

## Sinkende Stromerlöse stellen KWK vor Herausforderung

# Neue Preisformeln für die Energiewende im Wärmebereich

Außer einer verschärften Beobachtung der Preisstellungen durch die Kartellbehörden besteht für viele Fernwärmeversorger mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) eine erhebliche Herausforderung durch sinkende Stromerlöse. Der resultierende Druck auf die Wirtschaftlichkeit der umweltschonenden KWK-Erzeugung beeinträchtigt in vielen Fällen die Erlössituation der Fernwärmesparte erheblich. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Wärmeerzeugung hinsichtlich der Erreichung von Klimaschutzziele und durch die zunehmende Bedeutung von »grüner Wärme«. Mit einer Anpassung der bestehenden Wärmeerzeugung geht auch eine Veränderung der Kosten- und Erlösstruktur einher, die sich in veränderten Preisanpassungsklauseln niederschlagen muss.

Sinkende Stromerlöse an den Großhandelsmärkten bei nahezu unveränderten Gaspreisen führten bei vielen KWK-Anlagen in den vergangenen Jahren zu negativen Deckungsbeiträgen. Dies zeigt die Auswertung der Entwicklung des Cogeneration-Index (Cogix), der den variablen Deckungsbeitrag (DB 1) einer standardisierten KWK-Anlage abbildet. Dazu wird die Differenz aus variablen Kosten (Erdgasbezug einschließlich Strukturierung und CO<sub>2</sub>-Kosten) und variablen Erlösen (Strom- und Wärmeerlöse) einer typischen KWK-Anlage ermittelt (Bild 1).

In Bild 1 ist der ermittelte Cogix (gelb), der seit Mitte 2013 nahe 0 €/MWh liegt, dargestellt. Der Betrieb einer KWK-Anlage ist unter diesen Rahmenbedingungen nicht mehr wirtschaftlich, da die variablen Er-

löse gerade zur Deckung der Erdgas- und CO<sub>2</sub>-Kosten reichen, die Fixkosten aber nicht mehr deckt.

*Sinkende Stromerlöse an den Großhandelsmärkten führten bei vielen KWK-Anlagen in den vergangenen Jahren zu negativen Deckungsbeiträgen.*

Bei der Ermittlung des Cogix wird im dargestellten Fall eine vollständige Stromeinspeisung der KWK-Anlagen

ins öffentliche Netz unterstellt. Diese Anlagen sind besonders vom niedrigen Strommarktpreis betroffen. Für andere Anlagenkonstellationen kann ein wirtschaftlicher KWK-Betrieb möglich sein. Dies gilt beispielsweise für Anlagen, die das Eigenerzeugerprivileg nutzen und für den eigenerzeugten und -verbrauchten Strom keine oder nur eine reduzierte EEG-Umlage zahlen sowie für besonders flexible Anlagen, mit denen eine strommarktorientierte Fahrweise möglich ist. Nach dem EEG 2014 ist eine anteilige EEG-Abgabe von neuen Anlagen zu entrichten. In den Jahren 2014 und 2015 beträgt diese 30 % der EEG-Umlage. Vor allem durch Flexibilisierung mit Wärmespeichern und größerer Anlagendimensionierung können KWK-Anlagen bereits heute für einen stärker strommarktorientierten Betrieb, der künftig zur Integration erneuerbarer Energien in das Stromsystem notwendig sein wird, vorbereitet werden. Derzeit wird diskutiert, wie Anreize geschaffen werden, damit die Steuerbarkeit der Erzeugungsanlagen erhöht werden kann. Aktuell betrifft dies unter anderem die Schaffung einer – beispielsweise am Strommarktpreis orientierten – flexiblen EEG-Umlage oder eines variablen Zuschlags nach dem KWK-Gesetz (KWKG) [1].

## Fernwärmeunternehmen als Mitgestalter der Energiewende

Eine weitere Herausforderung für Fernwärmeversorger sind höhere Anforderungen an die Qualität der gelieferten Wärme. Zunehmend wird erkannt, dass die Energiebranche bei der Umsetzung der Energiewende in der Vergangenheit den Fokus zu stark auf den Strommarkt gelegt hat und Potenziale im Bereich Wär-

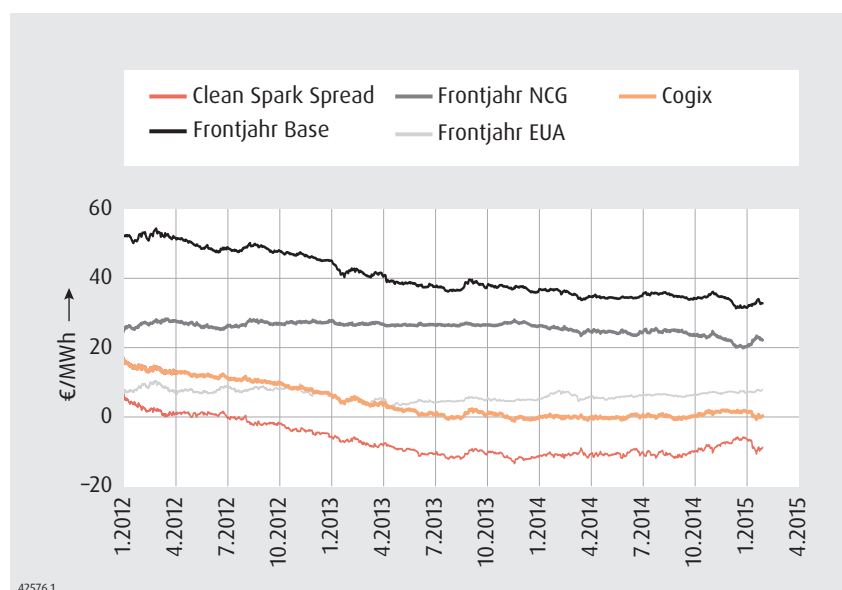


Bild 1. Cogix nach VKU

meerzeugung nur unzureichend gehoben wurden. Die Herausforderungen der Energiewende schlagen sich in mehreren Bereichen nieder.

#### Primärenergieeinsparung

Um Ziele zur Primärenergieeinsparung im Wärmebereich zu erreichen, steigt absehbar die Forderung nach einer klima- und ressourcenschonenden Wärmeerzeugung. Diese grüne Wärme kann einerseits durch verstärkte Nutzung von Solarwärme, Biomassewärme und Geothermie bereitgestellt werden, andererseits durch mehr Einsatz von KWK. Neben der Herausforderung des steigenden Investitions- und Know-how-Bedarfs führt dies zur Diversifizierung des Erzeugungsportfolios in Fernwärmeunternehmen und somit des damit verbundenen Kosten- und Erlösrisikos.

#### Anteil der Erneuerbaren steigern

Ein Instrument zur Steigerung des Anteils der Erneuerbaren in der Wärmeerzeugung ist das im Jahr 2009 eingeführte EEWärmeG, das Mindestanforderungen an erneuerbare Energien im Wärmebereich bei Neubauten und bestimmten Bestandsgebäuden enthält. Dabei ist es möglich, Fernwärme als Ersatzmaßnahme einzusetzen. Es kann eine Optimierung

*Eine Herausforderung sind höhere Anforderungen an die Qualität der gelieferten Wärme.*

zwischen den gewählten Versorgungsvarianten und der baulichen Ausführung vorgenommen werden. In vielen Fällen kann der Aufwand für Dämmmaßnahmen am Gebäude durch den Einsatz von Fern- oder Nahwärme verringert werden. Die Fernwärmeversorgung muss dabei bestimmte Kriterien erfüllen. So legt das AGFW-Arbeitsblatt FW 309 Teil 5 einen Mindestanteil von KWK-Wärme beziehungsweise von erneuerbarer Wärme am Gesamtwärmeabsatz fest, damit der Bezug von Fernwärme als Ersatzmaßnahme geltend gemacht werden kann. Hierbei kommt erneuerbarer Wärme in Zeiten kürzerer Laufzeiten von KWK-Anlagen eine besondere Bedeutung zu, da sie in die Berechnung stärker einght.

#### Energieeffizienzmaßnahmen

Das stärkere Engagement bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen im Raumwärmebereich führt zu einem Rückgang des Wärmeabsatzes. Hier sind

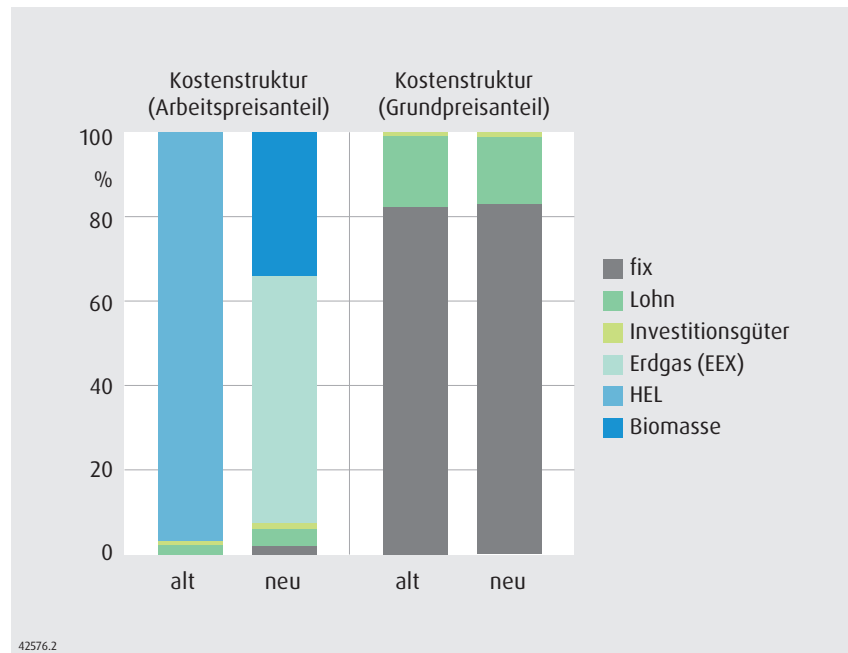


Bild 2. Vergleich der alten und neuen Kostenstruktur

geeignete Maßnahmen – zum Beispiel durch Netzverdichtung – zu ergreifen, um einem Rückgang des Wärmeabsatzes entgegenzuwirken.

#### Chancen durch angepasste Preisanpassungsklausel nutzen

Aufgrund dieser Herausforderungen müssen bestehende Geschäftsmodelle und -strategien im Wärmebereich in vielen Unternehmen optimiert werden. Dies wirkt sich in der Regel auch auf die Kostenstruktur aus und macht die Anpassung der verwendeten Preisanpassungsklausel erforderlich. Damit können eine divergierende Erlösentwicklung vermieden und rechtliche Aspekte berücksichtigt werden:

- Größer dimensionierte KWK-Anlagen und neue Wärmespeicher verursachen höhere Investitionskosten und somit höhere Kosten für den Kapitaldienst. Gleichzeitig bleibt der Anteil der erzeugten KWK-Wärme gleich oder nimmt sogar ab – der Anteil der fixen Kosten an den Gesamtwärme-kosten steigt somit.
- Erzeugungsanlagen, die grüne Wärme bereitstellen, haben oft höhere Investitions- und somit Fixkosten bei gleichzeitig niedrigeren variablen Kosten. So ist die Beschaffung von Biomasse – regionale Verfügbarkeit vorausgesetzt – oft günstiger als die Erdgasbeschaffung einschließlich CO<sub>2</sub>-Kosten. Die Kosten für Brennstoffaufbereitung und Kesselbetrieb

sind allerdings deutlich höher als der Betrieb eines vergleichbaren Erdgaskessels. Als Folge steigt der Anteil fixer Kosten an den Gesamtwärme-kosten. Zusätzlich müssen Brennstoffpreis-entwicklungen – zum Beispiel bei der Holzbeschaffung – abgebildet werden.

- Steigende Energieeffizienz bei den Endkunden mindert den Wärmeabsatz; die Fixkosten, die sich aus der bestehenden Infrastruktur und den Wärmeverlusten ergeben, sind dagegen konstant. Somit steigt der Anteil der fixen Kosten an den Gesamtwärme-kosten, wenn nicht Maßnahmen zur Stabilisierung des Wärmeabsatzes getroffen werden können.

*Energieeffizienzmaßnahmen im Raumwärmebereich führen zu einem Rückgang des Wärmeabsatzes.*

Bild 2 zeigt beispielhaft die Veränderung der Kostenstruktur bei einem Fernwärmeunternehmen (FWU) in einem konkreten Fall aus der Beratungspraxis der BET. Mehrere Effekte haben hier einen Einfluss auf die Änderung der Kostenstruktur:

### Anforderungen an Preisanpassungsklauseln

Aus § 24 Abs. 4 AVBFernwärmeV sowie der aktuellen Rechtsprechung des BGH lassen sich folgende Anforderungen an Preisanpassungsklauseln ableiten.

#### Verwendung eines Kostenelements

Preisanpassungsklauseln müssen ein Kostenelement enthalten, das sich unmittelbar an den tatsächlich anfallenden Erzeugungs- und Bereitstellungskosten orientiert. Dabei sind Faktoren als Bezugsgröße zu wählen, die sich im Wesentlichen wie die konkreten Kosten des Unternehmens entwickeln. Folgende Vorgehensweise ist zu empfehlen:

- Ermittlung der aktuellen Kosten- und Erlösstruktur der Fernwärmeerzeugung und -verteilung
- Abbildung der Abhängigkeiten dieser Kosten- und Erlöselemente
- Überlegungen zur Gestaltung der künftigen Brennstoffbeschaffung und deren Abhängigkeiten
- Prognose der Entwicklung des Wärmebedarfs zur Einschätzung der Entwicklung und Abbildung des Mengenrisikos
- Berücksichtigung einer angemessenen Marge
- Ermittlung geeigneter Indizes zur Abbildung der Kostenentwicklung.

#### Verwendung eines Marktelements

Die Preisanpassungsklausel muss ein Marktelement enthalten, das sich auf alle funktional zur Wärmeerzeugung austauschbaren Energieträger beziehen kann. Insofern kann das Marktelement grundsätzlich durch alle Substitutionsenergien abgebildet werden. Folgende Vorgehensweise ist zu empfehlen:

- Ermittlung eines geeigneten Marktelements, das die Preisentwicklung auf dem Wärmemarkt widerspiegelt. Dies kann im Einzelfall zum Beispiel eine Gaspreis-, Fernwärme- oder Zentralheizungsindex sein.

#### Erfüllung des Transparenzgebots

Die Preisanpassungsklausel muss die maßgeblichen Berechnungsfaktoren vollständig und in allgemein verständlicher Form ausweisen. Dies ist erfüllt, wenn der Preis und seine künftigen Anpassungen von der Entwicklung klar definierter Variablen abhängt, auf deren Entwicklung der Wärmeversorger keinen Einfluss hat und die der Kunde rechnerisch nachvollziehen kann. Folgende Vorgehensweise ist zu empfehlen:

- Entwicklung einer kostenbasierten und mathematisch möglichst einfachen Preisanpassungsformel
- Ermittlung geeigneter, öffentlich zugänglicher und nach Möglichkeit kostenloser Indizes zur Abbildung der Kosten- und Erlöselemente
- Auswahl von Indizes über das Kriterium der bestmöglichen historischen Korrelation der Indizes mit tatsächlichen historischen Kosten
- vertragliche Abbildung der Preisanpassungsklausel.

Tafel 1. Anforderungen an Preisanpassungsklauseln und mögliche Strategien zur Umsetzung einer rechtssicheren Preisanpassungsklausel

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ teilweiser Ersatz von Erdgas durch Biomethan (fixer Preis über zehn Jahre)</li> <li>■ Beschaffung der residualen Erdgasmenge über einen börsenindizierten Erdgasbezugsvertrag statt über HEL-Indizierung</li> <li>■ zusätzlicher Bezug von Rohbiogas nach Bau eines zusätzlichen BHKW</li> <li>■ Erhöhung der Wärmeabsatzmenge durch Netzausbau und -verdichtung.</li> </ul>	<p>Insgesamt stieg der Anteil der Fixkosten an den Gesamtkosten von 32 auf über 40 %. Der schnelle Umbau des Wärmeerzeugungssystems und die damit einhergehende Änderung der Kostenstruktur stehen oft den langen Laufzeiten der Wärmebezugsverträge entgegen.</p> <p>Kommt es zu einem unwirtschaftlichen Kosten-Erlös-Verhältnis in der Fernwärmeversorgung und kann nachgewie-</p>
---	---

sen werden, dass eine Preisanpassung erforderlich ist, um eine Mindestwirtschaftlichkeit des Unternehmens sicherzustellen, kann eine Anpassung der Fernwärmepreise und/oder der Preisanpassungsklausel in der Regel durchgesetzt werden.

Einige Versorger haben außerdem erkannt, dass für eine weitere Marktdurchdringung neben Netzausbau und -verdichtung auch eine angepasste Preispolitik erforderlich ist. So kann über kundengruppenspezifische Bepreisungssysteme zweierlei erreicht werden: Zum einen können wettbewerbsfähigere Preise für preissensitive Neukunden geschaffen und zum anderen Brennstoffbeschaffungskosten und Wärmeerlöse weitgehend synchronisiert werden. Denkbar ist auch die Schaffung neuer Produkte, zum Beispiel grüne Wärme analog zu Ökostromprodukten im Stromvertrieb.

Die Wärmekostenstruktur von Fernwärmeversorgern wird sich stark ändern. Dies muss auch Auswirkungen auf bestehende Preisanpassungsklauseln haben, um die nach § 24 AVBFernwärmeV geforderte Abbildung der Kosten zu gewährleisten. Auch müssen sinkende Gewinnmargen durch einen ungünstigen Verlauf der Kosten- und Erlöseentwicklung verhindert werden.

### Anforderungen an bestehende Preisanpassungsklauseln sind gestiegen

Darüber hinaus steigt der Druck auf Fernwärmeversorger hinsichtlich bestehender Preisanpassungsklauseln in den vergangenen Jahren stetig, da durch die Rechtsprechung eine deutliche Stärkung der Rechte von Verbrauchern stattfand. So erklärte der Bundesgerichtshof die von einigen Fernwärmeversorgern verwendeten Preisanpassungsklauseln für unwirksam, da diese den Vorgaben des § 24 AVBFernwärmeV nicht genügten. Danach dürfen Preisanpassungsklauseln in Wärmelieferverträgen nur so gestaltet sein, dass sie sowohl die Kostenentwicklung bei Erzeugung und Bereitstellung der Wärme (Kostenelement) als auch die jeweiligen Verhältnisse auf dem Wärmemarkt (Marktelement) angemessen berücksichtigen.

In der Konsequenz bedeutet dies: Fernwärmeversorger, deren Preise und Preisanpassungsklauseln die Kostenstruktur des Unternehmens nicht hinreichend abbilden, müssen im schlimmsten Fall mit aufwendigen Verfahren und Rückforderungsansprüchen ihrer Kunden rechnen.

Tafel 1 zeigt die Anforderungen an Preisanpassungsklauseln und mögliche Strategien zur Umsetzung einer rechtssicheren Preisanpassungsklausel.

### Fazit

Eine flexible und umweltschonende Wärmeerzeugung führt zu einer Änderung der Kostenstruktur für viele FWU. Darüber hinaus besteht nach wie vor bei vielen FWU Anpassungsbedarf bei bestehenden Preisanpassungsklauseln, die bereits heute nicht mehr der aktuellen Kostenstruktur entsprechen.

Die aktuelle Rechtsprechung fordert eine kostenbasierte, transparente Preisanpassungsklausel, die ein Marktelement enthalten muss. Vor dem Hintergrund zunehmender gerichtlicher Auseinandersetzungen empfiehlt sich eine Überprüfung der Preisanpassungsklauseln dahingehend, ob diese die gesetzlichen Anforderungen erfüllen. Verschärft wird die Notwendigkeit einer Überprüfung auch

durch geänderte Erzeugungsstrukturen durch Anlagenzubau, zum Beispiel im Bereich erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung.

Zahlreiche Projekte der BET haben bestätigt, dass außer der Kostenanalyse, aber auch der Prognose der energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen, den juristischen Aspekten eine hohe Bedeutung zukommt. Nur so kann eine rechtsichere und sachgerechte Preisanpassungsklausel abgeleitet werden, die möglichst lange besteht. BET empfiehlt die Entwicklung einer energiewirtschaftlich und rechtlich zertifizierten Preisanpassungsklausel in Zusammenarbeit mit einer geeigneten Rechtsanwaltskanzlei.

### Literatur

- [1] BBE-Studie Strommarkt-Flexibilisierung: [www.bee-ev.de/Publikationen/20140208BEE\\_Strommarkt\\_Flexibilisierung.pdf](http://www.bee-ev.de/Publikationen/20140208BEE_Strommarkt_Flexibilisierung.pdf), Januar 2015.



Dipl.-Ing. **Oliver Donner**,  
Leiter Team Dezentrale  
Energiesysteme,  
Büro für Energiewirtschaft und  
technische Planung GmbH  
(BET), Aachen



Dipl.-Ing. **Jörg Ottersbach**,  
Team Dezentrale  
Energiesysteme,  
Büro für Energiewirtschaft und  
technische Planung GmbH  
(BET), Aachen

>> [oliver.donner@bet-aachen.de](mailto:oliver.donner@bet-aachen.de)  
[joerg.ottersbach@bet-aachen.de](mailto:joerg.ottersbach@bet-aachen.de)

>> [www.bet-aachen.de](http://www.bet-aachen.de)

42576