



„Wasserstoff – Grundlagen, die Sie kennen sollten“



In einem Infopoint zum Thema „Wasserstoff – Grundlagen, die Sie kennen sollten“ haben rbv, figawa und BAUINDUSTRIE die wichtigsten für Leitungsbauer relevanten Informationen zu diesem energiepolitischen Hype-Thema zusammengestellt:
<https://bit.ly/2Blv3gP>



Im Hinblick auf den Ausstieg aus nuklearen und fossilen Energieträgern wird Wasserstoff von Wirtschaft und Politik neben der Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien eine wachsende Bedeutung zugeschrieben. Dies gilt sowohl für das Erreichen der Klimaschutzziele als auch für eine sichere und bezahlbare Energieversorgung. Auch die Bundesregierung hat die Schlüsselfunktion des vielseitigen Energieträgers erkannt und am 10. Juni dieses Jahres eine nationale Wasserstoffstrategie (NWS) vorgestellt. Mit dem Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft werden Anpassungen der Infrastruktur einhergehen. Welche Veränderungen sich durch den Energieträger Wasserstoff für Rohrleitungsbauunternehmen ergeben, ist derzeit noch nicht im Detail bewertbar. Gleichwohl gilt es für die Branche einen wachen Blick auf alle relevanten Entwicklungen zu richten.

Warum Wasserstoff?

Um bis 2050 klimaneutral zu werden – so die strategische Vision der Europäischen Kommission –, steht Europa vor der Herausforderung, sein Energiesystem, auf das derzeit rund 75 Prozent der Treibhausgasemissionen der EU entfallen, nachhaltig umzugestalten. Vor dem Hintergrund dieser gleichermaßen ambitionierten wie aus Gründen des Klimawandels

notwendigen Zielsetzung schreiben derzeit alle relevanten nationalen und europäischen politischen Akteure Wasserstoff – und hier besonders dem sogenannten „grünen“, also einen ausschließlich auf Basis erneuerbarer Energien produziertem Wasserstoff – eine zentrale Game Changer-Rolle bei der Weiterentwicklung und Vollendung der Energiewende zu. Zentrale Agen-

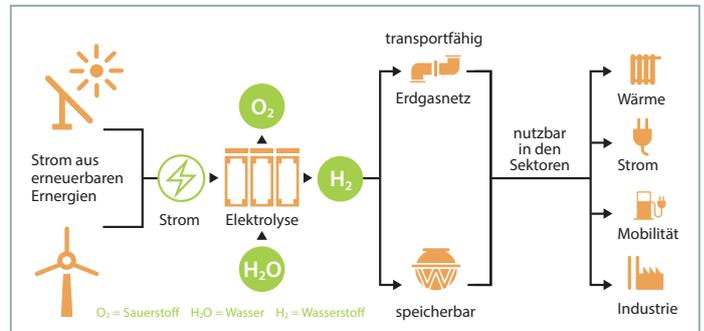
dabausteine dieses in Richtung Klimaneutralität adressierten Paradigmenwechsels sind auf EU-Ebene die am 8. Juli 2020 vorgestellten Strategiepapiere zur „Integration des Energiesystems“ sowie – natürlich – zum Thema „Wasserstoff“. (Quelle: Europäische Kommission: <https://bit.ly/2DjkwJt>)

Fortsetzung S. 2 ▶



Grauer Wasserstoff	Das CO ₂ aus der Wasserstoffherzeugung durch Dampfreformierung wird in die Atmosphäre abgegeben. Das ist das derzeit am weitesten verbreitete Verfahren. Es ist allerdings nicht für die Energiewende geeignet.
Blauer Wasserstoff	Das bei diesem Verfahren aus der Dampfreformierung entstehende CO ₂ kann eingefangen und mit dem sogenannten CCS-Verfahren (Carbon Capture and Storage) zum Beispiel in erschöpften Gasfeldern gelagert werden oder mit dem CCU-Verfahren (Carbon Capture and Usage) in anderen chemischen Prozessen zur Anwendung kommen. Blauer Wasserstoff ist daher CO ₂ -neutral.
Türkiser Wasserstoff	Bei der Methanpyrolyse wird Erdgas durch hohe Temperaturen in Wasserstoff und festen Kohlenstoff gespalten, sodass keine CO ₂ -Emissionen in die Luft entweichen.
Grüner Wasserstoff	Er wird über Elektrolyse erzeugt. Hierzu benötigt man nur reines Wasser und Strom aus erneuerbaren Quellen. Im Elektrolyseur wird Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten. Bei diesem Prozess wird somit CO ₂ -freier Wasserstoff erzeugt.

Mangels bislang verfügbarer Standards wird Wasserstoff im Hinblick auf die Freisetzung von CO₂ bei seiner Erzeugung oftmals farblich klassifiziert. (Abbildung: rbv)



Erzeugung von Wasserstoff mittels Elektrolyse aus erneuerbaren Energien und Nutzung über Power-to-X-Technologien in verschiedenen Sektoren. (Abbildung: Netze BW)

Auch die Bundesregierung benennt in ihrer „Nationalen Wasserstoffstrategie“ (NWS) den auf der Erde in chemischen Verbindungen nahezu unbegrenzt vorhandenen Wasserstoff sehr klar als eine auf lange Sicht tragfähige alternative Option zu den derzeit noch in überwiegendem Maße eingesetzten fossilen Energieträgern. Aufgrund seiner Vielfältigkeit könne Wasserstoff in Brennstoffzellen eine wasserstoffbasierte Mobilität befördern oder zukünftig als Basis für synthetische Kraft- und Brennstoffe genutzt werden. Darüber hinaus könne Wasserstoff direkt für eine Dekarbonisierung industrieller Prozesse genutzt werden und sei ein wesentliches Element der Sektorkopplung. Denn in Bereichen, in denen Strom aus erneuerbaren Energien nicht direkt einsetzbar wäre, öffneten grüner Wasserstoff und seine Folgeprodukte (Power-to-X) neue Dekarbonisierungspfade. (Quelle: Die Nationale Wasserstoffstrategie, BMWi)

Chemie und Erzeugung – einige Fakten

Wasserstoff ist auf der Erde vorwiegend in chemischen Verbindungen (Wasser, Säuren, Kohlenwasserstoffe und andere organische Verbindungen) vorhanden. Wasserstoff ist ein farb- und geruchloses Gas und mit einer Dichte von 0,08 kg/m³ gegenüber Erdgas mit H-Qualität (Dichtebereich von 0,55 bis 0,75 kg/m³) wesentlich leichter. Trotz des höheren massebezogenen Energieinhalts beträgt der volumenbezogene Energieinhalt von Wasserstoff daher nur etwa 25 Prozent bis 30 Prozent der im Gasnetz üblichen Erdgasqualitäten. Für die Erzeugung von Wasserstoff stehen zwei Verfahren zur Verfügung, die sich bezüglich ihres CO₂-Einsparungspotenzials allerdings grundsätzlich unterscheiden. Das wichtigste großtechnische Verfahren zur industriellen Erzeugung von molekularem Wasserstoff (H₂) ist die **Dampfreformierung**. Hierbei wird H₂-reiches Synthesegas aus leichten Kohlenwasserstoffen (Erdgas, Flüssiggas oder Naphtha) und Wasserdampf erzeugt. Erdgas ist derzeit der wichtigste Energieträger für die Wasserstoffherzeugung nach diesem Verfahren. Aktuell gewinnt die **Elektrolyse** von Wasser immer mehr an Bedeutung. Bei diesem Verfahren wird Wasser mittels elektrischer Energie in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt. Geschieht dies aus erneuerbaren Quellen, wird klimaneutraler, sogenannter „grüner“ Wasserstoff erzeugt. Der Wirkungsgrad für die Umwandlung der aufgewendeten elektrischen Energie in die chemische gebundene Energie des Wasserstoffs beträgt circa 70 Prozent. Rein wirtschaftlich gesehen ist die Elektrolyse daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht konkurrenzfähig gegenüber der Dampfreformierung von Erdgas.

Energiewende auf der Basis von Wasserstoff

Für eine klimaneutrale und langfristig wirtschaftliche Nutzung von Wasserstoff müssen Erzeugungskapazitäten für Strom aus erneuerbaren Energien (Wind oder Photovoltaik) konsequent weiter erhöht werden. Dieser regenerativ erzeugte Strom muss dann über weite Strecken mittels neu zu errichtender Höchstspannungstrassen transportiert werden. Weil aber das Angebot regenerativer Energien jahreszeitlich bedingten Schwankungen unterliegt, erfordert dies Speichermöglichkeiten für Strom aus erneuerbaren Energien, um dessen Grundlastfähigkeit zu steigern. Bislang stehen hierfür noch keine Batterielösungen oder Pumpspeicherkraftwerke in der benötigten Größenordnung zur Verfügung. Hier kommt der Wasserstoff ins Spiel. Da der mittels erneuerbarer Energien elektrolytisch klimaneutral erzeugte Wasserstoff gespeichert und transportiert werden kann, wird Wasserstoff als eine Schlüsseltechnologie für die Energiewende

betrachtet. Über die Nutzung der sogenannten Power-to-X-Technologien (PtX) wird der aus erneuerbaren Energien erzeugte Strom in diverse Zwischen- und Endprodukte (Brenn-, Kraft- und chemische Grundstoffe) für unterschiedliche Sektoren- und Nutzungsbereiche umgewandelt. Bei Power-to-Liquid (PTL) in flüssigen Kraft- oder Brennstoff oder bei Power-to-Gas (PTG) in gasförmige Energieträger. Zentral ist dabei die Erzeugung von Wasserstoff, der entweder direkt genutzt wird oder in einem weiteren Schritt zu Folgeprodukten, wie zum Beispiel zu synthetischem Erdgas (Methan), Benzin, Diesel oder Kerosin weiterverarbeitet wird.

Welche Netze werden wir brauchen?

Neben der Erzeugung, Speicherung oder Nutzung birgt das Thema Transport naturgemäß für Rohrleitungsbauer einige der spannendsten Implikationen rund um den (energie-)politischen Megatrend Wasserstoff. Aber längst sind noch nicht alle Fragen und Handlungserfordernisse bezüglich der potenziellen Notwendigkeit eines eigenen Wasserstoffnetzes oder der Möglichkeit der Umstellung bestehender Erdgasinfrastrukturen und der Zumischung von Wasserstoff als Zusatzgas geklärt. Die zentrale Frage an dieser Stelle lautet: „Brauchen wir eine eigene Wasserstoffinfrastruktur oder ist es möglich, die vorhandene Erdgasinfrastruktur zu nutzen?“ Reine Wasserstoffnetze werden in der Bundesrepublik schon seit langen Jahren vorwiegend zur industriellen Nutzung betrieben. Diese werden aber nach Einschätzung vieler Experten, so auch ein Statement auf der diesjährigen 27. Tagung Leitungsbau in Berlin, langfristig nur einen kleinen Teil der gesamten Wasserstoffinfrastruktur ausmachen. Viel interessanter erscheint derzeit der Transport von Wasserstoff in den rund 530.000 Kilometer langen Gasleitungen des Transport- und Verteilnetzes in Deutschland. So hat die Vereinigung der Fernleitungsnetzbetreiber Gas (FNB Gas) einen Entwurf für ein knapp 6.000 Kilometer langes Wasserstoff-Transportnetz vorgelegt, welches weitestgehend auf die bestehende Infrastruktur zurück-

greift. Da diese aber bislang mit fossilem Erdgas betrieben wird, bestehen sowohl für eine Umwandlung in ein reines Wasserstoffnetz als auch auch für eine Zumischung von Wasserstoff zum Erdgas, womit dann zwei Energieträger gleichzeitig transportiert werden, technische sowie netzplanerische und regulatorische Grenzen. In Bezug auf Überlegungen, regenerativ erzeugten Wasserstoff in das Erdgasnetz als Zusatzgas einzuspeisen, wird im DVGW-Arbeitsblatt G 262 (2011-09) „Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung“ ausgeführt, dass basierend auf bestehenden Untersuchungen ein Wasserstoffgehalt im einstelligen Prozentbereich, das heißt < 10 Vol.-%, im Erdgas in vielen Fällen unkritisch ist. Weitere Festlegungen an die Beschaffenheit von Gasen der öffentlichen Gasversorgung sind im DVGW-Regelwerk in dem Arbeitsblatt DVGW G 260 (2013-03) „Gasbeschaffenheit“ getroffen. Für die Einspeisung von Wasserstoff enthält das Regelwerk des DVGW einen technischen Hinweis in Form des Merkblattes DVGW G 265-3 (2014-05) „Anlagen für die Einspeisung von Wasserstoff in Gasversorgungsnetze; Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme und Betrieb“. Um hier für zukünftige Anforderungen Regelsicherheit zu schaffen, befinden sich aktuell die technischen Regeln des DVGW hinsichtlich Wasserstoffes in der Erdgas-Infrastruktur in einer umfassenden Weiterentwicklung. Während das Regelwerk bisher 10 Vol.-% Wasserstoff im Gasnetz zulässt, sollen zukünftige 20 Vol.-% Wasserstoffeinspeisung erreicht werden. Hierfür sind gleichermaßen netzseitige wie geräteseitige Anpassungen wie beispielsweise andere Werkstoffe in Verdichtern, Heizkesseln oder Fahrzeugtanks notwendig.

Ein vorsichtiger Ausblick

Unter den geltenden Rahmenbedingungen erscheinen Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff derzeit noch nicht wirtschaftlich. Um in puncto Wirtschaftlichkeit einen Paradigmenwechsel einzuleiten, sei es vorrangig notwendig – dies führt die Bundesregierung in ihrer „Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS)“

EU-Strategie zur „Integration des Energiesystems“



Die EU-Strategie zur „Integration des Energiesystems“ bildet den Rahmen für die Energiewende. In dem Papier werden 38 Maßnahmen zur Schaffung eines stärker integrierten Energiesystems aufgeführt. Mit dem derzeitigen Modell, bei dem der Energieverbrauch im Verkehr, in der Industrie, im Gas- und im Gebäudesektor in „Silos“ mit jeweils getrennten Wertschöpfungsketten, Vorschriften, Infrastruktur, Planung und Betrieb erfolgt, kann Klimaneutralität bis 2050 nicht auf kosteneffiziente Weise erreicht werden. Eine Integration des Energiesystems hingegen bedeutet, dass das System als ein Ganzes, unter Vernetzung verschiedener Energieträger, Infrastrukturen und Verbrauchssektoren, geplant und betrieben wird.

Die Strategie ruht auf drei Säulen:

- ein stärker „kreislauforientiertes“ Energiesystem, dessen zentraler Bestandteil die Energieeffizienz ist. (Zum Beispiel: Nutzung lokaler Energiequellen in Gebäuden oder Ge-

meinschaften, die Wiederverwendung von Abwärme aus Industrieanlagen, Rechenzentren oder anderen Quellen sowie die Energiegewinnung aus Bioabfall oder Kläranlagen).

- eine stärkere direkte Elektrifizierung der Endverbrauchssektoren. Da der Anteil erneuerbarer Energien im Stromsektor am höchsten ist, soll nach Möglichkeit zunehmend Strom genutzt werden, so etwa für Wärmepumpen in Gebäuden, Elektrofahrzeuge im Verkehr oder Elektroöfen in bestimmten Industriezweigen. Ein Netz von einer Million Ladestationen für Elektrofahrzeuge wird neben dem Ausbau der Solar- und Windkraft zu den sichtbaren Ergebnissen zählen.

- Für die Sektoren, in denen eine Elektrifizierung schwierig ist, wird in der Strategie die Nutzung sauberer Brennstoffe, zum Beispiel von erneuerbarem Wasserstoff, nachhaltigen Biokraftstoffen und Biogas, vorgeschlagen.

<https://bit.ly/33nKtSW>

aus –, die Kostendegressionen bei Wasserstofftechnologien voranzubringen. Hierfür sei als erster Schritt eine starke und nachhaltige inländische Wasserstoffproduktion und -verwendung und damit ein nationaler Markthochlauf von Wasserstofftechnologien unverzichtbar. Deutschland solle – so das Ziel der Bundesregierung – zum weltweit führenden Ausrüster für Wasserstofftechnologien avancieren. Um einen Teil des bis 2030 anfallenden Wasserstoffbedarfs von rund 90 bis 110 TWh zu decken, sollen bis zum Jahr 2030 hierzulande Erzeugungsanlagen von bis zu fünf Gigawatt Gesamtleistung einschließlich der dafür erforderlichen Offshore- und Onshore-Energiegewinnung entstehen. Dies entspricht einer grünen Wasserstoffproduktion von bis zu 14 TWh und einer benötigten erneuerbaren Strommenge von bis zu 20 TWh. Und so befindet sich im Zentrum der NWS ein konkreter Maßnahmenkatalog, der fokussiert auf grünen Wasserstoff die Bereiche Erzeugung, Industrie, Infrastruktur, Verkehr, Wärme und Forschung umfasst. Damit werden entlang der gesamten Wertschöpfungskette Investitionen in die wirtschaftliche und nachhaltige Erzeugung, den Transport und die Nutzung von Wasserstoff unterstützt. Im Einzelnen sind sieben Milliarden Euro für den Markthochlauf von Wasserstofftechnologien hierzulande und zwei Milliarden Euro für internationale Partnerschaften beim Thema Wasserstoff vorgesehen. Mit den geplanten Maßnahmen, die im Bereich Infrastruktur/Versorgung vorgesehen sind, sollen die Potenziale bestehender Infrastrukturen genutzt und, wenn nötig, der Aufbau neuer Versorgungsstrukturen erfolgen.

Auch wenn Wasserstoff auf den politisch geplanten Zeitachsen sowohl in der benötigten Größenordnung als auch wirtschaftlich zur Verfügung stehen wird, ist es derzeit noch nicht absehbar, welche konkreten Veränderungen sich durch den Energieträger Wasserstoff für Rohrleitungsbauunternehmen ergeben werden. Dies erscheint aktuell wegen des noch nicht geklärten Ausbaus der Wasserstoffinfrastruktur im Einzelnen nicht abschließend bewertbar. So erfordern Industrieanwendungen in der Regel den Ausbau einer 100-Prozent-Wasserstoffinfrastruktur, bei der eine teilweise Umstellung zukünftig nicht mehr benötigter Teilnetze, die bislang mit Erdgas in L-Qualität betrieben wurden, denkbar ist. Daneben ist die Zumischung von Wasserstoff in das Erdgasnetz geplant und soll für einen Anteil von 20 Prozent bis zum Jahr 2030 durch entsprechende Untersuchungen und die Anpassung des DVGW-Regelwerkes ermöglicht werden. Dabei werden auch Aspekte, die den Neubau von Leitungen sowie das Bauen im Bestand betreffen, wie zum Beispiel das Blasen setzen, das Schweißen von Stahlleitungen und das Abquetschen von Kunststoffleitungen zu berücksichtigen sein. Eine weitere schrittweise Erhöhung des Wasserstoffanteils im Erdgasnetz erscheint im Hinblick auf den derzeitigen Erkenntnisstand wegen der zu erwartenden Anpassung beziehungsweise Auswechslung von Endgeräten momentan wenig aussichtsreich. (rbv)



„Wasserstoff schafft Zukunft für unsere Gasinfrastrukturen“

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dieter Hesselmann, rbv-Hauptgeschäftsführer, äußert sich in einem Kurzinterview zum Thema Wasserstoff im Leitungsbau.



Herr Hesselmann, das Thema Wasserstoff dominiert derzeit die öffentliche Diskussion, nicht nur in Fachkreisen. Ist das gerechtfertigt?

Dieter Hesselmann: Wasserstoff ist eine zentrale Zukunftstechnologie, an die das Bundeswirtschaftsministerium große Erwartungen knüpft, und von der man sich die Entstehung ganz neuer Wertschöpfungsketten verspricht. Vor diesem Hintergrund wurde im Juni eine „Nationale Wasserstoffstrategie“ vorgelegt. In Erwartung dieses Strategiepapiers wurde das Thema Wasserstoff bereits seit mindestens einem Jahr auch in unserer Branche intensiv diskutiert. Dies natürlich auch deshalb, weil mit der Energiewende die Gasversorgung grundsätzlich, nicht nur in Deutschland, auf dem Prüfstand steht. Wasserstoff aber eröffnet nun langfristig eine interessante Möglichkeit, vorhandene Gasinfrastrukturen nicht mehr ausschließlich für den Transport fossiler Energieträger, sondern in zunehmendem Maße auch für klimaneutrale Gase wie grünen Wasserstoff zu nutzen. Dies schafft Zukunft für diese Infrastrukturen.

Also eine gute Entwicklung und ein für Ihre Mitgliedsunternehmen perspektivisch durchaus wichtiges Thema?

Dieter Hesselmann: Ja, natürlich, auch wenn die Zeitachsen, auf die wir hier blicken, für die im Leitungsbau tätigen Unternehmen eher lang sind. Mit der derzeit vom DVGW-Regelwerk abgedeckten Wasserstoffzuspeisung von < 10 Prozent sind unsere Mitgliedsunternehmen genauso vertraut, wie mit den bereits im industriellen Bereich vorhandenen reinen Wasserstoffleitungen, die nach den Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRBF) gebaut werden. Zehn Prozent und 100 Prozent können wir in diesem Rahmen also sicher handeln. Für die Größenordnung von 100 Prozent Wasserstoff in der öffentlichen Versorgung, die punktuell auch bald benötigt wird, müssen die technischen Regeln und Normen der Industrie allerdings noch in das DVGW-Regelwerk überführt werden. Erste Pilotprojekte dienen hier dem Wissensaufbau. Auch für eine Zumischung von 20 Prozent gilt es zunächst noch Erfahrungen zu sammeln, die dann in das Regelwerk einfließen müssen. Alleine im letzten Fall sprechen wir über einen Zeithorizont jenseits von 2030. Nun könnten sich alle mit der Bauausführung betrauten Akteure zurücklehnen und abwarten. Aber als Dienstleister für unsere Mitgliedsunternehmen beobachten wir alle auch langfristigen Marktentwicklungen sehr genau, überführen die Inhalte in unsere technischen Gremien und filtern diese für alle wichtigen Belange unserer Branche.

Wird Wasserstoff das Alltagsgeschäft der rbv-Mitgliedsunternehmen – wenn auch erst langfristig – verändern?

Dieter Hesselmann: Aus heutiger Perspektive – diese Einschätzung mag sich in der Zukunft ändern – würde ich diese Frage eher vorsichtig verneinen. Beim Thema Wasserstoff wird es – nach heutigem Erkenntnisstand – zukünftig eher darum gehen, vorhandene Gasleitungen und -speicher umzustellen. Aber eine solche Umstellung wird natürlich mit verschiedenen bauausführenden Tätigkeiten verbunden sein. Es werden also aller Voraussicht nach nur teilweise komplett neue Netzteile entstehen. Gleichwohl wird es für die im Leitungsbau tätigen Unternehmen wichtig sein, stets mit allen Marktentwicklungen vertraut zu sein, um rechtzeitig gegebenenfalls personelle Kapazitäten auf die zu erwartenden Bauaufgaben abstimmen zu können oder neues Know-how im Unternehmen zu schaffen.

Fortsetzung S. 4 ▶

EU-Wasserstoffstrategie



In einem integrierten Energiesystem kann Wasserstoff die Dekarbonisierung von Industrie, Verkehr, Stromerzeugung und Gebäuden in ganz Europa unterstützen. Die Wasserstoffstrategie der EU befasst sich damit, wie dieses Potenzial durch Investitionen, Regulierung, Schaffung von Märkten sowie Forschung und Innovation ausgeschöpft werden kann.

Wasserstoff kann Sektoren mit Energie versorgen, die nicht für die Elektrifizierung geeignet sind, und die Energie speichern, um variable Energieflüsse aus erneuerbaren Energieträgern auszugleichen, aber dies kann nur durch auf EU-Ebene koordinierte Maßnahmen des öffentlichen und privaten Sektors erreicht werden. Vorrangiges Ziel ist die Entwicklung von erneuerbarem Wasserstoff, der hauptsächlich mithilfe von Wind- und Sonnenenergie erzeugt wird. Kurz- und mittelfristig sind jedoch andere Formen CO₂-armen Wasserstoffs erforderlich, um die Emissionen rasch zu

senken und die Entwicklung eines tragfähigen Marktes zu unterstützen.



Stufenweiser Ansatz:

- Von 2020 bis 2024 werden wir in der EU die Installation von für die Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff bestimmten Elektrolyseuren mit einer Elektrolyseleistung von mindestens sechs Gigawatt und die Erzeugung von bis zu einer Million Tonnen erneuerbarem Wasserstoff unterstützen.
- Von 2025 bis 2030 muss Wasserstoff zu einem wesentlichen Bestandteil des integrierten Energiesystems werden, indem in der EU für die Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff bestimmte Elektrolyseure mit einer Elektrolyseleistung von mindestens 40 Gigawatt installiert und bis zu zehn Millionen Tonnen erneuerbarer Wasserstoff erzeugt werden.
- Von 2030 bis 2050 sollten die Technologien für erneuerbaren Wasserstoff ausgereift sein und in großem Maßstab in allen Sektoren, in denen die Dekarbonisierung schwierig ist, eingesetzt werden.

<https://bit.ly/30ncYOL>

„Wir möchten das Thema Wasserstoff auf der Höhe der Zeit begleiten“

Dipl.-Ing. Andreas Hüttemann war federführend an der **Verfassung des rbv-Infopoints zum Thema Wasserstoff** beteiligt. Im **Kurzinterview** äußert er sich zu dem komplexen Thema.



Herr Hüttemann, was sind derzeit die wichtigsten technischen Aspekte beim Thema Wasserstoff im Leitungsbau?

Andreas Hüttemann: Bislang hat das Thema Wasserstoff im Leitungsbau keine übergeordnete Rolle gespielt. Dies beginnt sich aber mit dem aktuellen politischen Agenda-setting zu ändern. Da man bei politischen Entscheidern derzeit davon ausgeht, dass Wasserstoff und Power-to-Gas Schlüsseltechnologien zur Verfügung stellen, um die Zielsetzungen der Energiewende umzusetzen, müssen sich besonders regelsetzende Organisationen wie der DVGW verstärkt mit dem Thema Wasserstoff auseinandersetzen. Denn bislang war Wasserstoff kein relevanter Bestandteil des technischen Regelwerks. Dieses ermöglicht derzeit eine Beimengung von 10 Vol.-%. Um dem Erdgas zukünftig bis zu 20 Prozent Wasserstoff beizumischen, sind sehr umfangreiche Überarbeitungen des Regelwerks notwendig. Nicht zuletzt auch im Hinblick auf eine zukünftige Verwendung weiterer Prozesskomponenten, wie etwa Gasspeicher, Messgeräte und vieles mehr.

Also ist nun zunächst der DVGW am Zuge?

Andreas Hüttemann: Ja, ein Stück weit schon. Der DVGW steht momentan vor der Herausforderung, relativ zeitnah eine Vielzahl von Regelwerken anpassen zu müssen. Hier gilt es zunächst initial wichtige technische und regulatorische Weichenstellungen auf den Weg zu bringen. Der Zeithorizont für bauausführende Unternehmen ist an dieser Stelle ein bisschen länger. Allerdings werden auch heute schon Unternehmen mit Aufgaben im Rohrnetz beauftragt. Und natürlich möchten wir beim rbv alle relevanten Entwicklungen von Anfang an begleiten. Dies betrifft zum Beispiel die Mitwirkung unserer technischen Gremien an der Überarbeitung baupraxisrelevanter Aspekte wie Schweißverfahren bei Stahlrohren oder beim Thema Arbeitsschutz, da sich Wasserstoff anders verhält als Erdgas. Aber solche praktischen Details werden erst auf längere Sicht zum Tragen kommen.

Wie schärft der rbv sein Know-how über solche technischen Details?

Andreas Hüttemann: Wir befinden uns selbstverständlich nicht nur mit dem DVGW kontinuierlich im fachlichen Austausch, sondern gleichermaßen mit anderen relevanten Playern der Wasserstoff-Branche, um unser Wissen stetig zu mehren. Ich bin zum Beispiel unter anderem mit Air Liquide in Kontakt, die mit 240 Kilometern das längste Wasserstoffnetz in Deutschland betreiben. Über ein solches Netzwerk können wir viel über den Bau oder den Betrieb von reinen Wasserstoffnetzen lernen. Hier wird einer der wichtigsten Aspekte im Umgang des rbv mit dem Thema Wasserstoff deutlich. Wir nutzen vorhandene Netzwerke und bauen neue Netzwerke auf, um das Thema Wasserstoff für die Mitgliedsunternehmen auf der Höhe der Zeit zu begleiten. Für uns ist es wichtig, dass wir von Anfang an dabei sind.

Literatur und Leseempfehlung:



Die Nationale Wasserstoffstrategie – H₂, Schlüsselement der Energiewende, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Juni 2020



<https://bit.ly/2Dthr9K>



Infopoint Technik, Ausgabe 1/2020 „Wasserstoff – Grundlagen, die Sie kennen sollten“, rbv, figawa, BAUINDUSTRIE, Juli 2020



<https://bit.ly/2Blv3gP>



„Systemlösung Power to Gas“. Chancen, Herausforderungen und Stellschrauben auf dem Weg zur Marktreife, Deutsche Energieagentur (dena), 2015



<https://bit.ly/3k3nF0J>

