

H₂



Fraunhofer-Zentrum für
Internationales Management und
Wissensökonomie IMW

HeiterBlick GmbH Leipzig, 6. Oktober 2022, 14 – 19 Uhr

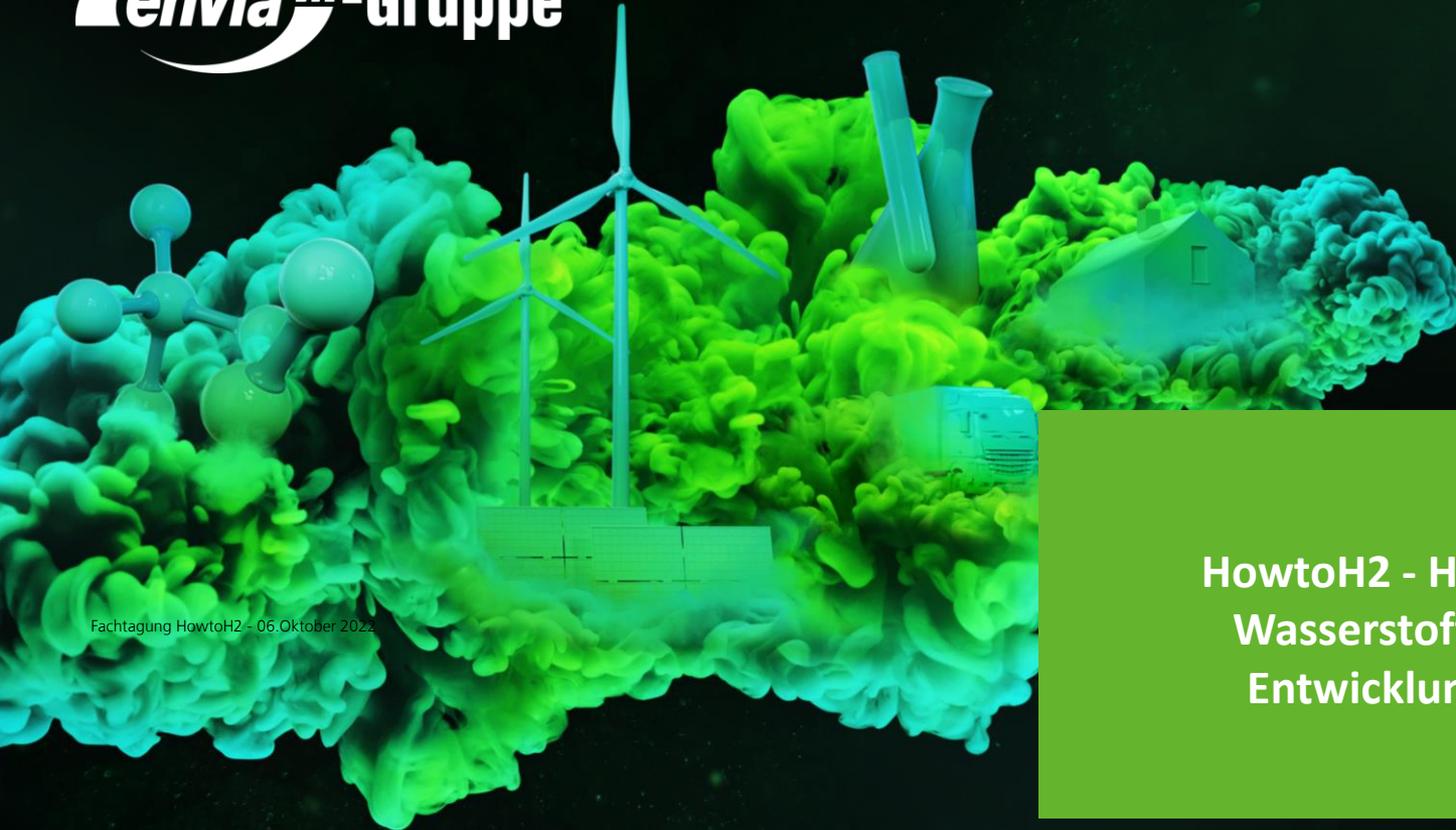
—
Fachtagung HowtoH₂ –
Wasserstoffökonomie konkret vor Ort –
Wirtschaft und Wissenschaft im Gespräch



HeiterBlick



H2



Fachtagung HowtoH2 - 06. Oktober 2022

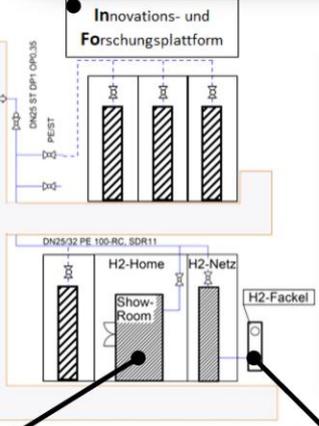
HowtoH2 - H2 Infra – von der Wasserstoffforschung und Entwicklung in die Praxis

Wir gestalten grüne Zukunft mit unserem Wasserstoffdorf



„Innovations- und Forschungsplattform für urbane Energieversorgung mit Wasserstoff – H₂-InFo“

Möglichkeit zum Andocken weiterer Einzelvorhaben im Bereich H₂-Nutzung



8

FORSCHUNGSZIELE UND ERGEBNISSE IM DETAIL

aus H2Netz



H2-Netz Forschungsschwerpunkte



GDR / Odorierung

Konzeptionierung einer GDR / Odorieranlage und Untersuchung der Wasserstoffverträglichkeit / -funktionalität



Verteilnetz

Qualifizierung von Kunststoffrohrleitungen und Eignung für moderne Verlegeverfahren



Versuchscontainer

Wissenszuwachs im Bereich der Wasserstoffverträglichkeit / -funktionalität

GDRMA (Betriebserfahrungen)

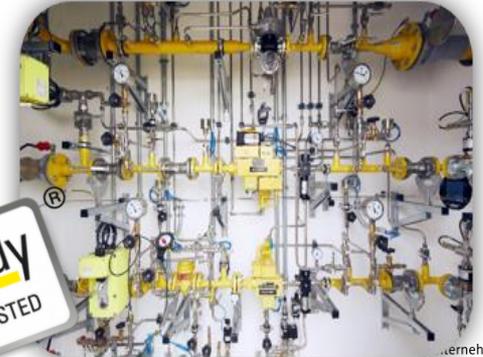
Versuchsbeschreibung

- Errichtung einer GDRMA für unterschiedliche Druckstufen (DP40, DP16 und DP1) und den gegebenen Lastflüssen
- Einsatz von konventionellen Erdgaskomponenten (u.a. Mess- und Regelungstechnik, Armaturen, Leitungen)



Ergebnisse

- Aussage zur Funktionalität der Geräte hinsichtlich Wasserstoffverträglichkeit und der Belastung.
- Durchführung von Instandhaltungstätigkeiten in Anlehnung an das DVGW-Regelwerk und Ableitung von Aussagen zu Instandhaltungszyklen im Kontext Wasserstoff.
- Feststellung Wirkungsweise in Bezug auf SIL
- Aussagen zur Zeitabhängigkeit beim Auftreten erster Leckagen
- Erfüllung der Anforderungen zum EX-Schutz



Odorierung

Versuchsbeschreibung

- Entwicklung und Erprobung einer Micro-Odorieranlage (Einsatz einer Odorierspritze)
- Wasserstoff-Odorierung unter dem Aspekt der Dosierbarkeit und der Beständigkeit von Odoriermitteln

Ergebnisse

- Einsatz von konventionellen Erdgas-Odorierungsmitteln (Scentinel E®, S-free®) aber auch eigens für Wasserstoff entwickelten Zubereitungen (Gasodor Hydrogen) sind anwendbar im Umgang mit 100% Wasserstoff



Leitungsarbeiten

Versuchsbeschreibung

- Zwei Versuchsreihen mit dem Schwerpunkt Leitungsumverlegung und Netzerweiterungsmaßnahmen im MD und HD Bereich
- MD Bereich: Durchführung einer RB & TB-Maßnahme unter H2-Bedingungen, Erprobung der Absperrtechnologie „Abquetschen“ für H2-Netz, Untersuchung der Permeation der Quetschstelle
- HD Bereich: Durchführung einer RB & TB-Maßnahme unter H2-Bedingungen, Erprobung der Absperrtechnologien „Abquetschen“ und „Blasensetzen“ für H2-Netz, Dichtigkeitsuntersuchung der Absperrtechnologien, Permeationsmessung der Quetschstelle



Ergebnisse

- Grenzwert: 0,5 dm³/min DGUV-Regel 100-500, Betreiben von Arbeitsmitteln, BG-Regel 500 Kapitel 2.31
- Blasensetzen ist unter den Versuchsbedingungen zum Absperrn von Rohrleitungen im Betrieb mit Wasserstoff geeignet
- **Abquetschen im HD-Bereich ist unter den Versuchsbedingungen nicht zum Absperrn von Rohrleitungen im Betrieb mit Wasserstoff geeignet**



DIE FORSCHUNGSREISE GEHT WEITER

H2Infra



Schwerpunkte für die Forschungszeit



Qualitätsanforderungen

Wir definieren Qualitäten von Rohrleitungsmaterialien

Bildung

Praktische Bildung für technische und betriebliche Bereiche.

Gasqualität

Entwicklung von Produkten und Verfahren zur Sicherung der Gasqualität, Durchführung von Gasqualitätsmessungen

Langzeituntersuchungen

Langzeituntersuchungen von eingesetzten Komponenten, Sicherheitstechnik und Kunststoffmaterialien

Standardisierung

Weiterentwicklung der Wartungs- und Instandhaltungsstrategien für wasserstoffführende Anlagen

Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftlichkeitsanalyse des H₂-Netzes und Übertragung auf zukünftige Infrastrukturen

Ökologische Analyse

LCA entlang der Wertschöpfungskette. Erweiterung der Betrachtungen für Industrie, Gewerbe und Mobilität, Handlungsempfehlungen für zukünftige Verteilnetze

Anwendungstechnologie

Simulation von Abnehmern und Forschung im Anwendungstechnikbereich.

Zukunft grüne Gase

Kooperationen

Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten auf Basis der jeweiligen Kompetenz des Kooperationspartners:

LEAG – Erzeugung und Grünstrom,
MITNETZ Strom – Verteilnetzstrominfrastruktur,
MITNETZ Gas – Verteilnetzgasinfrastruktur,
MoviaTec – Wasserstoffmobilität



Biogas

mehr als 14 Einspeiseanlagen

Wasserstoffdorf Bitterfeld-Wolfen

Entwicklung innovativer Infrastrukturen zur Versorgung von Verbrauchern mit grünem Wasserstoff

H₂NFRA H₂NETZ

H2-ready-Studie

Studie aus dem Jahr 2021 bescheinigt: Unser Netz ist fit für die Zukunft mit Wasserstoff.



Gasnetz-Transformation

Entwicklungspfad für bestehende Gasnetze entwickeln



Grüne Gewerbegebiete in Ostdeutschland

Entwicklung grüner nachhaltige Gewerbegebiete



Aufbau einer regionalen Wertschöpfungskette in Sachsen und Sachsen-Anhalt für nachhaltige Industrie- und Mobilitätsanwendungen

H2-ready-Schulung

Wir schulen im Praxiseinsatz unsere Kolleginnen und Kollegen für den sicheren Umgang mit Wasserstoff.



Ein Unternehmen der
envia M-Gruppe

Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Fachtagung HowtoH2 - 6.Oktober 2022

www.imw.fraunhofer.de



- Schwerpunktthema Wasserstoff
Wasserstoffökonomie



Fraunhofer IMW