

# WASSERSTOFF STOMME



Die Bundesregierung ist mit großen Versprechen zum Wasserstoffhochlauf gestartet. Die Branche wartet allerdings noch auf einen umfassenden Plan. H<sub>2</sub>-Speicher, Aus- und Umbau der Gasnetze, sicherere Rahmenbedingungen für Erzeugung und Abnahme sind die entscheidenden Themen, die jetzt auch Entscheidungen brauchen.

In dieser Ausgabe geht es deshalb u. a. darum, welche H<sub>2</sub>-Speicherkapazitäten in Zukunft benötigt werden und wie Verteilnetze vereinfacht auf Wasserstoff umgestellt werden können. Darüber hinaus analysieren wir das geplante Wasserstoffbeschleunigungs- und CO<sub>2</sub>-Speichergesetz der Bundesregierung und den Delegated Act der EU.

„Deutschlands Industrie braucht grünen Wasserstoff als Energieträger, das Energiesystem braucht ihn als Flexibilitäts-option. Dafür muss auch das Potenzial der Windenergie auf See voll genutzt werden.“

**Bärbel Heidebroek**  
Präsidentin des Bundesverbands WindEnergie e. V. (BWE)



„Für die Umrüstung von Erdgasspeichern brauchen wir im Schnitt fünf bis sieben Jahre, bei Neubau sogar zehn. Die Grundlage dafür ist nicht nur der jeweilige Bedarf, sondern auch stabile Finanzierungs- und Regulierungsbedingungen, um Verzögerungen beim Wasserstoffhochlauf zu vermeiden.“

**Michael Schmöltzer**  
Head of Storage Regulation  
bei Uniper Energy Storage  
Austria

Welche H<sub>2</sub>-Speicherkapazitäten wir in Zukunft benötigen, lesen Sie im Artikel zur Kurzstudie „H<sub>2</sub>-Speicher“ auf S. 2.

„Wasserstofffähige Rohrleitungen, Umstellung von Erdgasnetzen und vielfältige H<sub>2</sub>-Anwendungen sind keine ‚Branchen-Träume‘, sondern wissenschaftlich belegte Chancen für Deutschlands nachhaltige Energiezukunft.“

**Frank Gröschl**  
Leitung Technologie und Innovationsmanagement beim DVGW e. V.

„In den Forschungsprojekten ‚H<sub>2</sub>-Umstellung‘ und ‚Portal Green II‘ entwickeln wir ein standardisiertes Konzept zur Umstellung der Verteilnetze – damit Netzbetreiber die Energiewende auch vor Ort erfolgreich gestalten können.“

**Josephine Glandien**  
Projektingenieurin bei der DBI  
Gas- und Umwelttechnik GmbH

Mehr Infos zum Projekt  
„H<sub>2</sub>-Umstellung“  
finden Sie auf S. 2.

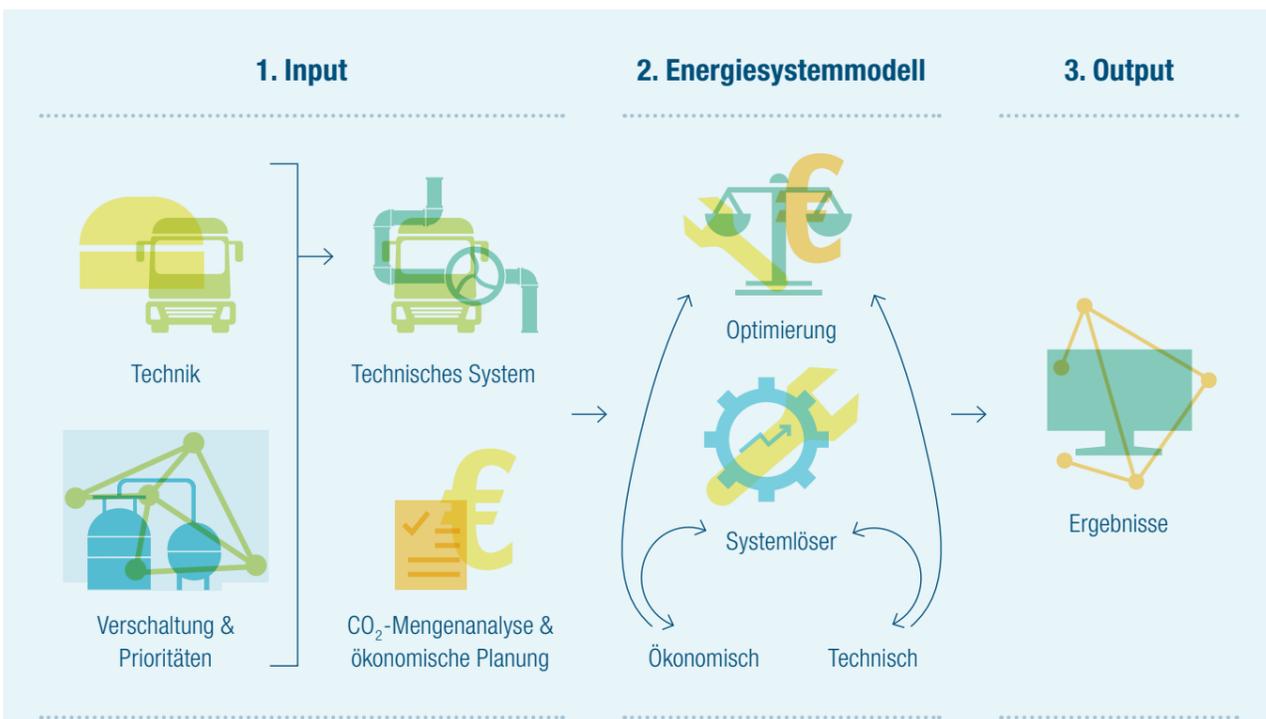


„Ein erfolgreicher Industriestandort braucht Wasserstoff, um zukunftsfähig und nachhaltig zu bleiben. Wir müssen Importmengen absichern, die Infrastruktur beschleunigt ausbauen und die heimische Produktion stärken – damit Wasserstoff dort ankommt, wo er gebraucht wird.“

**Fabian Gramling**  
MdB (CDU) und Mitglied  
des Ausschusses  
für Wirtschaft und Energie

Statement von Fabian  
Gramling, MdB zur  
H<sub>2</sub>-Importstrategie  
der ehemaligen  
Bundesregierung:





Erarbeitung eines multimodalen CO<sub>2</sub>-Transportsystems im Forschungsprojekt „CO2Start“

Forschungsprojekt „CO2Start“

## GRUNDLAGENFORSCHUNG FÜR DEUTSCHLANDS CO<sub>2</sub>-MANAGEMENT

Die Defossilisierung der Industrie und die damit verbundene Notwendigkeit zur Implementierung eines nachhaltigen CO<sub>2</sub>-Managements sind von zentraler Bedeutung für das Erreichen der deutschen und internationalen Klimaziele. Im Rahmen des DVGW-Innovationsprogramms Wasserstoff wurde das Projektcluster CO<sub>2</sub>-Management ins Leben gerufen. Ziel ist es, in zwei Phasen die Grundlagen für eine CO<sub>2</sub>-Transport- und Speicherinfrastruktur zu entwickeln, um die Klimaneutralitätsbemühungen der Industrie zu unterstützen.

In der ersten Phase erarbeitet das Forschungsprojekt **CO2Start** die technisch-wissenschaftlichen und regulatorischen Grundlagen: Analyse des Status quo in Deutschland, Bewertung politischer und rechtlicher Rahmenbedingungen, Untersuchung und Vergleich von Abscheidungs-, Transport- und Speichertechnologien. Eine bilanzielle Modellierung der CO<sub>2</sub>-Transportketten identifiziert zudem potenzielle Cluster, liefert eine erste Grobtrassierung für mögliche CO<sub>2</sub>-Pipelines und unterstützt die Bewertung unterschiedlicher Transportoptionen.

### Das Wichtigste in Kürze:

- ➔ Ein **nachhaltiges CO<sub>2</sub>-Management** ist von zentraler Bedeutung für die Defossilisierung des Industriesektors.
- ➔ Das Projekt **CO2Start** (Phase 1) schafft hierfür Grundlagen durch Analysen des Ist-Zustands, Bewertung von technisch-regulatorischen Rahmenbedingungen und die Modellierung von CO<sub>2</sub>-Transportsystemen für Deutschland.
- ➔ Die Ergebnisse sind Basis für weiterführende Untersuchungen in der zweiten Phase des Projektclusters **CO<sub>2</sub>-Management** für genauere Kostenermittlungen und Modelle.



Weitere Informationen zu „CO2Start“ finden Sie hier:

Forschungsprojekt „H<sub>2</sub>-Umstellung“

## VON ERDGAS ZU H<sub>2</sub>: STANDARDISIERTE KONZEPTE FÜR DIE NETZUMSTELLUNG

Die Umstellung der Gasverteilnetze auf Wasserstoff ist ein komplexer Transformationsprozess. Im DVGW-Forschungsprojekt **H<sub>2</sub>-Umstellung** wurde analysiert, wie ein standardisiertes Konzept zur Umstellung eines Verteilnetzgebiets inklusive der angeschlossenen Kunden aussehen kann, und Detailfragen zum Ablauf der Umstellung geklärt.

Zwar sind rund 99 % der Rohrleitungen technisch für Wasserstoff geeignet, der Umstellungsprozess ist in der Praxis jedoch komplex und langwierig. U. a. braucht es:

- ➔ **Datenerhebungen und -analysen** zu Kunden, Anwendungen, Gasbedarfen und Einspeisemöglichkeiten
- ➔ **detaillierte Netz- und Kapazitätsanalysen** zur H<sub>2</sub>-Tauglichkeit der Bestandteile, zu Um- und Neubauten sowie der Versorgungssicherheit vor, während und nach der Umstellung
- ➔ die **Planung eines Zielnetzes**
- ➔ die dafür notwendigen **Genehmigungen**
- ➔ und schließlich die **Umstellung im laufenden Betrieb**.

Eine zentrale Herausforderung ist der aktuell fehlende regulatorische Rahmen: Netzbetreiber und Behörden wissen oft nicht, welche Vorgaben gelten und welche Genehmigungen gebraucht werden. Auch die Finanzierung ist bislang nicht gesichert. Gleichzeitig droht ein erheblicher Fachkräftemangel – bis zu 70.000 Monteur:innen könnten bis 2030 fehlen. Diese Punkte werden im Projekt H<sub>2</sub>-Umstellung als zentrale Herausforderungen für die Netztransformation gesehen.

### Die drei Phasen der Netzumstellung auf H<sub>2</sub>

- 1 Analyse und Umstellungskonzeption**
- 2 Anpassungsmaßnahmen & Genehmigungen**
- 3 Durchführung der Umstellung**



Weitere Informationen zu „H<sub>2</sub>-Umstellung“ finden Sie hier:

Kurzstudie „H<sub>2</sub>-Speicher“

## DIE ENERGIEWENDE BRAUCHT MEHR SPEICHERKAPAZITÄTEN

Immer mehr Erneuerbare Energien stehen einer tageszeitlich und saisonal schwankenden Nachfrage gegenüber. Heutzutage gleichen die mit Erdgas befüllten Untergrundspeicher diese Schwankungen aus. In Zukunft soll diese Aufgabe Wasserstoff übernehmen.

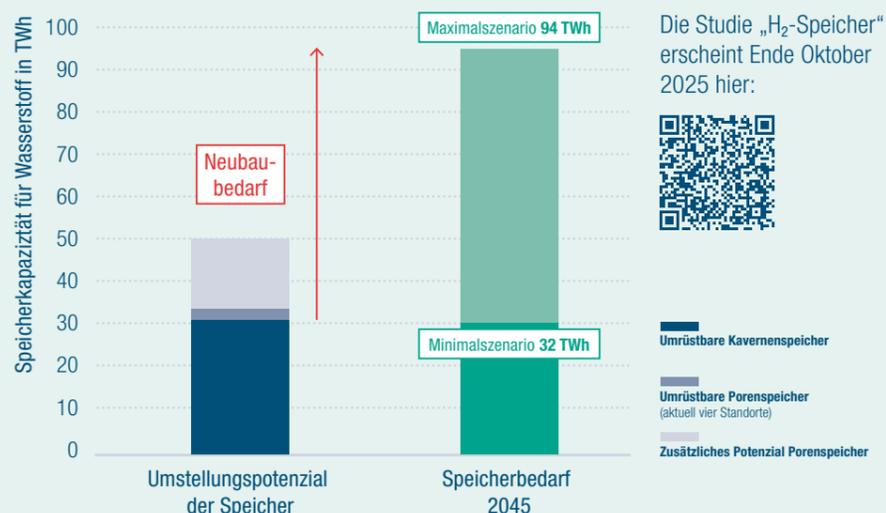
Welche Speicherkapazitäten für Wasserstoff notwendig sind und zur Verfügung stehen könnten, wird in vielen Studien unterschiedlich gesehen. In der Kurzstudie „Wasserstoffspeicher: Potenziale, Herausforderungen und Ausblick“ (kurz: **H<sub>2</sub>-Speicher**) hat der DVGW eine Vielzahl an Literaturquellen, Modellierungen und Szenarien ausgewertet, um ein umfassendes Bild der aktuellen Erkenntnisse zusammenzustellen.

### Das Wichtigste in Kürze:

- ➔ Der H<sub>2</sub>-Speicherbedarf für Deutschland wird bis 2045 auf über 90 TWh ansteigen.
- ➔ Aktuelle Kavernenspeicher könnten nach Umstellung nur ein Drittel davon abdecken, rund 60 TWh Speicherkapazität müssten neu erschlossen werden.
- ➔ Neubau oder Umstellung brauchen Zeit: Die Planungs- und Realisierungsphase für H<sub>2</sub>-Speicher dauert zwischen sechs und elf Jahren.

### H<sub>2</sub>-Kapazität aktueller Kavernen- und Porenspeicher vs. potenziellen H<sub>2</sub>-Speicherbedarf

Quelle: DVGW-Kurzstudie „Wasserstoffspeicher: Potenziale, Herausforderungen und Ausblick“



Die Studie „H<sub>2</sub>-Speicher“ erscheint Ende Oktober 2025 hier:



Leitartikel

## WIRKSAMER KLIMASCHUTZ BRAUCHT MEHR REALISMUS BEI DER ENERGIEWENDE

**Die Gesetzesentwürfe der Bundesregierung und der EU-Kommission zu Wasserstoff und Carbon Management sind ein guter Anfang. Jetzt müssen sie zu wirksamen Lösungen werden.**

Die Bundesregierung hat sich in den letzten Monaten für „Realismus bei der Energiewende“ und das Besinnen auf die „Balance des energiewirtschaftlichen Dreiecks“ aus Versorgungssicherheit, Finanzierbarkeit und Klimaschutz ausgesprochen. Richtig so! Denn: Realistische Energiepolitik bedeutet Transformation, die funktioniert. Die Regierung hat in ihren ersten vier Monaten wichtige Richtungsentscheidungen für die Energiewende mit Wasserstoff angestoßen.

Der Entwurf des **Wasserstoffbeschleunigungsgesetzes** bewertet den Bau von Wasserstoffinfrastrukturen als im „überragenden öffentlichen Interesse“. Dennoch geht der Entwurf nicht weit genug, um den Hochlauf effektiv zu stärken, wie mein Kollege Robert Ostwald in seiner Stellungnahme zeigt.

Und noch ein weiteres Vorhaben hat die Bundesregierung in der Sommerpause präsentiert: den Entwurf des neuen **Kohlendioxid-Speichergesetzes**. Unsere Stellungnahme dazu sehen Sie hier auf dieser Seite.



**Tilman Wilhelm**  
Leitung Politik & Kommunikation, DVGW e. V.

Auf europäischer Ebene ist zudem der **Delegated Act der EU-Kommission** zu low carbon hydrogen erschienen. Dieser schafft erstmals einen sicheren Rechtsrahmen für die Produktion von kohlenstoffarmem Wasserstoff, geht aber trotz der richtigen Intention zu weit für die praktische Umsetzung. Die Einschätzung meiner Kollegin Helena Ballreich dazu lesen Sie hier auf der Seite.

Wasserstoffbeschleunigungsgesetz (WassBG)

## NOCH MEHR SPIELRAUM VORHANDEN

Mit dem WassBG will das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) den Markthochlauf von Wasserstoff deutlich beschleunigen. Der Gesetzentwurf sieht dazu Änderungen bei gesetzlichen Rahmenbedingungen vor: Planungs- und Genehmigungsverfahren sollen vereinfacht und durch Anpassung von Fristen schneller abgeschlossen werden. Wasserstoffprojekte sollen mit dem Gesetz zudem als im „überragenden öffentlichen Interesse“ bewertet werden und so bei Abwägungsentscheidungen in Genehmigungsverfahren ein stärkeres Gewicht erhalten.

Der DVGW unterstützt den WassBG-Entwurf, sieht aber Spielraum für weitere gesetzliche Änderungen, um zusätzliche Beschleunigungseffekte zu erzielen. Zudem sollte die Bandbreite an Infrastrukturen, die unter den Anwendungsbereich des WassBG fallen, ausgeweitet werden. So sollten z. B. auch H<sub>2</sub>-ready-Kraftwerke und KWK-Anlagen sowie erdgasverstärkende Maßnahmen unter den Geltungsbereich des Gesetzes fallen, um schneller errichtet werden zu können.

### Hintergrund

Die ehemalige Bundesregierung beschloss 2024 einen Entwurf für ein WassBG, der aufgrund des Koalitionsbruchs nicht mehr vom Bundestag beschlossen wurde. Ein neuer Referentenentwurf des BMWE erschien im Juli 2025. Mit dem Gesetzentwurf der Bundesregierung ist voraussichtlich im Herbst 2025 zu rechnen.



Die vollständige DVGW-Stellungnahme zum WassBG finden Sie hier:

Novellierung des Kohlendioxid-Speichergesetzes (KSpG)

## GUTE BASIS MIT NACHBESSERUNGSBEDARF BEI EXPORT UND FINANZIERUNG

Carbon Management (CM) ist ein unverzichtbarer Baustein, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen. Es wird im Industriesektor benötigt, um unvermeidbare CO<sub>2</sub>-Emissionen abzuscheiden und anschließend dauerhaft zu speichern oder stofflich zu nutzen. Auch für die Produktion von kohlenstoffarmem Wasserstoff spielt CM eine essenzielle Rolle. Der zeitnahe Aufbau einer CO<sub>2</sub>-Transportinfrastruktur, die Emittenten, Nutzer und Speicher verbindet, ist dabei entscheidend. Der Transport von CO<sub>2</sub> über Pipelines ist angesichts der künftig zu erwartenden hohen Volumina die effizienteste und kostengünstigste Lösung, da er einen kontinuierlichen, emissionsarmen und skalierbaren Transport großer Mengen über weite Strecken ermöglicht.

Der neue KSpG-Entwurf der Bundesregierung schafft den gesetzlichen Rahmen für den CO<sub>2</sub>-Transport in Deutschland, muss jedoch durch weitere Maßnahmen wie eine rechtliche Grundlage zum CO<sub>2</sub>-Export und einen Finanzierungsrahmen ergänzt werden, damit ein funktionierendes CM möglich wird.

### Hintergrund

Die Anpassung des KSpG dient dazu, den Bau einer Kohlendioxid-Transportinfrastruktur zu ermöglichen. Ein erster Gesetzentwurf wurde von der ehemaligen Bundesregierung vorgelegt, den das BMWE im Juni 2025 mit einem neuen Referentenentwurf wieder aufgriff. Ein Gesetzentwurf der Bundesregierung wird im Herbst 2025 erwartet.

CO<sub>2</sub>



**Robert Ostwald**  
Fachliche Leitung Energiepolitik und Transformation mit Wasserstoff und Biomethan, DVGW e. V.



Die vollständige DVGW-Stellungnahme zum KSpG finden Sie hier:

EU-Delegated Act

## VERBINDLICHER RAHMEN MIT ZU HOHEN HÜRDEN FÜR BLAUEN H<sub>2</sub>

Mit der finalen Fassung des Delegated Act (DA) liegt nun endlich ein verbindlicher Rahmen für CO<sub>2</sub>-armen Wasserstoff vor. Gut so, denn Investoren und Projektierer brauchen Planungssicherheit. Der DA schafft Klarheit, setzt aber hohe Hürden: Der ambitionierte Schwellenwert von 28,2 g CO<sub>2</sub>/MJ H<sub>2</sub> ist für viele Projekte kaum erreichbar. Damit droht der Markthochlauf ins Stocken zu geraten – gerade in Regionen mit ungünstigem Strommix oder langen Transportwegen.

Dabei könnten blauer Wasserstoff (aus Dampfreformierung mit CO<sub>2</sub>-Abscheidung) und türkiser (aus Methanpyrolyse) eine wichtige Brückenfunktion übernehmen. Positiv: die Streichung der 40 Prozent-Strafe für Methan und die Option auf regionale Standardwerte ab 2028. Kritisch bleibt die fehlende Berücksichtigung projektspezifischer Emissionswerte. Der DVGW setzt sich für eine Nachbesserung des DA ein und fordert eine temporäre Flexibilisierung des Minderungspfads. EU-Rat bzw. EU-Parlament sollten die vorliegende Version ablehnen oder sich für eine vorgezogene Revision vor 2028 aussprechen.

### Hintergrund

Der Delegierte Rechtsakt (DA) der EU-Kommission vom 8. Juli 2025 legt erstmals verbindlich fest, wie Treibhausgasemissionen von CO<sub>2</sub>-armem Wasserstoff zu berechnen sind. Ziel ist es, Investitionen in klimafreundliche Wasserstoffprojekte zu ermöglichen und einheitliche Standards zu schaffen. Rat und Parlament haben bis zum 10. Oktober 2025 Zeit, den Rechtsakt zu prüfen. Inhaltliche Anpassungen können nicht mehr vorgenommen werden.



**Helena Ballreich**  
Referentin für EU-Energiepolitik, DVGW e. V.

Stimmen & Strategien aus der Wasserstoff-WG

# ELEMENT H: WIE DER WASSERSTOFFHOCHLAUF GELINGT

Der neue Expert:innenband „Element H“ zeigt, wie der Hochlauf gelingen kann – ehrlich, praxisnah und aus verschiedenen Blickwinkeln. 30 Expert:innen aus der „Wasserstoff-WG“ benennen aktuelle Hürden und Lösungsansätze für die zukünftige Wasserstoffwirtschaft.

Das Dialogformat „Wasserstoff-WG“ findet im Dezember 2025 bereits zum 10. Mal statt. Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, Behörden und Ingenieur:innen treffen hier aufeinander und diskutieren die dringenden Fragen zum Wasserstoffhochlauf und eine nachhaltige Energiewende in Deutschland. Die gesammelten Expertisen und Meinungen der WG-Gäste sind nun auch in einer eigenen Publikation erschienen: In dem Expert:innenband „Element H – Wasserstoff als Baustein der Energiewende“ sprechen diese „WG-Stimmen“ über den aktuellen Stand des Hochlaufs, zeigen, wie vielschichtig und herausfordernd der Weg zur Wasserstoffwirtschaft ist und was es für einen effektiven und nachhaltigen Wasserstoffhochlauf braucht.

## Wasserstoff-Expertise von der Behörde bis zum Betreiber

Mit technischer Expertise, regulatorischem Know-how und aktuellen Zahlen aus seiner Forschungsarbeit begleitet der DVGW die Einschätzungen der Expert:innen im Band. „Element H“ ist damit nicht nur ein Lesebuch für Fachleute – sondern ein Impulsgeber für alle, die die Energiewende mitgestalten wollen. Der Band skizziert Lösungsansätze für zentrale Fragen der Energiewende mit Wasserstoff:

- ➔ Wie kann ein funktionierender Wasserstoffmarkt entstehen?
- ➔ Wie gelingt Versorgungssicherheit durch Netzplanung?
- ➔ Wo wird Wasserstoff angewendet – heute und morgen?



„In den niederländischen Häfen existieren bereits verschiedene Terminalprojekte für unterschiedliche Wasserstoffderivate. Mit den deutschen Überseehäfen sehen wir viel Potenzial für eine Kooperation.“

**Aniek van den Berg**  
Senior Policy Advisor Energy Transition  
bei der niederländischen Botschaft

## Mehr Sektorenkopplung für die Energiewende

Die Beiträge im Band sind mehr als technische Analysen. Sie spiegeln die Dynamik eines Marktes wider, der sich gerade erst formiert. Die Autor:innen diskutieren offen über politische Rahmenbedingungen, regulatorische Hürden und die Notwendigkeit einer stärkeren Sektorenkopplung – nicht nur zwischen Strom, Wärme und Mobilität, sondern auch zwischen den Akteuren selbst. Besonders deutlich wird: Der Hochlauf braucht Mut. Mut zur Veränderung, Mut zum Starten – und den Willen, über Sektor- und Disziplinengrenzen hinweg zusammenzuarbeiten. Denn 80 Prozent des deutschen Energiebedarfs werden aktuell noch fossil gedeckt, und das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 ist nur zwanzig Jahre entfernt.

Vieles in der Energiepolitik ist aktuell in Bewegung, und das ist das Entscheidende – sowohl für die Energiewende als auch die Wasserstoffbranche. Denn in einem sind sich die Expert:innen einig: Wir müssen jetzt endlich anfangen.



„Es müssen auch die Verbraucher an die Wasserstoffinfrastruktur angeschlossen werden, die nicht unmittelbar am geplanten Kernnetz liegen – über die Verteilnetze.“

**Kurt-Christoph von Knobelsdorff**  
ehemaliger CEO der Nationalen Organisation  
Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie



„Element H“  
können Sie hier lesen  
und downloaden:

## 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

September 2025  
Chefredakteur: Frederick Keil  
Redaktion: Sarah Schönberger

© DVGW Bonn  
Wenn nicht anders gekennzeichnet,  
Fotos © Franz Josef

DVGW Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e. V.  
Technisch-wissenschaftlicher Verein  
Josef-Wirmer-Straße 1–3, 53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5  
E-Mail: info@dvgw.de  
Internet: www.dvgw.de