
Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze

Stellungnahme zur Teilnahme an der öffentlichen Anhörung

Simon Müller, Anna Kraus, Uta Weiß

16. Oktober 2023

Das Wichtigste in Kürze

- **Die Wärmeplanung kann wichtige Richtungsgeberin für einen klimaneutralen Gebäudebestand sein.** Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) sollte schnellstmöglich in Kraft treten, um jetzt Orientierung für Investitionsentscheidungen in klimaneutrale Wärmetechnologien zu geben. Denn um die im Klimaschutzgesetz vorgegebenen Emissionsminderungen zu erreichen, müssen die Emissionen im Gebäudesektor jetzt schnell sinken.
- **Das WPG greift in der konkreten Ausgestaltung zu kurz. Das liegt an drei wesentlichen Problemfeldern:** Verzögerungen im dezentralen Heizungstausch, zu langsames Umstellen auf erneuerbare Wärme in Wärmenetzen, und offene Fragen bezüglich des Umgangs mit knappen Energieträgern.
- **Durch das verzögerte Inkrafttreten des GEG sowie aufwändige Planungs- und Prüfprozesse werden Investitionsentscheidungen für klimaneutrale Heizungen in die Zukunft verschoben.** Hier gilt es, die Wärmeplanung für Kommunen handhabbar zu machen, und die Möglichkeit der verkürzten Wärmeplanung zu nutzen.
- **Die Wärmeerzeugung in Wärmenetzen wird zu langsam auf Erneuerbare Energien umgestellt.**
 - **Die Erfüllungsoptionen für die Erneuerbaren-Quoten in Wärmenetzen sind laut WPG-Definition im Schnitt bereits erreicht, denn nicht-biogener Abfall wird im WPG als unvermeidbare Abwärme gewertet.** Damit fällt die Definition hinter geltende Gesetzeslage im Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) zurück, das nicht-biogene Abfälle aufgrund ihrer CO₂-Emissionen fossilen Brennstoffen gleichstellt. Hier ist ein Anpassen der Definition nötig – sonst besteht für den Großteil der Bestandsnetze keine Anreizwirkung, den Anteil erneuerbarer Wärme in den nächsten Jahren zu erhöhen.
 - **Die Fristen für das Erreichen von Erneuerbaren-Quoten in Wärmenetzen sollten angepasst werden.** Eine ambitionierte mittelfristige Erneuerbaren-Quote ist erforderlich, um heute den notwendigen Erneuerbaren-Hochlauf sicherzustellen und Energieversorgern, Anlagenherstellern und Kommunen Planungssicherheit zu geben. Die Fristen zur vollständigen Umstellung der Wärmenetzversorgung können einen Zuwachs des Anteils von Erneuerbaren Energien um 20 Prozentpunkte in nur einem Jahr erforderlich machen. Vor diesem Hintergrund sollten die angestrebten Anteile für das Jahr 2040 angehoben werden und ein Erreichen dieser Anteile bis zu diesem Jahr in allen Fällen verbindlich gelten.
- **Es bleiben offene Fragen bezüglich des Umgangs mit knappen Energieträgern.** Die im WPG vorgesehen Beschränkungen für Biomasse liegen weit über der in Klimaneutralitätsszenarien angegebenen Biomasseerzeugung in der Fernwärme. Hier ist eine Anpassung nötig, um mit der Biomasse zu planen, die absehbar nachhaltig zur Verfügung steht. Klar sollte auch sein, dass die Planung von Wasserstoffversorgungsgebieten mit vielen Unsicherheiten behaftet ist.
- **Über das WPG hinaus sind weitere Anpassungen nötig, um die Wärmewende zu ermöglichen.** Dazu zählen:
 - Eine Sicherstellung der Finanzierung und Ressourcenausstattung auf kommunaler Ebene
 - die Gewährleistung der Wirtschaftlichkeit von klimaneutralen Technologien in Wärmenetzen;
 - eine Vereinfachung der Erschließung und Einbindung klimaneutraler Wärmequellen in Wärmenetze sowie der Realisierung von Großwärmepumpenprojekten;
 - das Ausschöpfen der Potenziale von innovativen Sanierungskonzepten;
 - die Weiterentwicklung zu einer kommunalen Energie-Verteil-Strategie.

Wärmeplanungsgesetz: Wichtiger Rahmen für die Wärmewende

Die Kommunale Wärmeplanung ist wichtige Richtungsgeberin für einen klimaneutralen Gebäudebestand. Zusammen mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) bietet das Wärmeplanungsgesetz (WPG) grundsätzlich den dringend nötigen Rahmen, wie die Wärmewende hin zu einem klimaneutralen Gebäudebestand effizient und geordnet verlaufen kann. Auch für Industriebetriebe hat die Wärmeplanung eine hohe Bedeutung: Deutschland ist geprägt von mittelständischen Unternehmen, die eng in die kommunale Struktur eingebunden sind. Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung ist gerade auch für diese Betriebe die Grundlage für eine zukünftig klimaneutrale Prozesswärmeversorgung zu legen. Den Gesetzesentwurf begrüßen wir daher sehr.

Das Wärmeplanungsgesetz sollte nun schnellstmöglich in Kraft treten. Um die deutschen Klimaziele zu erreichen, gilt es, bis spätestens 2045 alle Gebäude in Deutschland mit erneuerbarer Wärme zu versorgen. Das bedeutet: Es stehen Investitionsentscheidungen für den Austausch von rund 19 Millionen fossil befeuerten Wärmeerzeugern¹ an, außerdem müssen Infrastrukturen ersetzt, erweitert und absehbar auch stillgelegt werden. Dafür bietet die kommunale Wärmeplanung durch das Ausweisen von Wärmeversorgungsgebieten wichtige Orientierung. Auf diese Weise können auch Unsicherheiten auf dem dezentralen Heizungsmarkt wieder reduziert werden: Im ersten Halbjahr 2023 ist ein Einbruch der Förderanträge für Wärmepumpen zu verzeichnen (BAFA, 2023). Die Kommunale Wärmeplanung bietet die Chance, wieder Schwung in den Markt für klimaneutrale Heizungen zu bringen.

Die Kommunale Wärmeplanung bietet Kommunen die Chance, Bürgerinnen und Bürger vor hohen Heizkosten zu schützen. Im Zuge der Wärmewende werden mehr und mehr Kundinnen und Kunden von Erdgas auf alternative Heiztechnologien wechseln – die Netzentgelte für die verbleibenden Erdgaskund:innen werden daher absehbar steigen (Agora Energiewende, 2023a). Darüber hinaus führt die CO₂-Bepreisung zu steigenden Heizkosten: Aktuell über den nationalen Brennstoffemissionshandel (BEH) mit einem steigenden Preispfad, den ab 2027 der europäische Emissionshandel (ETS II) ablöst. Die Preise zum Start des ETS II sind aktuell mit hohen Unsicherheiten behaftet, sehr hohe Preise von 200 bis 300 Euro je Tonne CO₂ sind nicht ausgeschlossen (MCC, 2023). Hier bietet die Kommunale Wärmeplanung die Chance für Kommunen, Bürger:innen durch vorausschauendes Planen vor unerwarteten Preissteigerungen zu schützen.

Um die Klimaziele im Gebäudesektor zu erreichen, müssen die Emissionen unverzüglich und konsequent sinken. Der Gebäudesektor hat 2022 zum dritten Mal in Folge die Sektorziele im Klimaschutzgesetz verfehlt – zum Erreichen der Klimaziele bleibt nicht mehr viel Zeit. Bis 2030 müssen die Emissionen von rund 112 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 2022 auf 67 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente reduziert werden und bis zum Jahr 2045 auf null sinken. Entscheidend ist dabei nicht allein die Emissionsmenge in den Jahren 2030 und 2045, sondern vielmehr die insgesamt ausgestoßene CO₂-Menge. Deshalb sind zügige Emissionsminderungen

¹ dena Gebäudereport (2023)

besonders relevant.² Aufgrund der langen Investitionszyklen im Gebäudesektor sind die kommenden Jahre entscheidend, um zukunftsfähige Investitionen in die Wege zu leiten.

Einordnung der Regelungsvorschläge im WPG und Handlungsoptionen

Das Gesetz ist ein wichtiger Schritt zur strategischen Wärmeplanung, greift aber in der konkreten Ausgestaltung noch zu kurz. Das liegt an drei wesentlichen Problemfeldern:

1. Durch das verzögerte Inkrafttreten des GEG werden Investitionsentscheidungen für klimaneutrale Heizungen in die Zukunft verschoben. Aufwändige Planungs- und Prüfprozesse drohen dies noch weiter zu verlangsamen.
2. Die Wärmeerzeugung in Wärmenetzen wird zu langsam auf Erneuerbare Energien umgestellt. Die Erfüllungsoptionen für die Erneuerbaren-Quoten in Wärmenetzen sind laut WPG-Definition im Schnitt bereits erreicht, die Definition fällt hinter geltende Gesetzeslage im BEHG zurück.
3. Es bleiben offene Fragen bezüglich des Umgangs mit knappen Energieträgern.

1 Verzögerungen im dezentralen Heizungstausch

Durch die Verschränkung des GEG mit dem WPG drohen Verzögerungen für den Heizungstausch. Viele Kommunen (unter 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern) haben noch bis Mitte 2028 Zeit, ihre Wärmeplanung zu erstellen. Bis diese vorliegt, können weiterhin fossil betriebene Heizungen eingebaut werden – so sieht es das GEG (§71) vor. Das bedeutet: Fünf weitere Jahre, in denen Gebäudeeigentümer: innen weiterhin eine rein fossil betriebene Heizung einbauen können – eine potenzielle Kostenfalle, denn spätestens 2045 steht eine Ersatzinvestition an. Aber auch für das Erreichen der verbindlichen Klimaziele birgt dies ein erhebliches Risiko. Ohne klare Signale fallen die Investitionsentscheidungen im Zweifel zugunsten der vertrauten, nicht klimaneutralen Technologien aus (beispielsweise wird ein kaputter Erdgaskessel durch einen neuen ersetzt) oder überalterte Heizungen werden länger beibehalten. Die verzögerten Investitionsentscheidungen für klimaneutrale Heizungen sind auch eine Herausforderung für den Hochlauf auf Herstellerseite und können dort notwendige Investitionen in Herstellungskapazitäten infrage stellen.

Komplizierte Prozesse und Prüfpflichten, unzureichende Mittel- und Personalausstattung sowie fehlende Standardisierung verlangsamen die Wärmeplanung. Einerseits definiert das Wärmeplanungsgesetz die Vorgehensweise der Wärmeplanung recht detailliert, andererseits fehlen jedoch klare Richtlinien für die genaue Ausgestaltung. Somit wird ein Großteil der Arbeit sowie der Entscheidungen auf die Kommune abgewälzt. Beispielsweise definiert §17 des WPG, dass verschiedene Szenarien aufgestellt und ausgewertet werden sollen – ein unter Umständen aufwendiger und komplizierter Prozess, der gleichzeitig viele Personalkapazitäten binden kann. Auch aufwendige Wirtschaftlichkeitsprüfungen können überfordern, vor allem da Preisvorhersagen mit großen Unsicherheiten behaftet sind.

² Siehe auch Beschluss des Bundesverfassungsgerichts zum Klimaschutzgesetz: <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html>

Die Wärmeplanung sollte für Kommunen handhabbar sein. Das WPG sollte hier unterstützen und Planungsprozesse so einfach wie möglich gestalten. Auf das Aufstellen verschiedener Zielszenarien kann in den meisten Fällen verzichtet werden, wenn die Lösungen schon eindeutig vorliegen. An dieser Stelle ist auch auf den Leitfaden sowie Technikatalog zum WPG zu verweisen, die in der Umsetzung unterstützen können – hier ist ebenfalls auf Klarheit und einfache Handhabung zu achten.

Schnell Klarheit schaffen, wo Lösungen schon vorliegen. In vielen Fällen ergibt sich aus der vorliegenden Versorgungskonstellation unmittelbar, welche die ökonomisch und ökologisch sinnvollste Heizung zur Klimaneutralität ist. Beispielsweise werden in Gebieten mit geringer Wärmedichte, die weit entfernt von der Wasserkerninfrastruktur liegen, überwiegend dezentrale Wärmepumpen die Lösung sein. Gerade in diesen eindeutigen Fällen ist es wichtig, schnell loslegen zu können – zum Erreichen der Klimaschutzziele, aber auch um die Gebäudeeigentümer:innen vor unnötigen Ersatzinvestitionen zu schützen. Dies ist im Wärmeplanungsgesetz auch schon so angelegt – durch die verkürzte Wärmeplanung (§14) können Kommunen einfacher und schneller Gebiete für eine dezentrale Wärmeversorgung ausweisen. Was jedoch fehlt: Ein Anreiz für die Kommune, dies auch zu tun. Es besteht das Risiko, dass Kommunen sich scheuen werden, die verkürzte Vorgehensweise in Anspruch zu nehmen. Dies birgt das Risiko, dass der Planungsprozess unnötig Ressourcen in Anspruch nimmt. Im Sinne einer möglichst schlanken Bürokratie und eines sparsamen Mitteleinsatzes wäre hier eine Klarstellung wünschenswert, dass die verkürzte Wärmeplanung wo immer möglich auch Anwendung finden sollte („soll“ statt „kann“).

2 Späte Erfüllung von Erneuerbaren-Quoten in den Wärmenetzen

Wärmenetze werden aktuell noch überwiegend fossil versorgt – die Umstellung auf erneuerbare Technologien erfolgt derzeit schleppend und nicht im Einklang mit den Zielen der Bundesregierung. Das WPG sieht vor, dass Wärmenetze bis 2030 zu mindestens 50 Prozent aus Erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme versorgt werden (§2 WPG). In bestehenden Netzen müssen bis 2030 jedoch nur 30 Prozent erreicht werden – Netze, deren Wärme zu mindestens 70 Prozent aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) stammt, haben weitere fünf Jahre Zeit, die 30-Prozent-Quote zu erreichen. Diese Regelung schließt den Großteil der Netze von einer schnellen Umstellung auf erneuerbare Wärmeerzeugung aus. Denn Wärmenetze werden aktuell im Mittel zu 85 Prozent aus Kraft-Wärme-Kopplung mit Wärme versorgt – der Großteil davon ist fossil (vgl. AGFW 2023).³ Die Fernwärmeerzeugung ist derzeit also noch mit hohen, oftmals unterschätzten Emissionen verbunden (für Erläuterung siehe Anhang).

Die Definition von erneuerbarer Wärme und unvermeidbarer Abwärme im WPG steht im Widerspruch zur Einbeziehung von nicht-biogenem Abfall im Brennstoffemissionshandel (BEH). §3 (4) des WPG besagt, dass Wärme, die aus thermischer Abfallbehandlung stammt (unter Einhaltung der Vorgaben im Kreislaufwirtschaftsgesetz), vollständig unvermeidbarer Abwärme gleichzustellen ist. Das schließt nicht-biogenen Abfall mit ein. Unvermeidbare Abwärme ist neben erneuerbarer Wärme eine Option zur Erfüllung der Erneuerbaren-

³ Die Datengrundlage, wie sich die Erzeugung in einzelnen Netzen aus KWK und Heizwerken zusammensetzt, ist unzureichend. Es ist jedoch davon auszugehen, dass ein erheblicher Teil der Netze zu mindestens 70 Prozent aus KWK versorgt wird und somit von der Ausnahme betroffen ist.

Quoten in Wärmenetzen. Jedoch ist die Abfallverbrennung mit fossilen CO₂-Emissionen verbunden – weshalb nicht-biogene Abfälle auch im nationalen Emissionshandel BEH eingeschlossen sind.⁴ Hier ergibt sich ein Widerspruch, wenn im WPG nicht-biogener Abfall zur Erfüllung von Erneuerbaren-Quoten genutzt werden kann, dieser jedoch laut BEH fossilen Brennstoffe gleichgestellt ist.

Wird die Definition des WPG angesetzt, erfüllt ein Großteil der Wärmenetze schon heute die vorgeschriebene Quote von 30 Prozent bis 2030 – eine Änderung der Definition im WPG ist erforderlich. Der Anteil an Erneuerbaren (Solar- und Geothermie, Wärmepumpen und Biomasse) sowie Abfall entspricht laut dem Fernwärmeverband AGFW bereits heute im Schnitt 30 Prozent (AGFW, 2023, Zahlen für 2020). Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft BDEW kommt sogar auf noch höhere Anteile – die Quote von 30 Prozent wurde demnach bereits seit 2018 im Schnitt durchgängig erreicht, für 2022 beziffert der BDEW die Quote mit 35 Prozent (BDEW, 2023). Allerdings gibt es regional zwischen den Bundesländern große Unterschiede, die bei einer Überarbeitung bedacht werden sollten. Für das WPG ist eine Änderung der Definition von unvermeidbarer Abwärme dringend erforderlich, da sonst für den Großteil der bestehenden Netze keine Anreizwirkung besteht, den Anteil erneuerbarer Wärme vor 2035 zu erhöhen.

Um das Ziel 50 Prozent erneuerbare Wärme in Wärmenetzen bis zum Jahr 2030 zu erreichen, bedarf es einer schnelleren Umstellung. Die weitreichende Ausnahme der überwiegend durch KWK-befeuerten Netze bis 2035 ist dabei insbesondere zu prüfen. Sinnvoller wäre es, Ausnahmen nicht für alle Netze zu erlauben, sondern auf diejenigen Wärmenetzbetreiber zu fokussieren, die durch schlechtere Ausgangsbedingungen vor erheblichen größeren Transformationsanstrengungen stehen. Ein Blick in die Praxis zeigt auch, dass die Umstellung ihrer Netze auf erneuerbare Wärme einige Wärmenetzversorger vor große Herausforderungen stellt. Neben Kapazitätsengpässen bei Energieversorgern, Planungsunternehmen und Herstellern ist ein zentraler Grund, dass die Wirtschaftlichkeit von klimafreundlichen Wärmeerzeugungstechnologien unter den jetzigen Rahmenbedingungen nicht ausreichend gegeben ist. Vor diesem Hintergrund ist umso wichtiger, dass die wirtschaftlichen und genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Umstellung von Wärmenetzen unverzüglich verbessert werden (siehe unten). Dies vorausgesetzt ist ab Ende der 2020er-Jahre eine deutliche schnellere Dynamik möglich.

Die im WPG-Entwurf vorgesehenen Fristen zur vollständigen Umstellung können einen Zuwachs des Anteils von Erneuerbaren Energien um 20 Prozentpunkte innerhalb eines einzigen Jahres erforderlich machen. Bis 2040 müssen in Wärmenetzen mindestens 80 Prozent Erzeugung aus Erneuerbaren Energien oder unvermeidbare Abwärme erreicht werden. §29 des WPG sieht jedoch vor, dass die Frist zum Erreichen von mindestens 80 Prozent erneuerbarer Wärmeerzeugung bis 2040 in bestimmten Fällen erst bis Ende 2044 erreicht werden muss, beispielsweise wenn sich eine Maßnahme, die für die geplante Dekarbonisierung erforderlich ist, verzögert und der Wärmenetzbetreiber dies nicht zu vertreten hat. Hier ist unklar, wie die Umstellung der restlichen 20 Prozent innerhalb nur eines Jahres erfolgen kann. Vor diesem Hintergrund sollten die angestrebten Anteile

⁴ Siehe Verordnung über die Emissionsberichterstattung nach dem Brennstoffemissionshandelsgesetz für die Jahre 2023 bis 2030 (Emissionsberichterstattungsverordnung 2030 - EBeV 2030): https://www.gesetze-im-internet.de/ebev_2030/EBeV_2030.pdf

für das Jahr 2040 angehoben werden und das Erreichen dieser Anteile bis zu diesem Jahr in allen Fällen verbindlich gelten.

Eine ambitionierte mittelfristige Erneuerbaren-Quote ist erforderlich, um heute den notwendigen Erneuerbaren-Hochlauf sicherzustellen und Energieversorgern, Anlagenherstellern und Kommunen Planungssicherheit zu geben. Nur so können die Wärmenetze ihr Klimaschutzpotenzial erschließen. Während kurzfristig aufgrund von Kapazitätsengpässen ein schneller Ausbau nicht in jedem Fall sichergestellt werden kann, bietet das Jahr 2035 ausreichend Vorlauf dafür. So empfiehlt eine aktuelle Studie in Zusammenarbeit mit Praxispartnern für 2035 ein verbindliches Ziel von 70 Prozent Erneuerbaren und Abwärme. Um auf örtliche besondere Schwierigkeiten Rücksicht zu nehmen, wird für das einzelne Wärmenetz bei plausibler Begründung ein Toleranzbereich von 15 Prozentpunkten vorgeschlagen. Für 2040 wird ein Ziel von 85 Prozent Erneuerbaren und Abwärme empfohlen, bei einem Toleranzbereich von 10 Prozentpunkten (ifeu et al., 2023).

Die Zielerreichung des Erneuerbaren-Anteils sollte im WPG abgesichert werden. Eine der drängendsten Aufgaben für das Erreichen der Klimaziele ist es, den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Wärmenetzen in der Umsetzung zu vereinfachen und wirtschaftlich zu machen. Dennoch ist fraglich, welche Wirkung die Quoten des WPG entfalten, wenn – wie im aktuellen Entwurf – keinerlei Sanktionsmechanismen vorgesehen sind. Dabei wären auch Zahlungen denkbar, die die Wärmewende im Gegenzug unterstützen könnten, etwa in einen Klimafonds (vgl. ifeu et al., 2023).

Weitere Anpassungen im Zusammenhang mit dem WPG ermöglichen den Kommunen eine einfachere Realisierung grüner Wärmenetze. Um die Errichtung neuer Wärmenetze zeitlich zu beschleunigen, sollte bei der Umsetzung der Ergebnisse der Wärmeplanung die Möglichkeit einer In-House-Vergabe an Versorgungsunternehmen in kommunaler Hand im Rahmen der europarechtlichen Rahmenbedingungen ermöglicht werden. Darüber hinaus gilt es beim Zuschnitt der Versorgungsgebiete darauf zu achten, dass Wärmenetze in einem möglichst großen Gebiet aufgebaut werden, um eine Beschränkung des Ausbaus auf wenige, optimal geeignete Gebiete zu vermeiden.

3 Offene Fragen zum Umgang mit Gas- und Stromnetzen sowie knappen Energieträgern

Der Bezug zur Planung der Strominfrastruktur fehlt im WPG. Durch eine zunehmende Elektrifizierung der Wärmeversorgung wird die Strominfrastruktur eine wichtigere Rolle spielen. So muss beispielsweise sichergestellt werden, dass in Gebieten, in denen hauptsächlich Wärmepumpen eingesetzt werden, das Stromnetz bedarfsgerecht ausgebaut wird.

Zur Zukunft der Gasinfrastruktur bleiben wichtige Fragen für Netzbetreiber und Kund:innen ungeklärt. Im Zuge der Umstellung auf klimaneutrale Wärmeversorgung wird Erdgas absehbar vollständig durch andere Energieträger ersetzt – zum größten Teil durch Strom. Molekülbasierte Energieträger wie Wasserstoff werden dagegen eine viel geringere Rolle spielen: klimazielkonforme Szenarien kommen im Mittel nur auf eine

Wasserstoffnachfrage in Höhe von 30 Prozent der heutigen Erdgasnachfrage (inkl. Biogas).⁵ Und auch Biogase werden nur sehr begrenzt zur Verfügung stehen – und in anderen Sektoren dringender gebraucht werden als in der Gebäudewärme. Somit wird ein Großteil der Erdgasverteilnetze bis spätestens 2045 nicht mehr benötigt. Der aktuelle Ordnungsrahmen ist an diese Realität noch nicht angepasst. So ist beispielsweise die Stilllegung von bestimmten Abschnitten des Gasnetzes unzulässig, solange noch Kund:innen Erdgas beziehen, obwohl der Betrieb zunehmend unwirtschaftlich wird – und zwar unwirtschaftlich für die Netzbetreiber, aber auch für die Endkund:innen, die mit immer höheren Netzentgelten konfrontiert werden.

Bereits heute verursacht der Betrieb der Gasnetze erhebliche Kosten: Einem Gesamtwert der Infrastruktur von maximal rund 60 Milliarden Euro⁶ stehen jährliche Kosten von knapp 10 Milliarden Euro⁷ gegenüber, die von den Netznutzer:innen zu tragen sind. Auf dem Weg zur Klimaneutralität fallen die darin enthaltenen Betriebskosten mit fortschreitendem Alter der Netze noch stärker ins Gewicht. Eine vorausschauende Planung und geordnete Stilllegung können diese hohen Betriebskosten reduzieren und die jährlichen Gesamtkosten des Netzes gegenüber einem Business-As-Usual-Szenario insgesamt halbieren. Neben Kosteneinsparungen schont dies den Bedarf an Fachkräften, die in anderen Bereichen für die Transformation dringend benötigt werden.

Die Planung von Wasserstoffversorgungsgebieten ist mit vielen Unsicherheiten behaftet. Die verschiedenen klimazielformen Energiesystemstudien gehen von keinen beziehungsweise nur geringen Mengen an Wasserstoff für dezentrale Gebäudeheizungen aus.⁸ Für die kommunale Wärmeplanung sollte somit klar sein, dass die Bereitstellung von Wasserstoff mit vielen Unsicherheiten behaftet ist, sowohl bezogen auf die Preise als auch auf die verfügbaren Mengen. Dabei ist davon auszugehen, dass hohe Nachfragekonkurrenzen die Preise in die Höhe treiben. Grüner Wasserstoff wird in Deutschland darüber hinaus frühestens 2032 (im Kernnetz) zur Verfügung stehen. Im WPG ist das Ausweisen von potenziellen Wasserstoffversorgungsgebieten vorgesehen, beispielsweise wenn der Betreiber eines bestehenden Gasverteilernetzes oder der potenzielle Betreiber eines Wasserstoffnetzes dies vorschlägt (§18 WPG). In der konkreten Planung eines möglichen Wasserstoffversorgungsgebietes sollten die zuvor genannten Punkte angemessen berücksichtigt werden.

Das WPG spiegelt die Knappheit von Biomasse nicht wider. Nachhaltige Biomasse ist ein knapper Rohstoff, um den aufgrund seiner vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten verschiedene Nutzungsoptionen konkurrieren. Vor diesem Hintergrund räumt die Bundesregierung in den Eckpunkten der Biomassestrategie der

⁵ Siehe Prognos (2022): Vergleich der „Big 5“ Klimaneutralitätsszenarien

⁶ Summe der kalkulatorischen Restwerte der Gasverteilnetze in Deutschland gemäß Hochrechnung laut Agora Energiewende (2023a), Kapitel 4.3.4; der kalkulatorische Restwert ergibt sich aus den Anfangsinvestitionen abzüglich der bereits erfolgten Abschreibungen und stellt damit den gegenwertigen Buchwert beziehungsweise den Nutzungswert über die Dauer dar.

⁷ Summe der Erlösobergrenze der Gasverteilnetze in Deutschland im Jahr 2022 gemäß Hochrechnung laut Agora Energiewende (2023a), Kapitel 4.3.4; die sogenannte Erlösobergrenze beinhaltet die jährlichen Kosten, die nach Prüfung durch die Regulatorbehörden auf die Netznutzer:innen umgelegt werden dürfen. Sie enthält insbesondere die Betriebskosten, die jährlichen Abschreibungen und die Verzinsung.

⁸ Siehe Prognos (2022): Vergleich der „Big 5“ Klimaneutralitätsszenarien

stofflichen Nutzung Priorität ein.⁹ Darüber hinaus kann die Nutzung von Biomasse auch aus Klimaschutzperspektive problematisch sein: Bei der Verbrennung werden unmittelbar CO₂-Emissionen freigesetzt. Im Fall von Holz können jedoch Jahrzehnte vergehen, bis die freigesetzte Menge Kohlenstoff durch nachwachsende Bäume wieder gebunden wird. Bilanzell gesehen ergibt sich hier nur dann eine CO₂-Neutralität, wenn dieser zeitliche Faktor außer Acht gelassen wird. Da mögliche Kippunkte im Klimasystem schon im Zeitraum von Jahren erreicht werden könnten, ist die Zeitkomponente jedoch zentral (vgl. Armstrong McKay et al. 2022). Der Anteil an Biomasse wird im WPG für neue Wärmenetze beschränkt – ab 2024 auf maximal 25 beziehungsweise 35 Prozent, und bis 2045 auf 25 beziehungsweise 15 Prozent, je nach Netzlänge (§30). Für bestehende Netze ist keine Beschränkung vorgesehen – diese Netze werden erst im Zieljahr 2045 erfasst. Es ist jedoch absehbar, dass diese Begrenzungen nicht den eigentlich nachhaltig zur Verfügung stehenden Biomassepotenzialen entsprechen. Ein Blick in die „Big-5“ der Klimaneutralitätsszenarien zeigt: Im Schnitt beträgt der Anteil an Bioenergie und biogenem Abfall in der Fernwärmeerzeugung lediglich 13 Prozent in 2030 und 10 Prozent in 2045, in drei der fünf Szenarien liegt der Anteil noch deutlich darunter.¹⁰ Somit besteht die Gefahr, dass innerhalb der Wärmeplanung mit erheblich mehr Biomasse geplant wird, als nachhaltig zur Verfügung steht. Dies birgt auch Risiken für die Bezahlbarkeit von Biomasse: Denn wenn jetzt mit mehr Biomasse geplant wird, als künftig zur Verfügung steht, kann dieser Knappheitseffekt preissteigernd wirken.

Biomasse sollte entsprechend ihrer Verfügbarkeit laut Klimaneutralitätsszenarien begrenzt werden. Wie oben erläutert liegt aus Sicht von Klimaneutralitätsszenarien ein realistischer Biomasse-Anteil in der Fernwärme weit unterhalb der im WPG angesetzten Beschränkungen. Die Biomassequoten sollten daher deutlich nach unten korrigiert werden, um zu vermeiden, dass mit zu großen Biomassemengen geplant wird. Als Orientierung sollten hier die Klimaneutralitätsszenarien dienen. Gerade in der Übergangsphase ist Biomasse aber als regelbarer Energieträger sehr wichtig und wird auch in neuen Wärmenetzen benötigt. Um den Bau neuer Fernwärmenetze nicht einzuschränken, sollte daher geprüft werden, wie Bestandsnetze ebenfalls einen Beitrag zur Reduzierung der Biomassenutzung leisten können. Hierfür würden sich schrittweise sinkende Obergrenzen eignen. Da Bestandsnetze mengenmäßig einen viel größeren Einfluss haben als neue Netze, liefern auch mäßige Absenkungen des Biomasseverbrauchs in Bestandsnetzen relevante Beiträge.

Weiterer Handlungsbedarf: Rahmenbedingungen anpassen

In der Umsetzung des WPG wird es darauf ankommen, dass die Rahmenbedingungen eine schnelle Umstellung auf klimaneutrale Wärmetechnologien erlauben. Dazu sind über das WPG hinaus eine Reihe weiterer Anpassungen nötig.

Die Finanzierung und Ressourcenausstattung für die Wärmewende auf kommunaler Ebene muss sichergestellt werden. Die Herausforderung für Kommunen ist groß – mit der Wärmeplanung begeben sich die meisten auf unbekanntes Terrain. Es fehlt vielerorts an ausreichender Personal- und Mittelausstattung und die Prozesse sind (noch) zu unklar. Eine nachhaltige Finanzierung notwendiger Investitionen im Rahmen der

⁹ Siehe Eckpunkte für eine Nationale Biomassestrategie (NABIS): <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/nabis-eckpunktepapier-nationale-biomassestrategie.html>

¹⁰ Siehe Prognos (2022): Vergleich der „Big 5“ Klimaneutralitätsszenarien

Umsetzung ist ebenfalls ein zentrales Handlungsfeld. Dies ist umso wichtiger, da absehbar ist, dass Einnahmequellen der Kommunen über die Stadtwerke im Rahmen der Umstellung der Wärmeversorgung wegfallen werden: Insbesondere der Betrieb der Erdgasnetze sowie der Gasvertrieb sind in vielen Kommunen wichtige Quersubventionen – diese Einkommensquellen müssen durch den Ausbau anderer Geschäftsfelder kompensiert werden, vor allem im Bereich Wärmelieferungen beziehungsweise Wärmedienstleistungen. Hierfür sind aber hohe Anfangsinvestitionen erforderlich, die finanziert werden müssen.

Investitionen in klimafreundliche Wärmetechnologien in Wärmenetzen müssen wirtschaftlich sein. Unter den aktuellen Rahmenbedingungen sind Investitions- und Betriebskosten klimafreundlicher Wärmeherzeugung meist höher als die der fossilen Alternative. Ein wichtiger Faktor ist hier das Verhältnis vom Strom- zum Erdgaspreis, welches den Betrieb fossiler Gas-KWK aktuell noch wirtschaftlicher macht als beispielsweise den Einsatz einer strombetriebenen Großwärmepumpe (ohne Förderung durch die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)). Die KWKG-Förderung verstärkt diesen Effekt zugunsten der fossilen KWK-Erzeugung. Als Faustregel gilt hier: Für die Zielerreichung einer effizienten Wärmeversorgung, die zu großen Teilen durch Elektrifizierung erfolgen wird, sollte der Strompreis nicht mehr als das 2,5-fache des fossilen Gaspreises betragen. Hier müssen die Rahmenbedingungen an die Realität einer klimaneutralen Wärmeversorgung dringend angepasst werden. Die BEW ist dahingehend zwar ein wichtiger Schritt – diese ist jedoch nicht mit genügend Mitteln ausgestattet, um die Transformation in den Wärmenetzen zu stemmen. Außerdem fehlt – anders als bei der gesetzlich verankerten KWKG-Förderung – eine langfristige Absicherung der BEW-Förderung.

Eine einfachere Erschließung und Einbindung klimaneutraler Wärmequellen beschleunigen die Umstellung der Wärmeversorgung. In der zukünftigen Wärmeversorgung wird ein diverser Pool an Wärmequellen genutzt – große Potenziale bieten die Geothermie, aber auch Seen und Flüsse, industrielle Abwärme sowie Abwasser, ehemalige Kohlegruben und Rechenzentren. Der Erschließung dieser Wärmequellen stehen aktuell noch einige Hindernisse im Weg. Für die Geothermie ist es vor allem entscheidend, dass das Fündigkeitsrisiko staatlich abgesichert wird. Auch die Förderung von Explorationskosten kann eine Hebelfunktion entfalten. Ein weiterer erheblicher Faktor ist die zügige Bereitstellung relevanter Daten durch Behörden. Auch für die Erschließung von Abwasser fehlt es an leicht zugänglichen Daten; hier könnte beispielsweise eine Datenkampagne für eine deutschlandweite Potenzialkarte helfen. Außerdem wäre ein Dialog mit Akteurinnen und Akteuren der Wasserwirtschaft wichtig, um diese Quelle für die Wärmewende zu aktivieren.

Großwärmepumpenprojekte können durch schlankere Verfahren und Standardisierung beschleunigt werden. Aktuell ist der Planungs- und Genehmigungsprozess für Großwärmepumpenprojekte für die Stadtwerke und Fernwärmeversorger besonders herausfordernd und mit einem hohen Zeit- und Arbeitsaufwand verbunden. Es gibt jedoch erhebliche Beschleunigungspotenziale, die die Einbindung von Großwärmepumpen in Wärmenetze erleichtern können. Hier helfen beispielsweise standardisierte Großwärmepumpenprojekte, sowie digital verfügbare, deutschlandweite Daten zu Wärmequellenpotenzialen sowie Wärmebedarfen und Energieinfrastrukturen. Die Einbindung von Generalunternehmern sowie Leitfäden für Investoren, Planer und Behörden können Planungs- und Genehmigungsverfahren verkürzen. Zudem sollten Maßnahmen zur beschleunigten Genehmigungserteilung für Großwärmepumpen getroffen werden. Durch diese und weitere Anpassungen können Großwärmepumpenprojekte von aktuell rund sechs auf bis zu drei Jahre verkürzt werden (vgl. Agora Energiewende 2023b).

Innovative Sanierungskonzepte erleichtern die Umsetzung der Wärmewende. Wenn Effizienzpotenziale in den Kommunen stärker genutzt werden, erleichtert das im Umkehrschluss auch die Umsetzung der Wärmeplanung. Denn beispielsweise können dann Wärmenetze auf niedrigerem Temperaturniveau effizienter geführt werden. Das WPG sieht vor, dass innerhalb der Wärmeplanung Sanierungsgebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial ausgewiesen werden können. Hier bieten sich effiziente Sanierungskonzepte wie beispielsweise die serielle Sanierung an, die helfen, die Potenziale schnell zu heben. Auch die sogenannten Quartierskonzepte, wie sie durch die KfW gefördert werden, sind hier ein positives Beispiel – zumal auch Fachpersonal für die Koordinierung des Quartierskonzeptes finanziell gefördert werden kann.

Zukünftig sollte die kommunale Wärmeplanung zu einer kommunalen Energie-Verteil-Strategie weiterentwickelt werden. Hierdurch kann eine umfassende Berücksichtigung der stark miteinander zusammenhängenden Infrastrukturen und Energieträgern sichergestellt werden. Die kommunalen Energie-Verteil-Strategie umfasst dabei neben den Wärmenetzen auch eine Planung der Strom- und Erdgasverteilnetze. Transparenz zum aktuellen Zustand der vorliegenden Stromnetze sowie zum geplanten beziehungsweise nötigen Ausbau der Netze sind wichtige Elemente für eine umfassende Wärmewende-Strategie. Erdgasverteilnetze können dann geordnet stillgelegt werden.

Literaturverzeichnis

- AGFW (2023):** AGFW Hauptbericht 2021. <https://www.agfw.de/zahlen-und-statistiken/agfw-hauptbericht>
- Agora Energiewende (2023a):** Ein neuer Ordnungsrahmen für Erdgasverteilnetze. <https://www.agora-energie-wende.de/veroeffentlichungen/ein-neuer-ordnungsrahmen-fuer-erdgasverteilnetze-1/>
- Agora Energiewende (2023b):** Roll-out von Großwärmepumpen in Deutschland. Strategien für den Markthochlauf in Wärmenetzen und Industrie. <https://www.agora-energie-wende.de/veroeffentlichungen/roll-out-von-grosswaermepumpen-in-deutschland/>
- Armstrong McKay, D.I., Staal, A., Abrams, J.F., Winkelmann, R., Sakschewski, B., Loriani, S., Fetzer, I., Cornell, S.E., Rockström, J. and Lenton, T.M. (2022):** Exceeding 1.5 C global warming could trigger multiple climate tipping points. *Science*, 377(6611), p.eabn7950.
- BAFA (2023):** Monatsstatistik Bundesförderung für effiziente Gebäude 2023. https://twitter.com/BAFA_Bund/status/1702259847712936333
- BDEW (2023):** Entwicklung der Nettowärmeerzeugung in Deutschland nach Energieträgern. <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/entwicklung-der-nettowaermeerzeugung-in-deutschland/>
- Beschluss des Bundesverfassungsgerichts zum Klimaschutzgesetz (2021)** <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html>
- Dena (2023):** Dena Gebäudereport 2023. https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2022/dena_Gebaeudereport_2023.pdf
- Eckpunkte für eine Nationale Biomassestrategie (NABIS) (2022):** <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/nabis-eckpunktepapier-nationale-biomassestrategie.html>
- ifeu, GEF Ingenieur AG, Hamburg Institut, AGFW Projektgesellschaft für Rationalisierung, Information und Standardisierung (2023):** Dekarbonisierung von Energieinfrastrukturen. Ein politischer Unterstützungsrahmen für das Beispiel Wärmenetze. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/dekarbonisierung-von-energieinfrastrukturen>
- MCC (2023):** CO₂-Bepreisung zur Erreichung der Klimaneutralität im Verkehrs- und Gebäudesektor: Investitionsanreize und Verteilungswirkungen. <https://www.mcc-berlin.net/forschung/publikationen/publikationen-detail/article/co2-bepreisung-zur-erreichung-der-klimaneutralitaet-im-verkehrs-und-gebaeudesektor-investitionsanreize-und-verteilungswirkungen.html>
- Prognos (2022):** Vergleich der „Big 5“ Klimaneutralitätsszenarien: <https://www.prognos.com/de/projekt/vergleich-der-big-5-klimaneutralitaetsszenarien>
- Verordnung über die Emissionsberichterstattung nach dem Brennstoffemissionshandelsgesetz für die Jahre 2023 bis 2030 (Emissionsberichterstattungsverordnung 2030 - EBeV 2030):** https://www.gesetze-im-internet.de/ebev_2030/EBeV_2030.pdf
- WWF (2023):** Großbaustelle Gebäudesektor. Lokal und sozial die Wärmewende entfachen. <https://www.wwf.de/2023/september/grossbaustelle-gebaeudesektor>
-

Anhang

Zu Emissionen in der Fernwärmeerzeugung:

Die spezifischen Emissionen von Fernwärme werden häufig unterschätzt. Das hat insbesondere zwei Gründe:

- Zum einen führt die Methodik der Emissionsberechnung für KWK durch die Aufteilung der Emissionen auf Strom und Wärme dazu, dass der Wärmeanteil oft mit sehr niedrigen, teils sogar negativen Emissionswerten bewertet wird. Die Berechnung erfolgt aktuell meist nach der sogenannten Stromgutschriftmethode. Strom ist hier das Hauptprodukt, dem in einem ersten Schritt die gesamten Emissionen der KWK zugewiesen werden. Im zweiten Schritt werden für die Wärme die Emissionen eines Referenzerzeugungsprozess angesetzt, von denen die CO₂-Gutschrift für die Stromerzeugung abgezogen wird. Der aktuell für die Gutschrift angesetzte Strom-Emissionsfaktor geht jedoch davon aus, dass die KWK hauptsächlich Kohlekraftwerke verdrängt und berücksichtigt den Ausbau der Erneuerbaren Energien unzureichend.
- Zum anderen werden für Biomasse und Abfall Emissionsfaktoren angesetzt, die nicht den tatsächlichen Klimaauswirkungen dieser Energieträger entsprechen. Für die Bestimmung brennstoffspezifischen CO₂-Emissionsfaktoren gibt es verschiedene Vorgehensweisen – insbesondere für Biomasse und Abfall gibt es erhebliche Unterschiede. Das GEG beispielsweise sieht für Biomasse und Abfall Emissionsfaktoren von Null vor. Dies berücksichtigt jedoch weder die Emissionen der Vorstufe noch die beim Verbrennen freigesetzten Emissionen. Das nationale Treibhausgasinventar setzt dagegen die bei der Verbrennung freigesetzten Emissionen an – für Biomasse werden diese jedoch dem Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft zugewiesen, sodass im Ergebnis der Biomasse auf der Wärmeerzeugungsseite keine Emissionen zugeschrieben werden. Werden die Emissionen dagegen realistisch angesetzt, ergibt sich ein spezifischer CO₂-Emissionsfaktor, der sogar über dem eines dezentralen Gaskessels liegen kann. (Vgl. dazu WWF 2023).

Agora Energiewende
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2 | 10178 Berlin
T +49 (0) 30 7001435-000
F +49 (0) 30 7001435-129
www.agora-energiewende.de
info@agora-energiewende.de