

Kraft-Wärme- Kopplung

**BUND - Standpunkt zum Ausbau
der Kraft-Wärme-Kopplung und
zur Novellierung des KWK-
Gesetzes 2015**

Inhalt

Vorwort	3
Zusammenfassung	5
1. Das KWK-Prinzip als Teil der Energiewende	6
1.1 Die neue Kraftwerkswelt	6
1.2 Kraft-Wärme-Kopplung	7
1.3 Aktueller politischer Stellenwert	7
2. Einsatzbereiche, Stand und Potenziale der KW	9
2.1 Fernwärmeversorgung	10
2.2 Komplementärfunktion der KWK zu den fluktuierenden erneuerbaren Energien	10
2.3 Industrielle KWK	11
2.4 Objektversorgung	11
2.5 Biogene und Kleinst-KWK	13
2.6 Fazit	13
3. Vorschläge des BUND zur KWK	14
3.1 EU-Rahmenbedingungen	14
3.2 Konsequenter Ausbau der KWK-Infrastruktur	14
3.2.1 KWK-Gebot	14
3.2.2 KWK-Förderung	15
3.2.2.1 Bisherige Regelungen	15
3.2.2.2 Förderung auf Basis des KWK	16
3.2.2.3 EEG-Umlagebefreiung	17
3.2.2.4 Kleine und innovative Anlagen	18
3.3 Erschließung der regionalen und lokalen Märkte	18
3.3.1 Kommunale und regionale Planung	18
3.3.2 Verbraucherschutz	19
3.3.3 Qualifizierung regionaler Fachkräfte	21
3.4 Förderung neuer organisatorischer und finanzieller Modelle	21
3.4.1 Neue Organisations- und Finanzierungsmodelle	21
3.4.2 Zusammenführung und Vereinheitlichung der Gesetze und Verordnungen zur Energieeffizienz	24

Impressum:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND) · Friends of the Earth Germany · Am Köllnischen Park 1 · 10179 Berlin · Tel.: (0 30) 27 58 64-0 · Fax: (0 30) 27 58 64-40 · E-Mail: info@bund.net · Autoren & Bearbeiter: BAK Energie: Gabriele Purper (Federführung), Wolfgang Schulz, Georg Löser, Dr. Werner Neumann · Redaktion & Gestaltung: Tina Löffelsend, Jana Ohlendorf, Johannes Frericks · Berlin 2015

„Der Ausbau der KWK ist wesentlicher Teil der Energiewende“

Vorwort

Der BUND setzt sich schon seit vielen Jahren für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ein. KWK ist ein Kernthema der Energieeffizienz. Durch die gemeinsame Erzeugung und Nutzung von Strom und Wärme ist das KWK-Prinzip besonders effizient. Aus einem einzigen Verbrennungsprozess wird ein doppelter Nutzen gezogen, in dem gleichzeitig Wärme und Strom gewonnen werden; gegenüber der ungekoppelten Erzeugung von Strom und Wärme wird Primärenergie daher bei der KWK besonders rationell verwendet. KWK ist ein Energienutzungsprinzip. Bei der Nutzung konventioneller Brennstoffe trägt KWK durch die hohen Wirkungsgrade von über 80% bis zu 90% zu einer erheblichen Vermeidung von Energieverlusten in der Primärenergieumwandlung bei. KWK hilft beim Ersatz von Großkraftwerken und nutzt die Abwärme sinnvoll, statt diese wegzuworfen. Damit werden nicht nur Energieverluste vermieden, sondern u.a. auch die Aufheizung von Flüssen vermindert, Kühlturmfahnen als Zeichen der Energieverschwendung verschwinden. Und KWK sollte gleichermaßen beim Einsatz erneuerbarer Energien umgesetzt werden, ob mit regenerativen Brennstoffen, Brennstoffzellen oder aus künftig erneuerbar erzeugten Gasen.

KWK-Technik findet in einer Vielzahl von Energieumwandlern (Motoren, Turbinen etc.) für praktisch alle Energieträger in sämtlichen Leistungsgrößen Anwendung und kann vielfältig genutzt werden, ob nun im Einfamilienhaus, im Gewerbe, in kommunalen Gebäuden, bei der Fernwärmeversorgung und in Industrieanlagen. KWK hat große Potenziale in der kommunalen energetischen Stadtmodernisierung und in der Umsetzung kostengünstiger Energieversorgung für Mieter. KWK macht Bioenergieerzeuger effizienter.

Durch ihre Dezentralität und Flexibilität bietet KWK Vorteile in einem Systemverbund mit Erneuerbaren-Energien-Anlagen und Strom- und Wärmespeichern und kann zu einer gezielten und kostengünstigen Deckung der Residuallast – also der Leistung, die von regelbaren Kraftwerken gedeckt werden muss – beitragen. In einem solchen Verbundsystem kann die flexibilisierte KWK eine entscheidende Rolle im Ausgleich fluktuierender Wind- und Sonnenstroms spielen, so zur Versorgungssicherheit und Netzstabilität beitragen und den Bedarf an regionalem und überregionalem Stromnetzausbau mindern sowie den Bedarf an Pumpspeicherwerken reduzieren.

Die Potentiale für einen weiteren Ausbau der KWK sind vorhanden. Dies haben zahlreiche Studien konkret aufgezeigt. Der BUND fordert zur Novelle des KWK-Gesetzes, am Ziel eines 25%igen Anteils an der gesamten Stromerzeugung festzuhalten und mit entsprechenden Maßnahmen zu bewirken. Bestehende Strukturen von Wärmenetzen sind zu erhalten und auszubauen.

Der BUND fordert daher den Erhalt bisheriger KWK-Anlagen und damit verbundener Wärmenetze. Wo heute noch Kohle eingesetzt wird, sollen künftig Erdgas, Biogas und erneuerbar erzeugtes Gas eingesetzt werden – z.B. rückverstromtes Windgas. KWK muss ausgebaut werden, wobei dabei der Fokus dabei nicht allein auf der anteiligen Menge von KWK an der Stromerzeugung liegen sollte (mind. 25%), sondern auch der mögliche Anteil der KWK zur Spitzenlastabdeckung in Betracht gezogen werden sollte: Hier liegt das Potenzial weit über 25%. KWK dient dabei besonders der Versorgungssicherheit.

Der BUND fordert den **Ausbau** der KWK um zusätzliche 15 GW und 60 TWh Strom aus KWK zu fördern. Mit einer Erhöhung des Förderdeckels von 0,75 auf 3,0 Mrd. Euro im Jahr würde die KWK-Umlage (in 5 Jahren) nur auf ca. 0,7 ct/kWh steigen – ca. zehnmal weniger als die EEG-Umlage beträgt. Bei gleichzeitigem Abbau der Kohleverstromung könnten so die CO₂-Emissionen im Strombereich um mehr als 20 Mio. t im Jahr gesenkt werden und gemeinsam mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der Erhöhung der Energieeffizienz ein erheblicher Beitrag zum Erreichen der Klimaziele geleistet werden.

Wesentlich wird es sein, dass **alle KWK –Anlagen**, bestehende wie neue, einen um ca. 3–4 ct/kWh auf 5 – 8 ct/kWh erhöhten Zuschlag erhalten, um die niedrigen Börsenpreise zu kompensieren. Die Belastung selbst genutzten KWK-Stroms durch die EEG-Umlage muss gestrichen werden, da diese den Ausbau der KWK unnötig hemmt. Die Absenkung des KWK-Ausbauziels, wie die Bundesregierung durch die Änderung der Bezugsgröße (nicht mehr Anteil an der Gesamtstrommenge, sondern nur noch an der nicht-erneuerbaren Stromerzeugung plant, ist kontraproduktiv, da der KWK- und Strom aus Wind und Sonne parallel ausgebaut werden müssen.

Da auch bestehende Kohle-KWK-Anlagen mit kommunalen Fernwärmenetzen von der Novelle des KWK-Gesetzes betroffen sind, sollten diese nur noch zeitlich auf 10 Jahre begrenzt gefördert werden, verbunden mit der Auflage in dieser Zeit die Anlagen auf andere Brennstoffe umzustellen, um die Strukturen der Wärmenetze für die Zukunft zu erhalten. Die KWK-Fördersystematik muss dies entsprechend anreizen und bereits kurzfristig zu einem Wechsel von Kohle auf Gas als Brennstoff beitragen. Der geplante Übergang von Kohle-KWK zu KWK-Versorgung aus erneuerbaren Energien ist Teil der BUND-Forderung zum Ausstieg aus der Kohleverstromung.

Der BUND legt nun im April 2015 eine vom Arbeitskreis Energie erstellte aktualisierte Fassung seines Standpunktes zur Kraft-Wärme-Kopplung vor, die auch konkrete Forderungen zur Novelle des KWK-Gesetzes beinhaltet und zugleich auf viele weitere flankierende Instrumente im Bereich der Bauleitplanung, der Energieberatung, Integration der KWK mit anderen Gesetzen, den Verbraucherschutz und die Fortbildung zugunsten der KWK hinweist.

Standpunkt KWK des BUND

erstellt durch den Arbeitskreis Energie:

Federführung: Gabriele Purper

sowie:

Wolfgang Schulz

Georg Löser

Dr. Werner Neumann

Kontakt:

BUND Arbeitskreis Energie

Dr. Werner Neumann

Werner.neumann@bund.net

BUND Bundesgeschäftsstelle
Referat Energie: Tina Löffelsend

Tina.Loeffelsend@bund.net

Zusammenfassung

Kraft-Wärme-Kopplung ist ein zentraler Baustein der Energiewende. Dabei werden Strom und Wärme mit im Vergleich zur konventionellen Erzeugung hohen Nutzungsgraden bereitgestellt. Neben der wärmegeführten Betriebsweise – KWK-Anlagen erzeugen Wärme nach Bedarf, der gleichzeitig erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist – wird die stromgeführte Betriebsweise an Bedeutung gewinnen: Durch ihre Flexibilität und Umweltfreundlichkeit stellen KWK-Anlagen die ideale Ergänzung zu den fluktuierenden Energien Wind und Sonne dar. Sie erzeugen die notwendige Residualenergie und können ohne weiteres auch die notwendigen Systemdienstleistungen liefern; damit gewährleisten sie im Zusammenspiel mit Wind- und Sonnenenergie die notwendige Versorgungssicherheit und Netzstabilität der Stromversorgungssysteme.

Die technisch-wirtschaftliche Entwicklung von KWK-Anlagen jeglicher Leistungsgröße wurde durch eine parallele Entwicklung und Erprobung von neuen Organisations- und Finanzierungsformen begleitet, die einen wirtschaftlichen und professionellen Betrieb garantieren können und somit auch fachfremden Betrieben und Eigentümern eine effiziente und umweltfreundliche Wärme- und Stromversorgung ihrer Liegenschaften und Einrichtungen erlauben. Wie der neueste KWK-Monitoring-Bericht belegt, ist das noch auszuschöpfende Potenzial für die KWK ausreichend hoch, um die von der Bundesregierung angepeilte Zielsetzung eines 25%igen Anteils an der Stromerzeugung im Jahr 2020 zu erreichen und darüber hinaus einen weiteren Ausbau insbesondere in der öffentlichen Fernwärmeversorgung, der Industrie und der Objektversorgung zu bewerkstelligen. Zur Realisierung dieses Potenzials bieten jedoch weder die derzeitigen Marktbedingungen noch die staatliche Förderpolitik ausreichende Anreize. In der Objektversorgung mit neuen Organisations- und Finanzierungsformen sind zudem noch keine rechtssicheren Modelle vorhanden, die sowohl für Betreiber als auch für die Nutzer einfach handhabbar und transparent gestaltet sind.

Der BUND macht in diesem Papier Vorschläge, die geeignet sind, die KWK sowohl in der Wärmeversorgung als auch in ihrer neuen Rolle in der Stromversorgung zu stärken und das für 2020 anvisierte Ziel zu erreichen. Zur Förderung wird zum einen ein Vorschlag zur Weiterentwicklung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes vorgelegt, zum anderen eine Alternative angeboten, wie mit einem verhältnismäßig geringem Eingriff in den Strommarkt diejenigen Stromerzeugungsarten – Strom aus erneuerbaren Energien und aus KWK – wirtschaftlich gefördert werden können, die sowohl energie- als auch umweltpolitisch gewünscht sind. Damit kann auch ein Umbau des Kraftwerksparks in Richtung umweltfreundliche Kraftwerke in Gang gesetzt werden. Weiterhin müssen die Kommunen ermuntert werden, ihre aktive Rolle bei der Planung von Wärme- und Stromversorgung in Verbindung mit der Gebäude-modernisierung wahrzunehmen. KWK-Wärme muss den Verbrauchern zu akzeptablen und transparenten Bedingungen angeboten werden. Neue Organisations- und Finanzierungsformen müssen vom Ballast zahlreicher Vorschriften entlastet und vom Gesetzgeber her rechtssichere Modelle ermöglicht werden.

1. Das KWK-Prinzip als Teil der Energiewende

1.1 Die neue Kraftwerkswelt

In ihrer Koalitionsvereinbarung¹ Ende 2013 hat die Bundesregierung erneut die Ziele zum Ausbau erneuerbarer Energien im Jahr 2020 und – als Langfristperspektive – bis zum Jahr 2050 bekräftigt. Sie bekennt sich weiterhin zu dem „energiepolitischen Dreieck“ Bezahlbarkeit, Sicherheit und Umweltfreundlichkeit der Energieversorgung. Die „Energiewende“ soll zum ökonomischen und ökologischen Erfolg werden.

Dazu kann sich die Energiewende nicht mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien begnügen. Vielmehr sind – zusätzlich zu den bekannten Zielen – neue Wertkriterien und Maßstäbe auf allen Energiemärkten zu setzen, die Anforderungen an die Energieanlagen ändern sich, es tritt eine Vielzahl neuer Akteure auf.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien muss mit einer entsprechenden Verminderung des Primärenergieverbrauchs Hand in Hand gehen. Nur auf der Basis eines erheblich (um die Hälfte) reduzierten Primärenergieverbrauchs lässt sich eine künftige relativ kostengünstige und sichere Versorgung mittels erneuerbaren Energien darstellen. Jeder Schritt zum Ausbau der erneuerbaren Energien muss deshalb von einer entsprechenden Effizienzinitiative begleitet werden, sowohl was die Nutzungseffizienz² als auch was die Umwandlungseffizienz betrifft.

Die Emissionen von CO₂ und den übrigen Treibhausgasen sind die Verursacher für den Klimawandel, der nicht mehr zu leugnen ist. Die Energiewirtschaft ist an diesen Emissionen maßgeblich beteiligt. Nach dem Atomausstieg ist deshalb der planvolle Ausstieg aus der Kohlenutzung³ unumgänglich.

¹ Deutschlands Zukunft gestalten, Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 18. Legislaturperiode

² Siehe BUND-Position „Energieeffizienz“

³ Vorrangig aus der Braunkohlennutzung

Effizienz und CO₂-Einsparung sind demnach maßgebliche Kriterien für jede zu unternehmende Maßnahme.

Der Strommarkt vor der Liberalisierung war durch die Gebietsmonopole vergleichsweise straff und überschaubar organisiert. Der „Dreiteilung“ der Nachfrage nach Elektrizität in Grundlast, Mittellast und Spitzenlast entsprach eine entsprechende Klassifizierung der Kraftwerke. Windkraft- und Photovoltaikanlagen als die neuen Leittechniken erfordern jedoch wegen ihres fluktuierenden Stromangebots gänzlich neue Sichtweisen: Bis die Vollversorgung durch erneuerbare Energien auf dem Strommarkt erreicht werden kann, müssen die ergänzende Versorgung (Residualenergie⁴) – wenn das Stromangebot aus erneuerbaren Energien gemessen an der Nachfrage nicht ausreicht – und die Bereitstellung der sogenannten Systemdienstleistungen⁵ mittels konventioneller Kraftwerkstechnik und fossiler Brennstoffe mit bedacht werden. Neben der Effizienz der Technik und des Kohlenstoff-Gehalts der eingesetzten Brennstoffe müssen die ergänzenden Kraftwerke demnach ein hohes Maß an Flexibilität aufweisen, um die Stromnachfrage zu jeder Zeit decken zu können. Eine ausreichende Stromerzeugungskapazität ausgestattet mit diesen Eigenschaften muss auf mittlere und lange Sicht gewährleistet sein, um die Versorgungssicherheit zu garantieren.

Neben den zeitlichen Dimensionen haben Wind- und Photovoltaikanlagen auch die Verhältnisse räumlich verändert. Es sind von ihrer Konfiguration her dezentrale Anlagen; es liegt deshalb nahe, die ergänzende Energie zunächst dezentral bereitzustellen, um Netzkapazitäten zu sparen.

Insgesamt hat die alte „Kraftwerkswelt“ mit den Vorstellungen von zentralen, relativ großen, nur stromerzeugenden Kraftwerken, großräumigen Stromnetzsystemen, der „Flächenaufteilung“ zwischen wenigen, großen Verbundunternehmen ausgedient – die neue „Kraftwerkswelt“ der Energiewende ist aber erst in Ansätzen entwickelt.

⁴ Die Residualenergie ist die im Netz nachgefragte Last abzüglich der von den fluktuierenden Wind- und Sonnenenergie bereitgestellten Energie.

⁵ Dies sind die zur Systemstabilität erforderlichen Dienstleistungen: die Regelleistungen zur Frequenzerhaltung (Primär-, Sekundärregelung und Minutenreserve), die Spannungshaltung und die Blindleistung.

1.2 Kraft-Wärme-Kopplung

Das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)⁶ erfüllt die Anforderungen, die die Energiewende an die Kraftwerkswelt stellt, in fast idealer Weise. KWK ist ein Effizienzprinzip, das es erlaubt, Strom mit im Vergleich zur reinen Stromerzeugung hohen Nutzungsgraden und entsprechend niedrigen CO₂-Emissionen und Schadstoffbelastungen zu erzeugen. Im Gegensatz zu reinen Stromerzeugungsanlagen wird die entstehende Abwärme zur Bereitstellung von Raumwärme, Warmwasser, Prozesswärme oder Kälte genutzt. Das KWK-Prinzip ist mit einer Vielzahl von Technologien in allen Leistungsklassen umsetzbar, wobei sowohl fossile als auch erneuerbare Energien zum Einsatz kommen können. Über ein Fern- oder Nahwärme(kälte)netz kann die Wärme (oder Kälte) vom Erzeugungsstandort zu den Verbrauchern geleitet werden. Wärme- oder Kältespeicher können die Wärme bzw. Kälte vorhalten.

Dank ihrer Eigenschaften und ihrer schnellen Einsatzbereitschaft bieten KWK-Anlagen eine gute Ergänzung zur fluktuierenden (zeitlich schwankenden) Stromerzeugung durch Wind und Sonne. KWK-Anlagen können auf der lokalen oder regionalen Ebene mit Windkraft- und/oder Photovoltaikanlagen zu einem „virtuellen Kraftwerk“ verbunden werden, mittels dessen gesicherte Leistungen und Systemdienstleistungen angeboten werden können. Die Anlagen stehen für jeden Größenbedarf bereit und jedem möglichen Investor zur Verfügung. KWK-Anlagen garantieren somit in Ergänzung zu den erneuerbaren Energien die notwendige Versorgungssicherheit.

⁶ Wenn im Folgenden von KWK die Rede ist, so ist damit die „hoch effiziente KWK“ gemeint. Eine KWK-Anlage ist hoch effizient, wenn sie gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG, Amtsblatt der Europäischen Union L 315/1, (im Folgenden EU-Energieeffizienzrichtlinie) die gemäß Anhang II berechnete Primärenergieeinsparung von mindestens 10% im Vergleich zu den Referenzwerten für die getrennte Strom- und Wärmeerzeugung erbringt. Die Primärenergieeinsparung fällt umso höher aus, desto höher der elektrische Wirkungsgrad ist.

KWK schafft seinerseits Fakten, die weitere Veränderungen nach sich ziehen. KWK als Anlage mit gekoppelter Strom- und Wärmeproduktion erfordert den Blick über den „Stromzaun“ hinüber auf den Wärmemarkt. Größere Anlagen, die mehrere Verbraucher bedienen sowie der Bau und die Nutzung von Wärmespeichern⁷ und Wärmenetzen machen auch auf der Wärmeseite eine kontinuierliche Planung und Steuerung der notwendigen Infrastruktur notwendig⁸.

Um dem Einsatz der KWK in diesem Sinn gerecht zu werden, muss sich ein lokaler bzw. regionaler Strom- (und Wärme-)markt ausbilden, und der Ausbau der KWK-Infrastruktur muss von den örtlichen und regionalen Rahmenbedingungen unterstützt werden. Der Wärmemarkt selbst wird bestimmt durch den Zustand und die Nutzung der Gebäude und Einrichtungen und dem daraus folgenden Wärmeverbrauch; zum Bedarf setzen staatliche Bestimmungen seit etwa drei Jahrzehnten bestimmte Mindestvorgaben. Mit einbezogen werden muss auch der Gewerbe-, Handel- und Dienstleistungsbereich (GHD) mit dem Prozessenergie- und Kältebedarf⁹.

1.3 Aktueller politischer Stellenwert der KWK

Die Energiewende wird von der Politik bisher allenfalls ansatzweise gedanklich in dem dargestellten Sinn durchdrungen. Das zeigt sich beispielhaft in der o.g. Koalitionsvereinbarung. Dort wird die Handlungsebene überwiegend mit wohlklingenden Worten ohne konkreten Kern beschrieben. So heißt es zum Thema „zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit in Deutschland (muss) der wirtschaftliche Betrieb notwendiger Kapazitäten konventioneller und flexibel einsetzbarer Kraftwerke in bezahlbarer

⁷ Zur Speicherung von Wärme, wenn die KWK-Anlage bei Strombedarf, aber aktuell nicht ausreichendem Wärmebedarf betrieben werden soll.

⁸ Diese „Wärmeinfrastruktur“ bietet in Zukunft beste Voraussetzungen zum Einsatz erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung.

⁹ Siehe B. Geiger, H. Kleeberger, L. Hardi: Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Teil 1: Energieverbrauch im Wandel von zwei Jahrzehnten, in: Brennstoff Wärme Kraft Band 67 (2015), Nr. 3

Weise möglich bleiben". An anderer Stelle wird auf „die Unverzichtbarkeit der konventionellen Kraftwerke mit Stein-, Braunkohle und Gas auf absehbare Zeit“ hingewiesen. Stromeffizienz, Wirkungsgrade der Kraftwerke und der CO₂-Gehalt der Brennstoffe werden nicht thematisiert. Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) findet nur beiläufig Erwähnung; immerhin wird das Ziel bekräftigt, bis 2020 einen Anteil von 25% KWK an der Stromerzeugung erreichen zu wollen¹⁰.

Ein konkretes Beispiel ist auch die sogenannte Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), die im August 2014¹¹ in Kraft trat. Sie sollte die bisherige Kostendynamik des EEG durchbrechen und die Stromkosten für die Stromverbraucher begrenzen. Die vorderste Möglichkeit dazu, nämlich Stromeinsparung und -effizienz zu stärken, fand jedoch keine Beachtung. Stattdessen wurde eine positive Tendenz, die wachsende (dezentrale) Stromeigenerzeugung auch mit KWK, behindert, indem im Gegensatz zur bisherigen Praxis die Stromeigenerzeugung aus neuen Anlagen mit der EEG-Umlage anteilig belastet wird und die bestehenden Anlagen einen allenfalls befristeten Bestandsschutz erhalten. Bei neuen KWK-Anlagen ist der anteilige Prozentsatz an der Umlage zwar geringer als bei ungekoppelten Kraftwerken, wird sich aber dennoch negativ auf die Wirtschaftlichkeit auswirken, den zaghaften Aufschwung der KWK in den letzten Jahren bremsen und damit auch die Errichtung weiterer effizienter Anlagen behindern, die dazu beitragen könnten, den Bedarf am Ausbau überregionaler Netze zu vermindern.

Die derzeitigen gesetzlichen Rahmenbedingungen für die KWK und den Strommarkt insgesamt stellen ein „Dickicht“ von unverbunden nebeneinander stehenden und größtenteils intransparenten Regelungen dar. So erfolgt die hauptsächliche Förderung der KWK über das Kraft-Wärme-

Kopplungsgesetz (KWKG)¹². Zusätzliche Förderungen und Bestimmungen sind in Einzelgesetzen¹³ versteckt. Eigenbetrieb und Contracting werden teilweise unterschiedlich behandelt. Die Vergütung und die Einspeisebedingungen für die (KWK-)Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sind im EEG aufgeführt. Primärenergieverbrauch der neuen Gebäude und Mindestniveau bei wesentlicher Sanierung von Gebäuden werden in der Energiesparverordnung (EnEV)¹⁴ geregelt; hier finden sich auch „Aufwandszahlen“ für die Anlagentechnik. Anlagentechnik ist auch das hauptsächliche Thema des Erneuerbare Energien Wärme Gesetzes (EEWärmeG)¹⁵, das einen bestimmten Anteil von erneuerbaren Energien an der Deckung des Bedarfs von Heizungs- und Warmwasserbereitung in Neubauten vorschreibt und KWK-Anlagen als Ersatzmaßnahmen vorsieht. Das Baugesetzbuch (BauGB)¹⁶ enthält die Regelungen zur kommunalen Bauleitplanung.

An diesen wenigen Beispielen wird exemplarisch klar, dass es an einem konsistenten, kurz-, mittel- und langfristigen Politikkonzept zur Energiewende mangelt¹⁷. Dies ist aber

¹⁰ Koalitionsvereinbarung, a.a.O. Die zu KWK genannten Maßnahmen stellen auf die Mindestanforderungen der EU-Energieeffizienzrichtlinie ab bzw. verbleiben im Ungefähren.

¹¹ Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2014) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Juli 2014 (BGBl. I S. 1218)

¹² Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz) vom 19. März 2002 (BGBl. I S. 1092), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066)

¹³ Nach dem Energiesteuergesetz ist der Gaseinsatz in allen Anlagen von der Energiesteuer befreit, eine spezielle Befreiung stellt diejenige nach Stromsteuergesetz dar. Wenn das öffentliche Netz nicht tangiert wird, müssen keine Netznutzungsentgelte und Konzessionsabgaben entrichtet werden.

¹⁴ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. November 2013 (BGBl. I S. 3951)

¹⁵ Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz – EEWärmeG) vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066)

¹⁶ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748)

¹⁷ Auch bei der Europäischen Union, die sich in den letzten Jahrzehnten zum Rahmengesetzgeber auf dem Gebiet der Energie entwickelt hat, fehlt eine konsistente integrierte Betrachtungsweise. EU-Gebäuderichtlinie (Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen

zur Erreichung der Ziele unerlässlich, soll die Energiewende den gewünschten Erfolg bringen.

Auch die anderen Akteure einer möglichen effizienten Energieversorgung – die Energieversorger, die Gebäudeeigentümer einschließlich der Wohnungsbauunternehmen, größere (öffentliche) Einrichtungen, Industrie und Gewerbe, die Kommune als verantwortlicher Städteplaner – kümmern sich in der Regel nur um ihre angestammten Geschäftsfelder: die Energieversorger um die Versorgung mit Strom, Gas und/oder Wärme, die Eigentümer und die Betreiber öffentlicher Einrichtungen um ihre Gebäude, die Betriebe um ihre Produktion, die Kommunen um ihre Bauleitplanung. Die Chancen, die ihnen die KWK bietet, werden kaum wahrgenommen. Geschäftsmodelle wie das Contracting, die Objektversorgung oder das Liegenschaftsmodell¹⁸, die eine Verbindung verschiedener Funktionen ermöglichen und damit die Einsatzmöglichkeiten der KWK verbessern würden, können sich bisher nicht im erforderlichen Maß durchsetzen, da die Rahmenbedingungen in vielen Fällen zu ungünstig sind.

Im Folgenden werden zunächst den Potenzialen der KWK der gegenwärtige Stand und die Status-Quo-Entwicklung gegenübergestellt. Der BUND unterbreitet anschließend Vorschläge zu Maßnahmen, wie der KWK der ihrer Bedeutung im künftigen Energiesystem angemessene hohe Stellenwert verschafft werden kann.

Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamteneregieeffizienz von Gebäuden, Amtsblatt der Europäischen Union L 315/1), EU-Energieeffizienz-Richtlinie, die unter anderem die alte EU-KWK-Richtlinie ersetzt hat, und die EU-Richtlinie zu den Erneuerbaren Energien (Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG, Amtsblatt der Europäischen Union L 140/16) stehen unverbunden nebeneinander.

¹⁸ Siehe Kapitel 3.4.1

2. Einsatzbereiche, Stand und Potenziale der KWK

Der aktuelle KWK-Monitoring-Bericht¹⁹ zeigt den derzeitigen Stand der KWK-Strom- und Wärmeerzeugung auf: KWK-Anlagen stellen ca. 96 Terawattstunden (TWh) für die Nettostromerzeugung bereit, das ist ein Anteil von 16,2% an der Nettostromerzeugung. Etwas mehr als die Hälfte (51,0 TWh) kommt aus der öffentlichen Versorgung, ca. ein Drittel (28,3 TWh) wird von industriellen Anlagen erzeugt, der Rest entfällt auf die biogene KWK (11,2 TWh) und die dezentrale Klein-KWK unter 1 MWel (4,5 TWh). Der derzeitige Anteil der KWK am Wärmemarkt wird auf etwa 14% geschätzt (Bereitstellung von ca. 200 TWh an Wärme p.a.). Gas ist der überwiegende Einsatzenergieträger mit einem Anteil von 55,9% der Nettostromerzeugung. Der Anteil der Kohle beträgt 20,4%²⁰.

Der KWK-Monitoring-Bericht sieht noch erhebliche Potenziale für den weiteren KWK-Ausbau. Sie werden auf zwischen 170 und 240 TWh Stromerzeugung pro Jahr beziffert und könnten bis 2030 erschlossen werden.

Es gibt drei hauptsächliche Einsatzbereiche von KWK-Anlagen:

- die öffentliche Versorgung mittels Heizkraftwerken, wobei die Wärme in Fernwärmenetze eingespeist wird und der Strom aus KWK-Anlagen eine ergänzende Funktion zu den Anlagen mit fluktuierenden erneuerbaren Energien übernehmen kann,
- die Industrie, die sowohl den Strom als auch die Wärme (ggf. auch Kälte) für ihre Prozesse einsetzt,

¹⁹ Fraunhofer IFAM, IREES Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien, BHKW-Infozentrum BHKW Consult Rastatt, Prognos AG: Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse zu den Einsatzmöglichkeiten von Kraft-Wärme-Kopplung (Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie) sowie Evaluierung des KWKG im Jahr 2014, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin Okt. 2014 (im Folgenden: KWK-Monitoring-Bericht)

²⁰ Siehe Öko-Institut e.V.: Aktueller Stand der KWK Erzeugung (Sept. 2014), Berlin Okt. 2014

- die Versorgung von größeren Objekten außerhalb fernwärmewürdiger Gebiete, wobei die Wärme zur Versorgung von Verbrauchsschwerpunkten und/oder Geschosswohnungsbauten dient, die ggf. mit Nahwärmenetzen verbunden werden und der Strom zum Eigenverbrauch eingesetzt und/oder ebenfalls zusammen mit Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien ein virtuelles Kraftwerk bilden können (Objektversorgung).

Daneben sind die biogene KWK²¹ und der Einsatz der Kleinst-KWK in Ein- und Zweifamilienhäusern und kleineren Gewerbetrieben zu beachten.

2.1 Fernwärmeversorgung

In vielen (größeren) Städten vor allem in Ballungsräumen²² gibt es eine seit Jahrzehnten funktionierende Fernwärmebereitstellung aus großen KWK-Anlagen. Wirtschaftliche Fernwärmeversorgung ist aber auch in Mittelstädten möglich, wie die Beispiele Flensburg, Gießen, Lemgo und Schwäbisch Hall zeigen. Der KWK-Monitoring-Bericht sieht im Ausbau der Fernwärmeversorgung die größten Potenziale: Aus betriebswirtschaftlicher Sicht könnten hier jährlich 113 TWh Strom (128 TWh Wärme) bereitgestellt werden, aus volkswirtschaftlicher Sicht sogar 182 TWh Strom (207 TWh Wärme²³) p.a.

Bei der betriebswirtschaftlichen Betrachtungsweise nach dem KWK-Monitoring-Bericht wird ein Zinssatz von 8% zugrunde gelegt. Die volkswirtschaftliche Betrachtungsweise geht von einem Zinssatz von 3% aus; Steuern, EEG-, KWKG-Umlage und CO₂-Zertifikatspreis werden nicht berücksichtigt. Im Hinblick auf die Energiewende ist die volkswirtschaftliche Sichtweise entscheidend. Steuern, Umlagen usw. als maßgebliche volkswirtschaftliche Instrumente sollten so gesetzt werden, dass sich das volkswirtschaftliche Potenzial betriebswirtschaftlich umsetzen lässt.

Für die Wirtschaftlichkeit der Fernwärmeversorgung ist – neben den stromwirtschaftlichen Bedingungen – die er-

reichte Anschlussdichte der wesentliche Punkt, sollen die genannten Potenziale realisiert werden. Bei den vorhandenen Fernwärmeleitungen wird die Anschlussdichte bei fortschreitender Gebäudemodernisierung und damit sinkendem Raumwärmebedarf zwar tendenziell abnehmen, die freiwerdenden Kapazitäten können aber dafür verwendet werden, neue Kunden für den Anschluss zu gewinnen und/oder zusätzlichen Bedarf (Warmwasser, Kälte) der Altkunden zu decken. Alle planerischen (inner)städtischen Maßnahmen wie die Modernisierung städtischer Quartiere oder die Erschließung neuer Gebiete sollten genutzt werden, um eine moderne, auf KWK und Fernwärme gestützte Wärmeinfrastruktur auf- bzw. auszubauen. Ob sich weitere neue Auf- und Ausbauchancen für die Fernwärme bei der anstehenden Erneuerung der Gasnetzinfrastruktur ergeben, die auf Fern- oder Nahwärme umgestellt werden könnte, da es sich hier in der Regel um auch für die Fernwärme anschlusswürdige Gebiete handelt, muss im Einzelfall geprüft werden.

2.2 Komplementärfunktion der KWK zu den fluktuierenden erneuerbaren Energien

Insbesondere Gas-Heizkraftwerke sind durch ihre technische Flexibilität gut geeignet, die zur Wind- und Sonnenenergie komplementäre Residualenergie bereitzustellen. Wie die Praxis bereits heute zeigt, sind sie ohne weiteres in der Lage, Regelenergiefunktionen und andere Systemdienstleistungen für das Stromnetz zu übernehmen. Die gleichzeitig produzierte Wärme kann in das Wärmenetz eingespeist werden; die relativ hohe Zahl der Abnehmer sorgt in der Regel für eine gleichmäßige Abnahmekarakteristik²⁴. Sollte keine oder nicht genügend Wärmenachfrage vorhanden sein, dienen (größere) Wärmespeicher zur Überbrückung. Umgekehrt können Stromüberschüsse kurzfristig zum Betrieb von Elektrokesseln genutzt werden, die ihre Wärme ebenfalls in das Netz bzw. in die Speicher einleiten. Dies sollte allerdings nicht dazu verleiten, die Stromüberschüsse generell als Argument für den Betrieb von Stromheizungen zu nehmen²⁵.

²¹ Dabei werden biogene erneuerbare Energien eingesetzt (Biogas, Klärgas, Deponiegas, Holzgas).

²² Zum Beispiel Ruhrgebiet, Rhein-Main, Rhein-Neckar, München

²³ Bei einer Anschlussquote von 90%

²⁴ Diese lässt sich weiter verbessern, wenn auch Abnehmer von Kälte hinzugewonnen werden können.

²⁵ Siehe BUND-Stellungnahme zu „Power to Heat“.

Unter den aktuellen Bedingungen des Strommarktes ist der Betrieb der Heizkraftwerke, insbesondere der Gas-Heizkraftwerke nicht wirtschaftlich. Wie der KWK-Monitoring-Bericht aufgezeigt hat, können Gas-Heizkraftwerke sogar die Betriebskosten nicht mehr decken²⁶. Ursache sind einerseits die steigenden Gaspreise, andererseits die gesunkenen Strompreise²⁷. Hinzu treten die viel zu niedrigen Preise für CO₂-Zertifikate²⁸. Diese Marktsituation hat verheerende Wirkungen auf die Energiewende: Nicht nur ist der Betrieb und der Neubau von umweltfreundlichen Gas-KWK-Anlagen oder mindestens Gas-Kraftwerken unrentabel; zum Zuge kommen stattdessen alte, umweltschädliche Kohlekraftwerke. Auch der notwendige Abbau von Überkapazitäten läuft in dieser Richtung: Anstelle eines geordneten Rückzugs aus der Kohleverstromung werden Gas-Kraftwerke und – Heizkraftwerke abgeschaltet.

2.3 Industrielle KWK

Die industrielle KWK zur Eigenversorgung war lange – vor allem wegen der Unterbietungspreispolitik der Versorgungswirtschaft – im Rückgang begriffen, kam aber durch das KWKG wieder in einen gewissen Aufschwung. Die Eigenenergieerzeugung war bis August 2014 von der EEG-Umlage befreit, damit konnte sie wirtschaftlich mit den Strombezugskosten, die mit der EEG-Umlage belastet waren, konkurrieren. Durch die Einführung einer anteiligen Belastung im Rahmen der EEG-Reform wird dies in Frage gestellt.

Nach wie vor besteht in vielen Betrieben ein hoher Bedarf an Prozesswärme und Strom, der wirtschaftlich durch KWK-Anlagen gedeckt werden kann. Der KWK-Monitoring-Bericht sieht vor allem in der Nahrungsmittel-, Investitionsgüter- und Konsumindustrie noch ein relativ großes Potenzial zum Ausbau der KWK. Entscheidende Faktoren für die Wirtschaftlichkeit der industriellen KWK sind neben

²⁶ KWK-Monitoring-Bericht, a.a.O.

²⁷ Der Baseload Preis der EEX-Strombörse Leipzig nahm in den letzten Jahren ab: So betrug er im 1. Quartal 2009 4,735 Cent pro Kilowattstunde (Ct/kWh), stieg bis 5,185 Ct/kWh im 1. Quartal 2011 und fiel auf 3,35 Ct/kWh im 1. Quartal 2014. Die Futures deuten auf einen weiteren Preisverfall hin.

²⁸ Betrag der Zertifikatspreis 2008 noch 17 Euro pro Tonne CO₂, so lag er 2014 bei 4 €/t CO₂.

den Strombezugskosten eine hohe Auslastung und eine hohe Eigenenergieerzeugungsquote. Die Strombezugskosten fallen derzeit allerdings für viele Betriebe vergleichsweise niedrig aus, da eine Reihe von Branchen großzügig von der EEG-Umlage befreit wurde.

Die Kälteerzeugung mittels KWK lohnt sich vor allem vor Ort in den Betrieben, bei denen hohe Abgastemperaturen genutzt werden können.

Die derzeit bereitgestellten 28,3 TWh an industriellem KWK-Strom können laut KWK-Monitoring-Bericht bis 2030 um 50% auf ca. 43 TWh p.a. bzw. auf 46 TWh im Jahr 2050 erhöht werden²⁹. Die weitere „Reaktivierung“ der industriellen KWK kann somit noch einen wesentlichen Beitrag zum Ausbauziel der KWK beitragen.

2.4 Objektversorgung

Die Energiedienstleistungen Raumwärme und Warmwasserbereitstellung in Gebäuden bilden eines der wesentlichen Potenziale für den Einsatz der KWK-Anlagen. Rund 35% des Endenergieverbrauchs werden für Raumheizung und Warmwasserbereitung genutzt³⁰; private Haushalte wendeten 2011 rund 82% ihres Endenergieverbrauchs (ohne Mobilität) für Heizen und Warmwasser auf³¹.

Das Potenzial für KWK-Anlagen wird nicht nur durch die schiere Größe des Marktes bestimmt, sondern vor allem durch die Aktualität der erforderlichen Modernisierungen der Gebäude. Um die energie- und klimapolitischen Ziele zu erreichen, ist eine durchgreifende und systematische Modernisierung des Gebäudebestands unerlässlich³². So müssen jährlich mindestens 3% des Gebäudebestands energetisch modernisiert werden, um die geforderte Klimaneutralität des Bestands bis 2050 zu erreichen. Die Modernisierungsquote beträgt derzeit circa 0,75% des Gebäudebestands. Neben der allgemeinen Modernisierung steckt auch die Erneuerung der Heizungsanlagen in einem „Stau“: Rund 75% der etwa 20 Mio. Heizungsanlagen in

²⁹ Siehe KWK-Monitoringbericht, a.a.O.

³⁰ Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Energiebilanz für 2010

³¹ Quelle: Umweltbundesamt, Mitteilung vom 4. Juli 2013

³² Siehe BUND-Position „Energieeffizienz“

Deutschland benötigen zu viel Energie. Die jährliche Austauschrate von 3%³³ wird auch hier dem wirtschaftlichen Einsparpotenzial, das in der Heizungsmodernisierung steckt, in keiner Weise gerecht.

Außerhalb der fernwärmewürdigen Gebiete sind deshalb vor allem sogenannte (modernisierungsbedürftige) Verbrauchsschwerpunkte und Wohnsiedlungen geeignete Ansatzpunkte („Objekte“) für den Einsatz von (kleinen) KWK-Anlagen. Verbrauchsschwerpunkte sind Gebäudekomplexe und/oder Einrichtungen mit relativ hoher Wärmedichte, Warmwasserverbrauch und ggf. mit einem relativ hohen Stromverbrauch wie beispielsweise Krankenhäuser, Altenheime, Hallenbäder, größere Schulen mit Turnhallen, aber auch Hotels, Gaststätten und ähnliche Betriebe. Zahlreiche Wohnsiedlungen mit Geschosswohnungsbauten im Eigentum von Wohnungsunternehmen bedürfen ebenfalls – trotz Anstrengungen der Wohnungswirtschaft in den letzten Jahren – noch der Modernisierung³⁴. Ggf. können noch Gewerbebetriebe hinzutreten, die Prozesswärme und/oder Kälte benötigen und ebenfalls energetisch modernisierungsbedürftig sind.

Kleine und mittlere Anlagen, verbunden mit dem Auf- oder Ausbau von Nahwärmenetzen und Wärmespeichern, können als „Vorreiter“ für die Fernwärme dienen, indem sie Gebiete erschließen, die in 10 oder 20 Jahren an das Fernwärmenetz angeschlossen werden, aber auch solche Gebiete, die in absehbarer Zeit nicht für die Fernwärme in Frage kommen. Auch in Neubaugebieten kommt der Einsatz von kleinen KWK-Anlagen in Verbindung mit einem Nahwärmenetz in Frage. Eine sehr gute Wärmedämmung der Gebäude ist kein grundsätzliches Hindernis, da immer der Warmwasserbedarf gedeckt werden muss und inzwischen kostengünstige Verlegesysteme zur Verfügung stehen, zumal die spezifischen Kosten für die konkurrierenden Systeme, insbesondere die Gasversorgung ähnlich hoch sind..

Ein Verbund wie dargestellt von KWK-Anlagen und ihrer Wärmeinfrastruktur mit den (regionalen) Wind- und Pho-

tovoltaikanlagen lässt sich auch mit den Anlagen geringerer Leistungsgröße (ab 500 kWel) realisieren. Wärmenetze und/oder Wärmespeicher erlauben auch hier die stromgeführte Fahrweise der KWK-Anlagen. Ein solches „virtuelles Kraftwerk“ aus KWK-Anlagen und Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien kann mittels zentraler Steuerung eine bestimmte Leistung – Residualenergie und/oder Regelenergie – zuverlässig anbieten. Damit erhöht sich auch der wirtschaftliche Wert des Stroms aus den erneuerbaren Energien. Als „regeneratives Kombikraftwerk“ kann es die Basis eines regionalen Stromverbunds und –marktes³⁵ bilden. Virtuelle Kraftwerke und ihre Bestandteile bezüglich der Vernetzung und Regelung sind in der Erprobung.

Mit den KWK-Anlagen können die Eigentümer nicht nur die Wärme für die Objekte liefern, sondern sich selbst bzw. die Mieter zusätzlich mit Strom versorgen. Technisch und organisatorisch ist dies grundsätzlich möglich, seit nach § 4 Abs. 3 b KWKG für diejenigen Mieter, die sich daran nicht anschließen wollen, ein sogenannter „abrechnungsrelevanter Zählpunkt“ hinter dem Hausanschluss eingerichtet werden kann. Die Objektversorgung mit Wärme und Strom sollte eine der hauptsächlichen Geschäftsfelder des Energiedienstleistungsmarktes sein; Contractoren, aber auch beispielsweise Wohnungsgenossenschaften, Energiegenossenschaften oder Eigenstrom-GbR können hier grundsätzlich eine effiziente und professionelle Versorgung bereitstellen.

Die Wirtschaftlichkeit der KWK-Anlagen in diesem Bereich hängt derzeit sehr stark von der Auslastung und dem Anteil an Eigenversorgung ab, bei Contracting usw. auch von den Rahmenbedingungen. Erlöse aus der Netzeinspeisung fallen momentan wirtschaftlich zu schwach aus. Mit einem virtuellen Kraftwerk könnte sich dies aber mittelfristig ändern. Deshalb könnte sich die Stromerzeugung in diesem Bereich der sogenannten Objektversorgung unter betriebswirtschaftlicher Betrachtungsweise bis 2050 noch verdreifachen (auf 14 TWh Strom, 21 TWh Wärme)³⁶.

³³ Siehe „Die Energiewende im Heizungskeller findet praktisch nicht statt“, *Heizungsjournal* 10/2013

³⁴ Zwar wird bei diesen Modernisierungen der Wärmeverbrauch erheblich sinken, desto wichtiger ist die rationelle Erzeugung des Restwärmebedarfs und der Warmwasserbereitung.

³⁵ Vgl. dazu die Ausarbeitung von Dr. W. Neumann zu regionalen Strommärkten

2.5 Biogene und Kleinst-KWK

Noch zu erwähnen ist die biogene KWK, die in Einrichtungen, bei denen Bioenergien oder Abfallenergien wie Klärgas und Deponiegas anfallen bzw. eingesetzt werden können, genutzt werden kann. Hinsichtlich der Biogasanlagen ist allerdings an den landwirtschaftlichen Standorten selbst oftmals kein ausreichender Wärmebedarf vorhanden. Deshalb wird bereits in mehreren Projekten das Biogas in einer Aufbereitungsanlage auf Erdgasqualität aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist, womit es als virtuelles Biogas prinzipiell überall, wo ein Erdgasnetz besteht, verfügbar wird. Derzeit stellt die biogene KWK ca. 11,2 TWh³⁷ an Strom bereit, der Zubau wird aber auf Grund der begrenzten Anbauflächen und der vom EEG gedeckelten Zubbaumöglichkeiten künftig eingeschränkt sein³⁸. Dennoch hat die biogene KWK einen Stellenwert, da sie Schwankungen des Stromangebots aus den fluktuierenden Energien ausgleichen kann und somit einen Teilschritt zur Vollversorgung mit erneuerbaren Energien darstellt.

Seit einige KWK-Anlagen mit 1 kWel oder weniger auf dem Markt sind, gibt es die KWK-Option auch für Ein- und Zweifamilienhäuser³⁹. Trotz des vermutlich geringen quantitativen Effekts sollte dieser Option Aufmerksamkeit geschenkt werden, denn damit wird KWK als eine mögliche Form der Hausheizung eingeführt.

Die „kleine“ KWK ist generell nicht nur durch die vergleichsweise bescheidenen Erlösmöglichkeiten bei Vollein- speisung, sondern auch durch intransparente Bestimmungen und administrative Hemmnisse besonders behindert. Wie bereits erwähnt, sind die Förderbestimmungen auf mehrere Gesetze verteilt und weisen keine inhärente Logik auf. Der Aufwand, der für die Inanspruchnahme der Steuerbefreiungen und Zuschüsse betrieben werden muss, steht für diese Anlagen in keinem Verhältnis zum Ertrag.

³⁶ Siehe *KWK-Monitoring-Bericht*, a.a.O.

³⁷ Dies ist nur der Anteil an biogenem KWK-Strom. Siehe *KWK-Monitoring-Bericht*, a.a.O.

³⁸ Zumal die Klimaauswirkungen durchaus umstritten sind.

³⁹ Abgesehen natürlich vom Anschluss an vorhandene Fern- oder Nahwärmenetze

2.6 Fazit

Die aktuelle Situation ist für die KWK also denkbar ungünstig. Ein wirtschaftlicher Betrieb ist für große KWK-Anlagen nicht mehr gewährleistet, ein Neubau wirtschaftlich nicht darstellbar. Bei der Industrie und bei kleineren Anlagen steht die Wirtschaftlichkeit selbst bei einer hohen Eigennutzungsquote des Stroms auf der Kippe. Weder Politik noch Markt sind auf eine künftige stärker dezentrale Energieversorgung vorbereitet, wobei es nicht nur um dezentrale Anlagen geht, sondern auch um zahlreiche dezentrale Akteure, die nicht länger nur Strom und Wärme „konsumieren“, sondern auch selbst erzeugen wollen. Ebenso wenig sind die Rahmenbedingungen auf einen Energiedienstleistungsmarkt abgestimmt, der ja von der EU insbesondere in ihrer Effizienzrichtlinie vehement gefordert wird. Neue Modelle, wie das Contracting oder die Objektversorgung mit Wärme und Strom, sind zwar möglich, werden aber durch zusätzliche Hindernisse erschwert und können sich bisher nicht wirklich durchsetzen. Die Politik der Bundesregierung begnügt sich mit Stückwerksmaßnahmen.

Es wundert deshalb nicht, wenn der KWK-Monitoring-Bericht zu dem Schluss kommt, dass der KWK unter Status-Quo-Bedingungen selbst bei Fortführung des KWKG keine große Zukunft beschieden sein wird. 2020 wird die KWK-Stromerzeugung auf etwa dem heutigen Niveau verharren, das heißt, das KWK-Ziel von einem 25%igen KWK-Anteil an der Stromerzeugung wird um Längen verfehlt.

Die Weichen müssen bald grundlegend neu gestellt werden. Dazu unterbreitet der BUND im Folgenden Vorschläge. Basierend auf der EU Energieeffizienzrichtlinie muss ein kontinuierlicher Ausbau der KWK-Infrastruktur befördert werden, die regionalen und lokalen Märkte erschlossen und in diesem Zusammenhang KWK-Wärme für den Verbraucher attraktiv gestaltet werden sowie neue Organisations- und Finanzierungsmodelle erleichtert werden. Um den Rahmen zu schaffen und den nötigen Nachdruck zu verleihen, muss das Ziel, der KWK bis 2020 einen Anteil von mindestens 25% an der Stromerzeugung zu verschaffen, von der Bundesregierung als verbindlich bestätigt werden. Dies erfordert einen Zubau von etwa 10 GW bzw. von ca. 50 TWh/a auf 147 TWh/a⁴⁰.

⁴⁰ Siehe *KWK-Monitoring-Bericht* a.a.O.

3. Vorschläge des BUND zur KWK

3.1 EU-Rahmenbedingungen

Basis aller nationalen Energiepolitik sind die EU-Regelungen, denn in den letzten zwanzig Jahren hat die EU auf dem Feld der Energiewirtschaft und Energiepolitik quasi die Federführung übernommen, so auch auf dem Gebiet der Energieeffizienz. Wie bereits erwähnt, hat die EU-Energieeffizienzrichtlinie die frühere separate EU-KWK-Richtlinie integriert. In Artikel 14 enthält sie drei wesentliche Vorgaben hinsichtlich der KWK:

- Erstens müssen die Mitgliedstaaten eine „umfassende Bewertung des Potenzials für den Einsatz der hocheffizienten KWK und der effizienten Fernwärme- und Fernkälteversorgung“ durchführen (Artikel 14 Abs. 1). Ein wesentlicher Teil dieser Bewertung stellt eine „Kosten-Nutzen-Analyse für (das) gesamte(s) Hoheitsgebiet“ dar. Dies ist durch den KWK-Monitoring-Bericht geschehen.
- Aus dieser KWK-Potenzialanalyse sollen die Mitgliedstaaten Strategien, Politiken und Maßnahmen ableiten, um „eine Infrastruktur für effiziente Fernwärme- und Fernkälteversorgung auf- und auszubauen und/oder der Entwicklung der hocheffizienten KWK und der Nutzung von Wärme und Kälte aus Abwärme und erneuerbaren Energiequellen Rechnung zu tragen“ (Artikel 14 Abs. 4).
- Zweitens sollen die Mitgliedstaaten Politiken verabschieden, „mit denen darauf hingewirkt werden soll, dass das Potenzial der Verwendung effizienter Wärme- und Kältesysteme – insbesondere von Systemen, die mit hocheffizienter KWK arbeiten – auf lokaler und regionaler Ebene gebührend berücksichtigt wird. Dem Potenzial für die Entwicklung lokaler und regionaler Wärmemärkte ist Rechnung zu tragen“ (Artikel 14 Abs. 2).
- Die Mitgliedstaaten sollen drittens durch entsprechende Vorschriften sicherstellen, dass bei Planun-

gen des Neubaus oder der Modernisierung von thermischen Stromerzeugungsanlagen über 20 MW thermische Gesamtnennleistung oder (neuer) Fernwärme- und Fernkältenetze mit entsprechender Gesamtnennleistung eine individuelle Kosten-Nutzen-Analyse für den Einsatz der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung erstellt wird (Artikel 14 Abs. 5). Die Mitgliedstaaten sind gehalten, dazu geeignete Genehmigungskriterien zu entwickeln (Artikel 14 Abs. 7).

Das sind – wie in allen EU-Richtlinien – Mindestvorgaben. Sie können somit als „Sockel“ betrachtet werden, auf dem eine anspruchsvolle und wirksame KWK-Politik aufbauen kann.

3.2 Konsequenter Ausbau der KWK-Infrastruktur

3.2.1 KWK-Gebot

Eine erste Möglichkeit, den Ausbau der KWK-Infrastruktur zu forcieren, bieten die Absätze 5 bis 8 des Artikels 14 der EU-Energieeffizienzrichtlinie, die sich mit den Stromerzeugungsanlagen über 20 MW thermische Gesamtnennleistung befassen. Die Bundesregierung hat hierzu einen Verordnungsentwurf vorgelegt⁴¹. Der Entwurf lässt jedoch die notwendige Gesamtschau in jeder Hinsicht vermissen. Weder werden die einzelnen Teile des Artikels 14 zur KWK in einen Zusammenhang gebracht, noch wird auf die Erfordernisse des Strommarktes eingegangen. Ebenso wenig werden die Potenziale des Wärmemarktes beachtet. Dass positive Ergebnisse aus dem Kosten-Nutzen-Vergleich in der behördlichen Entscheidung über die Genehmigung lediglich „zu berücksichtigen“ sind, passt in dieses Bild.

Es sieht also danach aus, als ob die Bundesregierung bei der Umsetzung des Artikels 14 nicht über den „Sockel“ des

⁴¹ Entwurf zur Verordnung über den Vergleich von Kosten und Nutzen der Kraft-Wärme-Kopplung und der Rückführung industrieller Abwärme bei der Wärme- und Kälteversorgung (KWK-Kosten-Nutzen-Vergleich-Verordnung – KNV-V), letzter Stand als Artikel 1 in: Verordnung zur Umsetzung von Artikel 14 der Richtlinie zur Energieeffizienz und zur Änderung weiterer umweltrechtlicher Vorschriften, Bundesrats-Drucksache 538/14 vom 05.11.2014

KWK-Gebäudes hinausgehen möchte. Wenn das KWK-Ziel erreicht werden soll, muss jedoch ab sofort ein zügiger Ausbau der entsprechenden Infrastruktur erfolgen und jede Chance eines Neubaus bzw. einer Modernisierung genutzt werden. Das heißt, bei erwiesener wirtschaftlicher Eignung für Wärme-/Kälteauskopplung bzw. Abwärmenutzung in den genannten Fällen muss ein Umsetzungsgebot für die entsprechenden Anlagen folgen⁴².

3.2.2 KWK-Förderung

3.2.2.1 Bisherige Regelungen

Das hauptsächliche Instrument zum Aus- und Aufbau der KWK und ihrer Infrastruktur ist bisher das KWKG. Das KWKG hat zwei wesentliche Inhalte:

- den vorrangigen Anschluss, die vorrangige Abnahme, Übertragung und Verteilung des KWK-Stroms zu regeln, - daran sollte festgehalten werden - und
- die Förderung des KWK-Stroms und der Infrastruktur mittels eines differenzierten Zuschlags für den Strom aus KWK-Anlagen, für den Ausbau der Netze und Speicher, der mittels Umlage auf den Strompreis überwältigt wird.

Der Zuschlag für den KWK-Strom beträgt derzeit für neue oder modernisierte Anlagen⁴³ zwischen 1,8 Cent/kWh über 30.000 Vollbenutzungsstunden (bei Anlagen über 2 MWel) bis zu 5,41 Cent/kWh ebenfalls über 30.000 Vollbenutzungsstunden (bei Anlagen bis 50 kWel⁴⁴)⁴⁵. Der Bau von Wärme- und Kältespeichern ab 50 cbm Wasseräquivalent wird mit einem Zuschlag von 30% der förderfähigen Investitionskosten gefördert, für den Bau von Speichern bis 50 cbm werden 230 €/cbm gewährt. Die Höchstsumme je Projekt beträgt 5 Mio. €. Beim Bau von Wärme- und Kälte-

netzen mit mittlerem Nenndurchmesser von mehr als 100 mm beläuft sich die Zuschlagsquote ebenfalls auf 30%, bei Netzen mit geringerem Durchmesser werden 100 €/lfd. Meter gewährt. Der Förderbetrag ist auf 10 Mio. € pro Projekt begrenzt. Das jährliche Zuschlagsvolumen ist insgesamt (KWK-Anlagen, Speicher und Wärmenetze) auf 750 Mio. € beschränkt.

Die für die Stromverbraucher daraus resultierende Umlage auf den Strompreis betrug 2014 0,178 Cent/kWh. Diese Umlage ist im Vergleich zur EEG-Umlage⁴⁶ (6,24 Cent/kWh) oder zur Offshore-Umlage (0,25 Cent/kWh) gering.

Die KWKG-Förderung wird flankiert durch eine Reihe von Steuerbefreiungen (Energiesteuer, Stromsteuer), Entlastungen (nur anteilige EEG-Umlage bei Eigenerzeugung) sowie einer Zuschussförderung für kleine KWK-Anlagen, deren Wirksamkeit zumindest teilweise durch die Intransparenz und den hohen Aufwand, der damit verbunden ist, konterkariert wird.

Die derzeitigen Marktbedingungen sind für den KWK-Strom alles andere als günstig. Der Spotmarkt funktioniert nach dem Prinzip der niedrigsten Grenzkosten⁴⁷. Dies bevorzugt alte, abgeschriebene Kraftwerke und verunmöglicht den Bau von neuen effizienten KWK-Anlagen. Zusätzlich begünstigt durch den nicht funktionierenden Emissionshandel, werden so bestehende Überkapazitäten von umweltbelasteten alten Kraftwerken künstlich am Leben erhalten. Weite Kreise der Energiewirtschaft fordern zudem eine sogenannte Kapazitätsprämie für die vorzuhaltende Leistung, um jederzeit Residualenergie und Systemdienstleistungen wirtschaftlich bereitstellen zu können.

Bei der Förderung der KWK geht es deshalb nicht lediglich um die Erreichung des erwünschten Marktanteils der KWK an der Stromerzeugung in 2020, sondern es geht gleicher-

⁴² Dies schließt wenige Ausnahmen für Härtefälle nicht aus.

⁴³ Wenn die Modernisierung mindestens 50% der Neukosten ausmacht.

⁴⁴ Für Anlagen bis 2 kW_{el} gibt es die Wahlmöglichkeit zwischen einer pauschalierten Zahlung oder der Zahlung des Zuschlags über 10 Jahre.

⁴⁵ Wenn die Modernisierungskosten nur zwischen 25 und 50% der Neukosten betragen, reduziert sich der Zuschlag jeweils auf 15.000 Vollbenutzungsstunden.

⁴⁶ Die Offshore-Umlage dient zur Begleichung der Schadenersatzkosten, die durch den verspäteten Anschluss von Offshore-Windparks an das Übertragungsnetz an Land oder durch lang andauernde Netzunterbrechungen entstehen können.

⁴⁷ Die Grenzkosten sind die zusätzlichen Kosten, die eine Anlage zur Erzeugung der nächsten Einheit (Kilowattstunde) aufwirft, berücksichtigt damit nur die variablen Betriebs- und Verbrauchskosten. Abgeschriebene Anlagen und Anlagen mit niedrigen Brennstoffkosten liegen damit im Vorteil.

maßen um den Umbau des Kraftwerksparks in Richtung Effizienz, möglichst geringer CO₂-Gehalt und Flexibilität. Darüber hinaus sollte der ohnehin schon bestehende „Förderdschungel“ nicht weiter verdichtet, wenn möglich entwirrt werden.

Der BUND unterbreitet im Folgenden zwei alternative Vorschläge. Für beide gilt jeweils, dass die Förderung für kleine und innovative Anlagen stark vereinfacht wird⁴⁸.

3.2.2.2 KWK-Förderung (1) – Förderung auf Basis des KWKG

Der KWK-Monitoring-Bericht hat dargelegt, dass das 25%-Ziel der Bundesregierung mittels des KWKG nur zu erreichen ist, wenn der Zuschlag für den KWK-Strom und die Mittel insgesamt erheblich aufgestockt werden. Der Zuschlag muss die ungünstigen Marktbedingungen kompensieren: steigende Erdgaskosten, sinkende Stromerlöse, zudem die praktisch nicht vorhandenen „Strafkosten“ für die konkurrierenden Kohlekraftwerke durch den Emissionshandel. Auch die Bestandsanlagen müssen in die Regelung einbezogen werden.

Für den KWK-Strom, der ins öffentliche Netz eingespeist wird, sollte der Zuschlag wie folgt festgesetzt werden:

Bei den neuen bzw. modernisierten Anlagen über 2 MWel sollte er auf 5,4 Cent/kWh erhöht werden, was eine Verdreifachung des bisherigen Satzes bedeutet. Der KWK-Strom, der über 30.000 Vollbenutzungsstunden hinaus produziert wird, - also praktisch aus den Bestandsanlagen - sollte weiter einen Zuschlag erhalten ausgehend von 5,4 Cent/kWh, der je nach Abschreibung der Anlage bis auf 1,8 Cent/kWh absinkt. KWK-Strom aus neuen bzw. modernisierten Anlagen von 10 kWel bis 2 MWel Leistungsgröße sollte mit 8 Cent/kWh bezuschlagt werden, KWK-Strom aus Bestandsanlagen dieser Größe mit 5,4 Cent/kWh.

Der KWK-Strom, der zur Eigenversorgung dient, sollte wie bis Mitte 2014 von der EEG-Umlage vollständig befreit werden. Die bisherigen Zuschlagssätze für den KWK-Strom können dann für den eigenverbrauchten KWK-Strom beibehalten werden. Auch hier sollte der KWK-Strom aus Be-

⁴⁸ Siehe Kapitel 3.2.2.4.

standsanlagen weiterhin den Zuschlag erhalten. Sollte die EEG-Umlagebefreiung nicht durchgeführt werden, müssen die Zuschläge entsprechend erhöht werden⁴⁹.

Unbedingt erforderlich ist, die Umlage in kürzeren Abständen, wenn möglich vierteljährlich, zu überprüfen und ggf. an die sich verändernden Marktbedingungen anzupassen.

Unter diesen Bedingungen könnte auch der Neubau von KWK-Anlagen wirtschaftlich attraktiv werden.

Um dem relativ hohen Grad der CO₂-Belastung durch die Kohlenutzung Rechnung zu tragen, wäre ein wesentlich höherer CO₂-Zertifikatspreis in einem funktionierenden Emissionshandel die richtige Maßnahme. Da es sich hier um einen europäischen Markt mit zahlreichen Schlupflöchern handelt, wird es für die Bundesregierung voraussichtlich nicht möglich sein, innerhalb der jetzigen Handelsperiode bis 2020 effektiv zu handeln. Der Zuschlag für Kohle-KWK-Strom sollte deshalb differenziert gehandhabt werden: Die bestehenden Kohle-Heizkraftwerke sollten als „Platzhalter“ für umweltfreundlichere Anlagen gesehen werden und für die entsprechenden Kraftwerke ein „Umstiegsplan“ auf umweltfreundlichere Energieträger entwickelt werden. Innerhalb des erforderlichen Zeitraums (etwa zehn Jahre) sollte der Zuschlag für sie kontinuierlich abnehmen.

Sollte eine Kapazitätsprämie erwogen werden, darf sie nur für die Leistungsbereitstellung von hocheffizienten und flexiblen Anlagen, also für KWK-Anlagen gewährt werden. Im KWKG fehlt bisher ein entsprechender Ansatz, KWK-Leistung bereitzustellen, um ggf. Residual- oder Regelernergie zu liefern und so die notwendige Versorgungssicherheit des Systems aus Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK-Anlagen herzustellen. Eine solche „Flexibilitätsprämie“ könnte aus den Netznutzungsentgelten finanziert werden, da Netzkapazitäten nicht in Anspruch genommen werden müssen.

⁴⁹ Dies wäre durch eine einfache Rechtsverordnung der Bundesregierung möglich: Nach § 7 Abs. 7 KWKG kann sie die Zuschlagzahlungen für KWK-Strom anpassen, soweit dieser Strom durch die EEG-Umlage belastet wird und dies erforderlich ist, um einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage zu ermöglichen.

Der Auf- und der Ausbau von Wärmenetzen und Wärmespeichern sind unverzichtbar, um die Flexibilität der KWK zu sichern. Die Förderung sollte bei Bedarf ausgeweitet werden können. Es empfiehlt sich, die Fördergrenze beim Ausbau von Wärme- und Kältespeichern auf 10 Mio. € pro Projekt zu erhöhen.

Das Fördervolumen im Rahmen des KWKG sollte mindestens auf drei Mrd. € jährlich erhöht, also vervierfacht werden. Die Umlage auf den Strompreis würde sich dadurch von heute 0,178 Cent/kWh auf etwa 0,71 Cent/kWh steigern. Dies ist zu rechtfertigen, da hier mit einem verhältnismäßig geringen Aufwand ein wesentlicher Beitrag zur künftigen effizienten Stromversorgung geleistet wird und keine weiteren Umlagen erforderlich sein werden.

Die Stromsteuerbefreiung sollte auf alle KWK-Anlagen bis 20 MWel ausgeweitet werden.

3.2.2.3 KWK-Förderung (2) – EEG-Umlagebefreiung

Ein Vorschlag des Bundesverbands Kraft-Wärme-Kopplung (b.kwk) e.V.⁵⁰, den der BUND hier übernimmt, sieht vor, die EEG-Umlage auf alle Stromverbraucher⁵¹ umzulegen. Ausgenommen werden nur der Strom aus erneuerbaren Energien und der hocheffiziente KWK-Strom⁵². Dabei spielt es keine Rolle, von wem die Anlage betrieben wird und ob der Strom ins öffentliche Netz eingespeist oder zum Eigenverbrauch genutzt wird. Im Ausgleich dafür wird die KWK-Umlage und die Befreiung des KWK-Stroms von der Stromsteuer gestrichen⁵³. Die Umlagebefreiung für den hocheffizienten KWK-Kohlestrom sollte auch hier auf einen bestimmten Zeitraum begrenzt werden, um den Kohle-HKW-Betreibern die Möglichkeit zur Umstellung zu geben. Im Rahmen dieses Zeitraums sollte die Befreiung sukzessive abnehmen.

⁵⁰ Siehe Stellungnahme des Bundesverbands Kraft-Wärme-Kopplung e.V. zum Referentenentwurf eines „Gesetzes zur grundlegenden Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften des Energiewirtschaftsrechts“

⁵¹ Außer wirklich bedeutenden energieintensiven Unternehmen

⁵² Außer für den Strom aus Anlagen unter 10 kW_{el} und aus innovativen Anlagen, siehe dazu Kapitel 3.2.2.4.

⁵³ Die Befreiung von der Energiesteuer sollte bestehen bleiben, um keine Benachteiligung gegenüber Gas-Kraftwerken entstehen zu lassen.

Die Belastung durch die EEG-Umlage würde – anlassgerecht – nur auf denjenigen Strom (konventionelle Anlagen und nicht hocheffizienter KWK-Strom) entfallen, der den Kriterien der Energiewende nicht entspricht und von daher zurückgefahren werden sollte. Jeder konkurrierende konventionelle Strom wäre also um die EEG-Umlage teurer. Selbst wenn die Grenzkosten des KWK-Stroms höher als die des konventionellen Stroms sind, so ist er durch die Umlagebefreiung voraussichtlich dennoch preiswerter als der konventionelle Strom. Stromhändler und Stromanbieter haben somit einen wirtschaftlichen Anreiz, den Strom aus der energiepolitisch gewünschten Erzeugung, nämlich aus erneuerbaren Energien und KWK, zu kaufen.

Auf Dauer würde sich dann auch der Kraftwerkspark entsprechend umstrukturieren: alte, umweltschädliche Kraftwerke, die hohe volkswirtschaftliche Kosten verursachen und der Energiewende entgegenstehen, würden nicht weiter betrieben, der Abbau der Überkapazitäten würde sich also in der gewünschten Weise vollziehen. Neue Kraftwerke werden in der Regel als hocheffiziente KWK-Anlagen errichtet werden. Eine Kapazitätsprämie wird auch hier nicht mehr notwendig sein⁵⁴.

Auch die industrielle KWK würde davon profitieren, da die KWK-Eigenerzeugung nicht länger mit der anteiligen EEG-Umlage beaufschlagt würde.

Eine regelmäßige zeitnahe Überprüfung ist auch hier erforderlich, um zu gewährleisten, dass die Umlagebefreiung ihre Zwecke erreicht.

Diese neue Struktur hat folgende Vorteile gegenüber einer bloßen Fortschreibung des alten Systems:

- Sie ist mit den geringstmöglichen Markteingriffen verbunden und EU-beihilfekonform.
- Sie ist einfach, damit für potenzielle Investoren nachvollziehbar und stellt eine verlässliche und dauerhafte Kalkulationsgrundlage dar. Alle Beteiligten haben einen wesentlich geringeren Aufwand, auch die Behörden, die sich wichtiger alternativer Aufgaben im Bereich der Energiewende widmen könnten.
- Mit dem geringen Aufwand fällt ein weiteres Investi-

⁵⁴ Allerdings ist die Höhe dieser indirekten Förderung nicht steuerbar, da sie allein von den EEG-Umlagesätzen abhängt.

onshemmnis vor allem bei kleineren Anlagen für Nahwärmernetze und die Objektversorgung weg. Damit würden auch innovative Organisationsmodelle und der Energiedienstleistungsmarkt befördert.

- Sie befördert den Aufbau von virtuellen Kraftwerken aus (regionalen) Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und KWK. Damit sind weitere (volks)wirtschaftliche Vorteile verbunden, wie zum Beispiel ein verminderter großflächiger Netzausbau⁵⁵.

Ein Investitionsprogramm für den Auf- und der Ausbau von Wärmenetzen und Wärmespeichern wäre zusätzlich erforderlich. Denkbar ist zum Beispiel ein zehnjähriges Zukunfts-Investitionsprogramm mit jährlichen Mitteln von mindestens 1 Mrd. €, das aus Mitteln des Energie-Effizienzfonds gespeist werden sollte⁵⁶.

3.2.2.4 KWK-Förderung (3) – Kleine und innovative Anlagen

Der Betrieb von kleinen KWK-Anlagen unter 10 kW_{el} wird vorläufig – auch bei Erhöhung des Zuschlags bzw. bei Befreiung des KWK-Stroms von der EEG-Umlage – nur unter besonderen günstigen Umständen wirtschaftlich sein. Die spezifischen Investitionskosten werden erst bei einer nachhaltigen Steigerung des Absatzes sinken können. Hier sollte deshalb – anstelle der Zuschlagserhöhung bzw. Umlagebefreiung – ein pauschaler Zuschuss pro kW_{el} zu den Investitionskosten bei der Anschaffung gewährt werden. Ein solches Programm sollte degressiv ausgestaltet sein und auf fünf bis maximal zehn Jahre begrenzt werden, um den Firmen Gelegenheit zu geben, auf dem Markt Fuß zu fassen und in diesem Zeitraum die Kosten zu senken. Ebenso sollte mit innovativen KWK-Anlagen verfahren werden. Die Antrags- und Fördermodalitäten sind gegenüber dem heutigen Mini-KWK-Programm⁵⁷ wesentlich zu vereinfachen.

⁵⁵ Siehe dazu die Ausarbeitung von Dr. W. Neumann, a.a.O.

⁵⁶ Siehe BUND-Position „Energieeffizienz“

⁵⁷ Siehe Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Richtlinie zur Förderung von KWK-Anlagen bis 20 kW_{el} (Mini-KWK-Richtlinie) vom 15. Dez. 2014

3.3 Erschließung der regionalen und lokalen Märkte

3.3.1 Kommunale und regionale Planung

Eine weitere Anregung bietet Artikel 14 Abs. 2 der EU-Energieeffizienzrichtlinie mit der Aufforderung, die lokale und regionale Ebene zu berücksichtigen und dem dortigen Potenzial an Wärmemärkten Rechnung zu tragen. Die KWK-Infrastruktur – Anlagen, Netze, Speicher – muss immer räumlich verortet werden. Gerade bei der föderalen Struktur der Bundesrepublik muss die Bundesregierung deshalb auf eine Politik bedacht sein, die auf der regionalen und lokalen Ebene diese Infrastruktur nicht nur „von oben“ fördert, sondern die jeweilige föderale Ebene auch ermutigt und ggf. vorschreibt, selbst aktiv lokal bzw. regional den Ausbau der entsprechenden Infrastruktur voranzubringen.

KWK-Anlagen und die angeschlossenen Fern- bzw. Nahwärmernetze und Speicher sind Teil einer kommunalen, öffentlichen Infrastruktur zur Versorgung von Gebäuden, Einrichtungen und Prozessen mit Wärme und Kälte, ggfs. mit Strom. Die Planung und Ausführung dieser Infrastruktur ist Aufgabe auch der räumlichen kommunalen Planung, das heißt der Bauleitplanung und der städtebaulichen Planung. Die Baugesetzgebung erscheint deshalb als ein geeigneter Ansatzpunkt für die Bundesregierung, die von der EU-Richtlinie geforderte Einwirkung auf die lokale und regionale Ebene in konkrete Vorschriften zu überführen.

Bauleitplanung und städtebauliche Planung sind im BauGB und dessen Verordnungen⁵⁸ geregelt⁵⁹. Den Erfordernissen der Energieeffizienz und speziell der KWK wird bislang in der Baugesetzgebung nur halbherzig Rechnung getragen. Zwar gehört „die sparsame und effiziente Nutzung von Energie“ zu den zu berücksichtigenden Belangen des Um-

⁵⁸ Wichtig ist insbesondere die Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).

⁵⁹ Die Bauleitplanung umfasst die Flächennutzungsplanung und die Bebauungsplanung. Der Flächennutzungsplan ist der vorbereitende Plan, und die Bebauungspläne sind die „leitenden“, verbindlichen Pläne.

weltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB). Energieeffizienz sollte jedoch nicht nur ein Kriterium der Planung sein, sondern auch Anlass zum Handeln geben. Umwelt- und Klimaschutz als übergeordnete Leitlinien sind zwar im Zielkatalog nach § 1 Abs. 5 BauGB enthalten, der Anlass der Bauleitplanung ist jedoch rein städtebaulich begründet (§ 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Auch die Festsetzungen im Bebauungsplan müssen städtebaulich begründet sein (§ 9 Abs. 1 BauGB).

Der Auf- und Ausbau der KWK in der Kommune bedarf eines planmäßigen Vorgehens auch der Kommune. Die Grundlage für Entscheidungen und planerische Festsetzungen sollte ein räumliches Konzept sein, das sowohl die Wärmenutzung, also die Nachfrage nach Wärme, als auch das Wärmeangebot an vorhandenen und potenziellen Wärmelieferanten zum Gegenstand hat, also ein „Wärme-konzept“⁶⁰. Mittels digitaler Wärmebedarfskarten lassen sich die nah- bzw. fernwärmewürdigen Gebiete leicht ermitteln. Das Wärmekonzept ist über seine konkreten Aussagen hinaus dienlich, um eine möglichst sachliche und funktionale Abstimmung der verschiedenen, zum Teil divergierenden Zielsetzungen und Interessen der Beteiligten zu organisieren.

Die Kommune sollte, spätestens bevor konkrete Festsetzungen in Bebauungsplänen getroffen werden, ein solches Wärmekonzept für die jeweiligen Gebiete erstellen. Die Vorschrift in § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB, nach der ein eventuell vorliegendes Konzept bei der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist, reicht dazu nicht aus. Ein Wärmekonzept sollte vielmehr zum „zwingenden abwägungsrelevanten Belang“ werden. § 1 BauGB ist entsprechend um einen weiteren Absatz zu ergänzen.

Darüber hinaus gehend sollte die Kommune – unabhängig von einer Bauleitplanung aus städtebaulichen Gründen – zur Aufstellung eines Wärmekonzepts verpflichtet werden,

⁶⁰ Siehe dazu BUND-Position „Energieeffizienz“ und zum ausführlichen Verfahren z.B. IFEU Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Prognos AG, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforshung mbH in Zusammenarbeit mit weiteren Instituten: Endbericht. Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative; Heidelberg, Karlsruhe, Berlin, Osnabrück, Freiburg, Okt. 2011

wenn bestimmte Tatbestände, die eine Verbesserung der Energieeffizienz insbesondere mittels KWK möglich erscheinen lassen, vorliegen. Die Kommune muss in der Lage sein, aus gegebenem Anlass zweifelsfrei Planung und Umsetzung von Energieeffizienz und KWK unabhängig von städtebaulichen Gründen allein wegen des Klimaschutzes in Gang zu setzen. Dazu muss der Zweck der Bauleitplanung entsprechend ergänzt werden. Die Vorschrift in § 1 Abs. 3 BauGB, in der bisher nur „die städtebauliche Entwicklung und Ordnung“ als Anlass für eine Bauleitplanung vermerkt sind, sollte um „Umwelt- und Klimaschutz“ erweitert werden.

Weiterhin ist das Wärmekonzept als Fachplanung und eigenständige Komponente in der Bauleitplanung zu stärken. Hinsichtlich der Anforderungen formaler, inhaltlicher und organisatorischer Art an ein Wärmekonzept könnten diese in einer eigenen Verordnung geregelt werden.

Für die städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen wurde bei der letzten Änderung des BauGB bereits ein entsprechender Passus eingefügt. Danach sind der (festgestellte)⁶¹ energetisch unzureichende Gebäudebestand in einem Stadtgebiet und die Dringlichkeit entsprechender Maßnahmen ausreichender Anlass für die Kommune, mittels einer städtebaulichen Sanierungsmaßnahme tätig zu werden. Bei den städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen wurde eine entsprechende Vorschrift leider versäumt.

3.3.2 Verbraucherschutz

Wenn die Fernwärmeversorgung mit KWK den ihr gebührenden Platz in der Reihe der Heizsysteme einnehmen soll, so muss sie auch für den Verbraucher akzeptabel sein. Ungeachtet der konkreten Bedingungen bringt die Fernwärmeversorgung für den Verbraucher den Nachteil mit sich, dass er – nach dem Anschluss – weder sein Heizsystem noch seinen Lieferanten kurzfristig wechseln kann⁶². Die Fernwärmeversorgung sollte deshalb auf Dauer preiswürdig sein, die Versorgungsbedingungen müssen nachvollziehbar sein, und es sollte Instanzen geben, die wirksam gegen Verstöße vorgehen können.

⁶¹ Grundlage muss natürlich ein Wärmekonzept für das betroffene Gebiet sein.

⁶² Dies gilt erst recht bei Anschlusszwang.

Es geht im Wesentlichen um vier Punkte, die geändert bzw. klar gestellt werden sollten⁶³.

- Die Allgemeinen Versorgungsbedingungen für Fernwärme (AVB Fernwärme) sind das maßgebliche Regelwerk. Nach § 3 kann der Vertrag (die Anschlussleistung) angepasst werden, wenn der Wärmebedarf des Fernwärmekunden mittels Nutzung erneuerbarer Energien gedeckt wird. Diese Vertragsanpassung sollte dem Kunden auch dann eingeräumt werden, wenn er den Wärmebedarf seines Gebäudes mittels gebäudetechnischer Maßnahmen vermindert hat.
- Die Laufzeit der Verträge beträgt höchstens zehn Jahre. Sie verlängert sich aber stillschweigend um weitere fünf Jahre, wenn vorher nicht fristgerecht gekündigt wird (§ 32 AVB Fernwärme)⁶⁴. Dieser Zeitraum sollte auf höchstens drei Jahre verkürzt werden.
- § 24 AVB Fernwärme regelt, dass „die Preisänderungsklauseln ... nur die Kostenentwicklung bei der Erzeugung und Bereitstellung der Fernwärme durch das Unternehmen und die jeweiligen Verhältnisse auf dem Wärmemarkt angemessen berücksichtigen (dürfen). Der prozentuale Anteil des die Brennstoffkosten abdeckenden Preisfaktors an der jeweiligen Preisänderung ist gesondert auszuweisen“. Dies ist keine ausreichende Konkretisierung, weder was die einzelnen Faktoren noch was die Nachweise gegenüber den Kunden betrifft. Die „Verhältnisse auf dem Wärmemarkt“ sollten einheitlich durch den Zentralheizungsindex des Statistischen Bundesamts abgebildet werden. Auch für das Verhältnis zwischen interner „Kostenentwicklung“ und „Verhältnissen auf dem Wärmemarkt“ sollte ein ausgewogenes Gewicht vorgegeben werden. Alle Preisänderungsfaktoren sollten dem Kunden mit einer kurzen Begründung dargelegt

⁶³ Siehe auch A. Peters: *Kraft und Fernwärme koppeln*, in: *Energiedepesche* 4/14 sowie *Wärmewende-Info* 13, R. Radloff: *Preisgleitklauseln für Nah- und Fernwärme*, Dez. 2014

⁶⁴ *Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVB Fernwärme)* vom 20. Juni 1980 (BGBl. I S. 742), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722)

werden⁶⁵. Es sollten Muster für verständliche und ausgewogene Preisgleitklauseln vorgeschlagen werden⁶⁶.

- Bei der Fernwärmeversorgung handelt es sich um eine öffentliche Infrastruktur⁶⁷, die öffentliche Wege nutzt. Sie ist aber weder in die Missbrauchsaufsicht des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)⁶⁸ eingebunden noch gibt es eine Schlichtungsstelle dafür. § 29 GWB regelt die Missbrauchsaufsicht in der Energiewirtschaft, die zum Tragen kommt, wenn Unternehmen allein oder zusammen mit anderen Versorgungsunternehmen eine marktbeherrschende Stellung haben und diese missbräuchlich ausnutzen.

Das kann auch bei der Fernwärmeversorgung vorkommen. Denn der Kunde ist nach Anschluss an die Fernwärmeversorgung quasi „gefangen“ und hat praktisch keine Wechselmöglichkeiten; der Wettbewerb zwischen den Heizsystemen, Energieträgern und möglichen Lieferanten ist ausgeschaltet. Die Fernwärmeversorgung sollte also in diesen Paragrafen mit aufgenommen werden, damit die Kartellbehörden bei ungerechtfertigten Entgelten und Bedingungen tätig werden können.

Es sollte weiterhin eine neutrale Schlichtungsinstanz vorhanden sein, die Fernwärmepreise und -bedingungen überprüfen kann und der dazu das Recht auf Einsicht bei den Unternehmen eingeräumt wird. Entweder sollte dazu eine eigene Schlichtungsstelle Fernwärme⁶⁹ geschaffen oder die Fernwärme in den Aufgabenbereich der Schlichtungsstelle Energie auf Bundesebene einbezogen werden.

3.3.3 Qualifizierung regionaler Fachkräfte

KWK auf der lokalen und regionalen Ebene kann sich auf Dauer nicht erfolgreich durchsetzen, wenn nicht die ent-

⁶⁵ Siehe Radloff, a.a.O.

⁶⁶ Siehe Radloff, a.a.O.

⁶⁷ Siehe Peters, a.a.O.

⁶⁸ *Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)* i. d. F. der Bekanntmachung vom 26. Juni 2013 (BGBl. I S. 1750, 3245), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066)

⁶⁹ Siehe Peters, a.a.O.

sprechenden Fachkräfte für die Planung, Auslegung, den Einbau, die Wartung und den Betrieb in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen. Das ist derzeit nicht der Fall. Der BUND wiederholt deshalb seine Forderung aus der Position „Energieeffizienz“, dass Bundesregierung und Bundesländer eine Qualifizierungsoffensive auch für die KWK ausrufen und dafür auch die Kammern und Berufsverbände gewinnen sollten. Auf Seiten des Staates sind unverzüglich alle relevanten Studiengänge an Fachhochschulen und Hochschulen um das Thema „Energieeffizienz (einschließlich Kraft-Wärme-Kopplung) und erneuerbare Energien“ als Pflichtfächer zu ergänzen, soweit dies noch nicht geschehen ist.

Die KWK-Anlagen nehmen, da sie sowohl Elektrizität als auch Wärme erzeugen, eine Art „Zwitterstellung“ zwischen den handwerklichen Berufsfeldern des Anlagenmechanikers und des Elektrikers ein. Dies darf nicht zur „Nichtbefassung“ führen, sondern die Ausbildungsordnungen für die betreffenden Berufe sind an die Anforderungen der Anlagen anzupassen. Die Kammern und Berufsverbände müssen sich des Themas annehmen, ihren Mitgliedern eindringlich dessen Wichtigkeit auch für ihre berufliche Zukunft vor Augen führen und dies mit einem entsprechenden Aus- und Weiterbildungsangebot unterstreichen. Hinsichtlich neuer Studiengänge, Ausbildungen und Berufsbilder, die sich um Energieeffizienz gruppieren, müssen von allen Beteiligten entsprechende Aktivitäten unternommen werden.

3.4 Förderung neuer organisatorischer und finanzieller Modelle

3.4.1 Neue Organisations- und Finanzierungsmodelle

Wie erwähnt, liegt im Gebäudebestand ein hohes Potenzial für die KWK, das auf Grund des Modernisierungsdrucks aktuell genutzt werden könnte. In Gebieten, in denen größere KWK-Anlagen und Fernwärmenetze (noch) nicht zum Einsatz kommen können, stehen mit den Technologien der kleineren KWK ausgereifte Systeme zur Verfügung.

Die Hindernisse, die der Ausschöpfung des eigentlich ja technisch und wirtschaftlich zu realisierenden Einsparpo-

tenzials im Gebäudebereich entgegenstehen, sind vielfältiger Natur. Dem Eigentümer stehen keine ausreichenden Finanzmittel für die zu tätigen Investitionen zur Verfügung, er, bzw. – wenn es mehrere Eigentümer sind wie bei Eigentümergemeinschaften – sie sehen sich nicht in der Lage bzw. sind nicht willens, sich mit der Problematik zu befassen; der Investor muss das Kapital zur Verfügung stellen, profitiert aber nicht direkt von den Einsparungen; er oder die Eigentümer sind überfordert, in eine komplexe Anlage zu investieren und sie zu betreiben. Neue Modelle wie das Contracting, die Liegenschaftsversorgung oder die Eigenstrom-GbR, die beide auf Energiedienstleistungen abzielen, könnten hier zu einer zügigen und großflächigen Umsetzung einen wesentlichen Beitrag leisten.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen erlauben ihre Anwendung, aber fördern sie durchaus nicht. Die Bundesregierung sollte deshalb auch auf diesem Gebiet den Aufforderungen der EU-Energieeffizienzrichtlinie unverzüglich nachkommen, „Strategien und Maßnahmen (zu entwickeln), um kostenwirksame umfassende Renovierungen von Gebäuden anzuregen“ (Artikel 4) und „bei Bedarf Maßnahmen (zu) ergreifen, um rechtliche oder sonstige Hemmnisse zu beseitigen, die der Nutzung von Energiedienstleistungsverträgen und anderen Energieeffizienz-Dienstleistungsmodellen für die Ermittlung und/oder Durchführung von Energiesparmaßnahmen erschweren“ (Artikel 18).

Beim bekanntesten Modell, dem Contracting, wird die Wärmeversorgung von einem Dritten geplant, gebaut und/oder betrieben⁷⁰, der auch die notwendigen Mittel zur Investition aufbringt. Der Eigentümer bzw. Nutzer zahlt neben den variablen Wärmekosten eine Grundrate, mit der die Anlage refinanziert wird. Der Vorteil für den Eigentümer bzw. Nutzer besteht darin, dass er die Mittel für die Anlage nicht in einem Zug aufbringen und sich nicht um die Wärmeversorgung kümmern muss.

Nach der Änderung durch das Mietrechtsänderungsgesetz muss nach § 556c Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)⁷¹ bei

⁷⁰ Es gibt zahlreiche Varianten dieses Grundmodells.

⁷¹ Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2014 (BGBl. I S. 1218)

der Umstellung auf Contracting der Mieter die Kosten der Wärmelieferung als Betriebskosten tragen, wenn „1. die Wärme mit verbesserter Effizienz entweder aus einer vom Wärmelieferanten errichteten neuen Anlage oder aus einem Wärmenetz geliefert wird und 2. die Kosten der Wärmelieferung die Betriebskosten für die bisherige Eigenversorgung mit Wärme oder Warmwasser nicht übersteigen“.

Diese Regelung, die auch für den Anschluss an die Fernwärmeversorgung aus KWK-Anlagen gilt, funktioniert in der Praxis nicht. Selbst wenn das Contracting eine (erhebliche) Einsparung in den Betriebskosten erbringt, so werden Betriebskosten und Kapitalkosten der neuen Anlage zusammen in der Regel höher sein als die bisherigen Betriebskosten. Die Einsparungen durch bessere Technik und ggf. bessere Organisation werden nicht ausreichen, zusätzlich die Investition in die neue Anlage zu erwirtschaften; dies ist eine unrealistische und unnötige Annahme. Der Hauseigentümer kann also einen Teil der Contractingkosten nicht überwälzen und wird folglich insgesamt eher Abstand vom Contracting nehmen. Dies lässt sich auch auf den Anschluss an die Fernwärmeversorgung übertragen. Hier muss eine praktikable neue Lösung gefunden werden, die echte Anreize für Contracting bzw. den Anschluss an die Fernwärmeversorgung bietet.

Neben den mietrechtlichen Regelungen sieht sich das Contracting mit KWK-Anlagen einer Reihe von weiteren Hindernissen gegenüber, insbesondere durch die unterschiedliche Behandlung bei verschiedenen Steuerbefreiungen, die keine inhaltliche Basis hat. Der Strom aus KWK-Anlagen ist bei Eigenerzeugung von der Stromsteuer⁷² befreit und wird neuerdings – bei Neuanlagen – mit einem geringeren EEG-Umlagesatz beaufschlagt. Bei Objektversorgung der Mieter durch den Eigentümer gilt die Stromsteuerbefreiung, es muss aber die EEG-Umlage voll gezahlt werden. Das gilt auch für den Contractor. Um hier einheitliche Verhältnisse zu schaffen, sollte einem der o.a. Modelle⁷³ gefolgt werden. Kommt dies nicht zum Tragen, wäre die Mindestforderung, dass sowohl die Befreiung von der Stromsteuer als auch die EEG-Umlage in der Weise

geregelt werden, dass der Strom aus allen KWK-Anlagen unabhängig von seiner Verwendung und dem Betreiber der Anlage von der Stromsteuer und der EEG-Umlage befreit wird.

Einen Schritt weiter als das Wärmeliefer-Contracting geht die sogenannte Liegenschaftsversorgung⁷⁴. Dabei werden die anschlusswilligen Mieter in (größeren) Wohngebäuden/Wohnsiedlungen durch den Eigentümer selbst oder durch einen Contractor mit Strom und Wärme versorgt, die von einer KWK-Anlage in den Gebäuden oder in räumlicher Nähe erzeugt werden, ggf. ergänzt durch eine Photovoltaikanlage. Der Strombedarf dieser Mieter wird durch die Eigenerzeugungsanlage zum überwiegenden Teil gedeckt. Der Eigentümer/Contractor regelt den Bezug des restlichen Strombedarfs mit einem von ihm ausgewählten Versorgungsunternehmen sowie die Einspeisung der überschüssigen Strommenge in das öffentliche Netz.

Damit das Modell funktioniert, sollte die Stromversorgung durch den Eigentümer/Contractor Bestandteil des Mietvertrags mit den anschlusswilligen Mietern werden. Die Bestimmungen des Mietvertrags, zum Beispiel bezüglich Laufzeit und Kündigung, würden dann auch für die Stromversorgung gelten⁷⁵. Der Mieter könnte zwar seinen Stromlieferanten nicht mehr frei wählen; dies hat aber bereits seine Parallele in der Wärmeversorgung; auch hier ist in der Regel eine „Heizungsinfrastruktur“ in der vermieteten Wohnung vorhanden, auch der Brennstofflieferant ist für den Mieter meist nicht wählbar.

Um den Strombedarf der Mieter möglichst umfassend zu decken, empfiehlt sich eine KWK-Anlage mit Spitzenlastkessel und Wärmespeicher. Eine gebäudebezogene Photovoltaikanlage kann eine gute Ergänzung sein. Um ein wirtschaftlich attraktives Modell für Contractor/Eigentümer und Mieter zu bieten, sollten die Investitionskosten für die KWK und die PV nicht auf die Grundmiete überwälzt werden. Die Anlagen sollten sich vielmehr aus dem laufenden Betrieb finanzieren. Dem Mieter sollte – quasi als Ausgleich für seine fehlende Wahlmöglichkeit – ein attraktiver

⁷² Aus Anlagen bis 2 MW_{el}; Stromsteuergesetz (StromStG) vom 24. März 1999 (BGBl. I S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2725)

⁷³ Siehe Kapitel 3.2.2.2 und 3.2.2.3

⁷⁴ Das Modell wurde von Herrn Dr. H. Meixner entwickelt.

⁷⁵ Die Stromversorgung kann dann vom Mieter nicht separat gekündigt werden.

Strompreis geboten werden⁷⁶. Damit würde sichergestellt, dass der Mieter keinesfalls schlechter, in der Regel sogar besser (und mit effizienterer Bereitstellung) gestellt würde. Wie erste Beispielrechnungen zeigen, darf man dies – trotz der (noch) relativ hohen Investitionskosten von KWK-Anlagen kleiner Leistung – im Bereich der Mehrfamilienhäuser durchaus erwarten.

Voraussetzung für diese Mieterversorgung ist, dass ein rechtlich abgesichertes, möglichst einfaches, für alle Seiten handhabbares und transparentes Geschäftsmodell vorhanden ist. Dazu gehört die oben dargestellte „Bereinigung“ der Steuerpflichten und Steuerbefreiungen dergestalt, dass der Eigentümer/Contractor alle fördernden Regelungen in Anspruch nehmen kann. Weitere erforderliche Änderungen betreffen:

- die Ergänzung des mietrechtlichen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB), um die Duldung einer Umstellung auf eine Liegenschaftsversorgung mit Wärme und Strom durch die Mieter zu sichern,
- die Ergänzung der Betriebskostenverordnung (BetrKV)⁷⁷, um die Abrechnung von Strom mit den Mietern zu ermöglichen sowie die nachfolgende Ergänzung der Verordnung über Heizkostenabrechnung (HeizkostenV)⁷⁸ zur Regelung der Umlage von Brennstoffkosten und von sonstigen Betriebskosten im Rahmen der Abrechnung von Wärme mit den Mietern. Die Heizkostenverordnung sollte also zu einer „Energiekostenverordnung“ ausgeweitet werden⁷⁹.
- die Anpassung der VDI 2077 „Verbrauchskostenerfassung für die Technische Gebäudeausrüstung“,

⁷⁶ Zum Beispiel 10% unter dem Vergleichstarif des jeweiligen Grundversorgers nach § 36 Energiewirtschaftsgesetz

⁷⁷ Verordnung über die Aufstellung von Betriebskosten (Betriebskostenverordnung – BetrKV) vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346, 2347), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Mai 2012 (BGBl. I S. 958)

⁷⁸ Verordnung über Heizkostenabrechnung i.d.F. der Bekanntmachung vom 5. Oktober 2009 (BGBl. I S. 3250)

⁷⁹ In der unter anderem auch die Regeln für die Abrechnung sowie die Preisobergrenze für den Strom im Rahmen einer Liegenschaftsversorgung vorgegeben werden könnten.

Blatt 3.1 „Ermittlung der umlagefähigen Wärmeherzeugungskosten von KWK-Anlagen“⁸⁰

- die Ergänzungen im Energiewirtschaftsgesetz⁸¹: Bislang würde der Vermieter bei der vorgestellten Konstruktion zum „Energieversorger“ werden, was mit zahlreichen Informations-, Anzeige- und Nachweispflichten verbunden ist. Um dies zu vermeiden, muss die Anlage als „Kundenanlage“ nach § 3 Nr. 24 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) definiert werden. Eine Kundenanlage ist eine Energieanlage, die überwiegend der Energieversorgung eines räumlich zusammenhängenden Gebietes dient. Der Betreiber einer Kundenanlage ist nach § 3 Nr. 18 EnWG kein Energieversorger. Um diese spezielle Kundenanlage klar zu definieren, sollte neben der „einfachen“ Kundenanlage und der „Kundenanlage zur betrieblichen Eigenversorgung“ als dritte Kategorie die „Kundenanlage zur Objektversorgung“⁸² als Nr. 24 c eingefügt werden.

Die Liegenschaftsversorgung wäre auch ein geeigneter Ansatzpunkt für die vorhandenen Wohnungsgenossenschaften bzw. neu zu gründende Energiegenossenschaften, ihre Mitglieder auf effiziente Weise mit Wärme und Strom zu versorgen. Dabei sind verschiedene Modelle denkbar, wie sich die Mitglieder an der Finanzierung und den Betriebskosten der KWK-Anlage beteiligen. Zentrale Forderung ist hier, dass der erzeugte KWK-Strom, der von den Mitgliedern selbst verbraucht wird, als Eigenversorgung anerkannt wird. Die Mitglieder der Genossenschaften müssten dazu den Eigenversorgern nach § 5 Nr. 12 EEG gleichgestellt werden.

Eine weitere organisatorische Form stellt die Eigenstrom-GbR dar. Die Mieter bilden eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts und pachten ein Blockheizkraftwerk (BHKW), das

⁸⁰ Entwurf der VDI 2077 „Verbrauchskostenerfassung für die Technische Gebäudeausrüstung“, Blatt 3.1 vom Dezember 2010

⁸¹ Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066)

⁸² Definiert über die Stromerzeugung überwiegend aus hocheffizienter KWK und/oder erneuerbaren Energien und den räumlichen Zusammenhang der Erzeugung mit der Versorgung

von einem Investor oder einer separaten GbR erstellt wurde. Der vom BHKW erzeugte Strom dient zur Eigenversorgung, die Mieter-GbR organisiert und finanziert den Betrieb des BHKW und ihrer Stromversorgung. Auf Grund dieser Konstruktion bleibt das BHKW eine Kundenanlage, weder die Eigenstrom-GbR noch der Investor werden zum Energieversorger. Das Modell zeichnet sich durch die relativ geringen Anforderungen an eine GbR aus und wurde bereits zahlreich erfolgreich erprobt⁸³.

3.4.2 Zusammenführung und Vereinheitlichung der Gesetze und Verordnungen zur Energieeffizienz

Die KWK ist Teil der gebäudetechnischen Ausrüstung, ihre Auslegung und ihr Betrieb müssen eng mit dem Wärmebedarf bzw. anstehenden gebäudetechnischen Modernisierungen abgestimmt werden. Es ist deshalb sinnvoll, zumindest den wärmeseitigen Teil konsistent in einem Gesetz mit entsprechenden Verordnungen zusammenzufassen. Dies ist bislang nicht der Fall.

Der Kern des Energiesparrechts für Gebäude sind das Energieeinsparungsgesetz (EnEG)⁸⁴ und seine Verordnungen, die EnEV und die Heizkostenverordnung. Das Erneuerbare Energien Wärme Gesetz (EEWärmeG) gehört von seinem Inhalt ebenfalls zum Energiesparrecht, da es sich mit der Anlagentechnik im Gebäude befasst. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Akzeptanz sollte das EEWärmeG deshalb in das EnEG und in die EnEV integriert werden, damit die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz und die Anlagentechnik in Gebäuden in einem Gesetz bzw. einer Verordnung zu finden sind.

Um dies zum Ausdruck zu bringen, sollten Energieeinsparungsgesetz und Energieeinsparverordnung umbenannt werden, zum Beispiel in „Gesetz (bzw. Verordnung) zur Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Gebäude“

oder in „Gesetz (bzw. Verordnung) zum Klimaschutz im Gebäude“.

Bei der Nutzungspflicht des EEWärmeG sollte die Wärmeversorgung aus Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung den erneuerbaren Energien gleichgestellt werden, also nicht nur „Ersatzmaßnahme“ wie bisher sein.

Die EU-Erneuerbare-Energien-Richtlinie verfügt in Artikel 13, dass die Mitgliedstaaten bis spätestens zum 31. Dezember 2014 „in ihren Bauvorschriften und Regelwerken ... vor(schreiben), dass in neuen Gebäuden und in bestehenden Gebäuden, an denen größere Renovierungsarbeiten vorgenommen werden, ein Mindestmaß an Energie aus erneuerbaren Quellen genutzt wird.“ Die Mitgliedstaaten können zulassen, dass diese Mindestanforderungen unter anderem durch Fernwärme und Fernkälte erfüllt werden, die zu einem bedeutenden Anteil aus erneuerbaren Quellen erzeugt werden. Dem sollte gefolgt werden.

Die Pflicht, erneuerbare Energien auch bei wesentlichen Renovierungen zu nutzen, gilt bisher nur für öffentliche Gebäude (außer in Baden-Württemberg). Die Bundesregierung hat es in das Belieben der Länder gestellt, weiter gehende Regelungen zu erlassen. Dies kann aber nicht das letzte Wort sein; die verpflichtende Nutzung von erneuerbaren Energien oder Anlagen der KWK bei größeren Renovierungen muss einheitlich geregelt werden und sollte deshalb möglichst rasch in die Verordnung eingeführt bzw. deren Einführung verbindlich terminiert werden.

⁸³ Zum Modell siehe zum Beispiel Umweltbriefe: der kommunale Infodienst, Ausgabe 1/10 vom 21. Januar 2010

⁸⁴ Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz – EnEG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2684), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 4. Juli 2013 (BGBl. I S. 2197)