

# energie+

Informationen für  
Kunden der Stadtwerke Karlsruhe



SCHWERPUNKT

## Fernwärme

HEISS AUF FERNWÄRME

FERNWÄRME:  
SIE FRAGEN – WIR  
ANTWORTEN

ZWEI MACHER – EINE VISION



**Stadtwerke  
Karlsruhe**

Besser versorgt, weiter gedacht.

## Schwerpunktthema

# Fernwärme



4

### Heiß auf Fernwärme

Was ist Fernwärme und warum ist sie so wichtig für die Energiewende



7

### Sie fragen – wir antworten

FAQ Fernwärme



6

### Fernwärme: Neues Tarifmodell

Änderung der Berechnungsgrundlage



12 Interview

Zwei Macher – eine Vision  
Die Geschäftsführer der Stadtwerke  
Karlsruhe im Gespräch



10

### Fernwärme – bequem und umweltschonend

Viele Vorteile sprechen für die Fernwärme



14

### So NAH ist FERNwärme

Das Karlsruher Fernwärmenetz

## Impressum

Stadtwerke Karlsruhe  
energie+ – Informationen für Geschäftspartner

Daxlander Straße 72, 76185 Karlsruhe  
Telefon: 0721 599-1053  
Telefax: 0721 599-1059  
Mail: energieplus@stadtwerke-karlsruhe.de

Redaktion:  
Markus Schneider (verantw.)  
Nicole Waßmer  
Layout: Vogt Design GmbH-  
Druck: Stadtwerke Karlsruhe

Fotos:  
AdobeStock (Illustration S. 7)  
ARTIS - Uli Deck  
GettyImages  
Anne-Sophie Stolz  
Werbeagentur raumkontakt



Wir sind für Sie da



**energieplus@stadtwerke-karlsruhe.de**  
[www.stadtwerke-karlsruhe.de](http://www.stadtwerke-karlsruhe.de)  
[www.facebook.com/stadtwerkeka](https://www.facebook.com/stadtwerkeka)  
[twitter.com/Stadtwerke\\_KA](https://twitter.com/Stadtwerke_KA)

Haben Sie Fragen?



**Industrie- und Mittelstandskunden**  
 Tel. 599-2442  
[mittelstand@stadtwerke-karlsruhe.de](mailto:mittelstand@stadtwerke-karlsruhe.de)

**Gewerbekunden**  
 Tel. 599-4444  
[gewerbekunden@stadtwerke-karlsruhe.de](mailto:gewerbekunden@stadtwerke-karlsruhe.de)

**Wohnungswirtschaft**  
 Tel. 599-2423  
[wohnungswirtschaft@stadtwerke-karlsruhe.de](mailto:wohnungswirtschaft@stadtwerke-karlsruhe.de)

**Energiedienstleistung Wärme**  
 Tel. 599-3446  
[contracting@stadtwerke-karlsruhe.de](mailto:contracting@stadtwerke-karlsruhe.de)

**Energieaudit**  
 Tel. 599-2346  
[angelika.schiller@stadtwerke-karlsruhe.de](mailto:angelika.schiller@stadtwerke-karlsruhe.de)

**Privatkunden Kundenservice**  
 Fragen zur Rechnung, zu Umzügen, An- und Abmeldungen, Energie- und Wasserpreisen sowie zu den unterschiedlichen Tarifen.  
 Tel. 599-2255  
[kundenservice@stadtwerke-karlsruhe.de](mailto:kundenservice@stadtwerke-karlsruhe.de)

### Entstörungsdienste\*

**Erdgas**  
 Tel. 599-12

**Strom**  
 Tel. 599-13

**Fernwärme/Wärme-Direkt-Service**  
 Tel. 599-14

**Trinkwasser**  
 Tel. 599-1155

**Telefonzentrale**  
 Tel. 599-0

\*Störungsmeldungen werden aus Sicherheitsgründen aufgezichnet.



## „Der Ausbau der Fernwärme – das größte Umweltprojekt in Karlsruhe!“

*Liebe\*r Leser\*in,*

der ökologische Umbau der Energieversorgung und damit der gemeinsame Kampf gegen den Klimawandel sind die großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Es ist höchste Zeit diesen Kampf anzunehmen. So genannte Kipppunkte sind in bedrohlicher Nähe. Nur gemeinsam schaffen wir es, auch hier in Karlsruhe die Energiewende voranzutreiben. Eine der wichtigsten Maßnahmen: Der Ausbau der Fernwärme – das größte Umweltprojekt in Karlsruhe und ganz Süddeutschland!

Gemeinsam mit vielen anderen Fernwärmekunden leisten Sie bereits einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende und sind Teil unseres deutschlandweit modellhaften Ausbaus der Fernwärme, wofür wir schon mehrfach ausgezeichnet wurden. Durch die kontinuierliche Erweiterung des Fernwärmenetzes in Verbindung mit veränderten Marktbedingungen bei der Erzeugung und Verteilung unserer ökologischen Heizenergie in den letzten zehn Jahren, müssen wir nun die Bedingungen unserer Verträge neu aufsetzen. Dieses energie+ zeigt die Hintergründe.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in die Stadtwerke Karlsruhe – Wir zusammen für Karlsruhe und die Region.

Herzliche Grüße  
 Ihr

Michael Homann  
 Vorsitzender der Geschäftsführung der Stadtwerke Karlsruhe



Heiß auf

# FERNWÄRME

Der Ausbau der Fernwärme in Karlsruhe ist das **größte Klimaschutzprojekt der Stadt** und ein wichtiger **Beitrag für die Energiewende**.

Was ist Fernwärme überhaupt? Vereinfacht erklärt, kommt mit Fernwärme oder auch Fernheizung genannt, Raum- und Warmwasserwärme für Gebäude aus der Ferne. Das bedeutet, dass die thermische Energie nicht erst vor Ort im Heizkeller erzeugt wird. Vielmehr gelangt die Wärme von ihrem Erzeugungsort zu Sammelstellen oder direkt zu den angeschlossenen Gebäuden.

Die Wärmelieferung erfolgt über ein gut isoliertes Rohrsystem, welches meist in der Erde verlegt ist. An der Fernwärmeübergabestation findet die Übergabe der Wärme an das Gebäude statt. Das Heizen mit Fernwärme gilt in Karlsruhe als elementarer Baustein für eine klimaschonende Energieversorgung der Zukunft.

### Größtes Klimaschutzprojekt

Das Karlsruher Fernwärmenetz wird aktuell in mehreren Stadtteilen weiter ausgebaut. Es ist seit Jahren das größte Klimaschutzprojekt, denn durch die überwiegende Verwendung der Niedertemperaturabwärme aus der Raffinerie MiRO, die sonst ungenutzt an die Umgebung abgegeben würde, werden jedes Jahr rund 130.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Für diesen deutschlandweit modellhaften Ausbau sind die Stadtwerke Karlsruhe schon mehrfach ausgezeichnet worden.



Rund 61 Prozent der Karlsruher Fernwärme ist Abwärme der Raffinerie. Weitere 20 Prozent entstehen in so genannter Kraft-Wärme-Kopplung im Rheinhafen-Dampfkraftwerk der EnBW. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung kann die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme verwendet und genutzt werden. Die dann noch fehlende Wärme wird im Heizkraftwerk West und in den beiden Heizwerken Ahaweg und Waldstadt der Stadtwerke erzeugt.

Mit dem Anschluss der Papierfabrik Stora-Enso in Maxau steht ab Ende 2022 weitere Industrieabwärme zur Versorgung der Karlsruher Haushalte zur Verfügung und steigert dann die industrielle Abwärmenutzung auf über 70 Prozent.

### Abwärme von der Raffinerie – drei Hauptleitungen in die Stadt

Für das Projekt der Wärmeauskopplung aus der Raffinerie MiRO wurden die Stadtwerke als Exzellenz-Beispiel der deutschen Wirtschaft ausgezeichnet: Wärme, die früher an die Umwelt abgegeben wurde, holen die Stadtwerke durch ein aufwändiges System in die Stadt und heizen damit Wohnungen. In dieser Größenordnung macht das den Stadtwerken so schnell keiner nach: 30.000 Wohnungen können allein mit dieser Wärme aus der Raf-

finerie beheizt werden – und da ist die Abwärme aus dem großen Kraftwerk noch gar nicht dabei.

Die Grundpfeiler des Fernwärmenetzes in Karlsruhe bilden zwei Hauptleitungen, die die Stadt von Westen nach Osten durchziehen. Die kontinuierliche Ausweitung des Versorgungsnetzes machte den Bau einer dritten Fernwärme-Hauptleitung notwendig, die 2014 in Betrieb ging.

Die drei Hauptleitungen zusammen bilden eine solide Basis für die groß angelegte Fernwärme-Strategie, der die Stadtwerke seitdem engagiert folgen. Durch sie werden auch weiter von der Innenstadt entfernte Stadtteile sukzessive mit Fernwärme versorgt. Nachdem im Herzen Karlsruhes schon lange mit Fernwärme geheizt wird, ist es mittlerweile auch in Teilen von Oberreut, Beiertheim, Durlach, der Rheinstrandsiedlung Dammerstock und Rüppurr sowie ab Ende 2021 in Abschnitten der Stadt Rheinstetten möglich, sich für die klimaschonende Heizenergie zu entscheiden. Die Stadtwerke haben innerhalb der letzten zehn Jahre rund 200 Millionen Euro in die beliebte Heizenergie investiert und auch perspektivisch Investitionen in Höhe von weiteren 65 Millionen Euro geplant.

# FERNWÄRME

## Neues Tarifmodell ab 2022

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben wird die Berechnungsgrundlage für die Fernwärme zum 1. Januar 2022 angepasst.

Gemeinsam mit vielen anderen Fernwärmekunden leisten die Verbraucher einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende. Denn durch die überwiegende Verwendung der Abwärme aus der Raffinerie MiRO und der ab Herbst 2022 zusätzlichen Nutzung der Abwärme aus der Papierfabrik Stora Enso am Rhein, wird das Karlsruher Fernwärmenetz in Zukunft mit über 70 Prozent industrieller Abwärme gespeist. Dadurch können die Kunden gemeinsam mit den Stadtwerken Karlsruhe – allein durch die Fernwärme – rund 130.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen. Das macht die Energiewende vor allem zu einer Wärmewende und zu einem der größten Umweltprojekte Süddeutschlands!

Viele Kunden entscheiden sich genau deswegen für diese umweltfreundliche Art der Wärmeversorgung. Aus diesem Grund werden die Stadtwerke auch in der Zukunft ihr Fernwärmenetz weiter ausbauen, um so noch mehr für die Umwelt zu tun.

Aufgrund der „Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ (AVBFernwärmeV), genauer: Paragraph 24 Absatz 4, sind die Stadtwerke dazu verpflichtet, die Erzeugungs- und Bereitstellungskosten der Fernwärme dem tatsächlichen Sachverhalt entsprechend abzubilden und abzurechnen. Diese Anforderungen sind im Hinblick auf die aktuell geltenden Vertragsbedingungen in Verbindung mit den seit 2012 getätigten Investitionen und Veränderungen am Markt nicht mehr erfüllt. Die aktuell geltenden

Fernwärmepreise wurden vor über zehn Jahren kalkuliert und festgelegt. Das heißt: Die Formel nach der die Preise berechnet werden, muss den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist ein aufwändiger Prozess und wurde durch unabhängige Wirtschaftsprüfer testiert, da diese Formel die Grundlage der zukünftigen Abrechnung ist.

### Was bedeutet das für die Fernwärmekunden?

Es ist leider notwendig, den bisher geltenden Fernwärmevertrag zu erneuern, da das neue Tarifmodell nicht über die Bestandsverträge vollzogen werden kann. Unter Einhaltung der individuellen vertraglich vereinbarten Fristen, wird der aktuell bestehende Fernwärmevertrag ordentlich gekündigt. Gleichzeitig senden die Stadtwerke ihren Kunden einen neuen Fernwärmeversorgungsvertrag mit den aktualisierten Bedingungen und dem neuen Tarifmodell zu, mit der Bitte um zeitnahe Gegenzeichnung und Rücksendung. Diese werden dann, je nach vereinbarter Vertragslaufzeit des bisherigen Vertrages, gültig.

FAQ

# Sie fragen – wir antworten

## Häufige Fragen zum neuen Tarifmodell



### 1. Was ist die Grundlage für die Änderung der Fernwärmepreise?

Gemäß der gesetzlichen Grundlage „Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ (AVBFernwärmeV) Paragraph 24, Absatz 4 müssen die Preise und Preisänderungsklauseln so ausgestaltet sein, dass sie sowohl die Kostenstruktur und Kostenentwicklung des Fernwärmeversorgungsunternehmens bei Erzeugung und Bereitstellung, als auch die jeweiligen Verhältnisse auf dem Wärmemarkt angemessen berücksichtigen.

### 2. Warum werden die bestehenden Fernwärmeverträge gekündigt?

Die Verträge müssen gekündigt werden, da neue Preise und auch neue Preisänderungsklauseln auf Grund der AVBFernwärmeV festgelegt werden mussten. Diese Änderung des Preismodells stellt eine AGB-Anpassung dar, die durch die derzeit geltende Preisanpassungsklausel nicht rechtmäßig vollzogen werden kann.

Die Stadtwerke Karlsruhe dürfen im Rahmen des laufenden Vertrags keine neuen Preise bestimmen, die sich nicht im Rahmen der jährlichen Preisanpassung bewegen. Darum muss das Unternehmen eine einvernehmliche Vertragsanpassung durch eine Änderungskündigung herbeiführen.

### 3. Warum werden neue Preisänderungsklauseln festgelegt und was bilden sie ab?

Die Preisänderungsklauseln (PÄK) unterliegen regelmäßigen Kontrollen durch die Landeskartellbehörde Baden-Württemberg. Mit der Neugestaltung der Preise und auch der PÄK für den Arbeits-, Leistungs- und Grundpreis sowie der Einführung eines Emissionspreises ist die Rechtskonformität der Fernwärmetarifgestaltung sichergestellt. Denn gemäß Paragraph 24 Absatz 4 AVBFernwärmeV müssen die Preise und auch die PÄK die tatsächlichen Erzeugungs- und Bereitstellungskosten eines Versorgungsunternehmens abbilden.

Leistungspreis / Grundpreis			Arbeitspreis			Emissionspreis**
bis 31.12.2021	LP/GP	ab 01.01.2022	bis 31.12.2021	AP	ab 01.01.2022	ab 01.01.2022
30%	Invest.Güter	50%	-	Lohn	15%	$EP = E_{FVU} \times (1 - z) \times CO_2\text{-Preis} \times 1/10.000$
60%	Lohn	40%	30%	Erdgas HH-Kunden	20%	
10%	Fixer Anteil	10%	Erdgaslieferung für Kraftwerke 10%			
			30%*	Strompreis EEX Q1/Q4 Jahresdurchschnitt	25%	
			20%	Investitionsgüter	15%	
			17%	Fixer Anteil	15%	

\* zzgl. 3% EEG  
 \*\* Auf Grundlage der empfohlenen Preisgleitklausel des AGFW Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V.

#### 4. Warum werden neue Preise festgelegt?

Die aktuell geltenden Fernwärmepreise wurden vor über zehn Jahren kalkuliert und festgelegt. Seither haben sich der Wärmemarkt und auch die Kostenstruktur deutlich verändert. Neben der substantiellen Erweiterung des Karlsruher Fernwärmenetzes, dem Anschluss verschiedener Stadtgebiete sowie der Erschließung der Mineralölraffinerie (MiRO) in zwei Abschnitten, wird perspektivisch auch die Anbindung der Papierfabrik Stora Enso an das Fernwärmenetz vorangetrieben.

Gemäß Paragraph 24 Absatz 4 AVBFernwärmeV ist die Abbildung der tatsächlichen Erzeugungs- und Bereitstellungskosten für Fernwärmeversorgungsunternehmen verpflichtend. Dieser Anforderung wird im neuen Tarifmodell, in Verbindung mit den seit 2012 getätigten Investitionen und Veränderungen am Markt nachgekommen.

#### 5. Für wen gelten die neue Preise und geänderten Preisänderungsklauseln?

Die neuen Preise und geänderten Preisänderungsklauseln gelten für alle Kunden. Sie werden sukzessive gemäß ihrer jeweiligen Vertragslaufzeit umgestellt. Für Neukunden gelten die neuen Vertragsunterlagen mit der neuen Preisstellung ab 1. Januar 2022.

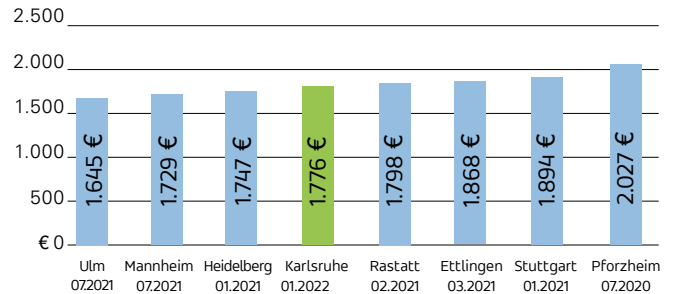
#### 6. Was ändert sich im neuen Tarifmodell ab 01.01.2022?

- Der **Arbeits- und Leistungspreis** wurden neu festgelegt.
- Der **Grundpreis** bleibt unverändert.
- Es gibt zukünftig einen **Emissionspreis**. Dieser deckt die Kosten für die benötigten Emissionszertifikate bei der Wärmeerzeugung.
- Die **Preisänderungsklauseln** wurden überarbeitet. Dabei hat jedes Kostenelement eine neue Preisänderungsklausel.

#### 7. Wo liegt der Fernwärmepreis im Vergleich zu anderen Anbietern in Baden-Württemberg?

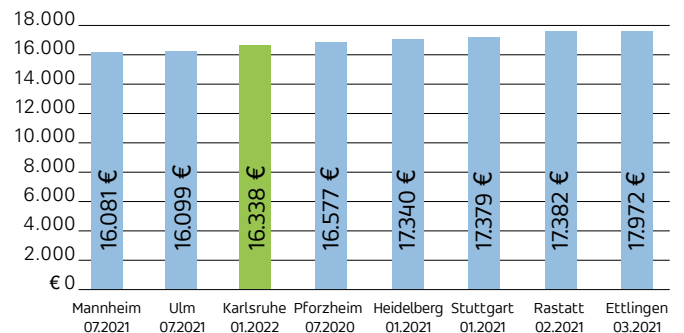
##### Fernwärmepreisvergleich für Privatkunden, Einfamilienhaus:

Fernwärmepreisvergleich (netto)  
Städte in Baden-Württemberg, Juli 2021  
Jahresverbrauch 18.000 kWh und 15 kW Leistung



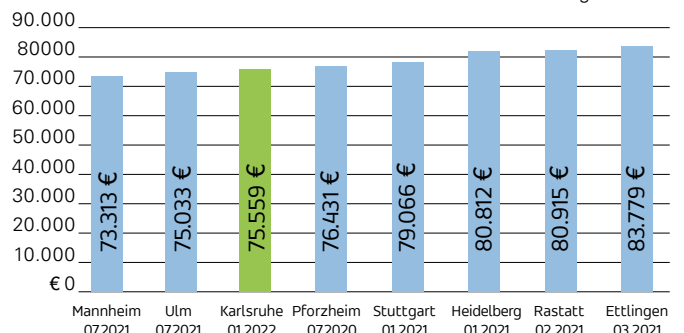
##### Fernwärmepreisvergleich für Kunden der Wohnungswirtschaft, Mehrfamilienhaus:

Fernwärmepreisvergleich (netto)  
Städte in Baden-Württemberg, Juli 2021  
Jahresverbrauch 181.000 kWh und 150 kW Leistung



##### Fernwärmepreisvergleich für Kunden aus Industrie und Mittelstand:

Fernwärmepreisvergleich (netto)  
Städte in Baden-Württemberg, Juli 2021  
Jahresverbrauch 846.000 kWh und 700 kW Leistung





8.

Wo liegt der Fernwärmepreis im Vergleich zu den Erdgas- und Ölpreisen? Welche Alternativen habe ich neben der Fernwärme?

Neben der Fernwärme gibt es natürlich auch andere effiziente Heizungstechnologien, wobei die Karlsruher Fernwärme mit Abstand die Umweltfreundlichste ist. Denn geheizt wird bei den Alternativen vorwiegend mit Gas. Vergleichen Sie dazu gerne die u. g. Emissionsfaktoren. Auch preislich kann die Fernwärme überzeugen. Lag der Verbrauchspreis für Erdgas im BasisGas Tarif der Stadtwerke Karlsruhe 2021 bei 6,78 Cent je Kilowattstunde (ct/kWh) (brutto), liegt der neue Verbrauchspreis für Fernwärme bei 5,96 ct/kWh (brutto).

Zudem ist zu bedenken, dass der Kunde mit Fernwärme direkt fertige Wärme geliefert bekommt, während Erdgas erst noch in Wärme umgewandelt werden muss, wobei durch den Wirkungsgrad der Kundenanlage Verluste entstehen. Fernwärmestationen sind im Betrieb deutlich wartungsärmer, weniger reparaturanfällig und haben eine Lebensdauer von 30-40 Jahren, während der durchschnittliche Öl/Gaskessel rund 20 Jahre übersteht.

CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren (g/kWh)	
Strom (Energieträger Stadtwerke Karlsruhe) <sup>1)</sup>	244
Ökostrom/Naturstrom der Stadtwerke Karlsruhe <sup>1)</sup>	0
Fernwärme (zentrales Fernwärmenetz)	81
Fernwärme (Wärmenetz Nord)	4,5
Erdgas (Durchschnittswert für die Erdgasverwendung inkl. Vorketten) <sup>2)</sup>	246,5

<sup>1)</sup> Für den Energieträgermix gilt die im Jahr 2020 gültige Stromkennzeichnung nach §42 EnWG, die die Daten des Jahres 2019 als Grundlage heranzieht.

<sup>2)</sup> Quelle: GEMIS 4.9.3.

9.

Warum werde ich zu einem bestimmten Datum gekündigt und mein Nachbar zu einem anderen Datum?

Das Kündigungsdatum ist abhängig von der individuellen Laufzeit des bestehenden Vertrages. Grundsätzlich betrifft die Änderungskündigung und Tarifumstellung alle Kunden.

10.

Mir wurde gekündigt – was muss ich jetzt tun?

Der Kunde muss den neuen Fernwärmevertrag unterschrieben an die Stadtwerke Karlsruhe zurücksenden. Die Tarifumstellung erfolgt mit Ablauf des individuellen Kündigungsdatums, welche über die Jahresrechnung genau ersichtlich ist.

11.

Warum habe ich eine neue Anlage 3 für meinen Bestandsvertrag erhalten?

Bezugnehmend auf die gesetzliche Vorgabe der AVBFernwärmeV sind die im Rahmen des Bestandsvertrags aktuell gültigen Preisänderungsklauseln mittlerweile überholt. Deshalb ist es notwendig im Rahmen der Ziffer 5.1 der allgemeinen Geschäftsbedingungen den aktuell geltenden Fernwärmevertrag auf die neue Preisänderungsklausel umzustellen.

### Haben Sie weitere Fragen?

Rufen Sie gerne Ihren persönlichen Kundenberater\*in an oder melden Sie sich bei unserem Kundenservice, Telefon 599-2255. Alternativ senden Sie uns eine E-Mail an: kundenservice@stadtwerke-karlsruhe.de. Wir freuen uns auf Sie.

# Fernwärme – bequem und umweltschonend

Fernwärme hat eine Reihe von Vorteilen:  
Man spart nicht nur Platz, sondern auch Geld.

Die Vorteile der Fernwärme sind neben einer hohen Preisstabilität, die überschaubaren Investitionskosten für den Hausanschluss und die Wärme-Kompaktstation, niedrige Betriebs- und Wartungskosten, die mit 30–40 Jahren veranschlagte lange Lebensdauer der Anlage und der geringe Platzbedarf – es sind weder Tank, Kessel noch

Schornstein notwendig. Außerdem erfüllt die Fernwärme durch den hohen Anteil an Abwärme aus der Industrie und aus Kraft-Wärme-Kopplung alle Wärmegebote des Landes und des Bundes, so dass keine weiteren baulichen Maßnahmen, wie Wärmedämmung oder Solaranlage, notwendig sind.



## Vorteile im Überblick

- ✓ niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen
- ✓ Klimaschutz durch Kraft-Wärme-Kopplung
- ✓ Klimaschutz durch Abwärmenutzung aus der Industrie
- ✓ geringer Primärenergiefaktor
- ✓ immer verfügbar und sicher
- ✓ günstig in der Anschaffung und im Betrieb
- ✓ Der Neuanschluss wird mit bis zu 4.000 Euro durch die Stadtwerke Karlsruhe gefördert
- ✓ platzsparend – kein Heizkessel, kein Schornstein
- ✓ geräusch- und geruchslos
- ✓ lange Lebensdauer der Anlage
- ✓ erfüllt gesetzliche Vorgaben des EEWärmeG, EWärmeG, EnEV

So gut ist die Karlsruher Fernwärme!

## Primärenergiefaktor

Der Primärenergiefaktor der Fernwärme bestimmt die energetische Güte der Energiebereitstellung aus Fern-/Nahwärme und gibt Auskunft über das Verhältnis zwischen eingesetzter Primärenergie und abgegebener Fernwärme. Dabei gilt: Je kleiner er ist, desto umweltschonender und effizienter ist der Energieeinsatz. Derzeit hat die Karlsruher Fernwärme einen Primärenergiefaktor von nur 0,24. Eine Öl- oder Erdgasheizung hat zum Beispiel einen Wert von 1,1.

Fernwärme-Stadtnetz	0,24
Fernwärme-Wärmeversorgung Nord (100 % Raffinerie-Abwärme)	0,2
Strom	2,6
Heizöl	1,1
Erdgas/Flüssiggas	1,1
Holz	0,2

Auch beim spezifischen Feinstaub-, Kohlendioxid- und Stickoxidausstoß steht die Fernwärme wesentlich besser da als beispielsweise Heizöl.

CO <sub>2</sub> - Emissionen pro Kilowattstunde:	
Fernwärme	81 g
Strom	244 g
Heizöl	317 g
Erdgas	246 g
Holz-Pellets	27 g
Stückholz	17 g

umweltschonende Energie

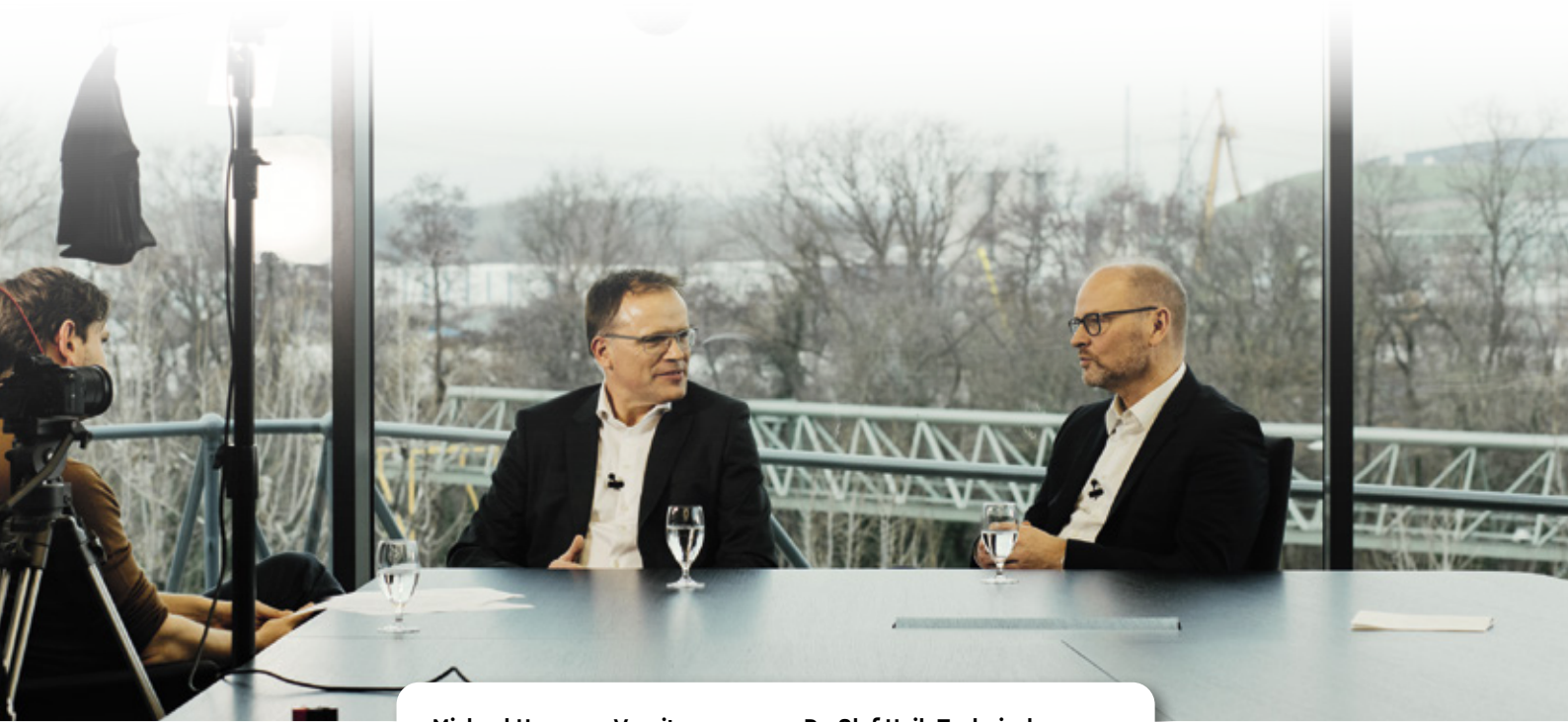
## FERNWÄRME

Die Fernwärmeversorgung in Karlsruhe leistet einen signifikanten Beitrag zur CO<sub>2</sub> Minderung in Karlsruhe. Die Alternative zur Abwärmenutzung besteht in einer Vielzahl individueller Heizungsanlagen, die heute und in näherer Zukunft mit fossilen Brennstoffen gefeuert werden. Dies ist aus Wirtschaftlichkeits- und Umweltsichtspunkten wenig effizient. So ist die Umstellung auf eine zentrale Wärmeversorgung über die Fernwärme für die ganze Stadt ebenso simpel wie genial. Auch vor dem Hintergrund der Versorgungssicherheit. Allein dadurch, dass auf Basis bereits vorliegender Aufträge rund 45.500 Wohnungen und Gewerbebetriebe keinen Brennstoff zum Heizen vor Ort benötigen, sondern durch eine „große Zentralheizung“ versorgt werden, werden der Karlsruher Luft viele Schadstoffe erspart, nicht nur CO<sub>2</sub>, sondern auch Feinstaub und Stickoxide.

Fernwärme ist im Vergleich zu ...				
	Erdgas	Heizöl	Pellet	Stückholz
CO <sub>2</sub>	3,5 x besser	5 x besser	2,5 x schlechter	4 x schlechter
Stickoxide	2,5 x besser	10 x besser	15 x besser	16 x besser
Staub	nahezu gleich	8 x besser	50 x besser	100 x besser

INTERVIEW

# ZWEI MACHER – EINE VISION



**Michael Homann, Vorsitzender der Geschäftsführung der Stadtwerke Karlsruhe**

Der Diplom-Wirtschaftsingenieur aus dem Sauerland ist seit 2014 Vorsitzender der Geschäftsführung der Stadtwerke Karlsruhe. 2013 kam er als Geschäftsführer für den Bereich Vertrieb und Handel ins Unternehmen. Zuvor war er sechs Jahre Vorstandsvorsitzender der Energieversorgung Offenbach AG (EVO).

**Dr. Olaf Heil, Technischer Geschäftsführer der Stadtwerke Karlsruhe**

Seit Anfang 2019 ist der Diplom-Maschinenbauingenieur und Diplom-Wirtschaftsingenieur Geschäftsführer für die Bereiche Technik, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Personal der Stadtwerke Karlsruhe. Zuvor war er bei verschiedenen Energieunternehmen im In- und Ausland tätig.

Besteht die Gefahr, dass die Fernwärme bald nicht mehr die klimafreundliche Heizenergie und damit der Trendsetter in der Energiewende sein wird, weil eben in der Energiewende die Raffinerie wegen des Ausstiegs aus der Verbrennungsmotortechnik und die EnBW-Kraftwerke wegen des Kohleausstiegs ihre große Zeit als Lieferanten der Stadtwerke-Fernwärme hinter sich haben?

**Homann:** „Für Karlsruhe ist der weitere Ausbau der Fernwärme wesentlicher Bestandteil, um die Klimaziele zu erreichen. Langfristiges Ziel dabei ist eine weitgehende CO<sub>2</sub>-freie Versorgung. Der Fernwärmeausbau hier in Karlsruhe ist dabei das größte Wärmeprojekt in ganz Süddeutschland!“

Wir gehen davon aus, dass die MiRO, als größte Raffinerie in Deutschland, noch sehr lange produzieren wird. Selbst wenn der Schwerpunkt nicht auf Benzin- oder Dieseltreibstoff liegen wird, gibt es zahlreiche weitere Produkte aus der Raffinerie. Von daher wird die Abwärme aus den Anlagen noch lange Zeit zur Verfügung stehen.“

**Dr. Heil:** „Wir gehen auch davon aus, dass das RDK8 eines der letzten Steinkohlekraftwerke in Deutschland ist, das vom Netz geht, weil es sich um eine hochmoderne und hocheffiziente Anlage handelt, die zudem in Kraft-Wärme-Kopplung

(KWK) betrieben werden kann. Die Abschaltung des RDK8 ist aber eine Entscheidung des Eigentümers EnBW. Für die Zeit nach der Abschaltung des RDK8 ist vor allem die weitere Ausweitung der Abwärmenutzung in Untersuchung. Langfristig ist eine regenerative Erzeugung etwa durch Großwärmepumpen, grüner Wasserstoff als Brennstoff, Effizienzverbesserungen, Geothermie und/oder biogene Brennstoffe eine Option.“

Kann damit ausgerechnet die Fernwärme in der Energiewende für die Nutzer zum Unsicherheitsfaktor werden?

**Homann:** „Ganz im Gegenteil: Wir werden in der jeweiligen Zeit die für die Wärmeversorgung beste Lösung suchen und realisieren. Darauf können sich unsere Kunden verlassen.“

Mit welchen Auswirkungen auf den Verbraucherpreis ist zu rechnen?

**Homann:** „Wir haben heute nach wie vor einen attraktiven Fernwärmepreis im Vergleich. Es ist ja gerade ein Vorteil, dass wir für diese große Zentralheizung die Wärme anders, sprich preiswerter und umweltfreundlicher, erzeugen können als Einzelanlagen.“

Wie kann die Fernwärme in der Energiewende der Karlsruher Trumpf bleiben?

*„Wärmeenergie zentral und sehr umweltschonend zu erzeugen, ist und bleibt der Vorteil unserer Fernwärme.“*

**Dr. Heil:** „Wärmeenergie zentral und sehr umweltschonend zu erzeugen, ist und bleibt der Vorteil unserer Fernwärme. Darüber hinaus können wir durch das große System mit guter Finanzkraft auch die passenden umweltschonenden Lösungen realisieren. Als bestes Beispiel dient die Abwärmenutzung aus der Raffinerie, für die in den vergangenen Jahren erst einmal richtig investiert werden musste. Davon profitieren heute alle. So wird es auch in der Zukunft sein. Zum Beispiel werden wir voraussichtlich ab Ende 2022 Abwärme der Papierfabrik Stora Enso nutzen und damit die Umwelt weiter entlasten, da wir schon vorhandene Wärme weiter nutzen anstatt sie an die Umwelt abzugeben.“

Was wird aus dem Primärenergiefaktor?

**Dr. Heil:** „Der Primärenergiefaktor ist durch die Abwärmenutzung bereits sehr gut. Wir erwarten hier mit dem Anschluss der Papierfabrik Stora Enso und der Wärmelieferung von dort noch eine weitere Verbesserung.“

Was ist konkret mit Stora Enso vereinbart, welchen Anteil an der Karlsruher Fernwärme kann die Papierfabrik liefern?

**Dr. Heil:** „Stora Enso investiert in den Standort Maxau rund 25 Millionen Euro und baut eine neue Dampfturbine und ein Biobrennstofflager. Es ergänzt ein vorwiegend mit Biomasse befeuertes Kraftwerk, das 2010 in Betrieb ging. Aus der neuen Dampfturbine kann über einen Heizkondensator die Fernwärme ausgekoppelt werden. Diese wird über eine fast zwei Kilometer lange Verbindungsleitung bis zur Transportleitung zwischen der MiRO und unserem Heizkraftwerk West geleitet. Diese Abwärmenutzung spart noch einmal 10.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr ein. Wir rechnen damit, dass ab Ende 2022 rund 10 Prozent der Fernwärme für Karlsruhe aus der Papierfabrik geliefert werden.“

Sie haben Verträge mit weiteren rund 4.600 Einheiten vereinbart, wo liegen diese Anschlüsse in der Hauptsache?

**Homann:** „Es gelingt auf der einen Seite das Netz in Karlsruhe zu verdichten und weitere Gebäude an die bestehenden

Leitungen anzuschließen. Was aber nachhaltig große Gebiete erschließt, ist der neue Leitungsbau in die Stadtteile nach Durlach, Rüppurr, die Rheinstrandsiedlung und die Nachbarstadt Rheinstetten.“

Ist der Ausbau von heute über 45.500 auf 2025 schon 50.000 Einheiten realistisch?

**Homann:** „Mit dem Start unseres intensiven Fernwärmeausbaus im Jahr 2012 haben wir damals 24.000 Wohnungen mit Wärme versorgt. Das war ein Anteil am Wärmemarkt von 17 Prozent. Heute, acht Jahre später, sprechen wir über die doppelte Wärmemenge und rund 30 Prozent aller Wohnungen in der Fächerstadt und haben das Ziel, bis in vier Jahren die 50.000 Wohneinheiten nicht nur unter Vertrag zu haben, sondern in der Belieferung. Unsere Fernwärme kommt einfach gut in Karlsruhe und Rheinstetten an. Allerdings müssen wir hierzu natürlich Leitungen bauen. Dies ist immer eine Herausforderung. Ich sehe aber keine Gründe, die diesem großen Umweltprojekt entgegenstehen könnten.“

Gibt es noch weiteres Fernwärme-Anschluss-Potential für die Stadtwerke?

*„Wir sehen an unseren Leitungstrassen noch viel Potential“*

**Homann:** „Die Fernwärme ist immer dann attraktiv, wenn größere Objekte neu gebaut oder renoviert werden. Wir sehen an unseren Leitungstrassen noch viel Potential. Auch wissen die Bauherren, dass sie alleine mit einem Anschluss an die Fernwärme alle Vorgaben aus den Wärmegeetzen des Bundes und des Landes erfüllen. Deswegen ist das Interesse sehr groß. Und sind wir mit Fernwärme einmal nicht in der Nähe, so finden wir für jedes Gebäude die richtige Lösung“

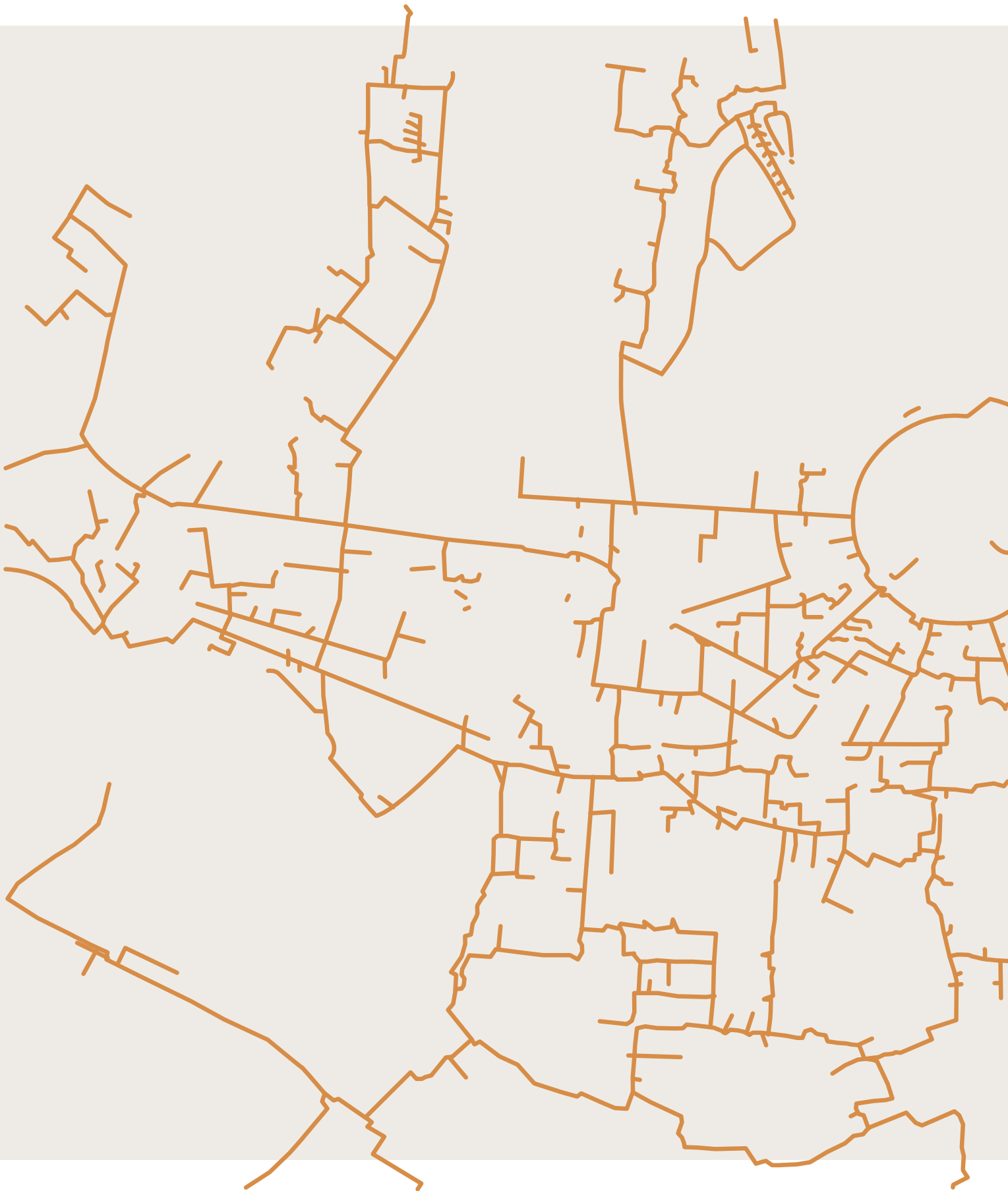
Haben Sie noch eine Ausdehnung des Fernwärmenetzes beabsichtigt, wenn ja, wo?

**Dr. Heil:** „Wir haben in den vergangenen 10 Jahren nahezu 200 Millionen Euro in den Fernwärmeausbau investiert und werden auch weiter investieren. Gerade die Modernisierung der älteren Hauptleitungen wird in Zukunft in den Fokus genommen. Das heißt, der Phase des großen Wachstums wird eine Zeit der Stabilisierung des Systems folgen.“

Wann genau bekommt das Diakonissenkrankenhaus in Rüppurr Fernwärme?

**Dr. Heil:** „Der Leitungsbau in Rüppurr schreitet gut voran und wir werden das große Krankenhaus in diesen Monaten aus dem Fernwärmenetz versorgen können.“

# So NAH ist FERNwärme



Sie ist einfach da – morgens in der Dusche oder abends beim Aufdrehen des Heizkörpers: Karlsruhes Fernwärme. Und das schon seit 1951. Damals begannen die Stadtwerke ungenutzte Abwärme aus ihrem Kraftwerk in der Honsellstraße an das 1,5 Kilometer entfernte Werk der Siemens AG zu liefern. 70 Jahre später werden rund 40.000 Wohneinheiten und eine Großzahl von Gewerbeeinheiten mit dieser ganz besonderen Form der Heizenergie versorgt.

*Gehen Sie mit  
Ihrem Smart-  
phone auf Ent-  
deckungstour.*

Das Karlsruher Fernwärme-  
netz ist eines der ganz  
großen Deutschlands und  
wächst kontinuierlich.  
Vielleicht auch in Ihrer Nähe?



Code scannen  
und den aktuellen  
Fernwärmeplan  
erkunden.

# Fernwärme in Zahlen

## 25 MW

Fernwärme-Bedarf in  
einer Stunde an einem  
heißen Sommertag

## 80°C

Minimale Vor-  
lauftemperatur  
im Sommer

## 330 - 350 MW

Fernwärme-Bedarf in einer Stunde  
an einem Wintertag

## 65,9 Mio €

geplante Investitionen in die  
Fernwärme bis 2025

## 120°C

Maximale Vorlauf-  
temperatur im Winter

## 206,1 Mio €

Gesamtinvestition  
der Stadtwerke in das  
Fernwärmenetz seit

2010\*

## 227 km

Länge des Fernwärme-  
Trassennetzes in Karlsruhe\*

## 835.246 MWh

Netzabgabe durch  
Fernwärme im Jahr 2020

## 5 - 15 bar

Vorlaufdruck, mit dem das Wasser in  
die Leitung gepumpt wird

## 2.489

Anzahl der  
Fernwärmestationen  
in der Stadt\*

## 5.242 MWh

Höchste Tagesabga-  
be der Fernwärme  
im Jahr 2020

\*Stand 31.12.2020