

# KH2 - die Sächsische Kompetenzstelle Wasserstoff

Jörn-Heinrich Tobaben

4. Wasserstoffforum Oberlausitz | 27. November 2023 | Zittau

# Maßnahmenkatalog der Sächsischen Wasserstoffstrategie 2022

7 Handlungsfelder mit  
24 Maßnahmen



Link: [Erster Umsetzungsbericht zur Sächsischen Wasserstoffstrategie](#)

# Maßnahmenkatalog der Sächsischen Wasserstoffstrategie 2022

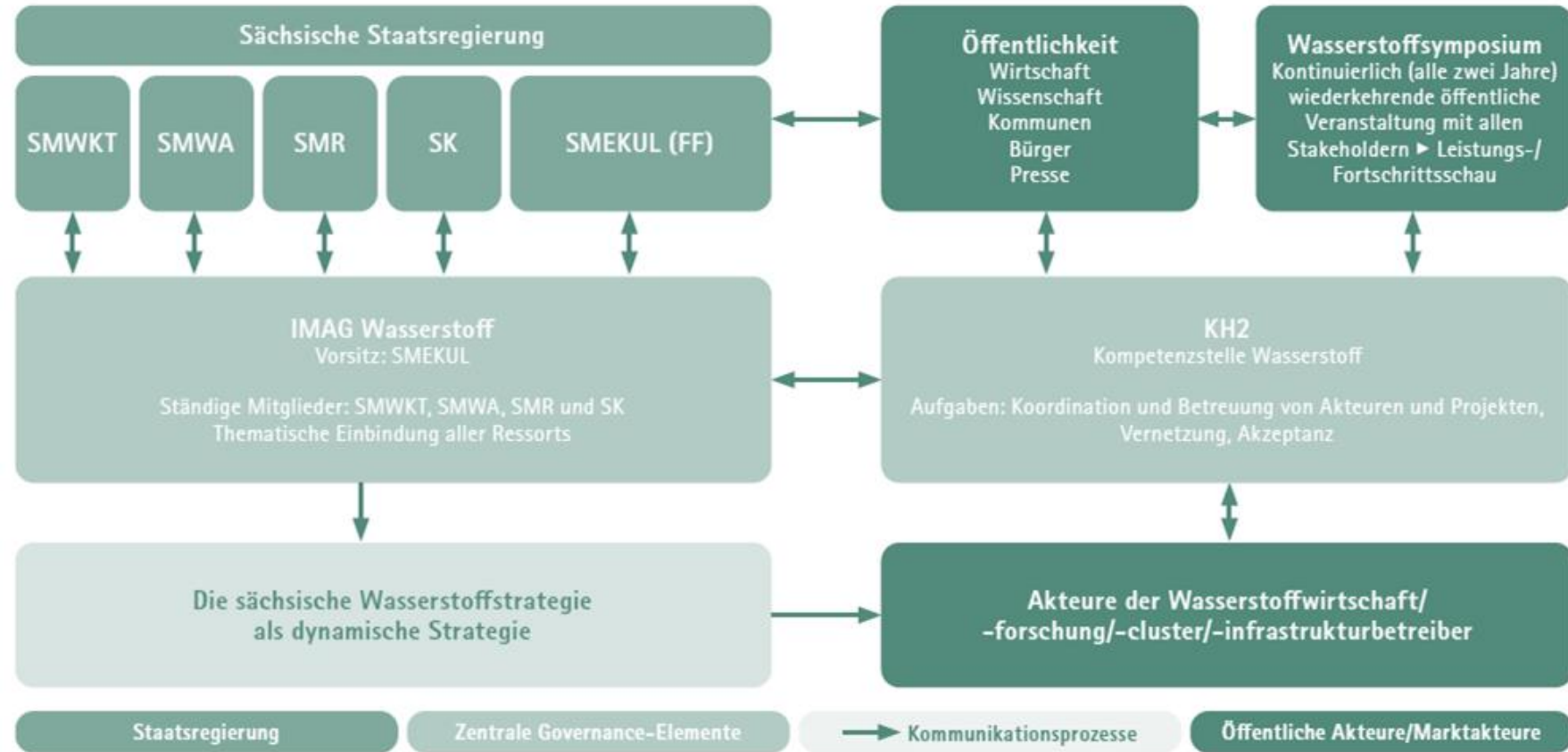
Handlungsfeld: Strategische  
Aspekte

## Maßnahme 2: Aufbau einer Sächsischen Kompetenzstelle Wasserstoff (KH2)

- Aufbau einer themenübergreifenden und interdisziplinären Kompetenzstelle Wasserstoff (KH2) als Servicestelle unter Nutzung vorhandener Strukturen
- Bündelung der thematischen und methodischen Schwerpunkte der sächsischen Wasserstoffforschung und der Industriepartner
- Vernetzung aller relevanter sächsischer Akteure
- Initiierung und Begleitung künftiger Leitprojekte

# Die Sächsische Kompetenzstelle Wasserstoff

Einbindung in die  
Governance-Struktur zur  
Sächsischen  
Wasserstoffstrategie



# Die Sächsische Kompetenzstelle Wasserstoff

## Zentrale Anlaufstelle

- für die Zielgruppen Bürgerinnen und Bürger, Kommunen, Medien, Wirtschaft und Wissenschaft
- für die Themen Wasserstofferzeugung, -transport, -speicherung und –anwendungen

## Ziele der KH2

- Etablierung einer interdisziplinären und branchenübergreifenden Stelle für die Entwicklung des Wasserstoffstandortes Sachsen
- Bündelung und Koordinierung bereits existierender Initiativen und Kompetenzen im Freistaat Sachsen sowie Ergänzung durch gezielte Dienstleistungsangebote
- Angebot einer Dialogplattform zur Ermöglichung des übergreifenden Austausches der Akteure

## Aufgaben der Sächsischen Kompetenzstelle Wasserstoff



Zentrale Anlaufstelle  
für Wasserstofffragen  
Im Freistaat Sachsen



Schaffung von Bewusstsein  
und Akzeptanz  
für Wasserstoff



Information und Beratung  
der Wirtschaft, Wissenschaft  
und Forschung zu allen  
wasserstoffspezifischen  
Fragestellungen & Beratung  
zu Fördermöglichkeiten

# Die Sächsische Kompetenzstelle Wasserstoff

Team

Sächsische  
Kompetenzstelle  
Wasserstoff **K<sub>H2</sub>**

## Fachberater



**Dr. Frances Zedler**  
Teamleiterin  
Senior-Fachberater  
Erzeugung, Infrastruktur



**Linda Schorer**  
Fachberaterin  
Erzeugung



**Karl Lötsch**  
Stellvertretender  
Teamleiter  
Senior-Fachberater  
Technologie, Anwendung



**Frederik Wewetzer**  
Fachberater  
Technologie, Anwendung



## Partner



So können Sie uns erreichen

Sächsische  
Kompetenzstelle  
Wasserstoff **Kh<sub>2</sub>**



+49 351 79 65 110 (Mo – Fr | 10:00 Uhr – 15:00 Uhr | außer feiertags)



info@wasserstoff.sachsen.de



[www.kh2.sachsen.de](http://www.kh2.sachsen.de)

### **Weiterführende Informationen:**

Pressemitteilung „Sächsische Kompetenzstelle Wasserstoff nimmt Arbeit auf“:

<https://www.medianservice.sachsen.de/medien/news/1058639>

Sächsische Wasserstoffstrategie:

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/38820>

Erster Umsetzungsbericht zur Sächsischen Wasserstoffstrategie:

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/42696>



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.



Wasserstoff ist Wirtschaftskraft!

# Gemeinschaftsstudie H2-Netz Mitteldeutschland 2.0

4. Wasserstoffforum Oberlausitz, Zittau, 27.11.2023



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



**infracon**



**DBI**  
Gruppe



H Y P O S HYDROGEN POWER STORAGE & SOLUTIONS EAST GERMANY



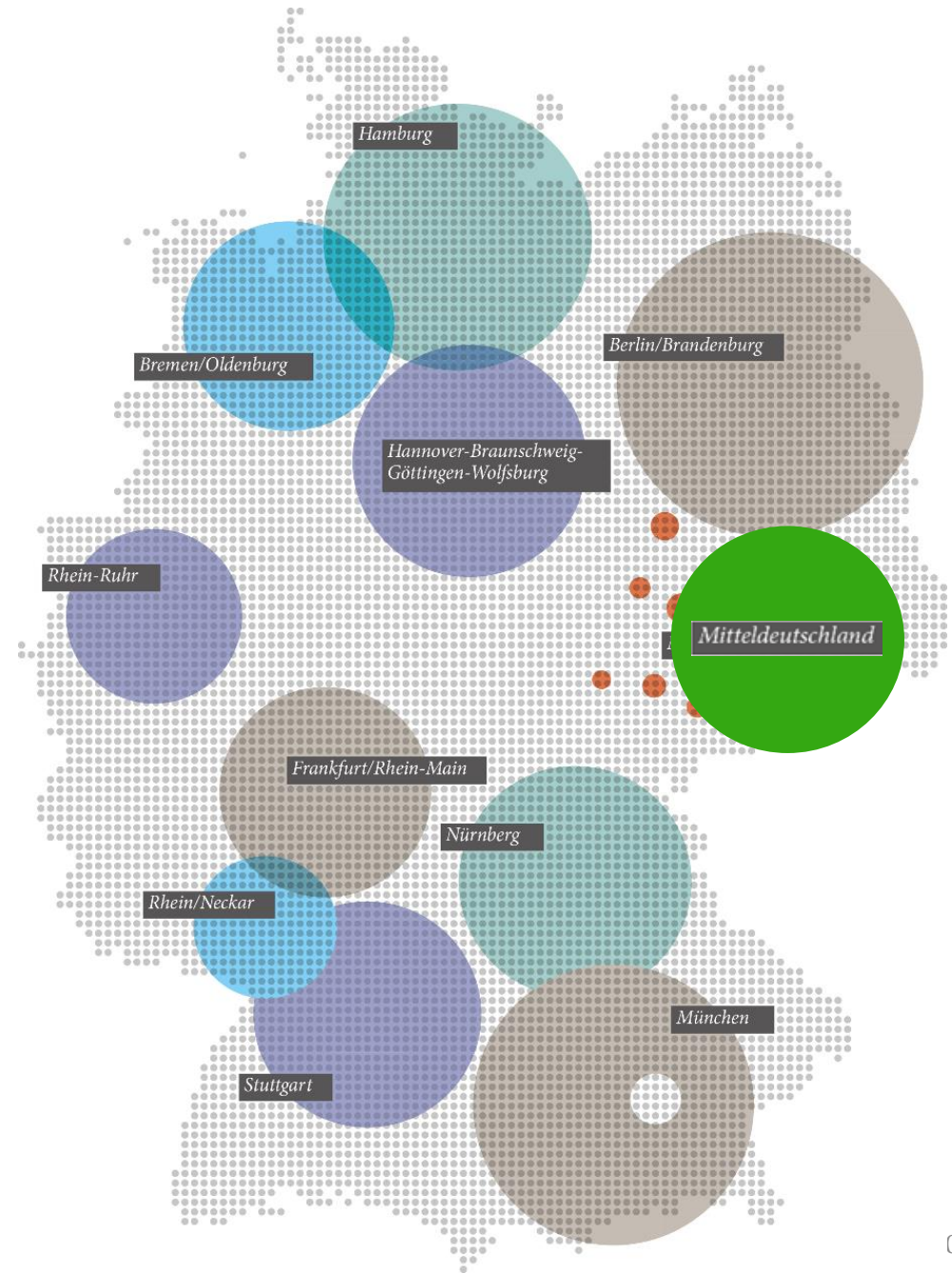
# MOTOREN DER ENTWICKLUNG

## Metropolregionen in Deutschland

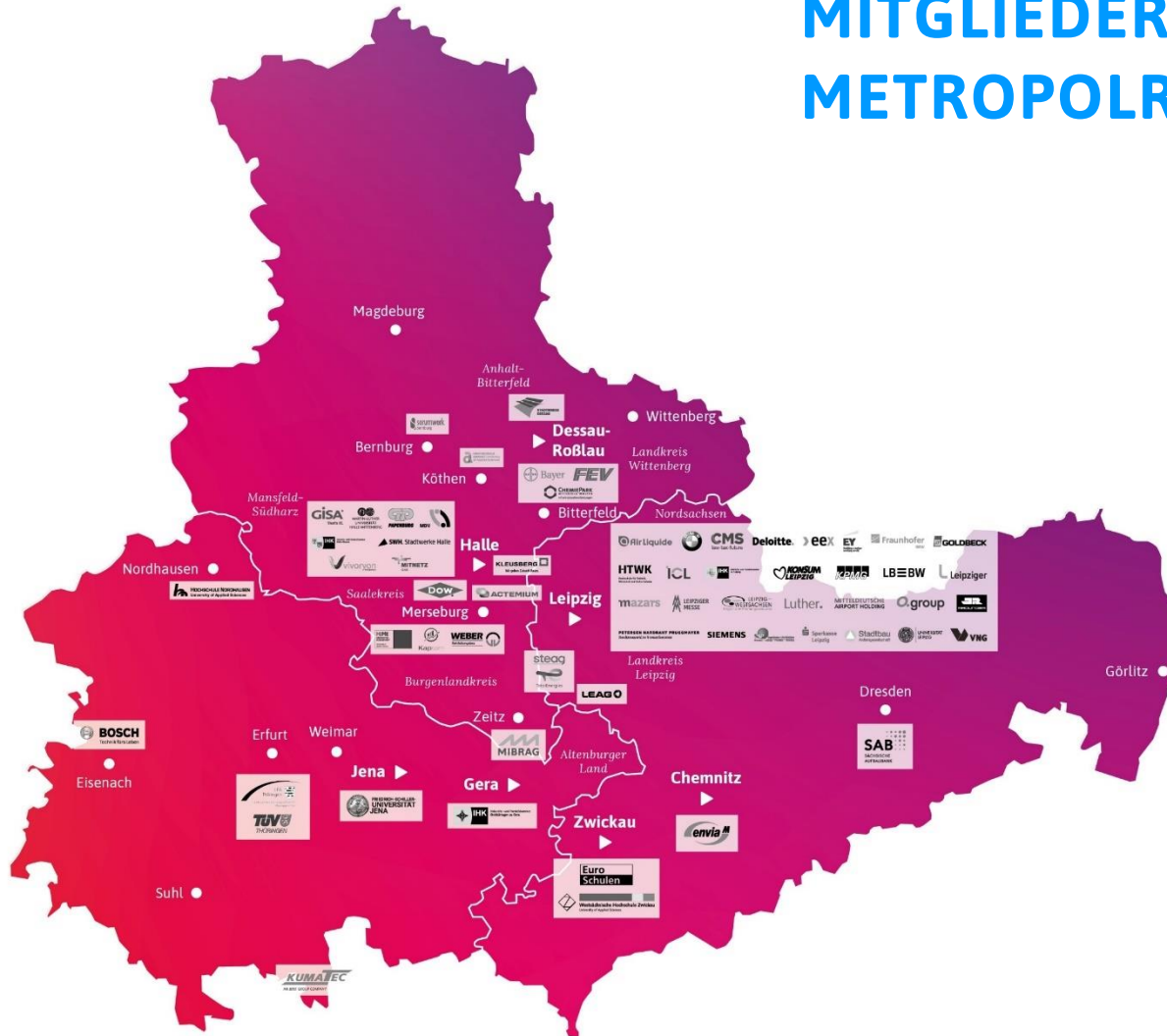
„Metropolregionen sind Motoren der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung mit guter Erreichbarkeit auf europäischer und internationaler Ebene und weiter Ausstrahlung auf das Umland.“

(Ministerkonferenz für Raumordnung, 1995)

Derzeit sind in Deutschland durch die Ministerkonferenz für Raumordnung **11 Metropolregionen** anerkannt, darunter die Metropolregion Mitteldeutschland.



# MITGLIEDER DER EUROPÄISCHEN METROPOLREGION MITTELDEUTSCHLAND



## Ein starker Verbund

- ▶ 51 Unternehmen
- ▶ 7 Städte
- ▶ 8 Landkreise
- ▶ 9 Hochschulen/  
Forschungseinrichtungen
- ▶ 4 Kammern/Verbände

## Beteiligte Städte und Landkreise



## Unterstützer



# HYPOS – Mitglieder (> 170)



# HYPOS-Vorstand



**Dr. Joachim Wicke**  
Vorstandsvorsitzender

Siemens AG



**Jörn-Heinrich Tobaben**

Erster stellvertretender Vorstandsvorsitzender

Metropolregion  
Mitteldeutschland  
Management GmbH



**Cornelia Müller-Pagel**

Zweite stellvertretende Vorstandsvorsitzende

VNG AG



**Dr. Sylvia Schattauer**

Fraunhofer IWES



**Axel Klug**

Ehrenmitglied



**Dr. Christoph Mühlhaus**

Cluster Chemie  
Ehrenmitglied



**Thomas von der Heide**

Terrawatt Planungsgesellschaft mbH



**Dr. Hubert Schillings**

Mitteldeutsche  
Braunkohlengesellschaft mbH



**Dirk Sattur**

MITNETZ STROM

# HYPOS – F&E-Projekte seit 2013

34 F&E-Projekte  
45 Mio. € Fördermittel  
> 70 Mio. € Gesamtmittel

## HYPOS-Netzwerk: HyProject, HyNet

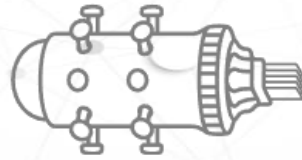
| Chemische Umwandlung   | Transport und Speicherung   | Verwertung und Vertrieb   |
|--|---|---|
| <p><b>PEM-Elektrolyse</b></p> <p><b>MegaLyseurPlus:</b> Entwicklung von modularen, innovativen und kosteneffizienten PEM-Elektrolysekomponenten und Aufbau einer Kompressionsanlage</p> <p><b>ElyKon:</b> Degradationsuntersuchungen im dynamischen Betrieb einer PEM-Elektrolyse</p> <p><b>Alkalische Elektrolyse</b></p> <p><b>ELKE:</b> Kontinuierliches Beschichtungsverfahren für Elektroden</p> <p><b>Reversible Elektrolyse</b></p> <p><b>rSOC:</b> Demonstration reversibler Hochtemperaturelektrolyse</p> <p><b>REVAL:</b> Entwicklung einer reversiblen Alkalischen Anionenaustauschmembran-Elektrolyse</p> <p><b>Andere Systeme</b></p> <p><b>COLYSSY:</b> Verfahrensentwicklung mit CO-Elektrolyse</p> <p><b>H2-Flex:</b> Flexibilisierung der Chlor-Alkali-Elektrolyse</p> <p><b>RWTrockner:</b> Wasserstofftrocknung mit Radiowellen</p> | <p><b>Netze</b></p> <p><b>H2-PIMS:</b> Umwidmung bestehender Erdgasnetze</p> <p><b>H2-MEM:</b> Entwicklung einer kohlenstoffbasierten Membran zur Trennung von H<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub>-Gemischen</p> <p><b>H2-Netz:</b> Entwicklung &amp; Demonstration eines H<sub>2</sub>-Verteilnetzes auf Kunststoffbasis</p> <p><b>HyProS:</b> Prozess- und Sicherheitssensorik für H<sub>2</sub> entlang der Wertschöpfungskette</p> <p><b>Großspeicher</b></p> <p><b>H2-UGS:</b> Allgemeine Methodologie zur Entwicklung und Errichtung von H<sub>2</sub>-Kavernenspeichern</p> <p><b>H2-Forschungskaverne:</b> Entwicklung einer Salzkaverne zur Großspeicherung von H<sub>2</sub></p> <p><b>Speicherstudie:</b> Großspeicher im Erneuerbaren Energiesystem</p> <p><b>Dezentrale Speicher</b></p> <p><b>MMH2P:</b> Entwicklung eines portablen, modularen H<sub>2</sub>-Speichersystems basierend auf XDEMS</p> <p><b>H2-HD:</b> Entwicklung eines 1000 bar Tanksystems</p> <p><b>H2PROGRESS:</b> Entwicklung eines BZ-Energiespeichersystems mit 1 kW elektrischer Leistung</p> | <p><b>Energieversorgung</b></p> <p><b>H2-Home:</b> Entwicklung eines Brennstoffzellen-BHKWs auf PEM-Basis</p> <p><b>Mobilität</b></p> <p><b>LocalHy:</b> Entwicklung eines H<sub>2</sub>-Verbrennungsmotors &amp; dezentralen Tankstellensystems</p> <p><b>ImplaN:</b> Untersuchung zum Ausbaupfad für H<sub>2</sub>-Tankstellen auf Basis planbarer Nachfrager</p> <p><b>Stoffliche Verwertung (Chemie &amp; Raffinerie)</b></p> <p><b>COOMet:</b> Entwicklung eines Einstufenverfahrens zur Methanolherstellung</p> <p><b>FRAGRANCES:</b> Dezentrale Produktion von Feinchemikalien über RWGS</p> <p><b>Hythanol eCO2:</b> Entwicklung eines Doppelmembranreaktors zur Methanolherstellung</p> <p><b>eKeroSyn:</b> Konzeptstudie zur regenerativen Kerosinherstellung</p> |
| <p><b>INES:</b> Themenfeldübergreifende Sicherheitsbetrachtung an den Schnittstellen</p>   |   |   |
| <p><b>H2-Index:</b> Themenfeldübergreifende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</p>   |   |   |
| <p><b>H2-Chancendialog:</b> Themenfeldübergreifende Erforschung von Akzeptanzbedingungen</p>   |   |   |

GEFÖRDERT VOM



# Motivation der Gemeinschaftsstudie 2.0

EVERYTHING IS INFRASTRUCTURE NOW



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



H Y P O S



DBI  
Gruppe



# Engpassfaktoren im Rahmen des Hochlaufs der Wasserstoff-Wirtschaft in Mitteldeutschland



- 1) Verfügbarkeit von Wasser an den geplanten Wasserelektrolyse-Standorten:**  
Zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es **keinen (regionalen) „Wasserhaushaltsplan“**, der vorliegende Verfügbarkeiten und Nachfragen systematisch abgleicht.
- 2) Verfügbarkeit von Grünstrom (Wind, PV, Biomethan etc.):** Sämtliche vorliegenden Studien prognostizieren einen **gravierenden Nachfrageüberhang nach Grünstrom**.
- 3) 110 KV/380 KV-Netzanbindung:** Status: **stark ausbaufähiges deutsches Höchstspannungsnetz** mit dem Ziel des Imports insbes. von Grünstrom aus anderen Teilen Deutschlands/Europas mit jahrzehntelangen Planungs-/Baurealisierungszeiträumen
- 4) Netzinfrastuktur:** Abgesehen vom H<sub>2</sub>-Bestandsnetz im Eigentum von DOW und LINDE (i.W. stoffliche Nutzung von H<sub>2</sub> als Chemierohstoff zur Versorgung der Chemieparks) existiert **keine Transportinfrastruktur in Form von Pipelines**.



# Gemeinschaftsstudie H2-Netz Mitteldeutschland 1.0 (veröffentlicht am 22.04.2022)

## Zielsetzung der Trassierungsplanung

- bestmögliche **Verknüpfung der Erzeuger- und Nachfragerseite für grünen Wasserstoff** im Raum **Leipzig-Halle-Bitterfeld-Leuna-Zeitz-Chemnitz**
- **Einbeziehung von Bestandstrassen** der mitteldeutschen Gasnetzbetreiber
- Einbeziehung von **netzhydraulischen Anforderungen**
- Einbeziehung von **Grünstrom-Erzeugungspotentialen** im Untersuchungsraum (standortgenaue Identifikation auf Gemeindeebene)

## Umsetzung der Trassierungsplanung

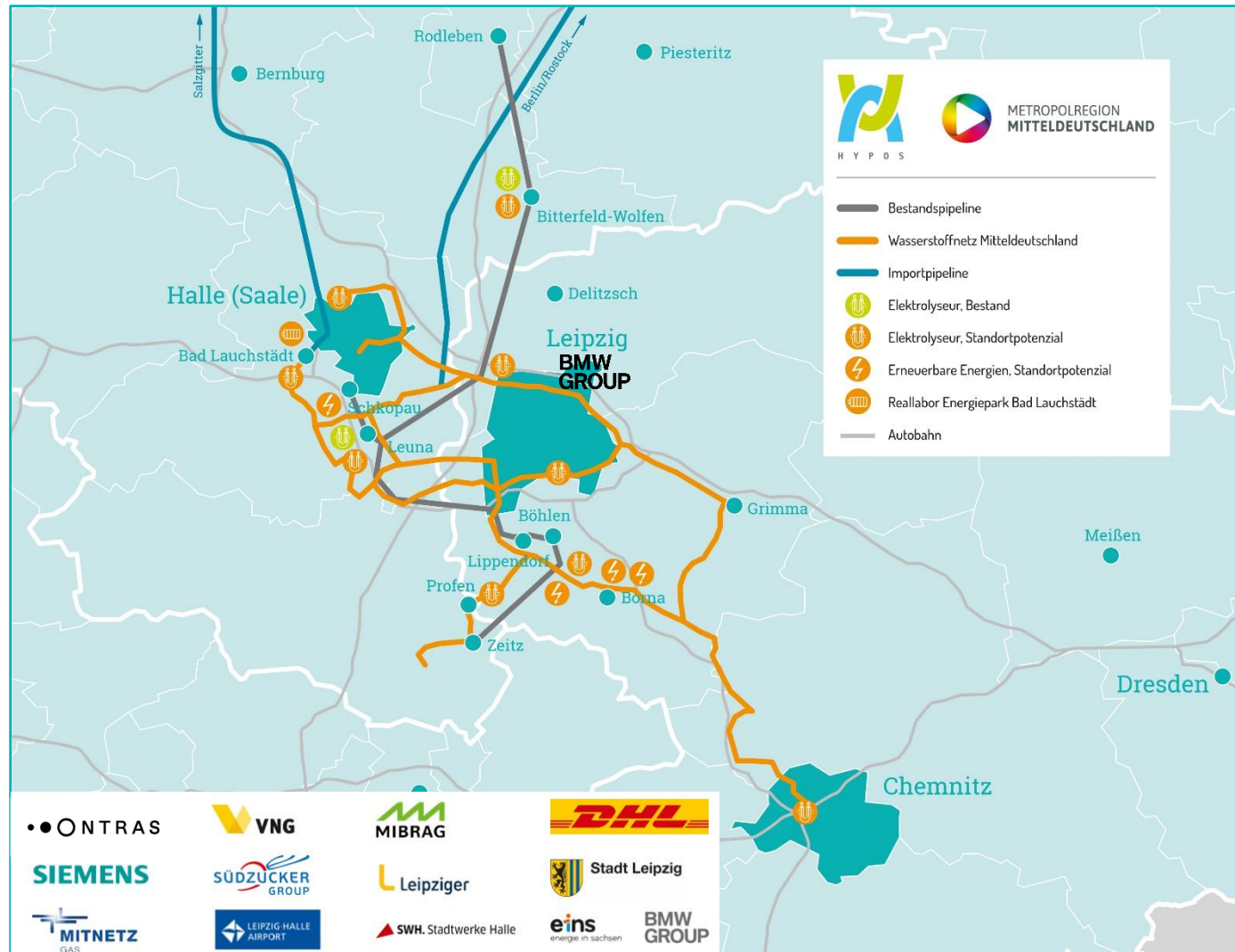
- Standortanalyse auf Basis einer Online-Befragung ausgewählter Stakeholder
- Unterteilung des Gesamtnetzes in **13 Leitungsabschnitte** (etappenweiser Ausbau)
- Annahme Neubautrasse: Realisierungszeitraum 5 Jahre
- Annahme Umnutzung Bestandstrasse: Realisierungszeitraum ca. 2-3 Jahre
- **Annahme, dass die EE-Stromnutzung für PtG-Anlagen rd. 30 % beträgt**



# Ergebnisse der Gemeinschaftsstudie Wasserstoffnetz Mitteldeutschland 1.0



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



## Studienergebnisse vom 22.04.22:

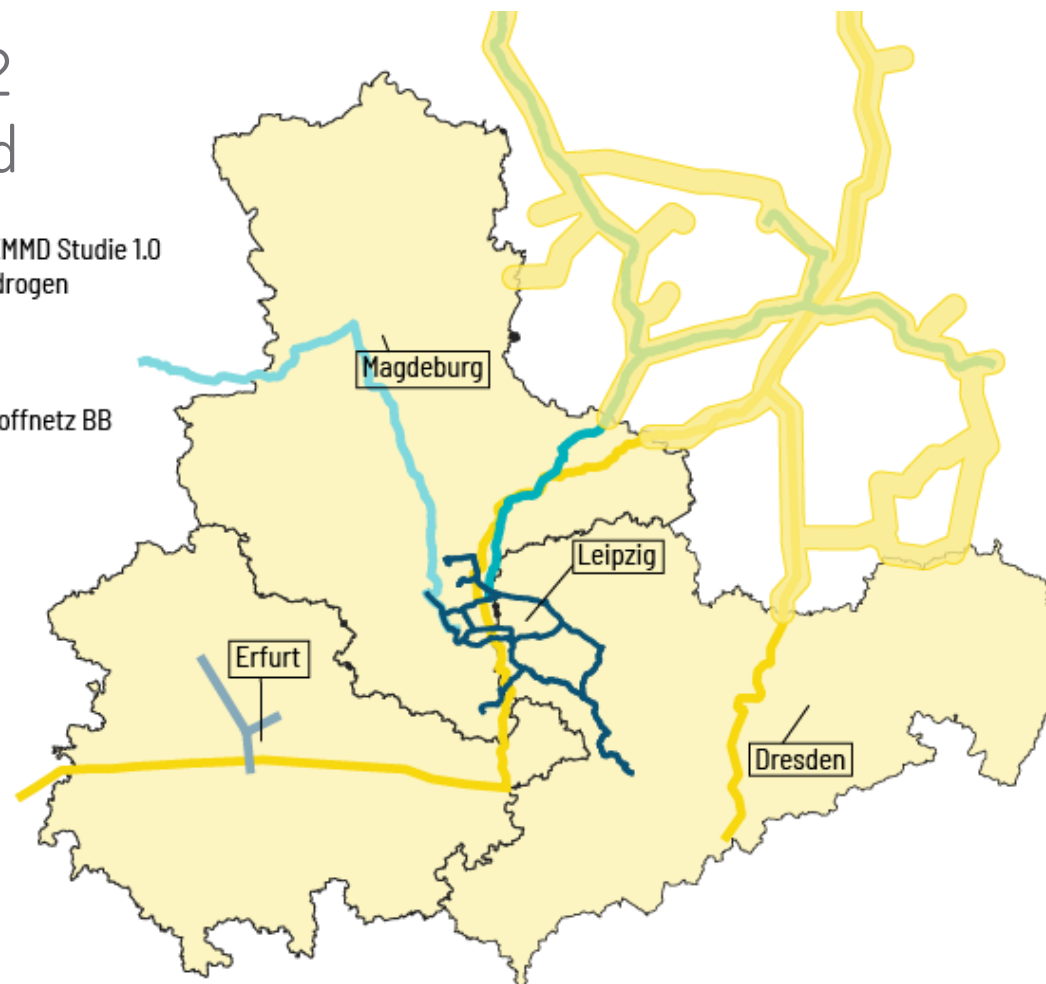
- Gesamtlänge: 339 km, davon ca. 40% Umstellung und 60% Neubau
- Leitungsabschnitte: 13
- Gesamtkosten: 422 Mio. € (Szenario Trassenbündelung/Umwidmung), 610 Mio. € (Szenario Neubau)
- regionale H<sub>2</sub>-Nachfrage: 20 TWh/a
- regionales H<sub>2</sub>-Angebot: 2,5 TWh/a
- verstärkter reg. Grünstrom-Ausbau sowie Importleitungen u.a. Richtung Rotterdam und Rostock zur Deckung des Nachfrageüberhangs

# Projektstatus Gemeinschaftsstudie Wasserstoffnetz Mitteldeutschland 2.0

Einordnung der Studie 1.0 vom 22.04.2022  
in weitere Aktivitäten in (Ost-)Deutschland



- H<sub>2</sub>-Netz EMD Studie 1.0
- Doing Hydrogen
- GO!
- TH2ECO
- Flow
- Wasserstoffnetz BB



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND

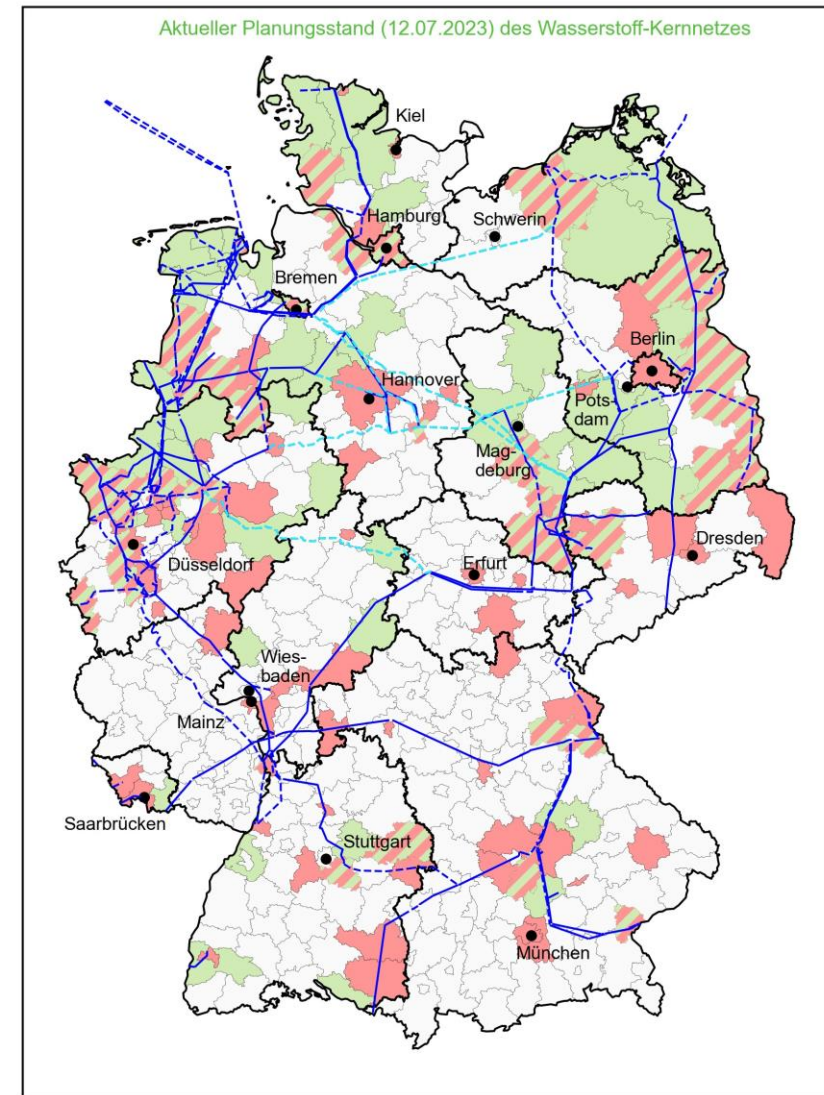


**DBI**  
Gruppe



# Wasserstoffkernnetz per 12.07.23

- **neuer Stand H2-Kernnetz per 14.11.2023**, allerdings bisher keine neue offizielle Übersichtskarte veröffentlicht
- Kernnetz (Stand: 12.07.23) wurde bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) eingereicht → Commitment der 16 deutschen Fernleitungsnetzbetreiber (FNB, darunter ONTRAS) vorhanden
- Umsetzungsprozedere: **Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG)** erforderlich, um eine Gesetzesgrundlage für die Genehmigung des Kernnetzes durch die (BNetzA) zu haben
- **Verabschiedung der erforderlichen EnWG-Novelle voraussichtlich Januar 2024**



Quelle: FNB Gas; Wasserstoffkernnetz; Stand 12.07.2023



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



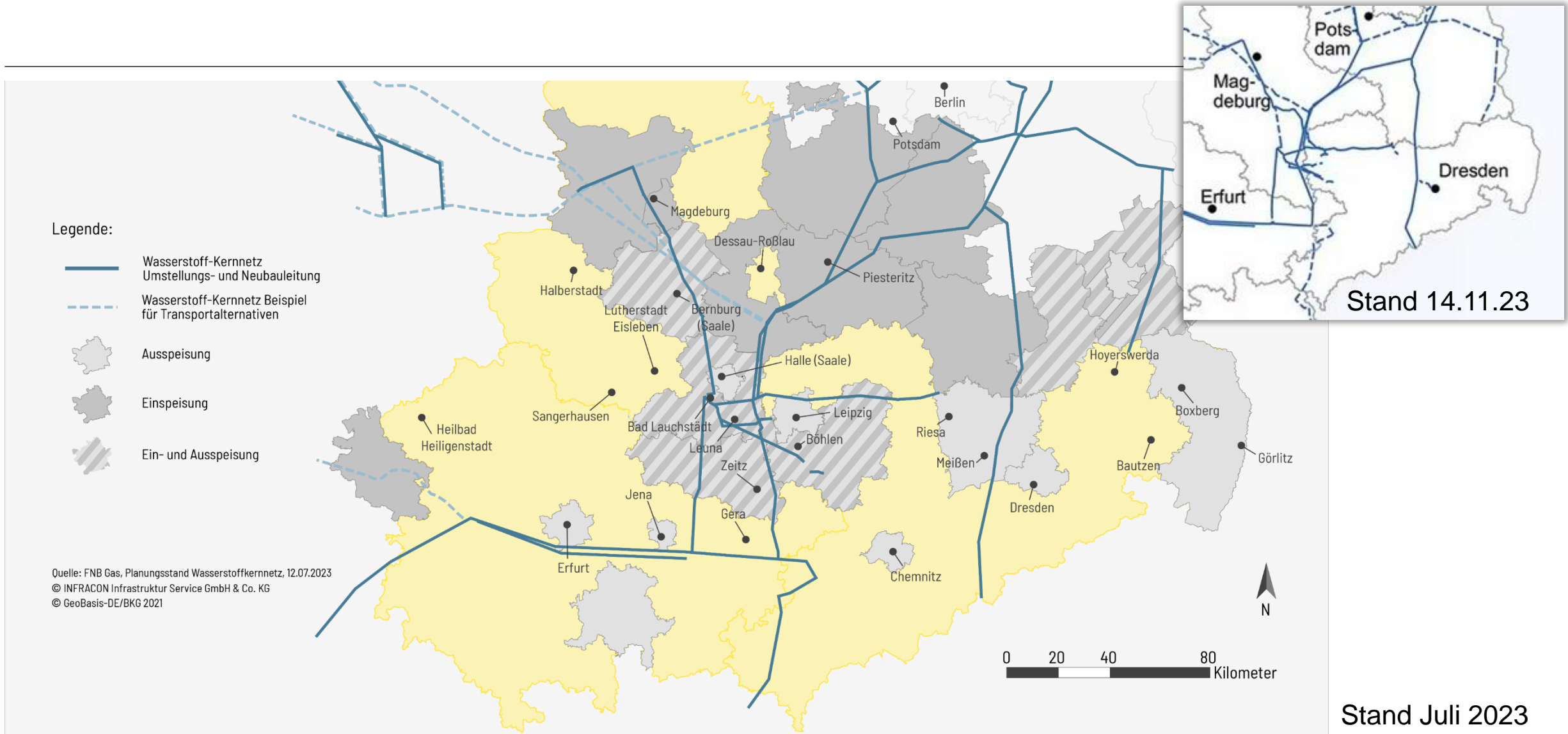
HYPOS



DBI  
Gruppe



# Aktueller Planungsstand zum Mitteldeutschen Wasserstoff-Kernnetz



# Partner der Gemeinschaftsstudie 2.0 (54)

## Netzbetreiber (13)



## Bedarfsträger / Erzeuger (29)



## Unterstützer (12)



# Ziele und Inhalte der Studie 2.0

Wasserstoffstudie 2.0: Vier Säulen der erweiterten Infrastrukturstudie

## H<sub>2</sub>-Nachfrage

- Zugriff auf umfassende Bestandsdaten und technologiebezogene Erfahrungswerte
- Beurteilung potenzieller H<sub>2</sub>-Nachfrage bei neuen Studienpartnern
- Identifikation weiterer Bedarfsträger und Flächenpotenziale

## H<sub>2</sub>-Potenzial

- Einbeziehung bestehender EE-Anlagen im erweiterten Betrachtungsgebiet
- wissenschaftlich fundierte Methodik zur Ermittlung PV/Windkraftflächenpotenziale
- Zugriff auf umfassende Bestandsdaten aus DBI-GIS-Datenbank
- Berücksichtigung relevanter Zielkonflikte in EE-Nutzung

## Infrastruktur

- schrittweise Expansion des H<sub>2</sub>-Netzes für weitere Interessenten
- Prüfung der Umstelloptionen von Netzbetreibern
- technisch einwandfreie und bedarfsorientierte Dimensionierung
- Ermittlung investiver und operativer Gesamtkosten
- Entwicklung konkreter Zeitpläne und Realisierungsschritte

## Recht und Politik

- wissenschaftliche Aufarbeitung des aktuellen nationalen und europäischen Standes
- übersichtliche Zusammenstellung für Genehmigung und Betrieb von H<sub>2</sub>-Netzen
- Unterstützung bei politischer und gesellschaftlicher Kommunikation



# Ziele und Inhalte der Studie 2.0

Wassernetzstoffstudie 2.0: Vier Säulen der erweiterten Infrastrukturstudie

H<sub>2</sub>-Nachfrage

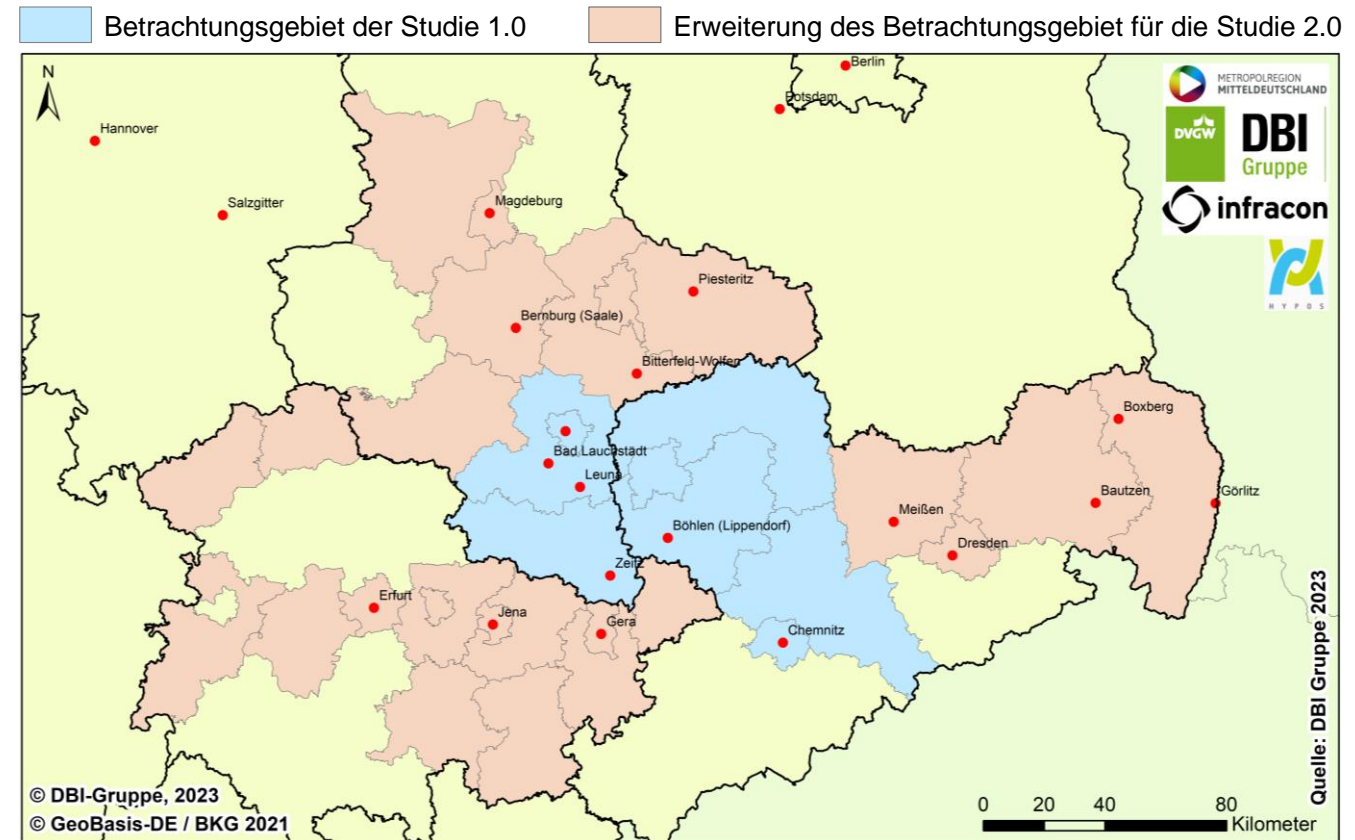
H<sub>2</sub>-Potenzial

Infrastruktur

Recht und Politik

- Signifikante Ausweitung des Betrachtungsgebiets gegenüber **Studie 1.0 vom 22.04.2022**
- Erweiterung der Analysen für die H<sub>2</sub>-Nachfrage sowie das H<sub>2</sub>-Potenzial
- Erweiterung / Expansion des Netzes 1.0, um weitere Stakeholder ins Netz zu integrieren
- Entwicklung eines Zeitplanes und Erstellung einer Realisierungsreihenfolge
- Rechtsrahmen Genehmigung und Betrieb von Wasserstoffnetzen
- Regulierung von Wasserstoffnetzen

## Legende



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



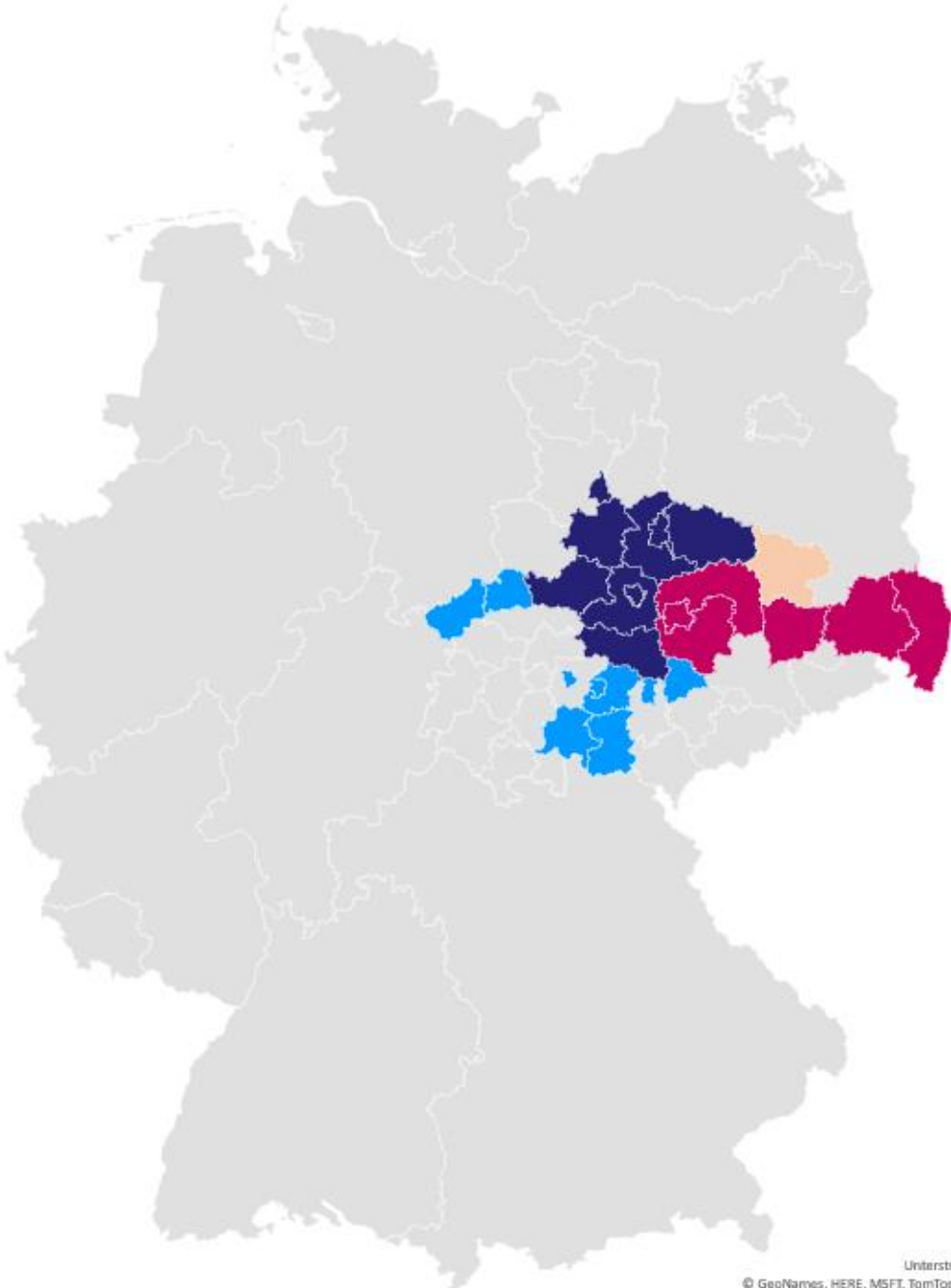
DBI  
Gruppe





# Grafische Auswertung der gemeldeten Anschlusspunkte im Rahmen der Studie 2.0

(54 Studienpartner)



- Brandenburg
- Sachsen
- Sachsen-Anhalt
- Thüringen

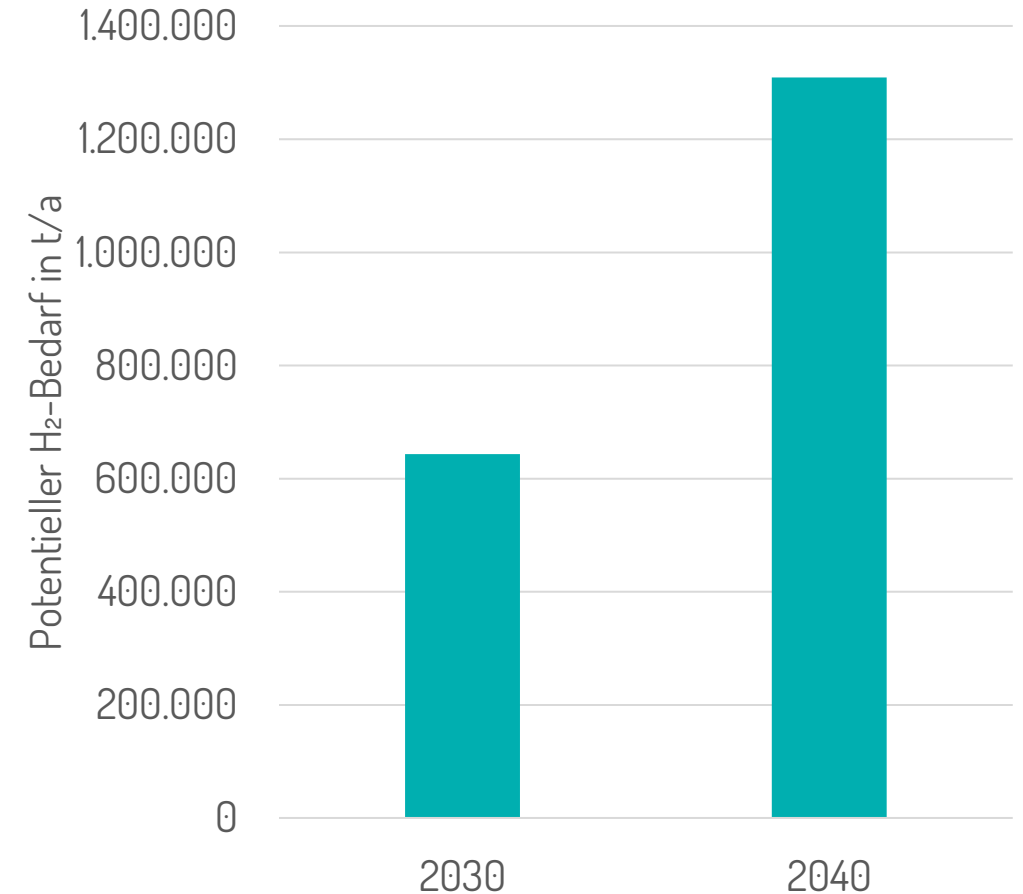


# Zwischenstand der Bedarfserhebung

## H<sub>2</sub>-Bedarfe:

- Angaben meist als Bedarfspotentiale
- Bereits ab 2030
  - ~ 643 563 t/a bzw. ~ 25,36 TWh
- Weiterer Anstieg bis 2040
  - ~ 1 309 323 t/a bzw. ~ 51,60 TW
- Bedarfe insb. in der Industrie sehr hoch und schon potenziell ab 2030 vorhanden
- Einzelne Anwender treten erst gegen 2040 auf > weiterer Bedarfsanstieg
- **Insgesamt ist mit mindestens einer Verdopplung des Bedarfes zu rechnen**

ermittelte H<sub>2</sub>-Bedarfe



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



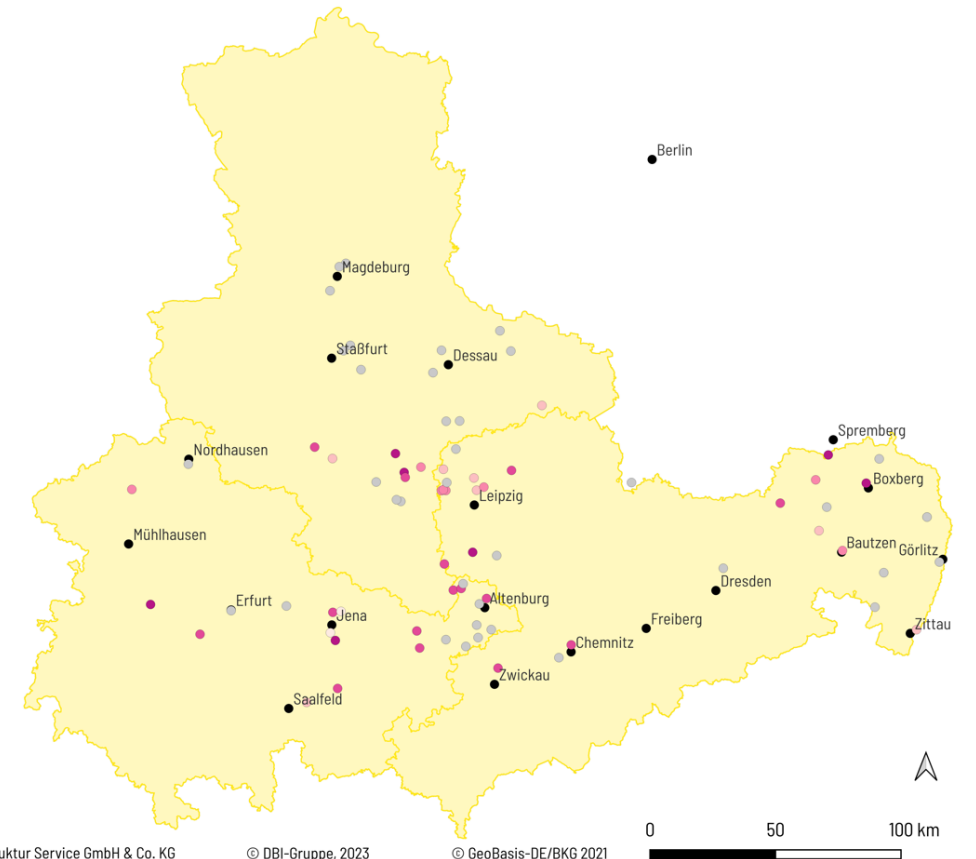
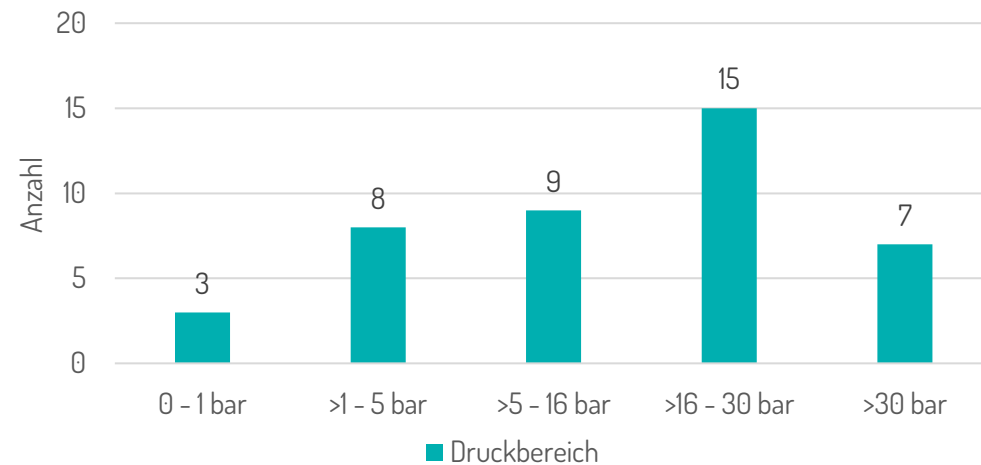
DBI  
Gruppe



# Rahmenbedingungen Trassierung / Anschlusspunkte

## Basis Abfrageformulare und Informationen aus Interview (Partner Kategorie 1 und Kategorie 2):

- Angabe / Korrektur Anschlusspunkte :
- Meldung der AP-Koordinaten: 79
- Angabe technische Parameter
- Druck / Druckstufen, Graue AP = k.A.
- Wasserstoffbedarfe: derzeit noch in Abstimmung



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



# Trassenfindung

- **Recherche öffentlich frei verfügbare Geodaten / Kartenmaterial, z.B.:**
  - Naturschutzgebiete
  - Landschaftsschutzgebiete
  - Flora-Fauna-Habitat-Schutzgebiete
  - Wasserschutzgebiete
  - Biosphärenreservate
  - (wenn verfügbar) Höhen
  - (wenn verfügbar) Flächennutzungspläne (FNP)
  - topografische Karten, Orthophotos, Satellitenbilddaten
- **Vermeidung Querung Wohngebiete**
- **Minimierung von Gewässer-, Straßen und Bahnquerung**
- **Anstreben von Umstellungen und Trassenbündelungen**
  - Interviews
  - Bilaterale Gespräche mit Netzbetreibern
- **Übersendung von aufkommenden Fragen an Netzbetreiber während des Trassierungsprozesses**



# Schutzgebiete Sachsen

- in allen Teilen Schutzgebiete vorhanden
- flächenhaft Landschaftsschutz
- kritische Schutzgebiete (FFH, Natura 2000, etc.) ausgeprägt, jedoch schmale Flächen
- **Auswirkung auf Trassierung überwiegend gering**
  - Ausgeprägt in Ostsachsen: Verringerung Eingriff durch Trassenbündelung (v.a. Lausitz)
  - Raum Chemnitz, Zwickau wenig betroffen
  - In wenigen Teilen Querung Landschaftsschutz- und Naturpark-Areale

## Legende:

Natura 2000

FFH Gebiete



FFH Flächen

- Stilles Gewässer
- Fließgewässer
- Grünland
- Moos- und Flechtensubstrat
- Binnensümpfen
- Heiden
- Moore/Flechtenmoore/Sümpfe
- Felsen/Schuttsteinhöhlen
- Wälder
- Stilles Gewässer (Entwicklungsfächen)
- Fließgewässer (Entwicklungsfächen)
- Grünland (Entwicklungsfächen)
- Moos- und Flechtensubstrat (Entwicklungsfächen)
- Binnensümpfen (Entwicklungsfächen)
- Heiden (Entwicklungsfächen)
- Moore/Flechtenmoore/Sümpfe (Entwicklungsfächen)
- Felsen/Schuttsteinhöhlen (Entwicklungsfächen)
- Wälder (Entwicklungsfächen)

Biosphärenreservat



Naturschutzgebiete



Naturpark



Landschaftsschutzgebiete

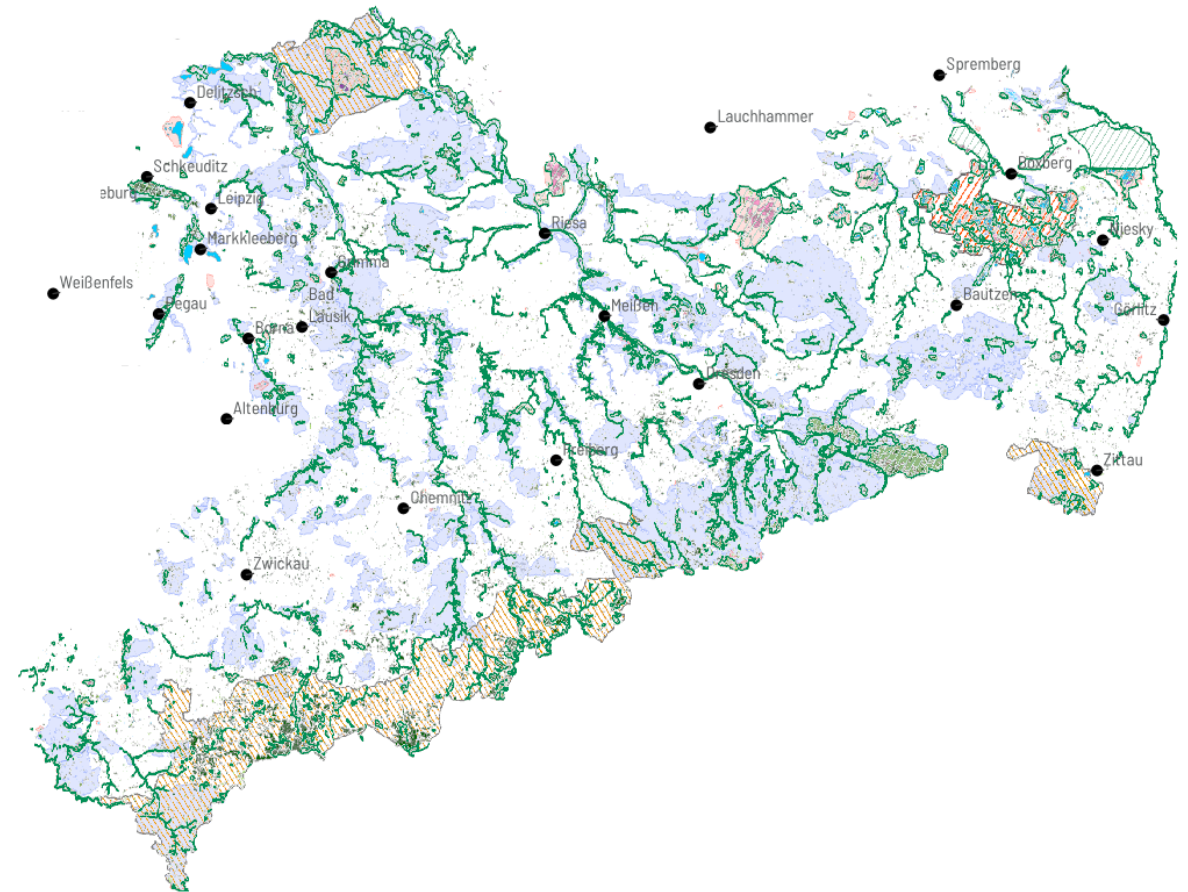


Nationalpark



Biotope (Flächen)

- Stilles Gewässer
- Fließgewässer
- Grünland
- Städteräume u. Säume
- Moos- und Flechtensubstrat
- Heiden
- Moore/Flechtenmoore/Sümpfe
- Felsen/Schuttsteinhöhlen
- Stilles Gewässer, Gebirge
- Wälder
- Ödland
- Ödland



© INFRACON, 2023

© Landesamt für Geobasisinformation Sachsen

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



H Y P O S



DBI  
Gruppe



# 1. vorläufiger Trassenentwurf per 06.11.2023

Anschlusspunkte: **79 mit Koordinaten**



Trassierte Länge: **≈ 1.000 km**

Druckbereich: **> 16 bar**

Thüringen: **≈ 190 km**

Sachsen: **≈ 610 km**

Sachsen-Anhalt: **≈ 160 km**

Brandenburg: **≈ 40 km**



Umstellung: **≈ 380 km**

Neubau: **≈ 620 km**

ohne Trassenbündelung: **≈ 490 km**

mit Trassenbündelung: **≈ 130 km**



## Wasserstoffnetz Mitteldeutschland Studie 2.0



### Legende:

- Trassierung 2.0
- Anschlusspunkte 2.0

### H<sub>2</sub>-Infrastruktur:

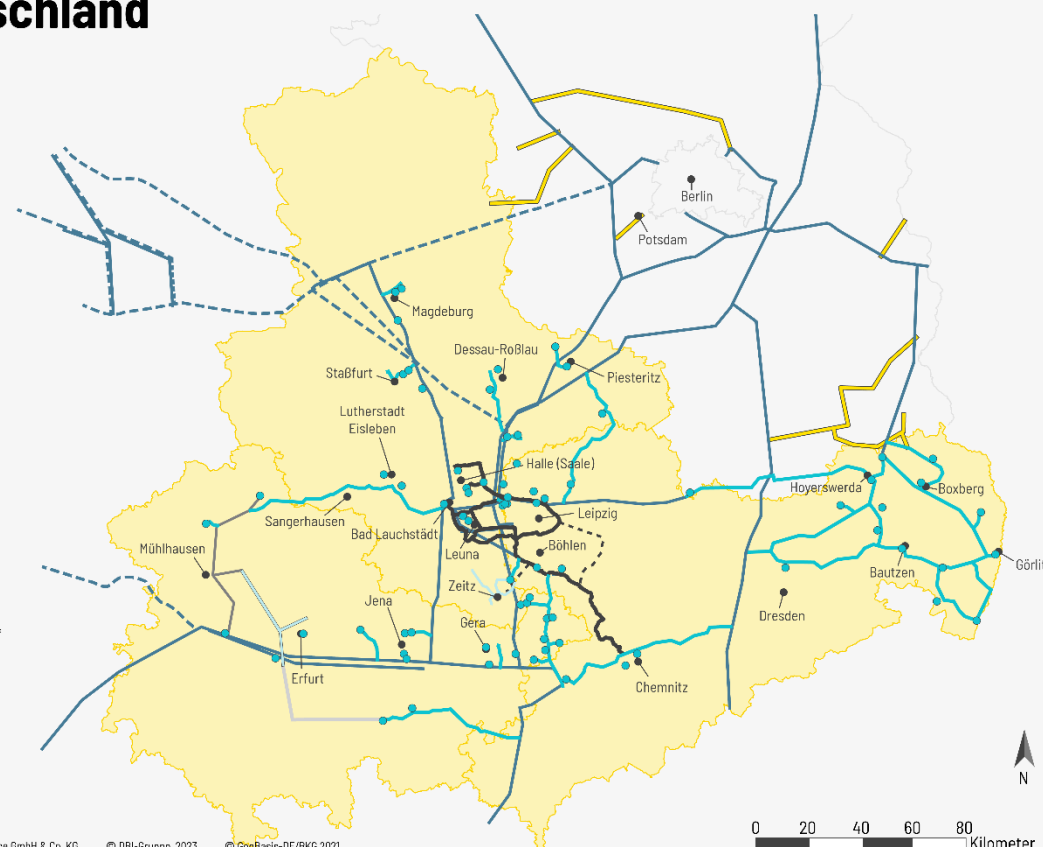
- H<sub>2</sub>-Cluster BLK
- TH2ECO
- H<sub>2</sub>-Hub NW-TH
- Ferngas Umstellung
- H<sub>2</sub>-Netz Brandenburg

### Studie 1.0 Aktualisierung:

- Studie 1.0
- - - entfällt

### Wasserstoffkernnetz:

- Umstellung und Neubau\*
  - - - Transportalternativen\*
- \*Planungsstand FNB Gas, vom 12.07.2023



Quelle: DBI-Gruppe & INFRACON Infrastruktur Service GmbH & Co. KG

© DBI-Gruppe, 2023

© GeoBasis-DE/BKG 2021

0 20 40 60 80  
Kilometer



METROPOLREGION  
MITTELDEUTSCHLAND



DBI  
Gruppe



# Wasserstoffnetz Mitteldeutschland Studie 2.0

(1. vorläufiger  
Trassenentwurf  
per 06.11.2023)



### Legende:

- Trassierung 2.0
- Anschlusspunkte 2.0

### H<sub>2</sub>-Infrastruktur:

- H<sub>2</sub>-Cluster BLK
- TH2ECO
- H<sub>2</sub>-Hub NW-TH
- Ferngas Umstellung
- H<sub>2</sub>-Netz Brandenburg

### Studie 1.0 Aktualisierung:

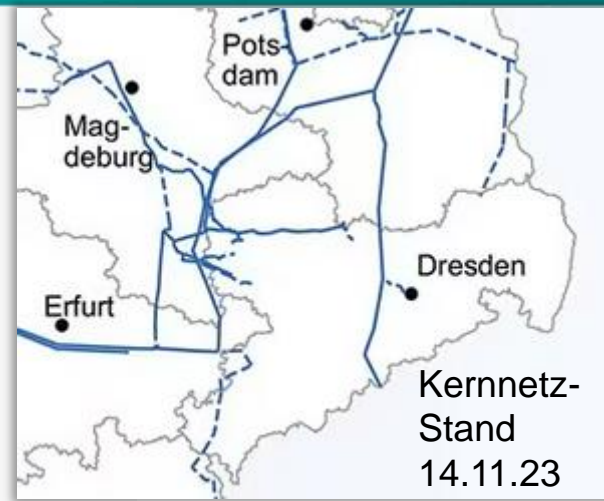
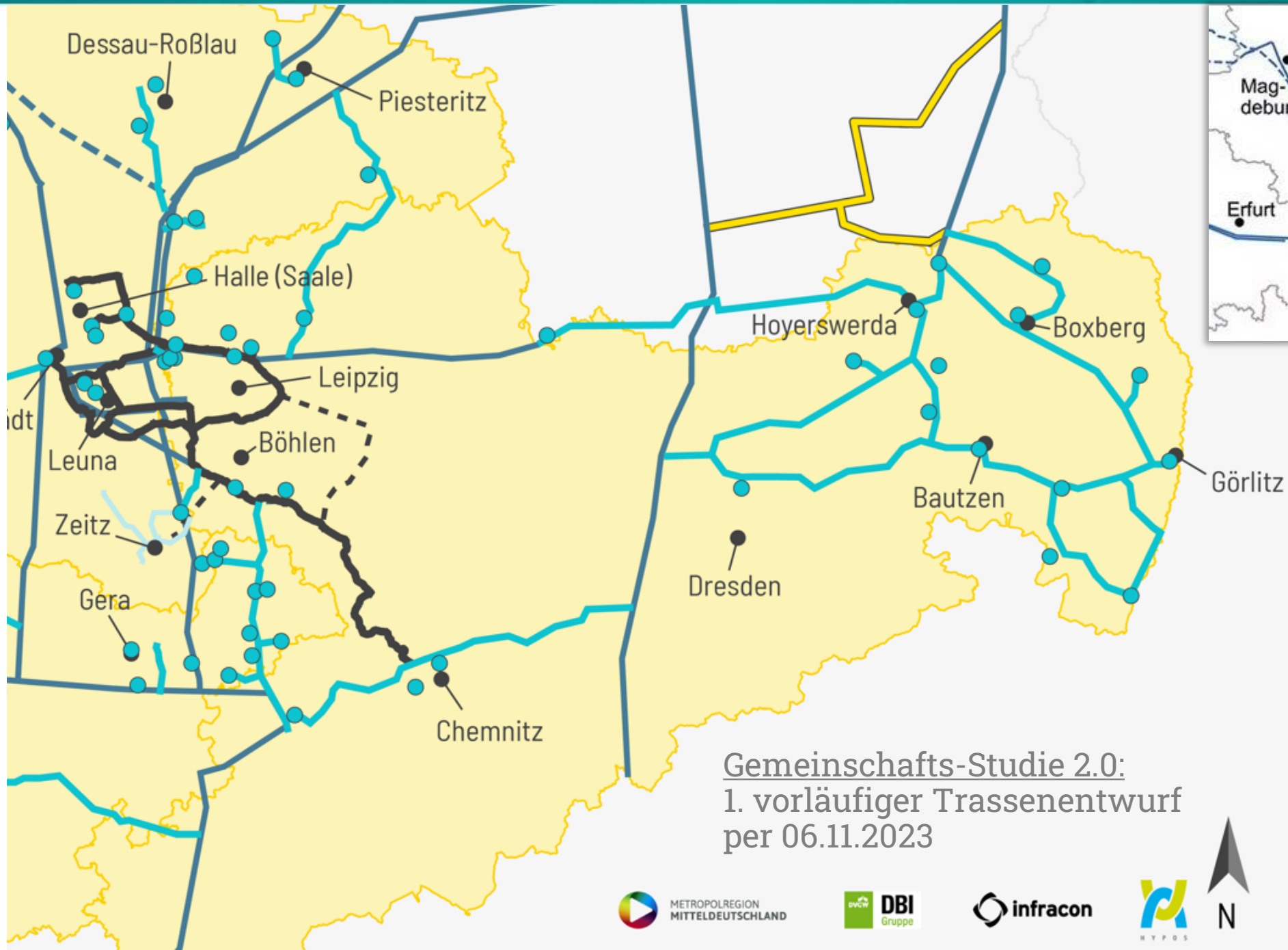
- Studie 1.0
- entfällt

### Wasserstoffkernnetz:

- Umstellung und Neubau\*
- Transportalternativen\*

\*Planungsstand FNB Gas, vom 12.07.2023





Gemeinschafts-Studie 2.0:  
1. vorläufiger Trassenentwurf  
per 06.11.2023





Zur Diskussion:

# Kooperationsprojekt „eFuels Cluster“ der Standorte Leuna, Leipzig, Lausitz

4. Wasserstoffforum Oberlausitz, Zittau, 27.11.2023

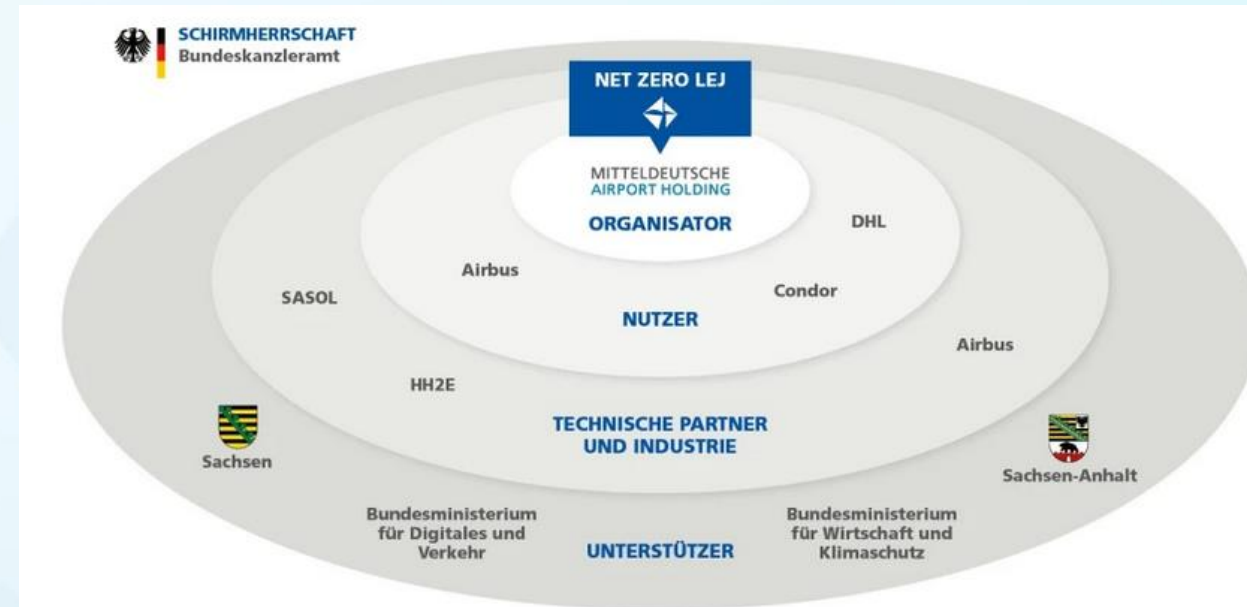
# Verbundprojekt „Net Zero LEJ – Klimaneutrales Fliegen am Flughafen Leipzig/Halle“

Ziel: Produktion von Sustainable-Artificial-Fuel (SAF) im industriellen Maßstab am bzw. im Umfeld des Flughafens Leipzig/Halle

Hintergrund: Das EU-Parlament setzt hohe Ziele: Fluggesellschaften müssen ab 2025 einen Mindestanteil von zwei Prozent nachhaltigen Kraftstoff tanken, der bis 2050 auf 70 Prozent steigen soll.

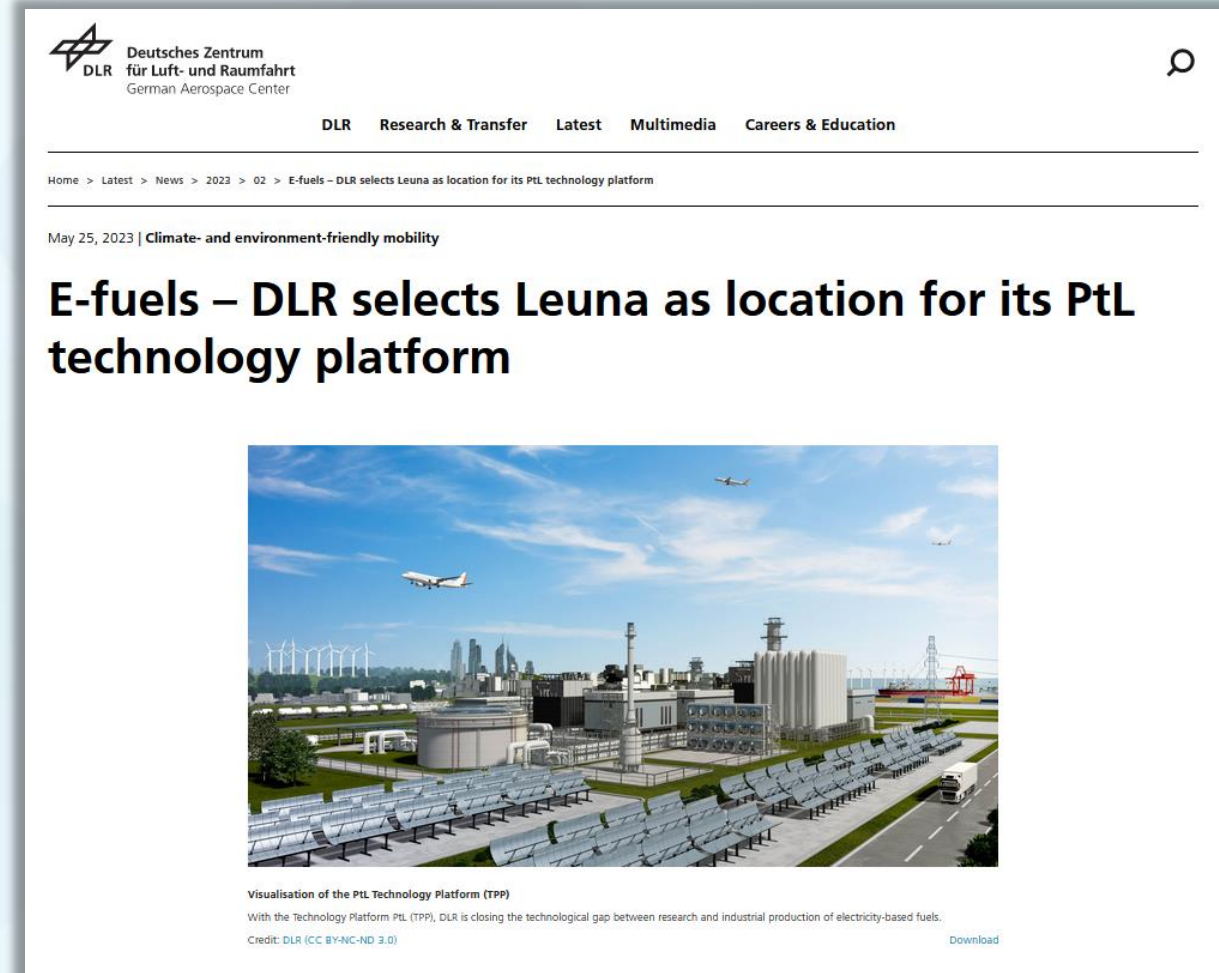
Zudem werden ab 2030 synthetisch hergestellte Kraftstoffe vorgeschrieben, um die Emissionen im Flugverkehr bis 2050 um 85 Prozent zu reduzieren.

Quelle: [www.mdf-ag.com](http://www.mdf-ag.com)



# Strombasierte Kraftstoffe: Leuna als Standort des DLR zur Umsetzung der PtL-Technologieplattform

- Mit der Forschungsanlage in Leuna, Sachsen-Anhalt, sollen Technologien für die **Produktion strombasierter Kraftstoffe in industriellem Maßstab** erforscht und entwickelt werden.
- Der Chemiepark Leuna hat sich in einem mehrstufigen Auswahlverfahren als Standort durchgesetzt.
- Strombasierte Kraftstoffe sind eine wichtige Säule, um Mobilität klima- und umweltverträglicher zu machen, insbesondere den **Flug- und Schiffsverkehr**.



The screenshot shows a news article from the DLR website. The header includes the DLR logo and the text 'Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt German Aerospace Center'. Navigation links for 'DLR', 'Research & Transfer', 'Latest', 'Multimedia', and 'Careers & Education' are visible. The article title is 'E-fuels – DLR selects Leuna as location for its PtL technology platform', dated May 25, 2023, under the category 'Climate- and environment-friendly mobility'. The main image is a 3D architectural rendering of the PtL Technology Platform (TPP) in Leuna, featuring large solar panels, industrial buildings, and wind turbines in the background. Below the image, there is a caption: 'Visualisation of the PtL Technology Platform (TPP)' and a short paragraph: 'With the Technology Platform PtL (TPP), DLR is closing the technological gap between research and industrial production of electricity-based fuels.' The article is credited to DLR (CC BY-NC-ND 3.0) and has a 'Download' link.

# Jänschwalde als Standort einer Produktionsanlage für SAF (Sustainable Aviation Fuel) und grünen Wasserstoff

- In der brandenburgischen Gemeinde Jänschwalde auf dem ehemaligen Flugplatz und künftigem "Green Areal Lausitz" (Gral) soll 2027 eine Anlage zur Produktion von grünem Wasserstoff und nachhaltigem Flugtreibstoff (Sustainable Aviation Fuel, SAF) in Betrieb gehen.
- Hy2gen startet dazu nun mit dem Grundstückseigentümer Euromovement Industriepark GmbH die erste Projektphase. Das Gesamtinvestitionsvolumen des auf "Jangada" getauften Projekts beläuft sich auf rund 500 Millionen Euro.



## Hy2gen will SAF-Produktionsanlage in der Lausitz bauen

Hy2gen plant eine Produktionsanlage für SAF und grünen Wasserstoff in der brandenburgischen Gemeinde Jänschwalde. 2027 soll die Anlage in Betrieb gehen und die Lausitz als Industriestandort stärken.

[Artikel teilen](#) [Artikel als PDF](#) [Merken](#)

# PtL-Demonstrationsanlage des PtX Lab Lausitz

- Das PtX Lab Lausitz ist damit betraut, die Errichtung und den Betrieb einer PtL-Demonstrationsanlage umzusetzen, die aus Wasserstoff weitere flüssige Syntheseprodukte herstellt. Die Anlage entsteht in der Lausitz gemäß „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“. Die nachhaltige Produktion von PtL-Kerosin soll im industrienahen Maßstab sein. Das angestrebte Produktionsziel ist ca. 10.000 t/a. Dafür werden ca. 6.000 t/a grüner Wasserstoff sowie ca. 42.000 t/a CO<sub>2</sub> benötigt. Alle Einzelprozesse sind verfügbar.



## **Wir realisieren eine PtL-Demonstrationsanlage in der Lausitz**

Aufgabe des PtX Lab Lausitz ist die Errichtung und Betrieb einer Anlage, die aus Wasserstoff weitere flüssige Syntheseprodukte herstellt.

Demonstrationsanlagen sind wichtige Bausteine zur Markteinführung wie auch der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften. Durch den Bau und Betrieb einer Demonstrationsanlage sammeln wir Erfahrungen für die weitere Entwicklung von PtX-Technologien. Die Demonstrationsanlage ermöglicht auf dem Weg vom Labor in die Praxis Lernprozesse zur Optimierung verschiedener Komponenten der Produktion von synthetischen, wasserstoffbasierten Kraftstoffen für den Luft- und Seeverkehr (Power-to-Liquid, kurz: PtL). Gleichzeitig können Erfahrungen für nachhaltige Auslegung dieser gesammelt und verlässige Schätzungen des Kostenreduktionspotenzials erarbeitet werden.

Wichtig bei dieser Demonstrationsanlage ist zudem die Einhaltung der höchsten Nachhaltigkeitskriterien (sogenannter „Gold“-Standard). Die Auswertung der Hemmnisse bei der Umsetzung, gibt Hinweise auf die benötigten politischen und finanziellen Rahmenseetzungen, um den Markt-Hochlauf der PtL-Produktion umwelt- und klimafreundlich zu erreichen.

Quelle: <https://durchatmen.org/2022/07/20/3-neue-synthetische-kerosinfabriken-in-der-lausitz/>

Quelle: <https://ptxlablausitz.de/ueber-uns/unser-fokus/>

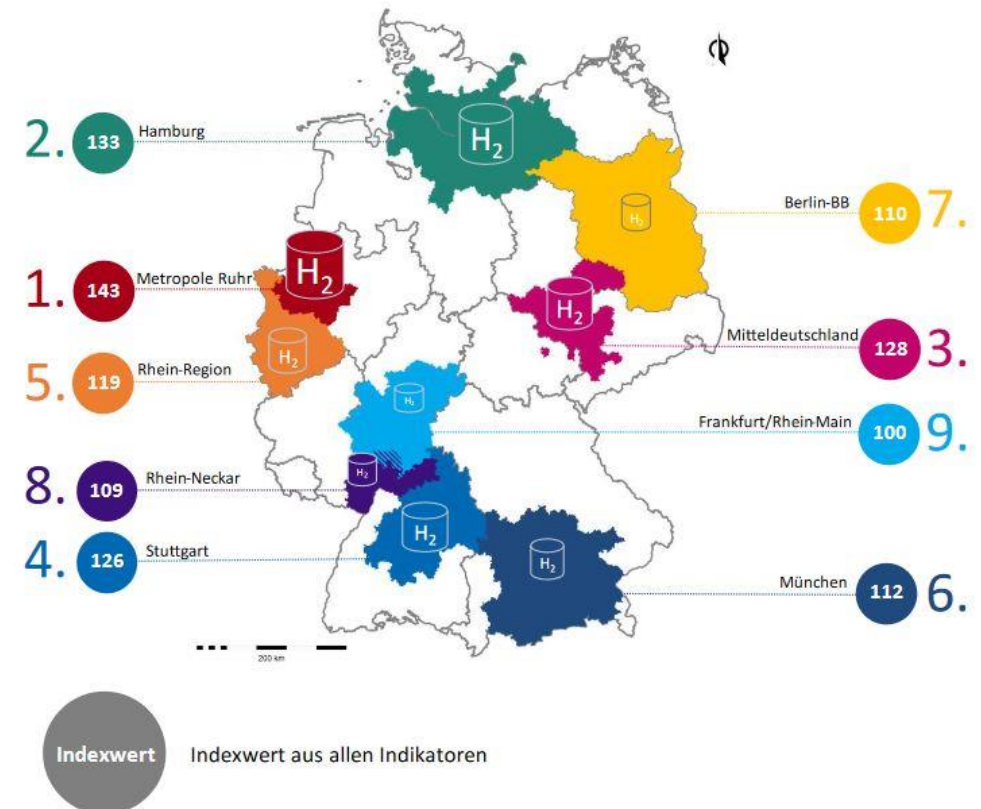
# WASSERSTOFF-REGIONEN IM BUNDESVERGLEICH

## Nationales Wasserstoffranking 2023

- ▶ Nach 2020 zweite Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) anhand 9 ausgewählter Metropolregionen (veröffentlicht am 13.11.2023)
- ▶ **Metropolregion Mitteldeutschland belegt Platz 3 (2020 Platz 5) nach Metropole Ruhr und Metropolregion Hamburg**
- ▶ Ermittelt aus 11 Indikatoren, etwa Fördersummen mit Wasserstoffbezug, Anzahl der Hochschulen, Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und wasserstoffaffiner Unternehmen
- ▶ Wasserstoffranking 2023 zum Download als PDF auf der [Webseite des Instituts der Deutschen Wirtschaft](#)

**Abbildung 3-1: Wasserstoffranking 2023**

Gesamtindex: Indexwerte und Ränge der Metropolregionen



Quelle: IW Consult (2023)

# EVERYTHING IS INFRASTRUCTURE NOW

## Wasserstoffinfrastruktur Mitteldeutschland

Gemeinschaftsstudie "Wasserstoffnetz Mitteldeutschland 2.0"

Auftraggeber: Metropolregion Management Mitteldeutschland GmbH (MMM)

Umsetzungspartner: HYPOS e.V.

Auftragnehmer: DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH &  
INFRACON Infrastruktur Service GmbH & Co. KG

Ansprechpartner: Jörn-Heinrich Tobaben (MMM) und Florian Lehnert (DBI)

