Kraft-Wärme-Kopplung

So wird die KWK Fit for 55

[15.02.2022] Die veränderten Direktiven des Pakets Fit for 55 der EU zwingen Betreiber von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zum Handeln. Noch gibt es Spielraum für Anpassungen. Fest steht: Ohne den Einsatz von erneuerbaren Energien kann die KWK die Klimaziele nicht erreichen.

Der EU Green Deal rückt näher: Ende 2019 präsentierte die EU-Kommission ein umfassendes Klimakonzept, das die Europäische Union bis zum Jahr 2050 klimaneutral stellen soll. Die einzelnen Gesetze erlangen sukzessive Gültigkeit – auch in Deutschland. Im Juni 2021 folgte nach langem Ringen zwischen den gesetzgebenden EU-Institutionen das Klimagesetz mit einem ambitionierten Ziel: Im Vergleich zu 1990 sollen die CO2-Emissionen bis 2030 um 55 Prozent reduziert werden. Den Weg dorthin definiert das Klimapaket Fit for 55. Es umfasst 13 mehr oder weniger miteinander verknüpfte Energie- und Klimagesetze, darunter fünf neue Gesetze. In der laufenden Phase der Diskussion im EU-Parlament und im Europäischen Rat sind Änderungen an diesen Gesetzen grundsätzlich möglich. Allerdings stellte EU-Kommissions-Vize Frans Timmermans klar: „Die minus 55 Prozent stehen“. Forderungen nach mehr Spielraum in einem Bereich müssen also über einen anderen Bereich kompensiert werden, damit das Konstrukt am Ende wieder austariert ist.

Fit for 55 zunächst umstritten

Innerhalb der Kommission war Fit for 55 durchaus umstritten, da das Paket konkrete Auswirkungen auf die Bürgerinnen und Bürger hat, etwa bei der Anschaffung eines Autos oder einer Heizung, und zudem Fragen nach den anfallenden Kosten aufwirft. Das Paket hat den Anspruch, die Energiewende sozial gerecht umzusetzen. Um Härten abzufedern und Proteste zu vermeiden, wurde der Climate Social Fund aufgelegt. Er soll zwischen 2025 und 2032 insgesamt 72 Milliarden Euro an Bürger, Kleinstunternehmen sowie Nutzer von Verkehrsmitteln ausgeben und Kostensteigerungen, soweit möglich, auffangen. Aktuell sind zudem in Verhandlung: die Beilhilferichtlinien, die Vorschriften für transeuropäische Energienetze (TEN-E-Verordnung) und die Taxonomie, ein Klassifizierungssystem im Kontext des EU Green Deal, um zu klären, welche Investitionen ökologisch nachhaltig sind. Insbesondere der für Dezember 2021 erwartete Gasteil der Taxonomie ist für die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) relevant. Mindestens vier weitere Gesetze sollten ebenfalls noch im Dezember vorgestellt werden, beispielsweise bezüglich der Integration von Wasserstoff in die bestehende Gasgesetzgebung, die Verordnung zur Reduktion der Methanemissionen sowie die Gebäuderichtlinie. Aufgrund der Vielzahl an Gesetzen sowie deren Größe und Komplexität dürfte sich die Verabschiedung über ein bis zwei Jahre hinziehen – die kommenden Monate sind also entscheidend für die gesamte Energiewirtschaft.

Aus Soll wird Muss

Auf die Erzeugung und Verteilung von Wärme haben mehrere Gesetze Einfluss, die auf die verschärften CO2-Ziele für 2030 einzahlen sollen. Zu nennen sind hier insbesondere die Energieeffizienz-Direktive (EED), die Erneuerbaren-Direktive und die Emissionsdirektive. Die hochkomplexe EED wurde in ihrer Struktur beibehalten, allerdings deutlich verschärft. Denn aus dem bisherigen „should“ wurde in vielen Fällen ein „shall“. Diese kleine Änderung hat eine große Wirkung, denn zahlreiche Empfehlungen sind damit zur Verpflichtung geworden. So etwa das Efficiency-First-Prinzip, das künftig bei jeder Planung

vorrangig berücksichtigt werden muss – was einen beträchtlichen bürokratischen Aufwand erzeugen kann. Oder die Zuteilung eines festen Energiebudgets an die EU mit 9.150 Terawattstunden (TWh) Endenergie und 11.900 TWh Primärenergie für 2030. Zudem sieht ein Einsparverpflichtungssystem vor, dass jeder Mitgliedsstaat seine Maßnahmen zur Energieeffizienz nachweisen muss. Die Einsparverpflichtung wurde von 0,8 Prozent bis 2023 auf 1,5 Prozent ab 2024 angehoben.
Negativ für die KWK ist vor allem der Paragraf einzustufen, der Energieeinsparungen in fossilen Anlagen ab 2024 nicht mehr anrechenbar macht. Angesichts des laufenden Umbaus vieler Anlagen von Kohle zu Gas, die dadurch deutlich emissionsärmer und energieeffizienter werden, ist dieser Punkt sehr kritisch zu sehen. Insbesondere wenn damit die Vergabe von Fördermitteln gestoppt wird. Der neue CO2-Grenzwert für KWK liegt bei einem Output von 270 Gramm CO2 pro Kilowattstunde (g CO2/kWh). Neu hinzugekommen ist die Fernkälte. Öffentliche Gebäude müssen drei Prozent ihrer Flächen auf das Level von energiegebäuden sanieren – angesichts knapper Finanzmittel eine große Herausforderung. Zudem ist die Erstellung von nationalen Wärme- und Kälteplänen verpflichtend. Für Deutschland ist noch unklar, ob diese Aufgabe bei den Bundesländern oder den Kommunen anzusiedeln ist, allerdings spricht der neue Koalitionsvertrag von einer „flächendeckenden kommunalen Wärmeplanung“.

KWK gerät unter Druck

Ab dem Jahr 2035 ist die Kraft-Wärme-Kopplung keine Grundbedingung mehr für die Produktion von effizienter Fernwärme. Damit verliert die bislang sehr positiv eingestufte KWK an Boden, stattdessen werden die Nutzung von Abwärme und der Einsatz von Großwärmepumpen in den Vordergrund gestellt. Beides sind wichtige Themen, die zumindest in Teilen dazu dienen können, die Fernwärme zu „begrünen“. Allerdings liegen in Deutschland – anders als in Skandinavien – die allerwenigsten Fernwärmesysteme am Meer oder an einem großen See. Hingegen hat die Einbindung industrieller Abwärme vor allem im Ruhrgebiet eine lange Tradition.
Grundsätzlich sollten natürlich alle Möglichkeiten zur CO2-Reduktion ausgeschöpft werden. Sie müssen jedoch technisch machbar, genehmigungstechnisch zulässig, effizienzsteigernd und bezahlbar sein. In Brüssel gilt die heutige KWK vielen als stark fossil verhaftet und nicht dekarbonisierbar – dies gilt es zu widerlegen. Denn bereits heute werden Biomethan und Biogas in KWK-Anlagen eingesetzt und damit circa 33 TWh Strom und 17 TWh Wärme und Kälte produziert. Die Kraft-Wärme-Kopplung mit ihrer örtlichen Strom- und Wärmeerzeugung, nah beim Kunden und mitten in den Städten, wird also auch in Zukunft extrem wichtig sein, insbesondere im Winter. Denn große Stromwärmepumpen benötigen im Winter viel Strom, auch wenn einmal wenig Wind weht und die Sonne hinter den Schneewolken gar nicht erst herauskommt.

Zunehmende Umstellung auf Gas

Als hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung galten bisher Anlagen, die im Vergleich zu den besten Referenzkesseln und -kraftwerken ihrer Klasse zehn Prozent an Primärenergie einsparen. Neu ist die Definition der EED, dass die direkten Emissionen der mit fossilen Brennstoffen betriebenen KWK-Anlagen unter 270 g CO2/kWh liegen müssen. Bei einem Neubau oder der grundlegenden Sanierung von KWK-Anlagen kommt bei fossilen Brennstoffen nach der EED nur noch Erdgas infrage. Die 270 g CO2/kWh sind mit neuen Anlagen unter Anstrengungen machbar, wenn auch die Berechnung noch unklar ist. Kommende Gesetze wie die Taxonomie gehen mittelfristig aber von nur noch 100 g CO2/kWh aus. Der Weg ist somit vorgezeichnet: Die Wärme- und Stromerzeugung aus KWK muss schnell dekarbonisiert werden.
In Deutschland wurde die Kraft-Wärme-Kopplung in den vergangenen Jahren immer mehr auf Gas umgestellt, insofern hängt ihre Dekarbonisierung eng mit der der Gasnetze zusammen. Dafür werden dringend erneuerbare und dekarbonisierte Gase benötigt. Dazu gehört Biomethan, aber auch Wasserstoff

– in Form der Beimischung oder einer kompletten Umstellung der Netz-Infrastruktur und der Anlagen. Die Transformation der bestehenden Gas-Infrastrukturen bietet den KWK-Anlagen die nötige Flexibilität. Die allermeisten Anlagen in Deutschland sind an eines der 740 Verteilnetze und nicht an die Ferngasnetze angeschlossen. Damit ist klar, dass die Dekarbonisierung der KWK nur über die örtlichen und regionalen Gasverteilnetze funktionieren wird.

Fahrplan für die Umstellung

Für die Umstellung der Netze auf grüne oder dekarbonisierte Energieträger wird ein ganzes Bündel von Lösungen angepackt. Ein wesentlicher Baustein ist die lokale Gaserzeugung. Relativ rasch und kostengünstig umsetzbar ist die Beimischung von Biomethan sowie von erneuerbarem oder dekarbonisiertem Wasserstoff. 20 Prozent Wasserstoff-Beimischung bedeuten sieben Prozent Dekarbonisierung. Das klingt zunächst nach nicht viel, in Verbindung mit Biomethan ist eine KWK-Anlage auf diesem Weg jedoch zügig Fit for 55.
Für die Transformation der Gasnetze haben sich 41 Verteilnetzbetreiber gemeinsam mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU) zum Projekt H2vorOrt zusammengeschlossen, um einen konkreten Gasnetztransformationsplan zu entwickeln – ähnlich wie bei der Vorbereitung der laufenden L-Gas/H-Gas-Umstellung. Die Umstellungsgeschwindigkeit sowie die lokale oder regionale Verortung hängen davon ab, wie schnell es gelingt, die notwendigen erneuerbaren und dekarbonisierten Gase vor Ort zu erzeugen und einzuspeisen. Darüber hinaus ist für das Tempo der Transformation relevant, wann der erste Wasserstoff über große Pipelines aus der Nordsee, den Niederlanden oder der Ukraine über die Grenze kommt. Wichtig ist es, dass Betreiber von KWK-Anlagen und Verteilnetzbetreiber die kommenden Schritte gemeinsam gehen und unter betriebswirtschaftlichen Aspekten und mit Blick auf die Kunden das Optimum ausloten.

Nächste Monate sind entscheidend

Die nächsten Monate sind ausschlaggebend, um bei der Diskussion zum Fit-for-55-Paket im EU-Parlament und im Europäischen Rat mit konkreten Änderungsvorschlägen zu punkten. Dabei sollte immer beachtet werden, dass das Reduktionsziel von 55 Prozent für 2030 in Stein – beziehungsweise in Paragrafen – gemeißelt ist. Um Gehör in Brüssel und Berlin zu finden, ist Verbandsarbeit unerlässlich. Besonders gefragt sind Experten aus der Praxis, die mit technischer Expertise und über Praxisbeispiele Überzeugungsarbeit leisten können.
Zu hoffen ist insbesondere auf die Unterstützung der neuen Bundesregierung, um die Gas-KWK in der Taxonomie zu verankern und zu verhindern, dass die hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung ab 2035 aus der Energieeffizienz-Direktive fällt. Denn die Umstellung der Anlagen auf klimaneutrale Energieträger erfordert Planungssicherheit. Das gilt auch für Investitionen zur Nutzung von Abwärme oder für den Bau von Wärmepumpen. Letztere können alleine nicht das Level an Versorgungssicherheit für die Wärme- und vor allem für die lokale Stromerzeugung gewährleisten, zu dem Energieversorger ihren Kunden gegenüber verpflichtet sind.
Der Schlüssel, um die Kraft-Wärme-Kopplung Fit for 55 zu machen, liegt im Mix verschiedener Technologien und der Nutzung aller erneuerbaren und klimaneutralen Ressourcen. Das ist resilienter, kosteneffizienter und vor allem schneller – und gerade die kurze Zeit bis 2030 ist ein kritischer Faktor.

()

Dieser Beitrag ist im Titel der Ausgabe Januar/Februar 2022 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Kraft-Wärme-Kopplung, EU, Fit for 55, Green Deal, Klimaziele, KWK