

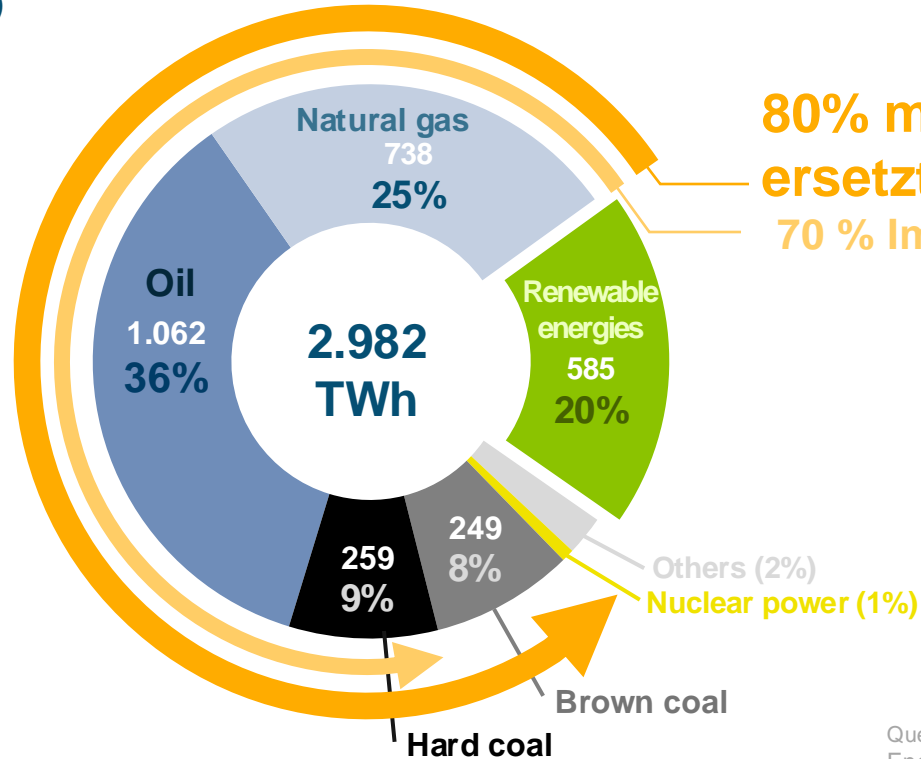
Bedeutung der Gasverteilnetze für Industrie und Gewerbe

Vorstellung einer DVGW-Kurzstudie zu Prozesswärme
im Rahmen eines Pressegesprächs am 30. Oktober 2024

Prof. Dr. Gerald Linke
DVGW-Vorstandsvorsitzender

80 % des Primärenergieverbrauchs in Deutschland muss bis zum Jahr 2045 ersetzt werden

Primärenergieverbrauch in Deutschland im Jahr 2023 (in TWh)



80% müssen bis 2045 ersetzt werden
70 % Importe

+++ Bundesnetzagentur hat das H2-Kernnetz der FNB genehmigt +++



Quelle: BMWK

Ein Meilenstein für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft

- erster Schritt in Richtung einer überregionalen H2-Infrastruktur
- 9.040 km Länge, 40 % Neubau und 60 % Umwidmung bestehender Leitungen
- Start 2032
- verbindet Importterminals, Elektrolyseure, Industriestandorte, KWK-Anlagen und Speicher
- weiterer Ausbau über die Netzplanung

Aber: weitere Infrastruktur notwendig für die Verteilung in der Fläche!!!



Der Großteil der Standorte mit Gasbedarf ist über einen Kilometer vom geplanten Wasserstoff-Kernnetz entfernt. Zu deren Versorgung wird ein Gasverteilnetz benötigt.



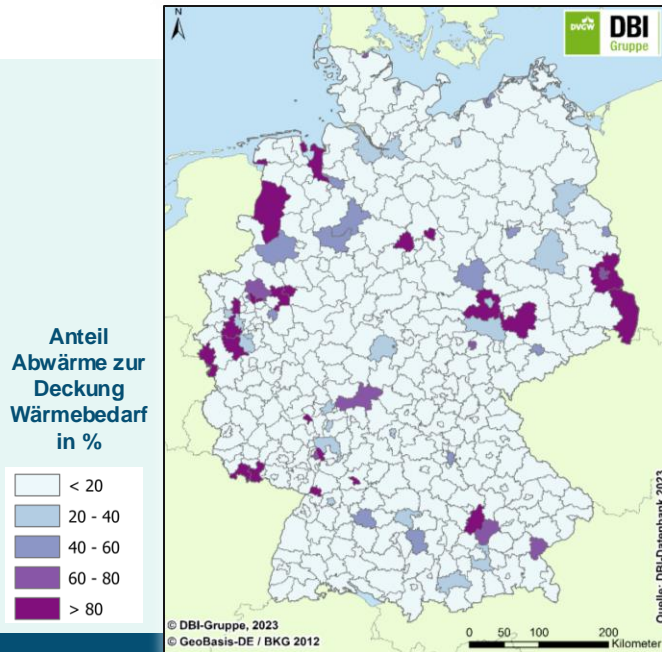
Wärmenetze und KWK

Fragestellung:

- Bei einer Umstellung der Kohlekraftwerke auf Gas: Wie viel des Wärmebedarfs kann potenziell durch Abwärme aus Kraftwerken über Wärmenetze gedeckt werden?



[→ zur Studie](#)



Wie viel Prozent des Wärmebedarfs könnte die Abwärme in den einzelnen Landkreisen decken?

- Deutschlands Wärmebedarf mit potenziellen Abwärmemengen aus umgestellten Kraftwerken zu **27 %** bilanziell abdeckbar
- wenige Landkreise mit hoher Abdeckung, vor allem mit aktuellen Gas- und Kohlekraftwerken
- leitungsgebundene Wärmeversorgung mit Wasserstoff und über Verteilnetze weiterhin notwendig

Die Nutzung von Abwärme zur **leitungsgebundenen Wärmeversorgung** muss regional geprüft und berücksichtigt werden.

Standortanalyse der Kraftwerke

Fragestellung:

Wie groß sind Gasbedarf der Kraftwerke und Entfernung der Standorte zum geplanten Wasserstoff-Kernnetz?

Großteil der Kraftwerksstandorte liegt über einen Kilometer vom H2-Kernnetz entfernt (65 GW)

[→ zur Studie](#)

Kraftwerke im Bereich des Verteilnetzes* beim

geplanten H₂-Kernnetz

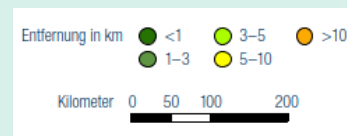
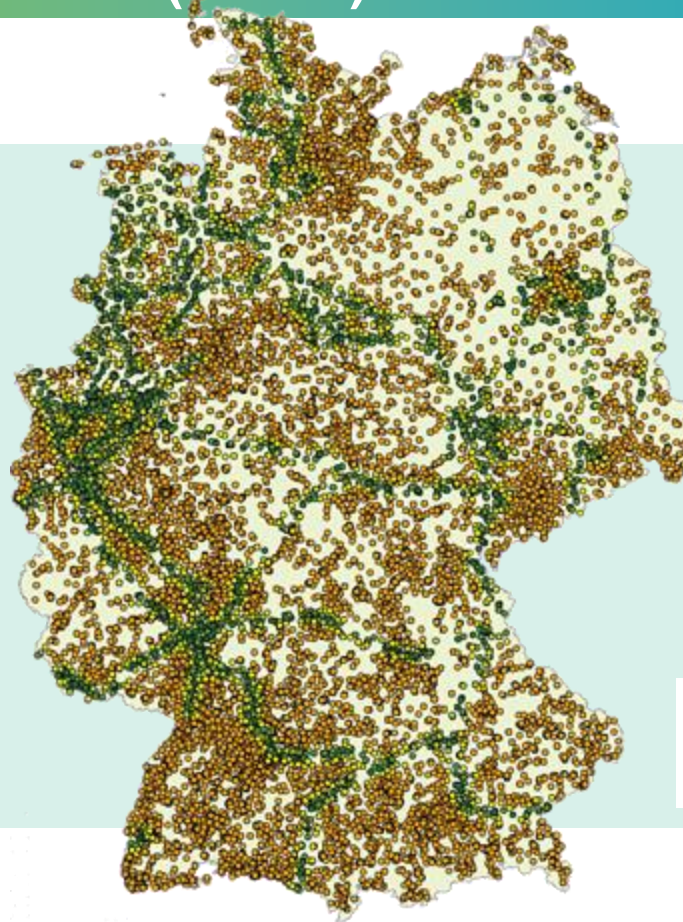
Kraftwerksstandorte

90%

Installierte elektrische Leistung

80%
65 GW

* Entfernung > 1 km



Industrielle Prozesswärme

Annahme:

Prozesswärme (>200 Grad) kann nicht nur durch Strom substituiert werden, weil

- ⬆️ hohe Energiekosten
- ⬆️ hohe Kosten für Netzinfrastruktur
- ⬆️ hohe Kosten für Anlagenbau

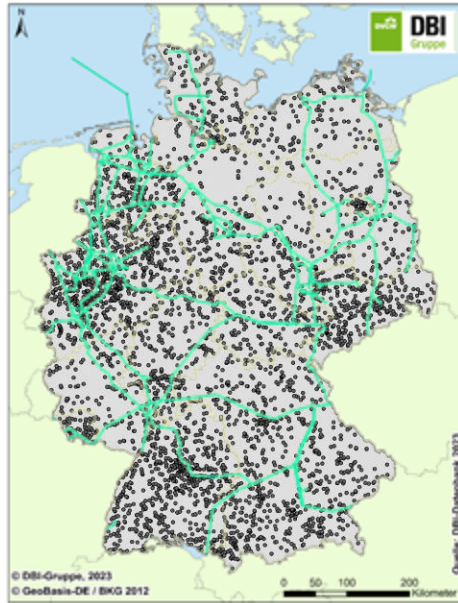
Fragen:

- Wo sitzt diese Industrie?
- Wie viele Arbeitsplätze sind betroffen?

Wie weit sind die Industriestandorte mit Gasbedarf für Prozesswärme vom H2-Kernnetz entfernt?

➔ + 5 600 Industriestandorte

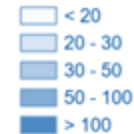
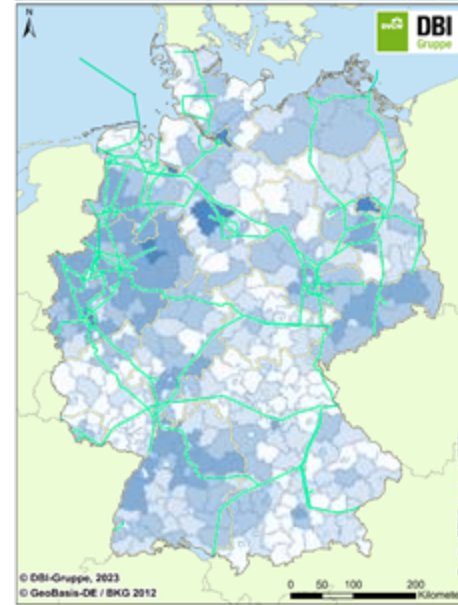
(aus den Sektoren: Chemie, Metall, Glas, Zement u. a.)



Industriestandorte
und H2-Kernnetz
(mintgrün)

➔ 1,1 Mio. Standorte des verarbeitenden Gewerbes

(mit Prozesswärmebedarf, aber keinem Sektor zugeordnet)

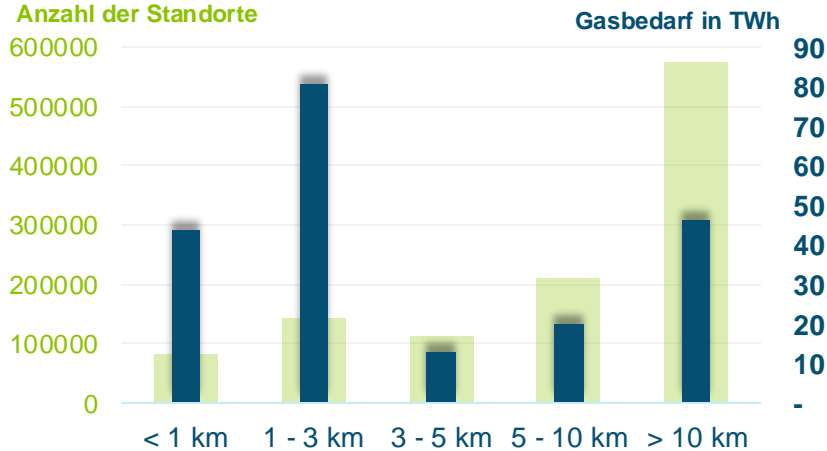


Gasbedarf für
Prozesswärme je
Landkreis (GWh)
und H2-Kernnetz
(mintgrün)

➔ Regionale Verteilung der Industriestandorte und deren Abstand zum H2-Kernnetz

Wie weit sind die Industriestandorte mit Gasbedarf für Prozesswärme vom H₂-Kernnetz entfernt?

Industriestandorte und deren Gasbedarf



Entfernung zum H ₂ -Kernnetz	Anzahl der Standorte*	Gasbedarf [TWh] *
< 1 km	83 350	44
1-3 km	143 600	81
3-5 km	113 600	13
5-10 km	212 400	20
> 10 km	573 900	47

* gerundet

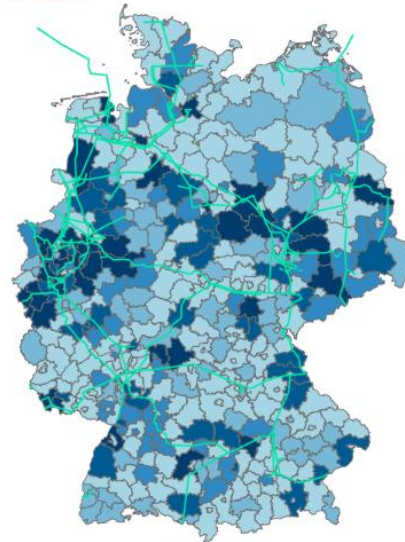
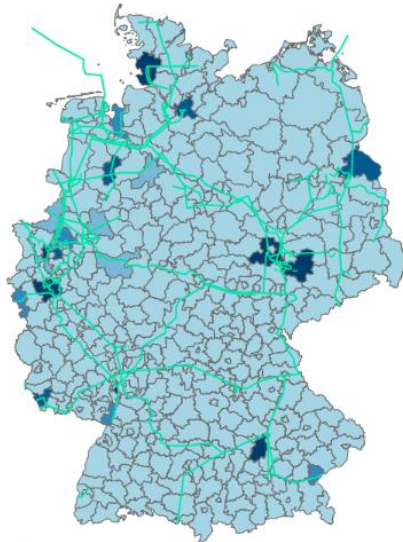
Etwa **90 Prozent** der Industriestandorte sind über 1 km vom Kernnetz entfernt. Deren Gasbedarf für Prozesswärme entspricht **160 TWh**.

Gesamte Prozesswärme, Kernnetz & Verteilnetz: Hoher Energiebedarf weit entfernt vom H₂-Kernnetz

Lageabgleich der Standorte mit Prozesswärmebedarf zum H₂-Kernnetz (gesamt)

Landkreise mit Standorten, die **weniger** als 1 km vom geplanten H₂-Kernnetz liegen, und deren Gasbedarf

Gasbedarf für Prozesswärme der Standorte, die **mehr** als 1 km vom geplanten H₂-Kernnetz liegen, auf Landkreisebene



0 50 100 200
Kilometer

H₂-Kernnetz

Gasbedarf Prozesswärme am H₂-Kernnetz in GWh

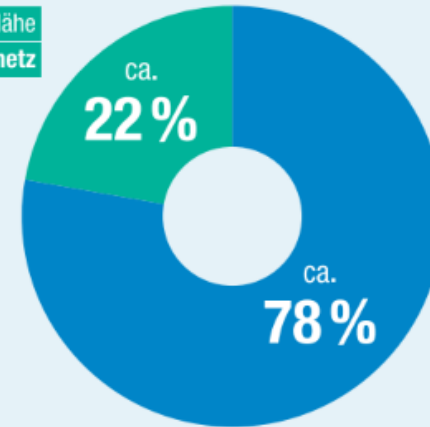
< 100 100–200 200–400 400–800 > 800

Quelle: [2,3]

→ [zur Studie](#)

**Gasbedarf für industrielle Prozesswärme:
rund 200 TWh/Jahr an über 1,1 Mio. Standorten**

83 350 Standorte
ca. 44 TWh in Nähe
zum H₂-Kernnetz



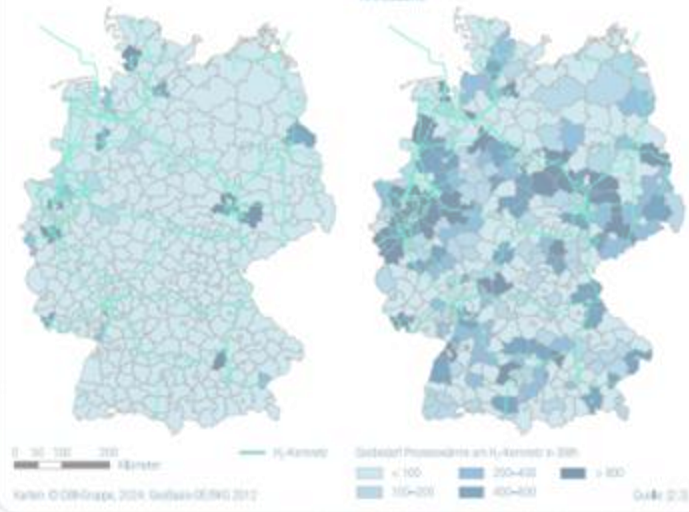
1,1 Mio. Standorte
ca. 160 TWh im Bereich
eines H₂-Verteilnetzes

Mindestens 770.000 Arbeitsplätze an Branchen gekoppelt, die Gasbedarf für Prozesswärme haben

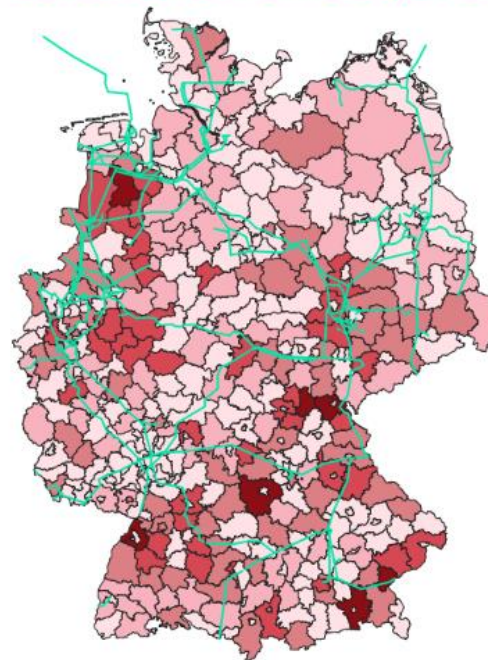
Lageabgleich der Standorte mit Prozesswärmebedarf zum H₂-Kernnetz (gesamt)

Landkreise mit Standorten, die **weniger** als 1 km vom geplanten H₂-Kernnetz liegen, und deren Gasbedarf

Gasbedarf für Prozesswärme der Standorte, die **mehr** als 1 km vom geplanten H₂-Kernnetz liegen, auf Landkreisebene



H₂-Kernnetz, Landkreise und Arbeitsplätze in den Branchen, die Prozesswärme mit Erdgas erzeugen

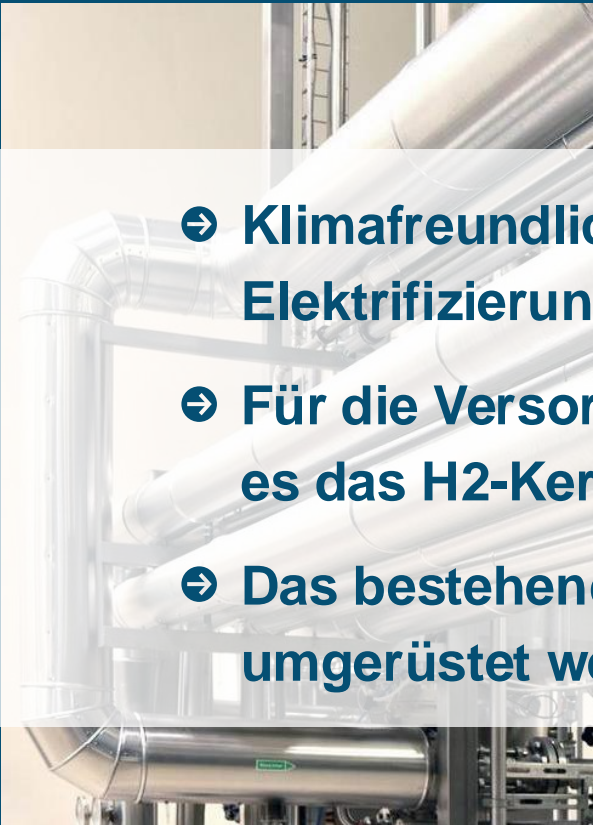
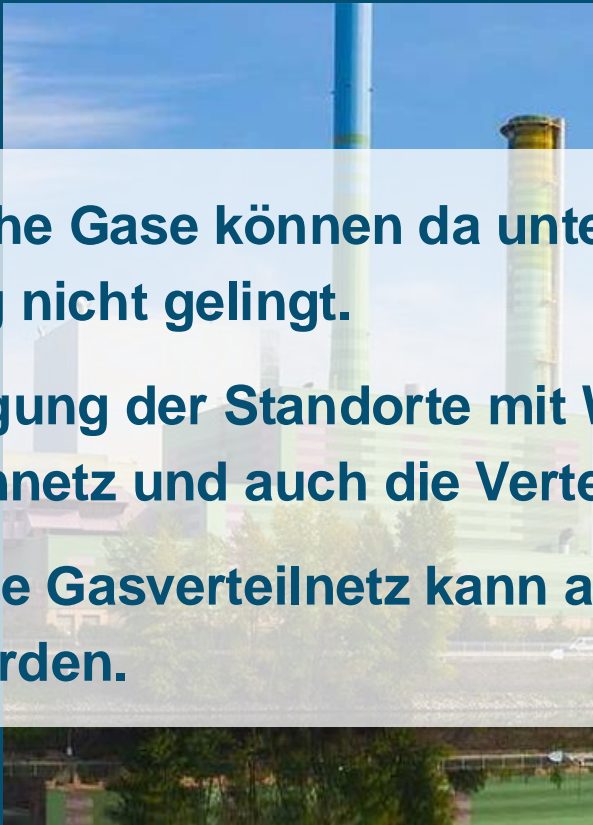
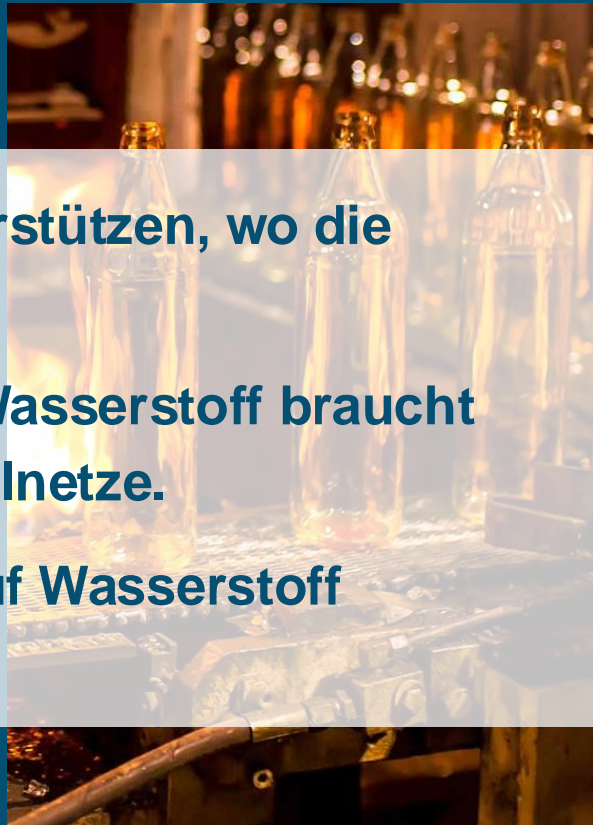


H₂-Kernnetz und Anteil der Beschäftigten in Branchen mit gasbasiertem Prozesswärmebedarf gemessen an der Einwohnerzahl des Landkreises



Karte: © DMT ENERGY ENGINEERS

Quelle: [4]

- 
- 
- 
- ➔ **Klimafreundliche Gase können da unterstützen, wo die Elektrifizierung nicht gelingt.**
 - ➔ **Für die Versorgung der Standorte mit Wasserstoff braucht es das H₂-Kernnetz und auch die Verteilnetze.**
 - ➔ **Das bestehende Gasverteilnetz kann auf Wasserstoff umgerüstet werden.**

Weitere Informationen zur Studie unter:
➔ www.dvgw.de/prozesswaerme



Prof. Dr. Gerald Linke

DVGW-Vorstandsvorsitzender