



Wie wir die Energieversorgung für die Region Emscher-Lippe sichern

Recklinghausen, 08.02.2023

Norbert Demming

(Strategie- & Unternehmensentwicklung)



rund 12.000 km
Leitungsnetz



2 transportierte Gasarten
H-Gas/L-Gas

rund 654 Mrd. kWh
Jahresausbeisemenge 2018



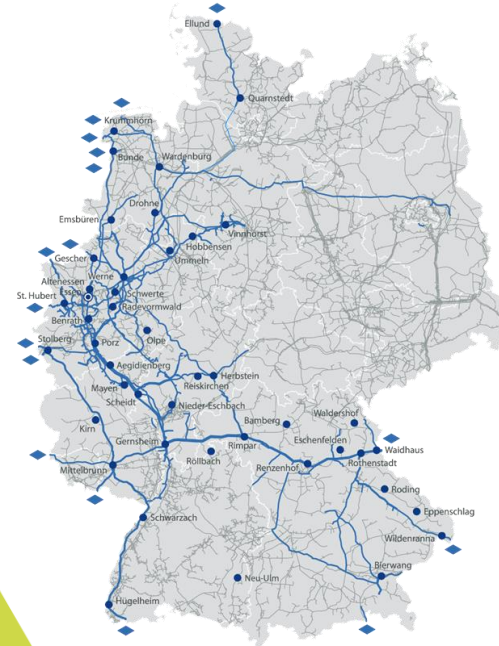
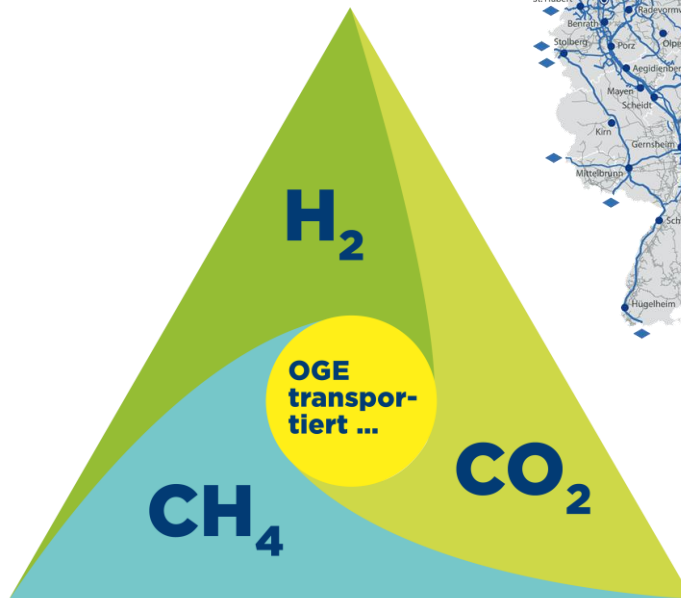
rund 500 Mio. €/a
Investitionen

2004: E.ON Gastransport
2010: Open Grid Europe (OGE)

Ca. 1.450 Mitarbeiter;
Hauptsitz in Essen

Mitglied im Nationalen
Wasserstoffrat

OGE - auf einen Blick



— Wir gestalten Energieversorgung.
Heute und im Energiemix der Zukunft.





Vom European Hydrogen Backbone zur Emscher-Lippe Region

EHB 2040: Ausgereifte Infrastruktur, die sich in alle Richtungen erstreckt

~53,000 km

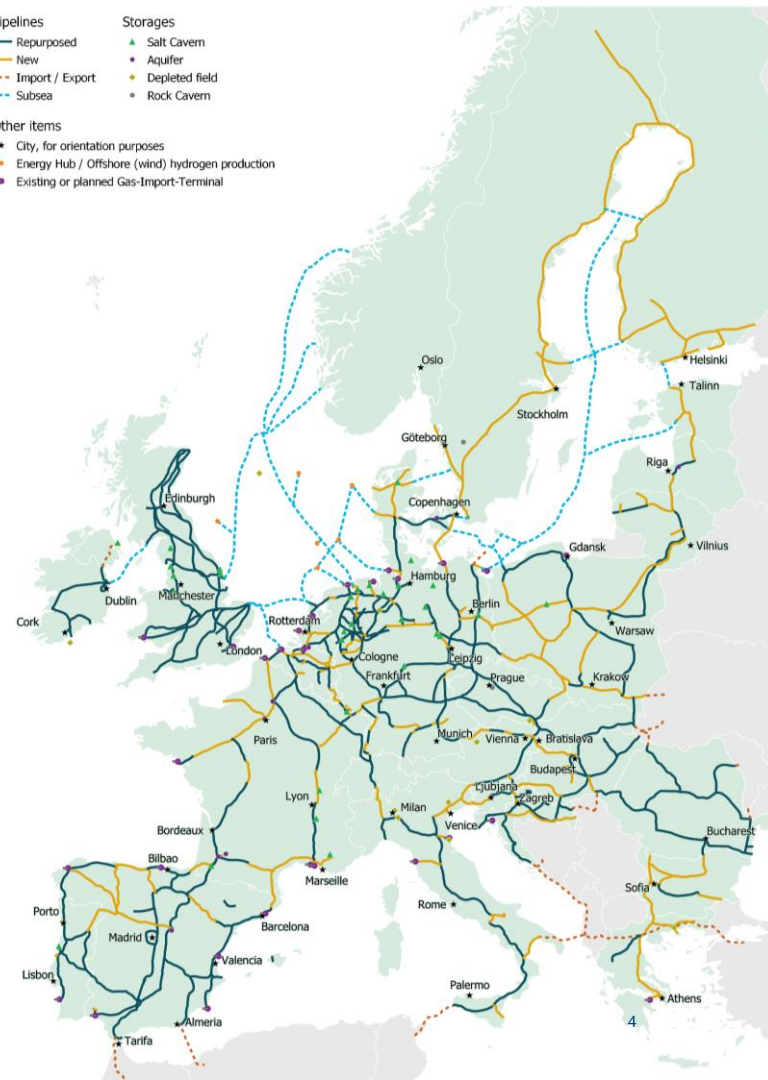
Wasserstoff-
Pipeline-
Infrastruktur
über 60% davon
basieren auf
bestehenden
Erdgaspipelines

In **28** Ländern




Die Umsetzung des European
Hydrogen Backbone ist zu
erschwinglichen Kosten möglich


- Pipelines
- Repurposed
 - New
 - - - Import / Export
 - - - Subsea
- Storages
- ▲ Salt Cavern
 - Aquifer
 - Depleted field
 - Rock Cavern
- Other items
- ★ City, for orientation purposes
 - Energy Hub / Offshore (wind) hydrogen production
 - Existing or planned Gas-Import-Terminal





Mit *H₂ercules* spannen OGE & RWE bis 2030 einen grünen H₂-Versorgungsbogen von der Nordsee zu Verbrauchern im Land

Komplette Abdeckung der Wertschöpfungskette

 H₂-Einspeisung durch RWE-Elektrolyseure: bis 2030 1 GW Projektbeitrag; bis 2035 zus. 1,5 GW RWE-Kapazität & Anschluss weiterer H₂-Erzeuger möglich

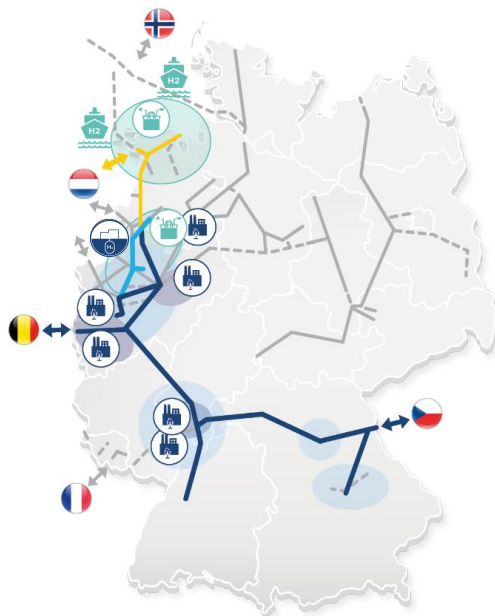
 **H₂ercules-Netz (min. 10 GW) von der Nordsee in den Süden bis 2030**, inkl. Anbindung von Importrouten und Speicher; Erweiterung & Beschleunigung der aktuellen Planung (Ruhrgebiet bereits bis 2028 angebunden)

 **Industrienachfrage von ~90 TWh bis 2030** entlang der Pipeline bekannt; RWE **Gaskraftwerke als Verbraucher** für grünes H₂ unter entspr. Bedingungen bereits vor 2030 möglich: Neubau von >2 GW H₂-ready Gaskraftwerken & perspektivische Umrüstung der Flotte

 Einbindung von **H₂-Speichern** entlang der H₂-Pipeline zur zeitlichen Entkopplung von Wasserstoffherzeugung und -verbrauch

Geschätzte **Gesamtinvestition >3,5 Mrd. €¹**

 Inbetriebnahme 2026 (GET H₂)  Inbetriebnahme 2028  Inbetriebnahme 2030  H₂-Erzeugung  Gaskraftwerk
 Speicher  Internationaler Anschlusspunkt  Potenzielle Erzeugungscluster  Verbrauchscluster  Potenzielle Region für Kraftw.



H₂ercules-Initiative zählt auf das Rückgrat der deutschen H₂-Infrastruktur ein

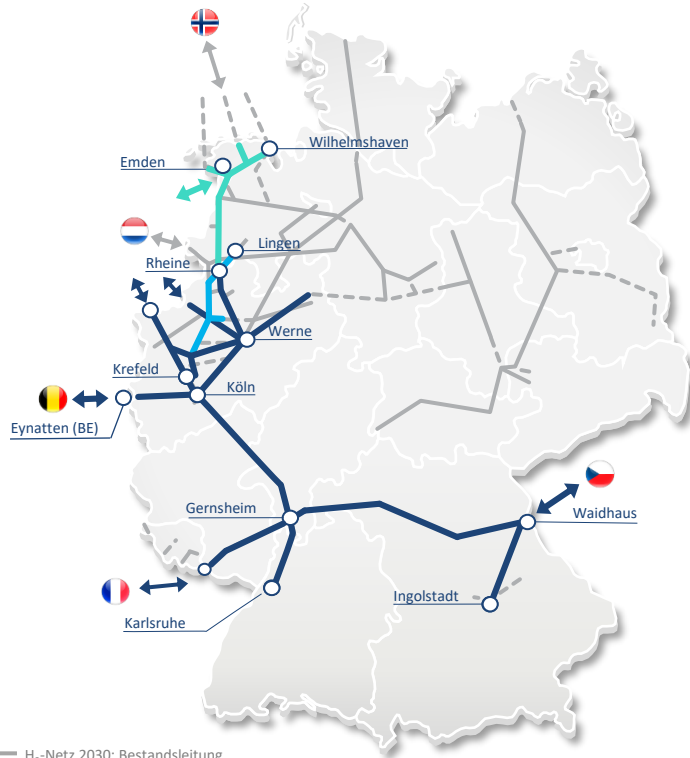
- Verbindung von Erzeugungs- & Verbrauchszentren sowie Importrouten zur Erreichung von **Dekarbonisierungszielen**
- Beschleunigter Beitrag zur **grünen Versorgungssicherheit** & zur **Diversifizierung** der Energiequellen (Unabhängigkeit von Pipeline-Gas)
- **Herzstück einer deutschen H₂-Infrastruktur** durch mögliche Mitnahme weiterer Erzeuger, Importe, Speicher & Verbraucher sowie Verbindung zu Netzen in anderen Regionen & Ländern
- **RWE und OGE als leistungsfähige, verlässliche Ankerunternehmen** decken die gesamte Wertschöpfungskette ab zur Lösung des „Henne-Ei-Problems“

Die Voraussetzungen

- Klarer **rechtlicher & wirtschaftlicher Rahmen für alle Wertschöpfungsstufen** (z. B. Förderung von Erzeugung und/oder Verbrauch von grünem H₂, CfD für H₂-ready Kraftwerke, Netzfinanzierung, H₂-Speicherfinanzierung)
- **Schnellere Genehmigungsprozesse** & Aufheben von Umsetzungshürden (z. B. Erdgas-H₂ Unbundling)
- **Schnellere und unbürokratischer Zugang zu Grünstromquellen**

¹ Davon 2 Mrd. € für Netz und 1,5 Mrd. € für H₂-Erzeugung, zzgl. Umrüstung / Neubau der Gaskraftwerke; Kosten für Speicher dabei noch nicht berücksichtigt; Speicherbedarf ca. 10% des H₂-Gesamtbedarfes

Das H₂ercules-Netz ist in sechs wesentliche Abschnitte unterteilt



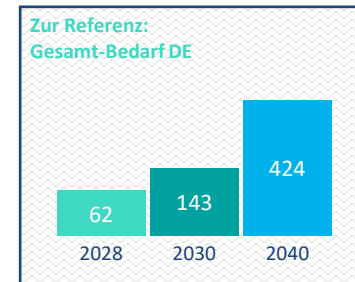
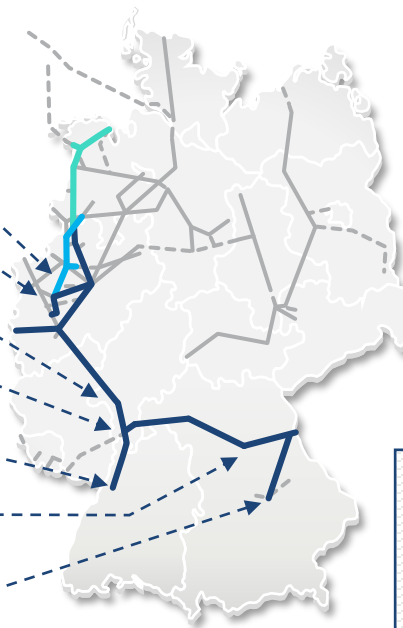
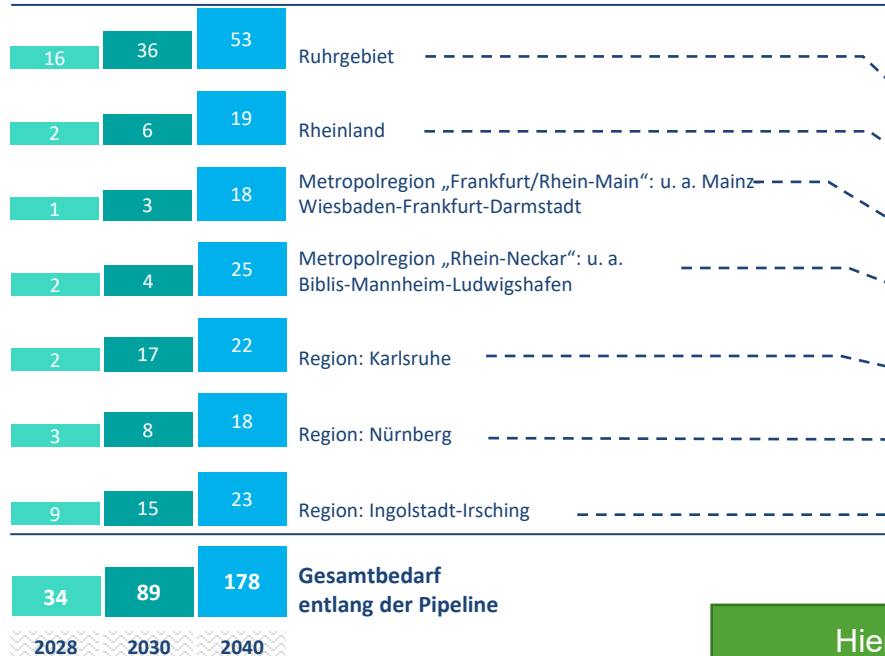
— H₂-Netz 2030: Bestandsleitung
 - - - H₂-Netz 2030: Neubauleitung

Quelle: OGE | ¹ GWK = Gaskraftwerk (hier Bestandskraftwerk)

	Pipeline-Abschnitt	Potenzielle Verbraucher
2026	GET H2	Industrie Ruhrgebiet + 1 GWK ¹
2028	Nordsee-Ruhr-Link I	Industrie Ruhrgebiet ab Nordsee
2030	Nordsee-Ruhr-Link II	Industrie Ruhrgebiet + 1 GWK
	Rhein-Ruhr-Link	Industrie Ruhrgebiet + 2 GWK
	Rhein-Main-Link	Industrie Frankfurt/ Rhein-Main, Rhein-Neckar + 2 GWK
	Rhein-Donau-Link	Industrie Nürnberger Raum, Ingolstadt

Das *H₂ercules-Netz* erreicht Industrieregionen mit einem Wasserstoffbedarf von fast 90 TWh in 2030

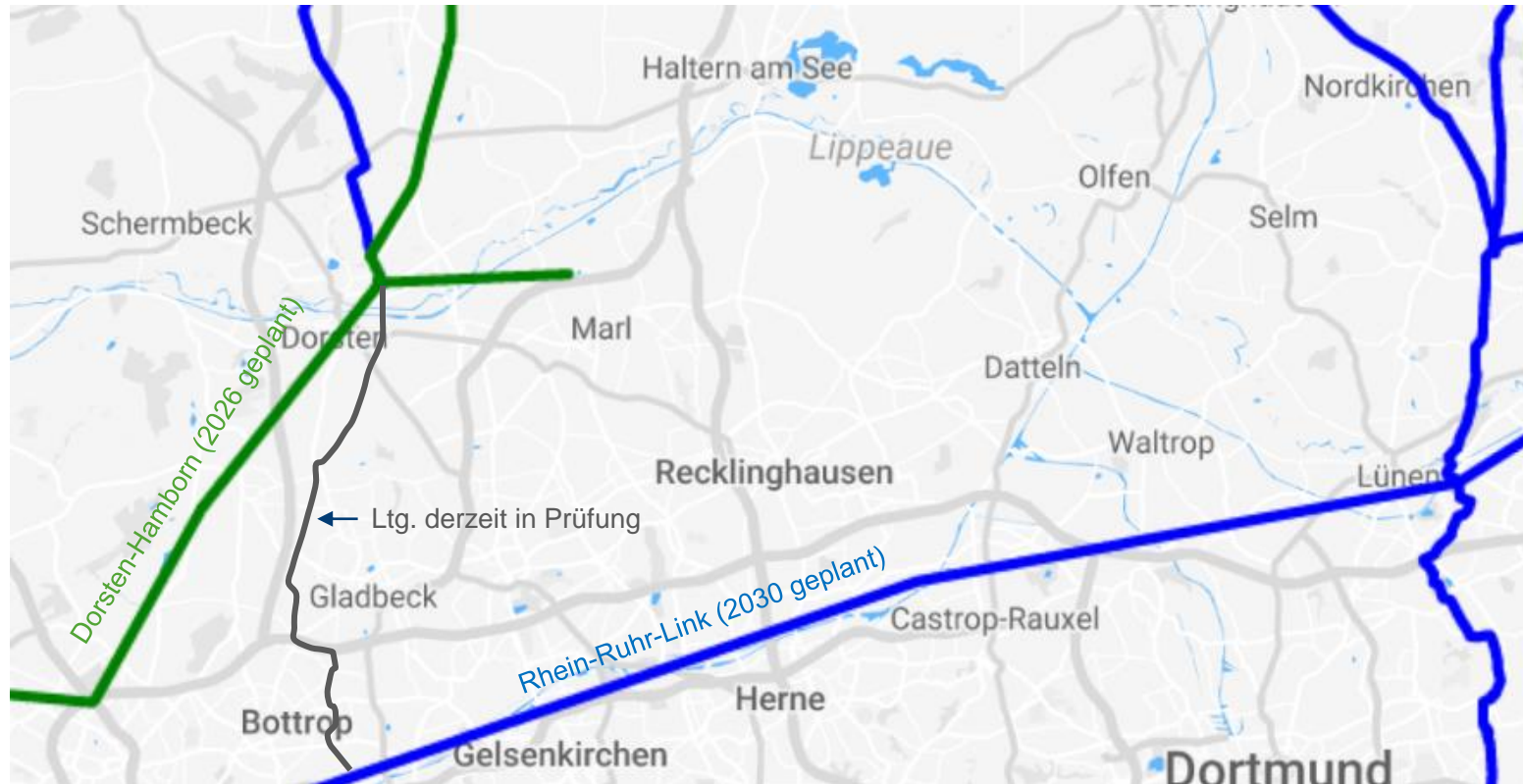
H₂-Bedarf entlang des *H₂ercules-Netz* [TWh]



Hier geht's zum **H2ercules Projekt**

Quelle: Ergebnisse der Marktfrage "Wasserstoff Bedarf und Erzeugung" (WEB) der FNB

Region welche frühzeitig an das Backbone System angeschlossen werden kann



2026

2030





Die Wichtigkeit der Gasverteilnetze steht zunehmend im politischen Diskurs

Bottom up Studie des NWR zeigt: Mit Wasserstoff wird die Energiewende sicherer und bezahlbarer



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE
FRAUNHOFER INSTITUT FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT UND ENERGIESYSTEMTECHNIK IEE

Bottom-Up Studie zu Pfadoptionen einer effizienten und sozialverträglichen Dekarbonisierung des Wärmesektors

Kurzfassung

im Auftrag des Nationalen Wasserstoffrates
Koordination dena

Jessica Thomsen, Jan Ulfers, Christoph Kost, Matthias Lenz, Sebastian Herkel

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
in Freiburg
Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE
in Kassel

Datum: 26.10.2022

- **One size fits all gibt es nicht** – jedes Versorgungsgebiet ist anders
- **Lokale Lösungen sind notwendig** - kommunale Wärmeplanungen sind Grundlage für politische Grundsatzentscheidungen
- Bündel an Technologieoptionen für Wärmewende: Wärmepumpen, Wärmenetze, erneuerbare Wärme und **Wasserstoff**
- Wasserstoff als Teil des lokalen Technologie-Mixes unerlässlich
- H2-Backbone und **nachgelagerte Infrastrukturen** zwingende Voraussetzung



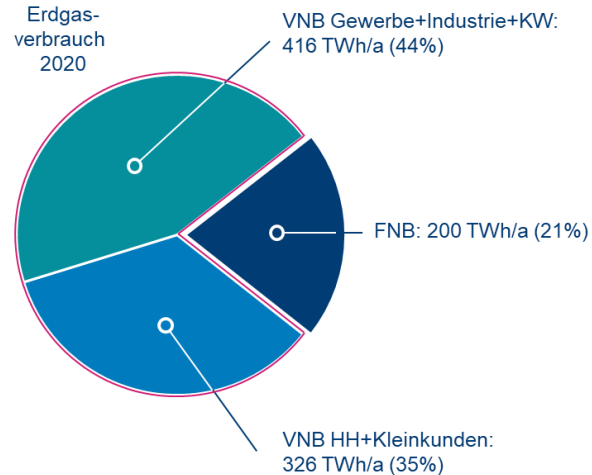
NRW hat den Plan für das Klimaneutralitätsnetz

- NRW benötigt schnell Wasserstoff-“Autobahnen“ von der Nordseeküste zu den Verbrauchszentren an Rhein und Ruhr
- Für den steigenden Strombedarf in NRW sind neue Stromtrassen von den Offshore-Windparks nach NRW notwendig
- Die Verteilnetze spielen eine wichtige Rolle, um Wasserstoff in die Fläche zu bringen und den mittelständischen Unternehmen zu versorgen



Gemeinsam die Fläche für H2 erschließen

Erst die Gasverteilnetze ermöglichen die Dekarbonisierung der Fläche



Zusammenarbeit notwendig



Erst die Gasverteilnetze ermöglichen die Dekarbonisierung der breiten Fläche
Best Practice: EVNG & OGE



Wir gestalten Energieversorgung. Heute und im Energiemix der Zukunft

Hier geht's zum
H2ercules Projekt

Hier geht's zur
H2-Bedarfsmeldung

