

Leitfaden

Kommunale Wärmeplanung

Bis zum Jahr 2045 soll die Energieversorgung in Deutschland im Wesentlichen klimaneutral erfolgen. Das Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Wärmeversorgung unserer Gebäude energetisch auf neue FüÙe 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. Rund 85 Prozent davon werden mit fossilen Brennstoffen wie Öl und Gas erzeugt – was aus ökologischer Sicht schon problematisch ist, aber aufgrund des Krieges in der Ukraine im Frühjahr 2022 auch mit Blick auf die Versorgungssicherheit viele Unsicherheiten birgt. Für eine klimaneutrale Energieversorgung müssen daher unbedingt als tragende Säulen der Energie- und Wärmewende mehr „Energieeffizienz und geringerer Energiebedarf“ sowie eine „stärkere Nutzung erneuerbarer Energien“ treten.

Auf kommunaler Ebene muss daher für jedes Projekt und jedes Quartier eine passende ökologische und wirtschaftliche Lösung gefunden werden. Für eine umfassende Wärmeplanung auf kommunaler Ebene müssen daher die jeweiligen Rahmenbedingungen und mögliche Wärmequellen bekannt sein.

Was ist eine kommunale Wärmeplanung?

Die kommunale Wärmeplanung ist ein technologieoffener, langfristiger und strategisch angelegter Prozess mit dem Ziel einer weitgehend klimaneutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045. 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 kommunale Wärmeplanung koordiniert im gesamten Gemeindegebiet die Deckung der zukünftigen Wärmebedarfe durch vor Ort verfügbare und nachhaltige Wärmequellen. Darauf aufbauend werden auf Quartiersebene die technischen Entwicklungspfade und Versorgungskonzepte beschrieben. Somit bildet die kommunale Wärmeplanung die Grundlage für Detailplanungen zur Wärmeversorgung.



© shutterstock

Die Wärmeplanung erfordert:

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

Im Zuge der Detailplanungen auf Quartiersebene können die Vorgaben der kommunalen Wärmeplanung schrittweise umgesetzt werden. Die Detailplanungen werden in der Regel von externen Dienstleistern übernommen. Sie beschreiben auf Quartiersebene die Entwicklung Energieeffizienz sowie den Einsatz verschiedener erneuerbarer Energien. Auch deren Erschließung durch zentrale Anlagen mit Wärmenetzen oder durch dezentrale individuelle Lösungen wird hier beschrieben.

Durch die frühzeitige und zielgerichtete Vorplanung einer kommunalen Wärmeplanung lassen sich Fehlentwicklungen im Quartier vermeiden. Andererseits entstehen durch dauerhafte Festlegungen auch sogenannte Pfadabhängigkeiten. Entsprechend sorgfältig sind die möglichen Handlungsoptionen abzuwägen. Dort, wo es regionale Energieagenturen gibt, können diese die Kommunen beratend unterstützen.

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 Wegerechte und Eigentümerin der Infrastruktureinrichtungen. Sie kann durch ihre räumliche Nähe und ihren Auftrag zur Daseinsvorsorge maßgeblich dazu beitragen, die Bürgerinnen und Bürger sowie die örtlichen Unternehmen für das Thema zu gewinnen.

Unverzichtbare Säule Energieeffizienz

Neben der Nutzung erneuerbarer Energien ist die Energieeffizienz der Gebäude und Anlagen eine unverzichtbare Säule der kommunalen Wärmeplanung. Energieeffizienzmaßnahmen sollten schrittweise umgesetzt werden, immer mit dem Blick auf einen „Sollzustand“ für das Gebäude im Jahre 2045. Die durch Dämmung oder Wärmerückgewinnung eingesparte Energie muss nicht aufwendig produziert bzw. bereitgestellt werden – das hilft den Kommunen sowie der Energiewende als Ganzes.

Stärkung der lokalen Wirtschaft

Der Umbau der Wärmeversorgung kann mittel- und langfristig auch zur Stärkung der lokalen Wirtschaft beitragen. Investitionen in Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien 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

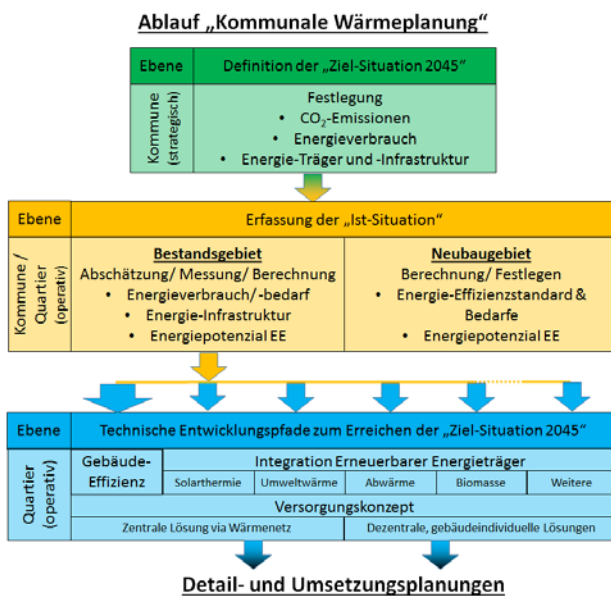
Die kommunale Wärmeplanung ist keine kommunale Pflichtaufgabe. Ungeachtet dessen ist die CO₂-neutrale Wärmeversorgung in der Siedlungsplanung von zunehmender Bedeutung. So wird im Baugesetzbuch (BauGB) der Klimaschutz als wichtiger Abwägungsbelang hervorgehoben. In der Klimaschutznovelle des BauGB vom 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



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

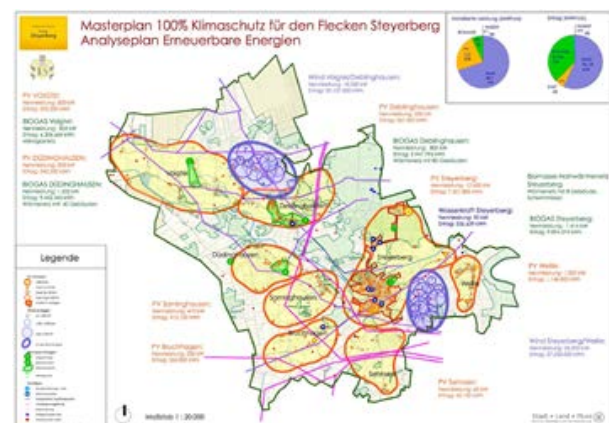
Im Idealfall beginnt die Wärmeplanung mit einer Zieldefinition durch den Rat der Kommune. Das Ziel lässt sich ggf. aus einem bereits vorliegenden Klimaschutzkonzept ableiten. Falls keines vorliegt, sollte ein Leitbild entwickelt werden, das von der Ratsmehrheit getragen wird. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, inwiefern öffentliche Beteiligungsformate (Bürgerrat, Diskussionsforen, etc.) die Entwicklung eines Leitbildes unterstützen können. Das Leitbild sollte erste Aussagen zu zukünftigen Emissions- und Verbrauchszielen, aber auch zur Nutzung verschiedener erneuerbarer Energieträger und -infrastrukturen machen.

In einem zweiten Schritt erfolgt für das gesamte kommunale Gebiet eine Erfassung der Ist-Situation. Hier bietet es sich an, quartiersweise vorzugehen. Dabei ist zwischen Bestands- und Neubaugebieten zu unterscheiden. Die Betrachtung des gesamten Gemeindegebiets als „ein Quartier“ ist ebenfalls möglich.

In Bestandsgebieten werden die heutigen und zukünftigen Energiebedarfe und/oder Energieverbräuche quartiersweise grob abgeschätzt. Zudem werden bestehende Versorgungsstrukturen sowie

genutzte und nutzbare Energiepotenziale dargestellt. Daraus 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 in den Bestandsgebieten aufgezeigt. Aus der Summe der Entwicklungspfade in den Quartieren ergibt sich so ein Bild für das gesamte Gemeindegebiet.

Mit Blick auf **kommunale Neubaugebiete** wird im zweiten Schritt ermittelt, welche nachhaltigen Wärmequellen genutzt werden können und welche Effizienzstandards mit Blick auf die Zieldefinition angestrebt werden sollten. Über die EnEV hinausgehende Effizienzstandards für die Gebäude können privatrechtlich für einzelne Quartiere festgelegt werden, zum Beispiel im Kaufvertrag beim Verkauf der Grundstücke oder auch in einem städtebaulichen Vertrag. Auch Vorgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien können planungsrechtlich festgesetzt werden.



Analyseplan Erneuerbare Energien Grafik ©Steyerberg

Bestandsaufnahme: Daten und Datenquellen

Nach der grundsätzlichen Entscheidung für eine kommunale Wärmeplanung ist eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Energieinfrastruktur, des Gebäudebestands und der nachhaltig nutzbaren Wärmequellen für das gesamte Gemeindegebiet erforderlich. Weitere relevante Aspekte, wie die sozialen Rahmenbedingungen, sollten ebenfalls Berücksichtigung finden.

Die [Arbeitshilfe 1](#) zu diesem Leitfaden enthält Hinweise, welche Daten erhoben werden und wo diese Daten zu finden sind. Die Daten bilden die

Grundlage für die Ausarbeitung energetischer Quartierskonzepte. Den Kommunalverwaltungen steht ein großer Teil der erforderlichen Informationen zur Verfügung, die für diesen Zweck zusammengetragen werden müssen. Andere sind von externen Institutionen einzuholen oder über Dienstleister zu erarbeiten.

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 bewertet und für das gesamte Gemeindegebiet zusammengetragen werden.

Wärmepotenziale und Technologien

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme bewertet die Kommune die verschiedenen nachhaltig nutzbaren Wärmepotenziale. Als nachhaltige Potenziale gelten:

- › Umweltwärmepotenziale aus der Luft, dem Erdreich und Gewässern
- › solarthermische Potenziale
- › hochtemperierte Abwärmepotenziale (zum Beispiel aus der Industrie)
- › niedertemperierte Abwärmepotenziale (zum Beispiel aus Gewerbe, industriellen Abwässern oder der Kanalisation)
- › Biomassepotenziale

Die relevanten Wärmepotenziale werden in der Arbeitshilfe 3 erläutert. 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. So werden erste technologische Entwicklungspfade für einzelne Quartiere und im gesamten Gemeindegebiet priorisiert. In diesem Zusammenhang entscheidet sich auch, welche Art der Wärmeversorgung gewählt werden soll oder überhaupt in Frage kommen. 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 dargestellt.

Beispiele kommunaler Wärmeplanung und Wärmeversorgung

In der Arbeitshilfe 5 finden sich Beispiele aus verschiedenen Städten und Gemeinden Niedersachsens. In diesen Beispielen wird z.B. aufgezeigt, wie die Energieeffizienz von Gebäuden verbessert, unter welchen Bedingungen Abwärme genutzt, oder wie erneuerbare Energie in die Wärmeversorgung integriert werden kann. 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

Stand: März 2022