

Telefon: 0 233-47377  
Telefax: 0 233-47705

**Referat für Klima- und  
Umweltschutz**  
Wärmestrategie und Quartier  
RKU-GBII-5

**Referat für Arbeit und  
Wirtschaft**  
Beteiligungsmanagement  
Stadtwerke und MVV

## **Kommunale Wärmeplanung für München**

### **Fossile Brennstoffe in München reduzieren**

Antrag Nr. 20-26 / A 02770 von der Fraktion Die Grünen - Rosa Liste, SPD / Volt - Fraktion vom 24.05.2022, eingegangen am 24.05.2022

### **Energieversorgung auf dem Prüfstand II: Abwärmepotenziale nutzen!**

Antrag Nr. 20-26 / A 03139 von Herrn StR Manuel Pretzl, Herrn StR Hans-Peter Mehling, Herrn StR Rudolf Schabl vom 12.10.2022, eingegangen am 12.10.2022

### **Energieversorgung auf dem Prüfstand VI: Förderprogramm für den Erhalt und die Neueinrichtung von Biogasanlagen**

Antrag Nr. 20-26 / A 03143 von Herrn StR Jens Luther, Herrn StR Fabian Ewald, Herrn StR Manuel Pretzl vom 12.10.2022, eingegangen am 12.10.2022

### **Energieversorgung auf dem Prüfstand VII: Lokale Nahwärmenetze ermöglichen!**

Antrag Nr. 20-26 / A 03144 von Herrn StR Manuel Pretzl, Herrn StR Fabian Ewald, Herrn StR Jens Luther, Herrn StR Andreas Babor vom 12.10.2022, eingegangen am 12.10.2022

### **Kommunale Wärmeplanung I – Hilfe für Eigenheimbesitzer\*innen**

Antrag Nr. 20-26 / A 04051 von der SPD / Volt - Fraktion vom 31.07.2023, eingegangen am 31.07.2023

### **Kommunale Wärmeplanung II – Unterstützung für Gewerbebetriebe**

Antrag Nr. 20-26 / A 04052 von der SPD / Volt - Fraktion vom 31.07.2023, eingegangen am 31.07.2023

### **Kommunale Wärmeplanung III – sozialen Härten vorbeugen**

Antrag Nr. 20-26 / A 04053 von der SPD / Volt - Fraktion vom 31.07.2023, eingegangen am 31.07.2023

### **Den Umstieg auf klimaneutrale Wärme erleichtern: Mobile Heizungen für München!**

Antrag Nr. 20-26 / A 04235 von der Stadtratsfraktion Die Grünen / Rosa Liste vom 13.10.2023, eingegangen am 13.10.2023

**Anfrage zum Fernwärmenetz in Verbindung mit Geothermie im 24. Stadtbezirk**  
Antrag Nr. 20-26 / B 05990 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 24 - Feldmoching-Hasenberg vom 17.10.2023

## **Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11411**

23 Anlagen

**Beschluss in der gemeinsamen Sitzung des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft und des Ausschusses für Klima- und Umweltschutz vom 16.04.2024 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

### **I. Vortrag der Referentin und des Referenten**

Das Thema kommunale Wärmeplanung ist mittlerweile deutschlandweit in aller Munde. Grund dafür sind das Bundesgesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (WPG) sowie – eng damit verbunden – die Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Die beiden Gesetze haben merklich die politische Debatte und mediale Berichterstattung der letzten Monate geprägt. Am 01.01.2024 sind die beiden Gesetze jeweils in Kraft getreten.

Die Landeshauptstadt München ist bei der kommunalen Wärmeplanung bereits gut aufgestellt und zählt bundesweit zu den Vorreiterkommunen (vgl. bereits „Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in München – Zwischenbericht –“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08153 vom 21.12.2022).<sup>1</sup> Für München bietet sich damit die Chance, die Wärmewende frühzeitig auf das Ziel der Klimaneutralität und auch der Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit auszurichten.<sup>2</sup> Mit dem gesamtstädtisch-strategischen Instrument der Wärmeplanung wird insbesondere die Planungs- und Investitionssicherheit der Energieversorgungsunternehmen, Gebäudeeigentümer\*innen und Bürger\*innen erhöht und der Rahmen für die Umsetzung der Wärmewende in München gesetzt.

Die Transformation der Wärmeversorgung Münchens ist ein langfristiger Prozess. Es geht dabei um die Transformation langlebiger Infrastrukturen (Sanierung des Gebäudebestands, Leitungsbau, Bau neuer Kraftwerke etc.), die sich über einen längeren Zeitraum erstreckt (ca. 15 bis 20 Jahre). Die eigentliche Umsetzung wirft dabei vielfältige

---

<sup>1</sup> Vgl. <https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/stadt-wohnen/WPG/WPG-node.html>, letzter Aufruf am 12.10.2023.

<sup>2</sup> In der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ wurde vorgeschlagen, das Ziel der Klimaneutralität im Wärmesektor als maximal verbleibende Emissionen von 0,06 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente je Einwohner\*in und Jahr zu interpretieren (FfE und Öko-Institut, 2021, Kap. 2, vgl. FN 22). Dies entspricht einem Anteil von 20 % am stadtweiten Ziel der Klimaneutralität mit zulässigen energiebedingten Restemissionen von 0,3 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente je Einwohner\*in und Jahr.

weitere Fragen und Problemstellungen auf, die über die strategisch-gesamtstädtische Wärmeplanung hinausgehen bzw. nachgelagert und z.T. parallel vertieft bearbeitet werden müssen.

Mit dieser Beschlussvorlage wird über die seit Jahresanfang 2023 erfolgten Aktivitäten rund um die kommunale Wärmeplanung berichtet und eine Wärmeplanung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 20 i. V. m. § 13 Abs. 1 WPG zur Beschlussfassung vorgelegt.<sup>3</sup> Die Wärmeplanung ist die Basis für die Beteiligung der Öffentlichkeit und weiterer Akteur\*innen in Anlehnung an § 7 WPG. Der Wärmeplan wird vom Stadtrat endgültig verabschiedet und veröffentlicht, sobald die Ergebnisse aus der Beteiligung vorliegen und Eingang in die kommunale Wärmeplanung gefunden haben.

Bereits in dem o.g. Zwischenbericht zur Wärmeplanung wurde auf die neu etablierte Zusammenarbeit zwischen dem Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) und den Stadtwerken München (SWM) eingegangen. Die Wärmeplanung in München wird außerdem durch verschiedene Studien und Gutachten begleitet.<sup>4</sup> Über die wesentlichen Ergebnisse der eigenen Arbeiten und der ergänzenden Studien wird in den folgenden Kapiteln berichtet. Vollständige Studienberichte finden sich im Anhang zu dieser Beschlussvorlage (Anlagen 1-4); die Studien enthalten jeweils auch eine Zusammenfassung bzw. Synthese. Nach der Darstellung der bundes- und landespolitischen Rahmenbedingungen und ihren Implikationen für die Wärmeplanung in München (Kapitel 1) wird zunächst die Bestands- und Potenzialanalyse genauer beschrieben (Kapitel 2). Es folgt die Beschreibung der abgeleiteten Eignungsgebiete für die Wärmeversorgung und die Darstellung des Wärmeplans (Kapitel 3). Daraufhin werden Szenarienberechnungen zur Transformation des Wärmesektors vorgestellt (Kapitel 4). Schließlich werden Elemente und Grundzüge einer Wärmewendestrategie (Kapitel 5) und bereits erfolgte und geplante Formate der Öffentlichkeits- und Akteur\*innenbeteiligung

---

<sup>3</sup> Wärmeplanung ist demnach eine rechtlich unverbindliche, strategische Fachplanung, die Möglichkeiten für den Ausbau und die Weiterentwicklung leitungsgebundener Energieinfrastrukturen für die Wärmeversorgung, die Nutzung von Wärme aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme und zur Einsparung von Wärme aufzeigt sowie die mittel- und langfristige Gestaltung der Wärmeversorgung für das beplante Gebiet beschreibt. Sie umfasst den Beschluss oder die Entscheidung über die Durchführung der Wärmeplanung, die Eignungsprüfung, die Bestands- und Potenzialanalyse, die Entwicklung und Beschreibung eines Zielszenarios, die Einteilung des beplanten Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete und Wärmeversorgungsarten und die Entwicklung einer Umsetzungsstrategie mit wesentlichen konkreten und zielkonformen Umsetzungsmaßnahmen. Das Gesetz kann hier heruntergeladen werden:

[https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/gesetzgebungsverfahren/Webs/BMWSB/DE/Downloads/waermeplanung/wpg-](https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/gesetzgebungsverfahren/Webs/BMWSB/DE/Downloads/waermeplanung/wpg-bgbl.pdf;jsessionid=660743E96F6A3A1437D30452C4CD0946.live862?__blob=publicationFile&v=1)

[bgbl.pdf;jsessionid=660743E96F6A3A1437D30452C4CD0946.live862?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/gesetzgebungsverfahren/Webs/BMWSB/DE/Downloads/waermeplanung/wpg-bgbl.pdf;jsessionid=660743E96F6A3A1437D30452C4CD0946.live862?__blob=publicationFile&v=1)

<sup>4</sup> Forschungsstelle für Energiewirtschaft mbH (FfE) (Hrsg.) (2024): Wärmestrategie München - Verbesserung der Daten- und Analysegrundlage für die kommunale Wärmeplanung, Studie im Auftrag des Referats für Klima- und Umweltschutz München (Anlage 1); Andrea Versteyl Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbH (AVR) (2024): Ausgewählte Rechtsfragen einer Wärmewendestrategie, Gutachten im Auftrag des Referats für Klima- und Umweltschutz und des Referats für Stadtplanung und Bauordnung, München (Anlage 2); HIC Hamburg Institut Consulting GmbH (HI) (2024): Wärmewendestrategie München, Studie im Auftrag des Referats für Klima- und Umweltschutz, München (Anlage 3); Technische Universität München (TUM) (2022): Integration der thermischen Grundwassernutzung in das Modell München, Lehrstuhl für Hydrogeologie, Studie im Auftrag des Referats für Klima- und Umweltschutz, München (Anlage 4).

dargelegt (Kapitel 6). Nach einem Ausblick über weitere Aktivitäten (Kapitel 7) werden die mit der Beschlussvorlage verbundenen Anträge bearbeitet (Kapitel 8).

## **1. Neue bundes- und landespolitische Rahmenbedingungen und Implikationen für die Wärmeplanung in München**

Die letzte Novelle des GEG und das WPG haben nicht nur die politische Debatte der letzten Zeit geprägt; die Gesetzesvorhaben des Bundes formulieren über die Bundesländer zentrale Rahmenbedingungen für die Wärmeplanung in den Kommunen. Die jeweiligen Wärmeplanungen müssen mindestens zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele bis 2045 gemäß Bundesklimaschutzgesetz beitragen. Im Folgenden werden der Rechtsrahmen für die kommunale Wärmeplanung skizziert und die Implikationen für die Wärmeplanung in München erläutert (vgl. ausführlich AVR, 2024, Anlage 2).<sup>5</sup> Neben dem WPG und dem GEG wird ergänzend auf das Baugesetzbuch (BauGB), das Energieeffizienzgesetz (EnEg) und Bundesförderprogramme im Gebäudebereich eingegangen. Das AVR-Gutachten nimmt Bezug zu weiteren rechtlichen Regelungen.

Das WPG ist dem Vollzug des GEG nach Willen der Bundesregierung zumindest bezogen auf definierte Anforderungen vorgeschaltet: So sollen zunächst die Kommunen zur Durchführung einer Wärmeplanung verpflichtet werden, so dass für die Gebäudeeigentümer\*innen Klarheit herrscht, welche Potenziale für eine erneuerbare Wärmeversorgung am jeweiligen Standort vorhanden sind. Dies soll auch die Erfüllung der ordnungsrechtlichen Anforderungen des GEG erleichtern (vor allem die Vorgabe der Beheizung mit 65 % erneuerbaren Energien (EE) oder unvermeidbarer Abwärme, siehe unten).

Zentrales Ziel des WPG ist es, einen Beitrag zu kosteneffizienter, nachhaltiger, sparsamer, bezahlbarer, resilienter und treibhausgasneutraler Wärmeversorgung bis spätestens 2045 zu leisten (§ 1). Spezielles Ziel ist es, die leitungsgebundene Wärmeversorgung auszubauen und die Wärmenetze zu dekarbonisieren. Das WPG verpflichtet zunächst die Bundesländer sicherzustellen, dass auf ihrem Hoheitsgebiet Wärmepläne erstellt werden (§ 4). Es ist davon auszugehen, dass die Bundesländer die damit verbundenen Aufgaben auf ihre Kommunen als planungsverantwortliche Stellen übertragen werden. Für Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern müssen Wärmepläne bis spätestens 30.06.2026 vorliegen. Allerdings gilt für Wärmepläne, die sich derzeit schon auf der Basis eines Stadtratsbeschlusses in Aufstellung befinden und vor dem 30.06.2026 veröffentlicht werden, ein Bestandsschutz. Entscheidend ist dabei, dass die dem Wärmeplan zu Grunde liegenden Planungen im Wesentlichen vergleichbar sind mit den Anforderungen des WPG (z. B. durch Beachtung einschlägiger Leitfäden). Aus Sicht des Referats für Klima- und Umweltschutz erfüllt der hier vorgelegte Wärmeplan für München zwar nicht sämtliche Anforderungen des WPG (dazu näher Kapitel 7), jedoch die

---

<sup>5</sup> Es wird darauf hingewiesen, dass dieser Rechtsrahmen beständig angepasst wird und wieder neu bewertet werden muss.

wesentlichen. So orientiert sich der Münchner Wärmeplan am Leitfaden der Klima- und Energieagentur Baden-Württemberg und den wesentlichen im Gesetz in Abschnitt zwei genannten Anforderungen (u. a. Phasen und Bestandteile der Wärmeplanung, Berücksichtigung von Transformationsplänen, Durchführung von Beteiligungsformaten, Datenverarbeitung; vgl. Kapitel 2ff.).

Vor diesem Hintergrund empfiehlt das Referat für Klima- und Umweltschutz den Wärmeplan mit seinen Bestandteilen im Sinne von § 23 WPG bereits vor dem 30.06.2026 durch den Stadtrat im Jahr 2024 zunächst als Entwurf und nach der Beteiligungsphase endgültig beschließen zu lassen, im Internet zu veröffentlichen und – falls erforderlich – einer durch den Freistaat Bayern bestimmten Stelle anzuzeigen (vgl. § 24 WPG).<sup>6</sup> Auf diese Weise kann in München bereits frühzeitig ein höheres Maß an Planungs- und Investitionssicherheit für die lokale Wärmewende erreicht werden. Die Fortschreibung des Wärmeplans gemäß § 25 WPG wäre dann erst – je nach Landesregelung – Ende der 2020er Jahre bzw. spätestens bis zum 1.7.2030 erforderlich.

Die beschlossene Wärmeplanung hat aus rechtlicher Sicht keine Außenwirkung, sondern nur eine verwaltungsinterne Bindungswirkung (vgl. § 23 Abs. 4 WPG). Der Wärmeplan begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten und keinen gebäudeindividuellen Versorgungsanspruch gegenüber der Landeshauptstadt München, den SWM (Fernwärme) oder anderen Energieversorgungsunternehmen; vielmehr hat er den Status eines strategischen Planungsinstruments.

Davon zu unterscheiden ist die rechtlich „eigenständige“ und im Ermessen der Kommunen stehende Entscheidung über die Ausweisung von grundstücksscharfen Wärmenetzgebieten (§ 3 Abs. 1 Nr. 18 und § 26 WPG; zu den Eignungsgebieten vgl. Kapitel 2).<sup>7</sup> Diese können unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer Wärmeplanung festgelegt werden. Gemäß § 27 Abs. 3 WPG geht davon eine besondere Berücksichtigungspflicht bei Abwägungs- und Ermessensentscheidungen über flächenbedeutsame Planungen und Maßnahmen aus. Dazu zählen neben der Bauleitplanung auch Straßenausbaumaßnahmen und Planungen für den Ausbau von Wärmenetzen und behördliche Entscheidungen zur Zulassung von Wärmeversorgungsanlagen.

Kern des novellierten GEG ist die 65 % EE-Vorgabe, derzufolge jede neu eingebaute Heizung zu mindestens 65 % mit erneuerbaren Energien (EE) oder unvermeidbarer Abwärme betrieben werden soll. Die ordnungsrechtlichen Vorgaben des GEG unterscheiden generell nach Heizungstechnologien, betroffenen Gebieten und dem Zeitpunkt des Wirksamwerdens der 65 % EE-Vorgabe. Die EE-Vorgabe greift für Neubauten in Neubaugebieten unabhängig von der Wärmeplanung bereits ab dem

---

<sup>6</sup> Ob diese Anzeige nötig ist und in welcher Form sie erfolgen soll, ist derzeit noch unklar.

<sup>7</sup> Die nach WPG mögliche Ausweisung von Wasserstoffnetzgebieten gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 23 im Gasverteilnetz (Niederdruck) und ein Umstellungsfahrplan des Gasnetzbetreibers ist in München nicht geplant (vgl. Kapitel 2).

01.01.2024. Für Bestandsgebäude gilt für Gemeinden ab 100.000 Einwohnern die Vorgabe erst ab 30.06.2026. Bis dahin besteht im Falle des Heizungstausches die Möglichkeit selbst bereits eine neue Heizungsanlage einzubauen, die der 65 %-EE-Vorgabe entspricht, oder aber vorübergehend noch eine konventionell betriebene Heizung einzubauen und diese später durch eine Heizung zu ersetzen, die die 65 %-EE-Vorgabe erfüllt. Das GEG sieht diesbezüglich generell verschiedene Übergangs-, Befreiungs- und Ausnahmeregelungen im Hinblick auf die 65 %-EE-Vorgaben vor.<sup>8</sup> Spätestens 2045 dürfen stadtweit keine Heizungen mit fossilen Brennstoffen (Erdgas, Heizöl) mehr betrieben werden.

In inhaltlicher Hinsicht verfolgt das GEG das Leitprinzip, dass die Wahl der Heizungstechnologie frei getroffen werden kann (§ 71 Abs. 2 Satz 1 GEG). Das GEG zählt in § 71 Abs. 3 namentlich Anlagen auf, die als eine Erfüllungsoption für die 65 %-EE-Vorgabe gelten.

Eine naheliegende Möglichkeit, um die Vorgaben des GEG zu erfüllen, ist es gerade in dicht besiedelten Großstädten, das Gebäude im Rahmen des Heizungstauschs an ein Wärmenetz anzuschließen, das den rechtlichen Anforderungen entspricht, und eine entsprechende Hausübergabestation zu errichten (§ 71b GEG). Allerdings besteht – ohne separaten Anschluss- und Benutzungszwang – keine Verpflichtung für die Eigentümer\*innen eine netzbasierte Wärmeversorgung tatsächlich zu nutzen. Zudem scheidet diese Alternative aus, wenn zum Zeitpunkt des Heizungstausches noch kein Wärmenetz vor Ort vorhanden ist oder der Anschluss an ein Wärmenetz aus anderen Gründen nicht rechtzeitig zum Heizungstausch realisiert werden kann. Möglich ist auch die Entscheidung für eine dezentrale Versorgungslösung wie eine Wärmepumpe oder Hybrid-Lösungen. Steht zum Zeitpunkt des Heizungstausches noch kein Wärmenetz zur Verfügung, kommt ein solcher aber künftig in Betracht, kann der / die Gebäudeeigentümer\*in vorübergehend auch eine konventionelle Heizung einbauen, wenn er / sie vor dessen Einbau einen Vertrag über den Anschluss an ein Wärmenetz und die Belieferung mit Wärme aus mindestens 65 % erneuerbaren Energien oder Abwärme schließt und diese Lieferung spätestens zehn Jahre nach Vertragsschluss erfolgt (§ 71 j Abs. 1, Satz 1). Im Fall eines Vertragsschlusses haben die Netzbetreibenden die Verpflichtung die im WPG festgelegten Prozentsätze an erneuerbaren Energien oder Abwärme zu liefern.

Die verschiedenen Regelungen des GEG als Energiefachrecht können als das Ergebnis einer „umfassenden Abwägung durch den Bundesgesetzgeber“ angesehen werden (AVR, 2023). Diese Wertungen sind für Kommunen kompetenzrechtlich bindend, d. h. sie können sich nicht über diese Regelungen hinwegsetzen, ohne zu riskieren, dass Gerichte zusätzliche bzw. anders geartete kommunale Regelungen für unwirksam erklären. Dies betrifft auch die Festsetzung von Verbrennungsbeschränkungen für fossile Brennstoffe auf der Basis des

---

<sup>8</sup> Einen guten Überblick u.a. zu verschiedenen Übergangs-, Befreiungs- und Ausnahmeregelungen im GEG findet sich hier: <https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/faqs/Webs/BMWSB/DE/geg/geg-liste.html>, letzter Aufruf am 9.11.2023.

Bauplanungsrechts (§ 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB); In den Kapiteln 5.3.1.2 und 8 finden sich zu diesem Instrument ausführliche Erläuterungen.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz unterstützt generell die Intention der GEG-Novelle und sieht in der Abkehr von fossilen Brennstoffen durch den Heizungstausch ein zentrales Element auf dem Weg zur Klimaneutralität im Wärmesektor. Die Regelungen des GEG zum Austausch defekter oder irreparabler Heizungen in Verbindung mit den zahlreichen Ausnahme- und Übergangsregelungen sowie begleitenden Fördermaßnahmen stellen dabei einen legitimen und verhältnismäßigen Eingriff in privates Eigentum dar (vgl. AVR, 2023, S. 126ff). Das Referat für Klima- und Umweltschutz plant eine klare und verständliche Informationskampagne zu den neuen Regelungen (Kapitel 5.3.4). Für die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung auf Quartiers- und Gebäudeebene setzt der neue Rechtsrahmen einen weiten Gestaltungsspielraum für die Kommunen (kommunale Planungshoheit). Einige damit verbundene rechtliche Möglichkeiten werden in Kapitel 5.3.1 dargestellt.

Im Rahmen des Artikelgesetzes, dessen zentraler Bestandteil das WPG ist, wurden zudem kleinere Anpassungen u.a. im Baugesetzbuch vorgenommen. So wurde in § 1 Abs. 5 Satz 2 die treibhausgasneutrale Gestaltung der Wärme- und Energieversorgung von Gebäuden aufgenommen. Zudem wurden Änderungen im Belangekatalog des § 1 Abs. 6 BauGB vorgenommen. § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB wurde insofern geändert, als nach dem Wort Energien die Wörter „insbesondere auch im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung von Gebäuden“ eingefügt wurden. Ferner wurden „die Darstellungen in Wärmeplänen und die Entscheidungen über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugebiet“ in den Belang nach § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB aufgenommen. Schließlich wurden Änderungen für die Flächennutzungsplanung in § 204 BauGB vorgenommen. Im Rahmen der Begründung der Änderungen des Baugesetzbuchs wird ausgeführt, dass der Bauleitplanung insoweit eine flankierende Rolle zukommt, als sie die für die Umsetzung einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung erforderlichen Flächen sichern kann. Die vorgeschlagene Änderung des § 1 Abs. 5 BauGB soll hervorheben, dass sich die Gemeinde im Rahmen der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen mit den Erfordernissen einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung auseinandersetzen kann. Zur Unterstützung der Ziele der Wärmeplanung und spiegelbildlich zum Berücksichtigungsgebot in § 27 Abs. 3 Nr. 1 WPG soll der Belangekatalog des § 1 BauGB erweitert werden. Die Änderung in § 204 BauGB soll der Gesetzesbegründung nach verdeutlichen, dass auch die Umsetzung eines oder mehrerer Wärmepläne Anlass für die Aufstellung eines gemeinsamen Flächennutzungsplans sein kann. In der nächsten Zeit sind weitere Reformen des Baugesetzbuches zu erwarten, die sich positiv auf die kommunale Wärmeplanung auswirken könnten.<sup>9</sup>

Eine wichtige Rolle zur Umsetzung der Wärmewende in den Kommunen spielen

---

<sup>9</sup> Derzeit werden dem Vernehmen nach Verfahren bei sog. sektoralen oder einfachen Bebauungsplänen überprüft. Dies könnte ggf. die Überplanung des Gebäudebestandes erleichtern.

Bundesförderprogramme. Zu nennen sind hier vor allem die Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG) und die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW).<sup>10</sup>

Speziell für Wärmeversorger ist die mit knapp 3 Mrd. Euro über sechs Jahre ausgestattete Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) sehr wichtig und stärkt die Konkurrenzfähigkeit von Wärmenetzlösungen. Sie zielt auf den Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen an erneuerbaren Energien sowie die Ertüchtigung und Dekarbonisierung von bestehenden Netzen. Das Förderprogramm, das zwar weiterläuft, aber noch unter einem Haushaltsvorbehalt steht und leicht um 200 Mio. Euro gekürzt wurde, beinhaltet vier Module

- (1) Machbarkeitsstudien und Transformationspläne (neue bzw. bestehende Wärmenetze)
- (2) Systemische Förderung für neue und bestehende Wärmenetze (40 % der förderfähigen Investitionskosten (bis max. zur Wirtschaftlichkeitslücke) und max. 100 Mio. pro Antrag; Modul 1 Voraussetzung)
- (3) Förderung von Einzelmaßnahmen wie z. B. Wärmepumpen, Wärmespeicher, Rohrleitungen für die Erweiterung von Wärmenetzen, Wärmeübergabestationen (40 % der förderfähigen Investitionskosten (bis max. zur Wirtschaftlichkeitslücke) und max. 100 Mio. Euro pro Antrag)
- 4) Betriebskostenförderung Solarthermie und Wärmepumpe (Modul 2 bzw. 3 ist Voraussetzung).

Die SWM beabsichtigen, im Februar 2024 den in der BEW-Richtlinie vorgesehenen Transformationsplan Fernwärme (Modul 1) einzureichen. Auf dessen Grundlage sollen dann schrittweise umfangreiche Fördergelder vor allem aus dem Modul 2 beantragt werden. Die Schwerpunkte liegen bei Tiefengeothermieanlagen, Großwärmepumpen, dem Neubau von Fernwärmeleitungen zur Neukundenerschließung und zum Transport von Erneuerbarer Wärme sowie der Erneuerung und Umstellung (Dampfnetzumstellung) der Fernwärmenetze.

Zur Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie hat der Bundestag am 21.09.2023 auch das Energieeffizienzgesetz (EnEfG) beschlossen.<sup>11</sup> Es enthält konkrete Einsparverpflichtungen für Bund und Bundesländer bis 2030 und Einsparziele für 2040 und 2050. Eingeschlossen sind auch Vorgaben für energieintensive Unternehmen der privaten Wirtschaft und speziell Rechenzentren. So ist es u. a. ein Ziel des Gesetzes, in Produktionsprozessen entstehende Abwärme auf das technisch Unvermeidbare zu reduzieren und diese künftig verstärkt zu nutzen (§ 16 EnEfG). Für die kommunale Wärmeplanung ist interessant, dass Abwärmeproduzent\*innen den Betreiber\*innen von Wärmenetzen und den Fernwärmeversorger\*innen sowie einer Bundesstelle für Energieeffizienz Auskunft zum vorhandenen Abwärmepotenzial geben müssen (§ 17 EnEfG). Dies betrifft auch Betreiber\*innen von Rechenzentren

<sup>10</sup> Die für den Heizungstausch relevanten Änderungen im BEG werden in Kapitel 5.3.3 vor dem Hintergrund der städtischen Förderkulisse beschrieben.

<sup>11</sup> Vgl. <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2023/kw21-de-energieeffizienz-947908>

und Informationstechnik, denen neben der Auskunftspflicht feste Vorgaben zur Energieverbrauchseffektivität, zum Temperaturniveau der Kühlung und zur Deckung des Strombedarfs aus erneuerbaren Quellen gemacht werden. Die nationalen Regelungen zur kommunalen Wärmeplanung gehen im Wesentlichen auf Art. 25 EU-Energieeffizienzrichtlinie zurück und müssen deshalb im Zweifel europarechtskonform ausgelegt werden.

## 2. Ergebnisse der Bestands- und Potenzialanalyse

Die im Folgenden und in FfE (2024) (vgl. Anlage 1) vertieft dargestellten Analysen zeigen eine tiefgreifende Transformation des Wärmesektors in der wachsenden Stadt München: Zum einen gilt es den Endenergiebedarf für Wärme in Gebäuden von knapp 11,5 TWh um etwa ein Viertel bis 2045 zu reduzieren. Zum anderen muss die Wärmeversorgung bis 2045 grundlegend umgestaltet werden: Von einer starken Abhängigkeit von Erdgas und Heizöl in Einzelanlagen und einer noch überwiegend fossil betriebenen Fernwärme hin zu einer deutlich stärkeren und dekarbonisierten Fernwärme sowie einem rasanten Ausbau von Lösungen auf der Basis von Wärmepumpen. Die Fernwärme wird im Zielszenario knapp zwei Drittel des Wärmebedarfes abdecken, ein Drittel decken Wärmepumpen ab.

Die Bestandsanalyse (vgl. auch § 15 WPG) war im Wesentlichen bereits mit dem o. g. Zwischenbericht an den Stadtrat abgeschlossen (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08153), wurde aber im Jahr 2023 an verschiedenen Stellen vertieft und erweitert. Zum einen wurden die Visualisierungs- und Analysemöglichkeiten mit dem Modell München ausgebaut.<sup>12</sup> Hierdurch konnten beispielsweise Quartiere besser abgegrenzt und hinsichtlich ihrer Merkmale für den Einsatz konkreter Maßnahmen zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Wärmesektor beurteilt werden.

Eine weitere Ergänzung betrifft den Neubau in München. Sämtliche Neubauaktivitäten waren bereits im Modell München berücksichtigt und orientieren sich an der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 04126). Diese (potentiellen) Neubauaktivitäten bis zum Jahr 2045 können nur grob lokalisiert und einer entsprechenden Wärmeversorgungslösung zugeordnet werden. Im Modell München ergänzt wurden allerdings jetzt Daten des Referats für Stadtplanung und Bauordnung (PLAN) zu „großen Projekten und Planungen“ der nächsten Jahre (mit Angaben zum Planungsstand, zur Größe und zur Art der Nutzung).

Aktualisiert wurden auch die Emissionsfaktoren, die für die Emissionsberechnung herangezogen wurden. Sie basieren auf einer Fortschreibung der Methodik aus dem Fachgutachten „Klimaneutrales München 2035“.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Das Modell München stellt einen konsistenten Datensatz auf Gebäudeebene mit entsprechender Zuordnung von Adress-, Gebäude-, Energieverbrauchs-, Energiebedarfs-, Energieträger- und Netzdaten dar. Zugleich lässt es sich als Tool für Szenarien, Projektionen und Wirkungsanalysen im Münchner Wärmesektor einsetzen.

<sup>13</sup> Eine leicht modifizierte Berechnung auf der Basis der Emissionsfaktoren des Transformationsplans Fernwärme wird für die Beschlussvorlage zum finalen Wärmeplan noch vorgenommen.

Schließlich wird der Status quo im Wärmesektor in Form von Kennzahlen ausgewiesen, die die einzelnen Eignungsgebiete charakterisieren (vgl. FfE, 2024 (Anlage 1) bzw. Kapitel 3). Sie beziehen sich auf die Nutzungs- und Bebauungsstruktur, die Endenergie- und Wärmebedarfe, die eingesetzten Energieträger und die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Angaben zu den Wärmeerzeugungsanlagen und den relevanten Infrastrukturanlagen finden sich vor allem bereits in FfE und Öko-Institut (2021, vgl. FN 2).

Die Frage, in welchen Gebieten Münchens Wärmenetze (Fernwärme oder dezentrale Netze) in Frage kommen, ist für die Definition von Eignungsgebieten im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung eine entscheidende Eingangsgröße. Wie bereits im Zwischenbericht erwähnt, wird die Nachverdichtung und gebietsweise Neu-Erschließung der Stadt München mit Fernwärme sowie die damit verbundene Umstellung und Erweiterung des Erzeugungs- und Anlagenparks im Rahmen des Transformationsplans Fernwärme ermittelt. Die Potenzialanalysen zur Fernwärme wurden von den SWM durchgeführt und mit dem Referat für Klima- und Umweltschutz und der FfE abgestimmt. Die Ergebnisse gehen in die Wärmeplanung ein.

Ausgangspunkt ist die Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“. Die dort getroffenen Annahmen und Rahmenbedingungen wurden überprüft und aktualisiert. Insgesamt orientiert sich der Ausbau der Fernwärme an dem dortigen Szenario „Fokus Fernwärme“. Eine zentrale Rolle spielt der Ausbau der Tiefengeothermie. Zusammen mit Großwärmepumpen und der Abwärme aus der Müllverbrennung wird die Tiefengeothermie zukünftig ca. 85 % der notwendigen Arbeit abdecken und nur für die verbleibenden 15 % auf ergänzende (Spitzenlast-)Technologien (wie Biomasse oder Wasserstoff) angewiesen sein. Die Fernwärme kann nach jetziger Einschätzung damit maximal 5,4 TWh an Wärmearbeit im Jahr 2045 bereitstellen. Grundlage für diese Obergrenze sind Abschätzungen zu neuen, von den SWM bis 2045 realisierbaren Projekten (Tiefengeothermieprojekte im Stadtgebiet und ergänzend mit Kooperationspartnern in der Region) und damit verbundene Aktivitäten (neue verfügbare Flächen, neue Erzeugungskapazitäten, Netzausbau, Kundenanschlüsse etc.). Insgesamt wird die Fernwärme im Jahr 2045 damit voraussichtlich 62 % des wärmebedingten Endenergiebedarfs von Gebäuden in München abdecken (vgl. Kapitel 4).

Neben der Fernwärme stellt das Heizen und Kühlen mit Grundwasser und mithilfe von Grundwasser-Wärmepumpen bzw. Nahwärmenetzen ein wesentliches Element der zukünftigen Münchner Wärmeversorgung dar. Ergänzend kommen weitere Formen der oberflächennahen Geothermie hinzu, darunter insbesondere Erdwärmekollektoren. Erdwärmesonden können aufgrund der geringen erlaubten Bohrtiefe zum Zweck des vorsorgenden Grundwasserschutzes (tertiärer Grundwasserleiter) nur selten realisiert werden. Bei Bohrtiefen von i.d.R. nicht über 40m ist die Wirtschaftlichkeit von Erdwärmesonden schwer darstellbar.

Zur Abbildung, Analyse, Modellierung und Steuerung der thermischen Grundwassernutzung liegen in München ausgezeichnete Werkzeuge vor, die beständig weiterentwickelt werden (vgl. die Kurzbeschreibung in Kapitel 4.1.2 von FfE, 2023). Im Rahmen einer Studie der Technischen Universität München (TUM) wurden nun Analysen des Grundwassermodells des Lehrstuhls für Hydrogeologie (Geo.KW-Projekt) mit dem für die kommunale Wärmeplanung genutzten Modell München gekoppelt (vgl. TUM, 2022, FN 3).<sup>14</sup> Diese Kopplung läuft darauf hinaus, dass nicht nur statische Potenziale der Grundwassernutzung pro Baublock oder Flurstück bestimmt werden können, sondern ein räumlich-technisch optimierter Ausbau von Brunnenanlagen im Stadtgebiet und in zeitlich aufgelöster Form erarbeitet werden kann. Hierbei kann die thermische Beeinflussung der Anlagen untereinander berücksichtigt werden (Vermeidung von Effizienzverlusten durch Kältefahnen und räumlich optimierte Positionierung der Anlagen). Außerdem wurden die quellenseitigen Potenziale mit dem derzeitigen und zukünftig zu erwartenden Wärmebedarf abgeglichen sowie bestimmte Wirtschaftlichkeitsgrenzen für Brunnenbohrungen berücksichtigt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass Grundwasserwärmepumpen ein technisches Potenzial aufweisen, um rund 38 % des derzeitigen Wärmebedarfs von Gebäuden in München abzudecken. Das räumlich optimierte Potenzial liegt um ca. 2 % niedriger. Demgegenüber steigt der versorgbare Anteil um jeweils bis zu 5 %, wenn zuvor eine energetische Sanierung vorgenommen wird (berechnet bis zum EH55-Standard). Räumlich gesehen bieten sich weite Teile des (nord-)westlichen und des östlichen Stadtgebiets für die thermische Grundwassernutzung an, während insbesondere im Innenstadtbereich mangels ausreichender Grundwasserverfügbarkeit oder der Bebauungsstruktur thermische Grundwassernutzung nur eingeschränkt oder gar nicht möglich ist. Damit ist auch eine gute Abgrenzung zu den Fernwärmegebieten möglich (vgl. Kapitel 3), und diese Potenziale ergänzen gut die Fernwärmeversorgung.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass der Klimawandel dazu führen kann, dass Grundwasserstände (zeitweise) absinken. Ein komplettes Austrocknen der Münchener Schotterebene als mengenmäßig bedeutendes Grundwasservorkommen in Südbayern ist aber nicht zu befürchten.<sup>15</sup> Die quartären Kiese besitzen zudem eine gute bis sehr gute hydraulische Durchlässigkeit, was die Grundwasserneubildung begünstigt. Um den im Detail nicht absehbaren Auswirkungen des Klimawandels dennoch Rechnung zu tragen, wurden in den Potenzialschätzungen verschiedene konservative Annahmen getroffen (natürliche Grundwassermächtigkeit als mittlerer Niedrigwasserstand aus der großangelegten Stichtagsmessung des GEPO-Projekts, ein Drittel der natürlichen Grundwassermächtigkeit als maximal tolerierte Absenkung des Wasserstands). In der Praxis sollten Bereiche mit geringer

---

<sup>14</sup> Zum Geo.KW-Projekt vgl. <https://www.cee.ed.tum.de/hydro/news/article/geo-kw-forschungsbericht-ist-online/>.

<sup>15</sup> Vgl. auch: Zosseder, K., Kerl, M., Albarrán-Ordás, A., Gossler, M., Kiecak, A., & Chavez-Kus, L. (2022). Die hydraulischen Grundwasserverhältnisse des quartären und des oberflächennahen tertiären Grundwasserleiters im Großraum München. *Geologica Bavarica*, 122(Umwelt Spezial), 199. Retrieved from <https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/91122.htm>.

Grundwassermächtigkeit gemieden werden und auf eine fachgerechte Planung und Ausführung der Bohrung (möglichst bis zum Grundwasserstauer) geachtet werden.<sup>16</sup>

Unter den Erdwärmekollektoren werden ergänzend zur thermischen Grundwassernutzung noch Grabenkollektoren auf ihr Potenzial hin untersucht. Diese Form von Kollektoren kann besonders platzsparend umgesetzt werden. Hinsichtlich ihres technischen Potenzials können Grabenkollektoren rund 15 % des derzeitigen Wärmebedarfs abdecken.

Eine Alternative zu Grundwasserwärmepumpen sind Luftwärmepumpen, die Außenluft als Medium nutzen. Sie sind etablierte und vergleichsweise einfach einsetzbare Technologien. Aufgrund der im Vergleich zu Grundwasserwärmepumpen niedrigen Anschaffungskosten sind sie außerdem aus Akteur\*innensicht attraktiv. Anzumerken ist jedoch, dass der umfassende Einsatz von Luft-Wärmepumpen einen deutlich stärkeren Ausbau des Stromnetzes erfordert, als dies beispielsweise bei Grundwasser-Wärmepumpen der Fall ist und es im Spitzenbetrieb zu einer deutlichen Lärmbelastung kommen kann.<sup>17</sup>

Das größte Potenzial weisen Luftwärmepumpen in Ein- und Zweifamilienhäusern und mit Abstrichen in kleinen Mehrfamilienhäusern auf. Bei größeren Mehrfamilienhäusern können demgegenüber – bei guten hydrogeologischen Voraussetzungen – eher Grundwasserwärmepumpen zum Einsatz kommen. Zu berücksichtigen ist bei Luftwärmepumpen außerdem der Schall- bzw. Lärmschutz, was vor allem bei Doppel- und Reihenhäusern stärker zu Buche schlägt bzw. zu Nachbarschaftskonflikten führen kann. Eine aggregierte Potenzialschätzung für Luftwärmepumpen war bis vor kurzem noch nicht verlässlich möglich. Allerdings sind durch vertiefte Analysen von SWM und RKU mittlerweile gebäudescharfe Aussagen zur Eignung möglich (vgl. Kapitel 3). Sie bilden die Basis für eine aggregierte Potenzialschätzung, die in den nächsten Wochen und Monaten abgeschlossen wird. Ergebnisse dazu sollen dann auch mit dem Immissionsschutz und dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung (v.a. der Lokalbaukommission) näher diskutiert werden.

Wärmepumpen können nicht nur als alleinige Versorgungslösung zum Einsatz kommen, sondern auch aus einer Kombination von Wärmepumpe und Erdgas- oder Heizölkessel (Hybrid-Wärmepumpe). Ziel ist der Einsatz von Wärmepumpen in der Grundlast und eines ergänzenden fossilen Kessels zu Zeiten erhöhten Wärmebedarfs, vor allem im Winter. Derartige Hybridsysteme können eine Möglichkeit zur Einhaltung der 65 % Erneuerbare-Energien-Vorgabe des GEG darstellen. Nach Einschätzung der fFE-Studie bieten Hybrid-Wärmepumpen insbesondere als Übergangslösung in den

---

<sup>16</sup> Bei der Planung von Brunnenanlagen sollten möglichst Grundwasserstände beim RKU abgefragt werden (aktuelle sowie historische Daten von Grundwassermessstellen aus der direkten Umgebung). Die bereitgestellten Messreihen enthalten wertvolle Informationen zum Grundwasserschwankungsbereich. Das RKU informiert auch über den Niedrigwasserstand, gibt Informationen zur Geologie, zur Grundwasserfließrichtung, zur Grundwassertemperatur, zur Grundwassermächtigkeit und zur Lage des Grundwasserstauers.

<sup>17</sup> Vgl. z. B. <https://www.energie-experten.org/heizung/waermepumpe/leistung/stromverbrauch>.

nächsten Jahren bis zur vollständigen Nutzung erneuerbarer Energieträger ein gewisses Potenzial (vgl. FfE, 2023, Kapitel 6.6). Ihr Einsatz ist vor allem in Mehrfamilienhäusern im Bestand zweckmäßig, wenn dort die Gebäudehülle bzw. -technik kurzfristig nicht so stark saniert bzw. angepasst werden kann, dass der alleinige Einsatz einer Wärmepumpe möglich oder effizient wäre.

Gemäß Stadtratsauftrag (vgl. Bericht zur Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 04126, Beschlusspunkt 12) wurden das Referat für Klima- und Umweltschutz und das Referat für Arbeit und Wirtschaft (RAW) gebeten, eine Studie über die gewerblichen und industriellen Potenziale der Abwärmenutzung in München zu beauftragen. Die diesbezüglichen Befragungen, Literaturanalysen und Abschätzungen finden sich jetzt im Bericht der FfE (FfE, 2023, Kapitel 6.3 und 6.4).

Im Bereich der gewerblichen Abwärme zeigen die Analysen nach derzeitigem Stand, dass Abwärmenutzung keine hohe Bedeutung für die klimaneutrale Wärmeversorgung in München insgesamt einnehmen wird. Hochrechnungen für den Bereich der Supermärkte in München zeigen ein technisches Potenzial von 48 GWh/a und ein praktisches Potenzial von 18-24 GWh/a (ohne bzw. mit ergänzendem Wärmepumpeneinsatz). Im Vordergrund steht hierbei aus Sicht der Betreiber\*innen vermutlich die jeweilige Eigenbedarfsdeckung der Märkte. Eine externe Einspeisung in das Fernwärmenetz wird demgegenüber als wenig relevant eingestuft. Dies liegt vor allem an den niedrigen anfallenden Temperaturniveaus, der geringen verfügbaren Wärmemenge für Dritte, der saisonalen Verfügbarkeit der Abwärme und der Erzeugungsstruktur der Fernwärme mit Überschüssen im Sommer. Ähnliche Einschätzungen gelten auch für andere Branchen des Sektors Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD).

Allerdings können sich durchaus Möglichkeiten der Versorgung benachbarter Gebäude über ein lokales Nahwärmenetz mit niedrigem Temperaturniveau ergeben. Dies hängt unter anderem davon ab, welche anderen Wärmequellen in ein derartiges Netz einspeisen und ob Abwärme hierzu eine sinnvolle Ergänzung darstellen kann (verfügbare Leistungen und Wärmemenge, Einspeise- und Lastprofile, Schaffen von Redundanzen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit).

Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt auf der Basis dieses Befundes vor, derartige Nahwärmelösungen im Rahmen von quartiersbezogenen Konzepten zur Energieversorgung vertieft zu analysieren und sie relativ zu einer verstärkten internen Abwärmenutzung in Unternehmen zu bewerten. Besonders die weit verbreiteten Betriebe aus den Branchen Bäckereien und Brauereien dürften hierfür relevant sein.

Im Bereich der industriellen Abwärme sind gemäß der FfE-Befragung von 20 angefragten Unternehmen mit vermutetem Abwärmepotenzial die Möglichkeiten der Abwärmenutzung für die klimaneutrale Wärmeversorgung Münchens tendenziell etwas besser. Hier ist mit einer Größenordnung (GWh pro Jahr) im niedrigen

dreistelligen Bereich bzw. mit rund einem Prozent des derzeitigen Wärmebedarfs Münchens zu rechnen.

Die gegenüber dem Sektor GHD relativ besseren Möglichkeiten der Industrie zur Abwärmenutzung liegen vor allem an der mitunter höheren saisonalen Verfügbarkeit der Abwärme und größeren jeweils verfügbaren Abwärmemengen und mittleren Abwärmeleistungen. Dabei zeigt sich wiederum, dass ein Großteil der Unternehmen Abwärme ganz oder überwiegend nur intern nutzt (vor allem Hochtemperaturabwärme) oder erst damit beginnt, entsprechende Abwärmekonzepte zu erstellen. Im Hinblick auf die externe Nutzung wird insbesondere in der Abwärme aus der Kühlung industrieller Prozesse und aus Serverräumen bzw. Rechenzentren ein Potenzial gesehen, da dieses auch ganzjährig zur Verfügung steht. In Kombination mit einer Wärmepumpe könnte hier etwa die Grundlast eines Nahwärmenetzes gedeckt werden. Für die Fernwärme wäre eine potenzielle Einspeisung insgesamt von untergeordneter Bedeutung. Zudem müsste bei den ganzjährig verfügbaren Wärmequellen in jedem Fall das erforderliche Temperaturniveau auf eine Mindesttemperatur von 40° C erhöht werden. Ob dies möglich und wirtschaftlich darstellbar ist, müsste projektspezifisch näher und in Relation zu einer verstärkten unternehmensinternen Nutzung geprüft werden.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt auch hier vor, die Abwärmenutzung auf Quartiersebene und in Absprache mit den infrage kommenden Unternehmen und Netzbetreiber\*innen weiter zu analysieren. Dies gilt insbesondere für die Teilgebiete der Stadt, bei denen die künftige Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Wärmequellen schwierig oder noch weitgehend unklar ist (vgl. Kapitel 3, Eignungsgebiet (5)). Zudem sollten für die kommunale Wärmeplanung die Möglichkeiten genutzt werden, die das neue Energieeffizienzgesetz und das WPG bieten (vgl. Kapitel 1). Die Datenlage dürfte auf diese Weise verbessert werden und das Interesse an Abwärmekonzepten könnte auch bei bisher weniger aktiven Unternehmen geweckt werden.

Neben den o. g. Technologien und Wärmequellen gibt es weitere Potenziale, die für die Wärmewende in München ergänzend hinzukommen und nachzeitigem Stand gesamtstädtisch eher von untergeordneter Bedeutung sind (vgl. Tabelle 2). Ihnen sollte insbesondere im Quartierskontext verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Tabelle 2: (Mögliche) ergänzende Technologien und Wärmequellen für die Wärmewende in München

Quelle / Technologie	Einsatzmöglichkeiten	Wesentliche Restriktionen
Feste Biomasse dezentral bzw. BHKW (Biogas)	Als Ergänzung in Quartieren mit Herausforderungen, spez. Gebäuden (z. B. Krankenhäusern)	Immissionsschutz, Anlieferverkehr, Investitions- und Brennstoffkosten
Solarthermie	Für Einzelgebäude, dezentral, v. a. zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung; insb. auch im Neubau	Saisonale Verfügbarkeit, Wärmeangebot invers zum -bedarf, bei Quartierslösungen Platz für (saisonale) Speicher
Flusswasser mit Wärmepumpen	ggf. einzelne flussnahe Quartiere (Isar, Würm)	Beschränkung der Durchflussmenge für therm. Nutzung
Gereinigtes Abwasser	ggf. klärwerksnahes Nahwärmenetz (zusätzl. zur Eigenversorgung)	Beengte Platzverhältnisse auf Klärwerksgelände, Entfernung Klärwerk zu Abnehmer*innen mit Wärmebedarf, Temperatur
Ungereinigtes Abwasser	individuell zu prüfen	Temperatur, Durchfluss, Verschmutzung, Rechtsfragen
Abwärme aus Kälteanlagen	nahe Fernkältenetz oder anderen Kälteanlagen	Kältebedarfsabhängig, Investitionskosten
Tunnelthermie	U-Bahn-Tunnel (Bezug zu therm. Grundwassernutzung)	Begrenzte Wärmemengen
Wasserstoff	Frühestens ab Mitte 2030er: Fernwärme-Spitzenlast; ggf. Bedarf Industrie, GHD	Verfügbarkeit, Kosten, prioritärer Bedarf außerhalb des Wärmesektor
Wärmespeicher (individuell & im Quartier; v.a. saisonal)	Gebäude im Neubau, evtl. im Bestand als Puffer im Wärmenetz	Platzbedarf, Kosten

### 3. Ableitung von Eignungsgebieten

Gemäß § 18 Abs. 1 WPG gilt es auf Grundlage der Bestands- und Potenzialanalyse das beplante Gebiet – hier also die Stadt München – in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete einzuteilen und kartographisch darzustellen. Das WPG sieht folgende voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete vor: Wärmenetzgebiete (noch mal differenziert als Verdichtungs-, Ausbau- oder Neubaugebiet gemäß §3 Nr. 18 WPG), Wasserstoffnetzgebiete, Gebiete für die dezentrale Wärmeversorgung oder Prüfgebiete (§ 3 Abs. 1 Nr. 14). Die Einteilung soll mit möglichst hoher räumlicher Auflösung, aber nicht grundstücksscharf erfolgen. Die Münchner Wärmeplanung baut

auf diesen Begrifflichkeiten auf (siehe Tabelle 3 und Erläuterungen weiter unten).

Für das jeweilige Wärmeversorgungsgebiet ist gemäß WPG mit dem Ziel einer möglichst kosteneffizienten Versorgung darzustellen, welche Wärmeversorgungsart besonders geeignet ist. Diesen Vorgaben folgen grundlegend auch die für München durchgeführten Analysen (FfE, 2024, Kapitel 8.1 (Anlage 1a) und TUM, 2022, Kapitel 4.1, Anlage 4), wonach Eignungsgebiete als räumlich umrissene Gebiete mit ähnlichen Eigenschaften und somit ähnlichen Lösungen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung verstanden werden können. Nach Abschluss des FfE-Berichts wurden von den SWM und dem Referat für Klima- und Umweltschutz die Eignungsgebiete noch weiter überarbeitet und konkretisiert (vgl. Anlage 1b mit modifiziertem Kapitel 8 des FfE-Abschlussberichts).

Die Eignungsgebiete werden baublockscharf ausgewiesen. Die Eignungsgebiete werden aus primär technischen Versorgungspotenzialen (über erneuerbare Energien oder unvermeidliche Abwärme) und einen räumlich differenzierten Abgleich mit dem Wärmebedarf (vorhandene Wärmesenken) quantitativ abgeleitet. Für die meisten Gebäude eines Baublocks wird die zugewiesene Wärmeversorgung die technisch und ökonomisch effizienteste sein. Dennoch kommen für einzelne Gebäude dieses Baublocks auch andere Lösungen in Frage (z. B. einzelne Gebäude ohne Anschluss an ein Wärmenetz bei sehr geringem Wärmebedarf, Einsatz von Grundwasserwärmepumpen auf einzelnen Flurstücken eines anderweitig gekennzeichneten Baublocks).<sup>18</sup>

Begrifflich zu trennen sind die in diesem Kapitel als Eignungsgebiete gekennzeichneten Wärmenetzgebiete von den nach § 26 WPG außenrechtsverbindlich ausgewiesenen Wärmenetzgebieten (vgl. zu letzteren Kapitel 1 und 5.3.1.1). Ob und zu welchem Zeitpunkt gekennzeichnete Wärmenetzgebiete ausgewiesene Wärmenetzgebiete werden, bleibt damit offen.

Ziel der Unterteilung der Stadt in Eignungsgebiete ist es, einen längerfristigen Orientierungsrahmen zu zukünftigen, vor Ort denkbaren Versorgungstechnologien und verfügbaren Wärmequellen zu schaffen. Dies ist vorteilhaft, weil

- die technischen Möglichkeiten und die initiale Machbarkeit von bestimmten Planungen zur Wärmeversorgung abgeschätzt werden können (z. B. Verfügbarkeit von Grundwasser, vorhandener Leitungsinfrastruktur);
- private und öffentliche Investitionsentscheidungen - vor allem von Energieversorgungsunternehmen und Gebäudeeigentümer\*innen - auf einer verlässlicheren Grundlage erfolgen können;
- Bürger\*innen ein höheres Maß an Sicherheit und Planbarkeit in der Wärmewende gegeben werden kann;
- Instrumente und Maßnahmen für die Wärmewende bei Bedarf räumlich zugeschnitten werden können (vgl. Kapitel 5);
- Gebiete frühzeitig identifiziert werden können, in denen die künftige Versorgung

---

<sup>18</sup> Vgl. auch die Aussagen zur Überlagerung der Eignungsgebiete auf der nächsten Seite.

besondere Herausforderungen mit sich bringt.

Obwohl die Ausweisung der Eignungsgebiete baublockscharf erfolgt, liegen insbesondere im Modell München, das von den SWM und dem Referat für Klima- und Umweltschutz für die kommunale Wärmeplanung genutzt wird, gebäudespezifische Datengrundlagen vor. Diese sind einerseits Grundlage für die hier vorgestellten Ergebnisse; andererseits können sie auch für genauere Einschätzungen genutzt werden (z. B. bei Anfragen von Eigentümer\*innen zu einzelnen Gebäuden eines Baublocks). Letzteres ersetzt allerdings keine, i. d. R. nachgelagerte Fachplanung bzw. vertiefende Machbarkeitsstudien und Beratungen für das jeweilige Gebäude oder Quartier (z. B. konkrete Auslegung eines Nahwärmenetzes, Beratungen zu individuellen Sanierungsfahrplänen etc.).

Die Abgrenzung der Eignungsgebiete basiert im Wesentlichen auf technischen und ergänzend ökonomischen Analysen. Einbezogen wurden vor allem Wärmebedarfs- und Wärmebelegungsdichten, Gebäudeeigenschaften und -strukturen, die bereits bestehende Versorgung und die lokalen Potenziale klimaneutraler Wärmequellen. Damit soll eine möglichst „kosteneffiziente Versorgung des jeweiligen Teilgebiets“ erreicht werden (vgl. § 18 Abs. 1 S. 2 WPG). Genauere, im Gesetz geforderte Wirtschaftlichkeitsvergleiche zwischen Wärmeversorgungslösungen, differenziert für die Betrachtungszeiträume 2030, 2035 und 2040 sind implizit in den Simulationen mit Invert / EE-lab enthalten (vgl. Kapitel 4). Außerdem sind konkrete Analysen und Auswertungen für typische Gebäude derzeit in Arbeit.

Methodisch beruht die räumliche Festlegung der Eignungsgebiete auf einem mehrstufigen Vorgehen (vgl. im Detail FfE, 2024, Kapitel 8.2 sowie die Überarbeitungen in Anlage 1b und TUM, 2023, Kapitel 4.1). Im Ergebnis wird damit die gesamte Stadt in Eignungsgebiete unterteilt. Da jedoch Eignungsgebiete für jede Versorgungstechnologie unabhängig festgelegt werden, kommen für einige Baublöcke der Stadt mehrere Lösungen infrage, d. h. die Eignungsgebiete überlagern sich.<sup>19</sup> Aufgabe der Wärmeplanung ist es, eine grundlegende Priorisierung zu erarbeiten.

Die Eignungsgebiete werden in Abbildung 1 und 2 dargestellt und in Tabelle 3 kurz charakterisiert und anschließend näher erläutert. Dabei werden in Abbildung 2 Gebiete mit Wärmenetz ausgeblendet, um somit auch dezentrale Optionen in diesen Gebieten zu verdeutlichen (Überlagerungseffekt). Noch nicht separat dargestellt sind Wärmenetzgebiete nach § 26 WPG. Diese müssen erst noch näher bestimmt und satzungsrechtlich verankert werden (vgl. Kapitel 5.3.1.1).

Der Wärmeplan ist nach § 3 Abs. 1 Nr. 19 letztlich ein zur Veröffentlichung bestimmtes Ergebnis der Wärmeplanung. Zur Veröffentlichung des Wärmeplans dient das Geoportal der Stadt München. Dort finden sich über die hier und in den Studien dargestellten Erläuterungen vielfach noch genauere Aussagen zur Einordnung und

---

<sup>19</sup> Dies verbietet eine Aufsummierung von statistischen Daten einzelner Gebiete (d.h. die Summe ist größer als 100 %).

zur Aussagekraft der Eignungsgebiete (z. B. Aussagen zur Sanierungspriorität bestimmter Eignungsgebiete, zu vorhandenen Alternativen in einem Eignungsgebiet oder zu Potenzialdeckungsgraden von Technologien).

Insgesamt ergänzen sich dezentrale und netzbasierte Lösungen relativ gut: In hoch verdichteten Bereichen wie der Innenstadt sind Alternativen zur Fernwärme schwierig (z. B. wegen Abstandsflächen oder mangelnder Grundwasserverfügbarkeit für Wärmepumpen), in dünn besiedelten Bereichen wie im Nordwesten der Stadt sind dagegen Wärmenetze nicht oder nur mit Einschränkungen möglich (technische und ökonomische Grenzen, vor allem für eine Fernwärmeerschließung).

Keine Rolle spielen in München dagegen nach aktueller Einschätzung Wasserstoffnetzgebiete, die gemäß WPG ausgewiesen werden können (aber nicht müssen). Wie bereits in der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ ausführlich erläutert, liegen die Gründe dafür im Wesentlichen in der mangelnden Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff bzw. den hohen Kosten für einen Einsatz im Gasverteilnetz (Niederdruck). Priorität sollte der Einsatz von Wasserstoff in Sektoren haben, die nicht – wie die dezentrale Wärmeversorgung in München – auf gute Alternativen zurückgreifen können. Hier sind vor allem bestimmte Teile des Industriesektors zu nennen. Außerdem bietet er sich eher an Standorten an, an denen ein hoher Überschuss an erneuerbar erzeugtem Strom generiert wird (wie z. B. in Teilen Norddeutschlands). Der Einsatz von Wasserstoff für den Wärmesektor in München wird allerdings zur Spitzenlastabdeckung in den zentralen Heizkraftwerken und Heizwerken ab Mitte/Ende der 2030er Jahre für die Fernwärme geplant. Noch näher zu klären ist der mögliche Einsatz für einzelne Industrie- und Gewerbetunden in München. Die Ausweisung von Wasserstoffnetzgebieten lässt sich derzeit aber nicht begründen.

Abbildung 1: Visualisierung der Eignungsgebiete inkl. Gebiete mit Wärmenetz

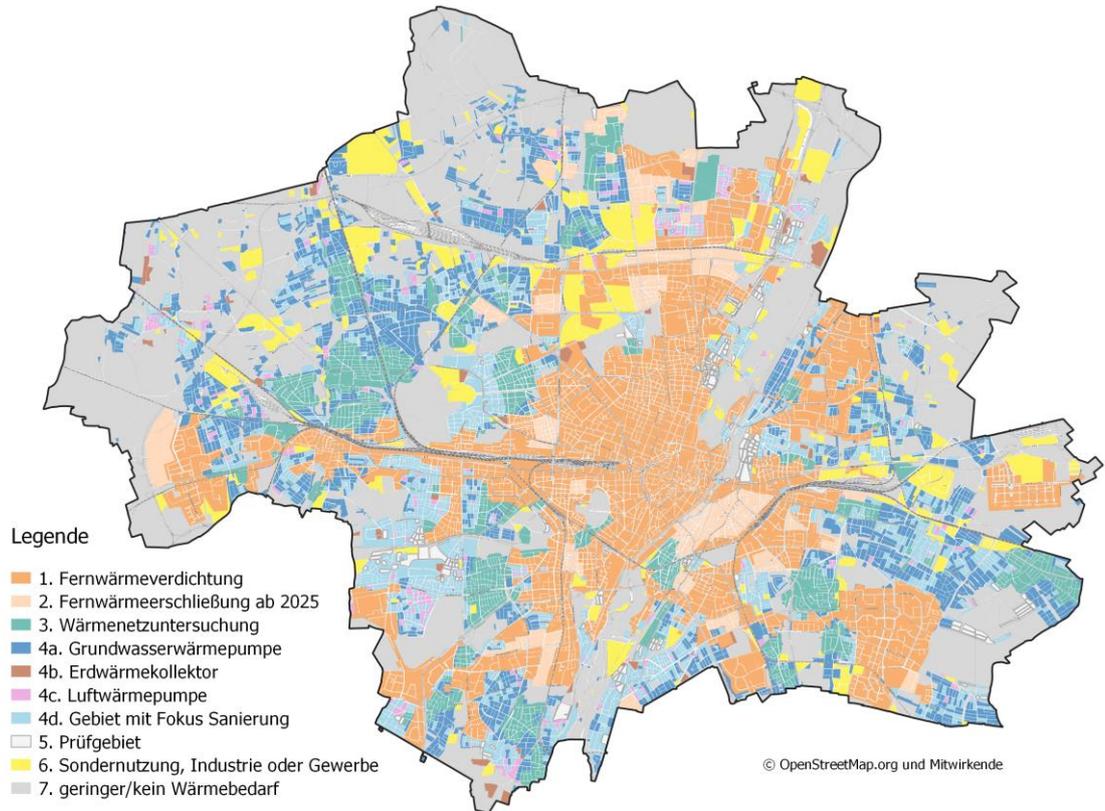
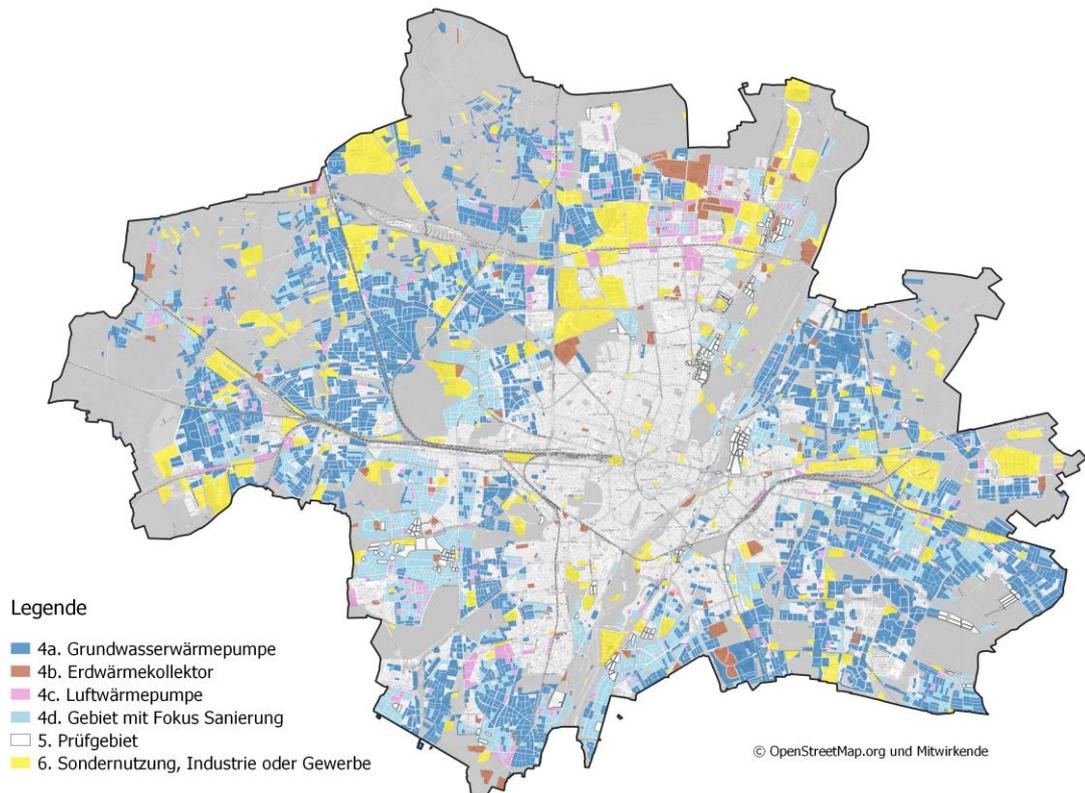


Abbildung 2: Visualisierung der Eignungsgebiete ohne Gebiete mit Wärmenetz



Quellen jeweils: RKU, SWM und FfE (2023)

Tabelle 3: Kurzcharakterisierung der Eignungsgebiete

Eignungsgebiete innerhalb der Stadtgrenzen Münchens	Anteil an Bevölkerung	Anteil an Baublockflächen	Anteil an Gebäuden
Fernwärme-Verdichtungsgebiet (1)	54%	33%	29%
Fernwärme-Erschließungsgebiete ab 2025 (2)	11%	7%	5%
Wärmenetz-Untersuchungsgebiete (3)	14%	13%	19%
Eignungsgebiete mit dezentraler Wärmeversorgung (4)	42%	31%	48%
Prüfgebiete (5)	8%	4%	8%
Sondernutzung, Industrie-/Gewerbegebiete (6)	< 1 %	9 %	3 %
Insgesamt > 100 % wegen Überlagerungseffekt (außer „Anteil an Baublockflächen“ mit z.T. nicht beheizten Flächen)			

Einen zentralen Stellenwert für die derzeitige und künftige Wärmeversorgung nimmt das Fernwärme-Verdichtungsgebiet (1) ein. Es ist dadurch gekennzeichnet, dass bereits größtenteils Fernwärmeinfrastruktur vorliegt und Kund\*innen Fernwärme nutzen. Zugleich können durch neue Anschlussleitungen und Hausstationen viele neue Kund\*innen (insbesondere Gaskund\*innen) gewonnen werden, da bislang in dem Gebiet nur 58 % des derzeitigen Endenergiebedarfs dieser Gebäude durch Fernwärme gedeckt wird.

Aus Sicht der kommunalen Wärmeplanung (RKU) sollte der Fernwärme im Fernwärme-Verdichtungsgebiet (1) Priorität eingeräumt werden. Dies liegt an der schon vorhandenen Infrastruktur, der absehbaren Dekarbonisierung der Fernwärme und den technisch und ökonomisch vergleichsweise günstigen Bedingungen (Eigentümer\*innen- und Gebäudestruktur, Anschlusskosten, Vermeidung Stromnetzausbau etc.). Durch die Vorgaben des GEG in Verbindung mit dem WPG ist in diesen Gebieten mit einer regen Kund\*innennachfrage zu rechnen. Da im Gebiet in bestimmten Fällen auch technische oder ökonomische Restriktionen bezüglich eines Fernwärmeanschlusses bestehen und da über einen Fernwärmeanschluss die Kund\*innen frei entscheiden, sind in Abhängigkeit von der Kund\*innenentscheidung und der Verfügbarkeit von Alternativen auch andere Wärmequellen und -technologien möglich. Ebenso gilt es, Fernwärmekapazitäten möglichst zielgerecht einzusetzen. So ist insbesondere im Neubau eine Abwägung zwischen Fernwärmeeinsatz und alternativen Versorgungslösungen sinnvoll. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird diese Fragen nach Rücksprache mit den SWM und unter Einbindung des Referats für Stadtplanung und Bauordnung jeweils näher untersuchen und das Ergebnis in die räumliche Planung (Klimafahrplan im Neubau) einspeisen.

Fernwärme- Erschließungsgebiete ab 2025 (2) sind dadurch gekennzeichnet, dass

voraussichtlich zwischen 2025 und 2030 damit begonnen wird, die Fernwärme systematisch auszubauen. Die Basis für diese Entscheidung bildet der Transformationsplan Fernwärme der SWM. Die Erschließungskosten fallen dabei typischerweise höher aus als im Fernwärme-Verdichtungsgebiet. Ähnlich wie bei Fernwärme-Verdichtungsgebieten können auch in diesem Gebiet wieder alternative Lösungen genauer geprüft werden (Kund\*innenentscheidungen, vorhandene Alternativen).

Im Hinblick auf die Fernwärme- Erschließungsgebiete (2) wurde im Rahmen des Projekts genauer diskutiert, ob bestimmte Baublöcke, die sich nicht über dezentrale Lösungen selbst versorgen können, an das erweiterte Fernwärmenetz angeschlossen werden können. So wurden kleine Gebiete nach gemeinsamer Abstimmung zwischen FfE, SWM und dem Referat für Klima- und Umweltschutz den Fernwärme-Erschließungsgebieten (2) hinzugefügt. Generell ist hier zu betonen, dass die heute definierten Gebiete nicht starr sind, sondern an ihren Grenzen auch in Zukunft leicht verändert werden können. Dies kann dann in die Überarbeitung des Wärmeplans oder auch eine Vereinbarung zur Fernwärme zwischen Landeshauptstadt München und SWM eingehen.

Wärmenetz-Untersuchungsgebiete (3) sind sowohl Gebiete, die perspektivisch für die Fernwärme in Frage kommen (über (1) und (2) hinaus) als auch Gebiete, die durch von der Fernwärme getrennte Nahwärmenetze (Inselnetze) geprägt sein können. Die Unterscheidung zwischen den beiden Versorgungsvarianten (Fernwärme oder eigenständige Nahwärmenetze) kann derzeit noch nicht immer klar getroffen werden (z. B. wegen Unsicherheiten bei der Netzhydraulik bei der Fernwärme). Unter die Wärmenetz-Untersuchungsgebiete fallen auch Reihenhäuser mit Gebäudenetzen.

In der Einteilung der Eignungsgebiete werden Nahwärmenetze (vorwiegend grundwasserbasiert) nachrangig zu dezentralen Grundwasser-Wärmepumpen (dezentrale Versorgung) herangezogen (s. u., 4). Sie werden dann ausgewiesen, wenn nur ein Teil der Gebäude eines Baublocks / Teilgebiets individuell versorgt werden kann (vor allem wegen räumlicher Restriktionen und der gegenseitigen Beeinflussung von Wärmepumpen), aber gemäß Potenzialanalyse genügend Potenzial für den gesamten Baublock vorhanden ist. Außerdem werden erste Gebiete einbezogen, bei denen sich die Gebäude zwar selbst auf ihrem Grundstück versorgen könnten, bei denen jedoch ein Wärmenetz kostengünstiger ist.

Die ansonsten nachrangige Einteilung gegenüber Individuallösungen ist durch den hohen Koordinations- und Abstimmungsaufwand einer Vielzahl von Beteiligten begründet. In der Praxis ist allerdings nicht auszuschließen, dass sich auch in dezentral zu versorgenden Gebieten Nahwärmelösungen etablieren. Dies kann etwa in einer besonders gut gelingenden Kooperation in der Nachbarschaft begründet liegen.

Reihenhäuser mit Gebäudenetz stellen technisch gesehen einen Sonderfall der o. g.

Nahwärmenetze dar. Es handelt sich um mehrere, angrenzende Gebäude, die i.d.R. einen zentralen Anschluss aufweisen und nachgelagert über eine Verbindungsleitung zusammengeschlossen werden können und sich somit gemeinsam versorgen. Bei Reihenhäusern ist eine individuelle Versorgung oft nicht durchgängig möglich (Problem der Reihemittelhäuser mit zu geringem Platz, gegenseitige Beeinflussung durch Kältefahnen bei Grundwasserwärmepumpen). Rechtlich gesehen gelten Gebäudenetze im Sinne des GEG nicht als Wärmenetze (§ 3 Abs. 1 Nr. 17 WPG bzw. § 3 Abs.1 Nr. 9a GEG); sie können daher auch nicht als Wärmenetzgebiete gemäß § 27 Abs. 1 WPG (vgl. Kapitel 1) ausgewiesen werden.

Diese Gebiete können bislang im Modell München nicht automatisiert bestimmt und entsprechend mit Kennzahlen charakterisiert und kartographisch ausgewiesen werden. Aus Sicht des Referats für Klima- und Umweltschutz bietet es sich an, Reihenhäuser mit Gebäudenetzen mit den angesprochenen Problemstellungen künftig näher abzugrenzen und vergleichend zu untersuchen (zum Beispiel Netzauslegung, Umgang mit Abstandsflächen, eingesetzte Technologien). Erste Überlegungen dazu im RKU sind im Gange.

Einen großen Stellenwert nehmen schließlich die Eignungsgebiete mit dezentraler Wärmeversorgung (4) ein, die nach drei zentralen Technologien und Fokusgebieten für energetische Sanierungen noch differenzierter ausgewiesen werden können (4a-d). Typisch für diese Gebiete sind geringe Wärmebedarfsdichten pro Baublockfläche und Gebäudegrundfläche (viele Ein- und Zweifamilienhäuser).

Gemäß kommunaler Wärmeplanung sind in diesen Gebieten vorrangig Grundwasserwärmepumpen zu bevorzugen, gefolgt von erdgekoppelten Wärmepumpen (Erdwärmekollektoren) und Luftwärmepumpen (vgl. TUM, 2022, Seite 62 (Anlage 4) und Anlage 1b). Im Vergleich zwischen Grundwasserwärmepumpen und Erdwärmekollektoren sind erstere im urbanen Raum oft leichter umsetzbar. Im Vergleich zu Luftwärmepumpen sind die vorgenannten Wärmepumpen demgegenüber in der Regel technisch effizienter und bedürfen weniger Strom (Problematik von Lastspitzen vor allem im Winter). Gebiete für die dezentrale Wärmeversorgung werden wiederum baublockbezogen dargestellt. Ein Baublock wird für eine Wärmeversorgungsart als geeignet eingestuft, wenn mindestens 80% des aktuellen Wärmebedarfs durch das vorhandene technische Potenzial einer dezentralen Versorgungslösung gedeckt werden kann. Bei Gebieten mit Fokus auf Sanierung wurde statt des aktuellen Wärmebedarfs, der auf EH-55-Standard sanierte Wärmebedarf für den Potenzialabgleich angesetzt.

Bei Eignungsgebieten für Grundwasserwärmepumpen (4a) wurde eine technische Potenzial auf den Flurstücken analysiert (inkl. Freiflächen für den Brunnenbau). Aus der Leistung der Brunnen kann die potenzielle Heizleistung einer Wärmepumpe abgeschätzt und so die Versorgungbarkeit der Gebäude auf dem Flurstück geprüft werden.

Auch bei für Erdwärmekollektoren (4b) geeigneten Gebieten wurde das technische Potenzial auf den Flurstücken abgeschätzt. Im Gegensatz zum Zwei-Brunnen-System der Grundwasserwärmepumpen ist bei Erdwärmekollektoren die verfügbare, unversiegelte Fläche zur Installation von Kollektorrohren auf einem Flurstück maßgeblich für die entziehbare Wärmemenge.

Im Fall von Luftwärmepumpen (4c) wurde zur Feststellung der Eignung geprüft, ob ein geeigneter Ausstellort für das Wärmepumpenaggregat im Außenbereich des Gebäudes gefunden werden kann. Hierfür wird berechnet, welche Schallimmissionen am optimalen Aufstellort jeweils zulässig sind. Abhängig von der benötigten Heizleistung des Gebäudes muss eine Luftwärmepumpe größer dimensioniert werden und ist entsprechend lauter. Durch den Abgleich der maximal möglichen Schallimmission am optimalen Aufstellort und der nötigen Schallimmission zur Versorgung des Heizbedarfs des Gebäudes kann abgeschätzt werden, ob das Gebäude mit einer Luftwärmepumpe versorgbar ist.<sup>20</sup>

In Gebieten mit einem Fokus auf die Sanierung (4d) konnte für den aktuellen Wärmebedarf der Gebäude keine der untersuchten dezentralen Wärmeversorgungsarten zugewiesen werden. Dies betrifft nur Gebiete, in denen keine netzbasierte Wärmeversorgungsart zur Verfügung steht. In diesen Gebieten kann aber durch energetische Sanierung der Gebäudehüllen (angenommene Sanierungstiefe: Effizienzhaus 55) der Wärmebedarf so weit gesenkt werden, dass sich neue Möglichkeiten zur Versorgung über Wärmepumpen und ggf. Hybridsysteme eröffnen. Zwar muss nicht notwendigerweise jedes einzelne Gebäude tief saniert werden; aggregiert auf Baublockebene ist jedoch eine deutliche Absenkung des Wärmebedarfs erforderlich. Wenn nach einer Sanierung der Platz für die Installation einer individuellen Luft-, Erd- oder Grundwasserwärmepumpe nicht ausreicht, dann können schließlich auch wieder grundwasserversorgte Nahwärmenetze oder kleinere Gebäudenetze eine Lösung sein. Wenn die Netzlösung für einen sanierten Baublock attraktiv ist (mindestens 80% Deckungsanteil des EH-55 Wärmebedarfs), dann wird als Option mit Sanierung die Grundwassernahwärme ausgewiesen.

Schließlich wurden Eignungsgebiete als Prüfgebiete (5) zusammengefasst, für die es tiefergehender Konzepte und Planungen zur geeigneten Wärmeversorgung bedarf. In FfE (2023) finden sich hier folgende Unterteilungen:

- „Vertiefte Untersuchung durch ein Energiekonzept notwendig“: Dies sind Gebiete, bei denen vorerst auch nach energetischer Sanierung zu geringe Potenziale zur klimaneutralen Wärmeversorgung vorzuliegen scheinen. Aufgenommen werden dabei nur Gebiete mit fünf oder mehr Gebäuden pro Baublock. In diesen Gebieten sind daher ausführliche Analysen durch Energiekonzepte notwendig<sup>21</sup>. Dabei ist der

<sup>20</sup> Wie in Kapitel 2 dargestellt, wird eine aggregierte Potenzialschätzung noch nachgeliefert.

<sup>21</sup> Energiekonzepte sind inzwischen ein fester Bestandteil in Bebauungsplanverfahren (vgl. Sitzungsvorlage Nr.20-26 / V 03873 „Klimaneutrales München bis 2035 - Ziele und Umsetzungsstrategie des Referats für Stadtplanung und Bauordnung“ vom 20.10.2021). Die hier

Einsatz von Biomasse möglichst gering zu halten. Insgesamt sind hier nur wenige Gebiete betroffen. Das Referat für Klima- und Umweltschutz begrüßt hier die Empfehlung der FfE diese Gebiete prioritär und vertieft zu untersuchen. Dies soll auch für die betreffenden Eigentümer\*innen bzw. Bewohner\*innen rechtzeitig Planungssicherheit schaffen.

- „Wenige Gebäude ohne lokales EE-Potenzial“: Die Problematik und der sich daraus ergebende Handlungsbedarf ist ähnlich für diese selten vorkommenden Gebäude. Dabei handelt es sich um einzelne, in der Regel größere Gebäude in einem Baublock (Sondernutzungen wie zum Beispiel Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen).

Sondernutzung, Industrie- und großes Gewerbegebiet (6) wurden schließlich noch als eigene „Eignungsgebiete“ ausgewiesen. Eigentlich handelt es sich jedoch um Ausschlussgebiete, da Versorgungslösungen hier vor dem Hintergrund der Heterogenität dieser Areale bisher nicht genauer analysiert wurden. Hierfür sind weitere Informationen zum Energiebedarf und zu Wärmequellen erforderlich, die zum jetzigen Zeitpunkt nicht verfügbar sind. Dies betrifft vor allem Prozesswärme und -kälte sowie mögliche Abwärme. Dies ist angesichts der vergleichsweise kleinen Rolle energieintensiver Branchen in München vertretbar.

Ähnlich wie im Eignungsgebiet (5) gilt es hier jeweils eigenständige Energie- und Versorgungskonzepte zu entwickeln. Die Verknüpfung mit der kommunalen Wärmeplanung (Bestands- und Potenzialanalyse) wird dabei auch im WPG gefordert (§1, §15, §16). Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt hier vor, den Kontakt zu größeren Wärmeverbraucher\*innen oder -produzent\*innen aus der Industrie aufzunehmen, um schrittweise die Planungsgrundlagen zu verbessern. In diesem Zusammenhang kann auch eine mögliche Versorgung mit Wasserstoff geprüft werden.

Abschließend wurden Gebiete mit geringem oder keinem Wärmebedarf (7) dargestellt. Hierunter fallen Gebiete ohne beheizte Gebäude beziehungsweise Gebiete mit einer im Vergleich zur Fläche des Baublocks sehr geringen Zahl an beheizten Gebäuden.

#### **4. Szenarienberechnungen zur Transformation des Wärmesektors**

Gemäß § 17 Abs. 1 WPG gilt es für München als Ganzes anhand von Indikatoren die langfristige Entwicklung des Wärmebedarfs und der Wärmeversorgung in Form von Szenarien darzustellen. Diese Szenarien sollen im Einklang mit der Einteilung in Eignungsgebiete und auf der Basis der Bestands- und Potenzialanalyse erfolgen.<sup>22</sup>

---

geforderten Energiekonzepte sind demgegenüber nicht unbedingt Gegenstand eines Bebauungsplanverfahren und fokussieren stärker auf die Wärmeversorgung. Sie betreffen auch vor allem den Gebäudebestand und weniger den Neubau.

<sup>22</sup> Eine separate Ausweisung von Eignungsgebieten für die Jahre 2030, 2035 und 2040 gemäß § 18 Abs. 3 WPG ist bisher nicht erfolgt. Speziell für die Fernwärmeerschließung wird sich der jeweilige Erschließungszeitpunkt aber in Zukunft noch weiter konkretisieren lassen. Das RKU geht davon aus,

In den vergangenen Monaten wurden zwei Szenarien (Basisszenario und Zielszenario) entwickelt, die sich auf gebäudescharfe Berechnungen mit dem an das Modell München angekoppelten Modell Invert / EE-lab der TU Wien (Ausgründung E-Think) stützen und von den Beteiligten intensiv diskutiert und validiert wurden (vgl. detaillierte Modellbeschreibung und Rahmenparameter der Szenarien, FfE, 2023, Kapitel 7). Die Szenarien wurden im Rahmen von Workshops weiteren Vertreter\*innen der Landeshauptstadt München und der SWM vorgestellt. Der Vergleich von zwei Szenarien soll dabei ermöglichen, die Unterschiede zwischen einer Fortschreibung der derzeitigen Rahmenbedingungen und einer ambitionierteren Entwicklung hin zur Dekarbonisierung zu verdeutlichen.

Beide Szenarien basieren auf gemeinsamen übergeordneten Annahmen, vor allem bezüglich der Energiepreisentwicklung, der Kosten für Wärmeerzeugungsanlagen und der energetischen Sanierung, der erwarteten Förderkulisse, der 65 % EE-Vorgabe gemäß GEG, einer Deckelung des Einsatzes von Biomasse und dem Verzicht auf den Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur für private Haushalte im Niederdrucknetz. Beide Szenarien unterstellen auch, dass Alternativen zu Erdgas und Heizöl nur begrenzt verfügbar sind. Beim weiteren Ausbau der Fernwärmeversorgung sind hier vor allem die Erzeugungskapazitäten bei der Tiefengeothermie limitierend (maximales Fernwärmepotenzial bei 5,4 TWh/a in München, vgl. Kapitel 2), bei Wärmepumpen die gegenseitige Beeinflussung der Anlagen untereinander und bei der Biomasse die Nutzungskonkurrenz mit anderen Sektoren und die Kosten. Auch direkte Substitute sind begrenzt verfügbar bzw. sehr teuer (v.a. Wasserstoff, synthetisches Heizöl).

Das Basisszenario baut im Wesentlichen auf den derzeitigen Rahmenbedingungen auf. Es führt bis 2045 im Ergebnis noch nicht zu einer vollständigen Klimaneutralität und verletzt somit die Anforderungen des GEG, dass ab 2045 keine fossilen Brennstoffe mehr in Heizkesseln eingesetzt werden dürfen (vgl. Abbildung 3). Dies unterstreicht, dass die aktuell vorgesehenen Instrumente – vor allem das Ordnungsrecht und verschiedene Förderinstrumente – noch nicht ausreichen, um die Klimaneutralität in der Wärmeversorgung bis 2045 zu erreichen. Für den im Jahr 2045 noch anfallenden Wärmebedarf über fossiles Erdgas müsste daher theoretisch auf Herkunftsnachweise über klimaneutrale Gase zurückgegriffen werden, um dieses Ziel zumindest rechnerisch zu erreichen. Ob diese dann in größerer Menge verfügbar sein werden und zu akzeptablen Preisen erworben werden können, erscheint derzeit aber durchaus fraglich. Daher wird auf diese Option nur zum Teil zurückgegriffen und es verbleibt anteilig eine fossile Nutzung von Erdgas im Jahr 2045 von etwa 1 TWh.

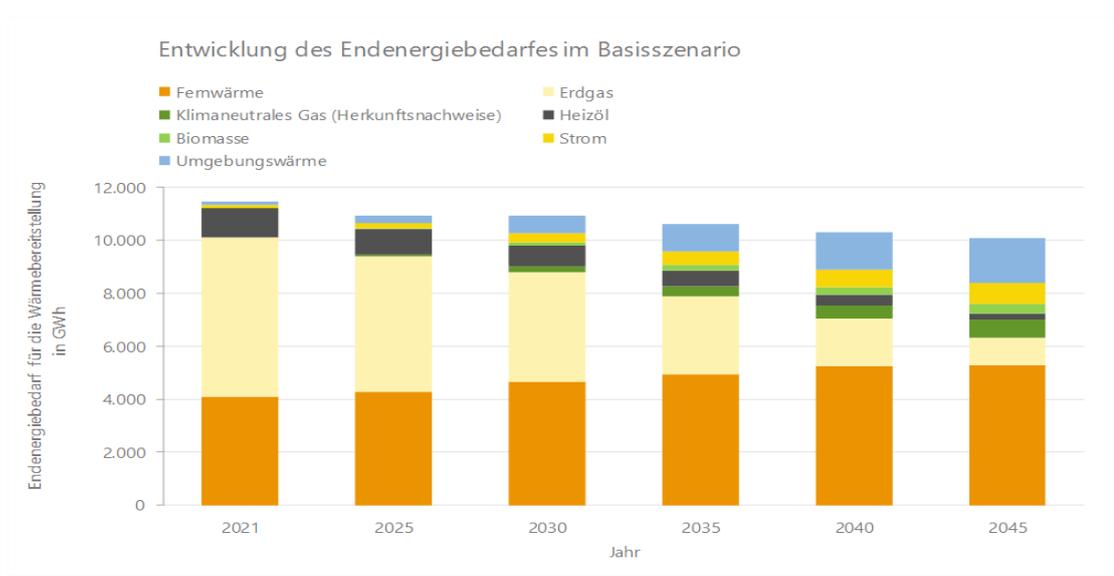
Im Zielszenario muss weder auf Herkunftsnachweise noch auf Erdgas in München zurückgegriffen werden. Die Klimaneutralität wird etwa bis 2045 erreicht (160 T t CO<sub>2</sub> an zulässigen Restemissionen bzw. 0,09 t CO<sub>2</sub> je Einwohner\*in und Jahr) und damit knapp fünf Jahre früher als noch in der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“

---

dass Eignungsgebiete künftig zwar noch genauer benannt werden können, sich aber im Hinblick auf die bisherige Abgrenzung (vgl. Kapitel 3) keine gravierenden Änderungen ergeben dürften.

(FfE und Öko-Institut, 2021, FN 22).<sup>23</sup> Das Zielszenario dient als Grundlage für die kommunale Wärmeplanung (vgl. Abbildung 4). Im Unterschied zum Basisszenario wird wie in der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ die Sanierungsrate auf bis zu 2,5 % gesteigert und auch die Sanierungstiefe schrittweise überwiegend über die Wärmeschutzanforderungen an die Gebäudehülle des Standards EH 55 umgesetzt (vgl. FfE, 2024, Kap. 7.3, Anlage 1a). Außerdem werden ab dem Jahr 2030 durch frühzeitig bekannt gegebene Nutzungsverbote fossil betriebene Heizkessel schneller und gestaffelt nach Alter zurückgedrängt. Ab dem Jahr 2030 erhalten Gebäudeeigentümer\*innen daher annahmegemäß einen Bescheid, ihre fossil betriebene Heizung innerhalb von 15 Jahren auszutauschen. Diese Nutzungsverbote sind so noch nicht im derzeitigen GEG enthalten und stellen eine zusätzliche, in Invert / EE-lab implementierte Maßnahme im Zielszenario dar.<sup>24</sup> Durch den verringerten Wärmebedarf – 24 % Reduktion in 2045 gegenüber 2021 – können zugleich die Fernwärme und Wärmepumpen immer größere Anteile am Energiemix und an den beheizten Flächen bzw. Gebäuden einnehmen.

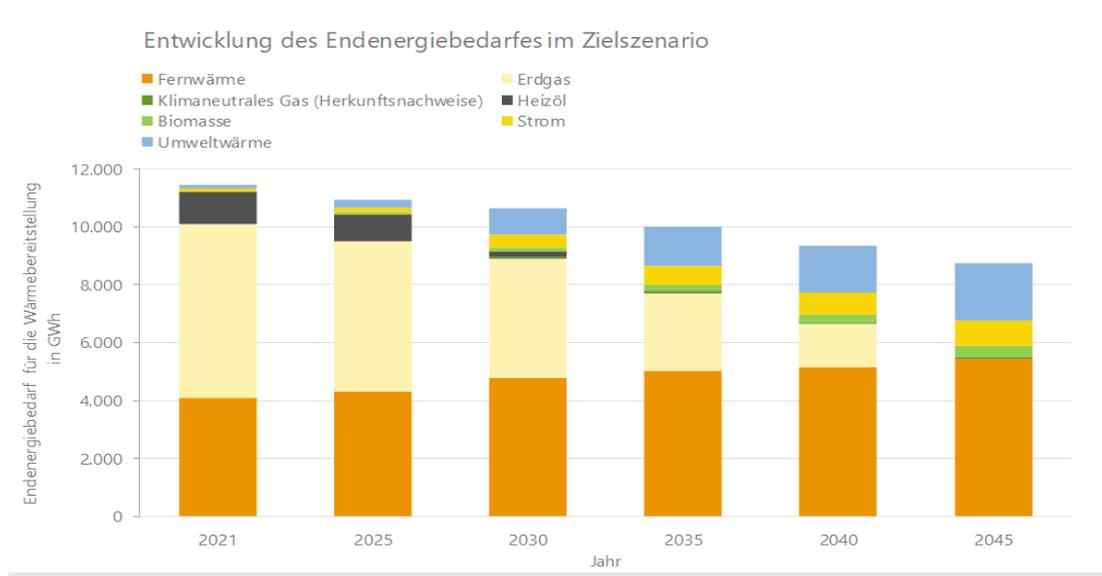
Abbildung 3: Entwicklung des wärmebedingten Endenergiebedarfes im Basisszenario – Aufteilung nach Energieträgern



<sup>23</sup> In FfE und Öko-Institut (2021) wurde bereits ausführlich begründet, warum eine Klimaneutralität im Münchner Wärmesektor bis 2035 ohne Rückgriff auf monetäre Kompensationszahlungen nicht darstellbar ist.

<sup>24</sup> Ob, wie und auf welcher Ebene zukünftig diese restriktive Maßnahme zum Tragen kommen könnte, bleibt an dieser Stelle offen. Deutlich wird in den Berechnungen allerdings, dass das bisher vorliegende GEG keine ausreichenden Anreize auf dem Weg zur Klimaneutralität setzt.

Abbildung 4: Entwicklung des wärmebedingten Endenergiebedarfes im Zielszenario - Aufteilung nach Energieträgern



Quellen: FfE (2023)

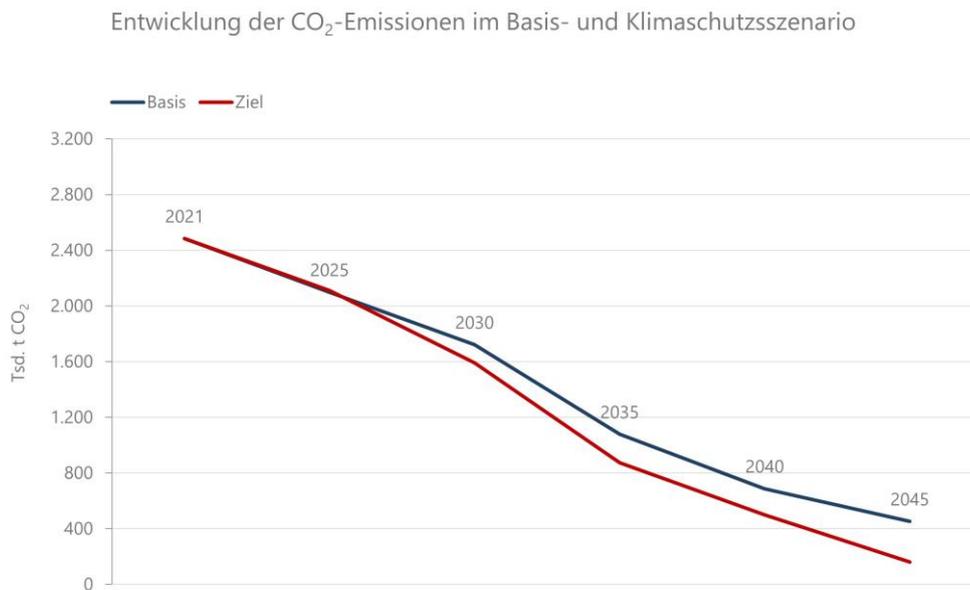
So entfallen auf die Fernwärme im Jahr 2045 62 % des wärmebedingten Endenergiebedarfes, auf Versorgungslösungen über Wärmepumpen (Umweltwärme und Strom, inkl. Nahwärmenetze) 33 %. Sowohl gegenüber dem Status quo (ca. 36 % Fernwärme, 1,5 % Wärmepumpe) als auch gegenüber dem Basisszenario (52 % Fernwärme, 25 % Wärmepumpen in 2045) sind dies deutlich höhere Anteile. Ebenso können dann im Jahr 2045 angesichts von forcierten Sanierungsaktivitäten 14 % mehr Flächen mit Fernwärme versorgt werden als im Basisszenario, wobei dieser Unterschied erst nur langsam ansteigt. Rund 4 % des wärmebedingten Endenergiebedarfes fallen schließlich noch auf Biomasse (Hackschnitzel, Pellets), während weitere Energieträger bzw. -technologien im Zielszenario nur von marginaler Bedeutung sind (z. B. Solarthermie, Direktstromheizungen, Biogas, klimaneutrale Gase).

Im Einklang mit der stärkeren Sanierungstätigkeit und dem rascheren Zurückdrängen von fossil betriebenen Heizkesseln sinken die Treibhausgasemissionen im Zielszenario ab dem Jahr 2030 stärker ab als im Basisszenario (Abbildung 5).<sup>25</sup> Im Jahr 2045 verbleiben im Zielszenario ca. 160.000 t CO<sub>2</sub>, die im Wesentlichen auf die Müllverbrennung zurückzuführen sind. Diese Emissionen werden gemäß derzeitiger territorialer Treibhausgasbilanzierung der Fernwärme zugerechnet und unterliegen ab 2025 dem EU-Emissionsrechtenhandel. Ab dem Jahr 2035 verläuft die Absenkung der Emissionen aufgrund der stärkeren Abkehr von fossilem Erdgas auch vergleichsweise

<sup>25</sup> Die Berechnung beruht auf den Emissionsfaktoren, die im Rahmen der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ zugrunde gelegt wurden. Eine leicht modifizierte Berechnung auf der Basis der Emissionsfaktoren des Transformationsplans Fernwärme wird für die Beschlussvorlage zum finalen Wärmeplan noch vorgenommen.

rascher als noch in der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ (Szenario „Fokus Fernwärme“), so dass die Klimaneutralität (mit verbleibendem Emissionssockel (Müllverbrennung)) schneller erreicht werden kann (vgl. auch FfE und Öko-Institut, 2021, Kapitel 13).

Abbildung 5: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Basis- und Klimaschutzszenario



Quelle: FfE (2023)

Die Berechnungen im Zielszenario berücksichtigen auch die in Kapitel 3 dargestellten Eignungsgebiete, so dass die jeweils präferierte Lösung im Modell umgesetzt wird. Die zuvor in Kapitel 2 einzeln betrachteten Potenziale der Technologien werden dabei im Zusammenwirken und in ihrer Wechselwirkung betrachtet. Auf unterschiedlichen räumlichen Betrachtungsebenen werden dazu Restriktionen im Modell Invert / EE-lab abgebildet und Potenziale iterativ angepasst. Wichtige Restriktionen sind vor allem die aus dem Transformationsplan Fernwärme übernommene und aus heutiger Sicht als bindend erscheinende Obergrenze für die Erzeugung dekarbonisierter Fernwärme (5,4 TWh/a), die gegenseitige Beeinflussung von Grundwasserwärmepumpen untereinander und die geringe Bereitschaft zum Wechsel zu Wärmepumpen (selbst bei Eignung vor Ort), wenn bereits Fernwärme bezogen wird (vgl. auch Kapitel 2).

Auf diese Weise wird deutlich, wie viele Freiheitsgrade Gebäude bzw. Quartiere bei der Wahl der Wärmeversorgung haben. So zeigt sich, dass bei ca. 24 % der zu beheizenden Gebäudeflächen Wahlmöglichkeiten zwischen Fernwärme und Wärmepumpen bestehen. Demgegenüber müssen bei ca. 5 % der Flächen vorwiegend andere Lösungen statt der Fernwärme und den Wärmepumpen gefunden werden.

Ebenfalls von Bedeutung ist die zeitliche Reihenfolge von Potenzialverfügbarkeit und

Maßnahmenumsetzung. So kann zum Beispiel bei kurzfristig nicht möglicher energetischer Sanierung aber gleichzeitig notwendigem Heizungstausch der Anschluss an die Fernwärme ökonomisch selbst dann vorteilhafter sein, wenn nach einer Sanierung eine Wärmepumpenlösung zu bevorzugen wäre.

In Form von Szenarien wurde auch die Entwicklung von verschiedenen Investitions- und Betriebskosten berechnet. Detailliertere Kosten-Nutzen-Betrachtungen für München als Ganzes und differenziert nach verschiedenen Akteur\*innen Gruppen waren allerdings nicht erneut Gegenstand der Berechnungen.<sup>26</sup> Auch die Kosten für die Bereitstellung der Fernwärme und für die Ertüchtigung des Stromnetzes wurden (noch) nicht berücksichtigt.

Am deutlichsten schlagen aus Sicht der Eigentümer\*innen die Investitionskosten für die energetische Gebäudesanierung zu Buche. Dies gilt vor allem im Vergleich zwischen Basis- und Zielszenario: Durch die höhere Sanierungsrate und -tiefe erhöhen sich die kumulierten Kosten um mehr als das Doppelte (vgl. FfE, 2023, Kapitel 7.3 und 9.5). Allerdings entfallen knapp 50 % der kumulierten Kosten auf sog. Ohnehin-Kosten und damit nur der verbleibende Teil auf energiebedingte Mehrkosten. Außerdem werden letztere zu rund 20 % über Fördermaßnahmen abgedeckt. Die Investitionskosten in neue Heizungssysteme betragen kumuliert dagegen nur etwa ein Viertel der o. g. energetischen Mehrkosten und die Unterschiede zwischen Basis- und Zielszenario sind eher gering. Die angesetzte Förderung federt diese Investitionskosten auch noch stärker ab (ca. 30 % Reduktion).<sup>27</sup>

Die Betriebskosten für Wärmeerzeugungsanlagen werden ebenfalls ausgewiesen. Vor allem ab Mitte der 2030er Jahre profitieren Investoren von sinkenden Betriebskosten, die auf ambitionierte Sanierungsaktivitäten zurückzuführen sind und sie vermeiden die ansonsten anfallenden höheren Kosten für fossile Brennstoffe.

Im Vergleich mit der Vorgängerstudie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ ergeben sich bei den neuen Szenarienberechnungen einige Unterschiede (vgl. genauer FfE, 2023, Kapitel 9.6). So sinkt der Endenergiebedarf in den neueren Berechnungen angesichts von in Invert / EE-lab hinterlegten stärkeren Sanierungsrestriktionen etwas weniger deutlich. Dagegen wird in höherem Maße auf grundwasserbasierte Wärmepumpen sowie diesbezügliche Nahwärmenetze und – auf niedrigem Niveau – auch auf Biomasse zurückgegriffen. Deutlich höher sind in den aktuellen Berechnungen auch die Investitionskosten der Sanierung. Die Vollkosten sind hier rund doppelt so hoch. Allerdings sind diese höheren Kosten gut erklärbar: durch Inflation (ca. 30 % zwischen 2019 und 2022), durch einen zusätzlichen Großstadtaufschlag (15 %), durch die jetzt einbezogene Mehrwertsteuer (+19 %) und durch eine Zunahme der (zuvor nicht berücksichtigten) sanierten Flächen (ca. 20 %).

<sup>26</sup> Dies erfolgte bereits in FfE und Öko-Institut (2021, Kapitel 14). Das RKU geht davon aus, dass die dort erzielten Ergebnisse weiterhin im Kern zutreffend sind (vgl. auch Kapitel 5.3.3).

<sup>27</sup> Die Szenarienberechnungen berücksichtigen nicht vollständig die erst Anfang 2024 final festgelegten Fördersätze für Gebäudesanierungen und Heizungstausch ab 2024 (vgl. FfE, 2023, Kap. 7.2.5).

## 5. Elemente und Grundzüge einer Wärmewendestrategie für München

### 5.1. Überblick

Der Wärmebereich (inkl. Kälte und inkl. Stromverbrauch in privaten Haushalten) verantwortet in München rund 40 % der städtischen THG-Emissionen. Die lokale Wärmewende ist damit ein entscheidender Erfolgsfaktor auf dem Weg zur Klimaneutralität.

Wie in Kapitel 1 bereits ausgeführt, ist ein auf die örtlichen Wärmebedarfe und Potenziale abgestimmter kommunaler Wärmeplan sinnvoll, denn die lokalen Bedingungen entscheiden darüber, welche Strategien, Instrumente und Maßnahmen für die jeweiligen Städte und Gemeinden in Frage kommen. Der Wärmeplan ist strategische Grundlage und planerisches Instrument für die Transformation des Wärmesektors. Die Wärmeplanung ist gleichzeitig umsetzungsorientiert angelegt. Im Rahmen einer rollierenden Planung wird der Wärmeplan in regelmäßigen Abständen angepasst und weiterentwickelt.

Damit der Wärmeplan kein ‚zahnloser Tiger‘ bleibt, ist es wichtig, die strategischen Grundlagen in eine lokale Umsetzungsstrategie zu überführen, die den Weg hin zu einer kosteneffizienten, nachhaltigen, sparsamen, bezahlbaren, resilienten sowie klimaneutralen Wärmeversorgung zeigt. Die Wärmewendestrategie ist die Schnittstelle zwischen Wärmeplan und Umsetzung der Wärmewende vor Ort. Sie ist handlungsorientiert und zeigt wirksame Instrumente und Maßnahmen für die Wärmewende auf.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz und andere städtische Referate haben bereits frühzeitig – aufbauend auf der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ und dem Fachgutachten „Klimaneutralität München 2035“<sup>28</sup> – Grundlagen für die Umsetzung der Wärmewende in München gelegt. Zu nennen sind hier v. a.

- die im Jahr 2022 begonnenen Arbeiten an einer **kommunalen Wärmeplanung** (Datenbasis, Analysen rund um den Wärmeplan) (vgl. auch „Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in München – Zwischenbericht“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08153);
- der Beschluss zur **Neuausrichtung der Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung (MGS)**, insbesondere ihre Aufgabe bzgl. Konzeption und Umsetzung energetischer Quartierskonzepte (vgl. „Neuausrichtung der MGS im Rahmen der Zusammenführung der städtischen Wohnungsbaugesellschaften“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 10508);
- den vom RKU, vom Referat für Stadtplanung und Bauordnung und vom

<sup>28</sup> Vgl. Öko-Institut e. V. und Forschungsstelle für Energiewirtschaft GmbH (FfE) (2021): Klimaneutrale Wärme München 2035, Studie im Auftrag der Stadtwerke München, Freiburg / München. Öko-Institut, HIC Hamburg Institut Consulting GmbH und Intraplan Consult GmbH (2022): Fachgutachten Klimaneutralität München 2035, Studie im Auftrag des Referats für Klima- und Umweltschutz der LH München, Freiburg / Hamburg / München.

- Mobilitätsreferat (MOR) gemeinsam vorangetriebenen **integrierten Quartiersansatz**
- die vom Referat für Klima- und Umweltschutz entwickelte und genutzte Nutzwertmethode für die Auswahl von Quartieren;
  - das laufend fortgeschriebene **Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude (FKG)**, das für Gebäudeeigentümer\*innen klare Anreize unter anderem für energetische Sanierung und Heizungstausch setzt;
  - die Bildung des **Runden Tisches** zum Thema **Fachkräfte** für klimarelevante Berufe durch das Referat für Klima- und Umweltschutz und das RAW;
  - die Bildung einer Referate-übergreifenden **Taskforce „Regionale Energieerzeugung“** zusammen mit den SWM mit dem Ziel, Hemmnisse bei Planungs- und Genehmigungsprozessen von Bauvorhaben von Energieversorgern im Zusammenhang mit der Wärmewende abzubauen und Prozesse zu beschleunigen (v.a. im Hinblick auf die Flächennutzung);
  - die **Kommunikationsmarke „Re:think München – Neues Denken für unser Klima“** mit einer interaktiven Website, vielfältigen Angeboten zum Klimaschutz und von nun an auch Kommunikationsplattform für alle Fragen rund um die Wärmewende.

Die oben skizzierten Grundlagen (vgl. Abbildung 6) gilt es nun mit Blick auf die bisherigen Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung und die räumliche Differenzierung nach Eignungsgebieten im Rahmen einer Wärmewendestrategie weiter zu verfeinern und auszubauen. Dabei sind die strategischen Zielsetzungen für die einzelnen Eignungsgebiete handlungsleitend und Basis für die kommunale Wärmewendestrategie. Auch wenn der Wärmeplan selbst keine unmittelbare Verbindlichkeit gegenüber Dritten entfaltet, stehen Kommunen doch zahlreiche Instrumente zur Verfügung, um die Wärmewende vor Ort voranzutreiben.

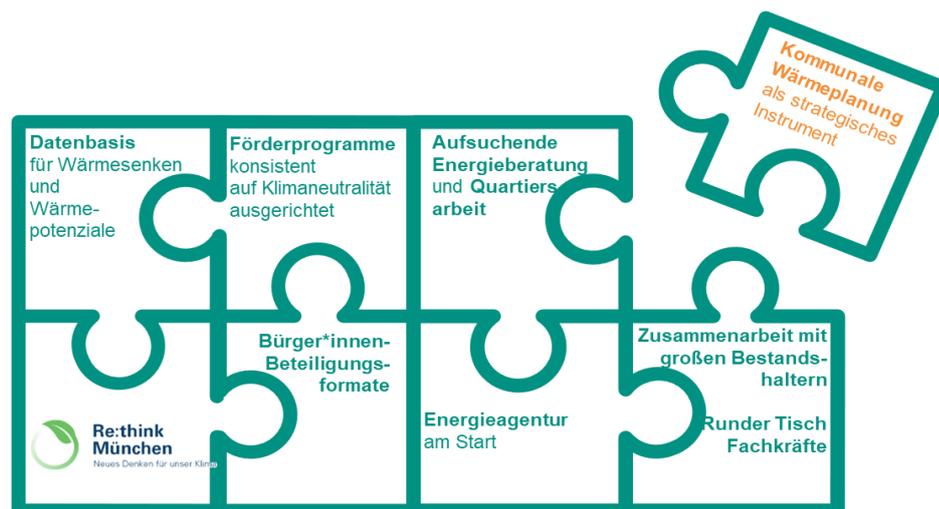


Abbildung 6: Grundlagen für die lokale Wärmewende

## 5.2. Handlungsschwerpunkte und Akteure der Wärmewende

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Gelingen der Wärmewende ist die Mitwirkung und Kooperation aller Wärmewendeakteure. Dazu zählen unter anderem neben der Landeshauptstadt München mit den betroffenen Referaten, die Stadtwerke München als Energie- und Wärmeversorger, weitere Energie- und Wärmeversorger, die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft (Gebäudeeigentümer\*innen), die Stadtgesellschaft (Bürger\*innen, Mieter\*innen) und das Handwerk mit der Handwerkskammer und den Innungen und die Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung in ihrer Rolle als Energieagentur.

Die **Landeshauptstadt München (hier: RKU)** ist als planungsverantwortliche Stelle zuständig für die strategischen Grundlagen im Wärmebereich und die regelmäßige Fortschreibung der Wärmeplanung. Kapitel 5.3.1. geht auf die rechtlichen Instrumente ein, die eine Kommune nutzen kann (wie die Ausweisung von Wärmenetzgebieten nach WPG). Dabei spielt ferner u.a. das Referat für Stadtplanung und Bauordnung mit seiner **Stadtentwicklungs-, Bauleit- und Flächennutzungsplanung** eine wichtige flankierende Rolle. Insgesamt gilt es, sämtliche Instrumente für die Wärmewende zu nutzen und neue Prozesse zu etablieren.

Die **Stadtwerke München (SWM)** spielen als Energie- und Wärmeversorgerin, Netz- und Anlagenbetreiberin und als technische Dienstleisterin eine ganz wesentliche Rolle bei der Wärmewende. Die großen Herausforderungen liegen in der Verdichtung, der Erweiterung und der Dekarbonisierung der Fernwärme (Transformationsplan). Dabei sind die Unterstützung der Stadt bei der Realisierung von Anlagen und Netzerweiterungen, die ausreichende Verfügbarkeit von Flächen, Fördermittel und Fachkräfte sowie eine partnerschaftliche Kooperation mit den Umlandgemeinden wichtig. Aber auch im Aufbau neuer Geschäftsfelder für die bislang dezentral über fossile Brennstoffe versorgten Gebäude liegen Herausforderungen (Kap. 5.3.2).

Ohne die Mitwirkungsbereitschaft der **Stadtgesellschaft** und hier vor allen Dingen die Gebäude- und Wohnungseigentümer\*innen aber auch die Mieter\*innen wird die Wärmewende nicht gelingen. An diese Gruppe richten sich das Förderprogramm für klimaneutrale Gebäude (Kap. 5.3.3.) und die Informations- und Beratungsangebote des Referats für Klima- und Umweltschutz oder auch der Lokalbaukommission im Referat für Stadtplanung und Bauordnung. Das Referat für Klima- und Umweltschutz plant eine Informationskampagne für die Wärmewende (Kap. 5.3.4) und den Aufbau eines Wärmewendetelefonats (Kap. 5.3.7).

Ein zentraler Hebel für die Wärmewende ist die Entwicklung klimaneutraler Quartiere, bei der die Wärmewende eine ganz entscheidende Rolle spielt. Die Arbeit im Quartier ermöglicht es, mit den im Quartier lebenden Bürger\*innen direkt vor Ort in Kontakt zu kommen und sowohl sie als auch die Eigentümer\*innen über Beratungsangebote und Beteiligungsformate gezielt anzusprechen. Bei den integrierten Quartierskonzepten soll die Landeshauptstadt München von der **Münchner Gesellschaft für**

**Stadterneuerung (MGS)** unterstützt werden. Die aufsuchende Energieberatung steuert das Referat für Klima- und Umweltschutz über einen eigenen Energieberater\*innenpool selbst (Kap. 5.3.5).

Eine besondere Herausforderung sind die Eignungsgebiete, die für Nahwärmelösungen in Frage kommen – ein neues Geschäftsfeld für Netzbetreiber und Energieversorger. Mit einer gezielten quartiersspezifischen Kampagne könnte hier die **Landeshauptstadt München** unterstützt durch die **MGS** im Rahmen der Quartiersarbeit Prioritäten setzen (Kap. 5.3.6.).

Das Referat für Klima- und Umweltschutz und das Referat für Arbeit und Wirtschaft (RAW) haben bereits frühzeitig damit begonnen, einen Runden Tisch Fachkräfte zu etablieren. Denn die Umsetzer\*innen der Wärmewende, die Fachkräfte, sind entscheidend für den Erfolg der Wärmewende. In diesem Rahmen findet bereits eine Zusammenarbeit mit den **Innungen** und dem **Handwerk** statt. Kapazitätsausbau, die Aktivierung von Potenzialen und die Förderung und der Ausbau von Qualifikationen sind einige wichtige Themen beim Runden Tisch (Kap. 5.3.9).

Im Folgenden werden die Grundzüge einer Wärmewendestrategie und die damit verbundene Kooperation aller relevanten Akteure näher erläutert.

### **5.3. Grundzüge einer Wärmewendestrategie**

#### **5.3.1. Rechtliche Instrumente**

Rechtliche Instrumente einer kommunalen Wärmewendestrategie zeichnen sich dadurch aus, dass sie für die Adressat\*innen eine Verbindlichkeit aufweisen. Entsprechende Vorgaben können sich auf andere Planungs-, Abwägungs- und Ermessensentscheidungen einer Kommune beziehen oder auch an Dritte richten.

Im Folgenden wird zwischen direkten, aus dem WPG ableitbaren Instrumenten (Kapitel 5.3.1.1) und weiteren indirekten rechtlichen Instrumenten unterschieden, die einer Kommune noch darüber hinaus zur Verfügung stehen (Kapitel 5.3.1.2). Die Darstellung beschränkt sich dabei auf einige wesentliche Punkte und verweist immer wieder auf das beauftragte Rechtsgutachten. Schließlich werden der rechtliche Rahmen in Form einer noch näher auszuarbeitenden Wärmesatzung, in der diese Instrumente verankert werden (Kapitel 5.3.1.3) sowie weitere Fragestellungen und notwendige Vertiefungen skizziert (Kapitel 5.3.1.4).

##### **5.3.1.1 Direkte rechtliche Instrumente**

Ein direkt im WPG verortetes rechtliches Instrumente der kommunalen Wärmeplanung ist die in Kapitel 1 schon erwähnte **Ausweisung von Wärmenetzgebieten** durch die Landeshauptstadt München in einer Satzung: Eine Außenwirkung gegenüber Gebäudeeigentümer\*innen und

Energieversorgungsunternehmen erlangt sie als Anknüpfungspunkt zur Umsetzung der Anforderung des GEG (§ 27 Abs. 1 WPG in Verbindung mit § 71 Abs. 8 Satz 3 GEG). Sie bewirkt jedoch keine Pflicht zur Nutzung einer bestimmten – auch nicht einer netzbasierten – Wärmeversorgungsart für die Eigentümer\*innen und auch keine Pflicht zur Errichtung oder zum Ausbau oder zum Betrieb einer Wärmeversorgungsinfrastruktur für ein Energieversorgungsunternehmen.

Die Gebietsausweisung löst allerdings Berücksichtigungspflichten im kommunalen Handeln aus: Dies betrifft zum einen die Bauleitplanung (Aufstellung, Änderung, Ergänzungen, Aufhebung), zum anderen weitere flächenbedeutsame Planungen oder öffentliche (bzw. öffentlich über Private gewährleistende) Maßnahmen (u. a. Straßenbaumaßnahmen, Netzausbauplanungen eines kommunalen Energieversorgungsunternehmens, Abwägungs- und Ermessensentscheidungen bei der Zulassung von Wärmeversorgungsanlagen bzw. -netzen). Die Verwaltung muss allerdings auch nur im Wärmeplan kenntlich gemachte „voraussichtliche“ Wärmenetzgebiete im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigen. Das gilt wegen § 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB unabhängig davon, ob eine Entscheidung nach § 26 WPG getroffen wurde oder nicht.

Gemäß § 26 Abs. 1 WPG soll die Ausweisungsentscheidung außerdem auf der Basis der Ergebnisse der Wärmeplanung erfolgen. Ebenso soll sie unter Abwägung aller berührten öffentlichen und privaten Belange gegen- und untereinander erfolgen.

Die zentralen Herausforderungen bestehen zunächst darin, zu klären, wann und in welchen Intervallen eine Ausweisung durch die planungsverantwortliche Stelle bei der Landeshauptstadt München (also das RKU) erfolgen soll, wie hoch die Zahl der Gebiete sein soll und wie diese grundstücksscharf bestimmt werden sollen. Aus Sicht des Referats für Klima- und Umweltschutz erscheint es sinnvoll entsprechende Gebiete nur dann außenrechtsverbindlich auszuweisen, wenn mit hinreichender Sicherheit dann dort auch tatsächlich ein Wärmenetz neu errichtet oder ausgebaut wird. Andernfalls ist es schwierig, diese Entscheidung gegenüber den Betroffenen zu rechtfertigen und in der Öffentlichkeits- und Kampagnenarbeit zu kommunizieren. Im Hinblick auf die in Kapitel 3 als für Wärmenetze tauglich gekennzeichneten Eignungsgebieten (v.a. (1) – (3)) ergibt sich damit zusätzlicher Prüfbedarf.

So muss u. a. jenseits der technischen Potenzialanalyse die Frage der Wirtschaftlichkeit, der Bau- und Planungskapazitäten und der Akzeptanz von Wärmenetzlösungen auf Eigentümer\*innenseite berücksichtigt werden. Das RKU geht derzeit davon aus, dass in Fernwärme-Verdichtungs- und Erschließungsgebieten der Netzanschluss ohnehin eine attraktive Option für die Eigentümer\*innen als auch die SWM ist. Dagegen besteht in Gebieten mit Nahwärmenetzlösungen noch meistens genauerer Untersuchungsbedarf (v.a. für Teilgebiete bzw. Gebäude, die außer einem Nahwärmeanschluss keine Versorgungsoption haben). Diese Prüfungen sollen bis Mitte 2026 weiter vorangetrieben werden. Um die ordnungsrechtlichen Vorgaben des GEG (insbesondere EE-Vorgabe) nicht früher auszulösen, kommt eine Ausweisung

von Wärmenetzgebieten erst ab Mitte 2026 in Frage.

Implikationen für die **Bauleitplanung** ergeben sich durch die Wärmeplanung als strategischer-gesamtstädtischer Fachplanung, die diesbezüglichen Klarstellungen im BauGB und über die Ausweisung von Wärmenetzgebieten nach § 26 WPG: Der Wärmeplan als Ergebnis der Wärmeplanung und Bauleitpläne sind damit sowohl strategisch als auch rechtlich miteinander verbunden (AVR, 2023, HI, 2023). Der u.a. vom WPG ausgehende Anpassungsdruck oder Änderungsbedarf auf Ebene der Bauleitplanung lässt sich dabei wie folgt skizzieren:

- Der Übergang von einer auf Importen von Primärenergieträgern basierenden Energieversorgung zu einer auf lokalen Wärmequellen und Ressourcen gestützten Versorgung erzeugt einen starken Flächenbedarf. Fläche ist daher ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Energie- und Wärmewende (HI, 2023). Im Flächennutzungsplan können auf der Basis des Wärmeplans und der (ausgewiesenen) Wärmenetzgebiete gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2b und 4 BauGB für die Wärmeversorgung relevante Flächen und Standorte dargestellt werden.<sup>29</sup> Dies sind vor allem größere Wärmeerzeugungsanlagen und Wärmespeicher. So sind zur Erschließung des geothermischen Potentials im Stadtgebiet der Landeshauptstadt München gegenwärtig gemäß Transformationsplan Fernwärme neben den bestehenden noch mindestens vier Standorte für Geothermieanlagen geplant. Zusätzlich sind weitere Fernwärmeanlagen zur Integration und Verteilung der gesamten geothermalen Fernwärme im Stadtgebiet erforderlich. Hinzu kommt ggf. auch die Absicherung von Wärmeleitungen und Zugriffsorten zu Wärmequellen wie Gewässer. Nach Maßgabe des Einzelfalls wird bereits jetzt der privilegierten Zulassung nach § 35 BauGB eine Bedeutung zukommen. Angesichts neuer gesetzlicher Vorgaben zum „überragenden öffentlichen Interesse“ an erneuerbaren Energien zur Einspeisung in Wärmenetze (§ 2 Abs. 3 WPG) steigt hier – trotz konkurrierender Flächenansprüche – beständig der Druck zur Anpassung und Aktualisierung der Pläne und zu Vorrangregelungen bezüglich der Flächensicherung zugunsten erneuerbarer Energien.

- Angesichts nicht ausreichender Tiefengeothermiepotenziale auf dem Stadtgebiet sind die Möglichkeiten einer Zusammenarbeit mit Umlandgemeinden in den Blick zu nehmen (vgl. § 204 Abs. 1 Satz 2 BauGB) (vgl. Kapitel 5.3.2). Gemäß Vorschlag des Hamburg-Instituts könnte dies in öffentlich-rechtlichen Vereinbarungen und separaten Darstellungen zur Wärmeversorgung bei den jeweiligen Flächennutzungsplänen erfolgen (vgl. HI, 2024, M 21; Anlage 3).<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Standorte größerer Wärmeerzeugungsanlagen und Wärmespeicher werden bislang nicht im Wärmeplan gemäß Kapitel 3 dargestellt, da sich dieser primär an die Eigentümer\*innen richtet. Für eine Flächennutzungsplan-Änderung bedarf es einer detaillierten Eignungsprüfung des vorgesehen Standortes, da eine Darstellung als bspw. Ver- und Entsorgungsfläche die Realisierung anderer (privilegierter) Vorhaben ausschließt. Entsprechende Prüfungen und Festlegungen werden in bereits etablierten und weiter zu vertiefenden Formaten (Gespräche PLAN-SWM, Taskforce Regionale Energieerzeugung) getroffen.

<sup>30</sup> Diese Thematik wird in einem anlaufenden FuE-Projekt weiter vertieft (vgl. Kapitel 5.3.2).

- Festsetzungen zu für die Wärmeversorgung relevanten Versorgungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB, z. B. für größere Brunnenbohrungen) und zur Trassenführung (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB, z. B. von Nahwärmenetzen) können – wie bereits mitunter der Fall – im Bebauungsplan getroffen werden. Ähnliches gilt für Wärmeerzeugungsanlagen und Speicheranlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 BauGB). Derartige Festsetzungen müssen begründet werden: Hierbei wird man Bezug zum Umweltbericht und zum Wärmeplan und dortige Grundsatzentscheidungen nehmen können. In diesem Sinne kann der Wärmeplan die Bebauungsplanung entlasten, wobei diese freilich begründete Abweichungen und Präzisierungen im Quartier bzw. im Einzelfall vornehmen kann (AVR, 2023, Kapitel F). Allerdings ist zu bedenken, dass mit den Festsetzungen in der Regel keine Verpflichtung einhergeht, entsprechende Anlagen und Einrichtungen tatsächlich zu errichten und zu betreiben.

- Entscheidungen der Bauleitplanung, die sich auf die Wärmeplanung beziehen, können grundsätzlich angefochten und gerichtlich kontrolliert werden, wobei die Stadt aufgrund ihrer Planungshoheit einen weiten Gestaltungsspielraum hat, der einer gerichtlichen Kontrolle nur eingeschränkt zugänglich ist. Bei der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist, dass Festlegungen zu Wärmenetzgebieten in der Wärmeplanung nicht ignoriert oder konterkariert werden dürfen, sondern der Ausbau des jeweiligen Wärmenetzes und der dafür erforderlichen Infrastruktur zu ermöglichen und so weit wie möglich zu fördern ist (Berücksichtigungsgebot).

- Im Rahmen von Neubaugebieten mit Bebauungsplan haben sich entsprechende Verfahren zur Berücksichtigung der Wärmeversorgung bzw. des Klimaschutzes allgemein zwischen dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung und dem Referat für Klima- und Umweltschutz im Zusammenhang mit dem sog. Klimafahrplan bereits etabliert. Vor allem im Frühstadium (sog. Ersteinschätzung Energie) ist dies wichtig. Künftig werden der Wärmeplan und die ausgewiesenen Wärmenetzgebiete in der Bauleitplanung, wie gesetzlich vorgesehen, berücksichtigt. In Neubaugebieten, in denen ein Wärmenetz (z. B. ein kaltes Nahwärmenetz) ausgewiesen wird, kann damit nur schwer eine andere Versorgung vorgesehen werden. Zu prüfen ist auch, ob bzw. in welcher Form die im Neubau getesteten und etablierten Verfahren zur Berücksichtigung des Klimaschutzes auch auf den Gebäudebestand übertragen werden können (vgl. auch Kapitel 5.3.5).

- Die Wärmewende muss überwiegend im Gebäudebestand vollzogen werden. Festsetzungen in Bebauungsplänen (z. B. zur Sicherung von Flächen für bestimmte Anlagen) können demgegenüber erst greifen, wenn bauliche Anlagen geändert oder neu errichtet werden, was den Einfluss auf den Gebäudebestand verringert. Allerdings sind bei Änderung von Bebauungsplänen und einer Überplanung des Bestands verstärkt Belange der Wärmeversorgung zu integrieren. Aus Sicht des Referats für Klima- und Umweltschutz ist es erforderlich, vor allem für den Gebäudebestand ein Verfahren zu etablieren, mit dem schrittweise Anpassungen und näher zu konkretisierende Festsetzungen in dann zu ändernden Bebauungsplänen im Sinne der o. g. Anforderungen erfolgen können. Hierfür sind aus Sicht des Referats für

Klima- und Umweltschutz die Möglichkeiten beschleunigter oder vereinfachter Verfahren zu überprüfen und zu nutzen. Verbesserte Möglichkeiten dürften hier auch derzeit diskutierte Reformen des Baugesetzbuches schaffen.

### 5.3.1.2 Indirekte rechtliche Instrumente

Wie in Kapitel 4 erläutert, werden Wärmenetze eine entscheidende Rolle auf dem Weg Münchens zur Klimaneutralität im Wärmesektor spielen. Neben und im Zusammenwirken mit der Ausweisung von Wärmenetzgebieten wurde im Rahmen der Erstellung der kommunalen Wärmeplanung eingehender – insbesondere von AVR (2023), aber auch von HI (2023) – beleuchtet, inwiefern ein **Anschluss- und Benutzungszwang (ABZ)** ein rechtliches Instrument darstellt, um eine zunehmende Versorgung über Wärmenetze zu gewährleisten, die sich aus erneuerbaren Energien bzw. unvermeidbarer Abwärme speisen. Ebenso wurde die Thematik auch von SWM und dem Referat für Klima- und Umweltschutz aus verschiedenen Perspektiven – allerdings nicht abschließend – beleuchtet.

Ein „Benutzungszwang“ bedeutet, dass die Bewohner\*innen im jeweiligen Gebiet oder Straßenzug zum Heizen der Gebäude ausschließlich leitungsgebundene Wärme nutzen und nicht auf eigene Anlagen wie z. B. Wärmepumpen zurückgreifen dürfen. Der „Anschlusszwang“ ist hierfür eine notwendige Voraussetzung und bedeutet, dass Vorkehrungen getroffen werden müssen, um die Benutzung des Wärmenetzes zu ermöglichen. Zu den erforderlichen Einrichtungen zählen neben der Hausübergabestation auch die Leitungen im Gebäude. Mit diesen Verpflichtungen korrespondiert, aus verfassungsrechtlichen Gründen zwingend, ein Recht der Betroffenen, von dem jeweiligen Betreiber an das Wärmenetz angeschlossen und mit Wärme versorgt zu werden.

Grundsätzlich kann ein derartiger ABZ aus folgenden wesentlichen Gründen erwogen werden:

- Er gewährleistet eine hohe Zahl an Anschlussnehmer\*innen und sichert somit die Wirtschaftlichkeit der Investition in Wärmenetze ab.
- Durch eine bessere Auslastung eines Wärmenetzes können u. U. die Kosten der Wärmeversorgung für Kund\*innen verringert werden.
  
- Ein ABZ kann zur Versorgungssicherheit beitragen, wenn in bestimmten Gebieten neben einem Wärmenetz aus technischen oder räumlichen Gründen keine tragfähige alternative Wärmeversorgung auf der Basis von erneuerbaren Energien und Abwärme möglich ist und Residualkund\*innen an fossiler Gasinfrastruktur vermieden werden sollen.

Im Rechtsgutachten von AVR wurde daher eingehend geprüft, unter welchen Voraussetzungen ein ABZ zulässig und verhältnismäßig wäre. Die wesentlichen Ergebnisse können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Die bundesrechtliche Ermächtigung zu einem ABZ aus Klimaschutzgründen ergibt sich aus § 109 GEG und der hierzu ergangenen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts. Insoweit hat der Bund von seiner Gesetzgebungskompetenz für den Bereich des Klimaschutzes abschließend Gebrauch gemacht. Darüber dürfen die Länder sich aus kompetenz- und somit verfassungsrechtlichen Gründen nach der rechtlichen Einschätzung durch AVR nicht hinwegsetzen.

- Generelle Ausnahmeregelungen zum ABZ in einem Gebiet können restriktiver gefasst werden als im Landesrecht, vor allem bezüglich sog. emissionsfreier, dezentraler Heizungseinrichtungen, die einen ABZ aushöhlen könnten.

- Nach der rechtlichen Einschätzung durch AVR ist es zulässig, auch Bestandsgebäude in einen ABZ einzubeziehen und nicht nur Neubauten und Bestandsbauten in Sanierungsgebieten, wie dies im bayerischen Landesrecht in Art. 24 Abs. 1 Nr. 3 BayGO geregelt ist.

- Ein ABZ darf nur für ein „öffentliches“ Wärmenetz angeordnet werden, was mit Einwirkungs- und Kontrollrechten der Stadt zur Gewährleistung von Versorgungssicherheit einhergehen muss.

- Da ein ABZ in Grundrechte der betroffenen Eigentümer\*innen eingreift, muss er stets auf seine Verhältnismäßigkeit geprüft werden: Es muss also v.a. auf der Ebene von Teilgebieten / Quartieren genauer die Erforderlichkeit eines ABZ geprüft werden. Ebenso müssen Ausnahme- und Befreiungstatbestände unbillige Härten im Einzelfall vermeiden (im Abgleich mit entsprechenden Regelungen im GEG, vgl. Kapitel 1).

- Grundstücke mit bestehenden Heizungsanlagen sind nach den Wertungen der GEG-Novelle von einem ABZ ausgenommen, so dass dieser erst zum Zeitpunkt des Heizungstausches greifen würde. Ebenso sollten Regelungen zu einem möglichen ABZ mit Regelungen zur Ausweisung von Wärmenetzgebieten synchronisiert werden (rechtzeitige Ankündigung).

Insgesamt kommt AVR und HI damit zwar zu dem Schluss, dass der ABZ in bestimmten Fällen ein wirkungsvolles und rechtlich zulässiges Instrument darstellt. Die zuletzt genannten Gründe der Verhältnismäßigkeit, aber auch die schwierig zu erreichende gesellschaftliche und politische Akzeptanz für „Zwangslösungen“ sprechen jedoch dafür, den ABZ zurückhaltend und nur als „letztes Mittel“ einzusetzen.

Wie bereits in Kapitel 1 und 2 angedeutet, gibt es vor allem im Hinblick auf das bestehende Fernwärmenetz keine guten Gründe für einen ABZ: Einen starken Impuls zur weiteren Fernwärmeverdichtung bieten schon jetzt die Attraktivität der Fernwärme, die räumlich-technischen Gegebenheiten (mit oft mangelnden Versorgungsalternativen zur Fernwärme), die Regelungen des GEG (Fernwärmenetze

als Erfüllungsoption zu 65 % EE-Vorgabe) sowie absehbare Veränderungen bei der Wärmelieferverordnung. Zudem könnte es auch in diesen Gebieten einige Grundstücke geben, für die ein Fernwärmeanschluss technisch nicht realisierbar ist oder bei denen sich die Eigentümer\*innen z. B. aus wirtschaftlichen Gründen nicht für einen Anschluss entscheiden. Ein ABZ in solchen Gebieten führt nicht dazu, dass technische oder wirtschaftliche Hindernisse bei der Erschließung mit Fernwärme ausgeräumt werden.

Vergleichsweise besser begründbar sind ABZ schon in bestimmten Fällen für neu aufzubauende Wärmenetze, vor allem Nahwärmenetze (Inselnetze). Gemäß HI (2023) und FfE (2023) müssten potenzielle ABZ-Teilgebiete dieser Eignungsgebiete durch folgende Merkmale gekennzeichnet sein:

- Das Gebiet ist für die Stilllegung des Gasnetzes geeignet (Vermeidung von Residualkund\*innen).
- Eine heterogene Eigentümerstruktur erschwert freiwillige Lösungen bzw. eine ausreichende Zahl an Anschlussverträgen.
- Räumliche Restriktionen erschweren eine individuelle Versorgung über Wärmepumpen (zum Bsp. Gefahr des übermäßigen Rückgriffs auf Biomasse in Reihenmittelhäusern).

Aus Sicht des Referats für Klima- und Umweltschutz sind zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch keine ABZ für diese Teilgebiete auszuarbeiten. Vielmehr sollte zunächst klar freiwilligen bzw. marktbasieren Wärmenetzlösungen der Vorzug gegeben werden (vgl. Kapitel 5.3.6). Diese in Großstädten und im Gebäudebestand noch wenig verbreiteten Geschäftsmodelle sollten weiterentwickelt und im Hinblick auf ihre Effektivität und Effizienz überprüft werden (vergleiche Kapitel 5.3.2). Dabei gilt es auch zu fragen, ob anstelle eines ABZ mildere Mittel für die Landeshauptstadt München zur Verfügung stehen, um den o. g. Geschäftsmodellen zum Erfolg zu verhelfen. Dies könnten insbesondere Fördermittel und Beratungsformate sein.

Die Überlegungen über die Zweckmäßigkeit und Verhältnismäßigkeit von ABZ in den oben genannten und näher zu bestimmenden Teilgebieten sollte im Rahmen von energiewirtschaftlichen und energierechtlichen Gutachten weiter geprüft werden. Dies kann auch mit weiteren Energiekonzepten für das Eignungsgebiet (5) kombiniert werden (vgl. Kapitel 3). Das Referat für Klima- und Umweltschutz ist sich dabei bewusst, dass eine tatsächliche Umsetzung eines ABZ in Form einer Satzung mit vielen diffizilen Fragen verbunden ist und daher gut vorbereitet werden müsste (zum Bsp. Gebietsabgrenzung, Vergaberecht, Ausnahme- und Befreiungsregelungen, Controlling über die LH München).

Zu erwähnen ist auch, dass die von AVR (2023) vertretene Rechtsauffassung zu den zulässigen Einsatzmöglichkeiten von ABZ im Gebäudebestand jenseits von Art. 24

Abs. 1 Nr. 3 BayGO (d. h. außerhalb von Sanierungsgebieten) nach Einschätzung der Verfasser\*innen zwar durch die Rechtsprechung sowohl des Bundesverwaltungsgerichts als auch des Bundesverfassungsgerichts gestützt wird, es zu der genannten Regelung im bayerischen Landesrecht und ihrem Verhältnis zu § 109 GEG bisher aber keine Rechtsprechung gibt. Aus Sicht des Referats für Klima- und Umweltschutz besteht hier die Gefahr von langwierigen Klageverfahren, die erhebliche personelle Kapazitäten binden dürften. Vor diesem Hintergrund schlägt das Referat für Klima- und Umweltschutz daher vor, sich über den Bayerischen Städtetag für eine Anpassung der restriktiven bayerischen ABZ-Regelung an die neuen Entwicklungen auf Bundesebene einzusetzen.

Zentraler Ausgangspunkt für die Vergabe des Rechtsgutachtens an AVR war ursprünglich die genauere Überprüfung von **Verbrennungsverboten** nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 a BauGB zur Einschränkung oder zum Verbot von fossilen Brennstoffen, die im Fall eines Heizungstausches auch im Bestand greifen könnten.<sup>31</sup> Vor dem Hintergrund der grundlegenden Neuregelungen auf Bundesebene (vgl. Kapitel 1) kommt AVR (2023) allerdings zu dem Schluss, dass es sich dabei um kein taugliches Instrumente (mehr) handelt, da sich die Stadt mit entsprechenden Festsetzungen in Bebauungsplänen über die Wertungen hinwegsetzen würde, die der Novelle des GEG zugrunde liegen. Unabhängig davon sieht AVR ein erhebliches Risiko, dass kommunale Verbrennungsbeschränkungen für fossile Brennstoffe von Gerichten als unzulässiger Eingriff in das Regelungskonzept des europäischen Emissionshandels gewertet würden. Ein derartiges Instrument könnte demnach nur mit größeren Rechtsunsicherheiten in München eingesetzt werden. Ihr Einsatz könnte nicht über den Klimaschutz, sondern müsste über die Luftreinhaltung begründet werden, was zumindest derzeit jedoch schwierig ist: Eine Konstellation einer örtlichen Belastungssituation liegt derzeit nicht vor. Eine ausführliche Begründung zu diesen Verbrennungsverboten findet sich in Kapitel 8.

Ergänzend zur Bauleitplanung kann die Landeshauptstadt München auch **vertragliche Lösungen** mit Dritten treffen, um die Wärmewende konkret und im Einvernehmen oder in Abstimmung mit den Beteiligten umzusetzen. Derartige Vereinbarungen mit von der Wärmeplanung betroffenen privaten oder öffentlichen Akteur\*innen sieht das WPG auch explizit vor (§ 20 Abs. 2 Satz 2 i.V.m. § 7 Abs. 1-3 WPG). AVR (2023, Kapitel D) beschreibt kurz die folgenden möglichen Instrumente:

- Städtebauliche Verträge im Sinne des § 11 BauGB
- Instrumente des besonderen Städtebaurechts, wie städtebauliche Sanierungsmaßnahmen (§ 136 Abs. 2 BauGB) und Stadtumbaumaßnahmen (§ 171a Abs. 2 BauGB).

Insgesamt sieht AVR (2023) in diesen Instrumenten eine Ergänzung und Unterstützung der Wärmeplanung zur Umsetzung im Quartier. Außerdem bieten die

---

<sup>31</sup> Da dieses Instruments nicht direkt im WPG bzw. GEG behandelt wird, stellt es in der hier erfolgten Untergliederung (ähnlich wie ein ABZ) ein indirektes Instrumente der Wärmeplanung dar.

Instrumente des besonderen Städtebaurechts die Möglichkeit speziell den Gebäudebestand zu adressieren. Aufgrund ihrer Kleinteiligkeit, ihrer spezifischen Voraussetzungen (z. B. Konsensfindung mit Dritten) und der rechtlichen Verfahrensvorgaben – speziell für die Einrichtung von formellen Sanierungsgebieten – sind sie jedoch nicht für eine Umsetzung in der Breite geeignet. Diese Einschätzung wurde auch vom Begleitkreis des Rechtsgutachtens geteilt.

Eine weitere Möglichkeit, über rechtliche Instrumente auf die Wärmeversorgung Einfluss zu nehmen, bieten die vertraglichen Regelungen rund um den **Verkauf oder die Verpachtung städtischer Flächen** an Dritte, die einer Bebauung zugeführt werden sollen. In diesem Falle sind insbesondere die Regelungen des Ökologischen Kriterienkataloges der Landeshauptstadt München zu beachten. Ergänzend können in (Konzept-)Ausschreibungen städtischer Grundstücke neben dem Ökologischen Kriterienkatalog auch weitere Kriterien zur Wärmeversorgung getroffen werden.

Der ökologische Kriterienkatalog (Stand: 2021) enthält in Kapitel 4.1. mit Bezug zur Luftreinhaltung folgende Regelung: *„Im Bereich der Vertragsflächen ist jegliche Beheizung und Warmwasserbereitung mit festen und flüssigen Brennstoffen zu unterlassen. Ausgenommen ist der Einsatz in Feuerungsanlagen, die im Hinblick auf ihren Schadstoffausstoß dem Stand der Technik entsprechen. Diese Ausnahme gilt jedoch nicht, wenn ein Fernwärmeanschluss zu vertretbaren Anschlusskosten möglich ist.“*

Die Ausnahmeregelungen in Satz 2 und 3 sind zum einen zum Teil widersprüchlich zur ab 01.01.2024 geltenden Rechtslage (Neubau in Neubaugebieten, vgl. Kapitel 1) und zum anderen ist die Neuinstallation fossiler Heizungen im Sinne des Klimaschutzes zu vermeiden (HI, 2023, M 14). Nach § 7 Abs. 4 Ziff. 2 der Satzung zur Umsetzung sozial gerechter Klimaziele auf dem Gebiet der Landeshauptstadt München (KlimaS) können außerdem bestehende Regelungen innerhalb des städtischen Wirkungskreises überprüft und gegebenenfalls geändert oder aufgehoben werden, soweit sie den Klimazielen entgegenstehen.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt daher vor, folgende neue Formulierung im Rahmen der anstehenden Überprüfung des Ökologischen Kriterienkatalog zu prüfen: *„Im Bereich der Vertragsflächen ist jegliche Beheizung und Warmwasserbereitung mit fossilen Brennstoffen (außer Fernwärme) zu unterlassen. Ausnahmeregelungen, die eine teilweise brennstoffbasierte Wärmeversorgung zulassen, können getroffen werden für Gebäude im Wärmeplan-Eignungsgebiet „Prüfgebiete“ je nach vorliegendem Energiekonzept bzw. übergangsweise bis zur Sanierung“.*

### 5.3.1.3 Wärmesatzung als rechtlicher Rahmen

Die Wärmeplanung für München soll laut dem Grundsatzbeschluss II (vgl. „Klimaneutrales München 2035 und klimaneutrale Stadtverwaltung 2030: Von der

Vision zur Aktion“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05040) in den Erlass einer kommunalen Satzung münden. Zwar enthält Art. 24 BayGO hierfür keine Ermächtigungsgrundlage. Für den Fall, dass der Freistaat Bayern der Landeshauptstadt München erwartungsgemäß zeitnah die Aufgabe der Wärmeplanung zur Wahrnehmung „in eigener Verantwortung“ überträgt, kann der Erlass einer Wärmesatzung auf die allgemeine Ermächtigung in Art. 23 Satz 1 BayGO bzw. die kommunale Satzungsautonomie gestützt werden, die aus dem in der Verfassung verankerten Recht zur kommunalen Selbstverwaltung abgeleitet wird (vgl. AVR, 2023, Kapitel E).

Nach Einschätzung von AVR bildet eine Wärmesatzung einen geeigneten gesamtstädtischen Rahmen für die rechtliche Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung. In einer Wärmesatzung für das gesamte Stadtgebiet können so einheitliche und transparente Entscheidungsgrundlagen für die Umsetzung der Wärmeplanung im Quartier geschaffen werden (z. B. Maßstäbe für die Ausweisung von Wärmenetzgebieten, Programmsätze für die Quartiersarbeit). Für die Bürger\*innen und Unternehmen gibt es auf kommunaler Ebene dann ein zentrales Regelwerk mit dem Wärmeplan als Anlage zur Satzung, an dem sie ihre Entscheidungen über Investitionen in Heizungsanlagen ausrichten können.<sup>32</sup> Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt daher vor, im Benehmen mit dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung und den Stadtwerken München den Entwurf einer Wärmesatzung als zentrales rechtliches Steuerungsinstrument der Wärmewende in München auszuarbeiten und dem Stadtrat diese mit dem nächsten Beschluss zur Wärmeplanung im Jahr 2024 vorzulegen.

In der Wärmesatzung sollte auch die Verpflichtung aufgenommen werden, den Wärmeplan in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und bei Bedarf fortzuschreiben. Hierfür wäre dann jeweils eine Änderung der Wärmesatzung durch einen entsprechenden Beschluss des Stadtrats erforderlich.

#### 5.3.1.4 Vertiefungsbedarf und weitere Fragestellungen

Trotz der Vorgaben und Leitlinien, die sich aus dem WPG und dem GEG ergeben, bedarf es sowohl im Hinblick auf die Bauleitplanung als auch im Hinblick auf andere städtebauliche (Teil-)Konzepte und Maßnahmen eines **vertieften Koordinierungsbedarfs** für die Umsetzung der Wärmewende im Quartier und auf Gebäudeebene (vgl. auch AVR, 2023). Ähnliches gilt für die Erteilung von Bau- und Anlagengenehmigungen sowie für den Vollzug des (energierelevanten) Bundes- und Landesrechts.

Im Hinblick auf den Leitungsbau für Wärmenetze und die Anlagenstandorte für die Wärmeversorgung hat die Taskforce Regionale Energieerzeugung bereits zu einer

---

<sup>32</sup> Der materielle Gehalt eines Wärmeplans wird allerdings nicht dadurch verändert, dass er in einer Satzung formuliert wird. Es folgt diesbezüglich keine Verbindlichkeit nach außen.

Beschleunigung und zur positiven Beeinflussung einzelner Projekte beigetragen.<sup>33</sup> So wurden hier kritische Einzelfälle diskutiert und Lösungswege aufgezeigt (z. B. Nutzung von Grünflächen für die Fernwärme, Querung eines Schulgeländes beim Leitungsbau). Speziell zur Umsetzung des ambitionierten Fernwärmeausbaus sind zur zielgerichteten und ressourceneffizienten Umsetzung jedoch grundlegendere Anpassungen der Prozesse zur Abstimmungs- und Entscheidungsfindung innerhalb der Landeshauptstadt München erforderlich. Diese betrifft insbesondere die Prozesse bei der Erteilung von Genehmigungen (z. B. für Baustellen, Flächenausweisung), die verschlankt und verkürzt werden müssen. Die Prozessverbesserungen müssen wiederum mit der Planung des Personaleinsatzes verzahnt werden. Zudem sollte die Digitalisierung der bestehenden Genehmigungsverfahren, insbesondere im Bereich der Verkehrsanordnungen, dringend geprüft und vorangetrieben werden.

Ebenso sollten für die SWM eindeutige Ansprechpartner\*innen für Themen rund um den Wärmenetzausbau bei den Referaten etabliert werden. Betroffen sind hier primär das Mobilitätsreferat (verkehrsrechtliche Anordnungen), das Baureferat (v.a. Gartenbau), das Referat für Klima- und Umweltschutz (v.a. untere Naturschutzbehörde), das Referat für Stadtplanung und Bauordnung (Planungsrecht, Genehmigung) und das Kommunalreferat sowie das Referat für Bildung und Sport (städtische Flächen, Portfolio-Management). Zudem sollten Differenzen zwischen unterschiedlichen Referaten auf Ebene der Landeshauptstadt München und nicht über die SWM als Vermittler abgestimmt werden.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt daher vor neben bereits bestehenden Formaten innerhalb der Landeshauptstadt München auch auf juristischer Ebene feste Arbeitsstrukturen und Prozesse innerhalb und zwischen den Referaten zu etablieren bzw. zu vertiefen.<sup>34</sup> Einzubeziehen sind – ggf. auch nur fallweise – neben dem Referat für Klima- und Umweltschutz, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Baureferat (städtische Liegenschaften, Tiefbau, ggf. Gartenbau), das Kreisverwaltungsreferat (bei privatrechtlichen Gestattungsverträgen für Nahwärmenetze jenseits der SWM) und das Kommunalreferat sowie das Referat für Bildung und Sport (städtebauliche Verträge, städtische Flächen). Weitere zu vertiefende rechtliche Fragen betreffen etwa das Bauordnungsrecht (vor allem Abstandsflächenregelungen), das Immissionsschutzrecht (vor allem Lärmschutz), das Wasserrecht (v. a. Umgang mit wasserrechtlichen Erlaubnissen), das Denkmalschutzrecht (vor allem Integration erneuerbarer Energien).

### **5.3.2. SWM als Wärmewendeakteur**

Die Landeshauptstadt München hat gegenüber anderen Kommunen den Vorteil, dass sie mit den Stadtwerken München (SWM) ein leistungsfähiges kommunales Unternehmen mit viel Erfahrung im Bereich der Energie- und Wärmewende als

<sup>33</sup> Vergleiche zu den Anlagenstandorten für die Tiefengeothermie auch Kapitel 5.3.2.

<sup>34</sup> Vgl. zu bestehenden Formaten z. B. den integrierten Quartiersansatz (Kapitel 5.3.5) oder auch das Bebauungsplanverfahrens in Neubaugebieten (s. o.).

Kooperationspartner an ihrer Seite hat. Wesentliche Standbeine der künftigen, zunehmend klimaneutralen Wärmeversorgung sind die Fernwärme, aber auch neue dezentrale bzw. netzgebundene Wärmeversorgungslösungen auf der Basis von Wärmepumpen.

Die SWM decken derzeit rund ein Drittel des Münchner Wärmebedarfs über Fernwärme ab. Die entsprechenden Gebiete (Netzabschnitte) wurden seit den 1950er Jahren kontinuierlich aufgebaut und erweitert, so dass heute im Durchschnitt etwa 60 % des Gebäudebestands in diesen Gebieten mit Fernwärme versorgt wird, die restlichen 40 % vor allem durch Erdgas und Heizöl. Innerhalb des heutigen Fernwärmeversorgungsgebiets gibt es somit noch zahlreiche und großflächige Lücken, ohne vorhandene Versorgungsinfrastruktur.

Die SWM beabsichtigen eine koordinierte und effiziente Netzerschließung in den Verdichtungs-, Erschließungs- und Erweiterungsgebieten. Hierzu werden die SWM in den nächsten Monaten die zeitliche Abfolge der Erschließung unter Berücksichtigung netzhydraulischer Erfordernisse festlegen. Aufgrund der zu erwartenden hohen Kunden\*innenachfrage sollen Erschließungsmaßnahmen zukünftig bevorzugt straßenzugweise geplant werden. Damit finden im entsprechenden Straßenzug nur einmalig Baumaßnahmen statt, die Beeinträchtigungen für Anwohner\*innen und die Baukosten können reduziert werden. Einzelanschlüsse sollen vorzugsweise nur erfolgen, soweit keine umfangreichen Netzerweiterungen notwendig sind.

Für die Dekarbonisierung des Fernwärmenetzes inklusive Verdichtung und Ausbau ist eine Vielzahl von CO<sub>2</sub>-neutralen Anlagen notwendig. Der sog. Transformationsplan der Fernwärme berücksichtigt die Anforderungen der BEW (vgl. Kapitel 1). Hierzu kann auf die parallel eingebrachte Beschlussvorlage zum Transformationsplan verwiesen werden. Die Grundlage für den Transformationsplan bildet die Erschließung der Tiefengeothermie. Eine Potenzialabschätzung wurde von den SWM für den Großraum München vorgenommen und soll im Rahmen weiterer Forschungstätigkeiten geschärft werden. Basierend auf dem jetzt ermittelten Potenzial wurden Geothermie-Anlagen und deren Einbindung in das Fernwärmeverbundsystem festgelegt. Da einige Geothermie-Projekte auf Kooperationen mit Dritten basieren und aus SWM-Sicht daher unsicher sind, sind die Einbindepunkte so festgelegt worden, dass sie eine große Flexibilität ermöglichen und andere, SWM-eigene Projekte berücksichtigen. Die Geothermie-Anlagen werden mit Großwärmepumpen ergänzt, analog den Planungen am Standort Michaelibad, um das geothermale Reservoir von einem Standort aus besser ausnutzen zu können bzw. das Temperaturniveau der geothermalen Quelle auf ein für die Fernwärme ausreichendes Niveau anzuheben. Weitere Anlagen befinden sich in der Konzeption bzw. in der Planung und sind im Transformationsplan aufgenommen, jedoch nicht BEW-förderfähig: ein Biomasse-Heizkraftwerk und die Umstellung vom heutigen erdgasbasierten Anlagenpark auf (grünen) Wasserstoff. Wasserstoffanlagen werden jedoch nur zur Deckung der Spitzenlast im Winter eingesetzt. Die Anlagen zur thermischen Abfallverwertung werden aufgrund des kontinuierlich anfallenden Mülls in der Grundlast der Fernwärme

berücksichtigt.

Die SWM wollen den größten Teil der Fernwärme durch Tiefengeothermie decken. Dafür ist, neben den bestehenden Geothermieanlagen in München und in der Region, der Bau weiterer neuer Anlagen erforderlich. Insbesondere im Stadtgebiet der Landeshauptstadt München stehen die SWM bei der Entwicklung neuer Geothermiestandorte vor großen Herausforderungen, da die Flächenkonkurrenz in der wachsenden Stadt München weiter zunimmt. Aus diesem Grund sind die SWM auf das Referat für Stadtplanung und Bauordnung zugegangen und haben eine gemeinsame Arbeitsgruppe zur Flächensuche etabliert. In der Arbeitsgruppe werden konkrete Grundstücke, die sich im Eigentum der Landeshauptstadt München oder der SWM befinden auf ihre Eignung geprüft und mögliche Hemmnisse vorab identifiziert. Zudem wurde seitens des Referats für Klima- und Umweltschutz die Task Force Regionale Energieerzeugung und die Fokusgruppe Geothermie initiiert.

Die SWM gehen derzeit davon aus, dass weitere Standorte für Geothermieanlagen im Münchner Stadtgebiet identifiziert und planungsrechtlich geprüft werden müssen. Gleichzeitig muss das Tempo für die Suche und die Entwicklung der Flächen erhöht werden. Die SWM sind sich bewusst, dass jeder weitere neue Standort zu Nutzungskonflikten führen wird. Zur Umsetzung der Wärmewende in München ist es jedoch erforderlich, dass auch die im Hinblick auf z.B. naturschutzrechtliche und wohnungspolitische Zielstellungen schwierigen Standorte für die Geothermie erschlossen werden. Dabei gilt es vorrangig nach Kombinationslösungen zu suchen, welche mehrere notwendige Nutzungen miteinander vereinbaren kann. Für die Standorterschließung benötigen die SWM die volle Unterstützung der Landeshauptstadt München. Entsprechend bedarf es zwischen den betroffenen Referaten der Bereitschaft zur Zusammenarbeit und Lösungsfindung. Dies wird durch eine frühzeitige Einbindung der betroffenen Referate und Eruiierung aller relevanten Rahmenbedingungen, initiiert vom Referat für Klima- und Umweltschutz, sichergestellt.

Deshalb soll das Referat für Klima- und Umweltschutz zukünftig noch stärker die Standortsuche auf Seiten der Landeshauptstadt München koordinieren und in der Abstimmung mit anderen beteiligten Referaten die SWM unterstützen. Dazu wird ein\*e Beauftragte\*r für Geothermie im Referat für Klima- und Umweltschutz benannt, der oder die als zentrale Ansprechperson für die SWM und innerhalb der Verwaltung fungiert und so zur Vereinfachung und Beschleunigung der Abstimmungsprozesse beiträgt.

Für die erfolgreiche Nutzung der verfügbaren geothermischen Ressource besteht Forschungs- und Entwicklungsbedarf in verschiedenen Bereichen. Zusammen mit Vertreter\*innen von Universitäten, des Landkreises und der Landeshauptstadt München wird dieser in einem interdisziplinären Forschungsprojekt gebündelt, das sich derzeit in der Bewilligungsphase befindet. Ziel ist es, fehlende Werkzeuge und Konzepte zur beschleunigten Erschließung und Bewirtschaftung des Reservoirs im

Großraum München bereitzustellen. Der Fokus liegt dabei auf der Kooperation zwischen Stadt und Landkreiskommunen, der Optimierung der Projekte unter Gesichtspunkten der Sicherheit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sowie der Schließung von geologischen Daten- und Wissenslücken.

Alternativ zu einem Fernwärmeanschluss, entwickeln die SWM aktuell neue dezentrale, klimafreundliche Wärmeversorgungsösungen auf Basis der Luft- und Grundwasserwärmepumpe. Sie sollen insbesondere außerhalb des Fernwärmegebiets den Kund\*innen als Alternative zu Gas- und Ölheizungen angeboten werden. Die Wärmelösungen befinden sich zurzeit noch in einem Geschäftsmodellentwicklungsprozess in dem erste Pilotvorhaben umgesetzt werden, um anschließend das Geschäft zu skalieren.

### 5.3.3. Förderprogramme und soziale Flankierung der Wärmewende

Mit dem neuen Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude (FKG) bietet das Referat für Klima- und Umweltschutz begleitend zur Bundesförderung ein eigenes Förderprogramm an, das erfolgreich u. a. den Heizungstausch und die energetische Gebäudesanierung fördert. Die aktualisierte Förderrichtlinie zur „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Einzelmaßnahmen“ vom 29.12.2023 bietet sehr attraktive Förderkonditionen für den Heizungstausch, so dass Gebäudeeigentümer\*innen durch die Vorgaben des WPG und des GEG beim Heizungstausch nicht überfordert werden. Alle im Bestand möglichen und dem neuen § 71 GEG entsprechenden Heizungsanlagen werden mit folgenden Fördersätzen gefördert:

- eine Grundförderung von 30 % der Investitionskosten von neuen Heizungen für alle Wohn- und Nichtwohngebäude,
- ein Effizienzbonus (ehemals Innovationsbonus) für die Nutzung von natürlichen Kältemitteln oder Erd-, Wasser- oder Abwasserwärme bei Wärmepumpen in Höhe von 5 %.

Zusätzlich bietet die neue Förderrichtlinie

- einen Einkommensbonus von zusätzlich 30 % der Investitionskosten für alle selbstnutzenden Wohneigentümer\*innen mit einem zu versteuernden Haushaltseinkommen von bis zu 40.000 Euro pro Jahr,

- einen Klima-Geschwindigkeitsbonus in Höhe von 20 % der Investitionskosten für alle selbstnutzenden Wohnungseigentümer\*innen beim Austausch von funktionstüchtigen Öl-, Kohle-, Gasetagen und Nachtspeicherheizungen oder von funktionstüchtigen Gasheizungen oder Biomasseheizungen (bei Inbetriebnahme vor mindestens 20 Jahren); der Bonus verringert sich bis 2037 schrittweise.

Grundförderung und Boni können kumuliert werden – jedoch nur bis zu einem Höchst-Fördersatz von maximal 70 %. Die maximal und einmalig förderfähigen Investitionskosten liegen für den Heizungstausch bei 30.000 Euro für ein

Einfamilienhaus, bei Mehrparteienhäusern bei 30.000 Euro für die erste Wohneinheit, je 15.000 Euro für die 2.-6. Wohneinheit bei und 8.000 Euro je Wohneinheit ab der 7. Wohneinheit.

Neben dem Heizungstausch sind auch die sogenannten „Effizienzmaßnahmen“ als Einzelmaßnahmen im Rahmen der BEG förderfähig. Dazu zählen z.B. die Dämmung der Gebäudehülle, der Austausch von Fenstern, der Einbau von Lüftungsanlagen, Smart-Home-Technologie und Maßnahmen zur Heizungsoptimierung. Diese erhalten einen Zuschuss von 15 % sowie zusätzlich 5 % iSFP-Bonus bei Vorliegen eines im Rahmen einer geförderten Energieberatung erstellten individuellen Sanierungsfahrplans. Ergänzend ist ein zinsverbilligtes Kreditangebot erhältlich, das für Antragstellende mit einem zu versteuernden Haushaltseinkommen von bis zu 90.000 Euro pro Jahr gilt. Dieses soll helfen, die finanzielle Belastung durch den Heizungstausch und sonstige Sanierungsmaßnahmen zeitlich zu strecken – der Kredit kann jedoch auch zur Finanzierung weiterer Einzelmaßnahmen an Wohngebäuden genutzt werden. Die Höhe der Zinsverbilligung ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Marktzinssatz und dem zugesagten Programmzinssatz der KfW.

Die BEG setzt eine Kumulierungsgrenze von 60 % der geförderten Investitionsausgaben für die Kombination mit anderen öffentlichen Fördermitteln (wie dem FKG). Wird diese Kumulierungsgrenze überschritten, wird der Anteil der BEG-Förderung von Seiten der KfW bzw. des BAFA entsprechend reduziert, bis der Fördersatz wieder auf 60 % sinkt. Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Fördersystematik ergibt sich somit für den Heizungstausch in selbstgenutzten Gebäuden kaum Spielraum für eine aufstockende Förderung von Seiten des FKG. Für den vermieteten Bereich sind nach wie vor Spielräume vorhanden für eine Aufstockung durch das FKG.

Vor diesem Hintergrund stellen sich für das Referat für Klima- und Umweltschutz u. a. folgende, miteinander verbundene Fragen:

- 1) Wie sind die auf Bundesebene zurzeit angepassten Förderregelungen zum Heizungstausch im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit der Umsetzung zu beurteilen?
- 2) Können und sollen in München zusätzliche Klimaschutzanreize zum Heizungstausch und zur Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung über das FKG gesetzt werden? Welche Anpassungsbedarfe ergeben sich für das aktuelle FKG?
- 3) Gibt es weiteren flankierenden Regelungsbedarf im Sinne einer sozial gerechten Wärmewende in München?

zu 1)

Für die Untersuchung der Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit von energetischen Sanierungsmaßnahmen und des Heizungstauschs sind vor allem die jeweiligen Investitionskosten und die resultierenden jährlichen Kosteneinsparungen im Betrieb des Gebäudes relevant. Berechnungen, die auf der seit 01.01.2024 geltenden neuen Förderkulisse des Bundes aufsetzen, sind bislang nur vereinzelt vorhanden. Zudem sind derartige Berechnungen generell je nach gewählter Methode und den

getroffenen Annahmen – vor allem bezüglich der Energie- und CO<sub>2</sub>-Preisentwicklung, der betrachteten Gebäudetypen, dem energetischen Ausgangszustand der Gebäude und der Umlage von Kosten im Vermieter\*innen-Mieter\*innen-Verhältnis – nur eingeschränkt miteinander vergleichbar.

Aus einer vergleichenden Literaturrecherche lässt sich derzeit folgendes festhalten:

a) Der Verbleib in einem energetisch unsanierten Gebäude und die Verzögerung des Heizungstausches hin zu klimaneutralen Energieträgern führt in den allermeisten Fällen zu mittel- bis längerfristig höheren Kosten. Dies wirkt sich gerade im Mietwohnungsbestand negativ auf die Mietenden aus. Sanierung und Heizungstausch schützen folglich Mietende vor steigenden Heizkosten (vgl. bereits FfE und Öko-Institut, 2021, Kap. 14, nur berechnet für Fördermittel des Bundes)!

b) Die neuen Förderbedingungen des Bundes (vgl. oben) sind so ausgestaltet, dass im Falle des Heizungstausches die Reinvestition in eine Gasheizung in aller Regel höhere, über die Nutzungsdauer gemittelte Kosten aufweist als die Neuanschaffung einer Luft-Wärmepumpe (vgl. Prognos / WWF, 2023). Dies gilt selbst dann, wenn nur die Grundförderung (30 %) beansprucht wird und das Gebäude in einem vergleichsweise schlechten energetischen Zustand ist.

c) Die wirtschaftliche Rentabilität einer Luft-Wärmepumpe wird in der Regel deutlich vor Ablauf der Nutzungsdauer erreicht. Der zusätzliche Einsatz einer PV-Anlage in Kombination mit einer Wärmepumpe reduziert die Amortisationszeit noch um 2 bis 3 Jahre (ebda., 2023).

d) Grundwasser-Wärmepumpen weisen gegenüber Luft-Wärmepumpen höhere Investitionskosten auf (ca. 30 % je nach Anlagenleistung, vgl. FfE, 2023, Kap. 7), so dass hier die Inanspruchnahme von Fördermitteln besonders bedeutsam sein kann.

e) Die Inanspruchnahme der Bundesförderung führt dazu, dass bei Heizungstausch die Investitionskosten für den Fernwärmeanschluss deutlich niedriger sind als diejenigen für einen neuen Gas-Brennwertkessel. Dies kann anfänglich höhere – und noch stark an die Gas- und Heizölpreise gekoppelte – verbrauchsgebundene Kosten für die Fernwärmebelieferung ausgleichen (ifeu et al., 2023 mit +/- 30 % niedrigeren Kosten bei kleinen Mehrfamilienhäusern im Bestand).

f) Das Referat für Klima- und Umweltschutz hat Beispielrechnungen zur Wirtschaftlichkeit des Heizungstauschs für unterschiedliche Betroffene der Wärmewende durchgeführt. Die Stichprobe untersucht die Perspektive der Eigenheimbesitzenden und die Perspektive der Mietenden in München. Bei den untersuchten Gebäuden handelt es sich um Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser, die im Rahmen des FKG gefördert wurden. Immobilien mit besonderen Herausforderungen – denkmalgeschützte Gebäude und Gebäude mit dezentralen Heizungen – sind aufgrund der aktuellen Datenbasis derzeit überrepräsentiert. Die Berechnungen basieren auf den derzeitigen

Energieträgerpreisen (statische Betrachtung). Mittelfristig ist damit zu rechnen, dass die Entwicklung der Gaspreise und die steigende CO<sub>2</sub>-Bepreisung fossile Energieträger kontinuierlich verteuern wird. Aus den Berechnungen lässt sich ein interessantes Zwischenfazit ziehen:

Aus der Perspektive der Mietenden führt der Wechsel von einem Gaskessel zu einer Luft-Wärmepumpe in fast allen Fällen zu deutlich reduzierten Warmmieten. Die in §559 BGB neu eingeführte Kappungsgrenze der Modernisierungsumlage in Höhe 50 Cent pro Quadratmeter beim Heizungstausch kommt den Mietenden hierbei zugute, sodass nur in Einzelfällen (z. B. schlechte Effizienz der Anlage oder erhöhte Investitionskosten durch notwendige Zusatzmaßnahmen bei der Umstellung von dezentralen auf zentrale Heizungsanlagen) mit steigenden Warmmieten zu rechnen ist.

Bezogen auf die Fernwärme liegen genauere Berechnungen der Münchner Wohnen vor (vgl. SV Nr. 20-26 / V 11692 vom 6.12.2023, S. 5f.). Die Be- und Entlastungen der Mieter\*innen wurden für den Fall berechnet, dass ein fernwärmeversorgtes Gebäude von der zweitschlechtesten Effizienzklasse G auf den Standard EH 55 saniert wird. Die unmittelbare Entlastung von Heizkosten in Höhe von 1.70 € pro m<sup>2</sup> für die Mieter\*innen steht zunächst eine Modernisierungsumlage von 2 € pro m<sup>2</sup> gegenüber. Nach sechs Jahren wird die Umlage jedoch vollständig durch Heizkosteneinsparungen überkompensiert und es kommt zu einer monetären Entlastung für die Haushalte (effektive Warmmietensenkung).

Aus der Perspektive der Eigenheimbesitzenden ergibt sich ein eindeutiges Ergebnis. In fast allen Fällen amortisieren sich die energetischen Mehrkosten des Einbaus einer Luft-Wärmepumpe innerhalb der Lebensdauer einer Wärmepumpe (20 Jahre). Die wirtschaftliche Amortisationszeit schwankt dabei nicht unerheblich und ist stark von verschiedenen Faktoren abhängig. Bei der Berechnung wurde der anerkannte Technikkatalog zur kommunalen Wärmeplanung in Baden-Württemberg zugrunde gelegt (Berechnung der Amortisationszeit, Entwicklung der Energiepreise etc.).

zu 2)

Im Hinblick auf den Heizungstausch deutet derzeit also viel darauf hin, dass die staatlichen Fördermaßnahmen des Bundes die Wirtschaftlichkeit neuer Heizungstechnologien gewährleisten und – auch in Kombination mit Ausnahme- und Übergangsregelungen im GEG – eine sozialverträgliche Umsetzung der Wärmewende erleichtern. Für die vielen Mietenden in München ist das ein gutes Zeichen.

Das FKG kann vor dem Hintergrund der neuen Förderkulisse des Bundes eine ergänzende Förderung in Richtung Klimaneutralität darstellen. Dabei gilt es diese so ausgestalten, dass sie besonders im Sinne der strategischen Ziele der kommunalen Wärmeplanung wirken (vgl. auch die Überlegungen in HI, 2024, Anlage 3). Allerdings sind hier folgende Schwierigkeiten zu bedenken:

- In der Bundesförderung (BEG) sind Kumulierungsgrenzen vorgesehen, die an die Bundesförderung gekoppelte kommunale Förderprogramme wie das FKG beachten müssen. Da die Kumulierungsgrenze des BEG bei 60 % liegt, die Fördersätze für den Austausch einer funktionstüchtigen Heizung in selbstgenutzten Gebäuden jedoch i.d.R. bei 50 – 70 % allein durch die BEG liegen, ist für diesen Antragstellerkreis kaum noch Spielraum für eine aufstockende BEG-Förderung gegeben. Größere Spielräume bis zur Kumulierungsgrenze ergeben sich beim Heizungstausch für den Antragstellerkreis der Vermietenden sowie für selbstnutzende Antragstellende, die eine nicht funktionstüchtige Heizung austauschen (s.o., hier wird kein Klima-Geschwindigkeitsbonus gewährt). Ebenfalls besteht für alle Antragsteller\*innenkreise Aufstockungspotential bei den Effizienzmaßnahmen.

Vor diesem Grund sollte während der Übergangsphase im FKG (voraussichtlich Herbst 2024) geprüft werden, ob über das FKG eine eigene Förderung für Vermietende sowie für selbstnutzende Eigentümer\*innen beim Austausch von nicht mehr funktionstüchtigen Heizungen möglich und sinnvoll ist. Ebenso sollten Möglichkeiten der verstärkten Förderung von Effizienzmaßnahmen geprüft werden. Eine zu prüfende Möglichkeit wäre, Gebiete mit hoher Sanierungspriorität sowie Gebiete mit Erhaltungssatzungen mit einem höheren Fördersatz zu begünstigen. Bei Gebieten mit Erhaltungssatzungen könnte auch das Vorliegen von Modernisierungsvereinbarungen mit der zusätzlichen Förderung verknüpft werden (vgl. HI, 2024).

- Die BEG-Förderung differenziert kaum zwischen verschiedenen Arten von Wärmepumpen, es wird lediglich für den Einsatz natürlichen Kältemittel oder den Einsatz von Wasser, Erdreich oder Abwasser als Wärmequelle ein Effizienzbonus von 5 % gewährt. Aus Münchner Sicht sind jedoch – trotz höherer Anfangsinvestitionen – Grundwasser-Wärmepumpen in vielerlei Hinsicht vorteilhafter als Luft-Wärmepumpen (vgl. Kapitel 3 und 4).

Zu prüfen ist daher, ob innerhalb des FKG auf eine Förderung von Luft-Wärmepumpen immer dann verzichtet werden kann, wenn in einem Eignungsgebiet günstige Bedingungen für alternative Lösungen (vor allem für Grundwasser-Wärmepumpen) vorhanden sind.

- Zeitliche und räumliche Differenzierungen der Fördertatbestände im FKG sind zum Teil bereits vorhanden (zum Bsp. keine Wärmepumpenförderung, wenn Fernwärmeanschluss möglich). Weitere Differenzierungen können sinnvoll sein, müssen aber im Lichte verschiedener Kriterien sorgfältig abgewogen werden. Gegen eine Vielzahl von Differenzierungen sprechen die Verständlichkeit und Akzeptanz bei den Antragsteller\*innen, Schwierigkeiten in der fördertechnischen Abwicklung und ggf. auch rechtliche Belange (v.a. Gleichbehandlungsgrundsatz).

Prüfwürdig erscheinen insbesondere weitere Ausschlusskriterien für dezentrale Versorgungsoptionen in Gebieten, die über (Nah-)Wärmenetze erschlossen werden

sollten und in diesem Zusammenhang auch die Formulierung besonderer Förderbedingungen für die Errichtung von Nahwärme- bzw. Gebäudenetzen.

- Prüfwürdig sein könnte eine Differenzierung der Förderung im FKG zwischen selbstnutzenden Eigentümer\*innen (zusätzliche Bonusregelungen jenseits der Grundförderung im BEG möglich) und Eigentümer\*innen, die Wohnraum vermieten (keine zusätzliche Bonusregelungen im BEG). Im Ergebnis wäre dann eine Förderung sowohl von Vermietenden als auch Selbstnutzern möglich. Bei positivem Prüfergebnis könnten dann ggf. sensible Bevölkerungsgruppen gesondert adressiert werden (z. B. einkommensschwache Mieter\*innen, ältere und wenig kreditwürdige Eigenheimbesitzer\*innen).

Für die hier skizzierten Lösungsvorschläge wird das Referat für Klima- und Umweltschutz dem Stadtrat in der zweiten Jahreshälfte 2024 möglichst zeitgleich mit der endgültigen Verabschiedung des Wärmeplans einen Vorschlag unterbreiten.

zu 3)

Jenseits der staatlichen Förderung des BEG und des FKG zum Heizungstausch können weitere flankierende Maßnahmen für eine sozial gerechte Wärmewende bedeutsam sein:

- Die Quartiers- und Kampagnenarbeit kann gezielt auf Gebiete fokussieren, für die eine energetische Sanierung zur klimaneutralen Wärmeversorgung besonders hohe Priorität hat und bei denen hohe Investitionskosten für energetische Gebäudesanierungen ggf. – trotz Förderung – kritisch sein könnten.

- Zum Schutz der Mieter\*innen vor Luxusmodernisierung und steigenden Mietkosten in Erhaltungssatzungsgebieten ist das Referat für Klima- und Umweltschutz aktuell im Gespräch mit dem Sozialreferat (SOZ). In Erhaltungssatzungen wird seit Kurzem der Abschluss von Modernisierungsvereinbarungen bereits in der Genehmigungspraxis angewandt. Die nähere Ausgestaltung und das Zusammenspiel mit dem FKG wird in der noch für dieses Jahr geplanten Beschlussvorlage zur endgültigen Verabschiedung des Wärmeplans vorgestellt.

- Auch für ältere Menschen, die in Eigenheimen wohnen und für die umfangreiche energetische Maßnahmen der Sanierung und des Heizungstausches schwer darstellbar sind (z. B. wegen mangelnder Kreditwürdigkeit oder der unklaren Weiternutzung des Gebäudes), bedarf es entsprechender Übergangsregelungen. Dies wird auch bereits in der Novelle des GEG berücksichtigt: Hier ist vor allem die Regelung zum vorübergehenden Einbau einer mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizung (fünfjährige Übergangsfrist bis zur Einhaltung der 65 %-Erneuerbare-Energien Vorgabe) zu nennen. Falls die Integration einer Wärmepumpe nur in Verbindung mit einer Sanierung möglich ist und auch keine Anbindung an ein Wärmenetz gewährleistet werden kann, dann könnten hybride Systeme, z.B. Wärmepumpe in Kombination mit Spitzenlastkessel zum Einsatz kommen. Ab dem Jahr 2029 müssen bei fossilen Heizungsanlagen schrittweise steigende Anteile an

erneuerbaren Energien verwendet werden. Denkbar ist auch, temporäre Wärmeversorgungslösungen verstärkt für ältere Menschen in Eigenheimen einzusetzen (vgl. Kapitel 5.3.8).

#### **5.3.4. Informationskampagne für die Wärmewende**

Die Diskussionen um die Novelle des GEG und das geplante WPG haben viele Bürger\*innen verunsichert. Umso wichtiger ist es jetzt, mit einer klaren und verständlichen Informationskampagne den Prozess der Wärmeplanung und der Umsetzung der Wärmewendestrategie begreifbar, nachvollziehbar und transparent zu machen und generell positiv zu besetzen. Die wesentlichen Verpflichtungen für Gebäudeeigentümer\*innen ergeben sich aus dem Bundesrecht (GEG). Die kommunale Wärmeplanung schafft Entlastung für die Eigentümer\*innen, da sie Handlungsmöglichkeiten und Potenziale aufzeigt und damit Planungs- und Investitionssicherheit schafft.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz ist im Moment dabei, eine Website als Informations- und Serviceplattform für die Öffentlichkeit aufzubauen. Sie soll in Kürze online gehen. Die Website wird in die bereits bestehende Re:think-Website prominent eingebunden, die bereits heute vielfältige Informationen, Energiespar-Checks und vieles mehr anbietet. Über Stadtkarten gelangt man in die einzelnen Quartiere und kann sich über die dort stattfindenden Aktionen, Veranstaltungen und aufsuchenden Energieberatungen informieren. Dies wird parallel mit Fortschreiten der integrierten Quartiersarbeit weiter ausgebaut werden.

Das Thema Wärmeplanung startet zunächst mit einer Inhaltseite zum GEG und zur kommunalen Wärmeplanung im Allgemeinen und geht dann auf die kommunale Wärmeplanung in München mit ausführlichen und spezifischen FAQ ein. Auf weiteren Inhaltsseiten, die sich einmal an Eigentümer\*innen und einmal an Mieter\*innen richten, werden konkret die relevanten Zielgruppen angesprochen und informativ abgeholt. Auf diesen Seiten werden die zielgruppengerechten Bedürfnisse nach Information, Beratung und Förderung berücksichtigt und bedient.

Mit Fortschreiten der konkreten kommunalen Wärmeplanung wird die Webseite sukzessive um weitere Inhalte ergänzt. Der Wärmeplan selbst wird in das Geportal der Stadt München integriert. Ebenso erfolgt schrittweise eine Verzahnung mit dem (digitalen) Stadtentwicklungsplan (STEP) 2040.

Um die Aufmerksamkeit auf die neue Serviceplattform zu lenken, wird es zum Launch der Wärmewendeseiten eine digitale Informationskampagne geben. Im Herbst 2024 – nach Ende der Beteiligungsphase zum Beschlussentwurf Wärmeplanung – startet eine großangelegte Mediakampagne rund um die Wärmewende.

Herausfordernd für die Kommunikation sind die unterschiedlichen Verpflichtungen, die sich für Gebäudeeigentümer\*innen je nach Gebiet ergeben können (vgl. Kapitel 1 und

5.3.1). Für das Gelingen der Wärmewende ist es daher ganz entscheidend, die Regelungen aus dem übergeordneten Rechtsrahmen im Rahmen der Informationskampagne gut und nachvollziehbar zu erklären und über gezielte Beratung tragfähige Lösungen für die Gebäudeeigentümer\*innen aufzuzeigen.

In vielen Bereichen kann es sinnvoll sein, wenn Gebäudeeigentümer\*innen kooperieren und sich zusammenschließen. Viele Gebäudeeigentümer\*innen stehen vor ähnlichen Herausforderungen: Sie möchten ihr Haus sanieren, brauchen dazu aber als ersten Schritt eine Untersuchung des Sanierungsbedarfs z. B. über Energieberatung, Thermographie etc. Sobald der Sanierungsbedarf feststeht, lohnt es sich vielleicht, über (serielle) Sanierung gemeinsam mit den Nachbar\*innen nachzudenken. Andere wiederum brauchen eine Bohrfirma, um Brunnen für eine Grundwasserwärmepumpe zu bohren. Die Bündelung von Einzelvorhaben von Gebäudeeigentümer\*innen, deren Liegenschaften in räumlicher Nähe liegen, kann daher sehr sinnvoll sein. Bei gemeinsamer Vergabe eines größeren Auftragsvolumens an eine Firma steigt die Wahrscheinlichkeit, schnell eine Firma zu finden und die Kosten für jede\*n Einzelne\*n dürften sich über die gemeinsame Vergabe reduzieren.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz hat daher mit dem „Quartiersbrett!“ eine interaktive Vernetzungsplattform für Wärmewender\*innen bereitgestellt.<sup>35</sup> Über diese Tauschbörse können die Bewohner\*innen eines Quartiers mit ihren Nachbar\*innen in Kontakt treten. Ähnlich zu einem Schwarzen Brett können Gesuche und Gebote unter Angabe des jeweiligen Quartiers inseriert werden. Die Kontaktaufnahme untereinander erfolgt über Email.

Die hier skizzierte Informationskampagne für die Wärmewende wird ergänzt durch die Beratung im Quartier (Kap. 5.3.5) und über gezielte Beratungsaktivitäten in den Gebieten, in denen gemeinschaftliche Lösungen (Nahwärmenetze, Gebäudenetze) sinnvoll sind (Kap. 5.3.6). Das Referat für Klima- und Umweltschutz geht davon aus, dass das Beratungsaufkommen nach Veröffentlichung der kommunalen Wärmeplanung in München und der endgültigen Verabschiedung aller damit zusammenhängenden Gesetze auf Bundesebene deutlich steigen wird. Die Verstärkung der heutigen Beratungsaktivitäten als Unterstützung für Gebäudeeigentümer\*innen ist nach Einschätzung des Referats für Klima- und Umweltschutz ein weiteres wichtiges Element für die Wärmewende.

Ein wesentlicher Baustein bei der Informationskampagne ist die Einbindung von Handwerk (Handwerkskammer, Innungen), Verbraucherzentrale und Energieberater\*innen. Für eine erfolgreiche Wärmewende ist es zwingende Voraussetzung, dass alle Akteur\*innen gut informiert sind und einen einheitlichen Informationsstand haben. Neben Veranstaltungen und weiteren Informationsformaten ist daher auch die Entwicklung eines Beratungsleitfadens geplant.

---

<sup>35</sup> Vgl. <https://beteiligung.rethink-muenchen.de/muc/de/mapsurvey/58923> (letzter Aufruf am 20.11.2023).

### 5.3.5. Quartiersarbeit<sup>36</sup>

Einer der zentralen Hebel für die Umsetzung der Klimaziele im Allgemeinen und der Wärmewende im Besonderen ist die Arbeit im Quartier. Die Landeshauptstadt München verfolgt zwei Wege der Quartiersentwicklung im Bestand außerhalb von Gebieten der Stadtsanierung<sup>37</sup>: Die Umsetzung integrierter Quartierskonzepte in innenstadtnahen Gebieten mit einem hohen Anteil an Mehrfamilienhäusern sowie die aufsuchende Energieberatung in Ein- und Zweifamilienhausgebieten. In beiden Formaten werden Gebäudeeigentümer\*innen ganz praktisch bei allen Fragen rund um Gebäudesanierung und Heizungstausch unterstützt.

Im Rahmen von **integrierten Quartierskonzepten**, die bis vor kurzem im Rahmen des KfW-Programms 432 gefördert wurden<sup>38</sup>, wird im ersten Schritt ein Quartierskonzept entwickelt. Das Quartierskonzept beschreibt quartiersbezogene Potenziale, Ziele und Maßnahmen für die Schwerpunktthemen Wärme- und Energieversorgung, die Gestaltung einer nachhaltigen, klimafreundlichen Mobilität und die Anpassung an den Klimawandel im jeweiligen Quartier. Die Konzepterstellung übernimmt in der Regel die MGS im Auftrag und mit fachlicher Unterstützung der Landeshauptstadt München. Das Konzept beinhaltet konkrete Ziele und einen Maßnahmenplan, der gemeinsam mit den Bürger\*innen vor Ort im Rahmen eines drei- bis fünfjährigen Sanierungsmanagements (bisher KfW-Programm 432 Teil B) umgesetzt wird. Für die Umsetzung des Sanierungsmanagements befindet sich die Landeshauptstadt München in Abstimmungsgespräche mit der MGS.

In den dezentral versorgten Gebieten bietet das Referat für Klima- und Umweltschutz Gebäudeeigentümer\*innen mit einem eigenen Energieberater\*innenpool eine individuelle Beratung an (**aufsuchende Energieberatung**).

Derzeit arbeiten das Referat für Klima- und Umweltschutz, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung und das Mobilitätsreferat an den bereits in den Lenkungskreissitzungen 2023 verabschiedeten integrierten Quartierskonzepten:

- Ramersdorf Süd
- St.-Michael Straße (Berg-am-Laim)
- Hinterbärenbadstraße (Sendling-Westpark)
- Truderinger Eisenbahnergenossenschaft (Berg-am-Laim)
- Harkortstraße (Freimann)
- rund um die Parkstraße (Schwanthalerhöhe)
- Dreimühlenviertel (Ludwigsvorstadt-Isarvorstadt, Fokus auf Mobilität).

<sup>36</sup> Über die Quartiersarbeit wird der Stadtrat in Kürze in einer eigenen Beschlussvorlage von RKU, PLAN und MOR detaillierter informiert.

<sup>37</sup> Die Sanierungsgebiete bieten natürlich ebenfalls die Möglichkeit der gezielten Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung. Ähnliches gilt für die EU-geförderten Projekte (insbesondere ASCEND im Harthof und NEBourhoods in Neuperlach).

<sup>38</sup> Zur Bedeutung des vom Bund verhängten zeitweiligen Förderstopps vgl. die Anfrage Nr. 20-26 / F 00832 „Was bedeutet der Stopp der KfW Förderungen für die Projekte des Referats für Klima und Umweltschutz?“ von der Stadtratsfraktion DIE LINKE. / Die PARTEI vom 12.12.2023.

In Planung befindliche Konzepte, vorbehaltlich der Zustimmung des Lenkungskreises, sind Quartierskonzepte

- rund um die Schluderstraße (Neuhausen-Nymphenburg)
- rund um den Scharfreiterplatz (Obergiesing)
- rund um die Martin-Lutherstr. (Obergiesing)
- im Dreimühlenviertel (Ludwigvorstadt-Isarvorstadt, Fokus auf Mobilität).

Ab sofort nimmt das Referat für Klima- und Umweltschutz „Fahrt auf“ und legt den Fokus auf noch mehr Standardisierung und Schnelligkeit. Bis 2026 ist die Initiierung von insgesamt 30-40 integrierten Quartierskonzepten geplant. Ebenso muss in den jeweiligen Quartieren das Sanierungsmanagement nach Abschluss der Konzepte lanciert und begleitet werden. Gleichzeitig gilt es weiter dazu zu lernen, zu optimieren, neue Wege einzuschlagen und innovative Lösungen zu testen, die sich bei Erfolg übertragen lassen.

Bei den aufsuchenden Energieberatungen knüpft das Referat für Klima- und Umweltschutz an die sehr erfolgreiche Kampagne und Beteiligungsaktivitäten im Österreicherviertel in Pasing an. Begleitet wurde diese Kampagne durch ein öffentlichkeitswirksames Beteiligungsprogramm. Eingebettet war die Energieberatung in die geförderte Bürger\*innenbeteiligung „Bürger\*innen gestalten ihre Stadt“ vom Mai 2022 bis Sommer 2023. Von 780 Haushalten haben sich 255 Haushalte im Bereich Gebäudesanierung, erneuerbare Wärmeversorgung und Photovoltaik beraten lassen, das entspricht einer Beratungsquote von über 30 %. 66 % der Befragten haben sehr großes Interesse sich an eine erneuerbare Nahwärmenetzlösung anzuschließen. Weitere 14 % denken darüber nach, sind aber noch unentschlossen. Das Referat für Klima- und Umweltschutz hat daraufhin eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, die technische und wirtschaftliche Lösungen für das Österreicherviertel aufzeigt sowie Maßnahmen zur Umsetzung vorschlägt. Begleitet wird die Machbarkeitsstudie von einem Rechtsgutachten (vgl. Kapitel 5.3.6). Die Ergebnisse werden voraussichtlich im Frühjahr 2024 veröffentlicht und können idealerweise als Blaupause für den Aufbau von Nahwärmenetzen unter Einbindung der Bürger\*innen dienen (Kap. 5.3.6.). Auf [rethink-muenchen.de](https://rethink-muenchen.de) können sich alle Bürger\*innen jederzeit zum aktuellen Stand informieren.

Aktuell sind zwei aufsuchende Energieberatungen im Bezirk 07 Sendling-Westpark geplant. Gleichzeitig werden die Prozesse standardisiert und digitalisiert. Ab 2024 wird das Gelernte übertragen und die Tools werden zur Beschleunigung der Prozesse angewendet. Mittelfristig sollen vier aufsuchende Energieberatungen pro Jahr durchgeführt werden. Bis 2026 können so insgesamt 14 Energieberatungen initiiert werden.

Der Wärmeplan bietet für die aufgezeigten Wege der Quartiersarbeit mit der Potenzialanalyse für die unterschiedlichen Eignungsgebiete eine hervorragende strategische Grundlage für die Wärmewende. Im Lenkungskreis Quartier wurde

außerdem im Juli 2023 die sog. Nutzwertanalyse als eine Methodik zur Quartiersauswahl vorgestellt. Die im Referat für Klima- und Umweltschutz erarbeitete Methodik der Nutzwertanalyse integriert die bestehende städtische Datenbasis sowie die Daten aus dem Modell München und gewährleistet eine zielführende Quartiersselektion durch Definition, Gewichtung und Erweiterung von Kriterien. Die Nutzwertmethode ist eine lernende Methode, die laufend fortgeschrieben und angepasst wird.<sup>39</sup> Wichtige Kriterien (mit weiteren Unterkriterien) sind die THG-Emissionsintensität, die Bebauungsstruktur und die Akteur\*innenbereitschaft im Quartier.

Die Festlegung von Quartieren auf Basis der Nutzwertmethode und die Festlegung von Eignungsgebieten ergänzen sich dabei im Hinblick auf die jeweiligen Klimaschutzbemühungen im Wärmesektor. Während die Nutzwertmethode an den Problemfeldern ansetzt, also Quartiere mit hohem spezifischen Wärmebedarf und hohem Erdgas- oder Heizöleinsatz priorisiert, zeigen die Eignungsgebiete Lösungsmöglichkeiten auf (z. B. Umstellung auf Wärmepumpen). Bei der Nutzwertmethode wird aber auch berücksichtigt, ob die Akteur\*innen im Quartier, z. B. die Wohnungswirtschaft aber auch städtische Liegenschaften, als Vorreiter\*innen und Ankerkund\*innen bei der Wärmewende eine wichtige Vorbildfunktion einnehmen können. Bei städtischen Liegenschaften ist die Zusammenarbeit mit dem Baureferat, dem Referat für Bildung und Sport und ggf. dem Kommunalreferat wichtig. Unabhängig von der Nutzwertanalyse kann die Festlegung von Eignungsgebieten aber auch auf besonderen Handlungsbedarf hinweisen (z. B. Eignungsgebiet „Prüfgebiete“), mit entsprechenden Implikationen für die Personal- und Kapazitätsplanung.

Gleichzeitig zeigt der Wärmeplan weitere Handlungsbedarfe auf: So ist es beispielsweise sinnvoll, Gebiete, die sich für Nahwärme- und Gebäudenetze eignen mit hoher Priorität anzugehen (Kap. 5.3.6). Integrierte Quartierskonzepte können in den Fernwärmeverdichtungsgebieten Hand in Hand und zeitlich abgestimmt mit den Ausbauaktivitäten der Stadtwerke München verknüpft werden. Für einige wenige Regionen im Stadtgebiet sind vertiefte Energiekonzepte notwendig. Auch hier kann ein Schwerpunkt für die kommenden Quartiersaktivitäten gelegt werden.

### **5.3.6. Nahwärmenetze**

Nahwärmenetze werden von FfE (2023) und TUM (2023) als Lösung vorgeschlagen, wenn sich nur ein Teil der Einzelgebäude eines Gebietes / eines Baublocks individuell mit erneuerbaren Energien versorgen kann und gleichzeitig in diesem Gebiet keine Erweiterung des Fernwärmenetzes geplant ist. FfE unterscheidet zwischen Gebieten, in denen keine breitflächige Sanierung notwendig ist und Gebieten, bei denen sich

---

<sup>39</sup> Derzeit wird an einer genaueren Abbildung der Eigentümer\*innenstrukturen der Gebäude in München auf der Basis von Grundbuchdaten gearbeitet, die im PLAN in einer Datenbank vorliegen. Die Erhebung von Daten aus Gebäuderegistern, Grundbüchern und Liegenschaftskatastern ermöglicht § 10 Abs. 3 WPG.

eine (serielle) Sanierung anbietet. Ein Sonderfall für Nahwärmelösungen sind Reihenhäuser mit Gebäudenetzen, die in der Regel nicht über öffentlichen Grund laufen. Bei Reihenhäusern limitiert zum Teil die nur begrenzt zur Verfügung stehende Grundstücksfläche den Einsatz von Luft- oder Grundwasserwärmepumpen. Bei Grundwasserwärmepumpen können Kältefahnen der Nachbar\*innen ein weiterer begrenzender Faktor sein.

In allen diesen Fällen sind gemeinschaftliche Lösungen über Nahwärme- oder Gebäudenetze notwendig, damit alle Gebäudeeigentümer\*innen in diesen Gebieten die Chance haben, ihre Gebäude auf erneuerbare Energien umzustellen. Eine große Rolle für die Wirtschaftlichkeit dieser Wärmeversorgungs-lösungen spielt die Anschlussquote.

Wie in Kap. 5.3.1. ausgeführt, ist das Instrument des Anschluss- und Benutzungszwangs (ABZ) zwar sehr wirkungsvoll, um eine hohe Anschlussquote an ein Netz zu erreichen. Gegen den Einsatz dieses Instrumentes spricht jedoch, dass ordnungsrechtlicher Zwang Widerstand hervorrufen kann. Das Referat für Klima- und Umweltschutz vertritt daher die Meinung, dass zunächst klar freiwilligen bzw. marktbasierter Wärmenetz-lösungen der Vorzug gegeben werden sollte und der ABZ – auch vor dem Hintergrund der damit verbundenen rechtlichen Unsicherheiten – allenfalls als letztes Mittel in bestimmten Gebieten in Frage kommt.

Es gibt ca. 900 Baublöcke, die für Nahwärme- oder Gebäudenetze in Frage kommen. Nahwärmenetze sind in München noch keine Standardlösung für die Wärmeversorgung. Denn rund um den Bau und Betrieb von Nahwärmenetzen sind zahlreiche rechtliche und wirtschaftliche Fragen zu klären. Gleichzeitig kommen je Gebiet unterschiedliche technische Lösungen in Betracht.

Im Moment klärt das Referat für Klima- und Umweltschutz am Beispiel Österreicherviertel neben den technischen Optionen auch zahlreiche wirtschaftliche und rechtliche Fragen rund um mögliche Rechtsformen (u. a. Bürgerenergiegenossenschaften), Geschäfts- und Betreibermodelle, Wegerecht, Vergaberecht, Kartell- und Wettbewerbsrecht, aber auch zu Preisbildungsmechanismen und zur Zulässigkeit einer Bezuschussung der Netzinfrastruktur zur Deckung von Wirtschaftlichkeitslücken beispielsweise über ein kommunales Förderprogramm. Die Studien rund um das Österreicherviertel dienen als Blaupause für die weitere Entwicklung von Nahwärmelösungen. Parallel arbeiten die SWM an der systematischen Konzeption eines Geschäftsmodells für Nahwärmenetze (vgl. Kapitel 5.3.2). Andere Energieanbieter bieten Nahwärmenetz-lösungen bislang nur im Neubau an; ein Markteintritt auch in Bestandsquartiere ist aber denkbar.

Wie oben ausgeführt ist eine hohe Anschlussquote an ein Nahwärme- oder Gebäudenetz unabdingbar, um die Wirtschaftlichkeit der Investitionen und damit eine bezahlbare Wärmeversorgung zu gewährleisten. Das Referat für Klima- und

Umweltschutz plant daher, im kommenden Jahr gemeinsam mit der MGS eine gezielte Kampagne („Gemeinsam.Nachhaltig.Vernetzt“) für die Gebiete außerhalb von Gebieten der Stadtsanierung, in denen Nahwärmelösungen in Frage kommen, zu entwickeln. Die Modalitäten hinsichtlich Finanzierung, Personaleinsatz, zeitlicher Aufwand und Verbindung zur Quartiersarbeit (vgl. Kapitel 5.3.5) sind dabei noch genauer abzustecken. Dies muss mit dem Rahmenvertrag zur Neuaufstellung der MGS abgestimmt sein, der in Kürze im Stadtrat behandelt wird.

Ziel der Kampagne ist, möglichst viele Gebäudeeigentümer\*innen für den Anschluss an ein Netz zu gewinnen. Als attraktive Alternative zum Anschluss- und Benutzungszwang bieten sich beispielsweise vorvertragliche Lösungen mit dem künftigen Netzbetreiber auf freiwilliger Basis für einen Anschluss an das Wärmenetz an. Der Anschluss an ein Wärmenetz ist eine der Erfüllungsoptionen für die Verpflichtungen aus dem GEG (§ 71 Abs. 3 GEG).

Sofern das oben zitierte Gutachten zu dem Ergebnis kommt, dass eine kommunale Förderung zur Deckung von Wirtschaftlichkeitslücken zulässig ist, wird das Referat für Klima- und Umweltschutz prüfen, wie eine Kofinanzierung von Investitionen in Nahwärmenetze vor dem Hintergrund der bestehenden Förderkulisse (BEG, FKG) aussehen könnte.

### **5.3.7. Wärmewendetelefon**

Das Referat für Klima- und Umweltschutz plant, neben den bereits bestehenden Beratungsangeboten der Landeshauptstadt München eine telefonische Beratung für die Münchner\*innen anzubieten. Die Idee ist, die Fachkompetenz aus den unterschiedlichen Sachgebieten im Referat für Klima- und Umweltschutz zu nutzen und für die Fragen der Bürger\*innen zu festen Zeiten ein telefonisches Beratungsangebot zu etablieren. Beratungsangebote gibt es bereits bei anderen städtischen Dienststellen. Beispielsweise berät die Lokalbaukommission bei baurechtlichen Fragen zur Genehmigung von Luftwärmepumpen oder das Kreisverwaltungsreferat bei Nutzung des öffentlichen Raums. Zwischen RKU und Lokalbaukommission ist bereits für den Vollzug des GEG ein engerer Kontakt etabliert. Dieser Austausch soll künftig intensiviert werden. Hinzu kommen auch Hinweise auf Beratungsangebote Dritter (z. B. verpflichtende Beratung bei weiterem Einbau eines fossilen Heizkessels).

Im Einzelnen:

- Im Sachgebiet Wärmestrategie und Quartier des Referats für Klima- und Umweltschutz (neues Beratungsangebot): Beratung zu Fragen rund um die Wärmeplanung, z. B. in welchem Eignungsgebiet liegt ein Haus, welche erneuerbare Energien für die Wärmeversorgung sind denkbar, gibt es eine Perspektive für den Anschluss an ein Wärmenetz, welche Anforderungen aus dem GEG muss ich beachten?
- Im Sachgebiet Wasserrecht des Referats für Klima- und Umweltschutz (Stärkung der

heutigen Beratung): Beratung zu Grundwasserwärmepumpen, z. B. Grundwasserstand und -mächtigkeit, Temperatur, Eignung für Grundwasserwärmepumpen, Fragen rund um die wasserrechtliche Erlaubnis;

Das Bauzentrum des Referats für Klima- und Umweltschutz wird im Rahmen seines Veranstaltungskalenders gezielte Angebote rund um die Wärmewende etablieren. Über die Internetauftritte des Referats für Klima- und Umweltschutz wird ausführlich zur Förderkulisse rund um Sanierung und Heizungstausch informiert.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz geht im Moment davon aus, dass für den Aufbau des Wärmewendetelefon kein zusätzliches Personal erforderlich ist. Voraussetzung für die Sicherstellung einer fundierten Beratung sind strategiekonforme Beratungs- und Schulungsunterlagen für jedes Eignungsgebiet.

Das Beratungsportfolio für die Gesamtstadt, die Quartiersarbeit und den Aufbau von Nahwärmelösungen ist hier noch einmal zusammengefasst:

Abbildung 7: Beratungsformate

<p><b>Schwerpunktgebiete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beratungsangebot für die Gesamtstadt außerhalb der Quartiersarbeit</li> </ul> <p><b>Ziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Professionelle Beratung anbieten für interessierte in den Bereichen Heizen, Sanieren, Wärmekarte mit Eignungsgebieten, Förderprogramme (...), losgelöst von der aktiven Arbeit im Quartier</li> <li>Strategiekonforme Beratung je nach Eignungsgebiet</li> </ul> <p><b>Umsetzung:</b></p> <p>Aufbau eines Wärmewendetelefon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beratung zum Wärmeplan</li> <li>Beratung rund um Grundwasserwärmepumpen</li> <li>Verweis zur LBK (Beratung rund um Luftwärmepumpen)</li> <li>Gezielte Veranstaltungsangebote im Bauzentrum</li> </ul> <p>Beratung für die Gesamtstadt </p>	<p><b>Schwerpunktgebiete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dicht bebauter Innenstadtbereich mit vielen Mehrfamilienhäusern und wenig Freiraum</li> </ul> <p><b>Ziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanierungsquote steigern, Wärmewende strategiekonform umsetzen</li> <li>Klimaanpassung (Schwammstadt, Begrünung)</li> <li>(Nahräumliche) Mobilität</li> <li>Photovoltaik-Ausbau</li> </ul> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energetische Quartierskonzepte</li> <li>Umsetzung der Quartierskonzepte gemeinsam mit der MSG</li> <li>Beratung im Rahmen der Quartiersarbeit</li> </ul> <p>Integriertes Quartierskonzept lt. KfW 432 </p>	<p><b>Schwerpunktgebiete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gezielte aufsuchende Beratung in Eignungsgebieten für Nahwärmenetze</li> </ul> <p><b>Ziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bereitschaft bei Gebäudeeigentümern abfragen, sich an einer gemeinschaftlichen Lösung zu beteiligen</li> <li>Ggf. Abschluss von vorvertraglichen Vereinbarungen</li> <li>Unterscheidung nach Wärmenetz-Untersuchungsgebieten mit und ohne serielle Sanierung</li> </ul> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kampagne</li> </ul> <p>Nahwärmenetze </p>	<p><b>Schwerpunktgebiete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dezentrale Gebiete mit Ein- und Zweifamilienhäusern, Reihenhäusern und kleineren Mehrfamilienhäusern mit max. 3 Wohneinheiten</li> </ul> <p><b>Ziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einstieg in das komplexe Thema „energetische Sanierung“ und Förderdschungel erleichtern</li> <li>Zur Durchführung von Modernisierungsmaßnahmen aktivieren</li> <li>Sanierungsquote in München steigern</li> <li>PV-Potenzial</li> </ul> <p><b>Umsetzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zertifizierte, unabhängige Energieberater*innen beraten die Eigentümer*innen ganzheitlich, kostenfrei und individuell <b>direkt vor Ort</b></li> </ul> <p>Aufsuchende Energieberatung </p>
---	--	---	--

### 5.3.8. Temporäre Lösungen

Temporäre Lösungen sind sinnvoll, um im Falle einer irreparablen Heizungshavarie die Wärmeversorgung von Gebäuden zu gewährleisten oder den Zeitraum bis zum Anschluss an ein Wärmenetz oder der Lieferung einer Wärmepumpe zu überbrücken.

Mobile Heizzentralen mit fossilen oder erneuerbaren technischen Lösungen sind bereits am Markt verfügbar. Sie kommen dann in Frage, wenn beispielsweise in der Heizperiode eine Heizung getauscht werden muss und der Einbau einer

Grundwasserwärmepumpe oder der Anschluss an ein bestehendes Wärmenetz nicht möglich ist, da die Frostperiode Tiefbauarbeiten verhindert. Ein weiterer Fall sind Lieferengpässe für Heizanlagen.

Ein weiterer wichtiger Anwendungsfall für temporäre Lösungen ist die Überbrückung der Zeitspanne, bis das Gebäude an ein zentrales oder dezentrales Wärmenetz angeschlossen werden kann. Denn der Ausbau und die Nachverdichtung des Fernwärmenetzes wird sich über einen längeren Zeitraum ziehen und es besteht die Gefahr, dass sich Gebäudeeigentümer\*innen in der Zwischenzeit für eine dezentrale, ggf. auch – soweit nach GEG zulässig – fossil betriebene Heizung entscheiden.

In der Schweiz sind Wanderheizungen bereits etabliert, sie kommen in der Regel für durchschnittlich fünf Jahre zum Einsatz. Wanderheizungen – insbesondere erneuerbar betriebene – sind eine intelligente Möglichkeit, um den Zeitraum bis zum Anschluss an ein Wärmenetz zu überbrücken und frühzeitig Kund\*innen als Wärmekund\*innen zu gewinnen. (vgl. auch HI 2023, M17).

Die SWM sind in diesem Zusammenhang beauftragt worden, ein entsprechendes Geschäftsmodell auf der Basis eines Leasing- oder Mietvertrags zu untersuchen. Nach eingehender Analyse sind derartige Modelle allerdings gegenüber einem erneuten klassischen Heizungskauf als nicht wirtschaftlich darstellbar und operativ umsetzbar eingestuft worden. Die SWM setzt daher hier auf individuelle Übergangslösung gegenüber ihren Kund\*innen (vgl. ausführlich Kapitel 8, Antrag Nr. 20-26 / A04235).

Denkbar ist auch, dass sich für Installationsbetriebe des Handwerks ein neues Geschäftsfeld etablieren könnte. Interessant könnten insbesondere die Ablösung und Lagerhaltung von noch funktionsfähigen, aber außer Betrieb genommenen fossilen Heizungen sein, die dann an anderer Stelle als Übergangslösung eingebaut und weitergenutzt werden könnten. Derartige noch funktionsfähige Heizungen könnten durch denn in der Bundesförderung BEG verankerten Klima-Geschwindigkeitsbonus verstärkt auf den Markt kommen (vgl. Kapitel 5.3.3). Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt vor diesem Hintergrund vor, in Zusammenarbeit mit dem Handwerk zu prüfen, ob derartige Modelle realistisch und praktikabel sind.

### **5.3.9. Fachkräfte**

Die Verfügbarkeit von Fachkräften ist in allen klimarelevanten Bereichen, insbesondere aber für die Wärmewende ein ganz wesentlicher Erfolgsfaktor. Zugleich gibt es bei der Personalfindung und -qualifizierung spezifische Hemmnisse und dazu diskutierte Lösungsansätze (vgl. FfE, 2023, Kapitel 10 und HI, 2023, M3).

Beim bereits etablierten Runden Tisch wird der Fokus auf einen zügigen Kapazitätsausbau gelegt, um die Fachkräfteverfügbarkeit für die energetischen Sanierungen und den Austausch von Heizungsanlagen zu erhöhen. Dabei geht es

nicht nur um geeignete Berufsbilder, sondern ebenso um die Aktivierung von Potenzialen und die Förderung und den Ausbau von Qualifikationen. Der kritische Bedarf liegt vor allem bei:

- Wärmepumpenplanung und -installation
- Fernwärmeanschluss (Netz- und Anlagentechnik)
- Energetische Sanierung der Gebäudehülle
- Photovoltaik / Solarthermie
- Holzbau

In vier Themenwerkstätten werden die Kompetenzen gebündelt und die Inhalte in engen, fokussierten Gruppen von 5 bis 15 Teilnehmenden regelmäßig behandelt und die resultierenden Maßnahmen vorangetrieben. Neben der Herausarbeitung und Behebung von Hemmnissen geht es um die Steigerung der Ausbildungsbekanntheit und -attraktivität (Ausbildungsoffensive), sowie zum Beispiel um die Wiederbelebung von speziellen Schulen. Die Themenwerkstätten teilen sich wie folgt auf:

- Themenwerkstatt 1: Schule und Ausbildung
- Themenwerkstatt 2: Weiterbildung und Umschulung
- Themenwerkstatt 3: Fachkräftegewinnung in München
- Themenwerkstatt 4: Fachkräftegewinnung im Ausland.

Um die Ergebnisse möglichst effektiv zu erreichen, gibt es neben den Treffen der Themenwerkstätten auch flexible Austauschformate, bei denen zum Beispiel nur die Leitungen der Themenwerkstätten beteiligt sind, oder vernetzte Treffen, bei denen zwei Themenwerkstätten in den Austausch gehen. Aus den Arbeitstreffen werden Maßnahmen abgeleitet, die in Maßnahmenpapieren festgehalten werden. Erste Maßnahmen sind bereits definiert. Diese und weitere werden in der nächsten größeren Veranstaltung in Präsenz im ersten Quartal 2024 vorgestellt. Neben dem Maßnahmenbericht dient das Zusammentreffen vor allem der Vernetzung, dem Austausch auch mit externen Spezialist\*innen und dem tieferen Eintauchen in die einzelnen Thematiken.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz ist auch in den Austausch mit der Handwerkskammer für München und Oberbayern und verschiedenen Innungen getreten, die eine zentrale Schnittstelle zu den direkten Umsetzungsakteur\*innen der Wärmewende bilden. Bei den Innungen sind hier insbesondere die Bauinnung München-Ebersberg, die SHK-Innung München, die Kaminkehrer-Innung Oberbayern, die Maler und Lackierer Innung München Stadt und Land sowie die Elektro-Innung München zu nennen. Dabei wurde auch der weitere bilaterale Austausch und die Einbindung in die Beteiligungsphase zur Wärmeplanung vereinbart.

## 6. Einbindung der (Fach-)Öffentlichkeit in die Wärmeplanung

Ein Schlüssel zu einer erfolgreichen Wärmewendestrategie ist der Aufbau von ortsspezifischem Wissen und das Engagement und die Beteiligung vielfältiger Akteur\*innen. Auf diese Weise kann die Wärmeplanung transparent gemacht und inhaltlich verbessert werden und ein höheres Maß an Akzeptanz und Legitimität bei den Planungsbetroffenen erreicht werden. Dabei kann grob zwischen stadtinterner Beteiligung und Vernetzung (vgl. auch bereits Kapitel 5), der Beteiligung von Fachleuten und informierten Kreisen (Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, zivilgesellschaftliche Gruppen, Wissenschaft und Beratung, Klimarat) und der Einbindung und Beteiligung der Bürger\*innen unterschieden werden.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz und die SWM haben mit Unterstützung der Agentur Polidia bereits am 15.06.2023 eine digitale Informationsveranstaltung zur kommunalen Wärmeplanung durchgeführt. Zielgruppe dieser Veranstaltung waren primär Akteur\*innen aus den Bereichen Wohnungs- und Immobilienwirtschaft (inkl. größere Bestandshalter von Liegenschaften), Zivilgesellschaft und Wissenschaft / Beratung. Eingeladen waren auch die Vertreter\*innen des Münchner Klimarats. An der Veranstaltung haben knapp 90 Personen (sowie rund 25 weitere Vertreter\*innen aus dem Referat für Klima- und Umweltschutz und der SWM) teilgenommen. In der Veranstaltung wurde vom Referat für Klima- und Umweltschutz und den SWM der derzeitige Analyse-, Planungs- und Umsetzungsstand der kommunalen Wärmeplanung präsentiert.

Anschließend und im Nachgang wurde dem Teilnehmer\*innenkreis die Möglichkeit gegeben, Fragen zu stellen. Insgesamt wurden dabei 61 Fragen an das Referat für Klima- und Umweltschutz und die SWM gerichtet und anschließend (auch schriftlich) beantwortet (vergleiche Anlage 5). Die meisten Fragen beziehen sich dabei auf die Themen Fernwärme (11 Nennungen), Nahwärme (8 Nennungen) und verschiedene Aspekte der Governance von Wärmeversorgung und -planung (8 Nennungen).

Zugleich wurden während und nach der Veranstaltung – in einer mehrwöchigen Online-Beteiligungsphase – auch Fragen des Referats für Klima- und Umweltschutz an die Teilnehmer\*innen gestellt. Generell hat das Referat für Klima- und Umweltschutz aus diesen Rückmeldungen den Eindruck gewonnen, dass der Teilnehmer\*innenkreis die kommunale Wärmeplanung als ein wichtiges Planungs- und Steuerungsinstrument ansieht und der Kommune hier auch eine aktive Rolle zubilligen möchte (vergleiche Anlage 6 mit Fragen aus der Veranstaltung). Verschiedene Akteur\*innen möchten sich dabei auch selbst in den Prozess der kommunalen Wärmeplanung mit eigenen Ideen und Vorschlägen einbringen (vergleiche Tabelle 5 unten mit ausgewählten Vorschlägen).<sup>40</sup> Diese Vorschläge möchte das Referat für Klima- und Umweltschutz gerne aufgreifen und mit den Akteur\*innen konkretisieren.

---

<sup>40</sup> Leider wurden die Fragen des RKU in der Online-Beteiligung nur vereinzelt (vor allem von Seiten der Wohnungswirtschaft) beantwortet.

Tabelle 5: Ausgewählte „neue“ Vorschläge bzw. Rückmeldungen von Teilnehmer\*innen zu Fragen des RKU rund um die kommunale Wärmeplanung

<b>Frage</b>	<b>Antwort</b>	<b>Akteur*in</b>
Hemmnisse oder Unterstützungsbedarfe rund um den Fernwärmeanschluss?	Demonstrationsprojekte mit transparenter Darstellung der Planung, Umsetzung und Kosten für den Anschluss von und die Wärmeverteilung in Wohngebäuden mit Etagenheizungen (oft WEGs)	Wohnungswirtschaft
Interesse an Konzepten und Angeboten außerhalb des Fernwärmegebiets?	Ja, Interesse. Organisierte Wohnungswirtschaft als möglicher Multiplikator bzw. Versuch, Wohnungsunternehmen in den Quartieren zusammenzubringen	Wohnungswirtschaft
Zusammenarbeit mit der Nachbarschaft bzw. anderen Bestandshaltern bei Nahwärmenetzen?	Bedarf klarer Kommunikationswege zur Stadt / RKU / MGS zur zielführenden Moderation der Prozesse	Wohnungswirtschaft
Weitere Schwierigkeiten oder Hemmnisse bei Nahwärmenetzen (z. B. Betreiberkonzepte, rechtliche Fragen etc.) und Vorschläge?	Ein(e) Ansprechpartner*in (Moderation), regelmäßige Informationstermine, klare rechtliche Beratung (z. B. Dienstbarkeiten, Reparaturverpflichtungen) bei flurstücksübergreifenden Konzepten, Kostentransparenz etc.	Wohnungswirtschaft
Anschluss- und Benutzungszwang bei Nahwärme- oder Gebäudenetz?	Schwierigkeiten wegen notwendiger Berücksichtigung vergangener Investitionen und Übergangsregelungen; bei Einsatz schnelle Planungssicherheit zentral	Wohnungswirtschaft
(zusätzlicher) Unterstützungs- bzw. Förderbedarf durch die LHM für Grundwasser- oder Erdwärme-Wärmepumpen?	v. a. Unterstützung der wasserrechtlichen Klärung / Genehmigung	Wohnungswirtschaft
(zeitliches) Zusammenspiel von energetischer Sanierung von Gebäuden und dem Einsatz von Wärmepumpen?	Sicherheit bei der Art der Wärmeversorgung, dann ggf. Anpassung / Umbau der baulichen Gegebenheiten; Hybridlösungen denkbar, aber wartungsintensiv (Gasheizung und Luft-Wärmepumpe)	Wohnungswirtschaft
Bezüge der Wärmewende im Quartier zu anderen räumlichen Zielen der Stadtentwicklung und Lösungsmöglichkeiten?	Verkehrsberuhigung / Flächenumwidmung zu Gunsten von Parks und/oder Nahwärmelösungen	Zivilgesellschaft
Steuerung des zeitlich und räumlich ggf. differenzierten Umgangs mit dem Gasnetz und den Gasanschlüssen über die Wärmeplanung im Rahmen bundesrechtlicher Möglichkeiten?	Angebot eines verlässlichen Zeithorizonts / Vorlaufzeit, klare und transparente Methode hinter Umstellungsplänen, Kommunikation über Medien, Umgang mit sozialen Härten	Zivilgesellschaft, Wohnungswirtschaft

Quelle: Online-Beteiligung zur kommunalen Wärmeplanung

Mit der Veröffentlichung des Wärmeplans möchte das Referat für Klima- und Umweltschutz eine breiter angelegte Öffentlichkeitsbeteiligung lancieren. Dabei sollen bestehende Kontakte und Formate vertieft werden – wie die o. g. Fachveranstaltungen – aber auch neue Zielgruppen adressiert werden.

Den rechtlichen Rahmen für diese Beteiligung stecken § 7 und § 13 Abs. 2 und 4 WPG ab. So gilt es die Öffentlichkeit, die in ihren Aufgabenbereichen berührten Behörden, die Träger öffentlicher Belange und insbesondere – frühzeitig und fortlaufend – bestehende und absehbare Netzbetreiber (Energie und Wärme) zu beteiligen. Hinzu kommen weitere Akteur\*innen, die beteiligt werden können (§ 7 Abs. 3 WPG). Die Betroffenen müssen dann von der planungsverantwortlichen Stelle über die durchgeführten Vorprüfungen, Analysen, Planungen und Strategien informiert werden.<sup>41</sup>

Insbesondere die Bestands-, Potenzial- und Szenarienanalyse sowie der in Eignungsgebieten unterteilte Entwurf des Wärmeplans müssen dann im Internet veröffentlicht werden. Die Öffentlichkeit bzw. die o. g. Akteur\*innen können dann innerhalb einer Frist von einem Monat dazu Stellung nehmen.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz möchte diese formale Öffentlichkeitsbeteiligung im März und April 2024 durch verschiedene Informationsveranstaltungen und Kommunikationsformate (digital und analog) begleiten. Dabei gilt es eine zielgruppengerechte Ansprache zu finden. Eng verknüpft ist diese Öffentlichkeitsbeteiligung mit der in Kapitel 5.3.4 beschriebenen Informationskampagne. Dabei sollen in Abstimmung mit dem RAW auch geeignete Formate für Münchner Betriebe und Unternehmen angeboten werden. Hierzu bietet sich beispielsweise eine Integration in die Veranstaltungsreihe „Das klimaneutrale Unternehmen“ des RAW an.

## **7. Ausblick und ausstehende Aufgaben**

Der Wärmeplan und die darauf basierende Wärmewendestrategie bilden die Grundlage für die in Kürze startende Öffentlichkeits- und Kampagnenphase. Aus den daraus sich ergebenden Rückmeldungen und Wünschen und aus weiteren fachlichen Arbeiten bei der Landeshauptstadt München und bei den SWM ergibt sich dann eine konsolidierte Wärmeplanung bis Herbst 2024.

Im Einzelnen stehen dafür nun folgende Aufgaben an:

- die Veröffentlichung von Wärmeplan und Wärmekarten im Geoportal unmittelbar nach Beschlussfassung;

---

<sup>41</sup> Vergleiche dazu auch bereits den Durchführungsbeschluss zur Wärmeplanung (Grundsatzbeschluss II „Klimaneutrales München 2035 und klimaneutrale Stadtverwaltung 2030: Von der Vision zur Aktion“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05040)) und den Zwischenbericht zur Wärmeplanung (Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in München - Zwischenbericht, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08153).

- die weitere Ergänzung und Konkretisierung der digitalen Präsenz zur kommunalen Wärmeplanung sowie der Start einer breit angelegten Mediakampagne;
- die Durchführung von Informationsveranstaltungen für verschiedene Zielgruppen;
- die Verstärkung und Bündelung von Beratungsaktivitäten (Nahwärmenetze, Wärmewendetelefon);
- die Einarbeitung und Berücksichtigung von Stellungnahmen aus der Öffentlichkeits- und Akteur\*innenbeteiligung;
- die Ausformulierung eines Entwurfs für ein kommunale Wärmesatzung als zentrales rechtliches Steuerungsinstrument der Wärmewende in München;
- den Umgang mit für die Wärmeversorgung notwendigen Flächenbedarfen (Geothermie-Standorte, Leitungsbau etc.) bei gleichzeitig konkurrierenden Flächenansprüchen und knappem Flächenangebot;
- die weitere Verzahnung mit der Quartiersarbeit bzw. speziell dem integrierten Quartiersansatz;
- die Zusammenarbeit mit größeren Bestandshalter\*innen von Gebäuden im Hinblick auf deren Strategien zur Wärmewende;
- die Zusammenarbeit mit den für die Wärmewende besonders wichtigen bzw. kritischen Unternehmen (vor allem Transformation der Prozesswärmeversorgung, Umgang mit spezifischen Bedarfen, Nutzung von Abwärme);
- den Austausch mit den für die Wärmewende zentralen Gewerken des Handwerks und
- die Weiterentwicklung des Förderprogramms Klimaneutrale Gebäude (FKG).

Hinzu kommen weitere Aufgaben, die von oder in enger Abstimmung mit den SWM, anderen Referaten oder den Umlandgemeinden angegangen werden müssen (vgl. insbesondere Kapitel 5.3.1 und 5.3.2).

Eine wesentliche Rolle für das Gelingen der Wärmewende spielt schließlich auch noch die Verbindung zwischen Wärme- und Stromsektor. So stellt insbesondere der Hochlauf von Wärmepumpen Anforderungen an das Stromsystem – vor allem das Stromnetz – und den Abruf von Stromleistungen zu jedem Zeitpunkt (zum Bsp. auch in sog. Dunkelflauten). Um hier die zeitlichen und räumlichen Wechselwirkungen und Bedarfe berücksichtigen zu können, besteht noch verstärkter Untersuchungsbedarf. Eine wesentliche Grundlage wird mit der Studie „Grid for Electrification (G4E)“ im

Auftrag der SWM derzeit erarbeitet. Sie wird bis Ende 2025 abgeschlossen und schrittweise in die Wärmeplanung integriert.

Das Referat für Klima- und Umweltschutz ist zuversichtlich, dass der voraussichtlich im Herbst 2024 finale Wärmeplan unter die Bestandsschutzregelung des § 5 WPG fällt und die dem Wärmeplan zugrunde liegende Analyse und Planung mit den Anforderungen des WPG „im Wesentlichen vergleichbar“ ist. Abzuwarten bleibt derzeit noch, wie sich der Freistaat Bayern zum neuen WPG positionieren wird.

Das WPG stellt durchaus vielfältige Anforderungen an die sog. planungsverantwortliche Stelle und trifft ziemlich detailgenaue Festlegungen. Diese Anforderungen erfüllt die Wärmeplanung in München weitgehend, aber nicht zur Gänze. In Tabelle 6 wird daher verdeutlicht, wo die Wärmeplanung in München noch nachgeschärft werden muss und welche Aktivitäten hier vom Referat für Klima- und Umweltschutz möglich oder angedacht sind.<sup>42</sup>

Abschließend ist auch noch darauf hinzuweisen, dass die kommunale Wärmeplanung nicht nur per se rollierend angelegt ist und immer wieder angepasst werden muss. Auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene ändern sich beständig und erfordern eine Nejustierung der Planung. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird den Stadtrat diesbezüglich auf dem Laufenden halten und sich z. B. über den Bayerischen oder Deutschen Städtetag für Rahmenbedingungen einsetzen, die für die Wärmewende in München förderlich sind (z. B. Privilegierung der Tiefengeothermie im BauGB, Umgang mit Anschluss- und Benutzungszwängen etc.).

---

<sup>42</sup> In den Anlagen 1 bis 3 des WPG werden zahlreiche textliche oder grafische Darstellungen zur Wärmeplanung und zu Wärmenetzen gefordert. Diese Darstellungen sind nicht zur Gänze in dieser Beschlussvorlage bzw. in den begleitenden Studien zu finden. Sie liegen aber sehr weitgehend vor (vor allem bei den SWM).

Tabelle 6: Anforderungen an die kommunale Wärmeplanung durch das erwartete WPG, die bislang nicht oder nur zum Teil erfüllt wurden

<b>Nicht abgedeckte Bausteine der kommunalen Wärmeplanung gemäß WPG (Entwurf)</b>	<b>Mögliche weitere Aktivitäten von RKU</b>
Detaillierte Daten zu dezentralen Wärmeerzeugungsanlagen (Art, Anzahl, Energieträger, Leistung) (Anl. 1, Nr. 2)	Nutzung von Kaminkehrer-Daten zur Plausibilisierung des Modell München
liegenschaftsbezogen und jährlich: Abwärmemengen und Prozesswärmeverbrauch (inkl. Energieträger) von relevanten Unternehmen der letzten 3 Jahre in Bandbreiten (Anl. 1, Nr. 4a-c)	Kontaktaufnahme mit (größeren) Unternehmen
Maßnahmen zur Transformation der Prozesswärmeversorgung (Anl. 1, Nr. 4d)	Energiekonzepte von bzw. mit Unternehmen
Informationen zur leitungsgebundenen Wärmeerzeugung jens. der SWM (Anl. 1, Nr. 5)	Kontakt mit weiteren Wärmenetzbetreiber*innen
Beteiligung von weiteren Netzbetreibern (Energie, Wärme) jenseits der SWM (§ 7 Abs. 2)	Kontakt mit weiteren Wärmenetzbetreiber*innen
Möglichkeit der Beteiligung weiterer Akteure (v.a. Wärmeproduzent*innen, Großverbraucher*innen, angrenzende Gemeinden) (§ 7 Abs. 3)	Weitere Kontaktaufnahme
Informationen zu bestehenden Gasnetzen (Anl. 1, Nr. 6)	Rücksprache mit SWM bzgl. Gasrückzug-s / Gasnetzstillegungsplänen
Informationen zu bestehenden / geplanten Stromnetzen und diesbezüglichen Maßnahmen (Anl. 1, Nr. 7, 8)	Rücksprache mit SWM im Zusammenhang mit der Studie Grid for Electrification (G4E)
Informationen zu Kläranlagen (Anl. 1, Nr. 9)	Rücksprache mit der Münchner Stadtentwässerung (MSE) (zusätzliches Potenzial aber gering)
Informationen zu Abwassernetzen (Anl. 1, Nr. 10; Anl. 2, Nr. I.2.8c)	Rücksprache mit der MSE (zusätzliches Potenzial aber gering)
standortbezogene Darstellung von Großverbraucher*innen von Wärme oder Gas (Anl. 2, Nr. I.2.7)	Kontaktaufnahme mit Großverbraucher*innen
Bewertung von Synergieeffekten mit Wärmeplänen benachbarter regionaler oder lokaler Behörden (Anl. 2, Nr. II)	geplante Zusammenarbeit mit Münchner Umlandgemeinden
Zuordnung von Wahrscheinlichkeiten zu Eignungsgebieten nach Zeitraum (Anl. 2, Nr. V)	Weitere Präzisierung der Eignungsgebiete
Darstellung der Kosten und Kostenträgerschaft von Maßnahmen einer Wärmewendestrategie (Anl. 2, Nr. VI.3 / 4)	Weiterer Präzisierungsbedarf
Finanzierungsmechanismen einer Wärmewendestrategie (Anl. 2, Nr. VI.6)	Weiterer Präzisierungsbedarf

## 8. Anträge

### **Antrag: Fossile Brennstoffe in München reduzieren (Antrag Nr. 20-26 / A 02770, siehe Anlage 7)**

Die Fraktion Die Grünen-Rosa Liste und die SPD/Volt-Fraktion haben am 24.05.2022 das Referat für Stadtplanung und Bauordnung (PLAN) und das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) gebeten, extern prüfen zu lassen, inwiefern der Umstieg von fossilen Brennstoffen baurechtlich bei Neubau und Heizungstausch vorangetrieben werden kann. Demzufolge sollen die beiden Referate „den Einsatz bestehender Instrumentarien der Bauleitplanung und des Städtebaurechts zur Umsetzung der Wärmestrategie prüfen, vorbereiten und dem Stadtrat [...] berichten. Ein entsprechender Prüfauftrag findet sich auch in Beschlusspunkt neun aus dem Grundsatzbeschluss II „Klimaneutrales München 2035 und klimaneutrale Stadtverwaltung 2030: Von der Vision zur Aktion“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 05040 vom 19.01.2022. Insbesondere soll festgesetzt werden, dass

- in neu überplanten Gebieten bzw. in Gebieten, in denen geltende Bebauungspläne ohnehin überarbeitet werden, für alle neuen Gebäude die Verbrennung von Heizöl und Erdgas sowie Biomasse ausgeschlossen ist,
- für bestehende Gebäude beim Austausch von Heizungen die Verbrennung von Heizöl, Erdgas und Biomasse in monovalenten Heizungen ausgeschlossen wird,
- alle bestehenden Bebauungspläne sukzessiv mit entsprechenden textlichen Festsetzungen ergänzt werden,
- für den bisher unbeplanten Innenbereich einfache Bebauungspläne (ohne Festsetzungen zum Maß und zur Art der baulichen Nutzung) mit entsprechenden textlichen Festsetzungen getroffen werden.“

Stellungnahme des RKU:

Zentraler Bezugspunkt des Antrags ist § 9 Abs. 1 Nr. 23 a BauGB. Demzufolge können in einem Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen Gebiete festgesetzt werden, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen.

Dieser Auftrag war zentraler Ausgangspunkt für die Vergabe eines Rechtsgutachtens an die Kanzlei Andrea Verstejl Rechtsanwälte (AVR) im Herbst 2022, das zuvor zwischen Referat für Klima- und Umweltschutz und dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung (PLAN) abgestimmt wurde. Mit Abschluss des Gutachtens liegt nun eine rechtliche Einschätzung zu dem o. g. Prüfauftrag vor.

Im Ergebnis kommt AVR zu der Einschätzung, dass „die Festsetzung von

Verbrennungsverboten in Bebauungsplänen nur unter engen Voraussetzungen zulässig [ist] und [...] kein geeignetes Instrument ist, um die Wärmeplanung in der Breite umzusetzen“. Diese restriktive Einschätzung wird folgendermaßen begründet:

Der Anwendungsbereich für Verbrennungsverbote wird dadurch stark eingeschränkt, dass der Bund von der ihm zustehenden Gesetzgebungskompetenz für das Klimaschutzrecht und die Energiewirtschaft mit der GEG-Novelle 2023 im Wesentlichen abschließend Gebrauch gemacht hat und sich Kommunen nicht über diese Regelungen hinwegsetzen dürfen. Eine entsprechende Befugnis lässt sich auch nicht aus dem verfassungsrechtlichen Klimaschutzgebot ableiten. Angesprochen sind hier die weitreichenden Vorgaben in §§ 71 ff. GEG zur Nutzung von Brennstoffen (inkl. Biomasse) in Heizungsanlagen (vgl. Kapitel 1), die das Ergebnis einer umfassenden Abwägung durch den Bundesgesetzgeber sind. Zu berücksichtigen ist auch die geplante Ausweitung des europäischen Emissionshandels auf den Gebäudesektor. Denn die Kommunen dürfen mit Festsetzungen in Bebauungsplänen nicht in das Regelungskonzept des europäischen Emissionshandels eingreifen.

Unabhängig davon stellt das Gebot der Verhältnismäßigkeit hohe Hürden für Verbrennungsverbote auf. So muss die Stadt in jedem Bebauungsplan nachweisen, dass diese erforderlich sind – also v. a. keine weniger eingriffsintensiven Maßnahmen vorhanden sind – und realisierbar und zumutbar sind – also etwa preislich akzeptable Alternativen zu fossilen Brennstoffen vorhanden sind.

Sollte dennoch auf Verbrennungsverbote aus Klimaschutzgründen zurückgegriffen werden, bestehen erhebliche Rechtsunsicherheiten und Klagerisiken, siehe hierzu auch die Ausführungen oben unter Ziffer 5.3.1.2.

Vor diesem Hintergrund kommen Verbrennungsverbote nach Inkrafttreten der GEG-Novelle am 01.01.2024 nur (noch) in Betracht, wenn und soweit sie – zumindest auch – der Vermeidung einer örtlichen Belastungssituation, also der Luftreinhaltung, dienen. Eine solche Konstellation ist denkbar, wenn durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen oder Biomasse in Heizungsanlagen in einem Quartier gesundheitsgefährdende Schadstoffkonzentrationen entstehen. Hierzu bedarf es bei der Umsetzung der Wärmeplanung auf Quartiersebene einer genauen Prüfung und sorgfältigen Abwägung.

Allerdings weist das Referat für Klima- und Umweltschutz darauf hin, dass ein Rückgriff auf die Luftreinhaltung zumindest derzeit kaum eine sachlich fundierte Basis für ein Verbrennungsverbot wäre: Einschlägige Immissionsgrenzwerte (PM10, PM2,5 und NO2) können im gesamten Stadtgebiet – mit Ausnahme bzgl. NO2 an den bekannten Standorten an stark verkehrsbelasteten Streckenabschnitten – eingehalten werden. Zudem sorgt die Münchner Brennstoffverordnung dafür, dass München seit vielen Jahren beim Verbrennen von Holz Feinstaubwerte einhält. Bei Einführung der von der EU bzw. WTO vorgeschlagenen strengeren Immissionsgrenzwerte müsste die Situation allerdings neu bewertet werden.

Schließlich müsste bei Einführung von Verbrennungsverboten auch die Integration in das Verfahren der Bauleitplanung möglich und bezüglich Aufwand und Nutzen darstellbar sein. Das PLAN hat sich diesbezüglich wiederholt skeptisch geäußert (u. a. Gefahr der Verzögerung des Bebauungsplanverfahrens, administrativer und personeller Aufwand, Vollzugsprobleme, Klagerisiken).

Fazit des RKU: Vor dem Hintergrund der neuen Rechtslage auf Bundesebene, die bereits auf die Reduzierung von fossilen Brennstoffen bei Neubauten und beim Heizungstausch hinwirken, bestehen kaum Einsatzmöglichkeiten für den Einsatz von Verbrennungsverboten auf kommunaler Ebene. Ob diese in bestimmten Fällen und unter Abwägung von Aufwand, Nutzen und Risiken dennoch eingesetzt werden können und sollen, sollte im Einzelfall und auf Quartiersebene geprüft werden.

**Antrag: Energieversorgung auf dem Prüfstand II: Abwärmepotenziale nutzen!  
(Antrag Nr. 20-26 / A 03139, siehe Anlage 8)**

Die Fraktion CSU/Freie Wähler hat die Landeshauptstadt München am 12.10.2022 aufgefordert, die bekannten, aber bislang noch selten genutzten Abwärmepotenziale zur besseren Energieausnutzung auf den Prüfstand zu stellen und Maßnahmen zu ergreifen, um vorhandene Potenziale zu verwenden und die externe Einspeisung ins Fernwärmenetz zu ermöglichen. Zudem sollen die Fachreferate dem Stadtrat berichten, inwieweit sich seit dem Abschlussbericht zur Abwärmenutzung in 2018 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12542) die damals genannten Faktoren (Förderbedingungen, bundesrechtliche Aufwertung der Abwärmenutzung, steigende Energiekosten und verbesserte Wirtschaftlichkeit, technischer Fortschritt etc.), die die verstärkte Nutzung von Abwärme begünstigen könnten, mittlerweile positiv verändert haben. Die Fachreferate der Landeshauptstadt und all ihre vom Thema betroffenen Eigenbetriebe und Beteiligungsgesellschaften sollen darüber hinaus Auskunft geben, wie in neuen Baugebieten bislang nicht oder wenig betrachtete Wärmeabnehmer, Wärmelieferanten oder Nutzungen berücksichtigt werden und wie bei Modernisierungsmaßnahmen Synergieeffekte durch Einbindung von Abwärmekonzepten gehoben werden.

Stellungnahme des RKU:

Im Rahmen der Beauftragung der Forschungsstelle für Energiewirtschaft zur Begleitung der kommunalen Wärmeplanung wurde das Potenzial gewerblicher und industrieller Abwärme näher untersucht (vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 2 und FfE, 2023, Kapitel 6.3). Grundlage dafür war auch ein entsprechender Prüfauftrag im „Bericht zur Studie ´Klimaneutrale Wärme München 2035““ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 04126).

Das Referat für Klima- und Umweltschutz möchte auf dieser Basis die entsprechend eingegrenzten Potenziale näher beleuchten und prüfen, welche weiteren Maßnahmen

zur Abwärmenutzung noch ergriffen werden können. Besonders interessant sind dabei die Eignungsgebiete, bei denen die zukünftige Art der Wärmeversorgung weniger offensichtlich ist (v. a. Prüfgebiete (5) und Sondernutzung, Industrie-/Gewerbegebiete (6)) (vgl. die Ausführungen in Kapitel 3). Eine wachsende Bedeutung nimmt auch die kombinierte Nutzung von Wärme und Kälte gerade in Neubaugebieten ein (vgl. die Ausführungen unten zum Antrag „Kommunale Wärmeplanung II – Unterstützung für Gewerbebetriebe“).

Derzeit ist zu konstatieren, dass die Nutzung unvermeidlicher Abwärme auch rechtlich verstärkt Berücksichtigung findet. Zu nennen ist hier insbesondere die Anerkennung von unvermeidlicher Abwärme als Erfüllungsoption für die Vorgabe von 65 % erneuerbaren Energien beim Heizungstausch (GEG), die Berücksichtigung von (unvermeidlicher) Abwärme und die Einbeziehung entsprechender Produzent\*innen im Wärmeplanungsgesetz und nicht zuletzt die Vorgaben und Verpflichtungen im neuen Energieeffizienzgesetz (vgl. Kapitel 1).

Das Referat für Klima- und Umweltschutz schlägt vor, nach den vertieften Betrachtungen auf Quartiersebene bzw. mit einzelnen Unternehmen dem Stadtrat diesbezüglich erneut zu berichten. Außerdem können in diesem Zug auch andere Fachreferate, Eigenbetriebe und Beteiligungsgesellschaften noch einmal verstärkt eingebunden werden.

**Antrag: Energieversorgung auf dem Prüfstand VI: Förderprogramm für den Erhalt und die Neueinrichtung von Biogasanlagen (Antrag Nr. 20-26 / A 03143, siehe Anlage 9)**

Die Fraktion CSU/Freie Wähler haben am 12.10.2022 beantragt, Mittel für die Einrichtung eines Förderprogramms für den Erhalt und die Neueinrichtung von Biogasanlagen im Stadtgebiet München bereitzustellen. Die Antragsteller verweisen darauf, dass Biogas zu den erneuerbaren Energien zählt und einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit Münchens leistet. Sie begründen Ihren Vorschlag mit den hohen Kosten, die durch rechtliche Auflagen (z. B. Arbeitssicherheit) auf den Anlagenbetreibern lastet. Dieser Antrag wurde vom Kommunalreferat zur Behandlung an das Referat für Klima- und Umweltschutz weitergeleitet.

Stellungnahme des RKU:

Biogas wird durch Vergärung von pflanzlicher Biomasse und den Exkrementen von Tieren unter Luftabschluss produziert. Das in den Biogasanlagen erzeugte Gasgemisch besteht hauptsächlich aus Methan ( $\text{CH}_4$ ), Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), enthält aber auch geringe Anteile an Schwefelwasserstoff ( $\text{H}_2\text{S}$ ) und Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), die ebenso wie das  $\text{CO}_2$  vor der weiteren Nutzung abgetrennt werden müssen. Auch der im Rohgas enthaltene Wasserdampf ist zur Vermeidung von Korrosionsschäden durch Trocknung abzuscheiden. Der energetisch nutzbare Anteil an Methan im Biogas, das sogenannte „Biomethan“, chemisch identisch mit dem Methan im Erdgas,

beträgt je nach Ausgangsmaterial 50 % bis 75 %.

Das Biomethan wird überwiegend vor Ort in Blockheizkraftwerken verstromt, die Netzeinspeisung des Ökostroms nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) vergütet. In Großanlagen entschwefeltes, getrocknetes und auf Erdgasqualität konditioniertes Biogas kann auch in das Erdgasnetz eingeleitet werden. Im Jahr 2022 produzierten die fast 10.000 Biogasanlagen in Deutschland 12,4 % des (Brutto-)Stroms und 9,2 % der Wärme aus erneuerbaren Quellen. Der Anteil von Biogas/Biomethan am gesamten Strom- und Wärmeverbrauch in Deutschland im letzten Jahr fiel entsprechend geringer aus (5,7 % bzw. 1,5 %).

Laut Umweltbundesamt stammt ein Großteil der in Biogasanlagen erzeugten Energie aus eigens angebauten nachwachsenden Rohstoffen (Energiepflanzen wie Mais, Getreide oder Gras). Nur etwa 20 % stammen aus Bioabfällen, Reststoffen und Gülle. Entlang der Kette von Anbau der Energiepflanzen über die Verarbeitung bis hin zu Energieerzeugung sind erhebliche Energieverluste zu verzeichnen.

Neben der mangelnden Energieeffizienz hat die Biogastechnik auch ein Flächenproblem. Der Anbau von Energiepflanzen steht in Flächenkonkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Da das pflanzliche Ausgangsmaterial im Zuge der Photosynthese Sonnenergie aufnimmt, bietet sich der Effizienz-Vergleich mit Photovoltaikanlagen an. Auf gleicher Fläche kann mit PV-Anlagen erheblich mehr Strom produziert werden als über den „Umweg“ des Energiepflanzen-Anbaus und der Biogasverstromung (ca. Faktor 28). Aus diesen Gründen kann nur die Biogasproduktion aus biogenen Reststoffen als nachhaltig eingestuft werden.

In München betreibt der Abfallwirtschaftsbetrieb München (AWM) in Freimann eine Anlage zur Verwertung von Bioabfall mit einem Durchsatz von 18.500 t im Jahr. Das hier erzeugte Biogas wird in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einer elektrischen Leistung von 579 kW zur Stromerzeugung genutzt. Die SWM bieten Biomethan als CNG-Treibstoff („Compressed Natural Gas“) an einer Reihe von Tankstellen an, aber nicht für die Energieerzeugung via Erdgasnetz. Allerdings können sich Privatleute wie Gewerbebetriebe in München durch andere Anbieter mit Biomethan als Brennstoff über das Erdgasnetz versorgen lassen. Auch in den Münchner Klärwerken fällt Biomethan an und wird energetisch verwertet, in diesem Fall spricht man allerdings nicht von „Biogas“, sondern von „Klärgas“.

Die Situierung von Biogasanlagen in urbanen Ballungsgebieten ist wegen der Entfernung zu Agrarflächen und wegen der Beeinträchtigungen (Gerüche, Lärm) durch Transport und Verarbeitung im Vergleich zum ländlichen Raum nicht ratsam. Wie ausgeführt, ist auch die suboptimale Flächen- und Energieeffizienz von Biogasanlagen kritisch zu sehen. Zudem liegt der CO<sub>2</sub>-Faktor bei der Biogasverstromung deutlich höher als etwa der von Photovoltaik- oder Windkraftanlagen. Bei einem Biogas-Mais-BHKW werden etwa 176 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro erzeugter Kilowattstunde Strom emittiert, bei einem Biogas-Gülle-BHKW 41

g/kWh, bei einer polykristallinen PV-Anlage 26 g/kWh und bei einem Onshore-Windpark nur 9 g/kWh. Das heißt, in der Regel führt die Ökostrom-Produktion aus Biogas zu wesentlich höheren Treibhausgasemissionen als die genannten Alternativen.

Eine städtische Fördermaßnahme für Biogasanlagen erscheint aus diesen Gründen nicht sinnvoll. Sie passt auch nicht zum „Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude“ (FKG) des Referats für Klima- und Umweltschutz, das sich auf das Stadtgebiet und Gebäude bezieht. Auf die Förderung des Bundes nach dem EEG wird verwiesen. Das Referat für Klima- und Umweltschutz empfiehlt deshalb die Ablehnung des Antrags Nr. 20-26 / A 03143.

**Antrag: Energieversorgung auf dem Prüfstand VII: Lokale Nahwärmenetze ermöglichen! (Antrag Nr. 20-26 / A 03144, siehe Anlage 10)**

Die Fraktion CSU/Freie Wähler haben am 12.10.2022 die Landeshauptstadt München aufgefordert, lokale Nahwärmenetze zu etablieren und zu fördern. Verwiesen wird auf lokale Wärmeerzeuger, die aufgrund ihrer Situierung nicht geeignet sind, in das Fernwärmenetz einzuspeisen.

Stellungnahme des RKU:

Das Referat für Klima- und Umweltschutz unterstützt dezidiert dieses Anliegen und verweist auf die Ausführungen in Kapitel 2, 3, 5.3.5 und 5.3.6 dieser Beschlussvorlage. Zudem werden gerade weitere rechtliche Klärungen zu dieser Art von Nahwärmenetzen vorgenommen (Gesellschafts-, Vergabe-, Wege-, Wettbewerbs- und Förderrecht). Die Frage der kommunalen Förderung von Nahwärmenetzen muss auch im Zusammenhang mit der Fortführung der derzeit viel diskutierten Förderprogramme (BEW, BEG) auf Bundesebene gesehen werden. Dies gilt es in den nächsten Monaten zu prüfen.

Stellungnahme der SWM:

Die SWM sind bereits dabei, mit M-Nahwärme ein Produkt für Quartiere zu entwickeln: Im Gegensatz zur Fernwärme, die in Großanlagen produziert wird, nutzt M-Nahwärme Energiequellen zur Wärmergewinnung, die sich in unmittelbarer Nähe der zu versorgenden Gebäude befinden. M-Nahwärme ist damit eine zukunftsfähige, lokale Lösung für bestehende Quartiere und Liegenschaften, deren Wärmeversorgung auf eine nachhaltige und effiziente Quelle umgestellt werden soll.

Im Gegensatz zu einer Eigenversorgungslösung teilen sich die Haushalte die benötigte Infrastruktur. Die Planung, den Bau und auf Wunsch auch die Wartung und Instandhaltung der Wärmeerzeugungsanlagen übernehmen die SWM.

Mit M-Nahwärme versorgen die SWM Gebäude in kleineren Gebieten oder sogar

ganze Quartiere mit Wärme – in der Regel aus Grundwasser. Je nach Versorgungskonzept kann das Grundwasser auch zur Gebäudekühlung eingesetzt werden.<sup>43</sup>

**Antrag: Kommunale Wärmeplanung I – Hilfe für Eigenheimbesitzer\*innen  
(Antrag Nr. 20-26 / A 04051, siehe Anlage 11)**

Die Fraktionsgemeinschaft SPD/Volt haben am 31.7.2023 die Stadtverwaltung beauftragt, eine umfangreiche Wärmeplanung für die Stadt München gemäß WPG zu erstellen. Insbesondere ist darauf einzugehen, wo es wirtschaftlich sinnvoll ist, das Fernwärmenetz auszubauen und wie sich das Stromnetz weiterentwickeln muss, damit der steigende Stromverbrauch durch Wärmepumpen gerade in kalten Wintern sicher gedeckt werden kann. Die Stadtwerke werden aufgefordert, eine Lösung zu entwickeln, wie sich mehr Eigenheimbesitzer\*innen zusammenschließen können, so dass ein kleines Nahwärmenetz mit einer zentralen und damit effizienten Wärmepumpe oder anderen nachhaltigen Wärmequellen ausgestattet werden kann. Auf entsprechende Förderprogramme des Bundes ist einzugehen und aufzuzeigen, wo die Steuerungsmöglichkeiten der Landeshauptstadt sind.

Stellungnahme von RKU:

Die vorliegende Beschlussvorlage legt diese gewünschte Wärmeplanung in erster Fassung vor und verdeutlicht auch, wo noch weiterer Handlungsbedarf besteht, sei es im Hinblick auf die weitere Beschlussvorlage im Jahr 2024 oder das Wärmeplanungsgesetz (vgl. Kapitel 7 oder auch die einzelnen Ausführungen weiter vorne). Auch auf die Bedeutung einer stärkeren Berücksichtigung des Stromnetzes wird kurz in Kapitel 7 eingegangen. Diese Thematik wird in weiteren Beschlussvorlagen zur Wärmeplanung noch vertieft aufgegriffen werden.

Stellungnahme der SWM:

Vergleiche dazu die Ausführungen zum o.g. Antrag „Energieversorgung auf dem Prüfstand VII: Lokale Nahwärmenetze ermöglichen!“

**Antrag: Kommunale Wärmeplanung II – Unterstützung für Gewerbebetriebe  
(Antrag Nr. 20-26 / A 04052, siehe Anlage 12)**

Die Fraktionsgemeinschaft SPD/Volt haben am 31.7.2023 die Stadtverwaltung aufgefordert, aufzuzeigen, wie in neuen Gewerbegebieten eine weitgehend CO<sub>2</sub>-neutrale Wärme- und Kälteversorgung (inkl. Prozesswärme) realisiert werden kann. Sie weisen dabei auf das künftige „Wärmeplanungsgesetz“ (WPG) hin, nach dem Kommunen eine flächendeckende Wärmeplanung erstellen müssen, die einer Reihe von Vorgaben genügen muss.

---

<sup>43</sup> Nähere Informationen für Kund\*innen sind hier zu finden:  
<https://www.swm.de/geschaeftskunden/nahwaerme>

## Stellungnahme von RKU und SWM:

Auf der Basis der bisherigen Arbeiten von SWM und Referat für Klima- und Umweltschutz zur kommunalen Wärmeplanung soll künftig auch das Thema der Gebäudekühlung zunehmend verankert werden. So ist Kälte physikalisch gesehen keine eigene Energieform, sondern markiert die Abwesenheit bzw. den Entzug von Wärme. Angesichts des Klimawandels mit einer steigenden Zahl von Hitzetagen (über 30 Grad Celsius), Sommertagen (über 25 Grad Celsius) und Tropennächten (über 20 Grad Celsius) sowie länger anhaltender Hitzeperioden kommt der Gebäudekühlung schließlich verstärkte Bedeutung zu, sowohl bei Wohn- als auch bei Gewerbebauten. Zum einen dient sie der Gesundheitsvorsorge und der Minimierung der hitzebedingten Übersterblichkeit, zum anderen der Aufrechterhaltung der Konzentrations- und Leistungsfähigkeit von Arbeitnehmer\*innen.

Um den Energiebedarf einer Gebäudekühlung und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken, steht zunächst in der Planung von Gebäude baulicher Sonnenschutz an erster Stelle (Sonnenschutzverglasung, außenliegende Jalousien, Dachüberstände etc.). Außerdem sollte die Abkühlung während der Nacht, vor allem nach Mitternacht, zum „Durchspülen“ und Abkühlen des Gebäudes genutzt werden (Fensterlüftung oder Zuluftöffnungen und -klappen).

Wenn diese passiven Maßnahmen nicht ausreichen, ist aktive, maschinelle Kühlung mittels Kühlanlagen in den Gebäuden oder über ein im Quartier verlegtes Kältenetz notwendig. In allen Fällen sollte ein möglichst hoher Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen stammen. In München genutzte natürliche Kältequellen sind neben der Außenluft das Wasser der Isar bzw. der Stadtbäche, das Grundwasser und das Erdreich.

Wärmepumpen dienen dazu, die Quelltemperaturen an die Anforderung der Gebäudenutzung anzupassen. Die Wärmepumpentechnik kann bifunktional entweder zur Kälte- oder Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Dies ist vor allem in Bereichen, die nicht mit Fernwärme erschlossen sind, relevant. Sofern technisch möglich und sinnvoll wird von den SWM bei der Konzeption und Planung von Nahwärmenetzen immer auch eine Kältelösung mitbedacht. Bei einem Grundwasser- oder kalten Nahwärmenetz, bei welchem die Wärme mittels dezentraler Wärmepumpe erst im Gebäude produziert wird, ist, sofern das jeweilige Gebäude die technischen Anforderungen erfüllt (z. B. Fußbodenheizung oder Gebläsekonvektor), auch eine Kühlungsmöglichkeit geben. Dies muss im Einzelfall immer geprüft werden. Grundsätzlich ist eine Kombination von Wärme und Kälte-Nutzung des Grundwassers zwecks saisonalen Ausgleichs des thermischen Eingriffs in den Untergrund i.d.R. vorteilhafter als eine einseitige Nutzung.

Büroräume werden häufig über Wärme- bzw. Kühldecken ganzjährig auf die gewünschte Raumtemperatur gebracht. Auch das Wärmepotenzial der Abluft von

Büro -und Gewerbebauten in Verbindung mit der Lüftungsanlage über die Technik der Wärmerückgewinnung kann weiter erschlossen werden. Umgekehrt kann dem Gebäude im Sommer überschüssige Wärme entzogen und ins Erdreich oder in einen saisonalen Wärmespeicher eingelagert werden.

Seit 2011 betreiben die SWM auf Basis einer Fließgewässerkühlung ein inzwischen mehr als 23 Kilometer langes und stetig erweitertes Fernkältenetz in der Münchner Innenstadt mit Kältezentralen im Stachusbauwerk und am Odeonsplatz. Ab Mitte 2024 soll Kälte vom Energiestandort Süd in Sendling durch die Isarvorstadt und Ludwigsvorstadt in die Innenstadt strömen. Die vorhandene Wärme aus Geothermie (mit Überschüssen im Sommer) und Kraft-Wärme-Kopplung wird auch zur Fernkälteerzeugung genutzt. In Absorptionskältemaschinen wird die vorhandene Wärme in Fernkälte umgewandelt und über eine neu entstandene Transportleitung den Kundinnen und Kunden entlang der Trasse sowie in der Innenstadt zur Verfügung gestellt. Etwa 60 Gebäude werden momentan mit M-Fernkälte versorgt, der Anschluss von weiteren 60 Gebäude ist bereits geplant. Darüber hinaus gibt es Grundwasserkälte-Inseln im Stadtgebiet, die um Wärmeverbraucher erweitert werden können. Beispiel für eine sinnvolle Kombination von Abwärme eines Fernkältenetzes in Moosach und Wärmeverbrauchern ist die Grundwasser-Wärmepumpenanlage im SWM-Werkswohnungsbau Postillonstraße.<sup>44</sup>

Die weitere Bedarfsermittlung für Fernkälte oder Grundwasserkälte soll mit Hilfe des Modell Münchens gesteuert werden. Prozesswärme ist dagegen im Modell München bislang nicht enthalten. Da dies jedoch laut WPG auch erfasst werden soll, werden das Referat für Klima- und Umweltschutz und SWM auch hier ihre Daten- und Planungsgrundlagen in den nächsten Jahren verbessern.

Wie dargestellt, wird der Intention des Antrags somit bereits jetzt bzw. im Rahmen der rollierenden Wärmeplanung Rechnung getragen.

**Antrag: Kommunale Wärmeplanung III – sozialen Härten vorbeugen (Antrag Nr. 20-26 / A 04053, siehe Anlage 13)**

Die Fraktionsgemeinschaft SPD/Volt haben am 31.7.2023 die Stadtverwaltung aufgefordert, bei der kommunalen Wärmeplanung die finanzielle Leistungsfähigkeit der Bevölkerung zu berücksichtigen. Ebenso soll dargestellt werden, wie die Münchnerinnen und Münchner am besten auf Förderprogramme hingewiesen werden können und welche Anreize die Stadt selbst schaffen kann. Auch bei der Struktur und Stabilität der Fernwärmepreise soll über neue Modelle nachgedacht werden.

Stellungnahme des RKU:

Die Einkommens- und Vermögensverhältnisse der Münchner Bevölkerung werden in

---

<sup>44</sup> Vgl. <https://www.swm.de/geschaeftskunden/fernkaelte>; und <https://www.swm.de/geschaeftskunden/m-waermetechnik>.

der kommunalen Wärmeplanung nicht direkt erfasst. Allerdings widmen sich verschiedene Studien immer wieder den sozialen Auswirkungen der Wärmewende (vgl. auch Kapitel 5.3.3). So zeigen zum Beispiel Analysen im Rahmen der Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ (Öko-Institut und FfE, 2022), dass Mieter\*innen in München i.d.R. von einer Sanierung der Gebäudehülle und dem Umstieg auf eine klimaneutrale Wärmebereitstellung profitieren, wenn dabei die als verfügbar angenommenen – und jetzt noch bzgl. Heizungstausch aufgestockten – Fördermittel des Bundes in Anspruch genommen werden. Eine mit Fernwärme beheizte sanierte Wohnung ist laut Studie etwa günstiger als eine unsanierte Wohnung. Insbesondere für Mieter\*innen mit geringem Einkommen führt eine vom Bund geförderte Gebäudesanierung gegenüber einer Referenzentwicklung zu einer spürbaren Kostenentlastung. Umgekehrt können für Mieter\*innen mit geringen Einkommen in unsanierten Wohnungen Belastungen entstehen, die zusätzliche soziale Ausgleichsmechanismen erforderlich machen.

Da derartige quantitative Analysen zwangsläufig mit vereinfachenden Annahmen und Durchschnittsbetrachtungen operieren, ist es wichtig, im Rahmen der Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung auf Quartiersebene soziale Belange im Einzelfall zu prüfen und zu berücksichtigen. Eine zentrale Rolle zur Abfederung möglicher sozialer Härten spielen dabei sozialpolitisch begründete Ausgleichszahlungen (z. B. Wohngeld), Übergangs- und Befreiungsregelungen im Gebäudeenergiegesetz und flankierende Maßnahmen technischer, organisatorischer und mietrechtlicher Art (vgl. Kapitel 5.3.3).

Aus Sicht des Referat für Klima- und Umweltschutz ist bereits jetzt und neben den o.g. Bundesmitteln das Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude (FKG) ein starker Anreiz, hohe anfängliche Kosten für selbstnutzende Eigentümer\*innen oder Vermieter\*innen bei der Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden bzw. der Umstellung der Heizungstechnik abzufedern. Da Fördermittel gemäß § 559a BGB, welche Vermieter\*innen in Anspruch nehmen, nicht auf den Mieter umlegbar sind, profitieren indirekt Mieter\*innen von einer Inanspruchnahme von Fördermitteln des Vermieters durch geringere Nebenkosten.

Das FKG wird auf verschiedenen Wegen in die Öffentlichkeit getragen:

- Auf [muenchen.de](https://muenchen.de) stehen allen Interessierten Informationen, Neuigkeiten, häufige Fragen und natürlich das Richtlinienheft zur Verfügung.
- Das Bauzentrum München bietet Bürger\*innen und auch Fachpublikum neutrale Beratungen, Informationen und Veranstaltungen rund um nachhaltiges Wohnen, Sanieren und Bauen an. Wenn für behandelten Themen eine Förderung in Frage kommt, wird auf alle Programme, darunter das FKG, hingewiesen. Auch Seminare, die allein das Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude vorstellen und erklären, wurden bereits angeboten.
- Wegen der langen Förderhistorie der LHM, wie z.B. dem Vorgänger-Programm Förderprogramm Energieeinsparung (FES), sind nach unserer Erfahrung die in München aktiven Energieeffizienz-Expert\*innen für dieses Thema sensibilisiert und

fachkundig. Die Fachstelle steht hierzu auch im Austausch mit Branchenverbänden wie dem GIH Bayern.

- Mit der Kampagne „Re:think München“ informiert das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) die Bürger\*innen online, auf Veranstaltungen und direkt vor Ort in den Quartieren über verschiedene Themen des Klimaschutzes. Bauen und Sanieren, zusammen mit den möglichen Förderprogrammen, ist dabei ein wichtiger Baustein.

Die bestehende Öffentlichkeitsarbeit spricht Bürger\*innen und Fachpublikum also auf verschiedenen Kanälen an. Der Erfolg dieser Maßnahmen zeigt sich auch in den Antragszahlen. So wurden seit Einführung des FKG im Oktober 2022 gut dreimal so viele Anträge gestellt, wie im gleichen Zeitraum für das Vorgänger-Programm FES.

Die im Antrag geforderte Berücksichtigung sozialer Belange bei der kommunalen Wärmeplanung wird daher in der laufenden Arbeit des Referats für Klima- und Umweltschutz und anderer Referate bereits berücksichtigt oder wird in der Quartiersarbeit noch aufgegriffen werden.

Stellungnahme der SWM:

Preisänderungen bei der Fernwärme erfolgen nach transparenten Regeln und vereinbarten Verträgen. Diese enthalten – wie bei anderen Fernwärmeversorgern auch - Preisänderungsklauseln, nach denen die Preise regelmäßig transparent angepasst werden. Die Preisänderungsklauseln beruhen auf der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV), die unter anderem auch die Ausgestaltung der Klauseln regelt.

Die Preisänderungsklauseln sind dabei entsprechend den gesetzlichen Vorgaben so ausgestaltet, dass sie sowohl die Kostenentwicklung bei Erzeugung und Bereitstellung der Fernwärme (Kostenentwicklung) als auch die jeweiligen Verhältnisse auf dem Wärmemarkt (Marktelement) angemessen berücksichtigen.

Die Preisänderungsklauseln der SWM sehen eine relativ kurzfristiger Preisanbindung und eine vierteljährliche Preisanpassung vor. Damit wird der Marktentwicklung möglichst eng gefolgt.

Die SWM bedauern, dass sie in Folge des russischen Angriffskrieges aufgrund der hohen Beschaffungspreise auch Preiserhöhungen an ihre Kund\*innen weitergeben mussten. Diese Entwicklung ist auf eine Ausnahmesituation zurückzuführen, deren Auswirkungen sich bereits abgeschwächt haben und die hoffentlich auch einmalig bleiben wird. Um die schlimmsten Folgen, vor allem für einkommensschwache Haushalte, abzumildern, haben die SWM in der Krise 20 Mio. Euro für einen Wärmefonds zur Verfügung gestellt.

Die SWM müssen für den Ausbau und Umbau der Fernwärme erhebliche

Investitionen vornehmen, sowohl für den Bau von neuen Erzeugungsanlagen als auch in die Ertüchtigung und Erweiterung der Netze. Der verstärkte Einsatz von Geothermie kann dazu beitragen, die Preise für Endkunden stabil zu halten. Aufgrund der erforderlichen Refinanzierung der hohen Investitionen ist nicht davon auszugehen, dass sich erhebliche Spielräume für Preissenkungen ergeben.

**Antrag: Den Umstieg auf klimaneutrale Wärme erleichtern: Mobile Heizungen für München! (Antrag Nr. 20-26 / A 04235, siehe Anlage 14)**

Die Fraktion Die Grünen / Rosa Liste haben am 13.10.2023 die Stadtwerke München aufgefordert, die Machbarkeit eines Leasing-Modells für sogenannte „Mobile Heizungen“ zu prüfen. Sie könnten bei einer defekten oder irreparablen fossilen Heizung einen Übergangszeitraum bis zum Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz überbrücken oder auch Zeit verschaffen, um eine geeignete dezentrale Heizungslösung auf Basis erneuerbarer Energien zu realisieren. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird in diesem Zusammenhang aufgefordert, die Förderfähigkeit von mobilen Heizungen im Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude zu prüfen. In der Begründung wird darauf verwiesen, dass die LHM möglichst frühzeitig unkomplizierte und attraktive Lösungen bereitstellen sollte, die verhindern, dass Ausfälle von bestehenden fossilen Heizungen zu finanziellen Risiken für die Bürgerinnen und Bürger werden.

Stellungnahme der SWM:

Die SWM hat die Machbarkeit eines Leasing-Modells in einem Analyseverfahren geprüft. Hierbei wurden unterschiedliche Varianten und Lösungsansätze hinsichtlich Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit geprüft.

Die Analyse ist zu dem Ergebnis gekommen, dass ein Leasing-Modell für Mobile Heizungen (wie auch andere Miet- oder Contracting-Modelle) gegenüber einem erneuten Heizungskauf für Endkund\*innen i.d.R. nicht wirtschaftlich ist. Gleichzeitig ist ein entsprechendes Geschäftsmodell für die SWM weder operativ sinnvoll umsetzbar noch wirtschaftlich. In Einzelfällen bieten die SWM ihren Kund\*innen heute schon individuelle Übergangslösungen in Form von Contracting an, um die Zeit bis zu einem Netzanschluss zu überbrücken.

Zur ausführlichen Begründung:

Rahmenbedingungen: Wie im Antrag dargestellt, werden Kund\*innen in Gebieten, in denen gemäß kommunaler Wärmeplanung die Verdichtung oder der Ausbau von Nah- und Fernwärmenetzen geplant ist, ggf. mit mehrjährigen Wartezeiten zu rechnen haben, bis ein Wärmenetzanschluss realisiert werden kann. Im Falle einer ungeplanten Heizungshavarie, bei der die bisherige fossile Heizung irreparabel ist, benötigen diese Kund\*innen eine wirtschaftliche Übergangslösung. Die SWM gehen davon aus, dass die meisten Kund\*innen sich in der Übergangszeit bis zur

Realisierung des Wärmenetzanschlusses für eine fossile Heizlösung entscheiden (i.d.R. eine Gasheizung), um doppelte Investitionen in einen Heizungsumbau zu vermeiden. Naturgemäß ist der nochmalige Kauf einer (neuen oder gebrauchten) Gasheizung und deren übergangsweises Betreiben mit Kosten verbunden, die ggf. deutlich höher sind, als ein Weiterbetrieb der alten Gastherme, wenn diese nicht defekt geworden wäre.

Markt und Wettbewerb: Wie in der Begründung des Antrags bereits erwähnt, wurde in der Schweiz im Kanton Zürich seit November 2022 die temporäre Nutzung eines gebrauchten fossilen Heizkessels vom Gesetzgeber bis 2025 ermöglicht. Im Markt wird davon allerdings kaum Gebrauch gemacht, da bis zum Einbau einer erneuerbaren Alternative (i.d.R. Wärmepumpen) meist nur wenige Wochen vergehen. Viele Kund\*innen entscheiden sich daher für temporäre Elektroheizungen oder mobile Heizzentralen, die als Notlösung bereits von einigen Heizungsbetrieben angeboten werden und betriebstechnisch nur für wenige Wochen ausgelegt sind. Angebote für mehrmonatiges bis mehrjähriges Leasing einer fossilen Heizung haben sich aufgrund von Unwirtschaftlichkeit auch im Kanton Zürich nicht durchgesetzt. Auf München wäre diese Möglichkeit ohnehin nicht übertragbar, da in München aufgrund des Ausbaus der Fernwärme es möglich sein kann, dass die Fernwärme an einem bestimmten Verbrauchsort unter Umständen erst in 10 Jahren verfügbar sein wird, weswegen lange Übergangslösungen benötigt werden.

Im Rahmen einer weitergehenden Marktanalyse konnten die SWM auch darüber hinaus keine entsprechenden Angebote im DACH-Raum identifizieren, die über reine Ankündigungen hinaus gehen. Neben den angesprochenen elektrischen Notheizungen / mobilen Heizzentralen, welche die SWM in Zusammenarbeit mit Heizungsinstallateuren heute schon bei Netzanschlüssen temporär für wenige Wochen zur Verfügung stellen, sind am Markt nur Angebote zum Heizungsleasing mit klassischen Laufzeiten von 15-20 Jahren verfügbar. Hier ist eher zu beobachten, dass immer mehr Anbieter und insbesondere Energieversorger aus dem Geschäft aussteigen, da sie Gasheizungen allgemein nicht mehr als zukunftsfähiges Geschäft ansehen.

Kundenbedarf: Historisch werden jährlich ca. 4,6% aller Bestandsheizungen getauscht, wovon allerdings nur ein Teil auf Heizungshavarien entfällt. In Wärmenetzgebieten gehen die SWM in den nächsten Jahren von einer deutlich geringeren Quote an Heizungswechseln aus, da Kund\*innen ihre Bestandsheizungen so lange reparieren werden wie möglich, um die Zeit bis zum Netzanschluss zu überbrücken. Vor diesem Hintergrund gehen wir davon aus, dass jährlich nur wenige Hundert Kunden in Wärmenetzgebieten in München von einer Heizungshavarie und damit der o.g. Problematik betroffen sind. Auch wenn dies für manche Gebäudeeigentümer\*innen im Individualfall eine wirtschaftliche Herausforderung darstellen kann, wird die Nachfrage für Mietheizungen insgesamt klein und zeitlich begrenzt sein. Die SWM müssten ein entsprechendes Angebot daher als Nischenlösung für wenige Einzelkund\*innen entwickeln, was zu Preisen führen würde,

die für die Kund\*innen nicht wirtschaftlich wären.

Verfügbarkeit (gebrauchter) Heizungen: Der Heizungsbestand in Deutschland und München ist veraltet. Bei etwa 50% der verbauten Gasheizungen handelt es sich um sog. Niedertemperatur-Heizungen, die bereits vor der aktuellen GEG-Novelle nicht mehr verbaut werden dürfen und daher auch für eine temporäre Weiternutzung nicht in Frage kommen. Der restliche Heizungsbestand ist sehr heterogen in Bezug auf verbaute Hersteller, Modelle und Leistungsklassen, sodass eine verfügbare Gebrauchtheizung nicht einfach auf ein anderes Gebäude übertragbar ist. Außerdem werden viele Kund\*innen ihre Heizungen wie oben beschrieben möglichst lange reparieren und nur im Falle einer Havarie austauschen, sodass v.a. irreparable Gebrauchtheizungen auf den Markt kommen werden.

Für eine Wiederverwendung von Altgeräten sind daher einerseits nicht genügend brauchbare Altheizungen am Markt verfügbar, um den temporären Bedarf im Großraum München zu decken. Andererseits ist die Wiederaufbereitung eines Altgeräts sehr teuer und dessen Einbau oft aus installationstechnischen Gesichtspunkten oder Gewährleistungsgründen nicht möglich. Ein mögliches Miet- oder Leasingmodell kann daher nur auf Grundlage von Neugeräten angeboten werden, auch wenn die Nutzung von Gebrauchtgeräten aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten wünschenswert wäre.

Wirtschaftlichkeit: Die SWM haben auf Grundlage der beschriebenen Rahmenbedingungen theoretische Miet- und Leasingmodelle berechnet. Dabei bleibt der klassische Heizungskauf für Bürger\*innen attraktiver als ein Heizungs-Leasing.

Wesentlicher Grund dafür ist, dass bei einem Heizungswechsel nur ca. ein Drittel aller Kosten auf die Heizung selbst entfällt, während zwei Drittel der Kosten für Installation, Kleinmaterial etc. zu veranschlagen sind. Da die SWM selbst nicht als Heizungsinstallateur auftreten, sondern die Montage durch eigenwirtschaftliche SHK-Betriebe als Dienstleister durchführen lassen, können hier gegenüber einem klassischen Heizungskauf kaum Kostenvorteile gehoben werden, selbst wenn die Heizung mehrfach genutzt würde. Gleichzeitig verursacht ein Mietangebot der SWM zusätzliche Strukturkosten, welche in die Miete eingepreist werden müssen. Diese umfassen neben Akquise- und Vertragskosten auch die Kosten für Einkauf, Lagerhaltung, Abrechnung, Kundenservice und Personal.

Hinzu kommen die Finanzierungskosten durch gebundenes Kapital, da die SWM in einem Mietmodell die Heizungen über Jahre vorfinanzieren. Dieses Kapital würde zudem parallel nicht für notwendige Zukunftsinvestitionen zur Verfügung stehen, z.B. den Fernwärmeausbau.

Fazit und Alternativen: Nach eingehender Analyse sind Miet- bzw. Leasing-Modelle von Gasheizungen als Übergangslösung bis zum Anschluss an ein Wärmenetz weder für Kund\*innen noch die SWM wirtschaftlich attraktiv gegenüber einem klassischen

Heizungskauf. Da sämtliche Machbarkeitskriterien für ein Leasing-Modell mobiler Heizungen im Großraum München nicht gegeben sind, kann weder eine Aufnahme entsprechender Tätigkeiten seitens der SWM stattfinden, noch würde diese für Bürger\*innen eine Minderung der Aufwendungen im Rahmen der Wärmewende darstellen.

Die SWM setzen deshalb verstärkt auf den proaktiven Vertrieb zukunftssicherer SWM-Wärmelösungen in Verbindung mit einer konsistenten Kundenkommunikation zum aktiven Umstieg auf zukunftssichere, GEG-konforme Lösungen.

Es ist darüber hinaus heute schon gelebte Praxis der SWM, für Einzelkund\*innen in Wärmenetzgebieten individuelle Übergangslösungen für wenige Jahre im Rahmen von Contracting-Angeboten anzubieten. Dieses Angebot werden die SWM auch zukünftig machen, sofern Kund\*innen von einer Heizungshavarie betroffen sind und eine Übergangslösung für beide Seiten wirtschaftlich darstellbar ist.

Stellungnahme des RKU:

Das Referat für Klima- und Umweltschutz weist darauf hin, dass im Fall eines geplanten, aber noch nicht möglichen Wärmenetzanschlusses ohne das Angebot einer Zwischenlösungen das Risiko besteht, dass sich Kund\*innen für eine dezentrale und (soweit gesetzlich möglich) fossile Heizung entscheiden, die dann über einen längeren Zeitraum genutzt wird. Dies führt einerseits zu einem mitunter jahrzehntelangen Lock-In in eine fossile Einzelheizung und begünstigt den Weiterbetrieb einer parallelen Gasinfrastruktur. Andererseits wird die Wirtschaftlichkeit des Wärmenetzes durch (zunächst) geringe Anschlussquoten verschlechtert.

Vor diesem Hintergrund sieht es das Referat für Klima- und Umweltschutz als geboten an, die Realisierung von Leasing- bzw. Mietmodellen - trotz wirtschaftlicher Bedenken seitens SWM - näher zu prüfen. Dabei ist u.a. zu fragen,

- welche Ausnahmeregelungen zum übergangsweisen Einbau einer fossilen Heizung im GEG bestehen (vgl. insbesondere § 71i GEG);
- um welche Art von defekter oder irreparabler Heizung es sich jeweils handelt und unter welchen Umständen ein Ersatz durch eine gebrauchte Heizungen (dennoch) möglich sein könnte;
- ob eine defekte oder irreparable Heizung in einem Gebiet liegt, das netzgebunden versorgt wird oder werden soll und ob hier längere Übergangszeiten bis zu einem Wärmenetzanschluss zu erwarten sein werden;
- ob der Anschluss an ein Wärmenetz rechtsverbindlich gesichert werden kann (Festlegung des Wärmenetzbetreibenden und Anschlusszusicherung des/ der Gebäudeeigentümer\*in), was eine Grundvoraussetzung für eine denkbare Förderung einer Übergangslösung wäre.

Neben den von SWM anvisierten individuellen Lösungen (Contracting) könnten neue Geschäftsmodelle des Handwerks die o.g. Lock-in Effekte vermeiden (vgl. bereits

Kapitel 5.3.8). Diese gilt es im weiteren Kontakt mit den Innungen noch näher auszuloten. In diesem Zusammenhang soll auch die Frage der Förderung über das FKG weiter vertieft werden.

**Anfrage zum Fernwärmenetz in Verbindung mit Geothermie im 24. Stadtbezirk (Antrag Nr. 20-26 / B 05990 des BA Feldmoching-HasenbergI vom 17.10.2023, siehe Anlage 15)**

Mit diesem Antrag fordert der Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 24 - Feldmoching-HasenbergI eine Beantwortung von drei Fragen:

1. Sind neben dem Virginiadepot im 24. Stadtbezirk weitere Flächen für Geothermie konkret geplant und falls ja, welche?
2. Wie ist der 24. Stadtbezirk aktuell mit Fernwärme versorgt? Wenn ja, so bitten wir aufzuzeigen, mit welchem Energiemix (Öl, Kohle, Windenergie, Sonnenenergie, Geothermie, ...) diese betrieben wird, inklusive der prozentualen Aufteilung.
3. Wie wird die Energieversorgung der Neubaugebiete Ratold/Rahein-Straße, Lerchenauer Feld, Eggarten und Ludwigsfeld aussehen? Gibt es hierzu schon konkrete Planungen? Auch hier bitten wir zudem um eine prozentuale Aufteilung, wie die Energien zukünftig gewonnen werden sollen.

In der Begründung zu diesem Antrag wird u.a. ausgeführt, dass ein Ausbau der Geothermie einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten würde und auch von sehr großen Teilen der Bevölkerung akzeptiert würde.

Zu diesem Antrag kann ich Ihnen Folgendes mitteilen:

Zu Frage 1:

Aktuell sind uns keine weiteren Anlagenstandorte für die Nutzung der Tiefengeothermie im 24. Stadtbezirk bekannt. Wie bei den Ausführungen zu Antrag Nr. 20-26 / A 02793 bereits ausgeführt liegt der Fokus der SWM auf großen „Multiwellprojekten“.

Zu Frage 2:

Aktuell werden nur zwei Prozent der beheizten Fläche des 24. Stadtbezirks mit Fernwärme versorgt. Die Wärmelieferung im – auch für den 24. Stadtbezirk relevanten – Wärmeverbundnetz München Stadt, Martinsried, Unterföhring besteht zu 10,1% aus Geothermie, zu 20,4% aus Abwärme, zu 36,2% aus Erdgas, zu 33,3% aus Steinkohle und zu weniger als 0,1% aus sonstigen Energieträgern (Stand 01.11.2023 für das Jahr 2022).

Zu Frage 3:

Mit Beschluss des sog. Klimafahrplans vom Juli 2021 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V

03873 „Klimaneutrales München bis 2035 - Ziele und Umsetzungsstrategie des Referats für Stadtplanung und Bauordnung" vom 20.10.2021) sind Energiekonzepte ein fester Bestandteil in Bebauungsplanverfahren. Mit Energiekonzepten werden Energieversorgungslösungen für zukünftige Neubauquartiere untersucht und geeignete Lösungen durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan (z.B. Standorte für Wärmeversorgungszentralen, Brunnenstandorte, Photovoltaikflächen) vorbereitet. Eine Verpflichtung zur Umsetzung einer bestimmten Versorgungslösung ist von Seiten der Landeshauptstadt München nicht möglich, da die Eigentümer der Grundstücke hier frei wählen können. Die Erfahrung mit den ersten Energiekonzepten im Rahmen von Bebauungsplänen zeigt jedoch, dass von Seiten der Eigentümer\*innen eine große Bereitschaft besteht, klimaneutrale Energieversorgungslösungen zu untersuchen und vorzubereiten.

Dies zeigt sich insbesondere an dem noch laufenden Bebauungsplanverfahren zum Eggarten sowie dem erst kürzlich gestarteten Verfahren zum Siedlungsgebiet „Ludwigsfeld“. Für den Eggarten wurden im Rahmen des Energiekonzepts sechs Versorgungsvarianten untersucht. Als besonders erfolgsversprechend und klimaneutral haben sich zwei Varianten herauskristallisiert: zum einen eine Versorgung über Fernwärme, zum anderen eine Versorgung über eine thermische Grundwassernutzung. Beide Varianten wurden hinsichtlich unterschiedlichster Parameter weiter vertieft betrachtet und zeigten sich hinsichtlich der Treibhausgasemissionen weitgehend identisch. Die Eigentümer favorisieren aktuell eine thermische Grundwassernutzung, die dem laufenden Verfahren zugrunde gelegt wird. Darüber hinaus untersucht das Energiekonzept auch das Potenzial zur Erzeugung von regenerativem Strom im Quartier. Es ist geplant einen verpflichtenden Anteil der Flächen für Anlagen zur Erzeugung regenerativen Stroms im Bebauungsplan festzusetzen. Aktuell befindet sich das Energiekonzept noch in Erstellung und wird in seiner finalen Form dem Billigungs- und Satzungsbeschluss zugrunde gelegt. Für das Quartier ist auch eine Charta vorgesehen, in der der / die Eigentümer\*in seine / ihre Absicht für nicht im Bebauungsplan regelbare Aspekte z.B. Gebäudestandards und Energieversorgung erklärt.

Das Bebauungsplanverfahren Ludwigsfeld ist erst gestartet. Ein Energiekonzept wird aktuell erstellt. Eine energetische Ersteinschätzung des Referates für Klima- und Umweltschutz hat das Gebiet als besonders geeignet für eine thermische Grundwassernutzung klassifiziert. Auch die Erzeugung regenerativen Stroms im Quartier wird im Rahmen des Energiekonzepts untersucht und wird einen wichtigen Baustein des Energieversorgungskonzeptes einnehmen. Die ersten Ergebnisse des Energiekonzepts werden im Laufe des Jahres 2024 erwartet.

Für die Neubaugebiete Ratold/Rahein-Straße und Lerchenauer Feld liegt bereits ein gesatzter Bebauungsplan vor. Für beide Gebiete ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens und auf Basis eines gemeinsamen Energiekonzepts mit den SWM die Versorgung über Fernwärme vorgesehen. Die Stadtwerke München planen hierfür den Ausbau des Fernwärmenetzes sowie lokal die Abwärme eines

großen Kälte-Kunden aus dem Rücklauf der Grundwasserkühlung zu nutzen.

### **Klimaprüfung**

Ist Klimaschutzrelevanz gegeben: Ja, positiv. Mit diesem Beschluss sind zwar keine direkten Treibhausgaseinsparungen verbunden und es liegt noch kein finaler Wärmeplan vor; es werden aber die strategischen Grundlagen für spätere Einsparungen gelegt. Die Wärmeplanung bietet insbesondere eine wesentliche Grundlage für emissionsmindernde Investitionen in Wärmeversorgungsinfrastruktur, Erzeugungsanlagen und die energetische Gebäudesanierung.

Sind durch das Vorhaben auch soziale Auswirkungen zu erwarten?

Der große Investitionsbedarf für die Wärmewende in München kann indirekt soziale Auswirkungen mit sich bringen. Wie in Kapitel 5.3.3 erläutert, spielen Förderprogramme (BEG, FKG etc.) und Übergangs- und Ausnahmeregelungen im GEG und im Mietrecht eine wichtige Rolle, um die Wärmewende sozialverträglich auszugestalten.

### **Abstimmung mit den Referaten**

Die Beschlussvorlage ist mit dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Baureferat, dem Referat für Bildung und Sport, dem Mobilitätsreferat, dem Kommunalreferat, dem Sozialreferat und dem Kreisverwaltungsreferat abgestimmt. Die Stellungnahmen der Referate finden sich in Anlagen 16 - 22.

### **Anhörung des Bezirksausschusses**

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

Der Korreferent des Referates für Klima- und Umweltschutz, Herr Stadtrat Sebastian Schall, die zuständige Verwaltungsbeirätin, Frau Stadträtin Mona Fuchs, der Korreferent des Referates für Arbeit und Wirtschaft, Herr Stadtrat Manuel Pretzl, der Verwaltungsbeirat für das Beteiligungsmanagement, Herr Stadtrat Sebastian Weisenburger, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Baureferat, das Referat für Bildung und Sport, das Mobilitätsreferat, das Kommunalreferat, das Sozialreferat sowie das Kreisverwaltungsreferat haben einen Abdruck der Vorlage erhalten.

## II. Antrag der Referentin und des Referenten

1. Der Vortrag der Referentin wird zur Kenntnis genommen.
2. Der vom Referat für Klima- und Umweltschutz als planungsverantwortliche Stelle vorgelegte Wärmeplan wird beschlossen und ist Grundlage für den weiteren Beteiligungsprozess.
3. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, einen Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung und die Beteiligung weiterer Akteure in Anlehnung an § 7 des Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze zur kommunalen Wärmeplanung zu initiieren, den Stadtrat darüber zu unterrichten und ihm auf dieser Grundlage einen finalen Wärmeplan bis zum dritten Quartal 2024 vorzulegen.
4. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, unter Beachtung rechtlicher Vorschriften den Wärmeplan im Geoportal zu veröffentlichen.
5. Das Referat für Klima und Umweltschutz wird beauftragt, im Benehmen mit den Stadtwerken München und dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung dem Stadtrat den Entwurf einer Wärmesatzung als zentrales rechtliches Steuerungsinstrument der Wärmewende in München vorzulegen.
6. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, in Abstimmung mit den Stadtwerken München die Abgrenzung der Eignungsgebiete für den finalen Wärmeplan weiter zu verfeinern.
7. Die Stadtwerke München werden gebeten, einen Zeitplan darüber vorzulegen, wann in welchen Teilgebieten bzw. Quartieren das Fernwärmenetz verdichtet oder erweitert wird. Dabei sollen maximal 5-Jahresscheiben angesetzt werden.
8. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, im Benehmen mit den Stadtwerken München die Ausweisung von Wärmenetzgebiete nach § 26 des Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze für die Zeit ab dem 01.07.2026 zu prüfen und dem Stadtrat im Abgleich mit der o. g. Wärmesatzung einen diesbezüglichen Satzungstext vorzulegen. In den ausgewählten Gebieten sollen mit hinreichender Sicherheit auch tatsächlich Wärmenetze errichtet und betrieben werden können.
9. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, gemeinsam mit der Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung (MGS) eine gezielte Informations- und Beteiligungskampagne für Quartiere außerhalb von Gebieten der Stadtsanierung, in denen Nahwärmenetze oder Gebäudenetze in Frage kommen, zu entwickeln.
10. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, Reihenhäuser, die sich für Gebäudenetze bzw. kleine Nahwärmenetze eignen, näher einzugrenzen und

vergleichend zu untersuchen.

11. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, sich im Lichte der Neuentwicklungen auf Bundesebene über den Bayerischen Städtetag für eine Anpassung der restriktiven bayerischen Regelung zum Anschluss- und Benutzungszwang für Wärmenetze im Gebäudebestand einzusetzen.
12. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, dafür Sorge zu tragen, dass im Rahmen von integrierten Quartierskonzepten bzw. bei der Konzipierung von Nahwärmenetzen außerhalb der Fernwärme die Einbindung unvermeidbarer Abwärme berücksichtigt wird.
13. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, im Benehmen mit dem Referat für Arbeit und Wirtschaft und den Stadtwerken München den Kontakt zu größeren industriellen oder gewerblichen Wärmeverbraucher\*innen und Produzent\*innen aufzunehmen, um die Daten und Planungsgrundlagen insbesondere bezüglich Prozesswärme und ggf. Abwärme zu verbessern und gemeinsame Wärmeversorgungskonzepte auszuloten.
14. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, mit gutachterlicher Unterstützung Energie- bzw. Wärmeversorgungskonzepte für die Teilgebiete (inkl. Neubaugebiete) der Stadt zu erstellen, bei denen die künftige Wärmeversorgung noch weitgehend unklar ist. Auf dieser Basis soll der Stadtrat informiert und der Wärmeplan gegebenenfalls angepasst werden.
15. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, die bisherigen stadtinternen Arbeits- und Beteiligungsformate zur Wärmeplanung auszubauen und im Sinne einer Umsetzung der Wärmeplanung auf Quartiers- und Gebäudeebene zu vertiefen. Im Vordergrund stehen planerische und juristische Abwägungsbelange bei der Flächennutzung und den notwendigen Anpassungen im Gebäudebestand rund um den Heizungstausch und die energetische Sanierung.
16. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, die Standortsuche für neue Energieerzeugungsanlagen (insbesondere Geothermieanlagen) der SWM auf Seiten der Landeshauptstadt München zu koordinieren und die Abstimmung mit anderen beteiligten Referaten organisatorisch und inhaltlich zu unterstützen. Dazu benennt das Referat für Klima- und Umweltschutz eine Beauftragte bzw. einen Beauftragten für Geothermie, die oder der als zentrale Kontaktperson für die SWM und für die betroffenen Referate fungiert.
17. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wird mit Bezug zu § 7 Abs. 4 Ziff. 2 der Satzung zur Umsetzung sozial gerechter Klimaziele auf dem Gebiet der Landeshauptstadt München (KlimaS) gebeten, die Regelung in Ziff. 4.1. des ökologischen Kriterienkatalogs der LHM folgende Ergänzung der Regelungen zu prüfen:

„Im Bereich der Vertragsflächen ist jegliche Beheizung und Warmwasserbereitung mit fossilen Brennstoffen (außer Fernwärme) zu unterlassen. Ausnahmeregelungen, die eine teilweise brennstoffbasierte Wärmeversorgung zulassen, können getroffen werden für Gebäude im Wärmeplan-Eignungsgebiet „Prüfgebiete“ je nach vorliegendem Energiekonzept bzw. übergangsweise bis zur Sanierung“.

18. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, die Ausgestaltung von Förderbedingungen im FKG im Sinne der kommunalen Wärmeplanung und vor dem Hintergrund der bundeseitigen Förderkulisse weiter zu prüfen. Dies betrifft insbesondere eine mögliche zusätzliche Förderung von Vermietenden, eine verstärkte Förderung beim Ausbau von nicht mehr funktionstüchtigen Heizungen, eine verstärkte oder räumlich differenziertere Förderung von Effizienzmaßnahmen (Erhaltungssatzungsgebiete, Gebiete mit Sanierungspriorität), eine gesonderte Förderung von Wirtschaftlichkeitslücken bei Nahwärmenetzen sowie Ausschlusskriterien für Luft-Wärmepumpen und für dezentrale Lösungen in Eignungsgebieten für Wärmenetze. Dem Stadtrat soll dann möglichst zeitgleich mit der erneuten Beschlussfassung zum Wärmeplan in der zweiten Jahreshälfte 2024 ein Vorschlag unterbreitet werden.
19. Das Referat für Klima und Umweltschutz wird beauftragt, die weitere Entwicklung der Gesetzgebung rund um die kommunale Wärmeplanung auf Bundes- und Landesebene zu beobachten und den Stadtrat darüber zu informieren.
20. Das Referat für Klima- und Umweltschutz bleibt als planungsverantwortliche Stelle beauftragt, die Wärmeplanung fortzuschreiben und bei der Fortschreibung die Anforderungen des Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze vollständig zu erfüllen.
21. Der Antrag Nr. 20-26 / A 02770 „Fossile Brennstoffe in München reduzieren“ vom 24.05.2022 ist damit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
22. Der Antrag Nr. 20-26 / A 03139 „Energieversorgung auf dem Prüfstand II: Abwärmepotenziale nutzen!“ vom 12.10.2022 bleibt aufgegriffen.
23. Der Antrag Nr. 20-26 / A 03143 „Energieversorgung auf dem Prüfstand VI: Förderprogramm für den Erhalt und die Neueinrichtung von Biogasanlagen“ vom 12.10.2022 ist damit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
24. Der Antrag Nr. 20-26 / A 03144 „Energieversorgung auf dem Prüfstand VII: Lokale Nahwärmenetze ermöglichen!“ vom 12.10.2022 ist damit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
25. Der Antrag Nr. 20-26 / A 04051 „Kommunale Wärmeplanung I – Hilfe für Eigenheimbesitzer\*innen“ vom 31.07.2023 ist damit geschäftsordnungsgemäß erledigt.

26. Der Antrag Nr. 20-26 / A 04052 „Kommunale Wärmeplanung II – Unterstützung für Gewerbebetriebe“ vom 31.07.2023 ist damit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
27. Der Antrag Nr. 20-26 / A 04053 „Kommunale Wärmeplanung III – sozialen Härten vorbeugen“ vom 31.07.2023 ist damit geschäftsordnungsgemäß erledigt.
28. Der Antrag Nr. 20-26 / A 04235 „Den Umstieg auf klimaneutrale Wärme erleichtern: Mobile Heizungen für München!“ vom 13.10.2023 bleibt aufgegriffen.
29. Der BA-Antrag Nr. 20-26 / B 05990 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 24 - Feldmoching-Hasenberg vom 17.10.2023 ist satzungsgemäß erledigt.
30. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

### **III. Beschluss**

nach Antrag.

Die endgültige Entscheidung in dieser Angelegenheit bleibt der Vollversammlung des Stadtrates vorbehalten.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Die / Der Vorsitzende

Die Referentin

Der Referent

Ober- / Bürgermeister/-in  
ea. Stadträtin / ea. Stadtrat

Christine Kugler  
Berufsmäßige Stadträtin

Clemens Baumgärtner  
Berufsmäßiger Stadtrat

- IV. Abdruck von I. mit III. (Beglaubigungen)  
über das Direktorium HA II/V - Stadtratsprotokolle  
an das Revisionsamt  
an das Direktorium – Dokumentationsstelle  
an das Referat für Klima- und Umweltschutz, Beschlusswesen (RKU-GL4)  
an das Referat für Arbeit und Wirtschaft, Beschlusswesen (RAW-RS)
- V. Wv Referat für Klima- und Umweltschutz, Beschlusswesen RKU-GL4
1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
  2. Zur weiteren Veranlassung (Archivierung, Hinweis-Mail)  
z.K.

Am.....