

# Gaswendungen werden H<sub>2</sub>-ready – in allen Sektoren!

## Wasserstoff ist vielseitig einsetzbar – auch im Wärmesektor dank niedriger Eintrittsbarrieren und gut geeigneter Endgeräte

Klimaneutralität 2045 statt 2050 zu erreichen heißt: Die Treibhausgas-Emissionen müssen in allen Bereichen noch schneller als bisher geplant reduziert werden. Wasserstoff (H<sub>2</sub>) wird bei dieser Aufgabe eine tragende Rolle zukommen, denn: Er ist ein Alleskönner und kann flexibel in allen Sektoren eingesetzt werden. In der Industrie können Prozesse, die bislang Kohle nutzen, auf Wasserstoff umgestellt werden. Im Verkehr kann Wasserstoff Brennstoffzellenfahrzeuge antreiben oder zur Herstellung von synthetischen Kraftstoffen verwendet werden. Außerdem kann er über die Gasinfrastruktur transportiert und in Gebäuden zum Heizen oder Kochen genutzt werden. Klimafreundlicher Wasserstoff sollte also in möglichst vielen Anwendungen zum Einsatz kommen – aber vor allem dort, wo er mit geringem Aufwand möglichst viel CO<sub>2</sub> einspart.

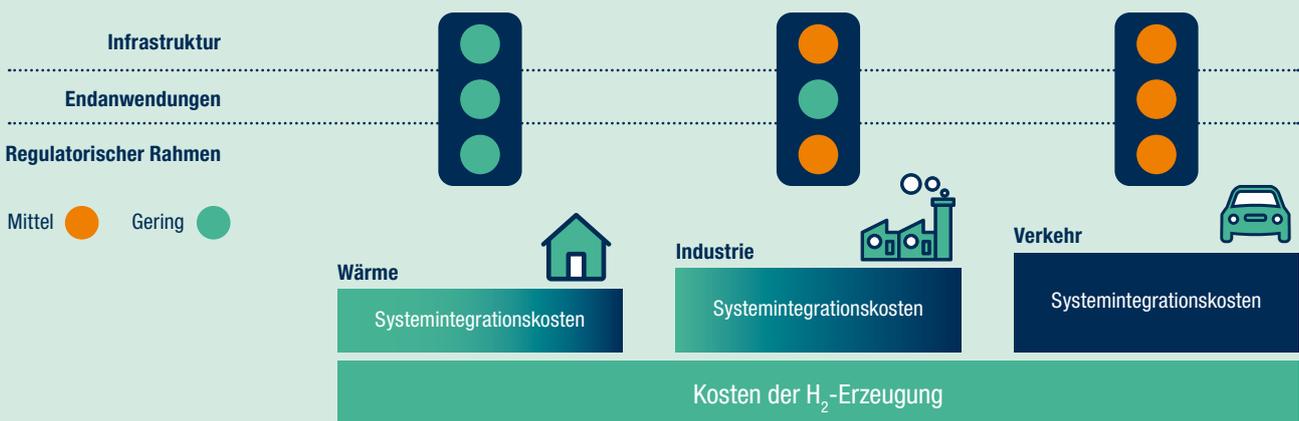
Im Gebäudesektor ist durch die Beimischung von Wasserstoff ins Gasnetz das CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial vergleichsweise hoch. Denn rund ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland,

**„Bei der Dekarbonisierung des Gebäudebestandes spielen die Nutzung der vorhandenen Gasinfrastruktur und der Einsatz von Wasserstoff und Biomethan eine wichtige Rolle.“**

Quelle: [Zukunft Gas, Studie „Klimaneutral Wohnen“, 2021.](#)

oder rund 800 TWh pro Jahr, entfällt auf den Heizungs- und Warmwasserbereich. Forschungsinstitute, Gerätehersteller und Verteilnetzbetreiber untersuchen deshalb bereits, wie viel Wasserstoff die bereits verbauten Endgeräte vertragen. In einer [Testreihe im Rahmen des DVGW-Leitprojekts Roadmap Gas 2050](#) wurde zu diesem Zweck der H<sub>2</sub>-Gehalt jeweils um 10 bis 40 Volumenprozent erhöht, um die Wasserstofftoleranz bei Anwendungen aus dem häuslichen und industriellen Bereich zu analysieren. Erste Ergebnisse zeigen, dass die untersuchten Technologien eine Beimischung von mindestens 20 Volumenprozent Wasserstoff problemlos vertragen.

### Eintrittsbarrieren für die Wasserstoffanwendung in einzelnen Sektoren



Die Umstellung der bisherigen Technologien auf Wasserstoff ist je nach Anwendungssektor mit unterschiedlich hohen Kosten- und Zeitaufwand verbunden. Im Wärmesektor fallen diese Eintrittsbarrieren im Vergleich zu anderen Sektoren gering aus. Das liegt zum einen daran, dass die Infrastrukturen bereits vorhanden sind und mit geringen Anpassungen auch für Wasserstoff genutzt werden können, und zum anderen daran, dass verbaute Gastechnologien ohne Umstellungen bereits eine Beimischung von mindestens 20 Volumenprozent Wasserstoff vertragen.

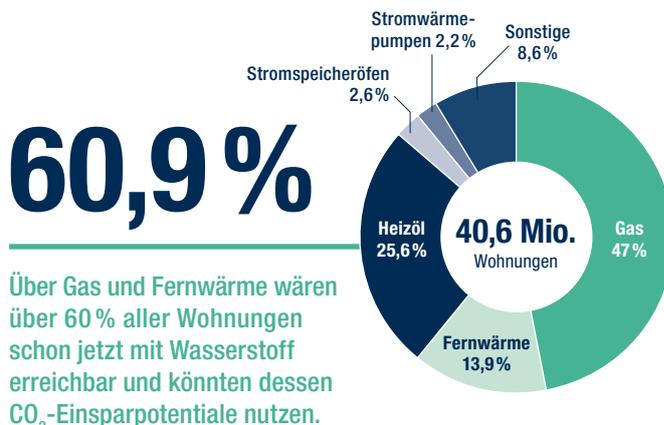
Um in Zukunft auch höhere H<sub>2</sub>-Anteile im Gebäudesektor zu ermöglichen, arbeiten Gerätehersteller bereits mit Hochdruck daran, ihre Angebote entsprechend anzupassen. Bereits im Jahr 2023 werden die ersten vollständig wasserstofffähigen Produktpaletten verfügbar sein, einschließlich selbstadaptierender Geräte. Diese können dann mit Methan, mit reinem Wasserstoff oder auch mit Gasgemischen betrieben werden. So sind die Geräte perspektivisch dazu geeignet, die Übergangsphase von einer Erdgas- zu einer reinen Wasserstoff-Versorgung problemlos zu bewältigen. Das Klimaschutzpotenzial ist hoch: Durch den Wechsel zu gasbasierten Heizsystemen wird deutlich mehr CO<sub>2</sub> eingespart als beispielsweise bei der Dämmung der Fassade und durch die vorhandene H<sub>2</sub>-Verträglichkeit können Emissionen unmittelbar gesenkt werden.

**„Untersuchungen zeigen, dass eine Zumischung von bis zu 20 Volumenprozent Wasserstoff bei den bisher getesteten Geräte-Typen der häuslichen Gasanwendung ohne Einschränkungen möglich ist.“**

Quelle: DVGW: Erste Ergebnisse des DVGW-Leitprojektes „Roadmap Gas 2050“, 2021

Es zeigt sich, dass Wasserstoff technologieoffen in allen Sektoren eingesetzt werden muss, um die Klimaziele zu erreichen. Die technischen Voraussetzungen für Wasserstoffanwendungen auch im Gebäudebestand sind gegeben. Zusammen mit der vorhandenen Infrastruktur ist damit insbesondere im Wärmesektor eine einfache und schnelle Dekarbonisierung möglich.

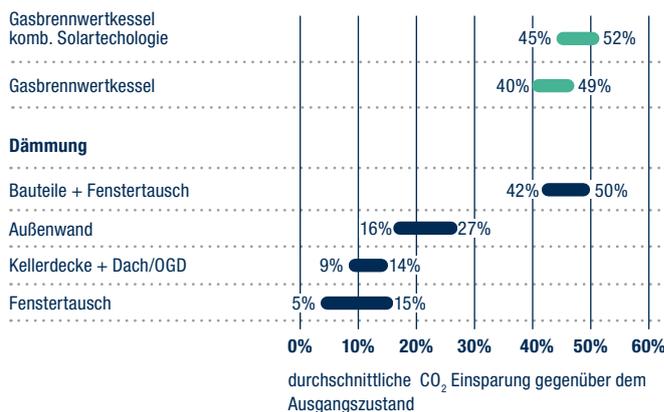
## Heizungsstruktur der Wohnungen in Deutschland (2019)



Quelle: DVGW, eigene Darstellung nach BDEW „Wie heizt Deutschland 2019?“

## Treibhausgas-Einsparpotenziale im Vergleich

### Tausch eines Erdöl-Heizkessels gegen:



### Betrieb mit Wasserstoff (20 Vol.-%)

Quelle: DVGW e.V., Klimaschutz und Resilienz, 2021.

## Dank niedriger Eintrittsbarrieren ist Wasserstoff in allen Sektoren zur Dekarbonisierung geeignet, denn:

- ➊ Wasserstoff ist flexibel und daher sektorübergreifend einsetzbar. Dank geringer Eintrittsbarrieren bietet sich auch die Nutzung im Wärmesektor an.
- ➋ Zahlreiche Gasgeräte können bereits heute eine 20-prozentige Wasserstoffbeimischung verarbeiten.
- ➌ Die Gerätehersteller sind auf die Umstellung vorbereitet. Bereits 2023 werden vollständig wasserstofffähige und selbstadaptierende Geräte auf dem Markt erscheinen.