

# WASSERSTOFF STIMME



**Neue Koalition, neuer Kanzler – neue Wasserstoffpolitik? Welche Pläne hat die neue Bundesregierung aus Union und SPD beschlossen? Und wie schätzt die Branche diese ein? In dieser Sonderausgabe der Wasserstoffstimme werfen wir einen Blick auf die wichtigsten Inhalte des Koalitionsvertrags in den Bereichen Angebot, Infrastruktur**

**und Anwendung von Wasserstoff. Wir zeigen mithilfe von Zahlen und Ergebnissen aus der DVGW-Forschung wichtige Hintergründe zu diesen Bereichen auf und haben Expert:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft gefragt, welche Maßnahmen nun für den Wasserstoffhochlauf in Deutschland dringend gebraucht werden.**



**SONDERAUSGABE  
ENERGIEPOLITIK**

© stock.adobe.com/Christine

Nach der Bundestagswahl

## JA, WIR SETZEN AUF WASSERSTOFF

**Die neue Bundesregierung hat ihre Wasserstoffpläne formuliert. In dieser Sonderausgabe wollen wir deshalb zeigen, welchen Beitrag die Gas- und Wasserstoffbranche und der DVGW als technisch-wissenschaftlicher Regelsetzer und Forschungsakteur zur Klimaneutralität in der Energiewirtschaft leisten können.**

### ENERGIEWENDE MUSS MAN SICH LEISTEN KÖNNEN

80 Prozent des deutschen Energiemixes sind Moleküle. Fossile Moleküle, die wir teilweise durch Strom, aber vor allem durch klimaneutrale und erneuerbare Gase ersetzen müssen. Das ist der Schlüssel zur gelungenen Energiewende. Natürlich ist Wasserstoff heute noch rar und teuer. Und selbstverständlich ist es wichtig, im Industrieland Deutschland Energie nicht nur sicher verfügbar zu haben, sondern auch zu einem wettbewerbsfähigen Preis. Die Energiewende muss man sich leisten können. Angesichts dieser Herausforderungen dürfen wir aber nicht wie eine aufgeschreckte Herde in die andere Richtung, weg von der ambitionierten Energiewende laufen.

Was wir jetzt brauchen, ist eine kluge, nachhaltige und vor allem verlässliche Wasserstoffpolitik. Und ein schnelles Abräumen der regulatorischen Hürden wie des delegated act der RED III-Richtlinie und der unnötigen Beschränkungen für blauen und pyrolytischen Wasserstoff. Danach müssen wir schnellstens eine EU-weite Wasserstoffallianz auf Regierungsebene schaffen, um global vergleichbare Anreize und Pönalen für die Klimaneutralität zu verhandeln. Es geht nur, wenn alle im ähnlichen Takt schwingen. Grund zu verzagen, gibt es allerdings nicht. Schon heute zeigen ambitionierte Geschäftsmodelle mit erneuerbarem Wasserstoff, dass es geht und sich rechnet.

### GASNETZE SIND DIE BASIS FÜR DEUTSCHLANDS STARKE INDUSTRIE

Mit dem engmaschigen Mix aus Transport- und Verteilnetzen haben wir in Deutschland gegenüber vielen Ländern einen Vorteil: Wir können Wasserstoff zu jeder Industrieanlage und jedem Betrieb im verarbeitenden Gewerbe transportieren. Diese dichtverzweigte Infrastruktur ist ein wesentlicher Grund für Deutschlands starke Industrie. Und wir können diese seit Generationen aufgebaute und bewährte Infrastruktur technisch, funktional und

volkswirtschaftlich effizient von Erdgas auf Wasserstoff umstellen. Was es dazu braucht, sind verlässliche Planungsgrundlagen. Ein commitment der Politik. Ein klares „Ja, wir setzen auf Wasserstoff!“ – ausgehend von der Politik zu den Produzenten von erneuerbaren Gasen über die Netzbetreiber bis hin zum Industriekunden. Das gilt auch für den Wärmemarkt, in dem Wasserstoff wahrscheinlich kein Marktführer sein wird, aber wichtige Nischen abdecken kann.

### AMBITIONIERTER KOALITIONSVERTRAG MUSS ZUR ERFOLGREICHEN PRAXIS WERDEN

Die neue Regierung hat ambitionierte Ziele und Werkzeuge für den Wasserstoffhochlauf formuliert. Vom bedarfsgerechten Erhalt, Um- und Ausbau der Gasinfrastruktur über den Zubau von 20 Gigawatt H<sub>2</sub>-ready Gaskraftwerksleistung bis zu den eingangs erwähnten Energiepartnerschaften und der Beseitigung von überbordender Wasserstoff-Bürokratie. Ein klares Commitment, das mit dem Know How der Branche auch erfolgreiche Praxis werden kann.

**Tilman Wilhelm**

Leitung Kommunikation & Politik beim DVGW

## DAS ZIEL IST GRÜN, DER WEG IST BUNT.

Eine zentrale Frage für den Wasserstoffhochlauf ist: Wie bekommen wir den Wasserstoff in ausreichenden Mengen? 50–70 Prozent des deutschen Bedarfs werden über Importe gedeckt werden, 30–50 Prozent über heimische Produktion, so die Einschätzung in der Nationalen Wasserstoffstrategie 2023. Dafür müssen jedoch Importmöglichkeiten ausgebaut und die heimische Produktion unterstützt werden. Beides benötigt Anfangsinvestitionen, ein planbares Marktumfeld und einen verlässlichen politischen Ordnungsrahmen.

Im Koalitionsvertrag sprechen sich Union und SPD für einen „schnellen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft“ mit „klimafreundlichem Wasserstoff aus verschiedenen Quellen“ aus. Langfristig sei „klimaneutraler Wasserstoff [...] aus dem Inland und aus Importen“ das Ziel. Erreichen will die neue Bundesregierung dieses Ziel durch „pragmatische nationale und europäische Regelungen“, stärkere nationale und europäische Förderinstrumente, flächendeckende Elektrolyseanlagen

sowie „Energiepartnerschaften“ und grenzüberschreitende Infrastruktur „für Importe von Wasserstoff und seinen Derivaten“.

Ein interessanter Punkt ist u. a., dass die neue Bundesregierung neben grünem Wasserstoff zunächst auch auf andere, klimafreundliche Wasserstoffarten zurückgreifen will. Das vereinfacht die Bereitstellung der benötigten Mengen und könnte den Hochlauf und die Etablierung eines Wasserstoffmarktes beschleunigen.



© Stoff2 GmbH

„Für eine gelungene Energiewende brauchen wir flexible Lösungen wie z. B. **Zink-Zwischenschritt Elektrolyseure (ZZE)**. Sie funktionieren wie die Regentonnen im Garten, die Regenwasser sammelt und später nutzbar macht: Die ZZEs fangen Solar- und Windstromspitzen auf, die sonst aberegelt würden, speichern die Energie und produzieren nachgelagert grünen Wasserstoff. Da „Aufladen“ und „Produktion“ zeitlich entkoppelt sind, ergänzen sie die „klassischen“ Elektrolyseure, entlasten das Stromnetz und machen es gleichzeitig fit für mehr Erneuerbare Energien.“

**Dr. Christian Friebe**  
Head of Public Affairs & Projects bei Stoff2



„In Europa und Deutschland gibt es sehr viel **Regulierungsdynamik** – und es wird viel diskutiert, ob grüner Wasserstoff den Hochlauf alleine schafft, oder ob wir auch blauen Wasserstoff benötigen. Die Wasserstoffproduzenten warten deshalb aktuell ab. Sie brauchen jetzt **klare Perspektiven und Investitionssicherheiten**, damit die Produktion und das Angebot auch steigen können.“

**Dr. Viktoriia Betina**  
Senior Manager Government & Public Sector, Strategy & Transactions bei EY Parthenon

„Mit dem **Verbundkraftwerk** haben wir den „Blueprint“ geliefert, um zu zeigen, wie der nächste Schritt in der Energiewende aussehen kann: Hier verbinden etablierte Technologien Erneuerbare Energien, Batteriespeicher und Wasserelektrolyse. Diese Kombi ermöglicht eine bedarfsgerechte und **vorhersagbare Lieferung von Strom, Wasserstoff und Wärme**, ähnlich wie bei konventionellen Kraftwerken.“

**Dr. Anne Bendzulla**  
Vorständin für das Ressort „Erzeugung“ bei ENERTRAG SE



„Projekte zum **Import von Wasserstoff** (vorzugsweise in Europa) brauchen staatliche Unterstützung, um Importrouten zu etablieren und Kapazitäten anzureizen. Viele Anbieter möchten uns Wasserstoff liefern, aber es fehlen klare Zusagen von den Abnehmern und langfristige Abnahmeverträge über 10–20 Jahre. Auch dafür ist es entscheidend, dass die im letzten Jahr verabschiedete **Wasserstoffimportstrategie** konkretisiert wird und die ersten Projekte tatsächlich umgesetzt werden.“

**Dr. Frank Graf**  
Bereichsleiter Gastechologie beim DVGW-EBI



### Hintergrund

## WASSERSTOFFBEDARF UND -IMPORTE

Deutschland wird bis zum Jahr 2030 laut der Nationalen Wasserstoffstrategie einen jährlichen Wasserstoffbedarf von 95 bis 130 TWh haben. Bis dahin soll die heimische Elektrolyseleistung auf 10 GW steigen. Bei einem durchschnittlichen Elektrolyseur-Betrieb entspricht das einer Erzeugung von 28 Terawattstunden (TWh) Wasserstoff pro Jahr und damit nicht mal einem Drittel des Bedarfs von mindestens 95 TWh (siehe Abbildung). Zwar ist technisch und ökonomisch ein höheres Erzeugungspotenzial möglich, aber selbst dann wäre Deutschland auf Importe angewiesen.

Wasserstoff kann sowohl gasförmig per Pipeline aus dem europäischen Ausland, Nordafrika und dem Mittleren Osten als auch verflüssigt

oder als Derivat auf dem Seeweg bspw. aus den USA, Chile und Australien importiert werden. Die Transportkosten per Pipeline sind mit ca. 1–3 ct/kWh deutlich günstiger als der Schifftransport. Wenn jedoch die Gestehungskosten im Exportland gering sind, kann auch der Import per Schiff (4–10 ct/kWh) ökonomisch sinnvoll sein, zeigt eine DVGW-Kurzstudie zu Wasserstoffimporten. Aber: Fehlende Import-Infrastrukturen und regulatorische Vorgaben auf europäischer und nationaler Ebene sind aktuell noch große Herausforderungen für die Etablierung von Import-Routen. Eine zeitnahe Ausweitung und Konkretisierung von internationalen Wasserstoffkooperationen und Lieferabkommen ist für die zukünftige Versorgung jedoch dringend notwendig.

Vergleich des prognostizierten Bedarfs und der H<sub>2</sub>-Erzeugungspotenziale (in TWh)



## VOM KERNNETZ IN DIE VERTEILNETZE

Damit Wasserstoff dort ankommt, wo er benötigt wird, braucht es eine Wasserstoff-Infrastruktur. Das Wasserstoff-Kernnetz war ein entscheidender erster Schritt. Für die Verteilung und Speicherung von Wasserstoff müssen nun aber auch die Verteilnetzplanung und der Aufbau von Speichern angegangen werden.

Im Koalitionsvertrag wird die Bedeutung der Infrastruktur für den Wasserstoffhochlauf betont: das Wasserstoff-Kernnetz soll „deutschlandweit bedarfsgerecht die industriellen Zentren anbinden“, Wasserstoffspeicher werden berücksichtigt, und ein H<sub>2</sub>-Verteilnetz soll aufgebaut werden.

Entscheidend ist, dass die Bundesregierung die Bedeutung von H<sub>2</sub>-Verteilnetzen für die Versorgung erkannt hat. Denn: Wasserstoff wird als Erdgas-Ersatz für Prozesswärme in der Industrie und zur Absicherung der Stromversorgung in Kraftwerken benötigt werden. 90 Prozent der Industrie- und Kraftwerksstandorte liegen jedoch über 1 km vom Kernnetz entfernt und benötigen das Verteilnetz. Der große Vorteil: Fast alle Erdgas-Leitungen können schon heute Wasserstoff transportieren. Um dieses Potenzial nutzen zu können, müssen allerdings ein verlässlicher Regulierungsrahmen und die notwendigen Finanzierungsbedingungen für die Netzbetreiber geschaffen werden.



„Es gibt unwahrscheinlich viele Menschen, Unternehmen und Gewerbebetriebe, die auf Moleküle angewiesen sind, weil sie ihre Prozessenergien nicht direkt auf Elektronen umstellen können. Diese Betriebe nutzen heute noch Erdgas, und die Umstellung auf Wasserstoff wäre wunderbar – und mit den **Gasverteilnetzen** ist das dafür nötige Asset ja schon da. Die vorhandenen Rohre sollten weiter genutzt werden.“

**Andreas Rimkus**  
SPD-Wasserstoffbeauftragter

„Damit Deutschland klimaneutral werden und zugleich Industrieland bleiben kann, müssen wir die Gasnetzinfrastruktur für den Transport und die Verteilung erneuerbarer und dekarbonisierter Gase ertüchtigen. Die deutschen Gasverteilnetze sind heute schon ein wertvolles Asset, sodass wir einen **geeigneten Rechts-, Regulierungs- und Finanzrahmen** für ihre Weiterentwicklung brauchen.“

**Charlie Grüneberg**  
Leiter Kommunikation beim Branchenverband DIE GAS- UND WASSERSTOFFWIRTSCHAFT



„Wir müssen einen schnelleren Infrastrukturausbau ermöglichen. Ohne belastbare und verlässliche Infrastruktur wie Pipelines und Speicher bleiben viele Anwendungen unpraktisch oder teuer. Daher war die Entscheidung zum H<sub>2</sub>-Kernnetz richtig. **Fast alle bestehenden Leitungen sind H<sub>2</sub>-ready** und können Wasserstoff transportieren. Diese Infrastruktur sollten wir in Zukunft nutzen.“

**Gunnar Wobig**  
Geschäftsführer bei der Landesenergie- und Klimaschutzagentur Mecklenburg-Vorpommern

### Hintergrund

## WASSERSTOFF-VERTEILNETZE

Mit einer Gesamtlänge von rund 560.000 km versorgen die deutschen Gasverteilnetze fast 1,8 Millionen Industrie- und Gewerbebetriebe, über die Hälfte der Gaskraftwerke und etwa 21 Millionen Haushaltskunden mit Energie.

Die technischen Voraussetzungen der bestehenden Gasleitungen sind für die Umstellung nahezu ideal: 98 Prozent der Rohrleitungen bestehen aus H<sub>2</sub>-tauglichen Materialien wie Stahl, Kunststoff und Duktulguss.

Bei der Umstellung auf Wasserstoff übernehmen die Verteilnetzbetreiber eine Schlüsselrolle: Sie verbinden das H<sub>2</sub>-Kernnetz mit den Wasserstoffverbrauchern vor Ort. Dadurch können sie die notwendige Brücke zwischen Versorgung und Nachfrage schlagen und die Versorgungsinfrastruktur so dimensionieren, dass sie nachfragegerecht und gesichert ist.

Die Transformation der Gasnetze ist zudem verhältnismäßig kostengünstig möglich. Für das H<sub>2</sub>-Kernnetz sind Investitionen von 18,9 Mrd. Euro veranschlagt. Um die Gasverteilnetze H<sub>2</sub>-ready zu machen, braucht es bis zum Jahr 2045 nur 4 Mrd. Euro an zusätzlichen Kosten neben den regulären Instandhaltungskosten.



Mehr Informationen im DVGW-Wissensheft „H<sub>2</sub> in der Fläche“

Quelle: DVGW-Forschungsprojekt „H<sub>2</sub>-Transformationskosten II“, 2024  
www.h2vorort.de; DVGW-Forschungsprojekt „H<sub>2</sub>-Toleranz von Duktulguss“, 2024



= 22,9 Mrd. €

Investitionen für das geplante H<sub>2</sub>-Kernnetz bis 2032 und die Anpassung der Gasverteilnetze auf 100 % Wasserstoff

98,7% H<sub>2</sub>-Ready

Wasserstofftauglichkeit des Rohrleitungsmaterials im Gasverteilnetz

0,2% nicht H<sub>2</sub>-Ready

1,1% in Klärung

## DAS „HENNE-EI-PROBLEM“ LÖSEN

Neben Angebot und Infrastruktur muss auch der Markt selbst angesprochen werden. Um die Nachfrage zu fördern, sind Maßnahmen wie Quoten und Mengenziele erforderlich. Statt regulatorische Hürden zu schaffen, die erneuerbare Gase künstlich verknappen und verteuern, sollten sie in allen Anwendungsbereichen berücksichtigt werden. Langfristige Planungssicherheit für Industrie und Verbraucher:innen ist entscheidend.

Der Koalitionsvertrag verspricht, „Leitmärkte für klimafreundliche beziehungsweise klimaneutrale Produkte [zu] schaffen, zum Beispiel durch [...] eine Grüngasquote“. Dies würde eine garantierte Nachfrage sicherstellen, die wiederum die Produktion anreizen und somit das „Henne-Ei-Problem“ zwischen Angebot und Nachfrage lösen könnte. Für Produzenten und Netzbetreiber würde dies mehr Planungssicherheit schaffen.

Darüber hinaus soll das Gebäudeenergiegesetz (GEG) technologieoffener gestaltet und die erreichbare CO<sub>2</sub>-Vermeidung zur zentralen Steuerungsgröße werden. Auch die Verzahnung des GEG mit der kommunalen Wärmeplanung will die Bundesregierung vereinfachen. Beide Maßnahmen sind wichtig, um eine sichere Versorgung mit klimaneutraler Energie auch in Zukunft zu gewährleisten.

„ Wir sollten uns auf Anreize für die Nachfrageseite konzentrieren. Es gibt verschiedene Instrumente, aber im Wesentlichen braucht es **niedrigschwellige Fördermaßnahmen**, die breit zugänglich sind. Anstatt einzelne Projekte zu fördern, sollten Maßnahmen ergriffen werden, die im operativen Betrieb wirtschaftliche Anreize schaffen. Dadurch wird ein Markt entwickelt, der für potenzielle Abnehmer attraktiv und zugänglich ist.“

**Elena Hof**  
Senior Manager Regulatory Affairs & Business Development bei MorGen Energy

„ Ein wichtiges Instrument ist die Grüngas-Quote zusammen mit einer H<sub>2</sub>-Unterquote. So lässt sich gesetzlich sicherstellen, dass eine gewisse Menge grüner Wasserstoff in Umlauf gebracht wird. Das allein reicht aber nicht aus. Es braucht Liefer- und Abnahmegarantien, die die Verträge ‚de-risken‘. Gleichzeitig müssen auch kleine und mittelständische Unternehmen Zugang zu Anreizinstrumenten wie den Klimaschutzverträgen bekommen.“

**Luc Garé**  
Leiter für Zentral- und Osteuropa bei Lhyfe

„ Ein herausragendes Projekt ist die Entwicklung von Brennstoffzellen-LKWs eines deutschen Herstellers, welches die Serieneinführung wasserstoffbetriebener **Brennstoffzellen-LKWs** vorantreibt. Eine zentrale Aufgabe der neuen Bundesregierung wird daher sein, den Ausbau erneuerbarer Kraftstoffe, sowie den Aufbau eines **flächendeckenden Wasserstofftankstellennetzes** zu forcieren.“

**Prof. Dr. Klaus Bonhoff**

„ Ein innovatives Thema sind für mich **Brenner und Anwendungstechniken**, die sowohl Wasserstoffgemische als auch Derivate wie Methanol oder Ammoniak verarbeiten – und das mit niedrigsten Schadstoffemissionen. Wir haben längst bewiesen, dass die Aussage „Wasserstoff funktioniert nicht“ überholt ist. Die technischen Innovationen sind bereits zahlreich vorhanden und zeigen großes Potenzial!“

**Dr. Rolf Albus**  
Geschäftsführender Vorstand des Gas- und Wärme-Instituts Essen (GWI)

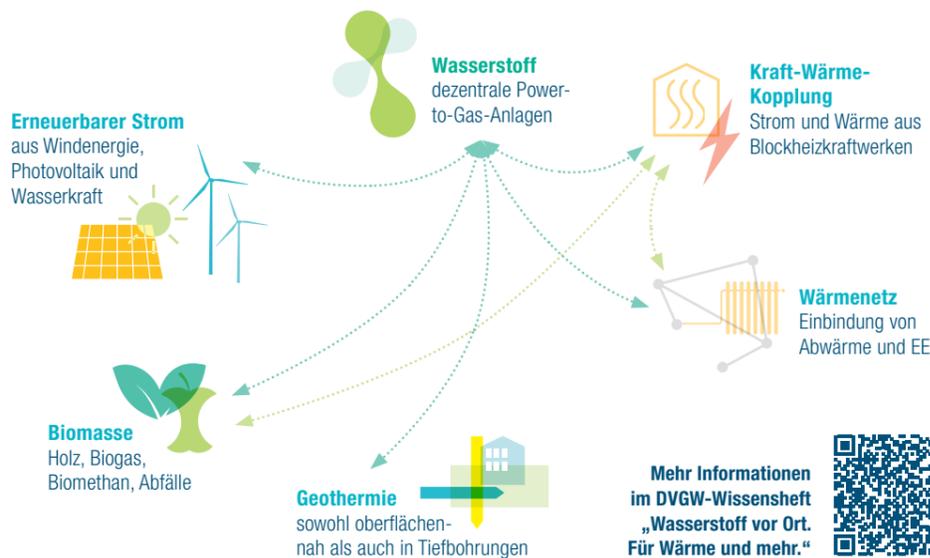
### Hintergrund

## WASSERSTOFF IN DER WÄRMEPLANUNG

Um bis 2045 klimaneutral zu sein, müssen Kommunen auch ihre Wärmeversorgung auf klimaneutrale Alternativen umstellen. Erneuerbare Energien sind entscheidend, stoßen aber aufgrund Fluktuation und geringer Speichermöglichkeiten schnell an ihre Grenzen. Daher sind technologieoffene Lösungen erforderlich, die sowohl Elektronen als auch Moleküle einbeziehen, um die Versorgungssicherheit sicherzustellen.

Es gibt mehrere Möglichkeiten: Geothermie, Biomasse, Kraft-Wärme-Kopplung und Wärmenetze können zur Reduzierung von Treibhaus-

gasemissionen beitragen. Auch Wasserstoff spielt eine wichtige Rolle. Über das Power-to-Gas-Verfahren können Erneuerbare Energien in Wasserstoff umgewandelt werden, der in großen Mengen und über lange Zeiträume speicherbar ist. Gemeinden können zudem die Abwärme der Elektrolyse für Wärmenetze nutzen und den entstehenden Sauerstoff zur Abwasserreinigung verwenden. So kann Wasserstoff in der kommunalen Wärmeplanung über seine eigenen Grenzen hinaus wirken.



Mehr Informationen im DVGW-Wissensheft „Wasserstoff vor Ort. Für Wärme und mehr.“



## IHR KONTAKT ZUM DVGW

**Frédéric Verrycken**  
Leitung Public Affairs

Telefon: +49 30 79 47 36-75  
Mail: frederic.verrycken@dvgw.de

**Dr. Stefanie Schwarz**  
Leitung Branchenentwicklung und Wissenschaftskommunikation

Telefon: +49 30 79 47 36-22  
Mail: stefanie.schwarz@dvgw.de