

Die Wohnungswirtschaft Deutschland



GdW-Position

Wasserstoffnutzung
in der Wohnungswirtschaft

ENTWURF: 11. Mai 2021

Herausgeber:
GdW Bundesverband
deutscher Wohnungs- und
Immobilienunternehmen e.V.
Klingelhöferstraße 5
10785 Berlin
Telefon: +49 (0)30 82403-0
Telefax: +49 (0)30 82403-199

Brüsseler Büro des GdW
3, rue du Luxembourg
1000 Bruxelles
Telefon: +32 2 5 50 16 11
Telefax: +32 2 5 03 56 07

E-Mail: mail@gdw.de
Internet: <http://www.gdw.de>

Positionspapier

Wasserstoffnutzung in der Wohnungswirtschaft

Vorwort

Der GdW vertritt als größter deutscher Branchendachverband bundesweit und auf europäischer Ebene rund 3.000 kommunale, genossenschaftliche, kirchliche, privatwirtschaftliche, landes- und bundeseigene Wohnungsunternehmen. Sie bewirtschaften rund 6 Millionen Wohnungen, in denen über 13 Millionen Menschen wohnen. Der GdW repräsentiert damit Wohnungsunternehmen, die fast 30 % aller Mietwohnungen in Deutschland bewirtschaften. Rund 61 % der deutschen Sozialwohnungen werden von den Wohnungsunternehmen bewirtschaftet.

Inhalt

	Seite
Kurzzusammenfassung	1
1	
Hintergrund	2
1.1	
Die Wasserstoffstrategie der Europäischen Kommission	2
1.2	
Die Stellungnahme des Europäischen Parlaments	2
1.3	
Deutscher Nationaler Wasserstoffrat (NWR)	2
2	
Wasserstoff im Gebäudesektor	3
2.1	
Beimischung für den Markthochlauf	3
2.2	
Das Potenzial der Sektorenkopplung	4
3	
Forderungen des GdW	6

Kurzzusammenfassung

Die Wohnungswirtschaft steht in den nächsten Jahren vor vielfältigen Aufgaben: Neubau, energetische Modernisierung und Treibhausgas-minderung, altersgerechter Umbau, Instandsetzung und eine Sanierungswelle speziell in den neuen Bundesländern, Quartiersentwicklung und Stadtumbau und auch die Anforderungen der zunehmenden Digitalisierung. All diese Aufgaben gilt es zu bewältigen, ohne die Mieter oder die Wohnungsunternehmen zu überfordern.

Zur Erreichung von Klimaneutralität bei Beheizung und Warmwasserbereitung müssen alle Wohngebäude durch fossilfreie oder erneuerbare Energien versorgt werden. Die Nutzung erneuerbarer Energien wird durch Energieeffizienz ermöglicht und die Effizienz wird durch Gebäudeautomation / Smart Efficiency sichergestellt.

Die Nutzung aller fossilfreien und erneuerbarer Energien für den Gebäudesektor muss schnell vorangetrieben werden. Wasserstoff zur Treibhausgasreduzierung bei der Gebäudeenergieversorgung kann zukünftig eine entscheidende Rolle spielen. Dafür müssen aus Sicht der Wohnungswirtschaft folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Freie Forschung für und mit Wasserstoff, keine voreilige Einschränkung auf bestimmte Nutzungen, z.B. in Industrie und Verkehr. ,
- Integrierte Analyse der begonnenen Forschungsvorhaben in Deutschland und Europa hinsichtlich der Erkenntnisse zum Potenzial der Wasserstoffnutzung
 - in Brennstoffzellen und
 - in direkter Verbrennung mit Kraft-Wärme-Kopplung oder
 - in Brennwertnutzung und
 - zum Abwärmepotenzial von Elektrolyseanlagen
- Weitere Unterstützung moderner Quartierskonzepte unter Einbezug von Wasserstoffherzeugung, Abwärmennutzung der Elektrolyse und Wasserstoffnutzung,
- Laufende Verbesserung des europarechtlichen und nationalen Rahmens anhand der Erkenntnisse aus den Projekten.
- Aus Sicht der Wohnungswirtschaft ist jede Form der Wasserstoff-Herstellung zu nutzen, die keine Treibhausgase in die Atmosphäre entlässt.

1 Hintergrund

1.1 Die Wasserstoffstrategie der Europäischen Kommission

Mit der Green Deal Initiative, die Klimaneutralität der Europäischen Union bis zum Jahre 2050 zu erreichen, hat die EU-Kommission auch ihre Strategie für Wasserstoff als Schlüsselenergieträger für die Energie- und Klimawende erarbeitet. Durch die von der Europäischen Kommission vorgelegte [Wasserstoffstrategie](#) soll Wasserstoff zur Dekarbonisierung von Industrie, Verkehr, Stromerzeugung und Gebäuden in Europa gefördert werden.

1.2 Die Stellungnahme des Europäischen Parlaments

Das Europäische Parlament nahm am 10. Juli 2020 seine Entscheidung zu einem umfassenden europäischen Konzept für die Energiespeicherung an, in der es das Potenzial von Wasserstoff für energieintensive Industrien, den Verkehr und die saisonale Energiespeicherung hervorhebt. Der ITRE-Ausschuss des Europäischen Parlaments erarbeitet derzeit ferner einen [Initiativbericht zur EU-Wasserstoffstrategie](#) (Berichtersteller Jens Geier, S&D, Deutschland). In dem Bericht wird dazu aufgerufen, die Möglichkeit der Umnutzung bestehender Gaspipelines für den Transport und die unterirdische Speicherung von Wasserstoff zu prüfen.

1.3 Deutscher Nationaler Wasserstoffrat (NWR)

Der deutsche Nationale Wasserstoffrat (NWR) hat sich im April 2021 mit dem Thema Wasserstoffnutzung im Wärmemarkt befasst. Er hat die Empfehlung ausgesprochen, eine Studie zu erstellen, die alternative Transformationspfade hin zu einer klimaneutralen Wärmebereitstellung bis 2050 herausarbeiten soll. Der NWR will im Frühjahr 2022 eine Roadmap mit Optionen für einen dekarbonisierten Wärmemarkt 2050 herausgeben. Er empfiehlt, dass bis dahin keine Grundsatzentscheidungen für oder gegen einen Wärmemarkt mit grünen Gasen bzw. Wasserstoff gefällt werden.

2

Wasserstoff im Gebäudesektor

2.1

Beimischung für den Markthochlauf

Gebäude werden als der zweitgrößte Energieverbraucher in der EU betrachtet. Die Dekarbonisierung der Haushalte kann entweder durch einen Wechsel des Heizsystems (z. B. auf Wärmepumpen) oder durch die Dekarbonisierung des Gases (z. B. über Wasserstoff oder Biogas) erfolgen.

Dabei ist die Umstellung des Heizsystems auf Wärmepumpen bei neuen Gebäuden problemlos, bei Bestandsgebäuden aber schwieriger und kostenintensiv. Darum erscheint der Einsatz einer Mischung aus Wärmepumpen und Wasserstoffumwandlungsgeräten eine Lösung zu sein.

In einem [Bericht des Europäischen Energienetzwerks EuroHeat](#) (EU-Fernwärmeversorger) wird betont, dass Wasserstoff ein notwendiger Bestandteil der Dekarbonisierung von Gebäuden ist. Der Einsatz wird wahrscheinlich zuerst in Ländern beginnen, die einen hohen saisonalen Heizbedarf, ausgedehnte bestehende Erdgasnetze und einen großen älteren Gebäudebestand haben, wie Deutschland, Frankreich, Großbritannien und die Niederlande.

Wasserstoffbeimischung werden in Deutschland, Frankreich und im Vereinigten Königreich bereits erprobt. Ferner sind auch schon Projekte in Dänemark und Deutschland gestartet worden, bei denen aus Windkraft erzeugter Wasserstoff in das Erdgasnetz eingemischt wird.

Darum sollte, um ein (verfügbares) Mengengerüst für Wasserstoff aufzubauen, eine Beimischung von Wasserstoff ins Erdgasnetz gefördert werden. Dies kann den Markthochlauf erheblich unterstützen, weil sofort Abnahmemengen vorhanden sind. In einem nächsten Schritt kann die Vermarktung wie beim Biogas erfolgen: die Menge des entnommenen Wasserstoffs im Wärmeäquivalent muss am Ende eines Kalenderjahres der Menge von Wasserstoff entsprechen, das an anderer Stelle in das Gasnetz eingespeist worden ist. Für den gesamten Transport und Vertrieb des Wasserstoffs von seiner Herstellung über seine Einspeisung in das Erdgasnetz und seinen Transport im Erdgasnetz bis zu seiner Entnahme aus dem Erdgasnetz muss ein Massenbilanzsystem verwendet worden sein.

Weiter laufen erste Versuche mit direkter Wasserstoffverbrennung, z.B. in Schottland. Etwa 300 Gebäude werden derzeit mit wasserstofffähigen Kesseln und Herden ausgestattet. Diese sollen vier Jahre genutzt werden um zu testen, inwieweit CO₂-freier Wasserstoff für Heizung und Warmwasserbereitung dazu beiträgt, die Klimaziele Großbritanniens zu erreichen. Bis zu 1.000 Haushalte könnten abgeschlossen werden, wenn die erste Phase des Versuchs erfolgreich abgeschlossen wird.

Wasserstoff kann im Gebäudesektor

- sowohl im Gasmix mit Biomethan als auch direkt bezogen werden,
- in Brennstoffzellen und Gas-Wärmepumpen, aber auch Brennwärtekessel eingesetzt werden und
- in der Fern- und Nahwärmeerzeugung Anwendung finden.

2.2

Das Potenzial der Sektorenkopplung

Die Sektorenkopplung, also die Verbindung der Sektoren Gebäudeheizung, Verkehr und Industrie als Energieverbraucher mit dem Stromerzeugungssektor, kann Stabilität in das erneuerbare Energiesystem bringen. Wasserstoff bietet sowohl einen Mechanismus zur Sektorenkopplung als auch die Möglichkeit, Energie in großem Maßstab über lange Zeiträume zu speichern oder zu transportieren.

Die Wasserstofferzeugung kann:

- EE-Strom aus bestehenden Anlagen, der sonst nicht produziert werden könnte, nutzen
- Post-EEG-Anlagen durch direkte Widmung für die Wasserstofferzeugung erhalten,
- aus neuen und zusätzlichen EE-Anlagen mit direkter H₂-Widmung stammen und
- Abwärme aus der Elektrolyse für Wärmenetze zur Verfügung stellen.

Im Zentrum von Esslingen entsteht beispielsweise ein neues Stadtquartier mit 500 Wohnungen inklusive eines Elektrolyseurs zur Produktion von grünem Wasserstoff, einschließlich Abwärmenutzung. In Bochum entsteht für 81 Wohnungen eine Energiezentrale, die die anliegenden Gebäude und Haushalte zu 60% autark - sprich mit dezentral erzeugter - CO₂-freier Wärme versorgt und Strom aus lokalen PV-Anlagen, einen Elektrolyseur zur Produktion von Wasserstoff aus Strom, Brennstoffzellen und Wärmepumpen zusammenführt. Brennstoffzellen weisen eine hohe Stromausbeute auf, die wiederum für die Elektromobilität von Vorteil ist. In Hamburg-Bergdorf wird derzeit eine 30%-ige Wasserstoffbeimischung für das Erdgasnetz erprobt.

In Augsburg werden 70 Wohnungen in einem Wohngebäude mit einem System aus Photovoltaikanlage, Elektrolyseur, Methanisierung, Brennwert-Wärmeerzeugern, BHKW, Wärmepumpe, Batteriespeicher sowie Speicher für Kohlendioxid (CO₂), Methan und Sauerstoff getestet. Hier wird die Abwärme aus den Prozessen in den Wärmekreislauf eingespeichert.

Der DLR stellt jedoch zurecht fest, dass „Aufgrund der beschränkten verfügbaren inländischen Potenziale für erneuerbare Energien davon auszugehen ist, dass die für Strom, Wärme, Industrie und Verkehrssektor benötigte Energiemenge wohl nicht vollständig aus eigenen Quellen gedeckt werden kann“ (vgl. Wasserstoff als ein Fundament der Energiewende, DLR Studie, 2020, Kap. 3.1). „Folglich wird Deutschland für eine klimaneutrale Energieversorgung auch zukünftig auf Importe aus dem Ausland angewiesen sein. Vor diesem

Hintergrund müssen sowohl die für einen großskaligen Import von Wasserstoff benötigten Infrastrukturen als auch die Wechselwirkung des Imports mit einer heimischen Erzeugung in Gesamtsystementwürfen und entsprechenden Transformationspfaden dezidiert berücksichtigt werden.“ (ebd.)

3 Forderungen des GdW

Eine klimaneutrale Wärmeversorgung im Wohngebäudebereich bis zum Jahr 2050 muss für Wohnungsunternehmen und Mieter finanzierbar sein. Eine entscheidende Rolle wird dabei der Einsatz klimaneutraler Energieträger spielen. Neben erneuerbarem Strom und klimaneutraler Fernwärme wird auch die Zusammensetzung des Gasmixes aus CO₂-neutralen Gasen sowie die Option der Verwendung von Wasserstoff eine entscheidende Rolle spielen. Das Gasnetz ist nicht nur eine wertvolle Infrastruktur, es kann auch als Speicher erneuerbarer Energie dienen.

Wasserstoff darf deswegen nicht voreilig und ideologisch auf bestimmte Nutzungen, z.B. in Industrie und Verkehr, eingeschränkt werden.

Die begonnenen Forschungsvorhaben in Deutschland und Europa werden Erkenntnisse zum Potenzial der Wasserstoffnutzung

- in Brennstoffzellen und
- in direkter Verbrennung mit Kraft-Wärme-Kopplung oder
- in Brennwertnutzung und
- zum Abwärmepotenzial von Elektrolyseanlagen

liefern.

Der deutsche nationale Wasserstoffrat wird im Frühjahr 2022 ein Gutachten zur Wasserstoffnutzung im Gebäudesektor vorlegen. Der Wasserstoffrat empfiehlt, dass bis dahin keine Grundsatzentscheidungen für oder gegen einen Wärmemarkt mit grünen Gasen bzw. Wasserstoff gefällt werden.

Moderne Quartierskonzepte unter Einbezug von Wasserstoffherzeugung, Abwärmennutzung der Elektrolyse und Wasserstoffnutzung sind weiter zu untersuchen. Die nationalen rechtlichen Rahmenbedingungen dafür müssen anhand der Erkenntnisse der Projekte laufend verbessert werden. Europa sollte in seiner Wasserstoffstrategie den Rahmen dafür bieten.

Aus Sicht der Wohnungswirtschaft sollte jede Form der Wasserstoff-Herstellung genutzt werden, die keine Treibhausgase in die Atmosphäre entlässt – grüner (aus Elektrolyse), türkiser (aus Methan-Pyrolyse mit Abscheidung von festem Kohlenstoff) und blauer (mit CO₂-Abtrennung und CCS). Lediglich grauer Wasserstoff ist auszuschließen, bei dessen Herstellung CO₂ in die Atmosphäre entlassen wird.

Um den Markthochlauf zu unterstützen, sollte eine Beimischung von Wasserstoff ins Erdgasnetz gefördert werden.

Die Infrastrukturen sowohl für den Import von Wasserstoff als auch die Ausbalancierung mit der heimischen Produktion müssen geschaffen und ausgebaut werden.

GdW Bundesverband
deutscher Wohnungs- und
Immobilienunternehmen e.V.

Klingelhöferstr. 5
10785 Berlin
Telefon: +49 (0)30 82403-0
Telefax: +49 (0)30 82403-199

Brüsseler Büro des GdW
3, rue du Luxembourg
1000 Bruxelles
BELGIEN
Telefon: +32 2 5 50 16 11
Telefax: +32 2 5 03 56 07

E-Mail: oener@gdw.de
Internet: <http://www.gdw>