

# Die Gasnetze sind bereit für Wasserstoff!

## Die Umstellung von Transport und Verteilung ist sicher – auch durch das angepasste DVGW-Regelwerk

Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes haben sich die Zielvorgaben in Deutschland noch einmal verschärft: Die Treibhausgasneutralität soll bis zum Jahr 2045 erreicht werden. Das bedeutet, dass bis dahin die gesamte Gasinfrastruktur auf klimafreundliche Gase umgestellt werden muss. Wasserstoff wird einen großen Anteil ausmachen und muss – genau wie Erdgas heutzutage – in fast jedem Winkel der Bundesrepublik verfügbar sein. Denn: Fast jeder Betrieb und jeder zweite Haushalt in Deutschland verfügt über einen Gasanschluss und kann mit klimaneutralen ersetzen durch Gasen versorgt werden.

Wasserstoff kann auf zwei Arten zum Endverbraucher gelangen: entweder in Reinform oder dem Erdgas (Methan) beigemischt. Dies ist in der Praxis erprobt und bereits zu einem Anteil von zehn Volumenprozent zulässig. Forschungsprojekte zeigen, dass in bestehenden Erdgasleitungen auch schon 20 Prozent Wasserstoff möglich sind – mit geringem Anpassungsaufwand beim Netzbetreiber und bei Gaskunden. Die Infrastrukturbetreiber haben bereits mit der Anpassung

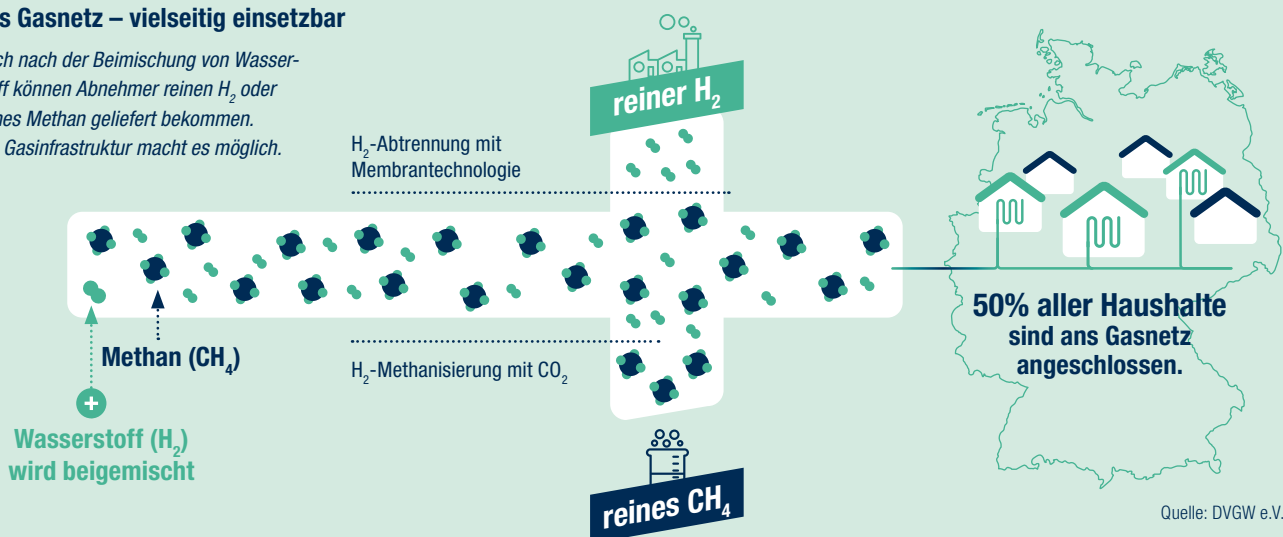
**Die Gasinfrastruktur existiert seit fast 200 Jahren und hat schon viele unterschiedliche Gasgemische transportiert. Noch bis vor etwa 40 Jahren war Stadtgas weit verbreitet, das zur Hälfte aus Wasserstoff bestand.**

Mehr zur Geschichte der Gasherstellung in Deutschland unter [www.dvgw.de/der-dvgw/geschichte](http://www.dvgw.de/der-dvgw/geschichte)

begonnen und werden bis zum Jahr 2040 ihre Assets umgestellt haben. Die Betreiber der Transportleitungen haben außerdem ein reines Wasserstoffnetz geplant – der sogenannte H<sub>2</sub>-Backbone, der zu 75 Prozent aus umgewidmeten Erdgasleitungen bestehen wird. Auch die Verteilnetzbetreiber haben im Projekt H<sub>2</sub>vorOrt wegweisende Pläne für die Umstellung vorgelegt und zeigen, wie das Zusammenspiel von überregionaler H<sub>2</sub>-Versorgung durch den Backbone und dezentraler H<sub>2</sub>-Erzeugung in einzelnen Netzgebieten vor Ort zu einer erfolgreichen Dekarbonisierung der Gasversorgung führt.

### Das Gasnetz – vielseitig einsetzbar

Auch nach der Beimischung von Wasserstoff können Abnehmer reinen H<sub>2</sub> oder reines Methan geliefert bekommen. Die Gasinfrastruktur macht es möglich.



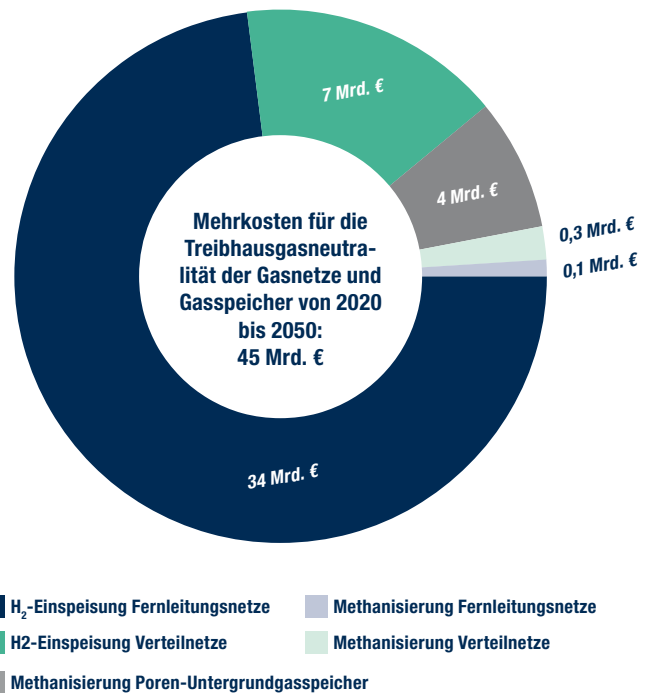
Für den zügigen Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur ist die Umrüstung bestehender Leitungen kostengünstiger als der Bau neuer Fern- und Verteilnetze. Um das Gasnetz in einem Zeitraum von 30 Jahren fit für Wasserstoff – also H<sub>2</sub>-ready – zu machen, werden Mehrkosten in Höhe von rund 45 Milliarden Euro entstehen. Das entspricht etwa einem Viertel der laufenden und routinemäßigen Ersatzinvestitionen, die im Zeitraum von 2020 bis 2050 ohnehin für den Austausch von Infrastrukturkomponenten und den Ersatz durch wasserstofftolerante Technologien anfallen werden – wie Berechnungen im Rahmen der DVGW-Studie „[Transformationspfade zur Treibhausgasneutralität der Gasnetze und Gasspeicher nach COP 21](#)“ zeigen. Zum Vergleich: Die EEG-Umlage für erneuerbaren Strom kostet die deutschen Verbraucher jährlich weit über 20 Milliarden Euro. Startet die Transformation jedoch erst im Jahr 2025, steigen die erforderlichen Investitionen um weitere 12 Milliarden Euro. Jedes ungenutzte Jahr verkleinert den verfügbaren Zeitrahmen bis 2050 und verursacht somit eine Verteuerung der Umrüstung.

### „Eine 100-prozentige Versorgung mit Wasserstoff über die Verteilnetze ist technisch möglich.“

Quelle: DVGW e.V., H<sub>2</sub>vorOrt – Wasserstoff über die Verteilnetze für alle nutzbar machen

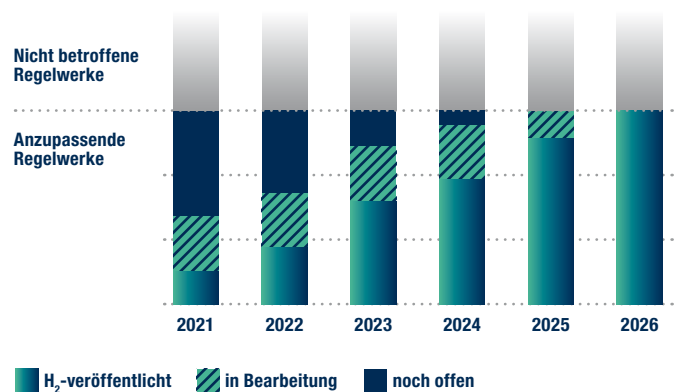
Damit vollständige Handlungs- und Rechtssicherheit für diese Umstellung vorliegt, passt der DVGW mit hoher Priorität zurzeit sein Regelwerk für den Einsatz von bis zu 100 Prozent Wasserstoff an. Dieser Prozess ist bereits sehr weit fortgeschritten und maßgebliche Regelwerke, z.B. zur Umstellung von Stahlrohrleitungen und Errichtung von Gasanlagen, sind bereits verfügbar. Um die vollständige Anwendbarkeit des DVGW-Regelwerks entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette kurzfristig zu gewährleisten, hat der DVGW bereits den H<sub>2</sub>-Leitfadens für Gasanwendung (G 655) entwickelt und plant noch im Jahr 2021 die Veröffentlichung des H<sub>2</sub>-Leitfadens für Gasinfrastruktur (G 221) mit Hinweisen für Praktiker zu Planung, Bau und Betrieb.

Die Bedingungen für den Hochlauf einer Wasserstoff-Infrastruktur sind somit gegeben: Die Gasnetze werden fit gemacht, das technische Regelwerk wird den neuen Bedingungen angepasst und die Sicherheit ist gewährleistet.



Quelle: DVGW e.V., Abschlussbericht Transformationspfade zur Treibhausgasneutralität der Gasnetze und Gasspeicher nach COP 21, 2018

### Das DVGW-Regelwerk wird bis 2026 H<sub>2</sub>-ready



Quelle: DVGW e.V.

## Die Gasnetze gewährleisten eine sichere Wasserstoff-Versorgung, denn:

- Die Gasinfrastruktur kann mit wenigen Anpassungen relativ kostengünstig H<sub>2</sub>-ready gemacht werden.
- Wasserstoff kann entweder in reiner Form oder als Beimischung zum Endverbraucher gelangen.
- Die technische Sicherheit wird auch weiterhin durch das technische Regelwerk des DVGW gewährleistet, das bereits angepasst und bis 2026 ebenso komplett H<sub>2</sub>-ready sein wird.