

H₂Region EMSLAND

HyExperts: Abschlussveranstaltung



STADT LINGEN EMS

Emsland 

creating the green hydrogen economy

Das HyExperts-Projekt in Zahlen

2400 MW
Elektrolyseleistung
bis 2030

10
Tankstellen-
standorte in
Entwicklung

Über 30
Veranstaltungen und
Webinare mit
über 2000
Veranstaltungsbesuchern

200
Brennstoffzellen-
LKW bis 2030

> 1600
Follower in den
sozialen Medien

Über 45
regionale
Wasserstoff-
Projekte

Mehr als 100
Gespräche mit
Unternehmen

4
Important Projects
of Common
European Interest

RWE

 **MARIKO**

BOLL | Logistik
your international way

IKEM

SIEMENS
Ingenuity for life

Emsland
Emsland GmbH

 **OGE**



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

it.emsland
IT-Dienstleistungsgesellschaft mbH Emsland

 **HAREN (EMS)**
...volle Kraft voraus


Audi

 **amprion**

ROSEN
empowered by technology

Emsland  **hy** hybrid

bp


Wir transportieren Gas.
nowega

 **STADTWERKE
LINGEN**


H&R

BERGMANN

 **TU Clausthal**


emsachse
Ostfriesland, Emsland, Grafschaft Bentheim.

The Testing Institute
ISP


STADT LINGEN EMS


MEYER WERFT
PAPENBURG 1795

 **ENERTRAG**
Eine Energie voraus

Wirtschaftsverband
EmsLand

Kurzvorstellung: HyExperts

creating the green hydrogen economy

Kurzvorstellung: das HyExperts Projekts

- Aufgabe: Erstellung eines umsetzungsfähigen, integrierten Konzepts zum Aufbau einer regionalen Wasserstoffwirtschaft für den Mobilitätssektor
- Fokus: Industrielle Wasserstoffwirtschaft sowie Nutzung regenerativ erzeugten Wasserstoffs als (direkter) Kraftstoff in Ergänzung zu BEV, u.a.:
- Projektdauer: 18 Monate
- Projektstart: August 2020
- Projektvolumen: 300.000 €

Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Projektträger:



Einordnung HyLand NOW GmbH

creating the green hydrogen economy

HyExpert Region Emsland | 02. März 2022

Die Förderung von integrierten Wasserstoffprojekten durch das BMDV

Ziele und Hintergrund der HyLand Regionenförderung

Alexander Gehling, Programm Manager NIP, Koordinator Hyland

ZIELE DES BMDV-WETTBEWERBS HYLAND

Unterstützung bei Initiierung, Planung und Umsetzung von integrierten H2-Konzepten



www.hy.land

Sichtbarkeit und Akzeptanz von Wasserstoffanwendungen



Vorbildfunktion und Blaupause für andere Regionen

Förderung der ganzen Wertschöpfungskette



Vernetzung der aktiven Regionen

Stärkung der regionalen Wasserstoffwirtschaft



DAS HYLAND NETZWERK

Das Netzwerk als zentrale Austauschplattform und Schaufenster



Wasserstoff starten

- Akteure zusammenbringen
- Projekte planen
- Technik beschaffen

Das Team:



Alexander Gehling
Programm Manager NIP,
Kordinator HyLand
alexander.gehling@now-gmbh.de



Michael Grass
Manager Presse & Publikationen,
Kommunikation HyLand
Michael.grass@now-gmbh.de



Regionen vernetzen

- Austausch in Fachworkshops und Netzwerktreffen
- Wissenstransfer entlang der H2-Wertschöpfungskette
- Webseite: www.hy.land



VERANSTALTUNGSREIHE - HYLUNCH

HyExperts der ersten Phase stellen ihre Ergebnisse vor



HYLAND LUNCHTIME-SEMINARE

HY- LUNCH



Neue Erkenntnisse, Wissensbündelung, Übersichten und Leitfäden: Die **HyExpert-Regionen** der **ersten HyLand-Phase** präsentieren ihre Ergebnisse.

IMMER DONNERSTAGS VON 12:00 - 13:00 UHR

03.03.2022

MH2Regio (Frankfurt a. M.)
Kristian Junker (Mainova AG)

10.03.2022

Landkreis Osterholz (Lüneburg)
Roland Hamelmann (H2.N.O.N)
Dirk-Frederik Stelling

17.03.2022

H2-Region Emsland
Dr. Tim Husman

WEITERE TERMINE FOLGEN AUF
<https://www.hy.land/aktuelles>



WERTSCHÖPFUNGSKETTE IM VERKEHRSSSEKTOR

Projekte sinnvoll zu einem Gesamtvorhaben zusammenführen birgt Vorteile



Energie



Erzeugung



Infrastruktur



Anwendungen

Zeitlich abgestimmt, reduziertes Risiko, Nutzung von Synergien

INTEGRIERTE WASSERSTOFFPROJEKTE

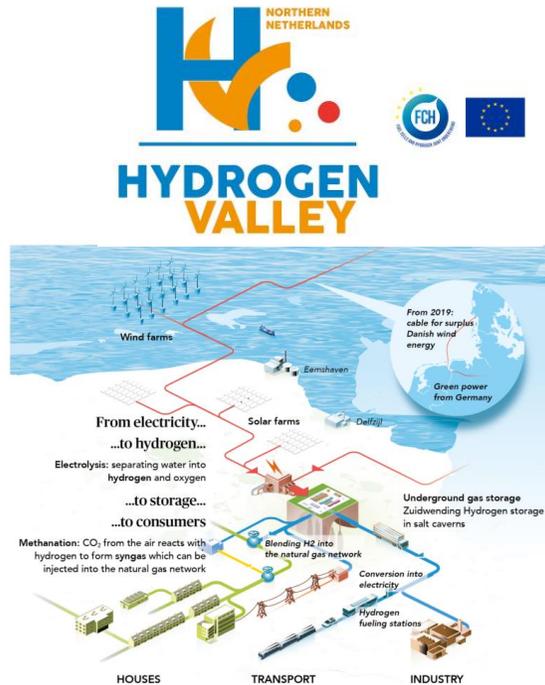
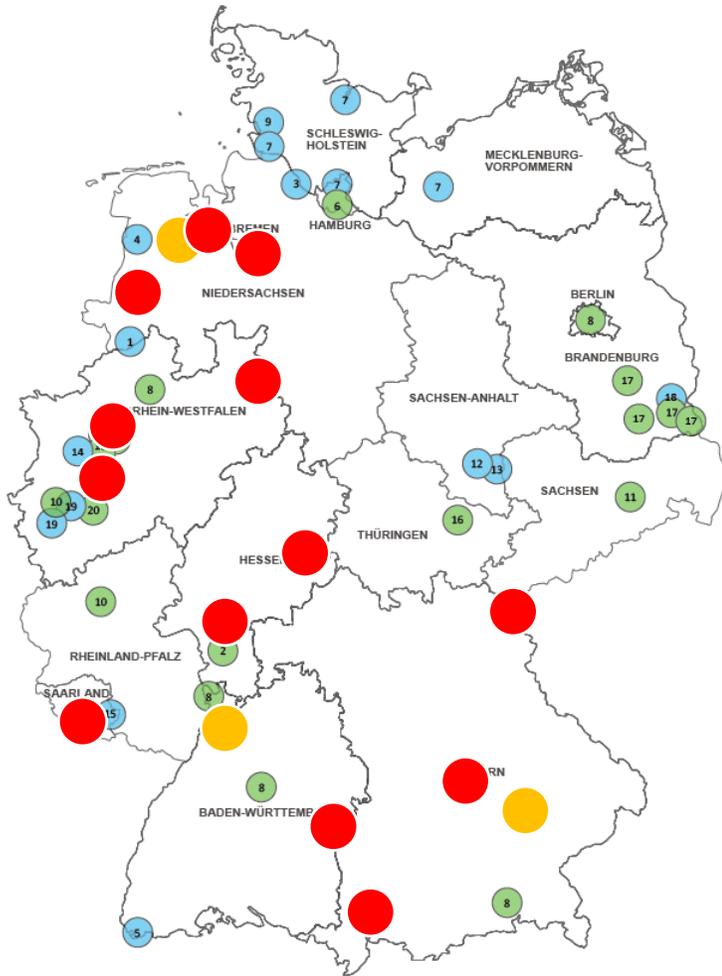
Akteure zusammenbringen und Netzwerke sichtbar machen

2. Auflage

ATLAS DER WASSERSTOFF-NETZWERKE IN DEUTSCHLAND

Print

online



- United Kingdom**
 - HyNet North West
 - England
 - BIG HIT Orkney Islands
- Netherlands**
 - HEAVENN
 - Hydrogen Delta
 - H2 Proposition Zuid-Holland/Rotterdam¹
 - Port of Amsterdam region¹
- Germany**
 - H2Rivers/ H2Rhein-Neckar
 - HyBayern
 - Norddeutsches Reallabor
 - eFarm
 - Hyways for Future
- Denmark**
 - HyBalance
- Austria**
 - WIVA P&G
- Europe [IPCEI]**
 - Blue Danube
 - Black Horse
 - Green Octopus
 - Green Crane
 - Sines Industrial Hub
- Japan**
 - FH2R Fukushima
- China**
 - Pearl River Delta (Foshan)
 - Beijing-Zhangjiakou
 - Rugao
- USA**
 - ACES, Utah
 - Port of Los Angeles, Shore to Shore Project, California
- Spain**
 - Green Hysland
 - Mallorca
 - Basque Hydrogen Corridor¹
- France**
 - Zero Emission Valley Auvergne-Rhône-Alpes
 - Normandy Hydrogen Deployment Plan
 - Hydrogen Territory Bourgogne Franche Comté
 - CEOG, French Guiana
- Chile**
 - Hydrogen Facility Initiative
- Italy**
 - South Tyrolean Hydrogen Valley
- Thailand**
 - Phi Suea House
- Australia**
 - Neoen Crystal Brook Energy Park
 - Eyre Peninsula Gateway
- Oman**
 - Green Hydrogen & Chemicals Oman¹

HYPERFORMER – DREI REGIONEN SETZEN UM

60 Mio. € in Form von Investitionszuschüssen für integrierte Konzepte im Verkehr



- **Hyways for Future**, EWE Gasspeicher GmbH, Oldenburg: *Hydrogen ways for future mobility*

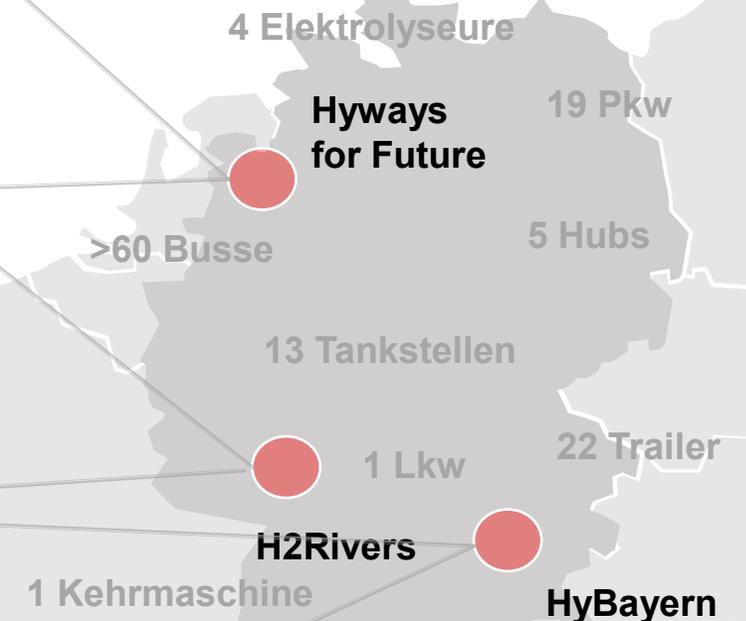
Projektbudget: 89,3 Mio. €, Förderung: 20 Mio. €, Start Q4/2020, Ende Q1/2024

- **H2Rivers**, Metropolregion Rhein-Neckar: *Wasserstoffanwendungen an Rhein und Neckar*

Projektbudget: 52,2 Mio. €, Förderung: 20 Mio. €, Start Q3/2020, Ende Q3/2023

- **HyBayern**, Landkreise Landshut, Ebersberg, München: *Grüne Wasserstoffmodellregion der Landkreise Landshut, Ebersberg und München*

Projektbudget: 42 Mio. €, Förderung: 20 Mio. €, Start Q4/2020, Ende Q4/2025



FÖRDERUNG AUS EINER HAND

Förderfähige Gegenstände und Förderquote ergeben sich aus der NIP Marktaktivierung.

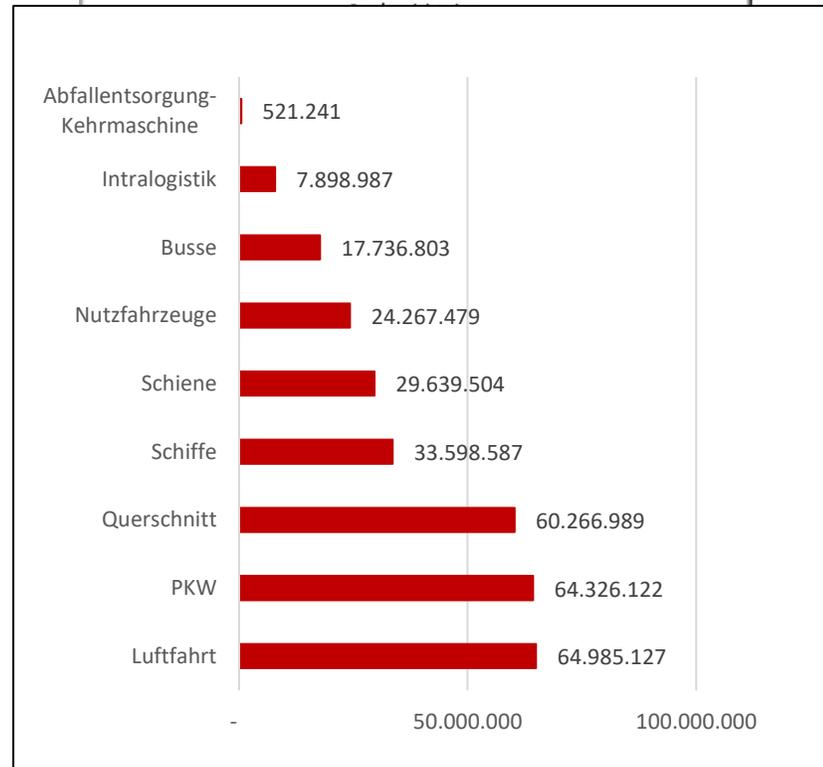


Investition	Kontext	Förderquote
Fahrzeuge (Straßen-, Schienen-, Wasser-, Sonderfahrzeuge)	kommunaler Einsatz	Kommunen bis 50%
	gewerblicher Einsatz	40% (bis zu 60% für KMU ²)
	öffentlich zugänglich	80%
H ₂ -Tankstelle (HRS - Hydrogen Refueling Station)	nicht öffentlich zugänglich (z.B. auf Betriebshof)	Kommunen (keine Beihilfe) 50% 40% (bis zu 60% für KMU)
	Über die Höhe und Art der Förderung kann nur fallbezogen entschieden werden.	60% 45% (bis zu 60% für KMU)
Elektrolyseur (unter Vorbehalt der Genehmigung durch die EU)	Einsatz zur Bordenergieversorgung von Fahrzeugen	45% (bis zu 65% für KMU)
	gewerblicher Einsatz	40% (bis zu 60% für KMU)
	gewerblicher Einsatz	40% (bis zu 60% für KMU)
KWK Anlagen (auf Basis eines Brennstoffzellen-systems) Flurförderzeug-Flotten (mind. 10 Fahrzeuge oder Mindestbedarf von 3 kg H ₂ pro Betriebsstunde) Netzferne Energiever- sorgungsanlagen		

NIP II (2016 – 2026)

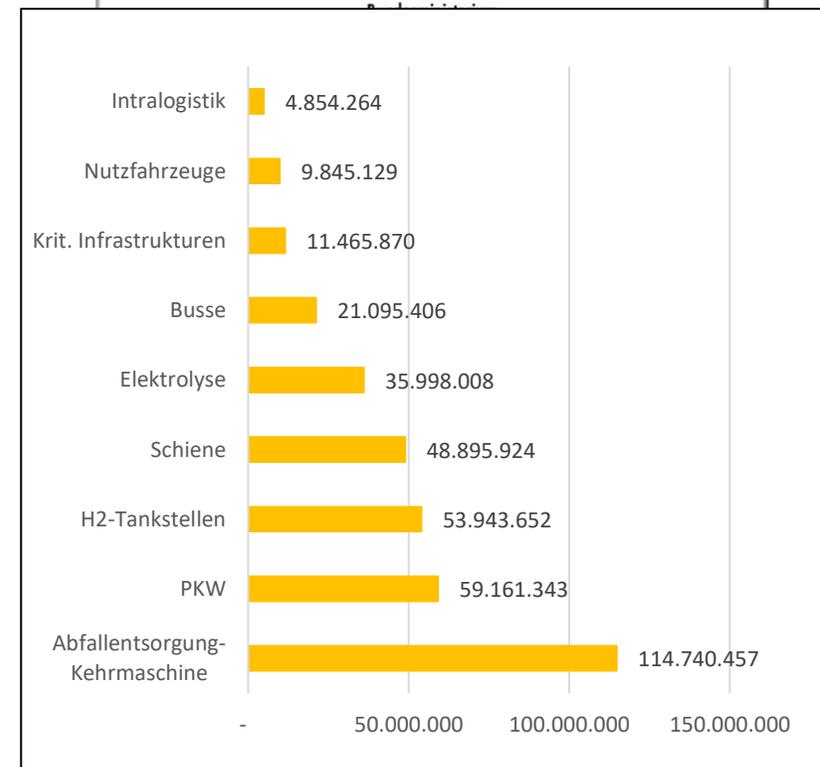
Richtlinien für die Förderung von F&E und Marktaktivierungsvorhaben des BMVI

FuE Richtlinie
Σ 303 Mio.€



Die PDF-Datei der amtlichen Veröffentlichung ist mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen. Siehe dazu Hinweis auf Infotafel.

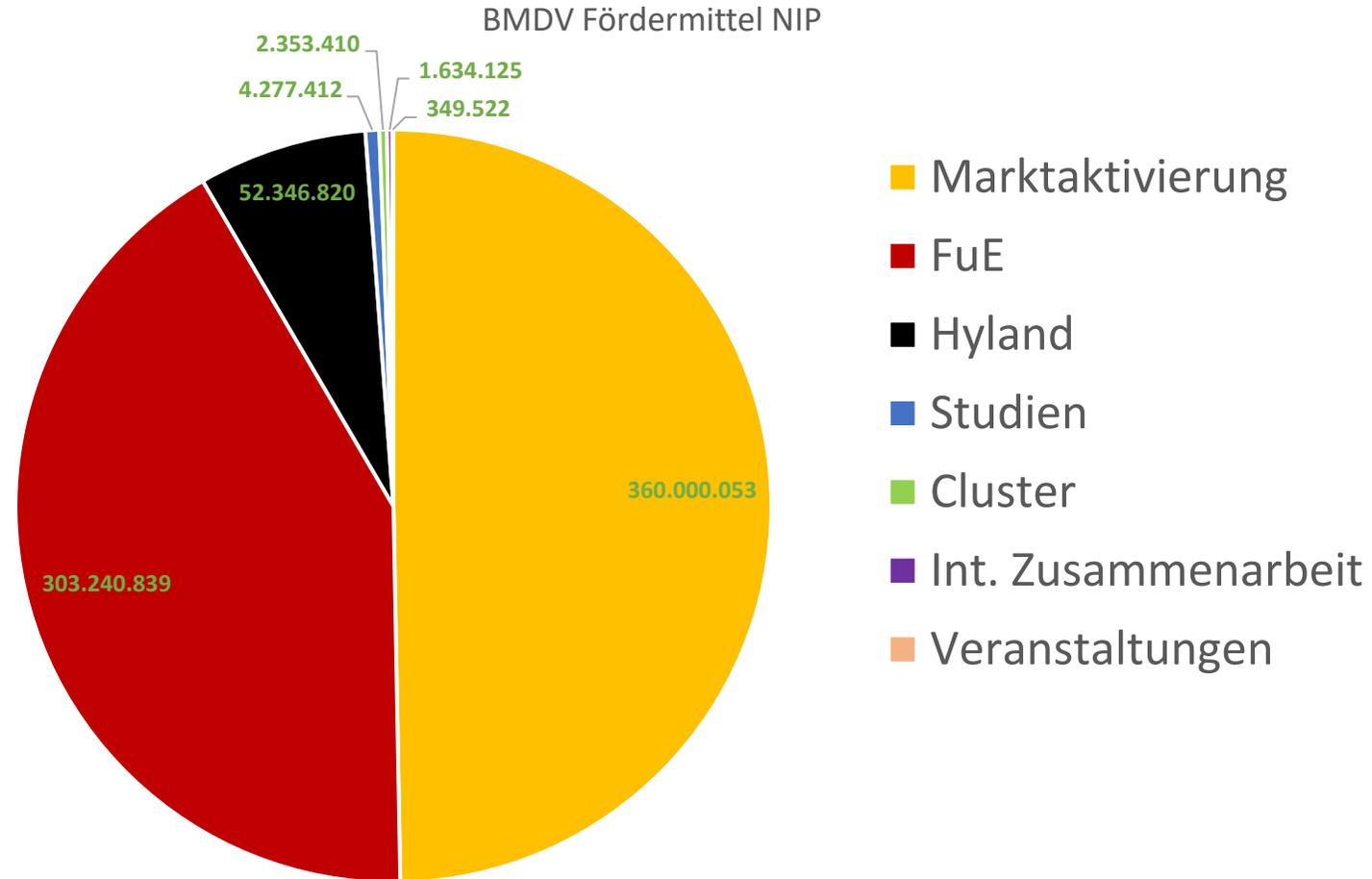
Marktaktivierungs-Richtlinie
Σ 360 Mio.€



Die PDF-Datei der amtlichen Veröffentlichung ist mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen. Siehe dazu Hinweis auf Infotafel.

MITTELVERTEILUNG IM NIP II

Gesamtausgaben nach Förderrichtlinie im NIP II (2016 - 2026)



GEFÖRDERTE GEGENSTÄNDE DES NIP II

Akteure zeigen ein großes Interesse an Wasserstofftechnologien im Verkehrssektor



AKTUELLE FÖRDERPROGRAMME UND -AUFRUFE

Fokus auf Busse und Nutzfahrzeuge (plus Infrastruktur)

Thema	Fahrzeuge		Infrastruktur	Erneuerbare Kraftstoffe	
	Nutzfahrzeuge	Busse	Wasserstofftankstelle	F&E-Finanzierung für erneuerbare Kraftstoffe	CAPEX-Finanzierung für erneuerbare Kraftstoffe
Förderrichtlinie/-aufruf	Finanzierung von <ul style="list-style-type: none"> Fahrzeugbeschaffung (N1, N2, N3) Betriebliche Betankungs-/Ladeinfrastruktur BEV, FCEV, Trolley-System (nur Fahrzeuge) Durchführbarkeitsstudien 	Finanzierung von: <ul style="list-style-type: none"> Machbarkeitsstudien zur Einsatzmöglichkeit von Bussen mit alternativen Antrieben Bussen mit alternativen Antrieben im Personenverkehr 	Nationales Innovationsprogramm  Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie (NIP) Aufruf bis zum 31.01. geöffnet 	Einreichung der begonnenen Projekte (1. Frist 30.09.) 	Voraussichtlich bis Ende 2021 
				Entwicklungsplattform für PtL-Kraftstoffe 	Market ramp-up Power-to-Liquid Kerosene  Markttestaufruf läuft

NICHTS VERPASSEN!



NOW-Anzeiger

Wir halten Sie auf dem Laufenden!
Der kostenlose Newsletter informiert monatlich über Projekte, Veranstaltungen und Förderbedingungen zur Mobilität mit alternativen Kraftstoffen und Antrieben.

Anmeldung unter:
www.now-gmbh.de/de/service/info-service



[Bewerberportal \(now-gmbh.de\)](http://Bewerberportal(now-gmbh.de))

E-Mail-Service zu Förderaufrufen

Bescheid wissen! Mit unserem kostenlosen E-Mail-Service benachrichtigen wir Sie tagesaktuell über die Veröffentlichung neuer Förderaufrufe im Bereich Mobilität mit alternativen Kraftstoffen und Antrieben.

Anmeldung unter:
www.now-gmbh.de/de/service/info-service





NOW

NOW - G M B H . D E

Alexander Gehling
Programm Manager NIP
alexander.gehling@now-gmbh.de
Tel.: +49 30 311 61 16 - 608

Fasanenstr. 5
10623 Berlin

Agenda

creating the green hydrogen economy

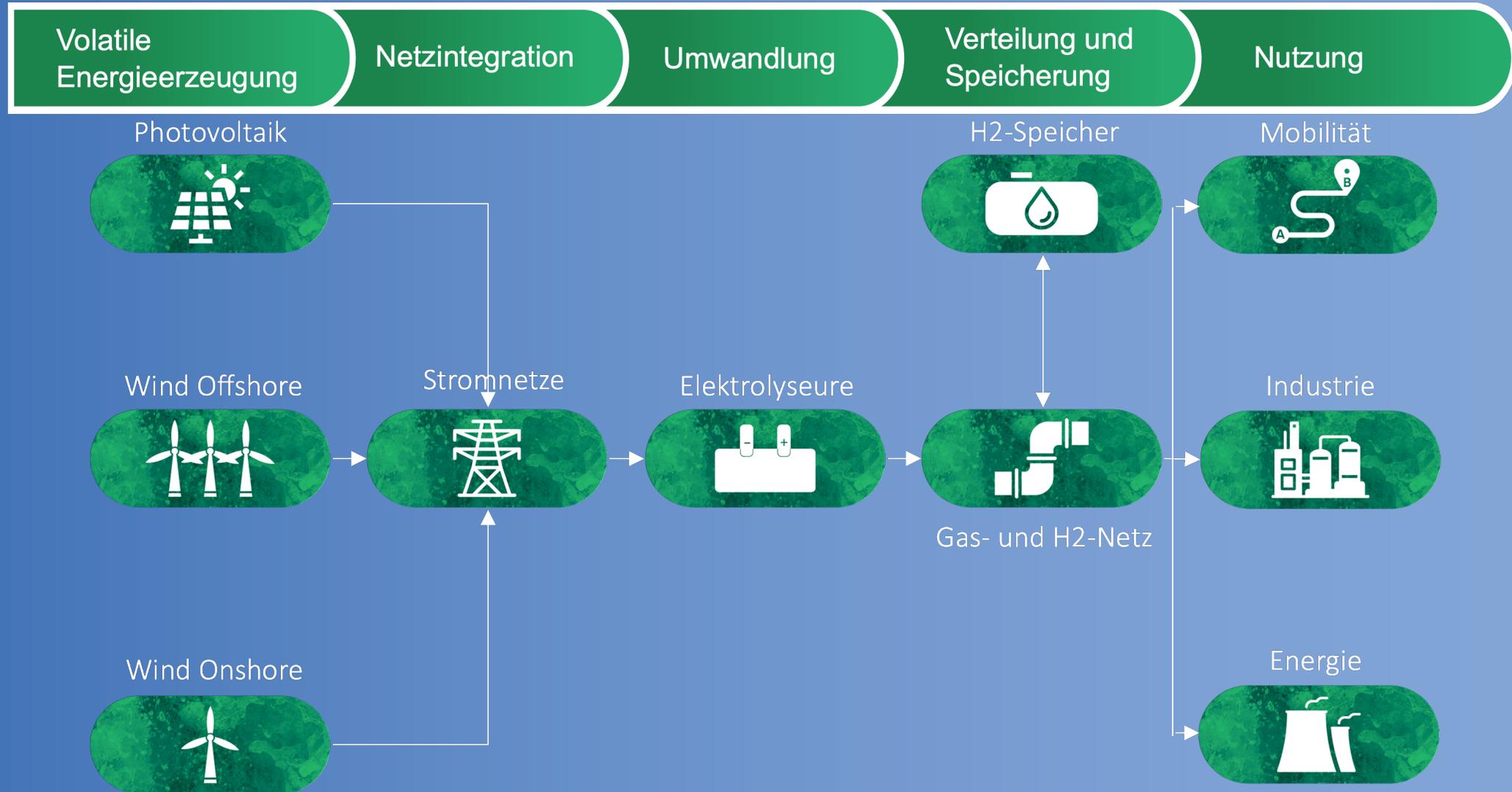
Agenda

1. Analyse: Wasserstoff im Emsland 2022 bis 2030
2. Wasserstoff-Tankstellen: Ermittlung potenzieller Standorte
3. Projekte im Emsland
4. Kommunikation im HyExperts Projekt
5. Ausblick

Wasserstoff im Emsland: industrielle & dezentrale Wertschöpfungsketten

creating the green hydrogen economy

Wertschöpfungskette Wasserstoff



Das BIG PICTURE

WINDENERGIE (on- und offshore)

Projekte:
e-gas plant, KIWI
CEC Haren, Agrowea u.a.
GET H2 IPCEI, RWE u.a.
Lingen Green Hydrogen, BP/Orsted u.a.

Projekte:
CEC Mobility, CEC Haren
HRS Lingen
COSPEL, AWB Emsland u.a.

GLEICHSTROM (HGÜ)

ELEKTROLYSEURE

RAFFINERIE

Power-2-Mobility

KONVERTER-STATION

H₂

Power-2-Fuels

SYNTHETISCHE KRAFTSTOFFE

SYNTHETISCHE GRUNDSTOFFE

MOBILITÄT

Dörpen West, Tennet
Hanekenfähr Lingen, Amprion

Wärmenetz

Power-2-Power

Projekte:
GET H2 IPCEI, OGE & Nowega
H₂-Pipeline Denekamp, Westnetz

50 Hz

H₂-INFRASTRUKTUR

Projekt:
GET H2 IPCEI, RWE

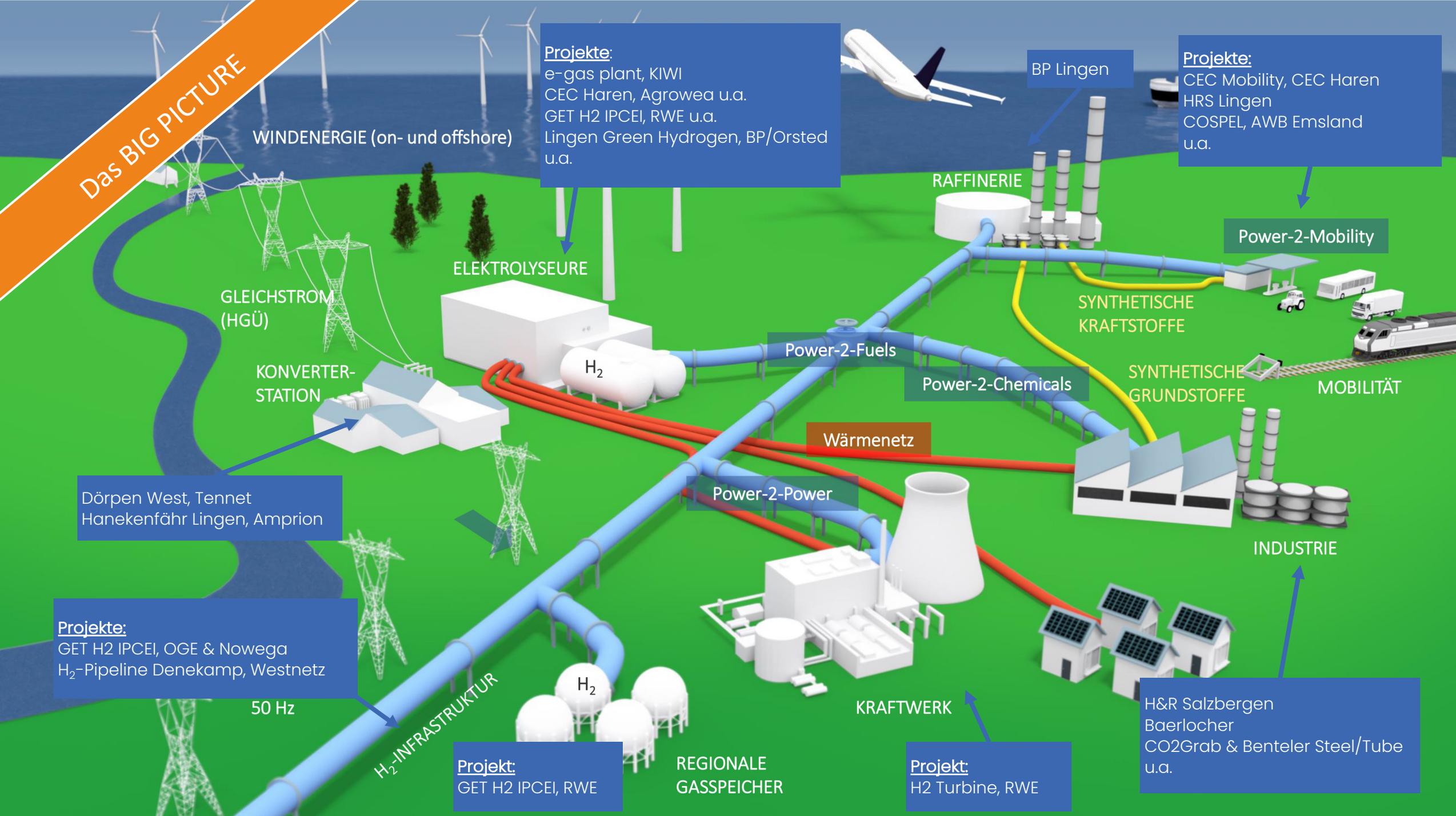
REGIONALE GASSPEICHER

Projekt:
H2 Turbine, RWE

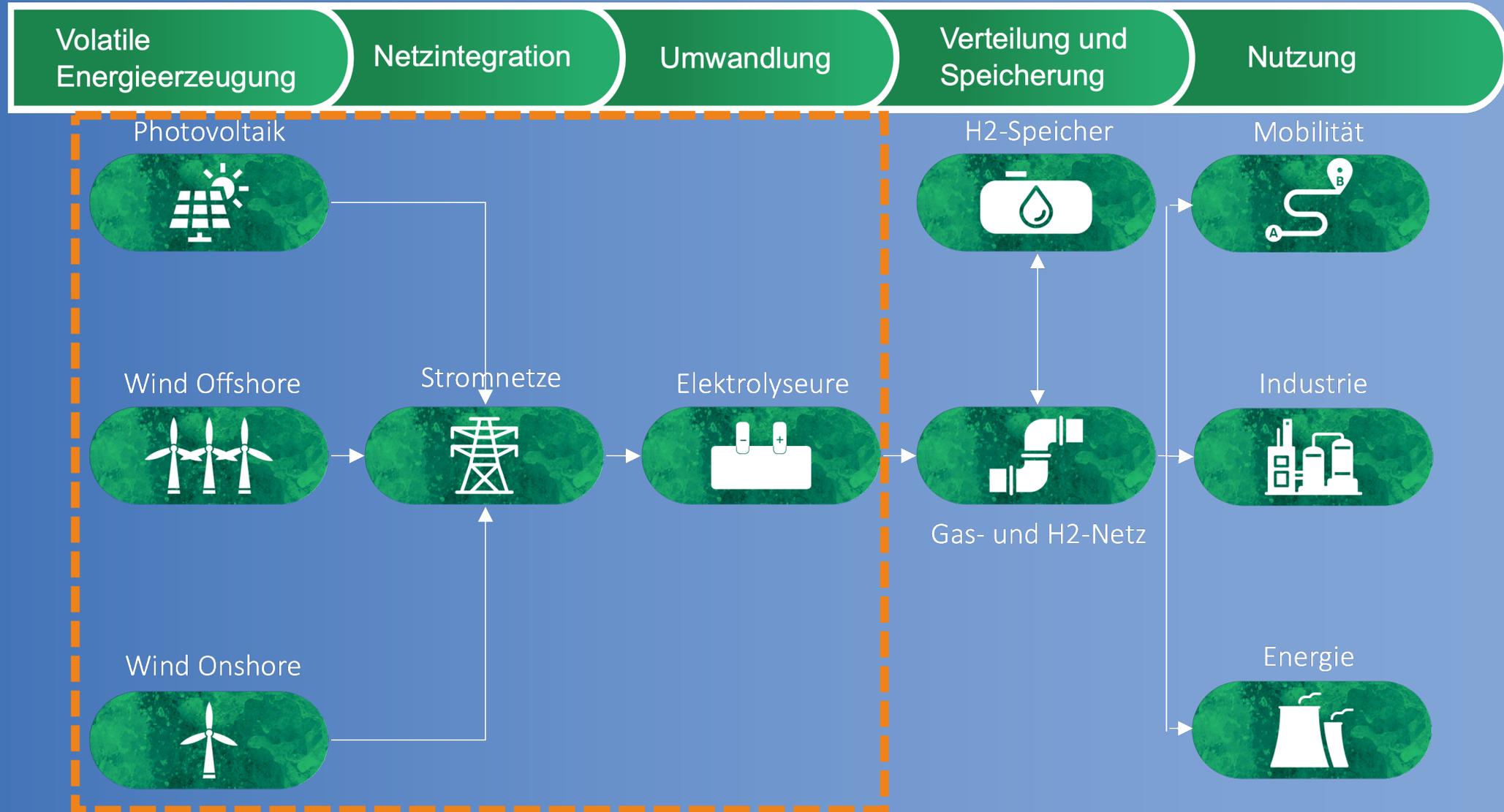
KRAFTWERK

H&R Salzbergen
Baerlocher
CO2Grab & Benteler Steel/Tube u.a.

INDUSTRIE

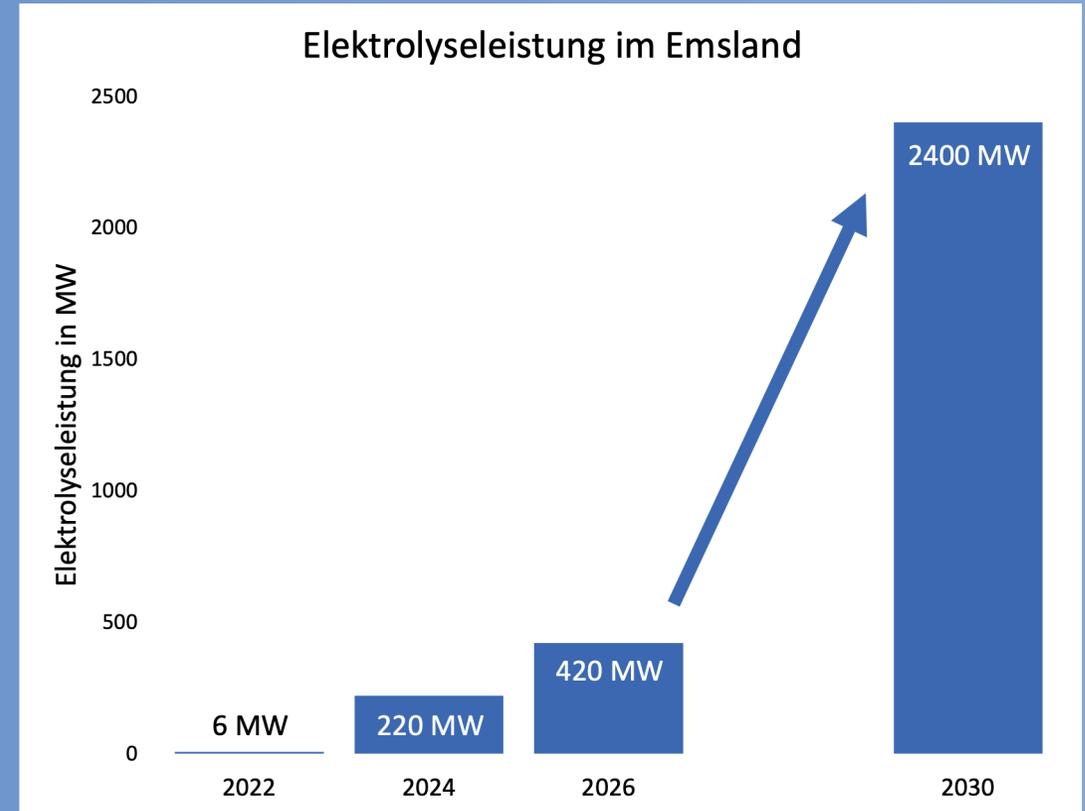


Wertschöpfungskette Wasserstoff

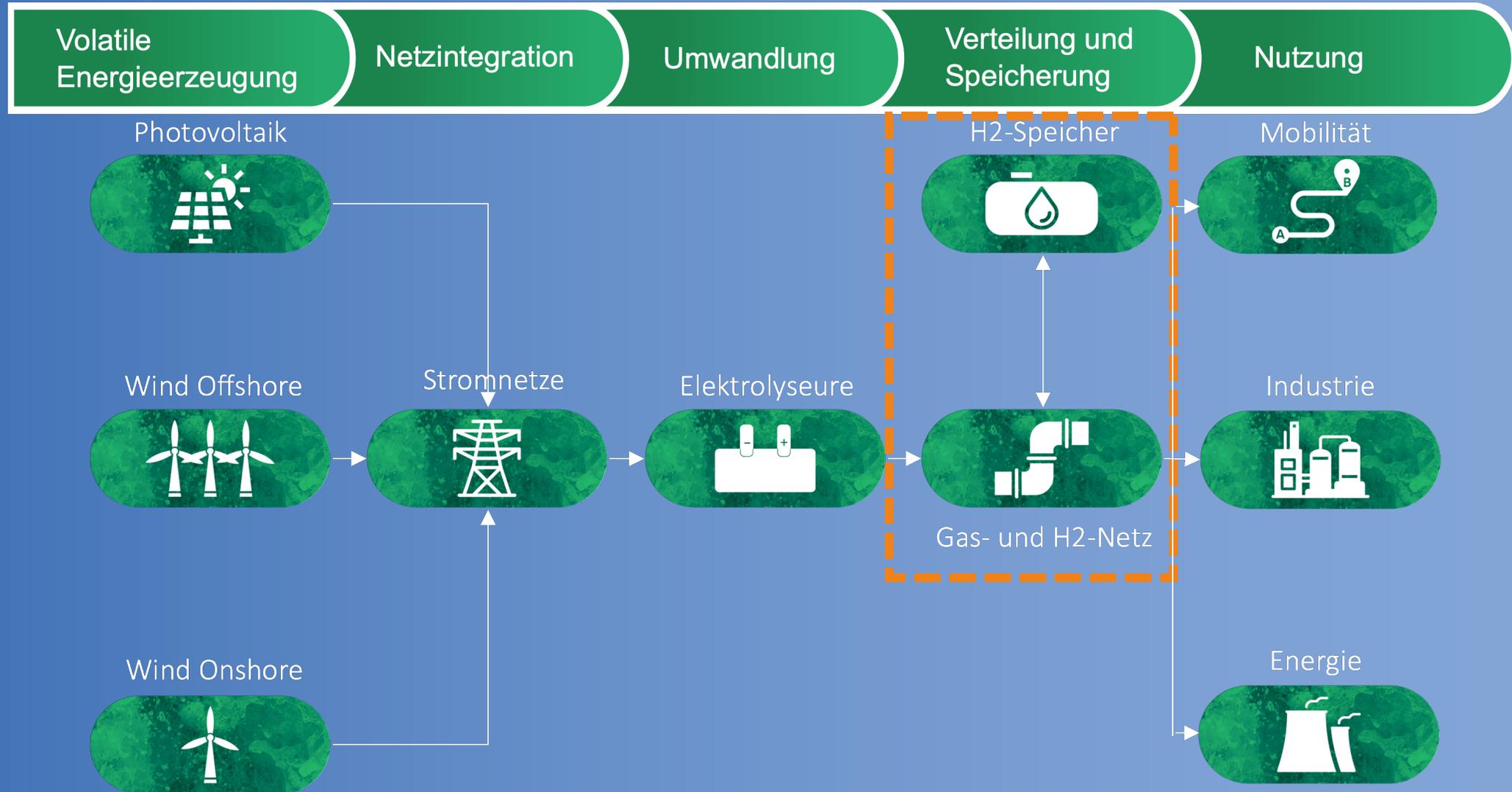


Wasserstoff-Erzeugung im Emsland

- Wasserstoffherzeugung aus regenerativer Energie seit 2013: 6 MW Elektrolyse Werke
- 4 IPCEI Projekte, 2 dezentrale Erzeugungsprojekte
- Potenzial an regenerativer Energie
- Entwicklung: Wasserstoffpark Lingen



Wertschöpfungskette Wasserstoff



Wasserstoff-Distribution im Emsland

Kleine Mengen: Wasserstoff-Verladen

- 2 Verladen aktuell
- 2 Verladen geplant

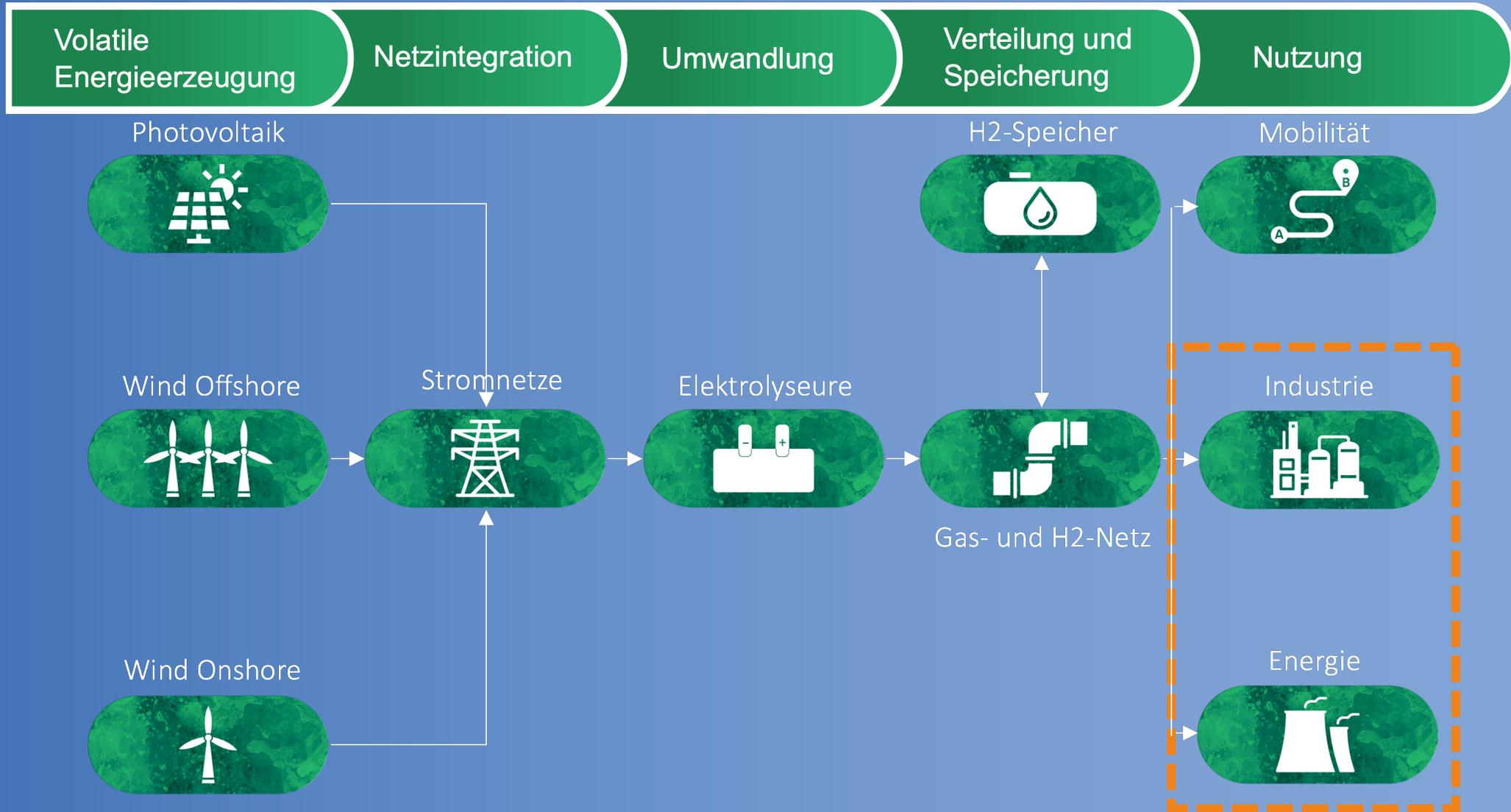


Größere Mengen: Pipeline

- Mehrere Umwidmungsprojekte & Neubauprojekte im südl. Emsland ab 2024
- u.a. GET H2 Pipeline
- Transportpotenziale übersteigen bei weitem die Produktionsoptionen!

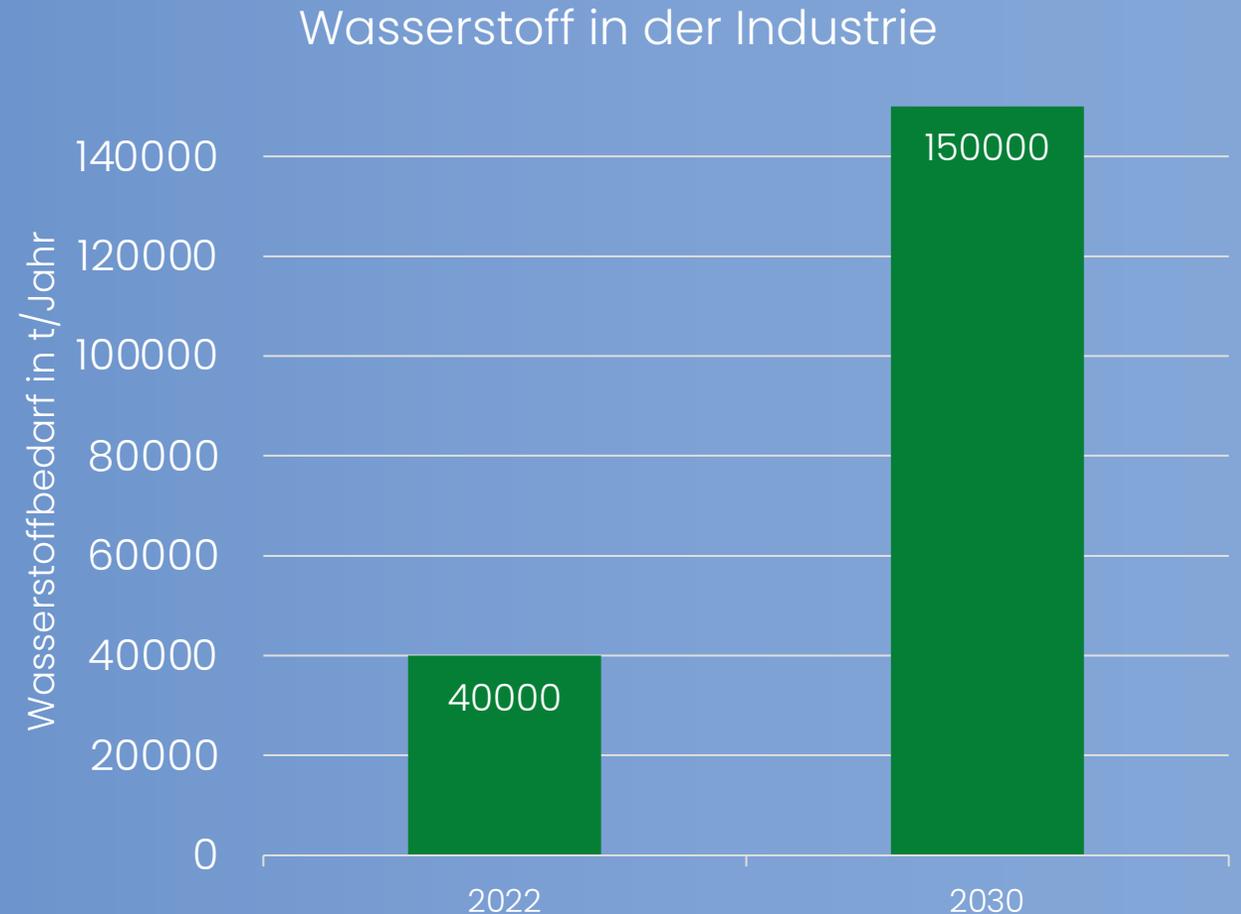


Wertschöpfungskette Wasserstoff

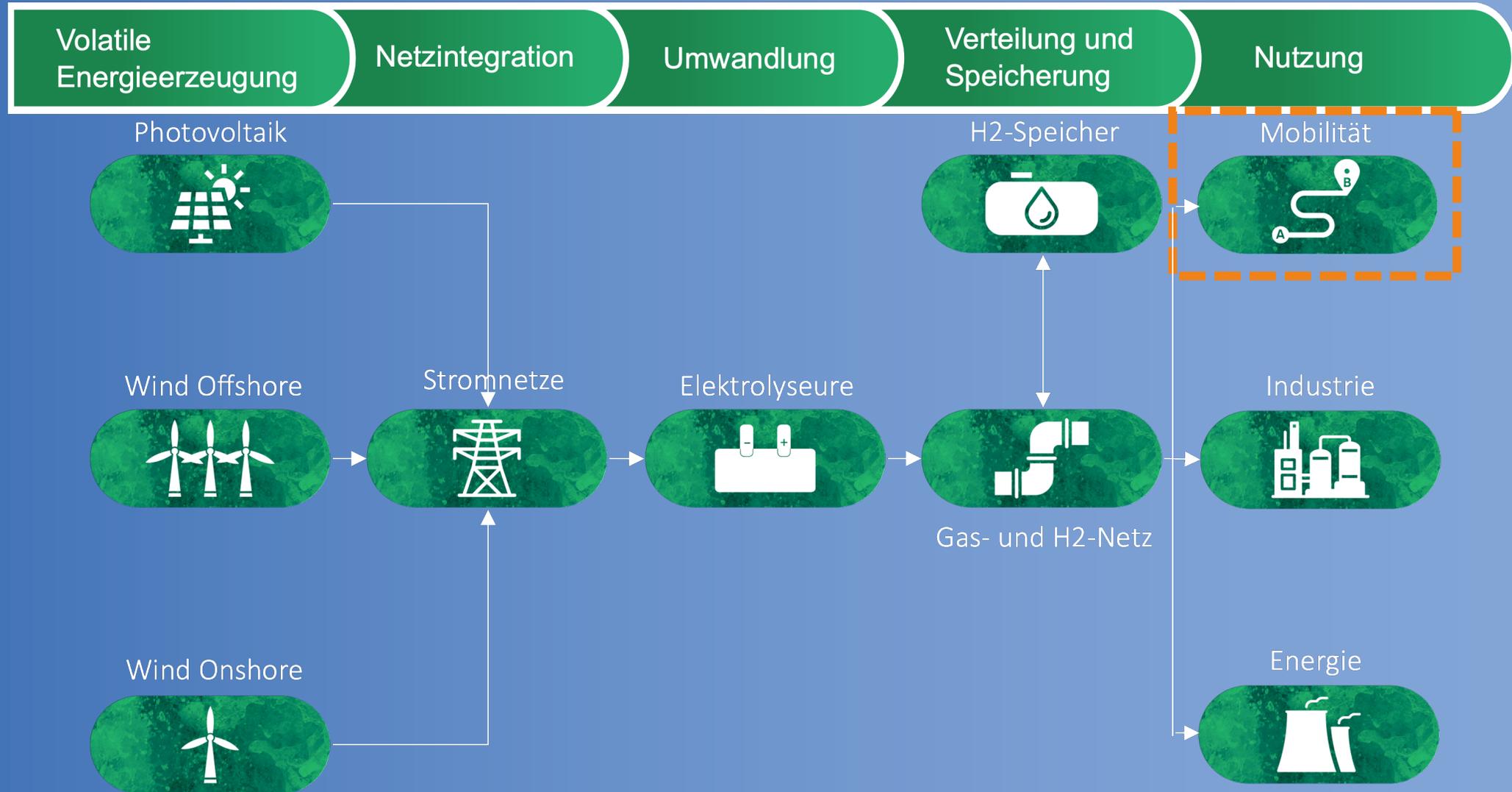


Wasserstoff-Nutzung in Industrie & Energie im Emsland

- Emsland ist „Wasserstoffsenke“ (und „Quelle“)
- Hohe aktuelle Bedarfe durch (Petro-)Chemie („grauer“ H₂)
- Zukünftig: Bedarfserhöhung erwartet
 - u.a. im Bereich Raffinerien
 - neue Bereiche (Stahl)
- Rückverstromung: Relevanz 2030 kaum einschätzbar



Wertschöpfungskette Wasserstoff



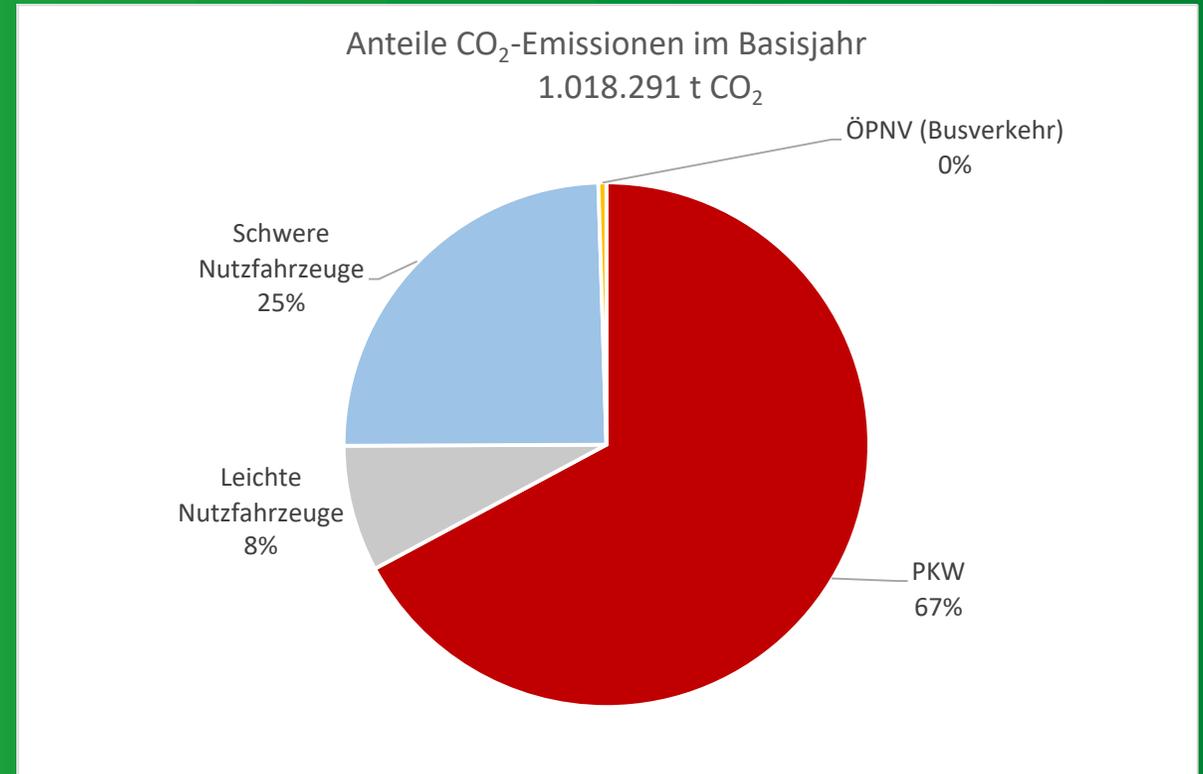
Wasserstoff im Emsland: Prognose Mobilität

Prof. Dr. Tim Wawer, Hochschule Osnabrück

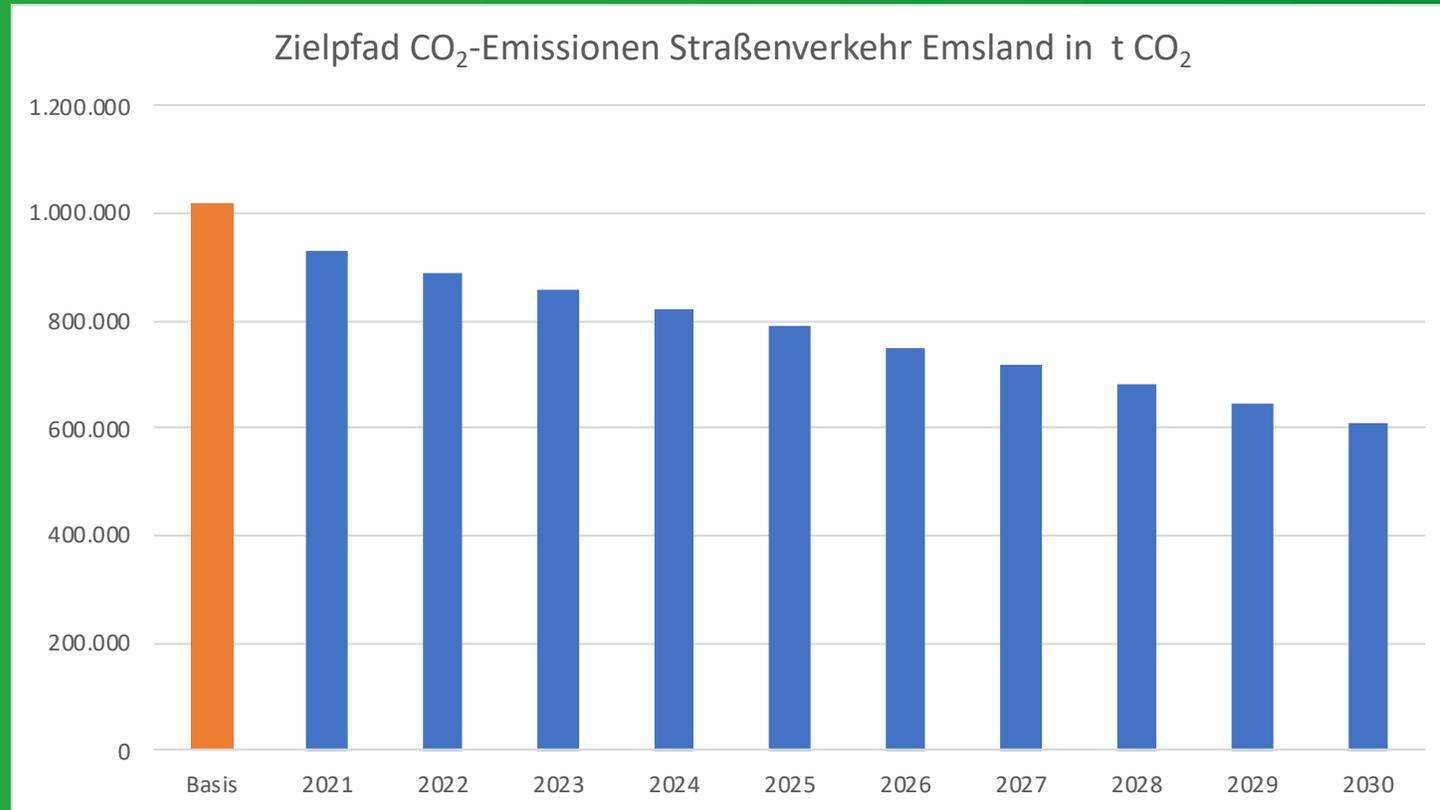
creating the green hydrogen economy

Ausgangslage: CO₂- Emissionen im Straßenverkehr im Emsland

- ca. 1.000.000 t CO₂- Emissionen pro Jahr im Straßenverkehr im Emsland
- Hoher Einfluss der PKW-Emissionen



Regionalisierung der Ziele



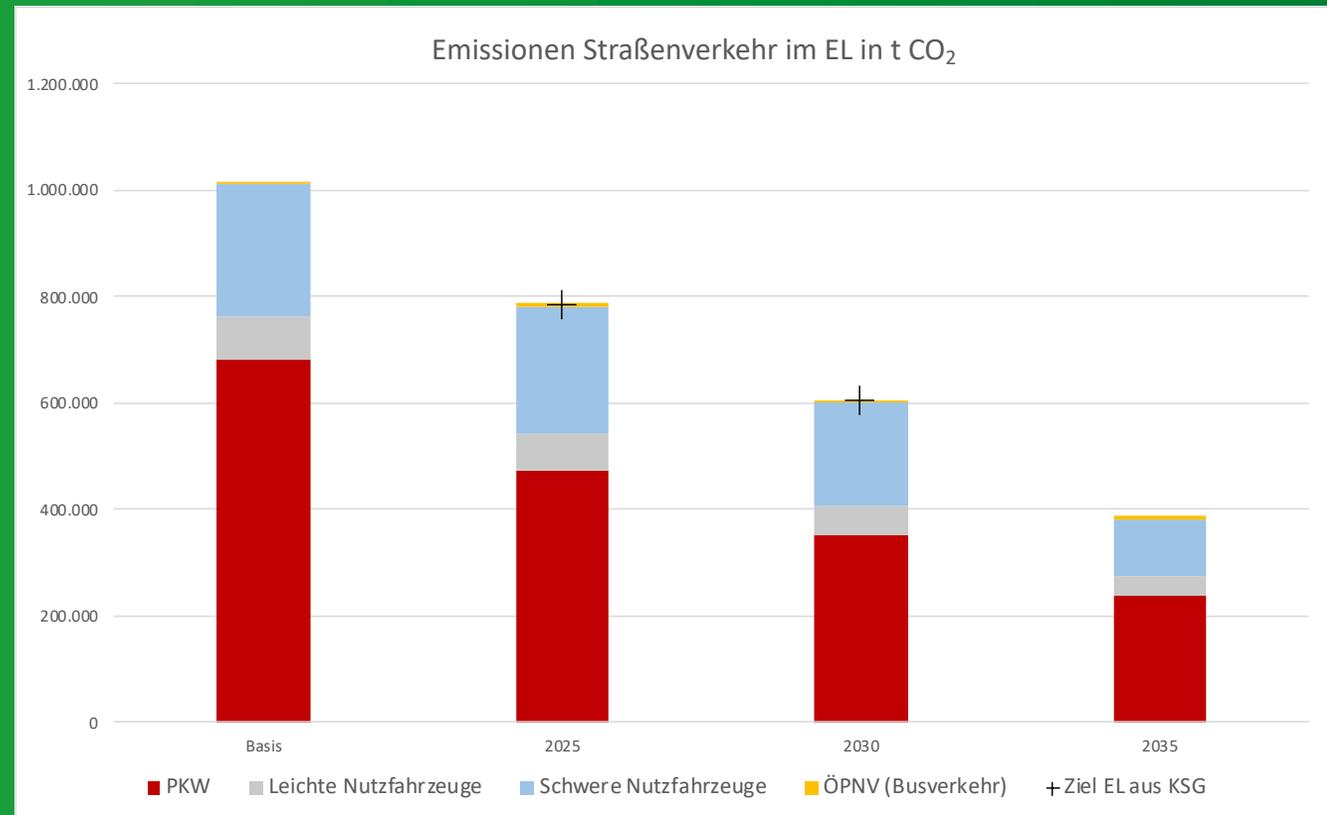
Bundesweites THG-Ziel für den Verkehrssektor aus dem Klimaschutzgesetz (KSG)



Ziel für die CO₂-Emissionen im Straßenverkehr im Emsland

Szenario zur Zielerreichung

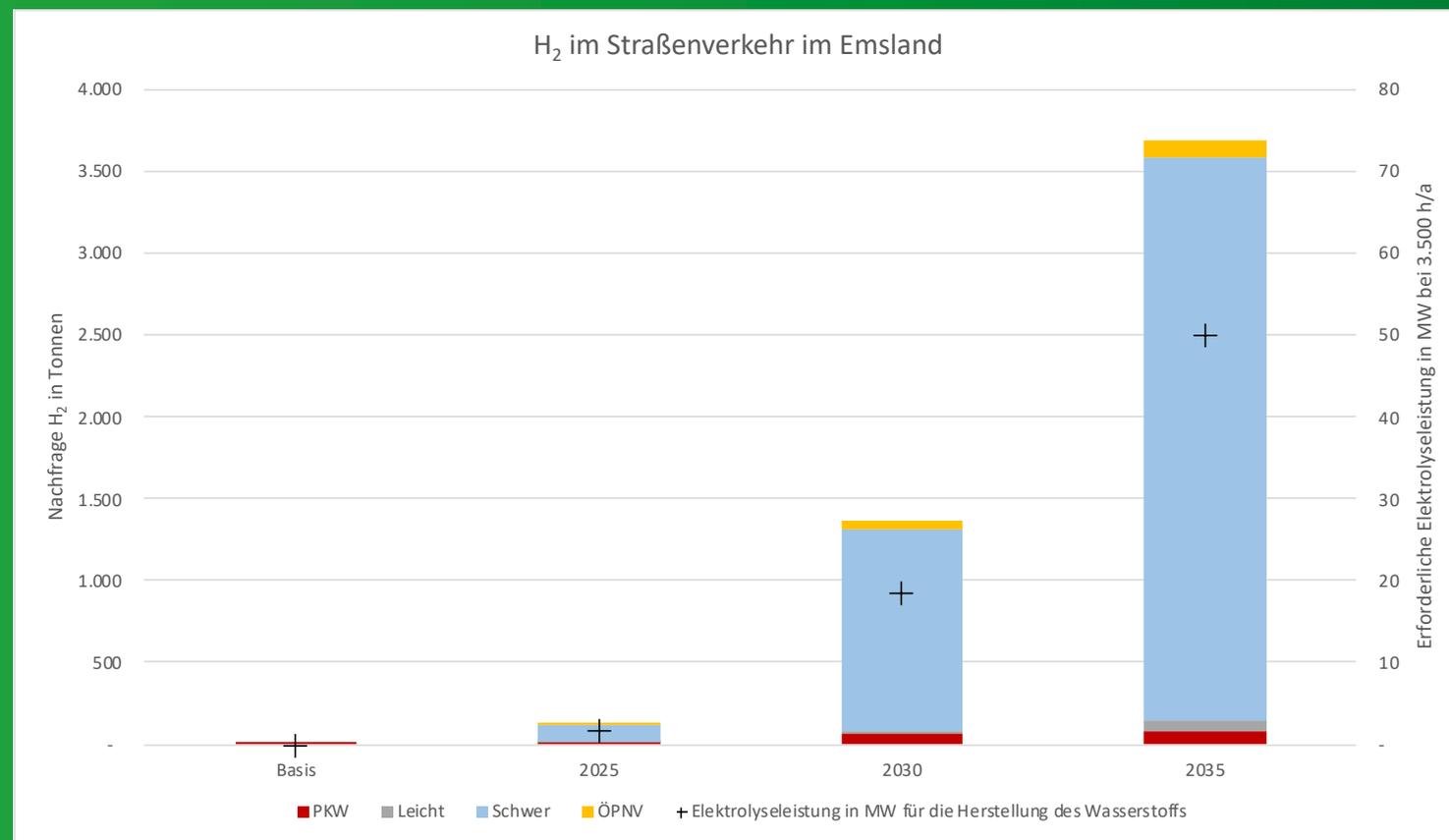
- Einsatz von Wasserstoff hauptsächlich im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge (>3,5 t)
- Elektrifizierung auch bei leichten Nutzfahrzeugen
- Reduktion der Fahrleistung bei PKW durch Ausbau ÖPNV und Fahrradinfrastruktur
- Anteil an Elektrofahrzeugen bei den PKW-Neuzulassungen ab 2025 ca. bei 50% und bis zum Jahr 2030 weiter steigend
- Plug-In-Hybride als „Brückentechnologie“ im PKW-Bereich
- Effizienzsteigerungen im Bestand durch Modernisierung



Ableitung der Instrumente zur Zielerreichung aus nationalen Studien unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten

H₂-Infrastruktur für den Straßenverkehr im Emsland

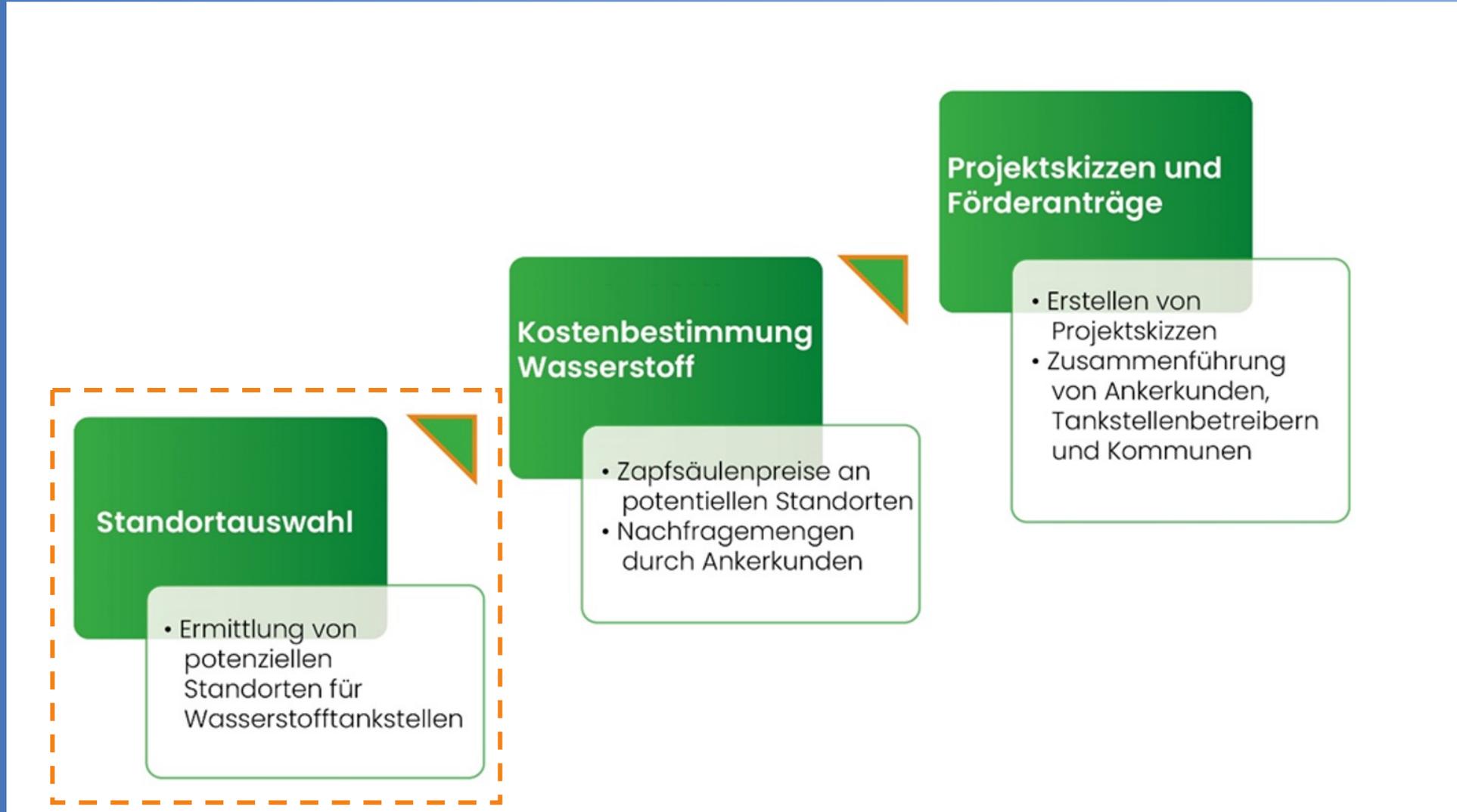
	2030
H ₂ PKW Bestand	430
H ₂ leichte Nutzfahrzeuge (<3,5 t) Bestand	47
H ₂ schwere Nutzfahrzeuge (>3,5 t) Bestand	198
H ₂ Busse Bestand	10
Nachfrage H ₂ im Straßenverkehr (Summe)	1.363 t
Erforderliche Elektrolyseleistung	19 MW
H₂-Tankstellen	7-11



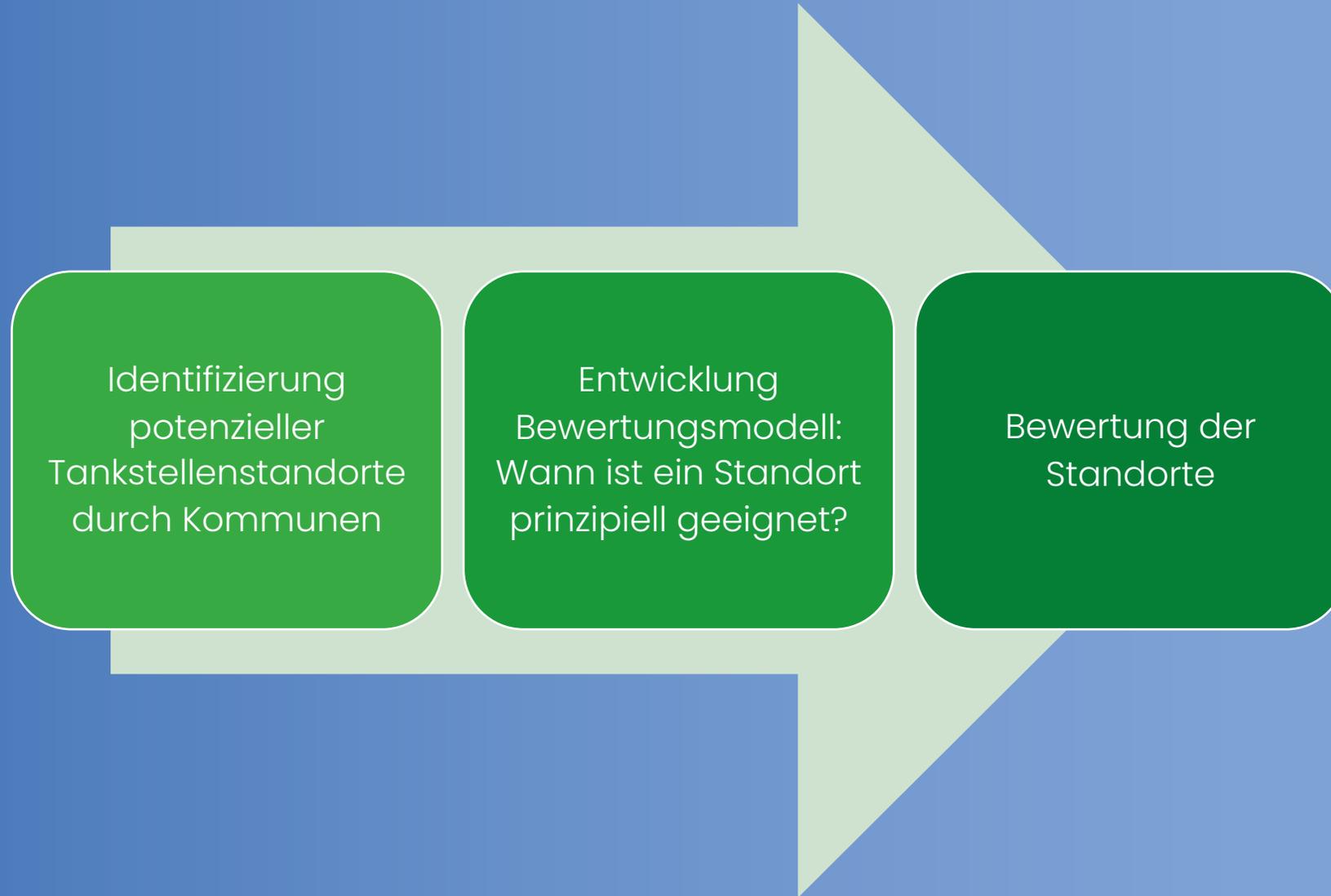
Wasserstofftankstellen: von potenziellen Standorten über Wirtschaftlichkeit zu Mobilitätsprojekten

Andre Schliemer & Dina Genzink

Wo und wie können Wasserstofftankstellen entstehen?

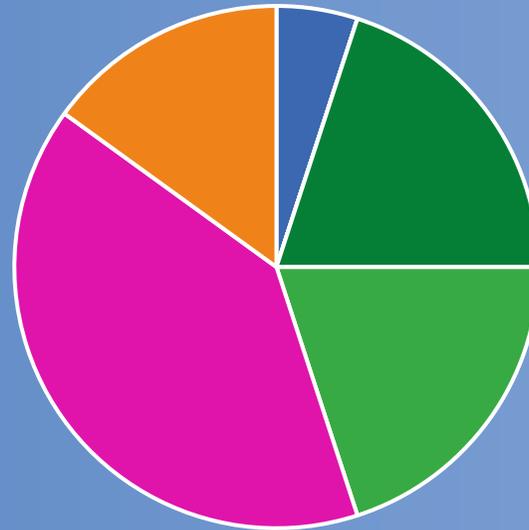


Identifizierung potenzieller Tankstellenstandorte

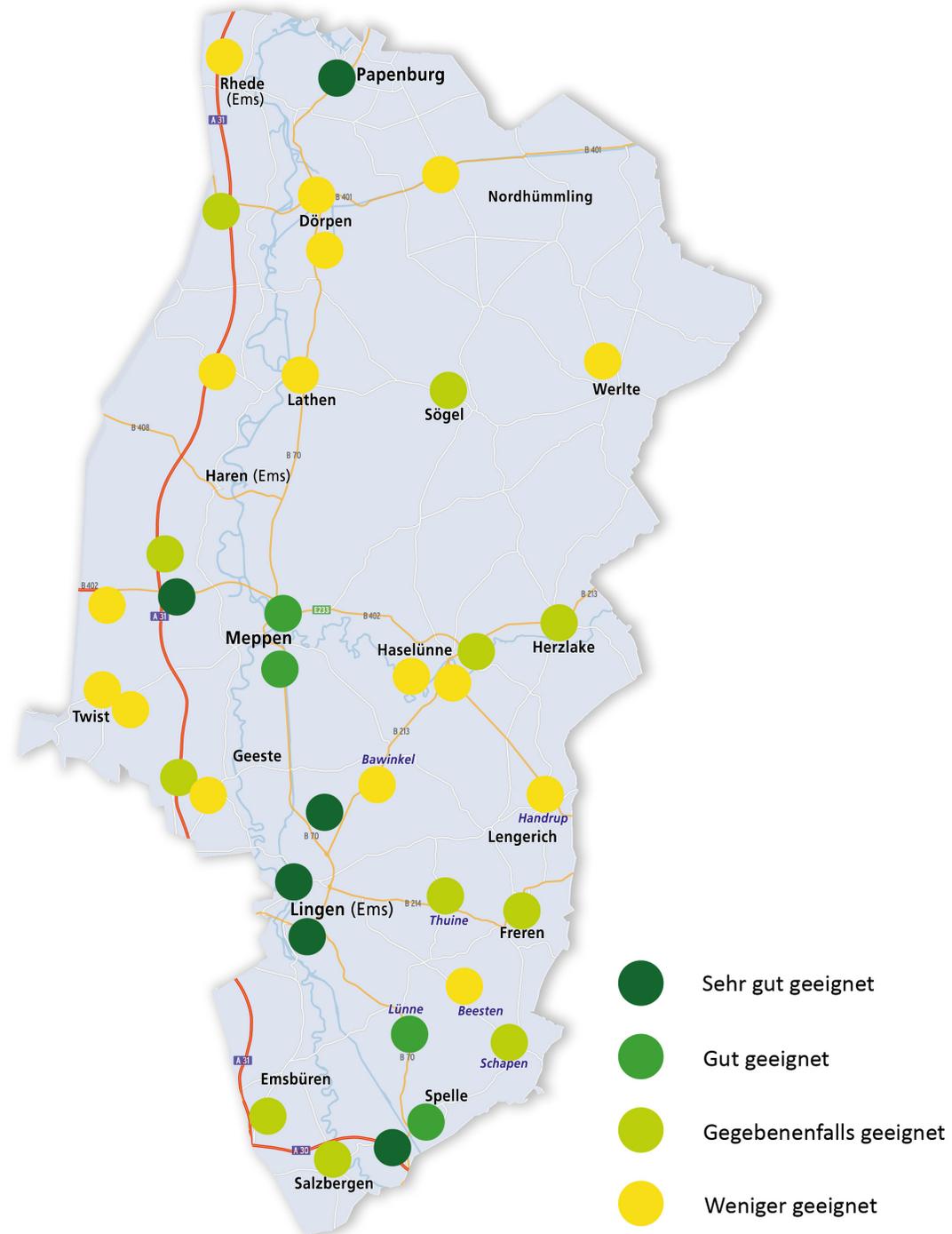


Bewertung: Tankstellenstandorte für den Markthochlauf

2025 nur H2 ohne Shop

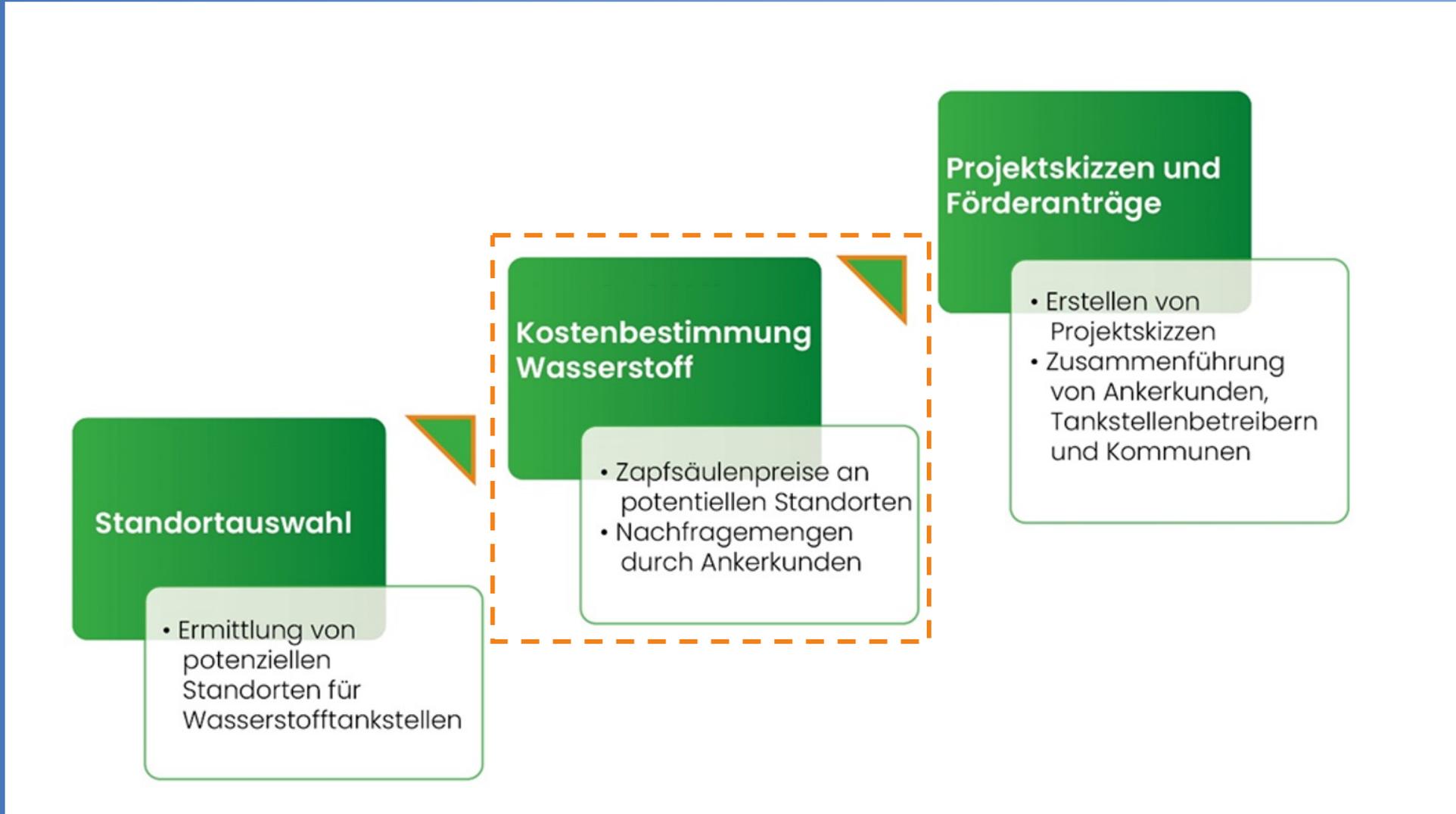


- Einwohnerzahlen Einzugsgebiet 5 Min.
- Grundlast PKW auf anliegender Straße
- Grundlast LKW auf anliegender Straße
- Fläche Logistik, Handel und prod. Gewerbe Gemeinde
- Umsatzsteuer Sparte Handel, Verkehr und Lagerei Gemeinde



- Sehr gut geeignet
- Gut geeignet
- Gegebenenfalls geeignet
- Weniger geeignet

Wo und wie können Wasserstofftankstellen entstehen?



Zapfsäulenpreise & TCO Kosten



Zapfsäulenpreisberechnung: Tool

Auslastung der Tankstelleninfrastruktur

Produktionskosten Wasserstoff

+

Transportkosten Wasserstoff

+

Tankstellenkosten

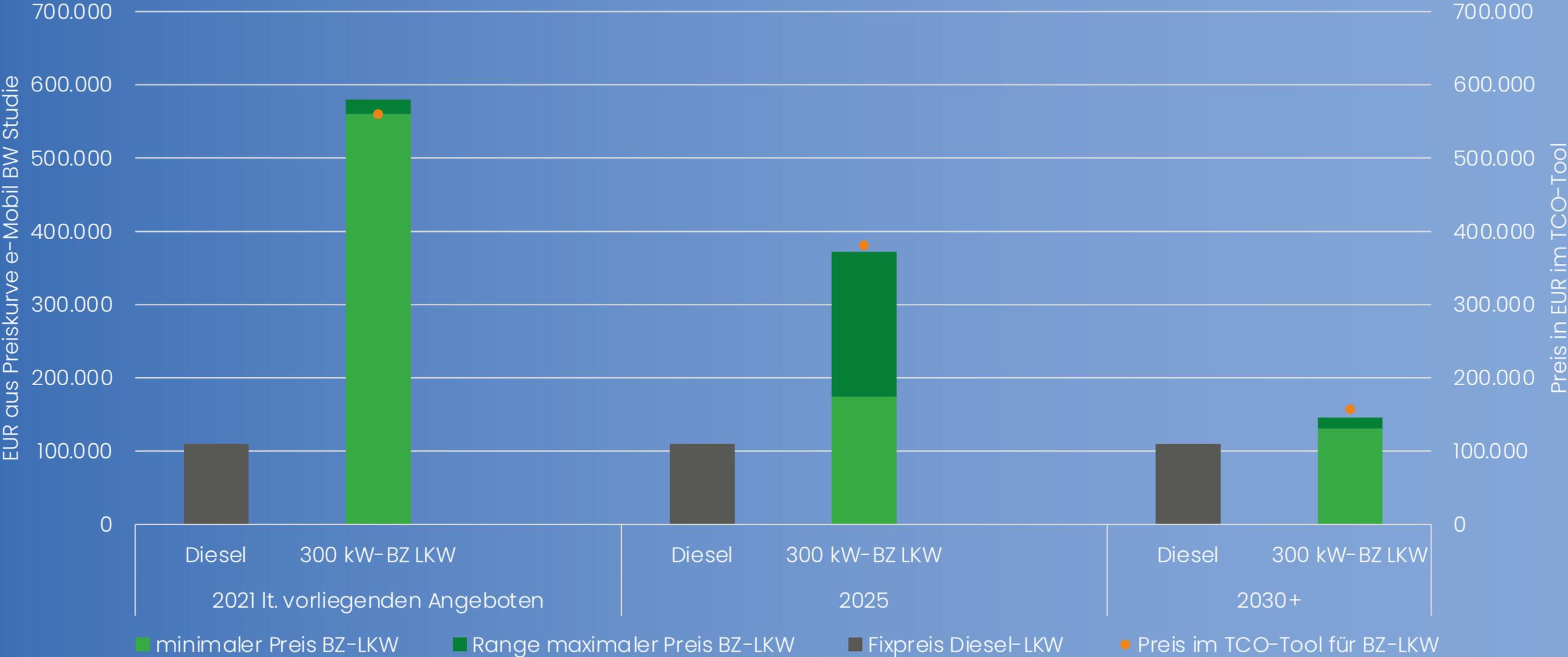
Auslastung der Wasserstofftankstelle			7%	14%	21%	29%	
Wieviele Fahrzeuge pro Tag an Tankstelle?	14	Stück	1	2	3	4	
Reichweite Fahrzeug	500	km/Tag					
Betankung an Tagen	250	Tage/Jahr					
Verbrauch H2-Fahrzeug	9	kg/100 km					
Wasserstoffbedarf an Tankstelle		kg/Tag	45	90	135	180	
Summe Wasserstoffbedarf an Tankstelle		kg/Tag	45	90	135	180	
Wasserstoffbedarf pro Jahr		kg/Jahr	11.250	22.500	33.750	45.000	
Einkaufspreis H2 ab Elektrolyseur	4,20	€/kg	4,20	4,20	4,20	4,20	
Pipelinelänge Anbindung zur TS	1000	m					
Kosten Pipeline	800	€/m					
Förderung Pipeline	80	%					
Abschreibung Pipeline	20	Jahre					
q = Zinssatz i + 1	1,02						
Invest in €/Annuität pro kgH2	160.000	€	€/kg	0,87	0,43	0,29	0,22
ODER Anlieferung per Trailer	1,5	€/kg	€/kg	0,00	0,00	0,00	0,00
Kosten Transport H2				0,87	0,43	0,29	0,22
Investitionskosten Tankstelle (350bar LKW)	2.358.709	€					
Förderung TS	80	%					
Abschreibung	12	Jahre					
q = Zinssatz i + 1	1,02						
Invest in €/Annuität pro kgH2	471.742	€		3,97	1,98	1,32	0,99
Miete Grundstück	0	m ²					
Mietpreis	10	€/m ²		0,00	0,00	0,00	0,00
Betriebskosten TS Verdichtung inkl. Vorkühlung	2,8	kWh/kg		0,532	0,532	0,532	0,532
Strompreis	0,19	€/kWh					
O&M Tankstelle	4,5	% Inv./Jahr		9,43	4,72	3,14	2,36
Kosten Tankstelle pro kg H2				13,93	7,23	5,00	3,88
Summe H2 vertankt ohne THG-Quoten Zuschuss ohne MWSt.		€/kgH2		19,00	11,87	9,49	8,30

€/kg

Zapfsäulenpreise & TCO Kosten

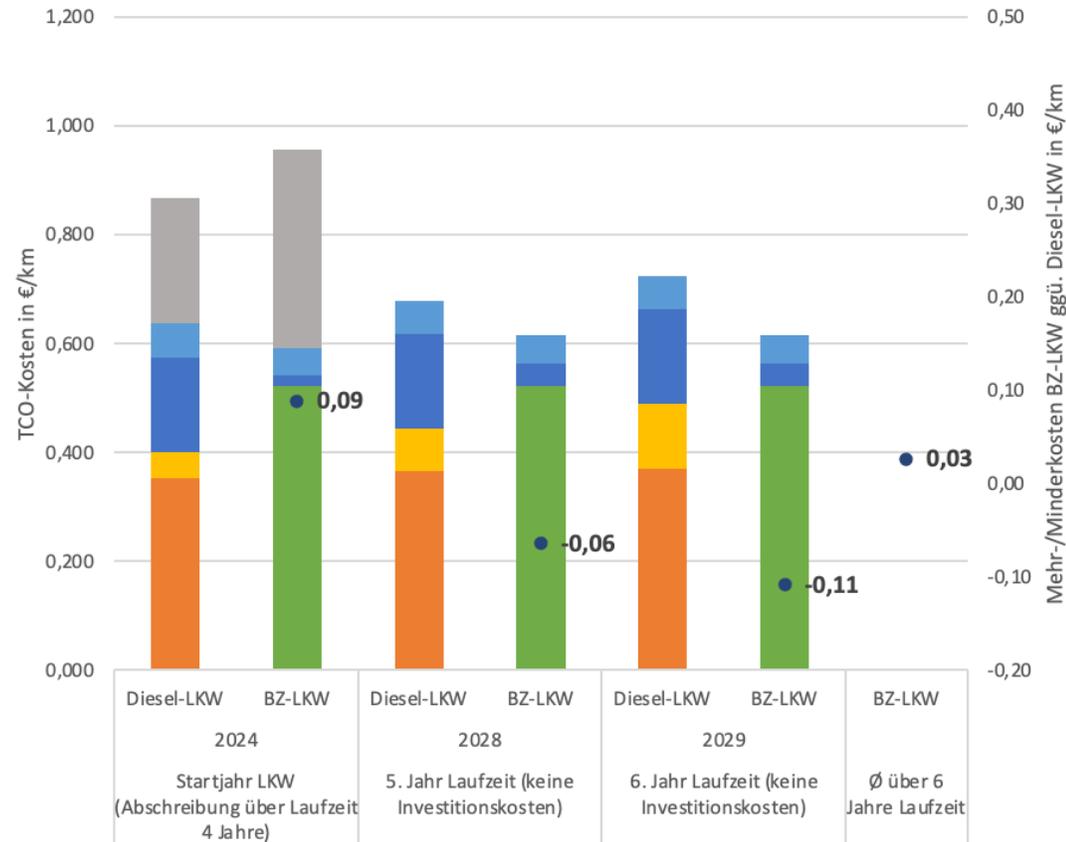


Investitionskostenvergleich



TCO-Berechnung: Tool

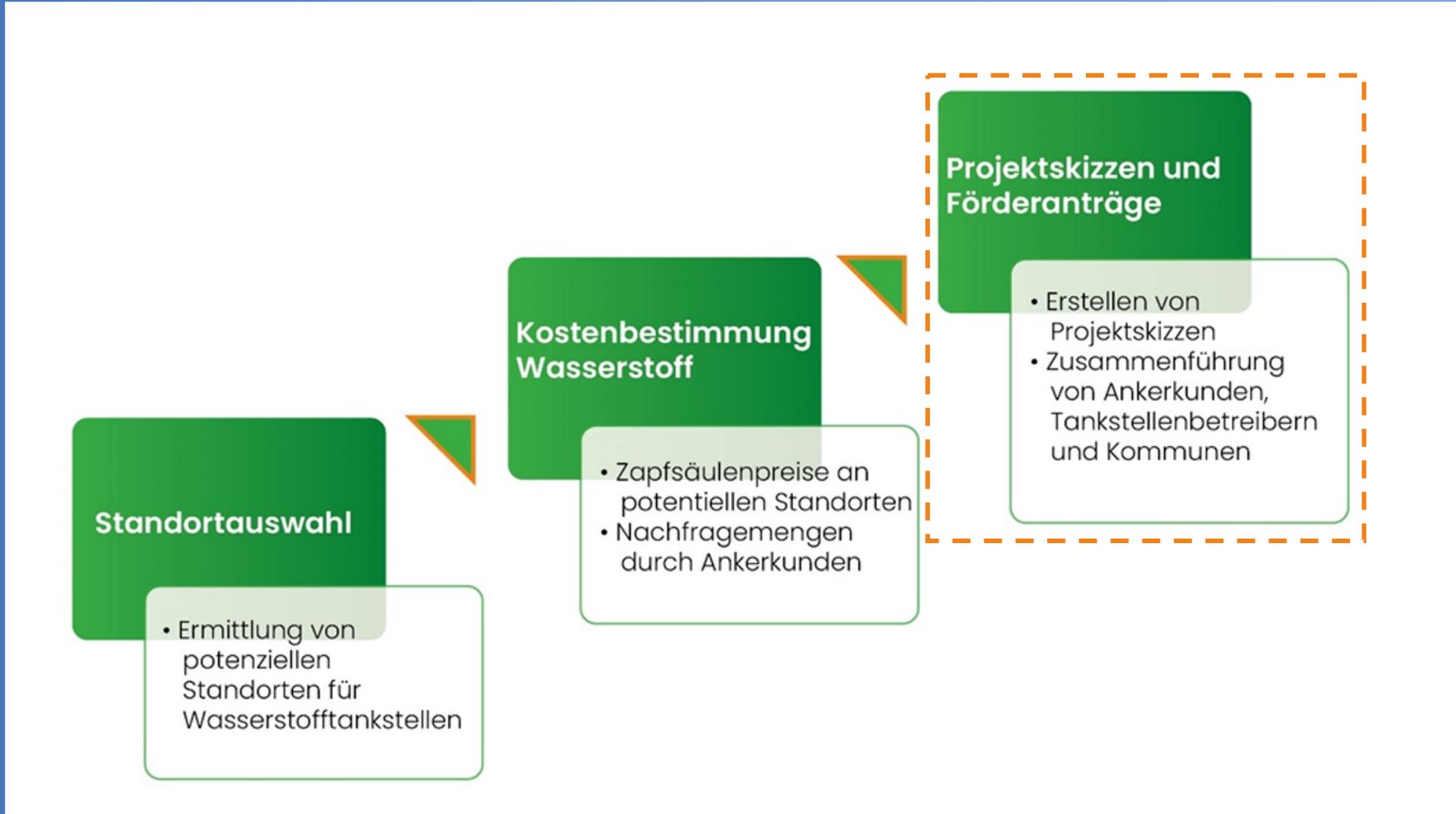
TCO-Kosten LKW (ohne Personal und Versicherung) mit Fahrleistung 125.000 km/Jahr und Laufleistung 4 Jahre + 2 weitere Jahre, Startjahr 2024



Mehr-/Minderkosten BZ-LKW ggü. Diesel-LKW in €/km				Jährliche Fahrleistung LKW
2024 - 2027	2028	2029	\emptyset	km/Jahr
0,12	-0,07	-0,11	0,05	100.000
0,09	-0,06	-0,11	0,03	125.000
0,07	-0,06	-0,11	0,01	150.000



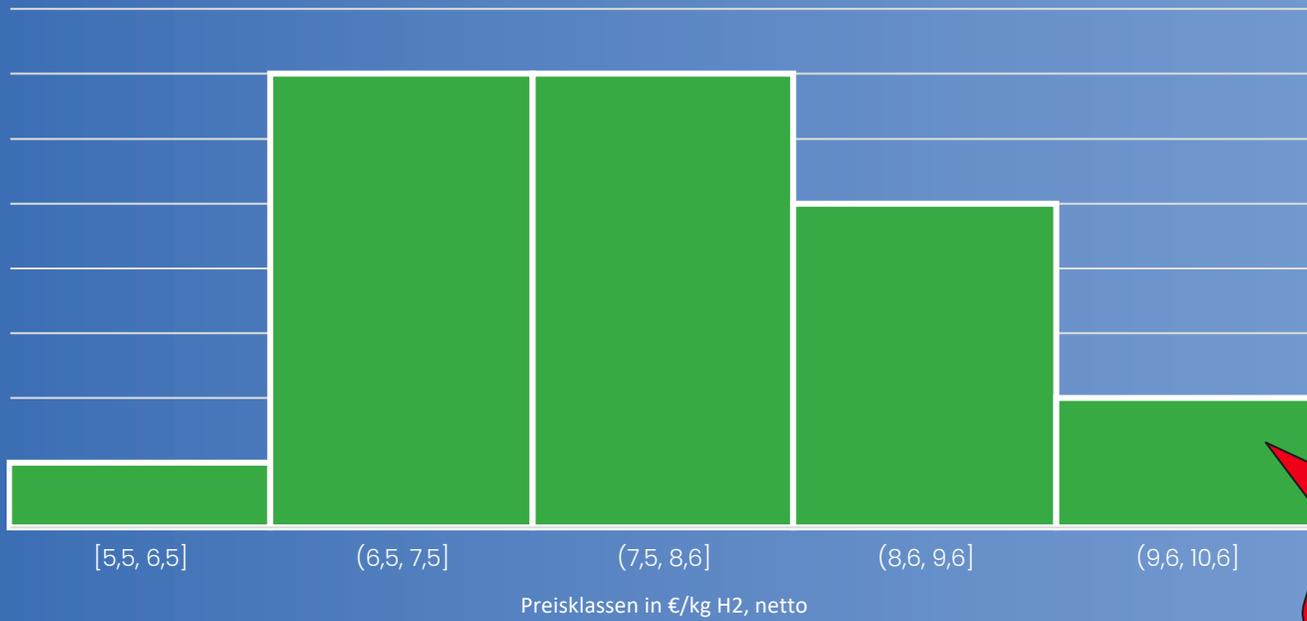
Wo und wie können Wasserstofftankstellen entstehen?



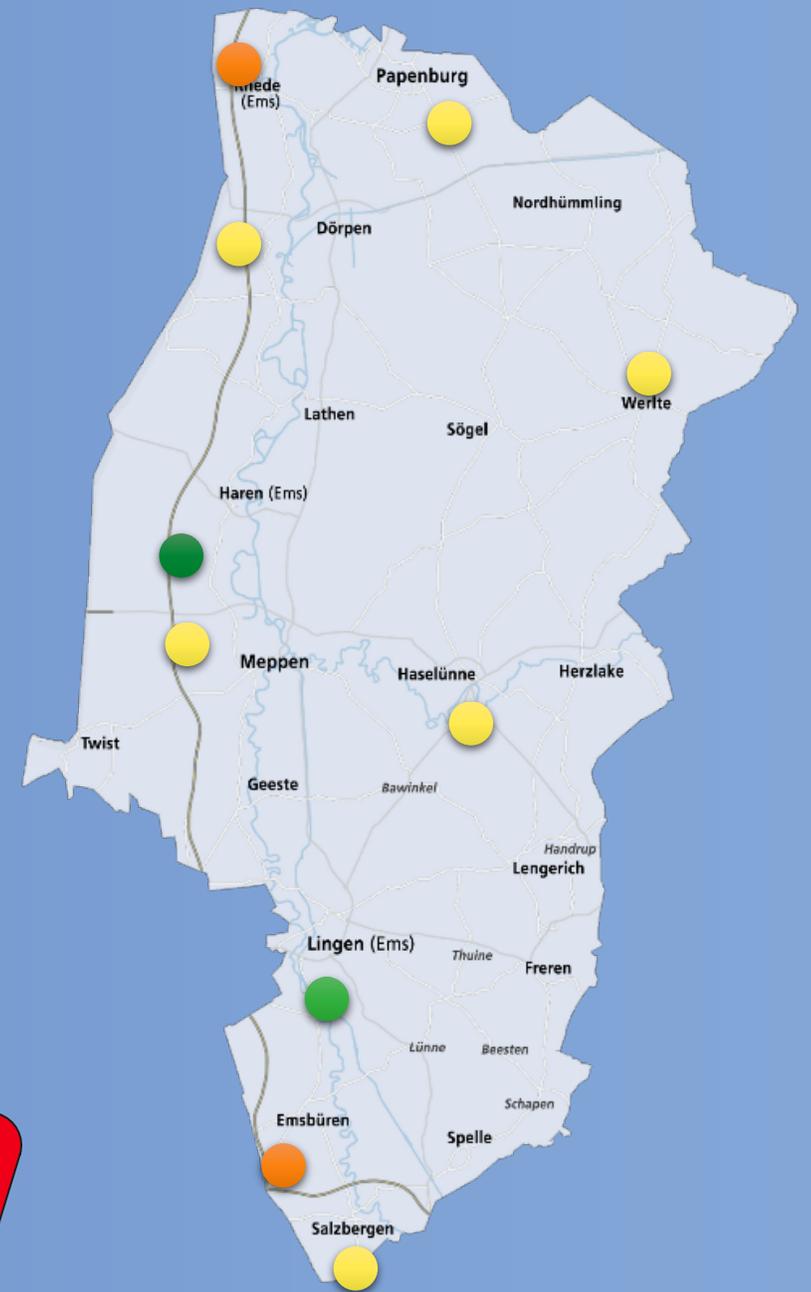
Tankstellenprojekte im Emsland

- 10 Standorte
- 1 Standort in Umsetzung (Haren)
- 1 Standort Förderantrag eingereicht (Lingen)

mögliche Zapfsäulenpreise, netto an H₂-Tankstellen im Emsland



€/kg



Wasserstoffmobilität: Projekte im Emsland

creating the green hydrogen economy

Tankstelle

Pipeline

Erzeugungs- & Importprojekte

- 1 CEC Haren, Agrowea u. a.
- 2 E-Gas Anlage, ELA
- 3 Lingen Green Hydrogen, BP, Orsted
- 4 Green Crane Lingen, Hydrogenious u. a.
- 5 GET H2 IPCEI - RWE
- 6 Wasserstoffpark Lingen

Nutzungsprojekte

- 7 Fairfuels, Atmosfair
- 8 BP Raffinerie Lingen
- 9 Green Steel Lingen, CO2Grab u. a.
- 10 E-Gas Produktion, ELA
- 11 H2-Turbine, RWE, Kawasaki
- 12 Baerlocher
- 13 H2-Beimischung, CEC Haren

Mobilitätsprojekte

- 14 COSPEL
- 15 H2 Bus
- 16 H2 Agrar
- 17 H2 LKW
- 18 H2 Spezial-LKW
- 19 H2 PKW
- 20 H2 Güterzug
- 21 H2 LKW



Infrastruktur

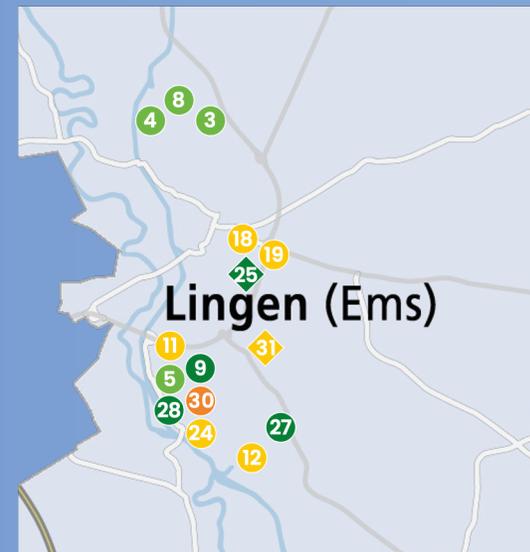
- 22 H2 Verlade, ELA
- 23 H2 Verlade, CEC Haren
- 24 H2 Verlade

Sonstige Projekte / Netzwerke

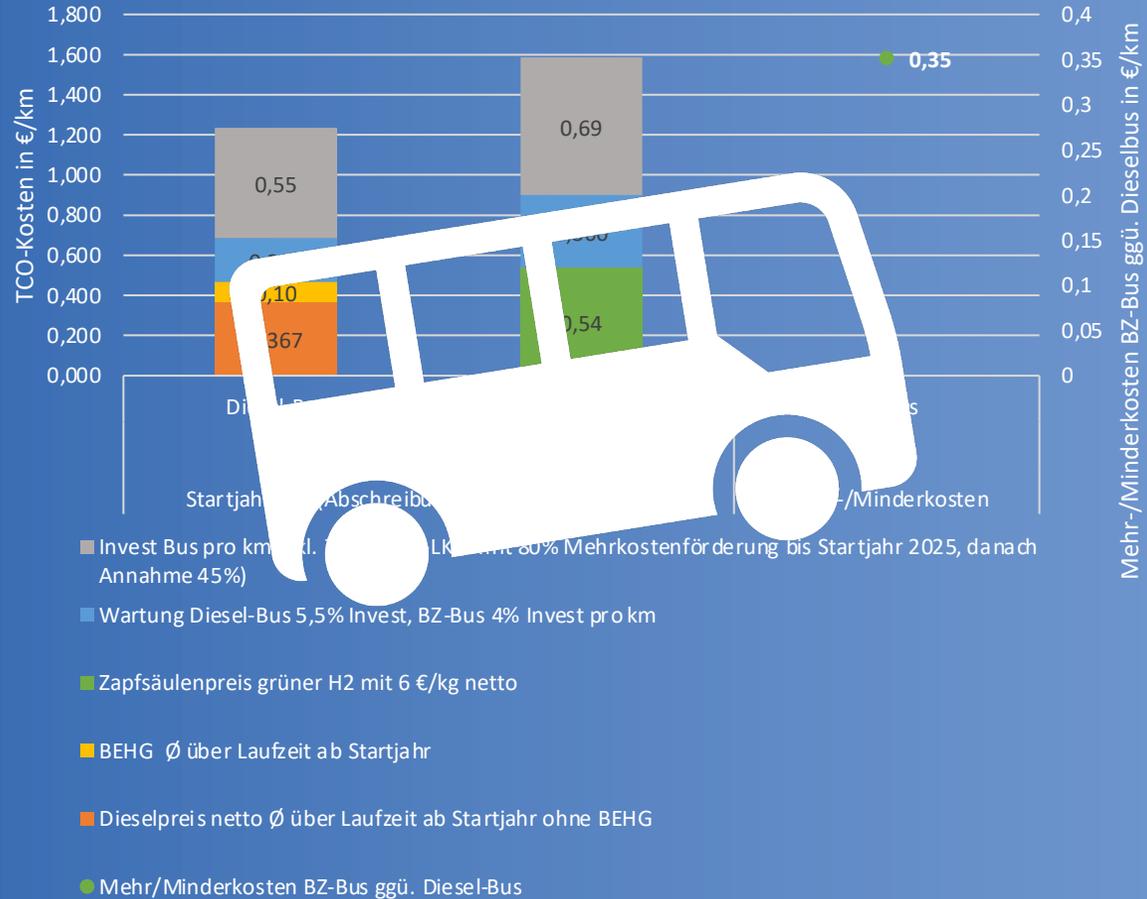
- 25 H2-Region Emsland
- 26 H2 Cluster Salzbergen
- 27 GET H2 TransHyDE - ROSEN
- 28 GET H2 TranyHyDE - RWE u. a.
- 29 SEREH, Stadt Haren, Hochschule Osnabrück
- 30 H2 Campus Lingen, RWE
- 31 Wärmenetz, Stadtwerke Lingen

Legende

- in Vorplanung
- in Planung
- Förderantrag eingereicht
- in Umsetzung



TCO-Kosten (ohne Personal und Versicherung) Bus über Laufzeit 8 Jahre mit 45.000 km Fahrleistung pro Jahr, Startjahr 2025



TCO-Kosten (ohne Personal und Versicherung) Abfallsammelfahrzeug mit Fahrleistung 16.000 km/Jahr über Laufzeit 8 Jahre, Startjahr 2022



COSPEL – CO₂-neutrale Sperrmüllsammmlung im Emsland

Emsland 
Abfallwirtschaftsbetrieb
Landkreis Emsland

Mobilität der Zukunft



E-gas Plant (früher AUDI)

kiwi.



Overview of technology installed at kiwi's current production plan in Werlte¹



i

- The Werlte plant is TÜV Nord and TÜV Süd certified. Further certificates comprise green hydrogen certification CMS70 and energy management certification ISO50001:2018. The REDcert certification is in progress.
- Research capabilities include more than 1,000 sensors in the plant, allowing a continuous monitoring



1 Three electrolyzers



2 Biogas treatment plant



3 Methanation tower



4 Liquefier and e-LNG filling Station



5 Grid injection plant



6 Hydrogen filling station

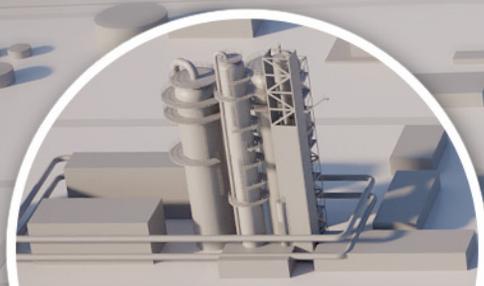
H2Agrar: Wasserstoff für die Landwirtschaft im Rahmen CEC Haren



Lingen Green Hydrogen – hin zu nachhaltigeren Kraftstoffen



Nordsee Windpark:
Erzeugung von
grünem Strom



bp Raffinerie Lingen:
Erzeugung von
nachhaltigeren
Kraftstoffen



**Wasserstoff-
Tanks**



100 MW Elektrolyse:
Erzeugung von
grünem
Wasserstoff



**Bestehende
Netzanbindung**



Wasserstoffprojekte: Überblick Emsland

creating the green hydrogen economy

Tankstelle

Pipeline

Erzeugungs- & Importprojekte

- 1 CEC Haren, Agrowea u. a.
- 2 E-Gas Anlage, ELA
- 3 Lingen Green Hydrogen, BP, Orsted
- 4 Green Crane Lingen, Hydrogenious u. a.
- 5 GET H2 IPCEI - RWE
- 6 Wasserstoffpark Lingen

Nutzungsprojekte

- 7 Fairfuels, Atmosfair
- 8 BP Raffinerie Lingen
- 9 Green Steel Lingen, CO2Grab u. a.
- 10 E-Gas Produktion, ELA
- 11 H2-Turbine, RWE, Kawasaki
- 12 Baerlocher
- 13 H2-Beimischung, CEC Haren

Mobilitätsprojekte

- 14 COSPEL
- 15 H2 Bus
- 16 H2 Agrar
- 17 H2 LKW
- 18 H2 Spezial-LKW
- 19 H2 PKW
- 20 H2 Güterzug
- 21 H2 LKW



Infrastruktur

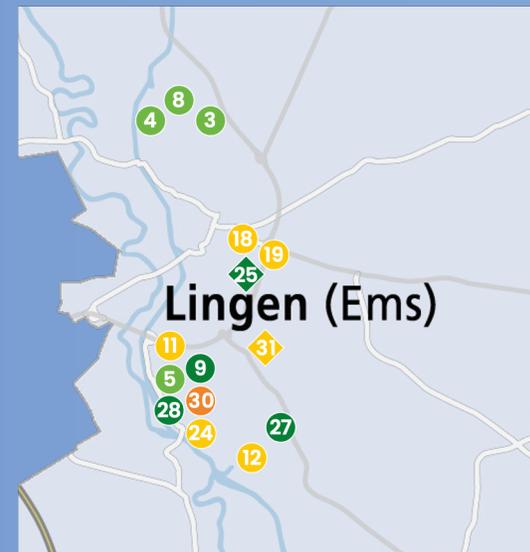
- 22 H2 Verlade, ELA
- 23 H2 Verlade, CEC Haren
- 24 H2 Verlade

Sonstige Projekte / Netzwerke

- 25 H2-Region Emsland
- 26 H2 Cluster Salzbergen
- 27 GET H2 TransHyDE - ROSEN
- 28 GET H2 TranyHyDE - RWE u. a.
- 29 SEREH, Stadt Haren, Hochschule Osnabrück
- 30 H2 Campus Lingen, RWE
- 31 Wärmenetz, Stadtwerke Lingen

Legende

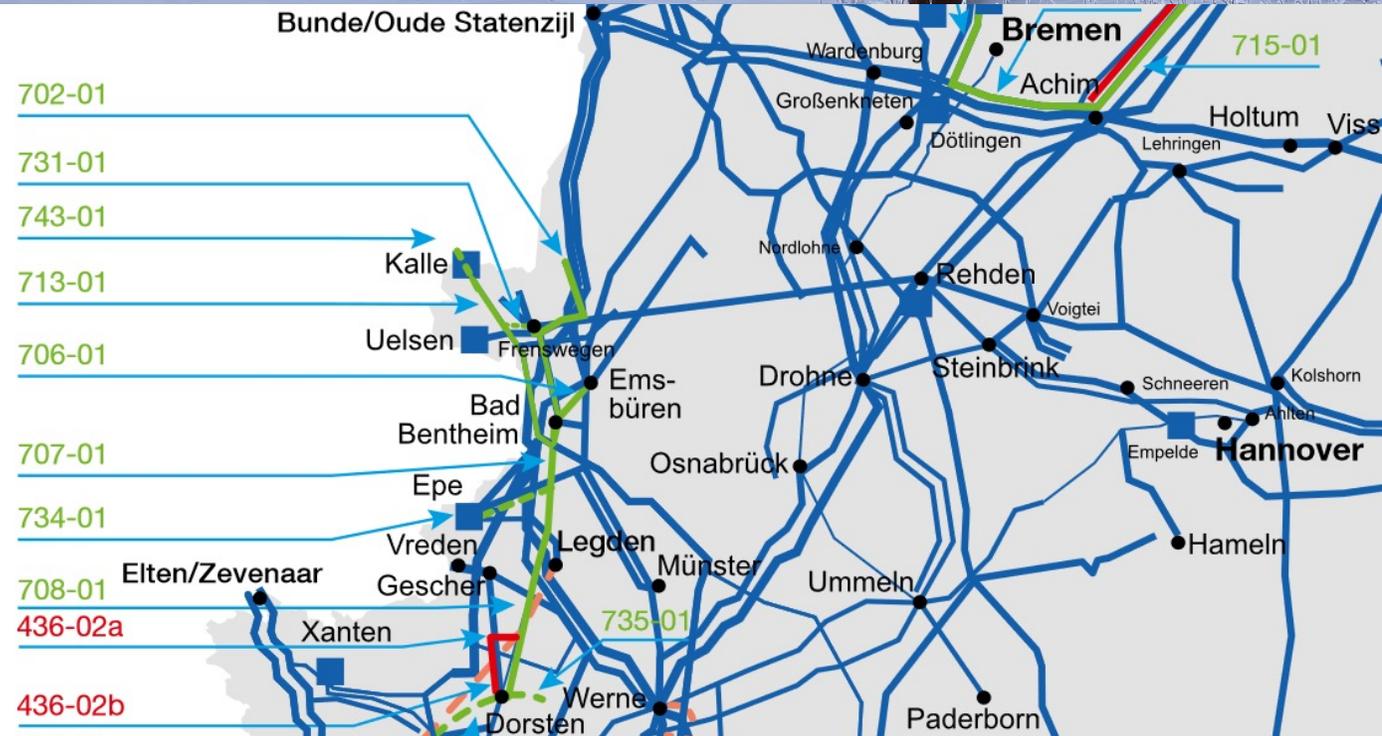
- in Vorplanung
- in Planung
- Förderantrag eingereicht
- in Umsetzung

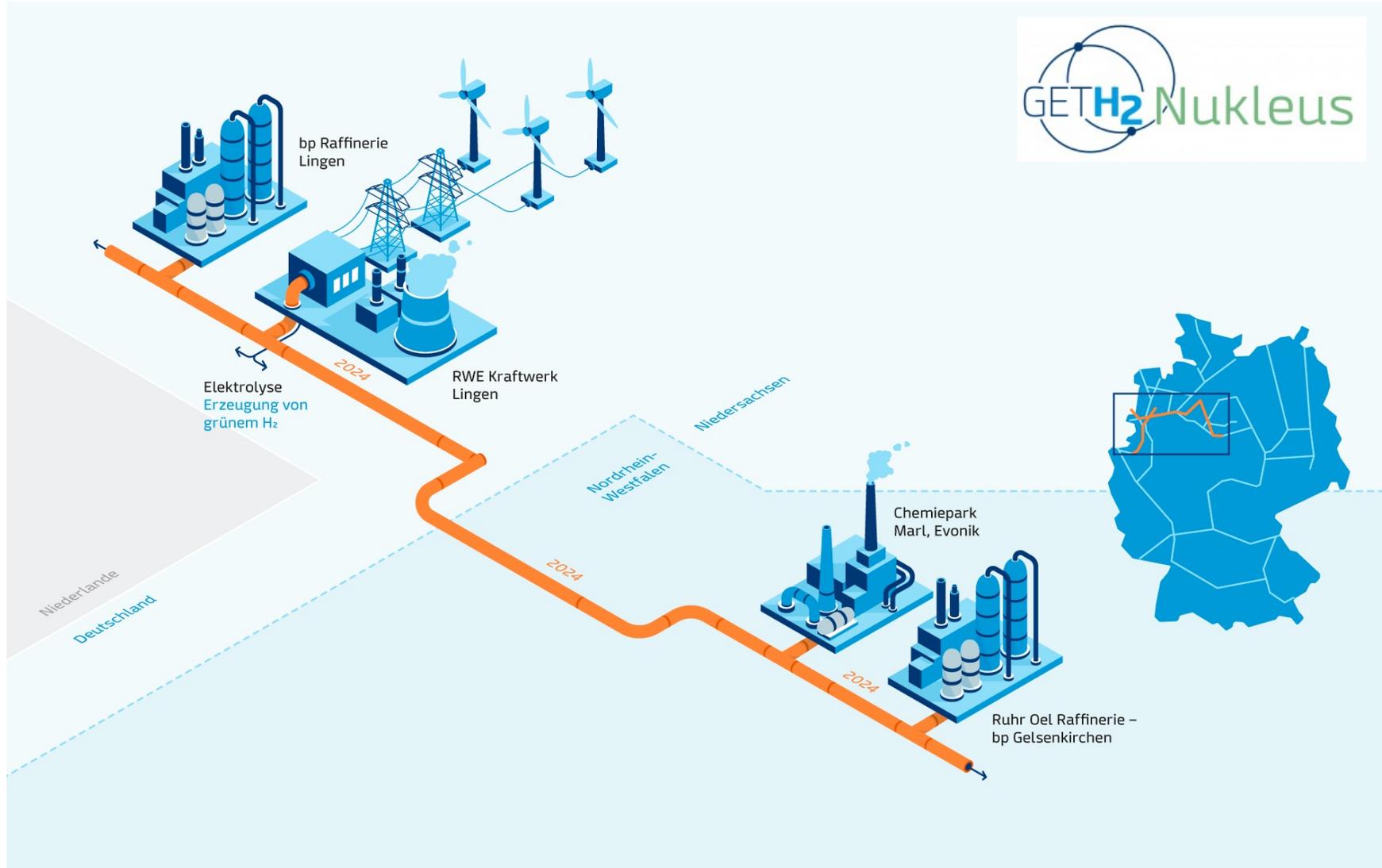


GET H2

Nukleus & IPCEI

Wir transportieren Gas.
nowega



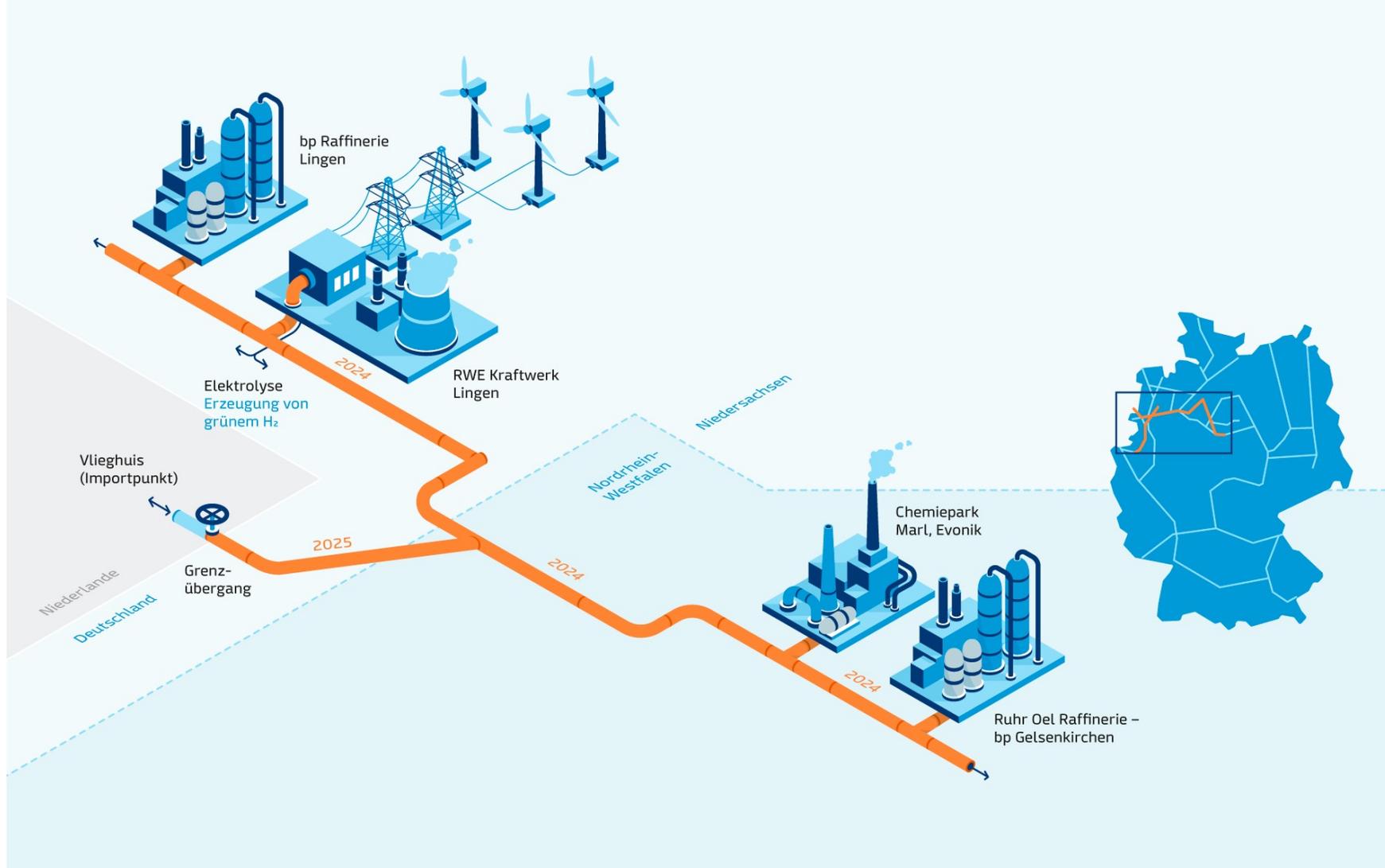


Beteiligte Unternehmen

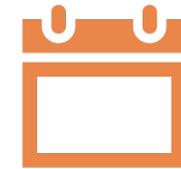


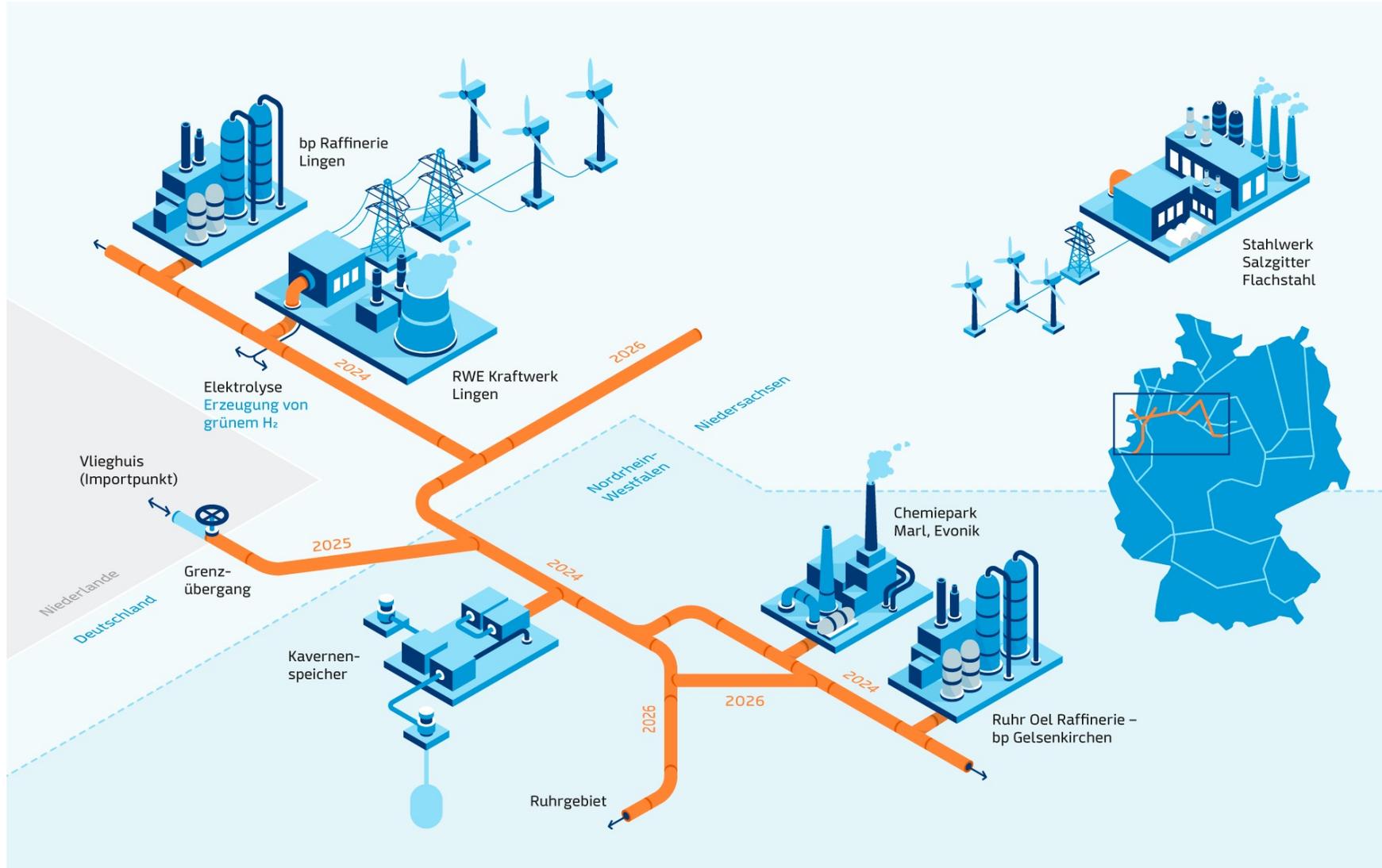
Wir transportieren Gas.





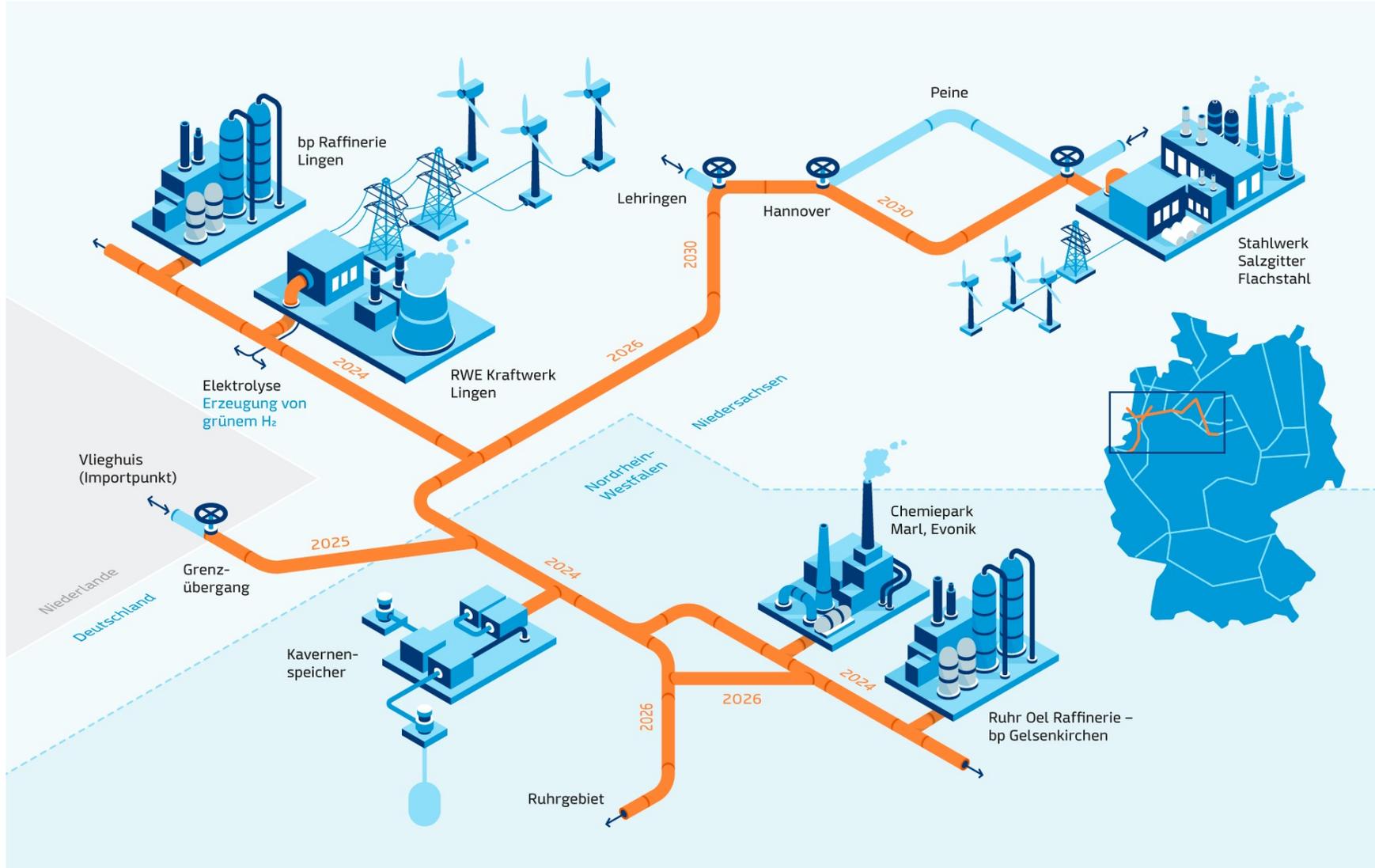
2025



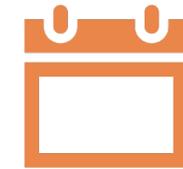


2026





2030



Green Crane Lingen

 hydrogenious
LOHC TECHNOLOGIES



Project Green Crane: International Green Hydrogen Value Chain

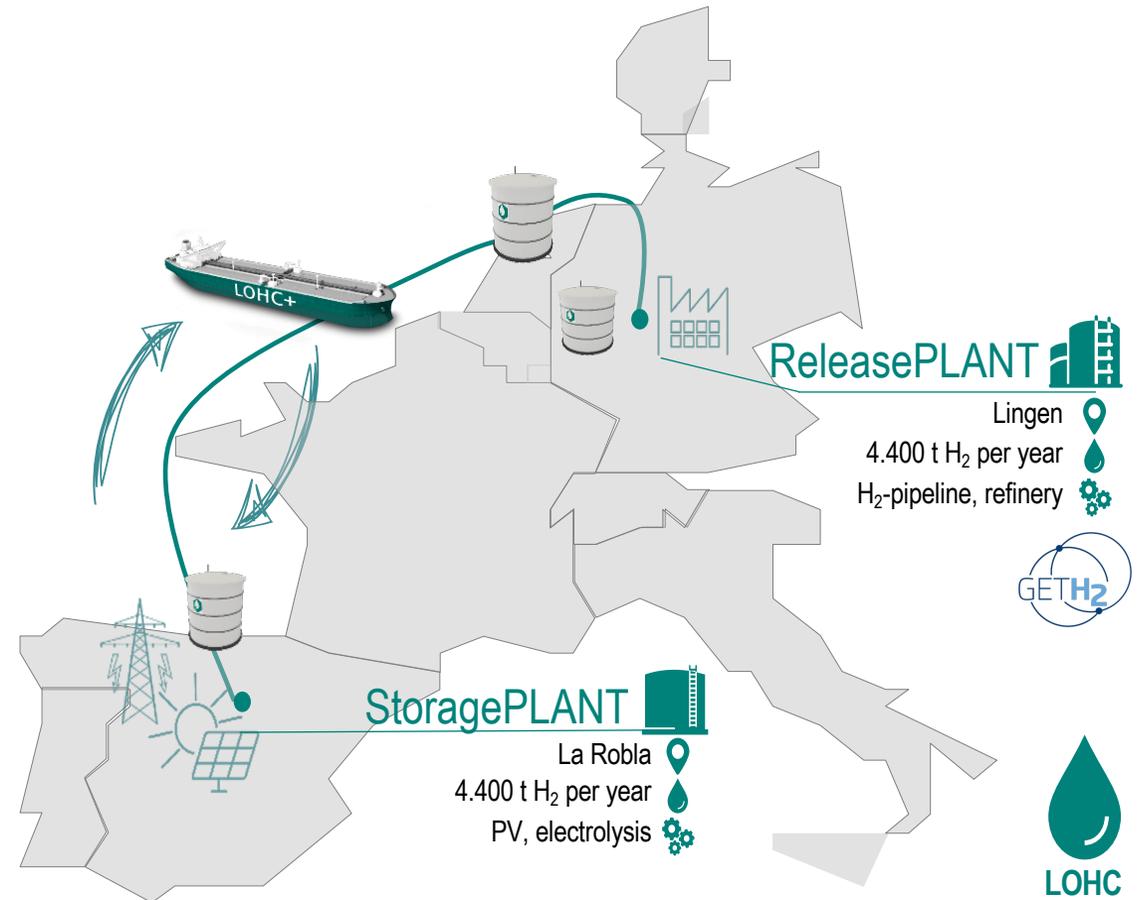
Hydrogen-LOHC distribution via sea freight from Spain to Germany



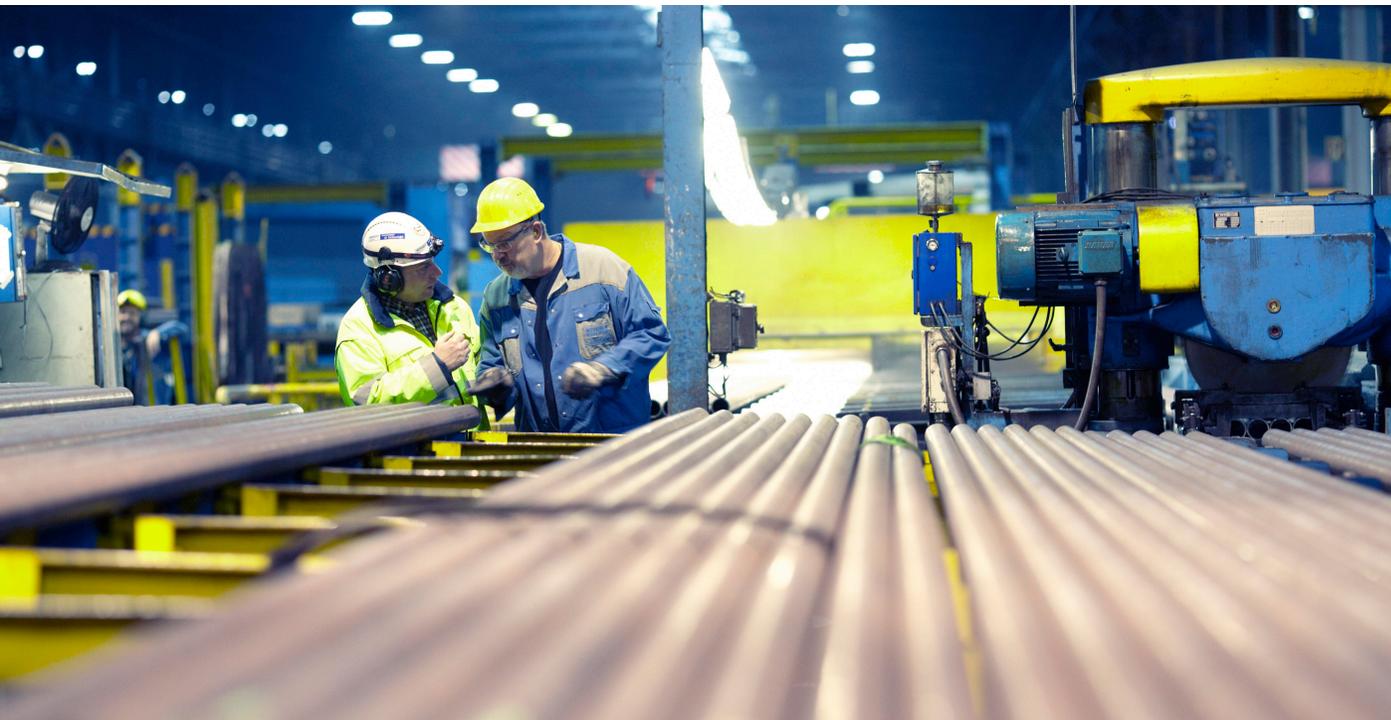
Project description

- Central green hydrogen production with PV electrolysis in the region of Castilla y León supported by grid access
- Central 12 t H₂ per day LOHC StoragePLANT at La Robla
- Shipment from port of El Musel to the port of Rotterdam, further transportation along the river Ems to the port of refinery in Lingen
- Release of gaseous Hydrogen from LOHC, distribution and injection into the local Get-H₂ Pipeline
- Unloaded LOHC returns to Spain and will be loaded again

IPCEI



CO₂ Grab: Grüner Stahl aus Lingen



Einsatz von grünem Wasserstoff zur
Produktion von CO₂-freiem Stahl (1 t / h)

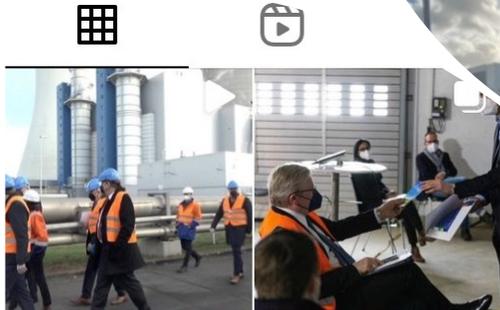
DRI Pilotanlage

2,5 MW Elektrolyse

Kommunikation im HyExperts Projekt

Esther Gebert

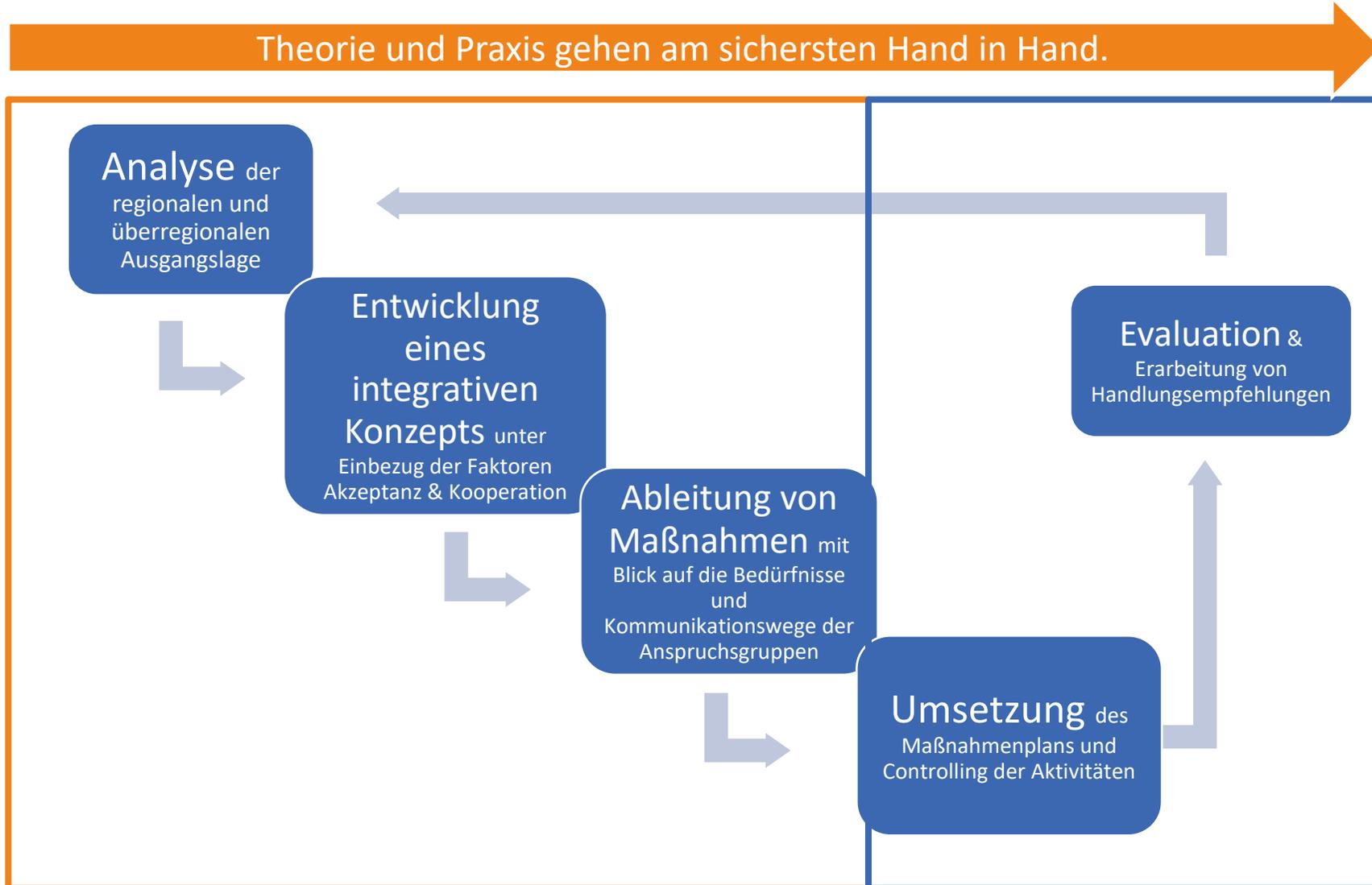
creating the green hydrogen economy

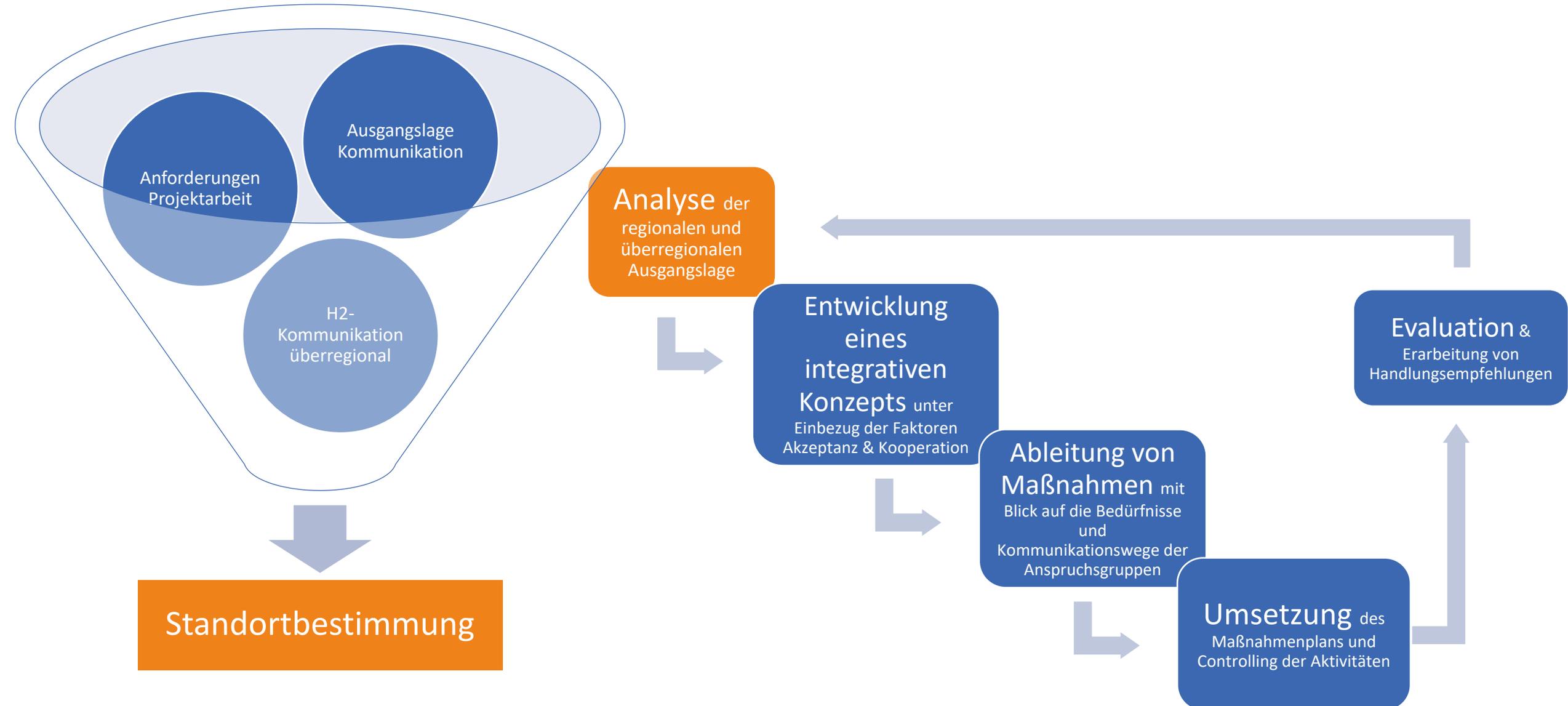


Kommunikation im HyExperts-Projekt

Theorie und Praxis gehen am sichersten Hand in Hand.







Während die Befragten Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologien insgesamt sehr positiv sehen, werden Kosten und begrenzte regulatorische, politische und wirtschaftliche Unterstützung als Hemmnisse wahrgenommen.

Insgesamt große Zustimmung - sowohl gegenüber dem Ausbau erneuerbarer Energien als auch gegenüber der Nutzung von grünem Wasserstoff. Mobilität ist der bekannteste Anwendungsbereich (70 %)!

Das fehlende Wissen insbesondere im Bereich ‚grüner Wasserstoff‘ stellt ein Akzeptanzhindernis dar. Hinzu kommt, dass die Menschen potenziellen Informationsquellen wie Politik, Medien und Unternehmen nicht vertrauen.

Der relativ hohe Bekanntheitsgrad der Wasserstoffmobilität darf nicht mit einem hohen Wissensstand in der Bevölkerung gleichgesetzt werden.

2020 - H2-Chancendialog Fraunhofer Institut

2018 – Invisible Kids

2016 – HYACINTH

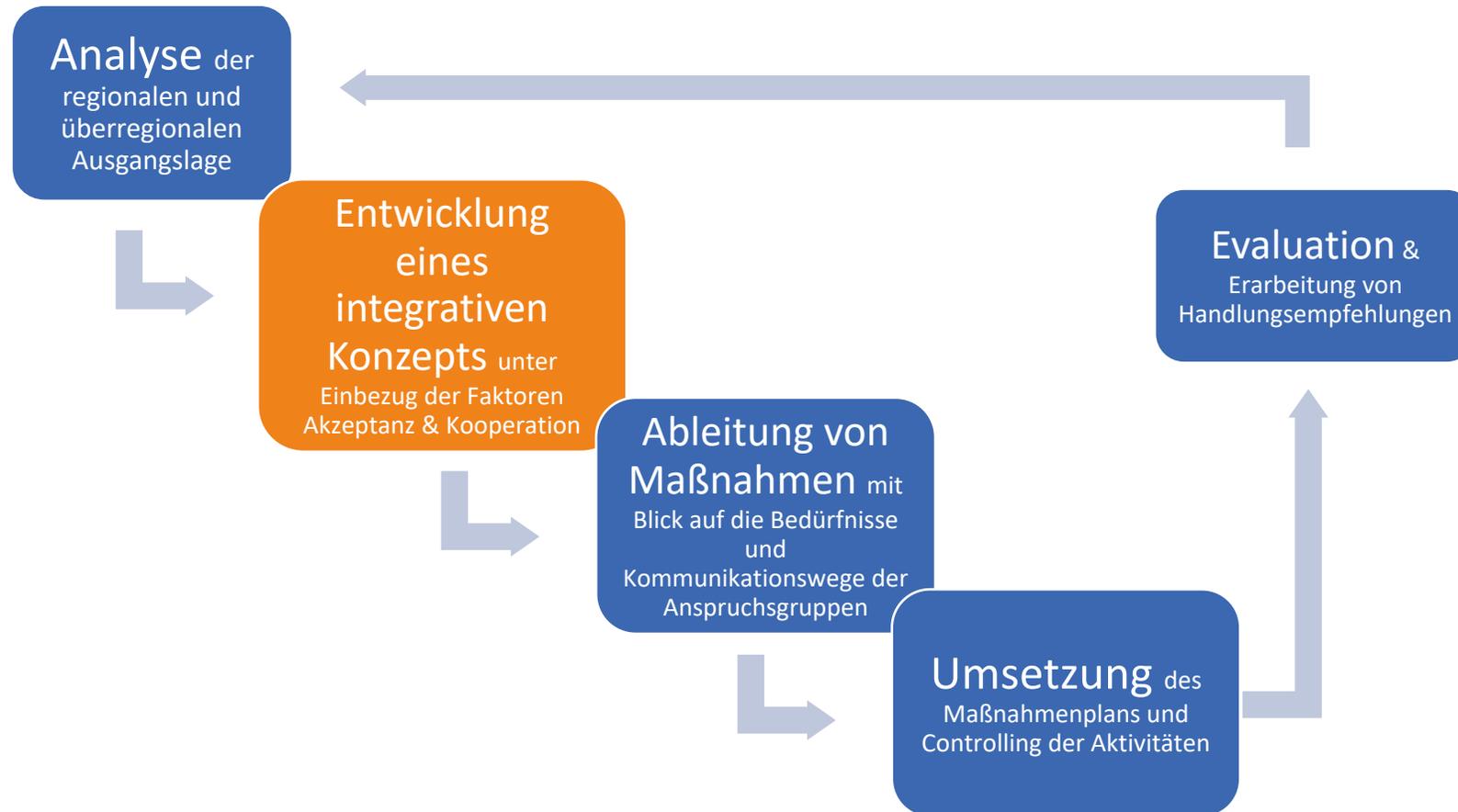
2013 / 2016 – HyTrust

Jugendliche haben eine positivere Wahrnehmung gegenüber erneuerbaren Energien als Erwachsene: So finden nur 35 Prozent der befragten Jugendlichen, dass Wind- und Solarparks die Landschaft verunstalten, jedoch 55 Prozent der Erwachsenen.



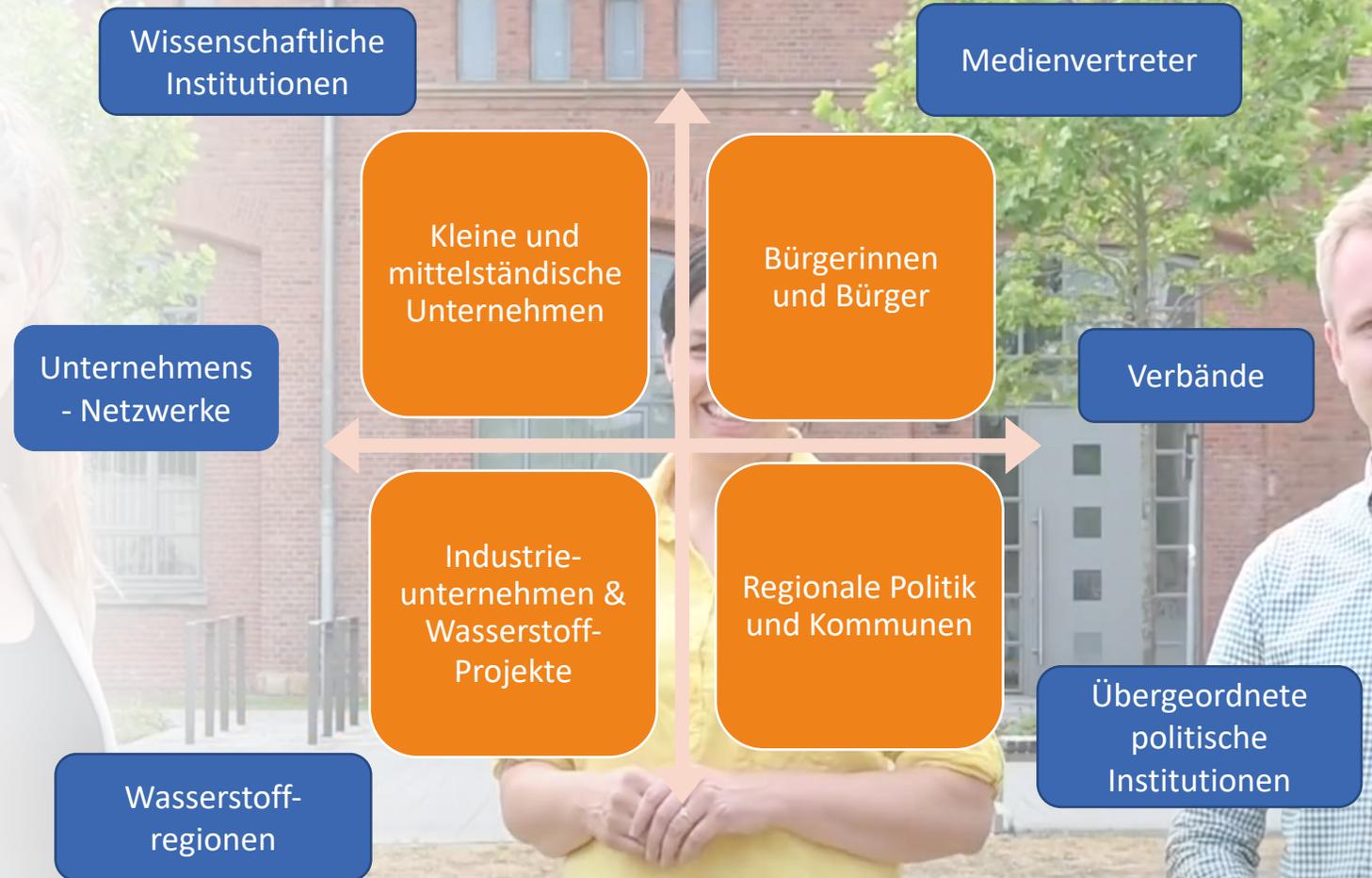
„Stärke eines Wirtschaftsraumes macht nicht die lokale Ansammlung von Betrieben und ihre räumliche Konzentration (Ko-Lokation) aus. Positive externe Effekte resultieren vor allem aus Formen der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit (Ko-Operation).“
Schmidt: klima:aktiv – Netzworkebildung zwischen Politik und Wirtschaft

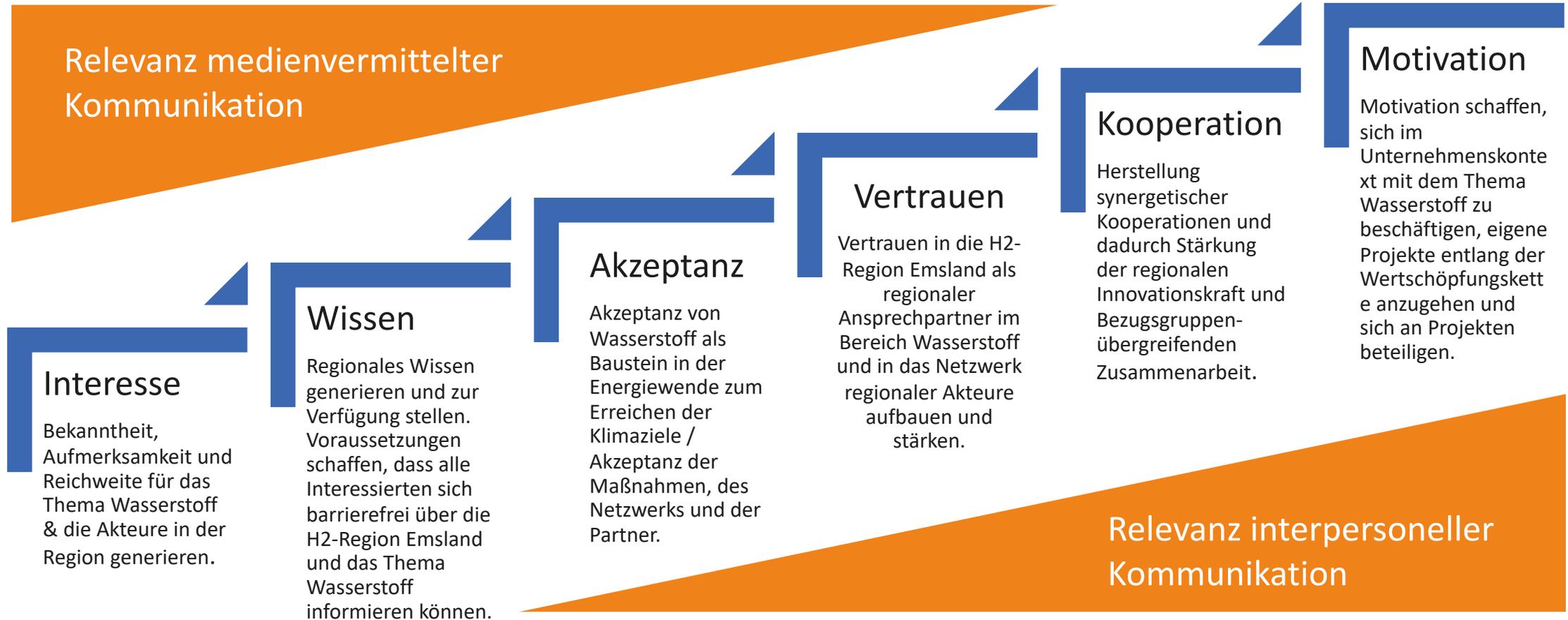


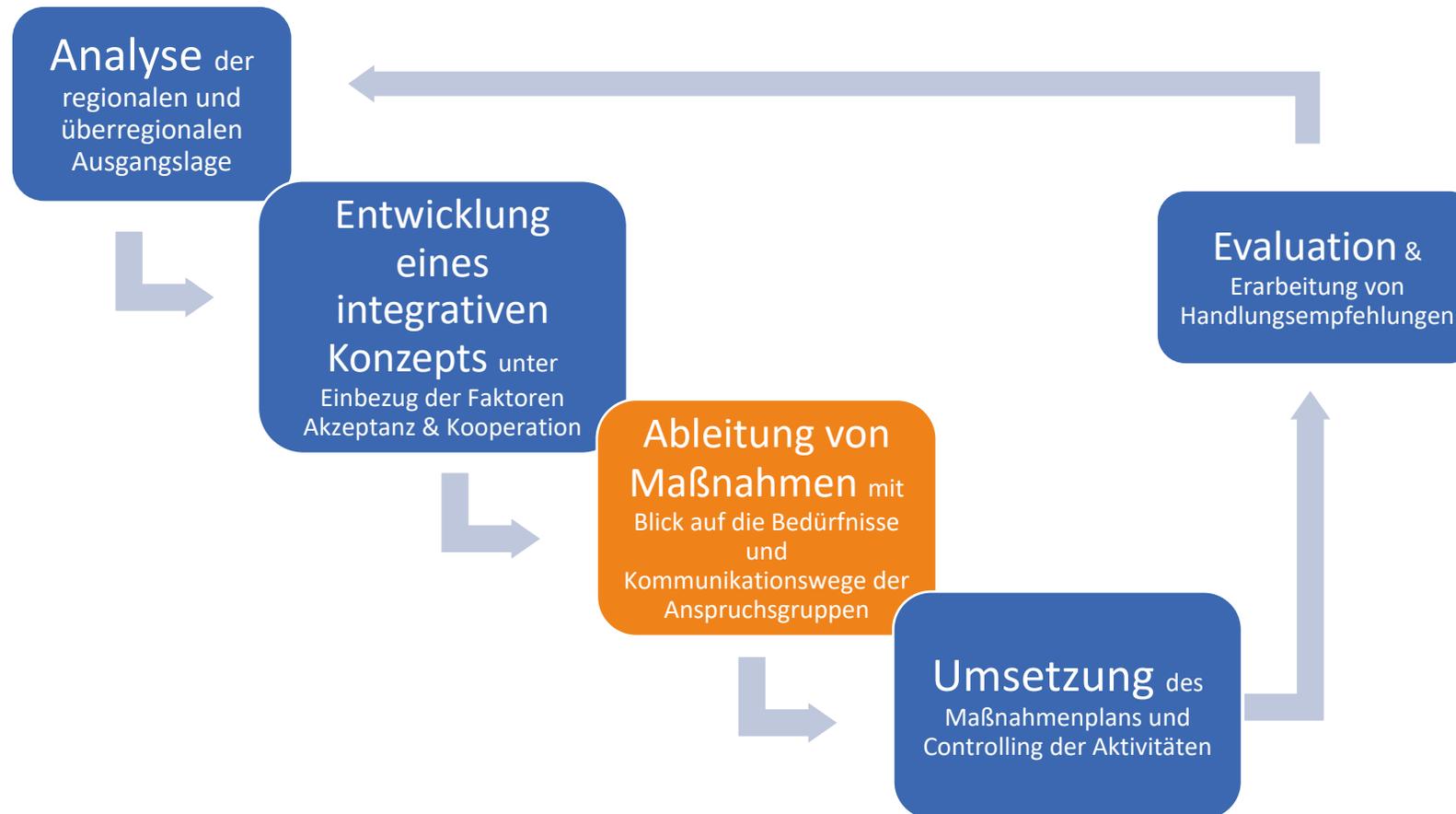


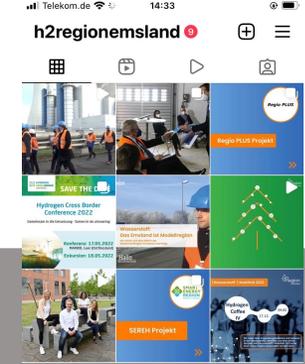
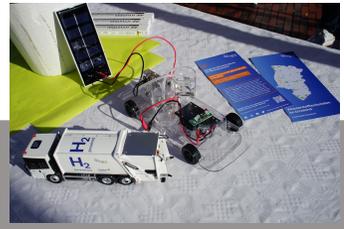
Das kommunikative Selbstverständnis

- Stakeholder-Ansatz: Die H2-Region Emsland nimmt Aufgaben gegenüber ihren Anspruchsgruppen wahr.
- H2-Region Emsland ist Projektumsetzer / Dienstleister / Netzwerk
- Integrierte Zielstellung:
 - Projektziele: Ziele zum Erreichen der Studie
 - Akzeptanz & Kooperation als Grundlagen Aufbau H2-Wirtschaft
 - übergeordnete gesellschaftliche und politische Ziele
 - Ziele der Netzwerkpartner









Tools

	09/20	10/20	11/20	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21
Website		Veröffentlichung			Seminar-Aufzeichnungen		Förderkataster						Projektvorstellungen			
News & Newsletter		Start Newsletter														
Social Media			Start LinkedIn, Xing, Twitter							Start Instagram, Facebook		Start YouTube				
Webinare		Start Webinarreihe														
Events		Kick-Off HyExperts			Hydrogen Cross Border Conference			Dialogforum Fachkräftebedarf			Energieforum ligh2t		Aktionstage Wasserstoff & Mobilität			
Pressearbeit																
Fachmeetings		AK ÖPNV Kick-Off							Info-VA H2-Tankstellen		AK Logistik		Logistiktag Wasserstoff konkret			

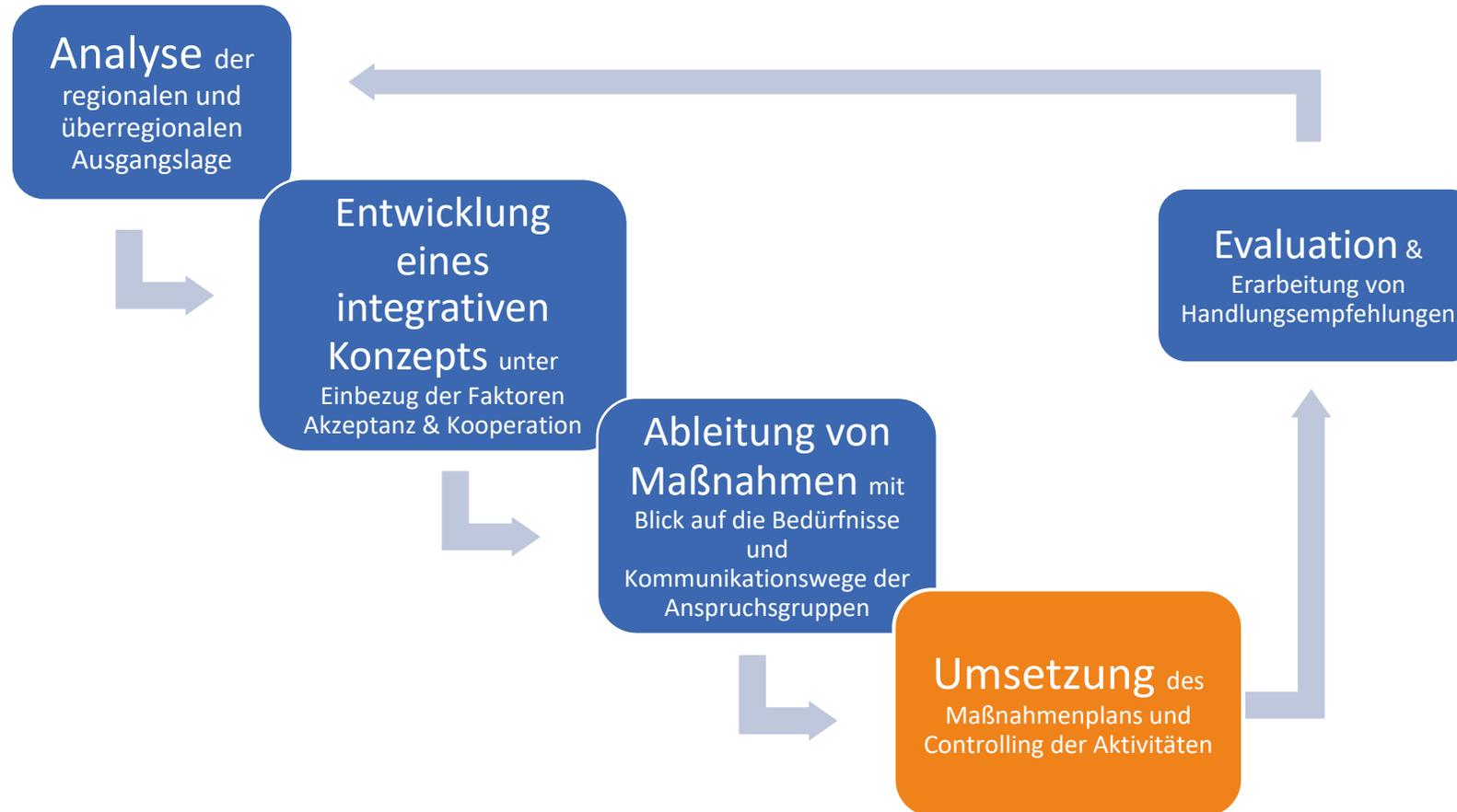


Wasserstoff-Fahrzeug soll Sperrmüll in Lingen und Emsbüren abholen
 Der Bund trägt 90 Prozent der Mehrkosten für Anschaffung des Abfallwirtschaftsbetriebes Emsland

Der Bund trägt 90 Prozent der Mehrkosten für Anschaffung des Abfallwirtschaftsbetriebes Emsland

Der Bund trägt 90 Prozent der Mehrkosten für Anschaffung des Abfallwirtschaftsbetriebes Emsland





> 100 News, 284.098 Aufrufe

Website, News & Newsletter



Förderung: öffentlich zugängliche Wasserstofftank im Straßenverkehr
25. Oktober 2021
Das BMVI fördert die Installation von öffentlich zugänglichen Wasserstofftankstell im Straßenverkehr mit 80% Investitionszuschuss
[Weiterlesen »](#)



Förderung: Klimaschutzend Nutzfahrzeuge und Tank- und Ladeinfrastruktur
10. August 2021
Das BMVI fördert die Anschaffung von klimafreundlichen Nutzfahrzeugen & Tankstelleninfrastruktur sowie die Erstellung von Machbarkeitsstudien
[Weiterlesen »](#)



Förderung: Brennstoffzeller PKW in Flotten
5. Juli 2021
Das BMVI fördert im Rahmen des NIP die Beschaffung von Brennstoffzellen-PKW in Flotten ab 10 Fahrzeugen je Antrag.
[Weiterlesen »](#)

EU-Förderungen

- Europäische Kommission

Förderungen auf Bundesebene

- Förderportal des Bundes
- NOW GmbH
- Projekträger Jülich

Förderungen auf niedersächsischer Ebene

- NiBank

Förderungen auf emsländischer Ebene

- Wirtschaftsförderung Emsland

Aktuelle Förderaufrufe für die Region

Wir haben aktuelle Förderprogramme verschiedener Fördermittelgeber für Sie zusammengestellt. Die Auflistung richtet sich explizit an die Unternehmen und Kommunen der Region. Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Förderungen der N-Bank



Niedersächsische Wasserstoffrichtlinie
Frist: 31.12.2022



Was wird gefördert?

- Pilot- und Demonstrationsvorhaben der Wasserstoffwirtschaft (grüne Wasserstofftechnologien)



Wie wird gefördert?

- Zuwendungsempfänger können Unternehmen, juristische Personen des öffentlichen Rechts.



Projekt: HyExperts
Emsland wird als Wasserstoffregion vom AVI gefördert, um ein Gesamtkonzept für »künftige Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff zu entwickeln.
[ZUM PROJEKTDATENBLATT](#)



Projekt: Lingen Green Hydrogen
bp und Ørsted planen die Produktion von grünem Wasserstoff im industriellen Maßstab. In einer ersten Phase soll der Bau einer 60 MW Elektrolyse mit dazugehöriger Infrastruktur am Standort in der bp Raffinerie in Lingen realisiert werden.
[ZUM PROJEKTDATENBLATT](#)



Projekt: Intelligente Mischung
Im Rahmen des Umsetzungsprojektes Get-Hz TransHyDE entwickelt die ROSEN Gruppe einen intelligenten Misch für die Inspektion von Wasserstoffpipelines.
[ZUM PROJEKTDATENBLATT](#)

Aktuelle Projekt-News



Ickle in die Wasserstoffregion: bp Experts
18. Oktober 2022
frei: Die bp berichtet Wasserstoff in Raffinerien 'Experts-Projekt. Jetzt frei anmelden!



LAUTFEUER Festival setzt auf Wasserstoff zur Dekarbonisierung
7. Februar 2022
LAUTFEUER Festival setzt auf technische Innovationen aus der Region für klimaschonenderes Festival - Wasserstoff Thema der Zukunft.



Niedersächsischer Wirtschaftsminister Althausmann besucht Wasserstoffregion Emsland
2. Februar 2022
Das Thema Wasserstoff stand im Mittelpunkt eines Besuchs des niedersächsischen Wirtschaftsministers, Dr. Bernd Althausmann, am 2. Februar.



Verbundprojekt GET Hz TransHyDE mit 10 Partnern gestartet
11. Januar 2022
GET Hz TransHyDE startet mit Förderung von 11,63 Millionen Euro. Errichtung des Demonstrationzentrums im emsländischen Lingen.



RWE & Linde planen 200 Megawatt-Elektrolyseanlage in Lingen
20. Dezember 2021
Wichtige Vorarbeit für schnellen Projektstart: RWE arbeitet mit Linde an der Entwicklung einer 200 Megawatt-Elektrolyseanlage



Das HyExperts – Projekt

H2-Region Emsland wird als Wasserstoffregion gefördert

Im Dezember 2019 wurde das Emsland als eine von 13 Leuchtturmregionen beim Ideenwettbewerb 'HyExperts' ausgezeichnet. Diese vom BMVI ausgerichtete Fördermaßnahme richtet sich an Regionen mit ersten Projekterfahrungen und Kenntnissen im Bereich Wasserstoff. Mit der Auszeichnung als „HyExperts“ werden den einzelnen Gewinnerregionen Fördergelder im Rahmen von 300.000 € zur Verfügung gestellt. Damit sollen konkrete Projektideen für Wasserstoffkonzepte erstellt und berechnet werden.



- Schwerpunkte
- Ihre Teilnahme
- Projektphasen
- Aktuelles

In der H2-Region Emsland wird das Fördergeld eingesetzt, um ein **Gesamtkonzept** für die künftige Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff auf den Ebenen Wirtschaft, Mobilität und Energieversorgung zu entwickeln. Das Projektteam aus Netzwerkmanagern, Kommunikationsexperten, Wirtschaftsingenieuren und externen wissenschaftlichen Fachkräften startet im August 2020 in die 15-monatige Projektlaufzeit. Das Ziel des emsländischen Projektes ist, den **Auf- und Ausbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft im Emsland** – auch auf der Ebene von kleinen und mittelständischen Unternehmen – zu beschreiben. Besonderen Fokus legt das Projektteam darauf, **umsetzungsfähige** Ansätze mit den Partnern zu generieren. Wichtige Bestandteile des Konzeptes sind deshalb der Dialog mit den regionalen Akteuren und Interessierten und die Entwicklung einer gemeinsamen Vision, die bis zur Realisierung vorangetrieben werden soll.

> 1600 Follower

Social Media

H2-Region Emsland
926 Followerinnen
3 Wochen · 🌐

Unser #Wirtschaftsminister Bernd Althusmann ist heute auf Einladung von Christian Führer in der #h2regionemsland 🇩🇪 zu Besuch und informiert sich über die #Wasserstoffprojekte und Entwicklungen in der #Wasserstoff ... mehr anzeigen

Tim Husmann und 142 weitere Personen
1 Kommentar

Gefällt mir · Kommentar · Teilen · Senden

Suche

Sie sehen diese Seite als Mitglied an.

H2-Region Emsland
Offenes Netzwerk, Plattform und Ansprechpartner im Bereich Wasserstoff - aus der Region für die Region!
Erneuerbare Energie & Umwelt · Lingen · 926 Follower

Tim und 2 weitere Kontakte sind hier beschäftigt · 4 Beschäftigte

LinkedIn

H2-Region Emsland @H2RegionEmsland · Sep 30, 2020

Birgit Honé hat heute die H2-Region Emsland besucht und zeigt begeistert von den Fortschritten: "Diese Region zeichnet aus, dass sie optimistisch in die Zukunft blickt und ihre Chancen ergreifen."
#einspannendertag @MBNiedersachsen #Wasserstoff #hydrogen

7

Instagram: h2regionemsland (9) · 53 Beiträge · 288 Follower · 34 Gefolgt

Facebook: h2regionemsland (9) · 53 Beiträge · 288 Follower · 34 Gefolgt

H2-Region Emsland
Offenes Netzwerk, Plattform und Ansprechpartner im Bereich Wasserstoff - aus der Region für die Region!
h2-region-emsland.de/linktree/

Profile bearbeiten · Werbetools

Insights · Kontakt · Shop hinzufügen

News · Veranstaltun... · FAQ · Bts · Projekt

h2regionemsland (9)

Grid of social media posts including: Regio PLUS, Hydrogen Cross Border Conference 2022, Wasserstoff: Das Emsland ist Modellregion, Konferenz: 17.05.2022, SEREH Projekt, Update HyExperts Projekt, Statement Dr. Tim Husmann.

H2-Region Emsland
8 Abonnenten

ÜBERSICHT · VIDEOS · PLAYLISTS · KANÄLE · KANALINFO

Eigene Playlists

- Praxis-Seminare: Die H2-Region Emsland (5 Videos)
- Grundlagenseminare zum Thema Wasserstoff (5 Videos)
- HyExperts - Wissenswertes & News (5 Videos)
- Veranstaltungen (11 Videos)

ALLE WIEDERGEBEN

> 30 Veranstaltungen

Events & Webinare



> 100 Unternehmensgespräche

Kooperation & Netzwerk



Fokusgruppen Mobilität



Überregionale Vernetzung



Coaching

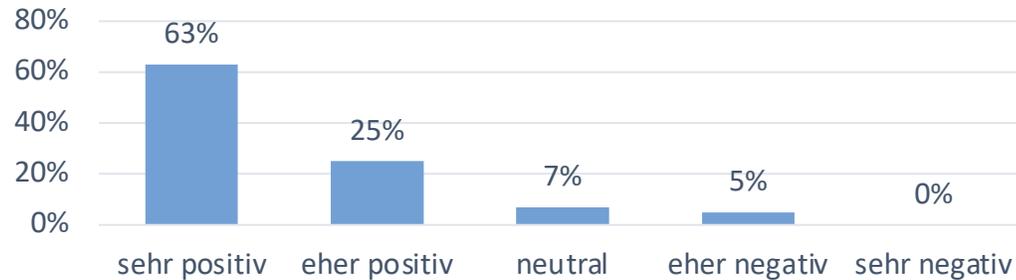


Außendarstellung

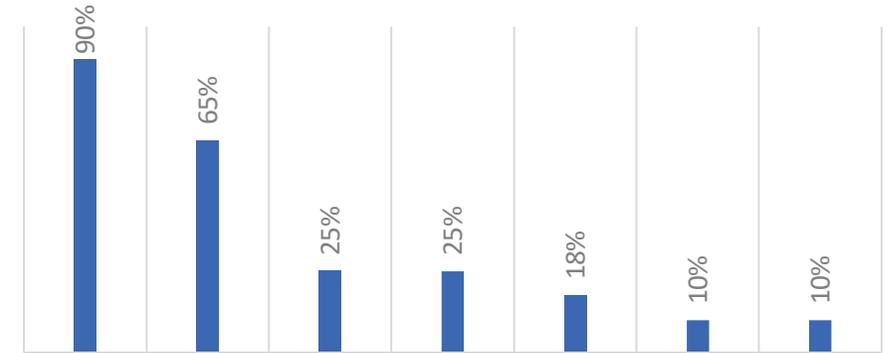
40 Befragungen

Akzeptanzstudie

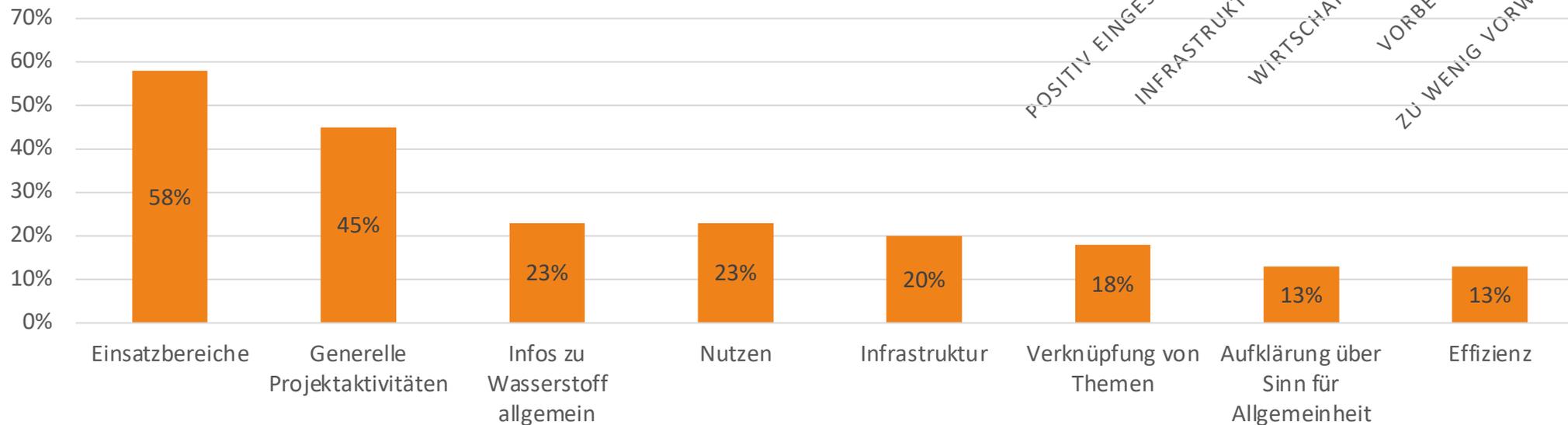
Wie beurteilen Sie den Einsatz von CO₂-neutralem Wasserstoff als Energieträger und industrieller Grundstoff im Allgemeinen?



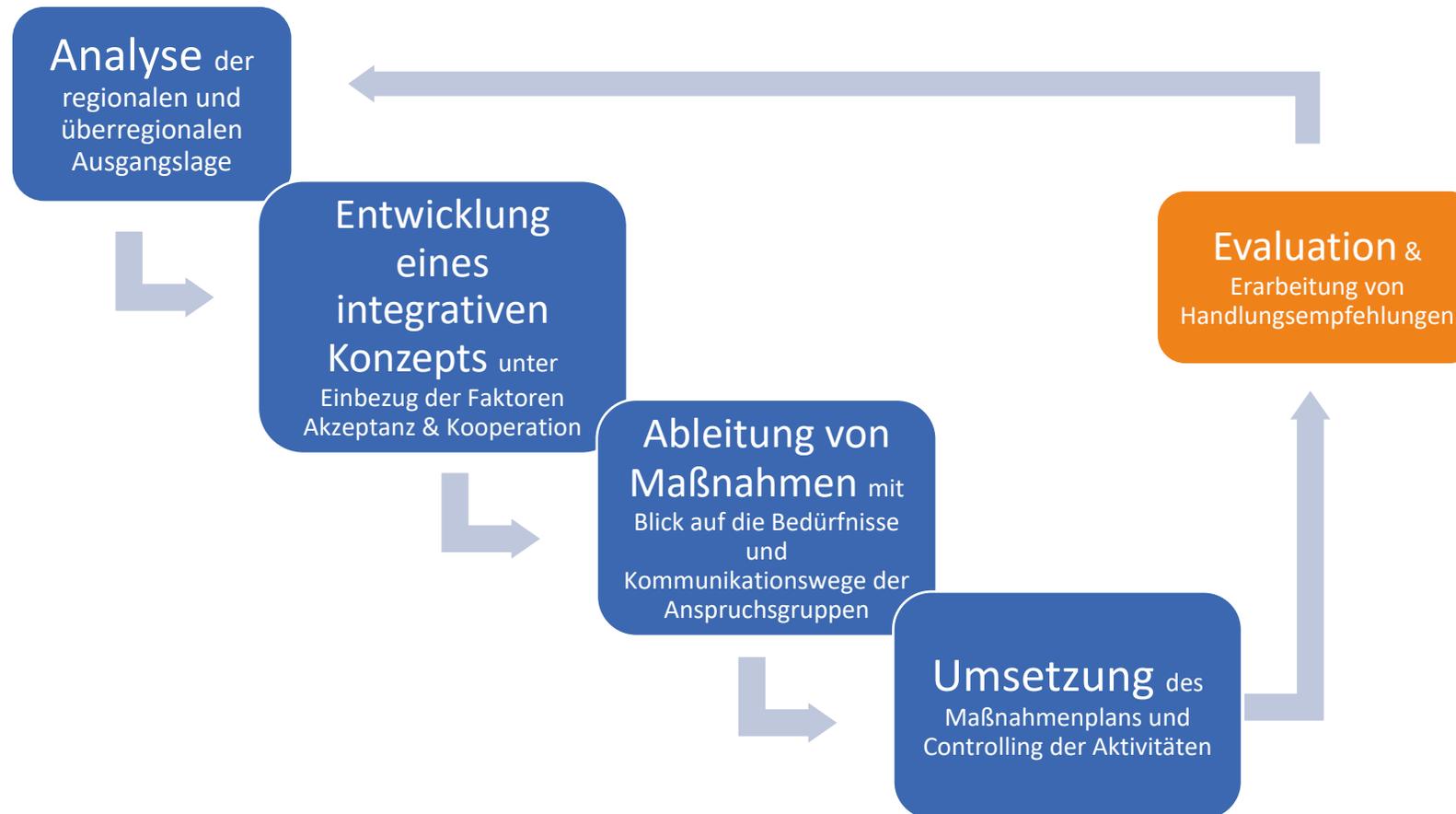
Folgendes Szenario: Die für den Erdgastransport genutzten Leitungen werden auf Wasserstoff umgestellt. Wie stehen Sie bzw. Ihr Umfeld dazu?
→ Auch für konkrete Projekte bleibt die Zustimmung hoch!

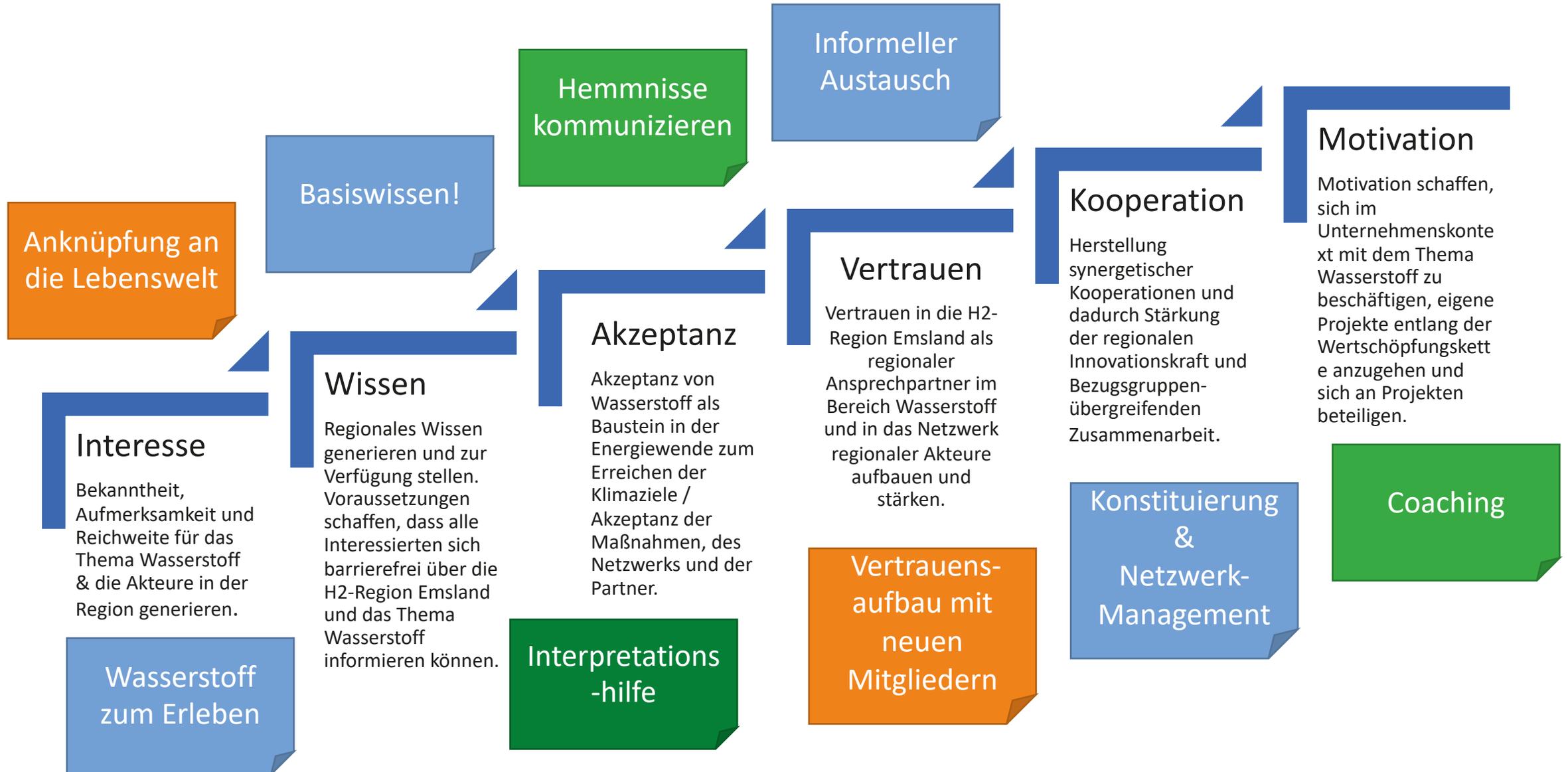


Über welche Aspekte zum Thema Wasserstoff würden Sie sich mehr Informationen wünschen?



POSITIV EINGESTELLT
INFRASTRUKTURELL...
WIRTSCHAFTLICH...
VORBEHALTE
ZU WENIG VORWISSEN
GEFÄHRLICH
ANGST





HyPerformer-Bewerbung



Wissensmanagement

Um Wissen noch zugänglicher zu gestalten, soll eine spezielle Wissensseite auf der Internetpräsenz der H₂-Region Emsland gestaltet werden. Mit ausgewählten Links zu wissensrelevanten Inhalten, einem Q&A-Bereich, bei dem auch eigene Fragen gestellt werden können, einem Wasserstoff-Glossar und ausführlichen Hintergrundberichten zu Spezialthemen steht dem Wissensaufbau nichts mehr im Weg.

Fokus Netzwerkmanagement

Nach der Erweiterung des Netzwerks „H₂-Region Emsland“ soll im nächsten Schritt der Blick in das Netzwerk und seine Strukturen gerichtet werden. Es gilt, ein gemeinsames Leitbild, gemeinsame Ziele und daraus hervorgehend thematische Arbeitsgruppen zu bilden, die die Themen in der Wasserstoffregion aktiv vorantreiben können.

Akzeptanzstudie Teil 2

Im zweiten Teil der Akzeptanzstudie sollen vor allem die Bürgerinnen und Bürger aus der Region zu Wort kommen. Wie sehen sie den Einsatz von grünem Wasserstoff? Worüber würden sie gerne noch mehr erfahren? Mit der Betreuung einer Masterarbeit im Fachbereich Kommunikationsmanagement an der Hochschule Osnabrück werden Theorie und Praxis vernetzt. Die Ergebnisse sind ab ca. Mitte des Jahres zu erwarten.

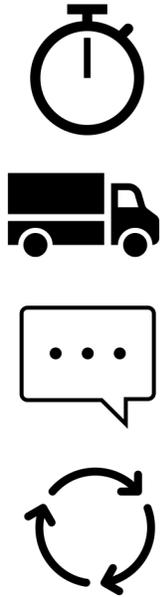
Fachexkursionen

In den Wasserstoffprojekten der H₂-Region Emsland gibt es schon einiges zu sehen! Das möchte das Netzwerk nun auch Interessierten Unternehmen aus der Region zeigen und sie für Projekte entlang der Wertschöpfungskette begeistern. Die Exkursionen starten ab Mitte des Jahres 2022.

WIZE – das Wasserstoffinformationszentrum

Aus der Kooperation im Netzwerk ist die Idee eines regionalen Informationszentrums für Wasserstoff entstanden. Über Demonstrationsobjekte und Edutainment-Angebote soll Wasserstoff für Schulklassen und alle Interessierten begreifbar gemacht werden.





- **Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft zum Erreichen der Klimaziele hat keine Zeit zu verlieren. Theorie und Praxis gehen am sichersten Hand in Hand.**
- **Wasserstoffmobilität verbindet: Mobilität ist emotionales Bindeglied und gemeinsamer Nenner im neuen Energiesystem.**
- **Die Rolle von Wasserstoffkommunikation: Komplexität hemmt. Interpretieren & Reduzieren hilft.**
- **Die Klimawende braucht Kooperation und Dialog. Mit Wenn und Aber.**

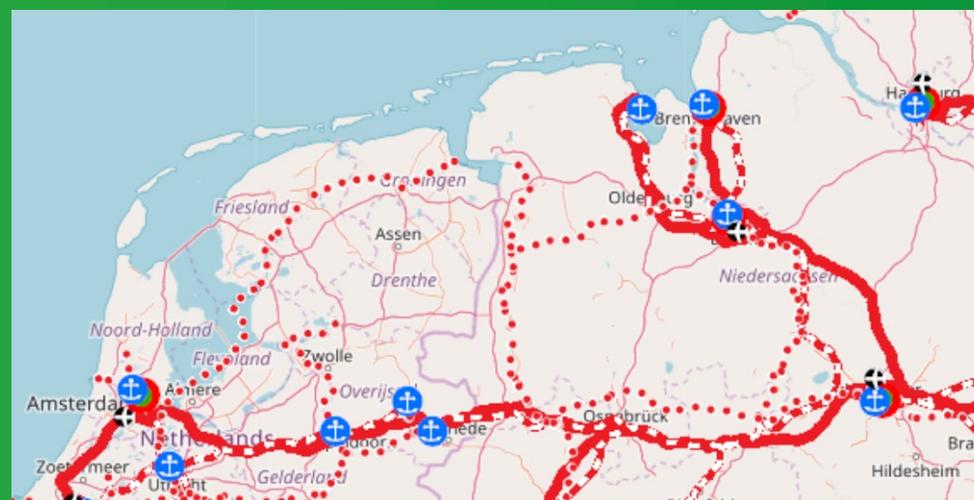
Vernetzen Sie sich mit uns! Wir stehen gerne für weitere Informationen und einen informellen Austausch zur Verfügung.

Ausblick: Wasserstoffmobilität im Emsland

NorthH₂West: Netzwerkstudie

Zentrale Fragestellung:

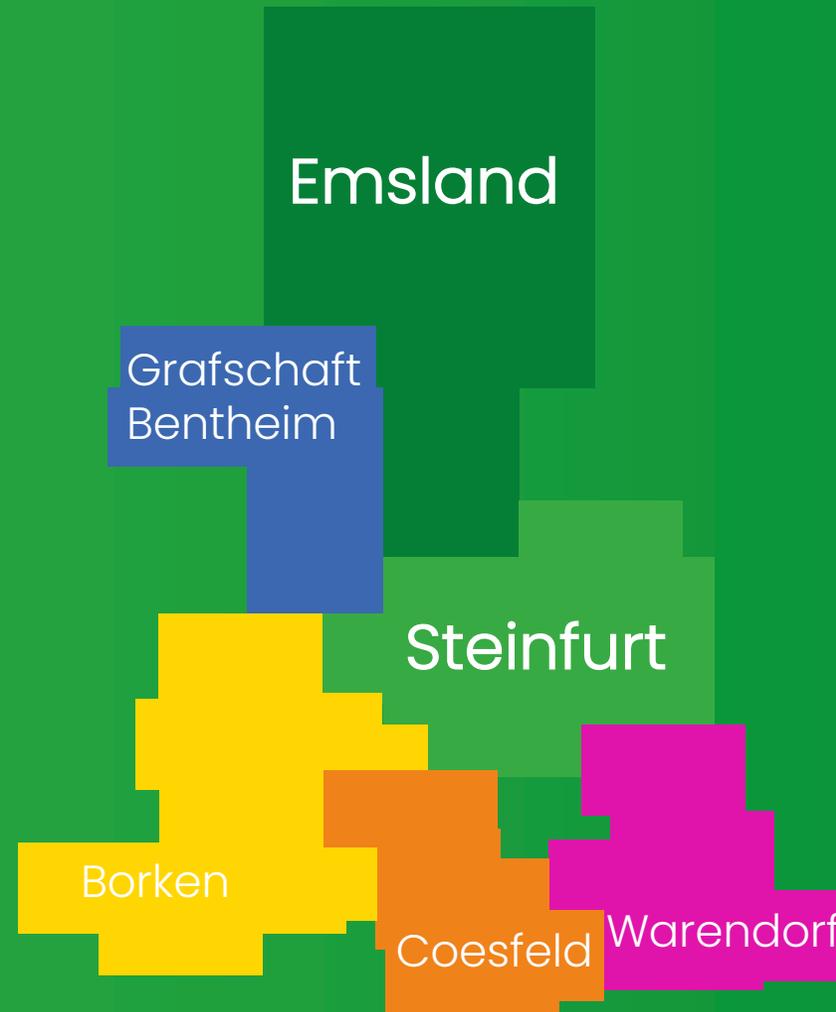
Wie kann CO₂-neutrale Mobilität entlang der Ten-T Core & Comprehensive Korridore mit Hilfe von Wasserstoff ausgestaltet werden?



HyPerformer

- Niedersachsen und NRW gemeinsam!

- Transitregion, Grenzregion, ländliche Region



- Fahrzeuge & Tankstellen

- dezentral + industriell: GET H₂ Pipeline



- Industrielle Wasserstoffproduktion
- Wasserstoff-Verteilpipelines
- Deutschlands Nr. 1 Wasserstoff-Standort

Unser Beitrag für den
Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft

Dr. Tim Husmann

Manager

info@h2-region-emsland.de

+49 591 8076 9833