

Erkenntnisse aus dem Reallabor BAD LAUCHSTÄDT

Grüner Wasserstoff für die Energiewende

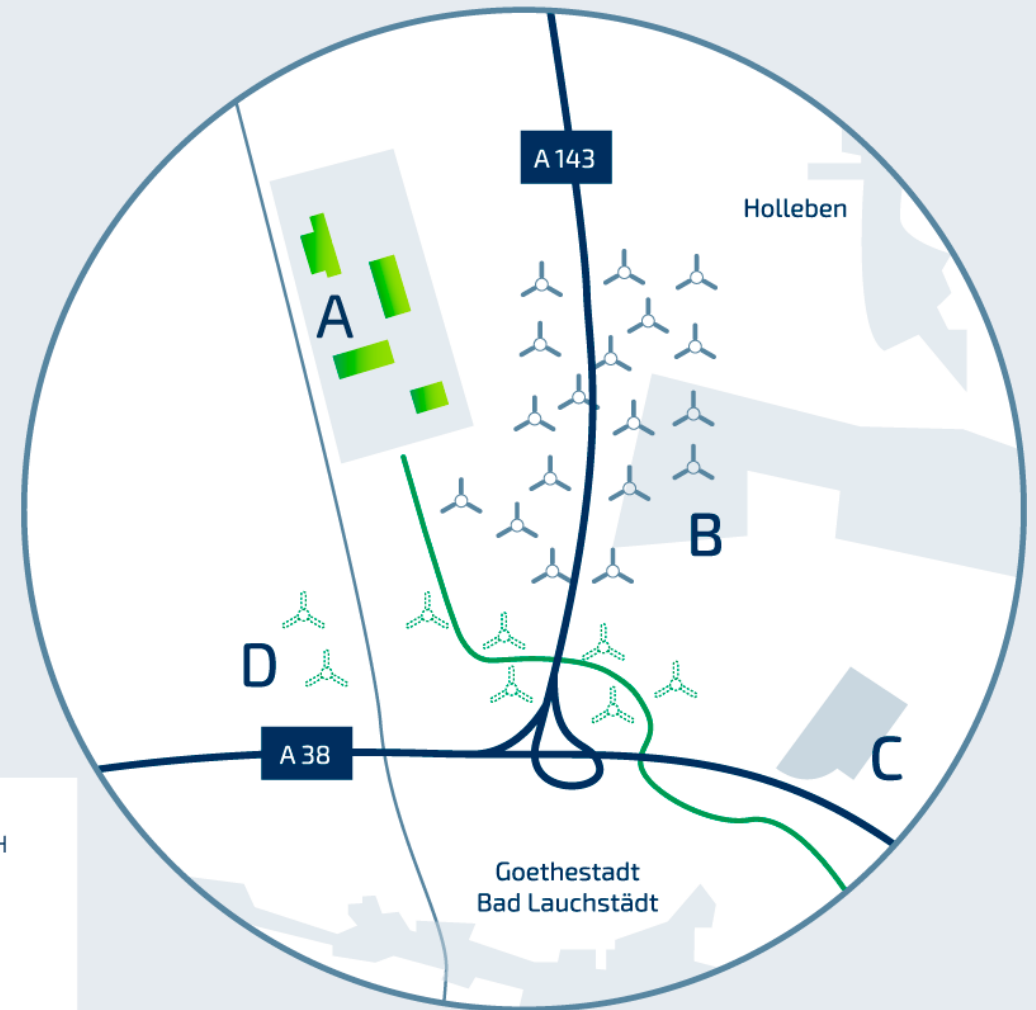
Vortrag: Dr.-Ing. Jörg Nitzsche

Geschäftsführer DBI-Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg

Die Idee: ENERGIEPARK BAD LAUCHSTÄDT



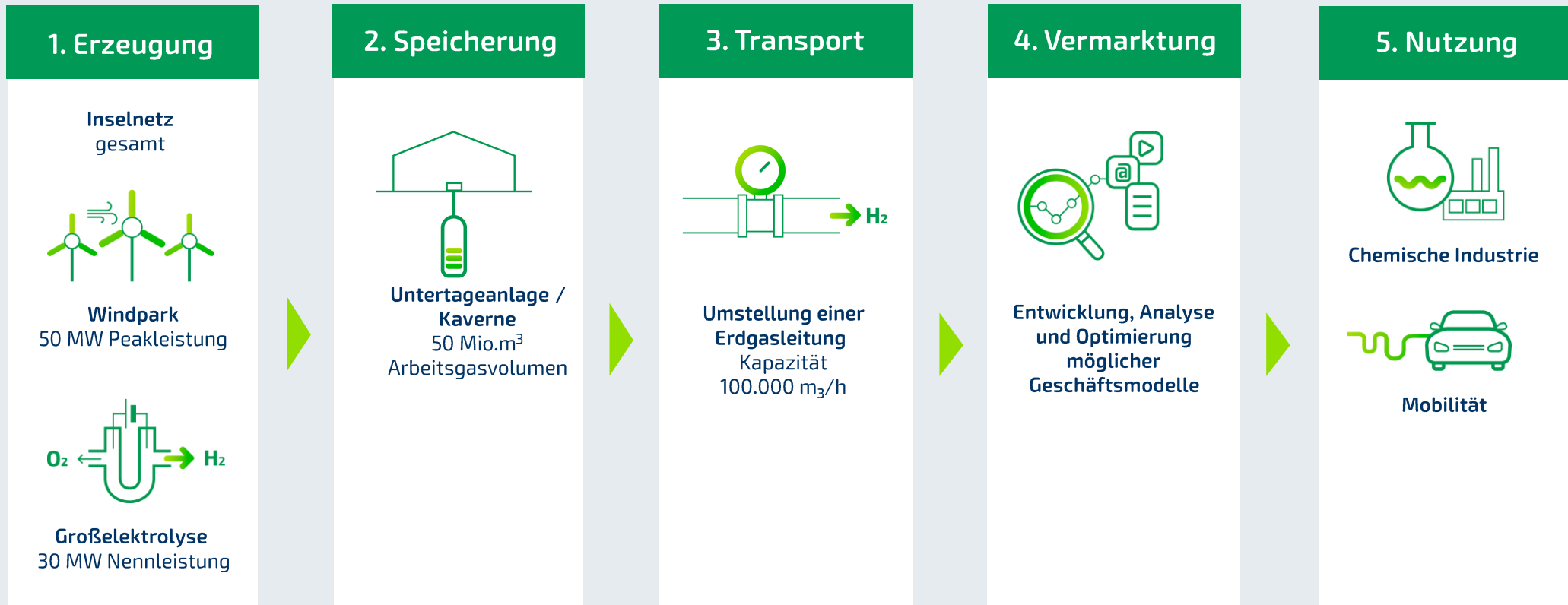
Der Energiepark als Antwort: Auf den Strukturwandel in Mitteldeutschland



- 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



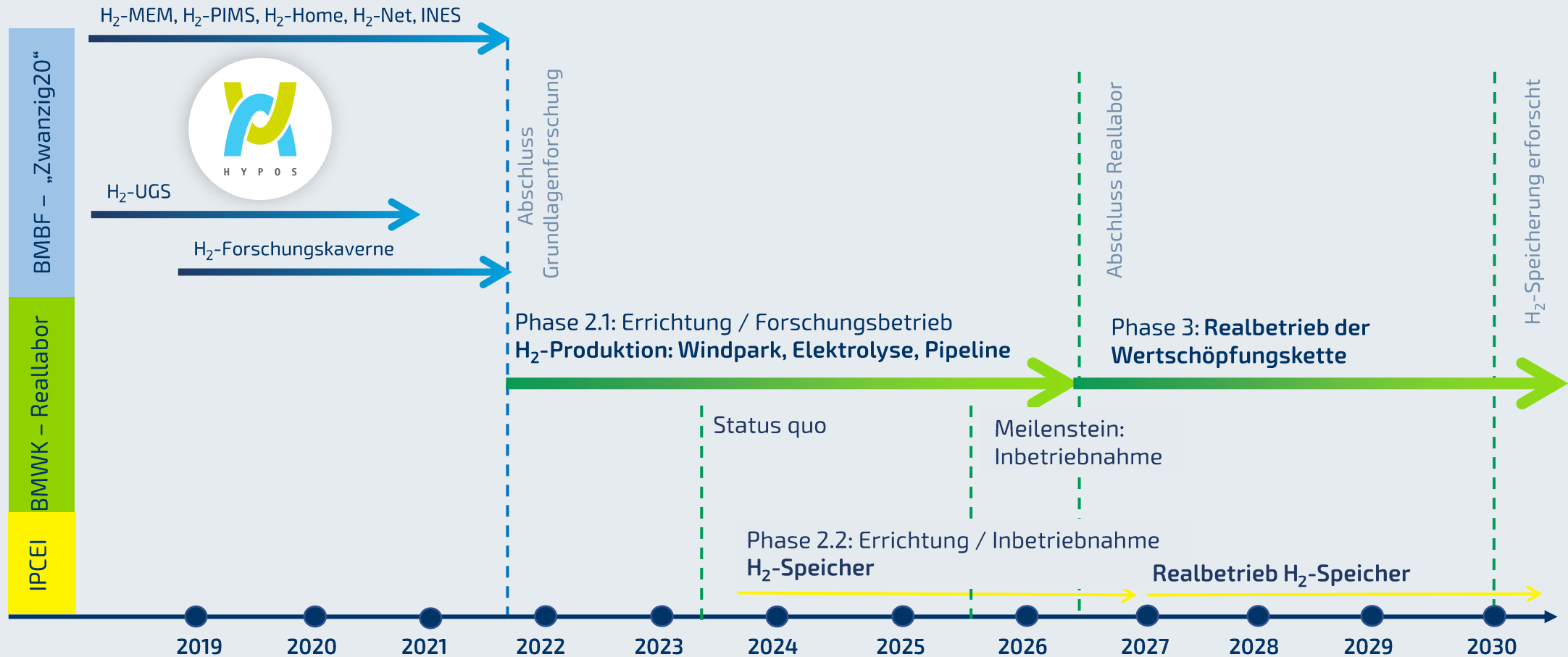
Transport



Vermarktung & Nutzung



Zeitplanung



SPEICHER



Wasserstoffspeicher - Obertageanlage



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

Kennzahlen

- Einspeiserate max. 35.000 Nm₃/h
- Ausspeiserate max. 100.000 Nm₃/h (300 MW)
- Gasreinigung auf 99,96 % H₂

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 m₃
- Umrüstung einer Kaverne, Status: Sole-gefüllt
- H₂-Speichervolumen ca. 50 Mio. Nm³
- Energieinhalt ca. 150 GWh
- alle Batteriespeicher Deutschlands 7,16 GWh (April 23)
- Arbeitsdruck ca. 30 – 140 bar

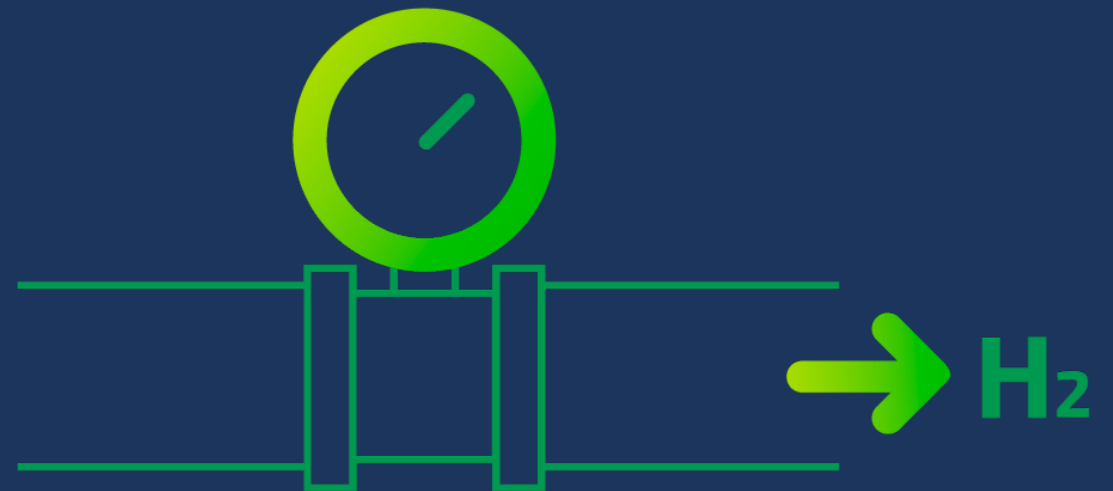
Status quo

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

Ausblick 2026

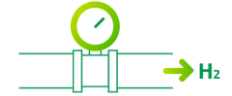


TRANSPORTLEITUNG



Transportleitung - Ausgangssituation

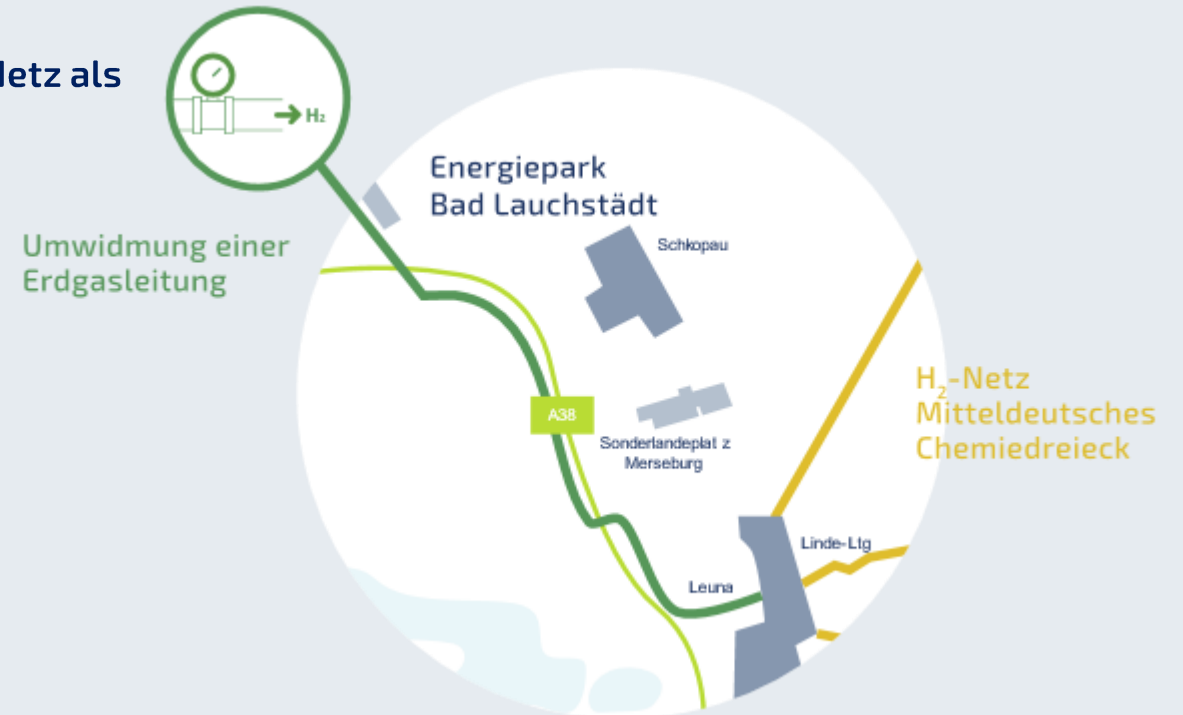
•• ONTRAS



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



Transportleitung – Diagnose

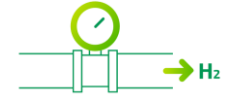
1. Studie für Anzeigeverfahren gem. § 113c EnWG zusammen mit einem sachverständigen Gutachter
 - Molchung unter erstmaligen Einsatz eines EMAT-Molchs zur axialen Risserkennung (Fa. Rosen)



Auswertung läuft!

••ONTRAS

DVCW DBI GTI
Energiepark Bad Lauchstädt

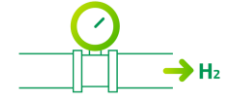


Machbarkeitsstudie



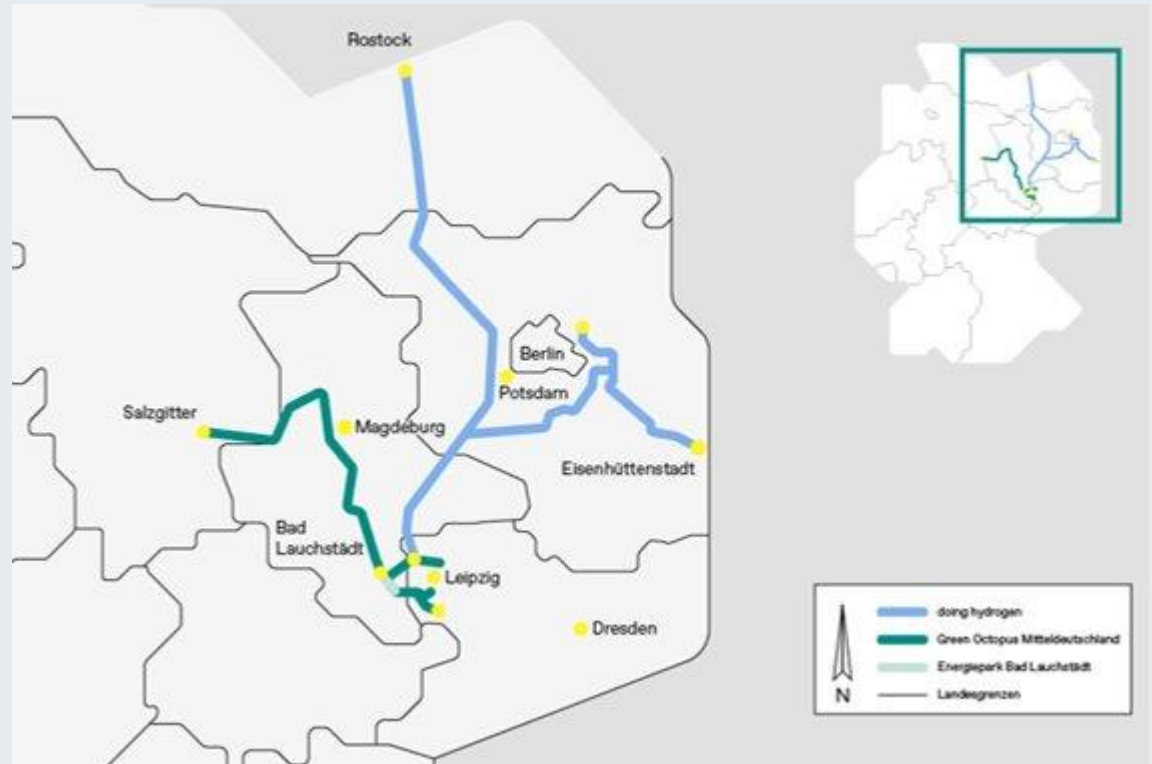
Transportleitung – H₂-Startnetz

•• 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)



21.06.2023

Erster Spatenstich für Energiepark Bad Lauchstädt



VIELEN DANK!