkeiten erfahren Sie auf der Website des BAFA oder durch einen Energieeffizienz-Experten:
www.energie-effizienz-experten.de

Zentrale Datenbank aller Förderprogramme auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene.:
<https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html>

Der Energiepunkt unterstützt Immobilienbesitzer und Mieter.
Ein gemeinnütziger Verein, initiiert vom Klimareferat der Stadt Frankfurt:
<https://www.energiepunkt-frankfurt.de/>

Ihr Weg zu Ihrem komfortablen Fernwärme-Anschluss



– Wärmeverfügbarkeitscheck → Beratung → Angebot

Im Rahmen der Initiative zur Wärmewende in Frankfurt bietet Mainova derzeit Hausanschlüsse zu attraktiven Vorzugspreisen an.



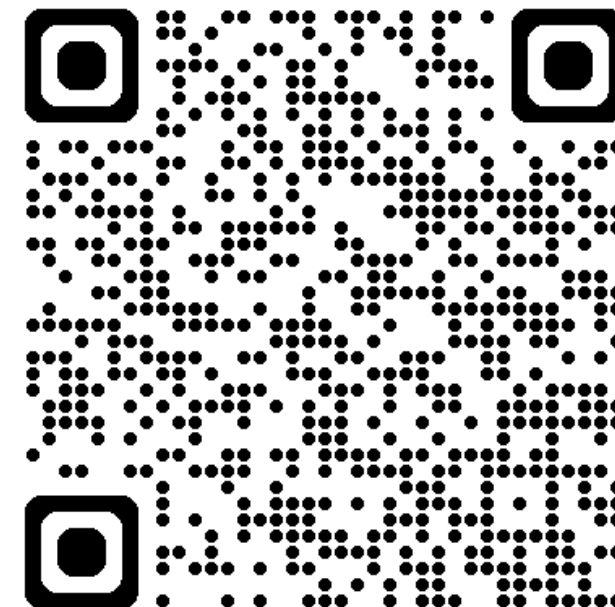
– Beantragung Förderung für den Fernwärmeanschluss



– Vertragsabschluss



– Einbau Ihrer neuen Heizung



Wärmeverfügbarkeitscheck
Weitere Informationen unter:

www.mainova.de/fernwaerme

Haben Sie Fragen?

Vielen Dank.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**