

# Reallabor ENERGIEPARK BAD LAUCHSTÄDT als Modell für den Strukturwandel in Mitteldeutschland

Vortrag: Dr.-Ing. Jörg Nitzsche

Geschäftsführer DBI-Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg

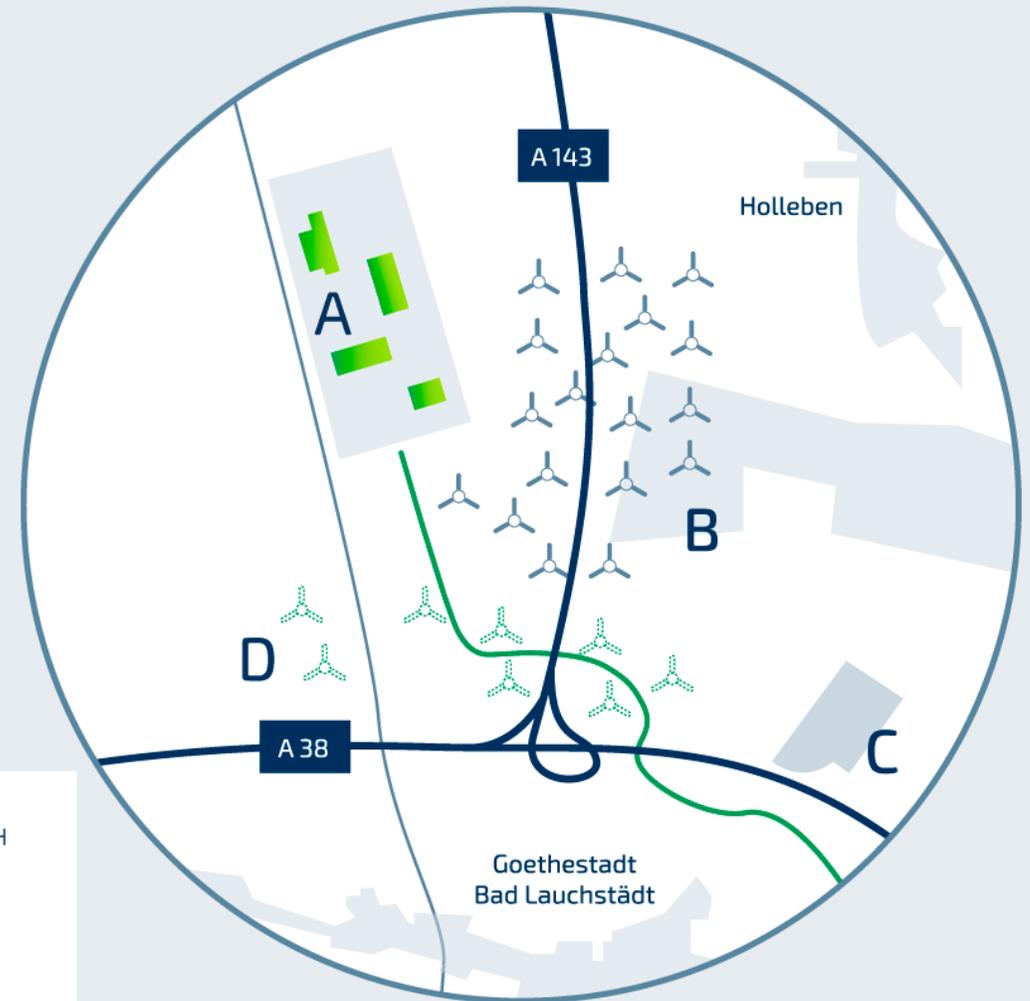
# Inhaltsangabe

1. Die Idee: Energiepark Bad Lauchstädt
2. Speicher
3. Transportleitung
4. Vermarktung und Nutzungsmöglichkeiten

# Die Idee: ENERGIEPARK BAD LAUCHSTÄDT



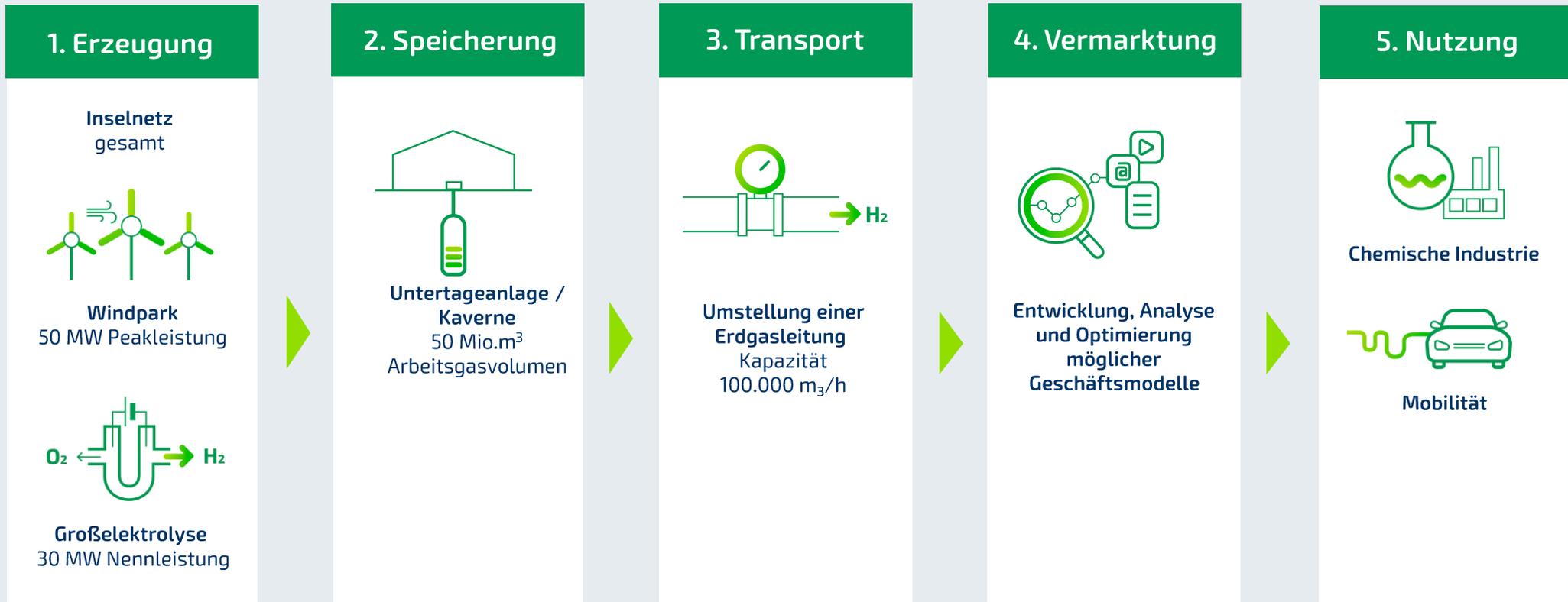
## Der Energiepark als Antwort: Auf den Strukturwandel in Mitteldeutschland



- A** Leitwarte der VNG Gasspeicher GmbH
- B** Bestandwindpark
- C** 380 kV Umspannwerk der 50Hertz
- D** Neu geplanter Windpark



# Wie funktioniert der Energiepark?



## Kompetenzbereiche der Konsortialpartner

### Erzeugung



### Speicherung



### Transport



### Vermarktung & Nutzung



## Finanzierung und Förderung



Förderprojekt  
„Reallabor der  
Energiewende“  
des BMWK

## Fördermittelübergabe am 9. September 2021

### Von links:

- Dr. Axel Wietfeld, uniper
- Uwe Ringel, ONTRAS Gastransport GmbH
- Cornelia Müller-Pagel, VNG AG
- Prof. Dr. Hartmut Krause, DBI
- Andreas Feicht, BMWi
- Falk Zeuner, terrawatt GmbH
- Dr. Reiner Haseloff,  
Ministerpräsident Sachsen-Anhalt
- Bernd Protze, VNG Gasspeicher GmbH

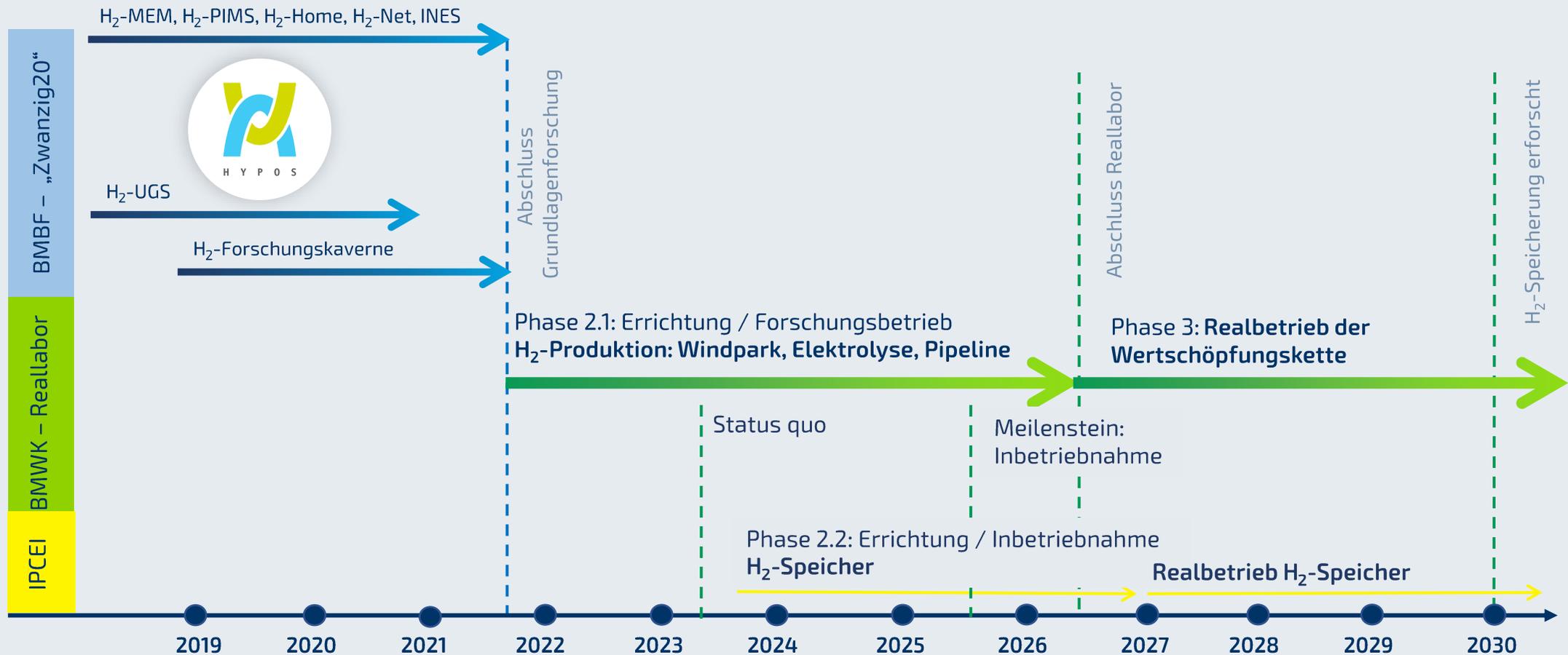


Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Zeitplanung



## Projektpartner des Energieparks Bad Lauchstädt



# SPEICHER



# Wasserstoffspeicher - Obertageanlage



Aufbau Demonstrationsanlage für Gasmengenmessung und -reinigung sowie Probetrieb auf dem Gelände des bestehenden Erdgasspeichers

## Kennzahlen

- Einspeiserate max. 35.000 Nm<sub>3</sub>/h
- Ausspeiserate max. 100.000 Nm<sub>3</sub>/h
- Gasreinigung auf 99,96 % H<sub>2</sub>

## Status quo

- Sonderbetriebspläne: Verfahren läuft
- Standortvorbereitungen: Baugrunduntersuchungen, Vermessungen, ingenieurtechnischen Planungen
- Vorbereitende F&E-Arbeiten: Abstimmungen zu Schnittstellen und Steuerung der Anlagen

## Ausblick 2026



# Wasserstoffspeicher - Untertageanlage



## Kennzahlen

- Hohlraumvolumen 560.000 m<sub>3</sub>
- Umrüstung einer Kaverne, Status: Sole-gefüllt
- H<sub>2</sub>-Speichervolumen ca. 50 Mio. Nm<sub>3</sub>
- Arbeitsdruck ca. 30 – 140 bar

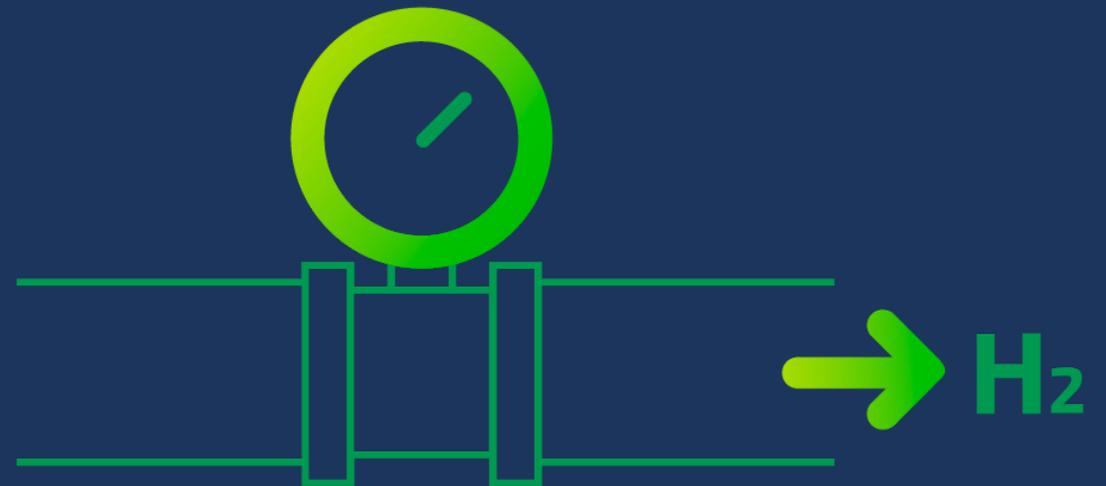
## Status quo

- Umsetzung im Rahmen von GO! Green Octopus Speicher (IPCEI)

## Ausblick 2026



# TRANSPORTLEITUNG



# Transportleitung

•• ONTRAS

DVGW DBI GTI  
GASWIRTSCHAFTSVERBÄNDLICHE



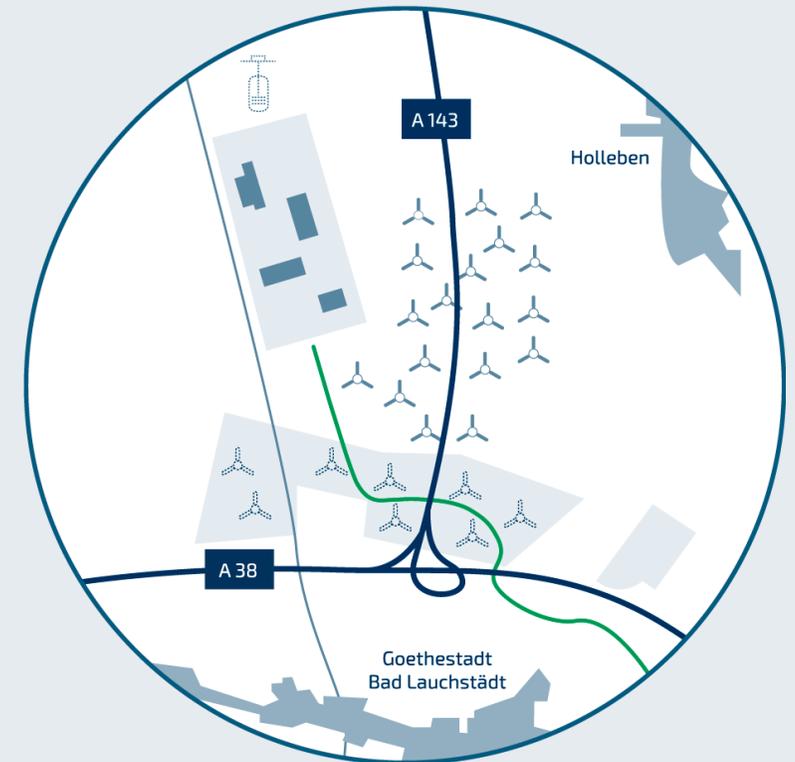
## Nutzung und Umstellung von Erdgasleitungen für den Transport von Wasserstoff

### Kennzahlen

- Leitung derzeit in Betrieb mit Erdgas
- Anbindung des Speichers an das Mitteldeutsche Chemiedreieck
- Trassenlänge Leuna - Bad Lauchstädt 25 km
- DN 500 entspricht Durchmesser von 50 cm
- Betriebsdruck 30 bar (Auslegungsdruck 63 bar)

### Status quo

- Genehmigungsverfahren Gasreinigung & Gasaufbereitung
- Anzeigeverfahren zur Umwidmung Gasleitung
- Entwicklung Übergang Verteilnetz zu konkreten Kunden
- Standortvorbereitung
- Vorbereitende F&E-Arbeiten



## Transportleitung - Ausgangssituation

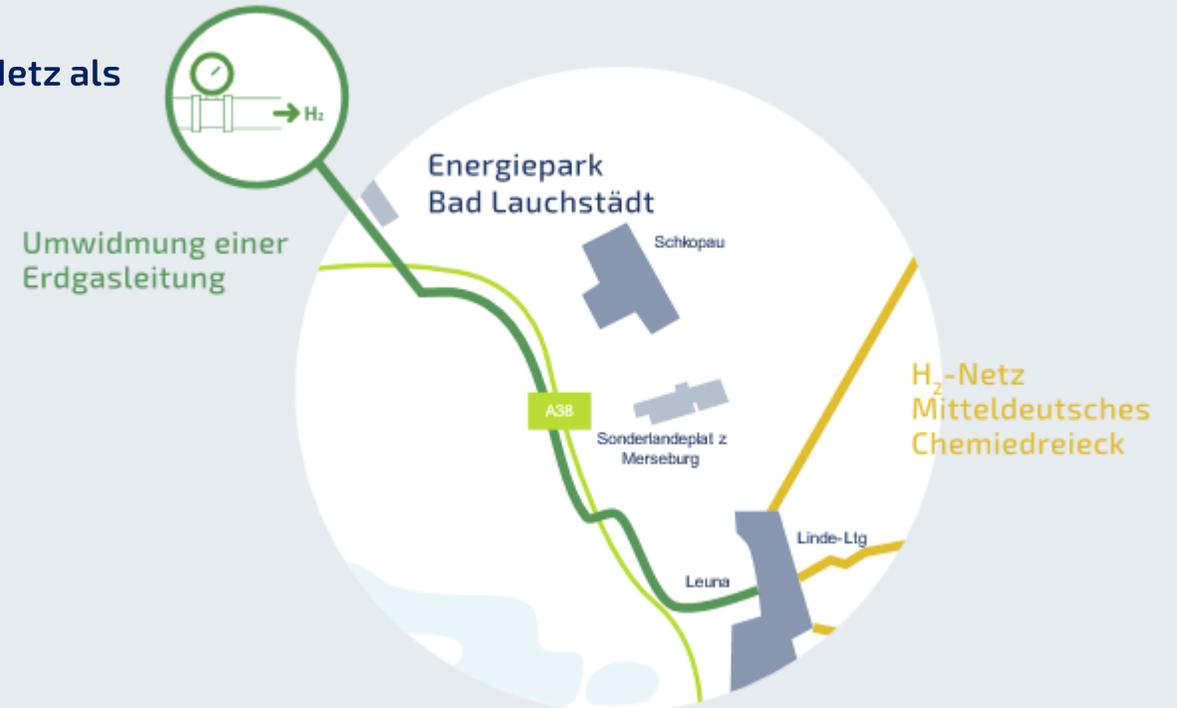
•• ONTRAS



Gashochdruckleitung in Parallellage zu weiteren ONTRAS-Leitungen und im offenen Verbund mit dem ONTRAS-Netz als Speicheranschlussleitung betrieben

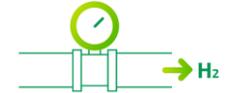
- Länge: ca. 25 km
- Nennweite: DN 500
- Auslegungsdruck: DP 63
- Betriebsdruck Erdgas: MOP 55
- Baujahr: 1973/1976
- Molchbar ausgeführt
- In 2 Netzknoten mit dem MOP 55 bar-Netz verbunden

**Erster Wasserstoffbetrieb 2024!**



# Transportleitung – Fortschritte/Ergebnisse

•• ONTRAS



## 1. Vorbereitende Forschungsarbeiten

- Prozessanalysen für die Dimensionierung der Anlagen
- Voruntersuchungen zur Gasreinigung
- Laboranlage zur Membrantrocknung aufgebaut
- Prüfung zur Umstellung der Pipeline (Probenahme, Reinigung, Wandstärkenanalyse)

## 2. Planungsarbeiten

- Basic-Engineering abgeschlossen
- Design-Freeze erfolgt
- CAPEX-Freeze erfolgt



Membrananlage zur Gastrocknung



Entnahme von Rohrproben zur Festigkeitsanalyse



Reinigungsmolchung und Rückstandsanalyse

# Transportleitung – Diagnose

1. Studie für Anzeigeverfahren gem. § 113c EnWG zusammen mit einem sachverständigen Gutachter
  - Molchung unter erstmaligen Einsatz eines EMAT-Molchs zur axialen Risserkennung (Fa. Rosen)



**Auswertung läuft!**

•• ONTRAS

DVCW DBI GTI  
Energiepark Bad Lauchstädt



**Machbarkeitsstudie**



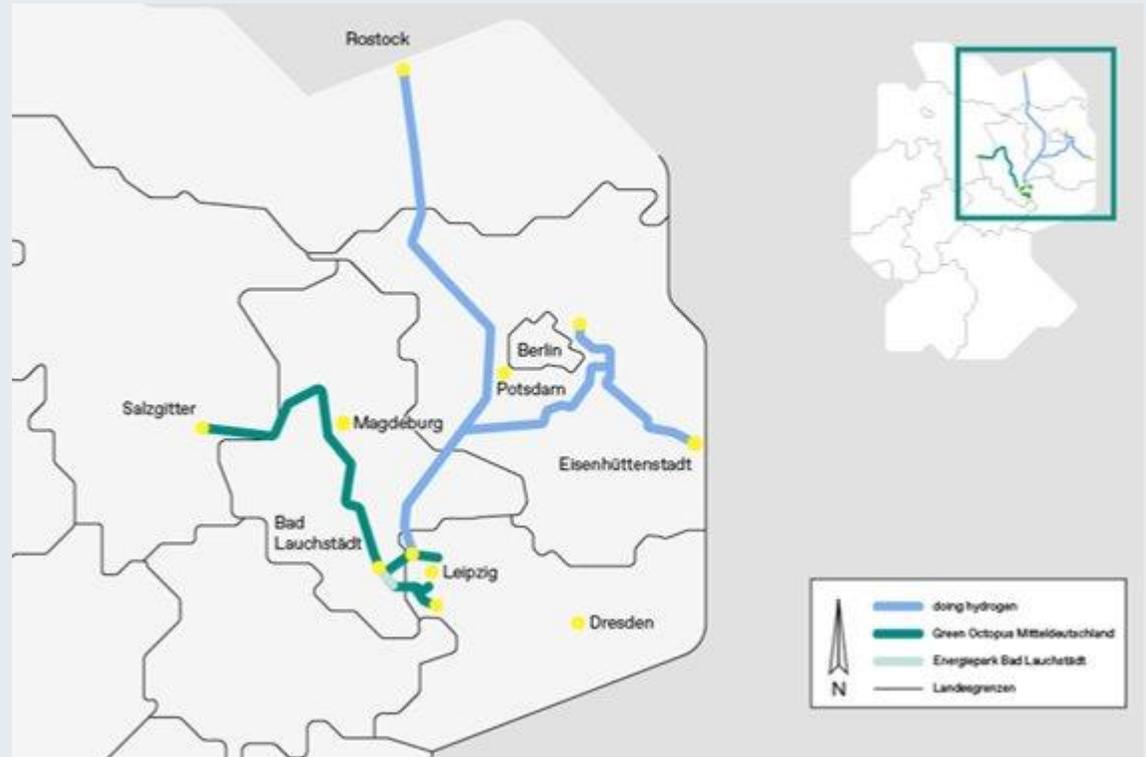
## Transportleitung – H<sub>2</sub>-Startnetz

•• ONTRAS



### Anbindung des Energiepark Bad Lauchstädt

- an das Mitteldeutsche Chemiedreieck (Reallabor)
- perspektivisch über die Projekte "GO! Green Octopus Transport an Salzgitter
- sowie "Doing Hydrogen" an den Raum Leipzig, Rostock und Eisenhüttenstadt (IPCEI)



# VERMARKTUNG UND NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN



# Vermarktung und Nutzungsmöglichkeiten

uni  
per

VNG

VNG  
Handel & Vertrieb



## Erstellung von Wasserstoffvermarktungsprodukten und Akquise von Kunden



- Einsatz in der Raffinerie zur Erzeugung fortschrittlicher Kraftstoffe
- Einsatz in der Mobilität zur Betankung von PKW, Bussen und LKW

### Status quo

- Analyse Regulatorischer Rahmen, Marktdesign, Geschäftsmodelle
- Entwicklung der Methodik zur Gestaltung der Liefer- und Dienstleistungsbeziehung
- Wirtschaftlichkeitsanalyse der Wertschöpfungskette

**VIELEN DANK!**