

## Stellungnahme

zum Referentenentwurf des Wärmeplanungsgesetzes vom  
01. Juni 2023 im Rahmen der Länder- und Verbändebeteiligung

Dr.-Ing. Thilo Koch, Michael Grafe, André Müller

15.06.2023

## Inhaltsverzeichnis

Hintergrund .....	1
1 Kostenoptimalität von Wärmenetzen aus Betreiber- und Verbrauchersicht .....	2
2 Unvermeidbare Abwärmepotenziale .....	3
3 Bewertungsrahmen bzgl. der „Klimaneutralität“ der Wärmeversorgung .....	4
4 Niedertemperaturwärme und kalte Nahwärme .....	4
5 Betreiberstrukturen für neue Wärmenetze .....	5
6 Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen.....	5
7 Weitere Anmerkungen und Formulierungsvorschläge .....	5
8 Literatur .....	6

## Hintergrund

Da eine Wärmewende im Gebäudebestand bisher nicht bzw. nicht in ausreichendem Maße festzustellen war (Cischinsky & Diefenbach 2018; Hörner et al. 2022a, 2022b), begrüßen wir die Initiative des BMWK und des BMWSB, den energetischen Zustand der Gebäudebestände in Deutschland und die Struktur der Wärmeversorgung selbiger zu verbessern. Die Zielsetzung, mit dem Wärmeplanungsgesetz (WPG) einen gesetzlichen Rahmen für die beschleunigte Transformation der Wärmeversorgung auf kommunaler Ebene zu schaffen, die bereits verabschiedeten Maßnahmenpakete bzw. Sofortprogramme zu ergänzen und eine stärkere Verzahnung von Steuerungsinstrumenten zu erreichen, bewerten wir vor dem Hintergrund des verbliebenden THG-Emissionsbudgets aus wissenschaftlicher Sicht und angesichts der immer stärker spürbar werdenden Folgen des Klimawandels als dringend erforderlich, um bis spätestens 2045 Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen.

Gerne nutzen wir die Gelegenheit der Länder- und Verbändeanhörung, um nachfolgend die wichtigsten Anmerkungen sowie Änderungs- bzw. Ergänzungsbedarfe zum Referentenentwurf des Wärmeplanungsgesetzes vom 01. Juni 2023 (BMWK, BMWSB 2023) zu formulieren.

### Anlagen:

- Kommentierte Fassung des Referentenentwurfs des WPG vom 01. Juni 2023

## 1 Kostenoptimalität von Wärmenetzen aus Betreiber- und Verbrauchersicht

Anmerkung zu „B. Lösung“ (Seite 2)

*„Die Wärmeplanung soll schließlich die Planungs- und Investitionssicherheit für **Private, insbesondere Betreiber von Wärmenetzen** sowie Gas- und Stromverteilnetzen, für Gebäudebesitzer und für Gewerbe- und Industriebetriebe, steigern und die **notwendigen Investitionen in eine Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme anreizen.**“*

Bei Investition und Betrieb von Wärmenetzen besteht ein Konflikt zwischen dem (im Gesetzentwurf als privat angesehenen) Investor und dem (im Regelfall mit einem Anschluss- und Benutzungszwang belegten) Nutzer. Während der Investor versucht, mit einer möglichst geringen Investition in das Wärmenetz (geringster Wärmeschutzstandard mit vergleichsweise höchsten Wärmeverlusten im Betrieb) einen möglichst hohen Ertrag (Erlöse aus der Lieferung von Wärme) zu erlangen, liegt es im Interesse der Nutzer, möglichst wenig Wärme zu möglichst geringen Kosten zu verbrauchen. Auf der Nutzerseite erschwert ohnehin das Vermieter-Mieter-Dilemma Energieeinsparungen sowohl bezüglich der Wärmeschutzmaßnahmen als auch der Wärmeversorgung. Unabhängig von den Eigentumsverhältnissen auf der Nutzerseite weisen Wärmenetze erhebliche Wärmeverluste auf, die der Nutzer über die gesamte Betriebszeit als unvermeidbar hinnehmen muss. Diese Verluste sind in Versorgungsgebieten, in denen für einige Gebäude der energetische Zielzustand nach energetischer Modernisierung noch nicht erreicht ist, vergleichsweise höher, da angestrebte geringe Systemtemperaturen noch nicht realisiert werden können. Der private Investor hat kein eigenes Interesse, diesen Konflikt aufzulösen.

Vor dem Hintergrund insgesamt begrenzter Ressourcen an erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme sind auch die Wärmeverluste in Wärmenetzen gering zu halten. Bis heute gibt es keine gesetzlichen Vorgaben an die Effizienz des Wärmeschutzes von Wärmenetzen. Allein zwischen den im Neubau üblichen Dämmstandards von Nah-/Fernwärmeleitungen unterscheiden sich die Wärmeverluste um ca. 40%. In Bestandsnetzen können sie ein Vielfaches davon betragen. Sie liegen praktisch üblicherweise in der Größenordnung des Wärmebedarfes für Warmwasser, können aber im Einzelfall auch bis zur Größe des Gesamtwärmebedarfes für Heizung und Warmwasser effizienter Neubauten heranreichen. Um diese enormen, gegenüber Wärmeversorgungslösungen im Einzelgebäude zusätzlichen Ressourcenverbräuche zu begrenzen, sind mehrere gesetzliche Eingriffe möglich. Im Ordnungsrecht können Mindest-Wärmeschutzstandards für Leitungen von Wärmenetzen und Austauschfristen für bestehende Systeme festgelegt werden. **Im Gesetz zur Wärmeplanung kann eine Pflicht verankert werden, für neue und bestehende Netze neben der Berechnung der Netzverluste im geplanten bzw. existierenden Zustand eine weitere Vergleichsvariante für den Zielzustand des Wärmenetzes mit heute bestem Wärmeschutzstandard einzufordern.** Neben der Begrenzung unnötigen Verbrauchs erneuerbarer Energieträger und unvermeidbarer Abwärme in ineffizienten Wärmenetzen kann so auch die Nutzungskonkurrenz zwischen den Wärmeabnehmern (der verschiedenen Verbrauchssektoren) verringert werden.

Diesbezüglich anzupassende Paragraphen

**§ 3 Satz 1 Punkt 16 (Ergänzung)** – Definition der Kosteneffizienz als Kriterium der Endverbraucher:

16. „Kosteneffizienz“ im Sinne des § 1 und § 2 Absatz 2 bezeichnet eine für den Endverbraucher im Rahmen einer langfristigen Betrachtung mit möglichst geringen Kosten einhergehende Wärmeversorgungsstruktur, in der sowohl Investitionen als auch ggf. anfallende Grund- sowie leistungs- oder verbrauchsbedingte Preisbestandteile berücksichtigt sind.

**Anlage 1 Satz 1 Punkt 4 jj) (Ergänzung)** – Verteilverluste in Bestands-Wärmenetzen:

- jj) Höhe der Wärmeverteilverluste

**Anlage 2 Satz 1 Punkt 11 (Ergänzung)** – Erhebung der potentiellen Effizienzgewinne:

11. Effizienzgewinnen durch die energetische Optimierung des Wärmenetzes, wobei sie erhebt
  - a) die Reduktion von Verlusten durch bereits geplante Maßnahmen an der Netzinfrastruktur (z. B. Leitungen, Pumpen, Speicher),
  - b) die Reduktion von Verlusten durch zusätzlich mögliche Maßnahmen an der Netzinfrastruktur

**Anlage 4 II. Satz 3 Punkt 3 e) (Ergänzung)** – Darstellung des Ist-Zustandes von Wärmenetzen:

- e) die Netzverluste, bei Bedarf unterteilt nach Wärmenetzteilen unterschiedlicher Rahmenbedingungen.

**Anlage 4 III. Satz 2 Punkt 6 (Ergänzung)** – Darstellung der Potenziale von Wärmenetzen:

6. eine räumlich aufgelöste Darstellung der Potenziale zur Effizienzsteigerung durch Maßnahmen an der Infrastruktur des Wärmeverteilnetzes (z. B. Leitungen, Pumpen, Speicher)

**Anlage 4 IV. Satz 2 Punkt 7 (Ergänzung)** – Entwicklungspfade von Wärmenetzen:

7. eine Darstellung weiterer Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz der Wärmeerzeugung, -verteilung und -übergabe.

**Anlage 4 V. Satz 2 Punkt 4 (Ergänzung)** – Geplanter Ausbau von Wärmenetzen:

4. eine Darstellung der zu erreichenden Mindesteffizienz der Wärmeerzeugung, -verteilung und -übergabe

## 2 Unvermeidbare Abwärmepotenziale

Die Praxis zeigt, dass heute vorhandene unvermeidbare Abwärmepotenziale (z. B. aus Produktionsprozessen) nicht zwangsläufig eine sichere langfristige Wärmequelle sind. Gerade bei Abwärme aus Gewerbe und Industrie ist diese oft saisonalen und konjunkturellen Schwankungen unterworfen. Auch ist unsicher, wie lange ein (Produktions-)Standort noch genutzt werden kann oder ob eine Verringerung dieser Abwärme durch z. B. Veränderungen und Modernisierungen in den Produktionsbedingungen erfolgen wird.

Bisher waren Netzbetreiber aufgrund dieser Unsicherheiten zögerlich, da alternative Versorgungskapazitäten zusätzlich mit eingeplant werden mussten. Es besteht zudem die Gefahr, dass aufgrund von finanziellen Vereinbarungen zur Vergütung der Abwärme der Anreiz zur Modernisierung und einer einhergehenden Reduktion der Abwärmemenge bzw. -leistung verringert wird.

Im Gesetz sollte deshalb zwischen heute bestehenden und zukünftig erwarteten, unvermeidbaren Abwärmepotenzialen unterschieden werden, um ein höheres Maß an Transparenz bei der Beschreibung des Zielszenarios zu erreichen. Ein Vorrang von Effizienzmaßnahmen zur zukünftigen Reduktion bzw. Vermeidung der heute noch unvermeidbaren Abwärme ist zu formulieren,

### Diesbezüglich anzupassende Paragraphen

**§ 3 Satz 1 Punkt 12 c) (Ergänzung)** – Unterscheidung in Abhängigkeit des Betrachtungsgegenstandes:

- c) Es ist im Rahmen von Bestands- und Potenzialanalyse zu unterscheiden zwischen heute nutzbarer unvermeidbarer Abwärme und zukünftig erwarteter bzw. geschätzter unvermeidbarer Abwärme

**§ 18 Absatz 1 (Anpassung)** – Darstellung der Versorgungsoptionen für das Zieljahr 2045:

(1) [...], aus welchen Elementen eine Wärmeversorgung ausschließlich auf Grundlage von Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme innerhalb des beplanten Gebiets spätestens im Jahr 2045 bestehen kann. Die Ausnutzung von Potenzialen zur Energieeinsparung durch Wärmebedarfsreduktion in Gebäuden sowie industriellen und gewerblichen Prozessen gemäß § 15 Absatz 2 hat dabei Vorrang gegenüber der Nutzung von Abwärme in Wärmenetzen.

### 3 Bewertungsrahmen bzgl. der „Klimaneutralität“ der Wärmeversorgung

Viele Müllheizkraftwerke dienen der Fernwärmeversorgung. Abwärme aus Abfallbehandlung wird im Allgemeinen in Treibhausgas-Bilanzierungen nicht als treibhausgasneutral angerechnet, jedoch in der AGFW-Methode, welche z. B. dem BSKO-Standard widerspricht. An sich handelt es sich also nicht um „unvermeidbare Abwärme“. Zwangsläufig führt eine solche Beschreibung der Wärme aus thermischer Müllverbrennung zu anderen Ergebnissen im Vergleich zu einer THG-Bilanzierung von Städten, Kommunen oder Quartieren nach den üblichen, über Jahre praktizierten Standards (BSKO).

Weiterhin ist die Abgrenzung von Sektoren bzw. Verbrauchergruppen nicht durchgängig. Während z. B. in Anlage 3 III Satz 3 Punkt 3 auf die Sektoreinordnung der AGEB (Industrie, Haushalte, GHD) verwiesen wird, beziehen sich andere Textpassagen (z. B. Erläuterungen zu § 9 Absatz 1 auf S. 66) auf die Ziele und damit die Sektoreinteilung nach dem Klimaschutzgesetz (KSG).

Eine direkte Evaluation des Erfolgs des WPG (§ 32), d. h. die Erfassung von durch das Gesetz angereizten Treibhausgaseinsparungen in der Wärmeversorgung, wird dadurch erschwert. Daher erscheinen gebäudebezogene Kenngrößen (oder allgemeiner eine Sektorabgrenzung nach KSG) im Rahmen der Beschreibung des Zielszenarios sinnvoll.

#### Diesbezüglich anzupassende Paragraphen

**Anlage 3 Satz 2 Punkte 8-11 (Anpassungen)** – Zielszenario:

8. die Anzahl der Gebäude mit Anschluss an ein Wärmenetz und deren Anteil an der Gesamtheit der Gebäude im beplanten Gebiet und Anteil am gesamten Endenergieverbrauch der Wärmeversorgung in Prozent,
9. die Anzahl der Gebäude mit dezentraler Raumwärmeerzeugung auf Basis von Umweltwärme und Geothermie und deren Anteil an der Gesamtheit der Gebäude im beplanten Gebiet und Anteil am gesamten Endenergieverbrauch der Wärmeversorgung in Prozent,
10. die Anzahl der Gebäude mit dezentraler Raumwärmeerzeugung auf Basis von fester Biomasse und Anteil am gesamten Endenergieverbrauch der Wärmeversorgung in Prozent,
11. die Anzahl der Gebäude mit Anschluss an ein Gasnetz und Anteil am gesamten Endenergieverbrauch der Wärmeversorgung in Prozent.

### 4 Niedertemperaturwärme und kalte Nahwärme

Die besonders effizienten Versorgungsarten „Niedertemperaturwärme“ und „kalte Nahwärme“ erfordern in der Regel zusätzlich zur Netzversorgung noch dezentrale Wärmepumpen in einzelnen oder allen angeschlossenen Gebäuden und erleichtern die Erreichung des 50 %-Zieles bzw. der Ziele bis 2045 durch den dezentralen Anteil erneuerbarer Wärme (Wärmepumpe) im Gesamtsystem (vgl. (Averfalk et al. 2021)).

Diese Besonderheit von Netzgebieten wird nicht getrennt benannt bzw. erwähnt, obwohl sie sich deutlich von konventionellen Netzgebieten unterscheidet. Hierbei könnten z. B. dezentrale Wärmepumpen vom Netzbetreiber als auch vom/von den Gebäudeeigentümern bereitgestellt werden. Im Fall der „kalten Nahwärme“ würden unter Umständen keine Wärmelieferanten mehr für das Wärmenetzgebiet benötigt, da die Erdreichwärme ausreichend sein kann.

Zuzuordnen wäre Gebiete mit Niedertemperaturwärmenetzen bzw. Netzen der „kalten Nahwärme“ je nach Vorlauftemperatur und Wärmeinleitung sowohl den „sonstigen Gebieten mit einer Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme“, als auch einem „Wärmenetzgebiet“ bei einer Grundversorgung mit Fernwärme mit niedriger Vorlauftemperatur. Da die Übergänge fließend sind, sollten die Formulierungen im Wärmeplanungsgesetz, um dem gerecht zu werden, offen für Übergänge in den Kategorien sein.

#### Diesbezüglich anzupassende Paragraphen

##### **§ 3 Satz 1 Punkt 9 (Anpassung)** – Wärmenetzgebiet:

9. „Wärmenetzgebiet“ Teilgebiete, in denen die überwiegende Anzahl der Letztverbraucher über ein Wärmenetz mit Wärme versorgt werden soll. Dies kann auch leitungsgebundene Infrastrukturen, wie z. B. Niedertemperaturnetze oder kalte Wärmenetze, welche heute in der Fläche noch nicht etablierte Konzepte darstellen, beinhalten. Innerhalb der Wärmenetzgebiete ist zu unterscheiden zwischen

##### **Anlage 2 Satz 1 Punkt 10 c) (Ergänzung)** – Unvermeidbare Abwärme:

- c) den Einsatz von Großwärmepumpen zur Anhebung des Temperaturniveaus der zur Verfügung stehenden Abwärme auf das nötige Niveau des Wärmenetzes

## **5 Betreiberstrukturen für neue Wärmenetze**

Die Gesetzgebung scheint stark darauf ausgelegt zu sein, die leitungsgebundene Wärmeversorgung durch bestehende Netzbetreiber(strukturen) zu vergrößern. Man sollte berücksichtigen, dass durchaus Kommunen in Eigenregie, Energiegenossenschaften oder ähnliche Zusammenschlüsse z. B. in Eigeninitiative (klassische und/oder kalte) Nahwärmenetze aufbauen können und dem im Rahmen der Wärmeplanung Rechnung tragen.

Eine Ergänzung der Anlagen 2 bis 4 zur Erhebung, listenmäßigen Darstellung und Berücksichtigung möglicher Betreiber für Neu-bzw. Ausbaugebieten ist zu prüfen.

## **6 Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen**

Im Wärmeplanungsgesetz sollte die Flexibilität formuliert werden, dass zukünftige technische Entwicklungen (z. B. zu Niedertemperatur-Nahwärmenetzen unter Einsatz von Wärmepumpen) lokal gegenüber bereits durchgeführten Fernwärmeplanungen Priorität erhalten können, falls sie sich in einer späteren Untersuchung im Rahmen der Fortschreibung der Wärmeplanung sinnvollerer Lösungen darstellen.

#### Diesbezüglich anzupassende Paragraphen

##### **§ 23 Absatz 1 (Anpassung)** – Fortschreibung des Wärmeplans:

- (1) [...] Die Fortschreibung dient dazu, die Entwicklung der Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045 vollständig für das geplante Gebiet auszuweisen. Hierbei sind auch die technologischen und ökonomische sowie die Ressourcenverfügbarkeit betreffenden Planungsgrundlagen anzupassen.

## **7 Weitere Anmerkungen und Formulierungsvorschläge**

In der als Anlage zu dieser Stellungnahme beigefügten, kommentierten Version des Referentenentwurfs des WPS finden sich ergänzend zu den o. s. formulierten Sachverhalten weitere Änderungsvorschläge.

## 8 Literatur

- Averfalk, H.; Benakopoulos, T.; Best, I.; Dammal, F.; Engel, C.; Geyer, R.; ... Werner, S. (2021). *Low-Temperature District Heating Implementation Guidebook*. Halmstadt.
- BMWK, BMWSB (2023). *Referentenentwurf des Wärmeplanungsgesetz vom 01. Juni 2023*. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz; Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.
- Cischinsky, Holger; Diefenbach, Nikolaus (2018). *Datenerhebung zu den energetischen Merkmalen und Modernisierungsraten im deutschen und hessischen Wohngebäudebestand*. Darmstadt: IWU.
- Hörner, Michael; Cischinsky, Holger; Bischof, Julian; Schwarz, Steffen; Behnisch, Martin; Meinel, Gotthard; ... Busch, Roland (2022a). *Forschungsdatenbank Nichtwohngebäude. Schlussbericht*. Darmstadt, Dresden, Wuppertal: Institut Wohnen und Umwelt, Institut für Ökologische Raumentwicklung, Bergische Universität Wuppertal.
- Hörner, Michael; Koch, Thilo; Müller, André; Swiderek, Stefan (2022b). *Kommunale Wärmeplanung. Anmerkungen zum BMWK Diskussionspapier*.