

Leitfaden Kommunale Wärmeplanung in Niedersachsen

Bis zum Jahr 2045 soll die Energieversorgung in Deutschland treibhausgasneutral sein. Das Land Niedersachsen hat sich dieses Ziel bereits für das Jahr 2040 gesetzt. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Wärmeversorgung neu gedacht und aufgestellt wird. Landkreise, Städte und Gemeinden sind hier wichtige Akteure. Mit der gesetzlichen Pflicht gemäß Niedersächsischem Klimagesetz (NKlimaG)¹ zur Kommunalen Wärmeplanung für Mittel- und Oberzentren² verankert das Land Niedersachsen diese zentrale Rolle der Städte und Gemeinden. Zudem hat der Bund mit dem Beschluss des Wärmeplanungsgesetzes (WPG)³ eine weitere gesetzliche Vorgabe zur Wärmeplanung auf den Weg gebracht, die zukünftig alle Städte, Einheits- und Samtgemeinden in Niedersachsen als planungsverantwortliche Stellen in die Pflicht nehmen wird.

Der hier vorliegende Leitfaden soll sowohl Städte und Gemeinden als auch Landkreise und allen weiteren Akteure bei der Kommunalen Wärmeplanung sowie der Umsetzung der Wärmewende mit dem Ziel einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Wärmeversorgung unterstützen. Dafür liefert der Leitfaden einen ersten bündigen Überblick.

Derzeit entfällt mehr als die Hälfte unseres Energieverbrauchs auf die Wärmeerzeugung. In Niedersachsen werden nach wie vor mehr als 85 Prozent der Wohngebäude mit fossilen Brennstoffen beheizt⁴. Dies ist aufgrund der damit verbundenen Treibhausgasemissionen aus ökologischer Sicht problematisch und gefährdet unsere Klimaschutzziele. Auch mit Blick auf unsere Versorgungssicherheit birgt die Importabhängigkeit von fossilen Brennstoffen viele Unsicherheiten.

Um die Klimaschutzziele zu erreichen und somit den Auswirkungen des Klimawandels entgegenzuwirken, müssen zwei Säulen der Energie- und Wärmewende bedient werden: Einerseits gilt es die Bedarfe zukünftig durch mehr Energieeffizienz zu senken, andererseits sind die verbleibenden Bedarfe durch die Nutzung erneuerbarer, treibhausgasneutraler Energien zu decken.

Wichtig: Wird nur eine Säule bedient, kann die Energie- und Wärmewende nicht gelingen.



Abbildung 1: Bildquelle: ©shutterstock_381099406

¹Niedersächsisches Klimagesetz (Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels)

²Und Samtgemeinden, in denen ein solches Zentrum enthalten ist. Eine Liste der vom NKlimaG betroffenen Kommunen findet sich auf der KEAN-Website: [Ober- und Mittelzentren Niedersachsen.pdf \(klimaschutz-niedersachsen.de\)](#)

³Wärmeplanungsgesetz (Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze)

⁴Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW). 2023. Wie heizt Niedersachsen? Regionalbericht 2023

Was ist die Kommunale Wärmeplanung?

Die Kommunale Wärmeplanung ist ein strategischer und langfristiger Planungsprozess mit dem Ziel, eine Grundlage für die Transformation hin zu einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 in Niedersachsen zu schaffen. Die Kommunale Wärmeplanung umfasst das gesamte Stadt- bzw. Gemeindegebiet (auch als „zu beplanendes Gebiet“ bezeichnet) und ist integraler und eigenständiger Teil der kommunalen Energieleitplanung. Sie dient dazu, sowohl Wärmesenken als auch Effizienz- und verfügbare Energiepotenziale vor Ort räumlich aufgelöst zu identifizieren, technologieoffen aufeinander abzustimmen und Möglichkeiten für eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung aufzuzeigen.

Im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung soll vor Ort ein Prozess angestoßen werden, der zum einen für die Herausforderungen und Möglichkeiten einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung sensibilisiert. Zum anderen soll er dazu führen, dass eine Strategie für die Umsetzung sowie für den Erfolg der Wärmewende unter Einbeziehung der relevanten Akteure vor Ort entwickelt wird. Damit dieser Prozess und die nötige Sensibilisierung gelingen, erfordert die Kommunale Wärmeplanung gemäß §20 NKlimaG die kartographische Betrachtung und räumliche Auflösung folgender Bausteine:

- › Bestandsanalyse der aktuellen Wärmebedarfe oder -verbräuche⁵ der Gebäude, der Wärmeversorgungsstruktur sowie der eingesetzten Energieträger und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen,
- › Potenzialanalyse zur Senkung der Wärmebedarfe und zur Wärmeversorgung der Gebäude aus erneuerbaren Energien einschließlich Geothermie sowie aus Kraft-Wärme-Kopplung und unvermeidbarer Abwärme⁶,
- › Berechnung zur zukünftigen Entwicklung des voraussichtlich anfallenden Wärmebedarfs und zur Erschließung von treibhausgasneutralen Wärmepotenzialen zur Deckung des Bedarfs (Szenarien),

⁵Der Wärmebedarf stellt einen berechneten Wert dar, wohingegen der Wärmeverbrauch i.d.R. ein gemessener Wert ist

- › Handlungsstrategie mit mindestens fünf konkreten Maßnahmen zur Umsetzung der Wärmewende, basierend auf den Gegebenheiten vor Ort und den Erkenntnissen aus der Kommunalen Wärmeplanung

Im Anschluss an die voran genannten Schritte ist die Wärmeplanung innerhalb von drei Monaten nach Fertigstellung zu veröffentlichen und dem Land vorzulegen. Ferner zeigen Erfahrungen bereits heute, dass parallel zur Erstellung ein Beteiligungsprozess relevanter Akteure stattfinden sollte.

Wärmewende gezielt vorantreiben

Der Mehrwert der Kommunalen Wärmeplanung besteht darin, dass im Sinne der Wärmewende die verschiedenen Einzelmaßnahmen und -aktivitäten aufeinander abgestimmt und gezielt vorangetrieben werden. Fehlentwicklungen und unerwünschte Pfadabhängigkeiten (sog. Lock-In-Effekte) können frühzeitig identifiziert und so vermieden werden.

Auf strategischer Ebene kann aus den Bestands- und Potenzialanalysen räumlich aufgelöst dargestellt werden, wie sich die Wärmebedarfe und Wärmeversorgungsstrukturen in dem zu beplanenden Stadt- bzw. Gemeindegebiet entwickeln können. Insbesondere mit Blick auf die Bundesgesetzgebung (WPG und GEG⁷) sollte dabei die Identifikation von potenziellen Wärmenetz- und/oder Wasserstoffnetzgebieten im Fokus stehen. Wichtig: Im Umkehrschluss werden dezentral versorgte Gebiete auf diese Weise schnell erkennbar.

Für die potenziellen Wärmenetz- und/oder Wasserstoffnetzgebiete bleibt weiterführend schnellstmöglich und unter Einbeziehung relevanter Akteure zu klären, ob eine Umsetzung dieser zentralen Lösungen realistisch ist. Rücksprachen mit potenziellen Netzbetreibern sind hierfür zielführend. In anschließenden Umsetzungsplanungen können bspw. Energiekonzepte erstellt werden, in denen die relevanten Optionen (i) zur Wärmeversorgung (Wärmenetz oder dezentrale

⁶Siehe §3 Abs. 1 Satz 13 WPG

⁷Gebäudeenergiegesetz

Wärmeversorgung), (ii) zur Nutzung verschiedener Wärmequellen sowie (iii) zur Hebung von Effizienzpotenzialen untersucht werden. Hierbei können auch die Wechselwirkungen zwischen der Hebung von Effizienzpotenzialen und der effizienten Nutzung von nachhaltigen Wärmequellen beleuchtet werden. Im Zuge dessen kann es sinnvoll sein, die im Rahmen der Wärmeplanung identifizierten Gebiete nochmals in kleinere Handlungs- und Maßnahmenräume zu unterteilen. In Abbildung 2 ist ein schematisches Drei-Ebenen-Modell zur Kommunalen Wärmeplanung grafisch dargestellt.

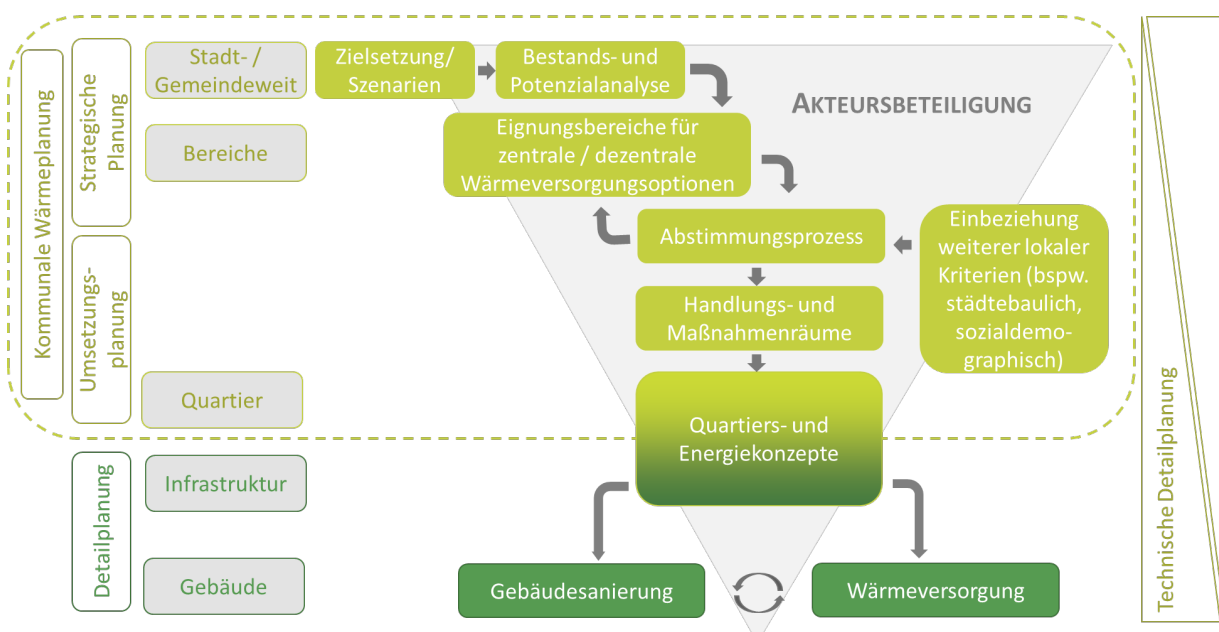
Die Rolle der Kommune

Grundsätzlich wird der Kommune mit der Wärmeplanung eine neue Daueraufgabe übertragen und sie ist für die Inhalte und den Prozess der Wärmeplanung verantwortlich. Im Rahmen ihrer weitreichenden Entscheidungskompetenzen und -freiheiten muss sie daher alle relevanten Entscheidungen für die Weichenstellung der Wärmewende selbst treffen. In diesem Zusammenhang sind die verschiedenen Handlungsoptionen für die Wärmewende, die unterschiedlichen Zielsetzungen der Wärmeplanung (Nachhaltigkeit,

Wirtschaftlichkeit, Resilienz, Sicherheit, etc.), die Interessen verschiedener Akteure sowie die lokalen Gegebenheiten sorgfältig abzuwägen und in Einklang zu bringen.

Dies kann nur durch einen kommunal gesteuerten und möglichst breit angelegten Prozess der Öffentlichkeits- und Akteursbeteiligung gelingen. Nur dadurch kann sowohl eine Identifikation von potenziellen Wärmenetz- und/ oder Wasserstoffnetzgebieten sowie dezentral versorgten Gebieten als auch die Abstimmung von Wärmequellen und -senken gelingen. Zudem sorgt die Beteiligung und Kommunikation für eine möglichst breite Akzeptanz der Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung sowie darauf aufbauender Umsetzungsplanungen und konkreter Maßnahmen.

Neben Wissensträgern aus der eigenen Kommunalverwaltung sind gemäß WPG eine Vielzahl verschiedener Akteure einzubinden. Dazu zählen u. a. heutige und potenzielle Betreiber von Energieversorgungs- und Wärmenetzen, Produzenten von Wärme/ Abwärme, Großverbraucher von Gas und Wärme, die Wohnungswirtschaft oder die Bürger:innen selbst⁸.



Eigene Darstellung nach: Antoni et al. (2022): Handlungsempfehlungen für ein Planungsmodell der kommunalen Wärmeplanung auf Grundlage kommunaler Erfahrungswerte und dessen rechtlicher Implementierung

Abbildung 2: Das Drei-Ebenen-Modell der Kommunalen Wärmeplanung

⁸Für eine vollständige Übersicht aller zu Beteiligten nach WPG s. §7 WPG

Abschließend nimmt die planungsverantwortliche Stelle auch im Rahmen von Detailplanungen eine zentrale Rolle ein. Sie ist zuständig für die räumliche Planung und ist vielfach Inhaberin der Wegerechte und Eigentümerin der Infrastruktur bzw. -einrichtungen. So kann die Kommune auch bei Detailplanungen gezielt auf die Umsetzung der Wärmewende, eine lokale Wertschöpfung und die Kapitalbindung hinwirken.

Wärmeplanung als Prozess

Die genaue Ausgestaltung der Wärmewende ist aus heutiger Sicht nur in Grundzügen erkennbar. Leittechnologien (Wärmepumpe, Wärmenetz, Energieeffizienzmaßnahmen, etc.) sind zwar bekannt, aber ihre räumlichen, technischen und wirtschaftlichen Einsatzbereiche sind immer wieder zu hinterfragen. Daher sind Kommunale Wärmeplanungen auch gemäß §20 Abs. 2 NKlimaG sowie §25 WPG alle fünf Jahre fortzuschreiben.

Um den Prozess der Kommunalen Wärmeplanung in den Kommunen dauerhaft zu etablieren, sollten vor Ort möglichst eigene Fachkompetenzen und Kapazitäten vorgehalten werden. Alternativ können sich Kommunen grundsätzlich bei allen Planungsschritten (punktuell fachliche und/ oder prozessuale) Unterstützung durch unabhängige Dritte einholen⁹.

Wie vorgehen?

Grundsätzlich geht der Kommunalen Wärmeplanung ein Ratsbeschluss und die ortsübliche Bekanntmachung in der Öffentlichkeit voraus¹⁰. Im Zuge der Kommunalen Wärmeplanung ist eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung der Gebäude gemäß Niedersächsischem Klimagesetz mindestens bis 2040 anzustreben. Durch eine öffentliche Information und Beteiligung, wie z. B. mittels Auftaktveranstaltungen und Bürger:innenforen, kann bereits frühzeitig auf eine möglichst breite Akzeptanz hingewirkt werden.

Daten und Datenquellen für die Kommunale Wärmeplanung

Eng verbunden mit der Bestands- und der Potenzialanalyse ist die Frage nach der Datenerhebung. Dafür räumt das NKlimaG den Kommunen mit Inkrafttreten zum 01.01.2024 für die „Datenverarbeitung zur Erstellung und Umsetzung von Wärmeplänen“ (§21 NKlimaG) entsprechende Rechte ein. So sind Kommunen berechtigt, die für eine Kommunale Wärmeplanung erforderlichen Daten bei allen Personen und Stellen zu erheben, bei denen solche Daten vorhanden sein könnten.

Perspektivisch werden in Niedersachsen die Vorgaben zur Datenerhebung gemäß WPG in das Landesrecht überführt¹¹. Für die Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung gemäß den inhaltlichen Vorgaben nach NKlimaG ist eine gebäude- bzw. zählerscharfe Erhebung von Daten nicht zwingend nötig. Um eine fristgerechte Erstellung von kommunalen Wärmeplänen nicht zu gefährden, können die für die Wärmeplanung benötigten Werte auch mittels aggregierter Daten abgeleitet werden.

Bestandsanalyse

Ausgangspunkt für die Kommunale Wärmeplanung ist die Bestandsanalyse. Diese bildet den Status Quo der Wärmeversorgung und des Gebäudebestands grundlegend ab. Laut Niedersächsischem Klimagesetz stellt die Bestandsanalyse räumlich aufgelöst:

- › den aktuellen Wärmebedarf oder -verbrauch der Gebäude samt der eingesetzten Energieträger und den damit verbundenen Treibhausgasemissionen sowie
- › Informationen zu vorhandenen Gebäudetypen, Baualtersklassen und Wärmeversorgungsstrukturen dar.

⁹KWW-Dienstleisterverzeichnis: <https://www.kww-halle.de/werkzeuge/kww-dienstleisterverzeichnis>

¹⁰§21 Abs. 8 NKlimaG

¹¹§10 und §15 WPG in Verbindung mit Anlage 1 (zu §15) WPG

Potenzialanalyse zur Energieeffizienz

In der Potenzialanalyse werden die verschiedenen Effizienzpotenziale im zu beplanenden Gebiet bewertet. Zentral für das Gelingen der Wärmewende ist vor allem die Reduzierung von Wärmebedarfen (bzw. -verbräuchen) im Bestand. Dazu müssen die erreichbaren Effizienzstandards von Gebäuden bewertet und für das gesamte Betrachtungsgebiet zusammengetragen werden. Darüber hinaus sollten Effizienz- und Optimierungspotenziale der vorhandenen Heiztechnik näher beleuchtet werden.

Potenzialanalyse zu nutzbaren Wärmepotenzialen und Technologien

Weiterhin werden von der Kommune die verschiedenen nachhaltig nutzbaren Wärmepotenziale bewertet. Diese sind u.a.:

- › Umweltwärmepotenziale aus Luft, Erdreich und (Oberflächen-) Gewässern,
- › solarthermische Potenziale,
- › hochtemperierte Abwärmepotenziale (zum Beispiel aus der Industrie),
- › niedertemperierte Abwärmepotenziale (zum Beispiel aus Gewerbe, industriellen Abwässern, der Kanalisation oder Abwasseraufbereitungsanlagen),
- › Biomassepotenziale,
- › Erdwärme aus tiefer und mitteltiefer Geothermie,
- › Grüner Wasserstoff.

Eine Übersicht aller zu erfassenden Wärmepotenziale findet sich im WPG¹². Darüber hinaus sollten auch Potenziale zur zentralen Wärmespeicherung quantitativ und möglichst räumlich aufgelöst erhoben werden¹³.

Aus Sicht der Kommune sind neben aktueller und langfristiger Verfügbarkeit die erreichbaren CO₂-Einsparungen, Investitions- und Betriebskosten, Flächenbedarfe und erreichbare Deckungsbeiträge von Interesse.

Hinweis zur Effizienzsteigerung

Maßnahmen zur Effizienzsteigerung führen dazu, dass vorhandene Heizsysteme mit geringeren Betriebstemperaturen betrieben werden können. Dies leistet einen maßgeblichen Beitrag zur effizienten Integration nachhaltiger Wärmepotenziale. Neben der (kostenintensiven) Gebäudedämmung sind Optimierungen im Heizungsbetrieb und an den Heizkörpern kostengünstig in der Fläche umzusetzen.

Mit Blick auf den Strombedarf von Wärmepumpen als zukunftsfähige Technologie für die Wärmeversorgung kann es darüber hinaus sinnvoll sein, verfügbare Potenziale für die lokale Stromerzeugung, z.B. durch Photovoltaik auf Dach- und Freiflächen oder Windkraftanlagen, im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung zu untersuchen. Hierbei sollten auch die verfügbaren Netzkapazitäten im Blick behalten und mit dem Netzbetreiber abgestimmt werden.

Zentrale oder dezentrale Wärmeversorgung

Neben der Erschließung nachhaltiger Wärme ist es von entscheidender Bedeutung, wie diese den Verbraucher:innen bereitgestellt wird. Einerseits stehen hierfür Wärmenetze zur Verfügung. Ferner wären hier Wasserstoffnetze eine weitere (zukünftige) zentrale Versorgungsoption. Andererseits sind gebäudeindividuelle, dezentrale Versorgungslösungen zu nennen.

Sowohl zentrale als auch dezentrale Konzepte haben dabei verschiedene Vor- und Nachteile. So ermöglichen Wärme- oder Wasserstoffnetze die Nutzung sonst nicht nutzbarer Wärmequellen, wie Abwärme oder tiefer/mitteltiefer Geothermie oder versprechen die Weiternutzung vorhandener Infrastrukturen. Dezentrale Versorgungslösungen sind hingegen oftmals in wenig verdichteten Siedlungsstrukturen die einzig wirtschaftliche Variante einer nachhaltigen Wärmeversorgung.

¹² §3 Abs. 13, 15, 21 WPG

¹³ §16 WPG

Die kommunalen Einfluss- und Steuerungsmöglichkeiten sind dabei sehr unterschiedlich. Abhängig vom Versorgungskonzept und den lokalen Gegebenheiten sollte die Kommune prüfen, wie sie die Umsetzung einer zentralen oder dezentralen Wärmeversorgung unterstützt und welche flankierenden, initiierenden oder investiven Maßnahmen sie hierfür ergreifen kann.

Szenarien für eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung

Aufbauend auf den Ergebnissen der Bestands- und der Potenzialanalyse muss in planungsrelevanter räumlicher Auflösung untersucht werden, welche Entwicklungen des Wärmebedarfs und der Wärmeversorgungsstruktur erforderlich sind, um bis zum Jahr 2040, mit Zwischenbetrachtung für das Jahr 2030, eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung der Gebäude erreicht werden kann (Szenarien). Hierbei sind sowohl die Einsparpotenziale im Gebäudebestand als auch die lokal erschließbaren energetischen Potenziale relevant. Darüber hinaus spielen bei der Berechnung der Szenarien die potenziellen Wärmeversorgungssysteme (Einzelversorgung und netzgebundene Versorgung) und deren räumliche Verteilung in dem zu beplanenden Gebiet eine wichtige Rolle. Die vorhandenen Energiebedarfe und die zu erschließenden Potenziale können im Rahmen der Szenarien zielgerichtet auf die räumlich aufgelösten Anforderungen abgestimmt werden.

Es können durchaus verschiedene Szenarien berechnet werden, um unterschiedliche Entwicklungspfade aufzuzeigen, Lösungsansätze zu skizzieren und diese in den Diskussionsprozess vor Ort zu bringen. Auch eine Berechnung und Betrachtung von Zwischenergebnissen, z.B. bis zum Jahr 2030, kann für den Diskussionsprozess und die Lösungsfindung hilfreich sein und sind per NKlimaG und WPG auch gefordert. Im Sinne einer zielführenden Diskussion sollten die Szenarien auf realistischen, plausiblen und erreichbaren Annahmen (z.B. Sanierungsrate) aufbauen und mit den Akteuren vor Ort abgestimmt werden.

Umsetzungsstrategie und Maßnahmen für die Wärmewende

Informationen zu Fördermöglichkeiten finden Sie u.a. auf der Website der [KEAN](#) sowie den einschlägigen Internetseiten der [KfW](#), des [BAFA](#) oder der [NKI](#).

Weitere Unterstützungsangebote der KEAN

Auf der [Internetseite der KEAN](#) finden Sie weiterführende Informationen zum Thema Kommunale Wärmeplanung u.a.:

- [Digitale Fragestunde & FAQ](#)
- [Niedersächsische Wärmebedarfskarte](#)
- [Muster-Leistungsverzeichnis \(NKlimaG\)](#)

Unterstützungsangebote des KWW

Als bundesweite Einrichtung bietet das [Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende \(KWW\)](#) eine Vielzahl an Informations- und Unterstützungsangeboten:

- [Leitfaden und Technikkatalog](#)
- [Datenkompass](#)
- [Dienstleisterverzeichnis](#)
- [Musterleistungsverzeichnis \(NKI & WPG\)](#)
- [Beispiele, Berichte und Interviews aus der Praxis](#)

Sonstige Unterstützungsangebote

- [Leitfaden des Deutschen Städtetages](#)
- [Fließbild des Umweltbundesamtes zum GEG](#)

Stand: September 2024