

Praxistag Wasserstoff | 27.03.2023
Max-Born-Berufskolleg
Herzlich Willkommen

Digitale Umfrage

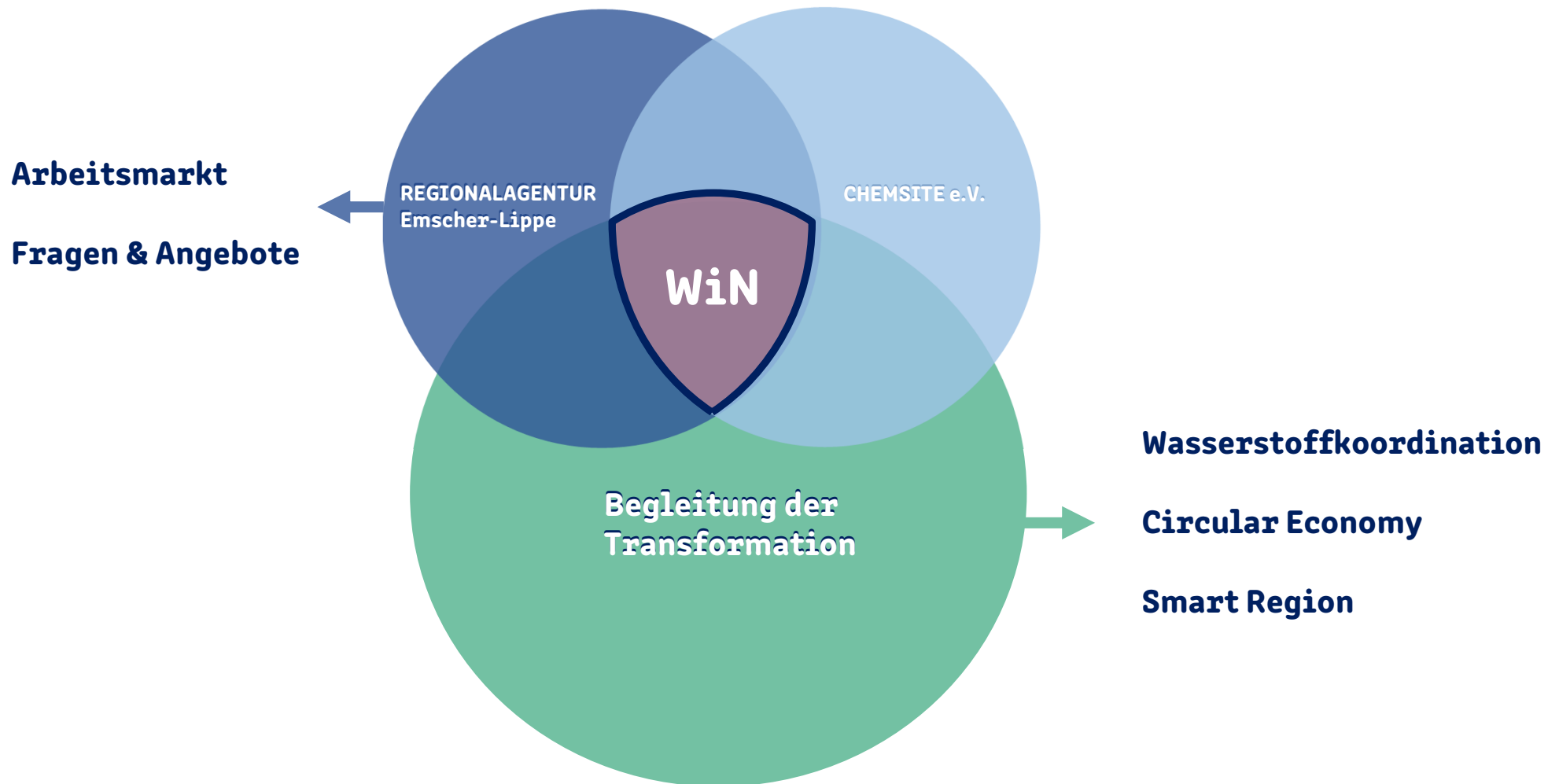


Mit finanzieller Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen und der Europäischen Union

Stand und Entwicklung der Wasserstofftechnologie anhand ausgewählter Beispiele aus der Roadmap Emscher-Lippe

Dr. Babette Nieder
Wasserstoffkoordinatorin
WiN Emscher-Lippe GmbH

Koordinierungsfunktion der WiN Emscher-Lippe GmbH



Ziele der Wasserstoffkoordination

Für die Transformation zur Klimaneutralität sind die 10 Jahre bis 2030 entscheidend.

Dazu bedarf es einer Steuerung in der Region, um

- den Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft zu begleiten
- die Qualifizierung von Fachkräften sicherzustellen
- Erzeugung, Infrastruktur und Nachfrage aufeinander zu beziehen
- Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu vernetzen
- Informations-/Wissensmanagement zu betreiben
- Kommunen und KMU beim Umbau zu beraten und bei Förderanträgen zu unterstützen
- die Projektumsetzung in Unternehmen und Kommunen anzustoßen und zu begleiten



Die Wasserstoffkoordination

<https://www.emscher-lippe.de/wasserstoffkoordination>

H₂EL
WASSERSTOFFREGION
Emscher-Lippe in NRW
H₂IER ENTSTEHT ZUKUNFT.



Dr. Babette Nieder

Wasserstoffkoordinatorin

babette.nieder@emscher-lippe.de



Nils Westerveld

Wasserstoffkoordinator

nils.westerveld@emscher-lippe.de



Jan-Christopher Przybilla

Wasserstoffkommunikation

jan-christopher.przybilla@emscher-lippe.de

Gliederung

- 1. Wasserstoff als Bindeglied zwischen Industrie und Klimaschutz**
- 2. Besondere Herausforderungen und Chancen der Emscher-Lippe-Region**
- 3. Fachkräftebedarf**

Keine Klimaneutralität ohne Wasserstoff



Notwendige Anwendungen für die CO₂ -Neutralität

- **H₂ als Rohstoff: v.a. Stahlerzeugung, Chemie**
(Produktion von Ammoniak, Ethylen, Methanol, Wasserstoffperoxid)
- **H₂ als Energiequelle: Prozesswärme über 200 Grad bzw. für**
Produkte, die gleichmäßige Wärme erfordern (Bsp. Flachglas)
- **H₂ im Energiesystem für die „Dunkelflaute“ und zur Flexibilisierung**
des Energiesystems (Nutzung und Langzeitspeicherung von
erneuerbarem Strom, Nutzung von Abwärme, Regelenergie)
- **H₂ für den Transport: vom Gabelstapler über den**
LKW bis zu Bahn, Schifffahrt und Luftfahrt

CO₂ -Einsparung durch Grünen Wasserstoff



- 170 Mio. t CO₂ - Reduktion 2050
- das entspricht ca. 25% des aktuellen CO₂ -Ausstosses in Deutschland (678 Mio. t 2021)
- besonders hoch ist das Einsparpotential beim Ersatz von Koks/Stahlindustrie: 1t H₂ ersetzt 25t CO₂

(Quelle: Nat. Wasserstoffrat Feb. 2023)



H₂EL
WASSERSTOFFREGION
Emscher-Lippe in NRW
H₂IER ENTSTEHT ZUKUNFT.



Besondere Herausforderungen Und Chancen der Emscher-Lippe- Region

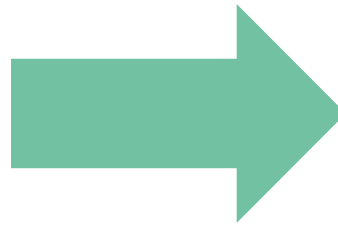
Auf Kohle gebaut

- Viele energieintensive Unternehmen haben Ihre Standorte hier - weil es preiswerte Energie gab
- Aufgrund der energieintensiven Unternehmen und der Logistikkreuzung, ist unser CO₂ -Ausstoß pro Kopf deutlich höher als der Durchschnitt in Deutschland (Zahlen RVR)
- Jetzt geht es darum, Grünstrom und grünen Wasserstoff in die Region zu bekommen, um diese Unternehmen zu erhalten

Roadmap 2030

5 Handlungsfelder

- **Mobilität**
- **Industrie**
- **Quartiersentwicklung**
- **Forschung / Entwicklung**
- **Qualifizierung**



Projektportfolio

44

5 Handlungsfelder

Mobilität

12

Industrie

17

Quartiersentwicklung

4

Qualifizierung

3

Forschung / Entwicklung

8

Status

Projektidee

15

Projektentwurf

18

Projektumsetzung

11



Ausgangslage 2020



Begabungen der Emscher-Lippe-Region

- Anders als Duisburg ist hier bereits heute die größte Wasserstoffproduktion und -nutzung Europas und entsprechende Fachkräfte im gewerblichen Bereich
- Anders als das Münsterland verfügt die Emscher-Lippe-Region über großindustrielle Abnehmer mit der entsprechenden Infrastruktur
- Anders als die Hellwegzone bietet die Emscher-Lippe-Region Erzeugungspotenzial im Bereich der Windkraft, um lokal grünen Wasserstoff einzusetzen

Herausforderungen für die Emscher-Lippe-Region

Die Emscher-Lippe-Region hat 25.000 Arbeitsplätze in der Chemieindustrie und insgesamt ca. 60.000 Arbeitsplätze im produzierenden Gewerbe vor allem im Mittelstand.

Diese erklären den überdurchschnittlichen Anteil (17,4%) an den CO₂- Emissionen der Metropole Ruhr.

(Quelle: „CO₂Kompass Metropole Ruhr“ IW-Consult März 2021)

Ziele 2030



Die Emscher-Lippe-Region setzt sich für 2030 die Ziele:

- Reduzierung der Treibhausgase um 70% gemessen an 1990
- erneuerbarer Energieanteil von 30% im Verkehrssektor
- Elektrolysekapazität von 150 MW aus lokalem Grünstrom sowie auf Basis der GÜ-Leitung (Korridor B) aus Heide
- alternative Produktion von Wasserstoff in Verbindung mit chemischen Produkten, insbesondere durch Plasmalyse
- ein Wasserstoffanteil von 20% am Energiemix der Region
- 1000 Brennstoffzellen-LKW
- 100 Brennstoffzellen-Abfallsammler
- 120 Brennstoffzellen-Busse
- 100 km neue Wasserstoffleitungen
- Schaffung neuer Arbeitsplätze im mittleren vierstelligen Bereich
- Sicherung von Arbeitsplätzen im fünfstelligen Bereich in der energieintensiven Industrie

Die Wasserstoff-Region Emscher-Lippe kann einen wichtigen Beitrag zur nationalen Wasserstoffstrategie leisten

- Die Region ist größter Erzeuger und Verbraucher von H₂ in Deutschland und Europa
- Die Region hat eine hervorragende Infrastruktur (Gas- und Wasserstoffpipelines, Starkstrominfrastruktur, Produktleitungen, Autobahnen, Kanal- und Schienennetz)
- Die Region beherbergt das erste wasserstoffbasierte kommunale Technologiezentrum Europas (h2herten)
- In der Region forschen und produzieren zahlreiche Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen an Brennstoffzellen, Elektrolyseuren, Membranen und anderen Komponenten sowie der systemischen Auslegung wasserstoffbasierter Energiesysteme



Potentiale der Region Emscher-Lippe

- Wichtiger Chemie- und Raffinerie-Verbundstandort
- Unternehmen aus der gesamten Wertschöpfungskette (Maschinenbauer, Energieversorger, Ingenieurbüros, Hersteller von Brennstoffzellen und Elektrolyseuren)
- Geographische Lage (Ballungsraum und industrieller Kern der EU sowie Nähe zum Windstrom in Norddeutschland und Nordsee)
- Gute Infrastruktur

Diese Ausgangslage zeigt, dass schnellere, kostengünstigere und synergetischere Lösungen geschaffen werden können als in anderen Regionen.

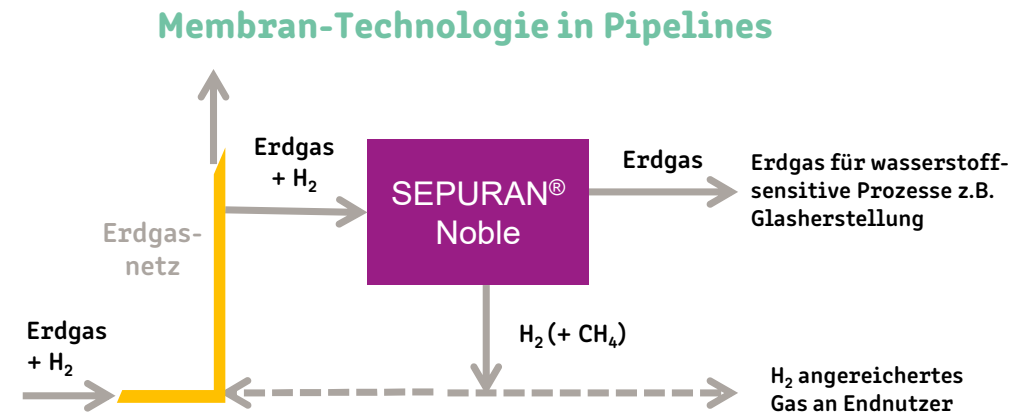


Infrastrukturentwicklung

Ziele:

- Wasserstoffinfrastruktur als Nukleus zur Energiewende
- Mitnutzung der Erdgasinfrastruktur

assoziiertes Mitglied von:



h2-netzwerk ruhr e.V.



Der Verein mit Sitz in Herten bündelt Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Kommunen aus der Metropole Ruhr und begleitet die Transformation des Ruhrgebiets zu einer klimaneutralen Industrieregion.



2008: Gründung mit 8 Mitgliedern

2018: 37 Mitglieder

2019: 44 Mitglieder

2020: 50 Mitglieder

2021: 62 Mitglieder

2022: 78 Mitglieder

2023: 80 Mitglieder



Beispiele für energieintensive Unternehmen

- Glasproduktion in Gladbeck
- Chemiestandorte der Region
- Steine und Erden (Rockwool, Kalksandsteinproduktion in Haltern,
- Giessereien, Metallverarbeitung



Pilkington Deutschland AG



RAIN Carbon Germany GmbH

Klimahafen Gelsenkirchen

H₂EL
WASSERSTOFFREGION
Emscher-Lippe in NRW
H₂IER ENTSTEHT ZUKUNFT.



Cummins & AGR



PHOTO: BUSINESS WIRE

Cummins



AGR



Tankstellen in der Region

**Wasserstoff garantiert
Versorgungssicherheit**



 **Wasserstofftankstelle in Planung**

 **Wasserstofftankstelle in Betrieb**

HyPerformer Rhein Ruhr

RHEIN
RUHR

H₂EL
WASSERSTOFFREGION
Emscher-Lippe in NRW
H₂IER ENTSTEHT ZUKUNFT.

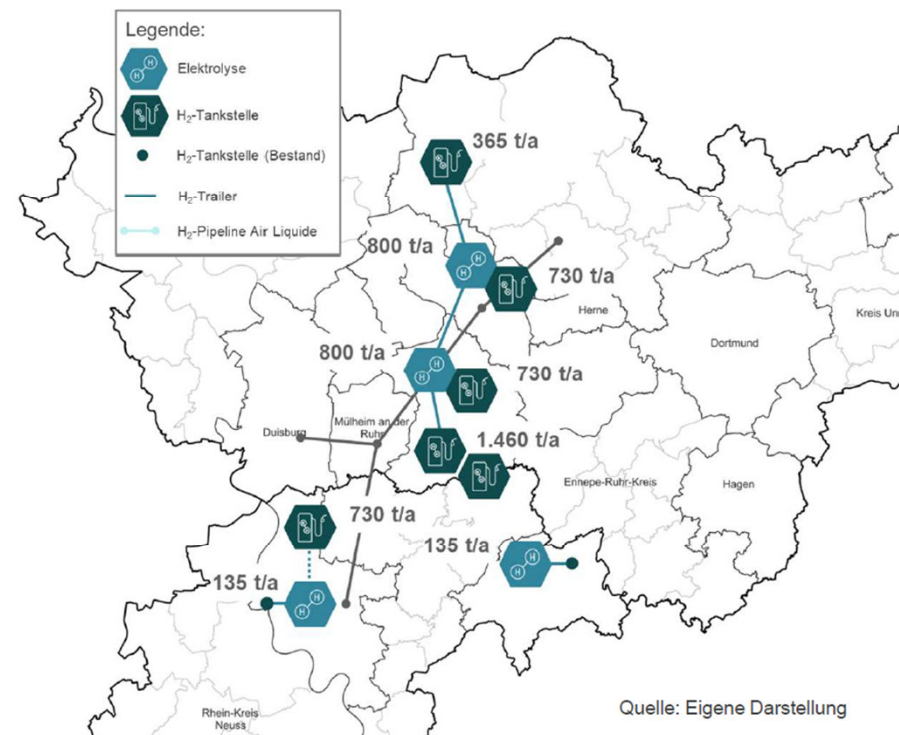
WIN EMSCHER-LIPPE GMBH

- Projektlandschaft aus 10 Projekten
- Aufbauend auf Vorarbeiten in HyExperts und Landeswettbewerb
- 6 Tankstellen und 4 Elektrolyseure zur Versorgung der Mobilität
- Zentrale Koordination durch die Hydrogen Metropole Ruhr
- Vielzahl an Investoren mit erprobter Kompetenz im Bereich Wasserstoff



RHEIN
RUHR

Dr. Norbert Weritz, Regionalverband Ruhr / Dr. Thomas Kattenstein, EE Energy Engineers



Hydrogen
Metropole
Ruhr

HyPerformer Rhein Ruhr



- Insgesamt 13 Bewerber beim Bundesverkehrsministerium
- Gefördert werden 3 Regionen mit je 15 Mio. €
- Geplantes Investitionsvolumen Rhein-Ruhr: 82 Mio. €
- in der Emscher-Lippe-Region:
31 Mio. € mit Standorten in Dorsten und Gelsenkirchen
- NRW ergänzt im Falle des Sieges 15 Mio. € Landesmittel

**RHEIN
RUHR**

Regionale Wasserstoffkompetenz

Zusammenarbeit mit anderen Regionen potenziert die Möglichkeiten!



Fachkräftebedarf



Qualifizierung



- **H₂-Academy IHK Nord Westfalen**
- **Verschiedene Ansätze in Berufskollegs im Vest und Kreishandwerkerschaft**
- **H₂-Modul in der Ausbildung IHK + ZBT Duisburg**
- **H₂-Qualifizierung GWI + DVGW**
- **Studiengang Wasserstoff Westfälische Hochschule**

Beispiel: ThyssenKrupp Nucera Dortmund

Aktuell 250 Mitarbeiter in Dortmund, schreibt gerade 21 Stellen aus:

- Bauingenieur Tragwerksplanung
- Module Fabrication
- Qualitätsmanagement
- Strategie
- Manager M&A
- Techniker
Elektrotechnik/Automatisierungstechnik
- Beschaffungsmanager
- Ingenieur Produktentwicklung
- Rechtsanwalt
- Produktmanager grüner Wasserstoff
- Projektmanager Digitalisierung
- Technischer Einkäufer
- Controller
- Zellfabrikation
- Verfahrenstechniker
- Ingenieur Instandhaltung
- Terminplaner Anlagenbau
- Ingenieur Rohrleitungstechnik
- Chemieanlagenbauer
- Elektrolyseurspezialist



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Dr. Babette Nieder
Wasserstoffkoordinatorin
WiN Emscher-Lippe GmbH



WIN EMSCHER-LIPPE GMBH