

# Leitfaden

## Kommunale Wärmeplanung

Bis zum Jahr 2050 soll die Energieversorgung in Deutschland im Wesentlichen klimaneutral erfolgen. Der Klimaschutzplan der Bundesregierung sieht bis zum Jahr 2030 eine Minderung der Treibhausgasemissionen um 67 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 vor. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Wärmeversorgung unserer Gebäude energetisch auf neue Füße gestellt wird und ohne fossile Brennstoffe auskommt. Bei diesem Umbau der Wärmeversorgung sind die Kommunen ein wichtiger Akteur. Dieser Leitfaden soll Städte und Gemeinden beim Aufbau einer zukunftsfähigen Wärmeversorgung unterstützen – mit praktischen Arbeitshilfen, Informationen zu Förderprogrammen und Praxisbeispielen aus Niedersachsen.

Derzeit entfällt mehr als die Hälfte unseres Energieverbrauchs auf die Wärmeerzeugung, 86 Prozent davon werden mit fossilen Brennstoffen wie Öl und Gas erzeugt. Eine klimaneutrale Energieversorgung schließt die Verwendung fossiler Brennstoffe jedoch weitgehend aus.

Mehr Energieeffizienz und damit ein geringerer Energiebedarf sowie eine stärkere Nutzung erneuerbarer Energien müssen an die Stelle der fossilen Brennstoffe treten. Um für jedes Projekt die jeweils passende und wirtschaftlichste Lösung zu finden, müssen die jeweiligen Rahmenbedingungen und mögliche Wärmequellen bekannt sein. Das setzt eine umfassende Wärmeplanung auf kommunaler Ebene voraus.

### Was ist eine kommunale Wärmeplanung?

Die kommunale Wärmeplanung ist ein langfristiger und strategisch angelegter Prozess mit dem Ziel einer weitgehend klimaneutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2050. Sie ist als integraler und eigenständiger Teil der kommunalen Energieleitplanung zu verstehen. Grundsätzlich sollte die Wärmeplanung das gesamte Gemeindegebiet umfassen und die privaten Wohngebäude, die kommunalen Liegenschaften und die gewerblichen Gebäude darstellen.

Die Wärmeplanung erfordert:

- › eine Bestandsaufnahme als Überblick
  - des Wärmebedarfs der Gebäude
  - der Energieinfrastrukturen
  - der nachhaltigen Wärmequellen
- › eine räumliche Prioritätensetzung
- › eine indikative Maßnahmenplanung



© shutterstock

Die Wärmeplanung koordiniert die zukünftigen Wärmebedarfe und nachhaltigen Wärmequellen. Sie ist die Grundlage einer Detailplanung der Wärmeversorgung auf Quartiersebene, in der die technischen Entwicklungspfade erarbeitet werden.

Durch eine frühzeitige und zielgerichtete Planung lassen sich Fehlentwicklungen vermeiden. Mit den Detailplanungen auf Quartiersebene können die Vorgaben der kommunalen Wärmeplanung schrittweise umgesetzt werden. Je nach Situation können sowohl zentrale Anlagen mit Wärmenetzen als auch dezentrale individuelle Lösungen zum Einsatz kommen. Die Detailplanungen werden in der Regel von externen Dienstleistern übernommen. Dort, wo es regionale Energieagenturen gibt, können diese die Kommunen beratend unterstützen.

Die kommunale Wärmeplanung ist ein technologieoffener Prozess. Neben den Wärmequellen und Wärmesenken müssen auch die infrastrukturellen Voraussetzungen wie Wärmenetze und Speicher in die Planung einbezogen werden.

Die Schaffung einer Wärmeinfrastruktur ist eine langfristige Investition, durch deren dauerhafte Festlegungen auch sogenannte Pfadabhängigkeiten entstehen. Entsprechend sorgfältig sind die möglichen Handlungsoptionen abzuwägen.

### Die Rolle der Kommune

Die Kommune übernimmt bei der Planung und Entwicklung der Wärmeinfrastruktur eine sehr wichtige Rolle: Sie ist zuständig für die räumliche Planung, verfügt über die relevanten Kenntnisse und Daten zum Gebäudebestand und sie ist vielfach Inhaberin der Wegrechte und Eigentümerin der Infrastruktureinrichtungen. Sie kann durch ihre räumliche Nähe und ihren Auftrag zur Daseinsvorsorge maßgeblich dazu beitragen, die Bürgerschaft und die örtlichen Unternehmen für das Thema zu gewinnen.

### Unverzichtbare Säule Energieeffizienz

Neben der Nutzung erneuerbarer Energien bzw. langfristig verfügbarer Abwärme ist die Energieeffizienz der Gebäude und Anlagen eine unverzichtbare Säule der zukünftigen CO<sub>2</sub>-armen Wärmeversorgung, die gleichzeitig schrittweise umgesetzt werden sollte. Die durch Energieeffizienzmaßnahmen wie Dämmung oder Wärmerückgewinnung eingesparte Energie muss nicht aufwendig produziert bzw. bereitgestellt werden.



Passivbauweise, Schule in Peine, ©Michael Siebert

### Stärkung der lokalen Wirtschaft

Der Umbau der Wärmeversorgung kann mittel- und langfristig auch zur Stärkung der lokalen Wirtschaft beitragen. Investitionen in Energieeffizienz und Klimaschutz erhöhen die lokale Wertschöpfung. Sie senken die aus der Region abfließenden Ausgaben für Gas und Öl und sorgen damit auch für mehr Unabhängigkeit. Die kommunale Wärmeplanung unterstützt zudem die systematische Nutzung von Förderprogrammen.

### Klimaschutz in der Siedlungsplanung

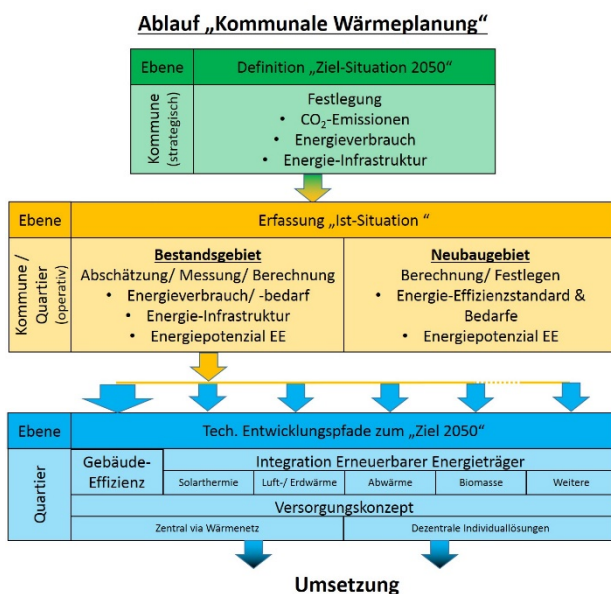
Die kommunale Wärmeplanung ist keine kommunale Pflichtaufgabe. Ungeachtet dessen ist die CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeversorgung in der Siedlungsplanung von zunehmender Bedeutung. So wird im Baugesetzbuch (BauGB) der Klimaschutz als wichtiger Abwägungsbelang hervorgehoben. In der Klimaschutznovelle des BauGB vom 22.07.2011 wurde zur Konkretisierung des Klimaschutzzieles festgelegt, dass Bauleitpläne „dem Klimaschutz und der Klimaanpassung“ (§ 1 Abs. 5 Satz 2) Rechnung tragen sollen. An mehreren Stellen wird darauf hingewiesen, dass verstärkt dem Klimawandel entgegengewirkt und die Bodennutzung an den Klimawandel angepasst werden soll.

Die Niedersächsische Initiative für Klimaschutz in der Siedlungsentwicklung (NIKIS) bietet hierzu weitreichende Informationen: [www.nikis-niedersachsen.de](http://www.nikis-niedersachsen.de)



## Wie vorgehen?

Der Weg zu einer zukunftsfähigen Wärmeversorgung in der Kommune lässt sich in drei Phasen unterteilen, die auf unterschiedlichen Ebenen umgesetzt werden:



Grafik: ©KEAN

Im Idealfall beginnt die Wärmeplanung mit einer Zieldefinition durch den Rat der Kommune. Eventuell lässt sich das Ziel aus bereits vorliegenden Klimaschutzkonzepten ableiten. Falls kein Klimaschutzkonzept vorliegt, sollte ein Leitbild entwickelt werden, das von der Ratsmehrheit getragen wird.

In einem zweiten Schritt erfolgt in Bestandsgebieten eine Erfassung der Ist-Situation mit dem Ziel, bestehende Versorgungsstrukturen und -möglichkeiten darzustellen. Aus dieser Bestandsaufnahme können Handlungsbedarfe und -optionen abgeleitet werden. Aufbauend auf den Ergebnissen der Bestandsaufnahme werden im dritten Schritt unter Abwägung der geeigneten Technologien und Potenziale die möglichen Entwicklungspfade aufgezeigt.

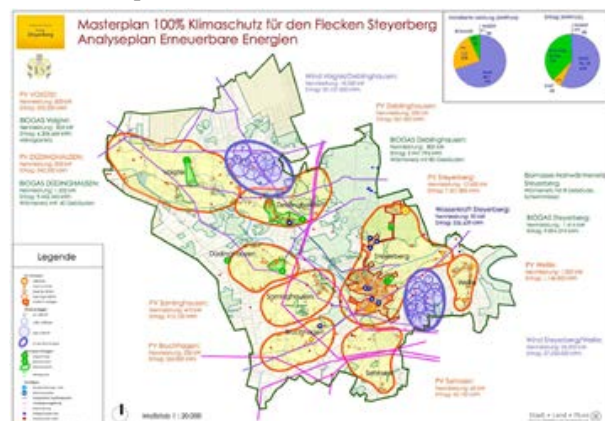
Für Neubaugebiete sollten vorhandene und nachhaltig nutzbare Wärmequellen ermittelt werden. Über die EnEV hinausgehende Effizienzstandards für die Gebäude können nur privatrechtlich festgelegt werden, zum Beispiel im Kaufvertrag beim Verkauf der Grundstücke oder auch in einem städ-

tebaulichen Vertrag. Vorgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien können auch planungsrechtlich festgesetzt werden.

## Bestandsaufnahme: Daten und Datenquellen

Für die Erstellung eines kommunalen Wärmeplans ist nach der grundsätzlichen Entscheidung also zunächst eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Energieinfrastruktur, des Gebäudebestandes und der nachhaltig nutzbaren Wärmequellen erforderlich. Weitere relevante Aspekte wie die sozialen Rahmenbedingungen sollten ebenfalls Berücksichtigung finden. Die Arbeitshilfe 1 zu diesem Leitfaden enthält Hinweise darauf, welche Daten erhoben werden sollten und wo diese Daten gegebenenfalls zu finden sind. Diese Daten sind Grundlage einer zielgerichteten Ausarbeitung energetischer Quartierskonzepte.

Den Kommunalverwaltungen steht vielfach ein großer Teil der erforderlichen Informationen aus unterschiedlichen internen Quellen zur Verfügung, die für diesen Zweck zusammengetragen werden müssen. Andere sind von externen Institutionen einzuholen oder über Dienstleister, zum Beispiel im Rahmen eines energetischen Quartierskonzepts, zu erarbeiten.



Analyseplan Erneuerbare Energien Grafik ©Steyerberg

## Energieeffizienzpotenziale im Gebäudebereich

Die Arbeitshilfe 2 zeigt auf, wie das Energieeffizienzpotenzial in Gebäuden abgeschätzt, bewertet und genutzt werden kann. Dazu müssen auf Quartiersebene die erreichbaren Effizienzstandards durch die energetische Sanierung bewertet werden.

## Wärmepotenziale und Technologien

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme bewertet die Kommune allgemein die verschiedenen nachhaltig nutzbaren Wärmepotenziale. Die Potenziale werden in der Arbeitshilfe 3 „Nachhaltige Wärmepotenziale und Technologien“ erläutert. So werden erste technologische Entwicklungspfade für einzelne Quartiere priorisiert.

Als nachhaltige Potenziale gelten:

- › Umweltwärme aus Erdreich, Wasser und Umgebungsluft
- › Solarthermie
- › Abwärme aus Industrie, Gewerbe oder Abwasser
- › Biomasse

Über die allgemeine Bewertung hinausgehend gibt die Arbeitshilfe 3 Hintergrundinformationen zu den Methoden einer detaillierteren Abschätzung dieser Potenziale sowie den derzeit üblichen Technologien zu deren Nutzung.

## Wärmeversorgungsstrukturen im Quartier

Auf Quartiersebene entscheidet sich letztlich, welche Wärmeversorgung gewählt werden soll. Wird die individuelle Versorgung zum Beispiel mit oberflächennaher Geothermie und Wärmepumpen bevorzugt oder sollte eine zentrale Versorgung mit Abwärme innerhalb des Quartiers erfolgen? Die verschiedenen Versorgungsvarianten, die Voraussetzungen für deren Umsetzung und ihre Bedeutung für die kommunalen Steuerungsmöglichkeiten werden in der Arbeitshilfe 4 „Wärmeversorgungsstrukturen im Quartier“ dargestellt.



Nutzung industrieller Abwärme für Wärmeversorgung eines Wohngebietes in Venne ©Dawin Meckel

## Beispiele kommunaler Wärmeplanung und Wärmeversorgung

In der Arbeitshilfe 5 finden sich Beispiele aus verschiedenen Städten und Gemeinden Niedersachsens, unter anderem zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden, zur Abwärmenutzung oder zur Integration erneuerbarer Energien in die Wärmeversorgung. Die Auswahl der Beispiele soll das Spektrum der Möglichkeiten veranschaulichen und zur Nachahmung anregen.

## Fördermöglichkeiten

Die Arbeitshilfe 6 bietet abschließend Informationen zu den Fördermöglichkeiten kommunaler Aktivitäten im Bereich Wärmeplanung und verlinkt auf relevante Förderinstrumente.

Der Bund fördert Maßnahmen zur Umsetzung der Wärmewende vor Ort wie:

- › die Energetische Stadtsanierung in den Bereichen Konzepterstellung, Management und Investition
- › das energieeffiziente Bauen und Sanieren
- › den Einsatz erneuerbarer Energien
- › den Bau von Wärmenetzen

## Die Arbeitshilfen

Der Leitfaden steht mit seinen sechs Arbeitshilfen auf der Internetseite der KEAN zur Verfügung – ebenso wie weiterführende Informationen.

[www.klimaschutz-niedersachsen.de/waermeplanung](http://www.klimaschutz-niedersachsen.de/waermeplanung)

Stand: Oktober 2019

## Herausgeber

Klimaschutz- und Energieagentur  
Niedersachsen GmbH

Osterstr. 60, 30159 Hannover  
Telefon: 0511 897039-0

[info@klimaschutz-niedersachsen.de](mailto:info@klimaschutz-niedersachsen.de)  
[www.klimaschutz-niedersachsen.de](http://www.klimaschutz-niedersachsen.de)

Gefördert durch:



Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz