

*„Wir realisieren eine zukunftsweisende Wasserstoffwirtschaft“.*

**Regionalmanagement Nordostniedersachsen - Wasserstoffwirtschaft**  
**Dr. Daniel Kipp, Dieter Meyer Consulting GmbH (MCON)**

**Veranstaltung „Wasserstoff in der Logistik“, Oldenburg**  
**15.06.2023**



# Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen (H2.N.O.N) – Das größte Wasserstoffnetzwerk in Niedersachsen

## Kooperationspartner



11 Landkreise im Amtsbezirk Lüneburg

## Regionalmanagement H2.N.O.N



## Projektpartner



## Ideengeber | Berater | Moderator | „Motor“

für die Entwicklung und Umsetzung konkreter Wasserstoff-Anwendungsprojekte in der Region Nordostniedersachsen.



REGIONALMANAGEMENT NORDOSTNIEDERSACHSEN - WASSERSTOFFWIRTSCHAFT

# Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen (H2.N.O.N)

**Status:** Derzeit sind 132 Firmen und Institutionen im Netzwerk H2.N.O.N aktiv.



\* Einzelne Logos befinden sich noch im Zulauf und werden noch ergänzt.

# Kernergebnisse der HyExperts-Studie

- Hohe Nachnutzungsperspektiven der Post-EEG-Anlagen in Nordostniedersachsen im Bereich der Wasserstoffherzeugung identifiziert:
  - Windkraft ca. 30.000 t H<sub>2</sub>/a (2025)
  - Biomasse ca. 100.000 t H<sub>2</sub>/a (2030)
- Großes Bedarfspotenzial im Bereich der Lastverkehrsanwendungen in Nordostniedersachsen identifiziert
- Nachfolgend phasenweiser und angebotsabhängiger Markthochlauf von Fahrzeugen in der Region mit starken Unterschieden in den Anwendungen bis 2030 skizziert
- ÖPNV als zentraler Ansatzpunkt für den Markthochlauf einer Wasserstoffregion herausgearbeitet
- 4-6 Cluster-Ansätze mit Ankerpunkt ÖPNV und Bedarfen von über 1000kg H<sub>2</sub>/d identifiziert
- Zur Umsetzung ist eine ausgeprägte regionale Netzwerkstruktur mit Beteiligung von Wirtschaft und Kommunen bereits vorhanden
- Handlungsleitfäden für alle Segmente der Wertschöpfungskette entwickelt
  - Gründung von regionalen H<sub>2</sub>-Erzeugungsgesellschaften als Keimzellen der Cluster
  - Nutzung der Versorgerinfrastruktur
  - Initiierung von Beschaffungsalianzen

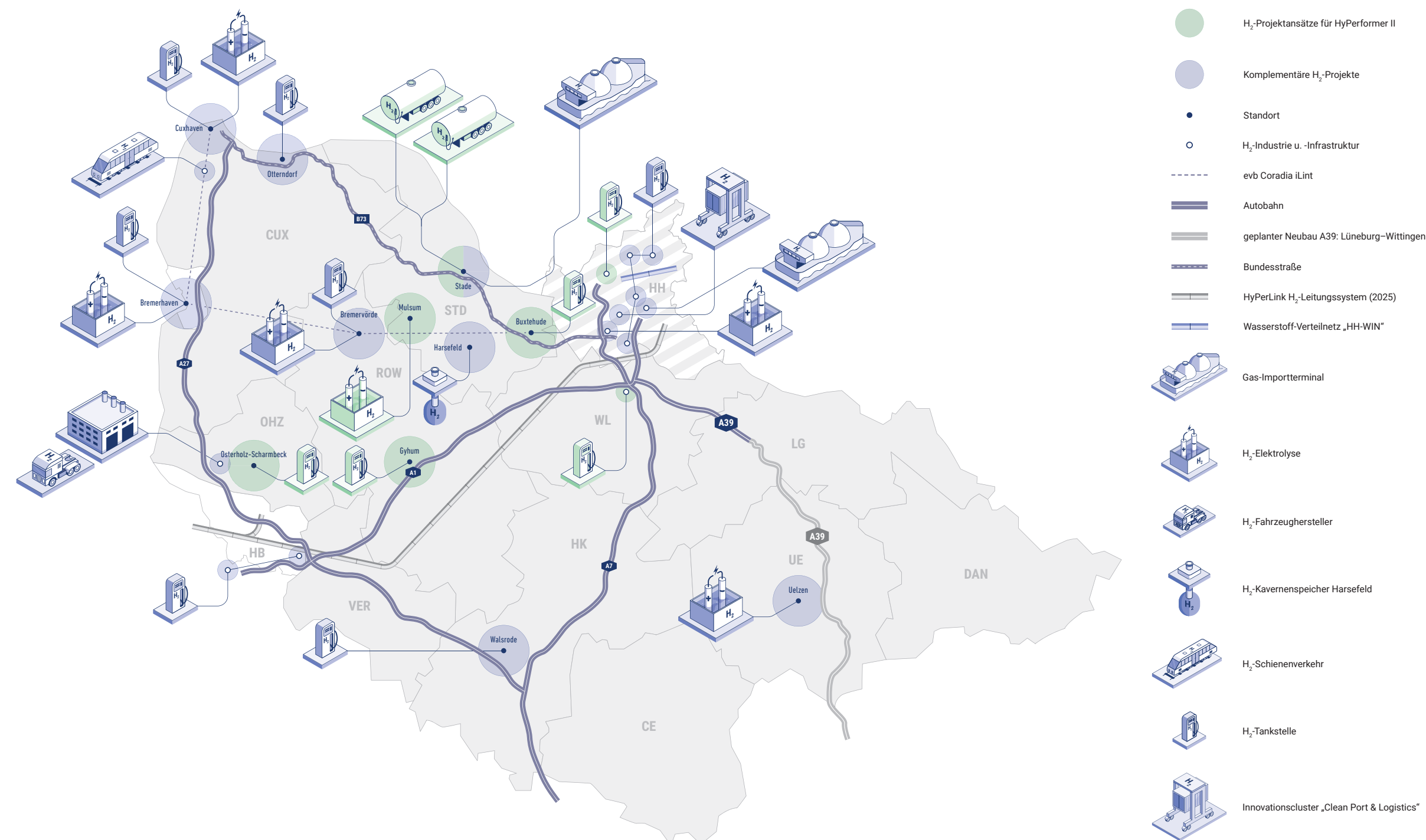


# Aktuelle Bearbeitungsschwerpunkte

- Unterstützung des Markthochlaufs der regionalen Wasserstoffwirtschaft in verschiedenen Kontexten:
  - A. Regionale Wertschöpfungsketten (Wasserstofferzeugung, Wasserstoffnutzung, Distribution, Speicherung usw.)
  - B. Verschiedene Nachfragebereiche (Lastverkehr, ÖPNV, Industrielle Prozessebene, Industrielle Energieversorgung, Wärmemarkt usw.)
  - C. Räumliche Ebenen: lokal, regional, transnational, international
- Tätigkeiten
  - Information und (techn.) Beratung
  - Projektentwicklung
  - Fördermittel
  - Vernetzung
  - Region und Aktivitäten sichtbar machen



# In Nordostniedersachsen entwickelt sich ein Wasserstoff-Ökosystem auf mehreren Ebenen





# Wasserstoffherzeugung

## Ausgewählte Beispiele:

- Wasserstoff aus Offshore-Windstrom: Die Projektpartner von AquaVentus planen, bis 2035 in der Nordsee mit einer Erzeugungsleistung von 10 GW jährlich bis zu 1 Mio. Tonnen Wasserstoff zu erzeugen. Über die Pipeline AquaDuctus soll H<sub>2</sub> ans Festland transportiert werden.
- Elektrolyse aus Windstrom und PV-Strom Wohlsdorf: Reon und Capcerta planen einen Elektrolyseur, der jährlich 1.200 t Wasserstoff mit lokal gewonnenem Strom produziert. Ziel ist es, mit dem Wasserstoff Schwerlast-LKW über regionale Tankstellen zu betanken und die Abwärme für einen benachbarten Hähnchenstall sowie ein nahes Wohngebiet zu nutzen.
- Biomasse-Reaktor in Uelzen: Die Vereinigte Saatzuchten eG kooperiert mit dem Bauernverband Nordostniedersachsen und dem Landkreis Uelzen bei der Errichtung eines Biomasse-Reaktors. Das Projekt, bei dem aus anfallender Biomasse Wasserstoff produziert werden soll, wird mit 8 Mio. Euro vom Land Niedersachsen gefördert.



Foto: AquaVentus



Grafik: REON



# Wasserstofftransport- und Speicherung

Ausgewählte Beispiele:

- LNG-Terminal Stade: Das FSRU in Stade soll bereits in 2023 an den Start gehen. Das vom BMWK mit 100 Mio. Euro geförderte Terminal hat eine Kapazität von 5 Mrd. m<sup>3</sup>/Jahr. 2027 soll das ebenfalls h2ready geplante und emissionsfreie stationäre LNG-Terminal Stade in Betrieb genommen werden.
- HyPerLink-Pipeline: HyPerLink ist Teil des European Hydrogen Backbone. Der Baustart ist für Mitte 2023 geplant, insgesamt soll HyPerLink auf einer Länge von 610 km Wasserstoffinfrastruktur mit einer Leistung von 7,2 GW schaffen, die Norddeutschland mit Dänemark und den Niederlanden verbindet. Die Phasen I und II sind für die IPCEI-Förderung nominiert, Gasunie ist bereits mit rund 10 Mio. Euro in Vorleistung gegangen.
- SaltHy: Storengy will den aktuell für Erdgas genutzten Kavernenspeicher in Harsefeld bei Hamburg zu einem H<sub>2</sub>-Speicher erweitern. Ab 2030 sollen in diesem ca. 30 bis 100 Mio. m<sup>3</sup> Wasserstoff gespeichert werden und auch HyPerLink zum Ausgleich von Schwankungen im Netz zur Verfügung stehen.



Foto: Storengy Deutschland GmbH



Grafik: Gasunie Deutschland Transport Services GmbH



Foto: Hanseatic Energy Hub



# Wasserstoffnutzung im ÖPNV und Schwerlastverkehr

## Ausgewählte Beispiele:

- Coradia iLint: Seit Sommer 2022 sind der weltweit erste dauerhafte Wasserstoff-Linienzugverkehr und eine H<sub>2</sub>-Tankstelle für Züge zwischen Elbe und Weser in Betrieb. Die Kooperation von evb, LNVG, Alstom und Linde AG hat bereits 5 Triebwagen im Einsatz, 9 weitere folgen. Angestrebte Einsparung von jährlich 1,6 Mio. Liter Diesel und 4.400 t CO<sub>2</sub>. Das Projektvolumen von 93 Mio. Euro umfasst Fördermittel in Höhe von 85 Mio. Euro des Nds. Verkehrsministeriums und 8 Mio. Euro des BMDV für die Beschaffung der Züge. Zusätzlich hat das BMDV die Errichtung der H<sub>2</sub>-Tankstelle mit 4,3 Mio. Euro gefördert.
- Clean Cargo Connect: Das Konzept konnte nicht im Rahmen von HyPerformer II gefördert werden, hat aber noch einmal das Potenzial der Region und die Motivation der Akteure zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft gezeigt. Aktuell werden die Umsetzung von Teilprojekten und Erschließung weiterer Fördermöglichkeiten für die geplanten Tankstellen und Elektrolyseeinheiten geprüft. Ziel ist es, den Güterverkehr auf den Straßen im Hinterland des Hamburger Hafens zu dekarbonisieren.



Foto: H2.N.-N



Grafik: H2.N.O.N





# Wasserstoffnutzung in Unternehmen (stofflich, energetisch)

Ausgewählte Beispiele:

- Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH produziert am Standort Stade bereits heute mit dem größten Elektrolyseur Europas 50.000 t „grauen“ Wasserstoff pro Jahr. Perspektivisch soll Stade zu einem klimaneutralen Standort werden. Hierbei wird u. a. auf die Produktion von grünem Wasserstoff und grünem Methanol gesetzt.
- Drewsen Spezialpapiere GmbH & Co. KG: Mittels Wasserstoff will das Unternehmen aus Lachendorf Solar- und Windenergie speichern. Übergeordnetes Ziel ist es, ab 2045 klimaneutral zu produzieren. In Kooperation mit der Samtgemeinde Lachendorf und der Gemeinde Ahsbeck soll hierzu ein Windpark mit 15 Windrädern errichtet werden.
- G.A. Röders GmbH & Co. KG: Das Druck- und Spritzgussunternehmen aus Soltau entwickelt mit Partnern den ersten mit Wasserstoff betriebenen Tiegelschmelzofen für Aluminium. Grüner Wasserstoff soll dabei die Nutzung von Erdgas ersetzen. Das BMWK fördert das Projekt mit 1,5 Mio. Euro.



Foto: Dow/ Hager Press



# Wasserstoffinnovationen

Ausgewählte Beispiele:

- ITZ Nord: Ab 2025 unterstützt das Innovations- und Technologiezentrum Wasserstofftechnologie Nord an den Standorten Stade, Bremerhaven/Bremen und Hamburg Unternehmen und Start-ups aus der Region in der Entwicklung und Produktion von klimafreundlichen Wasserstoffantrieben für Flugzeuge und Schiffe. Auch Forschungseinrichtungen und Hochschulen sollen mit eingebunden werden. Der Bund stellt dafür bis zu 70 Mio. Euro zur Verfügung.
- ENGINIUS/FAUN: Am Stammsitz in Osterholz-Scharmbeck fertigt FAUN Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb. Die neue Tochtermarke ENGINIUS ist der erste Fahrzeughersteller, der eine EU-Typengenehmigung für elektrische LKW mit Wasserstoffbrennzelle erhält.
- AIRBUS: Bis 2035 will Airbus ein emissionsfreies Wasserstoff-Passagierflugzeug mit 100 Sitzplätzen auf den Markt bringen. Dafür hat der Flugzeugbauer eine spezielle Brennstoffzelle entwickelt, die mit der Verbrennung von Wasserstoff in den Turbinen kombiniert werden soll. Am Flughafen Hamburg dient ein Airbus A320 als Hydrogen Aviation Lab als Reallabor für den Umgang mit Wasserstoff in der Luft und am Boden.



Foto: FAUN

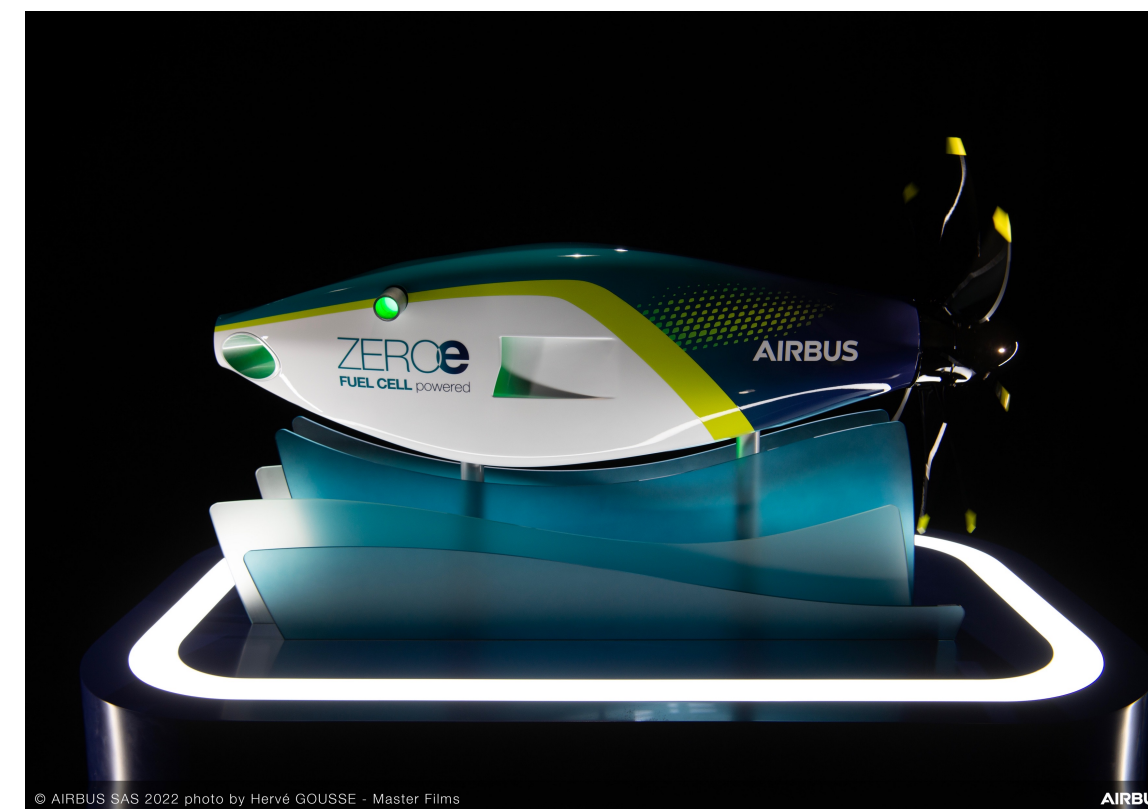


Foto: Airbus SAS 2022 Hervé Goussé - Master Films

# Vielen Dank für den Austausch!