



Wasserstoff im Wärmemarkt aus Sicht eines
Stadtwerks

EWIR-Online-Workshop zum Energierecht

21. Januar 2021

RA Dr. Christian Brodowski,
Thüga AG



GRÖSSTER KOMMUNALER VERBUND VON ENERGIE- UND WASSERVERSORGERN IN DEUTSCHLAND

Der Verbund im Überblick

- **Rund 100 kommunale Unternehmen** sichern eine zuverlässige, bezahlbare und umweltfreundliche Energie- und Wasserversorgung
- Thüga-Partnerunternehmen sind **bundesweit** präsent: von Sylt bis Lindenberg im Allgäu, von Neuss bis Görlitz
- Thüga-Vorteil **Diversifikation**:
 - in der Gruppe treffen ausgesprochene **Spezialisten** auf **Mehrsparunternehmen** mit energienahen Dienstleistungen
 - von **18 Mio. kWh** bis **14.000 Mio. kWh** jährlichem Stromabsatz
 - von **7 Mio. €** bis **2.220 Mio. €** Jahresumsatz
 - von **3** bis mehr als **2.500** Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
- **Sichere Versorgung**: das Gasnetz der Thüga-Gruppe hat eine Länge von mehr als 90.000 Kilometern, das Stromnetz von über 170.000 Kilometern und die Wasserleitungen haben eine Länge von rund 30.000 Kilometern



DIE 100 THÜGA-PARTNERUNTERNEHMEN UND WAS SIE LEISTEN

<p>Umsatz*</p> <p>21,5 Mrd. €</p>		<p>Gasabsatz</p> <p>118,8 Mrd. kWh</p>	<p>Wärmeabsatz</p> <p>10,0 Mrd. kWh</p>
<p>Investitionen</p> <p>1,3 Mrd. €</p>		<p>Stromabsatz</p> <p>57,5 Mrd. kWh</p>	<p>Wasserabsatz</p> <p>330,8 Mio. m³</p>
		<p>Gaskunden</p> <p>2,0 Mio.</p>	<p>Stromkunden</p> <p>4,4 Mio.</p>
<p>Mitarbeiter</p> <p>20.300</p>		<p>Wärmekunden</p> <p>0,1 Mio.</p>	<p>Wasserkunden</p> <p>1,0 Mio.</p>

* Die Zahlen stammen aus dem Geschäftsjahr 2018 der Thüga-Partnerunternehmen
Summe aller Einzeldaten der Thüga und ihrer Beteiligungen, an denen Thüga mit mindestens 20 % beteiligt ist

1.

Einführung

2.

Aktueller Rechtsrahmen für erneuerbare Gase

3.

Vorschläge zur Förderung erneuerbarer Gase/H₂

EINLEITUNG

Risiken für CO₂-belastete Geschäftsfelder steigen

„GASWENDE

Nach Kohle-Aus: Grüne fordern Abkehr von Erdgas-Technologie


Um Klima- und Umweltschutz gerecht zu werden, müsse man nun konsequent auf „grüne Gase“ umsteigen, fordern die Grünen im Bundestag. (...)

Die Grünen im Bundestag fordern, neben dem Kohleausstieg auch den **Ausstieg aus Erdgas** voranzubringen. „Der lange überfällige Kohleausstieg darf nicht dazu führen, dass wir als nächstes in die **Erdgas-Falle** tappen“, sagte die energiepolitische Sprecherin der Grünen-Fraktion, Julia Verlinden, der Deutschen Presse-Agentur.“

Quelle: „Wirtschaftswoche“, Ausgabe v. 18.01.2020



DIE EU HAT BIS 2030 VERBINDLICHE EUROPÄISCHE MAßNAHMEN UND NATIONALE VORGABEN ZUR CO₂-MINDERUNG BESCHLOSSEN

	Emissionshandel (ETS)	Effort Sharing / Non-ETS
Betroffene Sektoren	<ul style="list-style-type: none"> • Stromerzeugung • Fernwärme • Große Industrieanlagen • Luftverkehr, d. h. Kerosin 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr, d. h. Diesel, Benzin, Gas • Nahwärme • Öl- und Gasheizungen • Landwirtschaft
Beschlossenes CO₂-Ziel der EU bis 2030	Verbindliche – 43 % CO ₂ (Basis 2005) <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> -53 % mit Green Deal </div>	Verbindliche – 30 % CO ₂ (Basis 2005) <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> - 40 % </div>
Auswirkungen auf Deutschland bis 2030	Lenkungswirkung hängt vom CO ₂ -Preis ab	Verbindliche – 38 % CO ₂ (Basis 2005) <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> - 48 % </div>

AM 4. MÄRZ 2020 LEGT DIE EU-KOMMISSION LEGISLATIVVORSCHLAG VOR



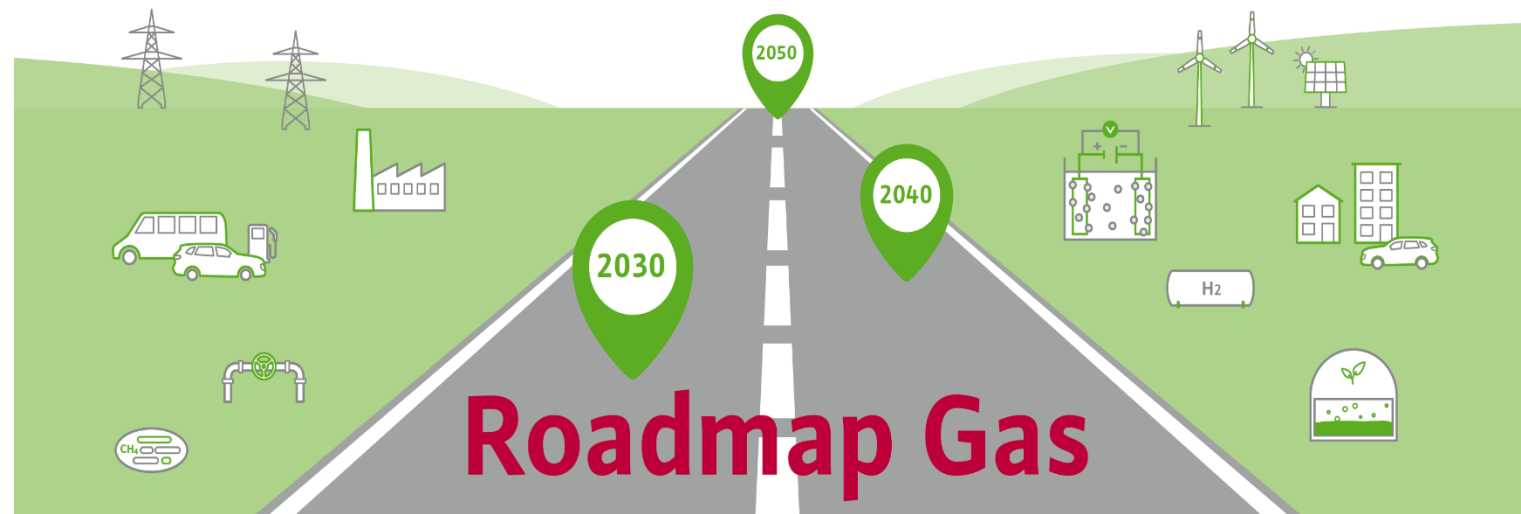
Die EU Kommission bringt bis 2050 eine Reduktion auf netto 0 auf die Agenda und möchte damit „Paris-kompatibel“ werden.

AM 2. JUNI 2020 VERÖFFENTLICHT DER BDEW DIE „ROADMAP GAS“.

Nutzung aller Optionen für klimaneutrales Gas, d.h. erneuerbares und dekarbonisiertes Gas

Nutzung von klimaneutralen Gasen in allen Sektoren (Gebäude, Industrie, Verkehr, Stromerzeugung)

Umstellung auf klimaneutrales Gas bis 2050 als klares Ziel der Branche



Wie kann der Gebäudebestand „Paris-kompatibel“ werden ?

- Mehr als ein Drittel der Endenergie wird im Gebäudebereich verbraucht (Raumwärme, Prozesswärme, Warmwasser).
- Aktueller Anteil erneuerbarer Energien bei der Gasversorgung im Haushalts- und GHD-Kundenbereich < 1 %, bei der Stromerzeugung ca. 45 %, im Straßenverkehr 5,5 %.
- Gebäudesanierung und -dämmung, stärkere Elektrifizierung der Wärmeversorgung über Wärmepumpen oder Verbot des Einbaus neuer Ölheizungen ab 2026 u.a. sind sehr wichtige Instrumente, um die Treibhausgase zu reduzieren, reichen aber allein nicht aus.
- Gebäudesanierung schreitet nicht wie gewünscht voran. 54 % der Bevölkerung lebt in Mietverhältnissen und hat keinen Einfluss auf die Sanierung ihrer Wohnungen.
- Alles in allem muss daher neben den o.g. Instrumenten auch die Dekarbonisierung des Energieträgers Gas in Angriff genommen werden (Instrumentenmix).
- Wasserstoff kann und wird dabei eine wichtige Rolle einnehmen.
- Internationale Beispiele für den Einsatz von Wasserstoff im Gebäudebereich (Athletendorf Olympische Spiele Tokio 2021; H21-Projekt in England mit 3,7 Mio. H2-Kunden über Wasserstoffnetz).

AGENDA

1. Einführung

2. Aktueller Rechtsrahmen für erneuerbare Gase

3. Vorschläge zur Förderung erneuerbarer Gase

REGELUNGEN IM ENWG



Keine Definition für
„erneuerbare Gase“ im
Energierecht vorhanden!

Einzelne Legaldefinitionen
und Rechtsfolgen
unübersichtlich im Gesetz
angeordnet.



REGELUNGEN IM ENWG

Definition „Gas“ in § 3 Nr. 19a EnWG

„Gas

Erdgas, Biogas, Flüssiggas im Rahmen der §§ 4 und 49 sowie, wenn sie in ein Gasversorgungsnetz eingespeist werden, Wasserstoff, der durch Wasserelektrolyse erzeugt worden ist, und synthetisch erzeugtes Methan, das durch wasserelektrolytisch erzeugten Wasserstoff und anschließende Methanisierung hergestellt worden ist“

Erforderlich für Wasserstoff: Einspeisung in Gasversorgungsnetz, Erzeugung durch Wasserelektrolyse.

Wasserstoff aus anderen Herstellungspfaden oder in ein Wasserstoffnetz eingespeister Wasserstoff ist nicht erfasst. Daher auch keine Kostenanerkennung über die ARegV.



Wasserstoff gilt nur unter eingeschränkten Voraussetzungen als Gas!

REGELUNGEN IM ENWG

Definition „Biogas“ in § 3 Nr. 10c EnWG

„Biogas

Biomethan, Gas aus Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Grubengas, sowie Wasserstoff, der durch Wasserelektrolyse erzeugt worden ist, und synthetisch erzeugtes Methan, wenn der zur Elektrolyse eingesetzte Strom und das zur Methanisierung eingesetzte Kohlendioxid oder Kohlenmonoxid jeweils nachweislich weit überwiegend aus erneuerbaren Energiequellen im Sinne der Richtlinie 2009/28/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S.16) stammen“

Hier werden besondere Anforderungen an die Erzeugung des Wasserstoffs und an das zur Methanisierung eingesetzte CO₂ bzw. CO aufgestellt.

Nach der Gesetzesbegründung erfordert „weit überwiegend“ einen Anteil von 80 %.

(P) Nachweis des Einsatzes von Strom aus erneuerbaren Energiequellen: physisch (Direktleitung) oder bilanziell (Herkunftsnachweise).

Auffassung BNetzA: bilanziell ausreichend.



Wasserstoff gilt nur unter eingeschränkten Voraussetzungen als Biogas!

ÜBERSICHT ENERGIERECHTLICHE LEGALDEFINITIONEN UND PRIVILEGIERUNGSTATBESTÄNDE IM KONTEXT H₂/ GRÜNE GASE

Definition Speichergas in § 3 Nr.42 EEG

Befreiung von den Stromnetzentgelten, § 118 Abs.6 Satz 1 EnWG

Befreiung von den Einspeiseentgelten, § 118 Abs.6 Satz 8 EnWG

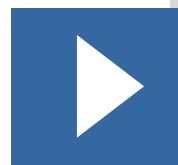
Privilegierungen für Biogas in §§ 31 ff. GasNZV

Zahlung eines Netzentgelts für vermiedene Netzkosten bei Biogaseinspeisung, § 20a GasNEV

Umlage der Biogaskosten auf die Gaskunden, § 20b GasNEV

§ 64a EEG und § 69b EEG i.V.m. § 93 EEG – EEG-Umlage-Privilegierungstatbestände (seit 1.1.2021)

ZWISCHENFAZIT



Es gibt ganz verschiedene Legaldefinitionen (Gas, Biogas etc.) von einzelnen erneuerbaren Gasen, die unübersichtlich im Gesetz angeordnet sind.



An die verschiedenen Begriffe sind unterschiedliche Rechtsfolgen angeknüpft. Dies führt zu einer starken Segmentierung des Markts für erneuerbare Gase.



Der Rechtsrahmen sollte angepasst und vereinfacht werden, um Investitionshindernisse zu beseitigen und Investitionen anzureizen.



Der Begriff „Gas“ sollte generell alle erneuerbaren, klimaschonenden Gase einschließen, so dass Investitionen in erneuerbare Gase über die Netzentgelte erwirtschaftet werden können.

AGENDA

1. Einführung

2. Aktueller Rechtsrahmen für erneuerbare Gase

3. Vorschläge zur Förderung erneuerbarer Gase

ES SOLL EINE QUOTE FÜR ERNEUERBARE GASE EINGEFÜHRT WERDEN (TREIBHAUSGASMINDERUNGSQUOTE)

THG-Minderungsquote für erneuerbare Gase

- Quote für erneuerbare Gase ermöglicht Absenkung der CO₂-Emissionen und reduziert Ausgleichszahlungen Deutschlands im „Effort Sharing“.
- Quote richtet sich an alle Gaslieferanten, die Kunden versorgen, die nicht bereits Teil des Europäischen Emissionshandels sind. Diese Gaskunden verbrauchen derzeit etwa 60 % der in Deutschland verbrauchten Gasmenge.
- Vorschlag: Start im Kalenderjahr 2022 mit 0,01 % und im Kalenderjahr 2023 mit 0,1 % (Etablierung der Abwicklungsprozesse). Ankauf von Zertifikaten ist ausreichend.
- Ab 2023: Linearer Anstieg der Quote auf 15-22 % bis 2030.
- Mit der Quote sinkt die Belastung aus dem BEHG.
- Sicherstellung der Einhaltung der Quote durch ordnungsrechtliche Instrumente.
- Europa- und verfassungsrechtliche Vorgaben bei der Ausgestaltung beachten.



TREIBHAUSGASMINDERUNGSQUOTE FÜR ERNEUERBARE GASE

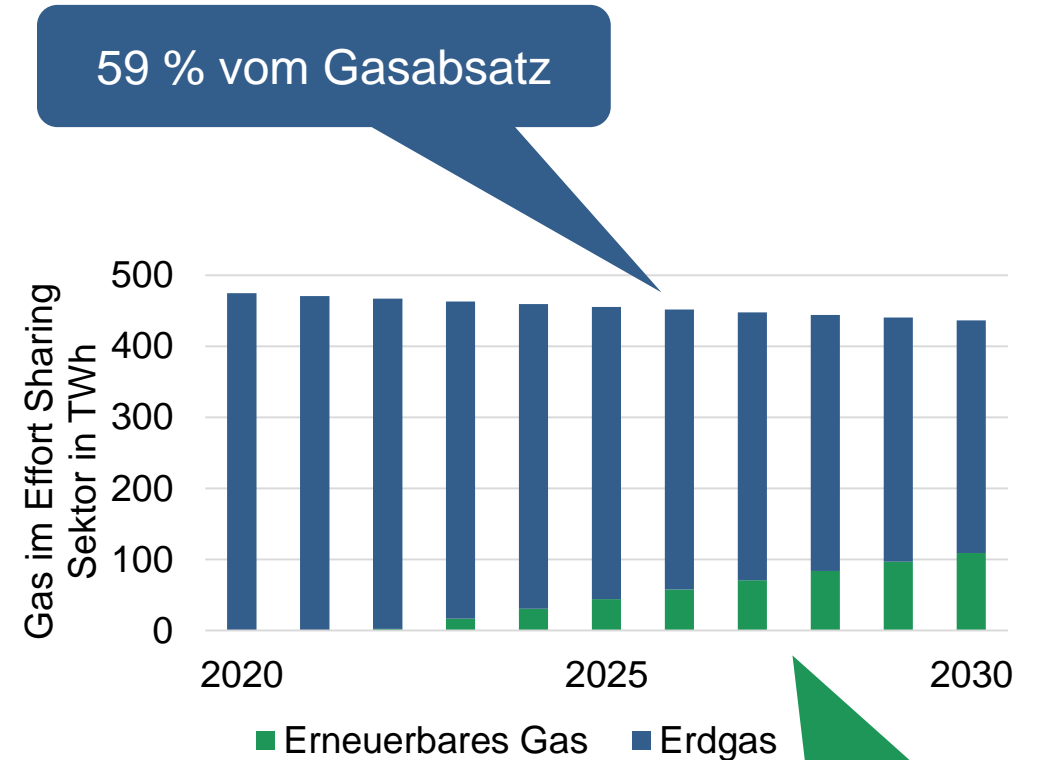


Verpflichtung des Vertriebs bei der Belieferung von Gas-Kunden außerhalb des EU ETS



Erneuerbares Gas =

- Biomethan
- H₂ und SNG Gas aus Wind & PV



Biomethan & Wasserstoff

ES SOLLTE EIN FÖRDERPROGRAMM FÜR POWER-TO-GAS-ANLAGEN AUFGESETZT WERDEN.

Marktanreizprogramm für Power-to-Gas

- PtG ermöglicht es, Strom aus erneuerbaren Energien in erneuerbares Gas umzuwandeln.
- PtG ist zentrales Koppellement zwischen dem Strom- und dem Gassystem (Sektorkopplung).
- Problem: Derzeit kein wirtschaftlicher Betrieb von PtG möglich!
- Vorschlag: Geförderter Zubau von 5 GW in 5 Jahren.
- Förderhöhe wird per Ausschreibung ermittelt.
- Förderung errechnet sich aus der installierten Leistung multipliziert mit 4.380 Vollbenutzungsstunden über 12 Jahre.
- Entspricht 50% eines Jahres, so dass die PtG-Anlagen das Stromsystem nicht als neue Bandlast zusätzlich belasten.

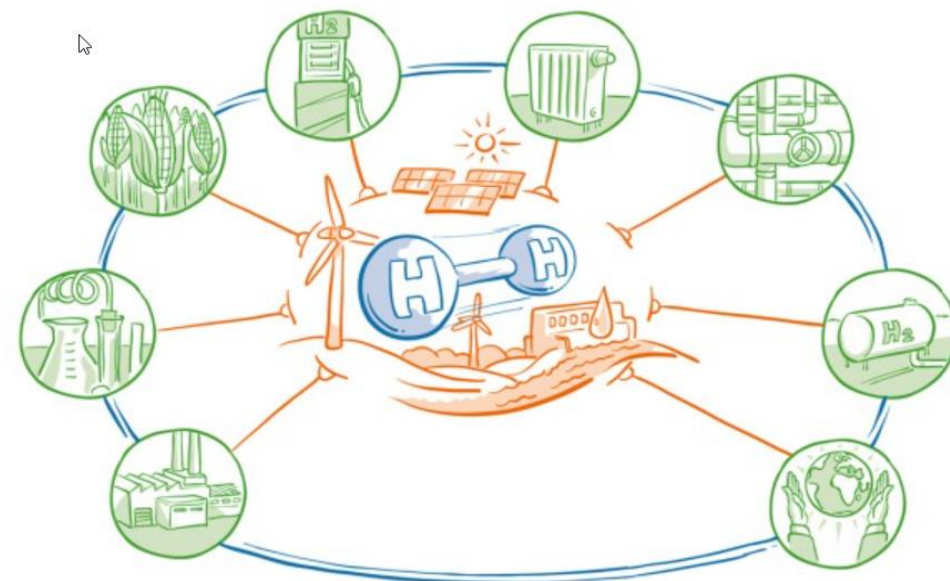


Marktanreizprogramm für die Einführung von PtG erforderlich!

ANPASSUNG RECHTSRAHMEN AUF „WASSERSTOFFTAUGLICHKEIT“

Der bestehende Rechtsrahmen sollte auf steigende und schwankende Wasserstoff-Anteile im bestehenden Gasnetz angepasst werden.

- Aktueller Rechtsrahmen lässt Beimischung von bis zu 10 % Wasserstoff ins Gasnetz zu (DVGW Arbeitsblätter G 260 und G 262).
- Grenzwert für Kunden mit sensiblen Gasverwendungsprozessen (z. B. stoffliche Nutzung in der Industrie / Gastankstellen) im näheren Umfeld bei nur 2 %.
- Langfristig ist
 - Beimischung von bis 20 % oder
 - eine Umwidmung auf 100 % Wasserstoff in Gasverteilnetzen möglich. Umsetzung erfolgt über die Umwidmung von parallel liegenden Ferngasleitungen – eine Leitung für Erdgas, eine Leitung für Wasserstoff.
- Anerkennung von Investitionen/Aufwendungen für den Einbau von Bauteilen, die robust gegenüber schwankenden und steigenden Anteilen Wasserstoff sind, im Rahmen der Regulierung erforderlich. Erweiterung des Gasbegriffs auf grüne und dekarbonisierte Gase notwendig. Je früher Anpassung erfolgt, desto früher sinken die CO₂-Emissionen.



Wasserstoff – das Schlüsselement

GASVERTEILNETZE BEREITS HEUTE FÜR DIE HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT BAUEN

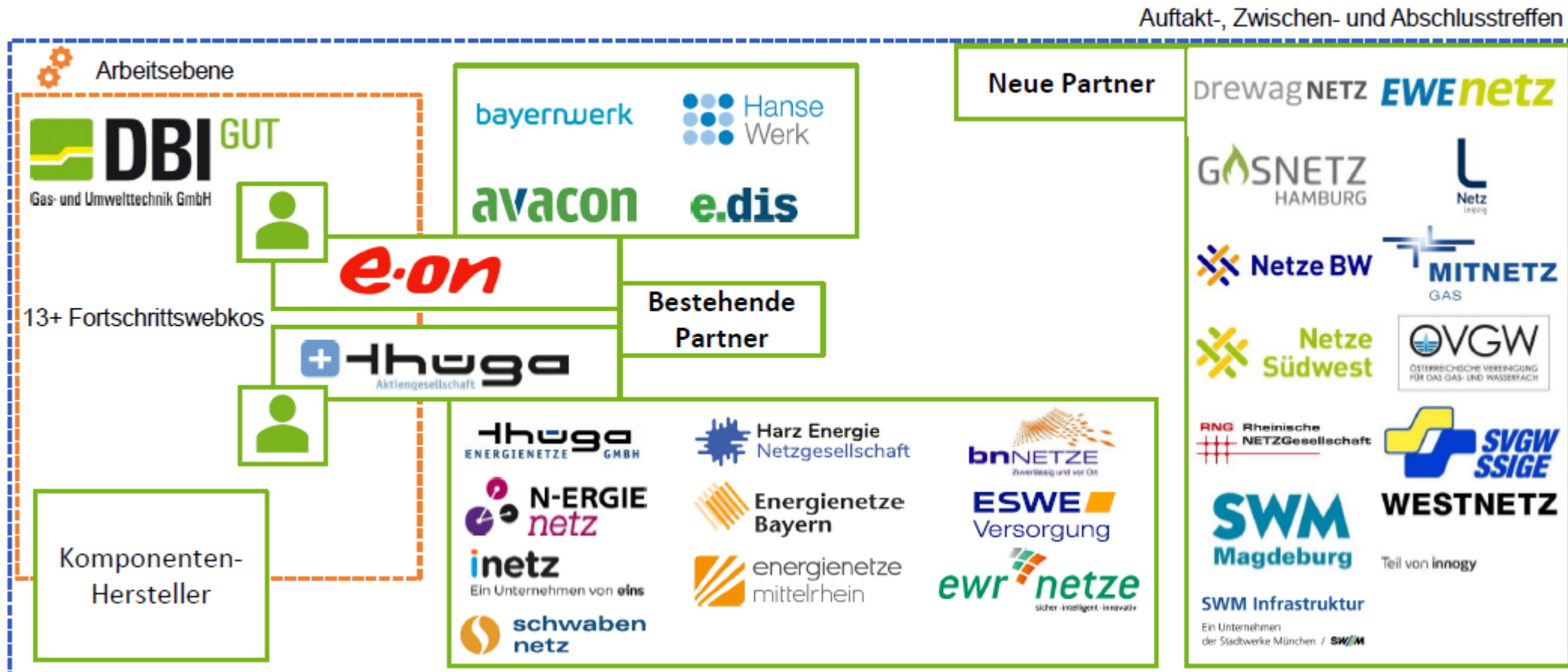
VNB Wasserstoffkompendium – Zielsetzung

- **Wissen aufbauen**, um neue Gasnetze mit einer möglichst hohen Wasserstofftoleranz bauen zu können.
- **Nachschlagewerk** über das mit Quellen abgesicherte, bestehende Wissen zum Einfluss von Wasserstoff in Gasverteilnetzen
- Betrachteter Wasserstoffanteil bis einschließlich **100 Vol. %**
- Wasserstofftoleranz von z.B. Stahlrohren, PE-Rohren, metallischen Werkstoffen, Dichtungsmaterialien, Dichtigkeit Absperrarmaturen, Odorierung H₂.
- Wasserstofftoleranz als Ausschreibungskriterium eingeführt.



DAS PROJEKTKONSORTIUM UMFASST 28 VNB UND SOMIT EINEN GROßEN ANTEIL DES DEUTSCHSPRACHIGEN RAUMES

VNB Wasserstoffkompendium – Projektbeteiligte



3,7 Mio. Ausspeisepunkte



219.700 km Rohrleitungslänge



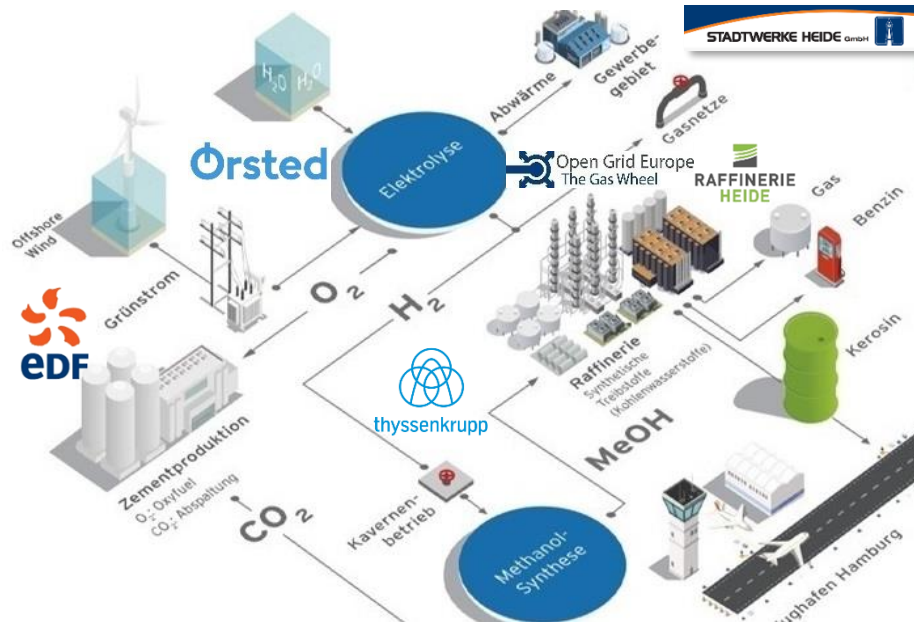
3

Länder

FÖRDERPROJEKT REALLABOR WESTKÜSTE 100 – EIN TESTLABOR FÜR DIE THÜGA-GRUPPE

Projektrahmen ReWest 100

Laufzeit:
01.08.20 – 30.07.25



30 MW Elektrolyseur liefert H₂ mit Strom aus Offshore Windpark

Gesamtheitlicher Ansatz der Wasserstoffnutzung durch Mobilität, Industrie und Wärme

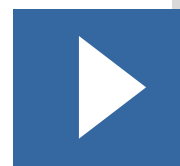
- **Fliegen:** Grünes Kerosin durch Wasserstoff (HH-Flughafen)
- **Bauen:** O₂ im Zementprozess mit CO₂-Abscheidung
- **Heizen:** Einspeisung von bis zu 20% H₂ in separiertes Netzteil der SW Heide (~ 214 Kundenanlagen)

Nutzen für die Beteiligten

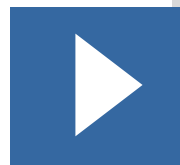


- **Zugriff auf die Projektergebnisse** (Wasserstoffbeimischung, 100% Wasserstoffpipeline, E-Fuels etc.)
- **Projektergebnisse haben Einfluss auf pol. Willensbildung und Ausgestaltung Rechtsrahmen**

FAZIT



Maßnahmen ergreifen: Treibhausgasminderungsquote, Marktanzreizprogramm für PtG und Anpassung Rechtsrahmen auf Wasserstofftauglichkeit.



Ziele: Einführung erneuerbarer Gase, Minderung der Treibhausgasemissionen, Vermeidung EU-Ausgleichszahlungen im „Effort Sharing“.



Akteure: Aufruf an Gesetzgeber und Gaswirtschaft, die Maßnahmen zügig anzustoßen, aktiv auszugestalten und umzusetzen.



RA Dr. Christian Brodowski

Kompetenzcenter Recht

Thüga Aktiengesellschaft
Nymphenburger Str. 39
80335 München

Tel: 089/ 381 97 – 1577

E-mail: christian.brodowski@thuega.de

Web: www.thuega.de



**Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit !**

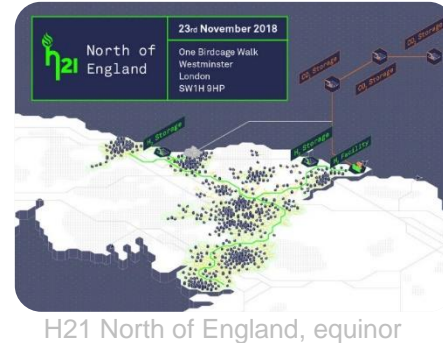


BACKUP

BLICK IN DIE WELT: TRENDS UND ENTWICKLUNGEN IM BEREICH H₂

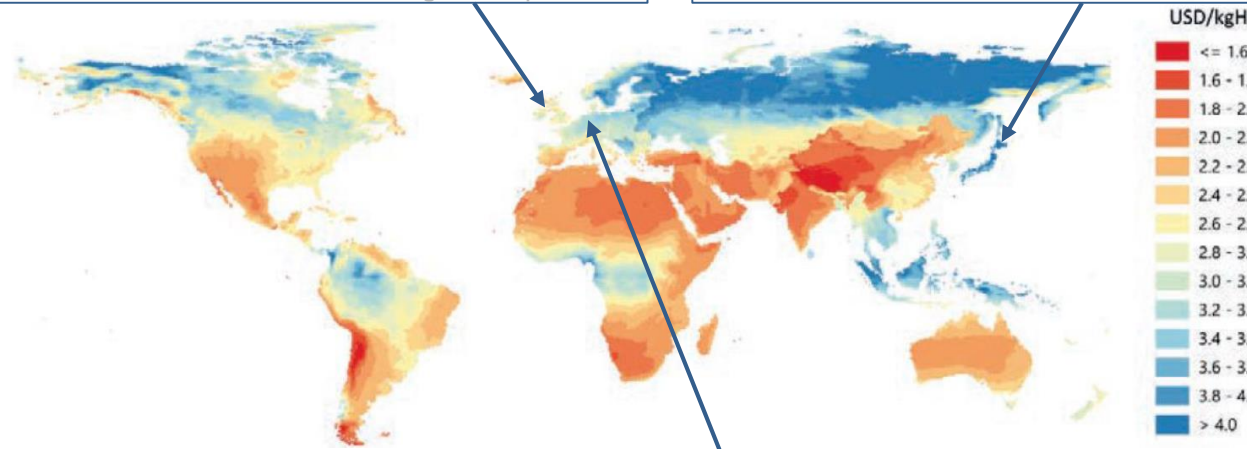
Großbritannien – Netze

- Gute geografische & techn. Voraussetzungen:
 - 30 GW Offshore Windparks geplant
 - Erneuerungsstrategie der Gasverteilnetze
- **Leuchtturmprojekt:** „H21 North of England“ Versorgung von 3,7 Mio. Haushalten und 40.000 Unternehmen über ein 100% Wasserstoffnetz



Japan – Mobilität

- Wasserstoff-Roadmap 2017 „Basic Hydrogen Strategy“
- Ganze Industrie von Toyota bis Panasonic setzt geschlossen auf Wasserstoff
- **Leuchtturmprojekt:** Olympische Spiele Tokio 2021 Integrierter Smarter Quartiersansatz des Athletendorfes mit 100% Wasserstoff



Potentielle Erzeugungskosten von grünem Wasserstoff

Niederlande – Erzeugung

- Wasserstoff-Strategie 2019
- **Leuchtturmprojekt:** „NorthH2“ als größtes Wasserstoff-Projekt Europas
 - Zusammenarbeit von Shell Niederland, Gasnetzbetreiber Gasunie und dem Hafen Groeningen – Ziel: Umbau der Öl- & Gasindustrie
- Umwidmung erster TSO-Trassen für 100% Wasserstoff-Pipelines



Chemical Park Delfzijl with Eemshaven at the back. (Credit: Groningen Seaports)

Vertraulich – Verwendung nur in der Thuga-Gruppe

VIER LANGFRISTIGE TRANSFORMATIONSPROZESSE VERÄNDERN DIE ENERGIE- UND KOMMUNALWIRTSCHAFT.

