

[Startseite](#) > [Rund um Energie](#) > [Wärmenetze](#)

## Wärmenetze

**Über 50 % des Endenergieverbrauchs in Deutschland entfällt auf die Wärmeversorgung – hier gibt es also ein großes Einsparpotenzial. Mit Wärmenetzen und der Nutzung lokal erzeugter Energie können Bürger, Gemeinden und Unternehmen einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten.**

Wärmenetze versorgen mehrere Gebäude oder eine ganze Gemeinde mit vor Ort vorhandener Wärme und bieten eine ausgezeichnete Möglichkeit, die gemeinschaftliche Wärmeversorgung effizient und zukunftsfähig zu gestalten. Da Kommunen als neutraler örtlicher Ansprechpartner Vertrauen genießen und in der Regel über geeignete Liegenschaften verfügen, sind sie ideale Träger oder Vermittler eines Wärmenetz-Projekts. Auf dieser Seite sowie im [Leitfaden "Wärmenetze in Kommunen"](#) erhalten Sie die wichtigsten Informationen zu Wärmenetzen und erfahren, worauf es bei der Planung ankommt. Zudem bietet der Kartenteil des Energie-Atlas Bayern eine [Übersicht vieler Wärmenetze in Bayern](#).

### Wärmenetz – so funktioniert es!

Bei einem Wärmenetz wird die Wärme zentral (z. B. durch ein Kraftwerk vor Ort oder ein Unternehmen, das Abwärme einspeist) bereitgestellt und den Verbrauchern über Rohrleitungen zur Verfügung gestellt. Dabei werden mindestens zwei Gebäude (zum Beispiel Rathaus und Schule) über eine Wärmeleitung zusammengeschlossen. Es können aber auch Gebäude mehrerer Straßenzüge versorgt werden. Die Wärme wird meist in Form von heißem Wasser von der Heizzentrale zur Hausübergabestation des Abnehmers transportiert, wodurch der hauseigene Heizkreislauf erwärmt wird. Dabei kühlt das Wasser des Wärmenetzes ab und fließt zurück zur Wärmequelle – der Kreislauf beginnt von vorne.

Beispiele für Wärmequellen sind Heiz(kraft)werke, Biogasanlagen, Solarthermieanlagen oder Betriebe, die Abwärme liefern.

Wie man bei der Planung und Umsetzung eines Wärmenetzes vorgeht und worauf man achten sollte, erfahren Sie im [Leitfaden "Wärmenetze in Kommunen"](#).

### Überblick: Nahwärme, Fernwärme, Wärmenetze

Durch die Energiewende und den Trend zu erneuerbaren Energiesystemen erleben Wärmenetze eine Renaissance, da sie eine wichtige Rolle bei einer nachhaltigen Energiewirtschaft spielen können. Es handelt sich hierbei um keine neue Technologie. Wärmenetze, früher durch die Begriffe Nah- oder Fernwärme geprägt, werden schon seit mehreren Jahrzehnten eingesetzt. Die Übergänge zwischen Nah- und Fernwärme sind dabei fließend und nicht genau definiert. Nahwärme wird über vergleichsweise kurze Strecken in kleineren dezentralen Wärmenetzen transportiert. Von Fernwärme spricht man, wenn Wärme über größere Netze und längere Leitungen in (Groß-)Städten übertragen wird.

Da Fernwärmotechnologien der bisherigen Generationen viele Nachteile hatten (Wärmeverlust, Explosionsgefahr, Korrosion der Leitungen etc.), hat sich Fernwärme bislang nicht überall durchgesetzt. In Deutschland wird der Großteil der Wärmeversorgung dezentral organisiert, d. h., die Gebäude verfügen über eine eigene Heizungsanlage (z. B. Öl- / Gasbrenner) und erzeugen dezentral Wärme für den eigenen Bedarf. Im Zuge der Modernisierung der Energieversorgung gibt es aktuell viele neue Wärmenetzprojekte, die die Technologie immer mehr etablieren.

Die größten Fernwärmenetze in Deutschland befinden sich in Städten mit dichter Bebauung wie Hamburg, München und Berlin. In Bayern waren im Jahr 2013 rund 2.000 Kilometer Wärmenetztrassen verlegt – neben großen Wärmenetzen in Städten gibt es bereits eine Vielzahl kleinerer kommunaler Wärmenetze (wo, sehen Sie [hier](#)). Einige erfolgreiche und innovative Beispiele finden Sie in der Rubrik [Praxisbeispiele](#).

## Vorteile und Nutzen – was bringt´s?

Mit Hilfe einer gemeinschaftlichen Wärmeversorgung können Energie und Ressourcen eingespart werden. Sie bietet viele weitere Vorteile:

- Durch die Nutzung und Integration von erneuerbaren Energien lassen sich kommunale Klimaschutzziele verwirklichen und es wird ein lokaler Beitrag zur Energiewende geleistet.
- Durch Wärmenetze können verschiedene erneuerbare Wärmequellen (Abwärme, Biomasse, Überschussstrom, Geothermie, Solarthermie) effizient und flexibel kombiniert werden. Durch dieses gekoppelte Energiesystem kann heute und in Zukunft ganzjährig eine sichere Versorgung gewährleistet werden.
- Ein Wärmenetz mit erneuerbaren Energien kann die regionale Wertschöpfung steigern und die Abhängigkeit von externen (fossilen) Energielieferungen senken.
- Abwärme von Unternehmen oder Biogas-Blockheizkraftwerken kann im Wärmeverbund verwendet werden, was in privaten Heizungsanlagen nicht möglich ist. Sie wird somit sinnvoll genutzt, anstatt "aus dem Schornstein herausgeheizt".
- Ein gut geplantes Wärmenetz kann im Vergleich zu mehreren einzelnen, privaten Heizanlagen oft effizienter und damit kostengünstiger arbeiten.
- Die Minimierung des Wärmebedarfs der Gebäude muss hohe Priorität behalten. Bei lockerer Bebauung mit einer geringen Wärmedichte ist ein Wärmenetz in der Regel keine optimale Lösung.
- Falls in einem Quartier eine energetische Sanierung wirtschaftlich bzw. technisch nicht möglich ist, kann ein Wärmenetz die CO<sub>2</sub>-Emissionen senken.
- Hausbesitzer sparen in der Regel Kosten für Bestandteile der Heizanlage, wie Kessel und Brenner, sowie für Brennstoffe, Wartung und Instandhaltung. Somit ist der Anschluss an ein Wärmenetz für sie sehr komfortabel, da sie sich nicht um den Betrieb der Wärmeerzeugung kümmern müssen.

## Wann ist die Gelegenheit günstig für den Aufbau eines Wärmenetzes?

Bestimmte Situationen schaffen gute Voraussetzungen für den Bau einer vernetzten Wärmeversorgung:

- Es sind potenzielle Anschlussnehmer vorhanden, die auch im Sommer große Mengen Wärme benötigen. Beispiele sind Pflegeheime, Hallen- und Freibäder oder Hotels.
- Die energetische Sanierung einer oder mehrerer kommunaler Liegenschaften steht an, zum Beispiel der baldige Austausch von Heizungsanlagen.
- In der Kommune liegen ältere Baugebiete, in denen eine Reihe von Gebäude- und Heizungssanierungen notwendig werden.
- Straßen-, Kanal- oder Trinkwasserleitungssanierungen stehen bevor. Bei den ohnehin notwendigen Erdarbeiten können Wärmeleitungen gleich mit verlegt werden.
- Öffentliche Liegenschaften befinden sich in räumlicher Nähe zueinander.
- Ergebnisse aus einem Energiekonzept oder einem Energienutzungsplan zeigen hohe Wärmebelegungsdichten (hoher Wärmebedarf auf kleinem Raum) auf.

- In der Kommune gibt es ungenutzte Wärmequellen, zum Beispiel eine Biogasanlage oder industrielle Abwärme.
- Erneuerbare Rohstoffquellen, die zum Beispiel als Brennstoff für einen Biomassekessel genutzt werden könnten, sind regional verfügbar.
- Es gibt eine hohe Bereitschaft in der Bürgerschaft, sich an das Wärmenetz anzuschließen.

## Die Planung

Die Planung von Wärmenetzen sollte auf einer langfristigen Energiestrategie aufbauen und sich wichtiger Instrumente wie einem [Energienutzungsplan](#) oder einer Wärmebedarfskarte bedienen. Wärmenetze sind nur unter bestimmten Voraussetzungen ökologisch und ökonomisch sinnvoll. Prüfen Sie daher genau, ob ein Wärmenetz für Sie die beste Lösung ist. Im [Leitfaden "Wärmenetze in Kommunen"](#) finden Sie ausführliche Informationen für Ihre Planung.

## Links und Downloads

### Allgemein

Energie-Atlas Bayern:

[Layer "Wärmenetze" im Kartenteil](#)

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) und Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):

[Leitfaden "Wärmenetze in Kommunen - In zehn Schritten zum Wärmenetz"](#)

Centrales Agrar-Rohstoff- Marketing- und Energie-Netzwerk e. V. (C.A.R.M.E.N.):

[Internetseite "Wärmenetze"](#)

Solites:

[Solare Wärmenetze](#)

### Werkzeuge und Software

Centrales Agrar-Rohstoff- Marketing- und Energie-Netzwerk e. V. (C.A.R.M.E.N.):

[Sophena \(Open-Source-Software zur Planung von Heizwerken und Nahwärmenetzen\)](#)

EnergieAgentur.NRW GmbH:

[Tool zur Berechnung von Rohrwärmeverlusten](#)

### Förderung

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA):

[Internetseite zu "Förderung von Wärme- und Kältenetzen"](#)

[Internetseite zur Förderung "Modellvorhaben Wärmenetzsysteme 4.0"](#)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):

[Förderfibel Umweltschutz: alle Förderprogramme auf einen Blick](#)

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW):

[Förderratgeber für Wohnungsunternehmen](#)

## Weitere Themen im Bereich Rund um Energie:

- [Bayerisches Energieprogramm](#)
- [Energieberatung](#)

- [Bürgerenergie](#)
- [Daten und Fakten](#)
- [Vergleich Energieträger](#)
- [Ansprechpartner](#)
- [Förderung](#)
- [Bildung](#)
- [Forschung](#)
- [Stromnetz](#)
- [Kraft-Wärme-Kopplung \(KWK\)](#)
- [Wärmenetze](#)

Hier geht es zum Kartenteil des Energie-Atlas Bayern: <http://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten>

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Inhalte der Internetseite im pdf wiedergegeben werden können! Um alle Inhalte sehen zu können bitten wir Sie, die gewünschte Seite im Internet zu besuchen.

Stand: 16.01.2019

© StMWi

[Zum Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie](#)