



Bericht über ausgewählte

Ergebnisse des Fernwärme-Benchmarkings

im Jahr 2017 und die aktuelle Situation

am Fernwärmemarkt



INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	4
1 Aktuelle Herausforderungen der Fernwärmebranche	6
1.1 Transformation der traditionellen Wärmeversorgung	6
1.2 Betriebswirtschaftliche Herausforderungen	7
1.3 Benchmarking als Instrument	8
1.4 Notwendigkeit eines kontinuierlichen Benchmarkings	8
1.5 Konzept zur gesamtheitlichen Beurteilung der Leistungsfähigkeit	9
2 Das Fünf-Säulen-Konzept zur ganzheitlichen Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Wärmeversorger	10
3 Methodischer Ansatz und Durchführung der Umfrage	11
3.1 Methodologie	11
3.2 Umsetzung	11
3.3 Struktur des Fragebogens	11
3.4 Qualitätssicherung	12
4 Ergebnisse	13
4.1 Nutzung von Optimierungspotenzialen aus dem Benchmarking	13
4.2 Netzlänge/-alter	13
4.3 Kalkulation der Fernwärmepreise	14
4.4 Wärmeleistungsdichte und Abnehmerstruktur	15
4.5 Wärmeabnahmedichte	16
4.6 Erzeugungsanlagen	17
4.7 Brennstoffe	17
4.8 Baukostenzuschüsse und Hausanschlusskosten	18
4.9 Verhältnis von Arbeitspreis zu Grundpreis	19
5 Fazit und Ausblick	21
6 Impressum	22



EINLEITUNG

„Steigerung der Effizienz“, „verstärkter Einsatz erneuerbarer Energien“ und „Sektorenkopplung“ – das sind die Empfehlungen der Politik, um bis zum Jahr 2050 eine dekarbonisierte Wirtschaft zu erreichen. Die Versorgung von Siedlungsgebieten mit effizient gewonnener Wärme kann alle diese Vorgaben in einer Dienstleistung, der „leitungsgebundenen Wärmelieferung“, erfüllen. Dennoch gibt es in der Wärmewirtschaft auch Optimierungspotenziale. Mit dem vorliegenden Bericht wollen wir den Wettbewerb um die effizientesten Wärmelösungen unterstützen. Effizient aufgestellten Versorgern mit einem optimierten Bestandsgeschäft eröffnet sich eine hohe Investitionssicherheit und damit das Potenzial für den Neu- und Ausbau einer zukunftsfähigen Wärmeinfrastruktur.

Im Jahr 2017 führte Rödl & Partner erstmalig ein umfassendes Benchmarking-Projekt durch. Im vorliegenden Bericht stellen wir einige ausgewählte Ergebnisse der Erhebung gemeinsam mit einer thematischen Einschätzung der aktuellen Herausforderungen im Wärmemarkt vor.

Die Energiewende ist eine der größten Herausforderungen, denen sich der Infrastruktursektor im 21. Jahrhundert gegenüber sieht. Der Klimagipfel in Paris und das dort verbindlich beschlossene Ziel, den weltweiten Temperaturanstieg auf 2 °C zu begrenzen, brachten erneuten Aufschwung in die Nachhaltigkeitsdiskussionen und weckten den Ehrgeiz, dem Klimaschutz und Energieeffizienzmaßnahmen oberste Priorität zuzusprechen.

Die Ziele der Bundesregierung

Geleitet vom Energiekonzept der Bundesregierung soll der Anteil an Erneuerbaren Energien beispielsweise am Bruttostromverbrauch bis 2025 auf 40 bis 45 Prozent angehoben werden¹ (2016 lag der Anteil bei 31,7 Prozent²). Für den Wärmesektor ist bis 2020 ein Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch von 14 Prozent³ vorgesehen; 2016 waren es bereits 13 Prozent.⁴

Diese Maßnahmen tragen zum übergeordneten Klimaziel bei, bis 2050 die gesamten Treibhausgasemissionen – verglichen mit dem Ausstoß von 1990 – um mindestens 80 bis 95 Prozent⁵ zu senken. Um dieses Ziel zu verwirklichen, gilt es jedoch nicht nur, den

Ausbau Erneuerbarer Energien voranzutreiben, sondern auch bestehende Systeme effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

Keine Energiewende ohne Wärmewende

Da mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauchs im Wärmesektor stattfindet⁶, ist dieser neben den Bereichen Strom und Verkehr besonders in den Fokus zu rücken. Die „Wärmewende“ ist daher ein entscheidender Bestandteil der Energiewende – nicht grundlos spricht man daher vom Wärmesektor als einem „schlafenden Riesen“, der noch geweckt werden muss.

In diesem Bericht konzentriert sich Rödl & Partner auf die Fernwärme als zukunftsträchtigsten und energieeffizientesten Aspekt des Wärmesektors.

Die mögliche Vorreiterrolle des Wärmesektors in der Energiewende – die 70/70- und die 40/40-Strategie

Im Mai 2015 veröffentlichte der AGFW die „70/70-Strategie“⁷. Ziel des Berichts war es, diverse Möglichkeiten der Energiewende unter Einbeziehung des Wärmemarktes zu verdeutlichen, indem angenommen wurde, dass in den 70 einwohnerstärksten Städten Deutschlands jeweils 70 Prozent der Wärmebereitstellung für Wohn- und Nichtwohngebäude im Jahr 2050 durch Fernwärme erfolgen. Im Rahmen dieses Konzepts wurden die volks- und betriebswirtschaftlichen Auswirkungen des konsequenten Fernwärmeausbaus analysiert sowie klimapolitische Ziele berücksichtigt.

Bereits 2012 ließen sich in den 70 einwohnerstärksten Städten durch die bestehende Fernwärmeversorgung rund 16 Mio. Tonnen CO₂ gegenüber einer Wärmeversorgung mit Einzelfeuerungsanlagen einsparen. Sollte unter Berücksichtigung der Analysen der 70/70-Strategie der Ausbau der Wärmeversorgung via Fernwärme weiterhin mittels KWK-Anlagen, ergänzt um Erdgas-Heizkessel, erfolgen, könnten allein im Jahr 2050 gut 36 Mio. Tonnen CO₂ eingespart werden. Erfolgt der Ausbau jedoch entlang des ambitionierteren „Energiewende-Szenarios“, das die Klimaziele der Bundesregierung berücksichtigt und eine langfristige Umstellung der Wärmeherzeugung auf erneuerbare Energieträger vorsieht, ist bereits bis 2030 eine Einsparung von über 30 Mio. Tonnen CO₂ möglich. Bis 2050 würde die Fernwärmeversorgung der Wohn- und

Nichtwohngebäude in den 70 einwohnerreichsten Städten sogar komplett klimaneutral erfolgen.

Fortsetzung folgt: die 40/40-Strategie

Die 70/70-Strategie bildet die Ausgangsbasis für die 40/40-Strategie des AGFW. Sie sieht vor, bis 2050 40 Prozent des Wärmebedarfs durch Fernwärme zu decken und in 40 Prozent der Gemeinden in Deutschland die Versorgung mit Fernwärme zu etablieren. Einen großen Anteil der Wärme sollen erneuerbare Energieträger liefern.⁸

Durch die Kombination der Ziele der 40/40 Strategie mit energetischer Gebäudesanierung kann bis 2050 eine Senkung des nicht erneuerbaren Primärenergieverbrauchs um 66 Prozent gegenüber 2008 möglich gemacht werden. Zudem können durch das Zusammenspiel der AGFW Strategie und entsprechender Sanierungen die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich gegenüber 1990 um 77 Prozent reduziert werden.⁹

Fernwärme zur konkreten Umsetzung der Wärmewende

Diese Zahlen unterstreichen das große Potenzial, das die Wärmewende zur Energiewende beitragen kann. Um den weltweiten Klimazielen gerecht zu werden, bedarf es im Wärmesektor vor allem in den dicht besiedelten Gebieten einer Abkehr von Öl- und Erdgaszentralheizungen und eines Ausbaus der Versorgung mit Fernwärme.

Auch die Sektorenkopplung kann bei der Umstellung auf Erneuerbare Energien helfen. Von Sektorenkopplung spricht man, wenn nachhaltig produzierter Strom in anderen Sektoren wie z. B. dem Wärmesektor genutzt wird. So lassen sich zusätzliche erneuerbare Energieträger in den Wärmemarkt integrieren. Im Zusammenhang mit der Sektorenkopplung sind insbesondere Konzepte wie „Power to Heat“ und der Einsatz von Wärmepumpen interessant. Das wirtschaftliche Potenzial beider Konzepte lässt sich durch die Kombination mit Wärmespeichern noch erhöhen.

Die Fernwärmebranche stellt auf eine effiziente Versorgung um

Zwar stützt sich auch die Fernwärmeerzeugung aktuell noch zu über 80 Prozent auf fossile Brennstoffe¹⁰, doch haben viele Fernwärmeversorger die Effizienz der Wärmeerzeugung bereits durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung und den höheren Wirkungsgrad dieser Anlagen im Vergleich zur reinen Verbrennung fossiler Brennstoffe gesteigert. Gleichwohl gibt es noch vielerlei Möglichkeiten für weitere Optimierungen, die viele Versorger schon ergriffen haben.

Die kommende Wärmewende ist nicht nur ein notwendiger Schritt auf dem Weg, die Ziele des Klimaschutzplans umzusetzen; sie ist auch im Hinblick auf die Forderung nach mehr Energieeffizienz ein wichtiger Schritt hin zur nachhaltigen Wärmeversorgung der Zukunft.

¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015. Erneuerbare Energien in Zahlen [PDF]. Verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2015-09.pdf?__blob=publicationFile&v=24 (zuletzt aufgerufen am 6. Februar 2018).

² Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016. Erneuerbare Energien in Zahlen [PDF]. Verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=8 (zuletzt aufgerufen am 6. Februar 2018).

³ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015. Erneuerbare Energien in Zahlen [PDF]. Verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2015-09.pdf?__blob=publicationFile&v=24 (zuletzt aufgerufen am 6. Februar 2018).

⁴ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016. Erneuerbare Energien in Zahlen [PDF]. Verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=8 (zuletzt aufgerufen am 6. Februar 2018).

⁵ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016. Klimaschutzplan 2050 [PDF]. Verfügbar unter: https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf (zuletzt aufgerufen am 3. Januar 2018).

⁶ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2017. Energiedaten: Gesamtausgabe [EXCEL]. Verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Binaer/Energiedaten/energiedaten-gesamt.xls?__blob=publicationFile&v=63 (zuletzt aufgerufen am 6. Februar 2018).

⁷ AGFW, 2015. Die 70/70-Strategie: Konzept und Ergebnisse [PDF]. Verfügbar unter: https://www.agfw.de/index.php?elD=tx_nawsecured&u=0&file=fileadmin/agfw/content/links_menu/Die_70_70-Strategie/Studie_70_70_Endversion_01.pdf&t=1515175157&hash=e645affe821b687848ca57f90c54c75be09f92d0 (zuletzt aufgerufen am 4. Januar 2017).

⁸ Blesl, M. und Wolf, S., 2017. Die AGFW 40/40-Studie – Ergebnisse [PDF]. 22. Dresdner Fernwärme-Kolloquium, 26. September 2017.

⁹ Blesl, M. und Wolf, S., 2017. Die AGFW 40/40-Studie – Ergebnisse [PDF]. 22. Dresdner Fernwärme-Kolloquium, 26. September 2017.

¹⁰ BDEW, 2017. Strategiepapier: „Zukunft Wärmesysteme“ [PDF]. Verfügbar unter: <https://www.bdew.de/service/stellungnahmen/strategiepapier-zukunft-waermesysteme/> (Zuletzt aufgerufen am 27. Oktober 2017).

1 AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN DER FERNWÄRMEBRANCHE

1.1 Transformation der traditionellen Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung wird sich in den nächsten Jahrzehnten grundlegend verändern. Wichtigen Entwicklungen werden Versorger bereits bis 2030 begegnen. Es gilt daher, bereits jetzt Optimierungspotenziale zu identifizieren und zukünftige Investitionen in die entsprechende Richtung zu kanalisieren.

Einer der Schlüssel zum Erfolg der Wärmewende liegt darin, Bestandswärmenetze ökologisch und ökonomisch langfristig sinnvoll umzugestalten und innovative Versorgungslösungen zu integrieren. Oftmals scheitert die Transformation jedoch an den heterogenen Strukturen in Bestandsnetzen. Fernwärmeversorger mit älteren Wärmesystemen fahren, bedingt durch historische Entwicklungen und kundenseitige Anforderungen, regelmäßig mit hohen Vorlauftem-

peraturen oder betreiben sogar Dampfnetze. Andere Wärmeerzeugungssysteme wiederum, die Erneuerbare Energien nutzen, stoßen bei Vorlauftemperaturen von über 100 °C an ihre technischen Grenzen.¹¹ Ob und wie die Netztransformation gelingen kann, ist darüber hinaus abhängig von regional vorhandenen Möglichkeiten zur Einbindung von beispielsweise industrieller Abwärme, Solarthermie, Biomasse-KWK oder Tiefengeothermie. Für das Gelingen der Wärmewende wird es deshalb darauf ankommen, die fossilen Erzeugungsparks in multivalente, hocheffiziente und dezentrale Wärmesysteme zu überführen.

Folgende Optionen stehen Versorgern zur Verfügung, um den Anteil von Erneuerbaren Energien in Fernwärmesystemen zu erhöhen und auf diese Weise die Umstellung auf ein zukunftsfähiges Energiesystem erfolgreich zu gestalten:

Die wichtigsten Transformationsoptionen im Überblick:

Netzoptimierung	Integration von EE	Power-to-X	Verbrauchs-entwicklung
Absenkung Temperaturniveau (Niedertemp.netze, Low-Ex-Netze)	Tiefengeothermie, Oberflächennahe Geothermie	Elektrodenkessel/ Elektroheizer	Effizienzsteigerung in Gebäuden
Rücklaufversorgung	Biomasse (fest, gasförmig, flüssig)	Brennstoffzellen	Verbrauchs- monitoring
Integration Wärmespeicher (saisonal, dezentral)	Solarthermie (zentral, dezentral)	Wärmepumpen (mit Photovoltaik)	Intelligente Hausübergabe- stationen
Aufbau von Sekundärnetzen	MHKW (werden mit 50% als EE gewertet)	Wärmepumpen (NT-Wärme)	Optimierung Anschlussleistungen
Dynamisierung des Netzbetriebes	Industrielle Abwärme	Innovative und hocheffiziente KWK	...
Modelbasierte Netzregelung	Abwärme aus Abwasser		

Abbildung 1: Die vier Schlüsseloptionen für eine erfolgreiche Umstellung der Wärmesparte

1.2 Betriebswirtschaftliche Herausforderungen

In einem nächsten Schritt gilt es, die oben genannten Transformationsansätze in ein ökonomisch sinnvolles und wettbewerbsfähiges Preismodell zu überführen, das konkurrenzfähig gegenüber anderen individuellen Heizsystemen ist.

Aufgrund der hohen Systemwechselkosten bei der Umstellung von Fernwärme auf individuelle Heizsysteme, gehen Interessenten bei marktüblichen Vollkostenrechnungen von einer Neuanschaffung der Heizanlage aus. Demzufolge werden wirtschaftliche Überlegungen generell für Neuinvestitionen in die folgenden Heizmöglichkeiten angestellt:

- > Fernwärmeanschluss
- > Wärmeerzeugung mit Erdgasanschluss (Kraft-Wärme-Kopplung oder Kessel)
- > Ölheizkessel
- > Alternative Systeme (Wärmepumpen, Solarthermie, Holzhackschnitzel und/oder Pellets)

Dieser Systemwettbewerb ist stark geprägt von den jeweils aktuellen Marktpreisen für die Brenn- oder sonstigen Einsatzstoffe.

Gemäß dem AGFW-Preisvergleich¹² vom 1. Oktober 2017 lagen die Vollkosten für Fernwärme unterhalb derer für Wärme aus Gas, Holzpellets und Wärmepumpen. Lediglich die Vollkosten einer Versorgung mit Heizöl waren zu diesem Zeitpunkt niedriger (vgl. Abbildung 2). Der Vollkostenvergleich spricht folglich für Fernwärme.

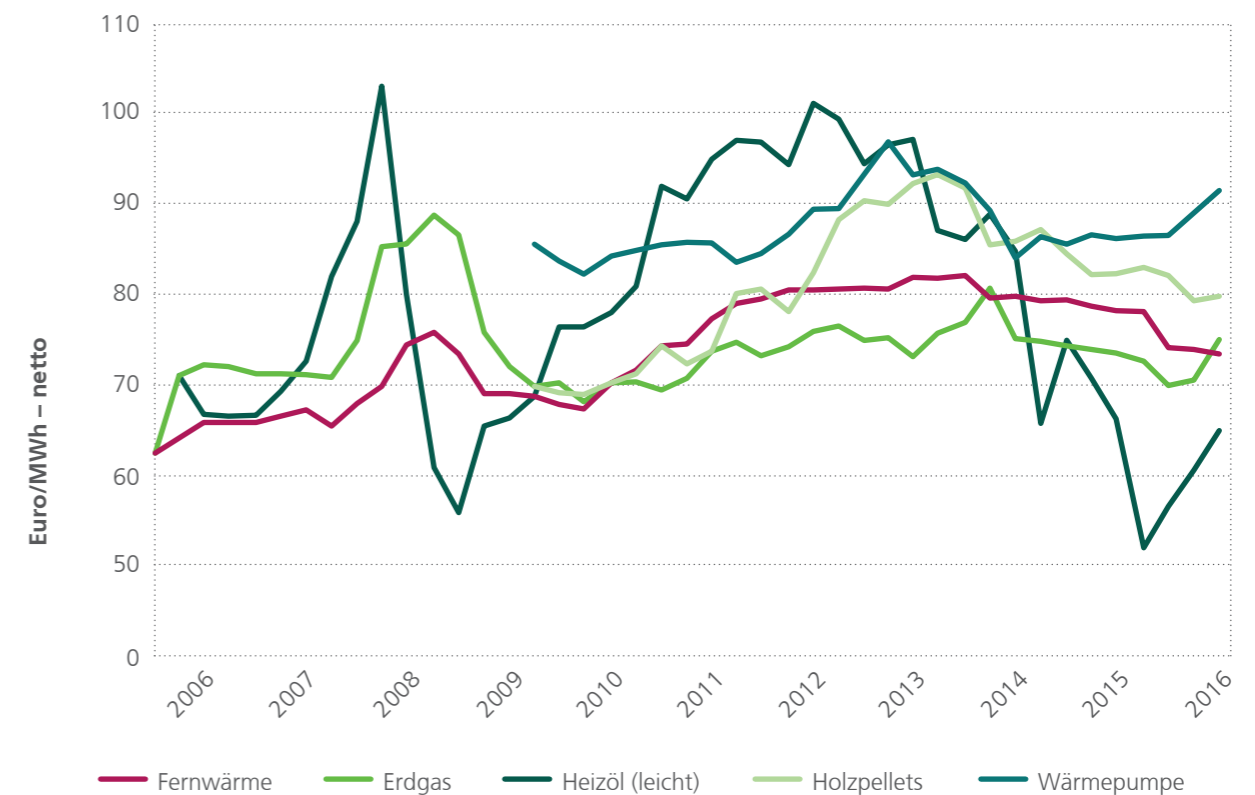


Abbildung 2: Entwicklung der spezifischen Vollkosten von Heizungssystemen in Euro je MWh (Abnahmefall: 160 kW Wärmeleistung; 288 MWh Wärmeverbrauch); Quelle: AGFW, 2017

¹¹ Während Reststoffverwertung oder Power to Heat nicht temperaturkritisch sind, kann es bei anderer erneuerbarer oder CO₂-neutraler Wärmeerzeugung bei diesen Temperaturen bereits zu Problemen kommen.

¹² AGFW, 2017. Preisübersicht – Stichtag: 1. Oktober 2017 [PDF]. Verfügbar unter: <https://www.agfw-shop.de/agfw-statistiken-und-sonstige-serviceleistungen/fernwaerme-preisubersicht-2010.html>



Zusätzlich sind bei der Betrachtung auch die steigenden Effizienzanforderungen an die Bauweise von Wohngebäuden gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu beachten. Schließlich spielt der immer deutlicher zu beobachtende Klimawandel, der tendenziell zu einer Reduzierung des Wärmebedarfs führt, eine Rolle bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit.

Fernwärmeversorger stehen aktuell vor allem folgenden zentralen betriebswirtschaftlichen Herausforderungen gegenüber:

- > Aktuelle Niedrigpreisphase an den Brennstoffmärkten, insbesondere bei Heizöl
 - > Günstige Vollkosten von Heizöl lassen die Fernwärme im Vergleich zu anderen Heizsystemen kurzfristig unattraktiv erscheinen. Dies erschwert den Wettbewerb und die Möglichkeit zur Neukundengewinnung.
 - > Nach der Umsetzung der Mietrechtsnovelle vergleichen die Mieter die reinen Kosten für die Wärmebereitstellung. Dadurch schlagen die reinen Brennstoffkosten stärker ins Gewicht.
- > Sinkende Absatzmengen durch
 - > mildere Winter
 - > energieeffizientere Häuser (u. a. Passivhäuser)
- > Hohe Investitionskosten für die Einbindung von erneuerbaren Energieträgern in innovative Erzeugungs- und Speichertechnologien
- > Trend zur dezentralen Versorgung durch BHKW-Konzepte

1.3 Benchmarking als Instrument

Benchmarking unterstützt die beteiligten Fernwärmeversorger bei der Transformation der Fernwärme, indem es zum einen Möglichkeiten aufzeigt, mit den damit verbundenen Herausforderungen umzugehen, und zum anderen Optimierungspotenziale aufdeckt, um auch zukünftig am Markt unter erschwerten Bedingungen wettbewerbsfähig zu sein. Dabei gilt es zuerst, ähnliche Vergleichspartner zu identifizieren und im Anschluss daran in einer In-

dividualanalyse innerhalb der Vergleichsgruppe die eigene Position einzuordnen. Eventuell kann auch der Austausch mit anderen Versorgern innerhalb dieser Vergleichsgruppe zielführend sein und dabei helfen, ungenutzte Potenziale der eigenen Versorgungsstruktur aufzudecken und Synergien zu nutzen. Fernwärmenetzsysteme bieten die Möglichkeit, jederzeit Erneuerbare Energien wie Tiefengeothermie, Solarthermie oder Biomasse bzw. Biogas zu integrieren.¹³

Das Benchmarking stellt einen Ansatz dar, um in einem Vergleich mit ausgewählten Fernwärmeversorgern mit ähnlichen Wettbewerbsbedingungen und Systemstrukturen die eigenen Stärken auszubauen und eventuell bestehenden Schwächen entgegenzuwirken. Rödl & Partner fokussiert sich im Benchmarking auf die Optimierung der kaufmännischen und technischen Prozesse über die verschiedenen Wertschöpfungsstufen hinaus. Das Benchmarking verdeutlicht Potenziale zur bereichsübergreifenden Effizienzsteigerung im Fernwärmeversorgungsunternehmen, um den steigenden Herausforderungen am Markt, aber auch den politischen und gesellschaftlichen Anforderungen gerecht werden zu können.

1.4 Notwendigkeit eines kontinuierlichen Benchmarkings

Das Zusammenspiel vieler Faktoren bewirkt langfristig eine grundlegende Umstrukturierung der Wärmeversorgung. Rödl & Partner bietet deshalb ein jährliches Fernwärme-Benchmarking an, um Wärmeversorgern die Möglichkeit zu geben, Potenziale ebenso wie Defizite in ihrer Fernwärmeversorgung zu identifizieren und darauf basierend frühzeitig Maßnahmen zu ergreifen, um ihre Versorgung langfristig zu optimieren.

Nicht nur in der Politik, sondern auch in der Gesellschaft steigt die Akzeptanz für den Einsatz regenerativer Energien in den Sektoren Strom, Verkehr und Wärme. Die Zustimmung der Bevölkerung zu Fernwärmeprojekten auf Basis Erneuerbarer Energien ist daher meist hoch. Immer mehr Großstädte entwickeln Energieversorgungskonzepte, in denen der Ausbau der Wärmenetzsysteme eine wichtige Rolle

spielt. Nachhaltige Quartierslösungen und kommunale Wärmeversorgung gewinnen dabei zunehmend an Bedeutung.

Mit der Förderbekanntmachung zu den Modellvorhaben „Wärmenetzsysteme 4.0“ will die Bundesregierung anhand von positiven Beispielen eine Roadmap für eine zukunftsfähige Fernwärme schaffen. Pilotvorhaben sollen zeigen, dass multivalente und intelligente Niedertemperaturnetze wirtschaftlich umsetzbar sind und preislich mit einer Wärmeversorgung unter Einsatz von konventionellen Energieträgern konkurrieren können. Dies wird dazu führen, dass bisher oftmals vernachlässigte Wärmequellen wie industrielle Abwärme oder erneuerbare Energiequellen in die Versorgungsnetze integriert werden können und in Kombination mit Wärmepumpen und Speichern dann ein ganzheitliches und flexibles System bilden. Dies ist besonders für Neubauprojekte interessant, da so die Umstellung auf zukunftsträchtige Wärmenetze finanziell unterstützt wird.

Die Wärmeversorgung der Zukunft in eng besiedelten Regionen könnte in Fernwärmesystemen mit variablen Einspeisequellen zu sehen sein, die intelligent und digital vernetzt sind und durch die Integration regenerativer Energien ein nachhaltiges Energieversorgungssystem bilden. Das Benchmarking von Rödl & Partner unterstützt die Stadtwerke wertvoll dabei, bereits jetzt die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um Teil dieser Dynamik zu werden und sich langfristig positiv für Kunden und Gesellschafter im Markt zu positionieren.

1.5 Konzept zur gesamtheitlichen Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Um die Ansätze für mögliche Optimierungen in der Fernwärmebranche so wertvoll wie möglich darzustellen, liegt dem Rödl & Partner Benchmarkingbericht 2017 ein breites Spektrum an Werten zur Bildung informativer Kennzahlen zugrunde.

Vielfältige Parameter für einen umfassenden Vergleich

Während in einem konventionellen Vergleich lediglich ein Mischpreis als Vergleichsparameter für den gesamten Markt dient, geht der Bericht von Rödl & Partner weit darüber hinaus. Ein Vergleich allein auf der Preisebene bietet den Versorgern erfahrungsgemäß keinen Mehrwert, denn unterschiedliche Marktgegebenheiten und Kundenzusammensetzungen sowie heterogene Infrastrukturen bei der Erzeugung und Verteilung der Fernwärme finden bei einem reinen Preisvergleich keine Berücksichtigung. Der Mischpreis allein ist kein Indikator für eine effiziente Wärmeerzeugung und -bereitstellung.

Daher zieht das Rödl & Partner Benchmarking eine Reihe von Werten für einen ganzheitlichen Vergleich heran und stützt sich auf Erzeugungs- und Netzdaten sowie betriebswirtschaftliche Parameter. Auf Grundlage dieser Variablen hat Rödl & Partner eine Vielzahl von betriebswirtschaftlich relevanten Kennzahlen gebildet, die die notwendige Transparenz schaffen, um Verbesserungspotenziale gezielt zu erkennen. Die Potenziale können systematisch in einem weiteren Schritt umgesetzt werden, um Herausforderungen der Wärmewende zu bewältigen und zugleich wärmpolitische Ziele zu erreichen.

2 DAS FÜNF-SÄULEN-KONZEPT ZUR GANZHEITLICHEN BEURTEILUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER WÄRMEVERSORGER

Ziel eines Benchmarkings ist es, ein ganzheitliches Bild von der Leistungsfähigkeit eines Fernwärmeversorgungsunternehmens (FVU) zu gewinnen. Im Rahmen eines solchen Leistungsvergleichs erfolgt deshalb eine Betrachtung unterschiedlicher Beurteilungskriterien entlang der gesamten Wertschöpfungskette, die verschiedene Aspekte aus den Bereichen Effizienz, Versorgungssicherheit, Versorgungsqualität, Nachhaltigkeit und Kundenservice einbezieht.

Im Zuge der Betrachtung aller fünf Säulen des Benchmarkings gelingt es, das FVU-spezifische Spannungsfeld zwischen Sicherheit, Qualität, Nachhaltigkeit,

Wirtschaftlichkeit und Kundenservice darzustellen und etwaige Zielkonflikte zu bewerten. Ein ausgewogenes Verhältnis von Nachhaltigkeitsgesichtspunkten, kombiniert mit einem hohen Maß an Sicherheit und Qualität zu angemessenen Kosten bzw. Preisen sowie einer hohen Kundenzufriedenheit, steht im Mittelpunkt einer Benchmarking-Beurteilung.

Als Startschuss für ein umfassendes Benchmarking konzentrierte sich Rödl & Partner im Jahr 2017 auf die Bereiche Effizienz und Nachhaltigkeit und bildete auf dieser Basis entsprechende Kennzahlen. Ab 2018 werden alle Benchmarking-Aspekte untersucht werden.

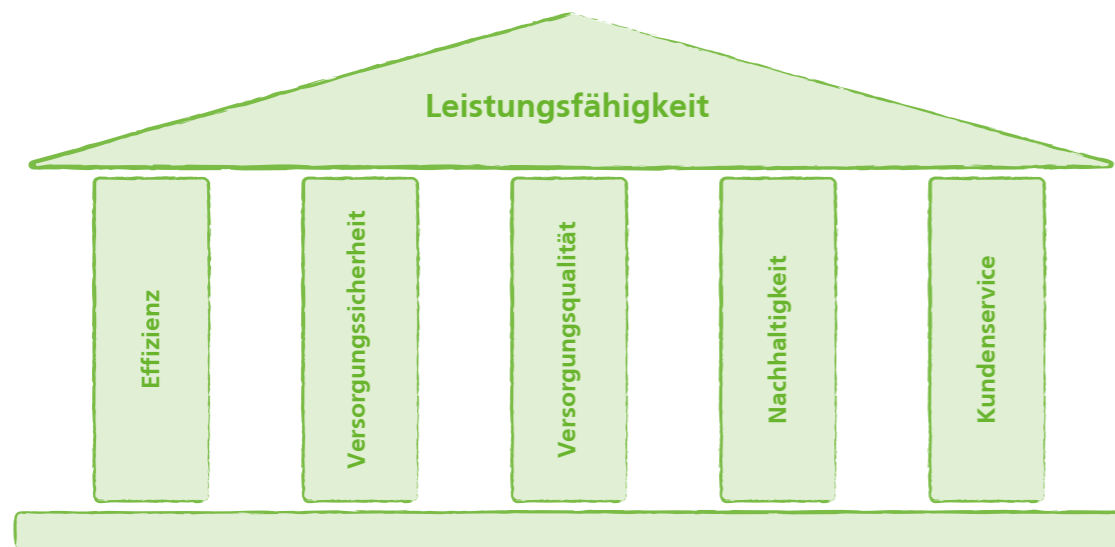


Abbildung 3: Die fünf Säulen des Benchmarkings im Bereich Fernwärme

3 METHODISCHER ANSATZ UND DURCHFÜHRUNG DER UMFRAGE

Bei der Ermittlung von Effizienzpotenzialen müssen Versorger auf den unterschiedlichen Stufen der Wärmeerzeugung und -verteilung eingehend analysiert werden. Dabei gilt es, sowohl die derzeit größten Herausforderungen klar herauszuarbeiten als auch aktuelle Chancen einzuordnen. Zu diesem Zweck untersuchte Rödl & Partner zwischen April und September 2017 verschiedene Fernwärmeversorger in ganz Deutschland.

3.1 Methodologie

Um möglichst belastbare Ergebnisse zu erzielen, entwickelte Rödl & Partner eine quantitative Umfrage, in deren Rahmen die Teilnehmer Daten für jeweils ein Netz oder eine Gesamtbetrachtung mehrerer Netze eintragen konnten. Um sicherzugehen, dass die notwendigen Daten bei den Teilnehmern verfügbar sind, wurde als Referenzjahr das Jahr 2015 ausgewählt.

Die Umfrage erfolgte mittels eines Fragebogens, den teilnehmende Unternehmen sowohl direkt auf dem Online-Portal von Rödl & Partner für das Fernwärme-Benchmarking¹⁴ als auch in Form einer Excel-Datei ausfüllen konnten. Letztere stand auf dem Online-Portal im Teilnehmerbereich zum Download zur Verfügung und war nach dem Ausfüllen hochzuladen bzw. per E-Mail zu übersenden.

3.2 Umsetzung

Die Information über das anstehende Benchmarking brachte Rödl & Partner auf verschiedensten Wegen in Umlauf: zum einen in der energiewirtschaftlichen Fachzeitschrift „Euroheat & Power“, zum anderen per Brief an diverse potenzielle Interessenten, der bereits die individuellen Zugangsdaten für die Online-Umfrage enthielt. Darüber hinaus sprach Rödl & Partner aktuelle Mandanten persönlich an und bewarb den Bericht auf diversen Veranstaltungen in ganz Deutschland, zum Beispiel auf einer Veranstaltungsreihe von Rödl & Partner im Mai 2017 in Eschborn, Köln und Berlin.

Für sämtliche Interessenten wurden Zugangsdaten für das Online-Portal erstellt.

3.3 Struktur des Fragebogens

Die Struktur des Fragebogens umfasste sieben Teilbereiche, die jeweils Werte mit Datenbasis 2015 abfragten.

Allgemeines

Um einen Überblick über die Teilnehmer der Online-Umfrage zu erhalten, bezogen sich die einleitenden Fragen auf die Versorgungsunternehmen selbst. Beispielsweise wurde nach dem Jahr der letzten Fernwärmepreiskalkulation, der ihr zugrunde liegenden Systematik und anderen Versorgungssparten außer Wärme gefragt.

Netz

Danach konnten die Teilnehmer Angaben zu dem jeweils ausgewählten Netz machen. Zum Beispiel ging es darum, ob es sich bei dem fraglichen Netz um ein Heißwasser- oder ein Dampfnetz handelt, welche Länge das Netz aufweist, wie viele Kilometer davon jeweils den Hausanschlussleitungen und wie viele den Verteilungsleitungen zugeordnet werden können, wie viele Wärmeabnehmer jeweils in verschiedenen Anschlusskategorien – bis einschließlich 15 kW, über 15 kW bis einschließlich 100 kW, über 100 kW bis einschließlich 600 kW und über 600 kW – versorgt werden, wie hoch die Wärmeabnahme ist und welcher Gleichzeitigkeitsfaktor maßgeblich ist. Diese Werte sollten im Vergleich mit anderen Versorgern Einblicke über die Größe des Versorgungsunternehmens bzw. des Netzes und die Kundenstruktur geben.

Erzeugung

Im dritten Teilbereich des Fragebogens sollten die Teilnehmer Informationen zu Anlagentypen, eingesetzten Brennstoffen, installierter thermischer und ggf. elektrischer Leistung sowie den ins Netz eingespeisten Wärmemengen angeben. Darüber hinaus wurden teilnehmende Unternehmen gebeten, spezifische Angaben zu ggf. genutzten Wärmespeichern zu machen.

¹⁴ Auf unserem Online-Portal finden Sie, auch ohne persönliche Zugangsdaten, weitere Informationen zu unserem Benchmarking im Bereich Fernwärme: www.roedl-benchmarking.de/fw.

Betriebswirtschaftliches

Im Rahmen dieses Teilbereiches wurden Werte wie Bilanzsumme, Anlagevermögen und geplante Investitionstätigkeiten über die nächsten fünf Jahre abgefragt. Die Werte sollten aus den Zahlen der Handelsbilanz des jeweiligen Unternehmens abgeleitet werden. Des Weiteren sollten Teilnehmer angeben, ob sie im Falle des Einsatzes einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage eine Schlüsselungsmethode für die Aufteilung der Gemeinkosten auf Strom und Wärme verwenden und wenn ja, welche.

Erlöse und Kosten

Im fünften Teilbereich wurden die Teilnehmer gebeten, die gesamten Erlöse und Kosten aus ihrer Gewinn- und Verlustrechnung anzugeben. Bei den Wärmeerlösen wurde beispielsweise besonderes Augenmerk auf deren Aufteilung in Arbeits-, Grund- und Messpreis gelegt.

Personal

Danach sollten die Versorger die Anzahl ihrer Mitarbeiter in der Fernwärmesparte bzw. dem betreffenden Netz und den Outsourcing-Grad für Unternehmensaufgaben und -strukturen angeben.

Zusätzliche Abfragen

Zuletzt wurde eine Reihe weiterer strategisch wichtiger Fragen gestellt, beispielsweise ob eine Spotmarktoptimierung stattfindet, welche Fördermittel bezogen werden und wie die Gesamthöhe der in Anspruch genommenen Zuschüsse ausfällt.

Während der „Ausfüllphase“ stand das für das Fernwärme-Benchmarking zuständige Team von Rödl & Partner den teilnehmenden Unternehmen jederzeit sowohl bei Fragen zum Fragebogen selbst als auch bei technischen Fragen oder zur Erläuterung der Definitionen zur Verfügung.

3.4 Qualitätssicherung

Um eine durchgängige Qualität des Berichts zu gewährleisten, wurden alle eingereichten Fragebögen einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Dazu wurde jeder einzelner Wert auf jedem Fragebogen sowie die interne Schlüssigkeit jedes einzelnen Fragebogens geprüft und bei Bedarf Kontakt mit dem betreffenden Unternehmen aufgenommen, um ggf. eine Klärung herbeizuführen. Auf diese Weise konnten wir sämtliche Werte überprüfen und die Plausibilität sämtlicher Angaben sicherstellen.

4 ERGEBNISSE

Die nachfolgenden Ausführungen vermitteln dem Leser einen Überblick über die Teilnehmer des diesjährigen Benchmarkings im Bereich Fernwärme. Sämtliche im Rahmen dieses Kapitels vorgestellten Informationen beziehen sich ausschließlich auf die Teilnehmer des 2017 durchgeführten Rödl & Partner Benchmarkings im Bereich Fernwärme auf Basis der Daten des Jahres 2015.

Insgesamt beteiligten sich ca. 12 Prozent der maßgeblichen Fernwärmeversorger aus ganz Deutschland. Die Anzahl war ausreichend, um zur Kennzahlenbildung eine Unterteilung der teilnehmenden Versorger nach Netzlänge oder Erzeugungskonzept vorzunehmen.

4.1 Nutzung von Optimierungspotenzialen aus dem Benchmarking

Abbildung 4 zeigt zunächst, dass nur knapp ein Viertel der teilnehmenden Fernwärmeversorger bisher Benchmarking-Ergebnisse für Optimierungsmaßnahmen in irgendeiner ihrer Versorgungssparten nutzt.

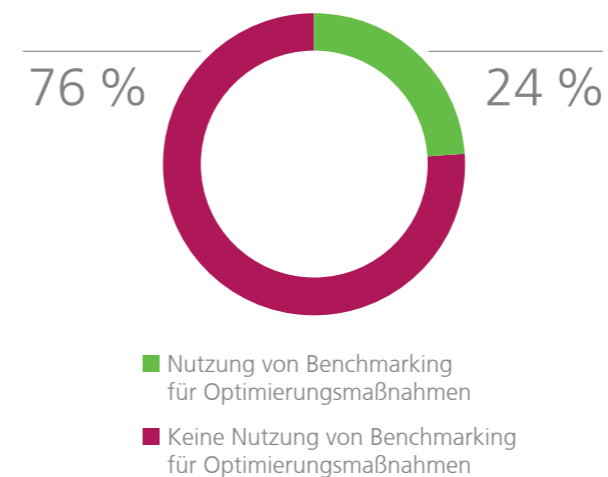


Abbildung 4: Nutzung von Optimierungspotenzialen aus Benchmarking-Untersuchungen im Teilnehmerpool

Die Optimierung der Leistungsfähigkeit in der Fernwärme wird prinzipiell jedoch kontinuierlich vorangetrieben. Unsere langjährige Erfahrung in der Wärmesparte zeigt beispielsweise, dass regelmäßige Messungen der Netzverluste durchgeführt werden und jede Ersatzbeschaffung nach Effizienzgesichtspunkten ausgearbeitet wird.

Die zusätzlichen Möglichkeiten für tiefer greifende Optimierungsmaßnahmen, die sich aus der regelmäßigen Teilnahme an einem Benchmarking ergeben, werden allerdings noch zu wenig genutzt. Die Entwicklung diverser Kennzahlen, insbesondere in zukünftigen Benchmarking-Untersuchungen über die kommenden Jahre, ist von großem Interesse für alle Akteure im Wärmemarkt. Dieser Bericht soll mögliche Stellschrauben aufzeigen, anhand derer sich derartige Optimierungspotenziale umsetzen lassen.

4.2 Netzlänge/-alter

Die Länge der Netze aller teilnehmenden Versorger erreicht kumuliert 1.480 km, was laut dem Hauptbericht der AGFW über die Situation des Fernwärmemarktes 2015 knapp 9 Prozent der in Deutschland gemeldeten Gesamtlänge entspricht.¹⁵

Die Teilnehmer waren aufgefordert, ihre Netze außer nach der Gesamtlänge auch zeitlich nach dem Jahr der Inbetriebnahme einzuordnen. Die Verteilung ist in Abbildung 5 nach Zeiträumen geschlüsselt dargestellt. Daraus lässt sich erkennen, dass der größte Anteil (ca. 41 Prozent) der Netzabschnitte aller teilnehmenden Versorger zwischen 1980 und 2000 in Betrieb genommen wurde.

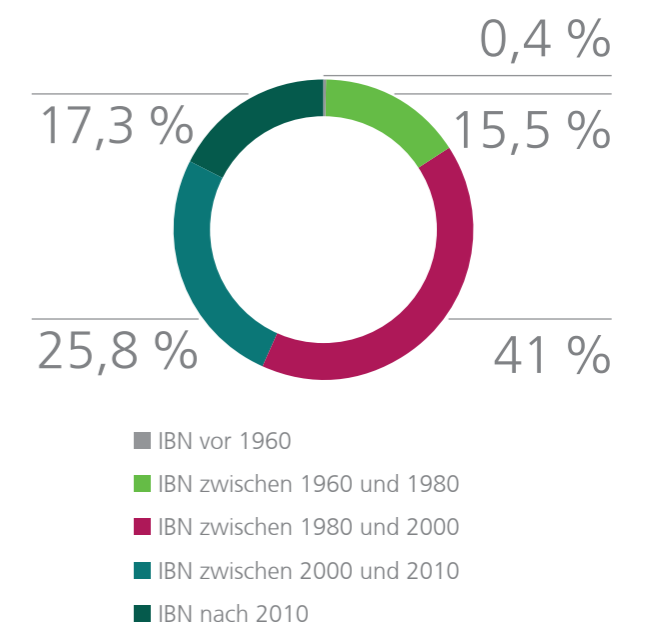


Abbildung 5: Altersstruktur von Versorgungsleitungen (IBN = „Inbetriebnahme“)

Zwischen 2000 und 2010 nahmen die teilnehmenden Versorger knapp 26 Prozent, nach 2010 etwa 17 Prozent der Netzlänge in Betrieb. Nur knapp 16 Prozent der Netzlänge wurden zwischen 1960 und 1980 in Betrieb genommen und ein vernachlässigbarer Anteil von 0,4 Prozent vor 1960.

Da sich gewisse Baustandards erst über Jahrzehnte etabliert haben, lassen sich mit dem Wissen um die Altersstruktur der Netze Analysen über angemessene Wartungsintervalle, Wartungs- und Reinvestitionskosten sowie notwendige Investitionen anstellen. So lässt sich beispielsweise die Relation von Unterhaltsaufwendungen zum Netzalter auswerten. Insbesondere bei den Netzen in der Gruppe „IBN zwischen 1960 und 1980“ zeigen sich entsprechend signifikant höhere Wartungs- und Reinvestitionskosten als bei späteren Baujahren.

4.3 Kalkulation der Fernwärmepreise

Die Kalkulationsbasis für die aktuell geltenden Fernwärmepreise hat eine entscheidende Auswirkung darauf, wie erfolgreich die langfristige Kostendeckungsstrategie eines Versorgers ist. Bei einer dynamischen und zukunftsorientierten Fernwärmepreiskalkulation, die potenzielle Absatz- und daraus resultierende Erlösschwankungen einkalkuliert, kann auch über längere Vertragslaufzeiten eine durchgehend wirtschaftliche Wärmeversorgung umgesetzt werden. Erfolgt die Kalkulation beispielsweise kostenbasiert und sind fixe Kosten auch von fixen Erlösen gedeckt, ist die Kostendeckungsstrategie sinnvoll. (Mehr zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt 4.9 „Verhältnis von Arbeitspreis zu Grundpreis“.) Bei einer aufwandsbasierten Preisberechnung fließen nicht nur die Kosten ein, die direkt mit der betrieblichen Bereitstellung von Wärme verbunden sind, sondern auch betriebs- und periodenfremde Aufwendungen.

Wie Abbildung 6 illustriert, kalkulieren ca. 74 Prozent der teilnehmenden Unternehmen entweder kosten- oder aufwandsbasiert. Branchenüblich ist die kostenbasierte Kalkulation der Preise und damit der Zusammensetzung der Preisgleitformel. Eine kostenbasierte Berechnung erlaubt es, die Erlösstruktur des Versorgers den Kosten anzupassen und langfristig, auch bei sich ändernden Marktbedingungen, Erlössicherheit

zu gewährleisten. Zudem kann bei der kostenbasierten Berechnung eben diese Zahlenbasis verwendet werden, um die Zusammensetzung der Preisgleitformel den rechtlichen Vorgaben entsprechend zu berechnen.

Etwa 19 Prozent der teilnehmenden Versorger berechnen ihre Preise nach dem Vergleichsmarktprinzip, während etwa 7 Prozent gänzlich andere Methoden zugrunde legen.

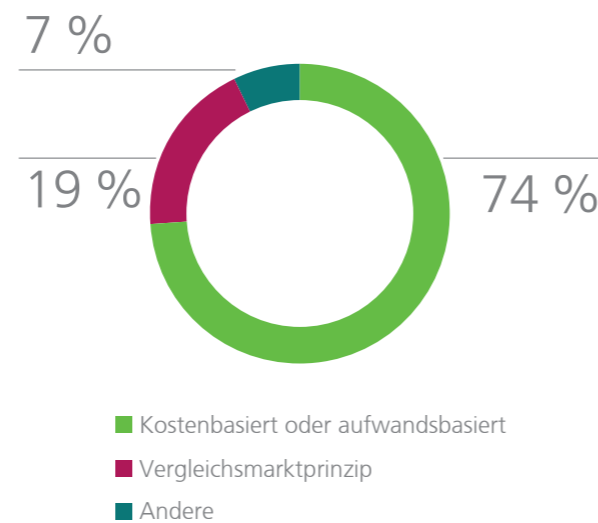


Abbildung 6: Basis der Kalkulationsgrundlagen für Fernwärmepreise im Teilnehmerpool

Während der Durchschnitt der letzten Neuberechnung auf das Jahr 2013 fällt, reichen einige Preisberechnungen sogar bis ins Jahr 1997 zurück. Sowohl Preis als auch Preisgleitung sollten mindestens alle fünf Jahre neu berechnet bzw. geprüft werden. Kürzere Zeiträume sind notwendig, sobald sich die Rahmenbedingungen für die Bereitstellung der Wärme oder andere maßgebliche Faktoren, z. B. in der Erzeugung, ändern. Zu den sich ändernden Marktmodalitäten gehören sowohl allgemeine Marktbedingungen wie die Inflation als auch wärmemarktspezifische Veränderungen wie z. B. eine geänderte Rechtsprechung zu Preisgleitformeln. Die Rechtsprechung beeinflusst die Anforderungen an die Wirksamkeit von Preisgleitklauseln anhaltend und definiert sie zunehmend klarer. In neueren Urteilen wird beispielsweise die Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Preisgleitklauseln beurteilt. Der Fernwärmeversorger muss

unter anderem jederzeit anhand von Unternehmenswerten die rechnerische Korrektheit der Preisgleitklauseln nachweisen können.

Zu den wichtigen Entscheidungen der letzten fünf Jahre gehören zum Beispiel Urteile des BGH aus 2014 zur Nichtigkeit von Preisanpassungsklauseln mit Wirkung für die Zukunft¹⁶ und aus 2017 zur Weitergabe von Vorbezugskosten in einer Preisanpassungsklausel.¹⁷

Die Entwicklung der Anforderungen an Preisgleitklauseln dürfte aber noch nicht abgeschlossen sein, weshalb auch zukünftig mit weiteren Entscheidungen zu diversen Aspekten der Preisgleitformelberechnung und -gestaltung, insbesondere zu Schlüsselung, Erlöszuordnung, Ermessensspielräumen, Wärmemarktindizes oder CO₂-Preisgleitung zu rechnen ist.

Mit regelmäßigen Neuberechnungen der Preise und Aktualisierung der Preisanpassungsformeln anhand der jeweils aktuellen Parameter kann jedes Fernwärmeversorgungsunternehmen die Aktualität und Wettbewerbsfähigkeit seiner Fernwärmepreise wahren und rechtlichen Risiken effektiv entgegenwirken.

4.4 Wärmeleistungsdichte und Abnehmerstruktur

Die Wärmeleistungsdichte sagt aus, wie viel Leistung die Kunden am Fernwärmenetz im Mittel pro Kilometer Leitungslänge benötigen. Die Art der Anschlussnehmer (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, Industrie etc.) und ihre Verteilung haben signifikante Auswirkung auf diese Kennzahl, da die Anschlussleistung je nach Art des Anschlussnehmers stark variiert. So ist in einem Wärmenetz, an das viele Industriekunden mit hohen Anschlussleistungen angeschlossen sind, die Wärmeleistungsdichte entsprechend höher als in einem Wärmenetz, an das bei gleicher Leitungslänge hauptsächlich Einfamilienhäuser angeschlossen sind.

Abbildung 7 zeigt die Wärmeleistungsdichte für die Versorger mit Netzlängen bis zu 20 km und jene mit Netzlängen über 20 km.

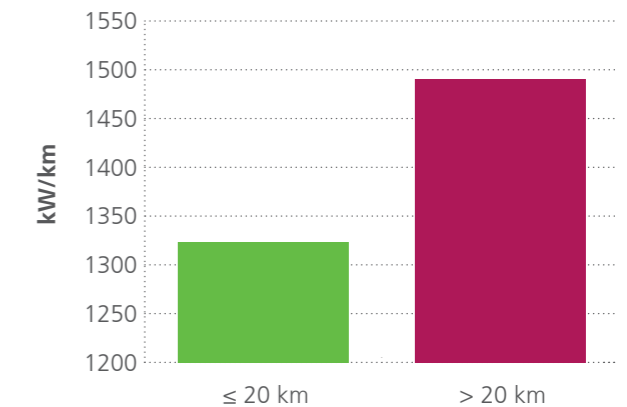


Abbildung 7: Wärmeleistungsdichte für die Clustergruppen „Netzlänge bis zu 20 km“ und „Netzlänge über 20 km“

Die Grafik legt nahe, dass an die längeren Netze der teilnehmenden Versorger tendenziell mehr Großkunden (z. B. Industriekunden) angeschlossen sind als an kleinere Netze. Die Wärmeleistungsdichte gibt de facto den Ausnutzungsgrad der Netzinfrastruktur in Bezug auf die Transportkapazität an.

Ergänzend zur Anschlussleistung sollten die Teilnehmer Aussagen zu ihrer Kundenstruktur im Versorgungsnetz treffen. Abbildung 8 zeigt die Verteilung der Kundengruppen nach Anschlussleistung in Netzen bis zu 20 km Länge.

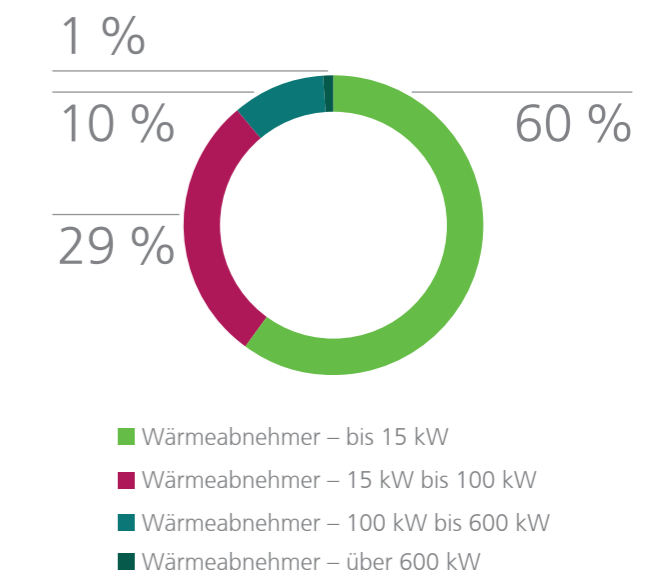


Abbildung 8: Abnehmerstruktur von Versorgern mit Netzlängen ≤ 20 km

¹⁶ BGH, Urteil vom 25. Juni 2014, Az. VIII ZR 344/13.

¹⁷ BGH, Urteil vom 19. Juli 2017, Az. VIII ZR 268/15.

In dieser Vergleichsgruppe stellen kleinere Wärmeabnehmer wie Einfamilienhäuser mit Anschlussleistungen bis zu 15 kW den Großteil (ca. 60 Prozent) der Kunden dar. Die übrigen etwa 40 Prozent bilden Kunden mit Anschlussleistungen von über 15 kW. Die Teilnehmer mit kürzeren Netzen versorgen also tendenziell eher kleinere Abnehmer wie Mietwohnungen oder Einfamilienhäuser. Dies ist besonders im Hinblick auf die Wärmeabnahmestruktur und die jeweiligen Preissysteme zu berücksichtigen.

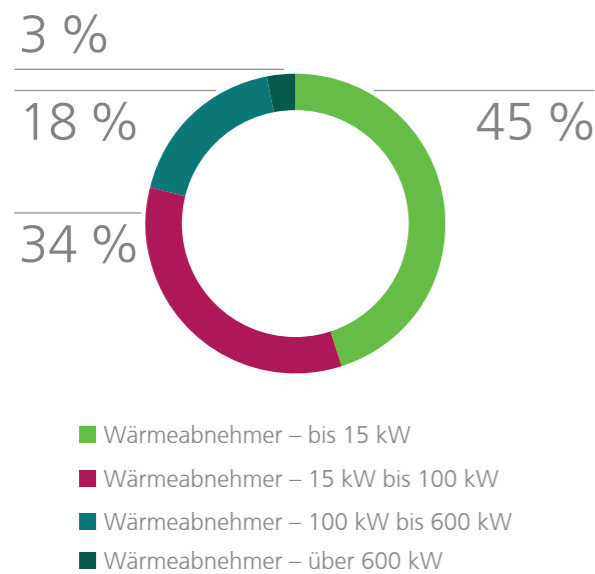


Abbildung 9: Abnehmerstruktur von Versorgern mit Netzlängen > 20 km

Bei Versorgern mit Netzlängen über 20 km hingegen weist der Großteil der Abnehmer (ca. 55 Prozent) Anschlussleistungen über 15 kW auf (siehe Abbildung 9).

Auf Basis einer ergänzenden Analyse der Deckungsbeiträge lässt sich erkennen, dass es wirtschaftlich von Vorteil ist, hohe Wärmeleistungsdichten zu erreichen. Dies kann entweder über wenige Anschlussnehmer (niedrige Anschlussdichte pro km) mit jeweils eher hohen Anschlussleistungen oder über viele Anschlussnehmer (hohe Anschlussdichte pro km) mit jeweils vergleichsweise weniger Anschlussleistung erfolgen. Die teilnehmenden Versorger mit über 20 km Netzlänge zeigen tendenziell niedrige Anschlussdichten mit hohen Anschlussleistungen.

Die Erhöhung der Wärmeleistungsdichte führt prinzipiell zu einem höheren Gesamtdeckungsbeitrag: Er

wird errechnet, indem die variablen Kosten von den Gesamterlösen abgezogen werden, und gibt somit an, welche Erlöse zur Deckung der Fixkosten zur Verfügung stehen. Bei der Auswertung aller Teilnehmer wird deutlich, dass der Gesamtdeckungsbeitrag tendenziell mit zunehmender Netzlänge steigt.

In den Individualberichten können Teilnehmer ihre Anschlussdichte mit den Durchschnitts- und Medianwerten ihrer Clustergruppen vergleichen und so bereits erste Optimierungsnotwendigkeiten in ihrer Fernwärmesparte identifizieren.

4.5 Wärmeabnahmedichte

Ergänzend zur Anschlussleistung sollten die Befragten auch angeben, wie viel Wärme in ihrem Netzgebiet im Erhebungsjahr abgenommen wurde. Ähnlich der Wärmeleistungsdichte trifft die Kennzahl Wärmeabnahmedichte eine Aussage darüber, wie viel Wärme pro Kilometer Netzlänge abgenommen wird. Abbildung 10 verdeutlicht, dass ähnlich der Wärmeleistungsdichte auch die Wärmeabnahmedichte für Teilnehmer mit Netzlängen über 20 km erheblich höher ist als für Teilnehmer mit Netzlängen bis zu 20 km.

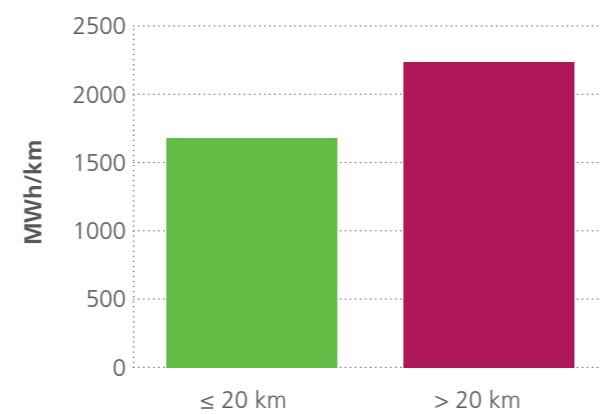


Abbildung 10: Wärmeabnahmedichte nach Clustergruppen

Zu erkennen ist, dass in den Netzen über 20 km Länge nicht nur die Wärmeleistungsdichte höher ist (wie Abbildung 7 zeigt), sondern auch höhere Wärmemengen abgenommen werden. Bei einer tiefgehenden Analyse der Daten zeigt sich, dass die Vollbenutzungsstunden bei den längeren Netzen tendenziell

höher sind. Entsprechende Detailanalysen erlauben es, auf Basis dieser Kennzahlen ein umfassendes Bild über das langfristige Potenzial von Netzverdichtungs- und Netzausbauprojekten aufzuzeigen.

4.6 Erzeugungsanlagen

Des Weiteren wurden Erhebungen über die Erzeugungsanlagen der Befragten durchgeführt. Dabei war festzustellen, dass 80 Prozent der Befragten über mindestens ein BHKW in ihrem Erzeugungspark verfügen. 43 Prozent gaben an, mindestens ein Heizwerk zu betreiben und 13 Prozent gaben an, mindestens eine sonstige Anlage zu betreiben. Letztere beinhaltet auch Erneuerbare Energien (siehe Abbildung 11).

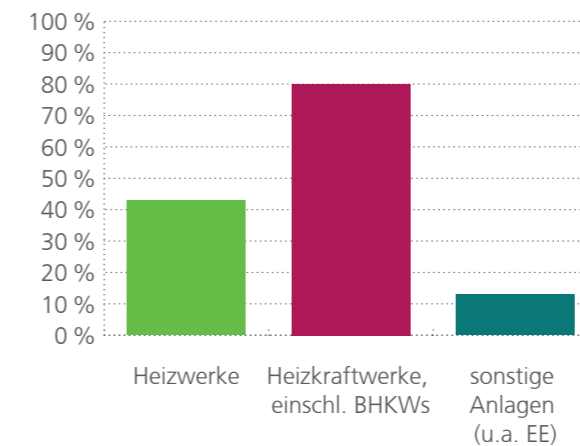


Abbildung 11: Erzeugungsanlagen der Teilnehmer

Heizwerke werden aktuell in der Regel nur noch zur Spitzenlastabdeckung genutzt, da deren Gesamteffizienz geringer ist als bei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Ein zukünftiger Untersuchungsschwerpunkt wird sein, inwieweit sich der Einsatz von Wärmespeichern und ähnlichen klimafreundlicheren Technologien zur Spitzenlastabdeckung auch wirtschaftlich auszahlt.

4.7 Brennstoffe

Neben den Erzeugungsanlagen geben vor allem auch die eingesetzten Brennstoffe einen interessanten Überblick über den Status quo der Teilnehmer auf dem Weg in eine dekarbonisierte Zukunft. Nachdem das Klimaziel 2020 verfehlt werden wird¹⁸, ist es umso wichtiger, die Ziele bis 2030 unbeirrt zu verfolgen und die Einsatzquote Erneuerbarer Energien deutlich auszubauen. Bis dahin soll der Anteil erneuerbarer Energiequellen insgesamt auf mindestens 27 Prozent und in der Wärme auf mindestens 14 Prozent angehoben werden.¹⁹

Bei den am Benchmarking teilnehmenden Versorgern zeigt sich, dass bereits 2015 ca. 16 Prozent der eingesetzten Brennstoffe den Erneuerbaren Energien zuzurechnen waren (siehe Abbildung 12). Die hier erfassten erneuerbaren Energieträger beinhalten Biomasse, Tiefengeothermie und Reststoffverwertungenergie, während die fossilen Energieträger Erdgas, Braun- und Steinkohle sowie Heizöl umfassen.

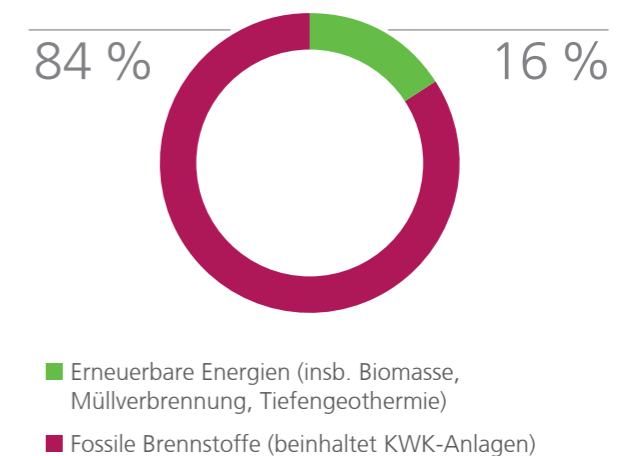


Abbildung 12: Verteilung der fossilen und erneuerbaren eingesetzten Brennstoffe zur Wärmeerzeugung

¹⁸ Kersting, S., 2018. Deutschland lässt sich gehen. [Online-Artikel]. Handelsblatt. Verfügbar unter: <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/klimaziele-verfehlt-deutschland-laesst-sich-gehen/20881310.html> (zuletzt aufgerufen am 7. Februar 2018).

¹⁹ Europäische Kommission, 2018. Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030. [Online-Artikel] Europäische Kommission. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_de (Zuletzt aufgerufen am 07.02.2018)

Damit schneiden die teilnehmenden Versorger besser ab als der gesamte deutsche Wärmemarkt, wo im Jahr 2015 durchschnittlich nur etwa 13 Prozent der produzierten Wärme auf Erneuerbare Energien zurückzuführen war.²⁰ 2016 ist dieser Anteil stabil geblieben.²¹

Um langfristig eine effiziente, klimafreundliche Wärmeversorgung zu bewirken und dem Titel „Land der Energiewende“ gerecht werden zu können, muss die Wärmebranche umfangreich auf eine effizientere Erzeugung umstellen und den Einsatz Erneuerbarer Energien ausbauen. Allerdings ist hier auch der Gesetzgeber gefordert, die Rahmenbedingungen für den Ausbau der Fernwärme entsprechend anzupassen.

Erneuerbare Energien, die sich zur Wärmeerzeugung eignen, sind zum Beispiel Biomasse (in Form von Pflanzenöl, Holzpellets, Holzhackschnitzeln etc.), Biogas/Biomethan, Reststoffverwertung, Tiefengeothermie, industrielle oder Niedertemperaturabwärme, Power to Heat und Solarthermie. In der Regel erfordert die Umstellung auf erneuerbare Energieträger auch Änderungen im Fernwärmenetz, z. B. im Bereich der Vorlauftemperaturen. Entsprechend langfristig muss eine Umstellung weg von fossilen und hin zu erneuerbaren Energieträgern geplant und vorbereitet werden.

4.8 Baukostenzuschüsse und Hausanschlusskosten

Eine weitere Frage bezog sich auf die Einnahmen durch Zuschüsse, die teilnehmende Versorger im Erhebungsjahr verbuchen konnten. Hier wurde zwischen Baukostenzuschüssen (BKZ), Hausanschlusskosten (HAK) und sonstigen Zuschüssen, die auch Fördermittel beinhalten können, unterschieden.

Abbildung 13 zeigt die Verteilung der Teilnehmer nach der Zuschussart, aus der sie jeweils den größten Teil ihrer Zuschüsseinnahmen beziehen. Ist ein Versorger z. B. der Kategorie HAK zugeordnet, so bezieht er mehr Einnahmen aus HAK als aus BKZ oder sonstigen Zuschüssen.

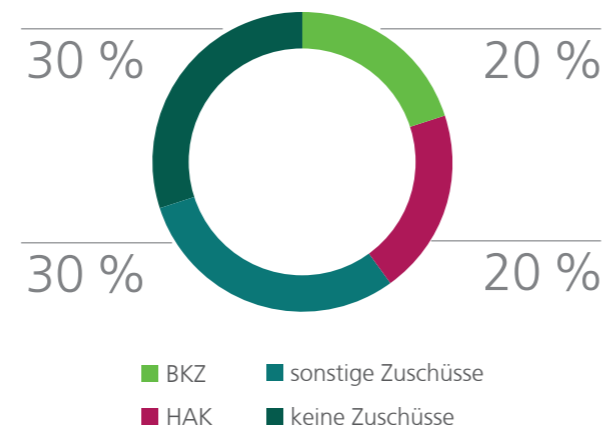


Abbildung 13: Zuschusskategorien, aus denen teilnehmende Versorger den Großteil ihrer Zuschüsse beziehen

Diese Analyse zeigt, dass teilnehmende Versorgungsunternehmen Finanzierungsoptionen auf vielfältige Weise nutzen. Auffällig ist, dass etwa 30 Prozent der Teilnehmer im Jahr 2015 keine Zuschüsse eingenommen haben.

Über Baukostenzuschüsse und Hausanschlusskosten kann ein Fernwärmeversorger zwar neue Anschlussnehmer an den Kosten für die örtlichen Verteilungsanlagen bzw. die Erstellung der jeweiligen Hausanschlüsse beteiligen und so den Grundpreis entlasten, allerdings sind Kunden oft sehr sensibel in Bezug auf diese „Vorabzahlungen“. Die Entscheidung zur Vereinnahmung von Baukostenzuschüssen und/oder Hausanschlusskosten ist daher letztlich vom Vertrieb zu treffen, der sowohl regionale Besonderheiten als auch die Stimmung der (potenziellen) Abnehmer berücksichtigen muss.

Abbildung 14 illustriert, dass ca. 55 Prozent der teilnehmenden Versorger Baukostenzuschüsse einnehmen.

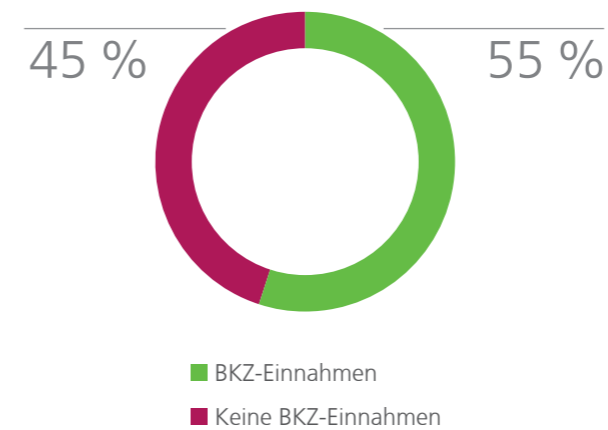


Abbildung 14: Baukostenzuschuss-Einnahmen der Teilnehmergruppe

Abbildung 15 zeigt, dass knapp über 30 Prozent der teilnehmenden Versorgungsunternehmen Einnahmen aus Hausanschlusskosten generieren, also Kunden an den Investitionen für ihre Hausanschlüsse beteiligen. In der Regel beinhaltet dies auch die Hausübergabestation.

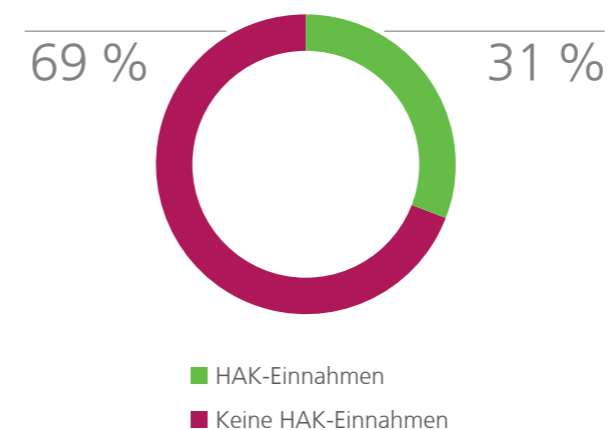


Abbildung 15: Hausanschlusskosten-Einnahmen der Teilnehmergruppe

40 Prozent der teilnehmenden Unternehmen allerdings vereinnahmen weder Baukostenzuschüsse noch Hausanschlusskosten. Dies kann besonders zu Beginn von Vertragsabschlüssen strategisch von Vorteil sein: Es steigert die Wettbewerbsfähigkeit der Fernwärme, wenn zu Beginn des Wärmelieferverhältnisses keine

hohen Kosten anfallen. In der aktuellen Niedrigzinsphase ist es für die meisten Versorger wirtschaftlich leichter als für die Kunden, die Investitionen in den Hausanschluss zu finanzieren.

4.9 Verhältnis von Arbeitspreis zu Grundpreis

Das Verhältnis des Arbeitspreises zum Grundpreis ist gerade in Kombination mit dem Verhältnis der variablen zu den fixen Kosten ein Indikator dafür, wie robust die Erlösstruktur eines Versorgers ist. Der betriebswirtschaftlichen Logik folgend müssen die mengenabhängigen (variablen) Erlöse (Einnahmen über den Arbeitspreis) jeweils die mengenabhängigen Kosten (wie z. B. jene für Brennstoffe, Betriebsstrom etc.) decken. Entsprechend müssen die mengenunabhängigen (fixen) Erlöse (Einnahmen über den Grundpreis) die mengenunabhängigen Kosten (wie z. B. Kapitalkosten, Versicherungen, Reinvestitionen, fixe Personalkosten etc.) eines Versorgers decken. Eine etwaige Diskrepanz zwischen den korrespondierenden Kosten und Erlösen kann ansonsten bei extern bedingten Absatzschwankungen (z. B. temperatur- oder effizienzbedingt) gravierende Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit haben.

Abbildung 16 zeigt beispielhaft ein Fernwärmeversorgungsunternehmen, das nach Aufstellung seines Cashflow-Modells und Bewertung seiner Kostenarten ein rechnerisches Kostenverhältnis von 50 Prozent verbrauchsabhängigen und 50 Prozent verbrauchsunabhängigen Kosten aufweist, sich aber aus vertriebsstrategischen Gründen dafür entscheidet, das Fernwärmepreissystem mit einem Arbeitspreis-Grundpreis-Verhältnis von 80/20 auszugestalten. Aufgrund dieser vertriebsstrategischen Entscheidung wird der Versorger bei witterungsbedingten Absatzschwankungen – beispielsweise in Jahr 11 – einen Umsatzeinbruch von ca. 27 Prozent und einen Ergebnismrückgang von rund 14 Prozent verkraften müssen.

Trotz des wetterinduzierten Absatzrückgangs hätte bei einer streng kostenorientierten Umsetzung des Preissystems das Ergebnis zur Deckung der Fixkosten gesichert werden können. Ein Verlust wäre vermeidbar gewesen.

²⁰ Umweltbundesamt, 2017. Erneuerbare Energien in Zahlen. [Webseite] Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#textpart-1> (zuletzt aufgerufen am 5. Januar 2018).

²¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2017. Erneuerbare Energien in Zahlen – Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2016. [PDF]. Verfügbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=8 (zuletzt aufgerufen am 5. Januar 2018).

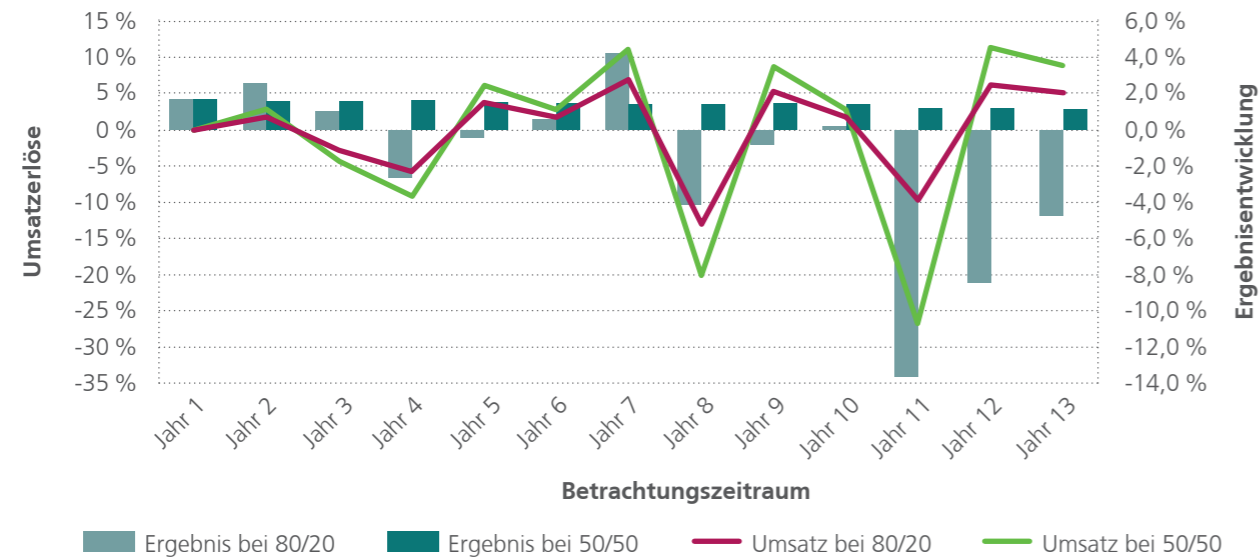


Abbildung 16: Wetterinduziertes Absatzrisiko eines beispielhaften Versorgers

Abbildung 17 illustriert die fixen und variablen Kostenanteile und die korrespondierenden Erlösanteile im Durchschnitt über alle Versorger.

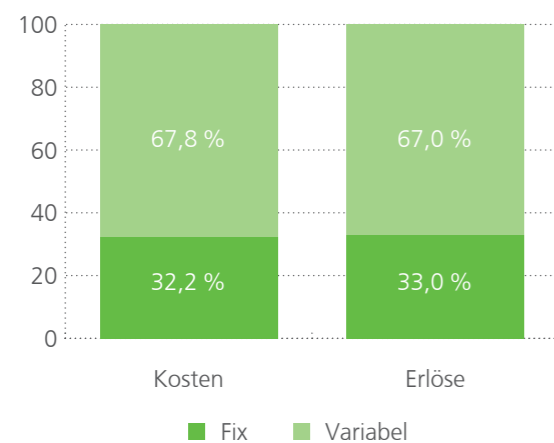


Abbildung 17: Fixe und variable Kosten- und Erlösanteile

Hier wurden die Durchschnittswerte der prozentualen Anteile der angegebenen fixen und variablen Kosten sowie der Grundpreis- und Arbeitspreiseinnahmen aller Versorger berechnet. Beispiel: Jeder Teilnehmer hat eine Aufteilung der Erlöse in einen fixen (Grund- und Messpreis) und einen variablen

Anteil (Arbeitspreis) vorgenommen. Daraus ergaben sich für fixe und variable Erlöse jeweils prozentuale Werte. Für die fixen und variablen Kosten wurde ebenso verfahren. Bei der Berechnung kamen die Angaben zu den Kosten aus dem betriebswirtschaftlichen Teil des Fragebogens zum Tragen. Für die vorliegende Marktübersicht in Abbildung 17 wurden die Mittelwerte aus den jeweils prozentualen Werten der fixen und variablen Kosten und Erlöse aller Versorger gebildet.

Auch wenn im Durchschnitt über alle Versorger die fixen Erlöse die fixen Kosten annähernd decken und auch die variablen Kosten und Erlöse annähernd gleich sind, kommt es bei einzelnen Versorgern zu erheblichen Abweichungen. In den an die Teilnehmer übersendeten Individualberichten wurden die jeweiligen individuellen Abweichungen aufgezeigt.

In den Erhebungen zukünftiger Jahre wird es mithilfe historischer Vergleiche möglich sein, entsprechende wirtschaftliche Auswirkungen auf das individuelle Unternehmen aufzuzeigen und sich im Detail mit den Vorteilen einer gegebenenfalls nötigen Anpassung des Einnahmen-Kosten-Verhältnisses auseinanderzusetzen.

5 FAZIT UND AUSBLICK

Die Ergebnisse der vorliegenden Marktübersicht zeigen, dass es in der Fernwärmebranche viele Ansatzpunkte zur Nutzung von Optimierungspotenzialen gibt. Für den Kreis der teilnehmenden Versorger gilt dies insbesondere in Bezug auf die folgenden drei Hauptaspekte:

1. Deckung von fixen Kosten durch Grundpreis

Bei einigen Versorgern kommt es zu erheblichen Abweichungen zwischen fixen Kosten und fixen Erlösen. Die betroffenen Wärmeversorger sind aufgerufen, die bestehenden Risiken für Versorger und Wärmekunden im Rahmen einer Preisneuberechnung zu korrigieren und dabei auch die Rechtmäßigkeit der Preisgleitklausel auf den Prüfstand zu stellen. Ratsam ist das besonders im Hinblick auf die Rechtsprechung und die Anforderung an Versorger, die rechnerische Korrektheit von Preisgleitformeln im Streitfall nachweisen zu können.

2. Umstellung auf klimafreundliche und effiziente Erzeugung

Lediglich knapp ein Siebtel der in der Wärmeproduktion der teilnehmenden Versorger eingesetzten Stoffe ist den Erneuerbaren Energien zuzuordnen. Um die Wärmebranche jedoch langfristig zukunftssicher zu machen und die Klimaziele zu erreichen, sollten weit mehr Erzeugungsanlagen auf klimafreundliche Energieträger umgestellt und die Effizienz vieler Anlagen verbessert werden.

3. Optimierung des Anlagenbetriebs durch regelmäßige Benchmarking-Teilnahme

Ein flächendeckender Kennzahlenvergleich besteht in Deutschland bislang nicht: Weniger als ein Viertel der Teilnehmer nutzt Benchmarking im Bereich Fernwärme zur Identifikation von Optimierungsmöglichkeiten. Auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Auswertung ergeben sich allerdings bei fast allen Teilnehmern konkrete Ansatzpunkte, um die technische oder wirtschaftliche Leistungsfähigkeit zu verbessern.

Der Gesetzgeber sollte die großen Herausforderungen der Fernwärmebranche, besonders im Hinblick

auf den vermehrten Einsatz von Erneuerbaren Energien und die Steigerung der Effizienz, erkennen und entsprechende Anreize zur Umstellung bieten. Der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, bei der die Wärme in Fernwärmenetzen genutzt wird, ist regelmäßig eine besonders kostengünstige Methode, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Abgesehen von den klimatischen Vorteilen können Wärmeversorger durch den verstärkten Einsatz Erneuerbarer Energien ihre Abhängigkeit von Energieimporten senken, regionale Wertschöpfung fördern und zusätzliche Möglichkeiten schaffen, überschüssigen klimafreundlichen Strom z. B. über Power to Heat zu nutzen.

Zusätzlich zu den in dieser Marktübersicht analysierten Herausforderungen sieht sich die Fernwärmebranche zurzeit mit einer weiteren Herausforderung konfrontiert: Andere Formen der Wärmeerzeugung (wie Öl und insbesondere Gas) sind auf einem preislichen Tiefstand. Angesichts der momentan im Vergleich zur Fernwärme relativ niedrigen Preise dieser Energieträger, erscheinen Investitionen in den Ausbau der Fernwärmesparte ökonomisch oft nicht attraktiv, insbesondere, da die reinen Brennstoffkosten mit dem umfassenden Leistungsspektrum der Fernwärme verglichen werden.

Um die Ziele der Energiewende auch im Wärmebereich zu erreichen, müssen die nächsten Jahre genutzt werden, um die bestehenden Versorgungslösungen zu optimieren und die anstehenden Investitionen für den Ausbau einer effizienten und erneuerbaren Fernwärme vorzubereiten. Es ist auch an der Politik, dafür die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen. Eine Umstellung auf erneuerbare Energieträger und effiziente Anlagen bedeutet nicht nur eine Abkehr von fossilen Brennstoffen und den damit einhergehenden schädlichen Klimagasen, sondern führt nicht zuletzt auch zu einer größeren Unabhängigkeit von volatilen Brennstoffkosten am Markt.

Alle Versorgungsunternehmen sind im Rahmen der Energiewende dazu aufgerufen, Veränderungen hin zu einer noch effizienteren Wärmeversorgung voranzutreiben und Deutschland so zum Vorreiter der Wärmewende zu machen.



6 IMPRESSUM

Herausgeber:

Rödl & Partner
Äußere Sulzbacher Straße 100
90491 Nürnberg
Tel.: +49 (9 11) 91 93-36 16
E-Mail: waermebenchmarking@roedl.de
www.roedl.de

Projektberater:

Rödl & Partner
Äußere Sulzbacher Straße 100
90491 Nürnberg

Verantwortlich für den Inhalt:

Benjamin Richter | E-Mail: benjamin.richter@roedl.com
Marlene Orth | E-Mail: marlene.orth@roedl.com

Layout/Satz:

Andrea Kurz | E-Mail: andrea.kurz@roedl.com

Druck:

Alle Rechte bei den Herausgebern
Nachdruck mit Genehmigung der Herausgeber

Bei der Erstellung des Berichts und der darin enthaltenen Informationen ist Rödl & Partner stets um größtmögliche Sorgfalt bemüht, jedoch haftet Rödl & Partner nicht für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Informationen. In der Darstellung der Umfrageergebnisse können Rundungsdifferenzen auftreten.

Der gesamte Inhalt des Berichts und der fachlichen Informationen – mit Ausnahme der eindeutig als solche gekennzeichneten Fremdzitate – ist geistiges Eigentum von Rödl & Partner und steht unter Urheberrechtsschutz. Nutzer dürfen den Inhalt nur für den eigenen Bedarf laden, ausdrucken oder kopieren. Jegliche Veränderungen, Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe des Inhalts oder von Teilen hiervon, egal ob on- oder offline, bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung von Rödl & Partner.



