

Berlin, Dezember 2021

**BDEW Bundesverband
der Energie- und
Wasserwirtschaft e.V.**

Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

www.bdeu.de

Positionspapier

Beitrag der Gasverteiler- netze zur Erreichung der Kli- maziiele

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten über 1.900 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 90 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Der BDEW bekennt sich zu dem Ziel, 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Dieses Ziel formuliert eine große Ambition, stellt vor enorme Herausforderungen und enthält die große Chance, Deutschland als wirtschaftsstarkes und industrialisiertes Land in eine klimaneutrale Zukunft zu führen.

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen alle Lösungsoptionen entsprechend ihrer volkswirtschaftlichen Effizienz genutzt werden. Dafür gehört für den BDEW neben dem direktelektrischen Einsatz erneuerbaren Stroms unbedingt auch die Nutzung erneuerbarer und dekarbonisierter Gase. Diese können in allen Sektoren, Anwendungen und Druckstufen der Gasnetze einen wichtigen Beitrag zur Klimaneutralität leisten. Erneuerbare und dekarbonisierte Gase sind ein zentraler Baustein der Sektorkopplung. Sie sind übersaisonal speicherbar, mit leichten Modifizierungen in einer schon vorhandenen und werthaltigen Infrastruktur transportier- und verteilbar und sie können als globale Commodity weltweit Energiesysteme vernetzen.

Die wichtigste Voraussetzung für einen breiten Einsatz erneuerbarer Gase ist der forcierte nationale, europäische und globale Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung, um das Erzeugungspotenzial erneuerbaren Wasserstoffs zu heben. Der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft kann auch durch dekarbonisiert hergestellten Wasserstoff unterstützt werden, wobei das Ziel stets die Nutzung von erneuerbarem Wasserstoff sein muss. Dessen breite Verfügbarkeit zu wettbewerbsfähigen Preisen ist für das künftige Energieversorgungssystem und die kosteneffiziente Einbindung der Gasverteilernetze in dieses, eine zentrale Herausforderung. Mögliche Importoptionen gilt es daher so früh wie möglich zu erschließen, damit sich die antizipierten Vorteile eines breit aufgestellten Energieversorgungssystems tatsächlich einstellen und marktliche Entwicklungen angereizt werden. Gerade für einen technologieoffenen Ansatz werden neben der inländischen Produktion auch Importe eine wichtige Rolle spielen.

Die Europäische Union und die Bundesregierung haben die Bedeutung einer Wasserstoffwirtschaft erkannt und umfassende Strategien und Förderprogramme vorgelegt. Dabei wird die Nutzung der Gasverteilernetze wenig beleuchtet. Damit drohen die angestrebten Maßnahmen zum Hochlauf einer europäischen/nationalen Wasserstoffwirtschaft und die Nutzung erneuerbarer und dekarbonisierter Gase wichtige Potenziale außer Acht zu lassen. Das vorliegende Positionspapier zeigt den wichtigen Beitrag der Gasverteilernetze zur Erreichung der Klimaschutzziele mit Hilfe von erneuerbaren/dekarbonisierten Gase auf. Die enthaltenen Aussagen basieren auf Analysen im Rahmen des Gutachtens zur „Zukunftsperspektive von Gasverteilernetzen“.

Wichtige Kernpunkte sind dabei:

1. Der Einsatz von erneuerbaren/dekarbonisierten Gasen in einem technologieoffenen Ansatz kann dazu beitragen, die Klimaschutzziele auf eine möglichst effiziente, sozialverträgliche und praktikable Weise zu erreichen. Voraussetzung dafür ist, dass Wasserstoff in großem Umfang und zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung steht.
2. Gasinfrastrukturen werden auch in Zukunft benötigt. Der zeitlich gestaffelte Einsatz von erneuerbaren/dekarbonisierten Gasen, zunächst im Schwerpunktbereich Großindustrie, für die Residuallast in der Stromversorgung und in Teilen des Verkehrs, ist sinnvoll. Um darüber hinaus weiterhin auch in nachfrageintensiven Zeiten die sichere, bezahlbare und saubere Wärmeversorgung für alle Kundengruppen (Haushalte, Gewerbe, Industrie) sicherzustellen, ist der Wärmemarkt in den Planungen aber von Beginn an mit zu berücksichtigen.
3. In den Gasverteilernetzen werden bereits heute erste Maßnahmen zur Transformation der Infrastruktur eingeleitet. Um dies fortführen zu können, benötigen Gasverteilernetzbetreiber - als lokale Umsetzer - jetzt zukunftsgerichtete und verlässliche Rahmenbedingungen seitens der Politik:
 - Für den Hochlauf des Wasserstoffmarktes und die notwendige Investitionsbereitschaft braucht es **politische Unterstützung** und das Bekenntnis zur wichtigen Rolle gasförmiger Energieträger für die Energiewende.
 - Erneuerbare/dekarbonisierte Gase sind in der Wärmeversorgung im Zielbild 2045 zwingend mitzudenken – auch, um die saisonale Flexibilität der Gasinfrastruktur für die regenerative Stromerzeugung als Speicher nutzbar zu machen. Hierzu sollte in der anstehenden Legislaturperiode z.B. eine auf THG-Intensität abzielende **THG-Minderungsquote** gesetzlich verankert werden.
 - Die Transformation der Gasinfrastruktur ist durch regulatorische Vorgaben zu forcieren. **Gas- und Wasserstoffnetze sollten als infrastrukturelle Einheit** gedacht werden.

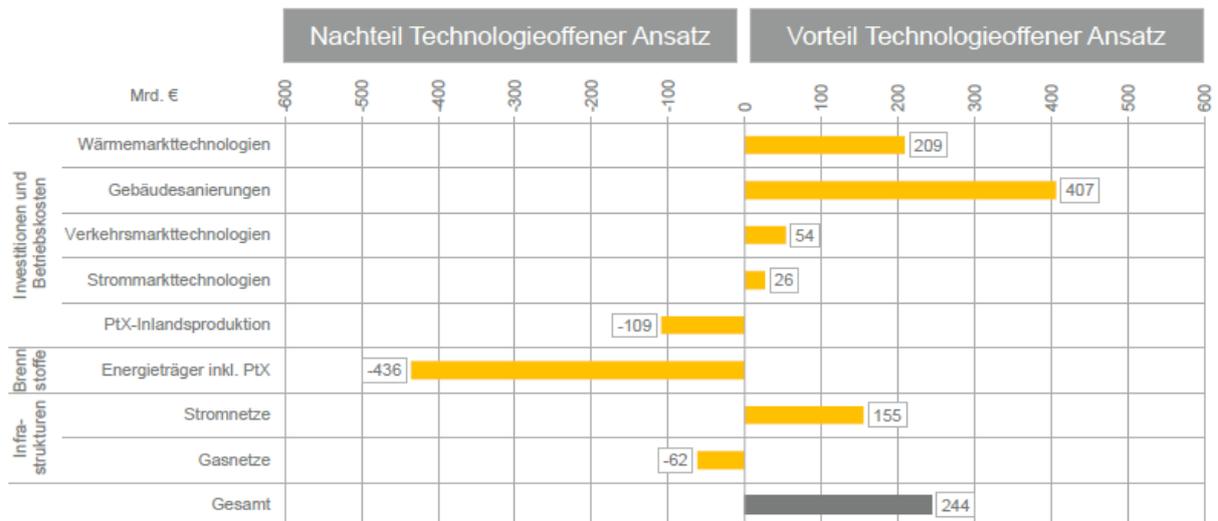
Über das Gutachten

Unter der Grundbedingung der Erreichung der Klimaschutzziele bis zu den Jahren 2030 und 2045 wurde in dem Gutachten „Zukunftsperspektive Gasverteilernetze“ untersucht, welche Auswirkungen es auf die volkswirtschaftlichen Kosten hat, wenn neben der Nutzung erneuerbaren Stroms auch verstärkt erneuerbare/dekarbonisierte Gase in allen Sektoren genutzt werden. Um dabei das deutsche Energiesystem möglichst ganzheitlich zu betrachten, wurden die Sektoren Wärme, Verkehr, Nicht-energetische Nutzung (Feedstock) sowie die Stromerzeugung nachfrageorientiert untersucht. Im Rahmen des Szenarios „Fokus Elektrifizierung“ wurde auf eine starke Durchdringung strombasierter Systeme im Wärme- und Verkehrssektor gesetzt. Diesem Szenario wurde ein Entwicklungspfad gegenübergestellt, welcher einen „technologieoffenen Ansatz“ verfolgt und erneuerbare/dekarbonisierte Gase nutzt. Dabei werden Aussagen zur zukünftigen Funktion des Gasverteilernetzes und zum Zusammenwirken von Gas- und Stromnetzinfrastrukturen gewonnen.

Schlussfolgerungen aus dem Gutachten

- 1 Der Einsatz von dekarbonisierten und erneuerbaren Gasen in einem technologieoffenen Ansatz kann dazu beitragen, die Klimaschutzziele auf eine möglichst effiziente, sozialverträgliche und praktikable Weise zu erreichen. Voraussetzung dafür ist, dass Wasserstoff in großem Umfang und zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung steht.**

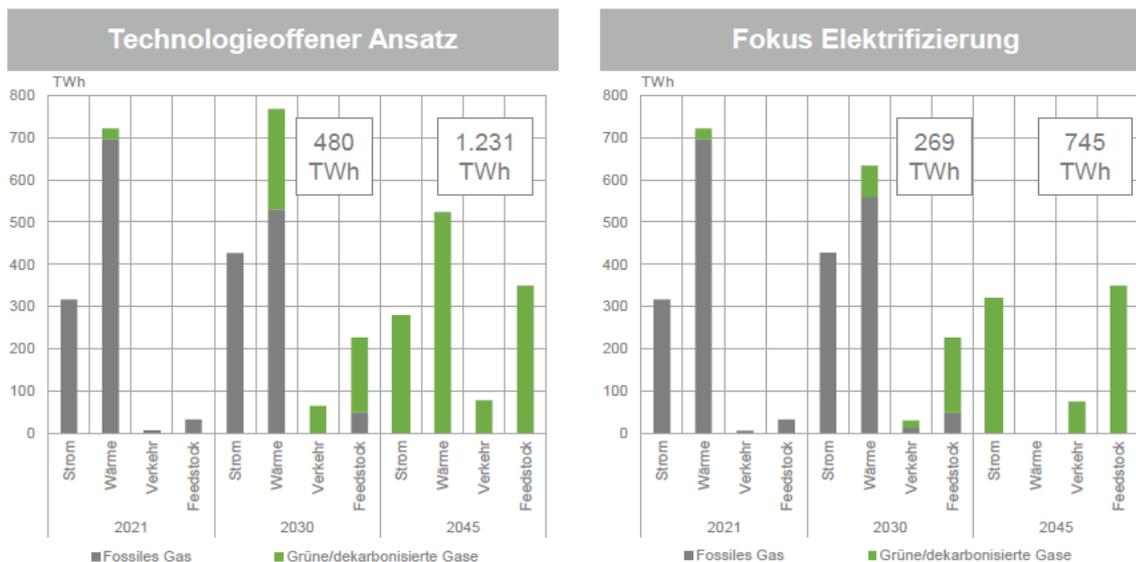
Die Erreichung der Treibhausgasneutralität ist die zentrale Herausforderung der Energiewirtschaft für die kommenden Jahre bis Mitte des 21. Jahrhunderts. Die verschärften Klimaschutzziele stellen das Energieversorgungssystem, alle Wirtschaftsakteure und insbesondere auch Letztverbraucher vor **gravierende Umsetzungs Herausforderungen**. Die Verfolgung eines technologieoffenen Ansatzes zur Umsetzung der Energiewende unter Weiternutzung sowohl der Strom- als auch der Gas-Infrastruktur, sowie dem Einsatz erneuerbarer/dekarbonisierter Gase und erneuerbarem Strom kann im Zeitraum 2021 bis 2045 zu einem **kumulierten gesamten Kostenvorteil von insgesamt 244 Mrd. € gegenüber dem Pfad einer nahezu vollständigen Elektrifizierung führen.**



Quelle: Systemkostendifferenzen im Zeitraum 2021 - 2045 der beiden Szenarien, Gutachten S. 55

Dieser Vorteil ergibt sich vor allem durch günstigere Endkundenanwendungen im Wärme- und Verkehrsmarkt, eingesparte Investitionen für tiefgreifende Gebäudesanierungen sowie deutlich geringere Investitionen in den Ausbau der Stromnetze bei einer volkswirtschaftlich sinnvollen Weiternutzung der Gasnetze. Voraussetzung ist die breite Verfügbarkeit von erneuerbarem/ dekarbonisiertem Wasserstoff für das künftige Energieversorgungssystem. Will man die Vorteile des technologieoffenen Ansatzes optimal nutzen, wird es eine robuste Importstruktur für Wasserstoff geben müssen, die energiewirtschaftlich neue Marktchancen im europäischen Raum bietet. Dies gilt für beide Szenarien und insbesondere für den technologieoffenen Ansatz bis und ab 2045.¹

¹ So ist laut Berechnungen von einem Importbedarf von erneuerbarem Wasserstoff von 59 TWh in 2030 (bzw. 532 TWh in 2045) im Szenario „Technologieoffener Ansatz“ bzw. 77 TWh in 2030 (bzw. 373 TWh in 2045) im Szenario „Fokus Elektrifizierung“ auszugehen (im Szenario „Fokus Elektrifizierung“ ist als Folge der höheren Direktelektrifizierung in 2030 nur eine geringe nationale Produktion von Wasserstoff möglich, weshalb hier der Importbedarf für erneuerbaren Wasserstoff höher liegt). Die Modellierung hat Gesteuerungskosten für importierten grünen H₂ (mittels Elektrolyse) inkl. Transport nach Deutschland von etwa 3,4 €/kg bzw. 90 €/MWh (2030) bzw. 2,5 €/kg bzw. 60€/MWh (2045) ergeben, wofür eine Produktion insbesondere mit starken Kapazitäten im nordeuropäischen Raum und in Großbritannien optimal ist.



Quelle: Zusammensetzung der Gasverbräuche, enervis Darstellung basierend auf Gutachten

- 2 Gasinfrastrukturen werden auch in Zukunft benötigt. Der zeitlich gestaffelte Einsatz von erneuerbaren/dekarbonisierten Gasen zunächst im Schwerpunktbereich Großindustrie, für die Residuallast in der Stromversorgung und in Teilen des Verkehrs, ist sinnvoll. Um darüber hinaus weiterhin auch in nachfrageintensiven Zeiten die sichere, bezahlbare und saubere Wärmeversorgung für alle Kundengruppen (Haushalte, Gewerbe, Industrie) sicherzustellen, ist der Wärmemarkt in den Planungen aber von Beginn an mit zu berücksichtigen.**

Die Dekarbonisierung des Energieträgers Gas bietet die Möglichkeit, den enormen Zeitdruck bei der Gebäudesanierungsdruck zu entschärfen und die Sanierungsrate auf ein immer noch ambitioniertes Zielniveau von 1,6% zu bringen. Die Nutzung einer elektrischen Wärmepumpe setzt nicht zwangsläufig eine Kernsanierung voraus. Ihr Einsatz orientiert sich am Effizienzstandard (kWh pro Quadratmeter) und kann somit auch Teilsanierungsmaßnahmen beinhalten².

²Die für die Errechnung von Sanierungskosten herangezogenen Quellen sind detailliert in dem Gutachten aufgeführt und orientieren sich im Wesentlichen am dena-Gebäudereport 2012 (interpoliert nach enervis-eigenen Berechnungen).

Der Mehrwert des technologieoffenen Ansatzes zeigt sich vor allem beim Einsatz von erneuerbaren/dekarbonisierten Gasen im Wohnraum und in Nichtwohngebäuden (z.B. Gewerbe). Hier lassen sich vergleichsweise kosteneffizient und simpel CO₂-Einsparungen realisieren. Die Weiternutzung der **Gasinfrastruktur ist für die Transformation des Energieversorgungssystems** also volkswirtschaftlich und technisch sinnvoll.

Mit der Elektrifizierung weiterer Nachfragesegmente steigt auch die Stromnachfrage und damit der Netzausbaubedarf auf allen Spannungsebenen. Technologien für die Sektorenkopplung und die Flexibilisierung von Nachfrage und Last werden künftig zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit beitragen. Die erhöhte Stromnachfrage muss künftig komplett durch erneuerbare Energien in Verbindung mit (Kraft-Wärme-Kopplungs-) Anlagen erfolgen, die zunächst auf Basis von Erdgas und dann zunehmend durch erneuerbare/dekarbonisierte Gase betrieben werden. Die Gasinfrastruktur inkl. der am Netz angebotenen Speicher kann genutzt werden, um Strom mittel- und langfristig zu speichern. Über den Transport und die Speicherung von erneuerbaren/dekarbonisierten Gasen kann sowohl kurzfristig als auch saisonal Flexibilität bereitgestellt werden. Die Einbeziehung erneuerbarer/dekarbonisierter Gase in das Energieversorgungssystem der Zukunft stärkt somit seine **Belastbarkeit und Diversifizierung** und schafft ein vergleichbares Versorgungssicherheitsniveau in allen Kundenbereichen. Die relevanten **industriellen Sektoren** (z.B. Grundstoffindustrie und chemische Industrie sowie auch die überwiegend am Verteilnetz angeschlossene Industrie- und Gewerbekunden) werden weiterhin Gasnetze benötigen. So werden bspw. die Bedarfe der Stahl- und Grundstoffindustrie ca. 311 TWh in 2045 betragen.

3 Zukunftsgerichtete und verlässliche Rahmenbedingungen sind jetzt erforderlich, um die Transformation der Gasverteilernetze zu unterstützen.

In den Gasverteilernetzen werden bereits heute **erste Maßnahmen zur Transformation der Infrastruktur** eingeleitet. Dazu zählen z.B. die Anpassung des technischen Regelwerkes für eine höhere Beimischung von Wasserstoff bis hin zu 100%iger H₂-Versorgung, die Untersuchung aller Netz- und Endkundenkomponenten auf deren Wasserstoffeignung oder die Durchführung von Pilotprojekten entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Erkenntnisse zeigen, dass sowohl die Rahmenbedingungen für die Infrastrukturen überarbeitet als auch **Anreizsysteme auf Endkundenseite geschaffen** werden müssen, um erneuerbare/dekarbonisierte Gase in das zukünftige Energieversorgungssystem zu integrieren. Die einseitige Beschränkung auf Förderinstrumente für strombasierte Lösungsansätze auf Endkundenseite wird einer volkswirtschaftlich sinnvollen und gesellschaftlich zumutbaren Erreichung der Klimaschutzziele nicht gerecht.

Darüber hinaus können aus Sicht des BDEW weitere Maßnahmen sinnvoll sein, z.B. die Einführung einer THG-Minderungsquote für Gas im Wärmemarkt, durch die die THG-Intensität von Wärmeerzeugungstechnologien fair und technologieoffen berücksichtigt werden kann (siehe hierzu [BDEW Roadmap Gas](#)). Zudem müssen auf der Angebotsseite dringend die Rahmenbedingungen für eine schnelle Verfügbarkeit von Wasserstoff geschaffen werden. Dazu zählen der forcierte Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung sowie u. a. Anreize zum Aufbau von heimischer Elektrolysekapazität und konkrete Projekte innerhalb der internationalen Partnerschaften für den Import von erneuerbaren/dekarbonisierten Gasen.

Politischer Ansprechpartner:

Philipp Riedel

philipp.riedel@bdew.de

Telefon: 030 300 199 1069

Fachliche Ansprechpartner:

Lukas Bieber

lukas.bieber@bdew.de

Telefon: 030 300 199 1125

Benjamin Düvel

benjamin.duevel@bdew.de

Telefon: 030 300 199 1112