

HERAUSGEBER

RA Prof. Dr. Christian Theobald, Mag. rer. publ., Becker Büttner Held, Berlin/Honorarprofessor an der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften, Speyer – Prof. Dr. Carsten Becker, Direktor beim Bundeskartellamt, Bonn/Honorarprofessor an der Johannes Gutenberg-Universität, Mainz – Peter Franke, Vizepräsident der Bundesnetzagentur, Bonn – Dr. Winfried Rasbach, Thüga Aktiengesellschaft, München – Dr. Reinhard Ruge, LL.M., 50Hertz Transmission GmbH, Berlin – Thomas Schulz, Linklaters LLP, Berlin

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr. Thorsten Beckers, Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM), Bauhaus-Universität Weimar – Prof. Dr. Martin Burgi, Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Wirtschaftsverwaltungsrecht, Umwelt- und Sozialrecht, Ludwig-Maximilians-Universität, München – Prof. Dr. Jörg Gundel, Geschäftsführender Direktor der Forschungsstelle für Energierecht/Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Völker- und Europarecht an der Universität Bayreuth – Prof. Dr. Johannes Hellermann, Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Finanz- und Steuerrecht, Universität Bielefeld – Prof. Dr. Bernd Holznapel, Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster – Dr. Hartmut Kahl, LL.M., Stiftung Umweltenergierecht, Würzburg – Prof. Dr. Mario Martini, Lehrstuhl für Verwaltungswissenschaft, Staatsrecht, Verwaltungsrecht und Europarecht, Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften, Speyer – Prof. Dr. Joachim Müller-Kirchenbauer, Institut für Technologie und Management, Technische Universität Berlin – Prof. Dr. Michael Rodi, Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Finanzrecht, Umwelt- und Energierecht, Universität Greifswald/Direktor des Instituts für Klimaschutz, Energie und Mobilität e.V. (IKEM), Berlin/Greifswald – Prof. Dr. Jens-Peter Schneider, Direktor des Instituts für Medien- und Informationsrecht, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg

REDAKTION

RA Prof. Dr. Christian Theobald, Becker Büttner Held, Berlin – RA Dr. Peter Gussone, MJG Rechtsanwälte, Berlin – Dipl.-Ing. Antje Werk, Vorsitzende Richterin am Landgericht Berlin – Susanne Kitzmann, Magazinstraße 15-16, 10179 Berlin

Gasnetzinfrastruktur bietet ideale Voraussetzungen für das Wasserstoffzeitalter

Ende der 1990er waren nicht wenige von der These überzeugt, dass das deutsche Stromnetz technisch gar nicht in der Lage sei, größere Mengen erneuerbaren Stroms aufzunehmen. Dieser Mythos wurde relativ schnell von der Realität widerlegt. Heute liegt der Anteil der erneuerbaren Energien am deutschen Strommix bei knapp 50%. Aufgrund der herausragenden Leistungsfähigkeit der deutschen Stromverteilernetzbetreiber, an deren Netz mehr als 95% der Erneuerbare-Energien-

Anlagen angeschlossen sind, konnte der grüne Strom erfolgreich in das Netzsystem integriert werden. Und trotz steigender Herausforderungen für die Netzbetreiber wird – sofern ausreichende Mittel für die Finanzierung von Netzausbau und -modernisierung zur Verfügung gestellt werden – auch in Zukunft die Netzintegration der erneuerbaren Energien gelingen.



INGBERT LIEBING

Diese Erfolgsstory verführt jedoch manchen Zeitgenossen zu der Fehleinschätzung, dass künftig nur noch Elektrizität und die Stromnetze für eine klimafreundliche Energieversorgung in Deutschland notwendig sind. Sicher, der Strombedarf wird in den kommenden Jahren erheblich steigen. Elektromobilität und Wärmepumpen werden auch für einen deutlich anwachsenden

Stromanteil in den Sektoren Wärme und Verkehr sorgen. Strom aus Windenergie- und Photovoltaikanlagen wird daher Ausgangsprodukt für einen erheblichen Teil unserer Energieversorgung sein. Aber „All-Electric“ ist als Konzept für das Erreichen von Klimaneutralität nicht ausreichend.

Die vermeintliche Vollelektrifizierung des Wärmemarktes stößt vielerorts zudem aufgrund fundamentaler technischer Rahmenbedingungen – wie Verdichtung in Ballungsräumen und der langsamen Sanierungsquote im Gebäudebestand – an ihre Grenzen. Demgegenüber kann die intelligente Sektorenkopplung in kürzester Zeit zu einem Gesamtoptimum aller Beteiligten führen. Wasserstoff, synthetisches Erdgas und Biomethan – kurz dekarbonisierte Gase – sind somit zentrale Bausteine bei der Umsetzung der Wärmewende, da sie eine klimaneutrale Wärmeversorgung, auch bei möglicherweise anhaltend niedrigen Gebäudesanierungsraten, ermöglichen.

Daher muss die Schlussfolgerung aus der Erfahrung der Stromwende sein, dass wir auch die Verwendung von Gas im Energiesystem sukzessive grüner machen und dafür die bestehenden Infrastrukturen fortentwickeln. Wir brauchen neben der Stromwende eine Wärmewende. Eine schrittweise Dekarbonisierung des Gasversorgungssystems ist mittels ausreichend verfügbarer emissionsfreier Primärenergieträger (Erdgas, Biomethan, Wasserstoff) perspektivisch realisierbar. Denn klar ist auch: Gas und Strom sind aufs engste miteinander verbunden. Aus Strom kann über Elektrolyse Wasserstoff als gasförmiger Brennstoff gewonnen werden. Andererseits brauchen wir Gas als Brennstoff in modernen Kraftwerken, um die fluktuierenden erneuerbaren Energien

bei der Strom- und Wärmeversorgung auszugleichen. Aufgrund des Kohle- und Kernenergieausstiegs und durch den steigenden Strombedarf werden neue Gaskraftwerke in den kommenden Jahren enorm an Bedeutung gewinnen – auch wenn bisher noch nicht geklärt ist, wie der notwendige Kraftwerksausbau angereizt werden soll.

Die Transformation der Gasversorgung ist vielschichtig. Sie muss von verschiedenen Perspektiven aus betrachtet und vorangetrieben werden. Dazu gehören die Erzeugung von erneuerbaren Gasen und Wasserstoff, die dazugehörige Infrastruktur für Transport, Speicherung und Verteilung sowie die Einsatzmöglichkeiten von gasförmigen Brennstoffen, etwa im Wärmemarkt oder in der Mobilität. Stadtwerke sind heute in allen Wertschöpfungsstufen der Gaswirtschaft aktiv. Das gilt für die klassische Gaswirtschaft, aber auch für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft. In diesem Editorial möchte ich die Transformation vor allem aus der Perspektive der Gasinfrastruktur beschreiben. Im Hinblick auf die bestehende Gasinfrastruktur besteht für die Energiewende eine ideale Ausgangssituation: Dekarbonisierte Gase sind weitestgehend kompatibel mit dem bestehenden Gastransport- und Verteilungssystem. Sie können ohne umfassende technische Umstellungsmaßnahmen in der Gasinfrastruktur transportiert, gespeichert und verteilt werden. Dabei können synthetisches Methan und Biomethan schon heute vollständig ins Netz eingespeist und in den Gasanwendungen wie herkömmliches Erdgas verwendet werden. Auch die Speicherung in Unterspeichern oder die Anwendung als Netzpuffer sind möglich. Für das Beimischen von Wasserstoff liegt der gesetzlich zulässige Anteil derzeit bei bis zu 10 %. Verschiedene Forschungsvorhaben des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs (DVGW) zeigen schon jetzt eine mögliche Einspeisekonzentration von mindestens 20 %. Konkret ist dies von der jeweiligen Struktur der angeschlossenen sensiblen Kunden abhängig. Nach Einschätzung von VKU-Mitgliedern kann eine Beimischung sogar von bis zu 30 % Wasserstoff ohne wesentliche technische Änderung der Netzinfrastruktur erfolgen.

Insofern haben die Beimischung und auch die Umrüstung von bestehenden Erdgasleitungen enorme volkswirtschaftliche Vorteile im Vergleich zu reinen Wasserstoffleitungen. Die Nutzung bereits bestehender Infrastruktur ist immer günstiger, als eine vollständig neue Infrastruktur aufzubauen. Dazu braucht es aber Anpassungen im Energiewirtschaftsrecht. So ist die von der *Bundesregierung* angestrebte gesonderte Regulierung von reinen Wasserstoffnetzen nicht zielführend. Sinnvoller wäre es, den bestehenden Erdgasbegriff im Energiewirtschaftsrecht auf einen Gasbegriff zu erweitern, der auch Wasserstoff mitefasst, unabhängig von der Art der Gewinnung. Diese weitgehende Übernahme bestehender und bewährter Gas-Regelungen ist hierbei schnell umsetzbar und führt neben Planungs- auch zu mehr Rechtssicherheit.

Die Transformation der Gasversorgung sollte aus unserer Sicht in drei Phasen erfolgen: Die erste Phase läuft bis 2030. Hier wird es darauf ankommen, den Anteil von Wasserstoff im Gasnetz zu erhöhen. Dabei wird der Wasserstoffanteil bezogen auf Gesamtdeutschland bis zum Ende der anstehenden Dekade zwischen 10 und 20 % liegen. Außerdem sollten in dieser ersten Phase in Pilotprojekten ausgewählte Transport- und Verteilnetzleitungen auf einen hundertprozentigen Wasserstoffanteil umgestellt werden. Bei Gasverteilnetzen wird es außerdem einen Mix aus reinen Wasserstoffnetzen und Erdgasnetzen mit einer Wasserstoff-Beimischquote von 20 bis 30 % geben. Dies wird auch von den Möglichkeiten zur Dekar-

bonisierung des Wärmemarktes bei den bestehenden Kunden abhängen.

Zwischen 2030 und 2040 läuft Phase zwei des Markthochlaufes: Der Wasserstoffanteil wird in Summe in Deutschland auf bis zu 50 % steigen. Zudem werden auch zunehmend neue, reine Wasserstoffleitungen errichtet. Da der Anpassungsbedarf bei Verbrauchsgeräten bei einer erhöhten Wasserstoffquote sehr hoch ist, wird es bei den bestehenden Gasverteilnetzen zwei Optionen geben. Kundenabhängig wird es Netze geben, in denen die Beimischquote bis maximal 30 % beträgt. Dort, wo es verbrauchsseitig funktioniert und wo genügend Wasserstoff zur Verfügung steht, sollte auf 100 % Wasserstoff umgestellt werden.

Die dritte Phase umfasst den Zeitraum bis 2050. In diesem Zieljahr wird die Dekarbonisierung der Gasnetze durch den Einsatz klimaneutraler Gase abgeschlossen sein. In ganz Europa sollte es dann ein flächendeckendes Wasserstoffnetz geben. Ein räumlicher Parallelbetrieb von Erdgas- und Wasserstoffnetzen wird es in den Verteilnetzen nur noch in Ausnahmefällen geben.

Zu beachten ist auch: Die Energiewende gibt es nicht zum Nulltarif. Derzeit sind die absoluten Kosten für die Transformation der Wasserstoffinfrastruktur noch nicht belastbar zu beziffern. Die Kosten für die Transformation der Erdgasnetze hin zu Wasserstoffnetzen sind jedoch deutlich geringer als der Aufbau einer weiteren parallelen Gasinfrastruktur. Die Kosten für die Infrastruktur werden gemeinsam von den Wasserstoff- und Erdgaskunden getragen. Eine breite Kostenträgerschaft löst positive Effekte auf Investitionsanreize aus und trägt dazu bei, dass Wasserstoff-Produkte durch Skaleneffekte bezahlbar werden, und sich etablieren. Reine Wasserstoffentgelte wären hingegen anfangs viel zu hoch und würden den Markthochlauf von H₂ gefährden. Diese Kostenwälzung erscheint zumindest ab der systemischen Ausprägung einer Wasserstoffwirtschaft – voraussichtlich ab 2025 – sinnvoll und notwendig. Unterstützend sollte der Bund aus den Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung des BEHG im Wärmemarkt Investitionen in Anlagen und Netze mitfinanzieren.

Netzbetreiber benötigen Investitionsanreize und Planungssicherheit, um die Transformation der bestehenden Gasnetze als Grundlage für die künftige Wasserstoffwirtschaft sicherstellen zu können und um stranded investments in Wasserstoffnetze und in die Umstellung bestehender Netze auf Wasserstoff-Readiness zu vermeiden.

Das Geschilderte zeigt: Es geht um eine Transformation, bei der die bestehenden Infrastrukturen vor allem an den steigenden Anteil an Wasserstoff angepasst werden und neue Wasserstoffinfrastrukturen aufgebaut werden – wir reden hier vielmehr von einem Umstieg. Hier müssen jetzt die regulatorischen Weichen richtig gestellt und die Frage der Finanzierung des Transformationsprozesses geklärt werden. Die Stadtwerke nehmen bei der Transformation der Gasversorgung und beim Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft eine Schlüsselstellung ein. Sie sind in allen Wertschöpfungsstufen, von der Wasserstoffherzeugung über den Transport, die Speicherung und die Verteilung bis hin zum Verbrauch aktiv. Dabei können sie sich auf ihre jahrzehntelangen Erfahrungen in der Gaswirtschaft stützen. Die Transformation der Infrastruktur ist – wenn auch ein zentraler – ein Teilbereich der Energiewende im Gasbereich.

INGBERT LIEBING

ist Hauptgeschäftsführer des Verbandes kommunaler Unternehmen e. V. (VKU), Berlin. (Foto © Chaperon)