

Neues aus der Wasserstoffforschung im DVGW

14. Sitzung der Projektgruppe Sektorkopplung und Wärmewende

Dr.-Ing. Michael Walter – Manager F&E IP H₂

DVGW

Innovationsprogramm



Das Innovationsprogramm Wasserstoff des DVGW

Forschung



Summe: € 9,8 Mio

Regelwerk



Produkte & Services



Summe: € 4,7 Mio

Kommunikation



Kooperation





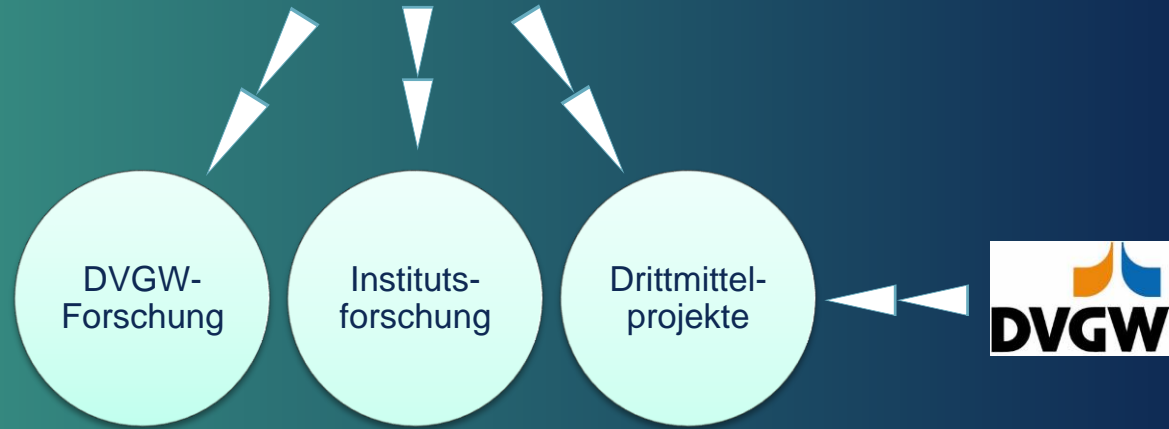
Hintergrund zum H2-Kompetenzverbunds

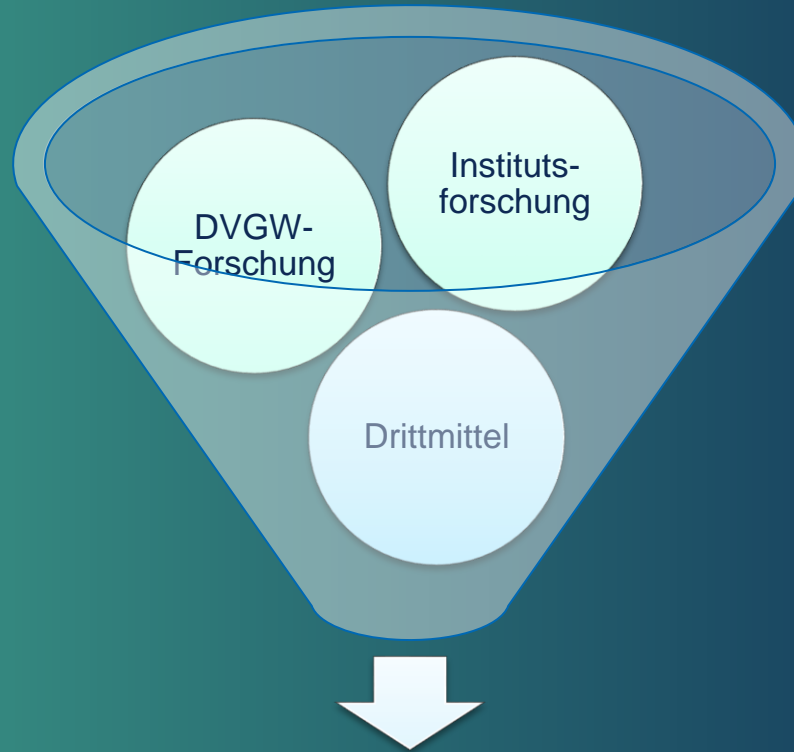
Aktivitäten zu Wasserstoffthemen

- ❖ Forschung und Entwicklung
 - Erzeugung und Aufbereitung
 - Verteilung in Transport- und Verteilnetz
 - Anwendung in der Industrie, im GHD-Bereich und in der Wärmebereitstellung
 - Systemischen Fragestellungen
- ❖ Beratungsleistungen für Unternehmen

Förderung und Finanzierung

- ❖ im DVGW
 - Innovationsforschung
 - regelwerksnahe Forschung
- ❖ in der Institutsforschung
 - Auftragsforschung
 - Beratungsprojekte
 - Regionale Projekte gefördert durch Bundesländer
- ❖ durch dritte Fördermittelgeber (Drittmittel)
 - National (BMWK, BMBF, AiF)
 - EU





Bündelung der Kompetenzen



Die Personen hinter dem H2-Kompetenzverbund

Derzeitige Sprecher des H2-KV



Gert Müller-Syring

DBI GUT



Dr. Jörg Nitzsche

DBI GTI



Dr. Rolf Albus

GW



Dr. Frank Graf

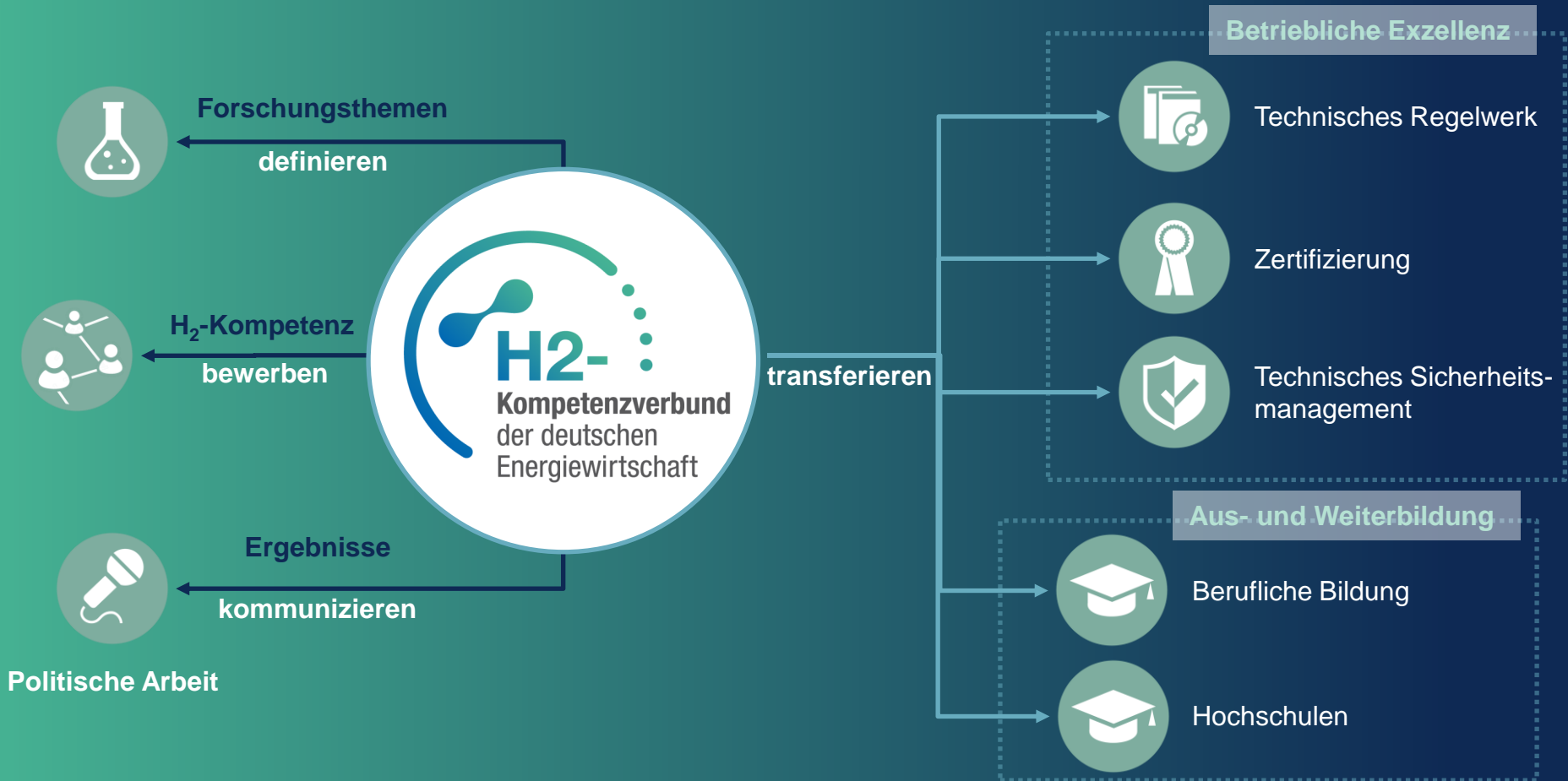
DVGW-EBI



Dr. Michael Walter

DVGW

Tätigkeitsfelder des H2-Kompetenzverbands (H2-KV)



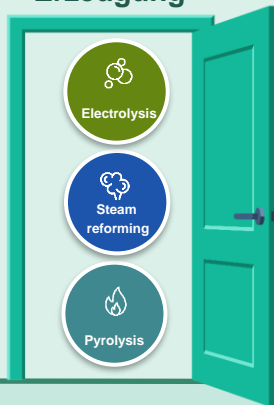
DVGW

Innovationsprogramm



Wasserstoff in der Gasinfrastruktur – von der Erzeugung bis zur Anwendung

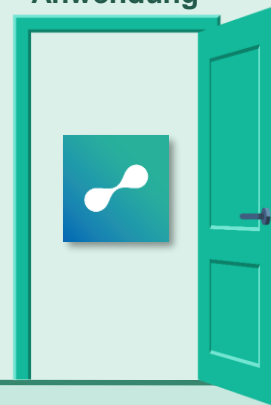
Erzeugung



Transport



Anwendung



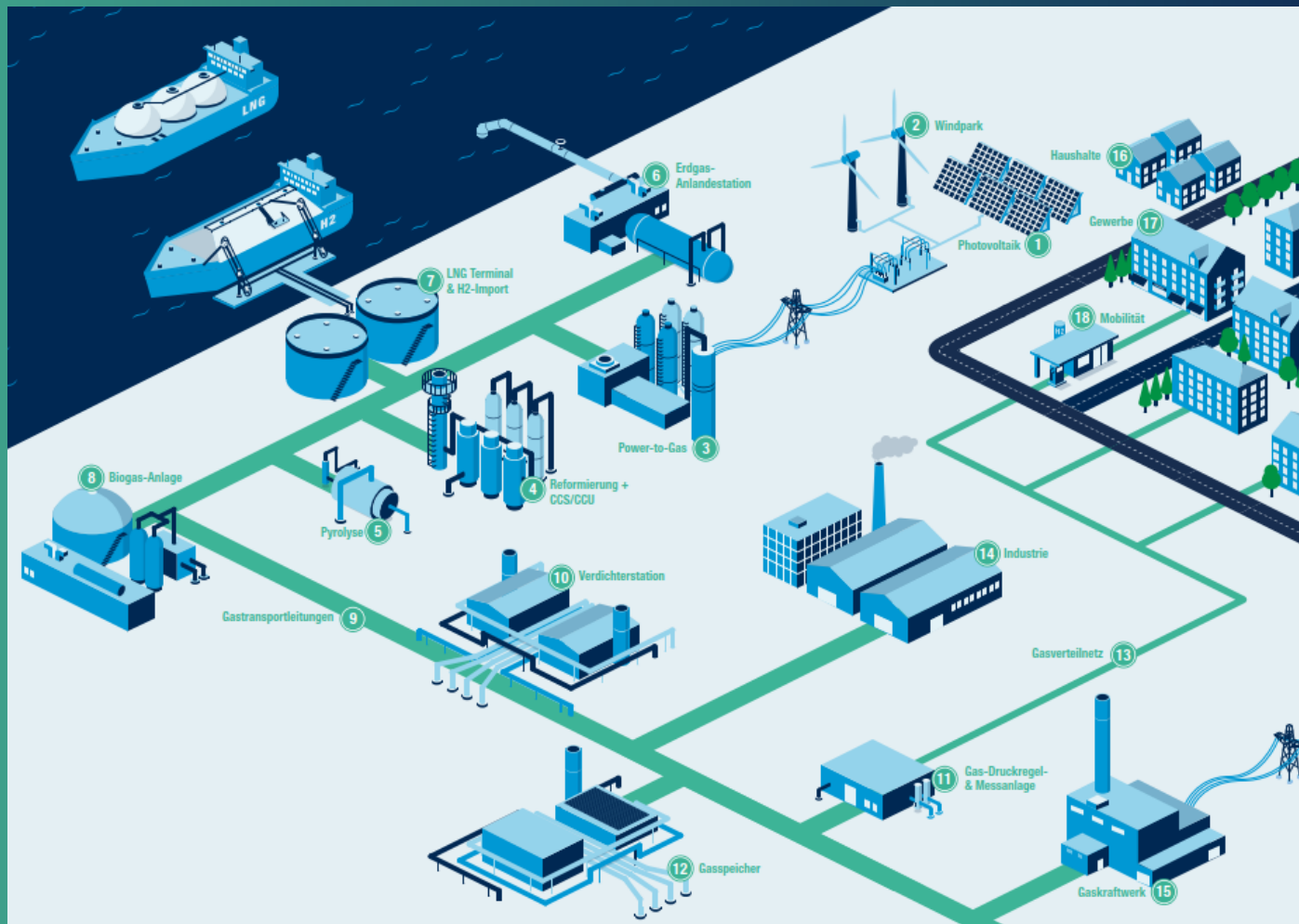
Nur das CO₂-
Äquivalent zählt.
Wir können alle H₂-
Quellen entwickeln.



Der Markthochlauf
wird kosteneffizient
und kein Sektor
ausgeschlossen.



Der Weg zu einer
sozialverträglichen,
klimaneutralen 100%
H₂-Versorgung



G 202132 HyWaBe

Erweiterung der normierten Berechnungsmethode für Wasserstoff nach ISO 18453, unter Berücksichtigung nicht erfasster Gasbegleitstoffe (z.B. CO)

G 202146 CO₂HY

Untersuchung einer neuen Art der klimaneutralen Herstellung von Wasserstoff zum Beispiel aus Biogas oder auch Erdgas (Pyrolyse)

Erzeugung



G 202006 SyWeST H2

Untersuchung von Werkstoffen im deutschen Erdgastransportnetz auf ihre Wasserstofftauglichkeit und Ergebnisvergleich mit ASME 31.12

G 202020 H2Reform

Untersuchung der Vor- und Nachteile von Erdgasdampfreformer zur Glättung des Wasserstoffanteils gegenüber anderen Verfahren wie die Wasserelektrolyse

G 202021 F&E für H2

Überführung von Erkenntnissen von abgeschlossenen Forschungsvorhaben zur Wasserstofftauglichkeit des Gasnetzes in die Zertifizierungsprogramme und das Regelwerk

G 202022 H2-BoMess

Oberirdische Detektion von Wasserstoff und Untersuchung von dessen Ausbreitung aus Leckstellen, im und aus dem Boden, Ergänzung und Erweiterung der G 465-1 und G 465-4

G 202108 UKoBaRi H2

Erschaffung von Grundlagen für die Qualifizierung von Bestandsarmaturen für den Wasserstofftransport mittels Ermittlung bruchmechanischer Werkstoffeigenschaften

G 202109 KuFeH2

Überprüfung der Stabilität von Oberflächenbeschichtungen an Absperrkugeln, die für die Abdichtung der Armatur verantwortlich sind, im Betrieb mit Wasserstoff und Untersuchung des H₂-Einflusses auf die Eigenschaften von statisch belasteten Federn

Infrastruktur



G 202110 H2-Messrichtigkeit Klasse 1

Untersuchung der Messbeständigkeit und der Messrichtigkeit von Gewerbe- und Leichtindustriezählern in Wasserstoffnetzen

G 202111 H2-Messrichtigkeit 2 bar

Untersuchung des Einflusses verschiedener Gase und relevanter Wasserstoff-Methan-Gemische auf die Messrichtigkeit von Haushaltsdruck-reglern und Balgengaszählern in Niederdrucknetzen bis 2 bar

G 202136 H2-OdoSen

Klärung der Odorierung von Wasserstoff und Untersuchung von alternativen Sicherheitskonzepten durch sensorbasierter Gasüberwachungen

G 202143 H2-DB-UGS

Erstellung einer Übersicht über den Stand der Technik für die Wasserstoffein-speicherung und Überführung in die verifHy-Datenbank des DVGW

G 202144 H2-Odor

Verwendung konventioneller Odoriermittel in Wasserstoff und Mischgasen und deren Auswirkungen auf Brennstoffzellenanwendungen

G 202208 HydEKus

Untersuchung von Elastomere und Kunststoffe: Polyurethan (PUR) und Polytetrafluorethylen (PTFE), Flachdichtungswerkstoffe nach DIN 3535-5 und DIN 3535-6, Schmiermittel und Fette, Dichtmittel nach DIN EN 751

Infrastruktur



G 202116 Nachhaltiger Wärmesektor

Untersuchung von Quellen für Wasserstoff und anderer klimafreundlicher Gase, deren verfügbarer und bereinstellbarer Mengen und deren Beitrag zur Klimaneutralität im Gebäudesektor

G 202117 H2net&logistics

Untersuchung Nutzungspotenziale von leitungsgebundenem Wasserstoff im Schwerlastverkehr

G 202140 H2-Qualitätsstudie

Untersuchung der Wasserstoffqualitäten aus unterschiedlichen Quellen und deren Darstellung in einem Blick

G 202205 Green Credits im Wärmesektor

Untersuchung der Lock-In-Effektverhinderung fossiler Gase durch neue Gas- und Wasserstoffheizungen im Wärmesektor

Anwendungen



G 202101 H2 im Wärmesektor

Untersuchung des Wasserstoffs im Wärmesektor und dessen Rolle neben der direkten Elektrifizierung durch z.B. Wärmepumpen

G 202115 H2-Fronten

Untersuchung von Verfahren zur Bestimmung des Brennwertes von wasserstoffhaltigen Gasen, deren Beitrag zur korrekten Abrechnung des Gasverbrauchs unter Berücksichtigung und Weiterentwicklung der G 685

G 202145 TransNetz

Entwicklung robuster Transformationspfade zur Klimazielumsetzung in den Verteilnetzen

Energiesystem



Wasserstoff-Forschungsprojekte 2022

Zeit für einen Stoffwechsel
Zukunft gestalten
mit Wasserstoff

Die Wasserstoff-Welt der Zukunft



CO₂-Footprints von H₂

ZIEL
Berechnung der Treibhausgasemissionen, die bei verschiedenen Herstellungs- und Bereitstellungsvarianten von Wasserstoff entstehen.

WERTSCHÖPFUNG
Alternative Erzeugungswegvarianten von Wasserstoff haben unterschiedliche CO₂-Emissionen von Treibhausgasen (THG) zu werken. In diesem Projekt wurde berechnet, wie hoch der CO₂-Ausstoß pro produzierte Kilowattstunde (kWh) Wasserstoff ist, und wie sich dieser entsprechend in den verschiedenen Lebenszyklen entfaltet. Dementsprechend werden die Emissionen der grünen, blauen und türkisen H₂-Erzeugung, sowie in der- und nachfolgenden Nutzung sowie in der jeweiligen Anlagengattung Treibhausgasfrei.

PROJEKTLEITUNG
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)

PROJEKTPARTNER
ebf, gwi

CO₂-Footprints von H₂

ZIEL
Berechnung der Treibhausgasemissionen, die bei verschiedenen Herstellungs- und Bereitstellungsvarianten von Wasserstoff entstehen.

WERTSCHÖPFUNG
Alternative Erzeugungswegvarianten von Wasserstoff haben unterschiedliche CO₂-Emissionen von Treibhausgasen (THG) zu werken. In diesem Projekt wurde berechnet, wie hoch der CO₂-Ausstoß pro produzierte Kilowattstunde (kWh) Wasserstoff ist, und wie sich dieser entsprechend in den verschiedenen Lebenszyklen entfaltet. Dementsprechend werden die Emissionen der grünen, blauen und türkisen H₂-Erzeugung, sowie in der- und nachfolgenden Nutzung sowie in der jeweiligen Anlagengattung Treibhausgasfrei.

PROJEKTLEITUNG
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)

PROJEKTPARTNER
ebf, gwi

CO₂-Footprints von H₂

ZIEL
Berechnung der Treibhausgasemissionen, die bei verschiedenen Herstellungs- und Bereitstellungsvarianten von Wasserstoff entstehen.

WERTSCHÖPFUNG
Alternative Erzeugungswegvarianten von Wasserstoff haben unterschiedliche CO₂-Emissionen von Treibhausgasen (THG) zu werken. In diesem Projekt wurde berechnet, wie hoch der CO₂-Ausstoß pro produzierte Kilowattstunde (kWh) Wasserstoff ist, und wie sich dieser entsprechend in den verschiedenen Lebenszyklen entfaltet. Dementsprechend werden die Emissionen der grünen, blauen und türkisen H₂-Erzeugung, sowie in der- und nachfolgenden Nutzung sowie in der jeweiligen Anlagengattung Treibhausgasfrei.

PROJEKTLEITUNG
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)

PROJEKTPARTNER
ebf, gwi

CO₂-Footprints von H₂

ZIEL
Berechnung der Treibhausgasemissionen, die bei verschiedenen Herstellungs- und Bereitstellungsvarianten von Wasserstoff entstehen.

WERTSCHÖPFUNG
Alternative Erzeugungswegvarianten von Wasserstoff haben unterschiedliche CO₂-Emissionen von Treibhausgasen (THG) zu werken. In diesem Projekt wurde berechnet, wie hoch der CO₂-Ausstoß pro produzierte Kilowattstunde (kWh) Wasserstoff ist, und wie sich dieser entsprechend in den verschiedenen Lebenszyklen entfaltet. Dementsprechend werden die Emissionen der grünen, blauen und türkisen H₂-Erzeugung, sowie in der- und nachfolgenden Nutzung sowie in der jeweiligen Anlagengattung Treibhausgasfrei.

PROJEKTLEITUNG
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)

PROJEKTPARTNER
ebf, gwi

Der H₂-Kompetenzverbund der deutschen Energiewirtschaft im Überblick

Als überbetrieblicher Überbegriff der Zukunft trägt Wasserstoff eine wichtige Rolle für die Energiewende. Um seine Nutzung und den Wirtschaftlichkeit einer Wasserstoffwirtschaft

zögerl voranzutreiben, sind innovative Lösungen notwendig. Der DVGW hat die Nutzung erkannt und seine Wasserstoff-Expertise hierzu einbringen.

In April 2022 hat der DVGW ein **Netzwerk der deutschen Energiewirtschaft** gegründet, um über den Wasserstoff-Experten seinen Forschungsnetzwerk. Ziel ist es, bereits bestehende Kompetenzen innerhalb einzelner Forschungsprojekte weiter zu vertiefen und die notwendigen Kompetenzen zu verknüpfen.

Der H₂-Kompetenzverbund der deutschen Energiewirtschaft im Überblick

Das Netzwerk verbindet die Wasserstoff-Experten seiner Forschungsprojekte weiter zu vertiefen und die notwendigen Kompetenzen zu verknüpfen.

Standorte: Essen, Leipzig, Berlin, Karlsruhe, Freiberg.

Wofür informieren Sie zum Thema Wasserstoff? Finden Sie unter:

www.h2-digital.de

Wasserstoff

Kleines Molekül – Große Wirkung!

Dr. Michael Walter



+49 228 9188 845
michael.walter@dvgw.de

