

TECHNOLOGIEOFFENHEIT ALS SCHLÜSSEL FÜR EINE ERFOLGREICHE ENERGIEWENDE

Die „Energiewende“ ist ein Generationenprojekt, das auf ein treibhausgasneutrales Energiesystem abzielt. Bis 2030 sollen 65 Prozent CO₂-Einsparungen im Vergleich zu 1990 erreicht werden. Im Jahr 2045 soll Deutschland klimaneutral sein, und ab 2050 sollen die Emissionen negativ werden. Neben dem Ausbau der Erzeugungskapazitäten für erneuerbare Energien sind der Um- und Ausbau der bestehenden Energieinfrastruktur sowie der Anwendungstechniken beim Endverbraucher erforderlich. Schnelle und nachhaltige CO₂-Reduktionen lassen sich volkswirtschaftlich effizient nur durch einen Mix von Technologien und grüner Energie in Form von Elektronen und Molekülen erreichen.

Für die Akzeptanz der Energiewende und den Wirtschaftsstandort Deutschland ist es wichtig, dass die Transformation des Energiesystems ohne gravierende Strukturbrüche gelingt. Dazu kann die Gasinfrastruktur als bereits vorhandene Ressource einen entscheidenden Beitrag leisten, da sie für alle gasförmigen Energieträger gleichermaßen nutzbar ist. Bestimmte Industrien (z. B. Stahl, Raffinerie, Chemie) benötigen zwingend gasförmige Energieträger (wie z. B. Wasserstoff), um ihre Prozesse zu dekarbonisieren. Im Wärmemarkt, wo Moleküle heute circa 70 Prozent der verbrauchten Energie ausmachen, ist die Weiternutzung gasförmiger Energieträger Voraussetzung für eine kostengünstige und sichere Energieversorgung. Der Energieträger Erdgas wird nach und nach durch grüne Gase wie Wasserstoff, Biomethan oder synthetisches Methan ersetzt. Auf diese Weise wird eine klimaneutrale Gasversorgung aller angeschlossenen Verbraucher möglich.

Gemeingut und Assets schützen

Die Gasversorgung erfolgt in Deutschland überwiegend über ein rund 550.000 Kilometer langes Rohrleitungssystem, das in Fernleitungs- und Verteilnetze unterteilt ist. Beide Netzebenen sind für die Gasversorgung notwendig. Während über die Fernleitungsnetze große Energiemengen importiert und über lange Strecken transportiert werden, bilden die Verteilnetze regionale Hubs für die Versorgung in der Fläche. Etwa die Hälfte aller deutschen Haushalte (ca. 19 Millionen) sowie rund 1,8 Millionen industriell-gewerbliche Kunden sind direkt an die Verteilnetze angeschlossen. Laut Schätzungen des DVGW beträgt der Wiederbeschaffungswert des deutschen Gasnetzes

(ohne Speicher) etwa 300 Milliarden Euro und ist damit eine der wertvollsten Infrastrukturen Deutschlands. Die Weiternutzung der Gasinfrastruktur und damit der Einsatz aller zur Verfügung stehenden Mittel erhält die Chance auf das Erreichen des von politischer Seite hochgesteckten Ziels, einer durchdachten und nachhaltigen Energiewende bis 2045.

Empfehlung: Nutzung der vorhandenen Infrastruktur und Schonung von Gemeingut und damit verbundenen Vermögenswerten für die Finanzierung anderer Aufgaben

Vorhandene Gasspeicher sinnvoll einsetzen

Einen wesentlichen Bestandteil der Gasinfrastruktur bilden Gasspeicher, die an die Fernleitungs- und Verteilnetze angeschlossen sind. Die Gasspeicher haben besonders im Winter zusammen mit den Netzen eine wichtige Systemfunktion, da über diese Einrichtungen große Mengen an Energie gespeichert und verteilt werden können. Derzeit existieren in Deutschland 47 Untertage-Erdgasspeicher mit einem Speichervolumen von 24 Milliarden Kubikmeter. Diese Menge entspricht rund einem Viertel des im Jahr 2020 in Deutschland verbrauchten Gases. Mit dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien wird die Rolle der Netze und Speicher immer wichtiger, da Strom selbst kaum speicherbar ist. Insbesondere der Wärmebedarf ist von erheblicher Saisonalität geprägt, mit einem deutlich höheren Energiebedarf in Wintermonaten im Vergleich zu den Sommermonaten und dem daraus resultierenden hohen Bedarf zur saisonalen Speicherung.

Empfehlung: Nutzung der Gasspeicher zur Energiebevorratung, nicht nur in Kriegs- und Krisenzeiten

Es gibt keine One-Size-Fits-All-Lösung für den Wärmemarkt

Der Wärmemarkt weist sehr unterschiedliche Bedingungen und Ausgangsvoraussetzungen auf, daher ist die Wärmewende eine Herkulesaufgabe für alle Akteure und einer der Hauptpfeiler der Energiewende. Sie bedeutet eine tiefgreifende Veränderung des Energiesystems bis 2045 und ist die Voraussetzung dafür, den verbleibenden Energiebedarf durch eigene und importierte erneuerbare Energien, innovative Technologiekomplexe und unvermeidbare Abwärme decken zu können. Für eine technologieoffene Wärmewende gibt es keine "One-Size-Fits-All-Lösung". Vielmehr muss das Energiesystem von morgen unterschiedliche Anforderungen meistern, weil die Bedingungen vor Ort so verschieden sind.

Empfehlung: Einsatz aller Energieträger von grünen Gasen über Strom bis hin zur Abwärmenutzung

Durch Diversifikation Zeitpläne einhalten und Versorgung sichern

Die herausfordernden Aufgaben der Energiewende benötigen ein kluges und überlegtes Handeln zur optimalen Nutzung der vorhandenen und vielfach knappen Ressourcen wie Personal, Finanzmittel, Infrastrukturen oder Energie. Auch wenn alle Beteiligten mit Hochdruck an der Erreichung der Strukturziele arbeiten, so lässt es sich doch nicht immer verhindern, dass Zeitpläne ins Wanken geraten. Beispielsweise wurde die Inbetriebnahme der Stromautobahnen Südlink und Südostlink, die für den Transport von Windstrom von Nord nach Süd so dringend benötigt werden, gerade um weitere zwei Jahre nach hinten verschoben. Ein weiterer Ausbau der Stromerzeugung – und zwar aus regenerativen Quellen – muss ebenfalls erfolgen. Allein die Gasinfrastruktur stellt eine Heizleistung von 230 GW für den Wärmemarkt zur Verfügung. Durch den Ersatz von Gas durch Strom würde sich die historische Strom-Spitzenlast von 80 GW durch den Raumwärme- und Warmwasserbedarf mehr als verdoppeln, während gleichzeitig die Mobilität und viele weitere Industriezweige auf Strom als Energieträger setzen. Für solche Fälle werden durch Diversifikation resiliente und parallele Systeme benötigt, die eine Energieversorgung weiterhin sicher ermöglichen.

Empfehlung: Erst das Neue aufbauen und dann das Alte systematisch auslaufen lassen

Praktische Umsetzung im Blick behalten

Der aktuell propagierte All-Electric-Ansatz in der Gebäudewärme erfordert die massive Ausweitung der Verwendung von Wärmepumpen. Während dieser Ansatz im Neubau kurzfristig umsetzbar ist, muss als Voraussetzung für einen großflächigen Umstieg im Bestand zunächst die energetische Sanierung der Gebäude vorangetrieben werden, um den Effizienzvorteil der Wärmepumpe nicht verpuffen zu lassen. Dafür müssen ausreichende finanzielle Anreize geschaffen, notwendiges Personal rekrutiert sowie die Produktionsmethoden auf industriell umgestellt werden. Darüber hinaus benötigt der mittelfristige Einbau einer großen Anzahl von Wärmepumpen weiteres Personal, welches vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ebenfalls gefunden und qualifiziert werden muss. Angesichts der hohen Dringlichkeit mit der Klimaschutzbeiträge im Wärmebereich erzielt werden sollen, sind daher weitere Technologiepfade zur Emissionssenkung zu nutzen. Wasserstoffbasierte erneuerbare bzw. klimaneutrale Gase können hier wichtige Optionen bereitstellen und einen wertvollen Beitrag für die Dekarbonisierung des Wärmemarktes leisten. Die Umrüstung einer intakten Brennertherme auf Wasserstofftauglichkeit kann einfach und kostengünstig erfolgen und damit die Chancen auf eine planmäßige Erreichung der Klimaziele verbessern.

Empfehlung: Durch Einsatz von grünen Gasen schnell CO₂-Ausstoß vermindern und gleichzeitig Fachkräftebedarf optimieren

Sozial verträgliche, klimaneutrale und bezahlbare Energiewende

Auch wenn ein rechtzeitiger Ausbau der erforderlichen Stromerzeugungs-, Stromtransport- und Stromverteilungskapazitäten gelänge, ließen sich durch den breiteren Einsatz von klimaneutralen Gasen wie Wasserstoff die Systemkosten der klimaneutralen Energieversorgung senken, wie eine Reihe von deutschen und europäischen Studien belegen. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass durch die direkte Nutzung klimaneutraler Gase wie Wasserstoff in allen Verbrauchssektoren weniger Kraftwerke, Stromspeicher und Stromnetze benötigt werden als in allein bzw. primär auf elektrischen Anwendungen basierenden Versorgungsszenarien. Zudem fallen geringere Anschaffungskosten für neue Heizungssysteme bzw. geringere Sanierungskosten insbesondere in den unsanierten Bestandsgebäuden an.

Empfehlung: Wasserstoff in der Energiewende soll die Systemkosten senken

Klimaneutrale Gase unterstützen belegbar die Energiewende

Zahlreiche Studien der letzten Jahre, darunter die dena-Leitstudie "Aufbruch Klimaneutralität", haben aufgezeigt, dass Deutschland aus Gründen der Bezahlbarkeit, der Versorgungssicherheit und des Klimaschutzes auch künftig auf Gas angewiesen sein wird, sowohl in der Strom- als auch der Wärmeversorgung. Nicht umsonst empfiehlt der Koalitionsvertrag, dass Erdgas für eine Übergangszeit unverzichtbar ist und eine Energieinfrastruktur für erneuerbaren Strom und Wasserstoff eine Voraussetzung für die europäische Handlungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit im 21. Jahrhundert darstellt. Einigkeit herrscht darüber, dass das eingesetzte Gas sukzessive dekarbonisiert und durch klimaneutrale Gase wie Biomethan und Wasserstoff ersetzt werden muss.

Hieran arbeitet die Gasbranche mit Hochdruck – unterstützt durch Bauunternehmen, vom Leitungsbau bis hin zum industriellen Hochbau.

Bundesfachabteilung Leitungsbau
im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V.
c/o Rohrleitungsbauverband e. V.

BAU INDUSTRIE

Rohrleitungsbauverband e. V.
Dipl.-Ing. Dieter Hesselmann
hesselmann@rbv-koeln.de
0221/37668-49



Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach e. V.
Dipl.-Ing. Volker Meyer
meyer@figawa.de
0221/37668-51

figawa