

## Was für KWK und Fernwärme spricht

### Klimaschonend

KWK und Fernwärme tragen große CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu den Klimazielen von Bund, Ländern und Kommunen bei.

### Effizient

Das System entspricht vielerorts schon heute den Zielen der Gebäudeversorgung für 2050.

### Erneuerbar

Wärmenetze bringen große Mengen erneuerbarer Energie und Abwärme in den städtischen Gebäudebestand.

### Versorgungssicher

Dank der Flexibilität von KWK, Power-to-District-Heat und Wärmespeicher ist das System optimal dem Strom- und Wärmemarkt angepasst.

### Nachhaltig

Wärmenetze entwickeln sich abgestimmt auf die bauliche und demografische Zusammensetzung von Städten und Quartieren.

### Zukunftsfähig

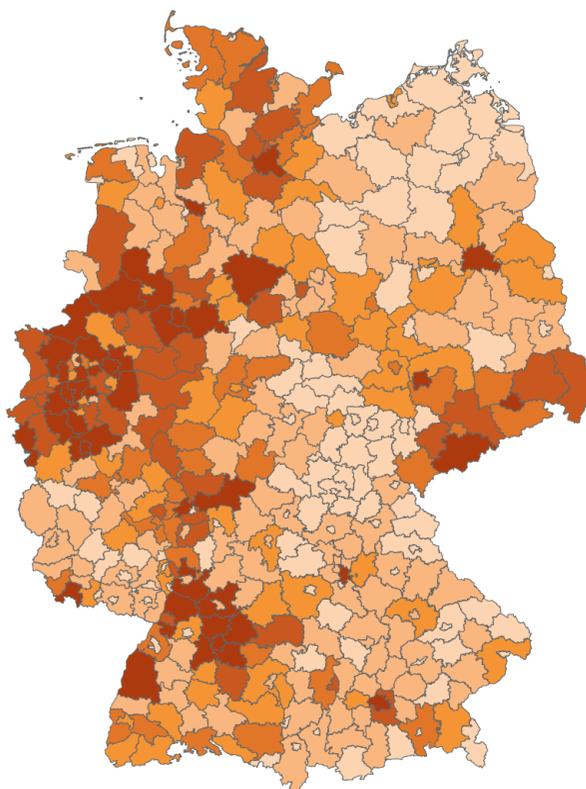
Neue Wärmetechnologien lassen sich gut einbinden. Davon profitieren der gesamte Gebäudebestand und Neubauten.

## Fernwärme in Zahlen

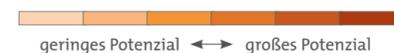
- In Deutschland gibt es bereits über 3.000 Fernwärmenetze.
- Der Anteil von Fernwärme an der Beheizung von Wohnungsbestand beträgt 14 %, bei Neubauten sogar 22 %.
- 85 % der Fernwärme stammen aus hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung.
- Der Anteil von erneuerbaren Energien und Abwärme liegt bei 26 % und wächst stetig.

Quellen: DeStatis 2016, AGEB 2016  
Prozentangaben entsprechen dem Bundesdurchschnitt.

Fernwärme-Ausbaupotenzial in Städten und Ballungsräumen



Nutzwärmebedarf in Deutschland



Eigene Darstellung auf Basis von Fraunhofer IFAM



AGFW ist der Spitzen- und Vollverband der energieeffizienten Versorgung mit Wärme, Kälte und Kraft-Wärme-Kopplung. Er vereint rund 500 Versorgungsunternehmen (regional und kommunal), Contractoren sowie Industriebetriebe der Branche aus Deutschland und Europa. Als Regelsetzer vertritt er über 95 % des deutschen Fernwärmeanschlusswertes.

[energiepolitik@agfw.de](mailto:energiepolitik@agfw.de) | [energiepolitik.agfw.de](http://energiepolitik.agfw.de)

AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.  
Stresemannallee 30, D-60596 Frankfurt am Main  
Fon: +49 69 6304-1, Fax: +49 69 6304-391  
[www.agfw.de](http://www.agfw.de)

fernwärme  
rein ins haus.

# Für eine erfolgreiche Wärmewende: KWK und Fernwärme

versorgungssicher

klimaschonend

effizient

nachhaltig



# Wärme mit System

Mit einer Energieeinsparung von bis zu 50 Prozent gegenüber der ungekoppelten Erzeugung ist Fernwärme mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) eine der modernsten Formen der Beheizung. Das System KWK und Fernwärme verbindet Klimaschutz mit Nachhaltigkeit. Verbraucher erhalten fertige Wärme, die gegenüber vielen Einzelheizungen deutlich effizienter, (versorgungs-)sicherer und komfortabler ist. Je nach örtlicher Verfügbarkeit fließt zur Wärme aus KWK noch Wärme aus Solarthermie, Geothermie, Abwärme, Müllverbrennung und weiteren Technologien. Wärmespeicher und Power-to-District-Heat

erhöhen die Flexibilität und ermöglichen die Sektorkopplung von Strom- und Wärmemarkt. Energieeffizienz und Klimaschutz kommen über das intelligente System KWK und Fernwärme unmittelbar nicht nur Neubauten, sondern auch allen bereits angeschlossenen Gebäuden im Fernwärmenetz zugute.

## Change Enabler

Wärmenetze sind zukunfts offen für neue Technologien und Brennstoffe.



# 64 Mio.

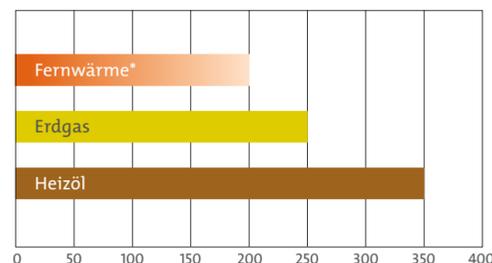
Tonnen CO<sub>2</sub> spart die Kraft-Wärme-Kopplung jährlich ein.

## Klimaschonend: weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen und Energieverbrauch

Kraft-Wärme-Kopplung ist ein hocheffizienter Prozess, bei dem gleichzeitig Strom und Wärme entstehen. Gegenüber getrennter Erzeugung spart dies bis zu 50 Prozent Brennstoff und Emissionen – und reduziert den bundesweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoß damit um 64 Mio. Tonnen jährlich. Wird die KWK weiter ausgebaut, könnten auch die CO<sub>2</sub>-Einsparungen noch deutlich zunehmen. Hinzu kommt der Effekt der wachsenden Anteile von erneuerbaren Energien und Abwärme an der Fernwärme, die zusammen bereits bei 26 % liegen.



CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträger in kg/MWh



\* Bundesdurchschnitt. Je nach Erzeugungsstruktur kann Fernwärme bis zu vollständig klimaneutral sein.

Quelle: Gemis 4.9, DeStatis 066

## Effizient: die Lösung für Gebäude-sektor und Quartiersentwicklung

Nahezu klimaneutral soll der Gebäudesektor laut Bundesregierung bis zum Jahr 2050 werden. Die dafür erforderlichen Einsparungen im Primärenergieverbrauch lassen sich mit besserer Dämmung maximal zur Hälfte realisieren. Den Rest muss die Wärmeversorgung leisten, was in städtischen Quartieren in der Regel nur mit Wärmenetzen gelingt. Schon heute sorgen Wärmenetze in zahlreichen Städten für mehr erneuerbare und hocheffiziente Wärme als über Einzelhäuser verteilte Wärmepumpen und Solarthermie.

# 26 %

der Fernwärme stammt aus erneuerbaren Energien und Abwärme.

## Versorgungssicher: Sektorkopplung von Wärme und Strom

Kraft-Wärme-Kopplung deckt sicher und verbrauchsnahe den Bedarf an Strom und Wärme. Bei viel Wind und Sonne fährt die KWK zurück. Überschüssiger Strom wird zu Fernwärme gewandelt (Power-to-District-Heat), direkt verteilt oder in Wärmespeichern gehalten. So lassen sich das Abregeln von erneuerbaren Energien und ein unnötiger Stromnetzausbau vermeiden. Diese Flexibilität von KWK und Fernwärme bildet eine Grundlage für eine ganzheitliche und zukunftsfähige Energieversorgung.

# 4,7 TWh

erneuerbaren Stroms mussten 2015 abgeregelt werden, weil dieser nicht ortsnahe verbraucht werden konnte. Damit könnten bereits 7 % der deutschen Fernwärmeversorgung gedeckt werden.



## Nachhaltig: Fernwärme als Infrastruktur der Städte

Fernwärme verbindet Städte in ihrer demografischen und baulichen Vielfalt. Sie ist gesellschaftlich akzeptiert und weist eine hohe Kundenzufriedenheit auf. Gleichzeitig ist die Weiterentwicklung des Fernwärmesystems auf den Verlauf der Wärmewende vor Ort abgestimmt. Die erforderlichen Investitionen setzen vor allem Planungssicherheit und ein Bekenntnis der Politik voraus. Davon profitiert neben der Klimabilanz auch der Wirtschaftsstandort der Kommune, beispielsweise durch Beschäftigung in Stadtwerken, Tiefbau und Handwerk. Der Großteil des Fernwärmeumsatzes findet in der lokalen Wertschöpfung statt.



# 80 %

des Fernwärmeumsatzes findet in der lokalen Wertschöpfung statt.