

WÄRMEPREISSTUDIE BRANDENBURG

im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz
des Landes Brandenburgs (MWAEEK)

Autorinnen und Autoren:

Timo Hoelzmann (Projektleitung)

Felix Landsberg

Dr. Matthias Ammon

Kristina Schumacher

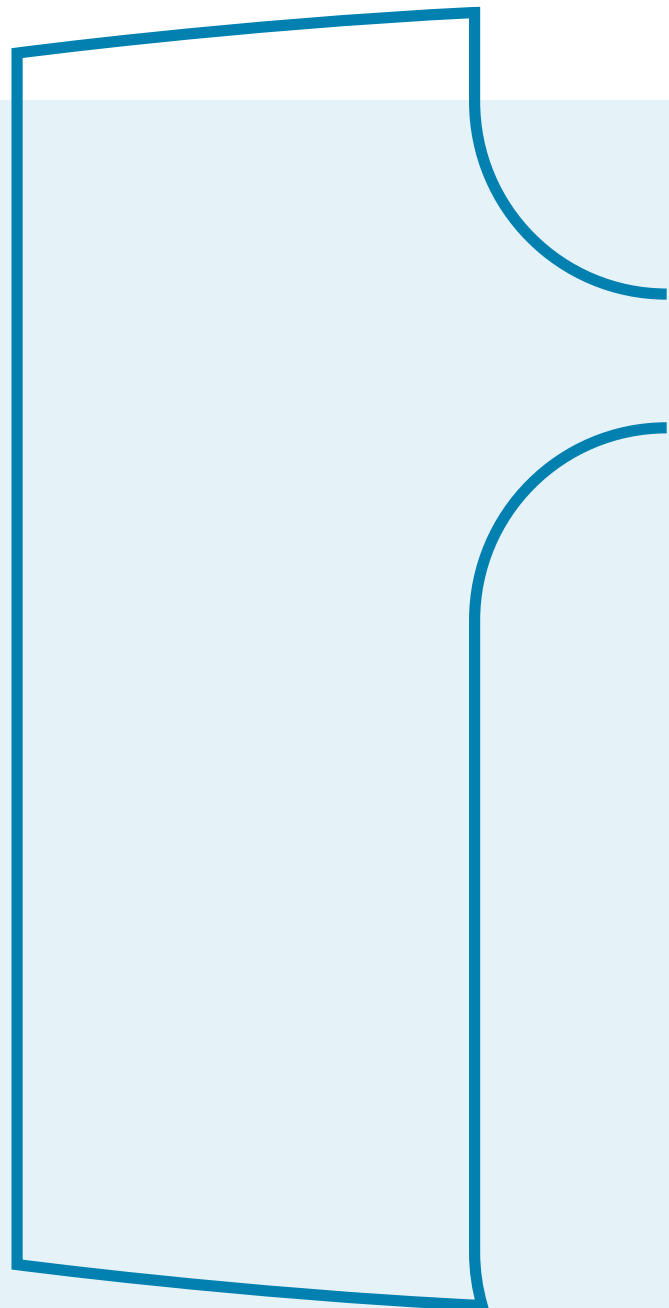
Johanna Schickling

Jannika Schoon

Jakob Schlandt

Dr. Matthias Sandrock

Hamburg, 26.09.2025



INHALT

Zusammenfassung	1
1 Ist-Analyse der Preisunterschiede von Brandenburger Fernwärmebetreibern	2
1.1 Preisniveau in Brandenburg im bundesweiten Vergleich	2
1.2 Faktoren der Preisgestaltung	7
1.3 Preisüberblick Brandenburger Wärmenetzbetreiber	19
2 Ermittlung preisresilienter Erzeugerarks und Betrachtung von Preisentwicklungen	29
2.1 Musternetze	31
2.2 Eingabeparameter	35
2.2.1 Annahmen zur zukünftigen Wärmeversorgung	35
2.2.2 Abbildung erneuerbarer Wärmequellen	37
2.2.3 Einordnung gesetzlicher Vorgaben und CO ₂ -Bepreisung	38
2.2.4 Parameter Wirtschaftlichkeit	39
2.2.5 Parameter Förderung	42
2.3 Ergebnisse	43
2.3.1 Auswertung Jahresenergiemengen	43
2.3.2 Auswertung Wärmegestehungskosten	54
2.3.3 Abschätzung Endkundenpreise	65
2.4 Maßnahmenvorschläge zur Unterstützung der Transformation der Erzeugerarks	67
2.4.1 Bürgschaftsprogramm für den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen	67
2.4.2 BEW-Förderlücken durch Landesförderung adressieren	68
2.4.3 Anschubfinanzierungen und Risikoabsicherungen für Abwärme-Projekte	69
2.4.4 Seismik-Messungen als Grundlage für Geothermie-Nutzung	70
2.4.5 Genehmigungspraxis für Leittechnologien der Wärmewende vereinfachen	71
2.4.6 Unterstützung der kommunalen Flächenanalyse	73
2.4.7 „Nutzen statt Abregeln 2.0“ als mögliche Chance für günstigere Elektrizität	74
2.4.8 Landesbürgschaften für PPAs	76
2.4.9 Wärmenetz-Forum Brandenburg	78
3 Meinungsbild zur Fernwärme aus der Perspektive von Nutzungsgruppen und Wärmenetzbetreibern ..	79
3.1 Meinungsbild der Fernwärmenutzungsgruppen	79
3.2 Meinungsbild der Wärmenetzbetreiber	87
3.3 Zusammenfassung	99
4 Akzeptanzsteigernde Maßnahmen	100

4.1	Wegerechtliche Ansätze.....	101
4.1.1	Preiskriterien bei Neuvergabe von Wegerechten	101
4.1.2	Einwirkung auf bestehende Wegerechte	102
4.2	Gesellschaftsrechtliche Ansätze	103
4.2.1	Rekommunalisierung durch (Teil-)Rückkauf.....	103
4.2.2	Rekommunalisierung durch Gründung	104
4.2.3	Strategische Steuerung von Unternehmen, die nicht im Alleineigentum der Kommune stehen 106	
4.3	Kartellrechtliche Ansätze	108
4.3.1	Steuerung des Aufgreifermessens	110
4.3.2	Buchhalterisches Unbundling	112
4.4	Ansätze zur Preistransparenz	113
4.4.1	(Freiwillige) Preisveröffentlichung im Brandenburger Wärmekataster	113
4.4.2	Landes-Preisportal mit verpflichtender Preisdatenübermittlung	114
4.4.3	Erweiterte Transparenzvorgaben für Fernwärmeversorger.....	115
4.5	Ansätze zur Preiskontrolle.....	116
4.5.1	Freiwillige Preisertifizierung (Qualitätssiegel für Versorger)	116
4.5.2	Stärkung der ex-post-Preiskontrollen durch Landeskartellbehörde.....	117
4.5.3	Sanierungsfahrplan für Wärmenetze mit überhöhten Fernwärmepreisen.....	118
4.6	Weitere Ansätze auf Landesebene	119
4.6.1	Landeskompetenzzentrum für Wärmewende	119
4.6.2	Reform der Gemeindefinanzierung / Stärkung der finanziellen Handlungsfähigkeit der Kommunen.....	120
4.6.3	Bürgerenergiefonds	123
4.6.4	Anzeigepflicht für Brandenburger Wärmekataster.....	124
4.7	Bundespolitische Initiativen	125
4.7.1	Verpflichtende Preisvergleichsplattform	125
4.7.2	Erweiterung der anbieterbezogenen Transparenzvorgaben	126
4.7.3	BEW-Reform (Aufstockung Fördervolumen & Förderbonus für Bürgerfinanzierung)	127
5	Abkürzungsverzeichnis.....	129
6	Abbildungsverzeichnis	131
7	Tabellenverzeichnis	133
8	Literaturverzeichnis.....	134
9	Anhang.....	138



ZUSAMMENFASSUNG

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, bis 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen, spielt die Dekarbonisierung des Wärmesektors eine entscheidende Rolle. Dafür müssen unter anderem bestehende Wärmenetze auf erneuerbare Energien umgestellt sowie neue Netze gebaut werden. Die Landespolitik will diesen Transformationsprozess weiter unterstützen.

In der [Ist-Analyse der Preisunterschiede von Brandenburger Fernwärmebetreibern](#) wurde ein Preisüberblick anhand von drei Standard-Abnahmefällen von 18 verschiedenen Fernwärmeversorgern bzw. deren Netzen erarbeitet. Die Abfrage verschiedener Faktoren der Preisgestaltung und deren Einfluss auf die Kostenstruktur der Fernwärmepreise ergänzt diesen Preisüberblick. Sie liefert Erklärungsansätze für das Zustandekommen von regionalen Unterschieden bei den Fernwärmepreisen. Es zeigt sich, dass der Handlungsspielraum der Fernwärmeversorger bei der Preisgestaltung in erster Linie durch die Festlegung der Basispreise und die Ausgestaltung von Preisänderungsklauseln besteht. Dabei wird die Kostenstruktur der Wärmenetzbetreiber durch eine Reihe von lokalen Gegebenheiten beeinflusst. Insbesondere durch die geltenden Vorgaben für Preisanpassungen spielen auch die regulatorischen Rahmenbedingungen eine zentrale Rolle für das Zustandekommen von Fernwärmepreisen.

Im Rahmen der [Ermittlung preisresilienter Erzeugerparks und Betrachtung von Preisentwicklungen](#) wird ermittelt, welche Technologien unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen besonders geeignet sind, um für resiliente Erzeugungskosten zu sorgen. Dabei zeigt sich, dass die beiden Leittechnologien mit den größten Anteilen an der Wärmeerzeugung tiefe Geothermie und Luft-Wärmepumpen sind, da sie langfristig stabile und resiliente Erzeugungskosten ermöglichen. Zudem werden die Wärmegestehungskosten von typischen Musternetzen ausgewertet, wodurch deutlich wird, dass mit steigender Größe der Netze die Erzeugungskosten aufgrund von Skalierungseffekten in den Investitionskosten der Erzeugertechnologien sinken. Zudem werden auf Basis der Musternetze Endkundenpreise abgeschätzt. Außerdem werden Maßnahmenvorschläge zur Unterstützung der Transformation der Erzeugerparks dargestellt.

Ergänzend zu der Betrachtung von Preisentwicklungen wurde ein [Meinungsbild zur Fernwärme aus der Perspektive von Nutzungsgruppen und Wärmenetzbetreibern](#) in Form von Online-Workshops eingeholt und dargestellt. Dabei lässt sich festhalten, dass sich die Einschätzungen der beiden Stakeholdergruppen bei einigen Aspekten deutlich unterscheiden. Auffällig sind insbesondere die unterschiedlichen Perspektiven auf den Themenkomplex der Preistransparenz und Preisaufsicht. Gemeinsamkeiten zeigen sich dagegen bei den Einschätzungen hinsichtlich der zu erwartenden Preisentwicklungen und Kostenstrukturen.

Außerdem enthält die Wärmepreisstudie [Vorschläge für Instrumente zur Akzeptanzsteigerung](#). Im Fokus stehen dabei Maßnahmen, mithilfe derer die Akzeptanz von bisherigen und möglichen Fernwärmekunden gegenüber der Fernwärmenutzung und der damit verbundenen Preisentwicklungen gestärkt werden kann. Es zeigt sich, dass das Land Brandenburg und die brandenburgischen Kommunen auf verschiedene Maßnahmenansätze und Instrumente zurückgreifen können. Dazu gehören wegerechtliche, gesellschaftsrechtliche und kartellrechtliche Ansätze. Außerdem bestehen Handlungsspielräume in Bezug auf Preistransparenz und Preiskontrolle sowie weiterer Ansätze auf Landesebene. Ergänzt wird dies durch Möglichkeiten für bundespolitische Initiativen.

1 IST-ANALYSE DER PREISUNTERSCHIEDE VON BRANDENBURGER FERNWÄRMEBETREIBERN

Mit der Ist-Analyse der Preisunterschiede verschiedener Wärmenetzbetreiber in Brandenburg wird die Basis für die Betrachtungen der zukünftigen Preisentwicklungen gelegt. In Abstimmung mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MWAEL) wurden insgesamt 18 Wärmenetzbetreiber in Brandenburg untersucht und spezifische Endkundenpreise ermittelt. Dem wird eine qualitative Analyse verschiedener Faktoren der Preisgestaltung und deren Einfluss auf die Kostenstruktur der Fernwärmepreise vorangestellt. Zunächst wird das grundsätzliche Preisniveau der Fernwärmepreise in Brandenburg im bundesweiten Vergleich einsortiert.

1.1 Preisniveau in Brandenburg im bundesweiten Vergleich

Für eine Einordnung des Preisniveaus der Fernwärmepreise in Brandenburg im bundesweiten Vergleich dient die Preistransparenzplattform Fernwärme (AGFW, BDEW und VKU, o.J.) als Datengrundlage¹. Dazu wird auf eine Auswertung von Rödl & Partner (Rödl & Partner, 2025) zurückgegriffen, welche die durchschnittlichen Mischpreise nach Bundesländern enthält.

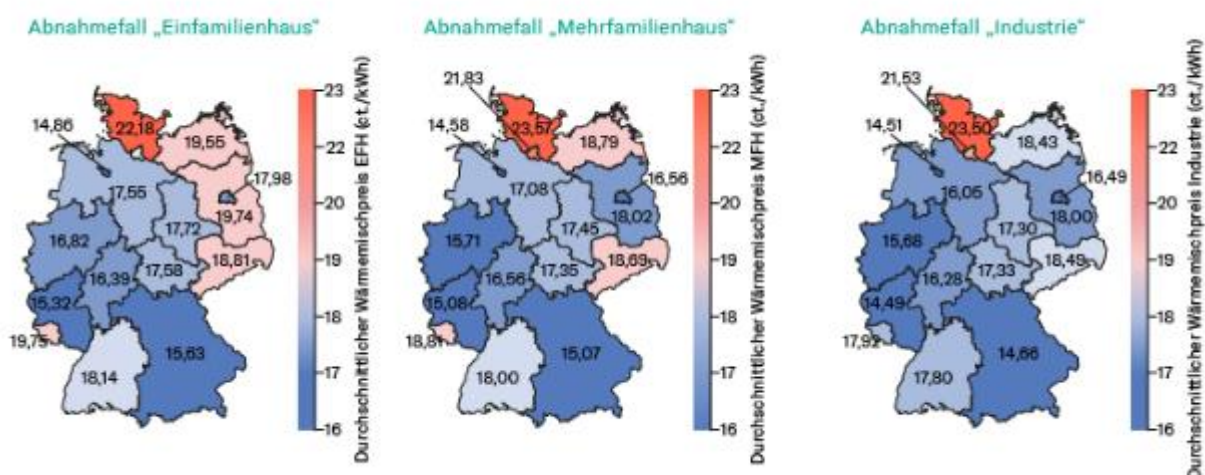


Abbildung 1-1: Datenauswertung Preistransparenzplattform - Durchschnittliche Mischpreise nach Bundesländern (Datenstand Oktober 2024), Quelle: Rödl & Partner, 2025

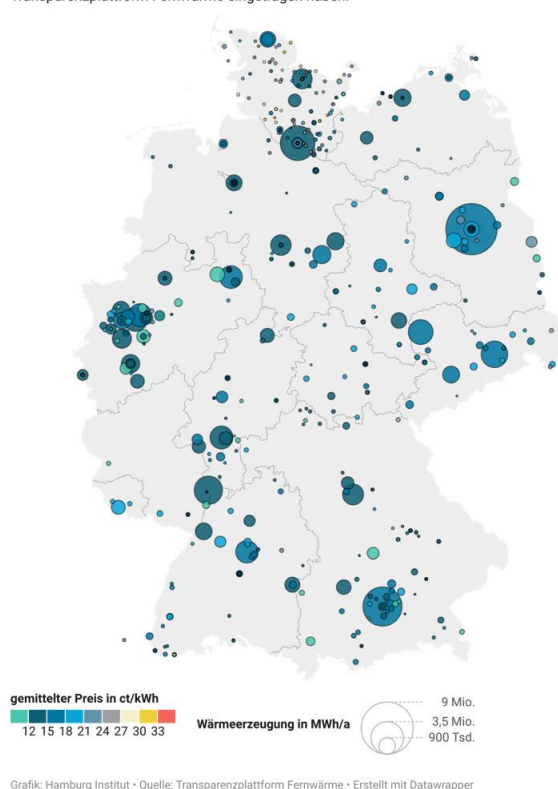
Diese Datenauswertung zeigt einerseits, dass die Fernwärmepreise mit zunehmender Anschlussleistung tendenziell sinken. Außerdem lassen sich im bundesweiten Vergleich zwischen den Bundesländern signifikante Unterschiede im Hinblick auf die durchschnittlichen Fernwärmepreise erkennen. Es wird deutlich, dass die Preise in den südlichen und westlichen Bundesländern tendenziell geringer sind im Vergleich zu den Preisen im Norden und Osten. Brandenburg zeigt einen vergleichsweise hohen durchschnittlichen Mischpreis in Bezug auf die drei Abnahmefälle der Preistransparenzplattform.

¹ Die Preistransparenzplattform Fernwärme ist eine Verbändeinitiative des Energieeffizienzverbands für Wärme, Kälte und KWK e.V. (AGFW), Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) und Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU).

Eine eigene und aktuellere Auswertung des Hamburg Instituts zu den in der Preistransparenzplattform Fernwärme hinterlegten Daten nach einzelnen Netzen und nach Bundesländern zeigt Abbildung 1-2. Auch hier zeigt sich beim Median der Fernwärmepreise für die Verbrauchssektoren Einfamilienhaus (EFH) und Mehrfamilienhaus (MFH) für das Land Brandenburg ein gegenüber dem Bundesvergleich höheres Preisniveau, das von den Ländern Sachsen und Schleswig-Holstein übertroffen wird.

gemittelter Preis in deutschen Fernwärmenetzen (EFH & MFH)

Stellt Netzgröße und Mischpreis für die Fernwärmenetze dar, die sich in die Transparenzplattform Fernwärme eingetragen haben.



Median des gemittelten Mischpreises in deutschen Fernwärmenetzen nach Bundesland (EFH & MFH)

Stellt den Median des gemittelten Mischpreises der Fernwärmenetze dar, die sich in die Transparenzplattform Fernwärme eingetragen haben.

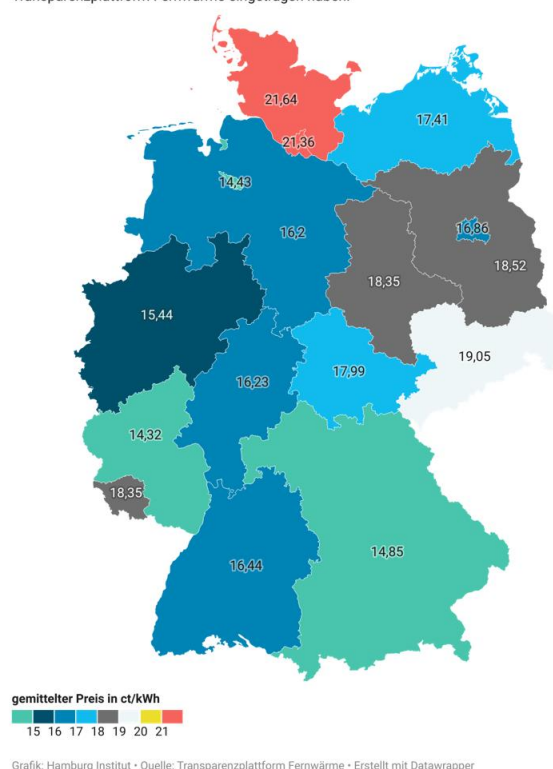


Abbildung 1-2: Datenauswertung Preistransparenzplattform - Durchschnittliche Mischpreise in Netzen und nach Bundesländern (Datenstand März 2025), Quelle: Hamburg Institut, 2025

Zur Einordnung der Datenqualität und damit der Signifikanz der Ergebnisse muss allerdings beachtet werden, dass es sich bei der Preistransparenzplattform nicht um ein vollständiges Abbild aller in Betrieb befindlichen Wärmenetze handelt. Zwar nimmt die Datenquantität seit dem Start der Plattform stetig zu, aber die Meldungen der Fernwärmeversorger beruhen auf dem Prinzip der Freiwilligkeit. Derzeit sind die Preise von etwa 600 Wärmenetzen hinterlegt, es ist jedoch davon auszugehen, dass etwa 5.000 Wärmenetze in Deutschland betrieben werden, somit also derzeit nur 12 % erfasst sind.

Es kann zudem auch davon ausgegangen werden, dass insbesondere die Fernwärmeversorgungsunternehmen, die ein vergleichsweise hohes Preisniveau aufweisen, sich bei den Meldungen für die freiwillige Preistransparenzplattform zurückhalten, um Diskussionen über deren Preisgestaltung in der Öffentlichkeit zu vermeiden.

Auch könnte der auf das jeweilige Bundesland bezogene Anteil an Preismeldungen die Vergleichbarkeit stark beeinträchtigen. So ist in den Grafiken der höchste durchschnittliche Fernwärmepreis im Land Schleswig-

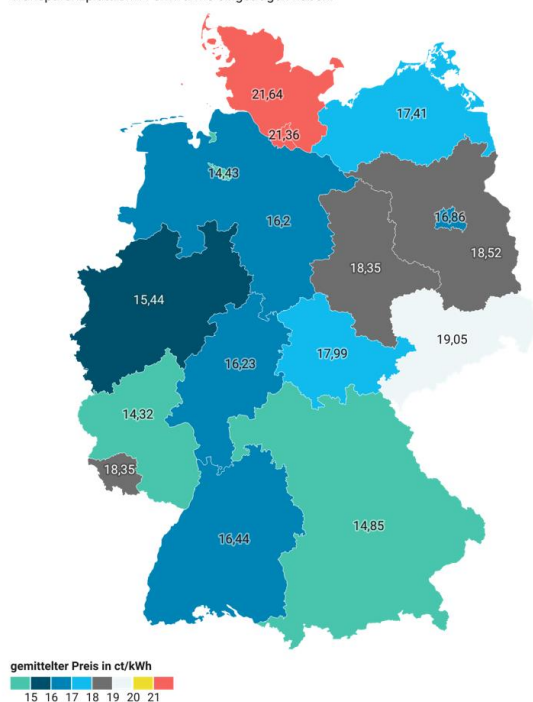
Holstein zu verorten. Gleichzeitig ist aber auch in der linken Grafik der Abbildung 1-2 deutlich zu erkennen, dass im Land Schleswig-Holstein (vermutlich aufgrund der dort schon länger geltenden landesgesetzlichen Transparenzanforderungen) deutlich mehr Fernwärmeunternehmen ihre Preise gemeldet haben, als das in anderen Bundesländern der Fall ist. Dies betrifft dort insbesondere auch sehr viele kleine (ländliche) Fernwärmesysteme, die in der Regel aufgrund der niedrigeren Wärmedichte höhere Kosten aufweisen.

Auch der Fernwärmepreisvergleich 2025 (VEA, 2025) des VEA (Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V.) zeigt, dass die Preise der einzelnen Fernwärmeversorger teilweise weit auseinander liegen. Pauschale Aussagen lassen sich daher nur sehr eingeschränkt treffen, da die Preisgestaltung stark lokal geprägt ist und von vielen individuellen Faktoren abhängt. Dafür spricht nicht zuletzt auch die Tatsache, dass im VEA-Fernwärmepreisvergleich 2025 Fernwärmeversorgungsunternehmen aus Brandenburg sowohl unter den zehn preisgünstigsten als auch unter den acht teuersten zu finden sind.

Ein interessantes Ergebnis des bundesweiten Preisvergleichs ist, dass im Vergleich der Bundesländer eine gewisse Korrelation von niedrigen Preisen mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme bei der Fernwärmeerzeugung festzustellen ist.

Median des gemittelten Mischpreises in deutschen Fernwärmenetzen nach Bundesland (EFH & MFH)

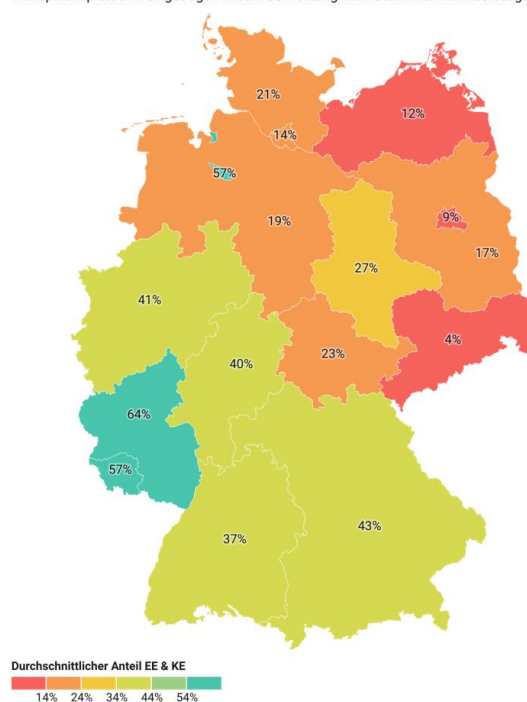
Stellt den Median des gemittelten Mischpreises der Fernwärmenetze dar, die sich in die Transparenzplattform Fernwärme eingetragen haben.



Grafik: Hamburg Institut • Quelle: Transparenzplattform Fernwärme • Erstellt mit Datawrapper

Durchschnittlicher Anteil an EE & unvermeidbarer Abwärme in deutschen Wärmenetzen nach Bundesland (EFH & MFH)

Stellt den durchschnittlichen Anteil an EE & KE in den Wärmenetzen dar, die sich in die Transparenzplattform eingetragen haben. Gewichtung nach Jährlicher Wärmeerzeugung.



Grafik: Hamburg Institut • Quelle: Preistransparenzplattform Fernwärme • Erstellt mit Datawrapper

Abbildung 1-3: Datenauswertung Preistransparenzplattform - Durchschnittliche Mischpreise und nach Bundesländern sowie durchschnittlicher Anteil an erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme (Datenstand März 2025), Quelle: Hamburg Institut, 2025

Neben der Fernwärmeerzeugung sind auch die Wärmenetzinfrastruktur und die Wärmeabnahmedichte bedeutende Faktoren für die Preisgestaltung. Die grundsätzliche Abhängigkeit der Fernwärmeerlöse von der Wärmeversorgungsichte konnte durch eine Sektoruntersuchung der Landeskartellbehörde Hessen gezeigt

werden (HMWVW – Landeskartellbehörde, 2021). Je geringer sich die Versorgungsdichte darstellt, desto höher sind die Kosten, die letztlich in die Erlöse einfließen.

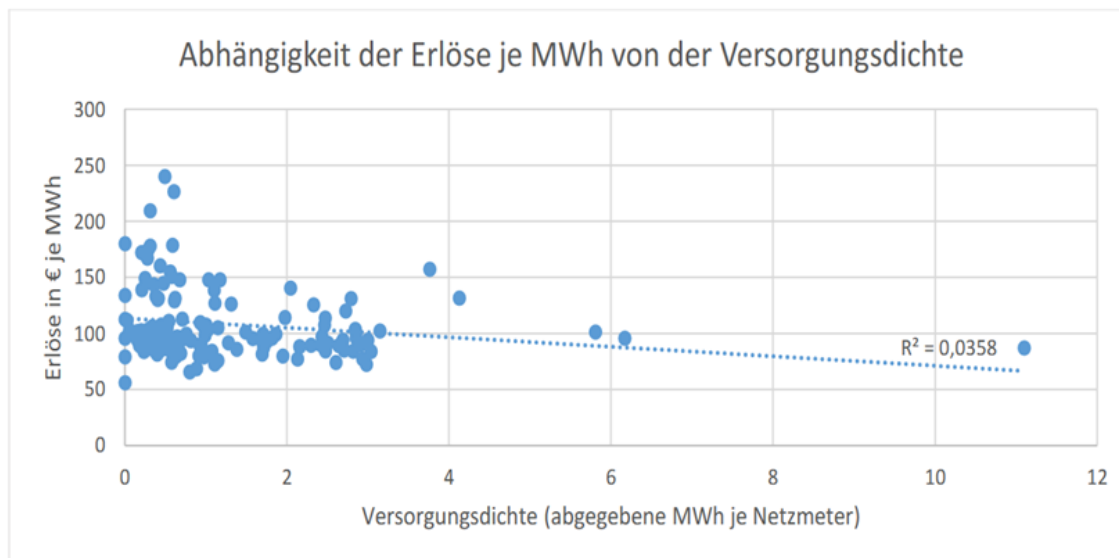
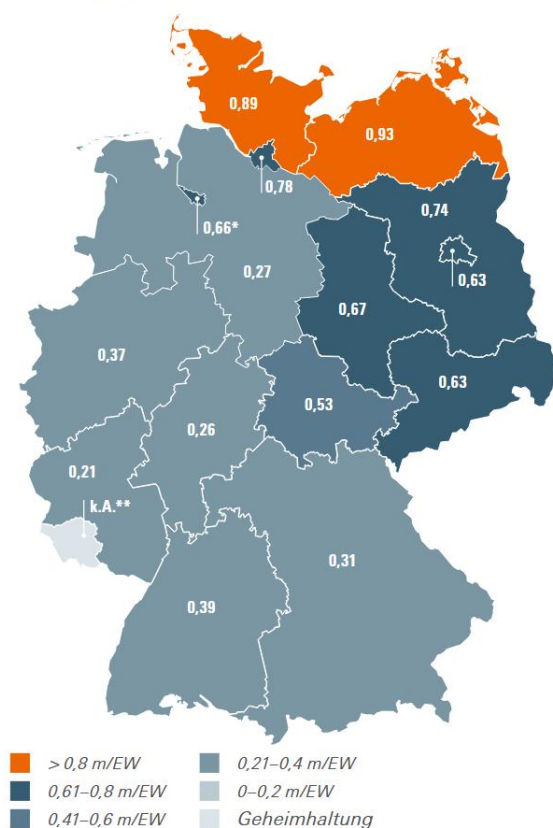


Abbildung 1-4: Abhängigkeit der Fernwärmeerlöse von der Versorgungsdichte, Quelle: HMWVW – Landeskartellbehörde, 2012

In Bezug auf die Netzinfrastruktur weist das Land Brandenburg sowohl Strukturmerkmale auf, die für eine vergleichsweise kostengünstige Preisgestaltung sprechen, als auch solche, die höhere Kosten verursachen (vgl. Abbildung 1-5). Die Netzlänge ist mit 0,74 m je Einwohner eher am oberen Ende der Skala anzusiedeln und verursacht im Grundsatz höhere Kosten. Dagegen stellt die Wärmeliniendichte mit einem durchschnittlichen Wert von 3,7 GWh/km eine gute Ausgangsbasis für günstige Preise dar.

Jedoch ist hier auch zu berücksichtigen, dass zumindest in einigen Regionen Brandenburgs der demografische Wandel zu einer Verringerung des Wärmeabsatzes geführt hat und weiter führen könnte. Das führt zu geringeren Wärmeliniendichten und damit höheren Kosten.

Netzlänge pro Einwohner*in



Mittlere Wärmeliniendichte

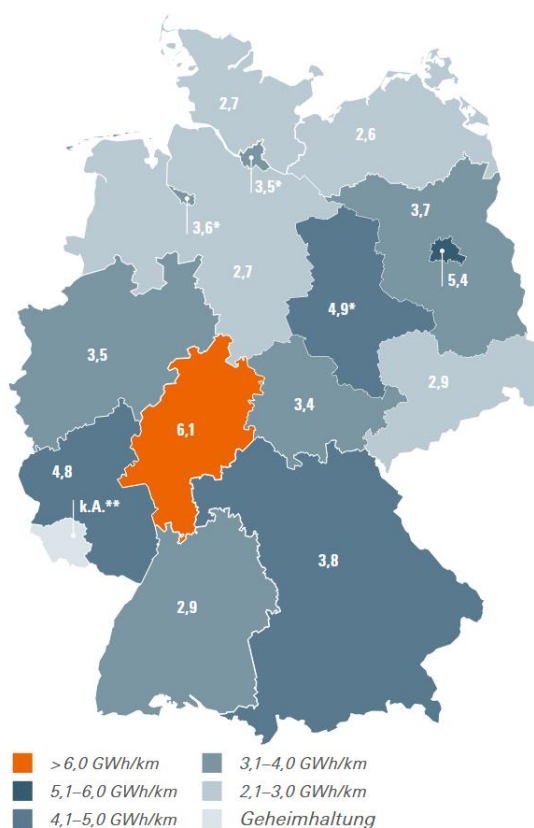


Abbildung 1-5: Mittlere Wärmeliniendichte und Netzlänge je Einwohner im Bundesländervergleich, Quelle: AGFW, 2023

1.2 Faktoren der Preisgestaltung

Bevor der Preisüberblick der 18 Brandenburger Wärmenetzbetreiber dargestellt wird, erfolgt eine qualitative Analyse der Preisgestaltung. Dazu wurden mithilfe eines Fragenkatalogs verschiedene Faktoren und deren Einfluss auf die Kostenstruktur der Fernwärmepreise erfasst.

Es ist grundsätzlich darauf hinzuweisen, dass sich die Analyse in erster Linie auf die Kostenstruktur fokussiert. Bei der Kalkulation der für den Fernwärmebezug zu entrichtenden Fernwärmepreise spielen diese Kosten eine bedeutende Rolle. Jedoch bemessen sich die von Unternehmen festgelegten Preise auch an anderen nicht kostenbasierten Kriterien wie etwa der möglichen unternehmerisch festgelegten Gewinnmarge sowie den im Markt erzielbaren anlegbaren Preisen für ein Referenzsystem.

Die Fernwärmepreise bestehen im Wesentlichen aus einer festen Komponente (dem Grund- bzw. Leistungspreis) und einer verbrauchsabhängigen Komponente (Arbeitspreis). Der Grund- bzw. Leistungspreis deckt die Fixkosten der Fernwärmeversorger ab. Dazu gehören die Kosten für die Anlagen zur Wärmeerzeugung, für das Leitungsnetz und Personalkosten. Die Höhe des Grund- bzw. Leistungspreises richtet sich nach der installierten Leistung der Fernwärmeanlage der Kundinnen und Kunden (Anschlusswert). Der Arbeitspreis deckt die Betriebskosten der Fernwärmeversorger ab. Dazu gehören die Kosten für die Beschaffung der Rohstoffe, die zur Wärmegewinnung eingesetzt werden. Der Arbeitspreis ist direkt vom Verbrauch des Fernwärmenutzenden abhängig. Es wird die verbrauchte Wärme mit dem Arbeitspreis multipliziert. Einige Fernwärmeversorger erheben neben dem Grund- bzw. Leistungspreis und dem Arbeitspreis einen separaten Messpreis für den Betrieb und die Ablesung des Wärmemengenzählers bei den Kundinnen und Kunden. Außerdem fallen staatlich erhobene Abgaben und Umlagen (z.B. CO₂-Abgaben) an. Von manchen Fernwärmeversorgern werden die CO₂-Abgaben in den Arbeitspreis miteinberechnet, andere Versorger rechnen einen gesonderten Emissionspreis ab.

PREISBESTANDTEILE FERNWÄRMEPREISE



Abbildung 1-6: Preisbestandteile Fernwärmepreise, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

ZUSAMMENSETZUNG FERNWÄRMEPREISE

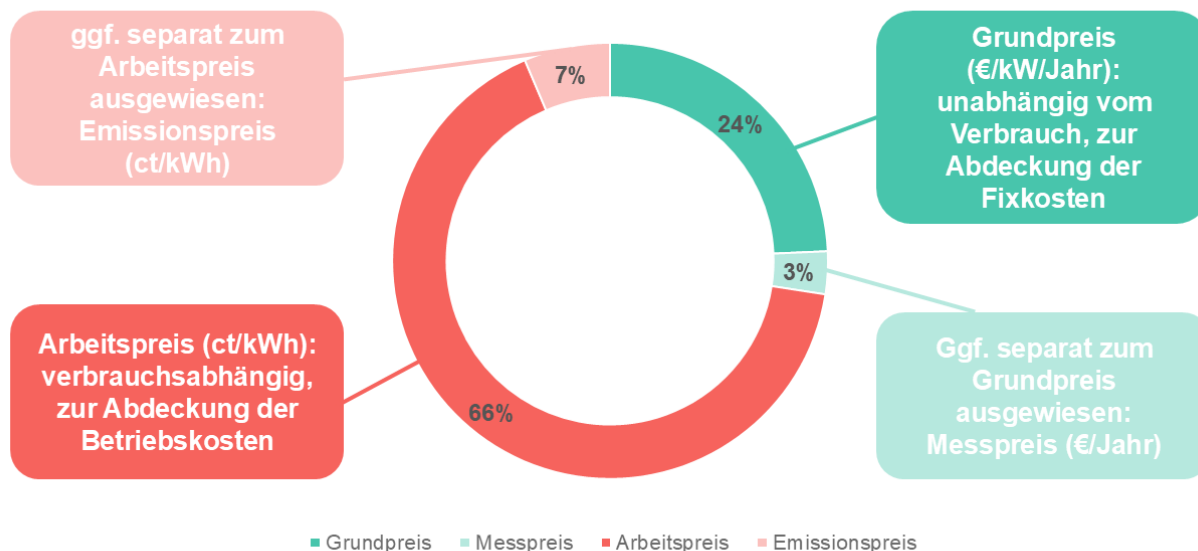


Abbildung 1-7: Beispielhafte Zusammensetzung des Fernwärmepreises, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die Fernwärmeversorger einerseits einige Preisbestandteile direkt beeinflussen können und andererseits bei anderen Komponenten externen Faktoren und regulatorischen Vorgaben unterliegen. Den Grund- bzw. Leistungspreis können Fernwärmeversorger über die Netzdimensionierung, Instandhaltungs- und Ausbaukosten sowie kalkulatorische Abschreibungen und Gewinne beeinflussen. Hinsichtlich des Arbeitspreises haben Fernwärmeversorger einen direkten Einfluss auf die Wahl der Energieträger, die Effizienz der Erzeugungsanlagen, die Brennstoffbeschaffung und Optimierung der Betriebsführung. Zudem kann auch der Messpreis direkt vom Versorger gestaltet werden. Außerhalb des direkten Einflusses der Fernwärmeversorger liegen insbesondere die Brennstoffkosten bei fossiler Wärme, welche stark abhängig von Weltmarktpreisen und geopolitischen Entwicklungen sind. Auch die allgemeinen Entwicklungen von Lohn- und Investitionskosten liegen außerhalb des Einflussbereichs der Fernwärmeversorger. Ein weiterer externer Faktor ist die Höhe des CO₂-Preises, der für die Nutzung von fossilen Brennstoffen fällig ist. Jedoch gilt grundsätzlich: je weniger fossile Energieträger zur Wärmeerzeugung eingesetzt werden, desto weniger fallen CO₂-Abgaben an. Im Hinblick auf die CO₂-Bepreisung ist zudem zu beachten, dass aufgrund der stetig sinkenden Anzahl von Emissionsberechtigungen, davon ausgegangen wird, dass der CO₂-Preis im Laufe der Zeit steigen wird. Auch bei Steuern (z.B. Umsatzsteuer), Abgaben (z.B. Konzessionsabgaben) und Umlagen (z.B. Gasspeicherumlage) sind die Fernwärmeversorger von externen Faktoren abhängig.

EINORDNUNG DER BEEINFLUSSBARKEIT DER PREISBESTANDTEILE DURCH FERNWÄRMEVERSORGER

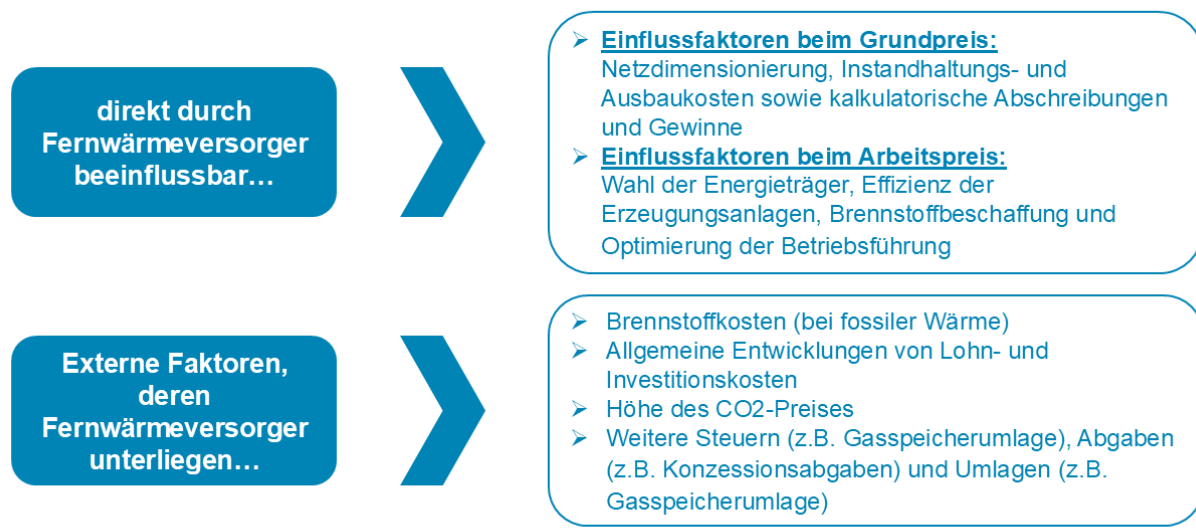


Abbildung 1-8: Beeinflussbarkeit der Preisbestandteile durch Fernwärmeversorger, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

Im Hinblick auf den Einfluss auf die Preisbestandteile ist zudem der begrenzte Handlungsspielraum bei der Preisgestaltung, insbesondere bei Preisänderungen, zu beachten. Dieser wird im Folgenden näher erläutert.

Im Anschluss werden die Rückmeldungen der Wärmenetzbetreiber zusammenfassend anhand der verschiedenen Faktoren der Preisgestaltung dargestellt und erläutert. Von den angefragten Wärmenetzbetreibern haben sich folgende Fernwärmeversorgungsunternehmen bzgl. der Faktoren der Preisgestaltung geäußert und ihre Einschätzungen geteilt: Stadtwerke Cottbus, Stadtwerke Frankfurt (Oder), Stadtwerke Oranienburg, Stadtwerke Neuruppin, EWP Stadtwerke Potsdam, Stadtwerke Bad Belzig, Stadtwerke Spremberg und Stadtwerke Prenzlau.

Vorbemerkungen zum begrenzten Handlungsspielraum bei der Preisgestaltung

Von drei Wärmenetzbetreibern (Stadtwerke Cottbus, Stadtwerke Oranienburg und Stadtwerke Spremberg) wurde abseits vom Fragenkatalog grundsätzlich der begrenzte Handlungsspielraum bei der Preisgestaltung betont.

Die Stadtwerke Oranienburg erläutern, dass aufgrund der strengen regulatorischen Vorgaben, denen Preisanpassungen für Wärmelieferungen unterliegen, für Bestandsnetze derzeit nur ein sehr geringer Spielraum bei der Preisbildung besteht: „Die Preisbildung und Preisgestaltung erfolgt in der Regel bei der Neuerrichtung eines Wärmenetzes durch die Berechnung von Basispreisen für den Grund- bzw. Leistungspreis und den Arbeitspreis. Diese Basispreise sind unveränderlich. Spätere Preisanpassungen unterliegen den Preisanpassungsregelungen, die in den Wärmelieferverträgen mit den Kunden vereinbart wurden. Die regelmäßige Preisberechnung berücksichtigt die Änderungen gesetzlicher Umlagen, Steuern und Abgaben sowie die aktuellen Indizes des statistischen Bundesamtes. Auf diese – öffentlich bekanntgegebenen – Werte hat der Versorger keinen Einfluss.“

Auch die Stadtwerke Spremberg weisen darauf hin, dass aufgrund der Verwendung von vertraglich vereinbarten Preisgleitklauseln und (daran gebunden) festen Preiselementen/Preisbestandteilen in Form von Preisindizes eine „freie“ Preisgestaltung nicht vorhanden ist. Stattdessen sind die Wärmenetzbetreiber an die vertraglichen Regelungen der Preisgleitklauseln gebunden, wodurch (im Falle der Stadtwerke Spremberg) eine jährliche Anpassung der Preise mit Hilfe der Preisindizes und Preisgleitklauseln stattfindet und damit die Kostenentwicklungen im Allgemeinen widerspiegelt werden. Während die Preisänderungsklausel die rechtliche Grundlage für die Möglichkeit zur Preisänderung schafft, wird mit der Preisgleitformel die konkrete Berechnungsmethodik der Preisänderung festgelegt und letztlich umgesetzt. Die Marktpreise der Energieträger fließen durch die Verwendung von öffentlichen Preisindizes in die Arbeitspreise ein.

Die Stadtwerke Cottbus verweisen ebenfalls darauf, dass die Preisgleitformel nicht einseitig angepasst werden kann, unabhängig davon, ob z.B. innovative Technologien eingesetzt werden oder der Absatz steigt bzw. sinkt. Es wird ergänzt, dass Preisgleitformeln nur für Neuverträge oder bei Vertragskündigung angepasst werden können, was ein jahrelanger Prozess sei und (im Falle der Stadtwerke Cottbus) daher nur sehr selten durchgeführt werde. Da in Cottbus bereits ein ausgedehntes Fernwärmenetz vorhanden ist, wird davon ausgegangen, dass selbst im geplanten Endausbau der Absatz um max. 20 % steigen wird. Ein Ausbau der Wärmenetze werde nur dann umgesetzt werden, wenn die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für das Gesamtnetz stimmen. Was die Preisgestaltung angeht, wird es laut Stadtwerken Cottbus deshalb keine Unterscheidung zwischen Bestands- und Neunetzen geben. Daher erklärt das Unternehmen, dass die Fragen zur Preisgestaltung nicht zu den Gegebenheiten in Cottbus passten und aus diesem Grund nicht beantwortet werden können.

In der Tat ist der grundsätzliche Handlungsspielraum begrenzt. Die Preisgestaltung muss allerdings differenziert betrachtet werden und dabei eine Unterscheidung von drei Aspekten berücksichtigt werden. Die sind: (1) die bei Vertragsschluss festgelegten Basispreise, (2) die bei Vertragsschluss erfolgte Wahl und Gewichtung von Preisindizes für Preisänderungsklauseln bzw. Preisgleitformeln sowie (3) tatsächliche Preisänderungen während der Vertragslaufzeit.

Der von den genannten Stadtwerken betonte begrenzte Handlungsspielraum der Fernwärmeversorgungsunternehmen bei der Preisgestaltung betrifft den dritten Aspekt (Preisänderungen während der Vertragslaufzeit). Dies liegt daran, dass die Fernwärmeversorger nach Vertragsschluss nicht die Möglichkeit haben, die Preise einseitig zu ändern, sondern stattdessen Preissteigerungen nur anhand anfangs vertraglicher Vereinbarungen zur Preisanpassung vorgenommen werden können. Diese Vereinbarung erfolgt durch im Vertrag enthaltene Formeln, die die Preisentwicklung verschiedener öffentlich zugänglicher Indizes gewichten und daran die Entwicklung des Fernwärmepreises anknüpfen.

Aus diesem Grund kann der Fernwärmepreis nach Vertragsschluss nicht mehr durch eine unternehmerische Entscheidung nach eigenem Ermessen geändert werden, sondern entwickelt sich abhängig von den ursprünglich verwendeten und gewichteten Preisindizes. Handlungsspielraum besteht also bei Festlegung der Basispreise und Wahl und Gewichtung der Preisindizes für Preisänderungsklauseln. Die absolute Preishöhe der Basispreise ist ausschließlich kartellrechtlich begrenzt, sofern es sich um einen verbotenen Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung nach § 19 Absatz 1 Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) handelt.

Bei der Ausgestaltung von Preisänderungsklauseln müssen sich die Fernwärmeversorger an die Vorgaben der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) halten. Dies betrifft insbesondere die in § 24 Absatz 4 definierte Regelung, dass Preisänderungsklauseln sowohl die Kostenentwicklung bei Erzeugung und Bereitstellung der Fernwärme durch das Unternehmen als auch die jeweiligen Verhältnisse auf dem Wärmemarkt angemessen berücksichtigen müssen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Handlungsspielraum der Fernwärmeversorger bei der Preisgestaltung in erster Linie beim Abschluss von Neuverträgen (neben Neubauten und Neuversorgten z.B. auch im Falle von einer Neuerrichtung eines Wärmenetzes) besteht. Dann können Basispreise sowie Preisänderungsklauseln festgelegt werden. Im Hinblick auf Preisänderungen während der Vertragslaufzeit haben Fernwärmeversorger de facto keinen aktiven Handlungsspielraum, da Preissteigerungen nur auf Basis der zum Abschluss des Vertrages vereinbarten Preisanpassungsregelungen vorgenommen werden können. Ein (vorgelagerter) Einfluss auf Preisänderungen ergibt sich nur indirekt durch die ursprüngliche Wahl und Gewichtung von Preisindizes. Die Preisindizes werden bei Vertragsabschluss oder bei der Einführung einer neuen Preisgleitklausel festgelegt. Grundsätzlich gelten die gewählten Preisindizes dauerhaft. Ausnahmen davon bestehen bei einer zwischen Fernwärmeversorger und Kunde einvernehmlichen Anpassung oder bei einem regulatorischen Änderungsbedarf, z.B. durch neue gesetzliche Vorgaben oder Gerichtsurteile. Die Preisindizes werden von den Fernwärmeversorgern im Rahmen des Vertrages vorgeschlagen und durch die Kundinnen und Kunden durch Vertragsunterzeichnung akzeptiert. Veröffentlicht werden die Preisindizes von öffentlichen Stellen wie dem Statistischen Bundesamt. Bei der folgenden Analyse verschiedener Faktoren der Preisgestaltung sind die Erläuterungen zum Handlungsspielraum der Fernwärmeversorger bei der Preisgestaltung zu berücksichtigen.

HANDLUNGSSPIELRAUM DER FERNWÄRMEVERSORGER BEI DER PREISGESTALTUNG



Abbildung 1-9: Handlungsspielraum der Fernwärmeversorger bei der Preisgestaltung, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

Lokale Gegebenheiten und Besonderheiten

Im Hinblick auf den Einfluss von lokalen Gegebenheiten und Besonderheiten auf die Kostenstruktur wird eine Reihe von Aspekten von den Wärmenetzbetreibern genannt.

Ein zentraler Aspekt ist die Art der Wärmequelle und der damit einhergehende Investitionsaufwand. Lokale Unterschiede bestehen bspw. hinsichtlich vorhandener Möglichkeiten zur Abwärmenutzung. Eng damit verbunden ist die jeweils individuelle Netztransformation zur Umstellung auf eine Wärmeerzeugung aus

erneuerbaren Energien. Der Investitionsaufwand für die Anlagen zur Wärmeerzeugung wirkt sich auf den Grund- bzw. Leistungspreis aus. Die Art der Wärmequelle spiegelt sich jedoch auch im verbrauchsabhängigen Arbeitspreis wider, da bei fossilen Wärmequellen die Kosten für die Beschaffung der Rohstoffe, die zur Wärmegewinnung eingesetzt werden, eine maßgebliche Rolle spielen.

Je nachdem, wie die individuelle Netztransformation vor Ort ausgestaltet und umgesetzt wird, ergeben sich dabei lokale Besonderheiten bei der Kostenstruktur der verbrauchsunabhängigen Komponente (Grund- bzw. Leistungspreis) und der verbrauchsabhängigen Komponente (Arbeitspreis).

So geben bspw. die Stadtwerke Neuruppin an, dass die Abwärmenutzung durch vorhandene Großindustrie möglich ist und zudem auch die Nutzung von tiefer Geothermie realisiert wird. Da tiefengeothermische Anlagen aufgrund von hohen Fixkosten (z.B. für Bohrungen) sehr kapitalintensiv sind, aber gleichzeitig die Wärmebereitstellung aus tiefer Geothermie nur geringe variable Kosten verursacht, ist damit zu rechnen, dass die Nutzung von tiefer Geothermie einen höheren Grundpreisanteil und einen niedrigeren Arbeitspreisanteil verursacht.

Weitere Faktoren, die häufiger genannt wurden, betreffen die Anschlussdichte der zu versorgenden Netzbereiche sowie zusätzliche Eigenschaften der Netzstruktur (wie Netzverluste, Erschließungsaufwand, Leitungslängen und vorhandene Gebäude- und Grundstückstrukturen). So besteht bspw. in Frankfurt (Oder) die lokale Herausforderung, dass aufgrund des starken Rückbaus von Wohnungen aufgrund demografischer Faktoren die Netzabdeckungsdichte geringer geworden ist und Fixkosten auf weniger Anschlüsse verteilt werden müssen (vgl. auch Abbildung 1-5).

Die Refinanzierung der Fixkosten erfolgt über den Grund- bzw. Leistungspreis, die bei geringerer Netzabdeckungsdichte tendenziell steigen. In Oranienburg dagegen ist die Siedlungsdichte für ein Stadtgebiet vergleichsweise gering, zudem liegt das Leitungsnetz nicht durchgehend in den Straßenzügen, sondern führt häufig über nichtöffentliche Flächen zu den Anschlussnehmern.

Aufgrund dieser lokalen Besonderheit entstehen lange Leitungswege für Neuanschlüsse, wodurch eine höhere Anschlussdichte nur mit erheblichem Aufwand in Hausanschlussleitungen erreicht werden kann. Die Investitionen in das Leitungsnetz werden ebenfalls über den Grund- bzw. Leistungspreis gegenfinanziert und wirken sich darauf aus.

Die Abhängigkeit von Vorlieferanten ist ein weiterer lokal stark einflussreicher Faktor. Für das Fernwärmenetz der Stadt Spremberg gelten die Besonderheit der Fernwärmeauskopplung aus dem Braunkohlekraftwerk der LEAG (Vorlieferant) und damit die besonderen Umstände, die sich aus der Kündigung der Wärmelieferung der LEAG zum Ende des Jahres 2025 ergeben. In der Kurparksiedlung in Bad Belzig erfolgt ebenfalls die Übernahme der Wärme von Vorlieferanten, wodurch die Beschaffungsstrategie nicht in der direkten Verantwortung der dortigen Stadtwerke liegt. Die Abhängigkeit von Vorlieferanten wirkt sich grundsätzlich zusätzlich begrenzend auf den Handlungsspielraum der Versorgungsunternehmen bei der Preisgestaltung aus und sorgt für Unsicherheiten bei der Wärmeverfügbarkeit. Insbesondere bei fossilen Vorlieferanten können sich schwankende Brennstoffpreise stark auf den Arbeitspreis und schwankende CO₂-Preise auf den Emissionspreis auswirken.

Weitere lokale Besonderheiten, die von den Wärmenetzbetreibern thematisiert wurden, betreffen die lokale Kundenstruktur, die spezifischen regulatorischen Rahmenbedingungen (v.a. im Hinblick auf das Vorhandensein eines Anschluss- und Benutzungszwangs (ABZ)) sowie die Eigentumsverhältnisse der Wärmeübergabestationen und Warmwasserbereitung. Ein ABZ hat insbesondere durch die Planungssicherheit hinsichtlich der Anschlussdichte einen wichtigen Einfluss auf die Kostenstruktur.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Kostenstruktur der Fernwärmepreise von einer Vielzahl von lokalen Gegebenheiten geprägt wird. Dazu gehören insbesondere die Art der Wärmequelle, die

netzindividuelle Umsetzung der Transformation, die lokale Netzanschlussdichte und weitere Aspekte der Netzstruktur. Daneben können außerdem weitere Besonderheiten wie die Abhängigkeit von Vorlieferanten, die Eigentumsverhältnisse der Wärmeübergabestationen oder das Vorhandensein eines Anschluss- und Benutzungszwangs eine Rolle für die Kostenstruktur spielen.

Kosten und Verfügbarkeit verschiedener Energieträger / Entwicklungen auf dem Energiemarkt

Die Kosten und Verfügbarkeit der eingesetzten Energieträger haben einen wesentlichen Einfluss auf die Kosten. Dieser Einfluss wird im Arbeitspreis abgebildet. Dabei sind die Preisänderungsklauseln bzw. Preisgleitformeln von zentraler Bedeutung. Während die Preisänderungsklausel die rechtliche Grundlage für die Möglichkeit zur Preisänderung schafft, wird mit der Preisgleitformel die konkrete Berechnungsmethodik der Preisänderung festgelegt und letztlich umgesetzt. Die Marktpreise der Energieträger fließen durch die Verwendung von öffentlichen Preisindizes in die Arbeitspreise ein.

Dabei kommt es zu regionalen Unterschieden zwischen den Versorgungsunternehmen, die durch die Wahl und Gewichtung der Preisindizes entstehen. So verweisen bspw. die Stadtwerke Frankfurt (Oder) darauf, dass ihr Marktelement aus 5 verschiedenen Indizes besteht, um somit die Volatilität zu dämpfen. Aufgrund der Formelgebundenheit der Fernwärmepreise spielen die Entwicklungen auf dem Energiemarkt eine entscheidende Rolle. Dessen Preise wirken sich zeitverzögert durch die Verwendung der entsprechenden Preisindizes aus.

Nach Auskunft der befragten Wärmenetzbetreiber ist das prägende Kostenelement in den Preisänderungsklauseln (noch) sehr deutlich fossiles Erdgas. Dies führt dazu, dass die Fernwärmepreise in erheblichen Teilen der hohen Schwankungsbreite von Erdgas unterliegen, das insbesondere mit der Energiepreiskrise ab 2022 enormen Preisausschlägen ausgesetzt war. Hinzu kommt, dass fossile Energieträger mit zusätzlichen Kosten (CO₂-Bepreisung, Gasspeicherumlage) verbunden sind, die ebenfalls zuletzt stärker geschwankt sind und die die Kostenstruktur zusätzlich zyklisch und wenig vorhersehbar beeinflussen.

Aufgrund der Transformation von fossilen zu erneuerbaren Wärmequellen ist jedoch davon auszugehen, dass diese zentrale Rolle von Erdgas abnehmen wird. Damit verstärken sich die regionalen Unterschiede tendenziell noch weiter. Diese ergeben sich bislang aus den oben genannten Faktoren, allerdings konvergieren sie insgesamt Richtung Erdgaspreisbestandteil in den Preisänderungsklauseln.

Zukünftig werden sich aufgrund der jeweils netzindividuellen Transformation vermehrt regionale Unterschiede bei der Kostenstruktur in Abhängigkeit von der jeweiligen (erneuerbaren bzw. klimaschonenden) Wärmequelle entwickeln.

Investitionen in die Infrastruktur und laufende Betriebskosten

Investitionen in die Infrastruktur (u.a. für Instandhaltung, Neuanschlüsse und Umstellung der Erzeugung auf Erneuerbare) und laufende Betriebskosten fließen unterschiedlich in die Preisgestaltung ein. Der Investitionsaufwand wirkt sich auf den Grund- bzw. Leistungspreis aus, während die laufenden Betriebskosten typischerweise in die Arbeitspreise einfließen. Durch die notwendige Umstellung der Wärmeversorgung von fossilen auf erneuerbaren Wärmequellen und dem damit verbundenen erheblichen Investitionsaufwand wird davon ausgegangen, dass sich bei der Kostenstruktur von Fernwärmepreisen eine Veränderung des Verhältnisses zwischen Grund- bzw. Leistungspreis und Arbeitspreis ergibt. Das Hamburg Institut, aber auch die breite Fachwelt erwartet einen höheren Grundpreisanteil an den Gesamtkosten eines

Fernwärmeanschlusses bei abnehmendem Gewicht der Arbeitspreise. Denn erneuerbare Wärmequellen wie Großwärmepumpen und tiefe Geothermie erfordern hohe Anfangsinvestitionen, während die laufenden Betriebskosten im Vergleich zu fossilen Wärmequellen relativ niedrig sind.

Für beide Preiskomponenten (Investitionen und Betriebskosten) gilt, dass diese durch eine Kalkulation in die Basispreise einfließen. Eine Anpassung der kalkulierten Preise kann im Rahmen von bestehenden Verträgen nur durch Preisänderungsklauseln erfolgen, die diese Entwicklung widerspiegeln sollen, um die unternehmerischen Kosten adäquat in die Preise einfließen zu lassen. So geben z.B. die Stadtwerke Neuruppin und EWP Stadtwerke Potsdam an, dass bei Änderung der Erzeugung bzw. bei einem signifikanten Wechsel der Energieträger die Preisgleitformel dahingehend angepasst werden muss. Im Rahmen dessen ist auf den bereits erläuterten begrenzten Handlungsspielraum bei der Preisgestaltung zu verweisen, der in erster Linie beim Abschluss von Neuverträgen besteht. Eine nachträgliche Änderung der Preisgleitformel ist zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen, unterliegt jedoch den regulatorischen Anforderungen der AVBFernwärmeV und des Kartellrechts. Dadurch sind enge rechtliche Grenzen gesetzt.

Zusammenfassend: Die Investitionen in Infrastruktur und die laufenden Betriebskosten werden von regionalen Gegebenheiten geprägt. Regionale Unterschiede können sich dabei zum einen durch unterschiedliche Kalkulationen der Basispreise ergeben. Einen starken Einfluss haben aber auch die lokalen Gegebenheiten (wie Art der Wärmequelle oder lokaler Netzanschlussdichte). Zu erwarten ist, dass sich durch die Dekarbonisierung erhebliche Änderungen ergeben und die Grundpreise stark an Gewicht gewinnen.

Entwicklung der Nachfrage

Die Entwicklung der Nachfrage nach Fernwärme hat grundsätzlich einen erheblichen Einfluss auf die Kostenstruktur der Versorgungsunternehmen. So betonen die Stadtwerke Prenzlaue, dass langfristig planbare Wärmeabsatzmengen die Grundlage für einen kostendeckenden Betrieb der Fernwärmeversorgung bilden. Aufgrund der bereits erläuterten Rahmenbedingungen von Preisanpassungen können jedoch kurzfristige Kostenschwankungen durch eine geringere oder höhere Nachfrage nicht durch Preisanpassungen an die Verbraucherinnen und Verbraucher unmittelbar weitergegeben werden.

So beeinflusst eine schwankende Nachfrage im örtlichen Netz die Fernwärmepreise kurzfristig nicht. Allerdings wirkt sich eine höhere Nachfrage bei gleichzeitiger Anschlussverdichtung bzw. eine geringere Nachfrage bei abnehmender Anschlussdichte auf die Grundpreisgestaltung aus. Dadurch kann eine Erhöhung der Basispreise erforderlich sein, um den wirtschaftlichen Betrieb des Fernwärmenetzes gewährleisten zu können. Eine höhere Anschlussdichte kann aufgrund der besseren Effizienz zu günstigeren Basispreisen führen.

Aufgrund des begrenzten Handlungsspielraums im Hinblick auf Preisanpassungen während der Vertragslaufzeit wirken sich regionale Entwicklungen der Fernwärmenachfrage in erster Linie langfristig auf die Festlegung der Basispreise aus und sorgen nicht für kurzfristige Preisanpassungen.

Regulatorische Rahmenbedingungen und Fördermittel

Regulatorische Rahmenbedingungen und öffentliche Förderprogramme besitzen ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf die Kostenstruktur von Fernwärmeversorgungsunternehmen. Die Stadtwerke Neuruppin weisen darauf hin, dass gesetzliche Rahmenbedingungen wie das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und Wärmeplanungsgesetz (WPG) eine grundsätzliche Netztransformation notwendig und daher Investitionen für den Einsatz erneuerbarer Energien erforderlich machen.

Neben den übergeordneten Gesetzen wie dem GEG und WPG wird die Ausgestaltung von Wärmelieferverträgen und die Preisgestaltung insbesondere durch die AVBFernwärmeV maßgeblich

beeinflusst. Wie bereits erläutert führen die Regelungen der AVBFernwärmeV dazu, dass die Fernwärmeversorger die Preisgestaltung im Kern auf die Festlegung der Basispreise und Ausgestaltung der Preisänderungsklauseln beim Abschluss von Neuverträgen beschränkt sind. Spätere Preisanpassungen erfolgen nach Preisanpassungsregeln, die in den Wärmelieferverträgen mit den Kundinnen und Kunden festgeschrieben werden. Außerdem spielen gesetzliche Regelungen zu Abgaben und Umlagen (CO₂-Preis und Gasspeicherumlage) eine Rolle bei der Preisbildung.

Neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen ist die Verfügbarkeit von Fördermitteln ein wesentlicher Einflussfaktor für die Kostenstruktur von Fernwärmeversorgern. Als zentrale Förderprogramme werden die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) und die Förderung im Rahmen des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) von den Versorgungsunternehmen genannt. Fördermittel führen aufgrund verminderter Investitionskosten zur Entlastung der Grundpreise und werden in erster Linie bei der Preiskalkulation bei Neuanschlüssen berücksichtigt. Die Verfügbarkeit von Fördermitteln wirkt also senkend auf die Kostenstruktur, aber auch die Preisstruktur von neuen Wärmenetzen. Die Stadtwerke Oranienburg fügen zudem ergänzend an, dass die Förderung von Bestandnetzen bei Dekarbonisierungs- und Verdichtungsmaßnahmen greift und Kosten insbesondere für Hausanschlüsse dadurch gesenkt werden können.

Regionale Unterschiede können sich durch die unterschiedliche Inanspruchnahme und Gewährung von Fördermitteln ergeben, was sich auf die entsprechende Kostenstruktur der Fernwärmeversorger insbesondere hinsichtlich der Preiskalkulation der Grundpreise auswirken kann.

Wettbewerb mit anderen Wärmeversorgungsoptionen

Im Hinblick auf die Rolle des Wettbewerbs der Fernwärme mit anderen Wärmeversorgungsoptionen weisen alle Wärmenetzbetreiber darauf hin, dass die Fernwärme mit den anderen Heiztechnologien und Energieträgern im Wettbewerb steht und Fernwärmepreise daher wettbewerbsfähig sein müssen.

Das GEG und WPG bildet laut den Stadtwerken Prenzlau die Grundlage für die Entscheidungsfindung der Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern sich langfristig für eine Wärmeversorgungslösung zu entscheiden. Insbesondere stehen dezentrale dekarbonisierte Wärmeversorgungsoptionen in direkter Konkurrenz zur Fernwärmeerzeugung.

Die EWP Stadtwerke Potsdam betonen zudem, dass alle Kundinnen und Kunden auch in Fernwärmevorranggebieten die Möglichkeit zur Umstellung auf „grüne“ Alternativen der Wärmeerzeugung haben, wenn z.B. ein wesentlicher finanzieller Nachteil durch den Anschluss an die Fernwärme entsteht und die alternative dekarbonisierte Wärmequelle deutlich günstiger ist.

Regionale Besonderheiten können sich durch das Vorhandensein eines Anschluss- und Benutzungszwangs ergeben, der dafür sorgen würde, dass der direkte Wettbewerb mit dezentralen „grünen“ Wärmeversorgungsoptionen stark abgeschwächt stattfindet. Die Mehrheit der angefragten Wärmenetzbetreiber gibt jedoch an, dass für ihr jeweiliges Versorgungsgebiet keine Anschlusspflicht vorgesehen ist.

Effizienz der Erzeugungsanlagen

Die Effizienz der Erzeugungsanlagen kann einen wesentlichen Einfluss auf die Kostenstruktur der Versorgungsunternehmen haben. Grundsätzlich gilt, dass sich Effizienzsteigerungen entlastend auf die Kostenstruktur der Versorgungsunternehmen auswirken.

Allerdings weisen u.a. die Stadtwerke Frankfurt (Oder) darauf hin, dass die Effizienz der Anlagen in erster Linie langfristig eine Rolle bei der Preisgestaltung spielt. Dies lässt sich durch die bereits erläuterten Rahmenbedingungen der Preisanpassung erklären. Insbesondere durch die Umstellung auf erneuerbare Wärmeerzeugung werden durch die Versorgungsunternehmen Potenziale zur Effizienzsteigerung gesehen.

So geben die Stadtwerke Oranienburg an, dass die Effizienz der Anlagen insbesondere beim Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung eine entscheidende Rolle spielt und einen wesentlichen Einfluss auf die Kostenstruktur hat. Auch die Stadtwerke Neuruppin sehen das Potenzial für Effizienzsteigerungen durch die Umstellung auf erneuerbare Wärme, weisen aber gleichzeitig auf die damit verbundenen höheren Investitionen hin. Weitere Effizienzsteigerungen sind laut den Stadtwerken Neuruppin durch Absenkung der Netztemperaturen bei Modernisierung der Gebäudehüllen bzw. der Kundenanlagen mittelfristig realisierbar.

Die Stadtwerke Spremberg verweisen auf die lokale Besonderheit, dass aufgrund der Tatsache, dass der Wärmebezug zu 95 % über Vorlieferanten erfolgt, aktuell kein Einfluss der Effizienz der Wärmeerzeugungsanlagen auf die Preisgestaltung möglich sei.

Es lässt sich feststellen, dass regionale Unterschiede bei der Effizienz der Erzeugungsanlagen in erster Linie durch die individuelle Umsetzung der Netztransformation entstehen können und sich dabei auf die Festlegung der Basispreise und die Gestaltung der Preisänderungsklauseln auswirken können.

Saisonale und witterungsbedingte Schwankungen

Die Rückmeldungen der Wärmenetzbetreiber hinsichtlich der Rolle von saisonalen und witterungsbedingten Schwankungen bei der Preisgestaltung fallen unterschiedlich aus. Die Stadtwerke Frankfurt (Oder) geben an, dass diese Fluktuationen keine Auswirkungen auf die Endkundenpreise haben und die Stadtwerke Spremberg verweisen darauf, dass keine unterjährige Preiskalkulation aufgrund von saisonalen oder witterungsbedingten Schwankungen erfolgt.

Andere Wärmenetzbetreiber geben an, dass es durch saisonale und witterungsbedingte Schwankungen zu Verschiebungen der Kostenstruktur kommen kann. So verweisen die Stadtwerke Oranienburg und Stadtwerke Bad Belzig darauf, dass es zu Kostenverschiebungen im Verhältnis zwischen Fix- und Betriebskosten und damit zwischen Arbeitspreis und Grund- bzw. Leistungspreis kommen kann.

Dies lässt sich u.a. mit höherem bzw. geringerem Brennstoffbedarf erklären. Aufgrund der bereits erläuterten regulatorischen Rahmenbedingungen ist eine unmittelbare Weitergabe von Kostenschwankungen an die Verbraucherinnen und Verbraucher jedoch nicht möglich. Stattdessen geben u.a. die Stadtwerke Neuruppin an, dass sich starke witterungsbedingte Schwankungen entsprechend der verwendeten Preisindizes im Rahmen der Preisänderungsklausel zeitverzögert im Fernwärmepreis widerspiegeln. Die Stadtwerke Prenzlau konkretisieren, dass Bezugspreise sowohl für Strom als auch Gas großen Schwankungen unterliegen, die u.a. auch witterungsabhängig sind.

Die EWP Stadtwerke Potsdam weisen zudem darauf hin, dass saisonale und witterungsbedingte Schwankungen eine indirekte Wirkung durch unterschiedliche Verbrauchsmengen entfalten können. So nennen die Stadtwerke Neuruppin das Beispiel, dass mildere Jahre, die mit einem geringeren Wärmeverbrauch verbunden sind, zu Ersparnissen bei den Kundinnen und Kunden führen.

Es lässt sich festhalten, dass der Einfluss von saisonalen und witterungsbedingten Schwankungen auf die Kostenstruktur der Versorgungsunternehmen unterschiedlich bewertet wird. Regionale Differenzen können sich insbesondere im Hinblick auf die Art der Wärmequelle und dem damit verbundenen Grad der Abhängigkeit von Kostenschwankungen bei der Brennstoffbeschaffung ergeben.

Technologische Fortschritte und Innovationen

Im Hinblick auf den Einfluss von technologischen Fortschritten und Innovationen auf die Kostenstruktur von Fernwärmeversorgungsunternehmen wird insbesondere auf die Transformation der Wärmeerzeugung hin zu erneuerbaren Wärmequellen und die damit verbundenen Konsequenzen verwiesen.

So geben bspw. die Stadtwerke Frankfurt (Oder) an, dass in neuen Wärmenetzprojekten (z.B. Großwärmepumpe für ein Areal) technologische Fortschritte direkt eine Rolle bei der Preisgestaltung spielen und sich dieser Einfluss durch die Wärmetransformation langfristig auf alle Kundinnen und Kunden ausweiten wird.

Die Stadtwerke Oranienburg weisen darauf hin, dass neue Technologien die Optimierung der Fernwärmeerzeugung und des Betriebs von Fernwärmenetzen ermöglichen und daher zu Kostenreduzierungen führen können. Außerdem wird auf die Veränderungen des Verhältnisses zwischen Arbeitspreis und Grund- bzw. Leistungspreis hingewiesen, die mit dem Umstieg auf erneuerbare Wärmequellen verbunden sind. Da Heiztechnologien auf Basis erneuerbarer Energien in der Regel geringere Betriebskosten als fossile Heiztechnologien haben, allerdings mit höheren Investitionskosten als bei konventionellen Technologien verbunden sind, wird wie bereits erwähnt von einer Verschiebung hin zu einem stärkeren Grundpreisanteil ausgegangen. Damit eng verbunden ist der Einfluss der Verfügbarkeit von Fördermitteln, welcher den erhöhten Investitionsausgaben für erneuerbare Wärmequellen entgegenwirken kann.

Laut den Stadtwerken Bad Belzig hängt von den Fördermöglichkeiten maßgeblich ab, ob technologische Fortschritte und Innovationen zu sinkenden Kosten führen.

Eine regulatorische Abhängigkeit besteht laut den Stadtwerken Neuruppin auch im Hinblick auf die technologische Innovationsmöglichkeit von Power-to-Heat, da aktuell noch Regularien zum Netznutzungsentgelt für Strom gegen eine günstigere Power-to-Heat-Nutzung sprechen. Hier bleibt insbesondere abzuwarten, wie sich die von der Bundesnetzagentur bereits eingeleitete, aber nur in ersten Skizzen erkennbare Reform der Netzentgelte auswirken wird (Bundesnetzagentur, 2025). Einen weiteren Aspekt des technologischen Fortschritts benennen die EWP Stadtwerke Potsdam darin, dass der technologische Fortschritt zu einer besseren Messung des Verbrauchsverhaltens und zu einer besseren „Justierung“ der technischen Anlagen führt.

Auch im Hinblick auf den Einfluss von technologischen Innovationen auf die Kostenstruktur kommt die lokale Besonderheit im Versorgungsgebiet der Stadtwerke Spremberg zu Tragen. Da der Wärmebezug aktuell über einen Vorlieferanten erfolgt, der eine feste Erzeugerstruktur hat, erfolgen keine Veränderungen in der Erzeugerstruktur aufgrund technologischer Fortschritte und somit keine Veränderungen an der Preisgestaltung.

Zusammenfassend erfolgt der Einfluss von technologischen Fortschritten auf die Kostenstruktur insbesondere durch die Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen. Regionale Unterschiede können sich dabei durch die individuelle Umsetzung der Netztransformation ergeben. Diese können sich auf die Preisgestaltung auswirken, die vonseiten der Versorgungsunternehmen in erster Linie durch die Festlegung der Basispreise und die Gestaltung der Preisänderungsklauseln im Rahmen des Abschlusses von Neuverträgen erfolgt.

Hauptfaktoren der Preisgestaltung

Die Rückmeldungen der Wärmenetzbetreiber bzgl. der Hauptfaktoren der Preisgestaltung zeigen, dass die Preisgestaltung in der Fernwärme ein komplexes Thema ist. Aufgrund der bereits erläuterten regulatorischen Rahmenbedingungen sind die Hauptfaktoren der Preisgestaltung in erster Linie bei der initialen Kalkulation

der Basispreise und der Wahl und Gewichtung von Preisindizes zu finden. Dabei werden als Hauptfaktoren am häufigsten die Entwicklung der Marktpreise der Energieträger, die Investitionskosten, die Lohnkosten sowie Kosten, die sich aus Umlagen und Abgaben (v.a. CO₂-Bepreisung und Gasspeicherumlage) ergeben, genannt.

Für Bestandsnetze und laufende Wärmelieferverträge spielen die regulatorischen Rahmenbedingungen in Form der Preisänderungsklauseln die zentrale Rolle. Diese können dazu führen, dass die Preise einerseits nicht den tatsächlichen Kostenentwicklungen entsprechen und andererseits Kosten nur verzögert an die Verbraucherinnen und Verbraucher weitergegeben werden können.

Im Hinblick auf die Hauptfaktoren der Preisgestaltung lässt sich aus den Rückmeldungen der Wärmenetzbetreiber eine zeitliche Unterscheidung erkennen. Während aktuell v.a. die Marktpreise für fossile Energieträger und die damit verbundenen Bezugskosten für Energie den zentralen Faktor darstellen, wird erwartet, dass zukünftig v.a. der Investitionsaufwand im Rahmen der Netzverdichtung bzw. des Netzausbaus und der Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen ein entscheidender Faktor der Preisgestaltung wird. Aufgrund der stromabhängigen Technologien wie Wärmepumpen geben zudem mehrere Versorgungsunternehmen an, dass die Stromgestehungskosten und damit die Strompreisentwicklung zukünftig ebenfalls eine zentrale Rolle bei der Preisgestaltung spielen werden.

Im Zusammenhang mit dem steigenden Investitionsaufwand aufgrund des Transformationsprozesses der Wärmenetze wird zudem auf die zentrale Rolle von Förderprogrammen bei der Preisgestaltung verwiesen, da diese einen erheblichen Einfluss zur Dämpfung der Investitionskosten haben können und sich somit maßgeblich auf die Kostenstruktur auswirken können.

Zusammenfassung

Der Handlungsspielraum der Fernwärmeversorger bei der Preisgestaltung ist begrenzt. Aufgrund der regulatorischen Rahmenbedingungen können die Versorgungsunternehmen in erster Linie beim Abschluss von Neuverträgen durch die Festlegung der Basispreise und die Ausgestaltung von Preisänderungsklauseln die Preisgestaltung beeinflussen.

Die Kostenstruktur der Wärmenetzbetreiber wird durch eine Reihe von lokalen Gegebenheiten beeinflusst. Dazu gehören insbesondere die Art der Wärmequelle, die individuelle Umsetzung der Netztransformation und verschiedene Aspekte der Netzstruktur (wie z.B. die lokale Netzanschlussdichte). Auch andere lokale Besonderheiten, wie die Abhängigkeit von Vorlieferanten oder das Vorhandensein eines Anschluss- und Benutzungszwangs, können sich auf die Kostenstruktur auswirken.

Einen wesentlichen Einfluss haben derzeit allerdings noch die Marktpreise für fossile Energieträger. Durch den regional unterschiedlichen Stand und die unterschiedliche Umsetzung der Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen ergeben sich dadurch erhebliche Unterschiede in der Kostenbasis.

Für die Investitionen in Infrastruktur und laufende Betriebskosten gilt ebenfalls, dass sich regionale Unterschiede v.a. durch die lokalen Gegebenheiten (s. oben) ergeben können. Auch die Entwicklung der Nachfrage hat Einfluss auf die Kostenstruktur, der sich v.a. über die Festlegung der Basispreise äußert. Da die Nachfrage nach Fernwärme auch in Zukunft regional unterschiedlich ausfallen wird, kann sich die Kostenstruktur auch in Zukunft unterschiedlich entwickeln.

Regulatorische Rahmenbedingungen haben einen zentralen Einfluss auf die Preisgestaltung, v.a. durch die geltenden Vorgaben für Preisanpassungen. Regionale Unterschiede können sich dabei durch die unterschiedliche Wahl und Gewichtung von Preisindizes ergeben. Auch die regional unterschiedliche Inanspruchnahme von Fördermitteln kann sich auf die Kostenstruktur auswirken. Gleiches gilt im Hinblick auf

den Wettbewerb mit anderen Versorgungsoptionen – hier hat zudem ein etwaiger Anschluss- und Benutzungszwang, der kommunal geregelt wird, einen erheblichen Einfluss.

Darüber hinaus existieren weitere Faktoren, die ebenfalls von der individuellen Umsetzung der Netztransformation geprägt werden. Dazu gehören die Effizienz der Erzeugungsanlagen (v.a. im Hinblick auf Potenziale zur Effizienzsteigerung durch die Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen), saisonale und witterungsbedingte Schwankungen (v.a. durch den Grad der Abhängigkeit von Kostenschwankungen bei der Brennstoffbeschaffung) sowie technologische Fortschritte und Innovationen (v.a. im Rahmen der Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen).

KERNERGEBNISSE DER ANALYSE ZU DEN FAKTOREN DER PREISGESTALTUNG

- **Kostenstruktur der Wärmenetzbetreiber wird durch eine Reihe von lokalen Gegebenheiten beeinflusst:** u.a. Art der Wärmequelle, individuelle Umsetzung der Netztransformation, Netzstruktur, ggf. Abhängigkeit von Vorlieferanten und Vorhandensein eines ABZ
- **Lokale Gegebenheiten führen zu regionalen Unterschieden bei Investitionen in Infrastruktur und laufende Betriebskosten**
 - regional unterschiedliche Entwicklung der Nachfrage wirkt sich auf Kostenstruktur aus
- **Marktpreise für fossile Energieträger haben (noch) einen wesentlichen Einfluss**
 - Unterschiede in der Kostenbasis der Versorger ergeben sich durch regional unterschiedlichen Stand der Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen
- **Regulatorische Rahmenbedingungen haben einen zentralen Einfluss auf die Preisbildung**
 - v.a. durch geltende Vorgaben für Preisanpassungen
 - Vorhandensein eines ABZ beeinflusst Wettbewerb mit anderen Versorgungsoptionen
- **Individuelle Umsetzung der Netztransformation prägt weitere Faktoren der Preisgestaltung**
 - dazu gehören Effizienz der Erzeugungsanlagen, saisonale und witterungsbedingte Schwankungen sowie technologische Fortschritte und Innovationen

Abbildung 1-10: Kernergebnisse der Analyse zu den Faktoren der Preisgestaltung, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

1.3 Preisüberblick Brandenburger Wärmenetzbetreiber

Der hier zusammengestellte Preisüberblick stellt eine netzindividuelle Übersicht der Fernwärmepreise verschiedener Wärmenetzbetreiber in Brandenburg dar. Die Fernwärmepreise werden durch verschiedene lokale Faktoren beeinflusst und unterscheiden sich daher je nach Standort und den unterschiedlichen Gegebenheiten vor Ort. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass das jeweilige Leistungsangebot der betrachteten Wärmenetze variiert und eine absolute Vergleichbarkeit daher nicht möglich ist. Für den Preisüberblick wird unter anderem auf die zentralen Preiskomponenten (Arbeitspreis, Grund- bzw. Leistungspreis, Messpreis und Emissionspreis) zurückgegriffen.

Um eine Einordnung der Preise zu ermöglichen, werden die Fernwärmepreise der verschiedenen Wärmenetzbetreiber anhand von drei Standardabnahmefällen dargestellt. Dabei wird sich an der Herangehensweise der Fernwärme-Preistransparenzplattform (AGFW, BDEW und VKU, o.J.) orientiert, die aus einer Verbändeinitiative vom AGFW, BDEW und VKU hervorging. Die Standardabnahmefälle setzen sich daher folgendermaßen zusammen:

- Abnahmefall 1 (Einfamilienhaus): Anschlusswert 15 kW mit einem jährlichen Verbrauch von 27.000 kWh
- Abnahmefall 2 (Mehrfamilienhaus): Anschlusswert 160 kW mit einem jährlichen Verbrauch von 288.000 kWh
- Abnahmefall 3 (kleiner Industriebetrieb bzw. Gewerbe/Handel/Dienstleistungen): Anschlusswert 600 kW mit einem jährlichen Verbrauch von 1.080.000 kWh

Die Berechnung der Standardabnahmefälle erfolgt auf Basis eines Mischpreises. Der Mischpreis enthält folgende Bestandteile: Wärmeverbrauch, Wärmebedarf, Arbeitspreis, Grundpreis bzw. Leistungspreis sowie ggf. Emissionspreis, Messpreis bzw. Verrechnungspreis.

Der Mischpreis wird folgendermaßen berechnet:

- Zunächst werden die Jahreskosten (brutto) der einzelnen Preisbestandteile je nach Abnahmefall ermittelt.
 - Jahresverbrauchskosten:
 - Jahreswärmeverbrauch x Arbeitspreis (z.T. sind Preiskomponenten wie die CO₂-Abgabe oder Gasspeicherumlage bereits im Arbeitspreis enthalten, in anderen Fällen werden sie explizit noch dazugerechnet)
 - Jahresgrundkosten: Bezogene Wärmeleistung x Leistungspreis (z.T. wird ein pauschaler Grundpreis pro Jahr angegeben)
 - Ggf. Messpreis / Verrechnungspreis (pauschaler Wert für ein Jahr)
- Im zweiten Schritt werden die Jahresgesamtkosten (Jahresverbrauchskosten + Jahresgrundkosten + ggf. Messpreis bzw. Verrechnungspreis) durch die gesamte im Jahr verbrauchte Wärmemenge dividiert. Der Mischpreis wird in ct/kWh (brutto) angegeben.

Die Berechnung der Mischpreise der drei Standardabnahmefälle sowie die Darstellung der zentralen Preisbestandteile basieren auf den Preisinformationen, die über die Webseiten der verschiedenen Wärmenetzbetreiber abgerufen wurden. Die Preisinformationen basieren auf dem Stand vom 19.02.2025. Teilweise kommt es vor, dass für den Anschlusswert von Abnahmefall 2 (Mehrfamilienhaus) und/oder Abnahmefall 3 (Industrie/Gewerbe) keine Preisangaben vorliegen. In diesen Fällen wird nur der Mischpreis für den Abnahmefall 1 dargestellt.

In den folgenden drei Abbildungen werden die Mischpreise für den jeweiligen Abnahmefall gesondert dargestellt.

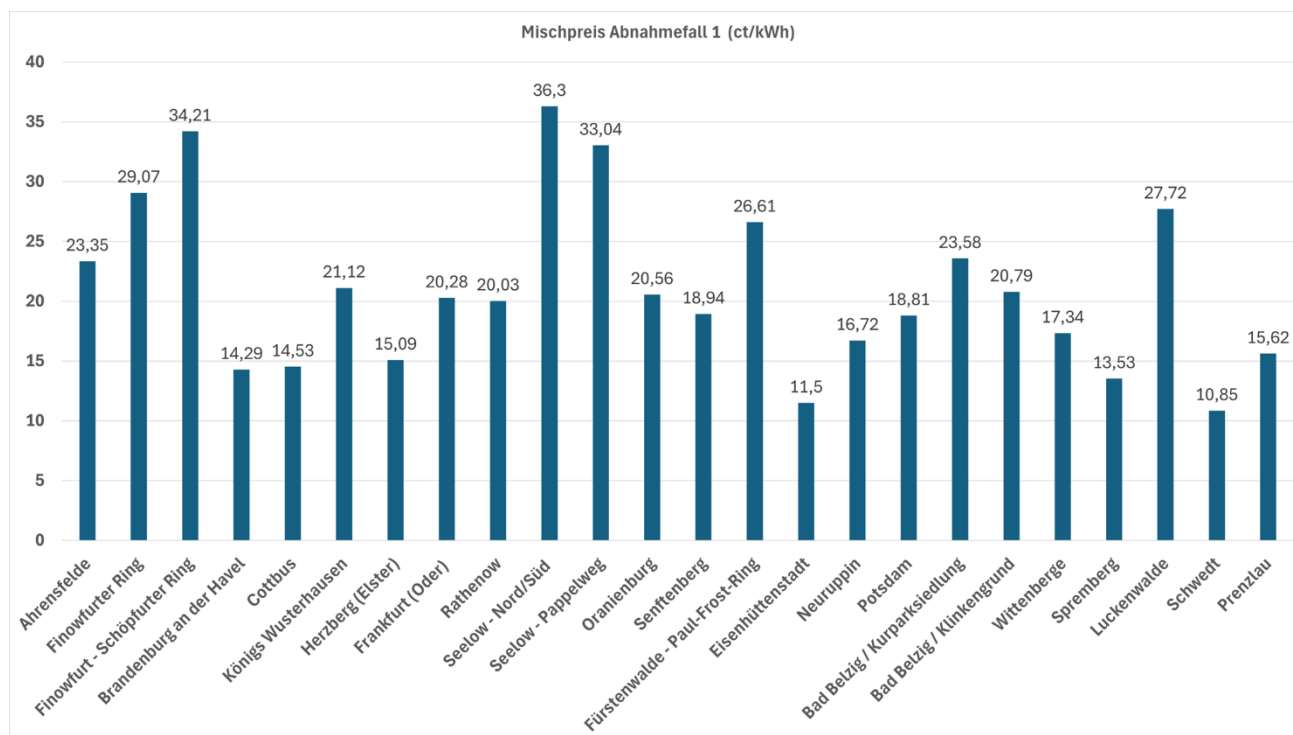


Abbildung 1-11: Mischpreis Abnahmefall Einfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

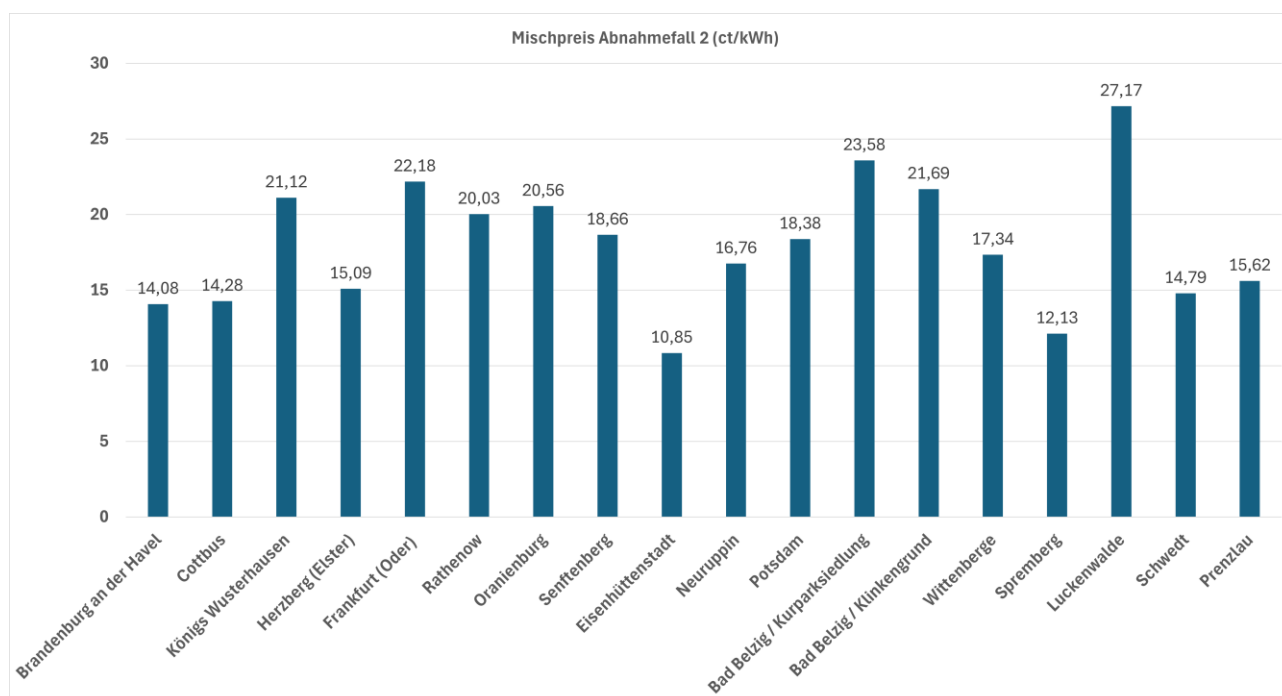


Abbildung 1-12: Mischpreis Abnahmefall Mehrfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

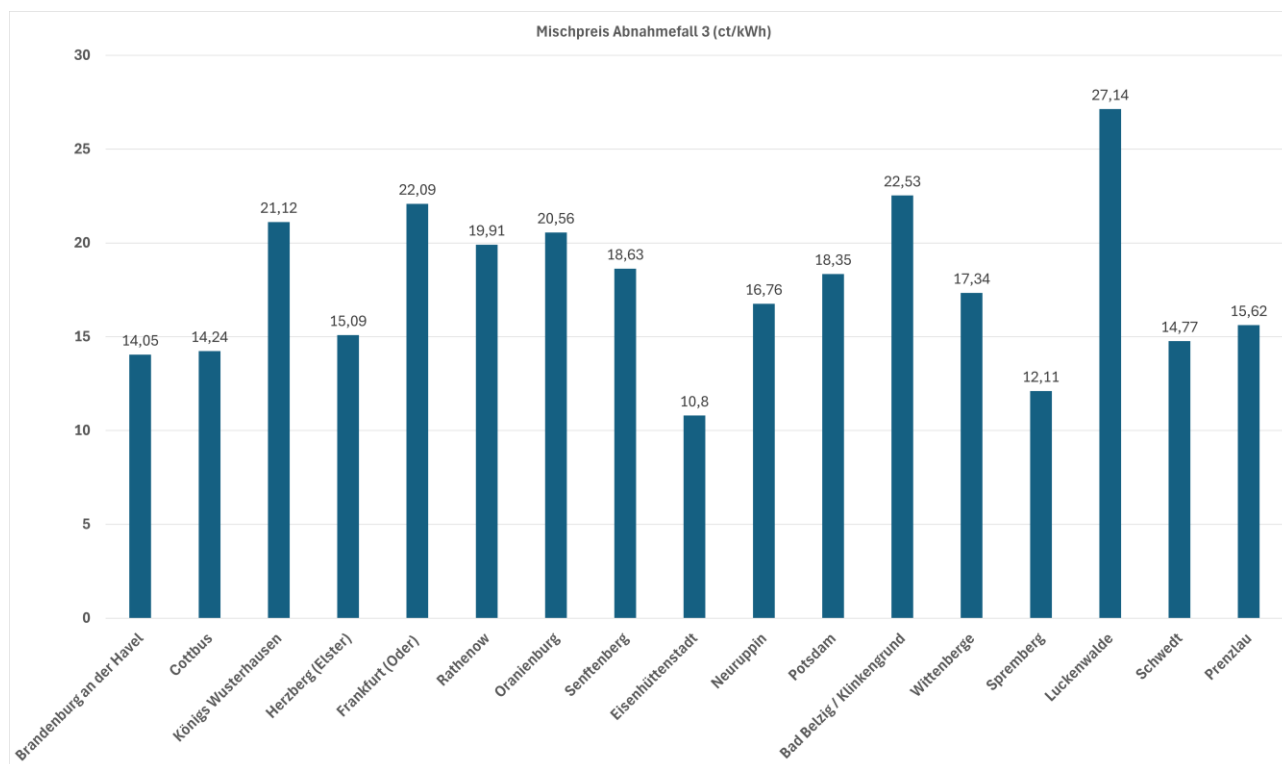


Abbildung 1-13: Mischpreis Abnahmefall Industrie/Gewerbe (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

Im Anhang zeigt eine Tabelle den Preisüberblick der Mischpreise anhand der drei Abnahmefälle im Überblick (siehe Anhang).

Neben der Darstellung der Mischpreise werden auch die beiden zentralen Preisbestandteile (Grund- bzw. Leistungspreis und Arbeitspreis) vergleichend dargestellt.

Bei vielen Fernwärmeversorgern ist der Mess- bzw. Verrechnungspreis als Bestandteil des Grundpreises bereits integriert und wird nicht als separater Preisbestandteil ausgewiesen. Es gibt aber auch Fälle, in denen der Mess- bzw. Verrechnungspreis zusätzlich zum Grundpreis separat ausgewiesen wird. In den folgenden Abbildungen wurde für diese Fälle der Mess- bzw. Verrechnungspreis zum Grundpreis dazugerechnet. Die folgenden Abbildungen zeigen einen Vergleich der Grundpreise für den jeweiligen Abnahmefall.

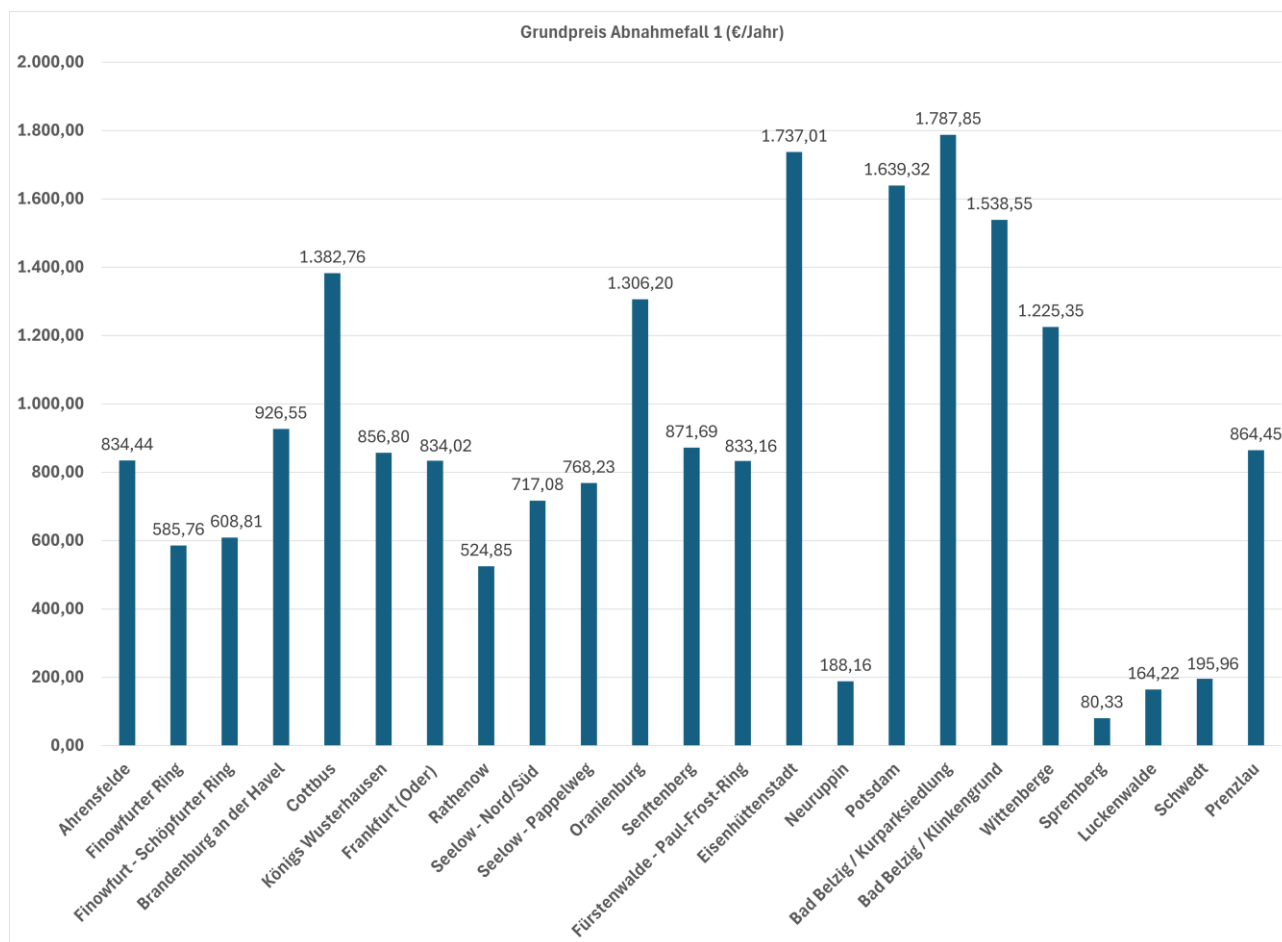


Abbildung 1-14: Grundpreis Abnahmefall Einfamilienhaus (€/Jahr), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

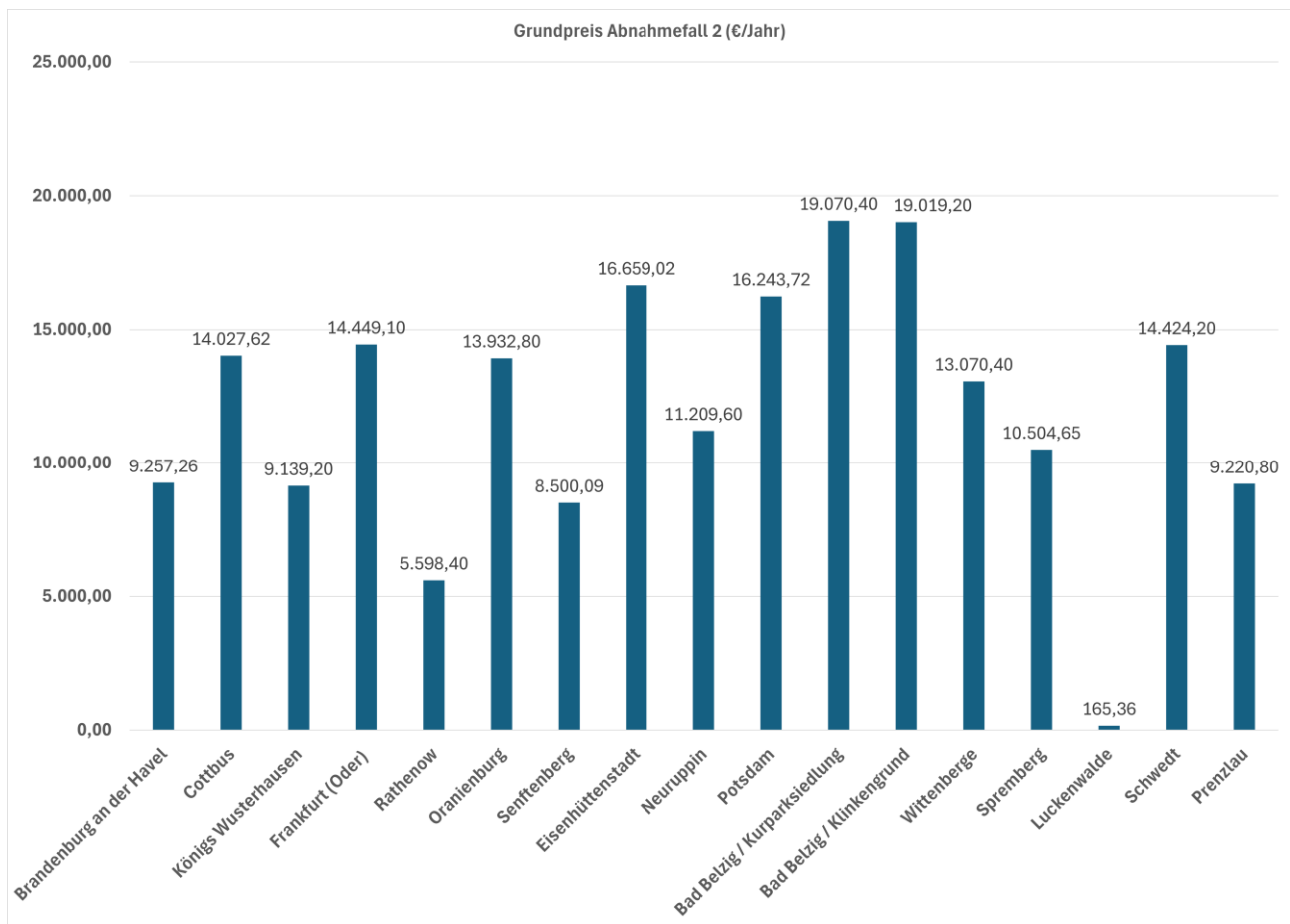


Abbildung 1-15: Grundpreis Abnahmefall Mehrfamilienhaus (€/Jahr), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

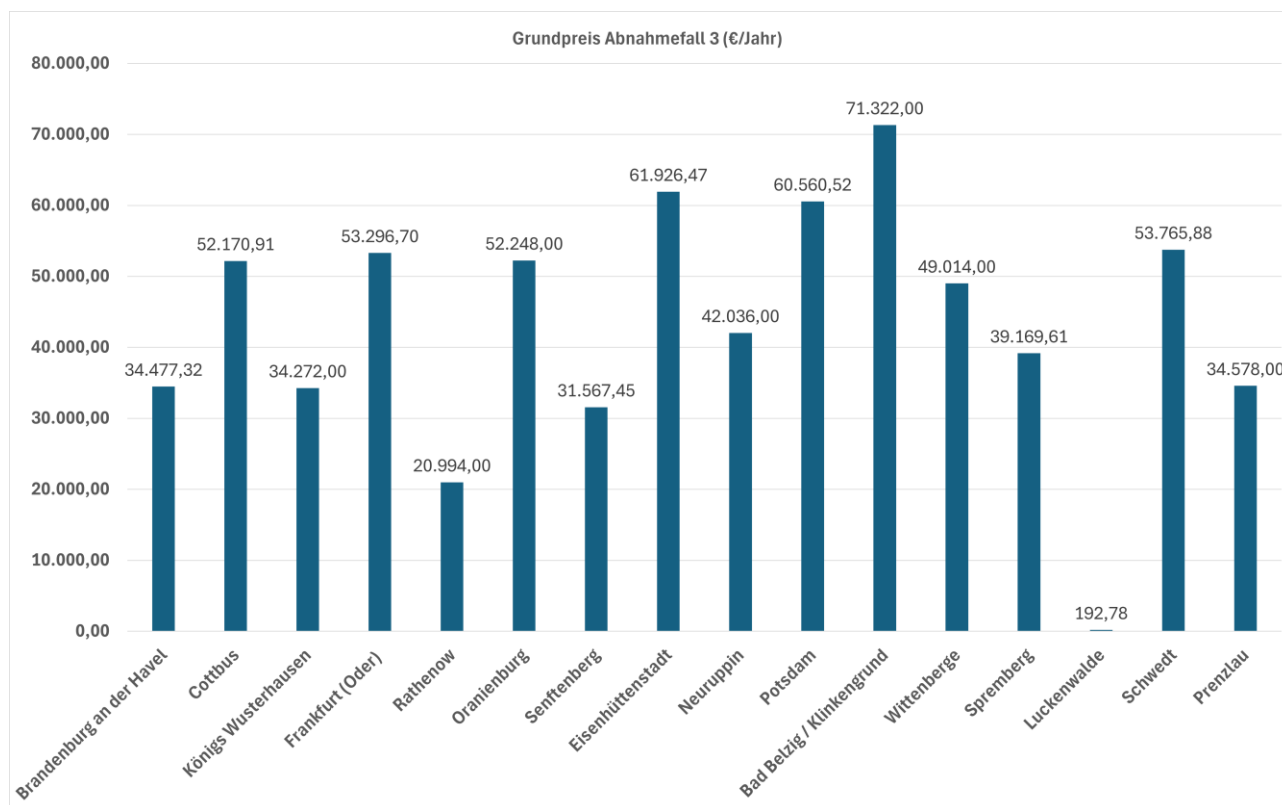


Abbildung 1-16: Grundpreis Abnahmefall Industrie/Gewerbe (€/Jahr), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

Bei vielen Fernwärmeversorgern sind Abgaben und Umlagen als Bestandteil des Arbeitspreises bereits integriert und werden nicht als separater Preisbestandteil ausgewiesen. Es gibt aber auch Fälle, in denen die Abgaben und Umlagen zusätzlich zum Grundpreis separat ausgewiesen werden, z.B. als Emissionspreis oder Gasspeicherumlage. In den folgenden Abbildungen wurden für diese Fälle der Emissionspreis und die Gasspeicherumlage zum Arbeitspreis dazugerechnet. Die folgenden Abbildungen zeigen einen Vergleich der Arbeitspreise für den jeweiligen Abnahmefall.

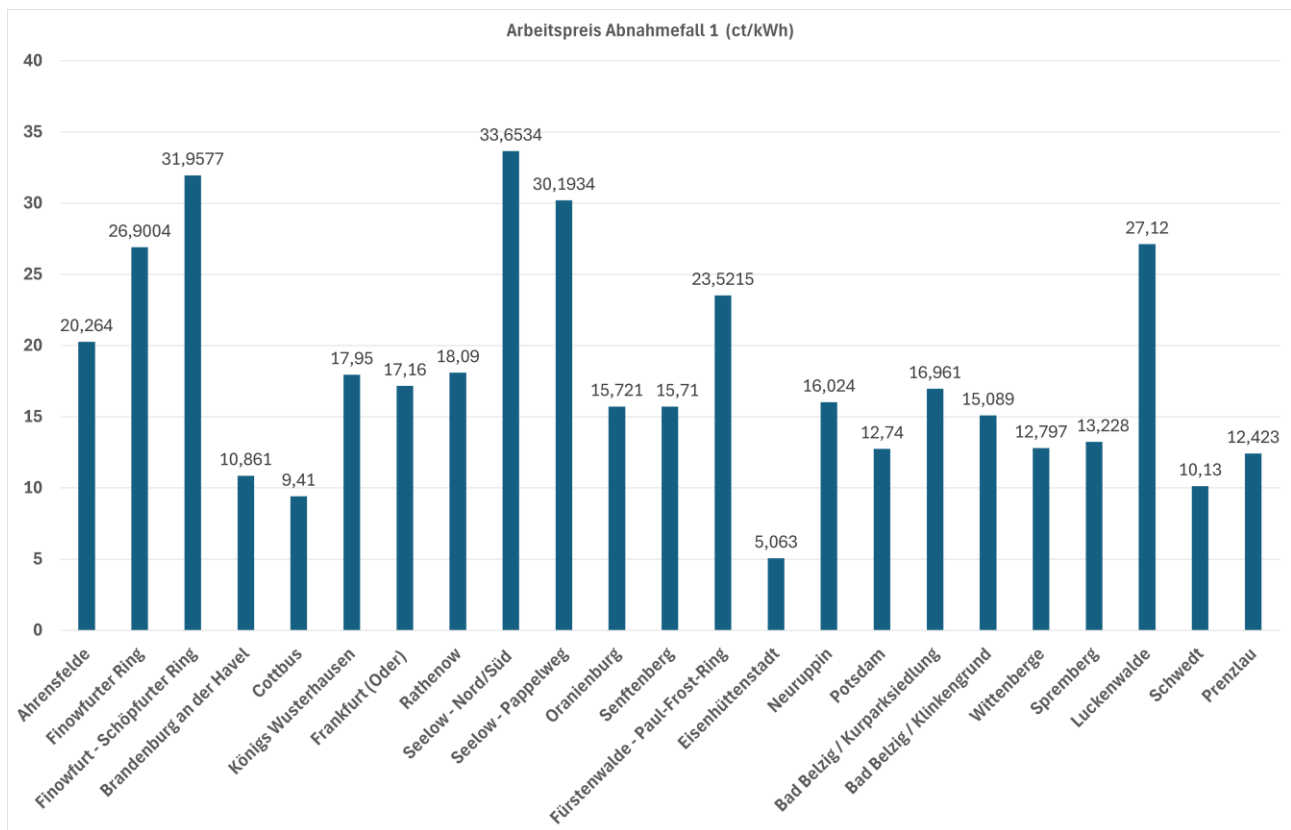


Abbildung 1-17: Arbeitspreis Abnahmefall Einfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

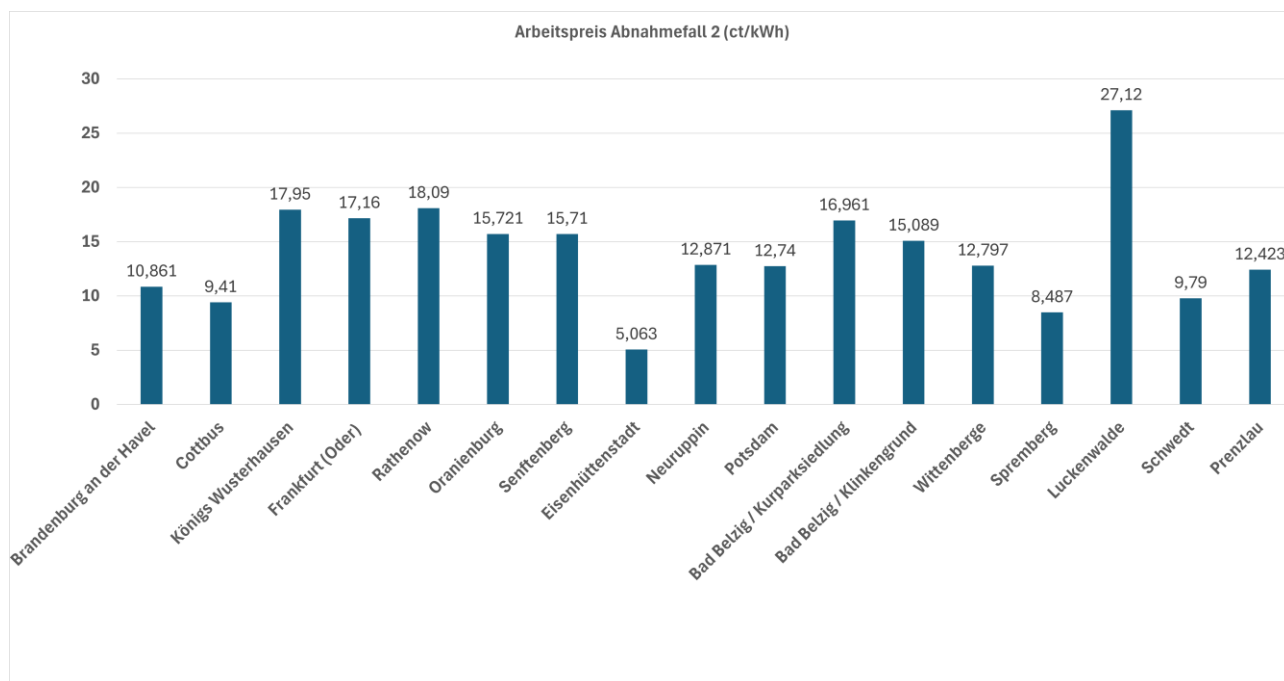


Abbildung 1-18: Arbeitspreis Abnahmefall Mehrfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

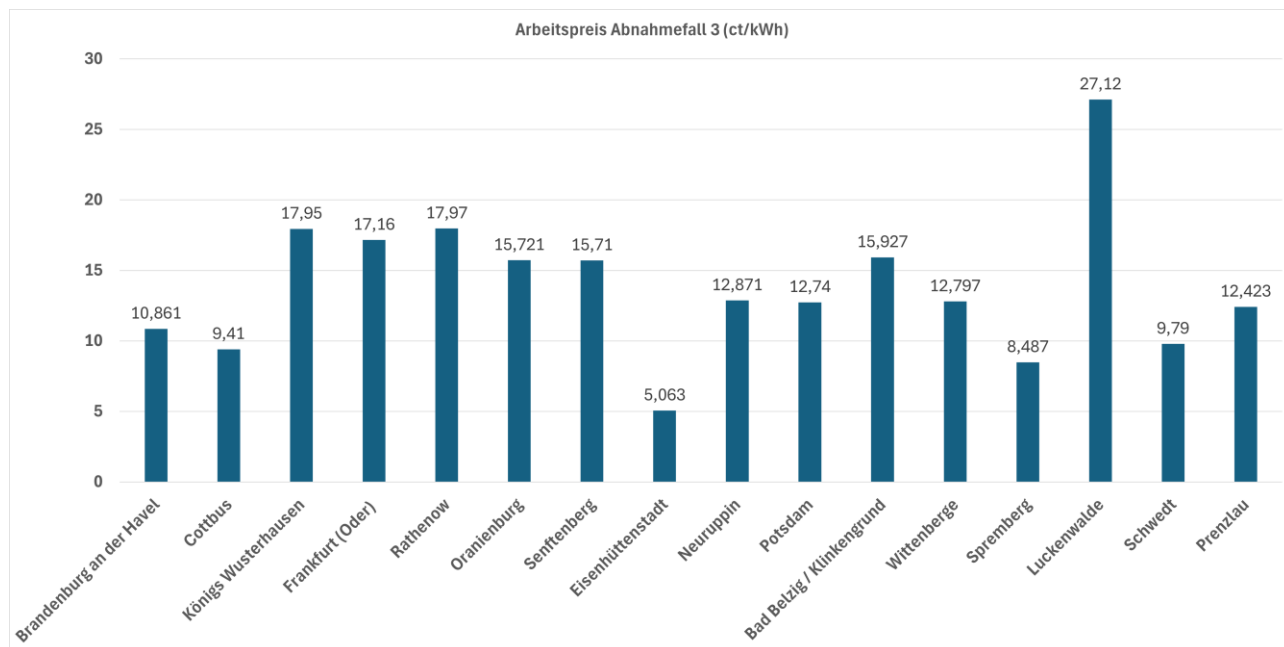


Abbildung 1-19: Arbeitspreis Abnahmefall Industrie/Gewerbe (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

Im Sinne einer größtmöglichen Transparenz und Nachvollziehbarkeit wird der Preisüberblick der drei Standardabnahmefälle im Anhang zudem durch eine Tabelle ergänzt, die die einzelnen Preisbestandteile im Detail zeigt, auf denen die Berechnung der Mischpreise basiert (siehe Anhang).

Auswertung Preisüberblick

Die Darstellungen des Preisüberblicks in Form von Mischpreisen anhand der drei Abnahmefälle zeigen deutlich auf, dass zwischen den untersuchten Fernwärmeversorgern in Brandenburg erhebliche Unterschiede bei den Fernwärmepreisen zu erkennen sind. Die vergleichenden Darstellungen der beiden zentralen Preisbestandteile (Grund- bzw. Leistungspreis und Arbeitspreis) verdeutlichen zudem, dass auch im Hinblick auf die Grund- bzw. Leistungspreise und Arbeitspreise, die den Berechnungen der Mischpreise zugrunde liegen, deutliche Unterschiede vorliegen. Die Unterschiede hinsichtlich der Preisbestandteile lassen sich zu einem gewissen Grad auch mit der unterschiedlichen Gestaltung von Tarifstrukturen erklären. So fällt bspw. auf, dass in Luckenwalde ein vergleichsweise hoher Arbeitspreis auf einen sehr niedrigen Grundpreis (hier wird nur der Mess- bzw. Verrechnungspreis angegeben) trifft. In Cottbus wiederum wird ein relativ hoher Grundpreis mit einem eher geringen Arbeitspreis kombiniert.

Die Heterogenität der Fernwärmepreise lässt sich auf ein komplexes und individuelles Zusammenspiel von technischen, wirtschaftlichen, regulatorischen und geografischen Einflussfaktoren zurückführen, wodurch eine standardisierte Preisbildung nicht möglich ist. Dies wird durch die vorangegangene Analyse der Faktoren der Preisgestaltung verdeutlicht, welche gezeigt hat, dass die Kostenstruktur der Wärmenetzbetreiber durch eine Reihe von lokalen Gegebenheiten beeinflusst wird.

Auf Basis der Darstellungen des Preisüberblicks und der Preisbestandteile sowie der Analyse der Faktoren der Preisgestaltung können Erklärungsansätze für die unterschiedlichen Fernwärmepreise hergeleitet werden.

Ein zentraler Preisfaktor ist die Art der Wärmeerzeugung. Derzeit sind in den meisten Wärmenetzen fossile Brennstoffe (noch) die dominierende Primärenergiequelle. Die Erzeugungskosten sind daher stark von den fossilen Brennstoffpreisen abhängig. Wärmenetzsysteme mit Nutzung von Abwärme (z.B. aus Industriestandorten) weisen im Vergleich zur Nutzung von fossilen Wärmeerzeugungsquellen häufig niedrigere Wärmeerzeugungskosten auf, was sich in niedrigeren Fernwärmepreisen widerspiegelt. Dies äußert sich im Preisüberblick darin, dass in den Industriestandorten Schwedt und Eisenhüttenstadt vergleichsweise niedrigere Fernwärmepreise (in Bezug auf die Mischpreise) auftreten. Zudem zeigt sich das auch in einem vergleichsweise geringen Arbeitspreis in den Wärmenetzen in Schwedt und Eisenhüttenstadt, was sich mit einer geringeren Abhängigkeit und Belastung von fossilen Brennstoffkosten erklären lässt. Die vergleichsweise niedrigen Mischpreise in Spremberg lassen sich auch mit der Art der Wärmeerzeugung erklären. In Spremberg besteht die Besonderheit der bisherigen Fernwärmeauskopplung aus dem Braunkohlekraftwerk der LEAG, wo die Fernwärme als Nebenprodukt der Stromerzeugung mit vergleichsweise geringen Kosten verbunden ist².

Weitere zentrale Faktoren sind die Netzinfrastruktur und Siedlungsstruktur. Die Kosten für Ausbau, Betrieb und Instandhaltung des Fernwärmenetzes haben maßgeblichen Einfluss auf die Kostenstruktur der Wärmenetzbetreiber und wirken sich somit auf die Fernwärmepreise aus. Dabei gilt grundsätzlich, dass in dichter besiedelten urbanen Gebieten mit hohen Anschlussdichten die Fixkosten pro Anschlussnehmer auf eine größere Kundenanzahl verteilt werden können, was tendenziell zu geringeren Fernwärmepreisen führt. Versorgungssysteme in ländlichen oder topografisch schwierigen Regionen mit geringerer Netzdichte verursachen höhere spezifische Netzkosten, was tendenziell zu höheren Fernwärmepreisen führt. So fällt im Preisüberblick auf, dass die vergleichsweise höheren Mischpreise in Netzen zu finden sind, die in weniger

² Aufgrund der bevorstehenden Kündigung der Wärmelieferung der LEAG zum Ende des Jahres 2025 wird sich jedoch die bisherige Versorgungssituation und somit auch die Art der Wärmeerzeugung zukünftig ändern.

dicht besiedelten Gebieten wie Ahrensfelde, Finowfurt, Seelow und Bad Belzig liegen. Gleichzeitig lässt sich anhand des Preisüberblicks erkennen, dass in den dichter besiedelten urbanen Gebieten wie Brandenburg an der Havel, Cottbus und Potsdam die Mischpreise vergleichsweise niedrig sind.

Zu weiteren Einflussfaktoren, die sich auf die Kostenstruktur der Fernwärmeversorger auswirken und somit Erklärungsansätze für regionale Unterschiede bei den Fernwärmepreisen liefern können, gehören die CO₂-Bepreisung, die Inanspruchnahme von Fördermitteln sowie das Vorhandensein eines Anschluss- und Benutzungszwangs. Bei der CO₂-Bepreisung können sich regionale Unterschiede daraus ergeben, in welchem Umfang die Wärmeerzeugung auf Basis von EE und/oder Abwärme erfolgt, was sich durch eine geringere Belastung durch die CO₂-Bepreisung preisdämpfend auswirken kann. Förderprogramme können preisdämpfend wirken, indem sie den Netzausbau oder die Integration erneuerbarer Energien unterstützen. Der preisdämpfende Effekt kann dabei regional unterschiedlich ausfallen und ist abhängig vom Umfang der Inanspruchnahme und Gewährung von Fördermitteln. Das Vorhandensein eines Anschluss- und Benutzungszwangs hängt von kommunalen Satzungen ab und kann zu regionalen Unterschieden bei den Fernwärmepreisen beitragen, da im Falle eines Anschluss- und Benutzungszwangs der Wettbewerb mit dezentralen Versorgungsoptionen stark abgeschwächt wird, wodurch der Spielraum der Fernwärmeversorger bei der Preisgestaltung erweitert wird und ein preissteigernder Effekt die Folge sein kann.

Hinsichtlich der Heterogenität der Fernwärmepreise sollte außerdem bedacht werden, dass im Fernwärmebereich eine flächendeckende Preisregulierung fehlt. Dies hat zur Folge, dass die Fernwärmeversorger im Hinblick auf unterschiedliche betriebswirtschaftliche Kalkulationssätze und Gewinnmargen einen gewissen Ermessensspielraum haben, der zur Heterogenität der Fernwärmepreise beiträgt.

2 ERMITTLUNG PREISRESILIENTER ERZEUGERPARKS UND BETRACHTUNG VON PREISENTWICKLUNGEN

Im Rahmen dieses Arbeitspakets wird ermittelt, welche Technologien unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen besonders geeignet sind, um für resiliente Erzeugungskosten zu sorgen. Zudem werden die Wärmegestellungskosten von Musternetzen ausgewertet und damit verbundene Endkundenpreise abgeschätzt. Außerdem werden Maßnahmenvorschläge zur Unterstützung der Transformation der Erzeugerparks dargestellt.

Auf Grundlage einer Analyse der Bestandsnetze in Brandenburg wurden fünf idealtypische Muster-Wärmenetze als Basis der Analysen definiert, um anhand dieser Netze zu simulieren und die Ergebnisse und Erkenntnisse auf ganz Brandenburg anwenden zu können. Diese Musternetze weisen unterschiedliche Strukturmerkmale in Bezug auf deren Erzeugungsportfolio und Netzgröße auf und stellen ein Abbild der im Land Brandenburg tatsächlich vorhandenen Fernwärmesysteme dar.

Neben Musternetzen für Bestandsnetze sollten auch Musternetze für Neubaunetze definiert werden, um abbilden zu können, welche Erkenntnisse und ggf. Maßnahmen für Neubaunetze (u.a. nach Abschluss der ersten Wärmeplanungen) relevant sind. Im Rahmen der Berechnung der Netzkosten ist bei den Bestandsnetzen ein moderater Ausbau der Netze berücksichtigt.

Die ökonomische Bewertung der zukünftigen Kosten der Systeme berücksichtigt sämtliche Einnahmen und Ausgaben. Zu den Ausgaben zählen alle Kosten, die bei Erzeugung, Verteilung und Vertrieb anfallen. Die Einnahmen setzen sich aus den Erlösen des Wärmevertriebs und dem Stromverkauf von Kraft-Wärme-Kopplung(KWK)-Anlagen zusammen.



In einem Großteil der Szenarien werden die Erzeugungs- und Bezugskosten für Fernwärme auf Grund der in Zukunft vermutlich weiterhin hohen Bezugspreise für Energie steigen. Die Analyse soll auch aufzeigen, welche Stellschrauben im Bereich Förderung (durch Bund oder Land) oder Regulatorik genutzt werden können, um trotz ungewisser Energiepreise die Wärmeversorgung so preisstabil wie möglich zu gestalten.

2.1 Musternetze

Im ersten Schritt werden fünf Musternetze ermittelt, die geeignet scheinen den Bestand an Wärmenetzen in Brandenburg adäquat abzubilden. Auf Basis einer Recherche wurden die folgenden Abbildungen (Abbildung 2-1 und Abbildung 2-2) erstellt, um einen Überblick über die Netzgrößen in Brandenburg zu bekommen. Zur besseren Darstellbarkeit sind die Abbildungen separat nach Netzen bis 100 GWh/a und Netze über 100 GWh/a aufgeführt, damit im Bereich bis 100 GWh/a die Varianz zwischen den Netzen besser ablesbar ist.

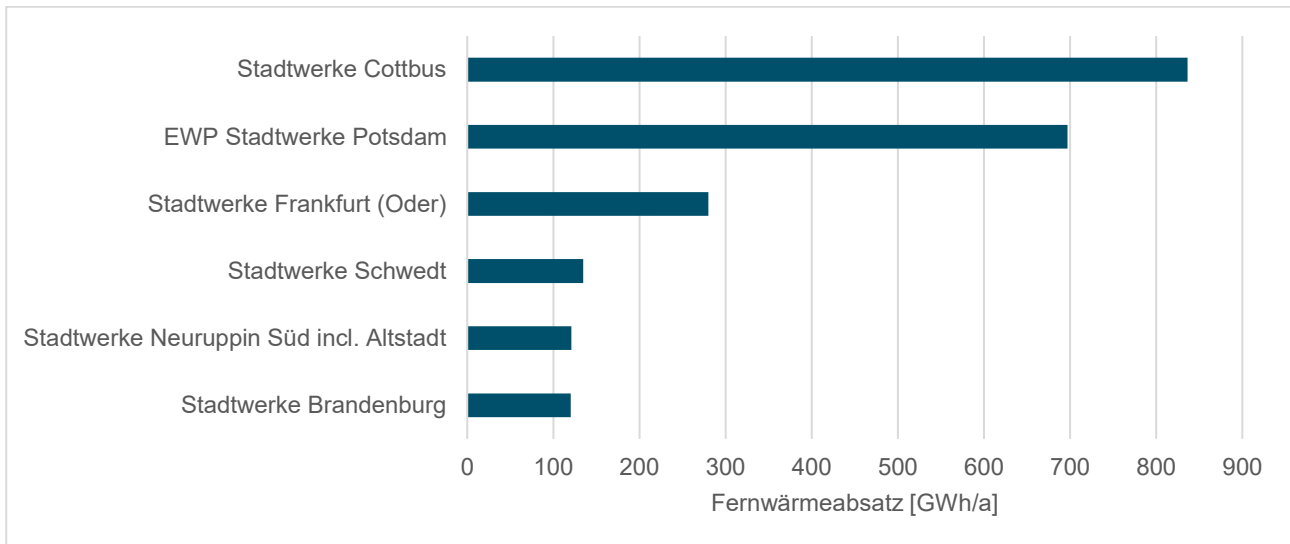


Abbildung 2-1: Wärmenetze und Fernwärmeabsatz pro Jahr ab 100 GWh/a

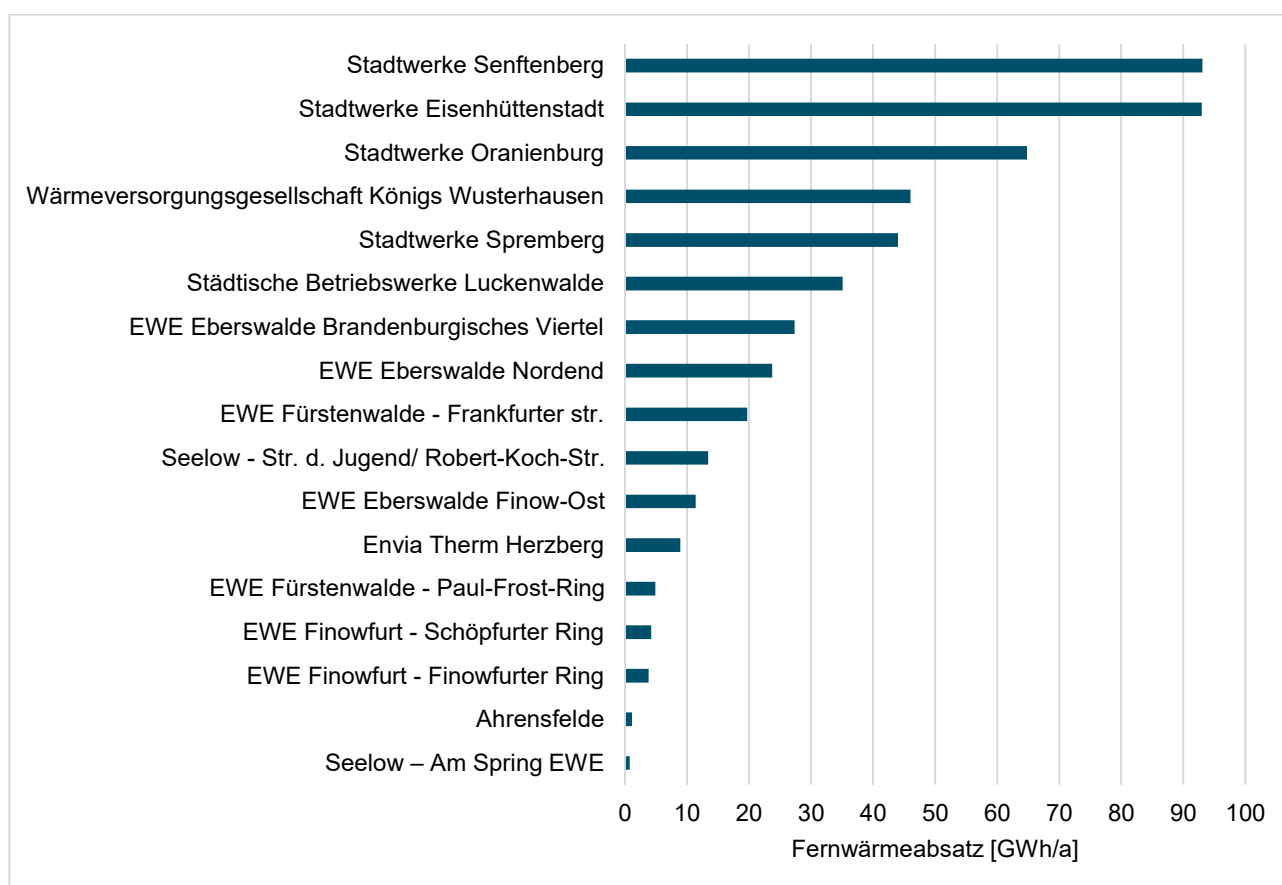


Abbildung 2-2: Wärmenetze und Fernwärmeabsatz pro Jahr bis 100 GWh/a

Zu sehen ist, dass es nur wenige Netze gibt, die einen Wärmeabsatz deutlich über 100 GWh/a aufweisen. Im Bereich unter 100 GWh/a gibt es eine relativ gleichmäßige Verteilung der Wärmeabsätze. Dies spiegelt sich auch in der Festlegung des Wärmeabsatzes der Musternetze wider, welche in Tabelle 1 dargestellt sind.

Auf Basis der Analyse der Bestandsnetze und in Absprache mit dem MWAEEK wurden für diese Untersuchung die folgenden fünf Musternetze festgelegt und über den Wärmeabsatz und Netztyp charakterisiert. Im Neubau stehen in der Optimierung keine Bestandserzeuger zur Verfügung. Im Bestandsnetz wird davon ausgegangen, dass bereits eine KWK-Anlage und ein Spitzenlastkessel gebaut sind und weiterhin genutzt werden können.

Tabelle 1: Musternetze und jährlicher Wärmeabsatz

	Netz A ländlich	Netz B ländlich	Netz C städtisch	Netz D städtisch	Netz E ländlich
Bedarf [GWh/a]	25	5	60	100	10
Typ	Neubau	Bestand	Bestand	Bestand	Neubau

Um die Unterschiede zwischen ländlichen, städtischen, größeren und kleineren Netzen abzubilden, wurden je Netz nur ausgewählte Erzeugeroptionen für die Optimierung zugelassen. In folgender Tabelle 2 sind die

Erzeugeroptionen je Musternetz aufgeführt. Für die kleineren Netze (Netz B und Netz E) wird angenommen, dass tiefe Geothermie auf Grund der hohen anfänglichen Kosten und Risiken keine Option darstellt. Ebenso wird für die als ländlich eingestufteten Netze davon ausgegangen, dass keine Abwärme zur Verfügung steht.

Tabelle 2: Matrix der verfügbaren Erzeugeroptionen je Musternetz

	Netz A ländlich (25 GWh/a) - Neubau	Netz B ländlich (5 GWh/a) - Bestand	Netz C städtisch (60 GWh/a) - Bestand	Netz D städtisch (100 GWh/a) - Bestand	Netz E ländlich (10 GWh/a) - Neubau
Luft WP					
Flusswasser WP					
Tiefe Geothermie					
BHKW Erdgas					
BHKW Biomethan					
Erdgaskessel					
Biomethankessel					
Heizstab					
Abwärme					
Solarthermie					
Biomassekessel					
Oberflächennahe Geothermie					

Auf Basis der öffentlich verfügbaren Daten wurden im Rahmen der Analyse der Bestandsnetze die KWK-Anteile ermittelt, um in den Musternetzen die Bestandsnetze und die bestehenden Wärmerzeuger überschlägig abzubilden. Wie in Abbildung 2-3 zu sehen ist, liegt der KWK-Anteil bei den Netzen (zu denen die Information öffentlich verfügbar ist) bei den meisten Netzen im Bereich 40-50%. Nur drei Netze werden zu ~90% über KWK versorgt. Für die Bestandsnetze wird daher in der Simulation davon ausgegangen, dass bereits KWK Anlagen und Gaskessel installiert sind und für die Wärmeversorgung zur Verfügung stehen.

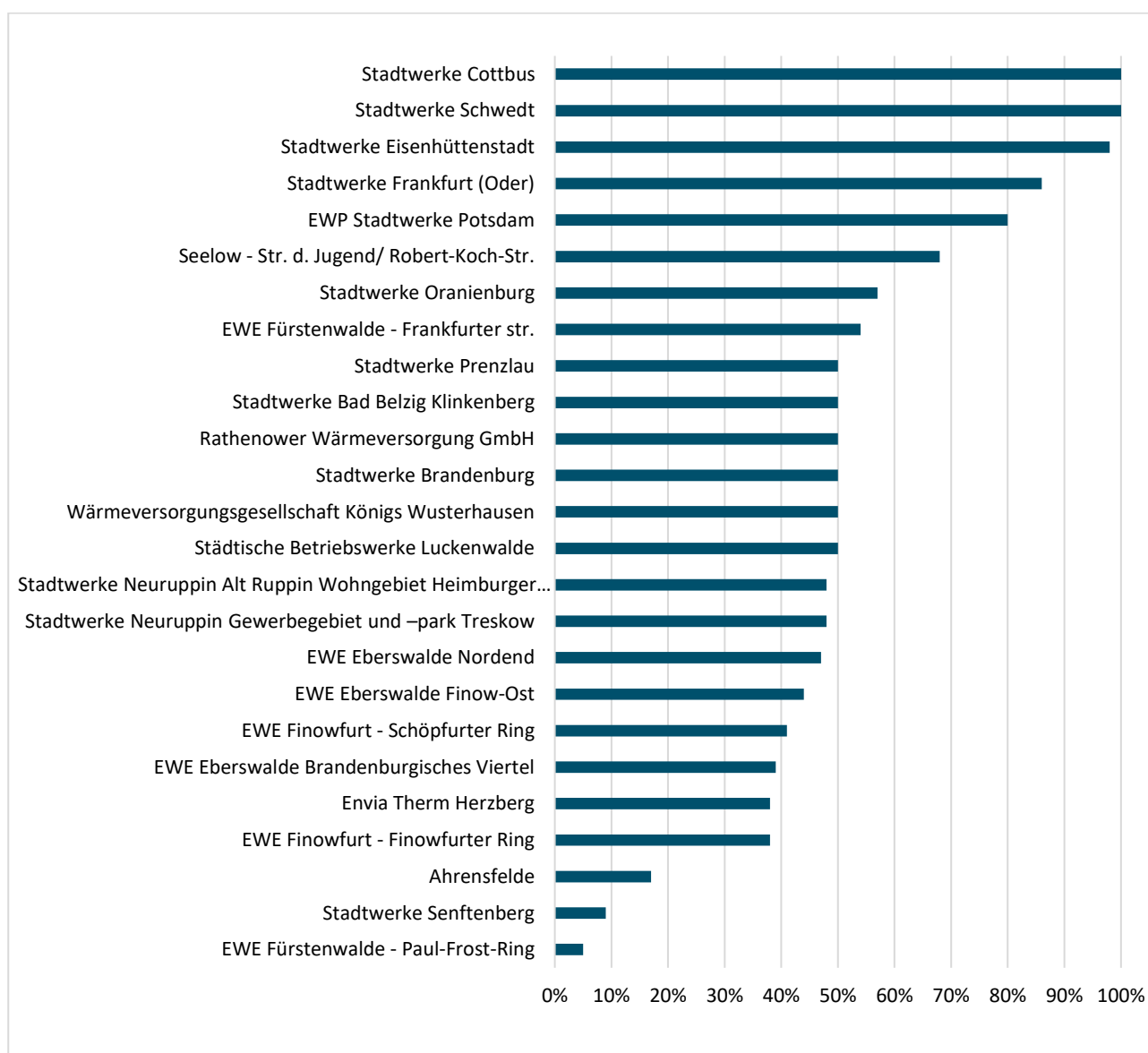


Abbildung 2-3: Anteil der gekoppelten Erzeugung (KWK)

2.2 Eingabeparameter

2.2.1 Annahmen zur zukünftigen Wärmeversorgung

Im folgenden Abschnitt werden die Zeitreihen erläutert, die für die Abbildung der Erzeugung der Musternetze hinterlegt sind, um saisonale Schwankungen in Erzeugung und Bedarf abzubilden.

Als Basisdatensatz für die wetterabhängigen Parameter dient das Testreferenzjahr 2015 („typisches Jahr“) für Potsdam in Abbildung 2-4. Die relevanten Parameter für diese Untersuchung sind die Außentemperatur zur Berechnung des stundenscharfen Wärmebedarfs und die Globalstrahlung zur Berechnung der stundenscharfen solarthermischen Erträge. Gut zu erkennen ist, dass eine hohe Globalstrahlung (viel Sonne) im Sommer eng mit hohen Temperaturen verknüpft ist. In den Wintermonaten nimmt die Globalstrahlung ab und auch die Temperaturen sinken.

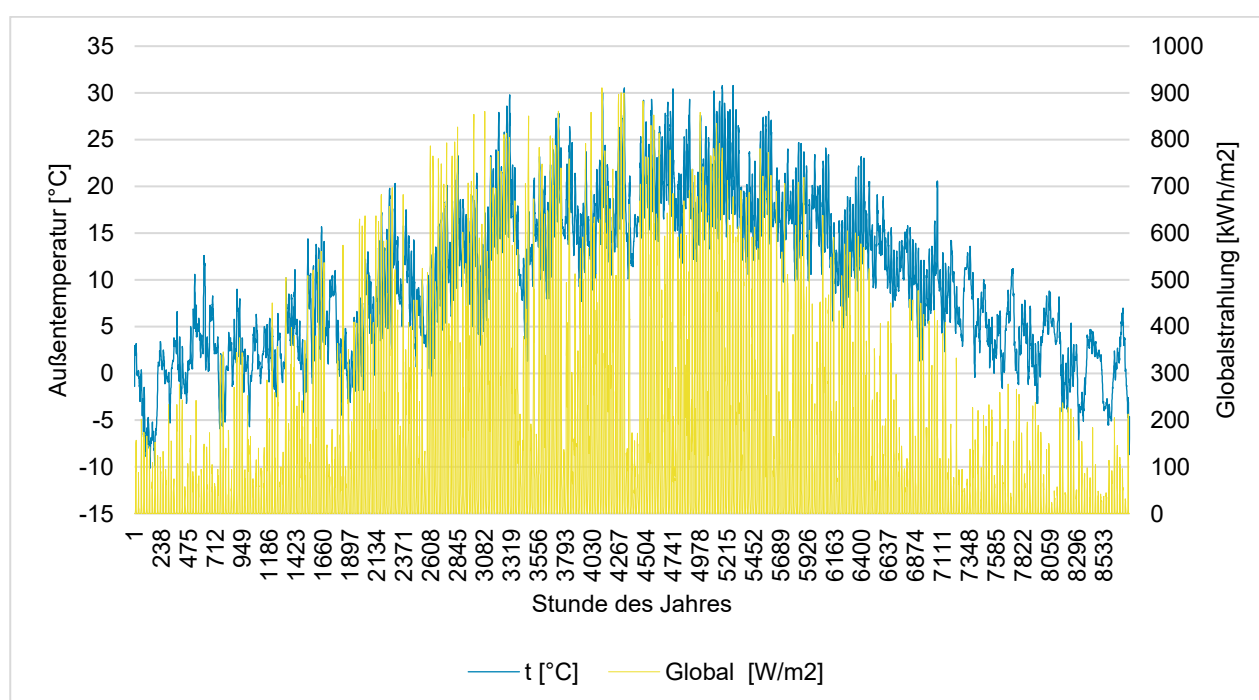


Abbildung 2-4: Außentemperatur und Globalstrahlung im Testreferenzjahr (TRY 2015 Potsdam des Deutschen Wetterdienstes)

Auf Basis der Außentemperaturen wurde für jedes Netz ein synthetischer Lastgang erzeugt, der den in Tabelle 1 dargestellten Wärmebedarf zeitlich auflöst (siehe Abbildung 2-5 und Abbildung 2-6). Da der Verlauf nur von den Außentemperaturen abhängt, ist der Verlauf der Kurve für alle Netze gleich. Durch die unterschiedliche Größe der Netze verändert sich nur die Gesamtmenge an Wärme, aber nicht der zeitliche Verlauf des Bedarfs. Wie in Abbildung 2-5 zu sehen ist, wird die Wärme vor allem in den Wintermonaten benötigt. In den Übergangszeiten sinkt der Wärmebedarf und im Sommer muss nur noch eine geringe Menge an Wärme für den Warmwasserbedarf zur Verfügung gestellt werden.

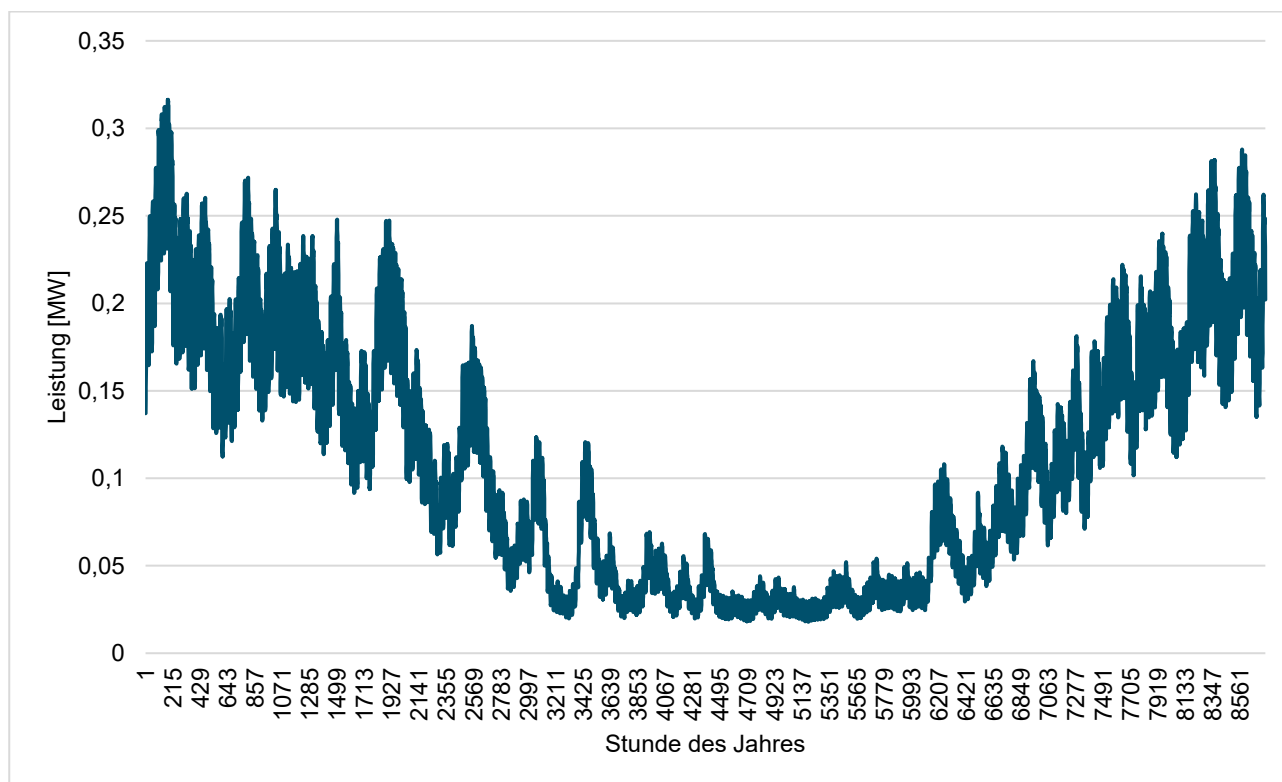


Abbildung 2-5: Ganglinie des normierten Lastgangs für 1 GWh/a

Die Jahresdauerlinie zeigt den Verlauf des Wärmebedarfs geordnet nach benötigter Leistung. Zu sehen ist, dass hohe Wärmeleistungen nur für kurze Zeiträume erforderlich sind, während der Großteil des Jahres ein deutlich geringerer Leistungsbedarf besteht.

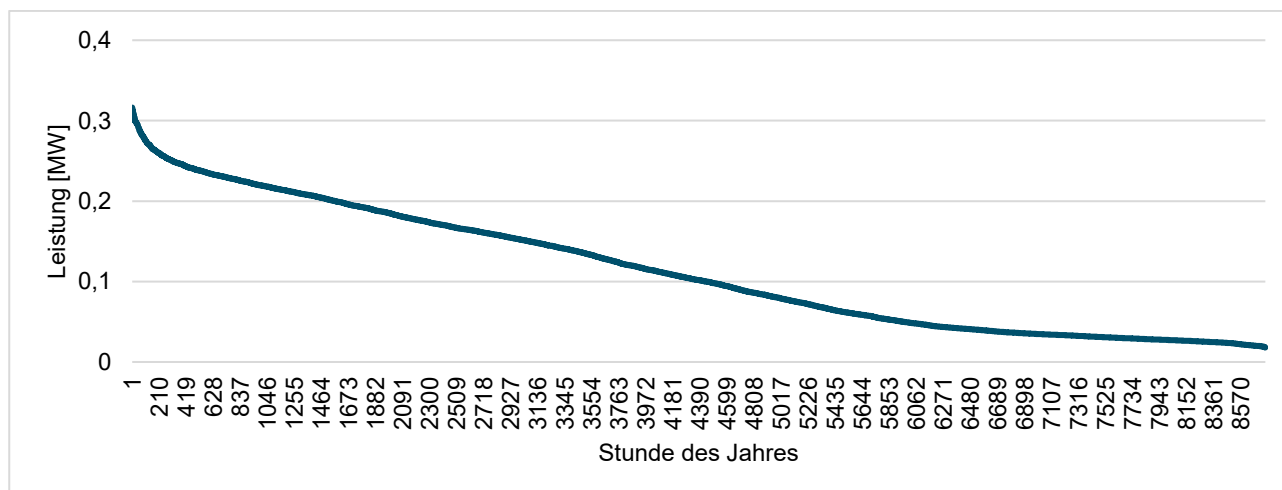


Abbildung 2-6: Jahresdauerlinie des normierten Lastgangs für 1 GWh/a

2.2.2 Abbildung erneuerbarer Wärmequellen

Die Modellierung der Wärmepumpen erfolgt ebenfalls auf Basis der Temperaturzeitreihe des Testreferenzjahres. Ziel der Modellierung ist es zu jeder Stunde des Jahres einen „Coefficient of Performance (COP)“ zu errechnen, der angibt, wie viel Strom eingesetzt werden muss, um eine gewisse Menge Wärme zu erzeugen. Ein hoher COP bedeutet eine sehr hohe Effizienz also geringer Stromeinsatz zur Erzeugung von Wärme. Sinkt der COP durch u.a. geringe Quelltemperaturen sinkt auch die Effizienz und es wird im Verhältnis mehr Strom benötigt, um eine gewisse Menge Wärme zu erzeugen.

Auf Basis der Vor- und Rücklauftemperaturen im Netz wird zu den stündlichen Quelltemperaturen der Carnot-Wirkungsgrad berechnet und mit dem Lorentz-Wirkungsgrad multipliziert, um den COP abschätzen zu können. Der Lorentz-Wirkungsgrad wird konstant mit 58% angenommen. Für den Carnot-Wirkungsgrad wurden die logarithmischen Mittel für die Quell- und Senkentemperatur verwendet.

Die Flusswassertemperaturen werden nach (Trieb, 2023) über die Außentemperaturen modelliert. Wie in Abbildung 2-7 zu sehen ist, ist der COP der Flusswasserwärmepumpe auf Basis der modellierten Flusswassertemperaturen träger als der COP der Luft-Wärmepumpe. Im Sommer können bei beiden Quellen recht hohe COP erreicht werden, was einen sehr effizienten Betrieb der Wärmepumpe ermöglicht. In den Wintermonaten sinken die Quelltemperaturen (= Außentemperatur bzw. Wassertemperatur) und der COP sinkt, wodurch mehr Strom für die Erzeugung der Wärme benötigt wird.

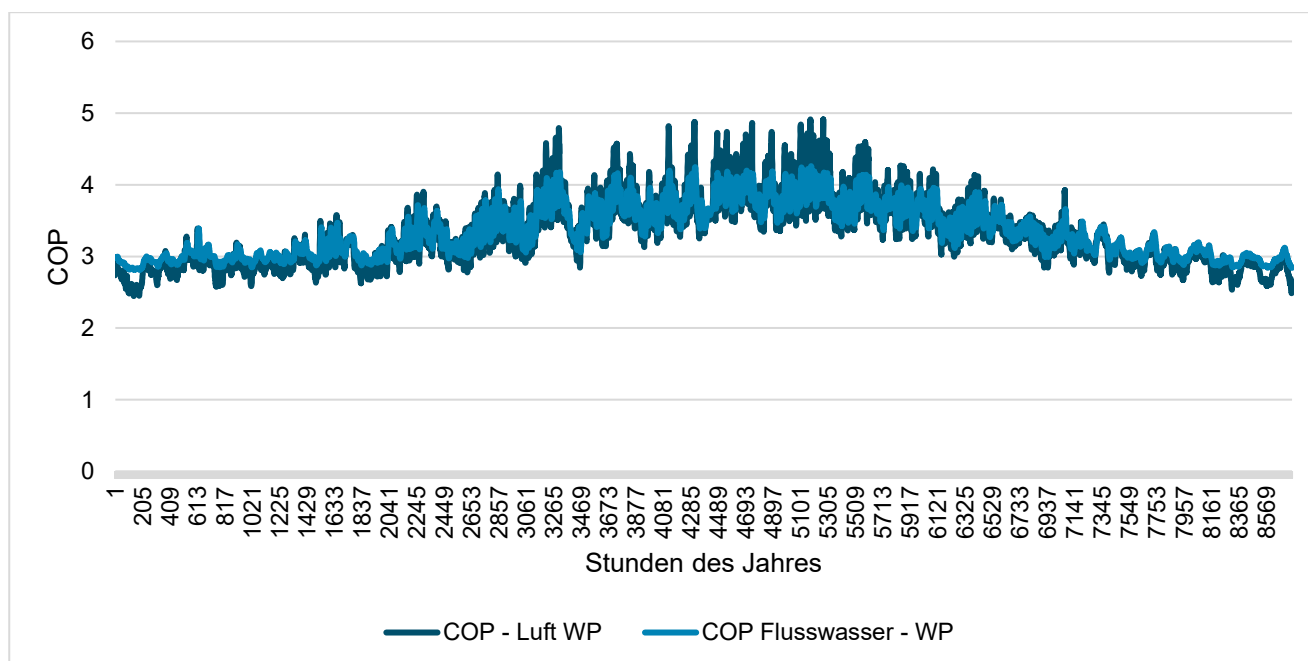


Abbildung 2-7: Verwendete COP-Zeitreihe für die Flusswasser-WP und Umgebungsluft-WP

Abwärme kann auf unterschiedlichen Temperaturniveaus vorliegen. Hier wird davon ausgegangen, dass in Zukunft Hochtemperatur-Abwärme von Temperaturen $>100^{\circ}\text{C}$ bereits innerhalb industrieller Prozesse wieder eingebunden wird. Stattdessen wird hier die Nutzung von Niedertemperatur-Wärme von ca. $40 - 50^{\circ}\text{C}$ (z.B. Abwärme von Elektrolyseuren oder Rechenzentren) zugrunde gelegt. Entsprechend muss für die Nutzung von Abwärme zur Bereitstellung der Vorlauftemperaturen im Fernwärmenetz auch eine Großwärmepumpe eingesetzt werden. Da die Wärme im Gegensatz zu Umweltwärmequellen ganzjährig auf konstantem Niveau und bei konstanten Temperaturen auftritt, wird ein konstanter COP von 4,2 unterstellt.

Geothermisches Wärmepotential ist stark standortabhängig. Die maximale thermische Leistung und verfügbare Temperatur hängt von den Eigenschaften des untergründigen Reservoirs ab. Aufgrund der Lage

Brandenburgs im Norddeutschen Becken kann jedoch vielerorts von einer hohen Fündigkeitswahrscheinlichkeit ausgegangen werden. Als erste Annahme werden die Bedingungen des bereits genutzten Aquifers in Neuruppin zugrunde gelegt: 1.700 m Tiefe, 60 °C. Zusätzlich zur geothermischen Bohrung müssen daher Wärmepumpen eingebunden werden, die die nutzbare Temperatur auf Vorlauftemperaturniveau anheben. Eine vergleichsweise hohe Jahresarbeitszahl von 8 wird zugrunde gelegt, da der Temperaturhub zwischen Quelle (~60°C) und Senke sehr gering ist. Bei sinkender Quelltemperatur sinkt auch die Jahresarbeitszahl, weswegen bei Flusswasser- und Luftwärmepumpen deutlich geringere JAZ angesetzt werden.

Die Erzeugungszeitreihen wurden ebenfalls auf Basis der Wetterdaten erstellt. Für den normierten Lastgang wurde ein Flachkollektor angenommen. In Abbildung 2-8 ist zu sehen, dass die Erträge der Solarthermie vor allem in den Sommermonaten auftreten. In den Wintermonaten sinken die Erträge deutlich, da die Globalstrahlung abnimmt und durch die geringen Außentemperaturen die Wärmeverluste im Kollektorenfeld steigen.

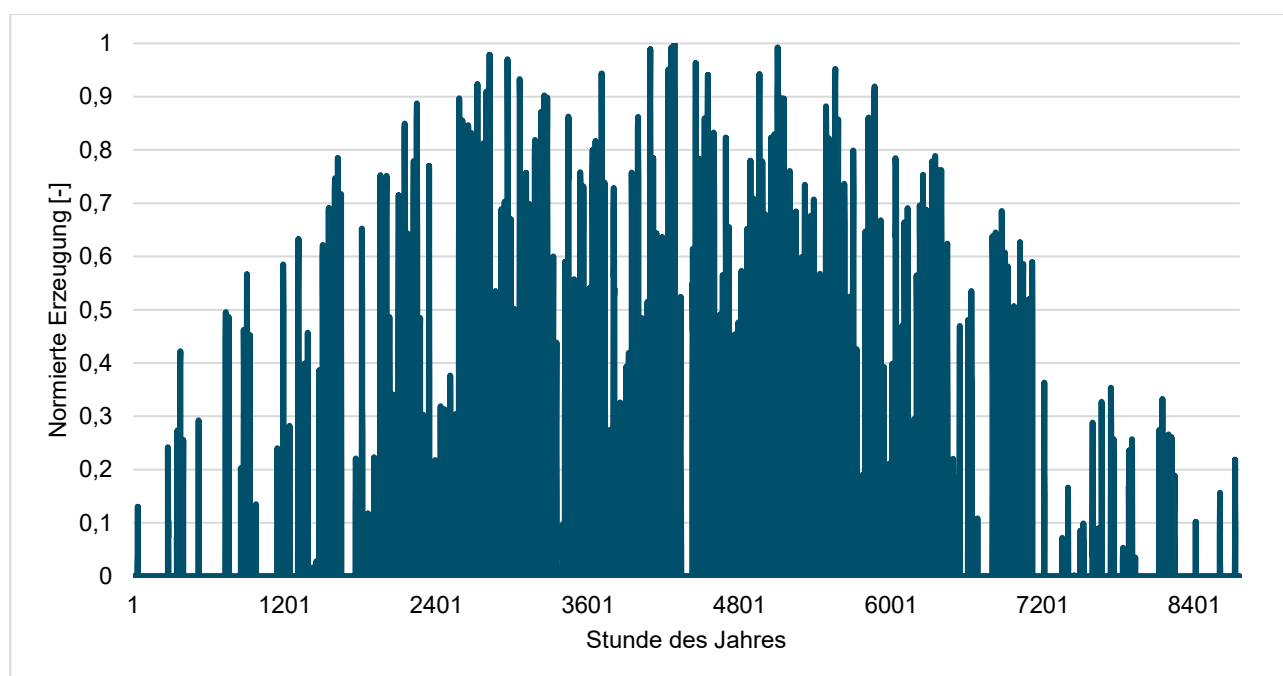


Abbildung 2-8: Normiertes Erzeugungsprofil der Solarthermie

2.2.3 Einordnung gesetzlicher Vorgaben und CO₂-Bepreisung

Nach § 3 Absatz 2 Klimaschutzgesetz (KSG) wird auf Bundesebene Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 angestrebt. Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit auch die Wärmeversorgung im Sinne der angestrebten Klimaneutralität umzustellen. Das WPG liefert dafür als Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze die zentrale Grundlage für die Transformation der Fernwärme. So ist nach § 29 Absatz 1 Satz 2 geregelt, dass ab 2040 die jährliche Nettowärmeerzeugung für jedes Wärmenetz zu mindestens 80 % aus erneuerbaren Energien und/oder Abwärme gespeist werden muss. Nach § 31 Absatz 1 WPG gilt zudem bis zum Jahr 2045 die Vorgabe der vollständigen Klimaneutralität in Wärmenetzen. Dies bedeutet eine vollständige Wärmeversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien und/oder unvermeidbarer Abwärme.

Neben der gesetzlich verankerten Pflicht zur Umstellung der Wärmeversorgung in Fernwärmenetzen spielt auch das Instrument der CO₂-Bepreisung eine zentrale Rolle und wirkt als Treiber für die Abkehr von fossilen Energieträgern und die Umstellung auf eine Wärmeversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien und/oder unvermeidbarer Abwärme. Ab dem Jahr 2027 wird der nationale CO₂-Preis durch den europäischen Emissionshandel (EU ETS 2) abgelöst. Mit dem EU ETS 2 wird ein einheitlicher EU-weiter CO₂-Preis in den Sektoren Gebäude, Verkehr und kleine Industrieanlagen eingeführt. Im EU ETS 2 richtet sich der Zertifikatspreis nach Angebot und Nachfrage. Aufgrund der stetig sinkenden Gesamtmenge an Zertifikaten³ im EU ETS 2, die zum CO₂-Ausstoß berechtigen, ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die CO₂-Preise im Wärmesektor im Laufe der Jahre ansteigen werden. Das Preisniveau wird maßgeblich davon abhängig sein, inwieweit es gelingt, dem sinkenden Angebot an Zertifikaten entsprechende Emissionsminderungen entgegenzusetzen. Um die von der EU angestrebten Emissionsziele zu erreichen, wird aber vielfach davon ausgegangen, dass relativ hohe EU ETS 2 Zertifikatspreise von deutlich über 100 € je Tonne zu erwarten sind (Deutscher Bundestag, 2024). Hinzu kommt, dass der Wärmeerzeugung auf Basis von fossilen Energieträgern durch den EU ETS 2 ein absehbares Ende gesetzt ist. Auf Basis des aktuellen Reduktionsfaktors werden im EU ETS 2 voraussichtlich im Jahr 2043 letztmalig Emissionsberechtigungen ausgegeben.

Ein Festhalten an fossilen Energieträgern für die Wärmeversorgung in Fernwärmenetzen ist folglich sowohl aufgrund von nationalen als auch europäischen Regelungen nicht plausibel. Neben den nationalen Vorgaben zur Dekarbonisierung von Wärmenetzen müssen auch die europäischen Rahmenbedingungen beachtet werden. Dabei spielen die zu erwartenden Steigerungen des CO₂-Preises sowie das absehbare Ende von Emissionsberechtigungen im Rahmen des EU ETS 2 eine zentrale Rolle. Aufgrund der zu erwartenden Steigerungen des CO₂-Preises im Rahmen des EU ETS 2 ist zudem zu bedenken, dass ein Verzögern oder gar vollständiges Ausbleiben der Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung mit steigenden Wärmepreisen verbunden wäre.

Folgende Vorgaben sind daher als exogene Grenzen in jedem Netz in der Optimierung vorgegeben:

- 80% Anteil EE/Abwärme im Zielzustand nach § 29 WPG bis 2040
- Max. 15% feste Biomasse für alle Netze angelehnt an die Vorgaben der BEW-Förderung
 - Nach BEW keine Vorgabe für Netze bis 20 km
 - Im Rahmen der Studie als Vorgabe für alle Netze, um die Knappheit der Ressource Biomasse abzubilden

2.2.4 Parameter Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit der Anlagen ergibt sich aus dem Zusammenspiel aus Energiepreisen (verbrauchsgebundene Kosten - OPEX), Instandhaltung und Wartung (betriebsgebundene Kosten - OPEX) und den Investitionskosten (CAPEX).

In der Optimierung der Musternetze für das Zieljahr 2040 sind die Energiepreisannahmen auf Basis von (Agora Energiewende, Prognos, GEF, 2024) als Parameter hinterlegt.

In der folgenden Abbildung sind die Energiepreisannahmen für die jeweiligen Energieträger im Vergleich zwischen dem Jahr 2025 und 2040 auf Basis von (Agora Energiewende, Prognos, GEF, 2024) dargestellt.

³ Die Obergrenze an Zertifikaten („cap“) wird über einen linearen Reduktionsfaktor jährlich reduziert

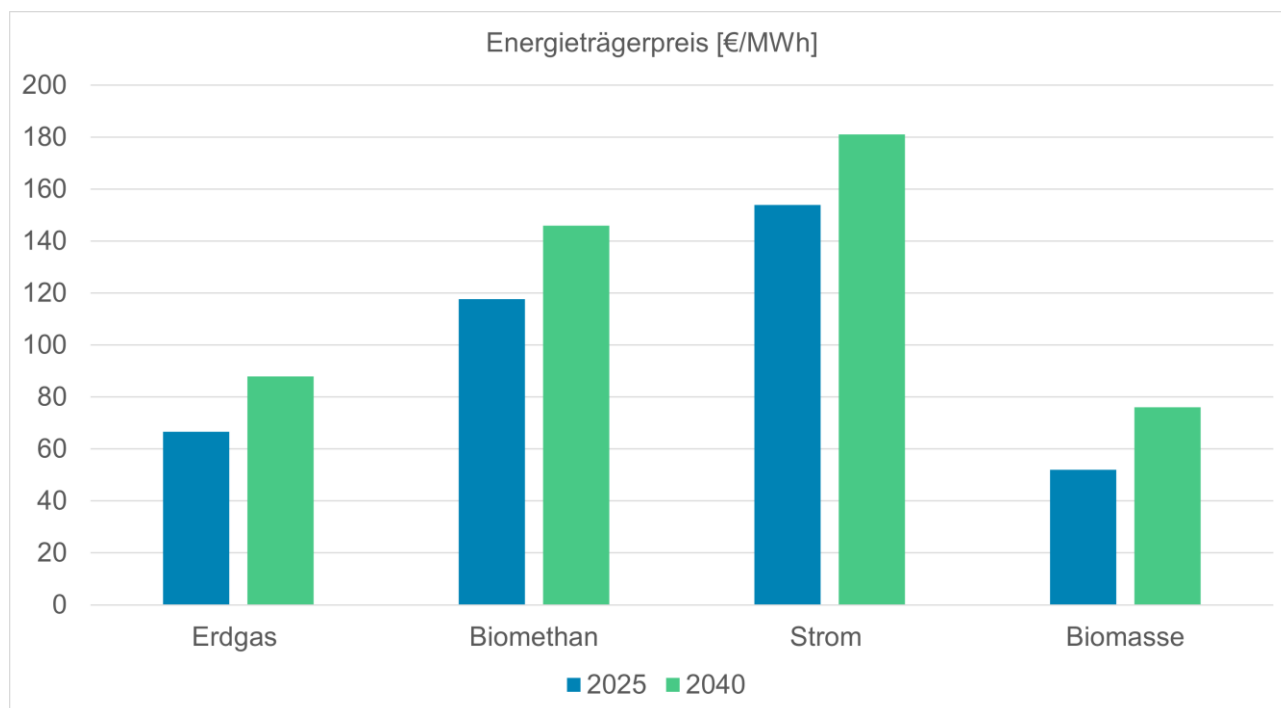


Abbildung 2-9: Energiepreisannahmen der Endenergieträger für 2025 und 2040, Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Agora Energiewende, Prognos, GEF, 2024

Der Vergleich der Energiepreisannahmen zeigt, dass davon auszugehen ist, dass auch der fossile Energieträger Erdgas teurer werden wird. Die zu erwartende Steigerung der Erdgaspreise lässt sich mit dem bereits erläuterten Aspekt der CO₂-Bepreisung begründen. Neben den erwähnten gesetzlichen Vorgaben zur Dekarbonisierung von Wärmenetzen sorgt die zu erwartende Steigerung des CO₂-Preises dafür, dass auch alleine aus ökonomischen Gesichtspunkten ein Festhalten an fossilen Energieträgern zur Versorgung von Wärmenetzen keine sinnvolle Option darstellt, da diese mit einem steigenden Preisrisiko und Preissteigerungen verbunden wäre.

Die Investitionskosten der Erzeugeroptionen werden auf Basis des Technikkatalogs Wärmeplanung des Kompetenzzentrums Kommunale Wärmewende (KWW) abgeschätzt (Langreder et al., 2024). Um Skalierungseffekte auf Grund der unterschiedlichen Netzgrößen abbilden zu können, wurden zu jedem Netz die indikativen Leistungsgrößen abgeschätzt, um die Investitionskosten inkl. Skaleneffekte abzubilden.

Für die Bestandsnetze wurde die Annahme getroffen, dass BHKW vorhanden und noch nicht abgeschrieben sind. Entsprechend wurde die Annuität der Investitionskosten von BHKW als gezwungene Ausgabe mit in die Modellierung aufgenommen.

Wie in Abbildung 2-10 zu sehen ist, sind die Optionen tiefe Geothermie und Flusswasserwärmepumpe mit den höchsten Investitionskosten verbunden. In beiden Fällen sinken die Kosten deutlich mit zunehmender Anlagenleistung aufgrund von Skalierungseffekten. Besonders stark treten diese Skaleneffekte bei der Flusswasserwärmepumpe auf.

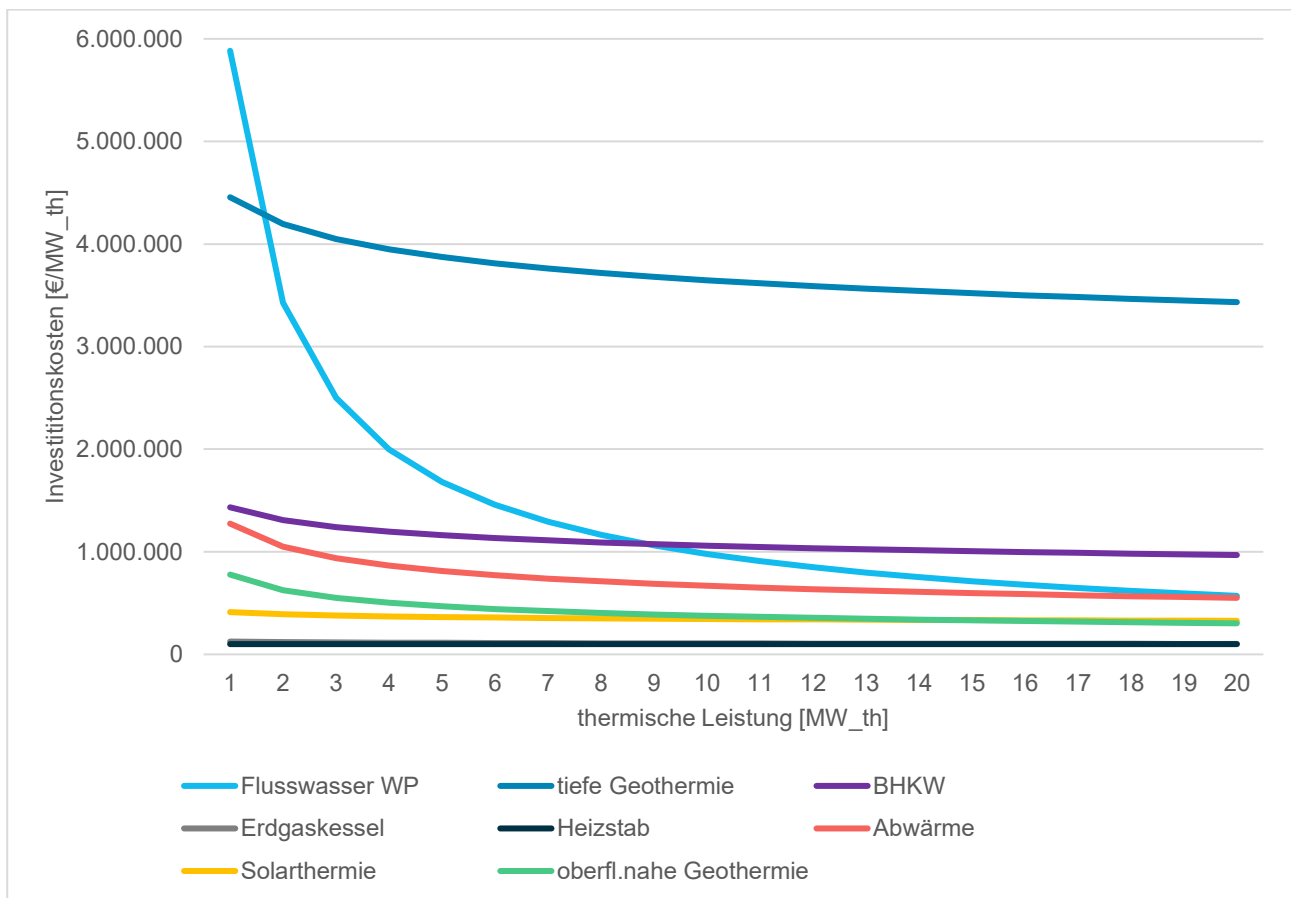


Abbildung 2-10: Investitionskosten nach Leistungsklasse

Die betriebsgebundenen Kosten je Erzeugungsoption auf Basis von (Langreder et al., 2024) sind in Abbildung 2-11 abgebildet. Die höchsten Kosten fallen beim Betrieb eines Blockheizkraftwerks (BHKW) und der tiefen Geothermie an, da Wartung und Instandhaltung sehr aufwändig sein können. Übliche Spitzenlastoptionen wie Heizstab oder Gaskessel haben die geringsten betriebsgebundenen Kosten, da die Technik vergleichsweise unkompliziert ist und wenig Wartung braucht.

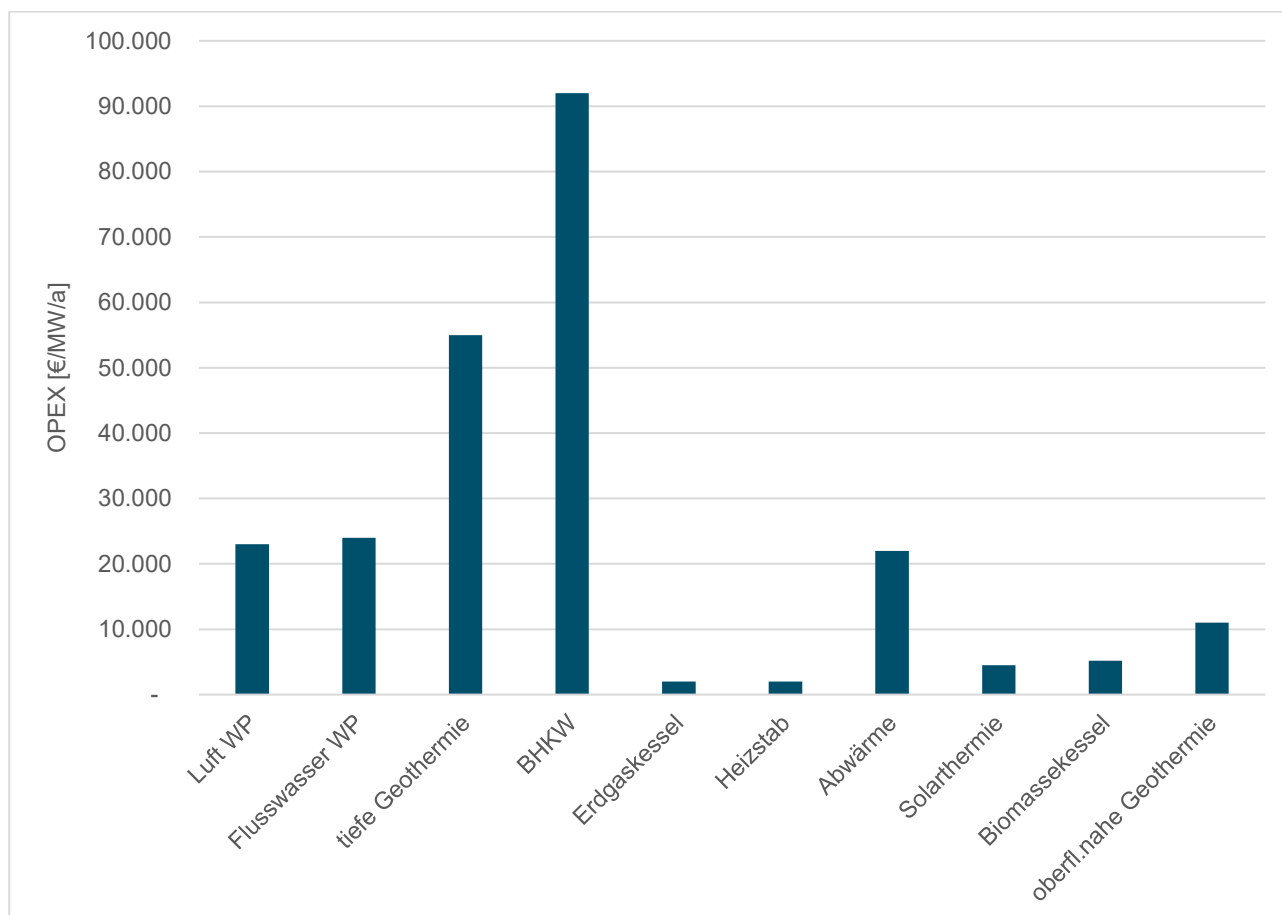


Abbildung 2-11: Betriebsgebundene Kosten der Erzeugungsoptionen

2.2.5 Parameter Förderung

Bei der Berechnung der Investitions- und Betriebskosten werden auch finanzielle Förderungen berücksichtigt. Dabei wird die aktuell verfügbare Bundesförderung für effiziente Wärmenetze herangezogen.

Auf Basis der aktuellen Bundesförderung effiziente Wärmenetze sind eine 40%-Förderung der Investitionskosten für folgende Erzeuger in der Simulation hinterlegt:

- Solarthermieranlagen
- Wärmepumpen (Abwärme, Geothermie, Umgebungsluft)
- Biomasseheizwerke

Nach Modul 4 der BEW sind auch Betriebskosten von strombetriebenen Wärmepumpen oder Solarthermieranlagen förderfähig.

Für solarthermische Anlagen ist eine Förderung von 1 ct/kWh für die ersten 10 Jahre hinterlegt, die rechnerisch gleichmäßig auf 20 Jahre gestreckt wird. Die Höhe der Betriebskostenförderung für (Groß-)Wärmepumpen, die ins Wärmenetz einspeisen, errechnet sich anhand folgender Gleichung:

$$5,5 \frac{ct}{kWh_{Umgebungswaerme}} - (6,8 - \frac{17}{SCOP}) * 0,75 \frac{Ct}{kWh_{Umgebungswaerme}} * \frac{SCOP}{SCOP - 1}$$

2.3 Ergebnisse

Zu jedem der 5 Musternetze werden 2 Basisszenarien mit jeweils 30 Parametervariationen berechnet. Für jede Variation soll das optimale Erzeugungsszenario ermittelt werden, das auf Basis der jeweiligen Eingaben die geringsten Erzeugungskosten ermöglicht. Dafür werden sowohl die benötigten Erzeugerkapazitäten in MW der Anlagen als auch die Einsatzzeiten bzw. folglich Erzeugungsmengen in MWh optimiert. In Summe wurden zu jedem Netz 60 Szenarien berechnet, um eine möglichst breite Variation an zukünftigen Entwicklungen abzubilden.

Je Musternetz wurden zwei Basisszenarien modelliert, die sich in Bezug auf die verfügbaren Wärmeerzeuger unterscheiden:

1. keine Abwärme und keine saisonale Speicherung verfügbar
2. Abwärme und saisonale Speicherung verfügbar

Als Basisannahmen sind die Angaben aus Kapitel 2.2 in der Simulation übernommen worden. Aufgrund der teilweise hohen Unsicherheiten in Bezug auf die Abschätzung der zu erwartenden Kosten im Jahr 2040, wurden Parametervariationen durchgeführt. In jedem Optimierungsdurchgang wird jeweils nur ein Parameter geändert, während alle anderen Eingangsgrößen konstant bleiben. Folgende Eingangsdaten wurden in 25 % Schritten variiert:

- Capex 0.5 – 1.5
 - Variation aller angenommenen Investitionskosten um den Faktor 50 – 150%
 - Ziel: Abbildung unterschiedlicher Entwicklungen der Investitionskosten aller Erzeugungsoptionen
- Strompreis 0.5 – 1.5
 - Variation des Strompreises inkl. Entgelt und Umlagen um den Faktor 50 – 150%
 - Ziel: Abbildung unterschiedlicher Entwicklungen des Strompreises für Bezug und Einspeisung
- Gaspreis 0,5 – 1.5
 - Variation des Bezugspreises für Erdgas und Biomethan um den Faktor 50 – 150 %
 - Ziel: Abbildung unterschiedlicher Entwicklungen des Bezugspreises für Erdgas und Biomethan
- CO₂-Preis 0.5 – 1.5
 - Variation des CO₂-Preises um den Faktor 50 – 150 %
 - Ziel: Abbildung unterschiedlicher Entwicklungen des CO₂-Preises
- Biomasse-Preis 0.5- 1.5
 - Variation des Bezugspreises für feste Biomasse um den Faktor 50 – 150 %
 - Ziel: Abbildung unterschiedlicher Entwicklungen des Bezugspreises für feste Biomasse

Im Hinblick auf die Variation der Eingangsgrößen sollte betont werden, dass sich die Variation auf die Ausgangspreise bezieht, die für das Jahr 2040 zugrunde gelegt werden. Eine Variation um den Faktor – 50 % oder – 25 % ist daher nicht zwangsläufig mit einer Senkung der Preise im Vergleich zum heutigen Preisniveau verbunden. So geht z.B. die Variation um den Faktor – 50 % und – 25 % nicht mit (im Vergleich zum heutigen Preisniveau) sinkenden CO₂-Preisen einher, sondern stellt einen geringeren Anstieg des CO₂-Preises im Vergleich zum Ausgangsszenario (194 €/t) dar. So ist in der Variation um den Faktor – 50 % ein CO₂-Preis von 97€/t hinterlegt, welcher im Vergleich zum momentanen Preisniveau weiterhin ein Anstieg des CO₂-Preises darstellt.

2.3.1 Auswertung Jahresenergiemengen

Um die Art der Erzeugung innerhalb der einzelnen Musternetze einordnen zu können, werden zunächst die jeweiligen Wärmeerzeugungsmengen normiert je Netz in Abbildung 2-12 abgetragen.

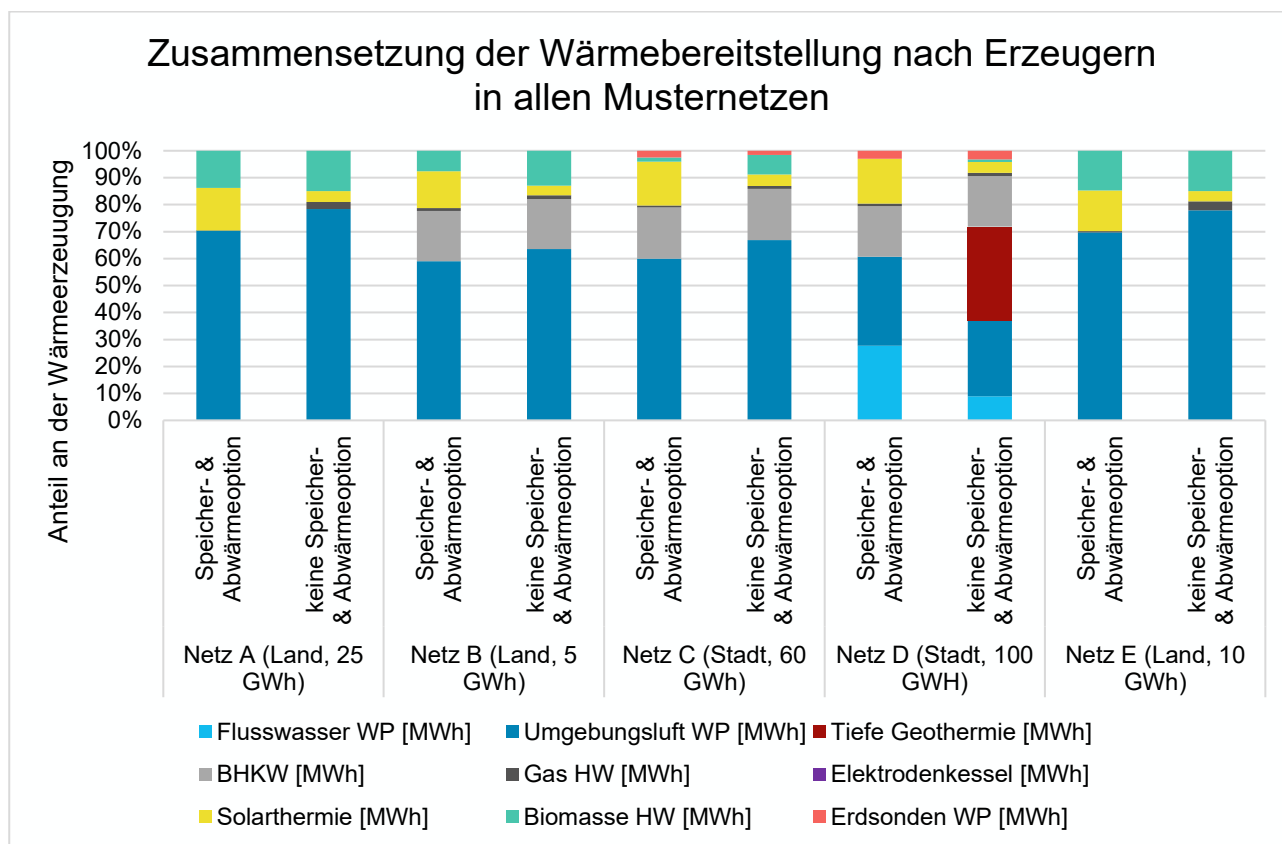


Abbildung 2-12: Zusammensetzung der Wärmebereitstellung nach Erzeugern, Vergleich aller Musternetze im Ausgangsszenario

In allen Szenarien sind Luft-Wärmepumpen die wichtigste Erzeugungstechnologie. Dies gilt insbesondere in ländlichen Netzen mit kleiner Wärmelast (A, B und E), da andere Technologien erst bei höheren Kapazitäten bzw. höherer Vollbenutzungsstundenzahl wirtschaftlich werden. Auffällig ist, dass alle Szenarien mit der Option zur Speicherung saisonaler Wärme und Möglichkeit zur Nutzung von Abwärme, die Option zur Speicherung nutzen und dadurch insbesondere den Anteil der solaren Wärmeherzeugung auf bis zu 16 % erhöhen. Abwärme wird hingegen in keinem Szenario eingebunden. Dies lässt sich damit erklären, dass hier wie oben erläutert für Abwärme die Nutzung von Niedertemperatur-Wärme zugrunde gelegt wird, die den Einsatz einer Großwärmepumpe nötig macht. Die Spitzenlastversorgung in ländlichen Netzen wird über Biomasse-Heizkraftwerke bzw. in sehr geringem Umfang durch Gas-Heizkraftwerke ermöglicht. Elektrodenheizkessel finden keine Anwendung.

Netze mit Bestands-BHKW nutzen diese strompreisgeführt, in Zeiten hoher Strompreise wird also das BHKW betrieben und Strom und Wärme erzeugt. Dadurch wird etwa 20 % der Wärmemenge je Bestandsnetz (B bis D) über BHKW bereitgestellt. Erst ab einer Grundlast von mindestens 3 MW (und damit in dieser Betrachtung nur bei Netz D) sind die kapitalintensiven Technologien der tiefen Geothermie und Flusswasser-Wärmepumpe wirtschaftlich aufgrund der geringen Betriebskosten im Vorteil. Erdsonden Wärmepumpen werden nur in städtischen Netzen als geringfügige Ergänzung eingebunden.

Im Folgenden werden je Wärmenetz die Ergebnisse der Parametervariation dargestellt.

Musternetz A (ländlich, 25 GWh Wärmelast, Neubau)

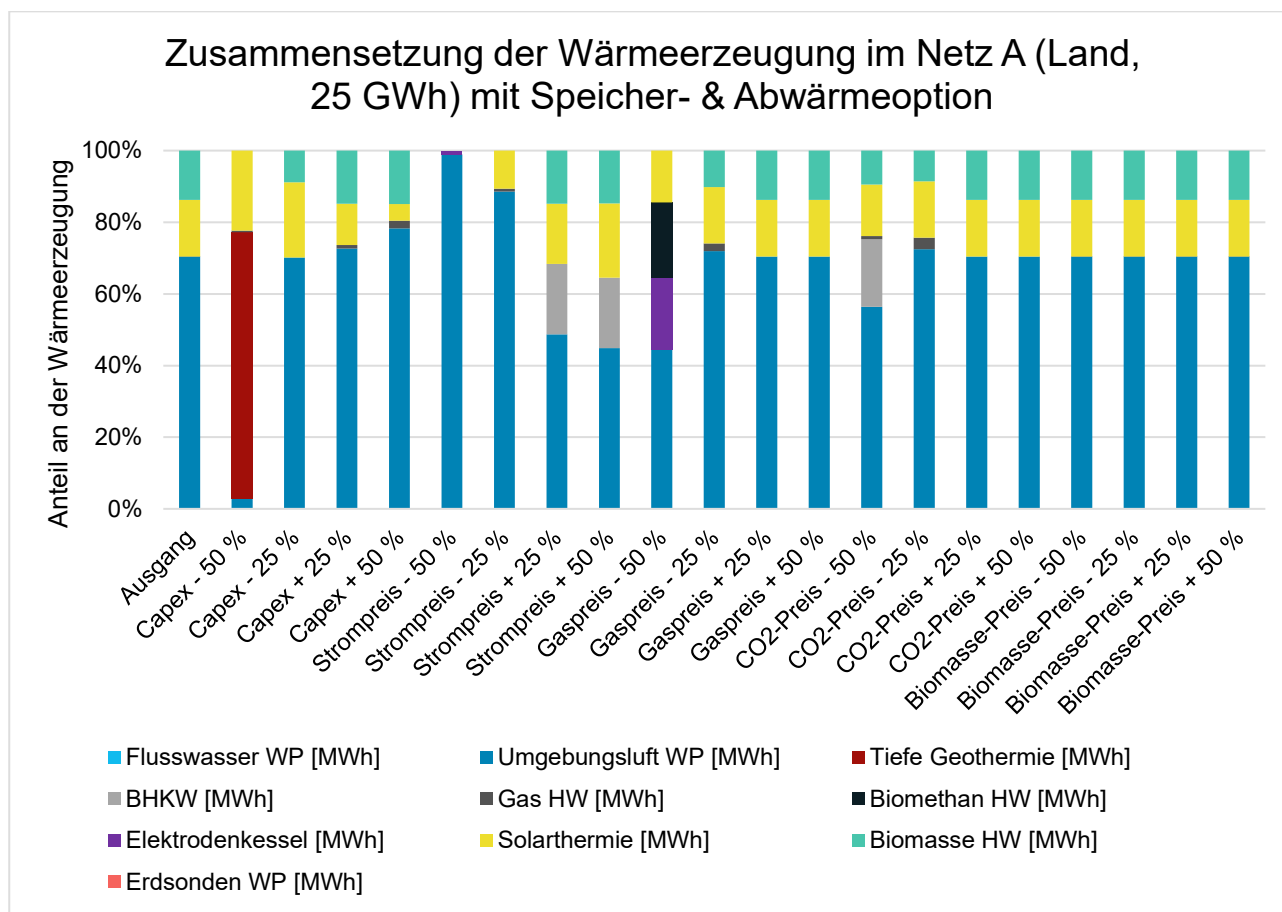


Abbildung 2-13: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz A mit Speicher- & Abwärmeoption

Technologien, die nicht in den Balken aufgeführt sind, finden in keinem der Szenarien Anwendung. In den meisten Fällen z.B. ist der Zubau von Geothermie-Wärmepumpen nicht geeignet, um die geringsten Erzeugungskosten zu erreichen. Eine Kombination aus anderen Technologien führt zu geringeren Erzeugungskosten.

Die Zusammensetzung der Erzeugung ändert sich bei den meisten Parametervariationen nur unwesentlich. Auffällig ist, dass bei einer Reduktion der Investitionskosten aller Technologien um 50 % die Luft-Wärmepumpe durch die tiefe Geothermie als Leittechnologie abgelöst wird. Bei niedrigen Kapitalkosten wird auch keine Biomasse mehr für die Spitzenlastversorgung benötigt, um die Erzeugungskosten so gering wie möglich zu halten. Interessant sind auch die Anpassungen im Erzeugerpark, die sich ergeben, wenn die Strombezugskosten deutlich geringer sind als bisher angenommen. Sinken die durchschnittlichen Stromkosten inkl. Umlagen auf 90 €/MWh ist die investiv günstige Technologie der Luft-WP für die gesamte Wärmebereitstellung als einzige Wärmequelle verantwortlich. Im Gegensatz dazu zeigt sich bei hohen Stromkosten, dass die Solarthermie vermehrt eingesetzt wird, um Strombezugskosten zu reduzieren. Zusätzlich wird in diesem Fall ein BHKW mit in den Erzeugerpark integriert, da bei hohen Strompreisen und unveränderten Gaspreisen auch hohe Stromerlöse erzielt werden können. Im Kontrast dazu ist auffällig, dass bei unveränderten Strompreisen eine Reduktion der Gaspreise um 50 % nicht ausreicht, um den Bau von BHKW wirtschaftlich zu gestalten. Die Erzeugung bleibt bei dieser Parametervariation größtenteils unverändert zum Ausgangsszenario. Bei niedrigeren CO₂-Preisen als in dieser Studie im Ausgangsszenario angenommen (Ausgangspreis: 194€/t_{CO₂}), wird jedoch auch ein Gas-Heizwerk oder bei einer starken

Reduktion auch BHKW in die Erzeugung integriert (50% Variation: 97 €/t_{CO2}). Da der maximale Anteil der Biomasse im Fernwärmenetz auf 15 % festgelegt wurde und dieser bereits im Ausgangsszenario voll ausgenutzt wird, kann durch günstigere Biomassepreise kein weiterer Vorteil geniert werden. Auch bei höheren Biomassepreisen ist die Technologie immer noch günstiger als andere Spitzenlasterzeuger und der Wärmebereitstellungsanteil bleibt unverändert. Der Einsatz von Biomethan zur Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich wenn die Gaspreise (Biomethan und Erdgas) auf 50% sinken.

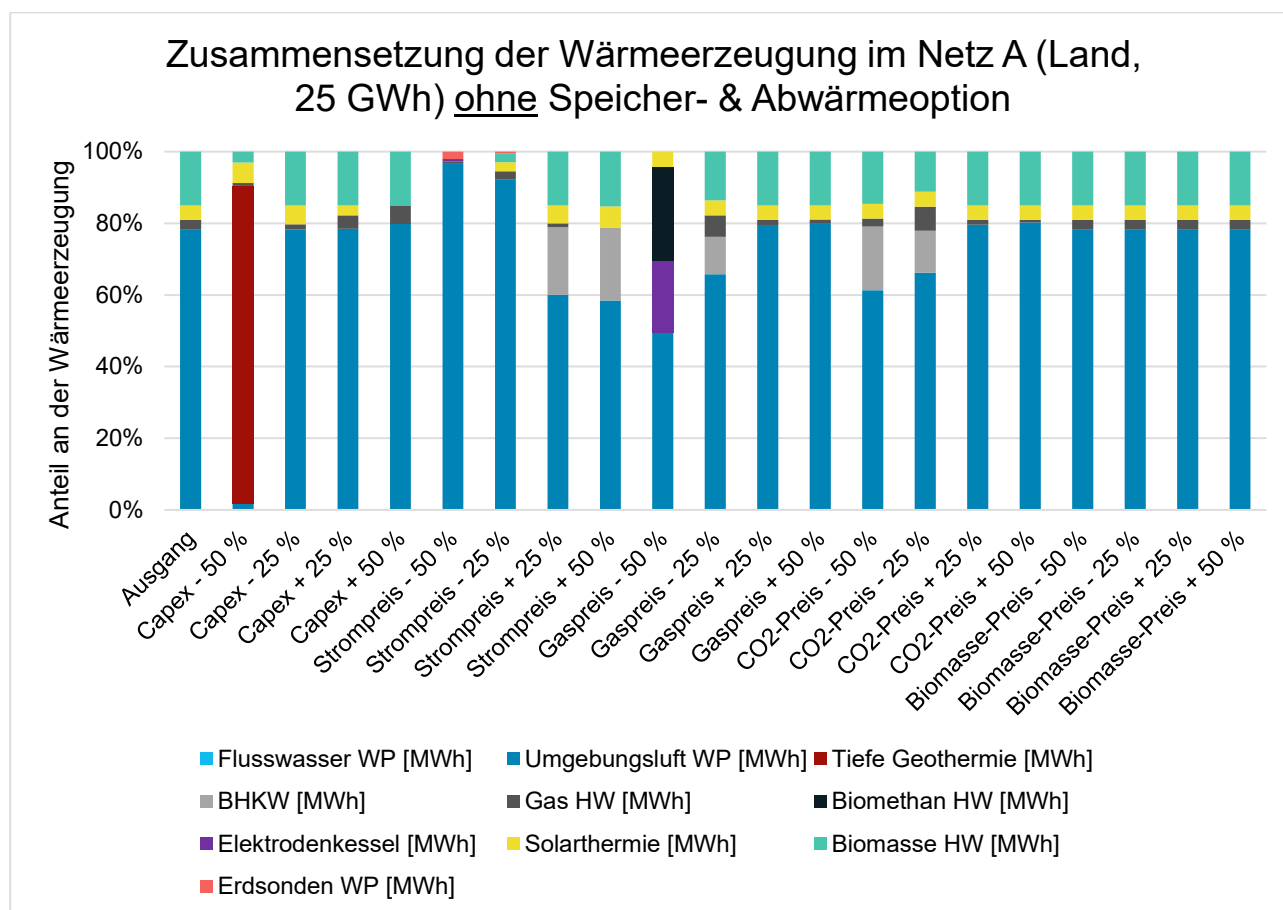


Abbildung 2-14: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz A ohne Speicher- & Abwärmeoption

Steht die saisonale Wärmespeicherung im Fernwärmenetz nicht zur Verfügung, tritt in allen Parametervariationen mehr Erzeugung aus Luft-Wärmepumpen an die Stelle von Solarthermie. Die Zusammenhänge in Bezug auf eine Variation der Investitionskosten, des Strom- und Biomassepreises, gelten hier ebenso wie zuvor erläutert für Netz A inklusive Speichernutzung. Ein Unterschied zur vorherigen Darstellung besteht lediglich in Bezug auf die Auswirkungen niedriger Gaspreise und CO2-Preise. Diese führen schneller zu einer Nutzung von Erdgas-BHKW. Der Einsatz von bilanziellem Biomethan zur (gekoppelten) Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

Musternetz B (ländlich, 5 GWh, Bestand)

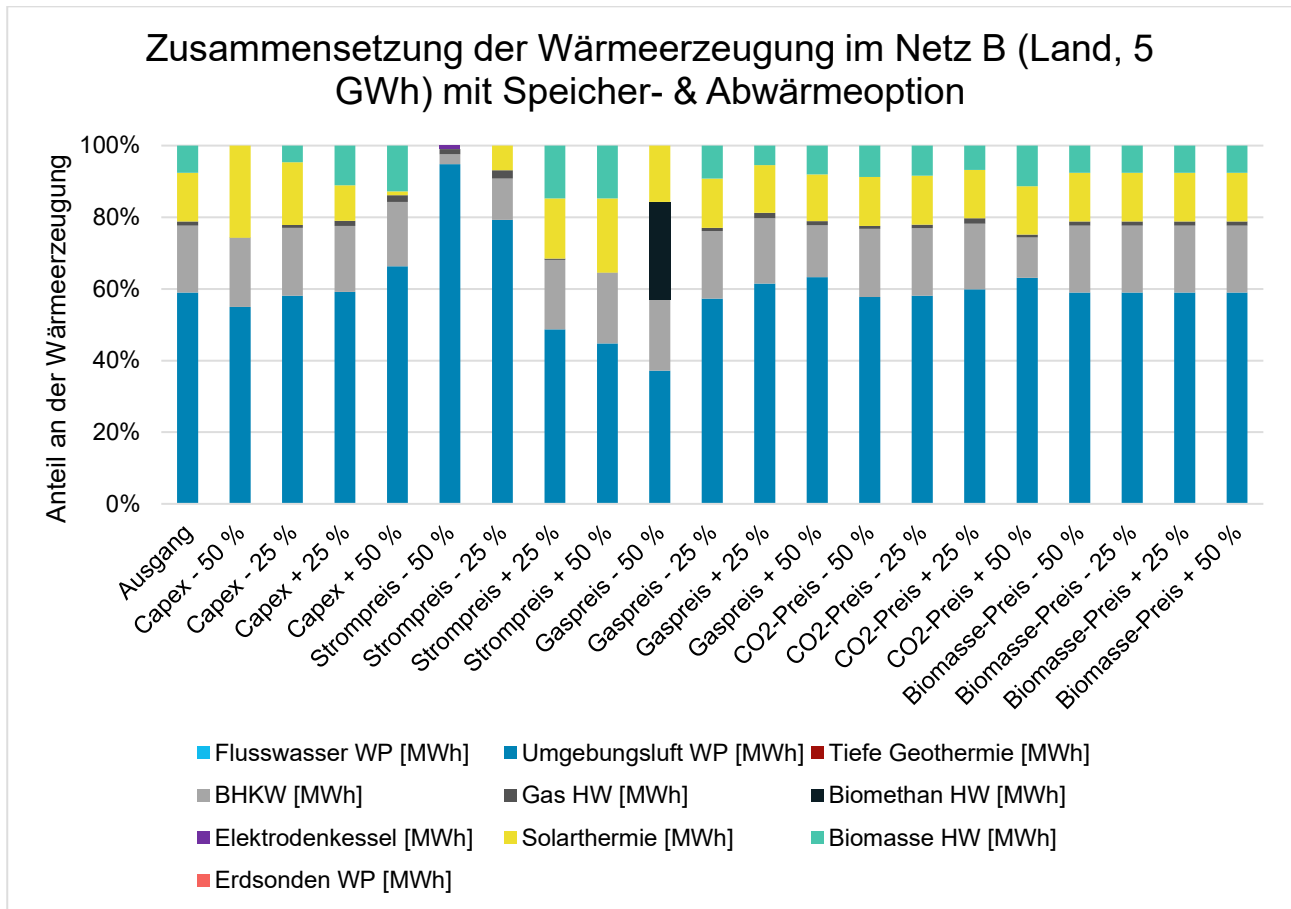


Abbildung 2-15: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz B mit Speicher- & Abwärmeoption

Für das kleinere Bestandsnetz B wirken sich die Parametervariationen grundsätzlich ähnlich wie beim Musternetz A aus. Eine deutliche Reduktion der Investitionskosten führt hier jedoch nicht zum Einsatz von tiefer Geothermie, weil die Grundlast des Netzes deutlich zu klein ist. Stattdessen wird dann Solarthermie in größerem Umfang ausgebaut. Im Gegenteil dazu führt eine Steigerung der Capex zu einer Verdrängung der Solarthermie zugunsten der Luft-Wärmepumpe und dem Biomasse-Heizkraftwerk. Biomasse bleibt in allen Parametervariationen als Spitzenlastherzeugung vorhanden, mit Ausnahme der Szenarien mit sehr niedrigem Gas- oder Strompreis. Da Erdgas aufgrund der Bestands-BHKW bereits im Ausgangsszenario eingesetzt wurde, führen Änderungen bei CO₂- und Erdgaspreisen hier zu geringeren Änderungen als im Musternetz A. Interessant ist, dass auch bei Gaspreisen von +50 % also 135 €/MWh (3/4 des Strompreises), BHKWs weiterhin eingesetzt werden. Dies ist auf die starken zu erwartenden Strompreisspitzen zurückzuführen, die bei konstanten Gaspreisen mit dem BHKW abgefahren werden können. Der Einsatz von Biomethan zur Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

Zusammensetzung der Wärmeerzeugung im Netz B (Land, 5 GWh) ohne Speicher- & Abwärmeoption

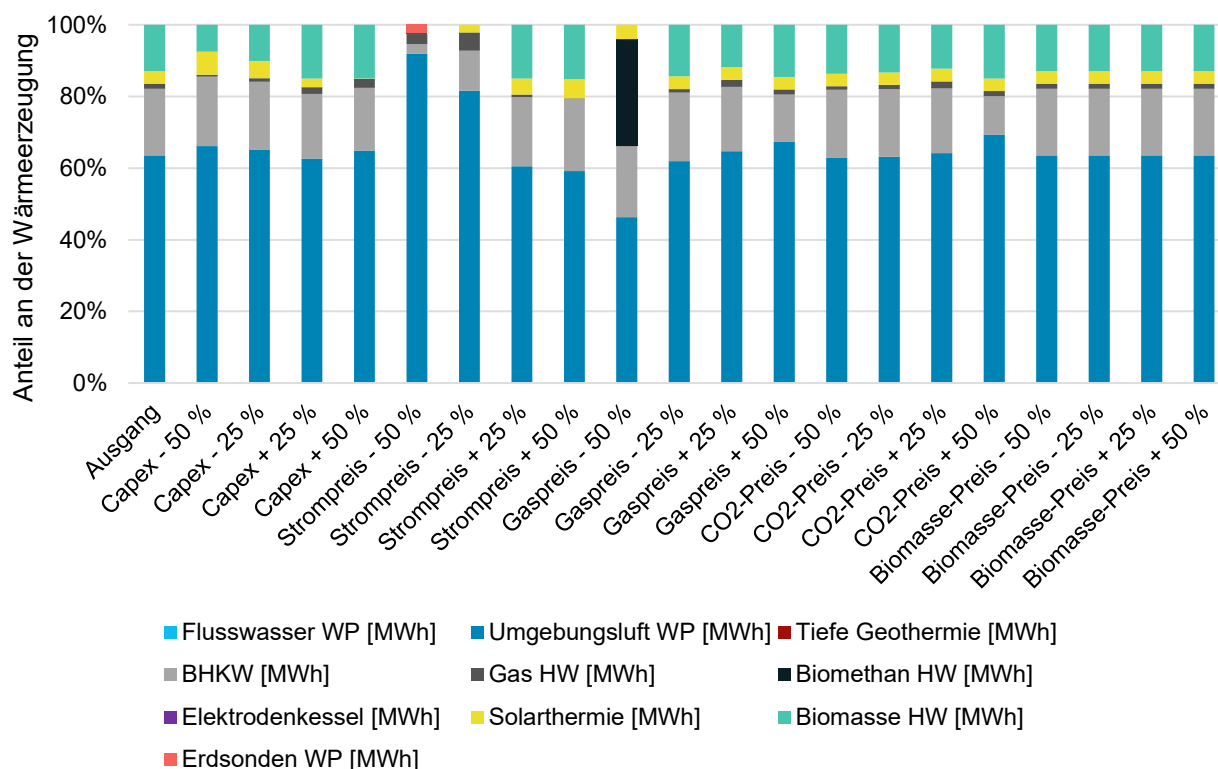


Abbildung 2-16: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz B ohne Speicher- & Abwärmeoption

Abbildung 2-16 stellt die Parametervariation für das Netz B ohne Speicheroption dar. Erneut unterscheiden sich die Effekte zwischen den Szenarien mit und ohne Speicher nur geringfügig. Bei sehr niedrigen Strompreisen übernimmt die Luft-Wärmepumpe über 90 % der Wärmebereitstellung, Erdwärmesonden werden in sehr geringem Umfang zur Spitzenlastherzeugung eingebunden. Der Einsatz von Biomethan zur Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

Musternetz C (Städtisch, 60 GWh, Bestand)

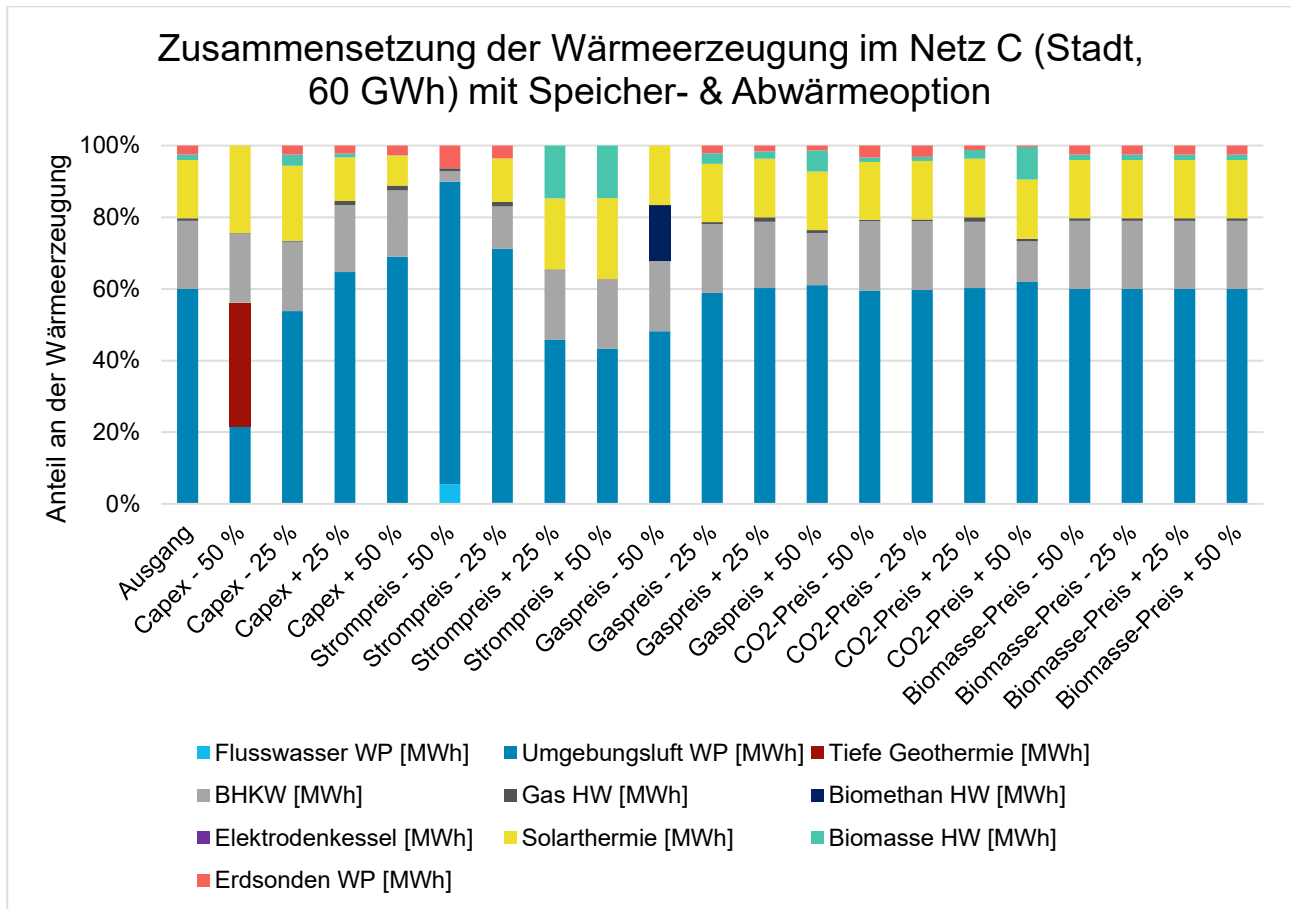


Abbildung 2-17: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz C mit Speicher- & Abwärmeoption

Bei der Auswertung der Parametervariation für das Musternetz C sieht man, dass eine Reduktion der spezifischen kapitalgebundenen Kosten um 50 % die Art der Erzeugung deutlich verändern würde. Tiefe Geothermie und Solarthermie würden dann ca. 60 % der Wärmeerzeugung bereitstellen. In diesem Szenario wird Biomasse gar nicht oder nur minimal eingesetzt, da das BHKW im Bestand in Kombination mit der Luft-Wärmepumpe die Spitzenlastdeckung übernehmen kann. Dies ändert sich bei hohen Strompreisen und sehr hohen CO₂-Preisen. Bei allen Parametervariationen außer bei der Absenkung des Strompreises deckt das BHKW ca. 20 % der Wärmelast. Der Einsatz von Biomethan zur Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

Zusammensetzung der Wärmeerzeugung im Netz C (Stadt, 60 GWh) ohne Speicher- & Abwärmeoption

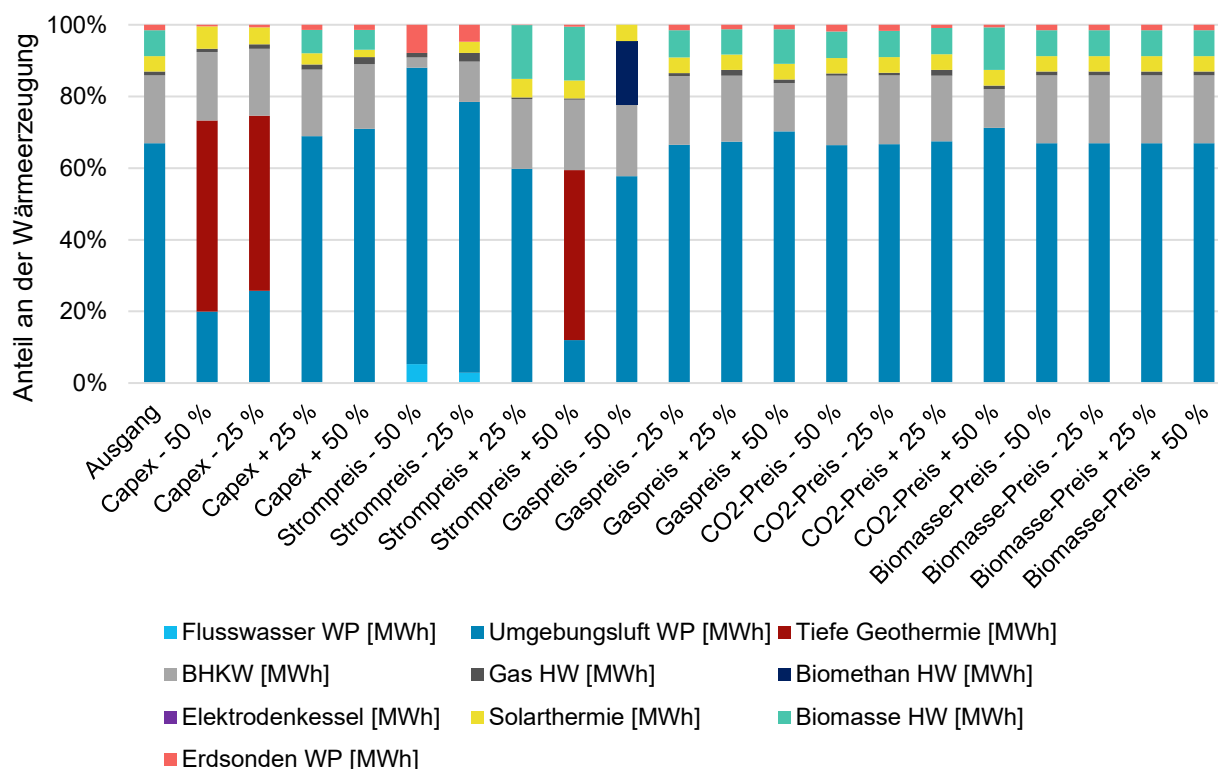


Abbildung 2-18: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz C ohne Speicher- & Abwärmeoption

Im Falle des Ausschlusses der saisonalen Wärmespeicherung wird tiefe Geothermie nicht nur eingebunden, wenn die Investitionskosten deutlich absinken, sondern auch wenn die Stromkosten um 50 % steigen und der Effizienzvorteil der geothermischen Wärmenutzung gegenüber der Nutzung von Luft-Wärmepumpen an Bedeutung gewinnt. Kann solare Wärme nicht über einen Speicher nutzbar gemacht werden, wird Biomasse in beinahe allen Szenarien im Umfang von 7 bis 15 % eingebunden. Der Einsatz von Biomethan zur Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

Musternetz D (Städtisch, 100 GWh, Bestand)

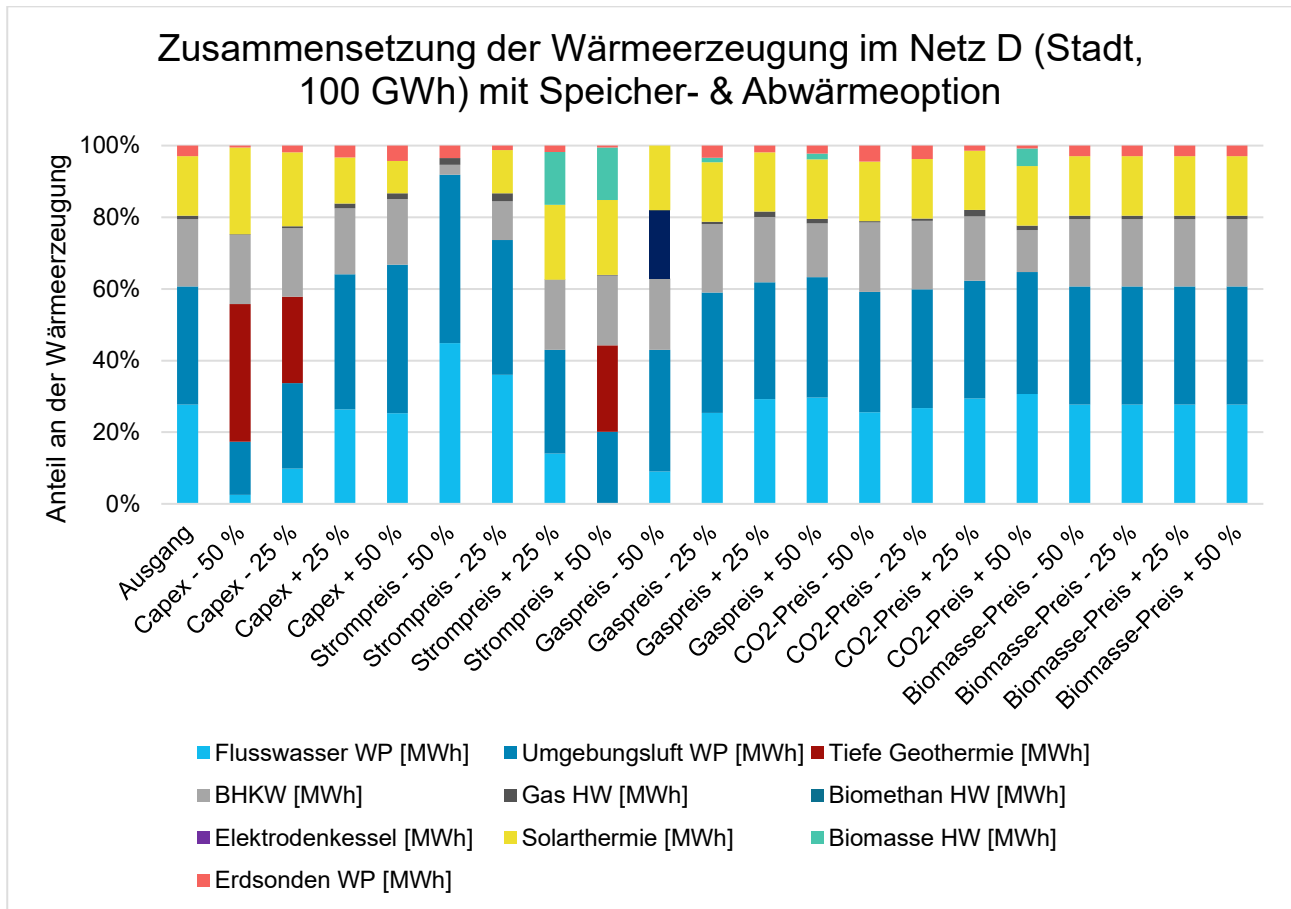


Abbildung 2-19: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz D mit Speicher- & Abwärmeoption

Bei Musternetz D fällt auf, dass Solarthermie bei fast allen betrachteten Fällen ca. 15 – 20 % der Wärmeversorgung deckt. Nur bei Strompreisen 50 % unterhalb des erwarteten Niveaus würde Solarthermie nicht mehr eingebunden. Während die Kombination aus Fluss- und Luft-Wärmepumpe in den meisten Szenarien die Grundlast deckt, führen sowohl geringere Investitionspreise als auch besonders hohe Strompreise dazu, dass die tiefe Geothermie die Flusswasser-Wärmepumpe aus dem Erzeugungsmix verdrängt und ersetzt. Diese beiden Technologien konkurrieren miteinander, da beide relativ hohe Investitionskosten und geringe Betriebskosten (durch hohe Effizienz) aufweisen und somit beide zur schnellen Amortisation möglichst hohe Vollbenutzungsstunden aufweisen sollten. Biomasse wird bei Musternetz D nur bei hohen Strompreisen eingesetzt, ansonsten werden die Wärmepumpen größer ausgelegt. Der Einsatz von Biomethan zur Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

Zusammensetzung der Wärmeerzeugung im Netz D (Stadt, 100 GWh) ohne Speicher- & Abwärmeoption

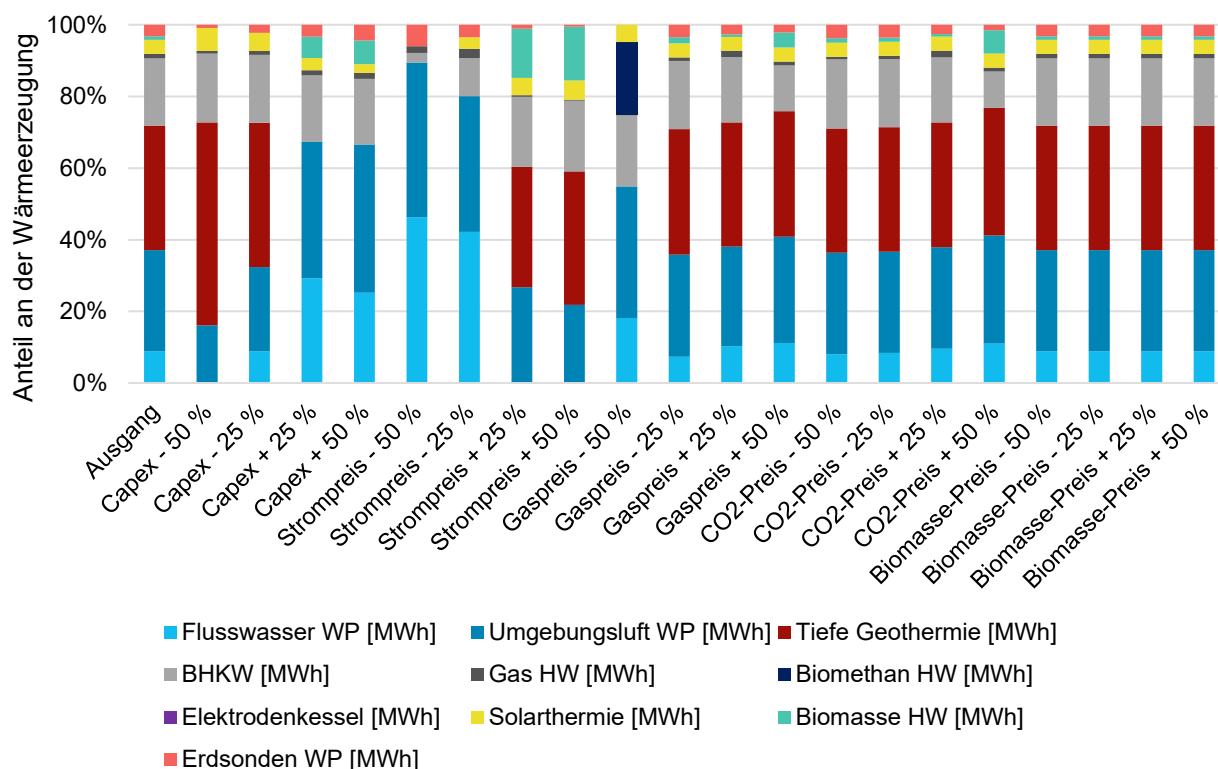


Abbildung 2-20: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz D ohne Speicher- & Abwärmeoption

Kann keine Wärme saisonal verfügbar gemacht werden, ist die tiefe Geothermie gegenüber der Solarthermie im Vorteil und die Grundlast von ca. 25 % des Wärmebedarfs wird über Geothermie gedeckt. Bei hohen Investitionskosten oder niedrigen Stromkosten wird anstelle der Geothermie-Anlage allerdings die Fluss-Wärmepumpe eingesetzt. In allen Szenarien wird zumindest in geringem Umfang auch das bestehende BHKW genutzt, welches jedoch bei niedrigen Strompreisen oder hohen CO₂-Preisen nur sehr begrenzt eingesetzt wird. Der Einsatz von Biomethan zur Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

Musternetz E (Ländlich, 10 GWh, Neubau)

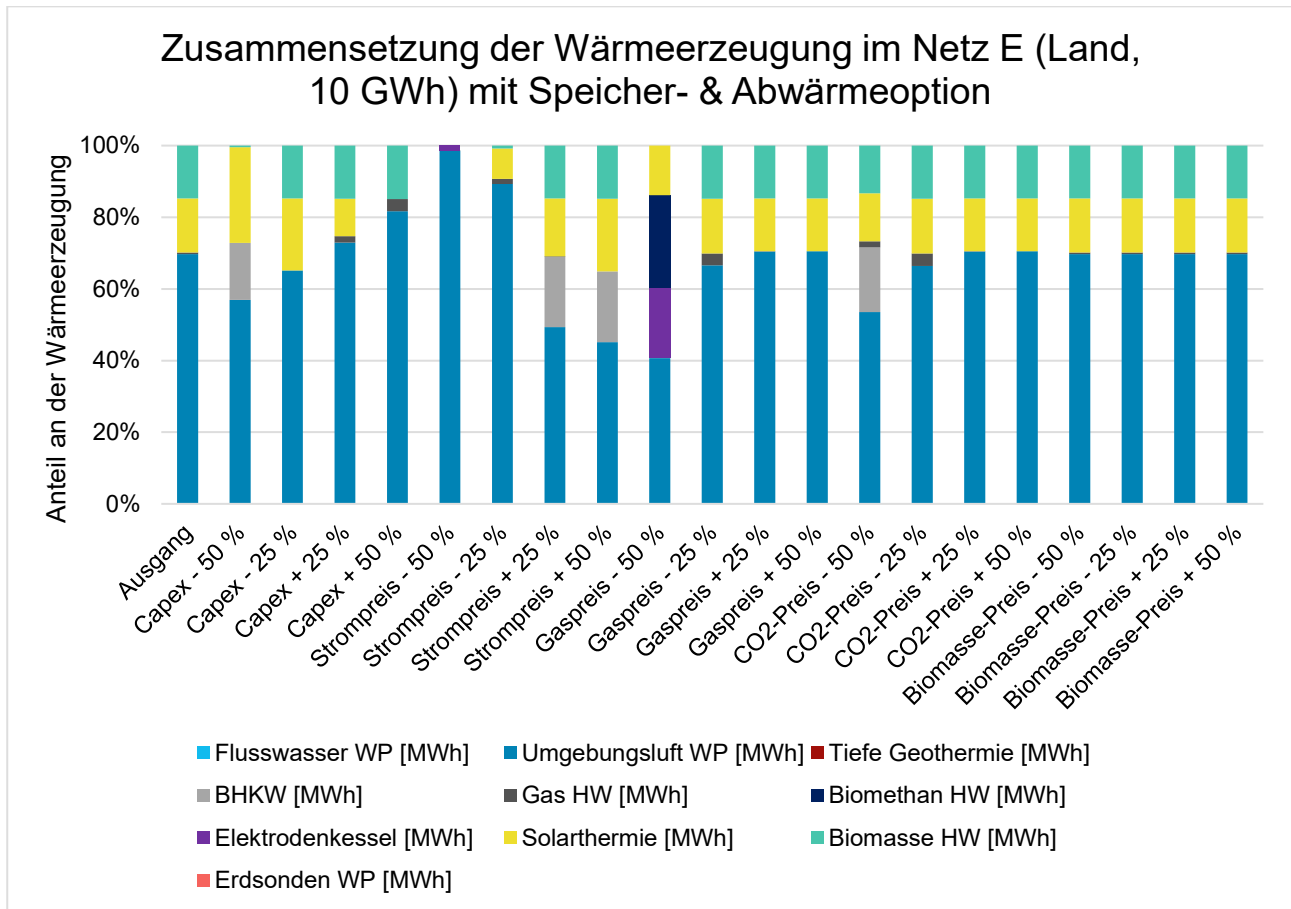


Abbildung 2-21: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz E mit Speicher- & Abwärmeoption

Die Zusammensetzung der Wärmeerzeugung bleibt bei den meisten Veränderungen der Rahmenbedingungen weitgehend stabil. Bei deutlich niedrigeren Strombezugskosten ergeben sich interessante Verschiebungen im Erzeugungsmix: Sinken die durchschnittlichen Stromkosten inklusive Umlagen auf 90 €/MWh, übernimmt die kostengünstige Luft-Wärmepumpe nahezu allein die vollständige Wärmebereitstellung. Im Gegensatz dazu wird bei hohen Strompreisen verstärkt Solarthermie eingesetzt, um die Stromkosten zu senken. Zusätzlich wird in diesem Szenario ein BHKW in den Erzeugerpark integriert, da sich durch hohe Strompreise bei gleichbleibenden Gaspreisen attraktive Stromerlöse erzielen lassen. Bei niedrigeren CO₂-Preisen hingegen kann ein Gas-Heizwerk oder bei starker Reduktion auch ein BHKW wirtschaftlich in die Erzeugung integriert werden. Da der maximale Biomasseanteil im Fernwärmenetz auf 15 % begrenzt ist und bereits im Ausgangsszenario vollständig ausgeschöpft wird, bringt ein günstigerer Biomassepreis keinen zusätzlichen Vorteil. Selbst bei höheren Biomassepreisen bleibt die Technologie jedoch günstiger als andere Spitzenlasterzeuger, sodass ihr Anteil an der Wärmebereitstellung konstant bleibt. Der Einsatz von Biomethan zur (gekoppelten) Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

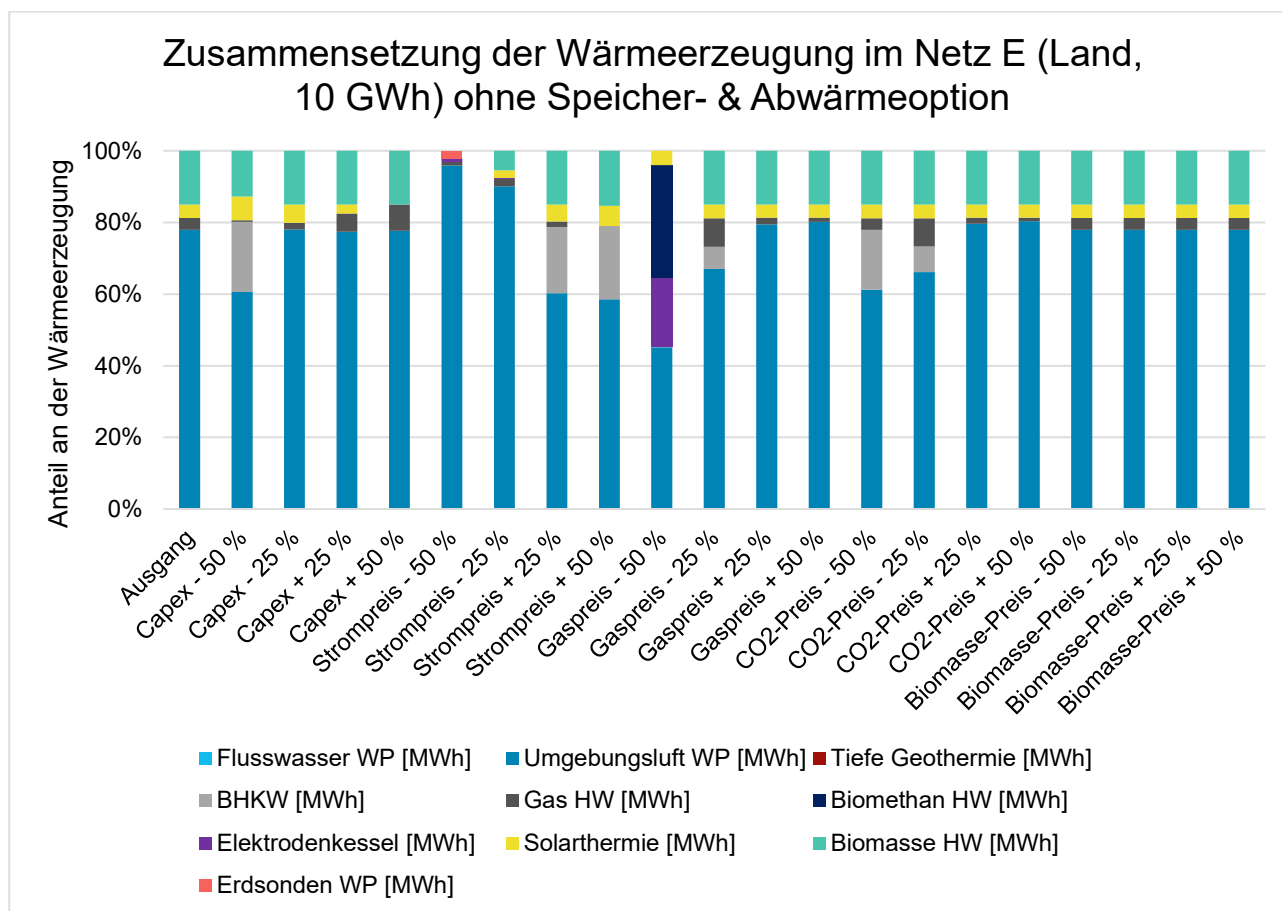


Abbildung 2-22: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz E ohne Speicher- & Abwärmeoption

Die Erzeugungsstruktur in Musternetz E ohne Speicher & - Abwärmeoption ähnelt stark Netz A. Alle oben bei Netz A erläuterten Zusammenhänge gelten auch hier. Der Einsatz von Biomethan zur (gekoppelten) Wärmeerzeugung wird erst wirtschaftlich, wenn die Gaspreise auf 50% sinken.

2.3.2 Auswertung Wärmegestehungskosten

In diesem Kapitel werden die errechneten Wärmegestehungskosten je Szenario dargestellt. Wärmegestehungskosten geben die Kosten zur Erzeugung von einer MWh Wärme an. Sie inkludieren die Kosten zum Brennstoff- oder Strombezug, die CO₂-Kosten, die Annuität der nötigen Investitionen sowie mögliche Erlöse durch den Verkauf von Strom, der parallel erzeugt wurde. Im Rahmen der Optimierung ist in jedem System eine ideale Vorhersage von Zeitreihen zu Bedarf und Energiepreisen hinterlegt. Durch diese ideale Vorhersage lassen sich Erzeugung, Speicherung und Einspeisung von Strom optimal aufeinander abstimmen. Zusätzlich ist insbesondere der Großwärmespeicher vereinfacht modelliert, u.a. kann in einem rein linearen Modell die nötige Nacherhitzung hinter dem Speicher, aufgrund von fallenden Temperaturen, nicht berücksichtigt werden. In der Realität ist diese ideal Vorhersage und Planung nicht möglich, weshalb die Preise in der Realität abweichen können. Ein Vergleich der Systeme und Technologieoptionen wird auf Basis der idealen Modellierung trotzdem als valide eingestuft.

In Abbildung 2-23 sind die indikativen Wärmegestehungskosten zu jedem Musternetz dargestellt.

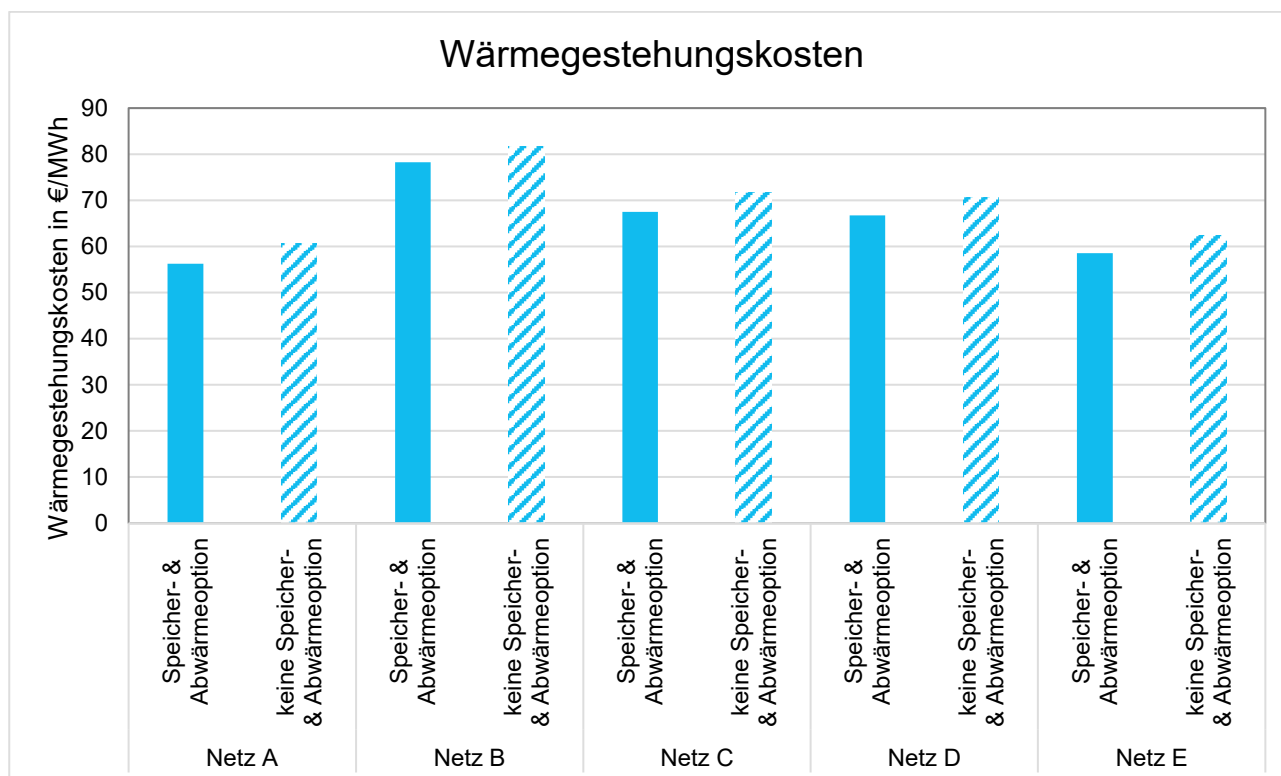


Abbildung 2-23: Indikative Wärmegestehungskosten je Netz im Basisszenario

Es wird deutlich, dass alle Szenarien, bei denen saisonale Speicherung zugelassen wurde (schraffiert dargestellt), im Schnitt 4 €/MWh günstiger sind, als Szenarien ohne diese Möglichkeit.

Auffällig ist, dass die Neubau Netze A und E günstiger sind als die Bestandsnetze. Dies ist auf die sogenannten „Sunk cost“ der BHKW zurückzuführen, die aufgrund der heutigen Investitionsentscheidungen auch 2040 noch in Wärmenetzen vorhanden sind und abbezahlt werden müssen. Innerhalb der Neu- bzw. Bestandsnetze fällt außerdem auf, dass mit steigender Wärmelast der Netze die Erzeugungskosten auf Grund von Skalierungseffekten in den CAPEX der Erzeugertechnologien sinken. Netz B weist bei der kleinsten Wärmelast die höchsten spezifischen Wärmekosten auf.

Im folgenden Abschnitt sind die Wärmegestehungskosten zu jedem Musternetz und Szenariorahmen abgebildet. Dabei zeigt sich, dass die zentralen Auswirkungen der Parametervariationen bei allen fünf Musternetzen relativ ähnlich ausfallen und sich insbesondere auf die Investitionskosten (Capex) und Strompreise beziehen. Zur besseren Verständlichkeit der einzelnen Abbildungen werden trotz der Ähnlichkeit der Auswirkungen der Parametervariation die Parameter mit dem stärksten Einfluss auf die Wärmegestehungskosten jeweils textlich erläutert.

Musternetz A (Ländlich, 25 GWh)

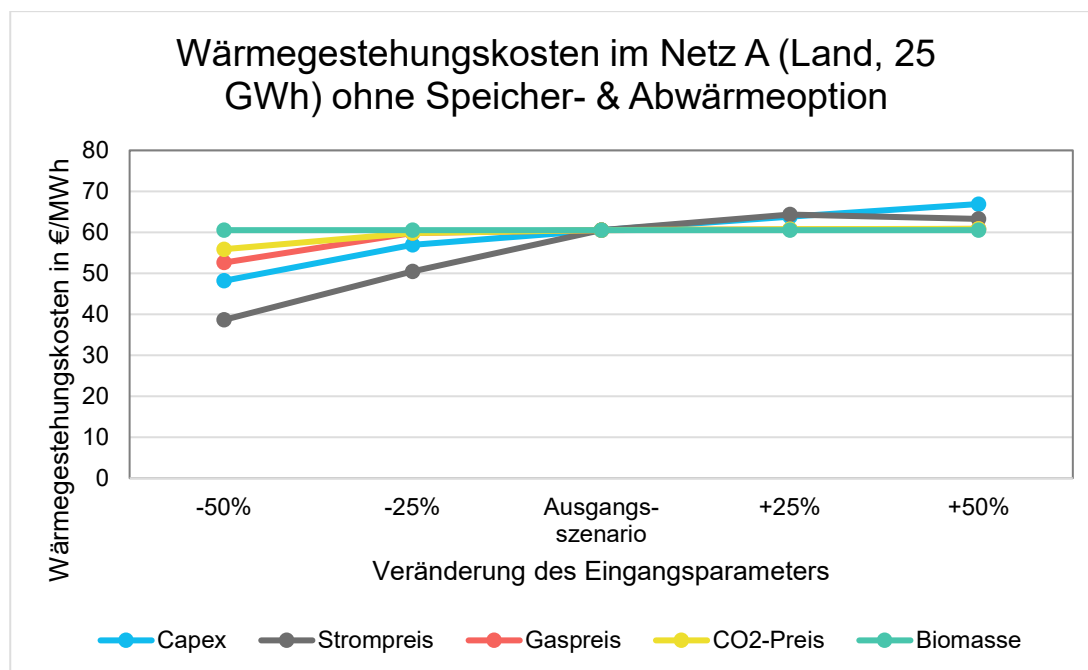


Abbildung 2-24: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz A

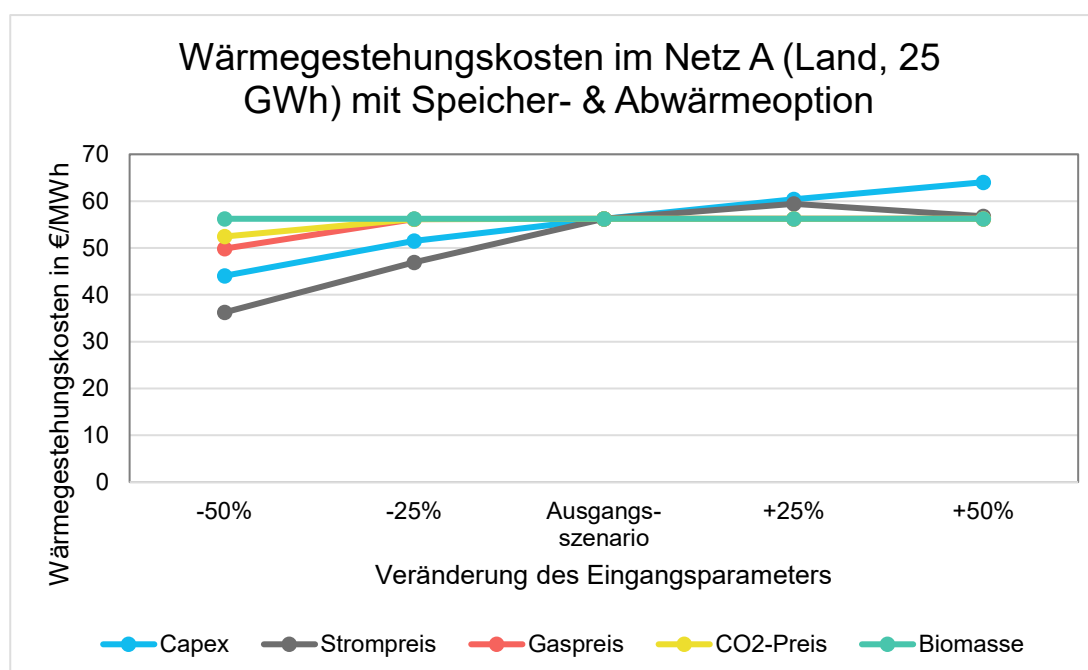


Abbildung 2-25: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz A (inkl. Saisonspeicher)

Änderungen bei Strompreisen und Investitionskosten haben einen erheblichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von Wärmeerzeugungssystemen. Sinkende Strompreise wirken sich direkt positiv auf die



Wärmegestehungskosten aus, da insbesondere strombasierte Technologien wie Wärmepumpen dadurch deutlich günstiger betrieben werden können. Umgekehrt können steigende Strompreise die Kosten erhöhen – dieser Effekt lässt sich jedoch teilweise durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen abfedern, da diese nicht nur Wärme, sondern auch Strom erzeugen und verkaufen können.

Auch Investitionskosten (Capex) spielen eine zentrale Rolle: Sinken diese, verbessert sich die Wirtschaftlichkeit kapitalintensiver Technologien wie der tiefen Geothermie, was deren Einsatz attraktiver macht. Steigende Investitionskosten hingegen führen zu höheren Wärmegestehungskosten, da sich die Amortisation der Anlagen über die Betriebsdauer entsprechend verlängert.

Musternetz B (Ländlich, 5 GWh)

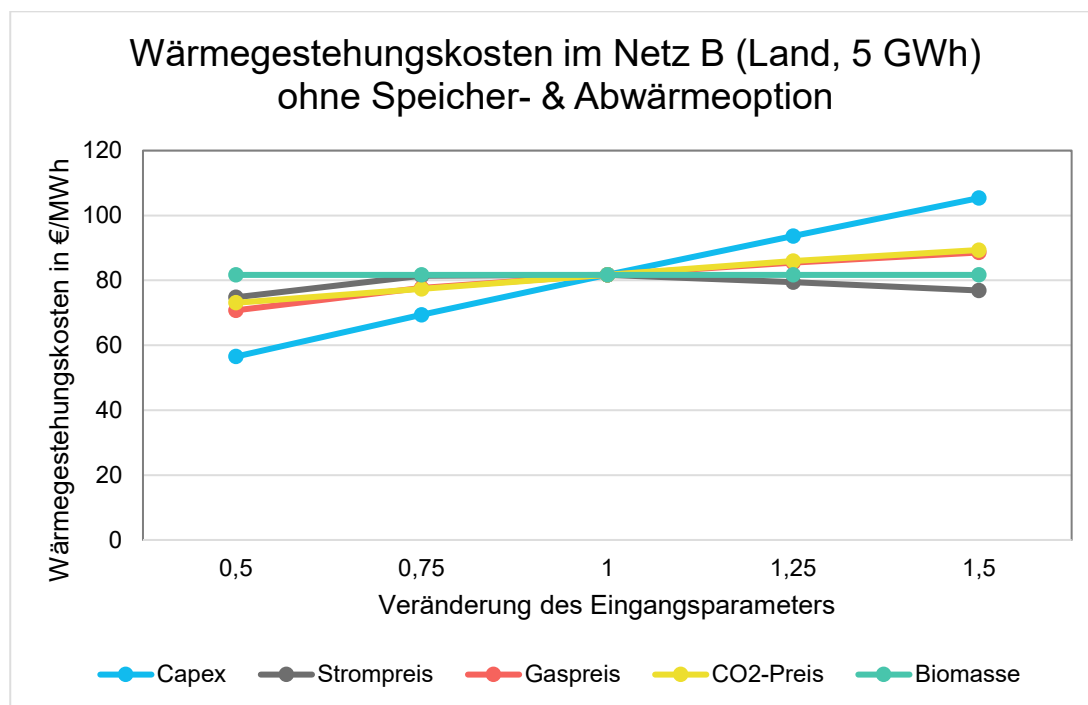


Abbildung 2-26: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz B

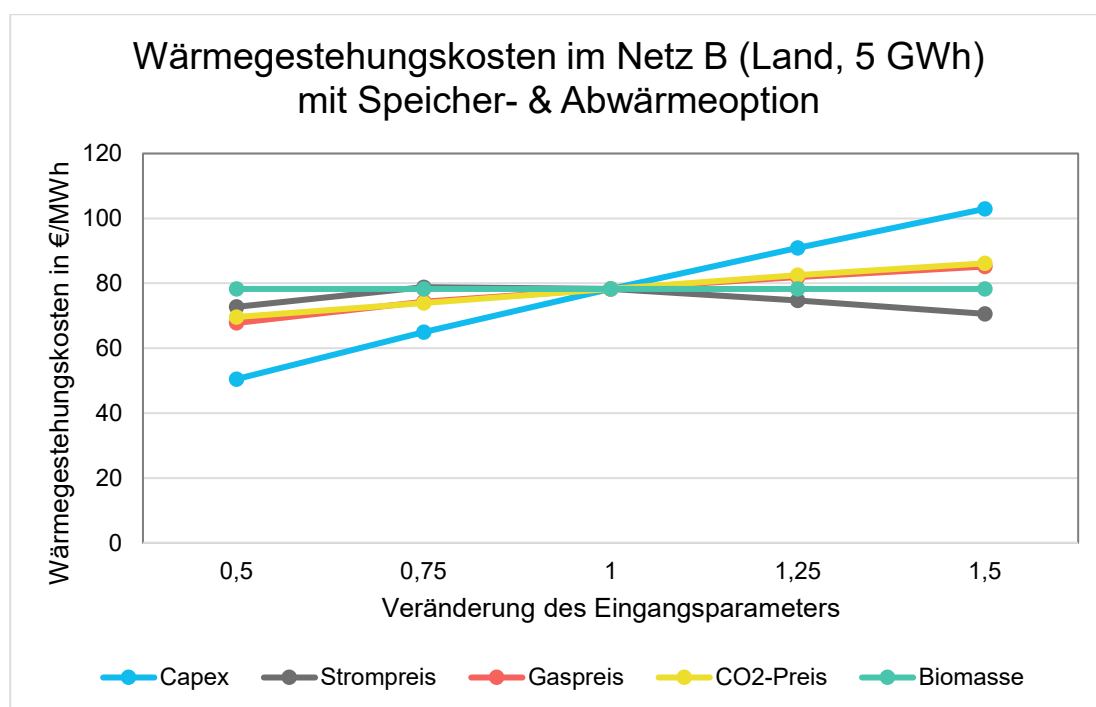


Abbildung 2-27: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz B (inkl. Saisonspeicher)

Der Einfluss der Investitionskosten (Capex) auf die Wärmegestehungskosten ist besonders in kleinen Wärmenetzen erheblich. In solchen Netzen fehlen Skalierungseffekte, was bedeutet, dass kleinere Erzeugungsanlagen höhere spezifische Kosten verursachen. Dadurch wirken sich Investitionskosten hier überproportional stark auf die Wirtschaftlichkeit aus. Sinkende Capex können die Wärmegestehungskosten deutlich senken, da auch kapitalintensive Technologien wirtschaftlich attraktiver werden. Umgekehrt führen steigende Investitionskosten zu einem spürbaren Anstieg der Wärmegestehungskosten, insbesondere in kleinteiligen Systemen ohne Effizienzvorteile durch Größe.

Ein steigender Strompreis hat einen zweiseitigen Effekt: Zwar verteuert er den Betrieb strombasierter Technologien wie Wärmepumpen, gleichzeitig steigen aber die Erlöse von KWK-Anlagen, die Strom ins Netz einspeisen können. Durch die Zwischenspeicherung der erzeugten Wärme in Wärmespeichern kann die Stromproduktion zeitlich optimiert und wirtschaftlich genutzt werden, was die Wärmegestehungskosten insgesamt senken kann.

Musternetz C (Städtisch, 60 GWh)

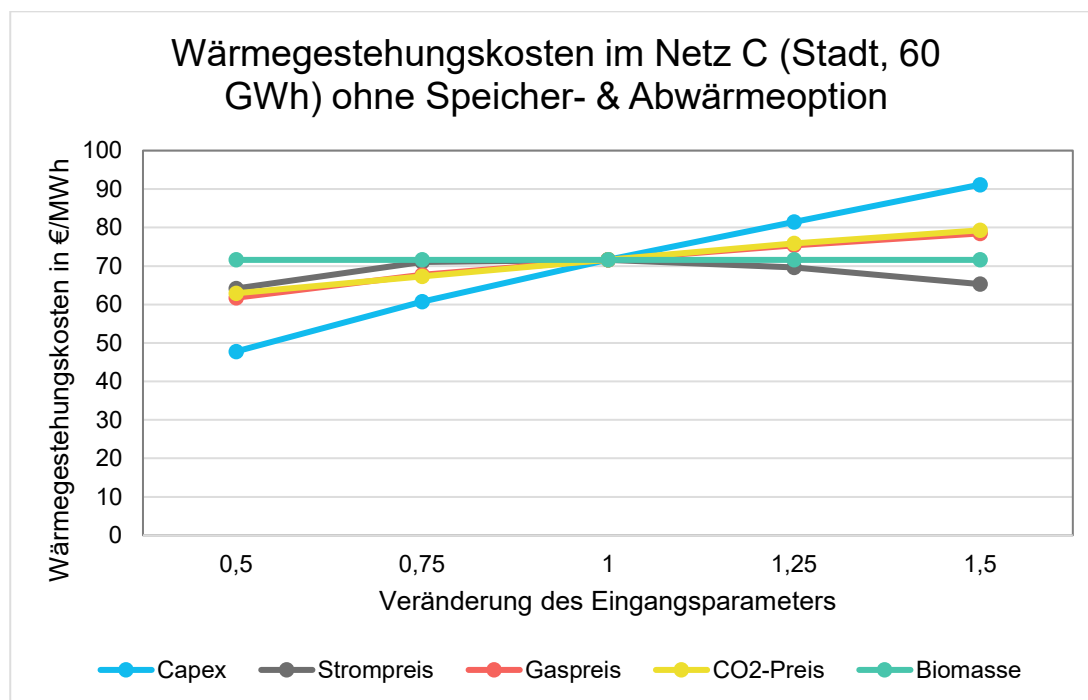


Abbildung 2-28: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz C (keine Abwärme, kein Saisonalspeicher)

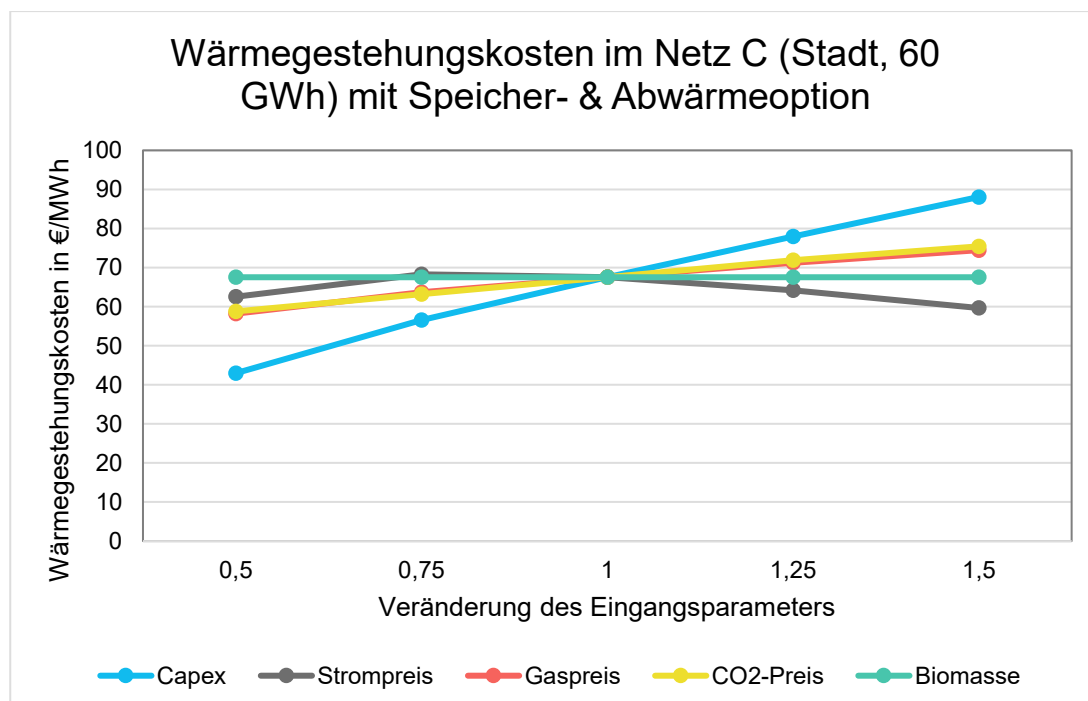


Abbildung 2-29: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für NetzC_SnWH (inkl. Abwärme, inkl. Saisonalspeicher)

Auch hier zeigt sich, dass sich sinkende Investitionskosten positiv auf die Wirtschaftlichkeit von Wärmeerzeugungssystemen auswirken, da sie die Wärmegestehungskosten deutlich senken können,



insbesondere wenn dadurch der wirtschaftliche Einsatz kapitalintensiver Technologien wie tiefer Geothermie und Solarthermie ermöglicht wird. Diese Technologien bieten langfristig stabile und emissionsarme Wärmequellen, sind jedoch in der Regel mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden. Werden diese Investitionskosten reduziert, verbessert sich ihre Wirtschaftlichkeit erheblich. Umgekehrt führen steigende Investitionskosten zu höheren Wärmegestehungskosten, da sich die Anlagen über längere Zeiträume amortisieren müssen und sich der wirtschaftliche Betrieb erschwert.

Musternetz D (Städtisch, 100 GWh)

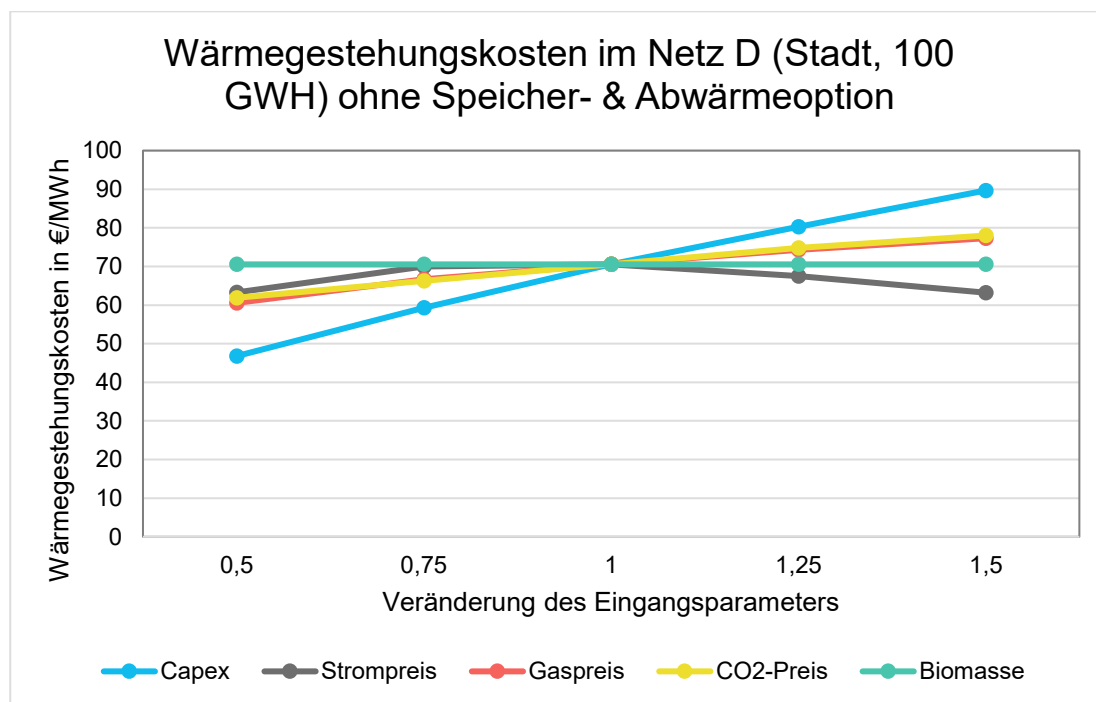


Abbildung 2-30 Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz D

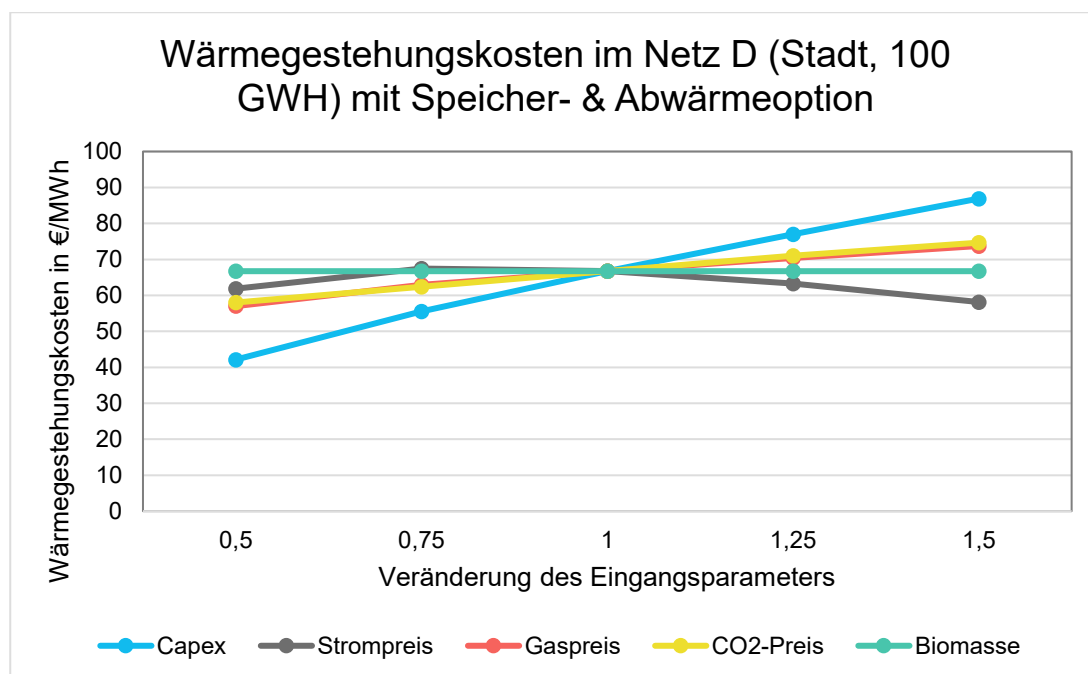


Abbildung 2-31: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz D

Auch im Hinblick auf das Musternetz D zeigen die Abbildungen, dass sich sinkende Investitionskosten positiv auf die Wärmegestehungskosten auswirken, insbesondere wenn dadurch der wirtschaftliche Einsatz von tiefer

Geothermie und Solarthermie ermöglicht wird. Diese Technologien sind zwar kapitalintensiv, bieten jedoch langfristig stabile und emissionsarme Wärmequellen. Werden die Anfangsinvestitionen reduziert, können sie wirtschaftlich sinnvoll in Wärmenetze integriert werden, was die Gesamtkosten der Wärmeerzeugung deutlich senkt. Umgekehrt führen steigende Investitionskosten zu höheren Wärmegestehungskosten, da sich die Anlagen langsamer amortisieren.

Ein steigender Strompreis hat ebenfalls einen relevanten Einfluss: Während strombasierte Technologien dadurch teurer im Betrieb werden, profitieren KWK-Anlagen von höheren Stromerlösen. Durch den Verkauf des erzeugten Stroms können sie zusätzliche Einnahmen generieren, was die Wärmegestehungskosten senkt. Die dabei entstehende Wärme kann zudem in Wärmespeichern zwischengespeichert und bedarfsgerecht eingesetzt werden, was die Flexibilität und Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems weiter erhöht.

Musternetz E (Ländlich, 10 GWh)

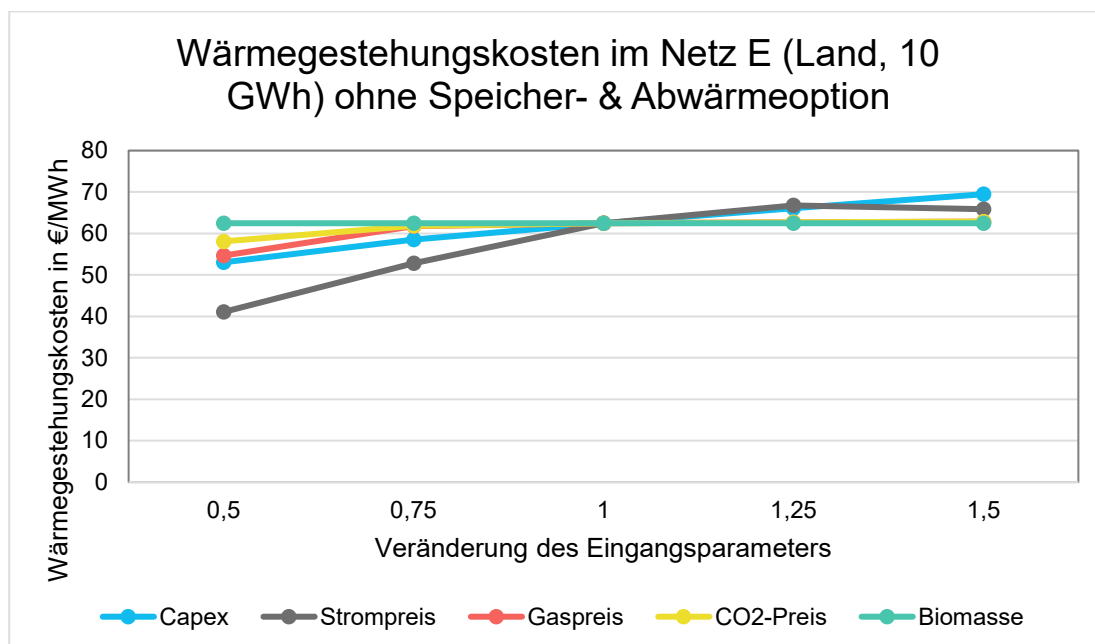


Abbildung 2-32 Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für: Netz E (keine Abwärme, kein Saisonspeicher)

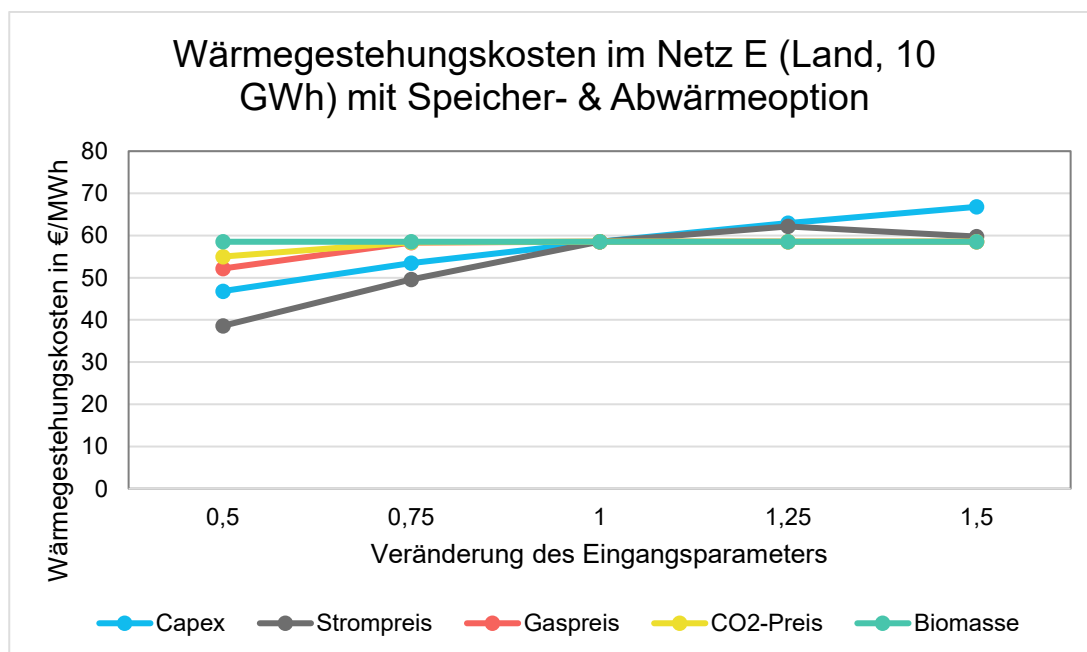


Abbildung 2-33: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz E (inkl. Saisonspeicher)

Ein sinkender Strompreis hat direkte Auswirkungen auf den Ausbau und die Nutzung strombasierter Wärmetechnologien. Insbesondere Umgebungsluft-Wärmepumpen werden bei günstigen Strompreisen verstärkt eingesetzt – selbst bei niedrigen Außentemperaturen, bei denen ihre Effizienz sinkt. Dadurch können teure Spitzenlasttechnologien ersetzt werden, was die Gesamtkosten der Wärmeerzeugung reduziert und die Systemeffizienz verbessert.

Gleichzeitig führen sinkende Investitionskosten (Capex) zu einer weiteren Senkung der Wärmegestehungskosten. Besonders profitiert davon die Solarthermie, deren Wirtschaftlichkeit bei geringeren Anfangsinvestitionen deutlich steigt. Diese Technologie kann dann verstärkt in das Wärmenetz integriert werden und trägt zur Diversifizierung und Dekarbonisierung der Wärmeversorgung bei.

2.3.3 Abschätzung Endkundenpreise

Um die Ergebnisse besser einordnen zu können, werden abschließend Endkundenpreise für die verschiedenen Szenarien abgeleitet. Der Endkundenpreis setzt sich aus Erzeugungs-, Netz- und Vertriebskosten zusammen.

In den Wärmegestehungskosten sind bereits folgende Preisbestandteile berücksichtigt worden:

- Investitionskosten Erzeugeranlagen
- Betriebskosten Erzeugeranlagen
- Brennstoff-/ Energiebezugskosten
- CO₂-Kosten
- Stromeinnahmen KWK

Zusätzlich zu berücksichtigen sind:

- Investitionskosten Netz
- Wartung und Instandhaltung Netz und Hausanschlussstationen
- Verteilung und Vertrieb
- Marge
- Mehrwertsteuer

Die zusätzlichen Kostenparameter lassen sich jedoch sehr schwer durch allgemeine Annahmen quantifizieren oder pauschalisieren, da insbesondere die Kosten für den Netzneu- bzw. -ausbau stark von den lokalen infrastrukturellen Bedingungen, Wärmedichten und Bezugskosten abhängen. Auch die Marge, die durch den Wärmevertrieb erzielt werden soll, kann zwischen privatwirtschaftlichen und öffentlichen Versorgern stark abweichen. **Alle folgenden Angaben zu Endkundenpreisen sind daher mit Unsicherheiten belegt.**

Zur Ermittlung der Investitionskosten für den Neubau von Netzen, wird zunächst je Musternetz die erwartete Netzlänge abgeleitet. Bei innerstädtischen Netzen kann aufgrund der höheren Wärmedichte von weniger Netzkilometern je GWh Wärmelast ausgegangen werden. Auf Basis von vorherigen Projekterfahrungen wird annäherungsweise für die ländlichen Modellnetze A, B und E von einer Abnahmerate von 1,4 GWh/a und für die städtischen Netze C und E von 3,4 GWh/a ausgegangen. Die Kosten des Netzneubaus je km hängen ihrerseits von der Verdichtungsrate sowie vom nötigen Netzdurchmesser (Leistungsanforderung) ab. Für den Bau innerstädtischer Leitungen wird von 2.500 €/m, für Leitungen im ländlichen Bereich von 1.500 €/m ausgegangen (Blesl, Burkhardt & Wendel, 2023). Für Rohrleitungen wird von einer Lebensdauer von 60 Jahren ausgegangen (AGFW, 2022). Die Kosten für Hausanschlussstationen werden nicht auf das Netz umgelegt, stattdessen wird von individuellen Eingangskosten der Kundinnen und Kunden ausgegangen. Für Bestandsnetze wird davon ausgegangen, dass ebenso wie die Bestandserzeugeranlagen, auch die Netze noch nicht vollständig beschrieben sind. Hier werden die Annuitäten der Netzinvestitionen über den gleichen Ansatz ermittelt.

Bei Bestandsnetze wird zusätzlich eine Sanierungsquote der Rohrleitungen von 1 % pro Jahr und eine jährliche Netzausbauquote von 6 % zugrunde gelegt, die sich aus den erwarteten Zubauraten des AGFW ergeben (Agora Energiewende, Prognos, GEF, 2024). Die Betriebskosten des Fernwärmenetzes werden auf 1,5 €/MWh festgesetzt.

Für die Vertriebs- und Verteilungskosten werden pauschal 8 €/MWh und für die Marge 10 % aller Kosten vor der Mehrwertsteuer angesetzt (Agora Energiewende, Prognos, GEF, 2024). Die Wärmegestehungskosten werden aus Abschnitt 2.3.2 übernommen.

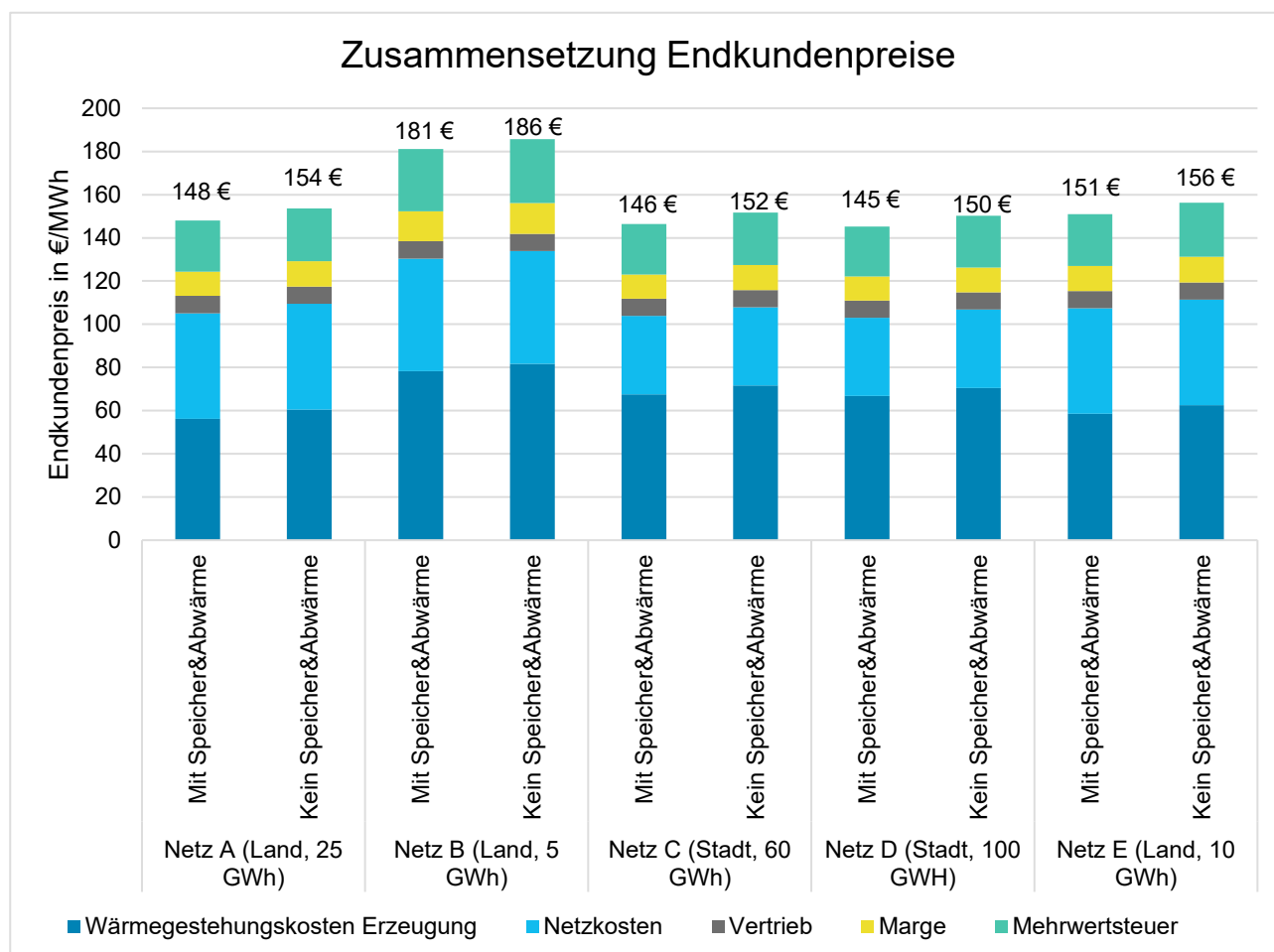


Abbildung 2-34: Abschätzung der Zusammensetzung der Endkundenpreise in den Musternetzen im Basisszenario

Die Endkundenpreise im Betrachtungsjahr 2040 liegen zwischen 148 €/MWh und 186 €/MWh. Die geringsten Kosten treten in städtischen Musternetzen mit hoher Wärmelast (Netz C und D) auf. Diese weisen einerseits Kostenvorteile aufgrund der Skaleneffekte bei den Kosten der Wärmeherzeugung auf und haben zusätzlich deutlich geringere Kosten für die spezifische Netzinvestition. Obwohl im innerstädtischen Bereich von höheren spezifischen Trassenkosten beim Verlegen auszugehen ist, führt die höhere Wärmedichte zu einer deutlich effizienteren Verteilung der Wärme. Die Kosten der gleichen Trassenlänge werden auf mehr Wärmekunden verteilt. Die spezifischen Kosten für den Netzbau liegen inkl. Sanierung und Erweiterung bei ca. 35 €/MWh in der Stadt und bei 47 bis 50 €/MWh im ländlichen Raum.

Die Wärmegestehungskosten sind mit 40 bis 47 % der Kosten der wichtigste Einflussfaktor auf die Endkundenpreise. Aufgrund ihrer optimierten Erzeugerstruktur ohne Kosten für Bestandsanlagen, die nicht mehr voll ausgelastet werden dürfen, sind auch die beiden Neubaunetze A und E trotz geringer Wärmelast und ländlicher Struktur nur geringfügig teurer als die Netze C und D.

2.4 Maßnahmenvorschläge zur Unterstützung der Transformation der Erzeugerparks

2.4.1 Bürgschaftsprogramm für den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen

	Bürgschaftsprogramm für den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen
Themenfeld	Förderprogramm auf Landesebene
Beschreibung	Das Wärmeplanungsgesetz stellt auf Bundesebene den zentralen Rahmen für den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen. Insbesondere sind dabei die in §§ 29 und 30 WPG verpflichtenden Anforderungen an Betreiber von Wärmenetzen im Hinblick auf den Anteil erneuerbarer Energien in bestehenden und neuen Wärmenetzen von zentraler Bedeutung. Die Verzahnung mit dem Gebäudeenergiegesetz und die Möglichkeit, dass Fernwärme als Option zur Erfüllung der 65%-EE-Vorgabe im GEG genutzt wird, unterstreichen die Notwendigkeit zur Transformation von Wärmenetzen. Die dafür notwendigen Investitionsvorhaben erfordern zum einen kurzfristig einen hohen Kapitaleinsatz und müssen zum anderen über einen längeren Zeitraum durch die Wärmeerlöse refinanziert werden. Der hohe Investitionsaufwand stellt die Fernwärmeversorgungsunternehmen, die häufig kommunale Stadtwerke sind, vor große Herausforderungen bei deren Finanzierung. Dabei ist u.a. die Eigenkapitalausstattung der Versorger in vielen Fällen nicht ausreichend, um für die hohen Investitionsvolumina günstige Kreditkonditionen zu erhalten. Die hier vorgeschlagene Maßnahme zielt darauf ab, die Finanzierungsmöglichkeiten für Investitionen in den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen zu verbessern, indem z.B. ein Bürgschaftsprogramm durch die Landesregierung eingerichtet wird. Im Rahmen dessen könnte es zur Übernahme von Landes-Bürgschaften oder Avalkrediten für den Neubau, die Erweiterung und den Umbau von Wärmenetzen kommen. Das Bürgschaftsprogramm verbessert die Kreditwürdigkeit von Investorinnen und Investoren (u.a. Kommunen, kommunale und private Unternehmen), indem für eine Entlastung des Kreditrisikos gesorgt wird. Zur Sicherstellung der Erfüllung des Investitionszwecks sollte als Bedingung für die Inanspruchnahme des Bürgschaftsprogramms definiert werden, dass es sich um Investitionen in Wärmenetze handeln muss, die bereits aktuell oder gemäß eines Transformationsplans im Sinne des WPG perspektivisch aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus gespeist werden. Bei der Ausgestaltung des Bürgschaftsprogramms kann sich an dem „Bürgschaftsprogramm Wärmenetze Schleswig-Holstein“ (MEKUN SH, 2025) orientiert werden.

	Als Alternative zu einem Bürgschaftsprogramm könnte die Landesregierung über direkte Eigenkapitalbeteiligungen bzw. Eigenkapital ersetzende Nachrangdarlehen für kommunale Projektgesellschaften die Finanzierungsmöglichkeiten verstärken. Mit der Errichtung von Projektgesellschaften könnte sichergestellt werden, dass Investitionsrisiken für die Landesregierung begrenzt, die Erfüllung des Investitionszwecks gewährleistet und eine Quersubventionierung anderer Aufgaben wirksam ausgeschlossen werden. Als Gesellschafter der Projektgesellschaften würden die jeweilige Kommune, das Land Brandenburg und ggf. in Ergänzung private Investorinnen und Investoren auftreten.
Einordnung der Landeskompetenzen	Im Rahmen seiner Finanz- und Wirtschaftsförderungskompetenz kann das Land Brandenburg ein Bürgschaftsprogramm für Investitionen in den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen einrichten. Das Land trägt dabei die Ausgaben für die Aufgaben, die es im eigenen Interesse wahrnimmt. Eine haushaltsrechtlich solide Ausgestaltung ist daher notwendig. Zudem sollte das Beihilferecht der Europäischen Union (EU) beachtet werden.

2.4.2 BEW-Förderlücken durch Landesförderung adressieren

	BEW-Förderlücken durch Landesförderung adressieren
Themenfeld	Förderprogramm auf Landesebene
Beschreibung	Die Bundesförderung Effiziente Wärmenetze ist das wichtigste Förderinstrument des Bundes, um Investitionen der Fernwärmewirtschaft in den Ausbau von Wärmenetzen und die Dekarbonisierung der Fernwärmeerzeugung anzureizen. Eine zusätzliche (kumulative) Förderung des Landes Brandenburg für die Maßnahmen, die durch die BEW gefördert werden, ist beihilferechtlich ausgeschlossen. Denkbar und sinnvoll wäre jedoch die Entwicklung einer Landesförderung, die verschiedene Investitionsmaßnahmen adressieren, welche bisher nicht unter die Fördertatbestände der BEW fallen. Beispielhaft wären hier Großwärmepumpen zu nennen, die den Abgasstrom von Biomasse(-heiz)kraftwerken oder Abfallverbrennungsanlagen als Wärmequelle nutzen, damit die energetische Effizienz der Anlagen verbessern und Wärme für örtliche Fernwärmeunternehmen bereit stellen können.
Einordnung der Landeskompetenzen	Die Entwicklung von Landesförderprogrammen liegt im Kompetenzbereich des Landes Brandenburg.

2.4.3 Anschubfinanzierungen und Risikoabsicherungen für Abwärme-Projekte

	Anschubfinanzierungen und Risikoabsicherungen für Abwärme-Projekte
Themenfeld	Förderprogramm auf Landesebene
Beschreibung	Für die Transformation der Wärmenetze ist neben der Umstellung von fossilen auf erneuerbare Wärmequellen die Nutzung unvermeidbarer Abwärme (z.B. aus Industrie und Rechenzentren) ein entscheidender Baustein. Dies spiegelt sich auch im WPG wider, das unvermeidbare Abwärme als festen Bestandteil der zukunftsfähigen Wärmeversorgung verankert. Die hier vorgeschlagene Maßnahme zielt darauf ab, die Risiken durch Ausfall der Wärmequelle bei Projekten zur Abwärmenutzung abzufedern und die Finanzierungsmöglichkeiten der Abwärmenutzung zu verbessern. In vielen Fällen unterbleibt bisher eine Nutzung vorhandener Abwärmepotenziale, da die Projekte zur Nutzung von Abwärme in der Fernwärme ein Ausfallrisiko auf der Investorensseite aufweisen, welches über die bisherigen Förderinstrumente nicht ausreichend adressiert wird. In der Regel sind für die Nutzung von Abwärme hohe Anfangsinvestitionen notwendig, z.B. für Umbauten in den Produktionsanlagen. Außerdem sind häufig erhebliche Investitionen in den Rohrleitungsbau notwendig, um die Abwärme an einem geeigneten Einspeisepunkt in das Fernwärmesystem zu übergeben. Als kostentreibender Faktor wirkt dabei, dass sich die abwärmeproduzierenden Anlagen in der Regel außerhalb der urbanen Gebiete befinden und daher große Entfernungen zu überbrücken sind. Ein weiteres Hemmnis für die Nutzung von Abwärmepotenzialen besteht im Hinblick auf unterschiedliche Erwartungen von Industrie und Versorgungswirtschaft an die Amortisationszeit von Investitionen. Während bei Fernwärmeversorgern langfristige Nutzungszeiträume und Abschreibungsdauern bei Investitionsentscheidungen einkalkuliert werden, werden im Industriebereich kürzere Amortisationsdauern zur Refinanzierung von Investitionen vorausgesetzt. Hinzu kommt, dass der Fernwärmeversorger eine Absicherung der Wärmeleistung durch zusätzliche Wärmeerzeugungsanlagen vornehmen muss, um die Versorgungssicherheit auch im Falle einer Minderung oder eines Ausfalls des Abwärmeangebots sicherzustellen. Die hohen Anfangsinvestitionen führen in Verbindung mit dem Ausfallrisiko dazu, dass bestehende Abwärmepotenziale oft ungenutzt bleiben. Aus den genannten Gründen könnte die Landesregierung prüfen, ob dem Risiko im Fall der Insolvenz oder des anderweitigen Ausfalls des Abwärmeangebots entgegengewirkt werden kann. Ein geeignetes Instrument wäre das Angebot von Landesbürgschaften oder einem Landesfonds, mit dem entsprechende Risiken gebündelt und abgesichert werden könnten. Zudem könnte ein Finanzierungsmodell für Projekte der Abwärmenutzung in Form

	einer Anschubfinanzierung erarbeitet werden. Eine solche Anschubfinanzierung könnte spezielle Refinanzierungszeiten für industrielle Anbieter über einen revolving Fonds potenzieller Betreiber/Investoren ermöglichen. Durch zeitlich befristete betriebliche Zuschüsse der öffentlichen Hand könnte ein hoher Finanzfluss an den Abwärmeanbieter erfolgen, um mit anfänglich höheren Preisen für die Wärmelieferung die Investitionen auf Seiten der Abwärmeanbieter schnell abschreiben zu können. Dabei müsste zugleich vertraglich sichergestellt werden, dass die Wärmelieferung an den Fernwärmeversorger nach der Abschreibung der Investitionen langfristig kostenstabil erfolgt. Es ist davon auszugehen, dass neben der Industrie auch bei Betreibern von Rechenzentren die Bereitschaft zur Nutzung von Abwärmepotenzialen durch die Verkürzung von Abschreibungslaufzeiten verstärkt wird. Insbesondere im Bereich der Rechenzentren könnten in Brandenburg zukünftig weitere Abwärmepotenziale dazukommen. Aufgrund hoher Grundstückspreise und mangelnder Flächenverfügbarkeit im städtischen Bereich wird davon ausgegangen, dass Rechenzentren vermehrt auch in ländlicheren Gebieten (wie Brandenburg) entstehen werden. Hinzu kommt, dass Brandenburg durch das hohe Erzeugungspotenzial von erneuerbarem Strom ein attraktiver Standort für Rechenzentren ist.
Einordnung der Landeskompetenzen	Im Rahmen seiner Kompetenzen kann das Land Brandenburg Anschubfinanzierungen und Risikoabsicherungen für Abwärme-Projekte entwickeln. Das Land trägt dabei die Ausgaben für die Aufgaben, die es im eigenen Interesse wahrnimmt. Eine haushaltsrechtlich solide Ausgestaltung ist daher notwendig. Zudem sollte das EU-Beihilferecht beachtet werden. Im Vorfeld sollte überprüft werden, wie viele Fälle der möglichen Abwärmenutzung es gibt.

2.4.4 Seismik-Messungen als Grundlage für Geothermie-Nutzung

	Seismik-Messungen als Grundlage für Geothermie-Nutzung
Themenfeld	Initiative auf Landesebene für planerische Grundlagen
Beschreibung	Als grundlastfähige und klimafreundliche Energiequelle ist Geothermie eine entscheidende Technologie für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung. Die Landesregierung hat daher ein besonderes Interesse daran, die Erkundung von Geothermie-Potenzialen aktiv zu unterstützen. Dabei wird zwischen oberflächennaher (bis zu einer Tiefe von 400 Metern) und tiefer Geothermie (ab 400 Metern) unterschieden. Während die oberflächennahe Geothermie in Verbindung mit einer Wärmepumpe

	insbesondere zur dezentralen Wärmeversorgung eingesetzt wird, bietet sich die tiefe Geothermie aufgrund der höheren Leistung für die Versorgung über Wärmenetze an. Dafür werden in Abhängigkeit der Geologie des Untergrundes hydrothermale oder petrothermale Verfahren genutzt. Bei dem hydrothermalen Verfahren wird natürlich vorkommendes Tiefenwasser durch eine Förderbohrung an die Oberfläche gepumpt, dann die Wärme dem Wasser entzogen und durch eine weitere Bohrung (Reinjektionsbohrung) drucklos in den Untergrund zurückgeführt. Bei den petrothermalen Verfahren wird das heiße Gestein direkt genutzt ohne Tiefenwasserentnahme.. Seismische Messungen können ermitteln, ob potenziell Wasser führende Gesteine im tiefen Untergrund vorhanden sind. Technisch gesehen handelt es sich um eine seismische 2D Erkundung, bei denen künstlich erzeugte seismische Wellen die Erdschichten durchlaufen, an den Grenzschichten zwischen verschiedenen Gesteinsschichten reflektiert und durch Geophone an der Erdoberfläche aufgezeichnet werden. Durch die Analyse der Laufzeiten und Wellenformen ergeben sich Rückschlüsse auf die Eigenschaften der Gesteinsschichten. Die geplante erste Erkundung in der Niederlausitz erfolgt im Rahmen der geologischen Landesaufnahme. Die Landesregierung wird weitere Seismik-Messungen im Rahmen des „Aktionsplanes Tiefengeothermie“ in verschiedenen Regionen in Brandenburg durchführen., Dadurch wird die Datengrundlage zur geothermischen Nutzung wesentlich verbessert. Die Erkenntnisse der Seismik-Messungen werden digital auf geeigneten Portalen veröffentlicht. Mit den Ergebnissen soll eine bessere Planungsgrundlage für Kommunen, Industrie und Projektentwickler geschaffen werden, um Investitionsrisiken zu verringern.
Einordnung der Landeskompetenzen	Das Land Brandenburg führt im Rahmen eines Landesauftrags seismische Untersuchungen zur Erkundung von Geothermie-Potenzialen durch. Erste Ergebnisse der Pilot 2D Seismik-Niederlausitz werden Anfang 2026 erwartet. Die Ergebnisse des „Aktionsplanes Tiefengeothermie“ werden in den folgenden Jahren erwartet.

2.4.5 Genehmigungspraxis für Leittechnologien der Wärmewende vereinfachen

	Genehmigungspraxis für Leittechnologien der Wärmewende vereinfachen
Themenfeld	Einsatz für Vereinfachungen der Genehmigungspraxis auf Landes- und Bundesebene
Beschreibung	Beim Ausbau von erneuerbaren Wärmequellen und Wärmenetzen können Planungs- und Genehmigungsverfahren ein zentrales Hemmnis darstellen, das durch die Landesregierung gezielt adressiert werden könnte. Der

	Maßnahmenkatalog zur Umsetzung der ENERGIESTRATEGIE 2040 zeigt, dass das Thema der Beseitigung von Hemmnissen im Planungs- und Genehmigungsverfahren insbesondere bei Wind- und Solaranlagen angegangen wird. Aufgrund der zentralen Bedeutung der Wärmewende bietet es sich an, die Herausforderung der Vereinfachung der Genehmigungspraxis auch explizit für die Transformation von Wärmenetzen in den Blick zu nehmen. Eine Schwierigkeit bei der Genehmigung von Wärmenetz-Projekten kann darin bestehen, dass aufgrund geringer Erfahrungen mit Wärmenetz-Projekten den Projektierenden häufig nicht bewusst ist, an welche Behörden sie sich wenden müssen. Dies liegt auch daran, dass für die Genehmigung von Anlagen verschiedene Rechtsbereiche tangiert werden und im Gegensatz zu etablierten Genehmigungsverfahren kein Trägerverfahren mit einer konzentrierenden Verfahrenswirkung existiert, sondern die einzelnen Verfahren je nach Schutzgut parallel und unabhängig voneinander ablaufen. Ein Beispiel für die Vielzahl an genehmigungsrechtlichen Erfordernissen ist die Genehmigung von Wärmepumpen an Fließgewässern, die je nach regionalen Potenzialen eine attraktive Option für die Dekarbonisierung von Wärmenetzen darstellen. So sind je nach Projekt für Wärmepumpen an Fließgewässern unterschiedliche Genehmigungen einzuholen. Dazu gehören wasserrechtliche, naturschutzrechtliche, deichrechtliche, strom- und schifffahrtspolizeiliche sowie baurechtliche Genehmigungen. Auch in den Genehmigungsbehörden herrscht häufig Unsicherheit und eine daraus resultierende konservative Auslegung des Ermessensspielraums. Dies wird dadurch verstärkt, dass allgemeingültige Beurteilungskriterien für die zu erteilende Genehmigung und Auflagen oft fehlen. An dieser Stelle könnte die Landesregierung ansetzen, indem Handreichungen für Projektierende und Genehmigungsbehörden entwickelt werden, die Beurteilungskriterien enthalten und somit Verfahren beschleunigen können. Das Ziel sollte sein, dass die Genehmigungspraxis landesweit einheitlich erfolgt und beschleunigt wird, um eine verlässliche Planungsgrundlage für die Projektierenden sicherzustellen. Dazu könnten die zentralen Vorschriften auf Landesebene überprüft und angepasst werden. Die Landesregierung könnte diesen Prozess aktiv vorantreiben, indem ein Rechtsgutachten in Auftrag gegeben wird, dass analysiert, an welchen Stellen die Verfahren vereinheitlicht, verkürzt und vereinfacht werden können. Außerdem könnte die Landesregierung die Einführung einer Taskforce Wärmewende prüfen. Unter Federführung des MWAEEK könnten mit Beteiligung von Verbänden sowie Expertinnen und Experten konkrete Vorschläge zur Beschleunigung und Vereinfachung von Planungs- und Genehmigungsverfahren erarbeitet werden. Bei der Einrichtung einer solchen Taskforce könnte sich an der Taskforce Energiewende (Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen, 2023) in Niedersachsen orientiert werden.
--	---

Einordnung der Landeskompetenzen	Für die Genehmigung von Projekten zum Ausbau und zur Dekarbonisierung von Wärmenetzen nimmt die Landesregierung eine zentrale Rolle ein. In der Regel werden umwelt- und immissionsschutzrechtliche Genehmigungen durch Landesbehörden erteilt, die dabei im Rahmen bundesgesetzlicher Vorgaben agieren. Für die Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren können daher eigene Gestaltungsspielräume genutzt werden und zudem auch Anpassungen auf Bundesebene angestrebt werden.
---	--

2.4.6 Unterstützung der kommunalen Flächenanalyse

	Unterstützung der kommunalen Flächenanalyse
Themenfeld	Koordination und Unterstützung von Kommunen
Beschreibung	Die Flächenverfügbarkeit spielt eine zentrale Rolle bei der Transformation von Wärmenetzen, insbesondere im Kontext der Dekarbonisierung und der Integration von erneuerbaren Wärmequellen. Bei der Umstellung auf erneuerbare Wärmeerzeugungsanlagen (z.B. Großwärmepumpen, Tiefengeothermie-Anlagen, Solarthermieranlagen) ist oft deutlich mehr Fläche erforderlich als bei fossilen Heizwerken. Zudem benötigen auch saisonale Speicher (z.B. Erdbecken- und Aquiferspeicher) geeignete geologische Bedingungen und größere Flächen. Außerdem erfordert der Ausbau und Neubau von Wärmenetzen Platz im öffentlichen Raum, was häufig mit Flächenkonkurrenz mit anderen Infrastrukturen (z.B. Strom, Wasser, Glasfaser) einhergeht. Die Transformation von Wärmenetzen ist ohne ausreichend verfügbare und nutzbare Flächen nicht realisierbar. Daher ist eine strukturierte Flächenplanung essentiell. In Deutschland bildet die Raumplanung die Grundlage für alle räumlichen Entwicklungen. Die Raumplanung findet auf Ebene des Bundes, der Länder, Landkreise und Kommunen statt. Der Bund kann Grundsätze, etwa im Raumordnungsgesetz (ROG), festlegen. Auf Ebene der Länder werden Landesentwicklungsprogramme (LEP) entwickelt, um unterschiedliche Nutzungen des Raums miteinander in Einklang zu bringen. Dies erfolgt in Form von Grundsätzen und Zielen der Raumplanung. Auf der Ebene der Landkreise werden die Vorgaben der Landesentwicklungsprogramme im Rahmen des Regionalplans konkretisiert und differenziert. Auf der kommunalen Ebene folgen der Flächennutzungsplan (zur Ausweisung der Flächen) und Bebauungsplan (zur Konkretisierung des geplanten Vorhabens). Die Steuerung der tatsächlichen Flächennutzung liegt bei der Kommune, die die Flächen für erneuerbare Energien ausweist. Die Landesregierung könnte sich dafür einsetzen, im Rahmen der Raumplanung verschiedene Planungen miteinander in Einklang zu bringen, um somit das für die Transformation der Wärmenetze zentrale Thema der Flächenverfügbarkeit zu adressieren. Dazu sollte die

	Zusammenarbeit von Kommunen bei der räumlichen Analyse und Bewertung von Flächen für erneuerbare Wärmequellen und Speichern gefördert werden. Die zuständigen Landesbehörden könnten die Erstellung einer strukturierten Flächenanalyse in Kooperation zwischen Wärmenetzbetreibern und Kommunen koordinieren und Austauschformate zur interkommunalen Kooperation etablieren. Das Ziel dessen ist die kommunale Ausweisung von Flächen zur Nutzung von z.B. Solarthermie oder Tiefengeothermieranlagen auf Basis einer strukturierten Flächenanalyse. Dafür könnte vom Land gemeinsam mit den Landkreisen eine landesweite Weißflächenkartierung durchgeführt werden, um die systematische Identifikation und Erfassung von Flächen für Wärmenetz-Projekte zu stärken. Dies könnte verbunden werden mit Planhinweiskarten, die Kommunen und Projektierenden die Umsetzungsmöglichkeiten für Wärmenetz-Projekte sichtbar machen. Zudem sollten die besonderen Anforderungen von erneuerbaren Wärmetechnologien in den raumplanerischen Vorgaben auf Landesebene berücksichtigt werden. So sind z.B. Leitungslängen für den Wärmetransport auf Grund der Transportverluste und kostenaufwändigen Leitungsverlegung begrenzt, weshalb die Anlagen möglichst nah an den Wärmesenken (meistens Wärmenetze in dicht bebauten Gebieten) zu bauen sind. Planungshilfen der Landesregierung könnten daher die besonderen Anforderungen im Kontext der Wärmenetze berücksichtigen. So könnte bspw. die „Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)“ (MLUK, MIL & MWAE, 2023) ergänzt werden, indem die Handlungsempfehlung großflächige Solarthermie-Freiflächenanlagen zusätzlich berücksichtigt und den teilweise unterschiedlichen Abwägungsprozess im Rahmen der Standortprüfung bei PV-Freiflächenanlagen und solarthermischen Freiflächenanlagen (solare Wärme muss im Gegensatz zu PV-Strom in unmittelbarer Nähe von ihrem Verbrauch erzeugt werden) adressiert.
Einordnung der Landeskompetenzen	Wie in der Beschreibung der Maßnahme erläutert erfolgt die Raumplanung auf verschiedenen Ebenen. Die Landeskompetenz fokussiert sich dabei auf die Landesentwicklungsplanung. Aufgrund der zentralen Rolle der Kommunen bei der konkreten baulichen Gestaltung ihres Gebiets, zielt diese Maßnahme in erster Linie darauf ab, die Kommunen bei der Flächenanalyse zu unterstützen und zu koordinieren.

2.4.7 „Nutzen statt Abregeln 2.0“ als mögliche Chance für günstigere Elektrizität

	„Nutzen statt Abregeln 2.0“ als mögliche Chance für günstigere Elektrizität
Themenfeld	Einsatz für günstige Strompreise auf Bundesebene

Beschreibung	Die Neuregelung des § 13k Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) („Nutzen statt Abregeln 2.0“, Bundesgesetz), in Kraft getreten am 29. Dezember 2023, zielt darauf ab, die ansonsten notwendige Abregelung von Strom aus erneuerbaren Energien (EE-Strom) bei Netzengpässen zu minimieren. Anstatt EE-Anlagen vom Netz zu nehmen, soll dieser überschüssige Strom von flexiblen, zusätzlich zuschaltbaren Lasten aufgenommen und sinnvoll genutzt werden. Für Fernwärmenetzbetreiber eröffnet dies die Chance, günstigen Strom für die Wärmeerzeugung zu nutzen. Der Strompreis liegt in der Regel deutlich unter Marktpreis, Stromnebenkosten werden teilkompensiert. Damit würde die Kostenbasis für zunehmend elektrifizierte Fernwärmenetze sinken. Die Kalkulation muss unter Berücksichtigung von Betriebsstunden im §13k-Regime, lokalen Strompreisen und Pönnen bei Nichtabnahme zugewiesener Mengen erfolgen. Die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) weisen „Entlastungsregionen“ mit hohem Abregelungspotenzial aus (in Brandenburg derzeit Uckermark, Ostprignitz-Ruppin, Prignitz). In einer Erprobungsphase (seit 01.10.2024) erfolgt eine pauschalierte Zuteilung des Stroms; später ist ein wettbewerbliches Ausschreibungsverfahren geplant. Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat detaillierte Kriterien festgelegt, die entscheidend für die Teilnahmeberechtigung sind. Dadurch gibt es enge Teilnahmevoraussetzungen, die zum einen die Anlagentechnik betreffen (steuerbare Anlage, Mindestleistung, Leistungsmessung), vor allem aber die „Zusätzlichkeit“ des Stromverbrauchs. Anlagen, die operativ fossile Wärmeerzeugung ersetzen (erfordert redundante Systeme) müssen i.d.R. ein „Vormonatskriterium“ (max. 2 Prozent Vollastbetrieb im Vormonat außerhalb von §13k-Nutzung) erfüllen, das eine enorme Hürde darstellt. Neue Elektrolyseure/Großwärmepumpen können aber „investive Zusätzlichkeit“ nachweisen, wenn sie nach dem 29.12.2023 in Betrieb genommen wurden, das Vormonatskriterium entfällt dann. Prozessuale Schritte sind die Präqualifikation, die Registrierung als Entlastungsanlage und der Abschluss eines Rahmenvertrags beim Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz. Jedoch wird die 13k-Regelung bislang praktisch kaum genutzt. Ein Fall, in dem ein Fernwärmebetreiber „Nutzen statt Abregeln 2.0“ in Anspruch nimmt, ist den Verfassern derzeit nicht bekannt. Dies liegt daran, dass die Kriterien streng festgelegt wurden, um Mitnahmeeffekte und Fehlanreize zu vermeiden. Möglicherweise erweitern sich allerdings die Potenziale. Die Erprobungsphase für § 13k EnWG endet am 30. September 2026. Danach ist geplant, die Abregelungsstrommengen über ein wettbewerbliches Ausschreibungsverfahren zuzuteilen, was zu noch höheren Einsparungen führen könnte. Dies könnte möglicherweise Chancen für Brandenburger Fernwärmenetzbetreiber eröffnen. Das Land Brandenburg könnte die Informationen über die 13k-Regelung verbessern, zum Beispiel durch die Wirtschaftsförderung Land Brandenburg (WFBB). Ein Beispiel für die
---------------------	--

	Wärmeversorgung nach dem Prinzip „Nutzen statt Abregeln“ stellt das Wärmenetz in Nechlin dar, wo mithilfe von Windstrom, für den es in windreichen Zeiträumen keinen Abnehmer bzw. keine Netzkapazität gibt, ein Warmwasserspeicher aufgeheizt wird, aus dem die Wärmeversorgung des Nechliner Wärmenetzes erfolgt (ENERTRAG, o.J.). Allgemein ist festzuhalten, dass der politische Einsatz Brandenburgs im Bund für günstige Strompreise auch mit Blick auf die Zukunft der Wärmeversorgung lohnend ist.
Einordnung der Landeskompentzen	Die Maßnahme liegt durch die Regelung in einem Bundesgesetz außerhalb der Landeskompentzen. Die Ausgestaltung erfolgt durch die BNetzA und die Umsetzung durch die ÜNB. Angesichts der fehlenden Nachfrage für „Nutzen statt Abregeln 2.0“ könnte sich Brandenburg konkret und aktuell für eine Reform der praxisfremden Teilnahmekriterien der BNetzA einsetzen. Die aktuellen Regeln sind so streng, dass sie eine Teilnahme für Fernwärmebetreiber wirtschaftlich unmöglich machen. Empfehlenswert wäre der Fokus auf die drei wichtigsten Hindernisse: Das „Vormonatskriterium“ könnte gelockert werden. Die starre 2%-Nutzungsgrenze muss flexibilisiert werden (z. B. durch einen Grenzwert für den Strompreis), damit der notwendige Betrieb zur Sicherung der Versorgung oder zur Kostenoptimierung nicht zur Disqualifikation führt. Zweitens: Um „First-Mover“ nicht zu bestrafen, könnten auch bereits existierende Anlagen während der Erprobungsphase teilnehmen dürfen. Dies würde den Pool an potenziellen Teilnehmern erhöhen und wichtige Daten für die Zukunft liefern. Drittens: Die Pflicht, mit allen Anlagen eines Wärmesystems teilzunehmen, könnte aufgehoben werden, um das Risiko für Unternehmen zu senken und Pilotprojekte zu ermöglichen. Brandenburg könnte diese Reformen im direkten Dialog mit der BNetzA und dem Bund sowie in einer Allianz mit anderen betroffenen Bundesländern und ggf. Verbänden vorantreiben. Darüber hinaus könnte Brandenburg mittelfristig auf eine Änderung der gesetzlichen Grundlage über den Bundesrat hinwirken.

2.4.8 Landesbürgschaften für PPAs

	Landesbürgschaften für PPAs
Themenfeld	Förderprogramm auf Landesebene
Beschreibung	Power Purchase Agreements (PPA) bieten eine Möglichkeit, langfristig und kostengünstig Strom unter anderem aus erneuerbaren Energien für den Einsatz in Wärmenetzen, beispielsweise für Großwärmepumpen, zu beziehen. Allerdings verhindert insbesondere das Ausfallrisiko des

	Abnehmers (Offtaker-Risiko) oft eine breitere Nutzung und verteuert die Finanzierung. Landesbürgschaften können diese Risiken mildern und somit die Kostenbasis für Betreiber und Endverbraucher senken. Für Betreiber von Wärmenetzen sind tendenziell physische, langfristige PPAs mit Festpreis- oder zumindest preislich nach oben begrenzten Strukturen vorteilhaft, um stabile und kalkulierbare Strombezugskosten als Grundlage für die Wärmeerzeugung zu sichern. Die Laufzeiten von PPAs können bis zu 20 Jahre betragen. PPA-Preise liegen oft unter den vorherrschenden Marktpreisen auf den Terminmärkten – häufig sind zum Beispiel 10 Prozent Ersparnis möglich. Zudem kann „echter“ Grünstrom mit Herkunftsnachweis bezogen werden. Gleichzeitig wird der Erneuerbaren-Ausbau erleichtert: Ein abgeschlossener PPA-Vertrag ist oft Voraussetzung für die Projektfinanzierung. Demgegenüber stehen allerdings Markt- und vor allem Kontrahentenrisiken. Bei reinen EE-PPA kann aufgrund der Volatilität der Erzeugung nur ein Teil des Wärmestrombedarfs aus Erneuerbaren gedeckt werden. Bislang gibt es keine Unterstützung auf Landesebene für PPA. Eine Möglichkeit bestünde darin, das existierende Bürgschaftsprogramm des Landes so zu modifizieren, dass es auch für die spezifischen Anforderungen von PPA im Wärmesektor genutzt werden kann. Es müsste explorativ geprüft werden, ob Ausnahmeregelungen oder spezifische Klauseln für kommunale Unternehmen, die im Bereich der Wärmewende tätig sind, geschaffen werden können, stets unter Beachtung der EU-Beihilfavorschriften. Die Bürgschaft müsste so angepasst werden, dass sie primär das Ausfallrisiko des PPA-Abnehmers abdeckt und somit die Einnahmen des Erneuerbare-Energien-Lieferanten sichert, was wiederum dessen Projektkredit absichert. Dies unterscheidet sich von der direkten Absicherung eines Kredits des Antragstellers. Option 2 könnte die Entwicklung eines neuen, dezidierten Brandenburger Bürgschaftsinstruments, zugeschnitten auf PPAs für erneuerbare Wärme, sein. Klarer Fokus sollte die Minderung des Zahlungsausfallrisikos des Abnehmers (Wärmenetzbetreiber) in langfristigen PPAs für erneuerbaren Strom sein. Das erfordert einen eigenen legislativen und administrativen Aufbau mit potenziell längerer Implementierungszeit. Die Bürgschaftsobergrenze könnte z.B. 80 % der ausstehenden PPA-Zahlungsverpflichtungen oder der daraus resultierenden Verluste für den Lieferanten darstellen. Attraktivität und Volumen müssten vorher abgeschätzt werden. Risikomanagement wäre entscheidend, um die finanziellen Auswirkungen für das Land zu minimieren. Dazu gehören unter anderem eine übliche Bonitätsanalyse, Frühwarnsysteme, Verfahren bei Ausfällen und Risikovorsorge. Die zahlreichen europäischen Modelle (u.a. Frankreich, Norwegen, Spanien) für PPA-Bürgschaften sind nicht speziell für Wärmenetze im Sinne kommunaler Wärmeversorgung durch Großwärmepumpen
--	---

	zugeschnitten. Sie zielen meist auf energieintensive Industrie ab. Dennoch zeigen sie, dass PPA-Bürgschaften möglich sind und beihilferechtliche Fragen lösbar sind. Ob der politische und administrative Aufwand für eine speziell auf die Wärmeversorgung eines Bundeslands zugeschnittene Lösung gerechtfertigt ist, müsste im Vorfeld jedoch zunächst überschlägig abgeschätzt werden.
Einordnung der Landeskompetenzen	Bei landeseigener Finanzierung volle Landeskompetenz – infrage käme die Investitionsbank des Landes Brandenburg (ILB) für die operative Durchführung des Bürgschaftsprogramms. Dies umfasst unter anderem die Antragsprüfung, die Risikobewertung der Projekte und PPA-Partner, das Management des Bürgschaftsportfolios und die Abwicklung im Schadensfall. Sie könnte auch bei der Entwicklung der genauen Kriterien und Prozesse federführend sein. Möglich wäre auch ein gemeinsamer Anlauf im Verbund mit anderen Bundesländern.

2.4.9 Wärmenetz-Forum Brandenburg

	Wärmenetz-Forum Brandenburg
Themenfeld	Erweiterung der Energieagentur Brandenburg
Beschreibung	Die Transformation der Wärmenetze stellt insbesondere kleine und mittlere Fernwärmeversorger vor große Herausforderungen. Die Landesregierung könnte prüfen, ob durch den Aufbau eines Netzwerks mit Brandenburger Fernwärmeversorgern die Dekarbonisierung und der Ausbau von Wärmenetzen unterstützt werden kann. Die Koordination des Netzwerks könnte vonseiten der Landesregierung übernommen werden. Dazu bietet es sich an, die bestehenden Strukturen der Energieagentur Brandenburg zu nutzen und mit der Einrichtung einer Landeskoordinierungsstelle für Fernwärme zu erweitern. Als Teilnehmende des Netzwerks sind in erster Linie die Brandenburger Fernwärmeversorger zu gewinnen. Darüber hinaus kann auch die Einbindung von Vertreterinnen und Vertretern von Kommunen sinnvoll sein, insbesondere im Hinblick auf Themen, bei denen die kommunale Ebene von zentraler Bedeutung ist (z.B. Flächenausweisung). Das Netzwerk könnte den Austausch von Erfahrungen, Best-Practice-Beispielen und Lösungsansätzen für die Transformation der Wärmenetze beinhalten. Im Rahmen des Netzwerks können auch Angebote zur Fördermittelberatung sowie Fortbildungen zu technischen Lösungen umgesetzt werden. Ein zentrales Anliegen der Netzwerkarbeit könnte außerdem die Identifikation von Hemmnissen für die Umsetzung von Projekten sein. Die Umsetzung des Netzwerks könnte in erster Linie über die Organisation und Durchführung von regelmäßigen Netzwerktreffen erfolgen. Darüber hinaus können auch Facharbeitsgruppen zu spezifischen Themen (z.B. Abwärme, Speicherlösungen etc.) gebildet werden. Zudem könnte das

	Netzwerk auch dazu genutzt werden, um die Sichtbarkeit der Herausforderungen der Transformation im Fernwärmesektor im politischen Diskurs zu erhöhen. Dazu würde sich die Erarbeitung von Stellungnahmen und Positionspapieren eignen, die gemeinsame Initiativen von Landesregierung und Fernwärmeversorgern adressieren. Außerdem würde sich das Netzwerk als Schnittstelle für die erweiterte Datenbereitstellung für das Brandenburger Wärmekataster anbieten. So könnten z.B. im Rahmen des Netzwerks regelmäßige Fortschrittsberichte über den Ausbaustand der Netze und den Anteil erneuerbarer Wärmeherzeugung erarbeitet werden.
Einordnung der Landeskompetenzen	Im Rahmen seiner Kompetenzen kann das Land Brandenburg den Aufbau eines Netzwerks von Fernwärmeversorgern initiieren und operativ ausgestalten. Das Land trägt dabei die Ausgaben für die Aufgaben, die es im eigenen Interesse wahrnimmt. Eine haushaltsrechtlich solide Ausgestaltung ist daher notwendig.

3 MEINUNGSBILD ZUR FERNWÄRME AUS DER PERSPEKTIVE VON NUTZUNGSGRUPPEN UND WÄRMENETZBETREIBERN

Ergänzend zu den Betrachtungen der Preisunterschiede von Brandenburger Fernwärmebetreibern und künftigen Preisentwicklungen wird im Folgenden ein übergeordnetes Meinungsbild verschiedener Stakeholder in Bezug auf die Fernwärme im Land Brandenburg dargestellt.

Wesentliche Stakeholder sind hierbei einerseits die Wärmenetzbetreiber, die in die Fernwärmeinfrastruktur investieren sollen. Das Meinungsbild der Wärmenetzbetreiber soll die aktuellen Entwicklungen auf Bundesebene sowie die Herausforderungen der durch das Wärmeplanungsgesetz induzierten Transformationsplanungen berücksichtigen.

Andere Stakeholder sind die Nutzungsgruppen der Fernwärme, die über die von ihnen zu zahlenden Wärmepreise die Investitionen und sonstigen Kosten der Wärmenetzbetreiber sowie die Gewinnmarge finanzieren. Die Auswirkungen der Kosten auf verschiedene Bevölkerungsgruppen sind hierbei zu berücksichtigen.

Das Meinungsbild der verschiedenen Stakeholder zum derzeitigen und in Zukunft erwartbaren Fernwärmemarkt in Brandenburg wurde durch zwei unabhängig voneinander organisierte Online-Workshops eingeholt.

3.1 Meinungsbild der Fernwärmenutzungsgruppen

Am Workshop der verschiedenen Nutzungsgruppen von Fernwärme nahmen Vertreterinnen und Vertreter der folgenden Institutionen teil:

- BBU Verband Berlin Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V.: Dr. Jörg Lippert (Bereichsleiter Technik/Energie/Klima) und Matthias Brauner (Leiter der BBU-Landesgeschäftsstelle Potsdam)
- Haus & Grund Deutschland – Zentralverband der Deutschen Haus, Wohnungs- und Grundeigentümer e.V.: Corinna Kodim (Geschäftsführerin Energie, Umwelt, Technik)
- Kommunaler Immobilien Service (KIS), Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Potsdam: Jeanette Hanko (Nachhaltigkeitsberaterin)

- Verbraucherzentrale Brandenburg e.V.: Rico Dulinski (Rechtsreferent)

Neben den hier aufgezählten Teilnehmenden wurde eine Teilnahme beim VEA – Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V., bei der Vereinigung der Unternehmensverbände in Berlin und Brandenburg e.V. sowie beim Deutschen Mieterbund Land Brandenburg e.V. angefragt. Die Partizipation war aber nicht möglich.

Im Folgenden wird das Meinungsbild der verschiedenen Nutzungsgruppen anhand verschiedener Themen, die während des Workshops abgefragt wurden, dargestellt und zusammengefasst.

Grundsätzliche Einstellung zum Fernwärmeangebot in Brandenburg

Die Rückmeldungen hinsichtlich der grundsätzlichen Einstellung zum Fernwärmeangebot deuten auf ein differenziertes Meinungsbild hin. In der Tendenz spiegelt es eine grundsätzliche Zufriedenheit wider. Dennoch gibt es auch zahlreiche Kritikpunkte.

Der BBU betont, dass die Zufriedenheit sehr heterogen im Gesamtblick der unterschiedlichen Fernwärmeversorger (u.a. wegen großer Preisspannen) ausfalle. Zwar sei die Versorgungssicherheit in den allermeisten Fällen gegeben, einzig die Versorgung bei kohleversorgter Fernwärme wird als unsicher angesehen. Allerdings gibt es eine Vielzahl von Schwierigkeiten, welche u.a. Themen der Anschlussleistung und Abrechnungen betreffen. Es wird der Eindruck geschildert, dass bis zur Energiekrise im Zuge des Kriegs in der Ukraine eine gewisse Euphorie hinsichtlich der Fernwärme (als komfortable Lösung zur Wärmeversorgung) herrschte, die aufgrund der Kostenentwicklungen seitdem zu Resignation geführt habe und vielfach auch zu dem Versuch führte, dezentrale Wärmeversorgungs Lösungen zu finden. Insgesamt wird daher ein gesteigertes Interesse an alternativen Lösungen zur Fernwärme (v.a. zur Reduzierung von Abhängigkeiten) wahrgenommen.

Auch die Bilanz von Haus & Grund fällt gemischt aus. Die Unzufriedenheit herrscht dabei einerseits aufgrund eines fehlenden Fernwärme-Angebotes. Andererseits wird in den Fällen, in denen ein Fernwärmeangebot vorhanden ist, häufig über das Instrument des Anschluss- und Benutzungszwangs geklagt. Es gibt also sowohl die Hoffnung auf ein größeres Fernwärmeangebot als auch die gleichzeitige Sorge vor einem ABZ aufgrund hoher Preise und fehlender Ausstiegsmöglichkeit.

Die Perspektive des KIS der Stadt Potsdam ist grundsätzlich positiver. Aus Sicht der öffentlichen Gebäude ist es sehr gut, dass es im innerstädtischen Bereich die Fernwärme als Versorgungslösung gibt, da es nicht genügend lokale Quellen gibt, um den Wärmebedarf decken zu können und zudem die Kapazitäten im Stromnetz nicht ausreichen, um die Wärmeversorgung flächendeckend durch dezentrale Wärmepumpen sicherzustellen. Daher wird Fernwärme grundsätzlich als sehr wünschenswerte Form der Energieversorgung angesehen. Aufgrund der hohen Abhängigkeit von der Fernwärme zur Sicherstellung der Wärmeversorgung im innerstädtischen Bereich besteht allerdings große Sorge hinsichtlich der zukünftigen Kostenentwicklung und der Realisierbarkeit der Dekarbonisierung.

Die Verbraucherzentrale Brandenburg (VZB) verweist darauf, dass eine Einschätzung zur grundlegenden Zufriedenheit mit der Fernwärme nahezu unmöglich erscheint, da die Verbraucherzentrale nur in einen sehr kleinen Ausschnitt des Fernwärme-Gesamtbildes Einblick erhält. Das liegt in erster Linie daran, dass sich die Einblicke der VZB häufig auf die vorhandenen Probleme fokussieren wie z.B. mangelndes Angebot, zu hohe und intransparente Preise und fehlende Ausstiegsmöglichkeiten. Das Verhältnis derjenigen, die bei der Verbraucherzentrale um entsprechenden Rat fragen, ist daher eher getrübt und von einer grundlegenden Stichprobenverzerrung geprägt. Denn zugleich kommt nur ein sehr kleiner Teil der Fernwärmenutzenden zur Verbraucherzentrale. Die Zahl derjenigen, die zufrieden mit der Fernwärme sind, ist der Verbraucherzentrale

nicht bekannt. Die Verbraucherzentrale nimmt zudem auch verschiedene Initiativen wahr, die großes Interesse am Ausbau der Fernwärme haben.

Potenzial der Fernwärme in Brandenburg

Im Hinblick auf das Potenzial der Fernwärme in Brandenburg lässt sich zwischen den Fernwärmenutzungsgruppen eine weitgehende Einigkeit darüber erkennen, dass eine Differenzierung zwischen dem städtischen und ländlichen Bereich zwingend notwendig ist. Zudem wird auch einhellig auf die Wichtigkeit der Unterscheidung zwischen theoretischem (technischen) Potenzial und der tatsächlichen Umsetzbarkeit, die maßgeblich von den Kostenkalkulationen der Versorger und den zu zahlenden Preisen der Nutzenden abhängt, hingewiesen.

So wird von Haus & Grund erläutert, dass die brandenburgische Bevölkerungsdichte auf der einen Seite grundsätzlich kein besonders großes Potenzial für die Fernwärme ergibt, während jedoch die Voraussetzungen für den Ausbau von EE-Quellen aus diesem Grund gut sind. Als entscheidende Frage für das Potenzial der Fernwärme werden ebenfalls die damit verbundenen Preise angesehen. Ein Blick nach Dänemark, das gleichsam dünn besiedelt ist und dennoch hohe Fernwärmeanschlussquoten hat, zeigt laut Haus & Grund, dass in Summe auch für Brandenburg gute Chancen im Hinblick auf das Potenzial von Fernwärme bestehen.

Der KIS blickt in erster Linie aus Potsdamer Perspektive auf die Frage des Fernwärme-Potenzials und sieht in Potsdam v.a. in dichtbebauten Gebieten durchaus Ausbaupotenziale. Betont wird, dass die entscheidenden Fragen der Umsetzbarkeit die Erzeugungsquellen und Kosten sind und dahingehend v.a. im Hinblick auf die Bezahlbarkeit hohe Hürden wahrgenommen werden. Aufgrund der Kosten werden für Bereiche, die keine vergleichbare Abnahmedichte wie Potsdam haben, wenig Potenziale gesehen. Potenziale seien dort lediglich vorhanden, wenn existierende Wärmequellen genutzt werden können (z.B. Abwärme), die im kleineren Maßstab über Nahwärme-Lösungen verteilt werden können.

Auch die Verbraucherzentrale Brandenburg sieht die Potenziale für Fernwärme in Brandenburg in erster Linie in Städten durch Verdichtung der Anschlüsse in bestehenden Wärmeverteilnetzen, die Schließung von Lücken in Wärmenetzen und den Anschluss weiterer Stadtteile. Im ländlichen Bereich beschränken sich die Potenziale auf die Nutzung der Energie aus Windkraftanlagen, die bisher abgeschaltet werden mussten, oder Energieerzeugung aus Biogasanlagen und Verteilung mittels kleinerer Netze. Die VZB betont, dass die Lösungen sehr individuell sind, da die Wirtschaftlichkeit eines Fernwärmeangebotes sehr stark von den örtlichen Gegebenheiten abhängt. Aus Sicht der Verbraucherzentrale sollten theoretische Potenziale nicht um jeden Preis gehoben werden, da die dauerhafte Bezahlbarkeit ein wesentliches Ausbaukriterium ist.

Der BBU unterstreicht die unbedingte Notwendigkeit der Differenzierung bei der Frage nach Fernwärme-Potenzialen in Brandenburg. So wird ausgeführt, dass in Städten und größeren Kommunen, wo bereits Wärmenetze bestehen, die Erweiterung und Dekarbonisierung der Fernwärme möglich ist. Die grundsätzliche Frage sei jedoch, ob die Kostenkalkulationen der Versorger für den Ausbau und die Dekarbonisierung der Netze aufgehen könnten. Aufgrund der Kostenentwicklungen und das derzeit mangelnde BEW-Fördervolumen wird vom BBU das Potenzial der Erweiterung der Fernwärmenetze zurzeit eher zurückhaltend eingeschätzt. Insbesondere für den städtischen Bereich wird jedoch davon ausgegangen, dass die Dekarbonisierungsziele aus dem WPG erreicht werden können. In der Fläche (v.a. in Kommunen mit weniger als 10.000 Einwohnerinnen und Einwohnern) geht der BBU aufgrund der fehlenden Wirtschaftlichkeit nicht davon aus, dass die Fernwärme als Wärmeversorgungsoption breitflächig zur Verfügung steht. Stattdessen werde die Wärmeversorgung in kleineren Städten in der Fläche und in dörflichen Strukturen dezentral organisiert werden müssen. Der BBU ergänzt, dass im Einfamilienhaus-Bereich und bei

Reihenhaussiedlungen sowohl für den städtischen Bereich als auch in der Fläche eine Versorgung mit Fernwärme als unwahrscheinlich angesehen wird (v.a. aufgrund der Abnahmemenge und des Temperaturdeltas). Zudem wird grundsätzlich angemerkt, dass technisch theoretisch hohe Potenziale vorhanden sind, aber Aufwand (z.B. für Genehmigungsprozesse) und Kosten höchst kritisch zu bewerten sind, weshalb die Zurückhaltung der Netzbetreiber durch konkrete Erfahrungen immer größer werde.

Preisentwicklung

Zusammenfassend sind die Erwartungen der Fernwärmenutzer geprägt von der Erwartung, dass die Preise nicht sinken, sondern im Gegenteil steigen werden. Grund dafür sind die notwendigen Investitionen in den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen sowie die zunehmende Komplexität der Anlagen.

In dieses Meinungsbild reiht sich das KIS ein. Dessen zentrale Wünsche sind dabei allerdings Versorgungssicherheit und relative Preisstabilität. Haus & Grund teilt diese Einschätzung und begründet sie mit deutlich gestiegenen Ausgaben für die Instandhaltung, die wegen der höheren Störanfälligkeit der komplexeren Anlagen, z.B. weil mehr Elektronik verbaut ist, anfallen.

Der BBU gibt an, dass trotz Förderungen durch die hohen Investitionen mit einer Verdopplung oder Verdreifachung der Wärmepreise zu rechnen sei. Da gleichzeitig Mietsteigerungen im Zuge von Modernisierungsmaßnahmen zu erwarten seien, werde Wohnen grundsätzlich teurer. Der BBU weist zudem auf den Unterschied zwischen theoretischen Überlegungen und der Praxis im Hinblick auf die CO₂-Bepreisung hin. Grundsätzlich setze der Anstieg der CO₂-Preise Anreize für den Umstieg auf dekarbonisierte Wärmeversorgungslösungen – diese verursachten allerdings auch Kosten. Hinzu komme der bereits erwähnte höhere Aufwand zur Instandsetzung und Instandhaltung der verschiedenen Erzeugungsquellen. Laut BBU wird im besten Fall von nur einer moderaten Preissteigerung ausgegangen, weshalb in allen Bereichen die Akzeptanz von dauerhaft höheren Preisen gesichert werden muss. Als starker Preistreiber wirke, dass technisch hochkomplexe Anlagen eine kürzere Lebensdauer haben, was zu kürzeren Investitionszyklen führt. Beim jetzigen Stand der Technik werde die im Vergleich zur aktuellen Versorgungstechnik verkürzte Lebensdauer durch die nötige erhöhte Abschreibung in die Preise einkalkuliert. Ein weiterer Preistreiber sei das Problem der Wärmeverluste, das sich bei wachsenden Netzen vergrößere.

Die Verbraucherzentrale betont, dass der Einsatz fossiler Wärmeträger nicht als Vergleichsmaßstab taugt, da diese ersetzt werden sollen und in absehbarer Zeit nicht mehr verwendet werden dürfen und zudem auch deren Betriebskosten aufgrund des zu erwartenden Anstiegs des CO₂-Preises steigen werden. Sollten trotzdem die Preise mit denen der fossilen Heiztechniken verglichen werden, müssen laut Verbraucherzentrale schon jetzt die Klimakosten berücksichtigt werden, da der Kostenvergleich sonst unrealistisch sei. Die Verbraucherzentrale geht ebenfalls nicht davon aus, dass Fernwärmepreise signifikant sinken werden, da beim Einsatz Erneuerbarer Energien zwar Brennstoffkosten entfallen, jedoch die Erschließung der Quellen und die Schaffung der notwendigen Infrastruktur technisch aufwändiger und damit (jedenfalls derzeit) teurer sein kann. Die VZB betont, dass die Preisentwicklung im Wesentlichen mit der jeweiligen Umsetzung der Dekarbonisierung in den einzelnen Netzen und den örtlichen Gegebenheiten zusammenhängt.

Komfort vs. Kosten der Fernwärme

Eng verbunden mit der Frage der Preisentwicklung ist die Abwägung zwischen dem Komfortaspekt und den mit der Fernwärme verbundenen Kosten.

Die Verbraucherzentrale Brandenburg verweist erneut darauf, dass ihr Eindruck sehr stark vom Kontext geprägt ist, in dem sie tätig ist. Da sie Ratsuchende zum Umgang mit Problemen berät, hat sie aus eigener

Sicht nur in einen sehr kleinen Ausschnitt des Fernwärme-Gesamtbildes Einblicke. Diejenigen, die mit der VZB in Kontakt treten, stellen demnach andere Kriterien als den Komfort in den Fokus. Die VZB nimmt dabei wahr, dass der Komfortaspekt in den Hintergrund tritt, sobald die Rechnung vorliegt. In der Mehrheit der Fälle, die aber wie die VZB erneut betont, nicht den Markt repräsentiert, wiegt der Kostenaspekt höher und führt dazu, dass sich viele der Ratsuchenden nach Alternativen zur Fernwärme umschauen.

Der BBU rückt die Wohnungsunternehmen als Akteure in den Fokus. Denn die Situation unterscheide sich, wenn der Nutzende nicht die Entscheidungshoheit über die Wahl der Wärmeversorgung hat und der Investor nicht Nutzer ist. Die Mieterseite sehe die Transaktionskosten nicht, also auch nicht den Vorteil, bei Fernwärme keine eigene Wärmequelle betreiben zu müssen. Dies erhöhe den Kommunikationsaufwand gegenüber den Nutzerinnen und Nutzern, v.a. im Hinblick auf die Nachvollziehbarkeit und Akzeptanz z.B. von Preisrisiken.

Laut Haus & Grund muss bei der Komfort-Kosten-Abwägung zwischen Eigentümerinnen und Eigentümern sowie Eigentümergemeinschaften unterschieden werden. Während bei individuellen Eigentümerinnen und Eigentümern, die selber in der Immobilie wohnen, der Komfortaspekt nicht so stark wiegt, weil sie selber direkt mit den höheren Betriebskosten der Fernwärme konfrontiert sind, wiegt der Aspekt bei Eigentümergemeinschaften höher. Diese sind dankbar, wenn die hohen Investitionen von Versorgerseite übernommen werden und nehmen dafür höhere Betriebskosten in Kauf. Daher wird in diesem Bereich gerne Fernwärme-Contracting genutzt.

Vom KIS wird bei der Komfort-Kosten-Abwägung zwischen Bestand und Neubau differenziert. Richtig sei, dass im Netzbestand für Fernwärme-Kunden der Komfort hoch ist, allerdings sei er auch mit entsprechenden Kosten verbunden ist. Sobald jedoch in die Fernwärme investiert wird, ist diese laut KIS nicht bedeutend günstiger im Vergleich zu einer Investition in eine vergleichbare dezentrale Lösung. Fernwärme ist demnach auf der Betriebskostenseite der hochpreisigste Energieträger, aber auf der Investitionsseite nicht bedeutend günstiger als eine andere Lösung. Daher ordnet der KIS den vermeintlichen Vorteil durch den Komfort (Einbau des Energieerzeugers, Übernahme von Wartung- und Instandhaltung etc.) v.a. im Neubau bzw. bei Neuanschlüssen eher kritisch ein.

Preistransparenz, Preisaufsicht & Preiskontrolle

Die Anmerkungen der verschiedenen Nutzungsgruppen während des Workshops zeigen, dass weitestgehend Einigkeit über die Notwendigkeit von zusätzlichen Vorgaben bzgl. der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Fernwärmepreise herrscht. Zudem wurden auch Forderungen nach einer stärkeren Preisaufsicht geäußert.

Der KIS verlangt, dass Preisanpassungen über alle Bundesländer hinweg plausibel, nachvollziehbar und transparent dargestellt werden müssen. Zudem müsse es klarere Regeln für Preisanpassungen zur Verhinderung von Einzelfallentscheidungen seitens der Versorger geben.

Die Verbraucherzentrale fordert regulatorisch, dass vereinheitlicht wird, welche Preisänderungsklauseln herangezogen werden können. Daher werden eindeutige Faktoren bzw. Preisindizes zur Preisgestaltung gefordert. Im Hinblick auf Preisanpassungsklauseln wird zudem bemängelt, dass selbst wenn diese veröffentlicht sind, es an Transparenz bzw. Nachvollziehbarkeit mangelt, da sie für viele Verbraucherinnen und Verbraucher schwer zu verstehen seien. Als Alternative dazu sollten insbesondere in Bestandsnetzen Verträge mit kürzeren Laufzeiten (1-2 Jahre) und vorher festgelegten Preisen genutzt werden. Ein Problem sieht die VZB auch bei kurzen (bspw. quartalsweisen) Preisanpassungsrhythmen. Diese haben ein großes Potenzial für Unzufriedenheit bei den Nutzenden, v.a. wenn die jeweiligen Verbräuche nicht quartalsweise gemessen sondern stattdessen rechnerisch kalkuliert würden.

Der BBU betont den Reformbedarf der AVBFernwärmeV und zeigt sich mit dem letzten Entwurf der AVBFernwärme-Novelle grundsätzlich zufrieden (gemeint ist der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) überarbeitete Entwurf vom November 2024, der von der Ampel-Regierung schlussendlich nicht mehr umgesetzt wurde). Gefordert wird eine verpflichtende Preistransparenzplattform, eine behördliche Preisaufsicht sowie eine Schlichtungsstelle. Auch in Bezug auf die Verordnung über die Umstellung auf gewerbliche Wärmelieferung für Mietwohnraum (WärmeLV) wird der Reformbedarf seitens des BBU betont, da dies hinsichtlich des Mieter-Vermieter-Dilemmas ein großes Problem darstelle. Konkret sind die Kosten-Neutralitätsnachweise gemeint, die laut BBU in der klassischen Logik heute nicht mehr funktionieren. Zwar ist dieses Problem auf Bundesebene bereits erkannt worden, allerdings gebe es keine Fortschritte. Das Thema der Preiskontrolle wird vom BBU als komplex beschrieben: Für die Bestandsnetze seien die Diskussion und die Vorschläge zur Preiskontrolle angebracht sind. Hinderlich seien sie aber für die Erweiterung und Dekarbonisierung der Netze und deren Finanzierbarkeit. Die Komplexität ergibt sich laut BBU konkret daraus, dass neue Fernwärme-Anlagen investitionsintensiver als früher sein werden, wodurch sich die Bilanz der Versorger drehen werde (bisher getrieben von laufenden Kosten, zukünftig getrieben von Kapitalkosten sowie einem größeren Auslastungsrisiko). Die Transformation werde daher mit einer neuen Allokation des Einsatzes von Haushaltsmitteln verbunden sein.

Auch Haus & Grund bezeichnet die Novellierung der AVBFernwärmeV v.a. im Hinblick auf Preistransparenz für dringend notwendig. Mit dem Entwurf des BMWK aus dem November 2024 zeigt sich Haus & Grund ebenfalls durchaus zufrieden, weil vorgesehen war, dass die Preisgleitklausel so ausgestaltet wird, dass sie den tatsächlichen Energieträger berücksichtigt (anstatt an einem Gaspreisindex gekoppelt zu sein). Zudem werden zusätzliche Veröffentlichungsvorgaben (z.B. Angaben über Energieträger und Effizienzangaben) als richtige Schritte begrüßt. Gefordert wird von Haus & Grund ein verpflichtendes bundesweites Preisportal sowie eine Preisaufsicht und -deckelung. Außerdem muss laut Haus & Grund für die Eigentümerinnen und Eigentümer ein Vergleich zwischen Kosten der Fernwärme mit anderen Wärmeversorgungslösungen möglich sein. Eine weitere Forderung ist das Kündigungsrecht bei Preiserhöhungen, um gleiche Rechte wie beim Gas- und Strommarkt zu gewähren.

Verhältnis zwischen Nutzungsgruppen & Wärmenetzbetreibern

Das Verhältnis zwischen Nutzungsgruppen und Versorgern ist nicht ungetrübt. Die Nutzungsseite nennt eine Reihe von Gründen, die dafür sorgen, dass sich die Nutzungsseite häufig deutlich gegen die Fernwärmeversorgerseite stellt.

Der BBU leitet aus dem angespannten Verhältnis u.a. die Notwendigkeit zur Anpassung der regulatorischen Rahmenbedingungen (v.a. AVBFernwärmeV und WärmeLV) der Fernwärmennutzung ab, um eine höhere Akzeptanz vonseiten der Immobilieneigentümerinnen und Immobilieneigentümer bzw. den Nutzerinnen und Nutzern zu erreichen. Häufige Konflikte zwischen Versorgerseite und Nutzerseite gibt es laut BBU bei klassischen Lieferungs- und Kostenthematiken. Ein weiteres Problem stellt das Verhältnis von Grund- und Arbeitspreis dar. Aufgrund der erläuterten hohen Investitionen in Erneuerbare Energien und Techniken wie Großwärmepumpen sollen in vielen Netzen die Grundpreise steigen und die Arbeitspreise sinken. Dadurch schwinde der Anreiz zu energiesparendem Verhalten.

Als Hauptfaktoren für Konflikte zwischen Nutzungsseite und Versorgern nennt Haus & Grund die Monopolstellung, die Preisintransparenz, die Regelung eines Anschluss- und Benutzungszwangs und das damit verbundene Problem der fehlenden Ausstiegsmöglichkeit. Daher wird ebenfalls die Reformierung der AVBFernwärmeV als dringend notwendig angesehen. Die zentralen Punkte für Verbraucherinnen und Verbraucher sind nach Schilderung der VZB die Frage der Versorgungs- und Preissicherheit sowie die Preistransparenz (z.B. im Hinblick auf die Verständlichkeit der Preisanpassungsklauseln).

Aus Sicht des KIS liegt das Problem in der mangelnden Kooperation, Zusammenarbeit und Transparenz der Versorger gegenüber den Nutzenden. Die hohe Abhängigkeit von der Fernwärme führe zu einer Situation der Erpressbarkeit vonseiten der Nutzenden. Laut KIS fehlt es an verbindlichen Rahmenbedingungen, v.a. an Informationen zum Fernwärmeausbau, Stromnetzausbau sowie zur Zukunft des Gasnetzes. Ein weiteres technisches Problem sind Vorgaben zur Rücklauftemperatur (insbesondere im Altbaubereich), die auf der Nutzerseite nur mit zusätzlichen Investitionen erfüllt werden können. Als verbesserungsfähig wird zudem die Berücksichtigung der Kundenseite im Prozess der kommunalen Wärmeplanung (sowohl von technischer als auch finanzieller Seite) eingeschätzt.

Weitere Themen

Neben den bereits dargestellten Themen, zu denen sich alle Nutzungsgruppen geäußert haben, wurden weitere Aspekte im Laufe des Workshops thematisiert, zu denen sich die Vertreterinnen und Vertreter der Nutzungsgruppen punktuell äußerten.

Ein wiederkehrender Aspekt ist das Instrument des **Anschluss- und Benutzungszwangs**. Haus & Grund erklärt, dass dort, wo ein Fernwärmeangebot vorhanden ist, häufig über den ABZ geklagt wird und dieses Instrument insbesondere aufgrund von hohen Preisen und der fehlenden Ausstiegsmöglichkeit Sorgen bereitet. Daher fordert Haus & Grund, die Abschaffung auf Bundesebene über eine Streichung der Länderöffnungsklausel in § 109 GEG. Sollte die Bundesregelung bestehen bleiben, wird für die Landesebene eine Anpassung nahegelegt. Ziel solle die Erhöhung der Attraktivität der Fernwärme sein. Zudem wird die Forderung mit einem alternativen Vorschlag zur Gewährung eines Anschluss- und Benutzungsrechts verbunden, also einem einmaligen Entscheidungsrecht für Nutzerinnen und Nutzer zum Anschluss an die Fernwärme. Der BBU teilt den grundsätzlich kritischen Blick auf den Anschluss- und Benutzungszwang, geht aber gleichzeitig von einer sinkenden Bedeutung aus. Dies wird damit begründet, dass durch die Anforderungen an neue Wärmenetze dieses Instrument auch mit einem „Belieferungszwang“ verbunden ist, der mit Schadenersatzansprüchen bewehrt ist. Daher wird davon ausgegangen, dass insbesondere bei Netzerweiterungen von dem Instrument eher Abstand genommen wird.

Ein weiterer häufiger erwähntes Thema ist der Prozess der **kommunalen Wärmeplanung**. Laut BBU ist sie aufgrund der Verzahnung zwischen GEG und WPG für die Wohnungsunternehmen von entscheidender Bedeutung. Ohne Fernwärmelieferung müssten Wohnungsunternehmen auf andere Art nachrüsten. Dies könne zu großen Verwerfungen führen, weil die Dekarbonisierungsziele für 2030 aus planungstechnischer Sicht bereits sehr nah seien.

Beim Themenkomplex **Investitionskosten und Fördermittel** betont Haus & Grund zusammenfassend, dass eine Verteuerung der Fernwärme im Zuge der Dekarbonisierung und des Ausbaus allen gewahr sein müsse. Es brauche daher die staatliche Förderung zum Ausgleich der deutlichen Mehrkosten. Der BBU teilt zwar die Meinung, dass es Fördermittel braucht, weist aber gleichzeitig daraufhin, dass die benötigten Investitionskosten nicht alleine über Fördermittel zu decken sind. Daher müssten private Nutzerinnen und Nutzer bereit sein, neben der öffentlichen Hand und der Wirtschaft die Kosten der Dekarbonisierung und des Ausbaus mitzutragen. Aus Sicht des BBU sind Bereitschaft und Akzeptanz dafür aber kaum vorhanden.

Auch die **regulatorischen Rahmenbedingungen auf Landesebene** wurden beim Workshop der Nutzungsgruppen diskutiert. So richtete der KIS einerseits die Forderung einer ausreichenden und nachhaltigen Kommunalfinanzierung an die Landesregierung, sodass die kommunalen Unternehmen in die Infrastruktursanierung investieren können und nicht zur Quersubventionierung von kommunalen Pflichtaufgaben gedrängt werden. Andererseits wurde die Forderung nach Bürokratienteilnahme geäußert, um insbesondere durch Vereinfachungen des Vergaberechts wieder handlungsfähig werden zu können. Auch Haus & Grund äußerte sich zur Brandenburger Regulatorik. Die Möglichkeit eines landesweiten Preisportals ist demnach (u.a. wegen überregional tätigen Versorgern) nicht zielführend, stattdessen solle es eine

Regelung auf Bundesebene geben. Zwar wird betont, dass die zentralen Rahmenbedingungen zur Preistransparenz und -aufsicht auf Bundesebene zu regeln sind, allerdings besteht Handlungsspielraum durch die Änderung von Konzessionsverträgen bzw. den Rückerwerb der Konzessionen durch die Landesebene zur Ermöglichung von Wärmenetzausbau. Auch der BBU bezeichnet den Handlungsspielraum auf Landesebene als sehr begrenzt, erwähnt aber den operativen Vollzug des Wärmeplanungsgesetzes. Dahingehend herrscht Unsicherheit darüber, wie mit Abweichungen zum Wärmeplanungsgesetz durch die Landesregierung umgegangen wird. Vonseiten des BBU besteht großes Interesse an einer Klärung, v.a. vor dem Hintergrund der Konsequenzen, die mit einem Ausbleiben des Vorlegens und v.a. der Umsetzung von Wärme- und Transformationsplänen verbunden sind.

Ein weiterer Aspekt, der angesprochen wurde, ist die **Verzahnung zwischen Wärmenetzen und Stromnetzen**. Der BBU hält eine Berücksichtigung von Stromnetzen beim Thema Wärmenetze für zwingend erforderlich und merkt an, dass die Entwicklungen und Strukturen zusammen gedacht werden müssen. Dies ist laut BBU auch deshalb von Bedeutung, da bei der Wärmeplanung die Stromnetze nicht zwingend berücksichtigt werden müssen. Da jedoch zu erwarten sei, dass Wärmepumpen und andere elektrische Heizsysteme eine relevante Rolle spielen werden, müsse dies unbedingt adressiert und wenn möglich angepasst werden.

Schließlich wurde die **Ausgestaltung zusätzlicher Regulierung** diskutiert. Haus & Grund stellt fest, dass Fernwärme im Rahmen des WPG mit viel Hoffnung verbunden ist und viele Eigentümerinnen und Eigentümer auf einen Fernwärme-Anschluss hoffen. Daher plädiert der Verband dafür, dass die Forderungen im Bereich Preistransparenz so ausgestaltet werden sollten, dass Marktakteure nicht abgeschreckt werden. Eine zusätzliche Bürokratisierung muss möglichst einfach ausgestaltet werden, z.B. sollten Berichtspflichten auf verschiedenen Ebenen verhindert werden. Außerdem wird ergänzt, dass Regularien so pragmatisch festgelegt werden sollten, dass es auch für kleinere Akteure noch möglich ist, als Wärmenetzbetreiber zu agieren. Auch KIS betont den Wunsch nach einer wenig bürokratischen Lösung zur Preisaufsicht.

Die folgende Abbildung stellt eine **Zusammenfassung des Meinungsbilds der Fernwärmenutzungsgruppen** dar.

MEINUNGSBILD DER FERNWÄRMENUTZUNGSGRUPPEN

Grundsätzliche Einstellung zum Fernwärmeangebot Differenziertes Meinungsbild: grundsätzlich wünschenswerte Versorgungslösung, andererseits einige Kritikpunkte (u.a. fehlende Ausstiegsmöglichkeiten, intransparente Preise und Kostenentwicklung)	Potenzial der Fernwärme in Brandenburg - Differenzierung städtischer & ländlicher Bereich zwingend notwendig - Im Fokus steht Wirtschaftlichkeit & Bezahlbarkeit	Preisentwicklung - Erwartung: keine sinkenden Preise, eher steigend - Begründung: Investitionen in Transformation, höhere Komplexität
Komfort vs. Kosten der Fernwärme Abwägung ist stark geprägt von der Perspektive der Akteure: Komfortaspekt wichtiger für Wohnungsunternehmen & Eigentümergemeinschaften, Kostenaspekt wichtiger für Mieterinnen und Mieter	Preistransparenz, Preisaufsicht & Preiskontrolle - Wunsch nach zusätzlichen Vorgaben bzgl. Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Preise - Forderungen nach einer behördlichen Preisaufsicht- und Preisdeckelung	Verhältnis Nutzungsgruppen & Wärmenetzbetreibern Vielfältige Gründe für Akzeptanzprobleme: u.a. hohe Abhängigkeit der Nutzenseite von Versorgern, Monopolstellung, Preisintransparenz, Preissteigerungen

Abbildung 3-1: Meinungsbild der Fernwärmennutzungsgruppen, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

3.2 Meinungsbild der Wärmenetzbetreiber

Am Online-Workshop der Wärmenetzbetreiber nahmen sowohl Vertreterinnen und Vertreter von Fernwärmeversorgungsunternehmen als auch von Branchenverbänden teil:

- Stadtwerke Cottbus: Dr. Marko Sieber (Leiter Service-Center Wärme)
- Stadtwerke Oranienburg: Jakob David Swientek (Projektleiter Kommunale Wärmeplanung) und Elisabeth Bredner (Produktmanagerin Wärme & Energiedienstleistungen)
- Städtische Betriebswerke Luckenwalde: Christian Buddeweg (Geschäftsführer)
- Stadtwerke Prenzlau: Maximilian Zingelmann (Leiter Netzbetrieb)
- EMB Energie Brandenburg: Jennifer Lemke (Projektleiterin Energie & Wärmekonzepte)
- VKU Landesgruppe Berlin/Brandenburg: Julian Büche (Geschäftsführer)
- BDEW Landesgruppe Berlin/Brandenburg: Johanna Tantzen (Fachbereichsleiterin Energie)
- AGFW: John A. Miller (Stv. Geschäftsführer, Bereichsleiter Energiewirtschaft & Politik)

Da eine Teilnahme der EWP Stadtwerke Potsdam aus Termingründen nicht möglich war, wurde darum gebeten, sich schriftlich zu den angesprochenen Themen und Fragestellungen zu äußern. Die schriftlichen Beiträge werden im Folgenden ebenfalls dokumentiert.

Die Teilnahme wurde bei folgenden weiteren Wärmenetzbetreibern angefragt: EWE Vertrieb GmbH, Stadtwerke Brandenburg, Wärmeversorgungsgesellschaft Königs Wusterhausen, envia THERM, Stadtwerke Frankfurt (Oder), Rathenower Wärmeversorgung GmbH, Stadtwerke Senftenberg, Stadtwerke Eisenhüttenstadt, Stadtwerke Bad Belzig, Stadtwerke Wittenberge, Stadtwerke Spremberg, Stadtwerke Schwedt.

Im Folgenden wird das Meinungsbild der Wärmenetzbetreiber dargestellt und zusammengefasst.

Erwarteter Umfang des Netzausbaus / der Netzerweiterung

Die Rückmeldungen im Hinblick auf den von den Wärmenetzbetreibern erwarteten Umfang des Netzausbaus bzw. der Netzerweiterung machen deutlich, dass die kommunale Wärmeplanung und Netztransformationspläne als planerische Grundlage eine zentrale Rolle einnehmen. Regionale Unterschiede lassen sich beim Umsetzungsstand und Umfang der Ausbaupläne erkennen.

Die Stadtwerke Cottbus befinden sich dabei, das Wärmenetz auf Basis eines Fernwärmeentwicklungsplans großflächig auszubauen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Wärmeleistung der Fernwärme um etwa 10 % erhöht wird (einkalkuliert ist eine Reduzierung der Ausspeisung pro Anschluss, z.B. aufgrund von Wärmedammaßnahmen). Neuanschlüsse sollen den Planungen zufolge die Anschlusszahl um etwa 15-20 % erhöhen. Auch in Oranienburg erfolgt der Netzausbau auf Basis einer Untersuchung im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung und des Transformationsplans, wobei im Vordergrund steht, in welchen Gebieten aufgrund der Wärmelinienichte die Wirtschaftlichkeit für Netzausbau gegeben ist. Auf Basis der Untersuchung wird mit einer Verdoppelung der Netzlänge bis 2040 geplant, was einem Zubau von rund 22 Kilometern sowie etwa 1900 zusätzlichen Hausanschlüssen entspricht. Bei den Städtischen Betriebswerken Luckenwalde ist die Netzausbauplanung noch im Entstehungsprozess. Im Wesentlichen wird es Anschlussverdichtungen, aber auch Wärmenetzausbau geben. Eine Angabe der prozentualen Steigerung im Vergleich zum derzeitigen Netz ist jedoch noch nicht möglich. Der Bau von neuen Netzen ist derzeit nicht in Planung.

Die Stadtwerke Prenzlau legen dar, dass der Netztransformationsplan vor der kommunalen Wärmeplanung fertiggestellt wurde. Im Vordergrund der Netztransformation steht die Betrachtung der bisherigen Teilnetze, was sich in dem Ziel widerspiegelt, die bisherigen Teilnetze zu verbinden und die Nutzung innerhalb der Netzgebiete zu steigern bzw. zu verdichten. Im Hinblick auf den Wärmeabsatz wird im Zielausbaupfad mit einer Steigerung um etwa 30 % gerechnet. Bei EMB Energie existiert eine andere Sachlage im Vergleich zu anderen Betreibern. Im Fokus stehen verschiedene Projektansätze für den Neubau von Netzen in zahlreichen Konzessionsgemeinden, sodass die Planung an verschiedenen Standorten durch die Prüfung des Neubaus von Netzen in Form von Machbarkeitsstudien geprägt wird. Die EWP Stadtwerke Potsdam betonen, dass der Ausbau des Netzes bzw. die Erweiterung bestehender Netze im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung einen zentralen Stellenwert einnimmt. Dabei wird mit erheblichen Neuanschlüssen in Netzerweiterungen in mehreren Wohngebieten gerechnet. Die Neuerrichtung von Wärmenetzen werde nur in geringer Anzahl (im Rahmen von Quartierslösungen oder Neubau-Wohngebieten) stattfinden.

Wirtschaftliche Kriterien für Refinanzierung der Investitionen

Die Wärmenetzbetreiber sind sich einig, dass die Anschlussrate ein zentrales Kriterium ist. Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit könne aber nicht an eine pauschale Mindestanschlussrate geknüpft werden. Stattdessen erfolgt die Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Investitionen in Netzausbau bzw. Netzerweiterung jeweils als Einzelfallbetrachtung, in die verschiedene Kriterien einfließen. So verweisen nahezu alle Wärmenetzbetreiber darauf, dass die Bewertung von den individuellen Gegebenheiten vor Ort abhängt.

Die Stadtwerke Cottbus und EWP Stadtwerke Potsdam weisen darauf hin, dass Investitionen für Netzerweiterungen nur getätigt würden, wenn eine ausreichende Anschlussquote erreicht werden kann. Die Stadtwerke Oranienburg und EMB Energie erläutern, dass der alleinige Blick auf Anschlussraten nicht ausreicht, sondern stattdessen die Betrachtung von Wärmelinienichten in den Fokus genommen wird. Laut

EMB Energie kommt das Versorgungsunternehmen im Falle einer hohen Wärmelinienendichte mit einer geringeren Anschlussrate zurecht, wogegen es bei einer geringeren Wärmelinienendichte eine sehr hohe Anschlussquote brauche. Die Stadtwerke Oranienburg bringen daher auch das Vorhandensein von Ankerkunden (z.B. Schwimmbad, Industriebetrieb etc.) als Kriterium an, da dies dazu führen könne, dass in der entsprechenden Linie eine geringere Anschlussrate bzw. geringere Wärmelinienendichte verkraftbar ist, wenn durch den Ankerkunden ein ausreichender Wärmeabsatz garantiert ist. EMB Energie ergänzt dazu, dass der Aspekt von Ankerkunden nicht nur bezüglich des Wärmeabsatzes essentiell ist, sondern auch im Hinblick auf die genaue Lage.

Die Stadtwerke Prenzlau, Stadtwerke Cottbus und EMB Energie erläutern, dass die Wirtschaftlichkeit auch von der Verfügbarkeit von Fördermitteln abhängig ist und eine Wirtschaftlichkeit ohne Förderung nicht zu gewährleisten ist. Laut EMB Energie sind zudem auch die Leitungsbaukosten für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit entscheidend.

Von den Städtischen Betriebswerken Luckenwalde und den Stadtwerken Prenzlau wird im Kontext der Wirtschaftlichkeit von Investitionen darauf hingewiesen, dass sie als Wärmenetzbetreiber auch in Vorleistung gehen und Investitionsentscheidungen treffen, um z.B. zu verhindern, dass sich für Fernwärme interessierte Kundinnen und Kunden nicht für andere Wärmeversorgungsoptionen entscheiden oder um Kundinnen und Kunden zu einem späteren Zeitpunkt an vorgestreckte Leitungen anschließen zu können, die in größeren Dimensionen verlegt wurden.

Bewertung eines Anschluss- und Benutzungszwangs

Die Mehrheit, aber nicht alle Netzbetreiber stehen dem Anschluss- und Benutzungszwang ablehnend gegenüber. Dies spiegelt sich auch in den Beiträgen der Branchenverbände wider.

So erklären vier Wärmenetzbetreiber (Stadtwerke Cottbus, Stadtwerke Oranienburg, Städtische Betriebswerke Luckenwalde und Stadtwerke Prenzlau) als grundsätzliche Annahme, dass die Kundinnen und Kunden ohne einen Anschluss- und Benutzungszwang von der Fernwärme überzeugt werden können. Bei den Stadtwerken Cottbus lautet die Einschätzung, dass eine Vorschrift bei den meisten Menschen schlecht ankomme und die Fernwärme ohnehin wirtschaftlich sein müsse. Bei einem wirtschaftlich attraktiven Angebot mangelt es der Fernwärme laut den Stadtwerken Cottbus nicht an Abnehmerinnen und Abnehmern. Gleichzeitig kann und soll die Fernwärme nicht angeboten werden, wenn sie im Vergleich zu anderen Wärmeversorgungsoptionen nicht konkurrenzfähig ist. Auch die Stadtwerke Oranienburg lehnen das Instrument grundsätzlich ab, da es eher zur Abschreckung der Menschen führt. Stattdessen bestehe die grundsätzliche Philosophie darin, Anreize zu schaffen, um die Kundinnen und Kunden von einem Fernwärmeanschluss zu überzeugen. Auch die Städtischen Betriebswerke Luckenwalde sehen ausreichend Möglichkeiten dafür, die Fernwärme als attraktive und preiswerte Alternative zu anderen Technologien anzubieten, wenn die Rahmenbedingungen passen. Dabei wird von den Städtischen Betriebswerken Luckenwalde und den Stadtwerken Prenzlau insbesondere auf die Attraktivität der Fernwärme verwiesen: Die gesetzlichen Vorgaben zur Nutzung von Erneuerbaren Energien könnten an den Fernwärmeversorger abgegeben werden. Daher gibt es laut den Städtischen Betriebswerken Luckenwalde in der Tendenz mehr Anfragen zur Verfügbarkeit von Fernwärme, die nicht erfüllt werden können, als Schwierigkeiten, genügend Abnehmer zu finden. Die Stadtwerke Prenzlau verfolgen ebenfalls den Weg der freiwilligen Basis im Hinblick auf die Anschlussnehmerinnen und Anschlussnehmer und verweisen dabei auf die Wirksamkeit von Informationsveranstaltungen, die aufklären und den Anschluss attraktiver machen.

EMB Energie erläutert, dass im Kontext des Neubaus von Wärmenetzen die Perspektive auf den Anschluss- und Benutzungszwang differenzierter ausfällt. Grundsätzlich wird ein gutes Angebot ebenfalls als der beste

Weg angesehen. Aus Sicht von EMB Energie ist allerdings die Situation herausfordernd, wenn im Zuge der kommunalen Wärmeplanung ein Gebiet basierend auf einem Kostenvergleich zu anderen Versorgungsmöglichkeiten als Wärmenetzgebiet ausgewiesen wird. Wenn in diesem Fall kein ABZ besteht, könne es passieren, dass sich zu viele Menschen bis zum Zeitpunkt des möglichen Anschlusses an ein Wärmenetz für eine dezentrale Wärmeversorgungsoption entscheiden. Folge sei dann möglicherweise, dass die eigentlich wirtschaftlich vorteilhafte Lösung (Fernwärme) für diejenigen, die auf den Fernwärmeanschluss gewartet haben, aufgrund der zu geringen Zahl an Abnehmenden wesentlich teurer wird. Im Sinne der Preisbildung für alle Abnehmenden sollte daher laut EMB Energie im Falle einer Ausweisung eines Wärmenetzgebiets ein ABZ genau geprüft werden. Die EWP Stadtwerke Potsdam halten zur Sicherung der erheblichen Investitionen in die Neuerschließung im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung einen ABZ für sinnvoll.

Laut Branchenverband VKU gibt es keine feste Verbandsposition zum ABZ. Der AGFW erläutert, dass der Umgang bzw. die Perspektive auf das Instrument so heterogen wie die Landschaft der Wärmenetze sei. Grundsätzlich ist die Position des AGFW, dass es keinen ABZ braucht, da ein ordnungsrechtlicher Zwang schnell zu Akzeptanzproblemen führt. Zudem wird angeführt, dass wenn mithilfe von Klagen Befreiungen von diesem Instrument erwirkt werden, Preissteigerungen für die restlichen Kundinnen und Kunden die Folge sind, die für ein schlechtes Bild der Fernwärmebranche sorgen. Im Hinblick auf den Aspekt der Ausweisung von Wärmenetzgebieten plädiert der AGFW für eine Förderausgrenzung, sodass in diesem Fall keine andere Wärmeversorgungslösung gefördert wird. Auf Nachfrage trifft die Forderung einer Fördermittelausgrenzung für andere Wärmeversorgungslösungen im Falle einer Ausweisung eines Wärmenetzgebietes auf Zustimmung in der Runde der Wärmenetzbetreiber.

Förderkulisse und Finanzierungsinstrumente

Im Hinblick auf das zentrale BEW-Förderprogramm lässt sich feststellen, dass sowohl die Wärmenetzbetreiber selbst als auch die Branchenverbände den hohen Bürokratieaufwand und die langen Bearbeitungszeiten sowie das geringe Fördervolumen als Probleme identifizieren.

Ein gemischtes Bild existiert bezüglich der generellen Auskömmlichkeit der Fördermittel. Während die Stadtwerke Cottbus und die Städtischen Betriebswerke Luckenwalde angeben, dass die aktuelle Förderkulisse für bisherige investive Maßnahmen ausgereicht hat, schätzen die EWP Stadtwerke Potsdam die Fördermöglichkeiten aus jetziger Sicht als noch ungenügend ein. Es wird ergänzt, dass insbesondere strategische Investitionen mit langen Refinanzierungszeiten verstärkt betrachtet werden sollten.

Ein positives Meinungsbild lässt sich im Hinblick auf die KWKG-Förderung erkennen. Die Verlängerung wird von VKU, AGFW und den Stadtwerken Oranienburg befürwortet, da es sich dabei laut AGFW um einen eingespielten Prozess mit überschaubarer Bürokratie handelt. Die Stadtwerke Cottbus begrüßen explizit, dass im Rahmen der KWKG-Förderung die Beantragung und Auszahlung auch nach einer Netzausbaumaßnahme möglich ist.

Zur grundsätzlichen Ausgestaltung der BEW-Förderung herrscht ein eher positives Meinungsbild. So bezeichnet der VKU das BEW als zentrales Instrument, das viele Wärmenetzprojekte in Brandenburg erst ermöglicht hat. Die Stadtwerke Oranienburg halten die grundsätzliche Ausgestaltung des BEW und die Förderbedingungen für sinnvoll. Allerdings bemängeln die Stadtwerke Prenzlau, dass einige Maßnahmen grundsätzlich nicht förderfähig sind, obwohl sie das gleiche Ziel wie andere Maßnahmen verfolgen. Der hohe Bürokratieaufwand im Rahmen des BEW und die daraus resultierenden Hemmnisse werden von zahlreichen Vertreterinnen und Vertretern beklagt (Stadtwerke Oranienburg, Städtische Betriebswerke Luckenwalde, Stadtwerke Prenzlau, VKU, AGFW).

Hinsichtlich der BEW-Förderung gibt es eine Reihe von kritischen Anmerkungen, die sich insbesondere auf den Bürokratieaufwand und die mangelnde finanzielle Ausstattung des Förderprogramms beziehen. Die Städtischen Betriebswerke Luckenwalde erläutern, dass die Fördermittelbeantragung v.a. im Hinblick auf Modul 3 sehr komplex gestaltet ist und sich dort Vereinfachungen gewünscht werden. Die Stadtwerke Prenzlau nennen explizit das Online-Formular beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und die umfangreichen Anforderungen für den Zwischenbericht gegenüber dem BAFA als Gründe dafür, dass die Abwicklung der Fördermittel viel Zeit in Anspruch nimmt. Neben den langen Bearbeitungszeiten beim BAFA sieht der VKU ein Problem darin, dass bei der Bearbeitung strikt nach Eingang der Förderanträge vorgegangen wird und es keine Priorisierung je nach Finanzvolumen des jeweiligen Antrags gibt. Ein weiteres Problem, das ebenfalls vielfach (Stadtwerke Oranienburg, Städtische Betriebswerke Luckenwalde, Stadtwerke Prenzlau, VKU, AGFW) angeführt wird, ist die mangelnde finanzielle Ausstattung der BEW. Der VKU verweist auf die gemeinsame Verbändedeposition (VKU, 2024), wonach die jährliche Ausstattung der BEW auf 3,4 Milliarden Euro bis 2030 zu erhöhen und dies gesetzlich zu verankern sei. Der AGFW ergänzt, dass durch den Haushaltsvorbehalt der BEW-Förderung das Problem eines Start-Stop-Prinzips existiert, wodurch es zu fehlender Planungssicherheit komme.

Ein weiteres Thema, welches von VKU und AGFW angesprochen wird, ist der hohe Investitionsbedarf und die finanzielle Handlungsfähigkeit der Kommunen. Der AGFW stellt fest, dass es bei vielen Kommunen eine finanzielle Überforderung beim Thema Ausbau und Dekarbonisierung der Wärmenetze gibt. Der VKU betont, dass der massive Investitionsbedarf im Energiebereich nicht mehr mit den üblichen Finanzierungsinstrumenten bewältigt werden kann und daher mehr privates Kapital akquiriert werden muss, um die Eigenkapitalquote der Versorger erhöhen zu können und damit weitere eigenkapitalfördernde und risikominimierende Instrumente auferlegt werden. Laut VKU wäre es dazu hilfreich, wenn Bund und Länder finanzielle Garantien/Bürgschaften (z.B. über ein Landesbürgschaftsprogramm) geben oder den Kommunen Nachrangdarlehen mit Zweckbindung für Energiewendeprojekte ermöglichen.

Zudem wurde auch das spezifische Thema der Fündigkeitsrisikoabsicherung bei Geothermie-Projekten angesprochen. Die Städtischen Betriebswerke Luckenwalde erklären, dass im Hinblick auf die zukünftige Erschließung von Geothermie und dem Risiko der Geothermie-Bohrungen Absicherungselemente sinnvoll seien, da die Investitionsvolumen für Bohrungen so hoch sind, dass v.a. kleinere Stadtwerke überfordert werden könnten. Auch die Stadtwerke Oranienburg halten die Risikoabsicherung beim Thema Geothermie als essentiell für kommunale Geothermie-Projekte.

Erwartete Kostenentwicklungen in den Wertschöpfungsstufen Erzeugung, Verteilung und Vertrieb

Beim Thema der erwarteten Kostenentwicklungen lässt sich feststellen, dass die Wärmenetzbetreiber in erster Linie preistreibende Faktoren für alle drei Wertschöpfungsstufen (Erzeugung, Verteilung und Vertrieb) nennen. Zudem zeichnet sich ab, dass die Kostenentwicklung bei der Erzeugung derzeit noch am unsichersten ist und sich am schlechtesten abschätzen lässt.

Die Stadtwerke Cottbus und Städtischen Betriebswerke Luckenwalde geben an, dass durch die große Unsicherheit die Erzeugung, insbesondere im Hinblick auf die Integration von regenerativen Erzeugungsquellen, das größte Kostenrisiko birgt. Die Stadtwerke Oranienburg und EWP Stadtwerke Potsdam weisen zudem auf das bereits häufig erwähnte Grundprinzip hin, dass die Investitionskosten der Erzeugung aufgrund der Umstellung auf regenerative Quellen sehr hoch sind, jedoch die Betriebskosten (aufgrund ausbleibender Brennstoffkosten) abnehmen werden. Eine Ausnahme im Lauf der Zeit sinkender Betriebskosten stellt aus Sicht der EWP Stadtwerke Potsdam ggf. die Wasserstoffnutzung dar. Die Stadtwerke Prenzlau und EMB Energie betonen die erhöhte Komplexität eines Erzeugerparks mit regenerativen Erzeugungsquellen (u.a. durch erhöhten Flächenbedarf und weniger komfortabler Verfügbarkeit), was als

Kostentreiber wirke. Als besondere Herausforderung sehen die Stadtwerke Prenzlau die Abdeckung der Leistungsspitzen. In den Beiträgen der Wärmenetzbetreiber zur erwarteten Kostenentwicklung bei der Erzeugung dominiert die Erläuterung von kostentreibenden Faktoren. Die Stadtwerke Oranienburg geben jedoch an, dass kein riesiger Preissprung in der Wärmeerzeugung erwartet wird.

Bei den Kostenentwicklungen für die Verteilung wird in erster Linie der Netzausbau als Kostentreiber genannt. EMB Energie erklärt, dass im Vergleich zu alten Wärmenetzen der Neubau ein großer Kostentreiber ist und die Verteilkosten im Vergleich zu bestehenden Netzen daher wesentlich höher sind. Die Stadtwerke Oranienburg und Stadtwerke Prenzlau verweisen zudem auf begrenzte Tiefbaukapazitäten, die als Kostentreiber bei der Verteilung wirken. So gehen die Stadtwerke Prenzlau davon aus, dass deutlich mehr eigene personelle Kapazitäten im Tiefbau aufgebaut werden müssen. Die Stadtwerke Cottbus und Städtischen Betriebswerke Luckenwalde geben an, dass sich der Netzausbau grundsätzlich besser als die Erzeugung einschätzen lässt. In Cottbus wird bei der Verteilung nicht von einer Kostenexplosion ausgegangen, stattdessen bewegt sich die aktuell vorgesehene Kostenentwicklung im normalen Inflationsrahmen.

Auch beim Vertrieb überwiegen Beiträge, die kostentreibende Faktoren in den Fokus rücken. So gehen vier Wärmenetzbetreiber (Stadtwerke Oranienburg, Städtische Betriebswerke Luckenwalde, Stadtwerke Prenzlau und EMB Energie) von steigenden Kosten im Vertrieb aufgrund von höheren Transparenzanforderungen aus. Als weiteren Kostentreiber wird der notwendige Mehraufwand im Vertrieb durch die Abwicklung der Vielzahl an Verträgen genannt. Die Stadtwerke Oranienburg sehen darüber hinaus auch einen erheblichen Mehraufwand zur Kundengewinnung. Die Stadtwerke Cottbus geben jedoch an, dass die Kosten im Vertrieb überschaubar bleiben.

Preisgestaltung

Im Hinblick auf die Preisgestaltung zeigt sich eine weitgehende Einigkeit darüber, dass sie sich zukünftig durch die Integration von Erneuerbaren Energien ändern wird, aber die konkrete Ausgestaltung noch offen ist.

So schildern die Stadtwerke Cottbus, dass seit längerer Zeit versucht werde, die Wärme mit einem relativ höheren Grundpreis und einem relativ niedrigeren Arbeitspreis zu verkaufen. Dadurch seien auch in den zuletzt wärmeren Jahren die Einnahmen noch stabil, die absetzbare Menge hatte einen geringeren Einfluss auf die Einnahmen. Aufgrund der steigenden Fixkosten (v.a. durch Investitionen in erneuerbare Wärmeerzeugung) werde sich dieser Effekt noch verstärken.

Die Stadtwerke Oranienburg verfolgen grundsätzlich die Herangehensweise, dass die Preise so weitergegeben werden, wie sie entstehen. Aus ihrer Sicht könnte dies zukünftig jedoch schwierig sein. Bisher gibt es in der Preisformel einen relativ hohen Anteil, der sich an den Erdgaspreisen orientiert. Die Ausgestaltung der Preisformel in der Zukunft (bei steigendem EE-Anteil, der in die Erzeugung integriert wird) sei momentan schwer einzuschätzen. EMB Energie stimmt zu, dass sich die Preisgestaltung zukünftig ändern wird, aber bislang noch nicht konkret eingeschätzt werden kann.

Die Städtischen Betriebswerke Luckenwalde gehen davon aus, dass es keinen anlegbaren Wärmepreis in dem bisherigen Sinne mehr geben wird. Gleichzeitig wird betont, dass ein pauschaler Wärmepreisdeckel aufgrund der individuellen Gegebenheiten nicht als geeignetes Mittel angesehen wird, um zu einem angemessenen Wärmepreis zu kommen. Die Stadtwerke Prenzlau fügen dem hinzu, dass aufgrund des Neudenkens der Wärmegestehung und steigenden Komplexität sowie Vielfalt der Erzeugerstruktur in den Fernwärmenetzen die Preisgestaltung sehr individuell und schlecht mit anderen Fernwärmenetzen zu vergleichen ist.

Rolle von politischen Rahmenbedingungen (wie z.B. GEG)

Gefragt nach den zentralen politischen Rahmenbedingungen und deren Rolle für Fernwärme wird v.a. in Bezug auf das GEG die Notwendigkeit von gesetzlichen Rahmenbedingungen betont, um die Fernwärmenachfrage anzureizen. Zudem wird das Signal der CO₂-Bepreisung für eine Umstellung auf erneuerbare Wärmeversorgung befürwortet und der Reformbedarf der AVBFernwärmeV und WärmeLV betont.

Es herrscht die einhellige Meinung, sowohl vonseiten der Wärmenetzbetreiber als auch der Branchenverbände, dass das aktuelle GEG (gemeint ist die GEG-Novelle 2024 der Ampel-Bundesregierung) die Transformation im Wärmebereich im Allgemeinen und die Fernwärme im Speziellen vorantreibt. Konkret werden die gesetzlichen Vorgaben des GEG als Verkaufsargument für die Fernwärme bezeichnet, weil die Verantwortung für die Energiebereitstellung an die Wärmenetzbetreiber übertragen wird. Das GEG müsse beibehalten werden. Im Rahmen dessen wird auch mehrfach (Stadtwerke Oranienburg, Stadtwerke Cottbus, AGFW, VKU) auf die Planungssicherheit als zentralen Punkt im Kontext gesetzlichen Rahmenbedingungen verwiesen. Der VKU bewertet die Forderungen nach einer Abschaffung des GEG als kritisch, während der AGFW das Festhalten an zentralen Rahmenbedingungen der Transformation der Wärmenetze als notwendig unterstreicht, weil auch auf EU-Ebene Klimaziele eingehalten werden müssen. Auch der BDEW gibt an, dass das Feedback in der Mitgliedschaft das aktuelle GEG stütze.

Gleichzeitig wird von den Stadtwerken Oranienburg und Stadtwerken Prenzlau der hohe Aufklärungsbedarf in Bezug auf das GEG betont. Zudem wird von mehreren Vertreterinnen und Vertretern eine Weiterentwicklung des GEG gefordert. So nennen die Stadtwerke Oranienburg die Möglichkeit, die nötige Planungssicherheit für Wärmenetzbetreiber sicherzustellen und das GEG zu verbessern. Konkret geht es im Hinblick auf Vorverträge bzw. in Fällen, in denen zum späteren Zeitpunkt der Fernwärmeanschluss erfolgt, um die Vorgabe, dass zum Fernwärmeanschluss die 65%-EE-Quote erfüllt sein muss, was nicht zu der im Transformationsplan vorgesehenen Entwicklung passt. Auch der BDEW verlangt GEG-Vereinfachungen bei gleichzeitigem Festhalten am Ziel der Klimaneutralität. Ebenso sieht der VKU Bedarf für Reformen und Reduzierung der Kleinteiligkeit des GEG.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sehen übereinstimmend großen Bedarf für eine Novellierung der AVBFernwärmeV und WärmeLV. EMB Energie nennt dabei das Thema Kostenneutralität und die Schwierigkeiten, die sich daraus ergeben. Der BDEW begründet die Notwendigkeit der Überarbeitung damit, dass sich die Kosten der Transformation auch in den Preisen abbilden lassen müssen. Der AGFW ist der Ansicht, dass die Änderung der AVBFernwärmeV v.a. durch die Veränderung des Verhältnisses zwischen Grundpreis und Arbeitspreis dringend notwendig ist. Der Verband ergänzt, dass durch jede neue investive Maßnahme das wirtschaftliche Gefüge mit der bestehenden Preisanpassungsklausel aus der Balance gerate. Aus Sicht des AGFW ging der Entwurf für eine Novelle der AVBFernwärmeV vom Juli 2024 in die richtige Richtung, während der zweite Entwurf im November 2024 auf große Ablehnung gestoßen sei. Der VKU betont die verbandsübergreifende Einigkeit bzgl. der Novellierung der AVBFernwärmeV und ergänzt, dass die Verabschiedung des Entwurfs vom November 2024 in Brandenburg zu einem Ausbaustopp geführt hätte, weshalb man sich dagegen eingesetzt habe.

Die Stadtwerke Oranienburg und EMB Energie befürworten die CO₂-Bepreisung, weil sie dafür sorgt, dass die Umstellung auf eine erneuerbare Wärmeversorgung angereizt werde und gegenüber den Kundinnen und Kunden besser kommuniziert werden könne.

Preisaufsicht

Auch beim Blick auf die Preisaufsicht ist die Einigkeit groß. Sowohl die Wärmenetzbetreiber als auch die Branchenverbände verweisen auf die bereits existierende Preisaufsicht (v.a. durch Kartellbehörden) und stehen zusätzlichen Elementen ablehnend gegenüber.

Die Stadtwerke Oranienburg halten es für richtig, beim Thema Fernwärmepreise den Fokus auf Preistransparenz zu richten. Die Stadtwerke Cottbus merken zudem an, dass Fernwärmenetze grundsätzlich preislich attraktiv sein müssen, um konkurrenzfähig zu bleiben und es eine transparente Preisgleitformel gebe. Die Stadtwerke Prenzlau haben die Überzeugung, dass es einen groben Rahmen für die Preisgestaltung geben sollte, wobei die Komplexität der Preisgestaltung in der Fernwärme berücksichtigt werden muss. Die Städtischen Betriebswerke Luckenwalde erläutern, dass es für jedes Wärmenetz eine individuelle Lösung (die wirtschaftlichste Lösung für die Gegebenheiten vor Ort) gebe und ein Vergleich mit unterschiedlichsten Konstellationen nicht möglich sei. Es wird daher für wenig sinnvoll gehalten, mithilfe einer Regulierung die unterschiedlichen Konstellationen, die es in der Fernwärme gibt, einer einheitlichen Preisaufsicht zu unterwerfen. Die EWP Stadtwerke Potsdam unterstreichen diese Einschätzung mit dem Argument, dass eine Preisaufsicht zur „Gleichbewertung“ von sehr unterschiedlichen Systemen führen könne. Es wird mehrfach auf die bereits existierende Preisaufsicht der Bundes- und Landeskartellbehörden verwiesen. Die Wärmenetzbetreiber sind sich daher einig, dass eine ausgeweitete Preisaufsicht der falsche Weg sei.

Vonseiten der Branchenverbände wird insbesondere der Aufklärungsbedarf betont und auf Missverständnisse in Bezug auf Fernwärmepreise hingewiesen. Der AGFW äußert den Eindruck, dass Fernwärmeversorger unter Generalverdacht der „Abzocke“ gestellt würden. Dem liegt laut AGFW ein grundlegendes Verständnisproblem zugrunde, was z.T. auch an einer mangelhaften Kommunikation durch die Branche liege. Dies wird anhand eines Beispiels erläutert: mangelndes Verständnis der Öffentlichkeit für Zeitverzug bei Preissteigerungen. Im Rahmen der Energiepreis-Krise in Folge des Kriegs in der Ukraine waren die Fernwärmepreise durch die zeitversetzte Berücksichtigung steigender Rohstoffpreise (insbesondere Gas) zunächst besonders niedrig. Die Preissteigerungen, die sich im darauffolgenden Jahr ergaben, seien dann auf großes Unverständnis gestoßen. Für die anderen Energieträger im Wärmebereich wurden die Preissteigerungen durch die zeitlich befristeten Energiepreisbremsen abgefedert, für die Fernwärme haben diese dann aber nicht mehr gegriffen. Die Preissteigerungen (bei gleichzeitig wieder sinkenden Gas- und Strompreisen) hätten eine große Diskussion entfacht, die bei einem besseren Verständnis des Preisverzugs möglicherweise verhindert worden wäre.

Auch der AGFW nimmt wahr, dass bis heute vielfach Unwissenheit über die Mechanik der Preisgleitklauseln herrsche. In der Öffentlichkeit entstehe dadurch ein zum Teil negatives Bild der Fernwärmeversorger. Aufgrund der massiven Investitionen geht der AGFW nicht davon aus, dass die Preise sinken werden. Das ändert aber laut AGFW nichts daran, dass Fernwärme v.a. im städtischen Bereich die kosteneffizienteste Wärmeversorgungsoption sei. Im Hinblick auf eine Ausweitung der Preisaufsicht wird auf Dänemark verwiesen, wo es trotz einer zentralen Preisaufsicht jahrelang einige der höchsten Fernwärmepreise gab. Der AGFW verweist zudem ebenfalls auf bereits existierende Kontrollmechanismen zur Preisaufsicht in Form von Kartellbehörden. Zudem existieren laut dem AGFW neben den Kartellbehörden zwei weitere Institutionen, die de facto als Instrument der Preisaufsicht fungieren: die Verbraucherzentrale und die Presse. Der VKU betont ebenfalls den hohen Aufklärungsbedarf und schildert, dass die Diskreditierung der Fernwärme-Branche angesichts ihrer Bedeutung bei der Erreichung der Klimaziele Unverständnis verursache. Zudem verweist auch der VKU darauf, dass sich die Fernwärme-Branche nicht im rechtsfreien Raum bewegt und in Form der Kartellbehörden bereits ein Instrument zur Preisaufsicht existiert. Daher lehnt der VKU eine bundesweite Preisaufsichtsbehörde ab und hält die Regelung einer Preisobergrenze für nicht praxistauglich.

Preistransparenz (z.B. in Form von verpflichtenden Wärmenetzregistern und Wärmenetzkarten)

Eng verbunden mit den Diskussionen um eine Preisaufsicht ist das Thema der Preistransparenz. Dabei zeigen die Rückmeldungen beim Workshop, dass zusätzliche Vorgaben zur Preistransparenz, wie verpflichtende Wärmenetzregister und Wärmenetzkarten, von den Wärmenetzbetreibern eher kritisch bewertet werden.

Die Stadtwerke Oranienburg verweisen darauf, dass die Fernwärmeversorger ein Eigeninteresse haben, eine gewisse Preistransparenz sicherzustellen und zudem auch einige Vorgaben zu Transparenzpflichten hinsichtlich der Preisgestaltung bereits existieren. Der grundsätzliche Fokus auf Preistransparenz ist aus Sicht der Stadtwerke Oranienburg richtig.

Die Stadtwerke Cottbus bewerten das Instrument von Transparenzplattformen grundsätzlich kritisch, da es aus ihrer Sicht kaum auf Interesse von Kundinnen und Kunden stößt. Der Bedarf sei deshalb gering. Dies zeige sich nicht zuletzt daran, dass die heute schon existierenden Transparenzanforderungen (gemeint sind die Veröffentlichungspflichten nach § 1a AVBFernwärmeV) von Kundenseite kaum bis gar nicht wahrgenommen würden.

Von zwei Wärmenetzbetreibern wird die grundsätzliche Möglichkeit der Vergleichbarkeit von Fernwärmenetzen infrage gestellt. So betonen die Stadtwerke Prenzlau, dass es sich bei Fernwärme um eine individuelle und bedarfsgerechte Versorgung und Verteilung von Wärme handelt, wodurch ein Vergleich zwischen verschiedenen Standorten nicht möglich bzw. sehr komplex sei. Dabei müsste eine Vielzahl an Aspekten berücksichtigt werden. Als Beispiele werden genannt: Abrechnung in Leistung bzw. Durchfluss und Unterschiede im Hinblick auf Temperatur, Spreizung, zusätzliche Sicherungsaggregate, Druckerhöhungsstationen, Bereithaltung von Versorgungssicherheit. Aus Sicht der Städtischen Betriebswerke Luckenwalde ist die Sinnhaftigkeit von Wärmenetzkarten nicht nachvollziehbar, da eine Vergleichbarkeit aufgrund der unterschiedlichen individuellen Gegebenheiten nicht möglich ist. Als Gründe werden u.a. sehr unterschiedliche Kosten beim Netzausbau und eine sehr individuelle Zusammensetzung des Erzeugerparcs angeführt. Die Städtischen Betriebswerke Luckenwalde schlussfolgern daher, dass eine Vergleichbarkeit auf Basis von verschiedenen technischen Angaben nicht möglich ist bzw. sich aus einem solchen Vergleich keine sinnvollen Erkenntnisse ableiten lassen.

Der BDEW betont, dass Wärmenetze als Teil der kritischen Infrastruktur behandelt werden und daher davon abzusehen sei, dass für die gesamte Öffentlichkeit die Informationen einsehbar werden könnten. In Anbetracht der geopolitischen Lage sollte aus Sicht des BDEW nur das von der Infrastruktur öffentlich preisgegeben werden, was unbedingt notwendig ist.

Rolle von Digitalisierung bei der Optimierung von Wärmenetzen

Grundsätzlich werden Optimierungspotenziale durch die Digitalisierung gesehen. Die Rückmeldungen zeigen, dass dabei unterschiedliche Aspekte im Fokus stehen.

Die Stadtwerke Prenzlau erläutern, dass die Optimierung von Wärmenetzen eng mit allen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die für die Fernwärme relevant sind, zusammenhängt. Da davon ausgegangen wird, dass ein Großteil der Wärmeenergieerzeugung an den Stromsektor gekoppelt ist, wird eine intelligente Verzahnung wichtig, wodurch die Komplexität eines Wärmenetzes steige. Es wird eine stärkere Verflechtung zwischen den verschiedenen Sektoren erwartet, weshalb die entscheidende Herausforderung darin liege, je nach Markt- und Bedarfssituation den Anlagenbetrieb so anzupassen, dass die verschiedenen Sektoren energiewirtschaftlich optimal genutzt werden können. Als Beispiele werden Speicherung, die Integration einer Power-to-Heat-Anlage zur Glättung von Spitzen im Wärmespeicher sowie

Überlegungen zu eigener EE-Stromerzeugung oder Netzbezug genannt. Es wird betont, dass es noch viel Erfahrungsaustausch in der Branche geben müsse, da dies bisher noch theoretische Überlegungen seien.

Laut den Städtischen Betriebswerken Luckenwalde hängt das Thema Digitalisierung/Smart Grid im Wärmenetz stark von der Größe des Netzes und der Zusammensetzung des Erzeugerparks ab. Es wird ebenfalls herausgestellt, dass die Komplexität steigt und aufwändige Maßnahmen bei einem Erzeugerpark mit mehreren BHKW-Modulen, Spitzenlastkesseln, (zukünftig) einer Großwärmepumpe, entsprechende Speicher sowie einem sehr ausgedehnten Netz notwendig werden. Dazu gehören u.a. eine Einsatzplanung für die BHKW-Module, eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und die Überwachung des Netzes (auf Schlechtpunkt, Durchfluss, Druck, Temperatur etc.). An vielen Stellen sei daher schon eine Optimierung der Wärmenetze vorhanden, die auch durch Digitalisierung unterstützt wird. Zudem wird darauf hingewiesen, dass im Vergleich mit dem Niederspannungsnetz in der Stromversorgung das Thema Digitalisierung/Smart Grid im Wärmenetz deutlich weiter fortgeschritten sei.

Die Stadtwerke Oranienburg geben an, dass der Aspekt Smart Grid momentan noch schwer greifbar ist. Die Digitalisierung wird jedoch im Hinblick auf die Überwachung, Steuerung und Transparenz der Erzeugung als zentraler Aspekt bezeichnet. So werde die Überwachung und Steuerung der Erzeugung u.a. durch eine Erfassung einer Vielzahl von Daten heute schon praktiziert.

Die Stadtwerke Cottbus erwarten, die Ansprüche mit der Digitalisierung steigen. Als Beispiele werden smarte Funktionen des Wärmenetzes im Hinblick auf Wärmespeicher und die Steuerung von Hausanschlussstationen, die im Besitz der Stadtwerke sind, genannt. Die Digitalisierung werde es ermöglichen, dass Netzbetreiber die eigene Wärmeerzeugung effizienter steuern.

Von den EWP Stadtwerken Potsdam wird ebenfalls darauf verwiesen, dass eine genaue Datenbasis in Verbindung mit intelligenter Steuerung von Netzen/Anschlussanlagen die Netzfahrweise deutlich optimieren kann. Insbesondere die Abflachung von Leistungsspitzen durch eine optimierte Verteilung des Abnahmeverhaltens und die Nutzung von Speichereffekten kann demnach deutlich Kosten für Spitzenaggregate einsparen und Betriebszustände entschärfen.

Bewertung einer staatlich regulierten Dritteinspeisung

Das Instrument einer staatlichen regulierten Dritteinspeisung wird von den Wärmenetzbetreibern eher kritisch bewertet und stattdessen die individuelle Vereinbarung zur Dritteinspeisung bevorzugt.

Der BDEW erklärt, dass grundsätzlich dem Netzzugang für Dritte nicht pauschal ablehnend gegenüber gestanden werde, dieser sich aber aufgrund der Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten teils sehr schwierig gestalten. Als Beispiel wird ein Rechenzentrum genannt. Für die Dritteinspeisung müssen Anbindung, Temperaturniveau und erforderliche Heizmengen für ein stabiles System allesamt in die Netzgegebenheit passen. Da der Netzzugang für Dritte an so viele Parameter geknüpft ist, sind sowohl eine pauschale Ablehnung als auch eine pauschale Zustimmung aus Sicht des BDEW nicht sinnvoll. Stattdessen ist eine Einzelfallbetrachtung in jedem Fall notwendig, die dann in Form einer Vereinbarung/eines Vertrags beschlossen werden kann.

Der AGFW betont, dass die Vorstellung, die staatlich regulierte Dritteinspeisung biete einen Mehrwert, nicht geteilt wird. Aus Sicht des AGFW lässt sich im europäischen Vergleich nicht erkennen, dass dieser Ansatz wirklich funktioniert. Die Begründung liegt laut AGFW darin, dass ein Anbieter vor Ort, der eine ganz bestimmte Netzgröße hat und sich in einem Transformationsprozess befindet, mit einer ganz bestimmten Kostenstruktur einer Dritteinspeisung konfrontiert wäre, die zusätzlich in das Netz reinkommen würde. Ein Drittzugang wäre daher nur möglich in Form eines verhandelten Drittzugangs. Es wird ergänzt, dass dies auch schon praktiziert

wird, wenn ein Industrieunternehmen oder ein Rechenzentrum überschüssige Wärme hat und dann mit dem Wärmenetzbetreiber eine Abstimmung darüber stattfindet, ob eine Einspeisung in den vorgesehene Transformationsprozess des Netzes passt.

Die Stadtwerke Cottbus betonen, dass vom Einspeiser Wärme im Einklang mit Netzparametern zur Verfügung gestellt werden. Deshalb seien individuelle Vereinbarungen für die Dritteinspeisung notwendig. Aus Sicht der Stadtwerke Cottbus braucht es keine gesetzlichen Änderungen, aber ein Umdenken bzw. mehr Offenheit dafür, dass im Falle von nutzbarer Wärme, die anfällt, versucht wird, diese auch zu nutzen.

Von den EWP Stadtwerken Potsdam wird darauf verwiesen, dass die technische Bewirtschaftung und Fahrweise von Wärmenetzen komplexer als bei Strom und Gas ist und immer von einem lokalen „Gridoperator“ zur Gewährleistung der Systemsicherheit abhängig ist. Die Umlage der dadurch entstehenden Kosten wäre eine wesentliche Aufgabe einer Regulierung. Aus Sicht der EWP Stadtwerke Potsdam ist der Aufwand eines geöffneten „third party access“ möglicherweise höher als der reale Nutzen.

Die folgende Abbildung stellt eine **Zusammenfassung des Meinungsbilds der Wärmenetzbetreiber** dar.

MEINUNGSBILD DER WÄRMENETZBETREIBER

Erwarteter Umfang Netzausbau/-erweiterung ▪ KWP und Transformationspläne als planerische Grundlage ▪ Regionale Unterschiede bei Umsetzungsstand und Umfang der Ausbaupläne	Wirtschaftliche Kriterien für Refinanzierung der Investitionen ▪ Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Investitionen erfolgt als Einzelfallbetrachtung anhand verschiedener Kriterien (u.a. Anschlussraten, Fördermittel, Wärmeliniendichten, Ankerkunden und Leitungsbaukosten)	Anschluss- und Benutzungszwang ▪ Mehrheit der Wärmenetzbetreiber lehnt Instrument ab ▪ Im Hinblick auf Neuerschließung im Rahmen der KWP wird es z.T. als sinnvolles Instrument bewertet
Förderkulisse und Finanzierungsinstrumente ▪ BEW: Förderprozess und Fördervolumen als Kritikpunkte ▪ Zustimmung für KWKG-Förderung	Erwartete Kostenentwicklungen ▪ Preistreibende Faktoren für Erzeugung (erhöhte Komplexität), Verteilung (Netzausbau) und Vertrieb (Transparenzvorgaben) ▪ Kostenrisiko v.a. bei Erzeugung: hohe Unsicherheit bei Integration von erneuerbarer Erzeugung	Preisgestaltung ▪ Integration von Erneuerbaren Energien wird Preisgestaltung verändern: höherer Grundpreisannteil, geringerer Arbeitspreisannteil ▪ Konkrete Ausgestaltung noch offen
Rolle von politischen Rahmenbedingungen ▪ GEG als Anreiz für Fernwärmenachfrage ▪ Reformbedarf bei AVBFernwärmeV und WärmeLV	Preisaufsicht ▪ Verweis auf bereits existierende Preisaufsicht durch Kartellbehörden ▪ Ausweitung der Preisaufsicht (z.B. Regelung einer Preisdeckelung) wird abgelehnt	Preistransparenz ▪ Zusätzliche Vorgaben (wie verpflichtende Wärmenetzregister und Wärmenetzkarten) werden kritisch bewertet: Vergleichbarkeit aufgrund individueller Gegebenheiten nicht sinnvoll möglich
Rolle von Digitalisierung ▪ Optimierungspotenziale durch Digitalisierung vorhanden ▪ Unterschiedliche Aspekte werden genannt: Überwachung, Steuerung und Transparenz der Erzeugung durch Verbesserung der Datenbasis	Staatlich regulierte Dritteinspeisung ▪ Netzzugang für Dritte als Einzelfallbetrachtung ▪ Individuelle Vereinbarung zur Dritteinspeisung wird wegen Abhängigkeit von örtlichen Gegebenheiten bevorzugt	

Abbildung 3-2: Meinungsbild der Wärmenetzbetreiber, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

3.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich das Meinungsbild der Nutzungsgruppen und Wärmenetzbetreiber bei einigen Aspekten deutlich unterscheidet, an anderen Stellen jedoch auch erhebliche Gemeinsamkeiten zu erkennen sind.

Im Hinblick auf das grundsätzliche Stimmungsbild der Nutzungsgruppen fällt eine gewisse Ambivalenz auf. Einerseits besteht die Hoffnung auf ein größeres Fernwärmeangebot, andererseits werden verschiedene Kritikpunkte bzgl. des bestehenden Angebots geäußert. Dazu gehören u.a. der Anschluss- und Benutzungszwang und die fehlende Ausschlussmöglichkeit, die Intransparenz der Preise und die Monopolstellung der Versorger. Das Fernwärme-Potenzial wird von den Nutzungsgruppen sehr differenziert betrachtet und v.a. im verdichteten städtischen Bereich als vielversprechend eingeschätzt. Dabei wird jedoch die Unterscheidung zwischen dem theoretischem (technischen) Potenzial und der tatsächlichen Wirtschaftlichkeit im Rahmen von konkurrenzfähigen Preisen betont.

Beim Thema **Netzausbau bzw. Netzerweiterung** zeigt sich, dass bei den Wärmenetzbetreibern zwar regionale Unterschiede bzgl. der Transformationsplanung bestehen, aber ein genereller Fokus auf die Netzverdichtung bzw. Erweiterung bestehender Netze zu erkennen ist. Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit wird betont, dass die Bewertung als Einzelfallbetrachtung erfolgt, im Rahmen derer verschiedene Kriterien (u.a. Anschlussrate, Wärmelinienichte, Vorhandensein von Ankerkunden) berücksichtigt werden. Auffällig ist, dass auch viele der Wärmenetzbetreiber dem bei den Nutzungsgruppen kritisch bewerteten Instrument des Anschluss- und Benutzungszwangs ablehnend gegenüberstehen.

Das Meinungsbild zur erwarteten **Preisentwicklung und den Kostenstrukturen** wird vonseiten der Nutzungsgruppen und Wärmenetzbetreiber relativ ähnlich bewertet. Die Nutzungsgruppen gehen eher von Preissteigerungen aus, die v.a. mit dem hohen Investitionsbedarf und der steigenden Komplexität durch die Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen begründet werden. Die Wärmenetzbetreiber betonen in erster Linie preistreibende Faktoren in allen drei Wertschöpfungsstufen (Erzeugung, Verteilung und Vertrieb). Zu den preistreibenden Faktoren zählen die erhöhte Komplexität eines Erzeugerarks mit regenerativen Erzeugungsquellen, die Kosten für den Netzausbau sowie höhere Transparenzanforderungen. Zudem wird erläutert, dass v.a. im Hinblick auf die Erzeugung eine hohe Unsicherheit im Hinblick auf die Integration von regenerativen Erzeugungsquellen herrsche, die ein Kostenrisiko darstellt. Außerdem wird angemerkt, dass sich die Preisgestaltung durch die Integration von Erneuerbaren Energien ändern wird, wobei die konkreten Anpassungen noch offen sind. Durch die Umstellung auf erneuerbare Wärmeerzeugung, die sich durch hohe Fixkosten und geringe Betriebskosten auszeichnet, wird von einer Verschiebung hin zu einem höheren Grundpreisanteil und einem geringeren Arbeitspreisanteil ausgegangen.

Große Uneinigkeit in der Bewertung gibt es jedoch bei **Preisaufsicht und Preistransparenz**. Während die Nutzungsgruppen eine stärkere Preisaufsicht bzw. Preiskontrolle sowie zusätzliche Transparenzvorgaben fordern, werden zusätzliche Transparenzvorgaben von den Netzbetreibern kritisch bewertet. Eine zusätzliche Preisaufsicht stößt bei den Fernwärmeversorgern auf klare Ablehnung, da es als nicht sinnvoll erachtet wird, die individuellen Fernwärmesysteme einer einheitlichen Preisaufsicht zu unterwerfen. Stattdessen wird auf die bereits existierenden Instrumente der Preisaufsicht (v.a. in Form von Kartellbehörden) verwiesen.

In Bezug auf die **politischen Rahmenbedingungen** nehmen die Wärmenetzbetreiber die Vorgaben des GEG als positiven Anreiz zur Fernwärmenutzung wahr. Sie plädieren deshalb für eine Beibehaltung des aktuellen GEG (GEG-Novelle 2024 der Ampel-Regierung). Bei der Förderkulisse wird insbesondere auf den hohen Bürokratieaufwand und das zu geringe Fördervolumen der BEW hingewiesen. Außerdem wird grundsätzlich die Notwendigkeit zur Verbesserung der finanziellen Handlungsfähigkeit der Kommunen betont angesichts des hohen Investitionsbedarfs durch die Transformation der Wärmenetze. Zwar teilen sowohl die Nutzungsgruppen als auch die Wärmenetzbetreiber die Ansicht, dass die AVBFernwärmeV reformiert werden

muss, jedoch zeigen die Rückmeldungen, dass unterschiedliche Sichtweisen hinsichtlich der Ausgestaltung der Novellierung bestehen. Während die Fernwärmebranche im Hinblick auf eine AVBFernwärmeV-Novelle zusätzliche bürokratische Anforderungen kritisch sieht und die Notwendigkeit der Investitionssicherheit (z.B. in Form eines gesetzlichen Preisanpassungsrechts) betont, liegt der Fokus der Verbraucherschutzorganisationen auf verstärktem Verbraucherschutz und Transparenz (z.B. in Form erweiterter Veröffentlichungspflichten der Versorger und verbindlicheren Vorgaben für die Gestaltung von Preisänderungsklauseln).

Die folgende Abbildung stellt die Ansichten der Nutzungsgruppen und Wärmenetzbetreiber gegenüber und verdeutlicht die Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

GEGÜBERSTELLUNG: ANSICHTEN DER NUTZUNGSGRUPPEN & WÄRMENETZBETREIBER

	Nutzungsgruppen	Wärmenetzbetreiber
Anschluss- und Benutzungszwang	Nutzungsgruppen bewerten Anschluss- und Benutzungszwang sehr kritisch, auch die Mehrheit der Wärmenetzbetreiber lehnt das Instrument v.a. wegen Akzeptanzproblemen ab	
Erwartete Preisentwicklungen und Kostenstrukturen	Nutzungsgruppen gehen eher von Preissteigerungen aus, auch die Wärmenetzbetreiber betonen preistreibende Faktoren für Erzeugung (erhöhte Komplexität), Verteilung (Netzausbau) und Vertrieb (Transparenzvorgaben)	
Preisaufsicht und Preistransparenz	Forderung nach stärkerer Preisaufsicht bzw. Preiskontrolle sowie zusätzlicher Transparenzvorgaben	Stärkere Preisaufsicht und zusätzliche Transparenzvorgaben werden kritisch bewertet, weil eine Vergleichbarkeit nicht sinnvoll möglich sei
Politische Rahmenbedingungen & Fördermittel	AVBFernwärmeV: Reformbedarf im Hinblick auf verstärkten Verbraucherschutz und Transparenz	Reformbedarf bei AVBFernwärmeV (v.a. bei Investitionssicherheit und Bürokratieaufwand) und WärmeLV (v.a. bei Kostenneutralität), GEG als Anreiz für Fernwärmenachfrage, BEW-Fördervolumen zu gering, mangelnde finanzielle Handlungsfähigkeit der Kommunen
Netzausbau/-erweiterung	Wunsch nach größerem Fernwärmeangebot, aber Wirtschaftlichkeit & Bezahlbarkeit im Fokus	KWP und Transformationspläne als planerische Grundlage; Bewertung der Wirtschaftlichkeit erfolgt als Einzelfallbetrachtung
Monopolstellung	Akzeptanzprobleme durch Monopolstellung und Abhängigkeit von Versorgern	

Abbildung 3-3: Gegenüberstellung: Ansichten der Nutzungsgruppen & Wärmenetzbetreiber, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut

4 AKZEPTANZSTEIGERENDE MAßNAHMEN

Im Fokus dieses Arbeitspakets steht die Entwicklung von Vorschlägen, mit denen die Akzeptanz von bisherigen und möglichen Fernwärmekunden gegenüber der Fernwärmenutzung und den damit verbundenen Preisentwicklungen gestärkt werden kann.

Das größte Kundensegment der Fernwärme stellt der Mietwohnungsbau. Die Wohnungswirtschaft hat grundsätzlich starkes Interesse an kostengünstigen und klimafreundlichen Versorgungslösungen. Bei der Fernwärmeversorgung ergeben sich verschiedene Vorteile gegenüber einer eigenen Objektversorgung, weshalb davon auszugehen ist, dass die Wohnungswirtschaft auch künftig starkes Interesse an Wärmenetzen hat, zumal über das WPG in Zukunft hohe Anteile an erneuerbaren Energien und Abwärme verpflichtend sind.

In diesem Zusammenhang muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass sowohl die Wohnungswirtschaft als auch Mieter- und Verbraucherverbände sowie gewerbliche Abnehmer die derzeitige Praxis der Fernwärmeversorgung teilweise kritisch sehen. Dies betrifft einerseits das Instrument des kommunalen

Anschluss- und Benutzungszwangs für Fernwärme, aber auch die allgemeine Monopolstellung der Fernwärmeversorgenden. Die Höhe und Transparenz der Fernwärmepreise bieten in vielen Fällen Anlass zur Kritik.

Im Folgenden werden daher in Form von Maßnahmensteckbriefen Vorschläge für akzeptanzsteigernde Maßnahmen dargestellt und erläutert. Die Erarbeitung von Handlungsoptionen zieht thematisch verschiedene Maßnahmenansätze und Instrumente in Betracht. Im Fokus stehen hierbei Maßnahmen, die im Kompetenzbereich des Landes Brandenburg oder der brandenburgischen Kommunen liegen.

4.1 Wegerechtliche Ansätze

4.1.1 Preiskriterien bei Neuvergabe von Wegerechten

	Preiskriterien bei Neuvergabe von Wegerechten
Themenfeld	Neubau von Wärmenetzen / Sondernutzungserlaubnis / Wegenutzungsverträge / Steuerung durch die vergebende Stelle
Beschreibung	Gemäß § 23 Abs. 1 Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG) richtet sich die Einräumung von Rechten zur Benutzung des Eigentums der Straßen nach bürgerlichem Recht, wenn sie die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, den Gemeingebrauch und den Anliegergebrauch nicht beeinträchtigen, wobei eine vorübergehende Beeinträchtigung für Zwecke der öffentlichen Versorgung oder Entsorgung außer Betracht bleibt. Die Einräumung des Rechts zum Bau und Betrieb von Fernwärmeversorgungsanlagen gegenüber dem Versorgungsunternehmen erfolgt in der Regel durch privatrechtlich zu qualifizierende Verträge, die im Bereich der Fernwärme als Wegenutzungs- oder Gestattungsverträge bezeichnet werden. Grenzen der Gestaltung einer Neuvergabe dieser Rechte könnten sich aus dem Vergaberecht ergeben, denn unter Berücksichtigung aktueller Bundesgerichtshof(BGH)-Rechtsprechung (BGH-Urt. v. 5.12.2023 – KZR 101/20) ist davon auszugehen, dass die Kommune bei der Vergabe von Wegenutzungsrechten zum Aufbau eines Fernwärmenetzes als marktbeherrschendes Unternehmen im Sinne des § 19 GWB handelt. Inwiefern die vorgeschlagenen Gestaltungsmöglichkeiten im Einzelfall kartellrechtlichen Einschränkungen unterliegen, ist im Einzelfall für das jeweilige Netz zu prüfen. Während die Frage der Ausschreibungspflicht bei Gestattungsverträgen höchststrichterlich nicht abschließend geklärt ist, ergibt sich das Recht der Gemeinden zur Durchführung eines wettbewerblichen Auswahlverfahrens indes aus oben genanntem Urteil des BGH. Solange mit dem Wegerecht nicht zugleich die Pflicht zur Versorgungsgewährleistung einhergeht, findet das Konzessionsvergaberecht keine Anwendung, so dass lediglich die kartellrechtlichen Maßgaben der Transparenz und Diskriminierungsfreiheit gelten dürften.

	Um die Akzeptanz im Bereich der Fernwärmeversorgung künftig zu erhöhen, könnte eine Auswahl des Fernwärmeversorgenden etwa dahingehend erfolgen, dass: • nicht-gewinnorientierte gemeinwohlbezogene Kriterien bevorzugt werden, • von Vergabeseite spezifische Indikatoren für eine Preisgleitklausel vorgegeben wird, • der Nachweis einer Risikokalkulation zur Vermeidung von Preisspitzen verlangt wird • o.ä. Bei der Gestaltung der Verträge selbst gilt der Grundsatz der Vertragsautonomie, so dass die Vereinbarung von Kündigungsrechten und Vertragsstrafen für den Fall des Verstoßes gegen eine vertraglich vereinbarte Pflicht zur sozialverträglichen Preisgestaltung denkbar ist und einer genaueren Prüfung im Einzelfall bedarf.
Einordnung der Landeskompetenzen	Die Kompetenz zum Abschluss des privatrechtlich einzustufenden Gestattungs- oder Wegenutzungsvertrags folgt aus dem Eigentum an den Wegen.

4.1.2 Einwirkung auf bestehende Wegerechte

	Einwirkung auf bestehende Wegerechte
Themenfeld	Vertragsanpassung- und beendigung
Beschreibung	In bestehenden Gestattungsverträgen sind Gestaltungsmöglichkeiten zur Vertragsmodifikation bzw. –beendigung im Hinblick auf die Preisgestaltung gegenüber Endkundinnen und Endkunden grds. abhängig von den konkreten Regelungen in den Verträgen: • Kündigungsregeln • Vertragsstrafen Sind derartige Regelungen nicht vorhanden, so könnten sich außerordentliche Möglichkeiten zur Modifikation oder Beendigung aus § 1 S. 1 Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg (VwVfGBbg) i.V.m. § 60 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) (Anpassung und Kündigung in besonderen Fällen) ergeben. Hiernach kann die Behörde den Vertrag auch kündigen, um schwerwiegende Nachteile für das Gemeinwohl zu verhüten oder zu beseitigen. Eine sozialwidrige Gestaltung der Preise gegenüber Endkundinnen und Endkunden, d.h. ein untragbares Missverhältnis zwischen Leistung und Gegenleistung, lässt sich dem Grunde nach unter diesen Tatbestand subsumieren, wenn sie erheblich ist und die Akzeptanz gegenüber der Fernwärme hierdurch schwerwiegenden Schaden nimmt. Dies ist im jeweiligen Einzelfall zu prüfen.

	Soweit die Verträge dem Privatrecht zugeordnet werden, ergeben sich vergleichbare Gestaltungsmöglichkeiten aus § 313 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB). Es ist insbesondere zu prüfen, ob Preise für Endkundinnen und Endkunden als Geschäftsgrundlage von Wegenutzungsverträgen gelten und die sozialwidrige Gestaltung dieser Preise mithin eine Störung der Geschäftsgrundlage darstellt, die zu Anpassung oder Kündigung führt.
Einordnung der Landeskompetenzen	Die Möglichkeit der Einwirkung auf bestehende Verträge selbst liegt allein bei den Vertragspartnern. Durch fachliche Unterstützung und rechtliche Beratung kann das Land an dieser Stelle jedoch unterstützend tätig werden. Zu beachten ist, dass die Regeln zur Vertragsanpassung nach dem Grundsatz der Vertragstreue tendenziell eng auszulegen sind.

4.2 Gesellschaftsrechtliche Ansätze

4.2.1 Rekommunalisierung durch (Teil-)Rückkauf

	Rekommunalisierung durch (Teil-) Rückkauf
Themenfeld	Vollständige oder teilweise Übernahme eines privaten Fernwärmeversorgungsunternehmens durch die Kommune.
Beschreibung	Die sogenannte Rekommunalisierung der Fernwärmeversorgung stützt sich auf die kommunale Selbstverwaltung nach Art. 28 Abs. 2 Grundgesetz (GG) und die landesrechtlichen Regeln zur wirtschaftlichen Betätigung von Gemeinden. Will eine Kommune ihr Fernwärmenetz von einem privaten Betreiber übernehmen, braucht sie einen förmlichen Beschluss, der durch eine Wirtschaftlichkeits- und Risikoanalyse belegt, dass die Rückführung einem öffentlichen Zweck dient, finanziell tragfähig ist und nicht ebenso gut von Privaten erbracht werden kann (vgl. Art. 91 und Art. 92 Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf)). Die Übernahme eines zuvor privaten Fernwärmeversorgers erfolgt regelmäßig durch Kauf des Netzes oder der Betreibergesellschaft. Diese Eigentumsübertragung gegen Entgelt ermöglicht eine gesellschaftsrechtliche Steuerung der bisher privaten Fernwärmeunternehmens. Denkbar ist außerdem eine stufenweise Beteiligung der Gemeinde am Fernwärmeunternehmen auch mit der Option einer späteren Vollübernahme. In der Praxis setzt eine Rekommunalisierung der Daseinsvorsorge regelmäßig voraus, dass entweder im bestehenden Konzessionsvertrag zur Nutzung öffentlicher Straßen und Wege eine Übereignungsoption zugunsten der Kommune vorgesehen ist oder eine einvernehmliche Einigung mit dem Versorger erzielt wird. Bestehen für die Kommune bereits Vorkaufsrechte können auch diese ausgeübt werden.

	Anders als für Strom- und Gasnetze besteht in der Fernwärme keine unmittelbare oder analoge gesetzliche Übertragungsverpflichtung (BGH v. 5.12.2023). Eine zwangsweise Übereignung ist nur auf Basis vertraglicher Regelungen oder einer ergänzenden Vertragsauslegung zulässig (Siebler & Stange, Kommunale Handlungsmöglichkeiten in der Nah- und Fernwärmeversorgung nach dem Urteil des BGH v. 5.12.2023, IR 2024, 142). Für den anschließenden Betrieb des Fernwärmenetzes kann eine Kommune verschiedene Organisationsformen, wie den Eigenbetrieb- oder eine GmbH wählen (genauer dazu in „Rekommunalisierung durch Gründung“). Als Gesellschafterin hat die Kommune innerhalb des Rahmens der AVBFernwärmeV weitgehende Gestaltungsbefugnisse. Das ermöglicht es die Fernwärmeversorgung gemeinwohlorientiert in kommunaler Verantwortung zu gestalten. Nach einer Rekommunalisierung kann die Kommune steuernden Einfluss auf die strategischen Entscheidungen und die Preispolitik nehmen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Rekommunalisierung ist grundsätzlich Sache der Kommunen. Durch fachliche Unterstützung in Form eines Informationsaustauschs kann das Land an dieser Stelle jedoch unterstützend tätig werden.

4.2.2 Rekommunalisierung durch Gründung

	Rekommunalisierung durch Gründung
Themenfeld	Gründung eigener kommunaler Unternehmen zur Fernwärmeversorgung
Beschreibung	Die Kommunen in Brandenburg können außerdem unter den Voraussetzungen des § 91 BbgKVerf zur wirtschaftlichen Betätigung im Bereich der Fernwärme verschiedene Formen von Unternehmen gründen: 1. Kommunale-Eigenbetriebe 2. Kommunale Anstalten des öffentlichen Rechts 3. Eigengesellschaften in privater Rechtsform, die vollständig der Kommune gehören 4. trägerschaftliche Beteiligungen an gemeinsamen kommunalen Anstalten oder an Gesellschaften in privater Rechtsform. Entscheidet sich eine Gemeinde zur Gründung einer Eigengesellschaft in privater Rechtsform wird dafür in der Praxis überwiegend die Rechtsform der Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) gewählt, da sie eine bekannte und bewährte Organisationsform darstellt. Als alleinige oder (Mehrheits-) Gesellschafterin ist die Gemeinde, die in der Gesellschafterversammlung durch eine kommunale Vertretung repräsentiert wird, befugt der Geschäftsführung der GmbH verbindliche Weisungen zu erteilen. Dies eröffnet der Kommune ein hohes Maß an strategischer und operativer Steuerung. Außerdem besteht für die

	Kommune eine haftungsbeschränkte Struktur. Nachteilig an dieser privatrechtlichen Organisationsstruktur könnte die im Vergleich zum kommunalen Eigenbetrieb geringere politische und öffentliche Kontrolle von unternehmerischen Entscheidungen sein. Diese bringt jedoch auch eine gewisse Beschleunigung und, bei entsprechender Besetzung, Professionalisierung mit sich. Wenn ein höheres Maß an öffentlicher Kontrolle oder eine stärkere Integration in die kommunale Verwaltung gewünscht ist, kommen weitere Organisationsformen nach der BbgKVerf in Betracht. Dazu zählen insbesondere der öffentlich-rechtliche Eigenbetrieb nach § 91 Abs. 2 Nr. 1 BbgKVerf und die Anstalt öffentlichen Rechts (AöR) nach § 91 Abs. 2 Nr. 1 BbgKVerf. Diese Formen sind enger an die kommunale Verwaltung angebunden und unterliegen einem anderen Steuerregime. Die stärkere Verwaltungsintegration bedeutet auch andere Haushalts- und Transparenzvorgaben, was hinsichtlich der demokratischen Legitimation und damit für die gesellschaftliche Akzeptanz von Bedeutung ist. Die Entscheidung für eine bestimmte Organisationsform im Zuge der Rekommunalisierung hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab – insbesondere vom gewünschten Maß an Steuerung und Einfluss, Transparenz, Flexibilität, Wirtschaftlichkeit, Verwaltungsintegration, demokratischer Kontrolle, Haftung, Finanzierung und Besteuerung.
Einordnung der Landeskompetenzen	Das Land verfügt über die Kompetenz zur Änderung der Brandenburgischen Kommunalverfassung. Um Kommunen in Brandenburg die Gründung kommunaler Unternehmen zur Fernwärmeversorgung zu erleichtern, wäre eine gezielte Ergänzung der Kommunalverfassung denkbar, die sich beispielsweise am dritten Abschnitt der Sächsischen Gemeindeordnung (SächsGemO) orientiert. Insbesondere könnten (wie in § 96a SächsGemO) klare Vorgaben zur Ausgestaltung von Gesellschaftsverträgen für kommunale Unternehmen aufgenommen werden, da davon auszugehen ist, dass diese (auch wegen des Finanzierungsbedarfs) auch gemeinsam mit privaten Partnern ein Unternehmen in privater Rechtsform gründen oder sich im Rahmen eines Rückkaufs (s.o.) an einem solchen beteiligt. Eine solche Regelung würde Kommunen künftig dabei unterstützen, trotz gemischter Beteiligungsverhältnisse die kommunale Steuerungsfähigkeit und demokratische Kontrolle zu sichern. Als Erleichterung stellt Sachsen seinen Unternehmen einen Muster-Gesellschaftsvertrag für Kommunale Unternehmen zur Verfügung.

4.2.3 Strategische Steuerung von Unternehmen, die nicht im Alleineigentum der Kommune stehen

	Kooperationsverträge
Themenfeld	Kooperationsverträge zwischen Kommunen und privaten Unternehmen
Beschreibung	Kooperationsverträge zwischen Gemeinden und privaten Fernwärmeunternehmen sind in der Regel privatrechtlich ausgestaltet. Öffentlich-rechtliche Verträge sind bei solchen Beteiligungen üblicherweise nicht relevant. Die Entscheidung über Art und Umfang der Beteiligung sowie die Vertragsgestaltung obliegt der Gemeindevertretung (§ 28 Abs. 2 BbgKVerf). Die Gemeinde wird dabei durch die Hauptverwaltungsbeamtin oder den Hauptverwaltungsbeamten vertreten (§ 97 BbgKVerf); die Beteiligungsverwaltung übernimmt Steuerung und Kontrolle (§ 98 BbgKVerf). Regelungen im Beteiligungsvertrag: Der Beteiligungsvertrag ist ein zivilrechtlicher Vertrag, der zwischen natürlichen oder juristischen Personen und einer bestehenden Gesellschaft abgeschlossen wird. Ziel dieses Vertrags ist es, dem neuen Beteiligten, also einer Gemeinde oder kommunalen Beteiligungsgesellschaft, eine wirtschaftliche Teilhabe an dem Unternehmen zu verschaffen, in der Regel durch den Erwerb von Gesellschafts- oder Geschäftsanteilen. Der Beteiligungsvertrag regelt die wesentlichen Modalitäten der Beteiligung und legt die Rechte und Pflichten sowohl der künftig Beteiligten als auch der Gesellschaft im Zusammenhang mit der Beteiligung fest. Typische Regelungsbereiche sind Vereinbarungen über die Höhe, Art und Fälligkeit des Kaufpreises; Vollzugsbedingungen der Beteiligung; Garantien oder Informations- und Kontrollrechte. Außerdem können Regelungen zur Vertraulichkeit, zu Wettbewerbsverboten, zur Gewinnbeteiligung, zu Vorkaufsrechten oder Exit-Regelungen getroffen werden. Zudem macht es Sinn eine Regel für den Konfliktfall vorzusehen. Beteiligungsverträge dienen dazu, die Interessen beider Seiten – der Gesellschaft und der Gemeinde – ausgewogen zu regeln und potenzielle Konflikte durch klare, individuell ausgestaltete vertragliche Vereinbarungen bereits im Vorfeld zu vermeiden. Der Beteiligungsvertrag enthält oft Regelungen, die über den Gesellschaftsvertrag hinausgehen und die Besonderheiten des Einzelfalls abzubilden versuchen. Für Gemeinden bietet der Beteiligungsvertrag die Möglichkeit ihre wirtschaftliche und rechtliche Position in einer bestehenden Gesellschaft individuell und verbindlich auszugestalten.

	Im Beteiligungsvertrag könnte bereits ausdrücklich festgelegt werden, dass der Gemeinde mit Eingehung der Beteiligung Einflussrechte hinsichtlich zentraler Bereiche wie Fernwärmeregulierung, Netzausbau und insbesondere Preisgestaltung eingeräumt werden. Regelungen im Gesellschaftsvertrag: Ein Gesellschaftsvertrag (z.B. für eine GmbH) regelt die Organisation der Gesellschaft, die Rechte und Pflichten der Gesellschafter untereinander und gegenüber der Gesellschaft sowie die Struktur und den Zweck der Gesellschaft. Möchte sich eine Gemeinde an einer privaten Gesellschaft beteiligen, ist nach § 96 Abs. 1 BbgKVerf im Gesellschaftsvertrag sicherzustellen, dass die Erfüllung des öffentlichen Zwecks – also die Versorgung der Bevölkerung mit preisgünstiger Fernwärme – vorrangig verfolgt wird und die Gemeinde einen ihrer Beteiligung angemessenen Einfluss in den Gesellschaftsorganen erhält (§ 96 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BbgKVerf). Minderheitsgesellschafter können auf Grundlage des Gesellschaftsvertrags Informationsrechte, Zustimmungsrechte bei bestimmten Geschäftsführungsmaßnahmen und Mitbestimmungsrechte in Gesellschaftsorganen (z.B. Aufsichtsrat, Geschäftsführung) haben. Um die Interessen der Gemeinde im Betrieb der Fernwärmegesellschaft sicherzustellen, gibt es einige Regelungsoptionen im Gesellschaftsvertrag. So können besondere Zustimmung- oder Vetorechte (zur Preisstruktur, zu Investitionen in den Netzausbau zu grundlegenden Änderungen des Versorgungsumfangs) oder konkrete Vorgaben zur Fernwärme im Zweck des Gesellschaftsvertrages so ausgestaltet werden, dass Entscheidungen nur mit Zustimmung der Gemeinde getroffen werden dürfen. Weiterhin ist gemäß § 96 Abs. 1 Nr. 3 BbgKVerf sicherzustellen, dass eine etwaige Verlustübernahme durch die Gemeinde auf einen ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit entsprechenden Betrag begrenzt wird. Zusätzlich sind die im Gesellschaftsvertrag verankerten Rechte und Pflichten so auszugestalten, dass eine transparente Berichterstattung und Kontrolle durch die Gemeinde gewährleistet bleibt (§ 96 Abs. 1 Nr. 4 bis 8 BbgKVerf). Regelungen im Konsortialvertrag: Ein Konsortialvertrag unterscheidet sich von Gesellschaftsverträgen dadurch, dass er keine umfassende Regelung des gemeinsamen Wirtschaftens enthält, sondern themenbezogen ist. Zum einen können in einem Konsortialvertrag die Rechte und Pflichten der Gesellschafter weiter ausgestaltet werden und zum anderen kann der Vertrag außerhalb einer gemeinsamen GmbH den Zusammenschluss für zeitlich befristete Projekte regeln. Ergänzend zum Gesellschaftsvertrag kann ein Konsortialvertrag beispielsweise folgende Regelungen enthalten: übergeordnete Zielsetzungen der Zusammenarbeit (z.B. Preispolitik, Ausbauziele,
--	---

	ökologische Vorgaben, Investitionsprojekte, Energiekonzepte, Gestaltung der Endkundenpreise), Informations- und Prüfungsrechte auch innerhalb der mit dem Fernwärmeunternehmen verbundenen Unternehmen (Konzern), Besetzungsrechte für Gremien, Zustimmungsvorbehalte bei bestimmten Maßnahmen der Geschäftsführung, Regelungen zur Gewinnverwendung, Finanzierung der Gesellschaft und Rückabwicklungsrechte. Ein umfassender Konsortialvertrag ermöglicht es auch Minderheitsgesellschaftern, auf strategische Unternehmensentscheidungen Einfluss zu nehmen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Es besteht keine Landeskompetenz. Die Kooperationen werden von den Gemeinden eingegangen. Dabei ist das Vergaberecht, Haushaltsrecht und Kommunalrecht zu beachten.

4.3 Kartellrechtliche Ansätze

Rechtlicher Hintergrund

Die Missbrauchsaufsicht durch die Kartellbehörden soll verhindern, dass marktbeherrschende Unternehmen ihre Marktmacht gegenüber Kunden ausnutzen. Ein solches Ausnutzen liegt auch in einer missbräuchlichen Preisgestaltung. Dabei handelt es sich nach aktueller Rechtslage zwar nicht um eine Pflicht zum umfänglichen Monitoring des gesamten Fernwärmemarktes, aber der Auftrag sollte auch nicht leerlaufen. Verbraucherschutz ist als sinnstiftender Reflexschutz des Kartellrechts zu verstehen.

Fernwärmeunternehmen sind in ihrem jeweiligen Versorgungsgebiet wegen der natürlichen Monopolstellung nach herrschender Meinung stets marktbeherrschend, so dass § 29 GWB auch ohne etwaigen Anschluss- und Benutzungszwang Anwendung findet (BGH, Urteil vom 29.04.2008, KZR 2/07; Beschluss vom 10.12.2008; OLG Düsseldorf, Kartellsenat, Beschluss v. 04.08.2010, VI-2 Kart 8/09; Monopolkommission, 2012; Bundeskartellamt, 2012.)

Gemäß § 29 GWB ist es einem Unternehmen verboten, als Anbieter von Fernwärme auf einem Markt, auf dem es allein oder zusammen mit anderen Versorgungsunternehmen eine marktbeherrschende Stellung hat, diese Stellung missbräuchlich auszunutzen.

Nach § 29 Nr. 1 GWB ist ein solcher Missbrauch gegeben, wenn das Unternehmen Entgelte fordert, die ungünstiger sind als diejenigen anderer vergleichbarer Versorgungsunternehmen (Vergleichsmarktkonzept). Im kartellrechtlichen Verfahren gilt eine Beweislastumkehr zulasten des Unternehmens. Eine Preisüberhöhung gilt somit bei Nachweis höherer Preise gegenüber einem Vergleichsmarkt als widerlegbar vermutet, es sei denn, das Versorgungsunternehmen weist nach, dass die Abweichung sachlich gerechtfertigt ist. Diese Umkehr der Darlegungs- und Beweislast gilt nicht im Zivilverfahren.

Nach § 29 Nr. 2 GWB besteht außerdem die Möglichkeit eine missbräuchliche Entgeltgestaltung unter Zugrundelegung einer Kostenkontrolle festzustellen. Die Kostenkontrolle ermittelt sowohl, ob die in der Preisbildung berücksichtigten Kosten tatsächlich angefallen sind, als auch, ob sie sachlich gerechtfertigt und wirtschaftlich angemessen sind. Zur Prüfung der Angemessenheit können insbesondere Vergleichskennzahlen aus anderen Fernwärmeversorgungsunternehmen herangezogen werden. Die Informationsbeschaffung zur Branchenüblichkeit und Angemessenheit überschneidet sich daher in gewisser Weise mit dem Vergleichsmarktkonzept.

Sowohl beim Vergleichsmarktkonzept nach § 29 Nr. 1 GWB als auch bei der Kostenkontrolle nach § 29 Nr. 2 GWB stellen die monopolistischen Strukturen in Kombination mit der Verschiedenheit der Netze gewisse Herausforderungen bei der kartellrechtlichen Kontrolle dar. Gegenüber § 29 Nr. 2 GWB hat § 29 Nr. 1 indes den entscheidenden Vorteil der Beweislastumkehr, da hierdurch der fehlenden Transparenz der Versorger-Preisstrukturen abgeholfen werden kann. § 29 GWB wurde im Frühjahr 2022 aus diesem Grund auf die Fernwärme ausgeweitet.

Politischer Hintergrund

Eine umfangreiche Regulierung des Fernwärmemarkts (bspw. analog zu Strom und Gas) ist derzeit politisch nicht absehbar (Deutscher Bundestag, 2024a) Regulierungsvorschläge wie ein Price-Cap werden abgelehnt. Eine solche Regelung hätte auf Bundesebene zu erfolgen und „die Bundesregierung geht zum jetzigen Zeitpunkt nicht davon aus, dass die Einführung einer vereinfachten Price-Cap-Regulierung ungerechtfertigt hohe Fernwärmepreise flächendeckend effektiv verhindern kann“ (Deutscher Bundestag, 2024a, Rn. 70) Es bestehen zudem erhebliche Zweifel an der Vergleichbarkeit der Marktmechanismen von Fernwärme im Vergleich zu Strom und Gas.

Daher ist die Fernwärmeregulierung aktuell im Rahmen bestehender Instrumentarien vorzunehmen. In einem heterogenen, lokal monopolistischen Sektor, in dem es aktuell keine tragfähigen Standard-Kostendaten gibt, ist die kartellrechtliche Ex-post-Missbrauchsaufsicht die pragmatischste Option und sollte verstärkt eingesetzt werden. Eine Nichtanwendung bereits vorliegender Instrumentarien in Erwartung einer größeren Strukturreform würde das Verbrauchervertrauen in die Kartellbehörden und in die Fernwärme selbst erheblich schädigen. Angesichts eines bestehenden Dauerverdachtsmoments bezüglich überhöhter Fernwärmepreise kann nicht abgewartet werden, bis ein Regulierungsregime etabliert ist. Der Anfangsverdacht für die kartellrechtliche Kontrolle wird hingegen regelmäßig gegeben sein, wie die Verfahren des Bundeskartellamts gegen diverse Fernwärmeunternehmen zeigen (Bundeskartellamt, 2023). Auch im Zuständigkeitsbereich der Landeskartellbehörden erscheint eine verstärkte Überprüfung sinnvoll und erforderlich.

Ausgangssproblematik

Im Rahmen der Missbrauchsaufsicht gilt jedoch das sogenannte **Opportunitätsprinzip**. Dieses besagt, dass die Kartellbehörde gemäß § 1 S. 1 VwVfGBbg i.V.m. § 22 VwVfG nach pflichtgemäßem Ermessen entscheidet, ob sie ein Verfahren von Amts wegen durchführt oder nicht, wobei ihr ein **weites Aufgreifermessen** zusteht (Kamann/Ohlhoff/Völcker Kartellverfahren-HdB/Leonhardt/Fleischmann, 2. Aufl. 2024, § 18 Rn. 4 m.w.N.).

Solange im Fernwärmesektor keine effektive Preiskontrolle auf anderen Rechtsgrundlagen möglich ist, ist ein Vorgehen nach § 29 Nr. 1 GWB mit dem Hilfsmittel der Beweislastumkehr eines der effektivsten vorhandenen Mittel gegen überhöhte Fernwärmepreise. Wie oben beschrieben weist das Vorgehen nach § 29 GWB insgesamt gewisse Schwierigkeiten auf, doch die aktuellen Verfahren des Bundeskartellamts zeigen, dass eine Untersuchung durchaus möglich ist und laut Andreas Mundt, Präsident des Bundeskartellamts, „eine intensivere behördliche Befassung mit dem Fernwärmesektor in der Zukunft geboten ist.“ (Bundeskartellamt, 2025).

Es bedarf im ersten Schritt allerdings der Einleitung eines entsprechenden Verfahrens durch die zuständige Kartellbehörde. Hier setzt die vorliegende Maßnahme „Steuerung des Aufgreifermessens“ an.

4.3.1 Steuerung des Aufgreifermessens

	Steuerung des Aufgreifermessens
Themenfeld	Erstellung von ermessenslenkenden Verwaltungsvorschriften für die Landeskartellbehörde
Beschreibung	Fallkonstellationen für die Steuerung des Aufgreifermessens Die Steuerung des Aufgreifermessens kann dergestalt erfolgen, dass das Ermessen der Landeskartellbehörde hinsichtlich der Entscheidung über ein Tätigwerden in folgenden Konstellationen auf Null reduziert und mithin ein Verfahren einzuleiten ist: 1. Verfahren auf Antrag der Schiedsstelle Aufgrund begrenzter (Personal-)Ressourcen kann die Landeskartellbehörde naturgemäß nicht dem Ersuchen eines jeden Einzelnen nachkommen. Durch eine neu einzurichtende Schiedsstelle könnten Beschwerden von Fernwärmeverbrauchenden gebündelt und die Kartellbehörde um Aufklärung konkreter Sachverhalte ersucht werden, in denen ein konkreter Verdacht auf kartellrechtswidrig überhöhte Preise von Fernwärmeversorgungsunternehmen besteht. Da die Kartellbehörde immer auch von Amts wegen tätig werden kann und im Allgemeinen nicht auf Veranlassung Dritter tätig werden muss, sind an den Begriff des „Antrags“ keine besonderen Anforderungen zu stellen. 2. Verfahren bei fehlender Möglichkeit effektiven Zivilrechtsschutzes Aufgrund des Aufgreifermessens besteht kein gebundener Anspruch von betroffenen Fernwärmekundinnen- und kunden auf ein kartellbehördliches Einschreiten gegen überhöhte Preise. Entsprechend stellt ein „Antrag“ eines Dritten auf Verfahrenseinleitung durch die Landeskartellbehörde regelmäßig eine bloße Anregung auf eine Verfahrenseinleitung von Amts wegen dar. Nach ständiger Rechtsprechung des BGH in anderen Bereichen des Kartellrechts besteht ein Anspruch auf Tätigwerden der Kartellbehörden jedenfalls dann nicht, wenn die von einem mutmaßlich kartellrechtswidrigen Verhalten Betroffenen auch Rechtsschutz vor Zivilgerichten erlangen können (vgl. BGH 7.11.2006 – KVR 37/05, WuW/E DE–R 1857 (1859 f.) – pepcom; OLG Düsseldorf 28.6.2000 – Kart 6/00 (V) u. Kart 6/00, WuW/E DE–R 545 (547 f.) – Herzklinik; LMRKM/Quellmalz GWB § 54 Rn. 1.) Das ist in Hinblick auf die zivilrechtlichen Unterlassungs- und Rückerstattungsansprüche der von missbräuchlich überhöhten Preisen betroffenen Fernwärmekundinnen- und kunden gem. § 32 GWB jedenfalls theoretisch der Fall. Indes krankt die Möglichkeit des Rechtsschutzes von Fernwärmekundinnen- und kunden vor den Zivilgerichten in der Praxis an

dem entscheidenden Nachteil, dass die Beweislastumkehr des § 29 GWB in zivilgerichtlichen Verfahren nicht gilt. Angesichts der Informationsasymmetrie zwischen Fernwärmeunternehmen und deren Kundinnen und Kunden ist ein effektiver zivilgerichtlicher Rechtsschutz gegen kartellrechtswidrige Preise im Fernwärmesektor damit faktisch ausgeschlossen. Denn es ist Betroffenen ohne entsprechenden Einblick in die komplexen Strukturen der Fernwärmeunternehmen naturgemäß nicht möglich, darzulegen und zu beweisen, dass die zu ihren Lasten gegebene Abweichung des Preises ihres Fernwärmevertrags von den Preisen anderer Fernwärmeunternehmen mit ebenfalls komplexen Strukturen, in welche sie erst recht keinen Einblick haben, nicht sachlich gerechtfertigt ist.

Im Umkehrschluss zur oben genannten ständigen Rechtsprechung des BGH - wonach im Falle der Rechtsschutzmöglichkeit vor den Zivilgerichten kein Anspruch auf Tätigwerden der Kartellbehörden besteht -, müsste ein Anspruch auf Tätigwerden der Kartellbehörden in denjenigen Fällen gegeben sein, in denen eine effektive Rechtsschutzmöglichkeit vor den Zivilgerichten gerade nicht besteht. Das Ausscheiden eines effektiven zivilgerichtlichen Rechtsschutzes gründet im Falle der Fernwärme wie dargelegt im fehlenden Einblick der Betroffenen in die Strukturen des Fernwärmesektors und der hierzu im Widerspruch stehenden Beweislastverteilung vor den Zivilgerichten. Beiden Aspekten kann (nur) durch Verfahren vor den Kartellbehörden abgeholfen werden.

Die Konturierung des Aufgreifermessens könnte vor diesem Hintergrund dahingehend erfolgen, dass die fehlende Möglichkeit einer effektiven privaten Rechtsdurchsetzung im Bereich der Fernwärme bei der Ermessensentscheidung der Kartellbehörde über das Aufgreifen eines Verfahrens zwingend zu berücksichtigen ist.

3. Definition von Ermessensfehlern

Auch bei bestehendem Anfangsverdacht auf preismissbräuchliches Verhalten von Fernwärmeunternehmen kann die Kartellbehörde grundsätzlich frei entscheiden, ob sie den Sachverhalt überprüft. Sie ist nicht verpflichtet, den mutmaßlichen Verstoß zu ermitteln. Zwar kann es überzeugende Gründe dafür geben, trotz eines Anfangsverdachts auf die Einleitung eines (formellen) Verfahrens zu verzichten. So können die Kartellbehörden nicht jeden Verstoß verfolgen, sondern müssen ihre Ressourcen effektiv einsetzen. Das der Behörde eingeräumte Ermessen ist indes nicht grenzenlos, sondern muss vielmehr pflichtgemäß ausgeübt werden. Demnach begründet unter anderem die Verfolgung zweck- oder sachfremder Erwägungen einen Ermessensfehler. Es wäre daher denkbar, in der entsprechenden Verwaltungsvorschrift auch zu definieren, welche Erwägungen, die von der Behörde trotz konkreten Anfangsverdachts gegen ein Aufgreifen angeführt werden, als ermessensfehlerhaft einzustufen sind.

4. Definition einer Erheblichkeitsschwelle

	Ein weiterer Ansatz zur Konturierung des Aufgreifermessens besteht in der Definition einer Erheblichkeitsschwelle, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten die Kartellbehörde zwingend tätig werden müsste. Als erheblich in diesem Sinne könnte beispielsweise eine Abweichung gelten, die 20 % über dem ermittelten 95%-Quantil von gemeldeten Fernwärmepreisen in Deutschland liegen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Da sich die Wirkungen eines etwaigen preismisbräuchlichen Verhaltens im Fernwärmesektor wegen der geographisch begrenzten Ausdehnung der Netze regelmäßig auf das Gebiet eines Bundeslandes beschränken, sind für die Anwendung der kartellrechtlichen Vorschriften zur Missbrauchsaufsicht im Fernwärmesektor (§§ 19, 29 GWB) grundsätzlich die Landeskartellbehörden zuständig (vgl. § 48 Abs. 2 GWB). Die Aufgaben und Befugnisse bei Verdacht auf kartellrechtswidriges Verhalten der Fernwärmeversorgungsunternehmen auf Brandenburger Gebiet hat daher die im MWAEK angesiedelte Landeskartellbehörde Brandenburg wahrzunehmen. Zwar handelt es sich bei dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkung (GWB) um Bundesrecht, die Ausgestaltung des Verfahrens und damit auch des Aufgreifermessens, fällt jedoch in den Kompetenzbereich der Länder.

4.3.2 Buchhalterisches Unbundling

	Buchhalterisches Unbundling
Themenfeld	Schaffung von Transparenz und Vergleichsdatengrundlage
Beschreibung	Buchhalterisches Unbundling im engeren Sinne liegt in der verursachergerechten Zuordnung von Kosten auf die Wertschöpfungsstufen Erzeugung, Netzbetrieb (Verteilung/Speicherung) und Vertrieb in separaten Bilanzen. Die einzelnen Wertschöpfungsstufen verbleiben beim gleichen Unternehmen, aber es wird deutlich, wo welche Kosten anfallen und ob es Quersubventionierung gibt. Es handelt sich mithin um eine Art verpflichtender Spartenrechnung im vertikal integrierten Unternehmen. Um die mit dem buchhalterischen Unbundling bezweckte Transparenz zu gewährleisten, bietet sich die Kombination mit einer jährlichen Veröffentlichungspflicht an. Für den Strom- und Gasmarkt ist das buchhalterische Unbundling als erste der vier Unbundlingstufen in § 6b des EnWG geregelt. Hinsichtlich der Details der Ausgestaltung eines buchhalterischen Unbundlings in der Fernwärme läge es mithin nahe, sich an den dortigen Regelungsinhalten zu orientieren.

	Statt einer für alle Fernwärmeunternehmen geltenden Verpflichtung, wäre es auch denkbar, das buchhalterische Unbundling und dessen Offenlegung als erste Voraussetzung für die Möglichkeit einer sachlichen Rechtfertigung von vergleichsweise hohen Preisen i.S.v. § 29 Abs. 1 Nr. 1 GWB festzulegen. Diese Variante würde sich naturgemäß nur in Kombination mit der Einleitung entsprechender Verfahren durch die Landeskartellbehörde effektiv auswirken (s.o.).
Einordnung der Landeskompetenzen	Mangels bisheriger Regelung durch den Bund hat Brandenburg auch die verfassungsrechtliche Kompetenz für die Einführung eines verpflichtenden buchhalterischen Unbundlings für Fernwärmeunternehmen auf seinem Gebiet inne. Das Recht der Wärmewirtschaft ist als Ausschnitt des Energiewirtschaftsrechts Teil des Rechts der Wirtschaft, welches gemäß Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG Bestandteil der konkurrierenden Gesetzgebung ist. Die Bundesländer haben insofern eine Gesetzgebungsbefugnis, solange und soweit der Bundesgesetzgeber von seiner Kompetenz keinen Gebrauch gemacht hat (Art. 72 Abs. 1 GG).

4.4 Ansätze zur Preistransparenz

4.4.1 (Freiwillige) Preisveröffentlichung im Brandenburger Wärmekataster

	(Freiwillige) Preisveröffentlichung im Brandenburger Wärmekataster
Themenfeld	Erweiterung des Brandenburger Wärmekatasters
Beschreibung	Mit dem Brandenburger Wärmekataster existiert bereits ein Instrument, das zahlreiche Informationen zur Situation des Wärmemarktes in Brandenburg bündelt und aufbereitet. Dazu gehört u.a. die Darstellung von bestehenden Fernwärmenetzen. Zudem gibt es mittlerweile im Rahmen einer Verbändeinitiative von AGFW, BDEW und VKU die „Preistransparenzplattform Fernwärme“, mithilfe derer eine Übersicht über die Fernwärmepreise in Deutschland gegeben werden soll. Im Hinblick auf die „Preistransparenzplattform Fernwärme“ ist jedoch festzustellen, dass nur eine begrenzte Anzahl von Brandenburger Wärmenetzen und die dazugehörigen Preise angezeigt werden. Um die Preistransparenz zu erhöhen, könnte die Landesregierung das schon bestehende Instrument des Brandenburger Wärmekataster nutzen und erweitern. Neben der Darstellung des Netzverlaufs und der Wärmelinien dichten könnte das Brandenburger Wärmekataster dahingehend ergänzt werden, dass auch Preisinformationen der jeweiligen Netze angezeigt werden. Dazu bietet es sich an, sich bei der Darstellung der Preisinformationen an der bereits existierenden

	„Preistransparenzplattform Fernwärme“ zu orientieren und die Preise anhand von Standardabnahmefällen anzuzeigen. Um einen Mehrwert gegenüber der „Preistransparenzplattform Fernwärme“ zu erreichen, müsste im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme eine Initiative der Landesregierung gestartet werden, mithilfe derer erreicht wird, dass die Anzahl an Brandenburger Wärmenetzen im Vergleich zur schon bestehenden Plattform signifikant höher ist. Dabei ist zu prüfen, inwiefern sich dieses Ziel mit dem Prinzip der Freiwilligkeit vereinbaren lässt. Insbesondere die Gefahr, dass sich die Versorger mit sehr hohen Fernwärmepreisen nicht an der Preisveröffentlichung im Brandenburger Wärmekataster beteiligen, ist zu beachten. Alternativ zu diesem Maßnahmenvorschlag existiert für die Landesregierung auch die Möglichkeit in Form einer landesrechtlichen Regelung für ein Landes-Preisportal eine Preisveröffentlichungspflicht festzulegen.
Einordnung der Landeskompentzen	Da es sich bei dem Maßnahmenvorschlag um eine Landesinitiative handelt, die von einer freiwilligen Teilnahme geprägt ist, gibt es keine kompetenzbezogenen Einschränkungen auf Landesebene.

4.4.2 Landes-Preisportal mit verpflichtender Preisdatenübermittlung

	Landes-Preisportal mit verpflichtender Preisdatenübermittlung
Themenfeld	Einführung eines Preisportals auf Landesebene
Beschreibung	Aufgrund der beschriebenen Herausforderungen, die mit der Veröffentlichung von Fernwärmepreisen auf Basis der freiwilligen Mitwirkung der Versorger verbunden sind, sollte die Landesregierung erwägen, eine landesrechtliche Regelung zur Einrichtung eines Landes-Preisportals einzuführen und mit einer Regelung zur Preisdatenübermittlung auszustatten. Gegenüber der Darstellung von Preisen im Brandenburger Wärmekataster, welches auf Freiwilligkeit beruht, würde dies den Vorteil versprechen, dass ein flächendeckender und vollständiger Überblick von Fernwärmepreisen in Brandenburg etabliert werden kann. Bei der Umsetzung einer solchen Regelung kann sich das Land Brandenburg an bereits existierenden Regelungen in Hamburg und Schleswig-Holstein orientieren. So ist in § 14 Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) des Landes Schleswig-Holstein u.a. geregelt, dass das zuständige Ministerium ein Online-Portal zur Darstellung von Wärmenetzen einführt. In § 12 Absatz 4 EWKG wird zudem mit Verweis auf § 59 Absatz 1 Satz 7 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen die Meldung von Preisdaten an ein digitales Portal der Landesregierung

	geregelt. Auch die Freie und Hansestadt Hamburg hat eine vergleichbare Regelung geschaffen. Im Hamburgischen Klimaschutzgesetz wird in § 26 sowie § 26b die Etablierung eines Wärmekatasters und die entsprechende Datenübermittlung geregelt. Die Landesregierung in Brandenburg könnte prüfen, ob mithilfe einer vergleichbaren Regelung auf Landesebene eine verpflichtende Preisdatenübermittlung für das Brandenburger Wärmekataster etabliert werden kann. Alternativ zu diesem Maßnahmenvorschlag existiert für die Landesregierung auch die Möglichkeit sich auf Bundesebene für ein bundesweites Preisportal mit Preisveröffentlichungspflicht einzusetzen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Das Prinzip der konkurrierenden Gesetzgebung, welches in Art. 72 und 74 des Grundgesetzes geregelt ist, legt den Grundsatz fest, dass die Länder Gesetze erlassen dürfen, solange und soweit der Bund kein Gesetz gemacht hat. Da auf Bundesebene bisher keine flächendeckende Verpflichtung zur Preismeldung für Fernwärmeversorger existiert, ist es zulässig, dass das Land Brandenburg Wärmenetzbetreiber auf seinem Gebiet landesgesetzlich zur Preisdatenübermittlung an eine Landesbehörde verpflichtet. Dabei ist stets darauf zu achten, dass eine solche Regelung nicht mit Bundesrecht kollidiert.

4.4.3 Erweiterte Transparenzvorgaben für Fernwärmeversorger

Erweiterte Transparenzvorgaben für Fernwärmeversorger	
Themenfeld	Neue regulatorische Vorgaben auf Landesebene
Beschreibung	Wärmenetzbetreiber unterliegen durch die bereits existierenden Regelungen auf Bundesebene verschiedenen Informationspflichten, die darauf abzielen, Transparenz und Verbraucherschutz zu gewährleisten. Die wesentlichen Regelungen für das Verhältnis zwischen Wärmenetzbetreibern und ihren Kundinnen und Kunden sind in der AVBFernwärmeV enthalten. Trotz verschiedener Regelungen gibt das Zustandekommen und die Transparenz der Fernwärmepreise in einigen Fällen Anlass zur Kritik. So hat beispielsweise eine Untersuchung der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv) gezeigt, dass bei der Umsetzung der Transparenzvorgaben der AVBFernwärmeV durch die Fernwärmeversorgungsunternehmen im Hinblick auf Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit noch Verbesserungsbedarf besteht (vzbv, 2022). Neben der Einrichtung von Preisvergleichsportalen sind anbieterbezogene Transparenzvorgaben und Informationspflichten ein weiterer Ansatz zur Gewährleistung von Preistransparenz. Das Land Brandenburg könnte dabei im Rahmen einer landesgesetzlichen Regelung erweiterte Transparenzvorgaben für Fernwärmeversorger vorschreiben, die über die

	Bundesvorgaben hinausgehen. Dabei kann sich das Land Brandenburg an bereits existierenden Regelungen anderer Bundesländer, wie Schleswig-Holstein und Berlin, orientieren. So ist in § 24 Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln) und in § 12 EWKG des Landes Schleswig-Holstein u.a. geregelt, dass die Fernwärmeversorger den Anteil der einzelnen Energieträger an dem Gesamtenergieträgermix, die resultierenden Kohlendioxidemissionen und den Primärenergiefaktor der transportierten Wärme bzw. des jeweiligen Wärmenetzes im Internet veröffentlichen müssen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Das Prinzip der konkurrierenden Gesetzgebung, welches in Art. 72 und 74 des Grundgesetzes geregelt ist, legt den Grundsatz fest, dass die Länder Gesetze erlassen dürfen, solange und soweit der Bund kein Gesetz gemacht hat. Da die hier vorgeschlagenen Transparenzvorgaben über die im Bundesrecht festgelegten Veröffentlichungspflichten hinausgehen, ist das Land Brandenburg dazu berechtigt, die vorgeschlagene Regelung gesetzlich umzusetzen.

4.5 Ansätze zur Preiskontrolle

4.5.1 Freiwillige Preisertifizierung (Qualitätssiegel für Versorger)

	Freiwillige Preisertifizierung (Qualitätssiegel für Versorger)
Themenfeld	Initiative zur Preisertifizierung auf Landesebene
Beschreibung	Ein Ansatz der „Soft Regulation“ stellt die freiwillige Preisertifizierung in Form eines Qualitätssiegels für Fernwärmeversorger dar. Mithilfe eines solchen Qualitätssiegels könnte die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Preisgestaltung in der Fernwärmebranche auf Landesebene gefördert werden. Dazu könnte die Landesregierung, bspw. in Kooperation mit Verbänden von Verbraucherseite und Versorgerseite, eine freiwillige Zertifizierung initiieren. Ein solches Qualitätssiegel würde darauf abzielen, ein etabliertes Verfahren zur Zertifizierung von Fernwärmeversorgungsunternehmen aufzustellen und im Rahmen dessen Qualitätsstandards und Transparenzvorgaben für die Preisgestaltung festzulegen. Die Kriterien für die Zertifizierung könnten z.B. die Kostenstruktur (durch Offenlegung der Kostenkomponenten), die Transparenz der Vertragsbedingungen (u.a. Nachvollziehbarkeit der Preisänderungsklauseln) sowie die Klimafreundlichkeit der Wärmeversorgung (durch Offenlegung des Anteils von erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme an der Wärmeerzeugung) umfassen.

	Durch eine regelmäßige Überprüfung der Zertifizierungskriterien könnte die langfristige Erfüllung der Standards sichergestellt werden. Die Existenz eines Preiszertifizierungssystems kann sowohl für die Verbraucherseite (durch eine Stärkung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Preisgestaltung) als auch für die Versorgerseite (durch eine positive Außendarstellung) einen Mehrwert bieten und somit das Vertrauen zwischen Fernwärmeversorgern und ihren Kunden erhöhen. Im Falle einer Umsetzung des Maßnahmenvorschlags bietet es sich an, die zertifizierten Versorger im Brandenburger Wärmekataster darzustellen. Außerdem könnte die Preiszertifizierung mit möglichen im Rahmen dieser Studie vorgeschlagenen landesrechtlichen Vorgaben verknüpft werden, indem zertifizierte Versorger bspw. von erweiterten Transparenzvorgaben oder Pflichten zur Preisdatenübermittlung befreit werden. Als Vorbild kann das schwedische System „Prisdialogen“ (Prisdialogen, o.J.) dienen. Dies ist ein freiwilliges Verfahren zur Zertifizierung von Fernwärmeversorgern, welches die Erhöhung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit in der Preisgestaltung zum Ziel hat. Damit werden u.a. transparente Preisbildungsprozesse und ein strukturierter Dialogprozess zwischen Versorger- und Verbraucherseite etabliert. Auch das System „Heat Trust“ (Heat Trust, o.J.) aus dem Vereinigten Königreich kann als Orientierung bei der Umsetzung herangezogen werden. Dabei handelt es sich um ein freiwilliges Verbraucherschutzsystem für Wärmenetzversorger, das verschiedene Verbraucherschutzstandards und technische Leistungsstandards definiert. Dazu gehören auch Vorgaben zur Preistransparenz und Preisgestaltung.
Einordnung der Landeskompetenzen	Da es sich bei dem Maßnahmenvorschlag um eine Landesinitiative handelt, die von einer freiwilligen Teilnahme geprägt ist, gibt es keine kompetenzbezogenen Einschränkungen auf Landesebene.

4.5.2 Stärkung der ex-post-Preiskontrollen durch Landeskartellbehörde

	Stärkung der ex-post-Preiskontrollen durch Landeskartellbehörde
Themenfeld	Stärkung der Ressourcen der Landeskartellbehörde
Beschreibung	Da es sich im Fernwärmesektor häufig um lokale Monopole handelt, prüfen Kartellbehörden auf Bundes- und Landesebene im Rahmen der Missbrauchsaufsicht nach § 19 und § 29 GWB, ob Fernwärmeversorger ihre marktbeherrschende Stelle missbräuchlich ausnutzen. Die nachträgliche Kontrolle der Fernwärmepreise (ex-Post-Preiskontrolle) kann dabei verschiedene Umsetzungsformen beinhalten. Dazu gehören die Preiskontrolle aller Fernwärmeversorger, Kontrollen in Form von

	Stichproben sowie Kontrollen von Verdachtsfällen, wenn konkrete Hinweise auf überhöhte Preise vorliegen. Um die ex-post-Preiskontrollen durch die Landeskartellbehörde Brandenburg zu verstärken, könnte die Landeskartellbehörde in regelmäßigen Abständen landesweite Untersuchungen der Fernwärmepreise durchführen. Die Landesregierung Brandenburg könnte die dafür notwendigen Voraussetzungen schaffen, bspw. durch eine Ausweitung der personellen Ressourcen der Landeskartellbehörde.
Einordnung der Landeskompetenzen	Die Landeskartellbehörde ist eine nachgeordnete Behörde im MWA EK, zuständig für die Durchsetzung des deutschen Wettbewerbsrechts auf Landesebene .

4.5.3 Sanierungsfahrplan für Wärmenetze mit überhöhten Fernwärmepreisen

	Sanierungsfahrplan für Wärmenetze mit überhöhten Fernwärmepreisen
Themenfeld	Neue regulatorische Vorgaben auf Landesebene
Beschreibung	Im Falle der Umsetzung des Maßnahmenvorschlags „Stärkung der ex-post-Preiskontrollen durch Landeskartellbehörde“ bietet es sich für die Landesregierung Brandenburg an, die Ausweitung und Verstetigung der kartellrechtlichen Untersuchungen regulatorisch zu flankieren, sodass sichergestellt wird, dass diejenigen Fernwärmeversorger, bei denen überhöhte Preise festgestellt wurden, an der Beseitigung der Ursachen arbeiten. Konkret könnte dies folgendermaßen im Landesrecht ausgestaltet werden: Sollte sich im Rahmen der regelmäßigen Untersuchungen der Fernwärmepreise durch die Landeskartellbehörde herausstellen, dass die Fernwärmepreise eines Versorgers auch aufgrund von überdurchschnittlich hohen Betriebskosten des Wärmenetzes überhöht sind, kann das MWA EK als zuständiges Ministerium den entsprechenden Fernwärmeversorger dazu verpflichten, einen Fahrplan zur Beseitigung der Ursachen für die überdurchschnittlich hohen Kosten zu erstellen und dem MWA EK vorzulegen. In eine solche Regelung könnten auch die Kommunen, in denen das entsprechende Wärmenetz gelegen ist, informatorisch miteinbezogen werden. Eine vergleichbare Regelung existiert in § 12 Absatz 5 bereits im EWKG des Landes Schleswig-Holstein.
Einordnung der Landeskompetenzen	Das Prinzip der konkurrierenden Gesetzgebung, welches in Art. 72 und 74 des Grundgesetzes geregelt ist, legt den Grundsatz fest, dass die Länder Gesetze erlassen dürfen, solange und soweit der Bund kein Gesetz gemacht hat. Da der Bund von seiner Gesetzgebungskompetenz in diesem

	konkreten Fall bisher keinen Gebrauch gemacht hat, ist das Land Brandenburg dazu berechtigt, die vorgeschlagene Regelung gesetzlich umzusetzen.
--	---

4.6 Weitere Ansätze auf Landesebene

4.6.1 Landeskompetenzzentrum für Wärmewende

	Landeskompetenzzentrum für Wärmewende
Themenfeld	Erweiterung der Energieagentur Brandenburg
Beschreibung	Mit der Energieagentur Brandenburg existiert bereits eine etablierte Institution, die Kommunen und Unternehmen in Brandenburg beratend zur Seite steht. Im Rahmen dessen werden bereits Beratungs- und Informationsangebote umgesetzt, die dem Themenspektrum der Wärmewende zugeordnet werden können. Um den für Ausbau und Transformation der Wärmenetze zentralen Aspekt der Akzeptanz zu fördern, könnte die Landesregierung die Aktivitäten der Energieagentur Brandenburg im Fernwärme-Bereich ausbauen und ein Landeskompetenzzentrum aufbauen, welches an die bestehenden Strukturen der Brandenburger Energieagentur angesiedelt werden kann. Das Landeskompetenzzentrum würde dabei eine neutrale Funktion zwischen Versorgungsunternehmen, Verbrauchergruppen und Kommunen darstellen und könnte sich die Stärkung der Akzeptanz im Fernwärmesektor als zentrales Ziel setzen. Für die konkrete Umsetzung eines Landeskompetenzzentrums bestehen verschiedene Ansätze von möglichen Aktivitäten und Angeboten. Ein Ansatz ist die Entwicklung von Informationskampagnen und Erklärformaten, die sich explizit dem Zustandekommen und der Nachvollziehbarkeit von Fernwärmepreisen widmen. Dazu könnten Preismodelle miteinander verglichen werden und die unterschiedlichen Preiskomponenten erläutert werden. Außerdem könnte die Kostenwahrnehmung mit einem Vergleich zwischen den Vollkosten bei der Fernwärme und den Kosten bei einer individuellen Wärmelösung gezielt adressiert werden, indem über einen längeren Zeitraum ein Vollkostenvergleich aufbereitet wird. Zudem könnten regionale Preisunterschiede analysiert und erläutert werden. Zur Unterstützung der Versorgungsunternehmen und Kommunen könnten Austauschformate entwickelt werden, in denen Hemmnisse und Unterstützungsbedarf identifiziert werden, Best-Practice-Beispiele und Erfahrungen geteilt werden sowie Fortbildungen zu technischen Lösungen angeboten werden.

	Ein weiterer Ansatzpunkt besteht hinsichtlich der Unterstützung und Koordination von Bürgerbeteiligung an Brandenburger Wärmenetzprojekten, bspw. durch Beratungsangebote zur Bildung von Bürgerenergiegenossenschaften oder zur finanziellen Beteiligung an Wärmenetzen. Im Rahmen eines Landeskompetenzentrums könnten zudem auch Angebote zur Verbraucherberatung zu Fernwärmeanschlüssen, Verträgen und zur Preisgestaltung entwickelt werden. Mit dem Ziel der Akzeptanzsteigerung könnte das Landeskompetenzzentrum Pilotprojekte und Best-Practice-Beispiele öffentlichkeitswirksam begleiten, z.B. in Form eines landesweiten Wettbewerbs für innovative Wärmenetzprojekte. Ein Landeskompetenzzentrum würde sich auch für die Umsetzung von anderen hier vorgeschlagenen Maßnahmen (z.B. Landes-Preisportal oder System einer freiwilligen Preisertifizierung) eignen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Mit dem KWW existiert bereits auf Bundesebene eine Institution, die Unterstützungsangebote für Kommunen und kommunale Akteure rund um das Thema der kommunalen Wärmeplanung liefert. Dennoch erscheint es als sinnvoll, auch auf Landesebene die Einrichtung eines Kompetenzzentrums voranzutreiben, um die Akzeptanzsteigerung der Fernwärme in Brandenburg gezielt zu adressieren. Eine Begrenzung der Landeskompetenzen besteht in diesem Kontext nicht.

4.6.2 Reform der Gemeindefinanzierung / Stärkung der finanziellen Handlungsfähigkeit der Kommunen

	Reform der Gemeindefinanzierung / Stärkung der finanziellen Handlungsfähigkeit der Kommunen
Themenfeld	Finanzielle Unterstützung von Kommunen und Einsatz für strukturelle Reformen
Beschreibung	Die Transformation der leitungsgebundenen Wärmeversorgung erfordert erhebliche Investitionen in die Infrastruktur, v.a. durch den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen. Die kommunalen Energieversorger sind dabei die Hauptakteure, da sie die notwendigen Investitionen in die Infrastruktur tätigen müssen. Es ist daher von zentraler Bedeutung, dass die kommunalen Energieversorger ausreichend Kapital zur Verfügung haben. In vielen Fällen sind Kommunen mit einer sehr angespannten Haushaltssituation konfrontiert, welche den finanziellen Handlungsspielraum der Kommunen stark einschränkt. Die Ergebnisse des KfW-Kommunalpanels 2025 machen deutlich, dass sich die Finanzlage der

	Kommunen in den vergangenen zwei Jahren noch einmal stark verschlechtert hat (KfW, 2025). Zudem ist es häufig so, dass Kommunen auf die Einnahmen aus dem Energiebereich angewiesen sind. Dies führt bspw. dazu, dass die Finanzierbarkeit von kommunalen Aufgaben im Bereich der Daseinsvorsorge von Gewinnausschüttungen der kommunalen Energieversorger abhängig ist. Eine Reform der Gemeindefinanzierung, die zu einer Stärkung der finanziellen Handlungsfähigkeit der Kommunen führt, würde die Abhängigkeit von Einnahmen aus dem Energiebereich absenken und somit auch die finanzielle Handlungsfähigkeit der kommunalen Energieversorger verbessern. Aufgrund einer abnehmenden Notwendigkeit von hohen Gewinnausschüttungen könnten auch die Verbraucherinnen und Verbraucher durch sinkende Fernwärmepreise profitieren. Ein Ansatz für eine Stärkung der finanziellen Ausstattung der Kommunen besteht in der Erhöhung von kommunalen Steueranteilen. Dabei geht es um den kommunalen Anteil an Gemeinschaftssteuern (v.a. die Einkommens- und Umsatzsteuer). Da dabei die Steuergesetzgebung auf Bundesebene betroffen ist, ist der Handlungsspielraum der Landesregierung begrenzt. Vor dem Hintergrund der beschriebenen Herausforderungen auf kommunaler Ebene und der Schlüsselrolle von Kommunen bei der Umsetzung der Transformation von Wärmenetzen könnte sich die Landesregierung auf Bundesebene dafür einsetzen, dass der kommunale Anteil an der Einkommens- oder Umsatzsteuer erhöht wird. Ein weiterer Ansatzpunkt liegt in einer Reform der Gewerbesteuer, da dies die wichtigste eigenständige Einnahmequelle von Kommunen darstellt. Gleichzeitig ist die Gewerbesteuer durch Probleme wie konjunkturabhängige Schwankungen und ungleiche Verteilung geprägt, weshalb eine strukturelle Reform der Gewerbesteuer schon länger diskutiert wird. Zu den zentralen Vorschlägen für eine Gewerbesteuer-Reform, die eine Verbesserung der finanziellen Ausstattung der Kommunen zum Ziel hat, gehören u.a. die Reduzierung der Konjunkturabhängigkeit (z.B. durch eine Mindestbesteuerung), die Einführung einer kommunalen Wirtschaftssteuer (durch Zusammenlegung von Gewerbesteuer und dem kommunalen Anteil an der Einkommensteuer) sowie die Erhöhung des kommunalen Spielraums bei der Festlegung der Hebesätze. Da eine Reform der Gewerbesteuer insbesondere von der Bundessteuergesetzgebung abhängig ist, lässt sich der Handlungsspielraum der Landesregierung auch in diesem Fall als begrenzt einstufen. Eine direkte Zuständigkeit des Landes besteht hinsichtlich des kommunalen Finanzausgleichs. Das Brandenburgische Finanzausgleichsgesetz (BbgFAG) regelt die Finanzverteilung zwischen Land und Kommunen und sieht eine regelmäßige Überprüfung in Form eines dreijährigen Turnus vor. Allerdings wurde der im Ausgleichsjahr 2024
--	--

	endende Überprüfungszeitraum bis zum Ausgleichsjahr 2026 einmalig verlängert, wodurch die nächste Überprüfung der Grundparameter des kommunalen Finanzausgleichs im Land Brandenburg zum Ausgleichsjahr 2027 stattfindet (MDFE, o.J.). Gleichzeitig wurde sich darauf geeinigt, dass die aktuelle Verbundquote von 22,43 % bis 2026 beibehalten wird (Tagesspiegel, 2022). Angesichts der beschriebenen finanziellen Herausforderungen der Kommunen in Brandenburg könnte im Rahmen der geplanten Überprüfung des kommunalen Finanzausgleichs der erhebliche Investitionsbedarf der Kommunen einbezogen werden und zudem eine stärkere Berücksichtigung von Infrastrukturausgaben (v.a. für die Transformation von Wärmenetzen) sichergestellt werden. Eng damit verbunden ist der Umgang mit dem Sondervermögen Infrastruktur auf Bundesebene. Im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung aus Union und SPD sind im Rahmen der Schaffung eines 500 Milliarden € starken Sondervermögens für Infrastruktur und Klimaneutralität explizit 100 Milliarden € für Länder und Kommunen vorgesehen. Bei der Verteilung der Mittel, die dem Land Brandenburg zustehen, ist darauf zu achten, dass ein möglichst großer Anteil für die Investitionen auf kommunaler Ebene dem Ausbau und der Dekarbonisierung von Wärmenetzen vorbehalten wird. Ein weiterer Ansatz, der in der gemeinsamen Verantwortung von Bund und Ländern liegt, ist die Lösung der kommunalen Altschuldenproblematik. Dabei geht es darum, durch die (teilweise) Übernahme kommunaler Altschulden durch den Bund oder das Land die finanziellen Handlungsspielräume insbesondere von strukturschwachen Kommunen, die stark verschuldet sind, zu stärken. Der Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung aus Union und SPD sieht vor, dass der Bund 250 Millionen € pro Jahr zu Entschuldungsmaßnahmen der Länder beisteuert und sich der Bund zur Hälfte beteiligt, wenn Länder ihre Kommunen durch eine landesseitige Übernahme übermäßiger Kassenkredite entlasten. Die Landesregierung könnte sich für die Einrichtung eines Altschuldenfonds (finanziert durch Bund und Länder) einsetzen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Die Kompetenzverteilung zwischen Bundes- und Landesebene in der Steuergesetzgebung ist im Grundgesetz insbesondere in den Artikeln 105 bis 108 GG geregelt. Dabei wird grundsätzlich zwischen Gesetzgebungskompetenz und Ertragskompetenz unterschieden. Für die meisten Steuern hat der Bund die konkurrierende Gesetzgebung und besitzt daher die gesetzgeberische Hauptkompetenz. Zwar haben die Länder eine eingeschränkte Gesetzgebungskompetenz, verfügen allerdings durch die Mitwirkung der Länder über den Bundesrat über wichtige Mitbestimmungsrechte. Diese könnte die Landesregierung wahrnehmen, um strukturelle Reformen (z.B. Gewerbesteuer und Erhöhung kommunaler Steueranteile) voranzutreiben. Darüber hinaus könnte die Landesregierung die direkten eigenen Kompetenzen beim kommunalen Finanzausgleich sowie bei der Verteilung der Mittel aus dem

	Sondervermögen Infrastruktur wahrnehmen und zudem auch ihrer Verantwortung bei der Übernahme kommunaler Altschulden gerecht werden.
--	---

4.6.3 Bürgerenergiefonds

	Bürgerenergiefonds
Themenfeld	Förderprogramm auf Landesebene
Beschreibung	Die Stärkung von Bürgerenergieprojekten kann einen Impuls für den Ausbau und die Transformation von Wärmenetzen darstellen. Die Unterstützung von Bürgerenergieprojekten in Form eines Förderprogramms zielt darauf ab, die Teilhabe an der Wärmewende vor Ort zu verbessern und durch die Möglichkeit einer Projektbeteiligung von Bürgerinnen und Bürgern die Akzeptanz von Wärmenetzprojekten zu erhöhen. Außerdem kann durch die Aktivierung von privatem Kapital die Finanzierung der notwendigen Investitionssummen unterstützt werden. Daher könnte die Landesregierung die Einführung eines Bürgerenergiefonds prüfen, der u.a. auch die Förderung von Bürgerenergieprojekten im Bereich der Wärmenetze umfasst. Konkrete Beispiele für Förderprogramme in Form von Bürgerenergiefonds auf Landesebene bestehen in Thüringen und Schleswig-Holstein. Sowohl in Thüringen (TMUENF, o.J.) als auch in Schleswig-Holstein (Energieagentur Schleswig-Holstein, o.J.) werden durch den Bürgerenergiefonds vorbereitende Maßnahmen für Bürgerenergieprojekte, wie Machbarkeitsstudien, Standortanalysen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen, gefördert. Die Förderung bezieht sich also ausschließlich auf die Planungs- und Startphase von entsprechenden Bürgerenergieprojekten. In Thüringen ist die Richtlinie Bürgerenergiefonds zum 30.06.2024 ausgelaufen, weshalb eine Antragstellung nicht mehr möglich ist. In Schleswig-Holstein ist die Beantragung von Fördermitteln im Rahmen des Bürgerenergiefonds noch möglich. Im Rahmen der Prüfung, ob ein vergleichbares Förderprogramm in Brandenburg umzusetzen ist, ist jedoch zu beachten, dass mit der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze bereits auf Bundesebene ein Förderprogramm besteht, welches u.a. die Förderung von Machbarkeitsstudien beinhaltet. Eine Kumulierbarkeit der BEW-Förderung mit anderen Förderprogrammen ist zudem für die gleichen Kosten ausgeschlossen. Die durch ein breites Verbändebündnis (VKU, 2024) geäußerte Forderung nach einer besseren finanziellen Ausstattung der BEW-Förderung macht jedoch deutlich, dass durchaus der Bedarf für mehr finanzielle Mittel (z.B. in Form von Landesmitteln) vorhanden ist.

Einordnung der Landeskompetenzen	Die Landesregierung kann eigenständig über die Gestaltung ihrer Förderprogramme entscheiden. Allerdings sollten dabei die Kumulierbarkeit insbesondere mit Bundesmitteln beachtet werden, die den Handlungsspielraum von Landesförderprogrammen stark beeinträchtigen können.
---	---

4.6.4 Anzeigepflicht für Brandenburger Wärmekataster

	Anzeigepflicht für Brandenburger Wärmekataster
Themenfeld	Neue regulatorische Vorgaben auf Landesebene
Allgemeine Hinweise:	Mit dem Brandenburger Wärmekataster existiert bereits ein Instrument, das zahlreiche Informationen zur Situation des Wärmemarktes in Brandenburg bündelt und aufbereitet. Dazu gehört u.a. die Darstellung von bestehenden Fernwärmenetzen. Aufgrund mangelnder Informationen existieren jedoch regionale Datenlücken. Da es keine Anzeigepflicht gibt, auf dessen Basis die Datensammlung des Brandenburger Wärmekataster basiert, ist davon auszugehen, dass im Brandenburger Wärmekataster nicht alle in Brandenburg existierenden Fernwärmenetze dargestellt sind. Zudem beschränkt sich die Aufbereitung der Wärmenetze bisher auf eine straßenzugsscharfe Darstellung der Netzverläufe sowie der Wärmelinien dichten. Weitere Informationen zu den Wärmenetzen (z.B. zum Stand der Dekarbonisierung der Wärmenetze) werden bislang nicht dargestellt. Die Landesregierung könnte daher eine Anzeigepflicht für das Brandenburger Wärmekataster gesetzlich regeln. Dies würde dazu beitragen, dass die Transformation der Wärmeversorgung hin zur Dekarbonisierung und zum Ausbau von Wärmenetzen transparenter im Internet dargestellt wird. Eine landesrechtliche Regelung könnte festlegen, dass Wärmenetzbetreiber ab einem gewissen Schwellenwert der Netzgröße (z.B. ab einer gewissen Anzahl an Hausanschlüssen) dem MWA EK den Betrieb anzeigen müssen. Im Rahmen einer solchen Regelung sollte auch der Umfang und Inhalt der Anzeigepflicht geregelt werden. Es bietet sich an, dass neben dem Netzverlauf des Wärmenetzes weitere Daten anzuzeigen sind, die Aufschluss über den Stand der Dekarbonisierung der Wärmenetze geben. Dazu können Angaben zum Energieträger sowie zum bestehenden Anteil Erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme an der Wärmeerzeugung der Wärmenetze zählen. Eine vergleichbare Regelung existiert in § 14 bereits im EWKG des Landes Schleswig-Holstein.
Einordnung der Landeskompetenzen	Das Prinzip der konkurrierenden Gesetzgebung, welches in Art. 72 und 74 des Grundgesetzes geregelt ist, legt den Grundsatz fest, dass die Länder

	Gesetze erlassen dürfen, solange und soweit der Bund kein Gesetz gemacht hat. Da die hier vorgeschlagenen Regelungen für eine Anzeigepflicht zur Darstellung von Wärmenetzen auf einem Online-Portal im Bundesrecht bislang nicht existieren, ist das Land Brandenburg dazu berechtigt, die vorgeschlagene Regelung gesetzlich umzusetzen.
--	---

4.7 Bundespolitische Initiativen

Neben den skizzierten Maßnahmenvorschlägen, die insbesondere im direkten Handlungsspielraum der Landesregierung oder der Brandenburger Kommunen liegen, kann die Landesregierung auch im Rahmen ihrer Mitwirkungsmöglichkeiten an der Bundesgesetzgebung die Erhöhung der Akzeptanz im Fernwärmebereich vorantreiben. Darüber hinaus kann sich die Landesregierung auch bei der Entwicklung von regulatorischen Rahmenbedingungen, an denen sie nicht direkt über den Bundesrat beteiligt ist, für die Stärkung von akzeptanzsteigernden Maßnahmen einsetzen.

4.7.1 Verpflichtende Preisvergleichsplattform

	Verpflichtende Preisvergleichsplattform
Themenfeld	Einsatz für neue regulatorische Vorgaben auf Bundesebene
Beschreibung	Die Einrichtung von Preisvergleichsportalen ist ein Ansatz zur Gewährleistung von Transparenz und Vergleichbarkeit von Fernwärmepreisen. Eine der zentralen Kritikpunkte an der Preistransparenz im Fernwärmemarkt in Deutschland ist das Fehlen eines zentralen Preisvergleichsportals (Köhler et al., 2023). Zwar gibt es mittlerweile im Rahmen einer Verbändeinitiative von AGFW, BDEW und VKU die „Preistransparenzplattform Fernwärme“, mithilfe derer eine Übersicht über die Fernwärmepreise in Deutschland gegeben werden soll. Aufgrund der Freiwilligkeit der Plattform besteht jedoch die Gefahr, dass sich die Versorger mit sehr hohen Fernwärmepreisen nicht an der Plattform beteiligen. Mit Blick auf die Situation in Brandenburg ist zudem festzustellen, dass nur eine begrenzte Anzahl von Brandenburger Wärmenetzen und die dazugehörigen Preise angezeigt werden. Alternativ zu der Möglichkeit, auf Landesebene ein Preisportal (auf freiwilliger Basis oder verbunden mit einer Pflicht zur Preisdatenübermittlung) umzusetzen, kann die Landesregierung sich auch weiterhin für eine Preisveröffentlichungspflicht auf Bundesebene einsetzen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Die direkten Kompetenzen der Landesregierung sind in diesem Fall stark eingeschränkt, da die Einführung einer verpflichtenden Preisvergleichsplattform auf Bundesebene insbesondere vom politischen Willen des Bundesgesetzgebers abhängig ist. Die Landesregierung könnte sich jedoch für die Umsetzung einer solchen Regelung auf Bundesebene aktiv einsetzen, z.B. in Form von öffentlichen Stellungnahmen, dem Nutzen

	innerparteilicher Netzwerke oder im Rahmen der Fachministerkonferenzen und Ministerpräsidentenkonferenzen.
--	--

4.7.2 Erweiterung der anbieterbezogenen Transparenzvorgaben

	Erweiterung der anbieterbezogenen Transparenzvorgaben
Themenfeld	Einsatz für neue regulatorische Vorgaben auf Bundesebene
Beschreibung	Wärmenetzbetreiber unterliegen verschiedenen Informationspflichten, die darauf abzielen, Transparenz und Verbraucherschutz zu gewährleisten. Die wesentlichen Regelungen für das Verhältnis zwischen Wärmenetzbetreibern und ihren Kundinnen und Kunden sind in der AVBFernwärmeV enthalten. Trotz verschiedener Regelungen gibt das Zustandekommen und die Transparenz der Fernwärmepreise in einigen Fällen Anlass zur Kritik. So hat beispielsweise eine Untersuchung des vzbv gezeigt, dass bei der Umsetzung der Transparenzvorgaben der AVBFernwärmeV durch die Fernwärmeversorgungsunternehmen im Hinblick auf Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit noch Verbesserungsbedarf besteht (vzbv, 2022). Neben der Einrichtung von Preisvergleichsportalen sind anbieterbezogene Transparenzvorgaben und Informationspflichten ein weiterer Ansatz zur Gewährleistung von Preistransparenz. Das Land Brandenburg könnte sich dabei im Rahmen der geplanten Reform der AVBFernwärmeV durch die Bundesregierung aus Union und SPD für eine Reihe von weiteren Veröffentlichungspflichten einsetzen, um die Transparenz und Verständlichkeit von Fernwärmepreisen zu erhöhen. Denkbar wäre u.a. eine Ergänzung der bisherigen Preisangaben aus § 1a AVBFernwärmeV um absolute Werte für bestimmte Musterhaushalte anhand eines jährlichen Verbrauchs. Dies würde die Verständlichkeit von Fernwärmepreisen im Vergleich zu spezifischen Preisangaben in €/kW bzw. ct/kWh verbessern. Um die Verständlichkeit von Preisanpassungsklauseln zu erhöhen, könnte die Pflicht zur Darstellung von Beispielrechnungen festgelegt werden. Außerdem könnte die Auffindbarkeit der Preis- und Transparenzangaben gesteigert werden, indem die Bündelung aller Transparenzangaben an einer Stelle vorgeschrieben wird.
Einordnung der Landeskompetenzen	Da es sich bei der AVBFernwärmeV um eine Verordnung handelt, folgt das formale Gesetzgebungsverfahren nicht dem klassischen Gesetzgebungsverfahren von Bundesgesetzen. Die Mitwirkungsrechte ergeben sich daher aus der Verordnungsermächtigung. Diese findet sich in Artikel 243 Satz 1 des Einführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch (EGBGB). Demnach können u.a. die Allgemeinen Bedingungen für die

	Versorgung mit Fernwärme durch das Bundeswirtschaftsministerium im Einvernehmen mit dem Bundesjustizministerium durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates gestaltet werden. Die Maßnahme zielt daher darauf ab, dass die Landesregierung im Rahmen ihrer Möglichkeiten der politischen Einflussnahme im Vorfeld für eine Erweiterung der anbieterbezogenen Transparenzvorgaben eintritt und in einer gemeinsamen Initiative mit weiteren Bundesländern sich dafür einsetzt, dass die Zustimmung des Bundesrates nur im Falle einer solchen Erweiterung erfolgt.
--	---

4.7.3 BEW-Reform (Aufstockung Fördervolumen & Förderbonus für Bürgerfinanzierung)

	BEW-Reform (Aufstockung Fördervolumen & Förderbonus für Bürgerfinanzierung)
Themenfeld	Einsatz für neue regulatorische Regelungen auf Bundesebene
Beschreibung	Mit der BEW-Förderung existiert auf Bundesebene bereits ein Förderprogramm, welches für den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen von entscheidender Bedeutung ist. Gleichzeitig besteht der Bedarf zur finanziellen Aufstockung des verfügbaren Fördervolumens, was nicht zuletzt durch die Forderung nach einer besseren finanziellen Ausstattung durch ein breites Verbändebündnis deutlich wird (VKU, 2024). Die neue Koalition aus Union und SPD hat diesen Bedarf erkannt und hat im Koalitionsvertrag festgehalten, dass die BEW-Förderung gesetzlich geregelt und aufgestockt werden soll (SPD, CDU & CSU, 2025). Neben einer Aufstockung des Fördervolumens ist auch eine Änderung der BEW-Förderrichtlinie in der Hinsicht denkbar, dass die Entwicklung von finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten stärker angereizt wird. Mit der finanziellen Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern (z.B. in Form von Bürgerenergiegenossenschaften) ist in erster Linie das Ziel der Akzeptanzsteigerung gegenüber lokalen Wärmenetzprojekten verbunden. Außerdem kann durch die Aktivierung von privatem Kapital die Finanzierung der notwendigen Investitionssummen unterstützt werden. Dies würde sich durch die Gewährung eines Förderbonus umsetzen lassen, was zu einer Erhöhung der Gesamtförderquote führen würde. Für die Gewährung des Förderbonus können Kriterien festgelegt werden, die sicherstellen, dass im Rahmen eines BEW-Förderantrags ein substantieller Anteil der förderfähigen Gesamtkosten durch finanzielle Mittel von Bürgerinnen und Bürgern bzw. Bürgerenergiegenossenschaften bereitgestellt wird. Die Landesregierung könnte sich daher weiterhin für eine finanzielle Aufstockung der BEW-Förderung und zudem auch für eine Anpassung der Förderrichtlinie im Hinblick auf die Gewährung eines Förderbonus für

	Wärmenetzprojekte, die finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten von Bürgerinnen und Bürgern bzw. Bürgerenergiegenossenschaften beinhalten, einsetzen.
Einordnung der Landeskompetenzen	Da die BEW-Förderrichtlinie auf der Förderrichtlinienkompetenz des Bundes basiert und das Bundeswirtschaftsministerium als federführende Behörde die Förderrichtlinie erarbeitet und Änderungen vornimmt, ist der Handlungsspielraum der Landesregierung darauf begrenzt, politischen Druck für eine BEW-Reform auszuüben. Dies kann z.B. über gemeinsame Positionierungen im Rahmen der Fachministerkonferenzen der Länder oder innerparteiliche Netzwerke geschehen.

5 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABZ	Anschluss- und Benutzungszwang
AGFW	Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
AVBFernwärmeV	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BbergG	Bundesberggesetz
BbgFAG	Brandenburgisches Finanzausgleichsgesetz
BbgKVerf	Kommunalverfassung des Landes Brandenburg
BbgStrG	Brandenburgisches Straßengesetz
BBU	Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V.
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH	Bundesgerichtshof
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (mittlerweile Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE))
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
CAPEX	Capital Expenditure
COP	Coefficient of Performance
EE	Erneuerbare Energien
EFH	Einfamilienhaus
EGBGB	Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuche
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
EU ETS 2	EU Emissions Trading System (EU-Emissionshandel)
EWG Bln	Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz
EWKG	Energiewende- und Klimaschutzgesetz (Landesnorm Schleswig-Holstein)
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GG	Grundgesetz
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung



GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
Haus & Grund	Haus & Grund Deutschland – Zentralverband der Deutschen Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümer e.V.
ILB	Investitionsbank des Landes Brandenburg
KIS	Kommunaler Immobilien Service, Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Potsdam
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
KWW	Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende
LEP	Landesentwicklungsprogramm
MFH	Mehrfamilienhaus
MWAEK	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz des Landes Brandenburg
OPEX	Operational Expenditure
PPA	Power Purchase Agreements (“Stromkaufvereinbarung”)
ROG	Raumordnungsgesetz
SächsGemO	Sächsische Gemeindeordnung
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
VEA	Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V.
VKU	Verband kommunaler Unternehmen e.V.
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
VwVfGBbg	Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Brandenburg
VZB	Verbraucherzentrale Brandenburg e.V.
vzbv	Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.
WärmeLV	Verordnung über die Umstellung auf gewerbliche Wärmelieferung für Mietwohnraum (Wärmelieferverordnung)
WPG	Wärmeplanungsgesetz
WFBB	Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH

6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Datenauswertung Preistransparenzplattform - Durchschnittliche Mischpreise nach Bundesländern (Datenstand Oktober 2024), Quelle: Rödl & Partner, 2025	2
Abbildung 1-2: Datenauswertung Preistransparenzplattform - Durchschnittliche Mischpreise in Netzen und nach Bundesländern (Datenstand März 2025), Quelle: Hamburg Institut, 2025.....	3
Abbildung 1-3: Datenauswertung Preistransparenzplattform - Durchschnittliche Mischpreise und nach Bundesländern sowie durchschnittlicher Anteil an erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme (Datenstand März 2025), Quelle: Hamburg Institut, 2025.....	4
Abbildung 1-4: Abhängigkeit der Fernwärmeerlöse von der Versorgungsdichte, Quelle: HMWVW – Landeskartellbehörde, 2012	5
Abbildung 1-5: Mittlere Wärmelinienichte und Netzlänge je Einwohner im Bundesländervergleich, Quelle: AGFW, 2023	6
Abbildung 1-6: Preisbestandteile Fernwärmepreise, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	7
Abbildung 1-7: Beispielhafte Zusammensetzung des Fernwärmepreises, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	8
Abbildung 1-8: Beeinflussbarkeit der Preisbestandteile durch Fernwärmeversorger, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	9
Abbildung 1-9: Handlungsspielraum der Fernwärmeversorger bei der Preisgestaltung, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	11
Abbildung 1-10: Kernergebnisse der Analyse zu den Faktoren der Preisgestaltung, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	19
Abbildung 1-11: Mischpreis Abnahmefall Einfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	21
Abbildung 1-12: Mischpreis Abnahmefall Mehrfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	21
Abbildung 1-13: Mischpreis Abnahmefall Industrie/Gewerbe (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	22
Abbildung 1-14: Grundpreis Abnahmefall Einfamilienhaus (€/Jahr), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	23
Abbildung 1-15: Grundpreis Abnahmefall Mehrfamilienhaus (€/Jahr), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	24
Abbildung 1-16: Grundpreis Abnahmefall Industrie/Gewerbe (€/Jahr), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	25
Abbildung 1-17: Arbeitspreis Abnahmefall Einfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	26
Abbildung 1-18: Arbeitspreis Abnahmefall Mehrfamilienhaus (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	27
Abbildung 1-19: Arbeitspreis Abnahmefall Industrie/Gewerbe (ct/kWh), Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	27

Abbildung 2-1: Wärmenetze und Fernwärmeabsatz pro Jahr ab 100 GWh/a	31
Abbildung 2-2: Wärmenetze und Fernwärmeabsatz pro Jahr bis 100 GWh/a	32
Abbildung 2-3: Anteil der gekoppelten Erzeugung (KWK)	34
Abbildung 2-4: Außentemperatur und Globalstrahlung im Testreferenzjahr (TRY 2015 Potsdam des Deutschen Wetterdienstes)	35
Abbildung 2-5: Ganglinie des normierten Lastgangs für 1 GWh/a	36
Abbildung 2-6: Jahresdauerlinie des normierten Lastgangs für 1 GWh/a	36
Abbildung 2-7: Verwendete COP-Zeitreihe für die Flusswasser-WP und Umgebungsluft-WP	37
Abbildung 2-8: Normiertes Erzeugungsprofil der Solarthermie	38
Abbildung 2-9: Energiepreisannahmen der Endenergieträger für 2025 und 2040, Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Agora Energiewende, Prognos, GEF, 2024	40
Abbildung 2-10: Investitionskosten nach Leistungsklasse	41
Abbildung 2-11: Betriebsgebundene Kosten der Erzeugungsoptionen	42
Abbildung 2-12: Zusammensetzung der Wärmebereitstellung nach Erzeugern, Vergleich aller Musternetze im Ausgangsszenario	44
Abbildung 2-13: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz A mit Speicher- & Abwärmeoption	45
Abbildung 2-14: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz A ohne Speicher- & Abwärmeoption .	46
Abbildung 2-15: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz B mit Speicher- & Abwärmeoption	47
Abbildung 2-16: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz B ohne Speicher- & Abwärmeoption .	48
Abbildung 2-17: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz C mit Speicher- & Abwärmeoption	49
Abbildung 2-18: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz C ohne Speicher- & Abwärmeoption .	50
Abbildung 2-19: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz D mit Speicher- & Abwärmeoption	51
Abbildung 2-20: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz D ohne Speicher- & Abwärmeoption .	52
Abbildung 2-21: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz E mit Speicher- & Abwärmeoption	53
Abbildung 2-22: Aufteilung der Jahresenergiemengen im Musternetz E ohne Speicher- & Abwärmeoption .	54
Abbildung 2-23: Indikative Wärmegestehungskosten je Netz im Basisszenario	55
Abbildung 2-24: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz A	56
Abbildung 2-25: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz A (inkl. Saisonspeicher) .	56
Abbildung 2-26: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz B	58
Abbildung 2-27: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz B (inkl. Saisonspeicher) .	58
Abbildung 2-28: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz C (keine Abwärme, kein Saisonspeicher)	60
Abbildung 2-29: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für NetzC_SnWH (inkl. Abwärme, inkl. Saisonspeicher)	60
Abbildung 2-30 Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz D	62

Abbildung 2-31: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz D	62
Abbildung 2-32 Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für: Netz E (keine Abwärme, kein Saisonalspeicher)	64
Abbildung 2-33: Wärmegestehungskosten über die Parametervariation für Netz E (inkl. Saisonalspeicher)	64
Abbildung 2-34: Abschätzung der Zusammensetzung der Endkundenpreise in den Musternetzen im Basisszenario	66
Abbildung 3-1: Meinungsbild der Fernwärmenutzungsgruppen, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	87
Abbildung 3-2: Meinungsbild der Wärmenetzbetreiber, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut.....	98
Abbildung 3-3: Gegenüberstellung: Ansichten der Nutzungsgruppen & Wärmenetzbetreiber, Quelle: Eigene Darstellung Hamburg Institut	100

7 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Musternetze und jährlicher Wärmeabsatz	32
Tabelle 2: Matrix der verfügbaren Erzeugeroptionen je Musternetz	33
Tabelle 3: Preisüberblick der drei Standardabnahmefälle (Mischpreise)	138
Tabelle 4: Preisbestandteile zur Berechnung der drei Standardabnahmefälle (Mischpreise)	139

8 LITERATURVERZEICHNIS

- AGFW. (2023). *AGFW-Hauptbericht 2023*. Verfügbar unter: https://www.agfw.de/secured/sdl-eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpYXQiOiJlE3NDg1OTkxODIsImV4cCI6MTc0ODY4OT E4MiwiZ3JvdXBzIjpbMCwtMV0sImZpbGUiOiJmaWxlYWRTaW4vdXNlcl91cGxvYWQv WmFobGVuX3VuZGF9TGF0aXN0aWtIbi9lYXVwdGJlcmlijaHRfMjAyMi9lYXVwdGJlcmlijaHRfMjAyMy 9BR0ZXX0hhdXB0YmVyaWNodF8yMDIzLnBkZiIsInBhZ2UiOiJzZ2U0ZzNn0.5nV3GAn_gHIRLxwSbqlluSBx QGJ2bFbPE7Y3wbxhfRM/AGFW_Hauptbericht_2023.pdf [Zugriff am 30.05.2025]
- AGFW. (2022). *Möglichkeiten und Grenzen der Fernwärme-Leitungssanierung aus vor Ort erhärtenden Schlauch-Linern*. Verfügbar unter: <https://www.agfw.de/fw-liner> [Zugriff am 26.06.2025]
- AGFW. (o.J.). *Pauschalierte Kennwerte – FW 704: Wirtschaftlichkeit nach §§ 20 und 24 KWKG – Darlegung der Finanzierungslücke bei Neu- und Ausbau von Wärme-/Kältenetzen und -speichern*. Verfügbar unter: <https://www.fw704.de/hauptmenue/kennwerte/pauschalierte-kennwerte> [Zugriff am 23.06.2025]
- AGFW, BDEW und VKU (Hrsg.). (o.J.). *waermepreise.info – Preistransparenzplattform Fernwärme*. Verfügbar unter: <https://www.waermepreise.info/> [Zugriff am 21.05.2025]
- Agora Energiewende, Prognos, GEF. (2024). *Wärmenetze – klimaneutral, wirtschaftlich und bezahlbar. Wie kann ein zukunftssicherer Business Case aussehen?* Verfügbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-18_DE_Business_Case_Waermenetze/A-EW_335_Businesscase_Waermenetze_WEB.pdf [Zugriff am 30.05.2025]
- BGH. (2023). *Zu den Rechten am Fernwärmenetz nach Auslaufen des Konzessionsvertrages, NZKart, (99)*. Verfügbar unter: <https://beck-online.beck.de/Dokument?vpath=bibdata%2Fzeits%2Fznkart%2F2024%2Fcont%2Fznkart.2024.99.1.htm&pos=1> [Zugriff am 28.05.2025]
- Blesl, M., Burkhardt, A. & Wendel, F. (2023). *Transformation und Rolle der Wärmenetze*. Ariadne-Analyse. Verfügbar unter: https://ariadneprojekt.de/media/2023/04/Ariadne-Analyse_Waermenetze_April2023.pdf [Zugriff am 23.06.2025]
- Bundeskartellamt. (2025). *Laufende Fernwärme-Verfahren – Verdacht auf rechtswidrige Preisanpassungsklauseln erhärtet*. Verfügbar unter: https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Meldung/DE/Pressemitteilungen/2025/03_20_2025_Fernw%C3%A4rme.html#:~:text=Laufende%20Fernw%C3%A4rme%2DVerfahren%20%E2%80%93%20Verdacht%20auf%20rechtswidrige%20Preisanpassungsklauseln%20erh%C3%A4rtet,-Pressemitteilungen%20.03.2025&text=Ende%202023%20hat%20das%20Bundeskartellamt,von%202021%20bis%202023%20er%C3%B6ffnet. [Zugriff am 01.08.2025]
- Bundeskartellamt. (2023). *Bundeskartellamt prüft Preisanpassungsklauseln bei der Fernwärme*. Verfügbar unter: https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Meldung/DE/Pressemitteilungen/2023/16_11_2023_Einleitung_Fernwaerme.html [Zugriff am 01.08.2025]
- Bundeskartellamt. (2012). *Sektoruntersuchung Fernwärme – Abschlussbericht gemäß § 32e GWB*. Verfügbar unter: https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Sektoruntersuchungen/Sektoruntersuchung%20Fernwaerme%20-%20Abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Zugriff am 28.05.2025]
- Bundesnetzagentur. (2025). *Festlegungsverfahren AgNes*. Verfügbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/GBK/Rahmen_Ebene1/AgNes/start.html [Zugriff am 28.05.2025]

- Deutscher Bundestag. (2024). *WD 5 – 105 / 24: Mögliche Auswirkungen des geplanten EU-ETS 2 auf den CO₂-Preis*. Verfügbar unter: <https://www.bundestag.de/resource/blob/1025892/9e8726d3d401071e1f1c70267f040bf3/WD-5-105-24-pdf.pdf> [Zugriff am 23.06.2025]
- Deutscher Bundestag. (2024a). *Drucksache 21/905: Fünfundzwanzigstes Hauptgutachten der Monopolkommission Wettbewerb 2024 – Drucksache 20/12265 – Stellungnahme der Bundesregierung*. Verfügbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/21/009/2100905.pdf> [Zugriff am 01.08.2025]
- Energieagentur Schleswig-Holstein. (o.J.). *Bürgerenergiefonds*. Verfügbar unter: https://www.ee-sh.de/de/foerdermittel/data/20251231_buergerenergiefonds.php [Zugriff am 28.05.2025]
- ENERTRAG. (o.J.). *Windwärmespeicher Nechlin – Ein erneuerbares Energiesystem*. Verfügbar unter: <https://enertrag.org/endlos/technische-loesungen/1051-2/windspitzenheizung-nechlin/> [Zugriff am 17.06.2025]
- Heat Trust. (o.J.). *Heat Trust – Verbraucherorganisation für Fernwärmekunden in Großbritannien*. Verfügbar unter: <https://www.heattrust.org/> [Zugriff am 21.05.2025]
- Investitionsbank des Landes Brandenburg (ILB). (2024). *Richtlinie „Erneuerbare Energien Brandenburg“*. Bekanntmachung vom 7. Mai 2024 – V 203. Verfügbar unter: https://www.ilb.de/de/pdf/richtlinie_2031110.pdf [Zugriff am 21.05.2025]
- KfW Bankengruppe. (2025). KfW Research: *Finanzlage der Kommunen in Deutschland hat sich weiter verschlechtert*. Verfügbar unter: https://www.kfw.de/%C3%9Cber-die-KfW/Newsroom/Aktuelles/Pressemitteilungen-Details_849280.html [Zugriff am 28.05.2025]
- Köhler, B., Bürger, V. & Bieser, J. (2023). *Preise und Preistransparenz als Akzeptanzfaktor in der Fernwärme*. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/factsheet_kurzanalyse_fw_preistransparenz_10_2023.pdf [Zugriff am 28.05.2025]
- Langreder, N.; Lettow, F.; Sahnoun, M.; Kreidelmeyer, S.; Wünsch, A.; Lengning, S. et al. (2024). *Technikkatalog Wärmeplanung*. Hg. v. ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Öko-Institut e.V., IER Stuttgart, adelphi consult GmbH, Becker Büttner Held PartGmbH, Prognos AG, et al. Verfügbar unter: https://api.kww-halle.de/fileadmin/user_upload/Technikkatalog_W%C3%A4rmeplanung_Version_1.1_August24_CC-BY.xlsx [Zugriff am 30.05.2025]
- Ministerium der Finanzen und für Europa des Landes Brandenburg (MDFE). (o.J.). *Gutachten und Verständigung zum Kommunalen Finanzausgleich*. Verfügbar unter: Gutachten und Verständigung zum Kommunalen Finanzausgleich | Internetangebot des Ministeriums für Finanzen und Europa des Landes Brandenburg [Zugriff am 28.05.2025]
- Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein (MEKUN SH). (2025). *Richtlinie „Bürgerschaftsprogramm Wärmenetze Schleswig-Holstein“*. Bekanntmachung vom 25. März 2024 – V 204. Verfügbar unter: https://sh.ermoeglicher.de/media/documents/Richtlinie_B%C3%BCrgerschaftsprogramm_W%C3%A4rmenetze.pdf [Zugriff am 21.05.2025]
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK), Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (MIL) & Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg (MWAE). (2023). *Gemeinsame Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) – Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land*

Brandenburg. Verfügbar unter: <https://mleuv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Gemeinsame-Arbeitshilfe-PV-FFA.pdf> [Zugriff am 28.05.2025]

Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen. (2023). *Die Task-Force Energiewende in Niedersachsen*. Verfügbar unter: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/im_fokus/taskforce_energiewende/die-task-force-energiewende-in-niedersachsen-222087.html [Zugriff am 21.05.2025]

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg (MWAE). (2013). *Landesweite Sektoruntersuchung zur Fernwärme*. Verfügbar unter: <https://mwaek.brandenburg.de/de/landesweite-sektoruntersuchung-zur-fernwaerme/bb1.c.342702.de> [Zugriff am 28.05.2025]

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWVW) – Landeskartellbehörde. (2021). *Abschlussbericht Sektoruntersuchung „Fernwärmemarkt Hessen“*. Verfügbar unter: https://wirtschaft.hessen.de/sites/wirtschaft.hessen.de/files/2021-12/abschlussbericht_sektoruntersuchung_fernwaerme.pdf [Zugriff am 30.05.2025]

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE NRW). (2024). *Geothermie-Messungen: Land startet umfangreiche Erkundungen in Ostwestfalen-Lippe*. Verfügbar unter: <https://www.land.nrw/pressemitteilung/geothermie-messungen-land-startet-umfangreiche-erkundungen-ostwestfalen-lippe> [Zugriff am 21.05.2025]

Monopolkommission. (2012). *Sondergutachten 63: Die 8. GWB-Novelle aus wettbewerbspolitischer Sicht*. Baden-Baden: Nomos.

NRW.BANK. (o.J.). *progres nrw – Risikoabsicherung hydrothermale Geothermie*. Verfügbar unter: <https://www.nrwbank.de/de/foerderung/foerderprodukte/60210/progresnrw---risikoabsicherung-hydrothermale-geothermie.html> [Zugriff am 21.05.2025]

Prisdialogen. (o.J.). *Ett system för transparent och rättvis prissättning av svensk fjärrvärme*. Verfügbar unter: <https://www.prisdialogen.se/> [Zugriff am 21.05.2025]

Rödl & Partner. (2025). *Fernwärme im Wandel: Mehr Transparenz für Verbraucher*. Verfügbar unter: <https://www.roedl.de/themen/stadtwerke-kompass/2025/05/fernwaerme-im-wandel-mehr-transparenz-fuer-verbraucher> [Zugriff am 21.05.2025]

Siebler, F. & Stange, J. (2024). Kommunale Handlungsmöglichkeiten in der Nah- und Fernwärmeversorgung nach dem Urteil des BGH v. 5.12.2023, *EuZW*, 2024(12), 499

SPD, CDU & CSU. (2025). *Verantwortung für Deutschland – Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD*. Verfügbar unter: https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag2025_bf.pdf [Zugriff am 28.05.2025]

Tagesspiegel. (2022). *Einigung zwischen Regierung und Spitzenverbänden: Kein Poker um Brandenburgs Kommunalfinancen bis 2026*. Verfügbar unter: <https://www.tagesspiegel.de/potsdam/brandenburg/kein-poker-um-brandenburgs-kommunalfinancen-bis-2026-7995865.html> [Zugriff am 28.05.2025]

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten (TMUENF). (o.J.). *Thüringer Bürgerenergiefonds*. Verfügbar unter: <https://umwelt.thueringen.de/ministerium/unsere-foerderprogramme/buergerenergiefonds> [Zugriff am 28.05.2025]

Trieb, M. S. (2023). *Potenziale für erneuerbare Wärme zur Fernwärmeversorgung*. Verfügbar unter: <https://depositonce.tu-berlin.de/items/5e4c7097-8513-482c-bf6c-edd2441ef0b4> [Zugriff am 30.05.2025]

VEA – Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V. (2025). *Fernwärmepreisvergleich 2025*. Verfügbar unter: <https://www.vea.de/newsroom/pressemitteilungen/pressemitteilung/fernwaermepreisvergleich-2025> [Zugriff am 21.05.2025]

VKU. (2024). *Offener Brief Verbände – Finanzielle Ausstattung der Bundesförderung für effiziente Wärmewende (BEW) verbessern*. Verfügbar unter: <https://www.vku.de/vku-positionen/kommunale-energieversorgung/offener-brief-verbaende-finanzielle-ausstattung-der-bundesfoerderung-fuer-effiziente-waermenetze-bew-verbessern/> [Zugriff am 21.05.2025]

vzbv. (2022). *Fernwärme bleibt für Verbraucher:innen zu intransparent*. Verfügbar unter: <https://www.vzbv.de/publikationen/fernwaerme-bleibt-fuer-verbraucherinnen-zu-intransparent> [Zugriff am 21.05.2025]

9 ANHANG

Tabelle 3: Preisüberblick der drei Standardabnahmefälle (Mischpreise)

Landkreis / kreisfreie Stadt	Netzbetreiber / Netzgebiet	Abnahmefall 1 (ct/kWh)	Abnahmefall 2 (ct/kWh)	Abnahmefall 3 (ct/kWh)
Barnim	EWE Vertrieb GmbH / Ahrensfelde	23,35	k.A.	k.A.
Barnim	EWE Vertrieb GmbH / Finowfurt – Finowfurter Ring	29,07	k.A.	k.A.
Barnim	EWE Vertrieb GmbH / Finowfurt – Schöpfungurter Ring	34,21	k.A.	k.A.
Brandenburg an der Havel	Stadtwerke Brandenburg	14,29	14,08	14,05
Cottbus	Stadtwerke Cottbus	14,53	14,28	14,24
Dahme-Spreewald	WKW Wärmeversorgungs- gesellschaft Königs Wusterhausen	21,12	21,12	21,12
Elbe-Elster	envia THERM GmbH / Herzberg (Elster)	15,09	15,09	15,09
Frankfurt (Oder)	Stadtwerke Frankfurt (Oder)	20,28	22,18	22,09
Havelland	Rathenower Wärmeversorgung GmbH	20,03	20,03	19,91
Märkisch-Oderland	EWE Vertrieb GmbH / Seelow – Nord/Süd	36,30	k.A.	k.A.
Märkisch-Oderland	EWE Vertrieb GmbH / Seelow – Pappelweg	33,04	k.A.	k.A.
Oberhavel	Stadtwerke Oranienburg	20,56	20,56	20,56
Oberspreewald- Lausitz	Stadtwerke Senftenberg	18,94	18,66	18,63
Oder-Spree	EWE Vertrieb GmbH / Fürstenwalde – Paul-Frost- Ring	26,61	k.A.	k.A.
Oder-Spree	Stadtwerke Eisenhüttenstadt	11,50	10,85	10,80
Ostprignitz-Ruppin	Stadtwerke Neuruppin	16,25 (für Eigentümer & Vermieter) 17,19 (für Mieterdirekt- abrechnung)	16,76	16,76

Potsdam	EWP Stadtwerke Potsdam	18,81	18,38	18,35
Potsdam-Mittelmark	Stadtwerke Bad Belzig / Kurparksiedlung	23,58	23,58	Keine Angaben über EFH und MFH hinaus
Potsdam-Mittelmark	Stadtwerke Bad Belzig / Klinkengrund	20,79	21,69	22,53
Prignitz	Stadtwerke Wittenberge	17,34	17,34	17,34
Spree-Neiße	Stadtwerke Spremberg	13,53	12,13	12,11
Teltow-Fläming	Städtische Betriebswerke Luckenwalde	27,72	27,17	27,14
Uckermark	Stadtwerke Schwedt	10,85	14,79	14,77
Uckermark	Stadtwerke Prenzlau	15,62	15,62	15,62

Tabelle 4: Preisbestandteile zur Berechnung der drei Standardabnahmefälle (Mischpreise)

Landkreis / kreisfreie Stadt	Netzbetreiber / Netzgebiet	Abnahmefall 1 (Preisbestandteile)	Abnahmefall 2 (Preisbestandteile)	Abnahmefall 3 (Preisbestandteile)
Barnim	EWE Vertrieb GmbH / Ahrensfelde	Grundpreis 1 (GP1) für Anlagenbereitstellung und –betrieb primär, ohne Station = 728,34 €/a Grundpreis 2 (GP2) für die anfallenden verbrauchs-unabhängigen Netznutzungsentgelte (NNEGP) = 106,10 €/a Arbeitspreis 1 (AP1) für die gelieferte Wärmemenge = 17,61 ct/kWh Arbeitspreis 2 (AP2) für die CO₂-Bepreisung nach BEHG = 2,0420 ct/kWh GSPU = 0,6120 ct/kWh	Keine Angaben für entsprechende Leistung	Keine Angaben für entsprechende Leistung
Barnim	EWE Vertrieb GmbH / Finowfurt – Finowfurter Ring	Leistungsgruppe < 18 kW Grundpreis 1 (GP1) für Anlagenbereitstellung und –betrieb primär, ohne Station= 372,25 €/a Grundpreis 2 (GP2) für die	Keine Angaben für entsprechende Leistung	Keine Angaben für entsprechende Leistung

		anfallenden verbrauchs-unabhängigen Netznutzungsentgelte (NNEGP) = 213,51 €/a Arbeitspreis 1 (AP1) für die gelieferte Wärmemenge = 24,20 ct/kWh Arbeitspreis 2 (AP2) für die CO2-Bepreisung nach BEHG = 2,0777 ct/kWh GSPU = 0,6227 ct/kWh		
Barnim	EWE Vertrieb GmbH / Finowfurt – Schöpfurter Ring	Leistungsgruppe <18 kW Grundpreis 1 (GP1) für Anlagenbereitstellung und –betrieb primär, ohne Station= 415,83 €/a , Grundpreis 2 (GP2) für die anfallenden verbrauchs-unabhängigen Netznutzungsentgelte (NNEGP) = 192,98 €/a Arbeitspreis 1 (AP1) für die gelieferte Wärmemenge = 30,10 ct/kWh Arbeitspreis 2 (AP2) für die CO2-Bepreisung nach BEHG = 1,2101 ct/kWh GSPU = 0,6476 ct/kWh	Keine Angaben für entsprechende Leistung	Keine Angaben für entsprechende Leistung
Brandenburg an der Havel	Stadtwerte Brandenburg	Arbeitspreis = 108,61 €/MWh Grundpreis = 57,01 €/kW und Jahr Messpreis = 71,40 €/Jahr	Arbeitspreis = 108,61 €/MWh Grundpreis = 57,01 €/kW und Jahr Messpreis = 135,66 €/Jahr	Arbeitspreis = 108,61 €/MWh Grundpreis = 57,01 €/kW und Jahr Messpreis = 271,32 €/Jahr
Cottbus	Stadtwerte Cottbus	Basierend auf Preiskategorie "WärmePlus" Arbeitspreis = 9,41 ct/kWh	Basierend auf Preiskategorie "WärmePlus" Arbeitspreis = 9,41 ct/kWh	Basierend auf Preiskategorie "WärmePlus" Arbeitspreis = 9,41 ct/kWh

		Grundpreis = 86,44 €/kW und Jahr Verrechnungspreis = 86,16 €/Jahr	Grundpreis = 86,44 €/kW und Jahr Verrechnungspreis = 197,22 €/Jahr	Grundpreis = 86,44 €/kW und Jahr Verrechnungspreis = 306,91 €/Jahr
Dahme-Spreewald	WKW Wärmeversorgungs-gesellschaft Königs Wusterhausen	Arbeitspreis (inkl. CO2-Emissionsumlagepreis und Gasspeicherumlage) = 17,95 ct/kWh Grundpreis = 57,12 €/kW und Jahr	Arbeitspreis (inkl. CO2-Emissionsumlagepreis und Gasspeicherumlage) = 17,95 ct/kWh Grundpreis = 57,12 €/kW und Jahr	Arbeitspreis (inkl. CO2-Emissionsumlagepreis und Gasspeicherumlage) = 17,95 ct/kWh Grundpreis = 57,12 €/kW und Jahr
Elbe-Elster	envia THERM GmbH / Herzberg (Elster)	Keine Angaben, daher Preis auf Basis der Fernwärme-Preistransparenz-plattform	Keine Angaben, daher Preis auf Basis der Fernwärme-Preistransparenz-plattform	Keine Angaben, daher Preis auf Basis der Fernwärme-Preistransparenz-plattform
Frankfurt (Oder)	Stadtwerke Frankfurt (Oder)	Ausgehend von: Fernwärme-kompaktstation ist Eigentum der Stadtwerke Vertrag für Ein- und Zweifamilienhäuser bis 25 kW Grundpreis = 762,67 € Arbeitspreis = 15,48 ct/kWh Emissionspreis = 1,68 ct/kWh Messpreis = 116,35 €	Ausgehend von: Fernwärme-kompaktstation ist Eigentum der Stadtwerke Vertragsleistung größer 90 kW Grundpreis = 88,29 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 15,48 ct/kWh Emissionspreis = 1,68 ct/kWh Messpreis = 322,70 €	Ausgehend von: Fernwärme-kompaktstation ist Eigentum der Stadtwerke Vertragsleistung größer 90 kW Grundpreis = 88,29 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 15,48 ct/kWh Emissionspreis = 1,68 ct/kWh Messpreis = 322,70 €
Havelland	Rathenower Wärmeversorgung GmbH	Grundpreis = 34,99 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 18,09 ct/kWh	Grundpreis = 34,99 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 18,09 ct/kWh	Grundpreis = 34,99 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 17,97 ct/kWh
Märkisch-Oderland	EWE Vertrieb GmbH / Seelow – Nord/Süd	Grundpreis 1 (GP1) für Anlagenbereitstellung und –betrieb, sekundär mit Station & TWW Bereiter = 530,78 €/a Grundpreis 2 (GP2) für die anfallenden verbrauchs-unabhängigen	Keine Angaben für entsprechende Leistung	Keine Angaben für entsprechende Leistung

		Netznutzungsentgelte (NNEGP) = 186,30 €/a Arbeitspreis 1 (AP1) für die gelieferte Wärmemenge = 31,20 ct/kWh Arbeitspreis 2 (AP2) für die CO₂-Bepreisung nach BEHG = 1,8877 ct/kWh GSPU = 0,5657 ct/kWh		
Märkisch-Oderland	EWE Vertrieb GmbH / Seelow – Pappelweg	Grundpreis 1 (GP1) für Anlagenbereitstellung und –betrieb, sekundär mit Station & TWW Bereiter = 750,17 €/a Grundpreis 2 (GP2) für die anfallenden verbrauchs-unabhängigen Netznutzungsentgelte (NNEGP) = 18,06 €/a Arbeitspreis 1 (AP1) für die gelieferte Wärmemenge = 27,74 ct/kWh Arbeitspreis 2 (AP2) für die CO₂-Bepreisung nach BEHG = 1,8877 ct/kWh GSPU = 0,5657 ct/kWh	Keine Angaben für entsprechende Leistung	Keine Angaben für entsprechende Leistung
Oberhavel	Stadtwerke Oranienburg	Leistungspreis = 87,08 €/kW und Jahr Arbeitspreis Wärme = 13,703 ct/kWh Arbeitspreis CO₂ = 1,542 ct/kWh Arbeitspreis GSU = 0,476 ct/kWh	Leistungspreis = 87,08 €/kW und Jahr Arbeitspreis Wärme = 13,703 ct/kWh Arbeitspreis CO₂ = 1,542 ct/kWh Arbeitspreis GSU = 0,476 ct/kWh	Leistungspreis = 87,08 €/kW und Jahr Arbeitspreis Wärme = 13,703 ct/kWh Arbeitspreis CO₂ = 1,542 ct/kWh Arbeitspreis GSU = 0,476 ct/kWh
Oberspreewald-Lausitz	Stadtwerke Senftenberg	Leistungspreis = 52,21 €/kW und Jahr Arbeitspreis (inkl. CO₂-Preis) = 15,71 ct/kWh Verrechnungspreis = 88,54 €/Jahr	Leistungspreis = 52,21 €/kW und Jahr Arbeitspreis (inkl. CO₂-Preis) = 15,71 ct/kWh Verrechnungspreis = 146,49 €/Jahr	Leistungspreis = 52,21 €/kW und Jahr Arbeitspreis (inkl. CO₂-Preis) = 15,71 ct/kWh

				Verrechnungspreis = 241,45 €/Jahr
Oder-Spree	EWE Vertrieb GmbH / Fürstenwalde – Paul-Frost-Ring	Grundpreis 1 (GP1) für Anlagenbereitstellung und –betrieb, sekundär mit Station & TWW Bereiter = 673,56 €/a Grundpreis 2 (GP2) für die anfallenden verbrauchs-unabhängigen Netznutzungsentgelte (NNEGP) = 159,60 €/a Arbeitspreis 1 (AP1) für die gelieferte Wärmemenge = 20,96 ct/kWh Arbeitspreis 2 (AP2) für die CO2-Bepreisung nach BEHG = 1,9709 ct/kWh GSPU = 0,5906 ct/kWh	Keine Angaben für entsprechende Leistung	Keine Angaben für entsprechende Leistung
Oder-Spree	Stadtwerke Eisenhüttenstadt	Leistungspreis = 102,64 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 5,063 ct/kWh Messpreis = 197,41 €/Jahr	Leistungspreis = 102,64 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 5,063 ct/kWh Messpreis = 236,62 €/Jahr	Leistungspreis = 102,64 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 5,063 ct/kWh Messpreis = 342,47 €/Jahr
Ostprignitz-Ruppin	Stadtwerke Neuruppin	Preis für Eigentümer & Vermieter, Anlagen bis 30 kW Arbeitspreis (inkl. CO2-Preis & Gasspeicherpreis) = 15,18 ct/kWh Grundpreis = 289,44 €/Jahr Preis für Mieterdirektabrechnung, Anlagen bis 30 kW Arbeitspreis (inkl. CO2-Preis & Gasspeicherpreis) = 16,868 ct/kWh	Preis für Eigentümer & Vermieter, Anlagen über 30 kW Arbeitspreis (inkl. CO2-Preis & Gasspeicherpreis) = 12,871 ct/kWh Grundpreis = 70,06 €/kW und Jahr	Preis für Eigentümer & Vermieter, Anlagen über 30 kW Arbeitspreis (inkl. CO2-Preis & Gasspeicherpreis) = 12,871 ct/kWh Grundpreis = 70,06 €/kW und Jahr

		Grundpreis = 86,88 €/Jahr		
Potsdam	EWP Stadtwerke Potsdam	Leistungspreis = 100,72 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 12,74 ct/kWh Jahres-verrechnungspreis (Messpreis) = 128,52 €/Jahr	Leistungspreis = 100,72 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 12,74 ct/kWh Jahres-verrechnungspreis (Messpreis) = 128,52 €/Jahr	Leistungspreis = 100,72 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 12,74 ct/kWh Jahres-verrechnungspreis (Messpreis) = 128,52 €/Jahr
Potsdam-Mittelmark	Stadtwerke Bad Belzig / Kurparksiedlung	Preisklasse II Einfamilienhäuser Grundpreis = 119,19 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 16,961 ct/kWh	Preisklasse III Mehrfamilienhäuser Grundpreis = 119,19 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 16,961 ct/kWh	Keine Angaben über EFH und MFH hinaus
Potsdam-Mittelmark	Stadtwerke Bad Belzig / Klinkengrund	Preisklasse II Grundpreis = 102,57 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 15,089 ct/kWh	Preisklasse III Grundpreis = 118,87 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 15,089 ct/kWh	Preisklasse IV Grundpreis = 118,87 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 15,927 ct/kWh
Prignitz	Stadtwerke Wittenberge	Leistungspreis = 81,69 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 11,744 ct/kWh CO2-Emissionspreis = 1,053 ct/kWh	Leistungspreis = 81,69 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 11,744 ct/kWh CO2-Emissionspreis = 1,053 ct/kWh	Leistungspreis = 81,69 €/kW und Jahr Arbeitspreis = 11,744 ct/kWh CO2-Emissionspreis = 1,053 ct/kWh
Spree-Neiße	Stadtwerke Spremberg	Mischpreisregelung Arbeitspreis = 13,228 ct/kWh Verrechnungspreis = 80,33 €/Jahr	Grundpreisregelung Arbeitspreis = 8,487 ct/kWh Leistungsgrundpreis = 64,65 €/kW und Jahr Verrechnungspreis = 160,65 €/Jahr	Grundpreisregelung Arbeitspreis = 8,487 ct/kWh Leistungsgrundpreis = 64,65 €/kW und Jahr Verrechnungspreis = 379,61 €/Jahr
Teltow-Fläming	Städtische Betriebswerke Luckenwalde	Gesamtarbeitspreis (inkl. Gasspeicherumlage, Bilanzierungsumlage, Emissionspreis) = 27,12 ct/kWh Verrechnungspreis = 164,22 €/Jahr	Gesamtarbeitspreis (inkl. Gasspeicherumlage, Bilanzierungsumlage, Emissionspreis) = 27,12 ct/kWh Verrechnungspreis = 165,36 €/Jahr	Gesamtarbeitspreis (inkl. Gasspeicherumlage, Bilanzierungsumlage, Emissionspreis) = 27,12 ct/kWh Verrechnungspreis = 192,78 €/Jahr



Uckermark	Stadtwerte Schwedt	KomfortFernwäme Arbeitspreis (inkl. CO2- Abgabe) = 10,13 ct/kWh Grundpreis = 195,96 €/Jahr	ProFernwärme Arbeitspreis (inkl. CO2- Abgabe) = 9,79 ct/kWh Leistungspreis = 89,33 €/kW und Jahr Verrechnungspreis = 131,4 €/Jahr	ProFernwärme Arbeitspreis (inkl. CO2-Abgabe) = 9,79 ct/kWh Leistungspreis = 89,33 €/kW und Jahr Verrechnungspreis = 167,88 €/Jahr
Uckermark	Stadtwerte Prenzlau	Arbeitspreis (inkl. CO2- Abgabe) = 12,423 ct/kWh Grundpreis = 57,63 €/kW und Jahr	Arbeitspreis (inkl. CO2- Abgabe) = 12,423 ct/kWh Grundpreis = 57,63 €/kW und Jahr	Arbeitspreis (inkl. CO2-Abgabe) = 12,423 ct/kWh Grundpreis = 57,63 €/kW und Jahr



KONTAKT

Timo Hoelzmann

HIC Hamburg Institut Consulting GmbH
Paul-Neumann-Platz 5
22765 Hamburg

Tel.: +49 (0)40-39106989-61

hoelzmann@hamburg-institut.com

www.hamburg-institut.com