

FACTSHEET

HEIZEN MIT WASSERSTOFF

■ **Grüner Wasserstoff: wesentlicher Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen im Gebäudebestand** ■ **Unkomplizierte Umstellung von Erdgas auf Wasserstoff** ■ **Haupttechnologien: Wasserstoff-Brennwertkessel – Brennstoffzellen-Heizgeräte – Wasserstoff-Hybridheizungen**

DIE UMWELTFREUNDLICHE ALTERNATIVE: GRÜNER WASSERSTOFF

Wasserstoff als Energieträger gewinnt im Kontext der Energiewende und der Dekarbonisierung zunehmend an Bedeutung. Besonders grüner Wasserstoff, der mithilfe erneuerbarer Energien produziert wird, steht als umweltfreundliche Alternative im Fokus. Nicht nur in Industrie oder Mobilität, auch in der Raumwärme und der Warmwasserbereitung kann Wasserstoff, insbesondere im Gebäudebestand, einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen leisten.

Grüner Wasserstoff wird durch Elektrolyse von Wasser hergestellt, wobei der benötigte Strom aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind-, Solar- oder Wasserkraft stammt.

VORTEILE VON GRÜNEM WASSERSTOFF

- **CO₂-neutral:** Keine direkten Treibhausgasemissionen bei der Verbrennung
- **Erneuerbar:** Produktion aus unerschöpflichen Energiequellen
- **Speicherbar:** Ermöglicht Energiespeicherung zum Ausgleich saisonaler Schwankungen
- **Transportierbar:** Unsichtbar über erdverlegte Leitungen – die bestehende Gasinfrastruktur kann dafür genutzt werden
- **Vielseitig:** Einsetzbar in verschiedenen Sektoren wie Industrie, Mobilität und Raumwärme

WASSERSTOFF IN DER RAUMWÄRME

Noch ist die Anzahl der mit Wasserstoff betriebenen Heizungen überschaubar. Die Ergebnisse der bisherigen Feldversuche sind aber sehr positiv und vielversprechend, da bei einem Wechsel von einer gas- auf eine wasserstoffbetriebene Heizung der Großteil der Infrastruktur bzw. Installation beim Kunden weiterverwendet werden kann. Lediglich wenige Komponenten – z.B. Gaszähler oder End-

gerät – sind zu tauschen. Die Wasserstoff-Heizung bietet somit eine kostengünstige Möglichkeit für die Dekarbonisierung von Bestandsgebäuden. Namhafte Hersteller bieten bereits heute Geräte an, die aktuell noch mit Gas betrieben werden und in Zukunft mit Hilfe eines Umrüstsatzes und wenigen Handgriffen auf Wasserstoff umgestellt werden können.

HEIZTECHNOLOGIEN MIT WASSERSTOFF

Wasserstoff kann auf verschiedene Weise für Heizzwecke oder zur Warmwasserbereitung genutzt werden. Die 3 hauptsächlich eingesetzten Technologien sind:

Wasserstoff-Brennwertkessel

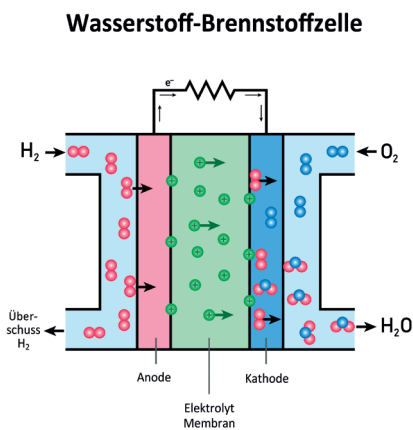
- Ähnlich wie herkömmliche Gasbrennwertkessel, aber angepasst für Wasserstoff
- Hohe Effizienz durch Nutzung der Kondensationswärme



©Thüga

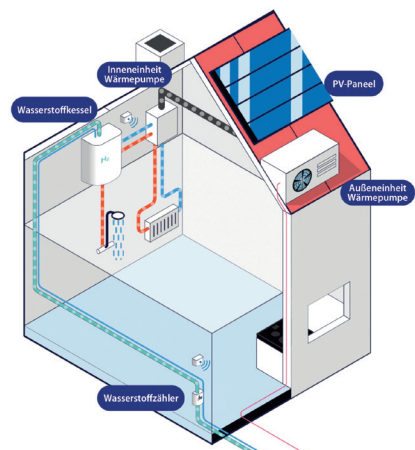
Brennstoffzellen-Heizgeräte

- Wandeln Wasserstoff direkt in Strom und Wärme um
- Sehr hohe Effizienz und gleichzeitige Strom- und Wärmeerzeugung



Wasserstoff-Hybridheizungen

- Kombination H₂-Brennwertkessel und Erneuerbare (z.B. Solaranlage, Wärmepumpe)
- Flexibilität und Optimierung der Energieversorgung



© <https://waterstofwijkwageningen.nl/>

HEIZEN MIT WASSERSTOFF – PROJEKTBEISPIELE

H₂Direkt in Markt Hohenwart (DE): Energie Südbayern, Energienetze Bayern und Thüga stellen ein bestehendes Erdgasnetz vollständig auf Wasserstoff um. Im bayrischen Markt Hohenwart versorgen sie damit u. a. 10 private Haushalte, die nun klimaneutral mit Wasserstoff heizen und Warmwasser bereiten.

<https://www.esb.de/h2direkt>

Lochem (NL): Der niederländische Netzbetreiber Alliander versorgt gemeinsam mit mehreren Partnern bereits seit 2022 erfolgreich 12 Haushalte in Lochem über bestehende Gasleitungen mit 100 % Wasserstoff.

<https://www.gruenes-gas.at/news/niederlande-gruener-wasserstoff-in-der-raumwaerme>

FAZIT

Heizen mit Wasserstoff, insbesondere grünem Wasserstoff, bietet eine vielversprechende Möglichkeit, den Heizungssektor zu dekarbonisieren und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.