



H2
VOR ORT

Wasserstoff über die
Gasverteilnetze für
alle nutzbar machen

 www.h2vorOrt.de

Florian Feller

Leiter Klimastrategie und Politische Arbeit, erdgas schwaben gmbh
Vorsitzender H2vorOrt

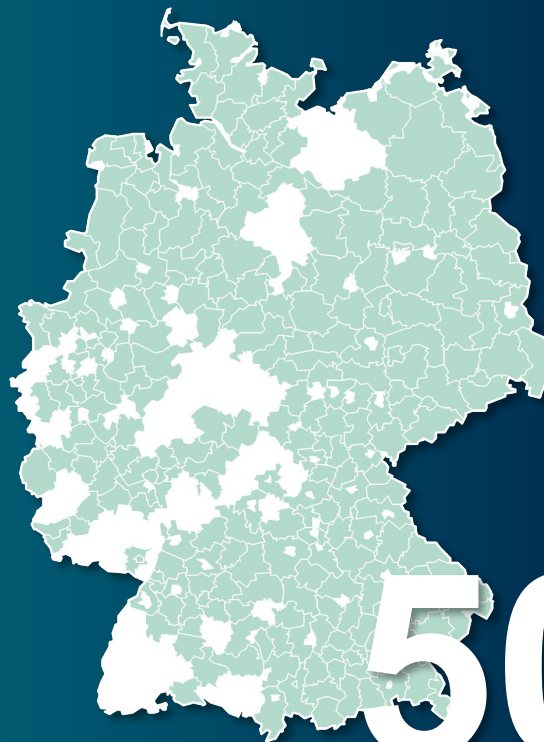
Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



Die Projektpartner

avacon	bayernwerk	DEW2I	e.dis
EAM Netz Ein Unternehmen der E.ON Gruppe	Energienetze Bayern Ein Unternehmen der E.ON Gruppe	energienetze mittelrhein Ein Unternehmen der ewg Gruppe	energienetz saar
enso NETZ	e-on	erdgas schwaben	ESWE Versorgung
EWEnetz	GASNETZ HAMBURG	GELSENWASSER	Harz Energie Netzgesellschaft
inetz Ein Unternehmen von eins	L Netz Leipzig	mainova	MITNETZ GAS
MVV NETZE Ein Unternehmen der mvv	NETZ NETZGEMEINSCHAFT SÜDBADEN (NBS)	N-ERGIE netz	Netze BW
Netze Südwest	OsthessenNETZ Ein Unternehmen der OsthessenNETZ	RWG Rheinische NETZgesellschaft	Schleswig-Holstein Netz
STADTWERKE BOCHUM	Stadtwerkeessen Wir sind Zuhause.	Stadtwerke Karlsruhe	SWLB
SW/M Stadtwerke München	TEAG	Hhuga Ein Unternehmen der Hhuga	wesernetz Ein Unternehmen von swb
westnetz	DVGW		

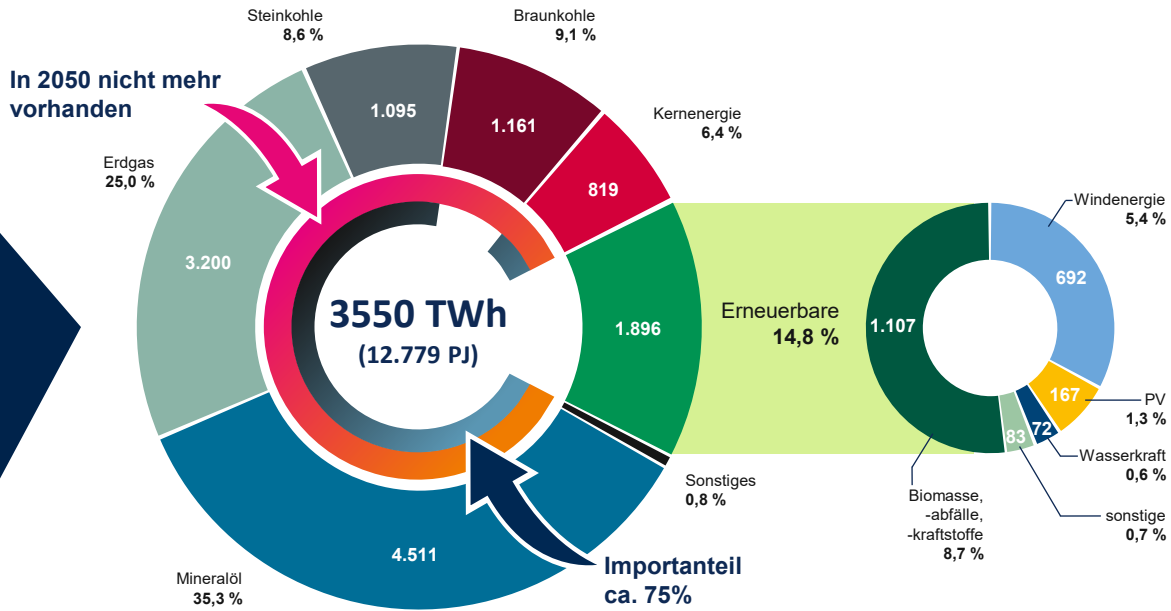
H2
VOR ORT



50%

Von den 512.000 km deutscher Gasverteilnetze betreiben die Projektpartner ca. 50 %

85% der Primärenergie muss bis 2050 durch klimaneutrale Energie oder Effizienzgewinne substituiert werden.



Wasserstoff und andere klimaneutrale Gase...

...können perspektivisch signifikante Anteile substituieren.

Quickwin

Biomethan

- bringt schnell Dekarbonisierungserfolge
- die Menge ist begrenzt

Kernstrategie

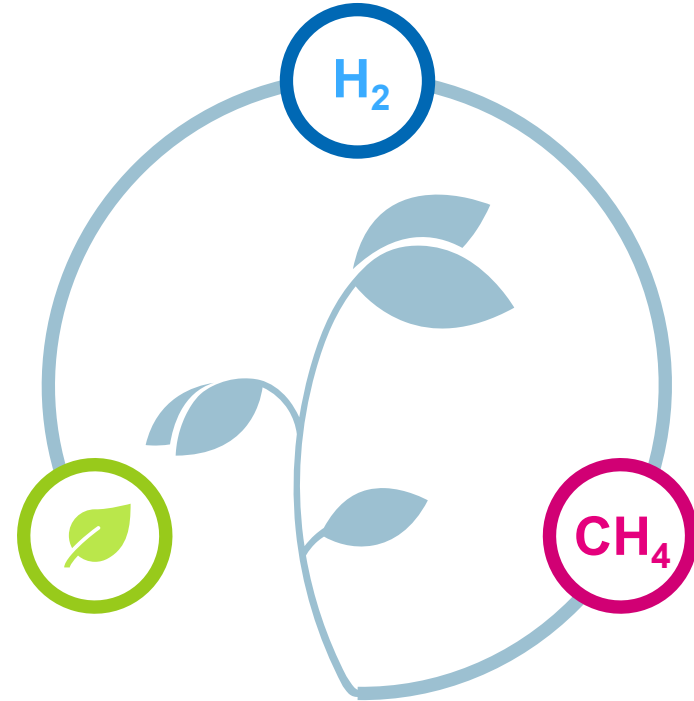
Wasserstoff

- Beliebig skalierbar
- politisch im Fokus

Chance

EE-Methan (SNG)

- einfachste Lösung für die Gaswirtschaft
- Zukünftiges Angebot nicht klar





— Deutsches Gasnetz
(dargestellt in der
Druckstufe > 4 bar.)

Längen

Fernleitungsnetze 38.500 km
Verteilnetze 512.200 km

Fernleitungsnetze		Verteilnetze
Industrielle und gewerbliche Letztverbraucher	600	1.600.000
Gasversorgte Haushalte	-	19.000.000
Ausspeisung	174 TWh	755 TWh (davon 479 TWh in Industrie und Strom)

Quelle: Monitoringbericht der BNetzA (2019), BDEW „Wie heizt Deutschland 2019“

- Versorgen 50% der deutschen Haushalte mit Wärme
- Haushalte, Gewerbe und Industrie hängen am selben Netz
- Hoher Grad an Vermaschung, flächendeckend vorhanden
- Moderne Technologien und hochwertige Materialien.

Der Großteil der deutschen Industrie und Haushalte sind an den Gasverteilnetzen angeschlossen.

Wasserstoff wird in zwei Stufen im Gasverteilnetz zum Einsatz kommen.

Beimischung (zeitnah)

bis zu

10%

Heute
schon
Realität

- Nach heutigem DVGW-Regelwerk bereits möglich.
- Örtliche Restriktionen durch Anwendungen beachten.

bis zu

20%

DVGW
technisch
& sicher
machbar

- Differenzierte lokale Netzertüchtigungen werden notwendig.
- Gegenwärtige Forschung indiziert Verträglichkeit bis 20% im Bestand, Feldtests laufen bereits.
- **Anpassung des DVGW-Regelwerks in Arbeit**

Umstellung (mittel- bis langfristig)

100%

DVGW
technisch
& sicher
machbar

- Überwiegende Leitungsteile sind bereits H₂-ready.
- Netzertüchtigungsmaßnahmen werden notwendig
- Tausch / Ertüchtigung der Endgeräte notwendig, erste Geräte schon verfügbar
- **Neues DVGW-Regelwerk für 100% H₂ in Arbeit**

H₂ für alle nutzbar machen: Warum die Umstellung auf H₂ alternativlos ist.

1. Sicherung der Energieversorgung

Eine Autarkie durch deutsche EE-Stromerzeugung wird bis 2050 nicht möglich sein. H₂ lässt sich perspektivisch in beliebigen Mengen importieren.

2. Lösung des Speicher- und Transportproblems

H₂ lässt sich leicht und über größere Zeiträume speichern.

Zunehmende Verstromung stellt auch die deutschen Stromnetze vor kaum lösbare Aufgaben. Die Nutzung der bestehenden Gasinfrastruktur zur Verteilung lindert dieses Problem mit vergleichsweise geringen Kosten.

3. Die Stromlücke wird nicht zu einer Wärmelücke verlängert.

H₂ –Import ist unabhängig von deutscher EE-Stromerzeugung und ist somit besser für den saisonalen Peak des Gebäude-Sektors geeignet. Zudem sind die Gasverteilnetze im Gegensatz zu den Stromnetzen bereits auf die Spitzenlasten des Gebäudesektors ausgelegt.

4. Notwendiger, zusätzlicher Dekarbonisierungsweg im Wärmemarkt

Selbst mit einer Sanierungsrate von 2% (heute ca. 1%) sind in 2050 nur 60% der Häuser saniert.

→ Substitution mit klimaneutralen Gasen liefert einen dringend notwendigen zusätzlichen Weg, die Parisziele im Gebäudesektor zu erreichen.

Unser Transformationspfad in die Klimaneutralität

SÄULE I

Über den **H₂-Backbone** der Fernleitungsnetzbetreiber wird die überregionale Versorgung mit H₂ sichergestellt. Er liefert zentral erzeugtes und importiertes H₂ zu den Verteilnetzen.

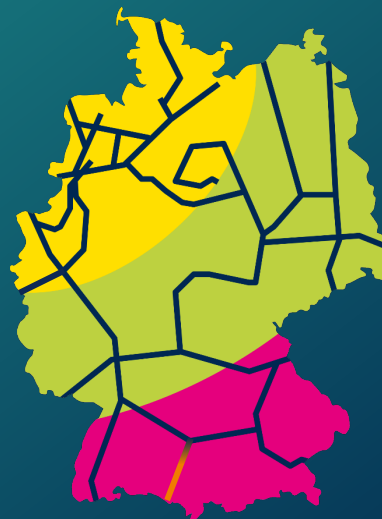
Nach gegenwärtigem Stand sind drei Entwicklungsstufen absehbar.



Entwicklungsstufe 1



Entwicklungsstufe 2



Entwicklungsstufe 3

— Update EHB

Die Flächenversorgung mit Wasserstoff über die Gasverteilnetze wächst Analog der Entwicklungsstufen des prospektiven H₂-Backbones



ca.
2030



ca.
2035

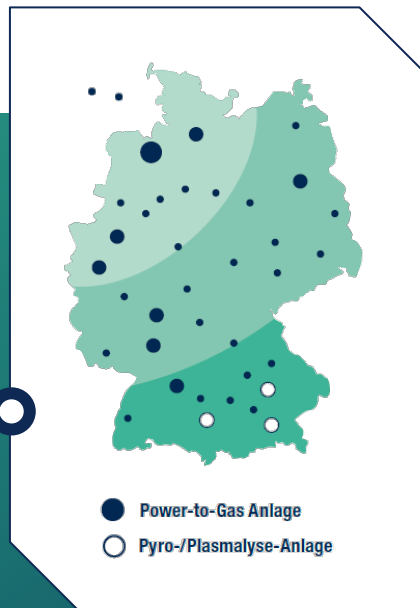


ca.
2040

SÄULE II + III

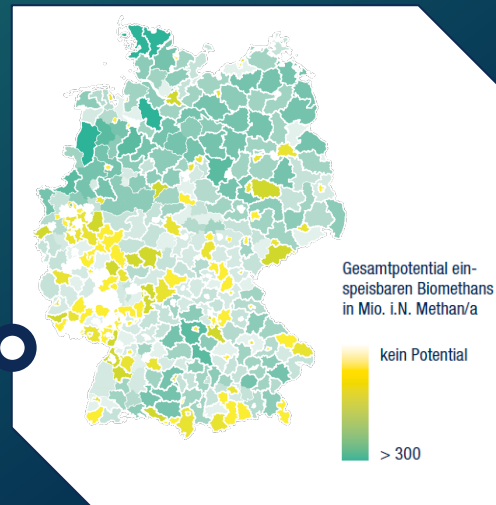
Die **dezentrale Erzeugung von H₂** wird unabhängig vom Ausbau des Backbones zu ersten lokalen Wasserstoffnetzen führen.

Bio- und EE-Methan werden ebenso langfristig relevante Rollen in der Dekarbonisierung spielen.



140 TWh Potenzial

169 TWh Potenzial



DER WEG IN DIE KLIMANEUTRALITÄT VOR ORT - DAS IST UNSER FAHRPLAN:

Fiktives sektioniertes
Verteilnetz



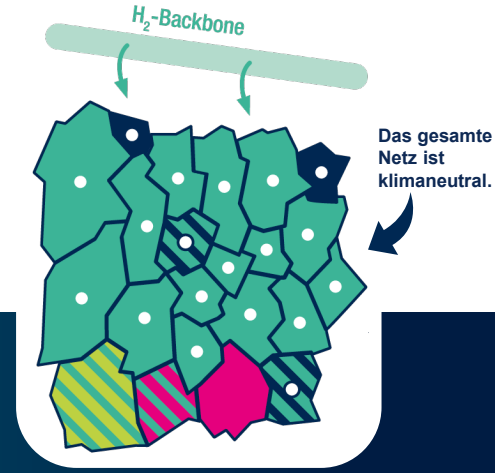
I. Ausgangslage
heute



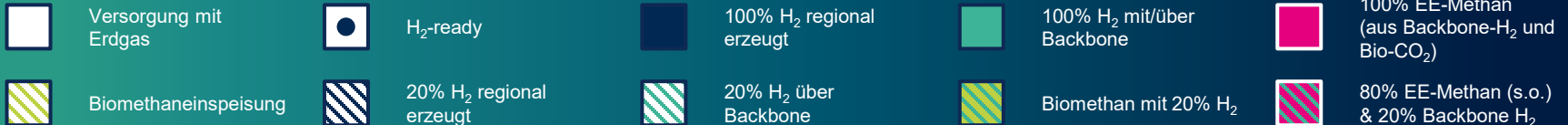
II. Initialphase
ab sofort



III. Ausbauphase
ab 2030

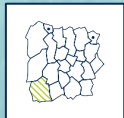


IV. Zielzustand
spätestens 2050



Sofort
1.+2.

2021
3.+4.



2025
5.



2030
6.



2040
7.

2050
8.



Unser Commitment: Die Projektpartner...

1. ...bekennen sich als Infrastrukturbetreiber vor Ort zu **regionaler Wertschöpfung** und möchten diese dauerhaft ermöglichen und nachhaltig stärken.

2. ... werden sich ab sofort verstärkt auf den **Einbau von H₂-ready Komponenten** fokussieren.

3. ...schaffen über den DVGW in 2021 die **technischen Voraussetzungen** für die notwendige Infrastrukturtransformation (Regelwerke 20% / 100% H₂)



4. ...initiierten einen „**Gasnetzgebiets-Transformationsplan**“ (GTP) im DVGW



5. ... bekennen sich dazu, **bis 2025** bezüglich der Herstellung der **H₂-Readiness Planungen** vorzunehmen.

6. ... beabsichtigen, **bis 2030** erste mit Wasserstoff betriebene regionale **Pilotanwendungen** in Verteilnetzen umgesetzt zu haben.

7. ...werden **bis 2040 umfassende H₂-Readiness** oder klimaäquivalente Alternativkonzepte sicherstellen.

8. ...werden **ab 2050 die Verteilung von sämtlichen klimaneutralen Gasen im Verteilnetz** dauerhaft sicherstellen.

2020

Das Positionspapier „H2vorOrt – Wasserstoff über die Gasverteilnetze für alle nutzbar machen“ ist unter www.H2vorOrt.de auf Deutsch und Englisch verfügbar.



H2vorOrt wurde 2021 verstetigt und arbeitet aktiv an der Dekarbonisierung der Gasverteilnetze. U.a. sind die Arbeiten zum **Gasnetzgebietstransformationsplan** in vollem Gange.

2021

- ✓ Die Nutzung der Gasverteilnetze ist zur Erreichung der Klimaneutralität alternativlos.
- ✓ Der Fahrplan für die Transformation steht.
- ✓ Wir wollen die Energiewende mit starken Commitments voranbringen.
- ✓ Wir empfehlen zeitnahes, anwendungsoffenes Handeln:
H₂ für alle nutzbar machen!

**Die Projektpartner stehen für den
weiteren Dialog bereit.**