

bdew

Energie. Wasser. Leben.

Landesgruppe
Nordrhein-Westfalen



› POSITIONSPAPIER

Wasserstoff als tragende Säule der Wärmewende

Düsseldorf/Bonn, 18.01.2022

VKU Verband kommunaler Unternehmen e.V. Landesgruppe NRW Elisabethstraße 16 40217 Düsseldorf T +49 211 159243-11 F +49 211 159243-19
lg-nrw@vku.de · www.vku.de

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft Landesgruppe Nordrhein-Westfalen e.V. Holzstraße 2 40221 Düsseldorf T +49 211 310250-20
bdew-info@bdew-nrw.de www.bdew.de

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. Landesgruppe Nordrhein-Westfalen e.V. Josef-Wirmer-Str. 1-3 53123 Bonn T +49 228 9188-977 F
+49 228 9188-92977, dvgw-info@dvgw-nrw.de

› VORBEMERKUNGEN

Die Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen sollen bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 gemindert werden. Das Land NRW will die europäischen und nationalen Klimaschutzziele mit der Energiewende effizient erfüllen. **Eine wesentliche Voraussetzung für die Energiewende insgesamt ist ein ambitionierter und beschleunigter Erneuerbare-Energien-Ausbau.** In diesem Transformationsprozess werden zudem gasförmige Energieträger einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung des Energiesystems leisten müssen. Nicht nur in diesem Kontext bietet Wasserstoff Chancen für Nordrhein-Westfalen.

Das Potential, die Ziele und Maßgaben hat das Land NRW bereits in seiner Wasserstoff-Roadmap benannt. Sowohl in der nationalen Wasserstoffstrategie als auch der Wasserstoff-Roadmap NRW wird auf den Einsatz von Wasserstoff zur Dekarbonisierung des Wärmemarktes verwiesen. Die aktuelle Diskussion zeigt jedoch, dass verschiedene Akteure für eine Beschränkung des Einsatzes von Wasserstoff zunächst auf Industrie und Mobilität plädieren. **Gerade aber der Wärmesektor kann der Wasserstoffwirtschaft erhebliche Impulse geben und den angestrebten Markthochlauf durch eine gesicherte Abnahme beschleunigen.** Eine sichergestellte Nachfrage gibt Investitionssicherheit für die notwendige Erzeugungskapazität wie auch für Transport- und Verteilerinfrastruktur. Die Einbindung von Wasserstoff in die vorhandene Gasinfrastruktur ermöglicht hierbei die **Versorgungssicherheit** und **Wirtschaftlichkeit** des künftigen klimaneutralen Energiesystems. In diesem Kontext sei darauf hingewiesen, dass für die Versorgungssicherheit eine ausreichend hohe Liquidität im Markt und die vorhandene Infrastruktur maßgeblich sind. Zudem lässt sich mit Wasserstoff auf Basis der bestehenden Infrastruktur eine klimaneutrale Wärmewende umsetzen – insbesondere auch in Bestandsgebäuden mit Gasanschluss, in denen andere Systeme hohe Sanierungs- und Umstellungskosten nach sich ziehen würden.

Vor diesem Hintergrund möchten wir uns verbändeübergreifend in den Prozess zur Weiterentwicklung der Wasserstoff-Roadmap NRW einbringen, die notwendigen Erfolgsfaktoren beim Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft herausarbeiten sowie die Rolle der Gasverteilnetzbetreiber verdeutlichen. Ziel dieses Positionspapiers ist, die Berücksichtigung des Wärmemarkts in der Wasserstoffwirtschaft anzuregen sowie Forderungen für diesen Bereich zu definieren, der bislang zu wenig Beachtung findet.

› DIE ZUKUNFT EINER KLIMANEUTRALEN WÄRMEVERSORGUNG

Zur Erfüllung der nationalen Klimaziele kommt der Erzeugung von Wärme im Gebäudesektor eine tragende Rolle zu. Die energiebedingten CO₂-Emissionen des Wärmemarktes betragen **rund 40 Prozent an den gesamten CO₂-Emissionen.** An der Stelle ist es wichtig zu unterstreichen, dass der Wärmesektor (Gebäude- und Industriebereich) **mehr als die Hälfte des gesamten deutschen Endenergieverbrauchs ausmacht** und die Wärmebereitstellung nach wie vor stark fossil geprägt ist.

Wenn wir an grünen Wasserstoff in industriellen Anwendungen denken, sollten wir uns also zunächst vergegenwärtigen, dass nicht nur **12,8 Mio. Haushaltskunden¹**, sondern auch über **1,7 Mio. mittelständische Industrie- und Gewerbekunden an die Gasverteilnetze angeschlossen sind.** Über die bestehende Erdgasinfrastruktur sind die Schnittstellen mit anderen Sektoren bereits gegeben.

¹ Gebäude mit Wohnraum und bewohnte Unterkünfte: ca. 19 Mio. Gebäude. Destatis; 05/2013.

Hinzu kommt: Nutzen wir die bestehende Gasinfrastruktur für Wasserstoff, lässt sich die Energie aus Windkraft und Photovoltaik über Monate speichern und somit vom Sommer in den Winter verlagern.

Der Projektionsbericht 2021, der im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA) vom Öko-Institut und weiteren Forschungseinrichtungen für die Bundesregierung erstellt wurde, prognostiziert bereits heute die Verfehlung der nationalen Klimaziele im Jahr 2030 und 2040. Für die Projektion wurden alle Maßnahmen berücksichtigt, die bis Ende August 2021 beschlossen wurden, also auch das Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung sowie Maßnahmen aus dem Konjunkturpaket von 2020. Als Lösungsoption bietet sich daher der Einsatz von Wasserstoff im Wärmemarkt aufgrund des hohen THG-Minderungspotentials an. Dieses wird allerdings weder in der nationalen Wasserstoffstrategie noch in der europäischen Wasserstoffstrategie ausreichend adressiert. **Auf Landesebene sollte diese Lücke im Rahmen der Wasserstoff-Roadmap NRW bzw. durch weitere Maßnahmen in diesem Bereich geschlossen werden.**

› **DARUM IST WASSERSTOFF IM WÄRMEMARKT UNVERZICHTBAR**

Für den Einsatz im Wärmemarkt bestehen geringere Eintrittshürden als in anderen Sektoren. So kann nicht nur die **bestehende Gasinfrastruktur des Erdgas-Verteilnetzes** weiter genutzt werden, sondern auch **vorhandene Endanwendungen** im Wesentlichen weiterverwendet werden. Diese sind in vielen Fällen für eine Beimischung von rund 20 Volumenprozent Wasserstoff zum Erdgas geeignet, ohne dass erhebliche Umbauten vorgenommen werden müssen. Anwendungen, die „H2-ready“ sind und höhere Beimischungsanteile tolerieren, werden derzeit entwickelt. Gleichwohl bestehen gleichzeitig Unsicherheiten über die Verfügbarkeit sowie **Nutzungskonkurrenzen**. Umso wichtiger ist es, die Potenziale dezentraler Wasserstoffherzeugung hinsichtlich der Rahmenbedingungen und der Förderung gleichberechtigt mit den potenziellen Bezugsquellen Import und industrielle Erzeugung im Inland zu behandeln.

Dekarbonisierung industrieller und gewerblicher Letztverbraucher

In Deutschland werden ca. 600 Großindustriekunden direkt über die Gastransportnetze beliefert. Der weitaus überwiegende Teil der Gasnutzer mit ca. 1,7 Mio. industriellen und gewerblichen Letztverbrauchern ist jedoch an die Verteilnetze angeschlossen. **Mehr als 50 Prozent des Gasverbrauchs großer Industriekunden, die mehr als 100 Mio. kWh verbrauchen, und von Kraftwerken mit mehr als 10 MW Leistung wird aus Verteilnetzen geliefert.** Hieraus wird ersichtlich, dass eine Wasserstoffversorgung allein über Strukturen auf Fernleitungsnetzebene die Industrie bei weitem nicht vollständig erreichen und dekarbonisieren kann. Durch den Einsatz von Wasserstoff auf Verteilnetzebene können - mit geringem Aufwand für den einzelnen Letztverbraucher – in kurzer Zeit eine große Anzahl an Kunden mit grüner Energie versorgt werden.

Geringere Kosten durch Ertüchtigung der Gasverteilnetze

Es ist absehbar, dass ein weitgehender Ersatz des heutigen Energieimports durch heimische Erzeugung nicht gelingen wird. Somit weiterhin große Mengen an Energie importiert werden und innerhalb von Deutschland transportiert werden müssen. Die Kosten der Ertüchtigung der deutschen Gasverteilnetze betragen nur einen Bruchteil der Kosten, die für den Neubau einer

ähnlichen H2-Infrastruktur oder den ambitionierten, alternativ notwendigen Ausbau der Stromübertragungs-, Verteil- und Erzeugungsinfrastruktur anfallen würden.

Sozialverträglichkeit und Akzeptanz der Energiewende

Wasserstoff im Wärmemarkt kann einkommensschwache Haushalte entlasten. Die Akzeptanz der Energiewende kann zudem durch den Einsatz von Wasserstoff im Wärmemarkt deutlich erhöht werden: Rund 50 % der deutschen Haushalte sind an das Gasnetz angeschlossen und können durch die Beimischung von Wasserstoff unmittelbar und ohne gravierende Eingriffe und hohe Investitionen an der Energiewende im Wärmebereich teilhaben.

Option für den Bestand

Mit der heutigen Sanierungsrate von etwa 1% pro Jahr werden bis 2045 nur etwa 30% der Gebäude saniert sein.² Wenn die Sanierungsrate – wie von der Politik gewünscht – deutlich steigt, so zeichnet sich ab, dass im Jahr 2045 ein großer Teil der Gebäude weiterhin zumindest teilweise unsaniert sein wird.³ Daraus folgt, dass etwa 70% der Gebäude auch im Jahr 2045 mit Wärme versorgt werden müssen und an dieselbe Infrastruktur angeschlossen sind. Sicher wird ein Teil davon über Strom versorgt werden. Doch der Einsatz von Wasserstoff im Wärmemarkt bietet die Möglichkeit, eine große Anzahl an Bestandsimmobilien über die Netze ohne eine sehr aufwändige Sanierung mit grüner Energie zu beheizen. Daher ist der Einsatz von klimaneutralen Gasen im Wärmesektor - neben weiteren Maßnahmen zur Gebäudedämmung und Heizungssanierung - unabdingbar.

Entlastung der künftigen Stromerzeugung: Saisonalität im Wärmemarkt

Ein elektrifizierter Wärmemarkt würde durch seine Saisonalität **erhebliche Anforderungen an die gesicherte Strom-Erzeugungsleistung** stellen, die sich durch den Kernkraft- und Kohleausstieg weiter verschärfen. Doch auch während der immer häufigeren Extremkälteperioden muss Versorgungssicherheit gewährt bleiben. Hierfür stehen die Kommunen und ihre Wärmeversorger bei den Menschen in der Pflicht. Die Gasinfrastruktur ist seit jeher darauf ausgerichtet und kann auf die Schwankungen zwischen Sommer und Winter durch die längerfristige Speicherung von großen Mengen überschüssiger Erneuerbaren Energie in Form von Wasserstoff ohne signifikante Verluste eingehen, so dass zeitliche und lokale Divergenzen zwischen Angebot und Nachfrage (bspw. von Windenergie und Photovoltaik) ausgeglichen werden können. Eine große Anzahl der Prozessanwendungen, die heute auf Erdgas basieren, können zudem nicht elektrifiziert werden. Auch diese Gruppen müssen die Chance haben, sich zu dekarbonisieren.

² 67% der Wohnungen sind noch vor dem Jahr 1979 errichtet worden und somit zum Großteil energetisch sanierungsbedürftig. Destatis „Wohnen in Deutschland“, Zusatzprogramm Mikrozensus, 2018.

³ Von den insgesamt über 21 Mio. Nichtwohngebäuden in Deutschland sind nur 2,943 Mio. thermisch relevant konditioniert –mit einer Bruttogrundfläche von 3,5 Mrd. m². ENOB: dataNWG, IWU, Stand: 04/2021

› WELCHE MAßNAHMEN SIND ZU TREFFEN?

Eine sektorübergreifende Definition von erneuerbarem Wasserstoff festlegen

Für die Bildung einheitlicher Preissignale und die Vermeidung einer Fragmentierung des Wasserstoffmarktes ist dies von zentraler Bedeutung. Eine einheitliche Definition ist eine wesentliche Voraussetzung für die Geschäftsmodelle der Marktakteure und für die langfristige Perspektive der Projekte. Darüber hinaus kann dadurch eine technologieoffene Anwendung von erneuerbarem Wasserstoff über alle Sektoren hinweg ermöglicht werden.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien

Sollte im Rahmen der politischen Zielsetzungen weiter vorangetrieben werden. Nordrhein-Westfalen hat hier sowohl erkennbaren Nachholbedarf als auch große nutzbare Potenziale. Hemmnisse beim Erneuerbaren-Zubau sind automatisch auch Hemmnisse für die Erschließung der Potentiale von erneuerbarem Wasserstoff. Die Politik ist gefordert, den Markthochlauf von H₂ noch stärker zu forcieren sowie insbesondere den notwendigen zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben und gezielt Energiepartnerschaften für den Import größerer Mengen H₂ einzugehen. Flankiert werden sollte dieses Konzept durch ein ambitioniertes Ausbauziel für das Land NRW für klimaneutrale Gase bis zum Jahr 2030. Zur Ehrlichkeit gehört indes dazu, dass ein wesentlicher Teil der Energieversorgung auch künftig über Import erfolgen muss. Hier liegt der Vorteil einer auf Wasserstoff basierenden Versorgung. Die Gastransportnetze können ohne große Verluste genutzt werden.

Einheitlicher Regulierungsrahmen durch einen erweiterten Gasbegriff im EnWG

Die Landesregierung sollte sich für einen gemeinsamen Regulierungsrahmen für Wasserstoff und Gas einsetzen. Der Aufbau einer parallelen Wasserstoffinfrastruktur und der gleichzeitige Rückbau der bestehenden Erdgasinfrastruktur wären volkswirtschaftlich ineffizient und würden durch den zusätzlichen Zeit- und Investitionsbedarf den Markthochlauf von Wasserstoff und letztendlich die Etablierung eines Wasserstoffmarktes gefährden. Bei einer getrennten Regulierung ist zu befürchten, dass betroffene Unternehmen keine Unterstützung für Investitionen in die Weiterentwicklung und Transformation ihrer Assets hin zur Klimaneutralität bekommen. Das Ergebnis: Es droht eine massive Entwertung kommunaler Vermögenswerte von rund 270 Mrd. Euro.⁴ Da die Dekarbonisierung des Gases auch den Kunden zugutekommt und somit in ihrem Interesse liegt, ist eine Integration der Umrüstkosten aus dem Endkundennetz der kommunalen Versorger konsequent.

Nutzen von blauem Wasserstoff für den Übergang

Während der Markthochlaufphase sollte der Fokus nicht auf der Farbe des Wasserstoffs liegen, sondern auf den Kosten für die Bürger und Unternehmen und dem Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele. Blauer Wasserstoff⁵ kann als Übergangslösung während des Markthochlaufs

⁴ Schätzung des Wiederbeschaffungswerts (nur Verteilnetze) auf Basis von Daten des DVGW und DBI.

⁵ „Blauer“ Wasserstoff, der mittels „Carbon Capture and Storage“ (CCS, das Abscheiden und anschließende Speichern des CO₂ – oft in Untergrundspeichern) gewonnen wurde, und „türkiser“ Wasserstoff, der mittels Methan-Pyrolyse/-Plasmalyse aus CH₄ (z. B. aus Biomethan oder Erdgas) erzeugt wird.

fungieren. Eine weitere klimaneutrale Möglichkeit der Dekarbonisierung bietet sich durch Einsatz von türkischem Wasserstoff durch Methanpyrolyse. Türkischem Wasserstoff sollte nach der Marktreife aufgrund seiner Wirtschaftlichkeit und der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten nicht nur kurzfristiges Potenzial zugeordnet werden. Voraussetzung für Erzeugung von blauem und türkischem Wasserstoff ist, dass die Kriterien für CCS/CCU klar definiert sind, regelmäßig geprüft werden und ökologischen Standards und dem Gewässerschutz entsprechen.

H2-Readiness regulatorisch anerkennen: Investitionsanreize und Planungssicherheit für VNB

Netzbetreiber müssen Investitionsanreize und Planungssicherheit haben, um „stranded Investments“ in H2-Netze bzw. die Herstellung der H2-Readiness sowie der technischen Transformation bestehender Netze zu vermeiden. Hier gilt es, die **Einführung eines H2-Ready-Standards für neue Gasanwendungen** zu verfolgen, um die notwendigen technischen Voraussetzungen bei den Verbrauchsanlagen zu schaffen.

Ansprechpartner

Markus Moraing
Geschäftsführer
VKU-Landesgruppe NRW
T +49 211 159243-10
Mail: moraing@vku.de

Holger Gassner
Geschäftsführer
BDEW-Landesgruppe NRW
T +49 211 310250-20
holger.gassner@bdew-nrw.de
<https://nrw.bdew.de/>

Heinz Esser
Geschäftsführer
DVGW-Landesgruppe NRW
T +49 228 9188-976
heinz.esser@dvgw-nrw.de
<https://www.dvgw-nrw.de>