

› STELLUNGNAHME

zum Berichtsentwurf zur Evaluierung der Kraft-Wärme-Kopplung

Analysen zur Entwicklung der KWK in einem Energiesystem mit hohem Anteil erneuerbarer Energien

Berlin, 5. November 2018

Der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) vertritt rund 1.460 kommunalwirtschaftliche Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser/Abwasser, Abfallwirtschaft sowie Telekommunikation. Mit über 262.000 Beschäftigten wurden 2015 Umsatzerlöse von mehr als 115 Milliarden Euro erwirtschaftet und rund 11 Milliarden Euro investiert. Die VKU-Mitgliedsunternehmen haben im Endkundensegment große Marktanteile in zentralen Versorgungsbereichen (Strom 60 Prozent, Erdgas 65 Prozent, Trinkwasser 87 Prozent, Wärmeversorgung 69 Prozent, Abwasserentsorgung 42 Prozent). Sie entsorgen jeden Tag 31.500 Tonnen Abfall und tragen entscheidend dazu bei, dass Deutschland mit 66 Prozent die höchste Recyclingquote in der Europäischen Union hat. Die kommunalen Unternehmen versorgen 5,7 Millionen Kunden mit Breitband. Bis 2018 planen sie Investitionen von rund 1,7 Milliarden Euro, um dann insgesamt 6,3 Millionen Menschen an schnelles Internet anschließen zu können.

Verband kommunaler Unternehmen e.V. · Invalidenstraße 91 · 10115 Berlin
Fon +49 30 58580-0 · Fax +49 30 58580-100 · info@vku.de · www.vku.de

Kurzfassung

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und ihre Wärmeinfrastruktur sind wesentliche Elemente für die Energiewende und ein entscheidender Schlüssel für die Wärmewende.

Besonders in hochverdichteten Ballungsräumen sind die Potentiale für dezentrale Lösungen begrenzt. Hier bieten Wärmenetze die einzige Möglichkeit, erneuerbare Energien und Abwärme im großen Stil in die Wärmeversorgung zu integrieren.

Die hocheffiziente KWK ist ein zentrales Klimaschutzinstrument, mit dem bis zu 58 Mio. Tonnen CO₂-Emissionen in 2016 vermieden wurden. Durch den Einsatz von erneuerbaren Brennstoffen hat sie auch langfristig einen Platz in einer weitgehend treibhausgasneutralen Energieversorgung. Zudem sind die steuerbaren KWK-Systeme der ideale Partner der volatilen erneuerbaren Energien, insoweit sie deren Witterungsabhängigkeit kompensieren.

Damit die KWK und ihre Wärmeinfrastruktur weiterhin einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende leisten können, bedarf es verlässlicher Rahmenbedingungen und geeigneter Instrumente, die eine schrittweise und kontinuierliche Weiterentwicklung ermöglichen.

Der VKU bewertet folgende Handlungsempfehlungen als Schritt in die richtige Richtung:

- KWKG beibehalten und bis 2025 verlängern
- KWK-Ausbauziel für 2030 definieren
- Kohleersatzbonus stärken
- Speicherförderung ausweiten.

Kritisch sieht der VKU insbesondere folgende Vorschläge:

- Neue Struktur für KWK-Ziele 2030 einführen, insbesondere mit einem 30 %-EE-Ziel für die Fernwärme
- Ausweitung der Ausschreibungen prüfen
- Mindestanteile für eine Wärmenetzförderung anheben
- Negative Strompreis-Regelung verschärfen.

Insbesondere beim Vorschlag der KWK-Ziele für 2030 bedarf es einer fundierten Grundsatzungersuchung zur Ausgestaltung und Höhe der Ziele seitens der Gutachter. Zudem sollte das KWKG mittelfristig bis mindestens 2030 verlängert werden.

Unabhängig vom Evaluierungsbericht sollte das KWKG kurzfristig – idealerweise mit dem aktuell diskutierten „Energiesammelgesetz“ – bis 2025 verlängert werden.

» VORBEMERKUNG

Der VKU bedankt sich für die Gelegenheit zur Stellungnahme und nimmt nachfolgend zu dem Berichtsentwurf Stellung. Aufgrund des Umfangs des Berichtsentwurfs ist die Stellungnahme auf wesentliche Aspekte beschränkt. Angesichts dessen behält sich der VKU eine erweiterte und vertiefte Stellungnahme für das weitere Verfahren ausdrücklich vor.

Energiewende heißt auch Wärmewende. Für die Wärmewende braucht unser Land eine CO₂-arme Wärmeversorgung. Die hocheffiziente und klimafreundliche Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und ihre Wärmeinfrastruktur sind wesentliche Elemente für die Energiewende und ein entscheidender Schlüssel für die Wärmewende.

Ohne Infrastruktur kann die Wärmewende nicht gelingen. Besonders in hochverdichteten Ballungsräumen sind die Potentiale für dezentrale Lösungen begrenzt. Hier bieten Wärmenetze die einzige Möglichkeit, erneuerbare Energien und Abwärme im großen Stil in die Wärmeversorgung zu integrieren. Dazu müssen in der Regel Erzeugungsanlagen, Infrastruktur und Kunden aufeinander abgestimmt werden. Entsprechend müssen bestehende und neue Erzeugungsanlagen synchronisiert werden sowie technische Restriktionen des Netzbetriebs und Anforderungen des Kunden Berücksichtigung finden. Dies bedarf Anpassungen und Investitionen, da ggf. die Netze, Übergabestationen, Gebäude- bzw. Prozesstechnik der Kunden verändert werden müssen. Deshalb sollte der Umbau der Netzinfrastuktur und von Kundenanlagen unterstützt werden.

Für eine klimafreundliche Wärmeversorgung spielt neben erneuerbaren Energien und Abwärmequellen die KWK die entscheidende Rolle. Die KWK ist aktuell die entscheidende Wärmequelle für die überwiegend kommunalen Fernwärmesysteme.

Die hocheffiziente KWK ist ein zentrales Klimaschutzinstrument, mit dem schon heute erhebliche CO₂-Emissionsminderungen erreicht werden. Bis zu 58 Mio. Tonnen CO₂ wurden im Jahr 2016 durch die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme laut dem Berichtsentwurf vermieden.¹

Kraft-Wärme-Kopplung ist auf absehbare Zeit unverzichtbar. Sektorenkopplung wird zu einer zunehmenden Nutzung von Strom in den Sektoren Verkehr und Gebäude führen. Der steigende Stromverbrauch wird nicht allein durch die volatile Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien gedeckt werden können. Daher wird eine möglichst klimaschonende, steuerbare Stromerzeugung durch fossil betriebene KWK-Anlagen absehbar weiterhin erforderlich sein.

¹ s. Berichtsentwurf, S. 36

Auch für eine möglichst klimaschonende Wärmeversorgung urbaner Ballungsräume ist die KWK auf absehbare Zeit unverzichtbar. Zumal die KWK durch die sukzessive Steigerung des Einsatzes von erneuerbaren Brennstoffen auch langfristig einen Platz in einer weitgehend treibhausgasneutralen Energieversorgung hat.

Die wichtige Rolle der KWK wird auch im Klimaschutzplan 2050 hervorgehoben.² Durch den Einsatz emissionsarmer Energieträger und von Flexibilitätsoptionen sowie die Einbindung weiterer klimafreundlicher Wärmequellen kann die KWK sowohl im Strom- als auch im Wärmesektor einen wesentlichen Beitrag zu den Klimaschutzzielen 2030 und 2050 leisten.

KWK-Anlagen sind der verlässliche Partner der volatilen erneuerbaren Energien. Neben dem Beitrag der KWK zum Klimaschutz stellt die KWK mit ihrer bundesweiten, verbrauchsnahe Verteilung ein zentrales Element zum Erhalt der Versorgungssicherheit dar. Regelbare, mit CO₂-armen fossilen und erneuerbaren Brennstoffen betriebene KWK-Systeme sind der Partner der volatilen erneuerbaren Energien, indem sie deren witterungsabhängiges Dargebot kompensieren. In Kombination mit Wärmenetzen, Wärmespeichern und Power-to-Heat-Anlagen können die regelbaren KWK-Anlagen die Stromversorgung flexibilisieren. Somit können KWK-Systeme durch ihre Flexibilität die durch Redispatch und Abregelung verursachten Kosten vermeiden.

Das sind gute Gründe dafür, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die KWK zu verbessern, um damit die Wärmenetze und die damit verbundenen Kraft-Wärme-Systeme weiterentwickeln zu können.

Nachstehend sind die aus Sicht des VKU wesentlichen Anpassungserfordernisse des Berichtsentwurfs beschrieben.

² Vgl. Klimaschutzplan 2050, S. 29 und 31

› 4 ANALYSEN ZUR HISTORISCHEN UND ZUKÜNFTIGEN ENTWICKLUNG DER KWK

4.1 Entwicklung KWK

4.1.2 KWK-Strom und Wärmeerzeugung

Die Aussage, dass das KWK-Ziel 110 TWh in 2020 sehr wahrscheinlich erreicht und übererfüllt wird³, ist fragwürdig. Auch die Aussage, dass dieses Ziel bereits 2016 erreicht wurde⁴, ist irreführend.

Ein nicht unerheblicher Anteil der vermeintlichen Zielerreichung ist auf den Zuschlag nach § 13 KWKG für Bestandsanlagen zurückzuführen. Mit dem Auslaufen dieses Zuschlags zum 31.12.2019 ist ein nennenswerter Rückgang der KWK-Stromerzeugung zu erwarten. Es ist fraglich, ob dies durch den KWK-Ausbau ausgeglichen werden kann. Bereits das Jahr 2017 ist von einem deutlichen Rückgang des KWK-Ausbaus geprägt.

Zudem stehen Bestandsanlagen in der Eigenversorgung im Segment 1 bis 10 MW vor erheblichen wirtschaftlichen Schwierigkeiten durch die gefundene Regelung mit der EU-Kommission zur stufenweisen Belastung der Eigenstromerzeugung mit der EEG-Umlage. Ferner stehen Steinkohle-KWK-Anlagen wirtschaftlich stark unter Druck, von denen auch größere, verhältnismäßig neuere Bestandsanlagen bereits zur endgültigen Stilllegung angemeldet wurden, unter anderem HKW Altbach/Deizisau und HKW Duisburg.

Eine Fortschreibung aus der Entwicklung von 2013 bis 2016 ist ohne weitere Evaluierung nicht möglich. Die durchweg positiven Daten zur Entwicklung der KWK resultieren nicht zuletzt aus dem guten, effizienten und in den letzten Jahren stetig optimierten Förderinstrument des KWKG. Bei Weglassen einzelner Bausteine dieses Förderinstruments, etwa der Bestandsförderung, würden diese Zahlen deutlich schlechter aussehen. Es würde die Zielerreichung in Frage gestellt.

Die (Über-)Erfüllung des KWK-Stromerzeugungsziels sollte als unbedingtes (politisches) Ziel angesehen werden, welches ein wichtiger Baustein zur Erreichung der Klimaziele ist. Bedenkt man, wie kosteneffizient die KWKG-Förderung im Vergleich zu anderen Fördermechanismen ist, sollte eine deutliche Anhebung dieser Zielwerte überdacht werden.

³ s. Berichtsentwurf, Zusammenfassung des Kapitels 4, S. 7

⁴ s. Berichtsentwurf, Kapitel 4.6, S. 113 und S. 116

4.2 Primärenergie- und CO₂-Einsparung

4.2.2 Methodik der Abschätzung der CO₂-Einsparung

Die Annahme eines reinen Verdrängungsstrommixes für die Berechnung der theoretisch erfolgten CO₂-Einsparung durch KWK ist laut Gutachtern nicht haltbar.⁵

Diese Einschätzung teilt der VKU nicht. Wir halten die Einspeisecharakteristik von KWK-Anlagen und fluktuierenden EE-Anlagen nach wie vor für sehr kompatibel, sodass der schleppende Netzausbau - und damit einhergehende Netzengpässe - nicht der KWK angelastet werden sollten (siehe hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 4.5.2.)

Ferner verwendet die Analyse in Kapitel 4.2.2. für die Berechnung der theoretisch erfolgten CO₂-Einsparung durch KWK und für die Bewertung der zukünftigen KWK-Erzeugung Annahmen, die sich in Teilen nicht an der Realität orientieren.

So wird das „Mit-Erweiterten-Maßnahmen-Szenario“ des Projektionsberichts 2017 zugrunde gelegt, dessen Maßnahmen jedoch bisher nicht ansatzweise umgesetzt sind. Dieses Szenario enthält nicht nur die schon beschlossenen politischen Maßnahmen, sondern mögliche, zusätzliche Maßnahmen mit sehr weitreichenden kurz- und mittelfristigen Auswirkungen. Unter anderem würden in einem solchen Szenario ca. 9.000 MW Kohle-KWK-Leistung noch bis 2020 endgültig stillgelegt. Damit werden politische Maßnahmen unterstellt, die gegenwärtig – auch aus den Diskussionen in der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ – nicht absehbar sind. Besonders deutlich wird dies bei den Annahmen für 2020, die sicherlich beim Strommix nicht erreicht werden (vgl. Tabelle 15 auf Seite 35).

Auch die unterstellten Referenzwerte auf der Wärmeseite erscheinen uns diskussionsbedürftig. Die Reduktion bei der Wärmezeugung im Haushaltsbereich erscheint sehr ambitioniert. Allein die angenommene Reduktion im Zeitraum 2016 bis 2020 ist mit über 10 Prozent deutlich überzogen. Es ist unklar, wie solche Reduktionen angesichts der tatsächlichen Sanierungsraten von knapp einem Prozent realistisch sein sollen. Für eine zukunftsgerichtete Diskussion plädieren wir dafür, in der Analyse Werte zu nutzen, die auch eine relevante Eintrittswahrscheinlichkeit haben.

Weiterhin erscheint es uns fragwürdig, den Anstieg des Stromexports um 47 TWh mit dem Anstieg der KWK-Stromerzeugung um 18 TWh in Verbindung zu bringen.⁶ Grundsätzlich wird nicht der Strom einzelner Technologien, etwa KWK-Strom, importiert oder

⁵ s. Berichtsentwurf, S. 34

⁶ s. Berichtsentwurf, S. 35

exportiert, sondern der Strommix im betreffenden Netzabschnitt zum jeweiligen Handelszeitpunkt.

Für den grenzüberschreitenden Austausch von Strommengen sind dabei die internationalen Preisunterschiede maßgeblich. Aufgrund der Preisfindung über die Merit Order werden die Preisunterschiede maßgeblich davon bestimmt, welcher Kraftwerkstyp mit welcher Kostenstruktur den Strompreis an den jeweiligen Börsen setzt.⁷

In dem betrachteten Zeitraum hatten zwei Entwicklungen großen Einfluss auf die Merit Order und damit auf den Export von Strommengen.

Erstens ist die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien signifikant von 2011 bis 2016 über 65 TWh gestiegen⁸. Dies hat zu einer Verschiebung der Einsatzreihenfolge der verfügbaren Kraftwerke geführt. Die verbleibende, durch konventionelle Kraftwerke zu deckende Nachfrage (Residuallast) ist gesunken. Die Markträumung und damit die Preissetzung erfolgten dabei meist durch Kohlekraftwerke.

Grund dafür ist die zweite Entwicklung: eine Phase niedriger CO₂-Preise. Aufgrund dessen und aufgrund geringerer Brennstoffkosten konnten sich Kohle- gegen Gaskraftwerke durchsetzen. Kommunale, mehrheitlich gasbetriebene KWK-Anlagen verzeichneten deshalb einen, die Wirtschaftlichkeit bedrohenden, Rückgang der Stromerzeugung.

Schlussendlich ließ die Kombination der genannten Effekte die Preise am Strommarkt sinken und führte zu steigenden Stromexporten.

4.2.3 Ergebnis für gesamte KWK-Stromerzeugung

Anknüpfend an die vorgenannten Anmerkungen ist die Darstellung aus Sicht des VKU unglücklich, wenn bei flüchtiger Betrachtung der Eindruck entsteht, mehr KWK-Erzeugung hätte zu höheren CO₂-Emissionen in Deutschland geführt.

Eine qualitative Bewertung ohne eingehendere quantitative Untersuchung aufzustellen, erscheint uns gewagt. Auch im Berichtsentwurf wird eine quantitative Untersuchung als erforderlich beschrieben.

⁷ Vgl. IASS Potsdam, 23.09.2013

⁸ Bedauerlicherweise lassen sich die Angaben der angegebenen Quelle nicht entnehmen. Daher wurden für den Vergleich die BMWi Energiedaten, Stand 15.02.2018, herangezogen. Demnach stieg im Zeitraum 2011 bis 2016 der Stromexport um 47 TWh, die KWK-Stromerzeugung (netto) um 16 TWh und die EE-Stromerzeugung (brutto) um 66 TWh.

4.2.8 Akteursperspektive: Spezifische THG-Emissionen gängiger Versorgungsoptionen für Raumwärme im dezentralen Wärmemarkt

Es ist zu begrüßen, dass klargestellt wird, dass fossil befeuerte KWK-Anlagen „bis zum Jahr 2030 eine relevante THG-Reduktionsmaßnahme bleiben“ werden. Damit wird jedoch der Eindruck erweckt, dass das absehbar nach 2030 nicht mehr der Fall sei.

Mit Blick auf die Baudichte und Bausubstanz insbesondere fernwärmeversorgter Innenstädte erscheint es höchst fragwürdig, dass in den nächsten zwei Jahrzehnten der Wärmebedarf soweit gesenkt werden kann, dass fossil befeuerte KWK-Anlagen – und seien sie auch von kleinerer Größe – grundsätzlich keinen Sinn mehr machen würden.

Ergo: Auch nach 2030 wird realistischerweise ein gewisser Bedarf, zumindest an Ersatzanlagen, bestehen; insbesondere solchen, die gleichzeitig systemdienlich für das Stromnetz sind. Erschwerend kommt hinzu, dass ein Wechsel auf erneuerbare Brennstoffe nicht immer möglich sein wird. Laut Gutachtern sei der Einsatz von Biomasse aufgrund von Potenzialgrenzen nur eingeschränkt möglich.

4.3 Wirtschaftlichkeit von KWK-Anlagen

4.3.2 Energiewirtschaftliche und energiepolitische Rahmenbedingungen

Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit wurden die zum Berechnungszeitraum aktuellen Terminkurse der Stromgroßhandelspreise für den Zeitraum 2018 und 2019 genutzt. Für die Erdgasgroßhandelspreise wurden die Spotmarktpreise zu Grunde gelegt.⁹

Es wird nicht berücksichtigt, dass ein Großteil der Stromerzeugung weit im Voraus über Forwards vermarktet wird, um Risiken zu reduzieren. Ebenso wird ein Großteil der Brennstoffe im Voraus beschafft. Aktuelle Marktentwicklungen haben daher keinen oder nur teilweisen Einfluss für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Anlagenbetreiber. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Bewertung der Bestandsanlagenförderung von Relevanz.

4.3.3 Ergebnisse

Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Bestandsanlagen werden sehr hohe Wirkungsgrade angenommen. Für die Betriebskosten werden hingegen sehr niedrige Kosten

⁹ s. Berichtsentwurf, S. 53f.

für die Betriebs- und Instandhaltung unterstellt, die nur mit Neuanlagen zu erreichen sind.¹⁰

Diese Pauschalisierung ist nicht sachgerecht. Die Anlagen in der Bestandsförderung sind i. d. R. vor über 10 Jahren in Betrieb gegangen und weisen entsprechend niedrigere Leistungswerte auf. Sie erreichen diese Werte, selbst bei in der Vergangenheit durchgeführten umfangreichen Modernisierungen, nicht. Dies sollte bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit Berücksichtigung finden.

4.5 Die KWK im Energiesystem

4.5.1 Betriebsweise der KWK-Anlagen, Flexibilität und Zusammenspiel mit anderen Wärmequellen

Die Inflexibilität eines Wärmeversorgungsnetzes und damit letztlich der Wärmekunden kann nicht der KWK-Anlage zugeschrieben werden. Vollständig strommarktgeführt können KWK-Anlagen nur gefahren werden, wenn für das angeschlossene Wärmeversorgungssystem ausreichend Alternativen zu vertretbaren Kosten zur Verfügung stehen. Hier muss die Frage gestellt werden, inwiefern eine vollständige Flexibilität volkswirtschaftlich sinnvoll ist. Dabei ist unstrittig, dass weitere Flexibilisierungsschritte der KWK sowie der Wärmeversorgung durchaus sinnvoll sind, diese erfolgen derzeit aber bereits permanent.

Die Forderung nach einem vollständig flexiblen Einsatz für KWK-Anlagen ist darüber hinaus nur für konventionell gefeuerte KWK-Anlagen nachvollziehbar. Bei besonderen KWK-Anlagen für den Einsatz von Reststoffen aus Industrieprozessen (z. B. Kuppelgase, Raffinerierückstände, etc.), Abfall oder Klärgas ist eine vollständige Flexibilität nicht möglich oder sinnvoll. Die kontinuierlich anfallenden Reststoffe würden ansonsten ungenutzt abgefackelt. Ähnliches gilt für Abfall und Klärgas, die ganzjährig anfallen und kontinuierlich thermisch entsorgt werden müssen. Auf diese Weise wird hier wertvolle, klimafreundliche Energie aus Reststoffen gewonnen.

4.5.2 Derzeitige Systemdienlichkeit von KWK-Anlagen

Die Gegenüberstellung der KWK-Erzeugung ausgewählter Anlagen und EE-Abregelung im Netzgebiet von 50Hertz erscheint willkürlich und plakativ.¹¹

¹⁰ s. Berichtsentwurf, S. 51, 66

¹¹ s. Berichtsentwurf, S. 102ff.

Eine kausale Wirkung der KWK-Einspeisung auf die EE-Abregelung kann nicht pauschal anhand der Einspeise- und Abregelgänge im Netzgebiet von 50Hertz abgeleitet werden. Eine regional hochaufgelöste und netzbezogene Betrachtung wäre nötig.

Bei dieser Betrachtung würden auch Besonderheiten in der 50Hertz-Regelzone – neben der sehr hohen EE-Erzeugung im ländlichen Raum gibt es in Berlin eine besondere Netz-situation – zu Tage treten. Heizkraftwerke in Berlin ermöglichen erst aus netztechnischen Gründen die Einspeisung von erneuerbaren Energien. Ohne die Einspeisung der Heizkraftwerke müssten die EE-Anlagen abgeregelt werden oder aber es würde zu einer Überlastung eines Erdkabels in Berlin kommen.

Eine regional hochaufgelöste und netzbezogene Betrachtung lässt die Auswertung jedoch vermissen. Der Beitrag, den die KWK-Anlagen zur Entlastung von Netzengpässen hätten leisten können, wird nicht untersucht. Die Auswertung lässt daher jegliche Aussagekraft vermissen und ist in dieser Form irreführend.

› 7 ABLEITUNG VON HANDLUNGS- EMPFEHLUNGEN

7.1 Beibehaltung und Verlängerung des KWKG bis 2025

Verlängerung des KWKG

› KWKG bis 2030, statt lediglich bis 2025, verlängern:

Die Förderung für neue, modernisierte oder nachgerüstete KWK-Anlagen sowie Vorhaben zum Neu- und Ausbau von Wärme- und Kältenetzen sowie Wärme- und Kältespeichern sollte auf Anlagen, die bis 2030 in (Dauer-)Betrieb genommen werden, erweitert werden. Dies ermöglicht angesichts der mehrjährigen Planungs- und Bauzyklen auch zukünftigen Projekten eine verlässliche Perspektive.

Der VKU begrüßt die Empfehlung, das KWKG frühzeitig bis einschließlich 2025 – bei Beibehaltung der gesetzten Ziele – zu verlängern. Dies würde bei einer ergebnis- und kostenoptimalen Umstellung der Fernwärmeerzeugung helfen.

Allerdings dürfte eine Verlängerung bis 2025 mit Blick auf die mehrjährigen Planungs- und Bauzyklen nur kurzfristig Erleichterung schaffen. Der VKU plädiert dafür, das KWKG frühzeitig bis 2030 zu verlängern.

Dies ist von besonderer Relevanz, da schon heute für den Zeitraum nach 2022 erkennbar ist, dass sich Kapazitätsengpässe infolge des Atomausstiegs und marktlich wie möglicherweise auch regulatorisch getriebene Stilllegungen im Bereich der Kohleverstromung ergeben könnten. Gerade für diesen Zeitraum ist eine Verlässlichkeit bei der Planung regelbarer Kapazitäten, die Strom und Wärme CO₂-arm und gekoppelt erzeugen sollten, essentiell.

Neben der KWK-Anlagenförderung sollte auch die Förderung der kapitalintensiven Netzinfrastrukturen für die Wärme- und Kälteversorgung bis 2030 verlängert werden.

Um klimaschonend erzeugte Wärme zu verteilen, sollte weiterhin die Erschließung neuer Wärmeabsatzgebiete durch Neubau und Ausbau gefördert werden.

Auch der Stellenwert der Wärmespeicherung wird zukünftig noch steigen. Die Zwischenspeicherung der Wärme erhöht den Anteil der Wärmebereitstellung aus KWK-Anlagen statt aus ungekoppelten Wärmeerzeugern. Erst sie kann ferner Versorgungskonzepte auf EE-Basis ermöglichen. Auch stellen Speicher einen zentralen Beitrag zur Flexibilität

bereit. Diese Infrastrukturvorhaben benötigen aufgrund der hohen Investitionen langfristig verlässliche Rahmenbedingungen.

Vor dem Hintergrund, dass KWK auch im Jahr 2030 einen deutlichen Anteil an der regelbaren Stromerzeugung haben soll, plädiert der VKU dafür, das KWKG bereits jetzt bis 2030 zu verlängern und somit eine langfristige Planung zu ermöglichen, um zukünftigen Projekten eine verlässliche Perspektive zu geben. Nur bei ausreichender Planungssicherheit werden die kommunalen Unternehmen in die KWK-Technologie investieren können.

KWK-Ausbauziele 2020 und 2025

› Basis der KWK-Ausbauziele ändern:

Nur die amtlich erfasste KWK-Nettostromerzeugung aus Anlagen der allgemeinen Versorgung und der Industrie sollte für die Bemessung der KWK-Ausbauziele herangezogen werden.

Die KWK-Ausbauziele sind über die KWK-Nettostromerzeugung definiert. Die Ermittlung dieser Kenngröße erfolgt jedoch zum Teil über grobe Schätzungen, da die Erzeugung von Anlagen unter 1 MW elektrischer Leistung und von Anlagen mit biogenen Brennstoffen vom Statistischen Bundesamt nicht erfasst wird. Der Beitrag dieser Anlagen zu den KWK-Ausbauzielen wurde für 2016 auf rund 25 TWh Stromerzeugung geschätzt.¹² Dabei ist unklar, inwiefern die Anlagen in KWK erzeugten Strom in das Netz einspeisen bzw. zur direkten Nutzung vor Ort bereitstellen oder ob die Anlagen überhaupt noch existieren.

Die statistisch nicht validierte Strommenge wird auch nach dem novellierten Energiestatistikgesetz 2017 nicht erfasst. Aussagen über den Zielerreichungsgrad sind daher auch zukünftig mit einer großen Unsicherheit behaftet.

Die Stromerzeugung, mit der zugleich Wärme für die Beheizung von Fermentern von Biomasseanlagen bereitgestellt wird, belief sich im Jahr 2016 auf geschätzte 6,1 TWh. Auch diese Stromerzeugung sollte nicht auf das gesetzliche KWK-Ziel angerechnet werden. Eine getrennte Betrachtung ist daher zwingend. In den Zusammenfassungen des Berichtsentwurfs¹³ wird jedoch die nicht bereinigte Zahl irreführenderweise ausgewiesen.

¹² s. auch Berichtsentwurf, S. 13. Die statistisch nicht validierte Strommenge stieg seit 2003 (3,7 TWh) deutlich an.

¹³ s. Berichtsentwurf, S. 2 und 6

Der VKU schlägt daher vor, nur die KWK-Nettostromerzeugung der Anlagen der allgemeinen Versorgung und Industrie für die Bemessung der KWK-Ausbauziele heranzuziehen. Diese Strommengen werden statistisch valide durch die Erhebungen 066K (ehemals 066) und 067 amtlich erfasst.

Die KWK-Nettostromerzeugung aus diesen Anlagenarten betrug im Jahr 2016 rund 86,5 TWh.¹⁴ Entsprechend muss die KWK-Nettostromerzeugung bis zum Jahr 2020 um 23,5 TWh erhöht werden, um das 110 TWh-Ziel zu erreichen.

7.2 Anpassung Ziel KWKG¹⁵

KWKG-Ziele 2030

› KWK-Ausbauziele auf 2030 erweitern:

Für 2030 sollte ein KWK-Ausbauziel von 150 TWh festgelegt werden.

Das vorgeschlagene EE-Ziel für die Fernwärme ist sehr ambitioniert. Es sollte daher deutlich abgesenkt werden. Zudem plädiert der VKU grundsätzlich dafür, von der Vorgabe eines EE-Anteils für einzelne Netze abzusehen.

Die Erweiterung der KWKG-Ziele auf das Jahr 2030 sollte mit einer Erhöhung des Förderdeckels einhergehen.

Der VKU begrüßt, dass die Gutachter eine Erweiterung der Ausbauziele bis zum Jahr 2030 empfehlen.¹⁶

Hauptziel KWK-Erzeugung

Grundsätzlich spricht sich der VKU für eine feste Arbeitsmenge als Ziel für 2030 und danach aus. Eine feste Arbeitsmenge ist die zielführendere und handhabbarere Steuerungsgröße.

Der VKU plädiert auf Basis der aktuellen Erfassung der KWK-Stromerzeugung für ein KWK-Ausbauziel von 150 TWh in 2030. Sollte nur die amtlich erfasste KWK-Stromerzeugung zugrunde gelegt werden, wäre dieses Ziel entsprechend anzupassen.

Es ist zu beachten, dass bei der Festlegung der derzeitigen, absoluten KWK-Ausbauziele von einem konstanten Strombedarf ausgegangen worden ist. Zwischenzeitlich wird – vor

¹⁴ s. auch Berichtsentwurf, S. 13

¹⁵ s. Berichtsentwurf, S. 193 f.

¹⁶ s. Berichtsentwurf, S. 193

dem Hintergrund der zunehmenden Nutzung von Strom in den Sektoren Verkehr und Gebäude über die Sektorenkopplung – von einem steigenden Strombedarf ausgegangen. Um den steigenden Strombedarf verlässlich und möglichst klimaschonend decken zu können, ist eine Stromerzeugung auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung erforderlich.

Der VKU spricht sich dafür aus, dass die KWK als effizienteste verbleibende Technologie unterstützend zum Ausbau der EE und begleitend zum Kohleumstieg mittelfristig den wesentlichen Teil der Residuallast abdeckt. Entsprechend müsste der vorgeschlagene KWK-Anteil an der regelbaren Stromerzeugung deutlich erhöht werden. Ein langfristiges Ziel der KWK sollte sein, im Verbund mit Speichern auf der Strom- und Wärmeseite möglichst vollständig die residuale Stromerzeugung bereitzustellen. Dies ist auch ein Beitrag zu Efficiency First.

Die vorgeschlagene Zielspanne von 35 bis 40 Prozent für 2030 sehen wir daher als deutlich zu gering an. Unter der Annahme, dass die regelbare Stromerzeugung zukünftig stagnieren oder sinken wird, bedeutet das vorgeschlagene KWK-Ziel für 2030 einen erheblichen Rückgang der KWK-Stromerzeugung.

Dies lässt sich anhand einer einfachen Beispielrechnung nachvollziehen. Unter der Annahme einer Bruttostromerzeugung von 600 TWh in 2030 (2017 betrug sie rund 650 TWh) und einem Anteil von 65 Prozent aus volatilen Erneuerbaren Energien¹⁷ beträgt die regelbare Stromerzeugung 210 TWh. Bei der vorgeschlagenen Zielspanne beträgt die KWK-Stromerzeugung dann „nur“ 63 – 84 TWh, aktuell beträgt sie laut Gutachtern 118 TWh (inkl. Fermenterbeheizung). Dies bedeutet auch, dass zwei Drittel der residualen Stromerzeugung aus ungekoppelter fossiler Erzeugung stammen müssten.

Der VKU bedauert, dass die Gutachter eine Herleitung und Begründung der Zielspanne schuldig bleiben. Legt man die vorliegenden Studien zum prognostizierten KWK-Ausbau zugrunde¹⁸, ist von einem deutlich höheren Anteil an der regelbaren Stromerzeugung auszugehen.

Zur näheren Bewertung des KWK-Ziels wäre es hilfreich, wenn die Gutachter prognostizieren würden, wie hoch die KWK-Stromerzeugung in 2030 in TWh Arbeit zur Zielerreichung sein müsste. Zudem stellt sich die Frage, über welche Technologie der Rest der regelbaren Stromerzeugung erfolgen soll – auch vor dem Hintergrund der ohnehin deutlich geringeren regelbaren Stromerzeugung in 2030 aufgrund von EE-Ausbau und nach Kernenergieausstieg und ggf. teilweisen Kohleausstieg. Daher sollte das Ziel im Kontext

¹⁷ Der Anteil an regelbarer EE-Stromerzeugung (Biomasse, Geothermie, Wasserkraft) wird vergleichsweise gering sein.

¹⁸ Vgl. BDI-Studie Klimapfade

der Ergebnisse der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung neu justiert werden.

Hauptziel EE-Wärme

Grundsätzlich plädiert der VKU dafür, von der Vorgabe eines EE-Anteils für einzelne Netze abzusehen.

Auch bei einer übergreifenden nationalen Zielsetzung stellt sich grundlegend die Frage, wie der vorgeschlagene EE-Anteil vor dem Hintergrund regional extrem unterschiedlicher Ausgangslagen realisiert werden soll. Auch die Gutachter lassen eine Antwort darauf offen.

Unserer Ansicht nach kann sich in Regionen ohne geothermische Potenziale, ohne größere industrielle Abwärme sowie mit urban begrenzten Flächen für Solarthermie – wie etwa in Mitteldeutschland – dem Ziel nur ansatzweise mit Wärme aus Abfall und Biomasse angenähert werden. Hier sind die verfügbaren Mengen jedoch begrenzt bzw. unterliegen Nutzungskonkurrenzen. Die Gutachter weisen darauf hin, dass eine weitere Steigerung des Einsatzes von fester Biomasse, aufgrund von Nutzungskonkurrenzen und der nicht vollständigen Treibhausgasneutralität, nicht zielführend sei.¹⁹ Andere Regionen müssten entsprechend überproportional zur Zielerreichung beitragen.

Darüber hinaus bewertet der VKU die Höhe des vorgeschlagenen Anteils an Erneuerbaren Energien im engeren Sinne von 30 Prozent als sehr ambitioniert. Dies gilt selbst, wenn auch CO₂-freie oder -arme Wärme aus Abfall, Abwärme, Power-to-Heat angerechnet werden kann – was unbedingt sinnvoll wäre.

Das vorgeschlagene Ziel übersteigt zudem selbst die ambitionierte europäische Zielsetzung aus der jüngst novellierten Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU (Art. 24 Paragraph 4 (a)). Demnach soll der Anteil an Erneuerbaren Energien und Abwärme – Abwärme ist EU-seitig anrechenbar – am Endenergieverbrauch für Fernwärme- und Kälte von 2021 bis 2030, ausgehend von 2020, um durchschnittlich mindestens einen Prozentpunkt pro Jahr steigen.

Legt man vereinfachend diese jährliche Steigerungsrate auch für das vorgeschlagene nationale Ziel zugrunde, müsste der EE-Anteil im Jahr 2020 20 Prozent betragen. Dies erscheint angesichts eines im Berichtsentwurf ausgewiesenen Anteils von rund 14 Prozent an der Fernwärme in 2015²⁰ sehr ambitioniert. Zumal der Anteil in den vergangenen

¹⁹ s. Berichtsentwurf, S. 194

²⁰ s. Berichtsentwurf, S. 27

Jahren kaum angestiegen ist. Und er sich im Wesentlichen aus dem biogenen Anteil des Abfalls sowie flüssigen biogenen Stoffen speist. Ein Zuwachs müsste entsprechend über andere Erneuerbaren Energien, etwa Solar- und Geothermie, erfolgen. Dies ist jedoch kurzfristig nicht in Sicht.

Neben Fragen nach der technischen Umsetzung in kommunalen Netzen stellen sich auch Fragen zur Finanzierung, die zeitnah geklärt werden müssen.

Grundsätzlich sollte die Steigerung des EE-Anteils in der Fernwärme gefördert werden. Entsprechend sollte dies im Rahmen des KWKG berücksichtigt und die Wärmenetzförderung darauf ausgerichtet werden. Die Begrenzung der jährlichen Fördersumme des KWKG sollte demgemäß angepasst werden.

Für eine weitergehende Transformation der Fernwärme sollte das KWKG zu einem einheitlichen Förderrahmen für Wärmenetzsysteme weiterentwickelt werden. Dabei sollte ein geeigneter EE-Fördermechanismus integriert werden. Diese Weiterentwicklung zu einer Systemförderung erfordert eine grundsätzliche Überarbeitung des KWKG im Rahmen einer tiefgehenden inhaltlichen Auseinandersetzung und einen breiten Konsultationsprozess.

7.3 Kurzfristige Weiterentwicklung KWKG

7.3.1 Ersatz von Kohle-KWK-Anlagen

Kohleersatzbonus

› **Kohleersatzbonus in der bisherigen Ausgestaltung erhöhen, bis 2030 verlängern und für weitere Brennstoffe öffnen:**

Dies bietet auch kurzfristig die Möglichkeit, den Umstieg von der Kohleverstromung auf Erdgas und weitere CO₂-arme Brennstoffe stärker anzureizen und damit zu beschleunigen. Die Ausschreibung eines Kohleersatzsegments lehnt der VKU ab.

Der VKU unterstützt den Vorschlag der Gutachter, den **bereits bestehenden Kohleersatzbonus als Instrument beizubehalten und deutlich zu erhöhen**.²¹ Dies bietet auch kurzfristig die Möglichkeit, den Umstieg von der Kohleverstromung stärker anzureizen und damit zu beschleunigen.

²¹ s. Berichtsentwurf, S. 195

Zudem sollte der Umstellungsbonus auch mittelfristig bis 2030 gewährt werden, um den notwendigen Vorläufen für Planungs- und Genehmigungsverfahren Rechnung zu tragen.

Ein zusätzliches **Ausschreibungssegment für Kohleersatzanlagen** hält der VKU aufgrund der Inhomogenität der verschiedenen Betreiber für nicht sinnvoll. Das Volumen der Ausschreibung ist nicht zielführend quantifizierbar.

Ein zu groß gewähltes Volumen mit dem Ziel einer „vollständigen“ Umstellung der Kohleverstromung würde zu strategisch hohen Geboten führen. Hier besteht die Gefahr von Mitnahmeeffekten. Ein zu klein gewähltes Volumen würde zwar den Wettbewerb stärken. Es würde allerdings auch nur für das ausgeschriebene Volumen eine Wirkung entfalten und wäre daher suboptimal hinsichtlich der potenziellen Emissionsreduktionen. Konkret könnte dies bedeuten, dass Umstellungen nicht vorgenommen werden, obwohl diese möglich und sinnvoll wären, da sie keinen Zuschlag erhalten.

Grundsätzlich ist die leitungsgebundene Fernwärmeversorgung nicht auf eine Ausweitung der Ausschreibung über alle KWK-Anlagen ausgerichtet. Der damit verbundene Anpassungsbedarf wäre mit hohen Unsicherheiten behaftet, die sich selbst mittelfristig deutlich negativ auf die Investitionsbereitschaft auswirken würden. Außerdem ist in dem größeren Leistungssegment kein gesicherter Wettbewerb darstellbar.

Der VKU unterstützt ferner die **Öffnung des Kohleersatzbonus für Brennstoffe**, die die gleiche oder eine geringere CO₂-Intensität als Erdgas – wie Abfälle, etwa Ersatzbrennstoffe (EBS) mit hohen biogenen Anteilen – aufweisen.

› **Praxistauglichkeit des Kohleersatzbonus erhöhen:**

Der Stilllegungszeitraum sollte verlängert werden können, falls sich die Inbetriebnahme der Ersatzanlage verzögert. Alternativ zu einem Stilllegungszeitraum sollte ein Weiterbetrieb im Umfang einer vorab festgeschriebenen Gesamtstrommenge zulässig sein.

Statt der bislang geforderten vollständigen Stilllegung einer bestehenden KWK-Anlage, die Strom auf Basis von Stein- oder Braunkohle erzeugt, sollte die Stilllegung von bestehender Kohle-KWK-Leistung für die Inanspruchnahme des Kohleersatzbonus genügen, um damit Anlagenbetreibern flexiblere Umstellungen zu ermöglichen.

Derzeit ist die Inanspruchnahme des Kohleersatzbonus nur möglich, wenn eine bestehende Kohle-KWK-Anlage **innerhalb von 12 Monaten stillgelegt** wird. Der Stilllegungszeitraum sollte um weitere 12 Monate verlängert werden können. Auf diese Weise können etwa Unwägbarkeiten, die verzögernd auf die Inbetriebnahme der Ersatzanlage wirken und ggf. die Versorgungssicherheit bei der Wärmebereitstellung gefährden, berücksichtigt werden.

Alternativ zu einem fest definierten Stilllegungszeitraum sollte es möglich sein, die Kohle-KWK-Anlage im Umfang einer vorab festgeschriebenen Gesamtstrommenge weiter zu betreiben. Über diese maximal zu erzeugende Gesamtstrommenge sollte der Kraftwerkseigner in einem festgelegten Rahmen zeitlich dynamisch verfügen dürfen. Sollte die Gesamtstrommenge überschritten werden, ist eine angemessene Pönale – etwa die anteilige Rückzahlung des Kohleersatzbonus – zu zahlen.

Diese Regelung erlaubt einen Beitrag der Kohle-KWK-Anlage zur Leistungsbilanz, ohne dass nennenswerte Strommengen produziert werden. Auf diese Weise lassen sich die Ziele Versorgungssicherheit und Klimaschutz gemeinsam erreichen.

Der Kohleersatzbonus wird auch dann gewährt, wenn die eigentlich stillzulegende Kohle-KWK-Anlage als Netzreserve durch die Übertragungsnetzbetreiber weiterbetrieben wird. Der Entschädigungsfall für diesen erzwungenen Weiterbetrieb ist im Rahmen der Netzreserveverordnung (NetzResV) geregelt. Es ist davon auszugehen, dass dieser Sachverhalt in den – absehbar kapazitätsknappen – 2020er Jahren an vielen KWK-Anlagenstandorten, insbesondere in Süddeutschland, eintreten wird. Um rechtlichen Auseinandersetzungen vorzubeugen, sollte im KWKG klargestellt werden, dass der Kohleersatzbonus auch bei einem erzwungenen Weiterbetrieb gewährt wird.

Ferner ist die Inanspruchnahme des Kohleersatzbonus nur möglich, wenn eine bestehende Kohle-KWK-Anlage **insgesamt stillgelegt** wird. Dies kann für Betreiber solcher Anlagen bedeuten, dass im Zuge von Umstellungsvorhaben nicht nur Anlagenkomponenten stillgelegt werden müssen, die unmittelbar zur Verbrennung von Kohle genutzt werden, sondern auch Komponenten, die insgesamt zur KWK-Anlage gezählt werden.

Solche Komponenten können beispielsweise Dampfturbinen sein, welche weiterhin innerhalb einer modernisierten, auf einen weniger CO₂-emissionsintensiven Energieträger umgestellten KWK-Anlage zum Einsatz kommen oder separat als nicht mehr geförderte Stromerzeugungsanlage genutzt werden können.

Die Verpflichtung zur Stilllegung solcher Komponenten erschwert Umstellungsvorhaben von KWK-Anlagenbetreibern und erscheint auch volkswirtschaftlich nicht sinnvoll.

Sofern eine KWK-Anlage aus mehreren Blöcken besteht, die über eine Dampfsammelschiene miteinander verbunden sind, müsste bei Annahme eines weiten Anlagenbegriffs das gesamte Heizkraftwerk stillgelegt werden, um die Fördervoraussetzung der Stilllegung der bestehenden Kohle-KWK-Anlage zu erfüllen. Eine blockweise Umstellung von Kohle auf Gas wäre nicht möglich. Wird hingegen auf die stillgelegte Kohle-KWK-Leistung abgestellt, wäre auch eine blockweise Umstellung von Kohle auf Gas möglich.

Ein aktueller Vorschlag des BMWi geht im Grundsatz in die richtige Richtung.²² Dieser sieht vor, dass der Kohleersatzbonus für Dampfsammelschienen-KWK-Anlagen mit einer elektrischen Leistung von mehr als 50 MW auch dann gewährt wird, wenn lediglich einzelne Dampferzeuger stillgelegt werden, die Dampf auf Basis von Stein- oder Braunkohle gewinnen. Für die Ermittlung der geförderten Vollbenutzungsstunden wird dabei das Verhältnis aus dem Leistungsanteil des stillgelegten Dampferzeugers an der Gesamtdampfleistung aller angeschlossenen Dampferzeuger zugrunde gelegt.

Problematisch – und bisher nicht adressiert – ist eine Inanspruchnahme des Kohleersatzbonus bislang auch bei bivalent betriebenen Heizkraftwerken, d. h. bei einem wechselnden Einsatz von Kohle und einem weiteren Brennstoff (insbesondere Gas).

Auch für solche Anlagen könnte durch ein Abstellen auf den stillzulegenden KWK-Leistungsanteil anstelle einer stillzulegenden KWK-Anlage die Inanspruchnahme des Kohleersatzbonus erleichtert bzw. erst ermöglicht werden, da bei einem weiten KWK-Anlagenbegriff keine Kohle-KWK-Anlage, sondern nur die Kohle KWK-Leistung stillgelegt werden kann.

Der Kohleersatzbonus bliebe trotz dieser Anpassung begrenzt, denn weiterhin müsste der Nachweis der stillgelegten KWK-Leistung erbracht werden und darüber hinaus eine förderfähige neue, modernisierte oder nachgerüstete KWK-Anlage in Betrieb genommen werden.

7.3.2 Ausweitung der Ausschreibungen

Ausschreibungen

› Ausschreibungen nicht ausweiten:

Eine Ausweitung der Ausschreibungen, insbesondere auf Anlagen mit mehr als 50 MW, wird abgelehnt. Ausschreibungen für größere KWK-Anlagen entfalten in Bezug auf die existenziell notwendige Planungssicherheit für Investitionsentscheidungen und Ausbaustrategien eine negative Wirkung. Das bestehende Fördersystem ist zielführend.

Der VKU hat mehrfach darauf hingewiesen, dass das Ausschreibungssystem bei der KWK, anders als bei den erneuerbaren Energien, nicht als ein geeignetes Modell erscheint, um die Ausbauziele möglichst kosteneffizient zu erreichen. Entsprechend sieht der VKU eine Ausweitung der Ausschreibungen grundsätzlich kritisch.

²² Vgl. Regelungsvorschlag zu Dampfsammelschienen vom 5. Oktober 2018

Wie die Analysen im Entwurf des Evaluierungsberichts zeigen, werden durch das bestehende Fördersystem mit einer fixen Marktprämie sowohl in der kurzfristigen als auch mittelfristigen Perspektive sehr gute Wirkungen erzielt - gleichwertig zu Ausschreibungen²³. Zugleich weist das bestehende Fördersystem hinsichtlich der Anpassbarkeit der Förderstruktur und der Kombination mit anderen Zielen die größte Flexibilität auf.²⁴

Die vorgeschlagene Ausweitung der Ausschreibungen auf das Segment über 50 MW wird entschieden abgelehnt.²⁵

Aufgrund der Unregelmäßigkeit von Großprojekten und dem großen Volumen einzelner Großprojekte – und entsprechend einer geringen Akteurs- und Projektanzahl – lassen sich diese Anlagen schlecht in eine Ausschreibung mit relativ konstanten Volumina unterbringen. Ferner ist die Ausweitung für den beabsichtigten und stärker anzureizenden Fuel-Switch absolut kontraproduktiv, weil Ausschreibungen die Planungssicherheit deutlich reduzieren, die gerade bei Großprojekten der öffentlichen Versorgung existenziell ist.

Hier stellt sich auch die Frage der alternativen Wärmeversorgung, wenn man in der Auktion nicht obsiegt. Es besteht mithin vielerorts die Gefahr, dass bei einem Unterbleiben des Zuschlags die Wärmeversorgung statt in KWK ungekoppelt erfolgt.

Die Argumente, die bereits bei der Verhandlung zwischen BMWi und EU-Kommission im Jahr 2016 zur Begrenzung der Ausschreibungen auf 1 bis 50 MW geführt haben, bleiben weiterhin bestehen.

7.3.3 Innovative KWK-Systeme

Förderung von innovativen Komponenten für große KWK-Anlagen

Innovationsförderung prüfen

Es sollte geprüft werden, ob eine Förderung innovativer Komponenten, die mit KWK-Anlagen größer 50 MW ein System bilden, in das Marktanzreizprogramm integriert werden kann.

Die Gutachter schlagen für die im KWKG 2017 neu eingeführte Förderkategorie „Innovative KWK-Systeme“ vor, diese bei erfolgreicher Durchführung auszuweiten.²⁶

²³ s. Berichtsentwurf, S. 170 und 187

²⁴ s. Berichtsentwurf, S. 169

²⁵ s. Berichtsentwurf, S. 196

²⁶ s. Berichtsentwurf, S. 198

Der VKU regt hingegen parallel zu den iKWK-Ausschreibungen an, innovative Komponenten für KWK-Systeme mit einer größeren Leistung zu fördern. Konkret sollte die Koppelung innovativer Elemente, wie z. B. Groß-Wärmepumpen, an KWK-Anlagen mit einer Leistung ab 50 MW_{el} angereizt werden. Zudem sollte die Entwicklung erneuerbarer Hochtemperatur-Wärmetechniken unterstützt werden.

Eine Innovationsförderung ist erforderlich, da es sich um Technologien handelt, die neu am Markt eingeführt werden. Daher bedarf es auch eines höheren Fördersatzes als es bei am Markt etablierten Technologien üblich ist. Zudem können diese Technologien nicht in jedem Wärmenetz zum Einsatz kommen.

Es ist zu prüfen, ob die Förderung im Zuge einer Verordnungsermächtigung im KWKG in das Marktanreizprogramm integriert werden kann.

7.3.3 Biomasse-KWK

Vorschläge zur Biomasse-KWK

» **Vorschläge zur Zusammenführung im KWKG und zum Redispatch werden abgelehnt:**

Die Aufnahme der Biomasse-Ausschreibungen in das KWKG würde sich ohne erkennbaren Nutzen sehr komplex gestalten. Die Anpassung der Redispatch-Reihenfolge für Biomasse wäre für den Klimaschutz kontraproduktiv.

Der VKU spricht sich gegen eine **Aufnahme der Biomasse-Ausschreibungen ins KWKG** aus.²⁷ Die Förderung über das EEG ist ein funktionierendes System. Bei einer Aufnahme in das KWKG müssten Wechselwirkungen mit anderen Gesetzen sowie Auswirkungen auf Finanzierung, Ausschreibung (inkl. Volumina etc.) neu geprüft werden, ohne erkennbaren Nutzen.

Der Vorschlag, die **Redispatch-Reihenfolge für Biomasse** anzupassen²⁸, wird abgelehnt. Biomasse-KWK-Anlagen, die zur öffentlichen Wärmeversorgung eingesetzt werden, bei Vorliegen eines Wärmelieferbedarfs beim Redispatch vorrangig vor PV- und Windanlagen abzuregeln, ist kontraproduktiv. Sie würde zu einer ungekoppelten, sehr teuren und emissionsintensiven Wärmebereitstellung mittels Spitzenlastkesseln o. ä. führen.

²⁷ s. Berichtsentwurf, S. 198

²⁸ s. Berichtsentwurf, S. 198

7.3.3 Wärmenetzförderung

Wärmenetzförderung

› Wärmenetzförderung ausweiten:

Der VKU plädiert dafür, die Mindestanteile für eine Wärmenetzförderung beizubehalten. Mit dieser Regelung werden die Flexibilisierungsoptionen, die in modernen Fernwärmesystemen immer mehr an Bedeutung gewinnen, berücksichtigt.

Der VKU begrüßt die Ausweitung der Speicherförderung.

Der Vorschlag zu (standardisierten) kommunalen Wärmeplänen wird abgelehnt. Stattdessen sollte die partnerschaftliche Erstellung von Wärmeplänen gesondert gefördert werden.

Der VKU plädiert dafür, die **Mindestanteile für eine Wärmenetzförderung** (§ 18 (1) KWKG) beizubehalten. Insbesondere gilt dies für den Mindestanteil von 50 Prozent bei einer Kombination aus KWK-Wärme, EE-Wärme und Abwärme. Denn mit dieser Regelung werden die Flexibilisierungsoptionen, die in modernen Fernwärmesystemen immer mehr an Bedeutung gewinnen, berücksichtigt.

Zudem wurden diese Mindestanteile vor kurzem erst durch das KWKG-Änderungsgesetz mit der EU-Effizienzrichtlinie²⁹ harmonisiert und sind seit Anfang 2017 gültig.

Die KWK wird zutreffend als systemdienlicher Ergänzungsbaustein zu den erneuerbaren Energien gesehen. Diese Flexibilität von KWK-Systemen wird auch ausdrücklich eingefordert. Entsprechend sollte es bei einer Kombination aus erneuerbarer Wärme und/oder Abwärme mit KWK-Wärme möglich sein, auch bei einem KWK-Anteil unterhalb von 75 Prozent die Wärmenetzförderung zu erhalten.

Ferner wird bei dieser Kombination ein Anteil von mindestens 25 Prozent KWK-Wärme (§ 18 (2)) gefordert. Mit Blick auf perspektivisch steigende Anteile von EE und Abwärme sollte geprüft werden, ob diese zusätzliche Voraussetzung für die Wärmenetzförderung abgesenkt werden kann. Andernfalls kann ein beschleunigter EE-Ausbau in der Fernwärme behindert werden.

Der VKU begrüßt die **Ausweitung der Speicherförderung**. Dies reizt eine weitere Flexibilisierung des Anlagenbetriebs an.

²⁹ Vgl. Begriffsbestimmung in Artikel 2 Nr. 41 EED

Der VKU lehnt die Anregung der Gutachter entschieden ab, **(standardisierte) kommunale Wärmepläne** zur Fördervoraussetzung von KWK-Anlagen und Wärmenetzen zu machen.³⁰ Es besteht die Gefahr, dass die kommunalen Unternehmen somit abhängig von den Gegebenheiten der jeweiligen Lokalpolitik (und der entsprechenden Personalausstattung der Kommunalverwaltungen) sind.

Für die Wärmeplanung sind fundierte Kenntnisse über städtebauliche und energiewirtschaftliche Zusammenhänge erforderlich. Wärmepläne sollten daher partnerschaftlich von Kommune und kommunalen Unternehmen erstellt werden.

Der VKU plädiert dafür, die partnerschaftliche Erstellung von Wärmeplänen oder Vorstufen wie Wärmeatlanten und Erneuerbare-Energien-Potenzialkarten über ein separates Förderprogramm anzureizen. Im Sinne der Sektorenkopplung ist auch über eine Erweiterung zu Energieplänen frühzeitig konzeptionell nachzudenken.

Anwendungsbereich

› Anwendungsbereich der Netzförderung erweitern:

Der Anwendungsbereich der Wärme- und Kältenetzförderung sollte auf Maßnahmen zur Absenkung der Wärmenetztemperatur erweitert werden. Zudem sollten auch Netzmaßnahmen zur Anbindung weiterer klimafreundlicher Wärmequellen gefördert werden. Ferner sollte die Förderung von Umstellmaßnahmen von Heißdampf auf Heißwasser von der bislang geforderten Bedingung einer Erhöhung der Transportkapazität befreit werden.

Um auch in hochverdichteten Ballungsräumen eine möglichst klimafreundliche Wärmeversorgung zu gewährleisten, bedarf es neben KWK-Anlagen auch der Integration von klimafreundlichen Wärmequellen (wie etwa aus erneuerbaren Energien) in die Wärmenetze.

Dazu müssen in der Regel Erzeugungsanlagen, Infrastruktur und Kunden aufeinander abgestimmt werden. Entsprechend müssen bestehende und neue Erzeugungsanlagen synchronisiert werden sowie technische Restriktionen des Netzbetriebs und Anforderungen des Kunden Berücksichtigung finden. Beispielsweise muss in der Regel die Temperatur der Wärmequellen und der Temperaturbedarf der Kunden im Wärmenetz aufeinander abgestimmt werden. Dies bedarf Anpassungen und Investitionen, da ggf. die

³⁰ s. Berichtsentwurf, S. 200

Netze, Übergabestationen, Gebäude- bzw. Prozesstechnik der Kunden verändert werden müssen.

Im KWKG sind Netzverstärkungsmaßnahmen, der Zusammenschluss bestehender Netze, die Anbindung einer KWK-Anlage an ein Bestandsnetz sowie die Umstellung von Heißdampf auf Heißwasser dem Ausbau von Wärmenetzen unter bestimmten Bedingungen gleichgestellt und werden entsprechend gefördert.

Maßnahmen zur Absenkung der Netztemperatur in Heißwassernetzen sowie Netzmaßnahmen zur Anbindung von weiteren klimafreundlichen Wärmequellen an Bestandsnetze sind hingegen derzeit nicht vom KWKG erfasst.

Der Umbau der Netzinfrastruktur, der Hausübergabestationen und Gebäude- bzw. Prozesstechnik der Kunden sowie Netzmaßnahmen zur Einbindung von weiteren klimafreundlichen Wärmequellen sollte unterstützt und dies gesetzlich verankert werden. Aufgrund der hohen Kosten dieser Maßnahmen sollte die jährlich zur Verfügung stehende Fördersumme und entsprechend die gesamte KWKG-Fördersumme erhöht werden. Perspektivisch sollte der Anwendungsbereich der Wärme- und Kältenetzförderung zu einer Systemförderung erweitert werden.

Ferner sollte die **Förderung von Umstellmaßnahmen von Heißdampf auf Heißwasser** (§18 Abs. (4) Nr. 4. KWKG) von der bislang geforderten Bedingung einer Erhöhung der Transportkapazität befreit werden. Der eigentliche Zweck derartiger Umstellmaßnahmen besteht darin, die Effizienz von Fernwärmenetzen zu erhöhen und diese für den Transport von erneuerbarer Wärme zu ertüchtigen. Nicht im Vordergrund derartiger Maßnahmen steht jedoch eine Kapazitätssteigerung.

7.3.5 Verdrängungsschutz KWK

Aufhebung des Verdrängungsverbots bei Kohle-KWK

› **VKU sieht Vorschlag kritisch:**

Bei der Ausgestaltung und Umsetzung gibt es zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen.

Der VKU sieht den Vorschlag der Gutachter³¹ kritisch.

Grundsätzlich sollte den Betreibern von Kohle-KWK-Anlagen ausreichend Zeit gegeben werden, um einen Umstieg auf einen klimafreundlichen Energieträger zu planen und umzusetzen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen sollten ohnehin in einer Weise ausge-

³¹ s. Berichtsentwurf, S. 201

staltet werden, dass der Betreiber selbst den größten Anreiz hat, den Umstieg umzusetzen.

Ferner gibt es bei der Ausgestaltung und Umsetzung des Vorschlags zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen:

Etwa bedarf es für eine etwaige Aufhebung des Fernwärmeverdrängungsverbots bei kohlebasierten KWK-Anlagen einer umfassenden Bewertung des gesamten Fernwärmesystems. Punktuelle Verbesserungen dürfen nicht zu Lasten des Gesamtsystems führen.

Ferner gestaltet sich der konkrete Nachweis bei Verbundnetzen schwierig bis unmöglich. Hier muss es genaue Vorgaben geben, wie eine Verdrängung von KWK-Strom aus kohlebasierten Anlagen konkret nachzuweisen wäre. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass Kohle-KWK-Anlagen in Verbundnetzen u. a. zur Erhöhung der Versorgungssicherheit dienen.

Weiterhin darf das Ergebnis einer Aufhebung des Verdrängungsverbots nicht die Begünstigung einer KWK-Eigenversorgung sein, die in der Regel durch fossile Primärenergieträger erfolgt. Dies würde den Umstieg auf erneuerbare Energien in der Fernwärme verhindern.

Zudem sind weitergehende Aspekte, wie beispielsweise die Auswirkung auf die Versorgungssicherheit, zu berücksichtigen. Auch der Vertrauensschutz in getätigte Investitionen muss über einen ausreichenden Zeitraum sichergestellt sein.

7.3.6 Negative Strompreis-Regelung

Förderung bei negativen Strompreisen

› Derzeitige Regelung beibehalten:

Die derzeitige Regelung, bei der die Förderung bei negativen Strompreisen ausgesetzt und nicht wie vorgeschlagen reduziert wird, ist ausreichend.

Neben der KWK-Stromerzeugung muss auch die Wärmeerzeugung Berücksichtigung finden.

Die Überlegungen zur negativen Strompreis-Regelung³² werden vom VKU strikt abgelehnt.

³² s. Berichtsentwurf, S. 202

Die derzeitige Regelung, bei der die Förderung bei negativen Strompreisen ausgesetzt wird, ist ausreichend. Gerade mit Aussetzung der KWK-Zuschlagszahlung bei negativem Strompreis ist infolge der Verlagerung von Einsatzzeiten eine Lenkungswirkung gegeben.

Um die Versorgungssicherheit mit Wärme zu gewährleisten, ist eine Erzeugung zu gewissen Zeiten auch bei geringen Strompreisen unumgänglich. Der ökonomische und ökologische Wert der Wärme sollte entsprechend auch berücksichtigt werden. Zu beachten ist auch, dass eine Abregelung von EE erst ab tendenziell recht niedrigen Strompreisen (z.B. unterhalb eines Strompreises von - 60 Euro/MWh) erfolgt.

Wenn nun die Förderung – wie im Evaluationsbericht gefordert – bei geringen Strompreisen reduziert werden soll, darf sich dieses nicht auf die förderfähigen Vollbenutzungsstunden auswirken. Eine Anrechnung entsprechender Stunden auf die Förderdauer mündet dagegen direkt in einer deutlichen Erhöhung des Investitionsrisikos aufgrund einer drastisch verringerten Planungssicherheit - ein weiterer KWK-Ausbau wird gehemmt.

Zudem bestehen große Zweifel an der Handhabbarkeit der Regelung. Zumindest sollte eine Art „offizielles Vorwarnsystem“ eingeführt werden. Dadurch muss es Anlagenbetreibern ermöglicht werden, rechtzeitig gegenzusteuern, um massive ökonomische Risiken durch die Förderkürzung zu vermeiden.

7.3.7 Weiterer kurzfristiger Anpassungsbedarf

Hocheffizienzkriterium

› Abkehr von den europäisch definierten Hocheffizienzkriterien wird abgelehnt:

Die vorgeschlagene Verdoppelung der Primärenergieanforderung wird abgelehnt. Der Vorschlag würde zu Lasten der Flexibilität der Anlagen gehen. Nur eine Anhebung auf höchstens 15 Prozent für alle Anlagen bis 2025 wäre noch zumutbar. Dies sollte dann einheitlich für alle Anlagen erfolgen.

Der VKU lehnt die vorgeschlagene Abkehr von den Hocheffizienzkriterien der europäischen Effizienzrichtlinie grundsätzlich ab.³³ Sollte trotzdem eine nationale Definition angestrebt werden, erachtet der VKU eine Anhebung auf höchstens 15 Prozent für alle Anlagen bis 2025 als technisch und wirtschaftlich tragbar.

Die den Hocheffizienzkriterien zugrunde liegenden Wirkungsgradreferenzwerte werden regelmäßig geprüft und angepasst. Da bereits heute selbst geringfügige Wirkungsgrad-

³³ s. Berichtsentwurf, S. 203

verbesserungen nur über einen sehr hohen Aufwand, verbunden mit entsprechend hohen Kosten, realisierbar sind, besteht für eine zusätzliche Anhebung der Primärenergieeinsparung auf die vorgeschlagenen 20 Prozent für Anlagen ab 10 kW kein Spielraum.

Bei der Bewertung der Primärenergieanforderung gilt es zu berücksichtigen, dass eine Erhöhung der Anforderungen u. a. zu Lasten der Flexibilität der Anlagen gehen würde. Es gibt im späteren Betrieb der Anlage zusätzlich wachsende Anforderungen neben den Anlageneigenschaften im Auslegungszustand, welche teilweise zu Lasten der Primärenergieeinsparung gehen können. Zum Beispiel muss die Anlage hochflexibel auf Strom- und Wärmeimpulse reagieren können. In Anbetracht der steigenden Flexibilitätsanforderungen, ist eine Anhebung des Effizienzkriteriums auf 15 Prozent für alle Anlagen bis 2025 noch zumutbar.

Redispatch-Regelung

› KWK-Anlagen nicht vor EE-Anlagen abregeln:

Der Vorschlag, beim Redispatch KWK-Anlagen vor EE-Anlagen abzuregeln, würde zu einer ungekoppelten, sehr teuren und emissionsintensiven Wärmebereitstellung führen.

Der Vorschlag, beim Redispatch KWK-Anlagen vor EE-Anlagen abzuregeln³⁴, wird abgelehnt. Es gilt das, was auch bereits zur Redispatchreihenfolge von Biomasse befeuerten KWK-Anlagen ausgeführt wurde (s. Abschnitt 7.3.3). KWK-Anlagen, die zur öffentlichen Wärmeversorgung eingesetzt werden, müssen einen Wärmebedarf decken. Sollten die Anlagen vorrangig vor PV- und Windanlagen abgeregelt werden, müsste dieser Wärmebedarf durch ungekoppelte, sehr teure und emissionsintensive Spitzenlastkessel o. ä. gedeckt werden.

Der Einsatz von Wärmespeichern oder einer Power-to-Heat-Anlage könnte teilweise Abhilfe schaffen, sofern dies technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist. Dies sollte entsprechend über geeignete Rahmenbedingungen angereizt werden.

³⁴ s. Berichtsentwurf, S. 203

Erlöse aus vermiedenen Netzentgelten

› Vermiedene Netznutzungsentgelte erhalten:

Die geforderte Systemdienlichkeit von KWK-Anlagen muss weiterhin vergütet werden. Eine Überführung in das KWKG ist nicht zielführend.

Der VKU spricht sich entschieden für die Beibehaltung der vermiedenen Netznutzungsentgelte aus. Die geforderte Systemdienlichkeit von KWK-Anlagen muss weiterhin vergütet werden. Durch das Netzentgeltmodernisierungsgesetz (NEMoG) wurde in dieser Hinsicht Planungssicherheit geschaffen.

Die von den Gutachtern angestellten Überlegungen, die Erlöse aus vNNE durch eine Anhebung der KWK-Förderung zu kompensieren³⁵, würden nur die Anlagen erreichen, die im KWKG gefördert werden. Die Kompensation für die Erlöse aus vNNE, die während der gesamten Nutzungsdauer erwirtschaftet werden würden, müsste dann im Förderzeitraum zu fließen. Dazu müssten die Fördersätze stark angehoben werden.

Vor allem würde jedoch die Systemdienlichkeit aller sonstigen KWK-Anlagen, die nie gefördert wurden oder deren Förderung ausgelaufen ist, nicht mehr entlohnt.

Bestandsanlagenförderung

› Förderung für bestehende KWK-Anlagen verlängern:

Die Bestandsanlagenförderung sollte über das Jahr 2019 hinaus fortgeführt werden.

Die Gutachter vermuteten zum Zeitpunkt der Berichtserstellung, dass eine Fortführung der Bestandsanlagenförderung über das Jahr 2019 hinaus voraussichtlich nicht notwendig ist.³⁶

Die Prüfung sollte rechtzeitig auf Basis einer realistischeren Wirtschaftlichkeitsrechnung wiederholt werden. Trotz leicht verbesserter Rahmenbedingungen sieht der VKU derzeit weiterhin Förderbedarf, insbesondere für Anlagen unterhalb von 200 MW. Der VKU plädiert entsprechend dafür, die Bestandsanlagenförderung über das Jahr 2019 hinaus fortzuführen.

Die bestehenden Gas-KWK-Anlagen leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Dies sollte weiterhin sichergestellt werden.

³⁵ s. Berichtsentwurf, S. 204

³⁶ s. Berichtsentwurf, S. 204

Die Bestandsanlagenförderung soll aktuell im Rahmen des „Energiesammelgesetzes“ für das Jahr 2019 angepasst werden. Der VKU sieht dabei die zugrundeliegenden Wirtschaftlichkeitsberechnungen – die auf dem Evaluierungsberichtsentswurf basieren – kritisch.

Diese unterstellen sowohl beim Wirkungsgrad als auch bei den Betriebskosten, dass es sich um Neuanlagen handelt.³⁷ Bestandsanlagen erreichen diese Werte jedoch, selbst bei in der Vergangenheit durchgeführten umfangreichen Modernisierungen, nicht. Zudem wird nicht berücksichtigt, dass ein Großteil der Stromerzeugung weit im Voraus über Forwards vermarktet wird, um Risiken zu reduzieren. Ebenso wird ein Großteil der Brennstoffe im Voraus beschafft. Aktuelle Marktentwicklungen haben daher keinen oder nur teilweisen Einfluss für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Anlagenbetreiber.

Insofern halten wir die vorgesehenen Absenkungen für nicht gerechtfertigt. Der VKU begrüßt jedoch, dass die unterschiedliche Wirtschaftlichkeit in den Anlagenklassen durch eine Differenzierung der Fördersätze stärker Rechnung getragen werden soll³⁸ – um somit Über- aber auch Unterförderung entgegen wirken zu können.

Für die Festlegung der Fördersätze nach 2019 sind neue, verbesserte Wirtschaftlichkeitsberechnungen vorzulegen oder jedenfalls die aktuell für 2019 vorgesehene Absenkung der Fördersätze infolge der Nachholung der „Überförderung 2018“ rückgängig zu machen.

Begrenzung der jährlichen geförderten Vollbenutzungsstunden

› Systemdienlichkeit auf anderem Wege anreizen:

Die Benachteiligung potentiell systemdienlicher KWK-Anlagen sollte auf anderem Wege ausgeglichen werden. Zumindest sollte eine Begrenzung 3.500 Vollbenutzungsstunden pro Jahr nicht unterschreiten und die Betriebsweise besonderer KWK-Anlagen, wie Müllheizkraftwerke, berücksichtigen.

Der VKU regt an, die im Berichtsentswurf angeführte Absicht³⁹, die Benachteiligung potentiell systemdienlicher KWK-Anlagen gegenüber Grundlast-KWK-Anlagen auf anderem Wege auszugleichen.

³⁷ s. Berichtsentswurf, S. 51, 66

³⁸ Vgl. VKU-Stellungnahme zu den Regelungsvorschlägen des BMWi vom 5. Oktober 2018

³⁹ s. Berichtsentswurf, S. 204

Ein systemdienlicher Betrieb kann erreicht werden, wenn stärkere Anreize für den Betrieb von Flexibilitätsoptionen wie Wärmespeicher und Power-to-Heat-Anlagen gesetzt werden. Dies wäre etwa über eine Ausweitung des § 13 (6a) EnWG möglich.

Zumindest sollte eine Begrenzung 3.500 Vollbenutzungsstunden pro Jahr – analog zum Ausschreibungssegment - nicht unterschreiten. Die Begrenzung sollte, wenn überhaupt, nur zusätzlich zu den Regelungen über die insgesamt förderfähigen Vollbenutzungsstunden eingeführt werden. Im KWKG-geförderte Heizkraftwerke, die primär einem ganzjährigen Entsorgungsauftrag nachkommen müssen, wie Müllheizkraftwerke, sollten allerdings zwingend von der Begrenzung ausgenommen werden. Gleiches sollte für KWK-Prozesse mit hohen CO₂-Einsparungen gelten, bei denen die Anlagen zwangsläufig durchlaufen und nicht flexibel betrieben werden können, etwa wenn Kokereigas genutzt wird, das ansonsten abgefackelt werden würde.

7.3 Kurzfristiger sonstiger regulatorischer Anpassungsbedarf

Anwendungsbereich des EU-Emissionshandels

› Die Prüfung, ob die Grenze von 20 MW Feuerungswärmeleistung abgesenkt werden sollte, wird abgelehnt.

Missbrauch durch Einzelne sollte durch Verordnungen vermieden werden, nicht durch eine pauschale Bestrafung aller Anlagenbetreiber.

Der VKU plädiert dafür, eine vermeintliche Aushöhlung der Zielsetzung des Emissionshandelssystems an bestimmten Stellen – in diesem Fall Braunkohlestaubkessel⁴⁰ - durch Verordnungen, etwa mit einer Stichtagregelung, zu unterbinden. Nach Ansicht des VKU sollte solcher Missbrauch nicht dadurch geheilt werden, dass alle anderen Anlagenbetreiber von Kesseln und KWK-Anlagen kleiner 20 MW eine Teilnahme am Emissionshandel aufgezwungen wird.

Davon unabhängig wäre eine Ausweitung des ETS auf Anlagen unter 20 MW Feuerungswärmeleistung unter Umständen nicht handhabbar. Unter einem gewissen Schwellenwert übersteigt aufgrund der hohen Anlagenanzahl der bürokratische Aufwand den Nutzen.

⁴⁰ s. Berichtsentwurf, S. 206