

**Dithmarschen**

Wat anners



Kreis Dithmarschen



**Klimaschutz**  
Dithmarschen



Grundlagen  
Schritte  
Potenziale

# Handlungsleitfaden

Kommunale Wärmeplanung im Kreis Dithmarschen

## **Auftraggeber**



Kreis Dithmarschen

Kreis Dithmarschen  
Fachdienst Bau, Naturschutz, Regionalentwicklung  
Stettiner Straße 30  
25746 Heide

## **Auftragnehmerin**

**OCF** Consulting

OCF Consulting GmbH  
Geschäftsführender Gesellschafter:  
Dr.-Ing. Manuel Gottschick  
Osterstraße 124, 20255 Hamburg

## **Berichterstellung**

Anna-Lena Stauzebach  
Katharina Klindworth  
Lena Knoop  
Manuel Gottschick

Fertigstellung März 2025

	Wie Ihnen dieser Leitfaden weiterhilft	05
<b>01</b>	<b>Schritt für Schritt zum Kommunalen Wärmeplan für Ihre Gemeinde</b>	<b>08</b>
	Die Kommunale Wärmeplanung vorbereiten	10
	Den Prozess gestalten und begleiten	19
	Den Kommunalen Wärmeplan umsetzen	25
<b>02</b>	<b>HINTERGRUND: Kontext &amp; Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung</b>	<b>30</b>
	Was ist die Kommunale Wärmeplanung? Was nicht?	31
	Welche Fragen beantwortet die Kommunale Wärmeplanung für Ihre Gemeinde?	36
	Voll, verkürzt, vereinfacht – in welcher Tiefe muss Ihre Gemeinde die Kommunale Wärmeplanung durchführen?	38
	Mit anderen planen – wie funktioniert das Konvoi-Verfahren?	43
	Wie unterstützt der Kreis Dithmarschen?	45
<b>03</b>	<b>HINTERGRUND: Potenziale einer klimafreundlichen Wärmeversorgung</b>	<b>46</b>
	Was sagen Wärmebedarfsdichte und Wärmelinienindichte aus?	47
	Wärmenetz oder individuelle Wärmeversorgung – welche Lösung passt zu welcher Nachbarschaft?	51
	Welche klimafreundlichen Wärmequellen kommen infrage?	55
<b>04</b>	<b>HINTERGRUND: Lösungen für die Umsetzung</b>	<b>63</b>
	Klimafreundliche Wärmenetze in ländlichen Kommunen	64
	Energetische Sanierung von Einfamilienhäusern	71
	Energieeffizienz kommunaler Liegenschaften in ländlichen Kommunen verbessern	77
	Bürgerenergie gemeinsam umsetzen	79



**Wärme planen. Zukunft sichern.**

# Wie Ihnen dieser Leitfaden weiterhilft

Dieser Handlungsleitfaden unterstützt Sie bei der Erstellung eines kommunalen Wärmeplans gemäß den Vorgaben von Wärmeplanungsgesetz (WPG) und Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG). Er zeigt Ihnen die wichtigsten Handlungsoptionen für Ihre Gemeinde auf.

## Die strategische kommunale Wärmeplanung untersucht für Ihre Gemeinde:

- ob Potenzial besteht, kostengünstige, klimafreundliche Wärmequellen für die Wärmeversorgung zu erschließen (z. B. Abwärme aus Klärwerken),
- in welchen Gebieten Potenzial für den Aufbau oder die Erweiterung eines Wärmenetzes besteht,
- wo eine individuelle, dezentrale Wärmeversorgung von Gebäuden die wirtschaftlichste Lösung für Ihre Bürgerinnen und Bürger ist.

Dieser Handlungsleitfaden zeigt konkrete und pragmatische **Umsetzungsschritte** auf. An diesen können Sie sich **Schritt für Schritt** entlangarbeiten, um einen kommunalen Wärmeplan für Ihre Gemeinde aufzustellen. Die Inhalte des Leitfadens konzentrieren sich auf relevante Informationen für kleine und mittlere Kommunen im Kreis Dithmarschen.

Wenn Ihre Gemeinde weniger als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner<sup>1</sup> hat, können Sie die Kommunale Wärmeplanung **im vereinfachten Verfahren** und ggf. gemeinsam mit benachbarten Gemeinden (im sogenannten **Konvoi-Verfahren**) umsetzen. Dieser Handlungsleitfaden zeigt Ihnen, wie Sie dies entscheiden, vorbereiten und umsetzen können.

Der Kreis Dithmarschen stellt Ihnen die notwendige Datengrundlage zur Verfügung. Mit diesen Daten können Sie weiterarbeiten, um für Ihre Gemeinde einen kommunalen Wärmeplan zu erstellen. Weitere Daten sind nur im Einzelfall notwendig (siehe **Schritt 1**: Einen Überblick gewinnen). Der Handlungsleitfaden unterstützt Sie darin, mit den vom Kreis zur Verfügung gestellten Daten weiterzuarbeiten.

### Dieser Handlungsleitfaden ist in 2 Teile unterteilt:

Der **erste Teil** zeigt entlang von **13 Handlungsschritten** auf, wie Sie die Kommunale Wärmeplanung für Ihre Gemeinde

- 1) vorbereiten,
- 2) im Erstellungsprozess begleiten und abschließend
- 3) zur Umsetzung anstoßen.

Der **zweite Teil** besteht aus **drei Hintergrund-Kapiteln**, die relevante Informationen für den Prozess zusammenfassen.

<sup>1</sup> Die in diesem Leitfaden verwendeten Personenbezeichnungen folgen in ihrer weiblich und männlich verwendeten Form der aktuellen amtlichen Rechtschreibung, beziehen sich jedoch stets gleichermaßen auf Personen weiterer geschlechtlicher Identitäten.

Dieser Handlungsleitfaden berücksichtigt den gesetzlichen Rahmen des Bundes und des Landes Schleswig-Holstein. Relevante Inhalte des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) und des Energiewende- und Klimaschutzgesetzes (EWKG-Novelle 2025) sowie Grundlegendes zu Zielsetzung und Charakter der Kommunalen Wärmeplanung werden in **Hintergrund-Kapitel: Kontext & Rahmen** zusammengefasst.

Das **Hintergrund-Kapitel: Potenziale** unterstützt Sie bei der Sichtung und Bewertung der vom Kreis zur Verfügung gestellten Daten zur Wärme(linien)dichte Ihrer Gemeinde und zu möglichen klimafreundlichen Wärmequellen. Auf dieser Grundlage können Sie eine erste Einschätzung vornehmen, ob und welche Nachbarschaften in Ihrer Gemeinde ggf. Potenzial für ein Wärmenetz aufweisen und welche voraussichtlich mittel- und langfristig am wirtschaftlichsten mit individuellen Wärmeversorgungslösungen auf der Ebene von Einzelgebäuden versorgt werden können.

Abhängig von den Potenzialen in Ihrer Gemeinde kommen zukünftig unterschiedliche technische Lösungen zur Wärmeversorgung in Frage. Ziel der Kommunalen Wärmeplanung ist es, für eine Kommune und ihre Ortsteile zu untersuchen, wie eine klimafreundliche und möglichst kosteneffiziente Wärmeversorgung für die Bürgerinnen und Bürger mittel- und langfristig erreicht werden kann. Insbesondere in kleinen Gemeinden im ländlichen Raum ist in der Regel kein Potenzial für die wirtschaftliche Umsetzung eines Wärmenetzes

gegeben. Aber auch in Nachbarschaften ohne Wärmenetzpotenzial können Gebäude zukünftig klimafreundlich, effizient und wirtschaftlich mit Wärme versorgt werden.

In **Hintergrund-Kapitel: Lösungen** werden konkrete Herausforderungen und Lösungen für

- 1) den Aufbau eines klimafreundlichen Wärmenetzes,
- 2) die energetische Sanierung eines typischen Einfamilienhauses aus den 1960er Jahren,
- 3) die Steigerung der Energieeffizienz kommunaler Liegenschaften sowie
- 4) die aktive Bürgerbeteiligung an Energiewendeprojekten beschrieben. Das Kapitel zeigt auch praktische Umsetzungsbeispiele aus Kommunen in Schleswig-Holstein auf.

Dieser Handlungsleitfaden wurde in Zusammenarbeit der Kreise Dithmarschen, Nordfriesland und Pinneberg erstellt. Relevante Inhalte wurden jeweils für die Gegebenheiten des jeweiligen Kreises spezifiziert.

Der Handlungsleitfaden wurde sorgfältig auf Basis aktueller Informationen und Erfahrung zusammengestellt. Dennoch wird weder von der OCF Consulting GmbH noch von den Kreisen eine Haftung für Fehler, Auslassungen, Ungenauigkeiten oder missverständliche Formulierungen übernommen. Er stellt weder eine Beratung nach den Regeln guter fachlicher Praxis noch eine rechtliche Fachberatung dar.

### **Bevor Sie anfangen, ein paar grundsätzliche Punkte für Ihren Weg durch die Kommunalen Wärmeplanung:**

- Die Kommunale Wärmeplanung ist ein wichtiger Schritt zur Wärmewende in Ihrer Kommune. Sie bildet die Basis, um konkrete Maßnahmen für eine klimafreundliche Wärmeversorgung zu entwickeln und umzusetzen.
- Die Kommunale Wärmeplanung ist einfacher, als sie zunächst erscheint. Sie hilft Ihrer Gemeinde, strategische Fragen der klimaneutralen Wärmeversorgung zu klären, ohne sich in technischen Details zu verlieren.
- Die Kommunale Wärmeplanung bewertet für die Ortsteile Ihrer Kommune, wie mittelfristig eine klimaneutrale und für die Einwohnerinnen und Einwohner kosteneffiziente Wärmeversorgung erreicht werden kann. Im Zentrum steht dabei die Frage: zentral oder dezentral, also Wärmenetzeignung oder individuelle Versorgung einzelner Gebäude.
- Die Kommunale Wärmeplanung ist ein Gemeinschaftsprojekt. Sie verpflichtet niemanden zur Umsetzung, sondern bietet Hausbesitzerinnen und Hausbesitzern und der Kommune eine wertvolle Informations- und Orientierungshilfe.

### **Die Kommunale Wärmeplanung in 13 Schritten vorbereiten, begleiten und zur Umsetzung anstoßen:**

Beginnen Sie frühzeitig mit den vorbereitenden Schritten der Kommunalen Wärmeplanung und planen Sie ausreichend Zeit ein, um sich ein Bild von der Aufgabenstellung zu machen und grundlegende Entscheidungen zum weiteren Vorgehen in Ihrer Gemeinde vorzubereiten (Schritte 1-3). Die Auftragsvergabe an einen externen Auftragnehmer (Schritt 4) dauert bis zum Arbeitsbeginn oft mindestens 6 Monate, sodass Sie für die gesamte Vorbereitung der Kommunalen Wärmeplanung in Ihrer Gemeinde grob ein Jahr vorsehen können.

Die Erstellung des Kommunalen Wärmeplans (Schritte 5-10) nimmt je nach notwendiger und gewünschter Tiefe (volle oder vereinfachte Wärmeplanung, ggf. mit Verkürzung für Teilgebiete oder das gesamte Gemeindegebiet – siehe **Hintergrund-Kapitel: Kontext & Rahmen**) ungefähr 6 bis 15 Monate in Anspruch.

01

**Schritt für Schritt**

# 13 Schritte zur Kommunalen Wärmeplanung

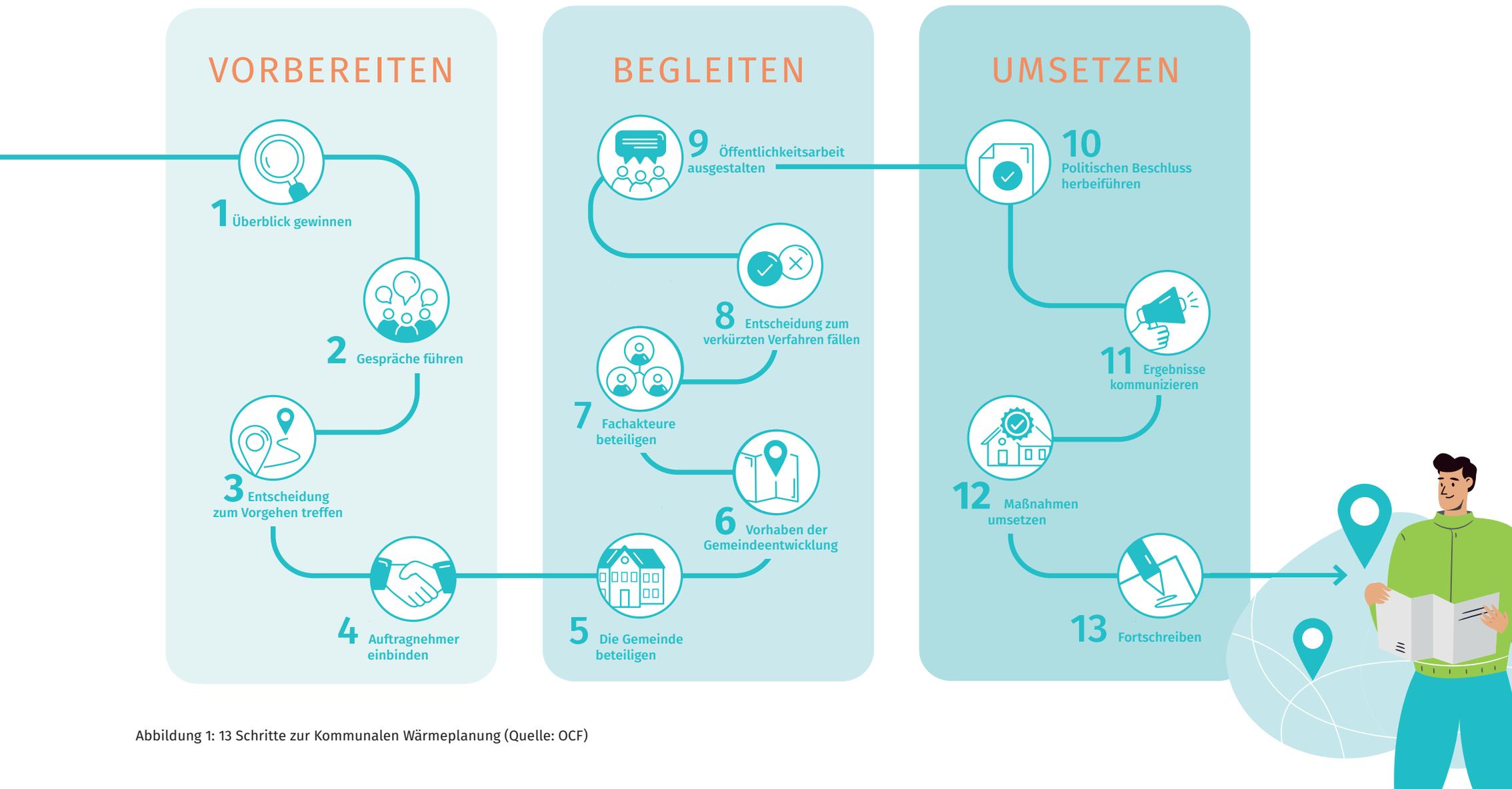


Abbildung 1: 13 Schritte zur Kommunalen Wärmeplanung (Quelle: OCF)



Vor Beginn der Kommunalen Wärmeplanung ist es wichtig, diese Fragen für Ihre Gemeinde zu klären.

Schritte 1 bis 4

## Die Kommunale Wärmeplanung vorbereiten

**Relevante Akteure:** Welche Personen und Organisationen sind für die Kommunale Wärmeplanung relevant? Wer kümmert sich um den Prozess?

**Verfahren:** Könnten Sie eine Kommunale Wärmeplanung im vereinfachten Verfahren umsetzen? Kommt ein Konvoi-Verfahren gemeinsam mit Nachbarkommunen infrage?

**Externe Unterstützung:** Wann und in welchem Umfang können Sie einen externen Auftragnehmer in den Prozess einbinden?

**Finanzierung und Zeitplan:** Wann bekommen Sie Konnexitätsmittel des Landes für die Wärmeplanung und wie sieht der grobe Zeitplan für die Erstellung des Kommunalen Wärmeplans aus?

**1.1** Schauen Sie sich die vom Kreis Dithmarschen für Ihre Gemeinde zur Verfügung gestellten Daten an und verschaffen Sie sich einen ersten Eindruck. **Hintergrund-Kapitel: Potenziale** erläutert die zur Verfügung gestellten Analysen der Wärmedichte, Wärmelinendichte sowie potenzieller klimafreundlicher Wärmequellen.

**1.2** Es ist ausreichend, wenn Sie zunächst nur ein grundlegendes Verständnis von der Aussagekraft der zur Verfügung gestellten Datensätze gewinnen. Im weiteren Prozess der Kommunalen Wärmeplanung wird Sie voraussichtlich ein externer Auftragnehmer unterstützen, der die Daten mit Ihnen bzw. Vertreterinnen und Vertretern Ihrer Gemeinde bespricht und Detailfragen beantworten kann.

**1.3** Vielleicht fällt Ihnen beim ersten Blick in die Daten bereits auf, dass Wichtiges fehlt oder nicht ganz korrekt ist. Das kann passieren, da die Datenanalyse noch nicht das Wissen aus Ihrer Gemeinde berücksichtigen konnte. Nicht alle Unstimmigkeiten sind für die Kommunale Wärmeplanung relevant, da grundlegende Aussagen auch bei geringer Genauigkeit robust getroffen werden können.

#### **Schauen Sie sich diese Punkte für Ihre Gemeinde an:**

- Existieren in Ihrer Gemeinde Unternehmen mit hohem Energieverbrauch und möglicherweise Abwärmepotenzial (wie zum Beispiel ein Zementwerk, verarbeitende Industrie, große Kühlhäuser, eine Konverterstation oder Rechenzentrum), die nicht dargestellt sind? Dann ist die Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes wahrscheinlicher.
- Existieren in Ihrer Gemeinde Gebäude mit hohem Wärmeverbrauch, wie beispielsweise ein Hallenbad, Pflegeheim, Krankenhaus? Oder größere Reihen- und oder Mehrfamilienhäuser? Dann könnten bei Ihnen Nachbarschaftsnetze aussichtsreich sein.
- Sind in einem Gebiet mit hoher Wärmelinendichte große Gebäude, die bald saniert oder abgerissen werden? Oder sind große Gebäude relativ jung (Baujahr nach 1996)? Oder handelt es sich um ungeheizte Lagerhallen? Dann ist die Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes unwahrscheinlicher.

Schritt

1



Überblick  
gewinnen

VORBEREITEN



- Werden Teile Ihres Gemeindegebiets bereits durch ein Wärmenetz versorgt? Dann ist eine Erweiterung oder Nutzung von Abwärme wahrscheinlicher. Gleichzeitig ist auch für existierende Wärmenetze ein schrittweiser Umstieg auf erneuerbare Energieträger gesetzlich vorgeschrieben. Hierum kümmert sich der Betreiber. Erneuerbare Energieträger können die Wärmepreise von Bestandsnetzen zukünftig steigen lassen.
- Für die erste Aufstellung der Kommunalen Wärmeplanung hingegen nicht relevant sind aufgrund ihres geringen Wärmeverbrauchs Neubaugebiete und neugebaute Gebäude sowie kleine Abwärmequellen (z. B. Kälteanlagen von Supermärkten oder Gewerbe).

**1.4** Sollten einzelne der genannten Punkte in den Datensätzen fehlen, notieren Sie sich dies und geben Sie die Informationen im weiteren Prozess (siehe Schritt 4) Ihrem Auftragnehmer für die Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung mit auf den Weg. So kann dies im weiteren Prozess berücksichtigt werden. Ihr Auftragnehmer arbeitet mit den Daten des Kreises weiter und hat die Möglichkeit, diese mit überschaubarem Aufwand zu differenzieren und zu ergänzen.



**2.1** Im Rahmen der Vorbereitung der Kommunalen Wärmeplanung ist es sinnvoll, erste Gespräche zu führen. Ziel dieser Gespräche ist es, wichtige Personen in Ihrer Gemeinde zu informieren und „auf den Weg mitzunehmen“ sowie mögliche Umsetzungsoptionen auszuloten. Wer zu diesem frühen Zeitpunkt bereits einbezogen werden sollte, ist von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich. Dies können u. a. meinungsbildende Personen aus der Kommunalpolitik, zukünftige Prozessverantwortliche für die Kommunale Wärmeplanung oder Personen, die sich bereits mit dem Themenfeld beschäftigt haben, sein.

**2.2** Informieren Sie den in Ihrer Gemeinde zuständigen Fachausschuss bzw. die Gemeindevertretung über die Verpflichtung zur Kommunalen Wärmeplanung, die Eckpunkte der Inhalte und Ziele sowie die durch den Kreis zur Verfügung gestellte Datengrundlage. Sollten Sie über die Konnexitätsmittel des Landes (§ 38 EWKG) hinaus weitere finanzielle Mittel benötigen, um die Kommunale Wärmeplanung zu finanzieren, müssen Sie diese in Ihren Haushalt einplanen.

**2.3** Sprechen Sie mit Ihrer Amtsverwaltung sowie Vertreterinnen und Vertretern von Nachbargemeinden, um herauszufinden, wie weit diese mit Vorüberlegungen und Vorbereitungen der Kommunalen Wärmeplanung sind. Es ist sinnvoll, auf Amtsebene zusammenzuarbeiten, Erfahrungen auszutauschen und gemeinsam vorzugehen, um den Aufwand für alle Beteiligten zu reduzieren. Es ist möglich, die Kommunale Wärmeplanung gemeinsam, in einem sogenannten Konvoi-Verfahren (siehe **Hintergrund-Kapitel: Kontext & Rahmen**) umzusetzen. Nutzen Sie für die Abstimmung und Entscheidungen zu einem möglichen gemeinsamen Vorgehen auch den Amtsausschuss.

**2.4** Um frühzeitig fachliche Perspektiven zur Kommunalen Wärmeplanung und den Möglichkeiten einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Ihrer Gemeinde zu erhalten, können Sie erste Gespräche mit Fachpersonen führen. Diese dienen dem gegenseitigen Kennenlernen und dem Sammeln erster Eindrücke und Meinungen. Dabei sollten Sie die Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung nicht vorwegnehmen und sich keine Urteile einzelner Personen oder Unternehmen zu eigen machen. Interessante Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner mit wichtigen Perspektiven auf die Kommunale Wärmeplanung finden Sie u. a. im Bauamt der Amtsverwaltung, bei kommunalen oder regionalen Energieversorgern, beim Klimaschutzmanagement des Kreises Dithmarschen oder Bürgerenergiegenossenschaften.

Schritt

2



Gespräche  
führen

VORBEREITEN



## Entscheidung zum Vorgehen treffen

**3.1** Jetzt müssen Sie in Ihrer Gemeinde wichtige Richtungsentscheidungen treffen, die sich auf den Aufwand der Kommunalen Wärmeplanung entscheidend auswirken. Es ist sinnvoll, mit geringem Aufwand erste Ergebnisse zu bekommen und diese nachfolgend gezielt zu verbessern:

- Wenn Ihre Gemeinde weniger als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner hat und erst mit der EWKG-Novelle 2025 zur Kommunalen Wärmeplanung verpflichtet wird, können Sie diese im vereinfachten Verfahren (§ 11 EWKG) umsetzen (siehe **Hintergrund-Kapitel: Kontext & Rahmen**). Um den Aufwand zu reduzieren, sollten Sie dies tun.
- Wenn Ihre Gemeinde mehr als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner hat und/oder bereits durch das EWKG 2021 zur Kommunalen Wärmeplanung verpflichtet wurde, müssen Sie eine „volle“ Kommunale Wärmeplanung im Sinne des WPG durchführen (siehe **Hintergrund-Kapitel: Kontext & Rahmen**). Auf der Grundlage des EWKG 2021 erstellte Kommunale Wärmepläne haben Bestandsschutz (§ 5 WPG), wenn die Stadt/Gemeinde sich bis zum 30.06.2026 gegenüber dem Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (MEKUN) auf diesen beruft.
- Es gibt darüber hinaus die Möglichkeit, durch die Kombination mit dem verkürzten Verfahren (§ 14 WPG) den Aufwand für einzelne Arbeitsschritte weiter zu reduzieren. Ob dies für Teilgebiete oder Ihre gesamte Gemeinde infrage kommt, hängt davon ab, ob in Ihrer Gemeinde Wärmenetzpotenziale identifiziert werden. Diese Entscheidung müssen Sie vorab nicht treffen.
- Wenn Sie durch die Lektüre dieses Leitfadens bereits zu dem Schluss kommen, dass in Ihrer Gemeinde wahrscheinlich kein Wärmenetzpotenzial existiert, ist eine Umsetzung im verkürzten Verfahren sinnvoll. Dann können Sie hier bereits von einem geringeren Aufwand ausgehen, da sich die Analyse damit auf die relevanten Potenziale für eine individuelle Wärmeversorgung beschränkt.

Im Kreis Dithmarschen nach EWKG 2021 bereits zur kommunalen Wärmeplanung verpflichtete Kommunen sind:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| • Brunsbüttel | • Albersdorf |
| • Heide       | • Burg       |
| • Meldorf     | • Büsum      |
|               | • Marne      |

- Das MEKUN stellt im Digitalen Atlas Nord<sup>2</sup> eine Entscheidungsunterstützung zur Verkürzung der Kommunalen Wärmeplanung zur Verfügung, die farblich dargestellt wird: Ist Ihre Gemeinde hier dunkelgrün gekennzeichnet, sieht die Ersteinschätzung des MEKUN eine Verkürzung für das gesamte Gemeindegebiet als geeignet an. Ist Ihre Gemeinde hier hellgrün eingefärbt mit orange dargestellten Wärmenetzpotenzialgebieten für einzelne Ortsteile, kann laut Ersteinschätzung des MEKUN eine Verkürzung für die hellgrünen Gemeindeteile und eine volle oder vereinfachte Kommunale Wärmeplanung (je nachdem, ob Ihre Gemeinde mehr oder weniger als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner hat) (siehe Hintergrund-Kapitel I) sinnvoll sein.
- Große Synergien können darüber hinaus durch einen gemeinsamen Prozess mit Nachbarkommunen genutzt werden. Der Aufwand für alle beteiligten Kommunen reduziert sich deutlich, wenn die Kommunale Wärmeplanung im Konvoi-Verfahren umgesetzt wird (siehe Hintergrund-Kapitel I). Eine Möglichkeit ist die Zusammenarbeit auf Amtsebene. Aber auch Nachbargemeinden können gemeinsam vorgehen. Um entscheiden zu können, ob dies für Ihre Gemeinde möglich ist, müssen Sie sich auf Amtsebene mit Ihren Nachbargemeinden abstimmen und eine entsprechende politische Entscheidung zur Umsetzung treffen.

**3.2** Treffen Sie entsprechende politische Entscheidungen, um die Kommunale Wärmeplanung 1) im vereinfachten Verfahren und ggf. 2) im Konvoi-Verfahren mit weiteren Gemeinden umzusetzen. Beauftragen Sie die Amtsverwaltung mit der Erstellung der Vergabeunterlagen und ggf. der Koordination des Gesamtprozesses auf Amtsebene. Die Erstellung des Kommunalen Wärmeplans durch einen externen Auftragnehmer ist keine Pflicht, wird allerdings empfohlen.

<sup>2</sup> [danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme/index.html?lang=de/](https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme/index.html?lang=de/)

Schritt

3



Entscheidung  
zum Vorgehen  
treffen

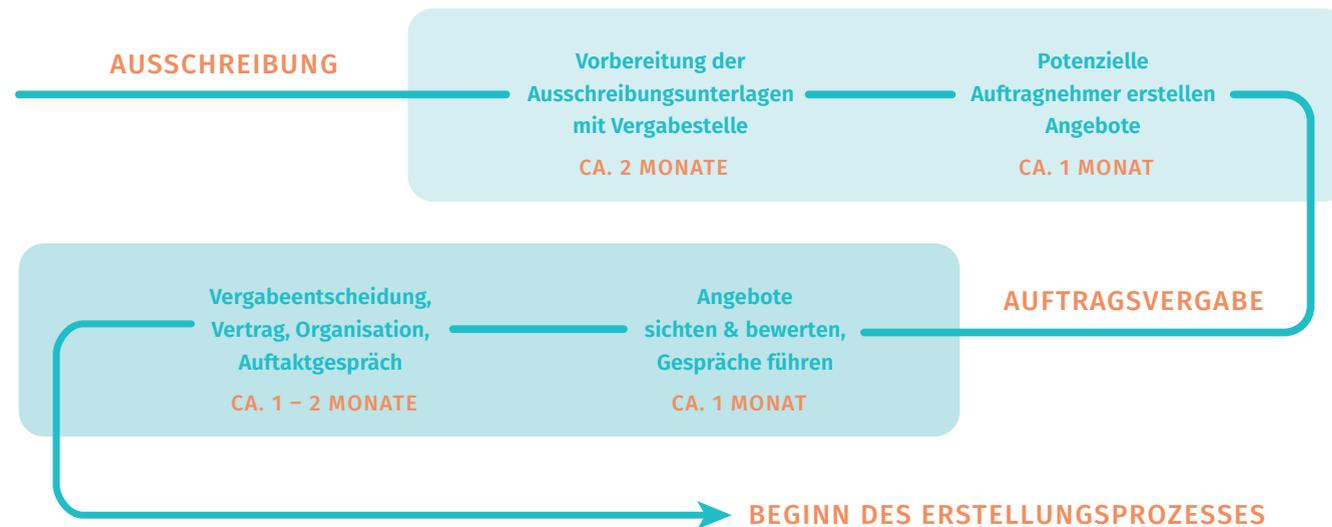
VORBEREITEN



## Auftragnehmer einbinden

**4.1** Entsprechend der von Ihnen bzw. Ihrer Gemeinde getroffenen Entscheidungen gehen Sie ab jetzt ggf. in Abstimmung mit Ihren Nachbargemeinden auf Amtsebene vor. Ihre Amtsverwaltung bereitet die Ausschreibungsunterlagen vor. Fangen Sie rechtzeitig an und planen Sie mindestens 6 Monate Vorlauf ein (siehe Abbildung 2). Die Kapazitäten von Ingenieur- und Planungsbüros sind in der Regel ausgelastet. Deshalb sind eine frühzeitige Ausschreibung und ein langer Bearbeitungszeitraum hilfreich, um gute und wirtschaftliche Angebote zu bekommen.

Abbildung 2: Grober Zeitplan für den Vergabeprozess (Quelle: OCF)



**4.2** Achten Sie bei der Ausschreibung und Vergabe der Kommunalen Wärmeplanung auf diese Punkte: Machen Sie einen Qualitäts- und Umfangwettbewerb und keinen Preiswettbewerb. Geben Sie ein Budget vor und gewichten Sie den Preis mit etwa 30 %. Durch die vorliegende Analyse des Kreises dürfte das notwendige Budget um 20 bis 50 % geringer ausfallen als es ohne die vom Kreis zur Verfügung gestellte Datengrundlage notwendig gewesen wäre. Gestalten Sie die Bewertung vom Bestpreis-Angebot zum Schlechtpreis-Angebot so, dass kleine Abweichungen nur geringe Auswirkungen haben. Beachten Sie, dass Beteiligungsverfahren schnell hohe Kosten verursachen. Im Prozess der Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans ist ein aufwändiger Beteiligungsprozess nicht notwendig und gewinnbringend. Orientieren Sie sich hier an den gesetzlichen Anforderungen (siehe Schritt 9).

Eine einfache Informationsveranstaltung zum Abschluss des Erstellungsprozesses ist für den Start der Umsetzungsphase in Ihrer Gemeinde ausreichend – am besten in Form einer ohnehin stattfindenden Bürgerversammlung. Im Prozess der Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung sind auch aufwändigere Beteiligungsverfahren sinnvoll, etwa in der Form von Informations-, Beratungs- und Unterstützungsangeboten für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer. Fordern Sie nur zusätzliche Daten und Auswertungen, wenn diese für Sie konkrete Handlungsrelevanz haben. Beispielsweise ist eine Auswertung der Wärmebedarfe nach privaten Haushalten, Gewerbe, Handel und Dienstleistung zwar akademisch interessant, hat aber im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung keine Handlungsrelevanz.

Falls Sie die alte Vorlage für die Erstellung von Ausschreibungsunterlagen für die Kommunale Wärmeplanung des MEKUN kennen, nutzen Sie diese nur als Anregung, dort sind etliche weniger relevante Leistungsbausteine aufgeführt, während wichtige fehlen. Wir empfehlen für die Formulierung der Ausschreibung nur Merkblätter und Vorlagen zu verwenden, die das WPG berücksichtigen (ab 2024). Quantifizieren Sie Ihre Erwartung an projektbegleitenden Treffen und Präsentationen in Gremien. Ein bis zwei Präsentationen in politischen Gremien, eine öffentliche Informationsveranstaltung (z. B. als Thema einer Bürgerversammlung) und 14-tägige bis monatliche (digitale) Projekttreffen sparen Kosten und sind für die Abstimmung im Erstellungsprozess ausreichend.

Schritt

4



**Auftragnehmer  
einbinden**

VORBEREITEN



Schritt  
4

Auftragnehmer  
einbinden

**4.3** Nach Auftragsvergabe übernimmt das beauftragte Fachbüro alle inhaltlichen Schritte der Kommunalen Wärmeplanung (siehe Abbildung 3). Schritte 5 bis 9 beschreiben die Entscheidungen und Schritte, die Ihre Kommune im Prozess der Kommunalen Wärmeplanung treffen bzw. umsetzen muss. Die Verantwortung für den Erstellungsprozess übernimmt der Auftragnehmer entsprechend Ihrer Vorgaben.

Abbildung 3: Prozess der Kommunalen Wärmeplanung und Aufgabenteilung zwischen Gemeinde und Auftragnehmer (Quelle: OCF)



\* im Vergleich zur vollen Kommunalen Wärmeplanung nach WPG

\*\* entfällt im verkürzten Verfahren für Teilgebiete oder die gesamte Gemeinde



Im Prozess der Kommunalen Wärmeplanung müssen diese Fragen für Ihre Gemeinde entschieden werden.

Schritte 5 bis 9

## Den Prozess gestalten und begleiten

**Begleitung durch Gemeindevertreterinnen und Gemeindevertreter:** In welcher Form soll Ihre Gemeinde in den Prozess eingebunden werden? Wer vertritt die Gemeinde?

**Relevante Projekte und Pläne:** Welche größeren Vorhaben der Gemeindeentwicklung sind absehbar? Welche strategischen Planungen sind relevant?

**Beteiligung von Fachpersonen:** Welche Fachakteure sollen in den Prozess eingebunden werden?

**Information von Bürgerinnen und Bürgern:** Wie bzw. in welchem Umfang soll die Information der Bürgerinnen und Bürger erfolgen?



**5.1** Überlegen Sie sich spätestens zu Beginn der Kommunalen Wärmeplanung, wie intensiv politische Vertreterinnen und Vertreter Ihrer Gemeinde in den Prozess einbezogen werden sollen. Ziel ist es, am Ende des Prozesses einen Kommunalen Wärmeplan zu erhalten, der politisch mehrheitsfähig ist. Was ist notwendig, um dies in Ihrer Gemeinde zu erreichen? Reichen Präsentationen zu Zwischen- und Endergebnissen im zuständigen Fachausschuss aus? Oder wollen die politischen Vertreterinnen und Vertreter intensiver in den Prozess eingebunden werden? Lassen Sie sich hierzu ggf. von Ihrem Auftragnehmer über bestehende Möglichkeiten beraten. Stimmen Sie das Vorgehen mit den politischen Vertreterinnen und Vertretern Ihrer Gemeinde ab.

**5.2** Entscheiden Sie, welche Person(en) Ihre Gemeinde im Prozess gegenüber dem Auftragnehmer vertritt. Stimmen Sie sich hierzu auch mit der Amtsverwaltung ab. Wird Ihre Kommunale Wärmeplanung in einem Konvoi-Verfahren mit weiteren Gemeinden erstellt, stimmen Sie mit den anderen beteiligten Gemeinden und der Amtsverwaltung ab, wer die Verantwortung für den Gesamtprozess übernimmt und wie Ihre Gemeinde einbezogen wird.

**6.1** Geben Sie Ihrem Auftragnehmer relevante Informationen zu Ihrer Gemeinde mit auf den Weg. Hierzu zählen größere und strategische Vorhaben der Gemeindeentwicklung wie zum Beispiel geplante Gebiete der Innenentwicklung und Nachverdichtung, größere oder längerfristige kommunale Sanierungsvorhaben (von Schulen, Sportplätzen, öffentlichen Straßen oder Plätzen) oder auch größere Umnutzungs-, Abriss- und Neubauvorhaben. Aufgrund der Betrachtungsebene der Gesamtstadt/-gemeinde der Kommunalen Wärmeplanung sind nur große bzw. umfassende Vorhaben relevant. Einzelvorhaben wie beispielsweise die Sanierung einer einzelnen kommunalen Liegenschaft sind zu kleinteilig und müssen nicht berücksichtigt werden.

**6.2** Sollten Sie bei der Sichtung der Ihnen vom Kreis Dithmarschen zur Verfügung gestellten Datengrundlage festgestellt haben, dass relevante Inhalte fehlen wie bspw. Unternehmen mit Abwärmepotenzialen oder existierende Wärmenetze (siehe Schritt 1.3), teilen Sie dies Ihrem Auftragnehmer ebenfalls zu Beginn mit.

Schritt

6



Vorhaben der  
Gemeinde-  
entwicklung

BEGLEITEN





**Fachakteure  
beteiligen**

**7.1** Überlegen Sie gemeinsam mit Ihrem Auftragnehmer, welche Fachakteure in Ihrer Gemeinde wichtig sind und in den Prozess der strategischen kommunalen Wärmeplanung mit einbezogen werden sollen. Oft ist ein gezieltes Einbeziehen (z. B. durch persönliche Gespräche) hilfreicher als eine „breite Beteiligung“. Im WPG (§ 7) werden bereits einige Akteursgruppen besonders hervorgehoben (siehe unter „verpflichtend“ in Abbildung 4). Darüber hinaus können in Ihrer Gemeinde ggf. auch Schornsteinfegerinnen und Schornsteinfeger sowie Heizungsbauerinnen und Heizungsbauer beteiligt werden.

POLITIK		FACHEXPERTINNEN & -EXPERTEN ÜBER FACHARBEITSGRUPPE		ÖFFENTLICHKEIT	
<b>Beteiligung nach § 7 und § 13 WPG</b>	<p><b>Verwaltung</b></p> <p>insbesondere Ämter/Fachbereiche für Bauen, Planung, Umwelt, Klimaschutz, Grünflächen, Finanzen</p>	<p><b>verpflichtend</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• betroffene Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB)</li> <li>• (potenzielle) Betreiber Energieversorgungsnetz, Wärmenetzbetreiber innerhalb des Gebiets (aktuell und potenziell) und des angrenzenden Gebiets (aktuell)</li> <li>• zuständige Gemeinde und Gemeindeverband, wenn nicht identisch mit planungsverantwortlicher Stelle</li> </ul>		<p><b>Bürgerinnen und Bürger</b></p>	
	<p><b>Politik</b></p> <p>(Ober-)Bürgermeister und -in, Stadt-/Gemeindevertretung (Ober)Bürgermeister/-innen etc. sind zwar ebenfalls Teil der Exekutive, werden aber politisch zugeordnet, da sie gewählt werden und politisch agieren.)</p>	<p><b>optional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potenzielle Produzenten von Wärme/gasförmigen Energieträgern</li> <li>• Großverbraucher</li> <li>• angrenzende Betreiber von Energieversorgungsnetzen</li> <li>• angrenzende Gemeinden</li> <li>• staatliche Hoheitsträger</li> <li>• Gebietskörperschaften</li> <li>• Einrichtungen der sozialen, kulturellen und sonstigen Daseinsvorsorge</li> <li>• Immobilienwirtschaft</li> <li>• Handelskammern</li> <li>• Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften</li> </ul>		<p>Hauseigentümerinnen und -eigentümer, Wohnungseigentumschaften</p>	<p>Private und öffentliche Unternehmen</p>
				<p>Mietende</p>	<p>Vereine, Verbände und zivilgesellschaftliche Organisationen (z. B. Umweltverbände, Bürgerinitiativen)</p>

Abbildung 4: Akteursgruppen für die Beteiligung im Prozess der Kommunalen Wärmeplanung (Quelle: KWW verändert)

**7.2** Bitten Sie Ihren Auftragnehmer, einen Vorschlag zu entwickeln, wann im Prozess und wie diese verschiedenen Akteursgruppen beteiligt werden sollen. Dabei muss es sich nicht zwingend um Veranstaltungen halten. Fachgespräche einzeln oder im kleinen Kreis sind für alle Beteiligten deutlich weniger aufwändig und oft zielführender.

**8.1** Sie können sowohl im Rahmen einer „vollen“ Kommunalen Wärmeplanung als auch im vereinfachten Verfahren den Aufwand von Arbeitsschritten weiter reduzieren, wenn Sie sich für ein verkürztes Verfahren (siehe **Hintergrund-Kapitel: Kontext & Rahmen**) entscheiden. Bitten Sie hierfür Ihren Auftragnehmer, frühzeitig im Erstellungsprozess eine Eignungsprüfung für das verkürzte Verfahren (§ 14 WPG) durchzuführen. Berücksichtigen Sie hierfür ggf. die Unterstützung des MEKUN (siehe Schritt 3.1). Lassen Sie sich die Ergebnisse der Eignungsprüfung im zuständigen Fachausschuss präsentieren und die Folgen eines verkürzten Verfahrens erläutern. Treffen Sie auf dieser Grundlage eine politische Entscheidung, ob Ihre Gemeinde das verkürzte Verfahren in Teilgebieten oder für das gesamte Gemeindegebiet umsetzen möchte. Stimmen Sie die Entscheidung für eine Verkürzung der Kommunalen Wärmeplanung für das gesamte Gemeindegebiet oder Ortsteile mit dem MEKUN ab.

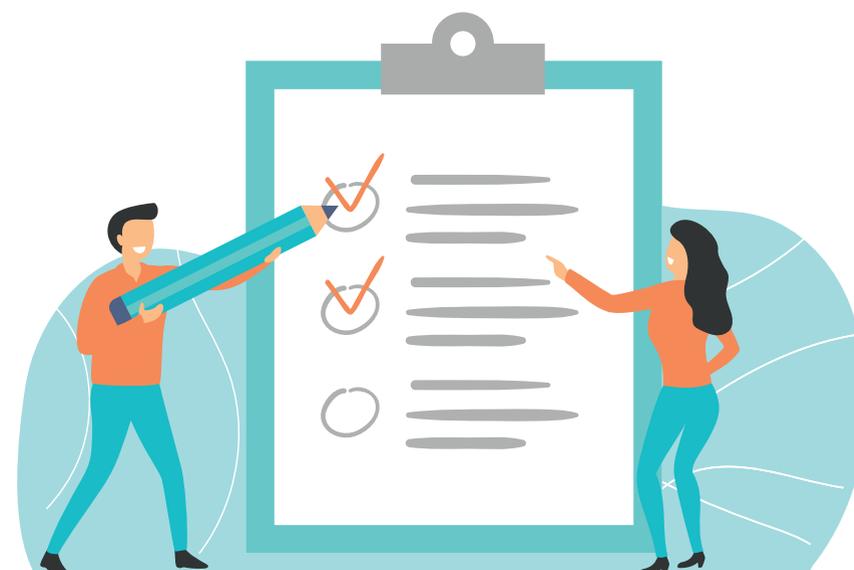
Schritt

8



**Entscheidung  
zum verkürzten  
Verfahren treffen**

BEGLEITEN





## Öffentlichkeitsarbeit ausgestalten

**9.1** Die Beteiligung der Öffentlichkeit ist gesetzlich vorgeschrieben und sinnvoll. Der Kommunale Wärmeplan enthält wichtige Informationen für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer, die Entscheidungen zur Wärmeversorgung im eigenen Haus treffen müssen. Wie umfangreich die Beteiligung umgesetzt werden muss, hängt davon ab, ob Ihre Gemeinde eine „volle“ kommunale Wärmeplanung entsprechend des WPG erstellen muss oder ob Sie das vereinfachte Verfahren umsetzen.

**9.2** Im Prozess einer „vollen“ Kommunalen Wärmeplanung müssen Betreiber von Wärmenetzen, Stadt-/Gemeindewerken und Gemeinde oder Gemeindeverband frühzeitig und fortlaufend einbezogen werden. Wie der Austausch von Informationen und Daten und die Mitwirkung organisiert werden soll, ist nicht definiert und kann jeweils passend für Ihre Gemeinde ausgestaltet werden. Darüber hinaus müssen auch Träger öffentlicher Belange formal beteiligt werden. Die Gemeinde ist verpflichtet, über den Beschluss zur Erstellung einer Kommunalen Wärmeplanung öffentlich zu informieren sowie die Ergebnisse von Eignungsprüfung, Bestands- und Potenzialanalyse im Internet zu veröffentlichen. Der Planentwurf muss für einen Monat öffentlich ausgelegt werden mit der Möglichkeit zur Stellungnahme.

**9.3** Im vereinfachten Verfahren ist es ausreichend, 1) Betreibern von Wärmenetzen, Stadt-/Gemeindewerken und Gemeinde oder Gemeindeverband die Gelegenheit zur schriftlichen Stellungnahme zu geben und 2) den Planentwurf mindestens einen Monat öffentlich auszulegen. Damit sind die gesetzlichen Mindestanforderungen erfüllt.

**9.4** Über die gesetzlichen Vorgaben hinaus ist es sinnvoll, Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer über die Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung und der Bedeutung für ihre Immobilie zu informieren. Entscheidungen zum Heizungstausch sind für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer mit hohen Kosten und vielen Fragen verbunden. Es ist sinnvoll, hierzu ins Gespräch zu kommen und Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer zu unterstützen, um die Wärmewende in Ihrer Kommune voranzutreiben. Ihre Gemeinde kann hier als neutraler Absender von Informationen eine wichtige Rolle spielen. Die Umsetzung von Informationsveranstaltungen zur Kommunalen Wärmeplanung, energetischen Gebäudesanierung und zum Heizungstausch sind hier wichtige Bausteine, die im Prozess der Kommunalen Wärmeplanung und auch danach umgesetzt werden können. Nutzen Sie hierfür das Fachwissen von Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartnern wie beispielsweise der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein.



Schritte 10 bis 13

## Den Kommunalen Wärmeplan in die Umsetzung bringen

**Politischer Beschluss:** Der Kommunale Wärmeplan wird von der Kommunalpolitik beschlossen. Damit ist für Ihre Gemeinde keine Verpflichtung zur Realisierung eines Wärmenetzes in Wärmenetzgebieten verbunden.

**Veröffentlichung:** Stellen Sie den Kommunalen Wärmeplan auf Ihre Internetseite. Bereiten Sie zentrale Ergebnisse leicht verständlich auf.

**Umsetzen:** Gehen Sie als Gemeinde als Vorbild voran und setzen Sie die Maßnahmen des Kommunalen Wärmeplans um.

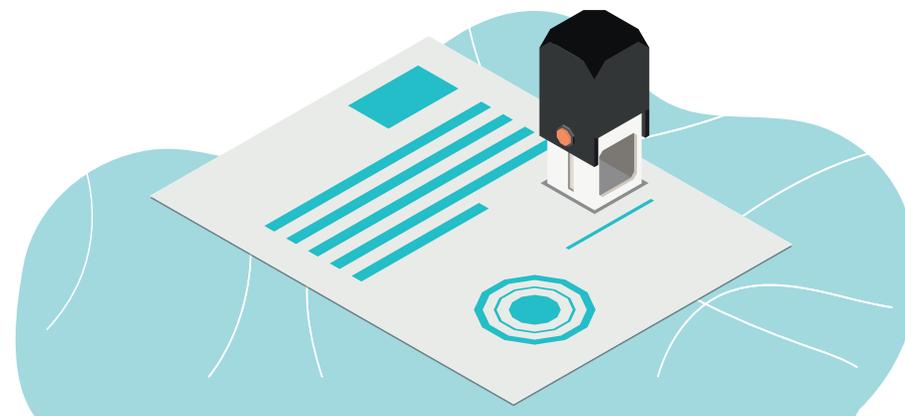
**Fortschreiben:** Überprüfen Sie nach 5 Jahren, ob sich Grundlegendes verändert hat, und schreiben Sie den Kommunalen Wärmeplan fort.



## Politischen Beschluss herbeiführen

**10.1** Der Prozess zur Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans endet mit dem Beschluss durch den Fachausschuss und die Stadt-/Gemeindevertreterversammlung. Damit haben Sie Ihre Pflicht zur Kommunalen Wärmeplanung erfüllt und müssen den Kommunalen Wärmeplan alle 5 Jahre fortschreiben (siehe Schritt 13). Teilen Sie dem MEKUN mit, dass Sie einen Kommunalen Wärmeplan erstellt haben. Die Pläne werden stichprobenartig geprüft.

Mit Beschluss des Kommunalen Wärmeplans beginnt die Umsetzung der enthaltenen Maßnahmen durch Ihre Kommune (siehe Schritt 12). Hierfür müssen notwendige finanzielle Mittel in den kommunalen Haushalt eingeplant werden.



**11.1** Der Kommunale Wärmeplan wird nach seiner Fertigstellung zunächst ein langes und für Laien schwer verständliches Dokument sein. Für die Kommunikation an Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer ist es hilfreich, zentrale Ergebnisse herauszulösen und einfach verständlich und ansprechend aufzubereiten und zu veröffentlichen (z. B. auf der Internetseite Ihrer Gemeinde). Wichtige Ergebnisse für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer enthält die Karte mit der Gebietseinteilung Ihrer Gemeinde (in Wärmenetzgebiete, Einzelversorgungsgebiete, Prüfgebiete und ggf. Teilgebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial). Darüber hinaus ist es hilfreich, die Bedeutung der verschiedenen Gebiete für das eigene Gebäude herauszuarbeiten. Um ein gutes Ergebnis zu erhalten, kann es notwendig sein, hierfür einen Folgeauftrag an ein Kommunikationsbüro zu erteilen.

**11.2** Ergänzend ist es sinnvoll, Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer über die lokale Presse sowie in Veranstaltungen zu informieren und die Bedeutung der Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung zu erläutern und zu diskutieren. Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer benötigen aktive Unterstützung, damit diese geeignete Maßnahmen für ihre Gebäude identifizieren und umsetzen können.

**11.3** Nutzen Sie für die Konzeption, Organisation und Umsetzung von Bürgerinformationsveranstaltungen Angebote, die bereits existieren, um den Aufwand für Ihre Gemeinde zu reduzieren. Zu den Organisationen, die in diesem Bereich bereits aktiv sind, gehören u. a.:

- die Klimaschutzmanagements von Kreis und ggf. Amtsverwaltung,
- Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein,
- Energie- und Klimaschutzinitiative Schleswig-Holstein (EKI.SH),
- Industrie- und Handelskammer, Handwerkskammer sowie Deutscher Hotel- und Gaststättenverband für die Beratung von Unternehmen,
- Haus & Grund und Siedlergemeinschaften.

**11.4** Sollten in Ihrer Gemeinde ein oder mehrere Wärmenetzneu- oder -ausbaugebiete identifiziert worden sein, konzentriert sich die weitere Bürgerbeteiligung in diesen Gebieten darauf, die Anschlussbereitschaft der Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer an ein Wärmenetz zu ergründen. Den Aufwand sollten Sie nur auf sich nehmen, wenn Ihre Gemeinde konkretes Interesse an dem Aufbau eines Wärmenetzes hat und Sie einen potenziellen Betreiber für das Wärmenetz gewinnen können.

Schritt

11



Ergebnisse  
kommunizieren

UMSETZEN



**12.1** Setzen Sie die Maßnahmen im Maßnahmenprogramm des Wärmeplans um. Sanieren Sie die kommunalen Liegenschaften Ihrer Gemeinde schrittweise und stellen Sie diese auf erneuerbare Energieträger um. Wirken Sie im Rahmen der Bauleitplanung und Stadt-/Gemeindeentwicklung auf kompakte, flächensparende Siedlungsstrukturen und die klimafreundliche Ausgestaltung von Nachverdichtung, Innenentwicklung und Neubau hin. Unterstützen Sie Ihre Bürgerinnen und Bürger aktiv darin, eigene Maßnahmen der Wärmewende umzusetzen.



**13.1** Im Sinne einer strategischen Planung, die an zukünftige Entwicklungen und Rahmenbedingungen angepasst werden muss, sind Sie verpflichtet, Ihren Kommunalen Wärmeplan alle 5 Jahre fortzuschreiben.

**13.2** Im Rahmen der Fortschreibung ist nicht zwingend der gesamte kommunale Wärmeplan zu überarbeiten. Wenn Sie Ihren Kommunalen Wärmeplan im verkürzten Verfahren erstellt haben, müssen Sie lediglich prüfen, ob die Grundlagen für die Entscheidung zur Darstellung als „Gebiet für dezentrale Versorgung“ noch erfüllt sind. Ist dies der Fall, ist keine umfassendere Aktualisierung und Fortschreibung des Kommunalen Wärmeplans notwendig. In der Regel sollte die Fortschreibung eines Kommunalen Wärmeplans deutlicher weniger Aufwand verursachen als die erstmalige Erstellung, so dass Sie diese ohne externen Auftragnehmer umsetzen können.

Schritt  
13



UMSETZEN

Fortschreiben



02

HINTERGRUND

**Kontext & Rahmen**

## Was ist die Kommunale Wärmeplanung? Was nicht?

Die Kommunale Wärmeplanung dient dazu, für das Gebiet Ihrer Gemeinde die Potenziale für eine klimafreundliche Wärmeversorgung in Teilräumen zu analysieren und zu bewerten. Dies erfolgt auf der Ebene von Nachbarschaften oder Stadt- bzw. Ortsteilen. Ziel ist es, jeweils vor dem Hintergrund der spezifischen Gegebenheiten eine fachlich begründete Einschätzung zur zukünftigen Realisierung einer kosteneffizienten klimaneutralen Wärmeversorgung zu geben. Als Zieljahr definiert das EWKG das Jahr 2040.

### Zukünftige klimaneutrale Wärmeversorgung – dezentral oder zentral?

Das zentrale Ergebnis der Kommunalen Wärmeplanung ist der Kommunale Wärmeplan. Dieser besteht aus einem Textteil, Karten und einem Maßnahmenkatalog. Zentrales Element ist die Einteilung des Gemeindegebiets in Gebietstypen, die die zukünftig voraussichtliche Wärmeversorgung für den jeweiligen Ortsteil beschreiben:

- In einem **Wärmenetzgebiet** existiert ein Wärmenetz, das ggf. ausgebaut und/oder verdichtet werden soll, oder es ist der Neubau eines Wärmenetzes vorgesehen.
- In einem **Gebiet für dezentrale Wärmeversorgung** werden die Gebäude mittel- und langfristig am wirtschaftlichsten individuell mit klimafreundlicher Wärme versorgt. Hier sollte zukünftig kein Wärmenetz realisiert werden.
- Bei einem **Prüfgebiet** handelt es sich um ein Teilgebiet, zu dem zum Zeitpunkt der Erstellung noch keine abschließende Bewertung in Bezug auf die Wärmenetzeignung oder Versorgung mit dezentralen Lösungen getroffen werden kann oder soll.

Theoretisch besteht darüber hinaus auch die Möglichkeit, ein Wasserstoffnetzgebiet darzustellen, in dem der Neubau eines Wasserstoffnetzes vorgesehen ist. Aufgrund der hohen Kosten, die mit der Realisierung einer wasserstoffbasierten Wärmeversorgung verbunden sind, ist dies im Allgemeinen nicht realistisch und daher zu vernachlässigen.

Ergänzend zu den Wärmeversorgungseignungsgebieten können auch Teilgebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial dargestellt werden. Diese Gebiete weisen einen hohen Wärmeverbrauch auf und sind damit besonders geeignet für Energieeffizienzmaßnahmen und/oder sollen zukünftig als städtebauliche Sanierungsgebiete (im Sinne des Baugesetzbuchs) ausgewiesen werden.

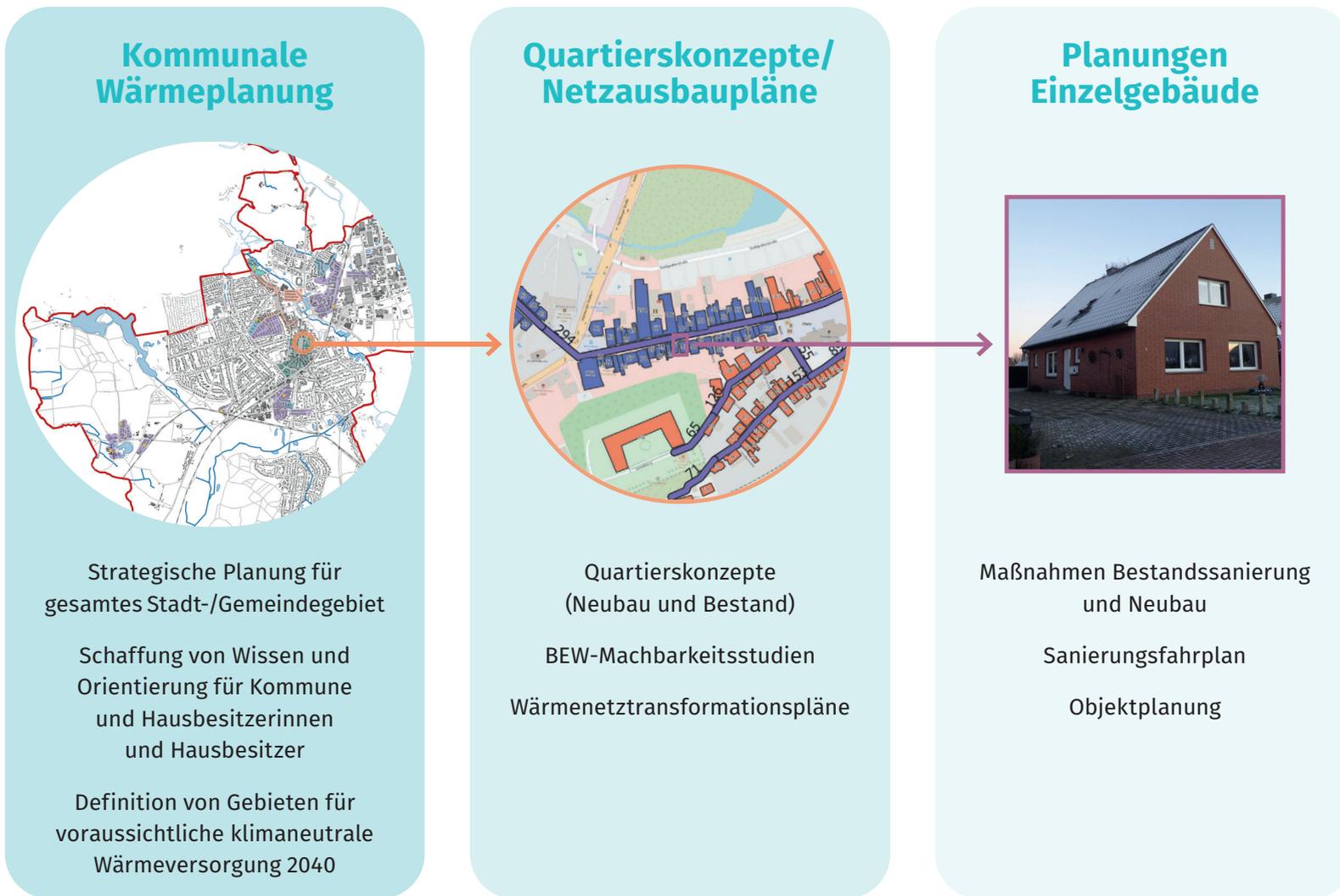
## Kommunale Wärmeplanung als strategische Planung

Der Kommunale Wärmeplan ist ein strategisches Planungsinstrument ohne rechtlich bindende Außenwirkung. Er verpflichtet weder die Kommune noch Energieversorger zur Umsetzung. Für Kommunen gelten unterschiedliche Fristen für die Fertigstellung ihrer Kommunalen Wärmepläne (30.06.2026 für Kommunen >100.000 Einwohnerinnen und Einwohner, 30.06.2028 für Kommunen <100.000 Einwohnerinnen und Einwohner). Erst nach Ablauf dieser Fristen müssen Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer in einer Kommune, für die ein kommunaler Wärmeplan erstellt wurde, und deren Heizung ersetzt werden muss, einen Anteil von Erneuerbaren Energien von 65 % an der Wärmeerzeugung erfüllen (Zielvorgabe des Gebäudeenergiegesetzes, § 71 GEG). Ist eine Heizungsanlage vorher irreparabel kaputt und muss ersetzt werden, müssen 15 % des Wärmeenergiebedarfs der neuen Heizungsanlage durch erneuerbare Energien gedeckt werden (§ 16 EWKG).

Als strategischer Plan für die gesamte Stadt oder Gemeinde (siehe Abbildung 5) macht der Kommunale Wärmeplan keine Aussagen zu konkreten Technologien, Trassenverläufen, Sanierung einzelner Gebäude oder deren Anschluss an ein Wärmenetz. Ein kommunaler Wärmeplan ist keine Wärmenetzplanung eines Energieversorgers. Er sollte auch nicht mit dem Ziel entwickelt werden, ausschließlich Wärmenetz-ausbau- oder -neubaugebiete für einen kommunalen oder regionalen Energieversorger zu identifizieren. Vielmehr geht

es darum, vor dem Hintergrund von Treibhausgasminde-rungszielen, Kosten für Wärmeerzeugung und -verteilung sowie den spezifischen Gegebenheiten einer Gemeinde, strategisch zu entscheiden, ob für Teilgebiete ein Wärmenetz oder eine individuelle Wärmeversorgung die kosten-effizienteste Umsetzung einer klimaneutralen Wärmeversorgung darstellt. Entscheidend sind dabei die Investitions- und Betriebskosten, welche die Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer in einem bestimmten Gebiet mittel- und lang-fristig für ein Wärmenetz oder beispielsweise eine indivi-duelle Wärmepumpe tragen müssen. Hier gilt es mithilfe der kommunalen Wärmeplanung die Weichen in Richtung der kostengünstigsten klimaneutralen Wärmeversorgung für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer zu stellen.

Die Fortschreibung eines kommunalen Wärmeplans ist in einem 5-Jahres-Rhythmus umzusetzen. In diesem Prozess können vorangegangene Gebietsbewertungen bestätigt, aber auch aufgrund sich verändernder Rahmenbedingungen revidiert werden.



Konkretisierung, Detail- und Umsetzungsplanung (nicht Bestandteil der KWP)

Abbildung 5: Die Kommunale Wärmeplanung und ihre Konkretisierung auf Quartiers- und Gebäudeebene (Quelle: OCF)

## Die gesetzliche Grundlage der Kommunalen Wärmeplanung

Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) des Bundes etabliert die Kommunale Wärmeplanung als Pflichtaufgabe, die bis zum 30.06.2028<sup>3</sup> umzusetzen ist, und beauftragt die Länder u. a., die „planungsverantwortlichen Stellen“ und die Details des „vereinfachten Verfahrens“ zu definieren (§ 4 WPG). Das WPG definiert den Prozess und die Inhalte der Kommunalen Wärmeplanung (§ 13 WPG):

1. Beschluss über die Durchführung einer Kommunalen Wärmeplanung,
2. Eignungsprüfung für eine verkürzte Wärmeplanung (nach § 14 WPG),
3. Bestandsanalyse (nach § 15 WPG),
4. Potenzialanalyse (nach § 16 WPG),
5. Entwicklung eines Zielszenarios (nach § 17 WPG),
6. Einteilung des Stadt-/Gemeindegebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete (nach § 18 und 19 WPG),
7. Entwicklung einer Umsetzungsstrategie und Maßnahmen (nach § 20 WPG).

3 Kommunen >100.000 Einwohnerinnen und Einwohner bis zum 30.06.2026 und Kommunen <100.000 Einwohnerinnen und Einwohner bis zum 30.06.2028

Das Energiewende- und Klimaschutzgesetz des Landes Schleswig-Holstein (EWKG) verpflichtet mit seiner Novelle aus 2025 alle Gemeinden als „planungsverantwortliche Stellen“ kommunale Wärmepläne entsprechend der Vorgaben des WPG zu erstellen.

Für diese Aufgabe stellt das Land Schleswig-Holstein den Kommunen Konnexitätsmittel zur Finanzierung der Planerstellung zur Verfügung (§ 38 EWKG). Als Zieljahr für eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung wird 2040 definiert (§ 10 EWKG).

Eine gemeinsame Wärmeplanung mit benachbarten Gemeinden ist möglich, also die Umsetzung der Wärmeplanung in einem sogenannten Konvoi-Verfahren (siehe unten). Für Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohnern ist zudem eine Kommunale Wärmeplanung im vereinfachten Verfahren (siehe unten) möglich. Hier sieht das EWKG eine Reihe von Erleichterungen u. a. bei Potenzialanalyse und Szenarioerstellung vor (§ 11 EWKG), die den Aufwand für die Erstellung des Kommunalen Wärmeplans reduzieren. Auch eine Verkürzung (§ 11 EWKG, siehe unten) ist möglich.

Die Kommunale Wärmeplanung ist mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) des Bundes verknüpft. Wenn die gesetzlich definierten Fristen für die Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans erreicht sind, greift die Verpflichtung des GEG und neue Heizungsanlagen müssen zu mindestens 65 % erneuerbare Energien oder Abwärme nutzen (siehe Abb. 6).

Diese Pflicht greift nur, wenn eine Heizungseinlage neu eingebaut wird; existierende Heizungsanlagen dürfen weiter betrieben werden. Es existieren zudem Übergangsfristen, beispielsweise für Gebäude in einem Gebiet, in dem der Neu- oder Ausbau eines Wärmenetzes geplant ist.



Gesetzliche Grundlage und Zeitpunkte der Wärmeplanung  
 Quelle: <https://www.bund.net/energiewende/waermewende/kommunale-waermeplanung/>

Abbildung 6: Fristen für die Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung vor dem Hintergrund der Ziele von EWKG und GEG (Quelle: BUND verändert)

## Welche Fragen beantwortet die Kommunale Wärmeplanung für Ihre Gemeinde?

Der Kommunale Wärmeplanung bietet Vertreterinnen und Vertretern von Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürgern Orientierung. Sie beantwortet diese zentralen Fragen für Ihre Gemeinde und ihre spezifischen Gegebenheiten:

- Welche **Gebiete** sind für die Versorgung durch ein Wärmenetz geeignet?
- In welchen **Nachbarschaften** ist die individuelle Wärmeversorgung die kosteneffizientere Option?
- Welche **erneuerbaren Energiequellen** sind verfügbar und können für eine klimafreundliche Wärmeversorgung genutzt werden?
- Welche **Schritte** kann meine Gemeinde unternehmen, um die Wärmewende vor Ort voranzutreiben?

Aus der Perspektive der Bürgerinnen und Bürger hilft der Kommunale Wärmeplan bei der Entscheidungsfindung, wenn ein Heizungstausch im eigenen Haus ansteht. Insbesondere in kleineren Gemeinden im ländlichen Raum sind der Ausbau und der Neubau von Wärmenetzen ökonomisch und ökologisch in der Regel nicht sinnvoll. Der Kommunale Wärmeplan macht dies deutlich, indem er „Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung“ darstellt. Für die Hausbesitzerin/den Hausbesitzer ist damit klar, dass die Versorgung mit einem Wärmenetz nicht möglich ist und eine individuelle Lösung für das eigene Gebäude gefunden werden muss.

Geeignete nächste Schritte für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer sind dann die Inanspruchnahme eines neutralen Beratungsangebots beispielsweise der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein oder die Beauftragung zertifizierter Energieberaterinnen und Energieberater<sup>4</sup>.

Sollte sich das eigene Gebäude in einem „Wärmenetzgebiet“ oder „Prüfgebiet“ befinden, weiß die Hausbesitzerin/der Hausbesitzer, dass zumindest die Möglichkeit eines zukünftigen Wärmenetzneu- oder -ausbaus besteht. Hier können weitere Informationen bei der Gemeinde oder ggf. dem kommunalen Energieversorger eingeholt werden, ob und wie realistisch eine Umsetzung in der eigenen Nachbarschaft ist. Mit dieser Information kann die Hausbesitzerin/der Hausbesitzer dann eine Entscheidung zum Umgang mit der eigenen Immobilie treffen.

<sup>4</sup> EnergieeffizienzExperten online verfügbar unter: [www.energie-effizienz-experten.de](http://www.energie-effizienz-experten.de)

Als Vertreterin oder Vertreter einer Gemeinde können Sie die Informationen des Kommunalen Wärmeplans nutzen, um die Umsetzung der Wärmewende aktiv voranzutreiben. In „Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung“ benötigen Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer aktive Unterstützung, um die geeignete Wärmeversorgungslösung für ihr Gebäude zu finden und umzusetzen. Hier kann die Gemeinde neutrale Beratungsangebote bewerben und in Kooperation mit Partnerinnen und Partnern (z.B. der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein) vor Ort umsetzen und weitere Angebote zur Information und Unterstützung ihrer Bürgerinnen und Bürger entwickeln und anbieten.

Für ein „Wärmenetzgebiet“ können Sie nächste Schritte zur Konkretisierung des Wärmenetzpotenzials anstoßen, beispielsweise durch die Beantragung einer BEW-Machbarkeitsstudie (im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze), und Gespräche mit kommunalen oder regionalen Energieversorgern führen, um mögliche Umsetzungspartner zu gewinnen.

Insgesamt ist es wichtig, dass Ihre Kommune die Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung aktiv an die Bürgerinnen und Bürger kommuniziert. Nur so kann der Kommunale Wärmeplan die Bürgerinnen und Bürger in ihren Entscheidungen aktiv unterstützen. Darüber hinaus sollte Ihre Gemeinde als gutes Beispiel vorangehen und die eigenen Liegenschaften Schritt für Schritt energetisch sanieren und mit erneuerbaren Energien versorgen.



## Voll, verkürzt, vereinfacht – in welcher Tiefe muss Ihre Gemeinde die Kommunale Wärmeplanung durchführen?

### Kommunale Wärmeplanung nach WPG

Dieses Regelverfahren ist das umfassende Verfahren einer „vollen“ Kommunalen Wärmeplanung, wie sie im WPG definiert ist. Dieses gibt Inhalte, Schritte und Prozesse zur Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans vor. An diesem Grundgerüst müssen sich alle Kommunen in Deutschland für ihre eigene Kommunale Wärmeplanung orientieren. Es beinhaltet:

- **Eine detaillierte Analyse:** Wärmebedarfe, Energiequellen, Abwärmepotenziale, erneuerbare Energien usw.
- **Zielszenarien:** Strategien zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung bis 2040.
- **Gebietsplanung:** Einteilung in Gebiete für Wärmenetze oder individuelle Heizlösungen.
- **Umsetzungsstrategie:** Konkrete Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele.

Das Regelverfahren ist besonders auf größere Städte mit Wärmenetzpotenzialen ausgelegt. Für kleinere Kommunen (<10.000 Einwohnerinnen und Einwohner) besteht die Möglichkeit einer Umsetzung im „vereinfachten Verfahren“, welches den Aufwand der Kommunalen Wärmeplanung reduziert. Für Städte und Gemeinden ohne Wärmenetzpotenziale besteht zudem die Möglichkeit, in Teilgebieten oder dem gesamten Gemeindegebiet ein „verkürztes Verfahren“ umzusetzen.

### Verkürzte Kommunale Wärmeplanung (§ 14 WPG)

Die Kommunale Wärmeplanung beginnt mit einer Eignungsprüfung. Hier wird auf der Grundlage existierender Daten eine erste Abschätzung zu Wärmenetz- und Wasserstoffnetzpotenzialen im Gemeindegebiet vorgenommen. Diese erste Eignungsprüfung können Sie bzw. Ihr Auftragnehmer auf der Grundlage von vorhandenen Daten zu Siedlungsstruktur, Gebäudenutzungen, ansässigen Unternehmen, existierender Energieversorgungsstrukturen etc. vornehmen. Sie benötigen keine Energieverbrauchsdaten oder weitere Datenerhebungen.

Das MEKUN stellt im Digitalen Atlas Nord ein Unterstützungsangebot zur Eignungsprüfung der Kommunen für die Verkürzung des Verfahrens der Kommunalen Wärmeplanung zur Verfügung: [danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme/index.html?lang=de#/.](https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme/index.html?lang=de#/)

Werden im Rahmen dieser Eignungsprüfung Teilgebiete oder ganze Gemeinden identifiziert, die sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht für eine Versorgung mittels Wärmenetz eignen, kann Ihre Gemeinde entscheiden, für diese Teilgebiete bzw. die ganze Gemeinde eine verkürzte Wärmeplanung durchzuführen. Das verkürzte Verfahren reduziert den Aufwand für kleinere Städte ohne Wärmenetzpotenzial oder mit nur wenigen Potenzialgebieten für den Wärmenetzneu- oder -ausbau.

Im Rahmen der verkürzten Wärmeplanung sind diese Arbeitsschritte für (Teil-)Gebiete ohne Wärmenetzpotenzial im Vergleich zu einer vollen Kommunalen Wärmeplanung nicht notwendig:

- Es erfolgt keine Bestandsanalyse. Eine Ergebnisdokumentation der Eignungsprüfung reicht aus, um Gebiete als „Gebiete für dezentrale Versorgung“ darzustellen. Diese kann vollständig auf der Grundlage der vom Kreis zur Verfügung gestellten Datengrundlage erfolgen.
- Im Rahmen der Potenzialanalyse werden nur relevante Potenziale für die dezentrale Wärmeversorgung betrachtet. Auch hierfür reichen die Daten des Kreises aus. Wärmenetz-spezifische Analysen entfallen.
- Im Rahmen der Fortschreibung muss lediglich überprüft werden, ob die Grundlagen für die Entscheidung zur Darstellung als „Gebiet für dezentrale Versorgung“ noch erfüllt sind. Ist dies der Fall, ist keine aufwändigere Aktualisierung und Fortschreibung des Kommunalen Wärmeplans notwendig.

# Landesweite Wärmepotenzialkarte des MEKUN

Das MEKUN bietet als Unterstützung für die Entscheidung zur Verkürzung der Kommunalen Wärmeplanung gemäß § 14 WPG eine Karte im Digital Atlas Nord an. Diese Karte bietet eine landesweite Ersteinschätzung, während die Datenanalyse des Kreises Nordfriesland auf einer breiteren und detaillierteren Datengrundlage beruht.

- **Dunkelgrün markierte Gemeinden** enthalten nach der Ersteinschätzung des MEKUN keine Wärmenetzpotenzialgebiete. Daher kann dies nach eigenständiger Eignungsprüfung durch die Kommune ein Indikator für die Durchführung des verkürzten Verfahrens für das gesamte Gemeindegebiet darstellen. Entscheiden sich diese Gemeinden für das verkürzte Verfahren und legen eine einfache Begründung vor, bei denen auch die weiteren Kriterien des verkürzten Verfahrens (entsprechend § 14 WPG) geprüft wurden, wird diese Einschätzung vom MEKUN geteilt und mitgetragen.

- **Hellgrün markierte Gemeinden** können nach eigenständiger Eignungsprüfung gem. § 14 WPG durch die Kommune das verkürzte Verfahren für die hellgrünen Gebiete anwenden, sofern für diese Gebiete auch die weiteren Kriterien des verkürzten Verfahrens (§ 14 WPG) einschlägig sind. Entscheidet die Kommunen sich für das verkürzte Verfahren und legen eine entsprechende Begründung vor, bei denen auch die weiteren Kriterien

des verkürzten Verfahrens geprüft wurden, teilt das MEKUN diese Einschätzung und unterstützt die Anwendung des verkürzten Verfahrens für diese Gemeindeteile.

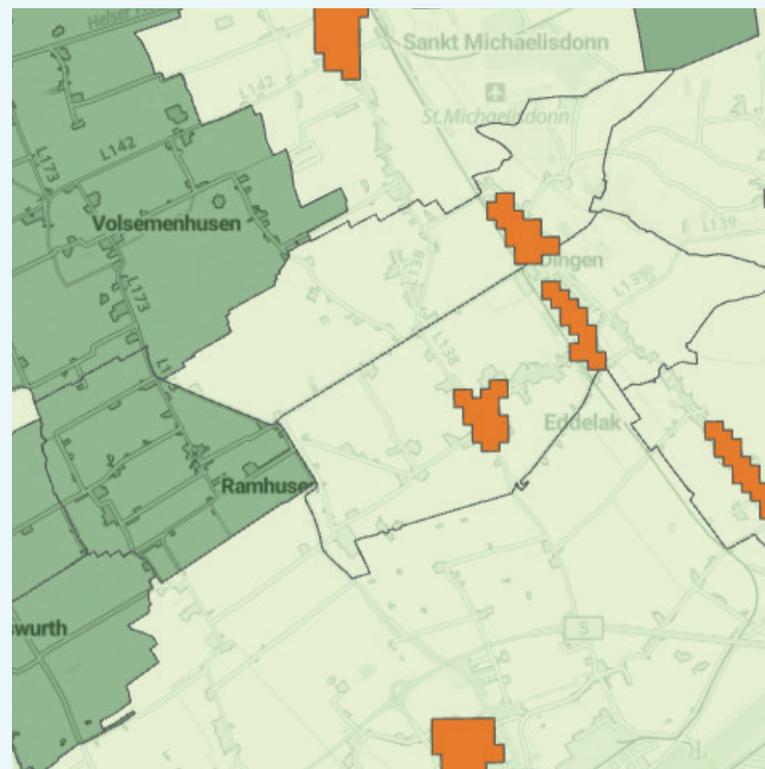
- **Orange markierte Potenzialgebiete** weisen eine höhere Wärmedichte (>150 MWh/Hektar und Jahr) auf, so dass ein Wärmenetz ggf. näher zu prüfen ist. Die Ersteinschätzung des MEKUN geht für diese Gebiete davon aus, dass für diese Potenzialgebiete „in der Regel ein verkürztes Verfahren nicht einschlägig sein“ wird und eine „Detailprüfungen im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung vorzunehmen“ ist. (2025-03-WKZ-Infoblatt\_Waermepotenzialkarte.pdf, Zugriff am 13.3.2025). Das bedeutet, dass für orange markierte Potenzialgebiete eine Kommunale Wärmeplanung im vereinfachten Verfahren (für Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner) empfohlen wird und das MEKUN zunächst davon ausgeht, dass eine Verkürzung nicht ausreichend sein wird.

Die vorliegende Datenanalyse des Kreises Dithmarschen bildet eine ausreichende und detailliertere Datengrundlage, um eine Eignungsprüfung für die Verkürzung der Kommunalen Wärmeplanung gem. § 14 WPG umzusetzen und gegenüber dem MEKUN darzulegen und eine Entscheidung hierfür zu begründen. Für orange dargestellte Potenzialgebiete wird seitens des MEKUN vermutet,

dass es sich um ein Wärmenetzpotenzialgebiet handeln könnte. Die Kommune kann sich nach eigener Eignungsprüfung dennoch für eine Verkürzung entscheiden. Dies ist mit dem MEKUN frühzeitig abzustimmen.

Das Wärmekompetenzzentrum des Landes berät Kommunalpolitiker/-innen im Prozess der Kommunalen Wärmeplanung u. a. bei Entscheidungen, mit Musterformulierungen und beim Erfahrungsaustausch.

Landesweite Wärmepotenzialkarte des MEKUN verfügbar unter <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme/index.html?>



## **Vereinfachtes Verfahren in Schleswig-Holstein (§ 11 EWKG, ab 2025)**

In Schleswig-Holstein gibt es ab 2025 ein vereinfachtes Verfahren für kleine Städte und Gemeinden. Dieses definiert die EWKG-Novelle aus 2025 (§ 11 EWKG). Städte und Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohnern können dieses für ihre Kommunale Wärmeplanung umsetzen. Ausnahme bilden die Kommunen, die bereits aufgrund des EWKG 2021 zur Kommunalen Wärmeplanung verpflichtet waren. Diese können, unabhängig von ihrer Einwohnerzahl, kein vereinfachtes Verfahren umsetzen.

Im vereinfachten Verfahren sind diese Erleichterungen im Vergleich zur vollen Kommunalen Wärmeplanung nach WPG vorgesehen:

- Geringerer Aufwand für die Beteiligung der Öffentlichkeit. Hier ist die Möglichkeit zur schriftlichen Stellungnahme sowie die öffentliche Auslegung des Planentwurfs für einen Monat ausreichend.
- Einteilung des Gemeindegebiets in Wärmenetzversorgungsgebiete nur für das Zieljahr 2040, ohne Darstellung der Jahre 2030 und 2035.
- Keine Erfassung von Wärmeverbrauchsdaten notwendig.
- Für die Bestands- und Potenzialanalyse, die Entwicklung der Zielszenarios sowie die Darstellung der Maßnahmen wird auf mehrere Details und Arbeitsschritte zur Differenzierung verzichtet.

Auch im vereinfachten Verfahren ist eine verkürzte Wärmeplanung für Teilgebiete ohne Wärmenetzpotenziale möglich. Das bedeutet, dass für diese Teilgebiete keine Bestandsanalyse notwendig ist und alle wärmenetzspezifischen Analyseschritte nicht umgesetzt werden müssen.

## In welcher Tiefe muss meine Gemeinde die Kommunale Wärmeplanung umsetzen?

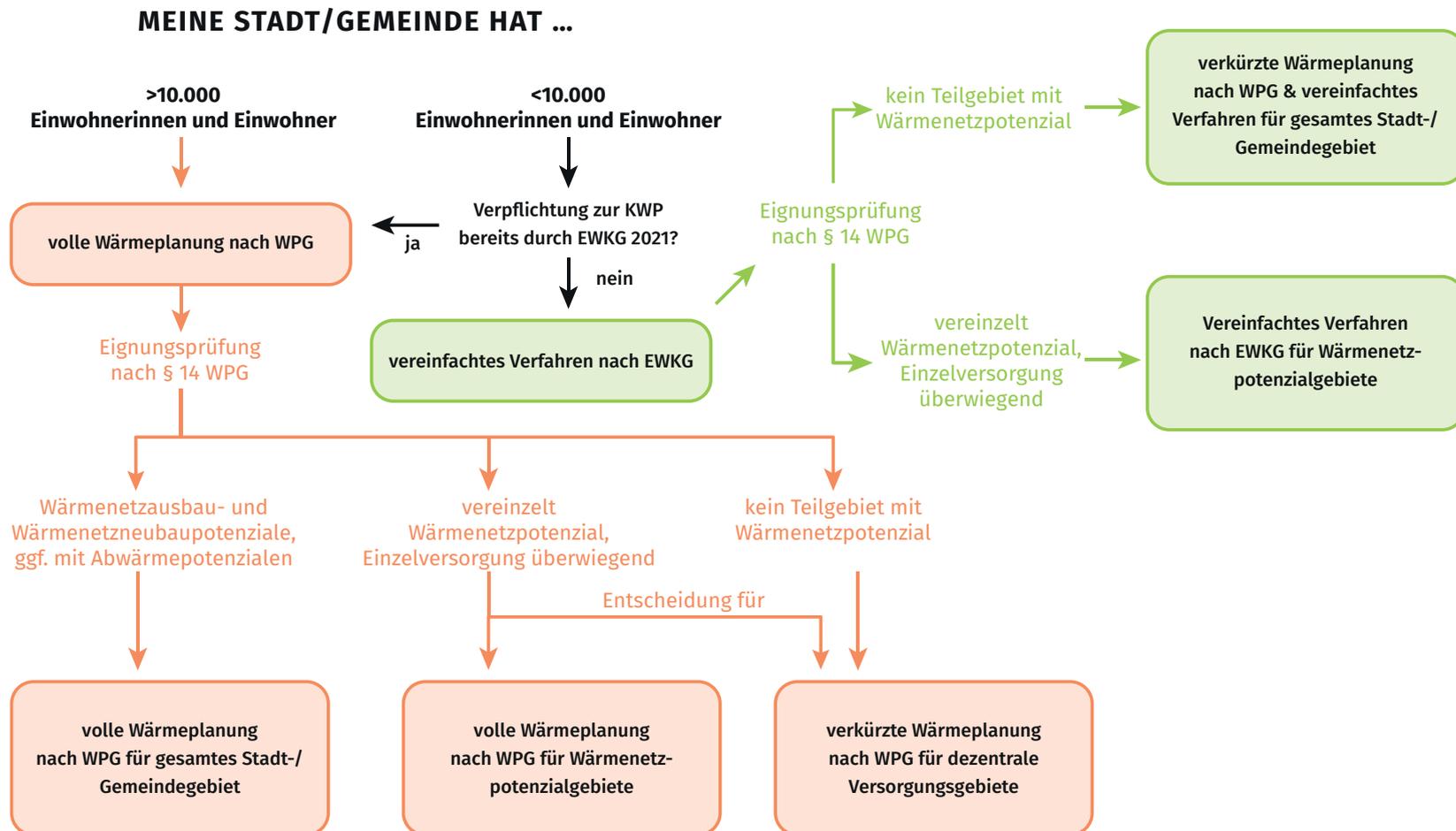


Abbildung 7: Entscheidungsmöglichkeit für ein verkürztes Verfahren nach Ergebnis der Eignungsprüfung (Quelle: OCF)

## Mit anderen planen – wie funktioniert das Konvoi-Verfahren?

Es besteht die Möglichkeit, den Kommunalen Wärmeplan gemeinsam mit Nachbargemeinden zu erstellen, ähnlich einem gemeindeübergreifenden Flächennutzungsplan. Grundlagen hierfür bilden § 4 des WPG sowie § 10 Abs. 3 des EWKG. Insbesondere für kleine Gemeinden ist dies sehr sinnvoll, um Ressourcen zu sparen und Synergien zu nutzen.

Das EWKG nimmt für die Ausgestaltung des Konvoi-Verfahrens Bezug auf die Regelungen des BauGB zur gemeinsamen Flächennutzungsplanung benachbarter Gemeinden (§ 204 BauGB). Jede Gemeinde muss ihren eigenen Kommunalen Wärmeplan veröffentlichen und soll die enthaltenen Maßnahmen umsetzen. Auch im Rahmen der Maßnahmenumsetzung können Synergien durch die Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden genutzt werden.

Jede Gemeinde kann sich für eine Kommunale Wärmeplanung im Konvoi-Verfahren entscheiden. Grundlage sind gemeinsame Voraussetzungen oder Bedürfnisse der beteiligten Gemeinden, wie etwa:

- ähnliche Siedlungsstrukturen und damit ähnliche Potenziale für eine klimaneutrale Wärmeversorgung,
- ähnliche Wärmeversorgungsstrukturen (z.B. keine existierenden Wärmenetze, ähnliche Wärmebedarfe und verfügbare Wärmequellen),

- personelle oder fachliche Engpässe für die Begleitung und Abstimmung der Kommunalen Wärmeplanung im Erstellungsprozess und die anschließende Umsetzung.

In Schleswig-Holstein existiert keine Obergrenze für die Anzahl der Gemeinden, die sich in einem Konvoi-Verfahren zusammenschließen dürfen. Auch die Gesamtkoordination des Konvois muss von den Kooperationspartnerinnen und -partnern selbst definiert werden. Hierfür bieten sich in Schleswig-Holstein die Amtsverwaltungen an. Aber auch andere Formen der Zusammenarbeit sind möglich. Die Gemeinden entscheiden eigenständig, ob sie ihre Kommunale Wärmeplanung allein oder im Konvoi entwickeln wollen.

Eine Kommunale Wärmeplanung im Konvoi-Verfahren benötigt einen entsprechenden politischen Beschluss aller beteiligten Gemeinden. Darüber hinaus muss definiert werden, wer die Verantwortung für den Gesamtprozess übernimmt und sich damit auch um die Vergabe der Kommunalen Wärmeplanung für den Konvoi kümmert. Hier werden entsprechende Personalressourcen benötigt. Weiterhin muss eine Struktur entwickelt werden, wie die Abstimmung mit den beteiligten Gemeinden im Prozess der Kommunalen Wärmeplanung erfolgen soll. Abschließend beschließt jede Gemeinde ihren Kommunalen Wärmeplan in der Gemeinde-/Stadtverordnetenversammlung.

**Ein gemeinsames Vorgehen im Konvoi-Verfahren hat insbesondere für kleine Gemeinden große Vorteile.**

**Hierzu zählen:**

- Die gemeinsame Vergabe eines Auftrags zur Kommunalen Wärmeplanung mit größerem Auftragsvolumen erleichtert es einen Auftragnehmer zu finden.
- Die persönlichen Ressourcen von ehrenamtlich tätigen Kommunalpolitikerinnen und Kommunalpolitikern werden geschont.
- Im Bearbeitungsprozess können Synergien genutzt werden, da Schritte der Datenbeschaffung, Bestands- und Potenzialanalyse gemeinsam für mehrere Gemeinden umgesetzt werden können. Damit sind die Kosten für die Kommunale Wärmeplanung pro Gemeinde insgesamt geringer.
- Durch die gemeindeübergreifende Diskussion und den Erfahrungsaustausch im Erstellungsprozess können Herausforderungen der Wärmewende effektiver bearbeitet werden. Dies gilt auch für die Umsetzung von Maßnahmen. Kooperations- und Austauschformate des Konvoi-Verfahrens können auch nach Fertigstellung des Kommunalen Wärmeplans fortgeführt werden, um die Maßnahmenumsetzung zu erleichtern.



## Wie unterstützt der Kreis Dithmarschen?

Der Kreis Dithmarschen stellt Ihnen die Datengrundlage für die Kommunale Wärmeplanung in Ihrer Gemeinde zur Verfügung. Diese Daten umfassen:

- die Wärmedichte und die Wärmelinien-dichte sowie
- die Potenziale klimafreundlicher Wärmequellen.

Das **Hintergrund-Kapitel: Potenziale** erläutert die Inhalte und Aussagekraft der zur Verfügung gestellten Datensätze und unterstützt Sie bei einer ersten Analyse und Bewertung dieser für Ihr Gemeindegebiet. So können Sie eine erste Einschätzung zu den Potenzialen Ihrer Gemeinde vornehmen.

Die vom Kreis zur Verfügung gestellten Daten ersetzen nicht die Kommunale Wärmeplanung, da diese weitere Schritte

zur Bewertung der Daten und Ableitung von Maßnahmen für Ihre Gemeinde umfasst. Die vom Kreis zur Verfügung gestellte Datengrundlage ist ausreichend für die Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans (siehe Abbildung 8). Diese muss lediglich auf Fehler und Unvollständigkeit geprüft werden (siehe Schritt 1).

Darüber hinaus können im Kreis Dithmarschen die Beratungsangebote der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein in Anspruch genommen werden. In Heide und Brunsbüttel<sup>5</sup> bietet die Verbraucherzentrale zudem vor Ort Sprechstunden und Veranstaltungen an. Weiterhin werden auch in Kooperation mit der Volkshochschule Veranstaltungen zu Energieeffizienz und Gebäudesanierung im Kreis Dithmarschen umgesetzt.

<sup>5</sup> [www.verbraucherzentrale.sh/energieberatung](http://www.verbraucherzentrale.sh/energieberatung)

Durch den Kreis zur Verfügung gestellte Datensätze	Aussagekraft für die kommunale Wärmeplanung
<b>Wärmedichte und Wärmelinien-dichten</b> (auf der Grundlage von Wärmebedarfsdaten)	Ausreichende Datenlage für die komplette Wärmeplanung
<b>Potenziale klimafreundlicher Wärmequellen</b>	Überprüfung auf fehlende Inhalte notwendig. Wenn vollständig, ausreichende Datenlage für die komplette Wärmeplanung

Abbildung 8: Aussagekraft der zur Verfügung gestellten Datensätze für die Kommunale Wärmeplanung (Quelle: OCF)



## Was sagen Wärmebedarfsdichte und Wärmelinien-dichte aus?

Die Wärmebedarfsdichte und Wärmelinien-dichte sind essenziell für die Kommunale Wärmeplanung, da sie eine erste Einschätzung des Wärmebedarfs und der Eignung für verschiedene Möglichkeiten der Wärmeversorgung geben (Wärmenetz oder individuelle Wärmelösungen).

Die vom Kreis bereitgestellten Daten zur Wärmedichte und Wärmelinien-dichte erfüllen die gesetzlichen Anforderungen an die Datengrundlage für eine Kommunale Wärmeplanung im vereinfachten Verfahren (siehe Abbildung 8). Sie ersetzen jedoch nicht die vollständige Kommunale Wärmeplanung durch Ihre Kommune. Weitere Schritte insbesondere zur Bewertung der Daten und Ableitung von Maßnahmen für Ihre Gemeinde sind notwendig.

Zur Darstellung der Wärmebedarfsdichte sowie der Wärmelinien-dichte werden zunächst Wärmebedarfe ermittelt. Der Wärmebedarf eines Gebäudes ist die rechnerische Energiemenge, die zur Erhaltung einer bestimmten Raumtemperatur (Heizung) sowie für die Warmwasserbereitung aufgewendet werden muss. Gebiete mit hohem Wärmebedarf bieten Potenzial für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung, etwa durch (Nah-)Wärmenetze oder Nachbarschaftsnetze.

Um den Wärmebedarf im Kreisgebiet darzustellen, wird die Wärmebedarfsdichte berechnet und in einer Wärmedichtekarte<sup>6</sup> dargestellt. Diese zeigt, wie viel Wärme pro Fläche benötigt wird – entweder pro Hektar oder pro Baublock.

- **Baublockweise Darstellung:** Gut geeignet für die Planung und Analyse der Gebäudenetzzeignung und für die Kommunikation mit Politik und den Bürgerinnen und Bürgern.
- **Hektarweise Darstellung:** Nutzung durch Fachbüros und Ingenieurinnen und Ingenieuren.

Grundsätzlich gilt für beide Darstellungsformen: Je dunkler eine Fläche eingefärbt ist, desto höher ist dort der Wärmebedarf der Gebäude. Das bedeutet auch ein größeres Potenzial für Energieeffizienzmaßnahmen. Dies wird am Beispiel der Gemeinde Büsum (siehe Abbildung 9) gezeigt. Hier sind hohe Wärmebedarfe vor allem im zentralen Bereich der Gemeinde zu beobachten. Dort dominieren Industrie- und Gewerbebauten mit erhöhtem Wärmebedarf sowie größere Gebäude, die von einer insgesamt recht dichten Bebauung umgeben sind.

<sup>6</sup> Der Sanierungsstand, das Heizverhalten der Bewohnerinnen und Bewohnern eines Gebäudes sowie die Witterungsverhältnisse beeinflussen in hohem Maß den tatsächlichen Verbrauch. Für konkrete Maßnahmen oder Planungen auf Gebäudeebene sind Verbrauchsdaten einzelner Gebäude nötig. Dies ist nicht Teil der Kommunalen Wärmeplanung.

In den locker bebauten Wohngebieten der Gemeinde hingegen ist die Wärmedichte niedrig. Hohe Wärmedichten, die nicht nur von einzelnen Gebäuden ausgehen, weisen ggf. auf Potenzial für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung hin. Ein besserer Indikator für die Eignung eines Gebiets ist die Wärmeliniedichte.

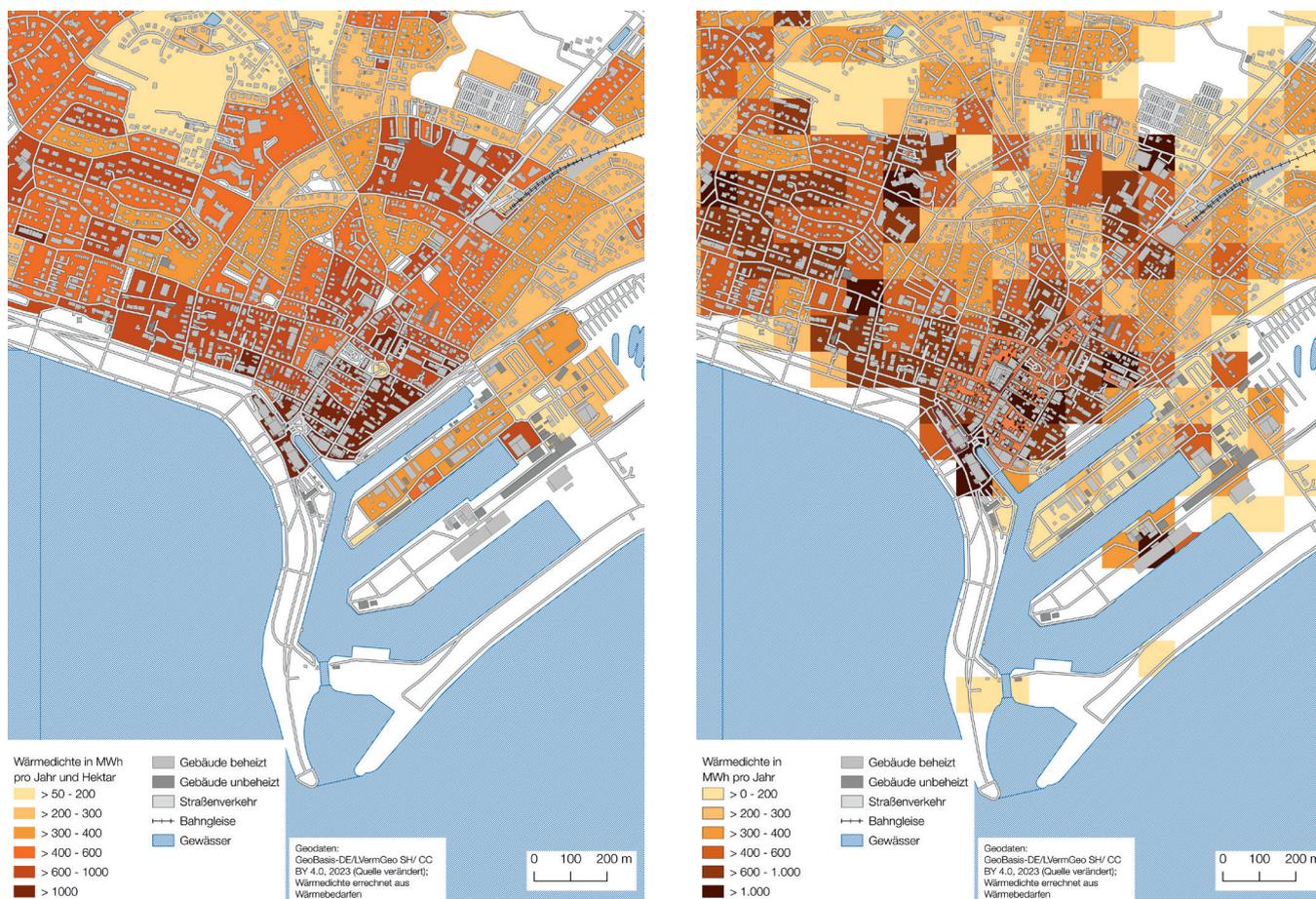


Abbildung 9: Wärmebedarfsdichte der Gemeinde Büsum, Hektardarstellung (links) und Baublockdarstellung (rechts) (Quelle: OCF)

Die Wärmelinienendichte zeigt das theoretische Potenzial einer leitungsgebundenen Wärmeversorgung auf (siehe Abbildung 10). Sie beschreibt das Verhältnis der transportierten Wärme zur Länge eines potenziellen Wärmenetzes und wird genutzt, um Gebiete für den Ausbau oder Neubau von Wärmenetzen zu identifizieren. Sie hilft auch, Gebiete zu erkennen, die besser für individuelle Lösungen geeignet sind.

Die Wärmelinienendichte wird aus dem Wärmebedarf der Gebäude eines Straßenabschnitts berechnet, wobei nur Gebäude berücksichtigt werden, die maximal 50 m von der Straße entfernt sind. Für eine wirtschaftliche Anbindung sind hauptsächlich Gebäude innerhalb von 25 m zur Straße relevant.

Die ermittelte Wärmelinienendichte in MWh pro Jahr und Trassenmeter wird in einer Karte dargestellt und in der Analyse in drei farblich gekennzeichnete Wärmelinienendichtebereiche unterschieden<sup>7</sup>:

- 0-1 MWh/(Tm\*a) = Straßenabschnitte, in denen ein Wärmenetz nicht wirtschaftlich betrieben werden kann,
- 1-2 MWh/(Tm\*a) = Straßenabschnitte, in denen ein Wärmenetz nur bei günstiger Wärmequelle wirtschaftlich betrieben werden kann,
- 2-3 MWh/(Tm\*a) = Straßenabschnitte, in denen ein Wärmenetz nur bis zu einer Systemtemperatur von 55 °C wirtschaftlich ist und
- > 3 MWh/(Tm\*a) = Straßenabschnitte, die ein gutes Potenzial für einen wirtschaftlichen Wärmenetz-Betrieb aufweisen.

Bei der Bewertung der Wärmenetzpotenziale ist zu beachten, dass hier nur ein Aspekt (der Wärmebedarf) berücksichtigt wurde. Weitere Aspekte wie die Anschlussbereitschaft, die Kosten einer Wärmequelle und der genaue Verbrauch sollte in Gebieten mit identifiziertem Potenzial ermittelt werden. Dies erfolgt nicht auf der strategischen Ebene der Kommunalen Wärmeplanung, sondern kann durch Machbarkeitsstudien im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Module 1-3) umgesetzt werden.

<sup>7</sup> Bei der Berechnung wird eine Anschlussquote von 60 % angenommen.

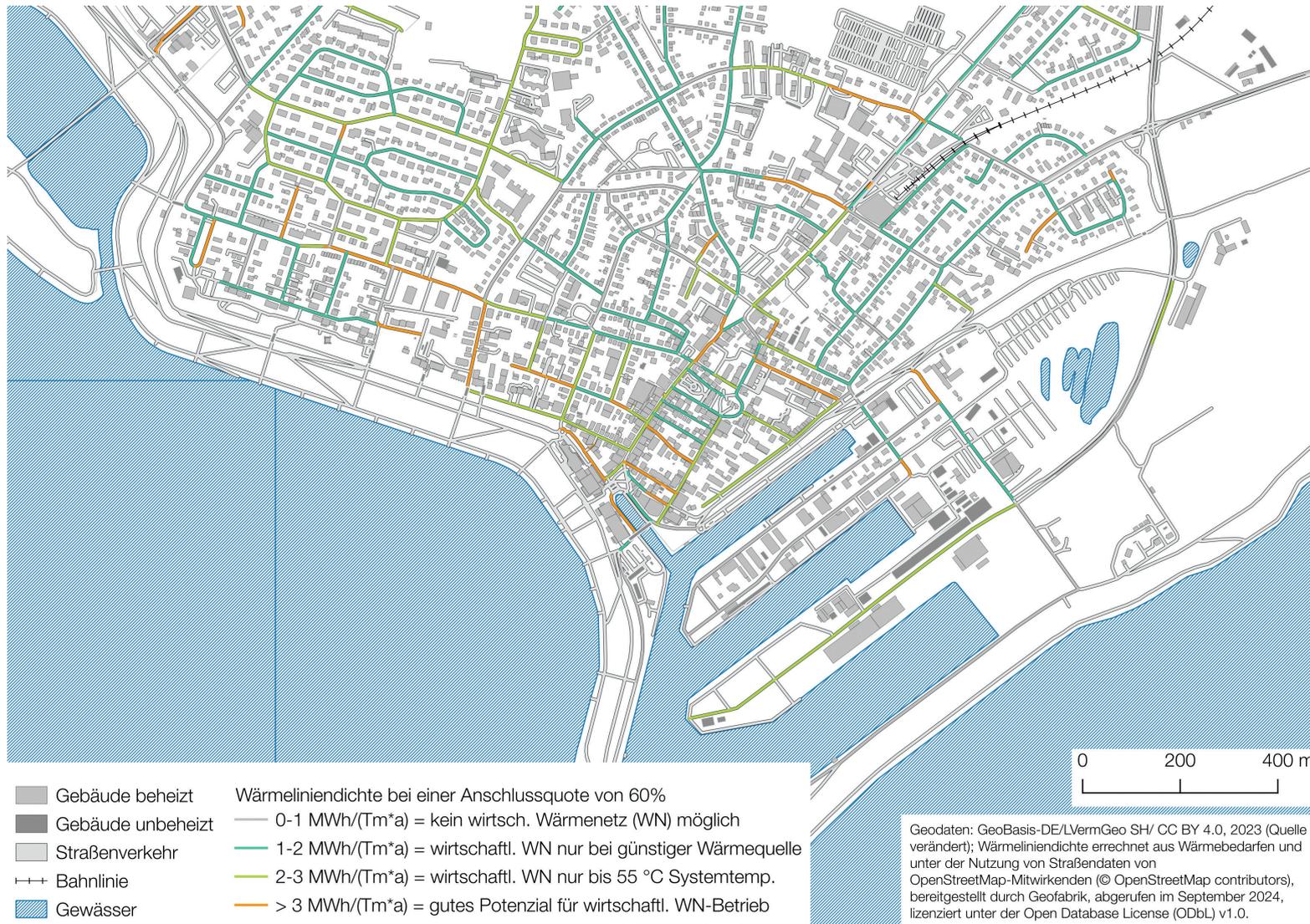


Abbildung 10: Wärmeliniedichte der Gemeinde Büsum mit einer angenommenen Anschlussquote von 60 % (Quelle: OCF)

## Wärmenetz oder individuelle Wärmeversorgung – welche Lösung passt zu welcher Nachbarschaft?

Aufgrund der hohen Investitionskosten verbunden mit langen Abschreibungszeiträumen eignen sich Wärmenetze nur für Ortsteile oder Nachbarschaften, in denen langfristig hohe Wärmelinien-dichten vorhanden sind, wenig Platz für klimafreundliche individuelle Lösungen existiert und bestenfalls günstige Wärmequellen langfristig genutzt werden können.

### So hängen Wärmequelle, Wärmelinien-dichte und Platzverhältnisse vor Ort zusammen

Die Wahl zwischen einem klimafreundlichen Wärmenetz und einer individuellen klimafreundlichen Wärmeversorgung stellt eine zentrale strategische Entscheidung dar. Die Kommunale Wärmeplanung schafft die Grundlage und den Rahmen, um diese Entscheidung für die Nachbarschaften in Ihrer Stadt oder Gemeinde zu treffen. Die Abwägung zwischen einer zentralen Wärmeversorgung mittels Wärmenetz und einer dezentralen, individuellen Wärmeversorgung z. B. durch Wärmepumpen sollte die Kommune stets aus Perspektive der Bürgerinnen und Bürger treffen. Ziel ist es, eine kosteneffiziente, nachhaltige und bezahlbare Wärmeversorgung für die Anwohnerinnen und Anwohner in einer Nachbarschaft mittel- und langfristig sicherzustellen. Die Verfügbarkeit einer günstigen klimafreundlichen Wärmequelle, die Wärmelinien-dichte und das Platzangebot vor Ort sind wichtige Einflussfaktoren. Der Zusammenhang ist in Abbildung 11 dargestellt.

Verfügt die Nachbarschaft über eine günstige Wärmequelle wie Abwärme oder Umweltwärme und ist die Wärmelinien-dichte hoch genug, sollte ein Wärmenetzprüfgebiet ausgewiesen werden. Fehlen günstige Wärmequellen, hängt die Entscheidung von der Wärmelinien-dichte und dem Platzangebot vor Ort ab: Eine hohe Wärmelinien-dichte und begrenzter Platz für Einzellösungen (z. B. Wärmepumpen) sprechen für ein Wärmenetz. In beiden Fällen ist die Ausweisung eines Wärmenetzprüfgebiets im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung der nächste Schritt.

Wenn jedoch die Wärmelinien-dichte gering ist und keine günstige Wärmequelle verfügbar ist, dann sind individuelle Lösungen für die Anwohnerinnen und Anwohner wirtschaftlicher und sollten bevorzugt in Betracht gezogen werden. Dies ist in vielen ländlichen Kommunen Schleswig-Holsteins der Fall. Dort sind individuelle klimafreundliche Lösungen die beste Lösung. Im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung werden diese Nachbarschaften als Gebiete für die dezentrale Wärmeversorgung dargestellt.

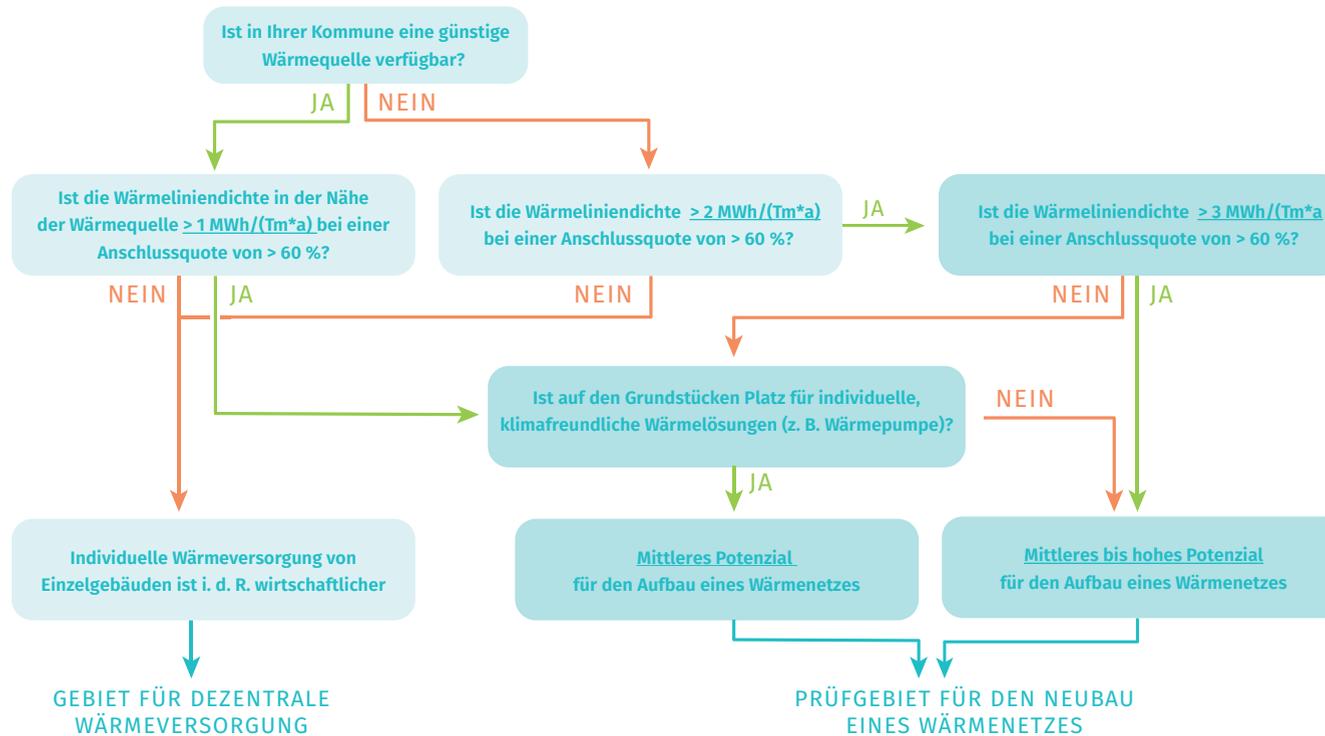


Abbildung 11: Entscheidungsbaum zur Wahl zwischen individueller Wärmeversorgung und Wärmenetz (Quelle: OCF)

### Zu den Kosten von Wärmenetz und Wärmepumpe

Die Kosten für die Installation einer Wärmepumpe liegen zwischen 15.000 und 30.000 Euro (alle Kosten ohne Förderung). Die Verlegung eines neuen Wärmenetzes kostet ohne den Wärmeerzeuger selbst je nach Untergrund und Oberfläche zwischen 60.000 und 250.000 Euro pro

100 Meter. Für den gleichen Betrag könnten in einer Straße statt eines Wärmenetzes 4 bis 16 Einfamilienhäusern mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe ausgestattet werden. Die individuellen Wärmepumpen laufen zudem 10 – 30 % effizienter (angepasste Vorlauftemperatur und keine Netzverluste).

## Potenziale in Ihrer Gemeinde erkennen

### In welchen Ortsteilen sind individuelle Wärmeversorgungslösungen am besten geeignet?

#### Charakteristik des Gebiets

- Eher lockere Bebauung mit Einfamilien- und Doppelhäusern und/oder kleinen Mehrfamilienhäusern und Reihenhäusern
- Keine günstige Wärmequelle vorhanden
- Wärmeliniendichte kleiner als 2 MWh pro Trassenmeter und Jahr

#### Potenzial

- Individuelle Wärmeversorgung einzelner Gebäude mit z.B. Luft- oder Erdwärmepumpe wirtschaftlichste Lösung für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer

#### Umsetzung

- Der Kommunale Wärmeplan informiert Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer darüber, dass in ihrer Nachbarschaft kein Wärmenetzpotenzial existiert.
- Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer müssen aktiv werden, wenn die eigene Heizung irreparabel kaputt ist und ersetzt werden muss.
- Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer benötigen Unterstützung, um die jeweils für sie passende GEG-konforme Wärmelösung zu finden. Hier kann Ihre Gemeinde zukünftig aktiv werden.

Abbildung 12: Beispiel für eine Nachbarschaft mit hohem Potenzial für individuelle Wärmeversorgungslösungen (Quelle: OCF)



## In welchen Ortsteilen existieren Wärmenetzpotenziale?

### Charakteristik des Gebiets

- Dichte Bebauung mit mehrgeschossigen Mehrfamilienhäusern, kleinen Grundstücken oder Blockrandbebauung
- Keine günstige Wärmequelle vorhanden
- Wärmeliniendichte größer als 2 MWh pro Trassenmeter und Jahr
- ggf. bereits vorhandenes Wärmenetz, das erweitert oder verdichtet werden kann

### Potenzial

Aufbau eines Wärmenetzes kann eine wirtschaftliche Alternative zur individuellen Wärmeversorgung einzelner Gebäude sein.

### Überprüfung des Potenzials

- Identifikation und Erstbewertung möglicher lokal verfügbarer Wärmequellen im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung. Insbesondere infrage kommen die Abwärmenutzung von Klärwerken oder Unternehmen und Umweltwärme (z. B. Geothermie).
- Der Kommunale Wärmeplan entwickelt Schritte der Umsetzung für Ihre Kommune und nimmt eine Festlegung als „Prüfgebiet“ oder „Wärmenetzgebiet“ vor. Je größer die Unsicherheiten in Bezug auf das tatsächliche Potenzial, die Anschlussbereitschaft der Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer sowie die Verfügbarkeit eines Netzbetreibers sind, desto eher sollte das betreffende Gebiet im Wärmeplan als „Prüfgebiet“ dargestellt werden.

- Es entsteht keine Verpflichtung für Ihre Gemeinde, in einem „Prüfgebiet“ oder „Wärmenetzgebiet“ ein Wärmenetz aus- oder aufzubauen.

### Machbarkeit ermitteln und Umsetzung anschieben

- Sie kennen Ihre Kommune am besten – Führen Sie frühzeitig erste Gespräche mit Hausbesitzerinnen und Hausbesitzern sowie großen Wärmeabnehmern (wie zum Beispiel Unternehmen, Seniorenwohnheime) und ermitteln Sie deren Anschlussbereitschaft.
- Erste Überlegungen zu Netzbetreibern (Kommune, lokal ansässige Stadtwerke, Bürgerenergiegenossenschaft) anstellen und ggf. Kontakt aufnehmen.
- BEW-Förderung für die Erstellung einer Machbarkeitsstudie beantragen (Modul 1).
- Auftragnehmer beauftragen, BEW-Machbarkeitsstudie zu erstellen und Prozess eng begleiten.
- Öffentlichkeit über Zwischenergebnisse und Ergebnisse der Machbarkeitsstudie informieren und weitere Schritte (z. B. BEW-Modul 2 beantragen) einleiten.



Abbildung 13: Beispiel für eine Nachbarschaft mit mittlerem Wärmenetzpotenzial (Quelle: OCF)

## Welche klimafreundlichen Wärmequellen kommen infrage?

### Umweltwärme – Luft

Die Umgebungsluft stellt eine Wärmequelle dar, die über elektrisch betriebene Luft-Luft-Wärmepumpen oder Luft-Wasser-Wärmepumpen mit geringem Aufwand und hoher Effizienz nutzbar gemacht werden kann. Wärmepumpen sind vielseitig einsetzbar und eignen sich für die meisten Gebäudetypen – selbst für Altbauten oder Gebäude, die noch nicht vollständig saniert sind. Luft-Wasser-Wärmepumpen werden außerhalb von Gebäuden aufgestellt und elektrisch betrieben. Technisch gesehen können Wärmepumpen alle Gebäude einer Kommune auf Grundlage von erneuerbaren Energien versorgen.

Bei der Aufstellung muss die Einhaltung von Abstandsflächen zu Nachbargebäuden sowie Lärmemissionswerten in Bezug auf das Betriebsgeräusch beachtet werden. Daher gibt es Einschränkungen bei der Nutzung von Wärmepumpen in dicht bebauten Gebieten, wie etwa in historischen Ortsteilen oder Innenstädten.

Um herauszufinden, wo Wärmepumpen sinnvoll eingesetzt werden können, wurde die Bebauungsdichte der Baublöcke untersucht. Diese in einem Geoinformationssystem (GIS) umgesetzte Analyse zeigt den prozentualen Anteil der bebauten Fläche innerhalb eines Baublocks.

### Die Ergebnisse werden in drei Kategorien dargestellt:

- Transparente Flächen weisen auf große Abstände und eine gute Eignung hin,
- hellrote Flächen deuten auf durch engere Bauweise eingeschränkte Möglichkeiten hin,
- rote Flächen sind zu dicht bebaut, um eine flächendeckende Nutzung von Wärmepumpen zu ermöglichen.

Wichtig zu beachten ist, dass diese GIS-Analyse nur die Bebauungsdichte anhand von Gebäuden berücksichtigt und keine weiteren Faktoren wie Vegetation, Parkplätze oder andere unbebaute Flächen einbezieht. Daher ist eine Vor-Ort-Prüfung unerlässlich. Dabei sollten folgende Fragen geklärt werden: Wie viel Platz steht tatsächlich zur Verfügung? Gibt es Hindernisse wie Bäume oder versiegelte Flächen, die die Installation einschränken könnten? Auch in Baublöcken mit geringer Bebauungsdichte können einzelne Gebäude keinen Platz für eine Wärmepumpe bieten. Umgekehrt kann es in dicht bebauten Gebieten vereinzelt Gebäude geben, bei denen der Einsatz von Wärmepumpen möglich ist. Weiterhin ist die Lautstärke von der notwendigen Leistung der Wärmepumpe abhängig.

Eine Wärmepumpe für ein saniertes Einfamilienhaus ist so leise wie eine leise sprechende Person und kann in einem Wohngebiet mit nur fünf Meter Abstand zum nächsten Fenster installiert werden. Eine Wärmepumpe für ein großes Mehrfamilienhaus braucht dagegen größere Abstände.

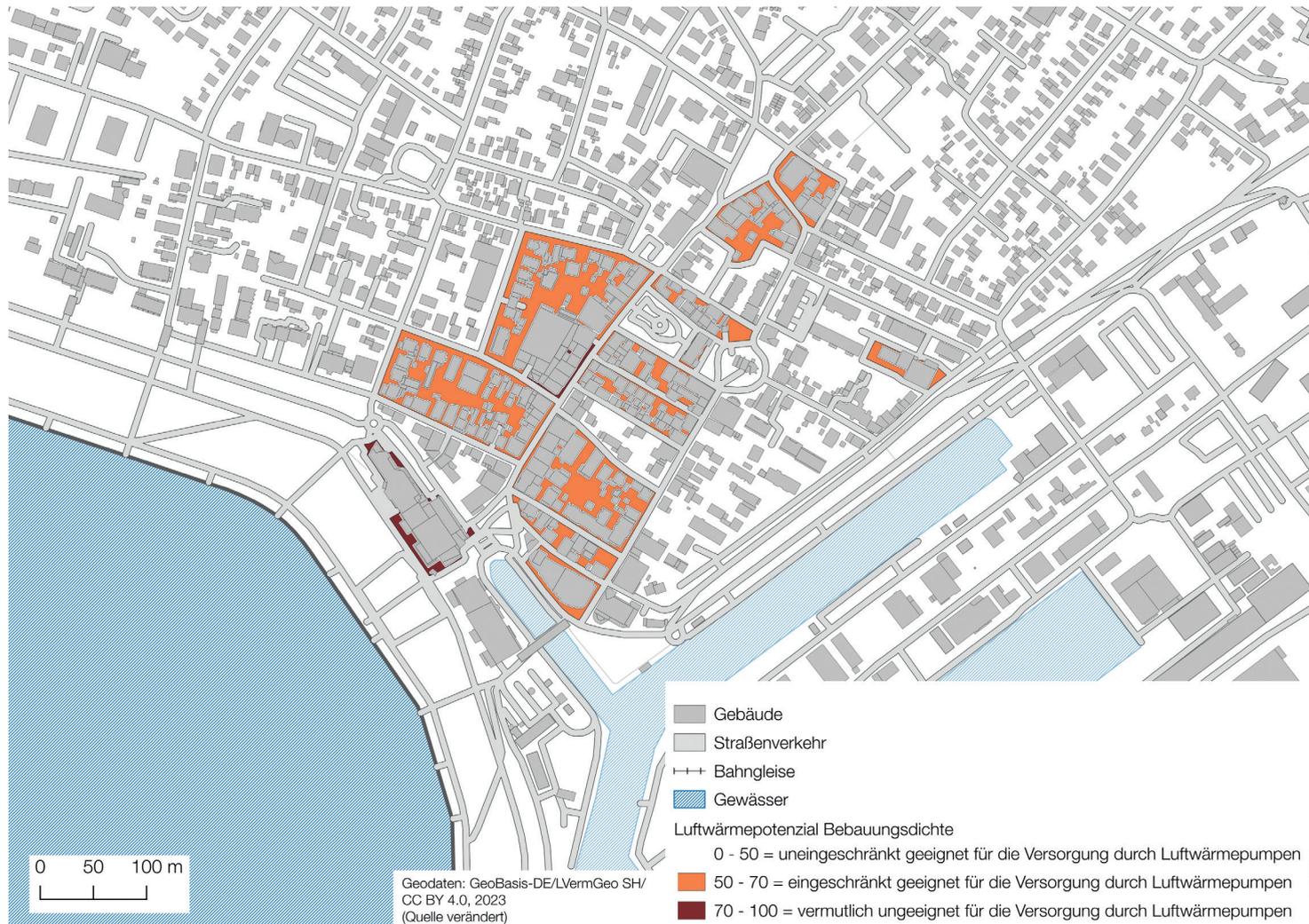


Abbildung 14: Potenzial für die Wärmeversorgung mittels Luftwärmepumpen aufgrund der Bebauungsdichte in der Gemeinde Buisum (Quelle: OCF)

### **Umweltwärme - Erdwärme (oberflächennahe Geothermie)**

Die Nutzung von Erdwärme bietet ein großes Potenzial für eine klimafreundliche Wärmeversorgung, da sie eine konstant verfügbare Energiequelle darstellt. Sie kann unabhängig von Wetterbedingungen lokal genutzt werden und verursacht bei der Wärmebereitstellung keine CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Zur Wärmeengewinnung aus dem oberflächennahen Erdreich (oberflächennahe Geothermie) werden entweder Erdsonden oder Erdkollektoren eingesetzt. Diese enthalten Sole als Transportmittel, über das die Wärme aus dem Boden an die Oberfläche befördert wird. Anschließend wird die aus der Erde gewonnene Wärme über eine Sole-Wasser-Wärmepumpe für die Beheizung nutzbar gemacht. Diese oberflächennahe Geothermie kann für individuelle Gebäudewärme aber auch für Wärmenetze genutzt werden.

Für energieintensive Gebäude wie Mehrfamilienhäuser oder größere Nicht-Wohngebäude bieten Erdsonden, die in Bohrungen mit einer Tiefe von 100-200 m eingebracht werden, eine klimafreundliche und wirtschaftliche Wärmequelle. Pro Einfamilienhaus-Neubau wird ca. eine Sonde und pro Altbau werden in der Regel zwei Sonden benötigt. Die Vorteile von Erdsonden in Verbindung mit Sole-Wasser-Wärmepumpen liegen im Vergleich zur Luft-Wärmepumpe in den um 30 % geringeren Betriebskosten bei gleichzeitig 30 % geringerem Stromverbrauch, sowie der fehlenden Lärmemission. Zur Regeneration der Bodenwärme ist die Einbindung von So-

larthermie möglich. Die Installationskosten sind jedoch deutlich höher. In den langfristigen Vollkosten liegen die beiden Techniken sehr nahe beieinander.

Die in geringer Tiefe eingebrachten Erdkollektoren werden entweder horizontal (typische Verlegeart), vertikal (Zäune) oder als Spiralen (Erdkörbe) installiert. Sie sind in der Investition deutlich günstiger als Erdsonden, erfordern aber einen höheren Platzbedarf. Erdkollektoren benötigen bei Gebäuden mit einem Energiestandard aus dem Jahr 1996 etwa die gleiche Fläche wie die zu beheizende Wohnfläche. Bei einem unsanierten Altbau beträgt die notwendige Fläche das Doppelte, bei einem Neubau hingegen nur rund ein Drittel der Wohnfläche. Durch Einbindung einer solaren Regeneration des Bodens kann die notwendige Fläche um ca. 30 % reduziert werden. Die Effizienz und Betriebskosten von Erdkollektoren liegen zwischen derjenigen von Erdsonden und von Luft-Wärmepumpen. Wegen des hohen Platzbedarfes sind sie nur bei ausreichend großen Grundstücken möglich und erst dann einer Luft-Wärmepumpe überlegen, wenn für das Gebäude hohe Vorlauftemperaturen erforderlich sind oder die Luft-Wärmepumpe aus Lärmschutzgründen als Möglichkeit ausscheidet.

Rechnerisch kann der Wärmebedarf vieler Kommunen fast überall durch Erdwärme gedeckt werden. Das zeigt auch eine GIS-Analyse für das Kreisgebiet, bei der geprüft wurde, wie viel Wärme pro Baublock mit Erdsonden und Erdkollektoren bereitgestellt werden kann. Dabei wurden die möglichen

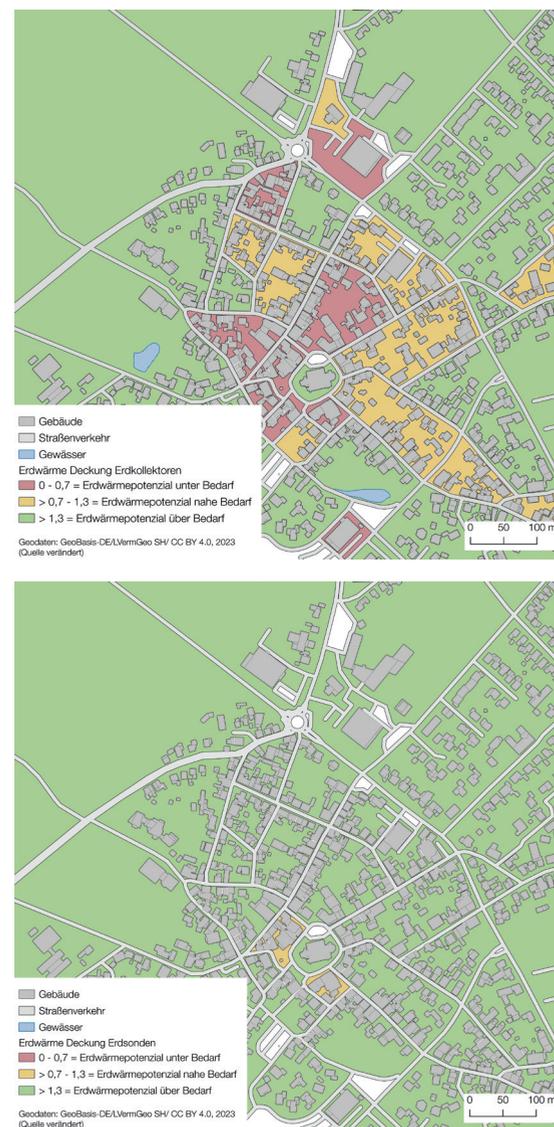
Wärmemengen aus Erdsonden und Erdkollektoren mit den Wärmebedarfen pro Baublock verglichen, um so den Deckungsgrad von Erdwärme zu ermitteln (siehe Abbildung 15). Wie bei der Analyse der Bebauungsdichte wurden auch hier ausschließlich Gebäudeflächen berücksichtigt. Daher sollte die tatsächliche Flächenverfügbarkeit vor Ort geprüft werden. Zudem wurden unbebaute Baublöcke nicht betrachtet, diese könnten jedoch ggf. zur Versorgung benachbarter (dicht bebauter) Baublöcke genutzt werden.

Begrenzt wird die Nutzbarkeit von Erdwärme durch die Leitfähigkeit und Wärmekapazität des Bodens (je feuchter, umso besser) sowie durch die Flächenverfügbarkeit und rechtliche Einschränkungen. Letzteres betrifft die Lage verschiedener Schutzgebiete. Für das Kreisgebiet wurde untersucht, welche Flächen sich rechtlich für die Nutzung von Erdwärme (Geothermie) eignen.

Die Analyse berücksichtigt acht Schutzgebietstypen: Archäologische Interessensgebiete, Flora-Fauna-Habitat-Gebiete, Grundwasserentnahmestellen, Landschafts- und Naturschutzgebiete, Trinkwassergewinnungs- und -schutzgebiete sowie Vogelschutzgebiete.

#### Das Ergebnis teilt das Kreisgebiet in drei Kategorien:

- Keine rechtlichen Einschränkungen,
- Genehmigung erforderlich,
- Verbotzone.



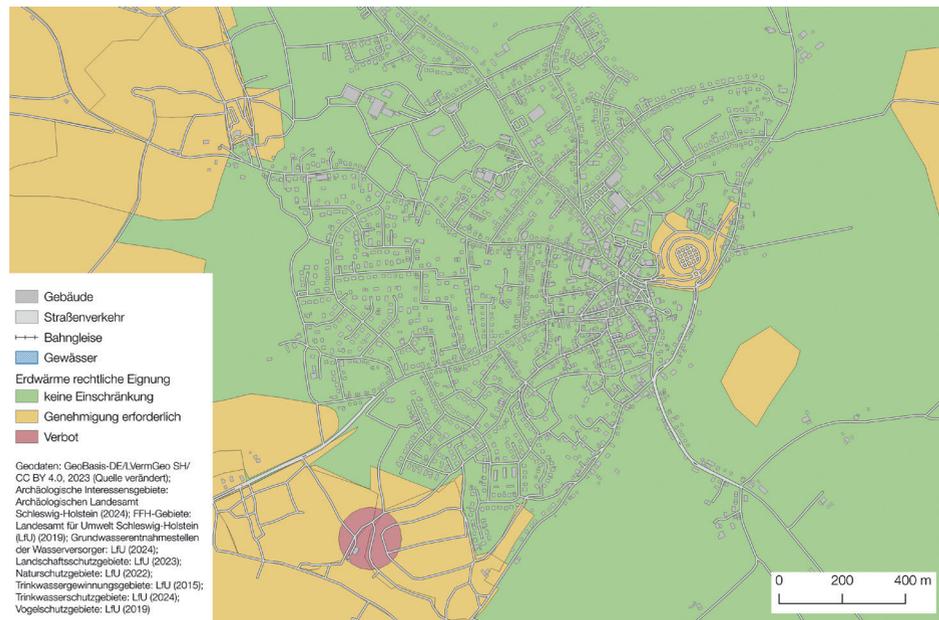


Abbildung 16: Rechtliche Einschränkungen für die Erdwärmee-nutzung in der Gemeinde Burg (Quelle: OCF)

Bei der Bewertung der Flächen wurden die spezifischen Vorgaben des jeweiligen Schutzgebietstyps berücksichtigt. Das Ergebnis kann als erster Anhaltspunkt für die Eignung einer Fläche für die Geothermie herangezogen werden. In bedingt geeigneten oder geeigneten Gebieten sind weitere Prüfungen erforderlich, wie beispielsweise die spezifischen Vorgaben für das jeweilige Schutzgebiet sowie die Untersuchung der Bodenverhältnisse (z. B. Grundwasserflurabstand, Grundwasserfließrichtung, Leitfähigkeit und Wärmekapazität), die räumlich variieren.

### Exkurs: Tiefe und mitteltiefe Geothermie

Tiefe Geothermie (1.000 – 3.000 m) benötigt große Investitionssummen (im zweistelligen Euro-Millionen-Bereich) und auch die mitteltiefe Geothermie (400 – 1.000 m) verursacht erhebliche Investitionen. Darüber hinaus besteht trotz geologischer Voruntersuchungen ein relevant hohes Risiko, dass Bohrungen nicht zum gewünschten Erfolg führen (Fündigkeitsrisiko). Momentan wird durch das Bundeswirtschaftsministerium (BMWK) zusammen mit der Förderbank KfW eine staatlich unterstützte Versicherungslösung geplant, um das Fündigkeitsrisiko bei tiefen Geothermiebohrungen abzusichern. Bis zur erfolgreichen Durchführung mehrerer praxisrelevanter Pilotprojekte in Schleswig-Holstein bzw. auf den Nordseeinseln ist diese Art der Wärmenutzung zum jetzigen Zeitpunkt in der Regel noch kein sinnvoller Teil der kommunalen Wärmeplanung.

### Umweltwärme - Wärme aus Oberflächengewässern

Die Nutzung von Wärme aus Oberflächengewässern (Flüsse, Seen, Hafenbecken) weist Potenziale auf, ist jedoch aufgrund rechtlicher Hürden, wie der Notwendigkeit von Genehmigungen, für Einzelhaushalte kaum realisierbar. Eine wirtschaftlich sinnvolle Nutzung ergibt sich erst bei der Versorgung von Wärmenetzen. Für das Kreisgebiet wurden daher zunächst die Gebiete mit Wärmenetzpotenzial identifiziert und anschließend nur die Gewässer in unmittelbarer Nähe dieser Gebiete betrachtet. Im Kreis Dithmarschen befinden sich keine geeigneten Gewässer in der Nähe von Wärmenetzpotenzialgebieten.

Die Nutzung von Spundwänden als Wärmeüberträger ist ein besonderer Ansatz, um Wärme aus Oberflächengewässern zu gewinnen. Dabei werden an den metallischen Spundwänden, die in direktem Kontakt mit dem Wasser stehen, Wärmetauscher installiert. Diese entziehen dem Gewässer Wärme, die über Wärmepumpen auf ein höheres Temperaturniveau gebracht wird und in ein Wärmenetz eingespeist werden kann. Dieser Ansatz eignet sich besonders für Häfen oder ähnliche Standorte, an denen Spundwände bereits vorhanden sind.

Grundsätzlich bestehen Unsicherheiten, etwa durch schwankende Wasserpegel oder fehlende Daten zum genauen Gewässervolumen. Daher sollten Sie folgende Punkte vor Ort prüfen:

- **Prüfung des Gewässers:** Wie tief ist das Gewässer? Welches Volumen hat es tatsächlich?
- **Rechtliche Einschränkungen:** Gibt es weitere rechtliche Vorgaben, die nicht in der GIS-Analyse berücksichtigt wurden?
- **Prüfung der Spundwände:** Sind die Spundwände für die Nutzung geeignet?

Bei Bedarf können Sie eine Machbarkeitsstudie in Auftrag geben, um die Eignung und mögliche Hürden genauer zu untersuchen. Bei der Nutzung von Spundwänden ist zu beachten, dass bisher in Deutschland lediglich Erfahrungen mit Pilotanlagen zur thermischen Aktivierung von Spundwänden existieren. Außerdem sollten sich große Wärmeabnehmer (bzw. eine hohe Wärmeliniendichte) in der Nähe befinden, da lange Wärmeleitungen zu hohen Kosten führen.

### **Abwärme von Klärwerken**

Kläranlagen stellen eine vielversprechende und konstante Energiequelle dar, da Abwärme aus gereinigtem Abwasser oder Klärschlamm ganzjährig anfällt. Die Nutzung dieser vorhandenen Wärmeenergie ist sehr effizient und bietet eine lokale Lösung, da es in vielen Gemeinden Kläranlagen gibt.

Eine wirtschaftliche Nutzung ist jedoch erst ab einer bestimmten Abflussmenge sinnvoll und die Klärwerke liegen oft nicht in der Nähe dicht bebauter Ortsteile. In der GIS-Analyse wurden daher die Standorte von Klärwerken im Kreis mit ausreichender Abflussmenge identifiziert (Klärateiche wurden ausgeschlossen). Auf Basis der Abflussmengen und Wassertemperaturen wurde die mittlere Wärmeentzugsleistung während der Heizperiode berechnet.

Vor Ort sollten Sie prüfen, ob es in der Nähe zum Klärwerk sinnvolle Nutzungsmöglichkeiten gibt, z. B. für ein Gebäudenetz (Ein- oder Mehrfamilienhäuser) oder die Versorgung eines Wärmenetzes.

### Abwärme von Biogasanlagen

Unter den aktuellen Rahmenbedingungen sind die Kompostierung und die Vergärung von Bioabfällen in Biogasanlagen die sinnvollsten Verfahren. Diese Verfahren führen die in den Bioabfällen enthaltenen Nährstoffe in den Kreislauf zurück und fördern so eine nachhaltige Ressourcennutzung. Eine rein thermische Verwertung von Bioabfällen wird dagegen nicht als hochwertige Verwertungsform betrachtet. In Bezug auf die Wärmewende haben Biogasanlagen ein begrenztes Potenzial. Zwar stellt die Abwärme eine konstante Energiequelle dar, die ganzjährig anfällt, jedoch wird die Förderlandschaft zunehmend schwieriger. Es ist zu erwarten, dass Birohgas nicht mehr vor Ort verstromt wird (mit Wärme als „Abfallprodukt“), sondern aufbereitet als Biomethan in Zukunft verstärkt in Gasnetze eingespeist wird, insbesondere bei großen Anlagen. Dies war in der Vergangenheit meist nicht wirtschaftlich. In der GIS-Analyse sind ausreichend große Biogasanlagen dargestellt. Hierbei handelt es sich um Anlagen, die die Anforderungen des BImSchG erfüllen müssen. Diese Anlagen sind in der Regel groß genug, um signifikante Abwärme zu erzeugen, die für die Nutzung in einem lokalen Wärmenetz von Interesse sein kann.

Abbildung 17: Klärwerk mit Abwärmepotenzial in der Gemeinde Albersdorf (Quelle: OCF)



### **Abwärme von energieintensiven Unternehmen**

Energieintensive Unternehmen wie Stahlwerke, Zementwerke, die Chemieindustrie, Rechenzentren und Kühlhäuser erzeugen große Mengen an Abwärme, die oft ungenutzt bleibt. Gleichzeitig stellt sich die Nutzung dieser Abwärme als schwierig dar, da die Auskopplung von Wärme oft teuer und technisch komplex ist. Zudem ist die langfristige Sicherheit der Energielieferung und die Notfallversorgung eine Herausforderung. In der Regel werden Unternehmen mit Abwärmepotenzial keine langfristige Garantie geben, Wärme zu einem bestimmten Preis und Kontinuität zu liefern. Daher bleibt das Potenzial für die Wärmewende insgesamt gering.

Im Kreis Dithmarschen wurde eine Reihe von energieintensiven Unternehmen identifiziert, deren Abwärme entweder bereits zur Wärmeversorgung genutzt oder deren Abwärmepotenzial aktuell bereits geprüft wird. Daher wurden diese im Rahmen dieser Analyse nicht dargestellt.

### **Grundsätzlich sollten folgende Punkte vor Ort geprüft werden:**

- **Abwärmepotenziale bei Neuansiedlungen prüfen:**  
Es sollte immer geprüft werden, ob Abwärmepotenziale bei neuen Unternehmen vorhanden sind und genutzt werden können. Neuansiedlungen mit Abwärmepotenzial werden im Gemeindegebiet idealerweise dort platziert, wo Wärme benötigt und abgenommen werden kann.
- **Gebäudenetz zwischen Unternehmen:**  
Im Vergleich zu einem Wärmenetz für Wohngebäude könnte ein Gebäudenetz zwischen Unternehmen eine vielversprechendere Lösung sein, wenn Bedarfe und Abwärmepotenziale gut zusammenpassen. Bei Neuansiedlungen könnte dies durch die Gemeinde gezielt gefördert und organisiert werden.

04

..HINTERGRUND  
**Lösungen**

## Klimafreundliche Wärmenetze in ländlichen Kommunen

### Technische Herausforderungen klimafreundlicher Wärmenetze

Die Wärmewende im ländlichen Raum ist mit besonderen Herausforderungen verbunden, die sich insbesondere in der geringen Bebauungs- und Wärmedichte begründen (weite Wege, geringe Wärmeabnahme). Die Kommunale Wärmeplanung ermittelt auf strategischer Ebene, ob eine klimaneutrale Wärmeversorgung für Bürgerinnen und Bürger mittels Wärmenetz oder individueller Wärmeversorgung kosteneffizienter ist. Insbesondere in ländlichen Kommunen wird eine Wärmenetzversorgung die Ausnahme darstellen. Technologische und regulatorische Neuerungen der vergangenen Jahre haben dazu geführt, dass gute technische Lösungen für die leitungsgebundene Wärmeversorgung von früher heute teils schlechter zu bewerten sind. Andere Lösungen schneiden unter den aktuellen Rahmenbedingungen mittlerweile besser ab.

Zusammengefasst können zur Verfügung stehende technische Lösungen für die Wärmeerzeugung in Kombination mit einem Wärmenetz so bewertet werden:

**Erdgasbetriebene Blockheizkraftwerke (BHKW) mit Wärmenetz:** In der Vergangenheit ließ sich der in BHKWs erzeugte Strom gut vermarkten. Dadurch stand die Abwärme als Neben-

produkt günstig zur Verfügung und konnte in Wärmenetzen genutzt werden. Heute ist die Stromvermarktung weniger lukrativ, weil ein hohes Aufkommen vom Strom aus erneuerbaren Energiequellen (insbes. Windkraftanlagen) zu sinkenden Preisen führt. Gleichzeitig müssen Wärmenetze künftig einen bestimmten Anteil erneuerbarer Energien einbinden (Verpflichtung des WPG). Ein reiner Erdgasbetrieb ist daher ab 2030 nicht mehr möglich. Beides führt zu Kostensteigerungen, sodass die Wärmepreise in solchen Wärmenetzen, wenn sie heute neu gebaut werden, meist deutlich höher sind als die Vollkosten einer individuellen Wärmepumpe.

#### Wärmenetzbetreiber sind verpflichtet, ihre Wärmenetze zu transformieren (§ 29 WPG)

- Ab 2030 muss ein Anteil von mindestens 30 % aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme gedeckt werden.
- Ab 2040 muss ein Anteil von mindestens 80 % aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme gedeckt werden.

Der effizienteste und wirtschaftlichste Weg, um diese Ziele zu erreichen, wäre die Temperaturen im Wärmenetz abzusenken und erneuerbare Wärmequellen einzuspeisen. Voraussetzung dafür ist, dass die angeschlossenen Gebäude niedertemperaturfit sind; das heißt sie werden mit Vorlauftemperaturen von möglichst 55 °C warm.

### **Biogasanlagen mit Wärmenetz**

Früher wurde Strom aus Biogasanlagen umfangreich gefördert. Heute sind sowohl die Förderung als auch die Stromvermarktung deutlich weniger lukrativ (siehe oben). In Zukunft könnte es für landwirtschaftliche Betriebe mit Biogasanlagen attraktiver sein, aus Biorohgas Biomethan zu erzeugen und dieses direkt ins Erdgasnetz einzuspeisen. Daher ist die günstige Wärme aus Biogasanlagen langfristig mit wirtschaftlichen Risiken behaftet.



### **Holzverbrennung mit Wärmenetz**

Große Holzverbrennungsanlagen erfordern eine aufwändige Lagerhaltung und Rauchgasreinigung. Daher sind große Anlagen deutlich günstiger als viele kleine Anlagen. Deshalb war es in der Vergangenheit sinnvoll, eine größere Anlagen zentral zu bauen und die Wärme über ein Wärmenetz zu verteilen. Die Fachwelt ist sich heute jedoch einig, dass die

Nachwuchsraten der bewirtschafteten Wälder in Deutschland und Europa eine höhere Holzentnahme nicht zulassen. Zudem darf zukünftig nur Holz aus nachhaltigen Quellen verwendet werden. Für manche Gebäudeeigentümerinnen oder Gebäudeeigentümer bleibt die individuelle Holzheizung eine attraktive Option. Es ist jedoch zu erwarten, dass die steigende Nachfrage nach Holz zu erheblich höheren Holzpreisen führen wird. Daher ist die langfristige Wärmeversorgung durch Holzheizungen sowohl im Rahmen von Wärmenetzen als auch für die individuelle Gebäudeheizung mit wirtschaftlichen Risiken behaftet.

### **Wasserstoff-Elektrolyseure mit Wärmenetz**

Die Energiewende benötigt große Mengen an Wasserstoff, bei dessen Produktion in Elektrolyseuren Abwärme entsteht. Wie bei jeder Abwärmenutzung muss die Frage beantwortet werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit diese Abwärme langfristig zur Verfügung steht. Der Wasserstoffmarkt ist derzeit sehr unsicher, und es ist unklar, ob kleinere Elektrolyseure im ländlichen Raum langfristig wirtschaftlich betrieben werden können, oder ob große Anlagen, wie beispielsweise in Hamburg-Moorburg, dominieren werden. Daher ist die langfristige Wärmeauskopplung aus Elektrolyseuren mit sehr hohen wirtschaftlichen Risiken behaftet.

### **Rechenzentren mit Wärmenetz**

Rechenzentren haben einen hohen Stromverbrauch und Kühlbedarf und liefern somit kontinuierliche Abwärme. Diese ist zwar in den Sommermonaten höher als in der Heiz-

periode, aber auch in diesen Zeitraum fällt Abwärme mit einer Temperatur von typischerweise 30 °C an. Oft ist die Energiemenge nicht ausreichend, um ein neues Wärmenetz wirtschaftlich betreiben zu können. Sollte jedoch ein Wärmenetz in der Nähe vorhanden sein, oder ein Wärmenetz aus anderen Gründen wirtschaftlich neugebaut werden, kann die Abwärme von Rechenzentren eine attraktive Wärmequelle sein. Dieses Potenzial soll künftig stärker genutzt werden. Das Energieeffizienzgesetz (EnEfG) schreibt vor, dass Rechenzentren, die ab Juli 2026 in Betrieb gehen, 10 % ihrer Abwärme weiter nutzen müssen. Dieser Anteil steigt in den Jahren 2027 auf 15 % und in 2028 auf 20 %



#### **Windstrom-Direktnutzung mit Wärmenetz**

Strom kann mit einem Heizelement günstig in Wärme umgewandelt werden, allerdings beträgt der Wirkungsgrad nur

knapp 100 %. Das bedeutet, dass 1 kWh Strom 1 kWh Wärme ergibt. Im Vergleich dazu erreicht eine Wärmepumpe durch die Nutzung von Umweltwärme jedoch „Wirkungsgrade“ von 250 bis 500 % (Jahresarbeitszahl (JAZ) von 2,5 bis 5). 1 kWh Strom erzeugt so 2,5 bis 5 kWh Wärme. Derzeit sind die Kosten für die Durchleitung von Windstrom durch das öffentliche Stromnetz jedoch so hoch, dass die direkte Umwandlung in Wärme i. d. R. unwirtschaftlich ist. Alternativ kann Windstrom über eine eigene Leitung bis zum Wärmenetz geführt und dort in Wärme umgewandelt werden. Die Einspeisung von überschüssigem Strom ins öffentliche Stromnetz ist jedoch aktuell kompliziert, so dass der Aufwand meist den wirtschaftlichen Nutzen übersteigt.

#### **Solarenergie mit Wärmenetz**

Die Nutzung von Solarenergie in Form von Wärme oder Strom ist eine sehr klimafreundliche Energieform. Die Sonneneinstrahlung während der Heizperiode ist jedoch gering und die Speicherung der Energie über Wochen oder Monate mit hohen Kosten und Verlusten verbunden. Daher kann Solarenergie in bestehenden Wärmenetzen nur unterstützend wirken und dort nur einen kleinen Beitrag leisten. Oft erhöht der Einsatz von Solarenergie in Wärmenetzen (erzeugt durch Freiflächen-Solarthermieanlagen) die Wärmepreise, ohne spürbare zusätzliche Vorteile zu bieten. Für Gebäude mit hohen Warmwasserbedarfen, wie zum Beispiel Schwimmbäder oder Pflegeheime, ist die dezentrale Solarthermie-Erzeugung auf Gebäudedächern deutlich sinnvoller als zentral über ein Wärmenetz.

## Organisatorische Herausforderungen klimafreundlicher Wärmenetze

**Betreibermodell:** Für den Aufbau eines Wärmenetzes sind nicht nur technische Fragen zu klären. Genauso wichtig sind Fragen der Finanzierung, des Betriebs und der Wartung sowie vertragliche Vereinbarungen mit der Kommune, dem Betreiber und den Endkundinnen und Endkunden. Für diese Fragestellungen müssen geeignete Organisationsformen, sogenannte Betreibermodelle, gefunden werden.

Es gibt private Dienstleister, die Wärmenetze finanzieren, bauen und betreiben. Diese verfolgen damit primär ihre Geschäftsinteressen, welche oft nicht mit der Gemeinwohlorientierung einer Kommune übereinstimmen. Die unterschiedlichen Perspektiven führen zu Konflikten: Dienstleister möchten Wärmenetze in für sie attraktiven Gebieten bauen, in denen durch eine überschaubare Anzahl von Vertragspartnerinnen und Vertragspartnern eine hohe Wärmeabnahme realisiert werden kann. Dazu zählen zum Beispiel Gebiete mit vermieteten Mehrfamilienhäusern, großen Wärmeabnehmern (z. B. Unternehmen) und großen öffentlichen Gebäuden wie u. a. Schulen. Kommunen hingegen wollen oft den Ortskern versorgen, um den vielen Eigentümerinnen und Eigentümern kleinerer Wohngebäude in dicht bebauten Gebieten eine bezahlbare Wärmeversorgung zu ermöglichen.

Dicht bebaute Ortskerne mit kleinteiligem Einzeleigentum sind hingegen für privatwirtschaftliche Wärmenetzbetreiber weniger attraktiv, da der organisatorische Aufwand, um eine hohe Wärmeabnahme zu realisieren, aufgrund der Kleinteiligkeit der Bebauungs- und Eigentümerstruktur hoch ist.

Das führt dazu, dass im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung darauf geachtet werden muss, dass Wärmenetzpotenziale aus der Perspektive der Endabnehmerinnen und Endabnehmern geprüft werden. Es geht darum, für die Haushalte in einem Gebiet die langfristig kostengünstigste klimaneutrale Wärmeversorgung zu identifizieren (Wärmenetz oder Einzellösung).

Dies wird dadurch erreicht, dass

- Wärmenetzpotenziale im Kommunalen Wärmeplan nur dann dargestellt und in der Folge weiter verfolgt werden, wenn 1) eine günstige Wärmequelle innerhalb der Gemeinde, in unmittelbarer räumlichen Nähe der Endabnehmerinnen und Endabnehmer existiert, und 2) bei einer realistischen Anschlussquote (von z. B. 60 %) eine Wärmeliniendichte von mindestens 1,5 MWh/Trassenmeter und Jahr, besser noch mehr als 2 MWh/Trassenmeter und Jahr erreicht wird oder 3) ein Ortskern so dicht bebaut ist, dass der Platz für eine individuelle Wärmeversorgung mittels Luft-Wasser-Wärmepumpe nicht ausreicht (siehe **Hintergrund-Kapitel: Potenziale**).

- Wärmenetzpotenziale realistisch bewertet werden. Die Konkretisierung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit, die Planung und der Bau eines Wärmenetzes nehmen viele Jahre in Anspruch. Damit verbunden sind Risiken für Kostensteigerungen z. B. von Planungs- und Baukosten. Darüber hinaus muss die Gemeinde über Jahre Personalressourcen investieren, um den Prozess zu begleiten und voranzutreiben.
- Die Vollkosten (Investitions-, Betriebs-, Verbrauchskosten) eines Wärmenetzes mit den Vollkosten für individuelle Wärmeversorgungs-lösungen einzelner Gebäude abgeglichen werden. Hier werden die Kosten für die Endabnehmerinnen und Endabnehmer in einem Gebiet errechnet. Die Ermittlung der Vollkosten erfolgt nicht im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung, sondern im darauffolgenden nächsten Schritt einer BEW-Machbarkeitsstudie (Bundesförderung für effiziente Wärmenetze) für ausgewiesene Prüfgebiete des Kommunalen Wärmeplans.

### **Förderung für Planung und Umsetzung: Wärmenetz versus Gebäudenetz**

**Gebäudenetze für Nachbarinnen und Nachbarn:** Seit 2024 fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) als sogenannte „Einzelmaßnahme“<sup>8</sup> kleine Wärmenetze für 2 bis 16 Gebäude. Diese sogenannten

<sup>8</sup> <https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Navigation/DE/Home/home.html>

Gebäudenetze sind ideal in Quartieren mit geringer Wärmeliniendichte, wo größere Wärmenetze unwirtschaftlich sind. Sie eignen sich besonders für Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser und Gewerbebetriebe, die sich zusammenschließen und gemeinsam Wärme nutzen können. Besonders vorteilhaft ist dies, wenn eines der Gebäude über ein größeres Grundstück verfügt oder angrenzend Platz für die klimafreundliche Wärmeerzeugung durch Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden oder Großwärmepumpen vorhanden ist.

**Wärmenetze für Quartiere und Ortsteile:** Die Vorbereitung, Planung und Umsetzung größerer Wärmenetze inklusive notwendiger Erzeugungstechnologien wird durch die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)<sup>9</sup> gefördert. Hierbei handelt es sich um Wärmenetze mit mindestens 17 angeschlossenen Gebäuden. Gefördert werden Transformationspläne für Bestandsnetze und Machbarkeitsstudien für den Neubau (Modul 1), Investitionszuschüsse für den Neu- oder Umbau von Netzen und Wärmeerzeugung (Modul 2), Einzelmaßnahmen in Bestandswärmenetzen (Modul 3) und eine Betriebskostenförderung für Wärmenetze mit erneuerbaren Wärmeerzeugern (Modul 4).

<sup>9</sup> [https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waerменetze/Effiziente\\_Waerменetze/effiziente\\_waerменetze\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waerменetze/Effiziente_Waerменetze/effiziente_waerменetze_node.html)

## Gutes Beispiel für die praktische Umsetzung

### Boben Op Nahwärme eG der Gemeinden Hürup, Maasbüll und Husby (Amt Hürup im Kreis Schleswig-Flensburg)

<b>Ort</b>	Amt Hürup
<b>Betreiber</b>	BobenOp Nahwärme eG
<b>Betreibermodell</b>	Genossenschaft
<b>Umsetzung</b>	2017, weiterhin im Bau
<b>Wärmenetzlänge</b>	ca. 12 km (schrittweise Erweiterung, z. T. noch im Bau)
<b>Angeschlossene Haushalte</b>	aktuell: 195, perspektivisch: 1.200
<b>Eingesetzte Energieträger</b>	Feste Biomasse (~80 %): regional geerntetes Knickholz, Pellets Erdgas mit, ohne KWK (~20 %) Zukünftig: Wärmepumpe mit Strom aus Photovoltaik-Anlage, BHKW (Biogas) oder aus dem öffentlichen Netz, Solarthermie mit oberflächennahem Erdwärmespeicher
<b>Primärenergiefaktor nach § 22 GEG</b>	0,43 (Stand: 01.04.2024)
<b>Wärmepreis, ct/kWh Wärme (€, brutto)</b>	8,9 ct/kWh (Stand: 05/2024)
<b>Grundpreis, 15 kW Leistung (€/Jahr)</b>	~746 € brutto/Jahr (Stand: 05/2024)

<b>Hausanschlusskosten (€, brutto)</b>	~3.000 € (Stand: 05/2024)
<b>Genossenschaftsanteile</b>	Einmalig 25 Anteile á 100 € (2.500 €)
<b>Philosophie</b>	„Erneuerbare Energie auf regionaler Ebene zu erzeugen und sich damit von den großen Konzernen unabhängig zu machen, ist die Grundidee der Nahwärme-Genossenschaft. Sie hat zum Ziel, im Amt Hürup Nahwärmenetze zu installieren und zu betreiben.“
<b>Aus diesen Gründen ist das Wärmenetz ein gutes Beispiel</b>	Klimafreundlich, zurzeit sehr geringer Wärmepreis, Genossenschaft, welche die Bürgerinnen und Bürger einbindet und keine Gewinne macht.
<b>Förderung</b>	Co-Finanzierung durch ein EU-Projekt sowie die eingestellte Förderung der Energetischen Stadtsanierung (KfW-432). Höhe der Förderung unbekannt.
<b>Weitere Infos</b>	<a href="http://www.bobenopnahwaerme.de">www.bobenopnahwaerme.de</a>

## Gutes Beispiel für die praktische Umsetzung

### Bosbüll Energie GmbH des Windparks Bosbüll und GP JOULE (Gemeinde Bosbüll, im Kreis Nordfriesland)

<b>Ort</b>	Gemeinde Bosbüll
<b>Betreiber</b>	Bosbüll Energie GmbH
<b>Betreibermodell</b>	Privatwirtschaftliche GmbH, gegründet von Windparkbetreiber Bosbüll (75 %) und GP JOULE (25 %)
<b>Umsetzung</b>	seit 2021 in Betrieb, Erweiterung bis Sommer 2025
<b>Wärmenetzlänge</b>	ca. 2,5 km
<b>Angeschlossene Haushalte</b>	33 (Stand: 02/2025)
<b>Eingesetzte Energieträger</b>	Strom aus Windkraftanlagen (2 x 2 MWel) und Solaranlagen (200 kWpel) für den Betrieb von Großwärmepumpen (120 kWel/240 kWth); Abwärme aus Elektrolyseuren (2 x 225 kWel/45 kWth); Spitzenlastkessel (500 kWth); Wärmespeicher (2 x 84 m <sup>3</sup> ) mit Heizstab (750 kWth)
<b>Primärenergiefaktor nach § 22 GEG</b>	Nach Kappung 0,21 FW309-1:2021: 0,16 (Stand: 11.06.2021, gültig bis 11.06.2028)
<b>Wärmepreis, ct/kWh Wärme (€, brutto)</b>	13,21 ct/kWh (Stand: 02/2025)

<b>Grundpreis, 15 kW Leistung (€/Jahr)</b>	633,72 € brutto/Jahr (Stand: 31.01.2025) – 58,81 €/Monat
<b>Hausanschlusskosten (€, brutto)</b>	14.428 € plus 226€/Tm (Stand: 02/2025)
<b>Philosophie</b>	„Die Bosbüll Energie wurde vom Windpark Bosbüll zusammen mit GP JOULE gegründet. Die Gemeinde Bosbüll unterstützt den Ausbau des lokalen Wärmenetzes. Damit nimmt sie die Wärmeversorgung ihrer Bürgerinnen und Bürger selbst in die Hand. Das Ziel ist es, den gesamten Ort mit regenerativer und unabhängiger Wärme aus der Region zu versorgen. Somit bleibt die Wertschöpfung vor Ort: aus der Region, für die Region.“
<b>Aus diesen Gründen ist das Wärmenetz ein gutes Beispiel</b>	Einbindung von lokalen Windkraftanlagen; Umsetzung trotz hohem organisatorischen Aufwands.
<b>Förderung</b>	BAFA Wärmenetze 2.0, KfW für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer
<b>Weitere Infos</b>	<a href="http://www.bosbuell-fernwaerme.de">www.bosbuell-fernwaerme.de</a>

## Energetische Sanierung von Einfamilienhäusern

Bereits heute gibt es verschiedene klimafreundliche Technologien, die Ein- und Mehrfamilienhäuser effizient und klimafreundlich mit Wärme versorgen. Die Eignung einer Technologie hängt dabei von den individuellen Gegebenheiten des Gebäudes, insbesondere von der Größe der Heizkörper, ab.

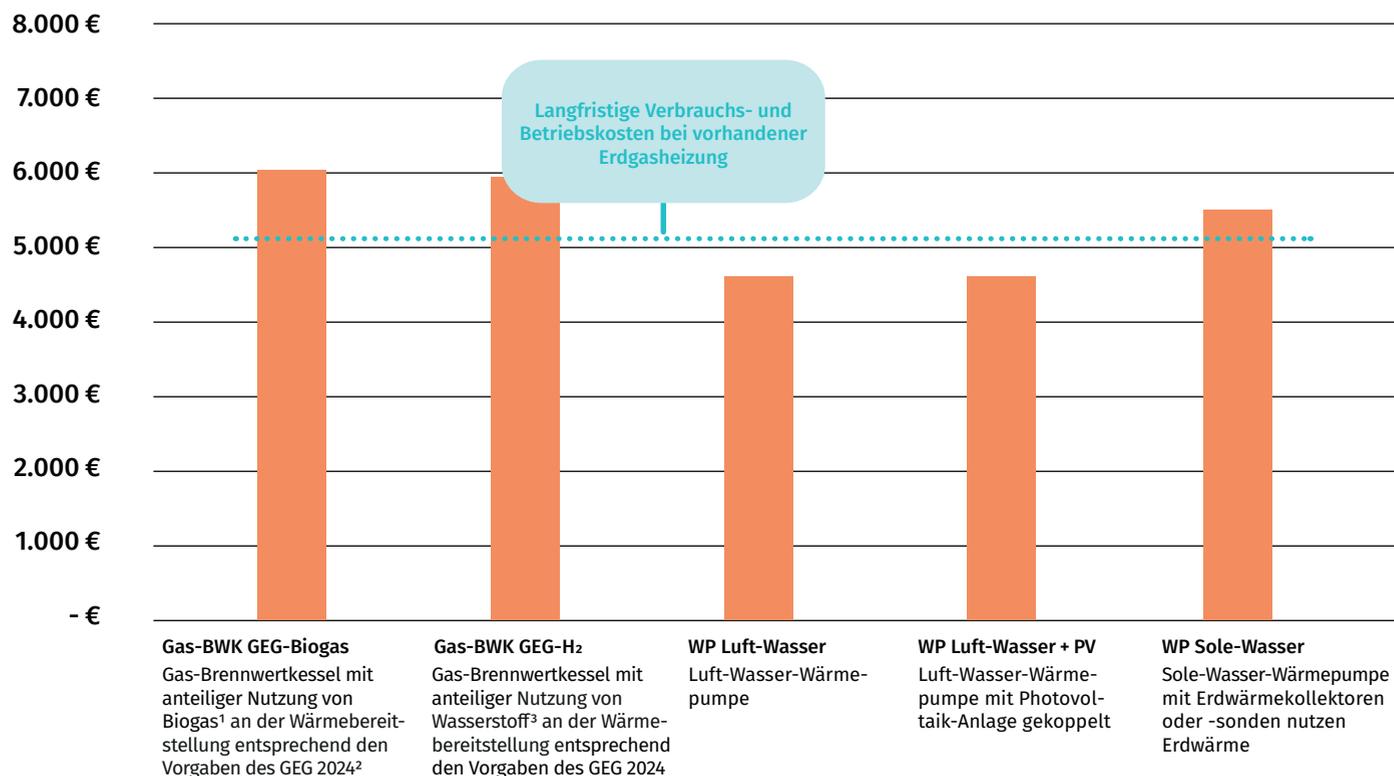
- Bei über 80 % des Gebäudebestands ergibt eine technologieoffene Prüfung, dass die Wärmepumpe die langfristige wirtschaftlichste Technologie ist.
- Jedes Gebäude kann heutzutage mit einer Wärmepumpe beheizt werden.
- Es ist meist klug, einige Heizkörper zu vergrößern und ausgewählte Bereiche der Gebäudehülle zu sanieren, um die Effizienz der Wärmepumpe zu erhöhen und die Betriebskosten zu senken.
- Eine Sanierungstiefe von 30 %, das heißt eine Reduktion des Wärmeenergieverbrauchs um 30 %, ist meist ökonomisch am wirtschaftlichsten (z. B. Kellerdecke, Dach, zweischaliges Mauerwerk durch Einblasdämmung dämmen). Aufwändigere Sanierungsmaßnahmen sind nicht zwingend notwendig.
- Zahlreiche praktische Beispiele für die Umsetzung von Wärmepumpen und energetischen Sanierungsmaßnahmen in Bestandsgebäuden finden sich unter: <https://t1p.de/so-gehts-mit-waermepumpe>.

Bei einem aktuellen Strompreis für Wärmepumpen von brutto 22 ct/kWh (Anfang 2025) liegen die Stromkosten in einem teilsanierten Einfamilienhaus bei etwa 6 ct/kWh Wärme. Werden Investitionen, Lebensdauer und Fördermittel berücksichtigt, liegen die Vollkosten bei ca. 17 ct/kWh. Diese Kosten können eine Orientierung geben, um sie mit dem Wärmepreis von Fernwärme zu vergleichen.



## Vollkosten klimafreundlicher Heizungslösungen für Einfamilienhäuser im Vergleich

Wärmepreis 2024 für 30.000 kWh (150 m<sup>2</sup> Altbau) pro Jahr mit Förderung (Vollkosten, 19 % USt.)



Quelle: Ariadne-Analyse. Heizkosten, Jan. 2024

1 Bilanziell, d. h. durch den Kauf von Biogas.

2 § 71 GEG: Mind. 15 % (2029), 30 % (2035), 60 % (2040) der mit der Anlage bereitgestellten Wärme müssen aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugt werden.

3 Bilanziell, d. h. durch den Kauf von Wasserstoff.

Abbildung 18: Kostenvergleich von GEG-konformen Heizungssystemen für ein Einfamilienhaus (unsaniert) mit einem Wärmebedarf von 30.000 kWh/Jahr (Quelle: OCF, erstellt basierend auf Kopernikus-Projekt Ariadne)

Die in Abbildung 19 dargestellten Vollkosten wurden im Rahmen des Kopernikus-Forschungsprojekts Ariadne<sup>10</sup> im Jahr 2024 errechnet. Umgesetzt wurde ein Wirtschaftlichkeitsvergleich verschiedener technischer Lösungen für den Austausch und Ersatz von Heizungssystemen in einem unsanierten Einfamilienhaus mit einem Wärmeverbrauch von 30.000 kWh pro Jahr. Abbildung 19 zeigt die langfristigen Kosten als Jahresenergiekosten (Vollkosten über 20 Jahre, mit der Kapitalwertmethode auf ein Jahr bezogen) für verschiedene Wärmeversorgungs-lösungen. Alle Lösungen erfüllen die gesetzlichen Anforderungen des GEG an den Anteil erneuerbaren Energien. Deutlich wird, dass die Luft-Wasser-Wärmepumpe auch für unsanierte Bestandsgebäude bereits heute die kostengünstigste Wärmeversorgungs-lösung darstellt.

<sup>10</sup> Meyer et al. (2024): Heizkosten und Treibhausgasemissionen in Bestandsgebäuden – Aktualisierung auf Basis der GEG-Novelle 2024. Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam

In Bestandsgebäuden entscheidet die weitere Entwicklung des CO<sub>2</sub>-Preises wesentlich über die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Heiztechniken. Ab dem Jahr 2027 ist von einem deutlich steigenden CO<sub>2</sub>-Preis auszugehen.

Bei dem Betrieb einer Luft-Wasser-Wärmepumpe in Kombination mit einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage), wird das Heizungssystem insgesamt noch ökologischer und in sehr geringem Umfang auch wirtschaftlicher, denn es werden geringere Verbrauchskosten erzielt, aber es müssen deutlich höhere Investitionskosten in Kauf genommen werden.



## Gutes Beispiel für die praktische Umsetzung Energetische Sanierung eines typischen Einfamilienhauses aus den 1960er Jahren

Ist-Stand vor der energetischen Sanierung:

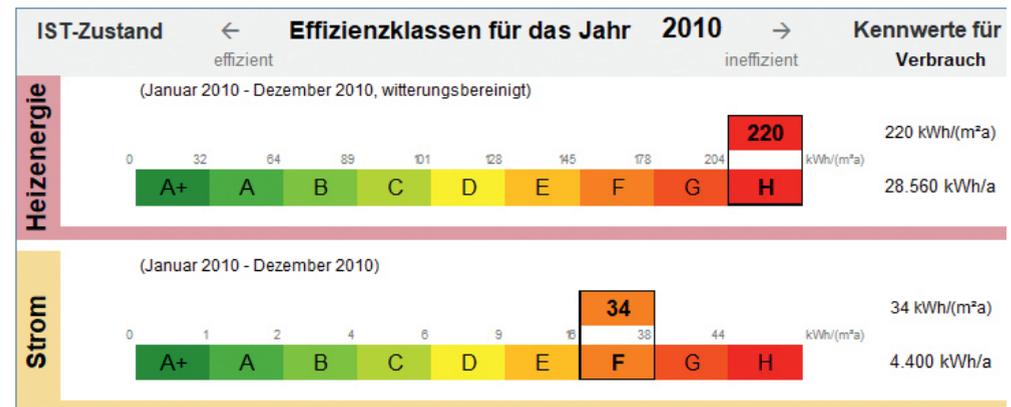


**Gebäudetyp:** Einfamilienhaus, selbstgenutztes Eigentum, bewohnt von einem 4-Personen-Haushalt  
**Baujahr:** 1960er  
**Vollgeschosse:** 1,5  
**Keller:** nicht bekannt  
**Dach:** Satteldach, ausgebautes Dachgeschoss  
**Beheizte Fläche:** 130 m<sup>2</sup>

Ein typisches Einfamilienhaus, wie es in Schleswig-Holstein häufig zu finden ist, stammt aus den 1950er bis 1960er Jahren. Es besteht aus einem Erd- und Dachgeschoss. Im nicht modernisierten Zustand sind die Zwischensparren des Satteldachs und/oder die oberste Geschossdecke geringfügig mit 10 cm Wärmedämmung versehen. Die ungedämmte Fassade besteht typischerweise aus einschaligem Rotklinker,

einer 6 bis 8 cm Luftschicht und dahinter liegenden Lochziegeln. Das Gebäude ist häufig nicht unterkellert, sondern steht auf einer ebenerdigen Bodenplatte aus Beton, die mit etwa 3 cm Dämmung und darüberliegendem Estrich versehen ist. Die ursprünglichen einfachverglasten Holzfenster wurden in der Regel bereits gegen modernere, meist doppelt vergaste Fenster mit Kunststoffrahmen ersetzt. Als Wärmeerzeuger für Raumwärme und Warmwasser sind Heizöl- oder Gas-Zentralheizung verbaut. Die vorhandenen Rippen-Heizkörper sind bereits mit Thermostatventilen versehen.

Gebäude dieser Art befinden sich in einem energetisch schlechten Zustand. Die Analyse realer Verbrauchsdaten eines Beispielgebäudes zeigt, dass der flächenspezifische Verbrauch an Heizenergie im Jahr 2010 bei einem hohen Wert von 220 kWh/(m<sup>2</sup>a) lag. Dieser Wert entspricht der schlechtesten Effizienzklasse H.



## Schritt für Schritt umgesetzte energetische Sanierungsmaßnahmen

Eine Reihe von Sanierungsmaßnahmen führten bei dem Beispielgebäude zu einer deutlichen Verbesserung des Raumklimas und zu Energieeinsparungen im Wärmebereich:

- Im Sommer 2010 wurde das Dach von außen saniert. Die Dachbalken wurden aufgedoppelt und ein Dachüberstand realisiert.
- Ab dem Jahr 2010 wurden nach und nach bis 2012 fast alle 16 Fenster getauscht. Die alten, doppeltverglaste Fenster wurden durch dreifachverglaste Fenster ersetzt. Bei einer weiteren Sanierungsmaßnahme wurde die Nebeneingangstür aus Holz ausgetauscht.
- Ab 2012 wurden dann innerhalb eines Jahres die meisten der 9 alten Rippen-Heizkörper gegen moderne Plattenheizkörper erneuert.
- Im September 2021 entschied sich der Gebäudeeigentümer, die alte Öl-Zentralheizung gegen eine Gas-Zentralheizung zu ersetzen, wobei auch der alte Öltank entfernt wurde.
- Schließlich, im Dezember 2022, wurde die Hohlschicht im Aufbau der Fassade von 6 bis 8 cm zwischen Blendmauerwerk und Innenmauerwerk mit einer Einblasdämmung aus Perliten versehen.

Bei der Auswertung der Verbrauchsdaten im Zeitraum von 2006 bis 2022 zeigt sich ein deutlich abnehmender Endenergieverbrauch von insgesamt 40 % des ursprünglichen Werts.

Noch stärker, um 55 %, fällt die Reduktion der Treibhausgasemissionen im Bereich der Wärmeversorgung des Gebäudes aus. Besonders stark zu der Reduktion beigetragen haben die Dachsanierung 2010/11 und die Einblasdämmung in Kombination mit dem Heizungstausch 2021/22.

Die erneute Analyse realer Verbrauchsdaten des Beispielgebäudes nach der energetischen Sanierung veranschaulicht, dass der flächenspezifische Verbrauch an Heizenergie im Jahr 2022 auf einen Wert von 160 kWh/(m<sup>2</sup>a) abgesunken ist. Dieser Wert entspricht nun einer deutlich verbesserten Effizienzklasse F.

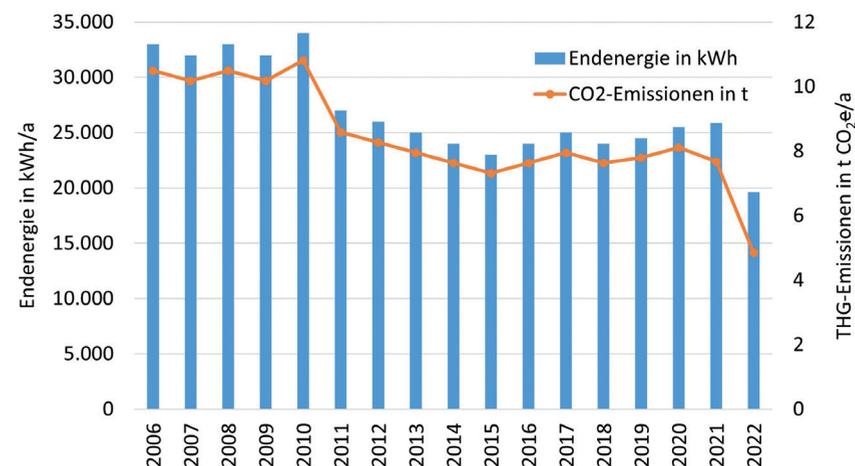


Abbildung 19: Reduktion von Energie- und Treibhausgasemissionen durch schrittweise umgesetzte energetische Gebäudesanierungsmaßnahmen (Datenquelle der Verbrauchsdaten: Eigentümerin und Eigentümer, Darstellung und Berechnung der THG-Emissionen: OCF)

### **Bewertung und Handlungsempfehlungen**

Jedes Haus kann sofort mit einer Wärmepumpe versorgt werden. Als sinnvolle Reihenfolge der Sanierungsmaßnahmen wird Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern jedoch empfohlen, zuerst in eine vergleichsweise kostengünstige, aber energetisch effektive Einblasdämmung zu investieren, soweit das Gebäude eine ungedämmte Luftschicht im Fassadenaufbau aufweist. Bei heutigen Preisen liegen die Kosten für diese Maßnahme bei ca. 4.500 bis 6.000 Euro pro Einfamilienhaus. Bei kleinem Geldbeutel können dann einzelne Heizkörper vergrößert und/oder Stück für Stück einzelne Fenster getauscht werden. Schon jetzt ist die notwendige Wärmepumpe kleiner und im Invest und Betrieb deutlich günstiger geworden.

Solange die Funktionsfähigkeit des Daches und seiner Ziegel noch gegeben ist, sollte abgewogen werden, ob die Dämmung der obersten Geschossdecke oder eine Zwischensparren- und Untersparrendämmung von innen sinnvoller ist. Ist die Funktionsfähigkeit nicht mehr gegeben, sollte eine Neueindeckung des Daches mit einer Aufdopplung der Sparren und entsprechender Aufdachdämmung und Zwischensparrendämmung einhergehen. Über die Lebenszeit eines Daches ist eine Dachdämmung ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

Durch die Energieeinsparmaßnahmen an der Gebäudehülle (Einblasdämmung, Fenstertausch, Dämmung des Dachs) hat sich der Endenergieverbrauch an Wärme fast halbiert. Das Gebäude ist nun niedertemperaturfähig. Jetzt sollte die

Heizungsanlage beim Überschreiten ihrer technischen Lebenszeit von ca. 15 bis 20 Jahren gegen eine klimafreundlichere Variante (wie eine Wärmepumpe) getauscht werden. Das EWKG fordert hierfür bereits heute einen Anteil an erneuerbaren Energien von 15 %. Die Wärmepumpe kann nun noch kleiner und günstiger ausgelegt werden und hat deutlich geringere Betriebskosten als ohne die energetischen Sanierungsmaßnahmen an Dach und Hülle.

Im Anschluss an Sanierungsmaßnahmen in der Gebäudehülle oder einem Heizungstausch sollte ein hydraulischer Abgleich und eine Optimierung durch eine Fachfirma durchgeführt werden. Hierbei wird sichergestellt, dass die Hydraulik und Heizungsregelung optimal auf den neuen Wärmeverbrauch des Gebäudes abgestimmt werden.

Um Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer darin zu unterstützen, die richtigen Maßnahmen für ihr Gebäude zu finden und umzusetzen, ist die Energieberatung der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein ein guter erster Anlaufpunkt. Diese kann Hausbesitzerinnen und Hausbesitzern in Ihrer Gemeinde empfohlen werden. Eine umfassendere Energieberatung kann durch eine/n zertifizierten Gebäudeenergieberaterin/-berater erfolgen. Diese wird zu 50 % im Rahmen der Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude<sup>11</sup> gefördert.

<sup>11</sup> [https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Energieberatung\\_Wohngebäude/energieberatung\\_wohngebäude\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieberatung/Energieberatung_Wohngebäude/energieberatung_wohngebäude_node.html)

## Energieeffizienz kommunaler Liegenschaften in ländlichen Kommunen verbessern

Ob Kita, freiwillige Feuerwehr, Dorfgemeinschaftshaus, Sporthalle oder Bücherei – in jeder Kommune gibt es Gebäude, die energetisch ertüchtigt werden müssen und können. Hier können Energieverbrauch, Energiekosten und Treibhausgasemissionen Ihrer Gemeinde reduziert werden.

### Wärmeerzeugung an Nutzungszeiten anpassen

Die oben genannten Gebäude haben eins gemeinsam: Meist werden sie nur 20 bis 40 Stunden der Woche genutzt. Den Rest der Zeit, rund 110 bis 150 Stunden der Woche, steht ein Großteil des Gebäudes leer. Dies hat zur Folge, dass die Energiekosten oft nicht so hoch sind, dass sich energetische Sanierungsmaßnahmen lohnen, die bei dauergenutzten Wohngebäuden sinnvoll sind.

Stattdessen ist eine bequeme Regelungstechnik – smart oder klassisch – hilfreich, um das Gebäude bzw. die Räume nur dann warm zu haben, wenn man sie braucht. In der Regel bringt schon die richtige Einstellung der vorhandenen Heizungstechnik Energieeinsparungen von 10 bis 15 %. Diese Maßnahme ist ausreichend, wenn nicht einzelne Räume unterschiedlich genutzt werden, sondern das Gebäude als Ganzes nur zu bestimmten Zeiten. Oft ist dies bei Kitas der Fall: Hier muss das ganze Gebäude von 7 Uhr bis 16 Uhr an den Werktagen warm sein, ansonsten reicht auch eine abgesenkte Temperatur.

### Tatsächlich genutzte Räume heizen, nicht ganze Gebäude

Eine sogenannte Einzelraumregelung ist dann nützlich, wenn regelmäßig nur einzelne Räume gebraucht werden, wie zum Beispiel in einem Dorfgemeinschaftshaus, das von 8 – 13 Uhr komplett genutzt wird, einzelne Räume darüber hinaus aber immer dienstags und donnerstags von 18 – 22 Uhr. In diesem Fall ist eine Einzelraumregelung nützlich, um einzelne Räume gezielt heizen zu können. Von professionellen Geräten bis zu einfachen elektrischen Heizkörperventilen und einfacher App ist am Markt für jeden Bedarf und jeden Geldbeutel was zu haben. Ganz wichtig ist die einfache (!) Bedienung. Ansonsten gibt es nur Unmut und nach ein paar Wochen wird die Technik aussortiert.

**Gutes Beispiel für die praktische Umsetzung:** Smarte Heizkörperthermostate im Dorfhaus der Gemeinde Hagen (im Kreis Segeberg):

[www.energieolympiade.de/projektdatenbank/2023-1-14/](http://www.energieolympiade.de/projektdatenbank/2023-1-14/)

### **Heizungsanlagen von wenig genutzten Gebäuden erneuern**

Sollte bei wenig genutzten Gebäuden der Energieverbrauch niedrig sein und die Heizung irreparabel kaputt gehen, beauftragen Sie eine Energieberaterin oder Energieberater. Diese/r sollte für Ihr Gebäude ausrechnen, ob in diesem speziellen Fall eine Gasheizung, die mit Biogas betrieben wird, die günstigste klimafreundliche Heizungstechnik sein kann. Die Energieberaterin/der Energieberater vergleicht die Vollkosten dieser Wärmeversorgungsoption mit weiteren technischen Lösungen wie beispielsweise einer Wärmepumpe.

### **Dezentrale Warmwassererzeugung für wenig genutzte Gebäude**

In wenig genutzten Gebäuden ist oft auch die zentrale Warmwasserversorgung eine Verschwendung. In der Regel wird heute empfohlen, die zentrale Warmwasserversorgung fachgerecht zu deaktivieren und nur einzelne Wasserhähne mit Warmwasser zu versorgen. Günstig sind kleine Durchlauferhitzer, die genügend handwarmes Wasser am Waschbecken bereitstellen und nur eine einfache Steckdose zum Anschluss benötigen. Heißes Wasser für die Reinigungskräfte oder zum Abwaschen wird am besten mit einem Boiler erwärmt, der nur dann angeschaltet wird, wenn man ihn braucht. Unterischgeräte oder andere Warmwasserspeicher haben immer Verluste und sollten daher nicht genutzt werden.

### **Sporthallen und -stätten energetisch optimieren**

Ein besonderer Fall sind Sporthallen. Für Erwachsenen-Sport ist eine Raumtemperatur von rund 16 °C ausreichend (und wird auch bevorzugt). Für das Kinderturnen ist dies zu kalt; hier sind eher 20 bis 22 °C sinnvoll. Geduscht wird meist nur von wenigen Erwachsenen; die meisten duschen zuhause. Wenn es dann zwei- bis viermal im Jahr einen Turnierbetrieb gibt, bei dem plötzlich 50 bis 100 Personen warm duschen wollen, stellt dies eine Herausforderung an die Technik dar. Oft wurde früher die Sporthalle einfach auf 22 °C geheizt und die Warmwasseranlage hält das ganze Jahr (24/7) warmes Wasser für 50 Personen vor.

Heutzutage geht es anders: Für die Hallenheizung ist die Regelungstechnik für das gezielte Erwärmen je Nutzergruppe schon vorhanden. Man muss sie „nur“ nutzen und die Einstellung an veränderte Belegung anpassen. Beim Warmwasser ist dies oft aufwändiger – eine Investition jedoch lohnend. Moderne Warmwasserbereitstellung in Sporthallen funktioniert so, dass im normalen Betrieb Warmwasser für 5 bis 10 Duschvorgänge am Abend vorgehalten wird (wenn überhaupt). Nur im Turnierbetrieb wird die Heizung voll genutzt. Technisch wird dies durch Frischwasserstationen nah an den Duschen realisiert und eine Pufferspeicherkaskade, von der im Normalbetrieb nur ein kleiner Teil erwärmt wird.

## Bürgerenergie gemeinsam umsetzen

Bürgerenergieprojekte sind der Schlüssel zu einer von der Gemeinschaft getragenen Wärmewende. Als Kommune können Sie Bürgerenergieprojekte in Ihrer Gemeinde aktiv unterstützen. Bürgerenergieprojekte können Ihnen helfen, Investitionsstaus in erneuerbare Energien und energetische Gebäudesanierungen aufzulösen.

Die Energiewende ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die nicht nur auf politischer Ebene, sondern auch in den Kommunen bei den Bürgerinnen und Bürgern verankert sein muss. Eine aktive Einbindung der Bürgerinnen und Bürger bei der Umsetzung von Wärmeprojekten kann nicht nur dazu beitragen, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Energiekosten zu senken, sondern auch das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Energiewende zu stärken und das soziale Miteinander zu fördern.

Bürgerenergieprojekte bieten den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit, aktiv an der Umstellung auf erneuerbare Energiequellen mitzuwirken. Dies stärkt das Verantwortungsgefühl vor Ort und sorgt für eine nachhaltige, dezentrale Energieversorgung. Zudem schaffen diese Projekte auch

wirtschaftliche Vorteile, sowohl durch die Schaffung von Arbeitsplätzen als auch durch die Möglichkeit für die Bürgerinnen und Bürger, direkt von den eingesparten Energiekosten oder den Erträgen aus Investitionen zu profitieren. In Ihrer Gemeinde gibt es verschiedene Möglichkeiten, um die Bürgerinnen und Bürger in die Planung und Umsetzung von Wärmeprojekten einzubeziehen. Diese reichen von der Beteiligung an bestehenden Initiativen bis hin zur Initiierung neuer Projekte.



## Modelle zur Umsetzung von Bürgerenergieprojekten

### Verpachtung von Dachflächen an Energieversorger oder Bürgerenergiegenossenschaften

Eine der einfachsten und zugleich effektivsten Methoden ist die Verpachtung von geeigneten Dachflächen für PV-Anlagen. Dabei können sowohl kommunale als auch private Dachflächen an einen regionalen Energieversorger oder eine bestehende Bürgerenergiegenossenschaft zur Nutzung überlassen werden. Die Genossenschaft oder der Energieversorger investiert, installiert und betreibt die PV-Anlage und speist den erzeugten Strom ins Netz ein. Der Dachflächen-eigentümer erhält eine kleine Dachpacht und die Kommune trägt durch die Bereitstellung öffentlicher Gebäude zu einer grünen Energieversorgung bei.

#### Schritte zur Umsetzung

- Suchen Sie das Gespräch mit regionalen Energieversorgern oder Bürgerenergiegenossenschaften.
- Finden Sie geeignete Flächen für PV-Anlagen in Ihrer Gemeinde (z.B. auf öffentlichen Gebäuden, Hallen oder landwirtschaftlichen Gebäuden).
- Organisieren Sie eine Veranstaltung, um Grundstücks- und Dachbesitzerinnen und -besitzer in Ihrer Gemeinde für das Projekt zu gewinnen.
- Arbeiten Sie mit Partnerinnen und Partnern zusammen, um das Projekt zu planen und umzusetzen.

### Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft

Eine weitere Möglichkeit ist die Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft, bei der Bürgerinnen und Bürger aktiv in die Planung, Finanzierung und Umsetzung von Projekten zur erneuerbaren Wärmeversorgung eingebunden werden. In einer solchen Genossenschaft können Bürgerinnen und Bürger in PV-Anlagen oder lokale Wärmenetze investieren und von den Leistungen und/oder den Erträgen profitieren.

#### Schritte zur Umsetzung

- Bilden Sie ein Gründungsteam aus engagierten Bürgerinnen und Bürgern. Nehmen Sie frühzeitig Möglichkeiten der Unterstützung und Förderung wahr (Fördermöglichkeiten siehe unten).
- Organisieren Sie eine Veranstaltung, um die Gründung und das Konzept der Bürgerenergiegenossenschaft vorzustellen.
- Erstellen Sie im Anschluss einen Businessplan und eine geeignete Rechtsstruktur (z.B. Genossenschaft) zur Finanzierung des Projekts.
- Stellen Sie Kontakt zu regionalen Akteuren her und prüfen Möglichkeiten der Kooperation mit lokalen Banken und/oder Energieversorgern als Partner, um das Projekt zu realisieren.

### **Unterstützung und Fördermöglichkeiten**

Die Initiierung von Bürgerenergieprojekten wird durch verschiedene Förderprogramme und Beratungsangebote unterstützt. Die Investitionsbank Schleswig-Holstein (IB.SH) bietet finanzielle Unterstützung bei der Vorbereitung von Bürgerenergieprojekten, wie Machbarkeitsstudien und Rechtsgutachten. Weitere Unterstützung gibt es bei der Identifizierung geeigneter Flächen, der Erstellung von Businessplänen oder der rechtlichen Strukturierung von Genossenschaften.

Weitere Informationen:

[www.ib-sh.de/produkt/buergerenergiefonds](http://www.ib-sh.de/produkt/buergerenergiefonds)



## Gute Beispiele für die praktische Umsetzung

### **Solar-Initiative Halstenbek eG in Rellingen (Kreis Pinneberg)**

Die Gemeinde Rellingen arbeitet gemeinsam mit der Solar-Initiative Halstenbek eG an der Installation einer PV-Anlage auf dem Dach der Caspar-Voght-Schule. Durch die Nutzung des Daches können ca. 20 % des Stromverbrauchs der Schule selbst erzeugt werden. Die Bürgergenossenschaft übernimmt Planung, Finanzierung und Betrieb der Anlage, während die Gemeinde lediglich die Dachflächen zur Verfügung stellt. Dies ist ein Beispiel für eine erfolgreiche Kooperation zwischen Kommune sowie Bürgerinnen und Bürgern.

Weitere Informationen: [www.solar-initiative.net](http://www.solar-initiative.net)

### **Bürger GemeindeWerke Breklum eG (Kreis Nordfriesland)**

Die Bürger GemeindeWerke Breklum eG verfolgt das Ziel, die gesamte Gemeinde Breklum mit CO<sub>2</sub>-neutraler Wärme zu versorgen. Mit dem Aufbau eines Nahwärmenetzes leistet die Genossenschaft einen wichtigen Beitrag zur regionalen Energiewende. Mittlerweile hat die Genossenschaft rund 234 Mitglieder und baut ihr Netz kontinuierlich aus. Dieses Beispiel zeigt, wie durch eine Bürgergenossenschaft ein funktionierendes Nahwärmesystem aufgebaut werden kann.

Weitere Informationen: [www.bgw-breklum.de](http://www.bgw-breklum.de)



**Gut geplant. Sicher versorgt.**

