



# Kommunale Wärmeplanung – Ein Überblick

Kommunale Wärmeplanung in Niedersachsen

19. Januar 2023 Dr. Georg K. Schuchardt

# Einführung

# Wir haben eine Klimakrise! Und dann kam die Energiekrise hinzu...



© Aylin Seeligmann

# Rechtlicher Rahmen für den Klimaschutz



© KEAN

- › Klimaabkommen von Paris ([link](#))
- › Klimaschutzgesetz des Bundes ([link](#))
  - › Wichtig: Generationengerechtigkeit!
- › Niedersächsische Verfassung ([link](#))
- › Niedersächsisches Klimagesetz ([link](#))
  
- › Wärmeplanung im Bund ([link](#))

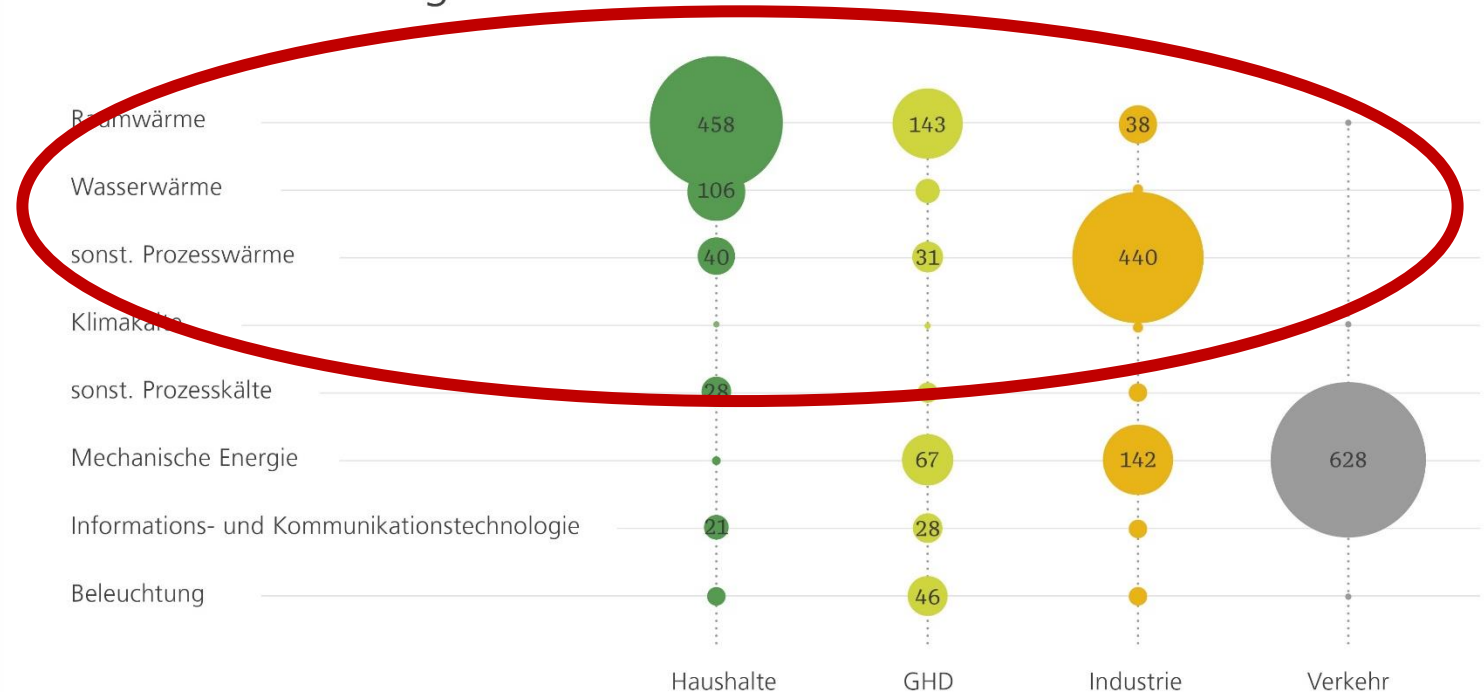
# Warum Wärmeplanung?

# Endenergieverbräuche in Deutschland

## Wärme in Zahlen

- Große Endenergieverbräuche in den Wärmeanwendungen
- Anteil Erneuerbare in Wärmeanwendungen: 16,5% (2021, bundesweit)

Endenergieverbrauch in Deutschland nach Anwendungsbereichen und Verbrauchssektoren



Terawattstunden/Jahr

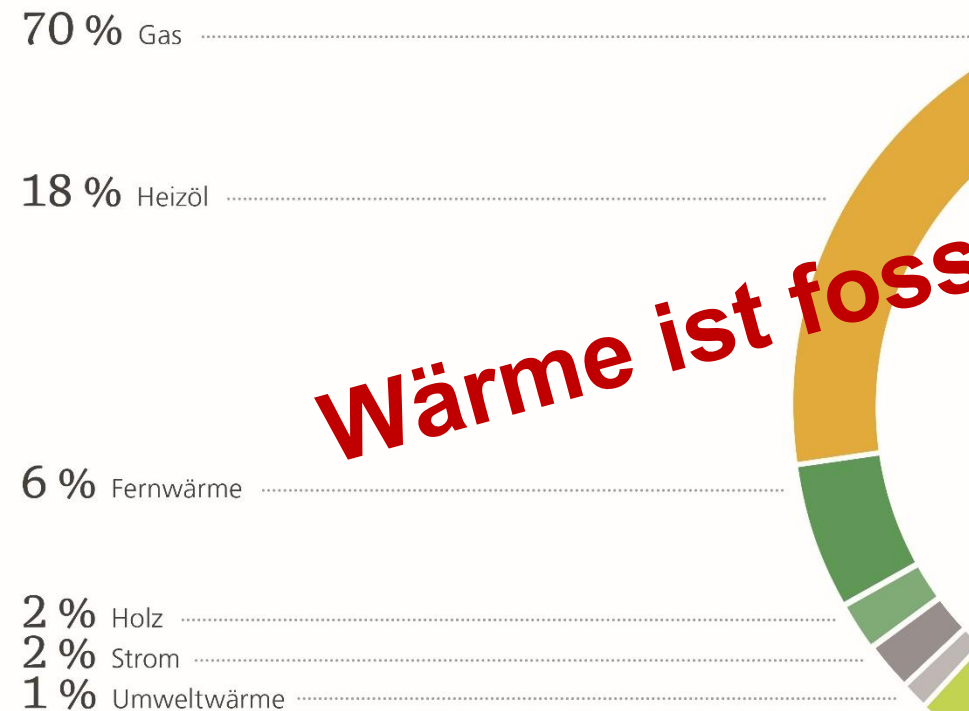
Datenquelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen - Anwendungsbilanzen (Stand: 05/2021); Darstellung: KEAN

© KEAN

# Energieträger für Raumwärme in Niedersachsen

- Auch bei Warmwasser und Prozesswärme: kaum Erneuerbare Wärme
- Beheizung findet in erster Linie durch fossile Energieträger statt.

Verwendete Energieträger zur Beheizung der Wohnungen in Niedersachsen



Vorwiegend verwendeter Energieträger, nur Wohnungen in Wohngebäuden  
Datenquelle: Statistisches Bundesamt (Destatis), 2019; Darstellung: KEAN

© KEAN: Basis Mikrozensus 2018 für Niedersachsen

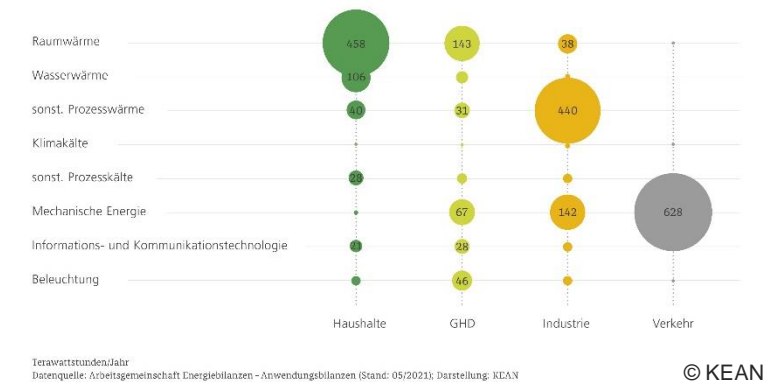
# Warum Wärmeplanung?

## Zwischenfazit

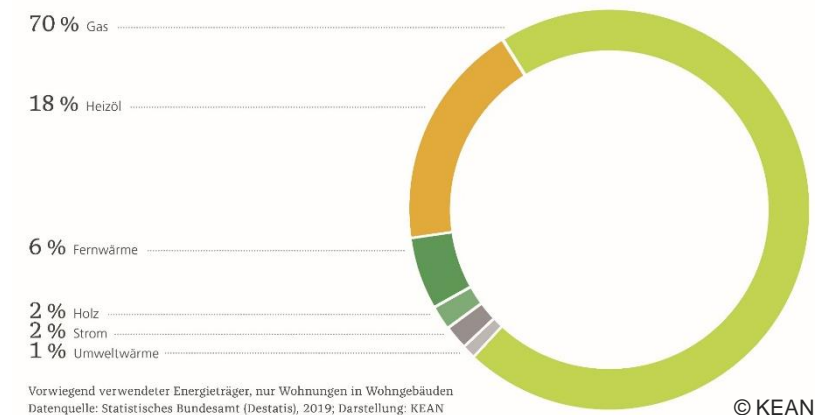
Für das Erreichen der Klimaschutzziele und zur Verbesserung der Energieversorgungssicherheit muss der Wärmesektor komplett neu aufgestellt werden.

Damit dies gelingt, braucht es einen umfassenden Planungsprozess.

Endenergieverbrauch in Deutschland  
nach Anwendungsbereichen und Verbrauchssektoren



Verwendete Energieträger zur Beheizung  
der Wohnungen in Niedersachsen





# Warum Kommunale Wärmeplanung?

# Hintergrund: Warum Kommunale Wärmeplanung?

- Wärme ist begrenzt transportfähig (Verluste, etc.) und transportwürdig (Wert am Markt)
- Ergo: Bereitstellung und Verbrauch vor Ort!
- Hoher Investitions- und Raumbedarf für notwendige Infrastrukturen
- Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten insbesondere bei der Entwicklung von Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen



Bild: LeineNetz

# Was ist die kommunale Wärmeplanung?

# Die Kommunale Wärmeplanung ...

- Strategische Grundlage  
Welche Entwicklungswege gibt es grundsätzlich?
- Meinungsbildungsprozess  
Welche Möglichkeiten kann ich vor Ort verfolgen?
- Sensibilisierung  
Wo sind die Herausforderungen?



© Adobe Stock | #128996562

# Was fordert die kommunale Wärmeplanung?

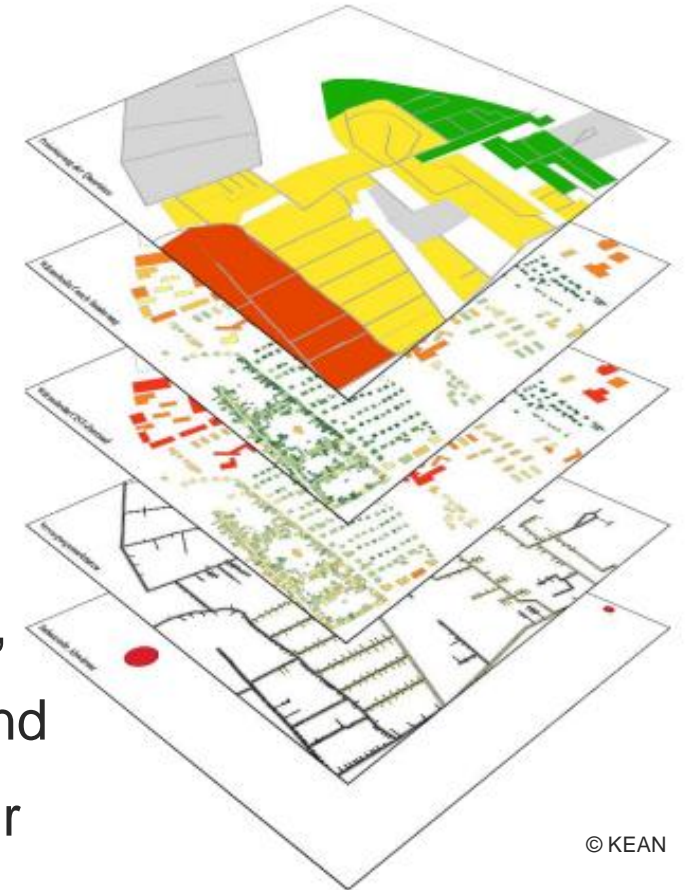
# Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe

## Bestandsanalyse

### § 20 (4) NKlimaG – Wärmeplanung

„Im Wärmeplan (ist) für das Gebiet der Kommune räumlich aufgelöst darzustellen:

1. auf Grundlage einer systematischen und qualifizierten Datenerhebung der aktuelle Wärmebedarf/ -verbrauch der Gebäude und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen, einschließlich Informationen zu den vorhandenen Gebäudetypen und den Baualtersklassen sowie die aktuelle Wärmeversorgungsstruktur (**Bestandsanalyse**)“



© KEAN

# Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe

## Potenzialanalyse

### § 20 (4) NKlimaG – Wärmeplanung

„Im Wärmeplan (ist) darzustellen:

2. die Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs und zur treibhausgasneutralen Versorgung der Gebäude mit Wärme aus erneuerbaren Energien einschließlich Geothermie sowie zur Versorgung der Gebäude mit Wärme aus Abwärme und Kraft-Wärme-Kopplung (**Potenzialanalyse**)“ und



© Fotolia\_#29569750

# Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe

## Szenariientwicklung

### § 20 (4) NKlimaG – Wärmeplanung

„Im Wärmeplan (ist) darzustellen:

3. Berechnungen darüber, wie sich der Wärmebedarf der Gebäude und die Wärmeversorgungsstruktur bis zum Jahr 2030 und darüber hinaus entwickeln müssen, um bis zum Jahr 2040 eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung der Gebäude zu erreichen.“



Shtutterstock\_tashbulatovax



shutterstock\_2142646413



# Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe

## Szenariientwicklung

### § 20 (4) NKlimaG – Wärmeplanung

„Im Wärmeplan (ist) darzustellen:

3. Berechnungen darüber, wie sich der Wärmebedarf der Gebäude und die Wärmeversorgungsstruktur bis zum Jahr 2030 und darüber hinaus entwickeln müssen, um bis zum Jahr 2040 eine **treibhausgasneutrale** Wärmeversorgung der Gebäude zu erreichen.“



Shtutterstock\_tashbulatovax



shutterstock\_2142646413

# Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe

## Handlungsstrategien und Maßnahmen

### § 20 (5) NKlimaG – Wärmeplanung

Handlungsstrategien und Maßnahmen:

- Darstellung von „Handlungsstrategien der Kommune zur Senkung und treibhausgasneutralen Deckung des Wärmebedarfs der Gebäude“
- Benennung von mind. fünf Maßnahmen zur Umsetzung der Handlungsstrategien, mit deren Umsetzung innerhalb der auf die Veröffentlichung folgenden fünf Jahre begonnen werden soll



© shutterstock\_1951391308

# Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe

## Verpflichtete Kommunen

### § 20 (1) NKlimaG – Wärmeplanung

#### Wer muss es machen?

- Ober- und Mittelzentren (laut Landes-Raumordnungsprogramm [\(link\)](#) in der Fassung vom 26.09.2017)
- darunter fallen auch die Samtgemeinden, jedoch nicht die Mitgliedsgemeinden in Samtgemeinden



© Adobe Stock | #128996562



# Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe

## Mittelbereitstellung

### § 20 (6) NKlimaG – Wärmeplanung

#### Welche Mittel erhalten verpflichtete Kommunen?

- Erstaufstellung 2024 - 2026:  
jährlich 16.000 € zzgl. 0,25 €/EW\*
- Fortschreibung ab 2027:  
jährlich 3.000 € zzgl. 0,06 €/EW\*
- „Die genannten Beträge stehen allen Kommunen nach Absatz 1 zu, auch wenn sie am 1. Januar 2024 bereits über einen kommunalen Wärmeplan gemäß den Absätzen 4 und 5 verfügen.“



© iStock | malerapaso

- \* Gemeinde mit 100.000 Einwohnern
- 2024 bis 2026: 41.000€ p.a.
- Ab 2027: 9.000€ p.a.

# Kommunale Wärmeplanung

## Ermächtigung zur Datenerhebung

### § 21 – Datenverarbeitung zur Erstellung von Wärmeplänen

- Erforderliche Daten dürfen bei allen Personen und Stellen, bei denen die Daten vorhanden sind, erhoben werden
- EVUs und Schornsteinfeger sind zur Übermittlung der Daten verpflichtet
- Veröffentlichte Wärmepläne dürfen keine personenbezogenen Daten enthalten (Datenschutz)



© Adobe Stock | #128996562

# Missverständnisse und Mythen

# Wärmeplanung in Abgrenzung zu Detail- und Umsetzungsplanungen

## Die Kommunale Wärmeplanung

- hat das Ziel, einer Meinungsbildung und Sensibilisierung
- **hat den Charakter einer Vorplanung**  
(ersetzt keine Detail- und Umsetzungsplanung)
- stößt Detail- und Umsetzungsplanungen zielgerichtet an und kanalisiert kommunale Aktivitäten



© Shutterstock\_Rawpixel



# Wärmeplanung ist mehr als der Ausbau erneuerbarer Wärme

Die Kommunale Wärmeplanung umfasst

- den Ausbau erneuerbarer Wärme **und**
- die Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs
  - Effizienzsteigerungen der Gebäudehülle
  - Effizienzsteigerungen für die vorhandene Heiztechnik

**Wichtig:**

**Wir brauchen alles, sonst klappt es nicht!**



[https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienzstrategie-gebaeude.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=25](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienzstrategie-gebaeude.pdf?__blob=publicationFile&v=25)

# Wärmenetze sind eine erneuerbare Energiequelle

Wärmenetze sind ein Werkzeug zur Wärmeverteilung, ein „Wärmeversorgungskonzept“.  
Die Wärme im Netz kann fossil oder erneuerbar sein!

## Leitfragen:

- **Woher kommt die Wärme heute und in Zukunft?**
- **Ist die Wärme heute und in Zukunft verfügbar?**



Shtutterstock\_tashbulatovax



shutterstock\_2142646413

# Wärmeplanung ist mehr als eine Wärmenetzplanung

Es gibt zwei gleichberechtigte Konzepte grüne Wärme bereitzustellen.

- Wärmenetze – sog. zentrale Lösungen  
„Eine Wärmequelle für viele“
- Gebäudeindividuelle Konzepte – sog. dezentrale Lösungen  
„Eine Wärmequelle für jeden einzelnen“
- Beide Konzepte haben Vor- und Nachteile, wobei kommunale Einfluss bei Wärmenetzen größer als bei gebäudeindividuellen Lösungen ist



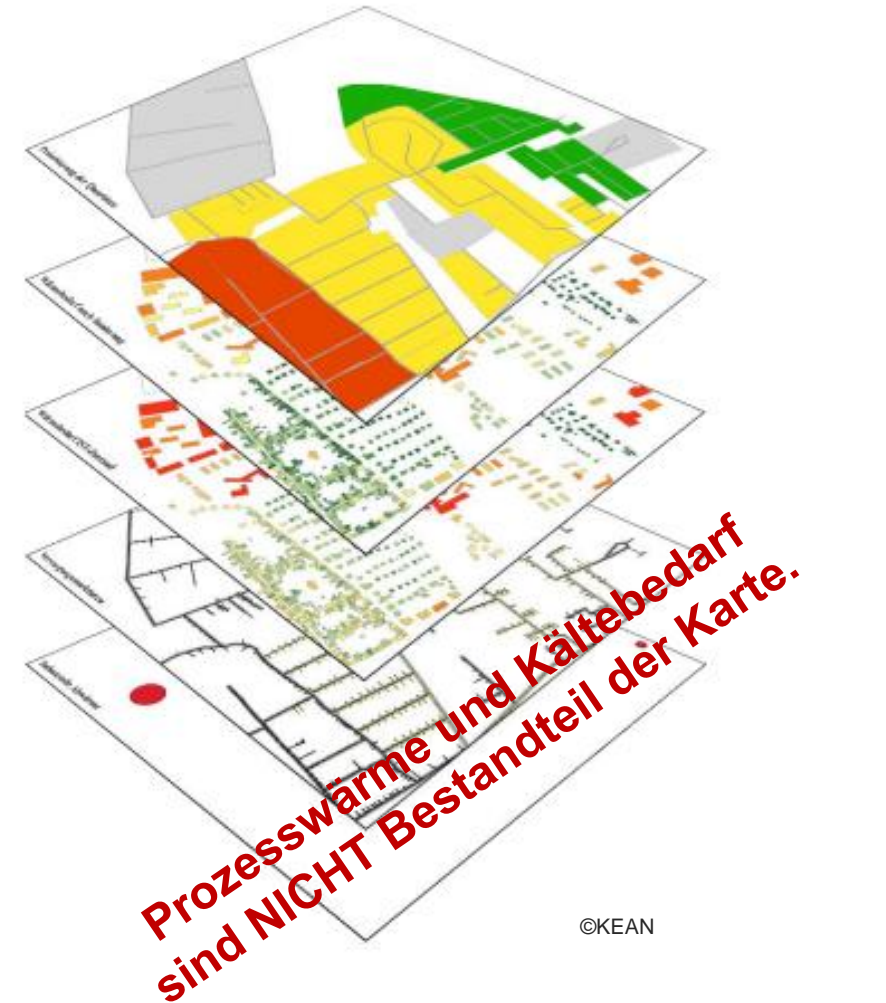
**Wichtig:  
Wir brauchen alles,  
sonst klappt es nicht!**

# Unterstützung durch die KEAN

# Wärmebedarfskarte für Niedersachsen Planungen und Arbeitsstand

Modellierung des Wärmebedarfs für Raumwärme und Warmwasser der vorhandenen Wohn-Gebäude und Nicht-WG:

- anhand von Gebäudetypen und Baualtersklassen für jedes einzelne Gebäude
- 3-D Gebäudemodelle (Lage, Gebäudegeometrie, Gebäudetyp, Gebäudenutzung)
- Kalibrierung mit Verbrauchsdaten
- Ergebnis: Bereitstellung hochauflösender Geodaten für Wärmebedarfe an alle nds. Kommunen
- Stand: in Bearbeitung



©KEAN

# Leitfaden Kommunale Wärmeplanung



## Leitfaden Kommunale Wärmeplanung

Bis zum Jahr 2050 soll die Energieversorgung in Deutschland im Wesentlichen aus erneuerbaren Energien bestehen. Der Klimaschutzplan der Bundesregierung sieht bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 67 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 vor. Dies wird erreicht werden, wenn die Wärmeversorgung unserer Gebäude auf erneuerbare Energien umgestellt wird und ohne fossile Brennstoffe auskommt. Bei diesem Prozess spielen Kommunen ein wichtiger Akteur. Dieser Leitfaden soll Städte und Gemeinden bei der zukunftsorientierten Wärmeversorgung unterstützen – mit praktischen Hinweisen und Praxisbeispielen aus Niedersachsen.

Derzeit entfällt mehr als die Hälfte unseres Energieverbrauchs auf die Wärmeherzeugung. 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 die Wärmeversorgung bis zum Jahr 2050, Sie ist als integraler Bestandteil der kommunalen Wärmeversorgungsplanung zu verstehen. Grundsätzlich sollte die Wärmeplanung das gesamte Gemeindegebiet und die kommunalen Liegenschaften und die gewerblichen Gebäude darstellen.

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



© shutterstock

Die Wärmeplanung koordiniert die Wärmebedarfe und nachgelagerten Wärmeversorgungsstrukturen auf Quartiersebene. Durch eine frühzeitige und zielgerichtete Detailplanung 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 externen Energieagenturen gibt, können diese die Kommunen beratend unterstützen.



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 Wertigkeit und sorgen für Arbeitsplätze und sorgen für die



### Wie vorgehen?

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



### Bestandsaufnahme

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

Für die Erstellung des Wärmeplans ist eine Bestandsaufnahme erforderlich. Diese umfasst die Erfassung der Wärmebedarfe, der Wärmeversorgungsstrukturen und der Wärmequellen im Quartier.

### Wärmepotenziale und Technologien

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme bewertet die Kommune allgemein die verschiedenen nachgelagerten Wärmeversorgungsstrukturen. Die Wärmeversorgungsstrukturen werden in der Wärmeplanung als „Nachgelagerte Wärmeversorgungsstrukturen“ bezeichnet. So werden die ersten technologischen Entwicklungspfade für einzelne Quartiere priorisiert.

### Als nachhaltige Potenziale gelten:

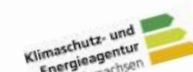
- Umweltaugere Wärme aus Erdreich, Wasser und Umgebungsluft
  - Solarthermie
  - Abwärme aus Industrie, Gewerbe oder Abwasser
  - Biomasse
- Über die allgemeine Bewertung hinausgehend gibt die Wärmeplanung detaillierte Informationen zu den Wärmeversorgungsstrukturen und deren Nutzungsmöglichkeiten zu deren Nutzung.



Diagramm Erneuerbare Energien Grafik ©Steyer

### Energieeffizienzpotenziale im Gebäude

Die Energieeffizienzpotenziale im Gebäude zeigen auf, wie das Energiepotenzial in Gebäuden abgeschätzt, bewertet und genutzt werden kann. Dazu müssen auf Quartiersebene die erreichbaren Effizienzstandards durch die energetische Sanierung bewertet werden.



### Beispiele kommunaler Wärmeplanung und Wärmeversorgung

In der Wärmeplanung 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 Wärmeplanung bietet abschließend Informationen zu den Fördermöglichkeiten kommunaler Aktivitäten im Bereich Wärmeplanung und verlinkt auf relevante Förderinstrumente.

### Der Bund fördert Maßnahmen zur Umsetzung der Wärmeplanung

- die Energieeffizienzmaßnahmen 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)



© Michael Siebert



Passivhausweise, Schule in Peine, ©Michael Siebert



# Weitere Unterstützungsangebote für Kommunen:



- Photovoltaik in der kommunalen Bauleitplanung
- Verbot fossiler Brennstoffe: Musterbegründung zur Festsetzungen in Bebauungsplänen
- Vorträge für Kommunalpolitik zum Thema Wärmeplanung oder Bauleitplanung
- Information und Informationsveranstaltungen
- Vernetzung von Kommunen und Akteuren



# Fazit



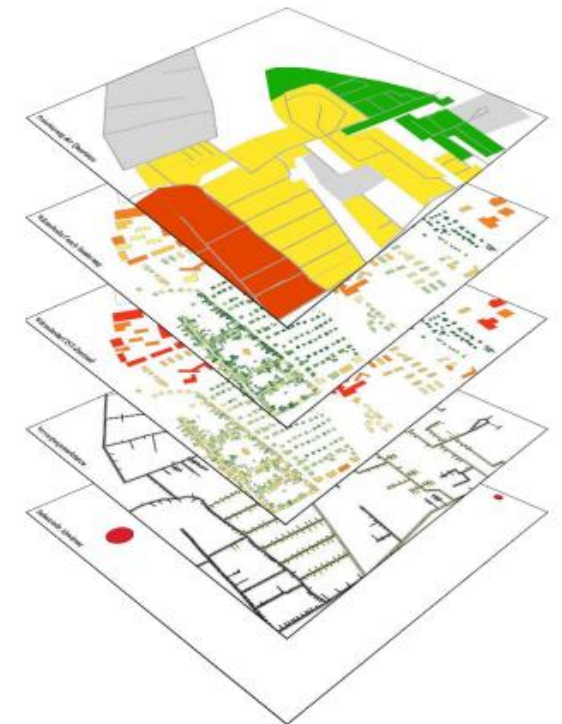
# Kommunale Wärmeplanung

## erster Schritt zur Wärmewende

- Es besteht Handlungsdruck: Wärme war und ist fossil!
- Es besteht Handlungsdruck vor-Ort: Wärme ist begrenzt transportfähig/ -würdig

### Kommunale Wärmeplanung

- Betrachtung des gesamten Gemeindegebiets
- schafft eine strategische Grundlage für die Wärmewende
- fördert einen Meinungsbildungsprozess
- sensibilisiert für die „Größe der Aufgabe Wärmewende“
- stößt zielgerichtet Detail- und Umsetzungsplanungen an
- hat 2 gleichberechtigte Säulen – Ausbau EE & Effizienz
- hat 2 gleichberechtigte Versorgungskonzepte – Wärmenetze und Einzelanlagen



©KEAN



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Kontakt:**

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH

Dr. Georg K. Schuchardt

Osterstraße 60

30169 Hannover

[georg.schuchardt@klimaschutz-niedersachsen.de](mailto:georg.schuchardt@klimaschutz-niedersachsen.de)

0511 89703926