

Integration von grünem Wasserstoff in das Energiesystem am Beispiel von Clean Hydrogen Coastline

02.12.2025, Niedersächsische Energietage 2025 Fachforum 4

Dr. Geert Tjarks, EWE GASSPEICHER GmbH

Leiter Geschäftsfeldentwicklung Großspeicher und Wasserstoff

Das sind wir – wichtige Infos auf einen Blick



EWE AG

- Integriertes EVU mit regionalem Schwerpunkt im Nordwesten
- Ø 10.899 Mitarbeitende (2024)
- ~ 8,7 Mrd. Euro Umsatz (2024)



Geschäftsfeld Großspeicher/Wasserstoff

(EWE GASSPEICHER / EWE HYDROGEN)

- Gestalten das Gasspeicher- und Wasserstoffgeschäft der EWE
- Setzen die Wasserstoffprojekte der EWE im Bereich Elektrolyse und Speicher um



Clean Hydrogen Coastline (CHC)

- Übergeordnetes Programm aller Wasserstoffaktivitäten der EWE
- Umfasst Elektrolyse (320 MW), Speicher und Kernnetzleitungen
- FID für Projekte i.U.v. 800 Mio. EUR

Norddeutschland als tragende Säule einer Wasserstoffwirtschaft



1

Erneuerbare Energie

On- und Offshore Kapazitäten mit weiterem Ausbaupotenzial



2

Initiales Leitungsnetz

Durch L/H-Gas Umstellung freie Kapazitäten im FNB/VNB Bereich

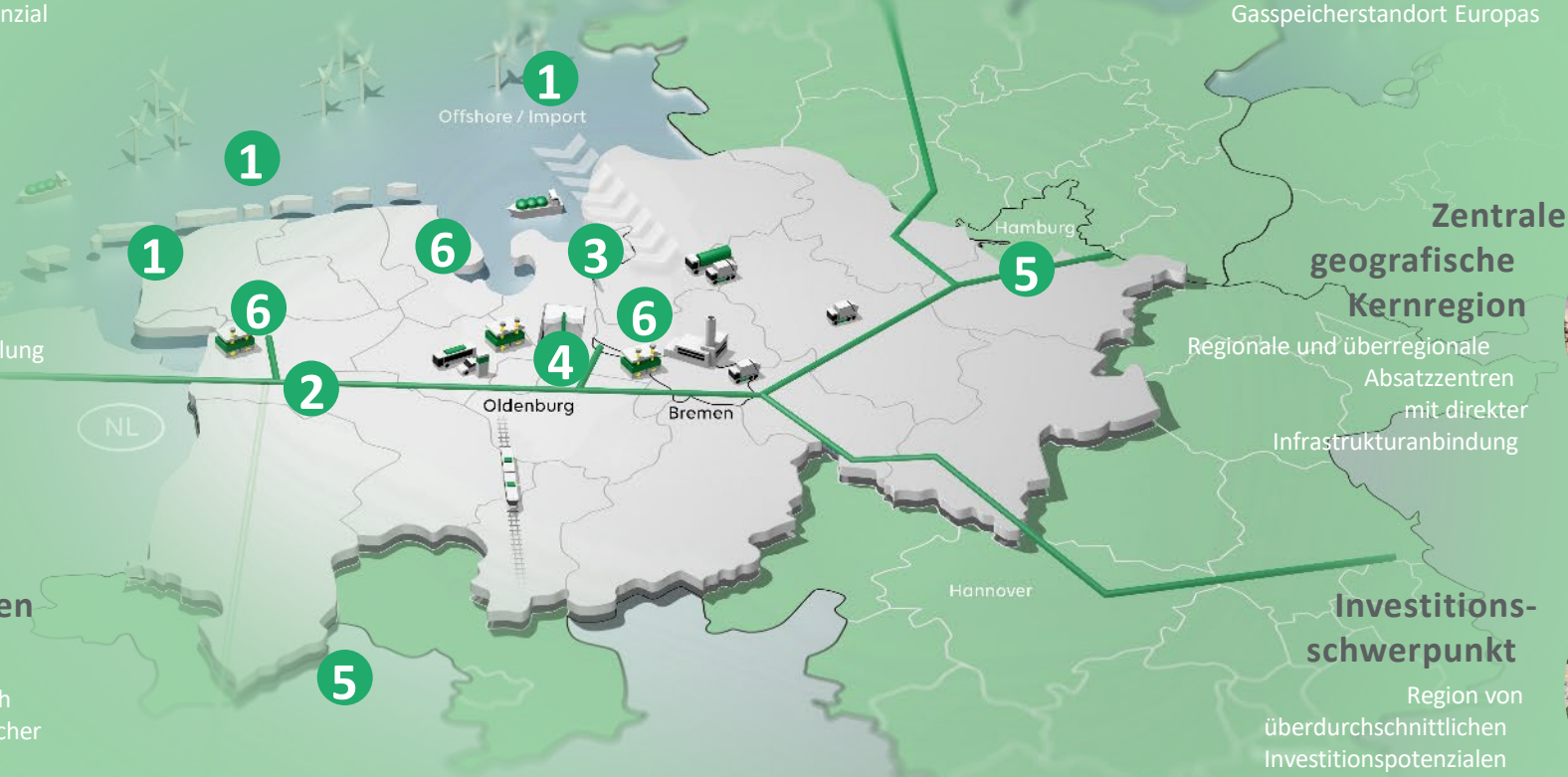


3

Importstrukturen in der Region

Bereits heute und auch zukünftig ein wesentlicher Importpunkt

Quelle: NDR



Offshore / Import

Hamburg

Oldenburg

Bremen

Hannover

Kavernenspeicher

Bereits heute der wichtigste Gasspeicherstandort Europas



4

Zentrale geografische Kernregion

Regionale und überregionale Absatzzentren mit direkter Infrastrukturanbindung



5

Investitionsschwerpunkt

Region von überdurchschnittlichen Investitionspotenzialen betroffen



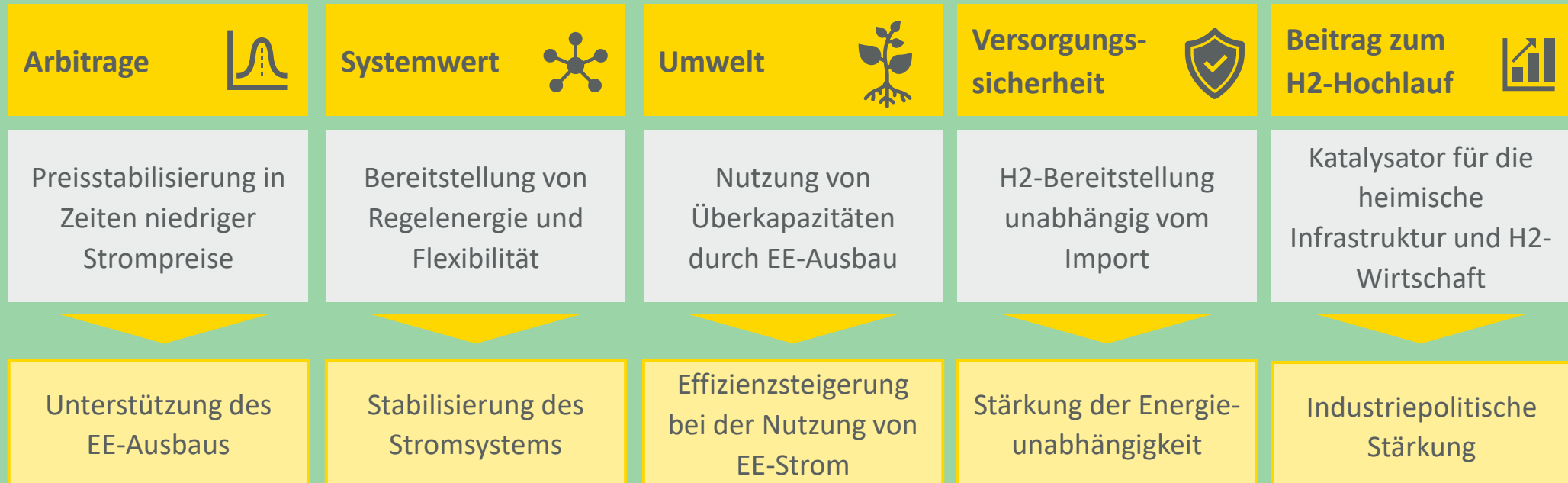
6

Bilder: EWE AG / swb AG / IMAGO

Marktrolle von Elektrolyse und Speichern in Deutschland



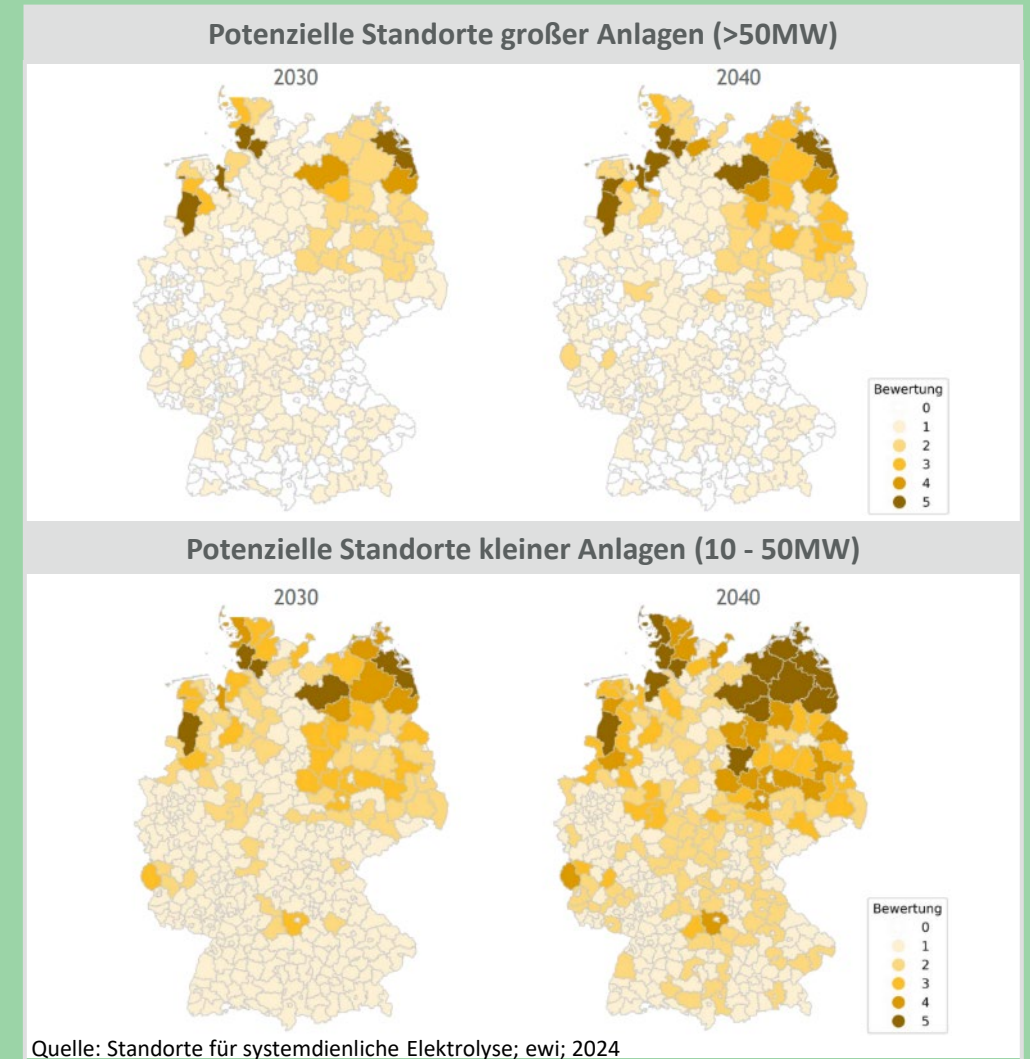
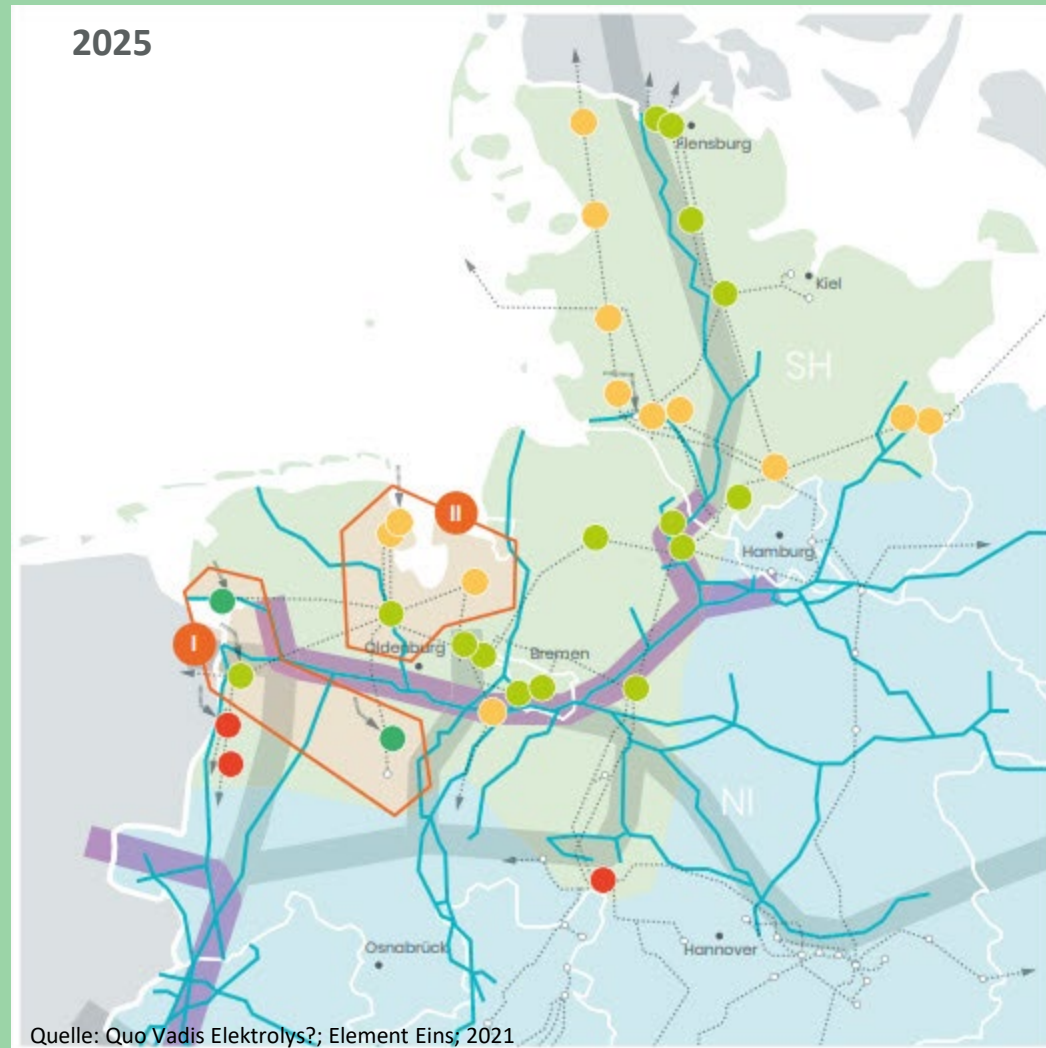
Neben der Bereitstellung von Wasserstoff ergeben sich weitere Systemvorteile



Systemische Integration der Wasserstofftechnologien

Standortwahl entscheidend für systemdienliche Integration

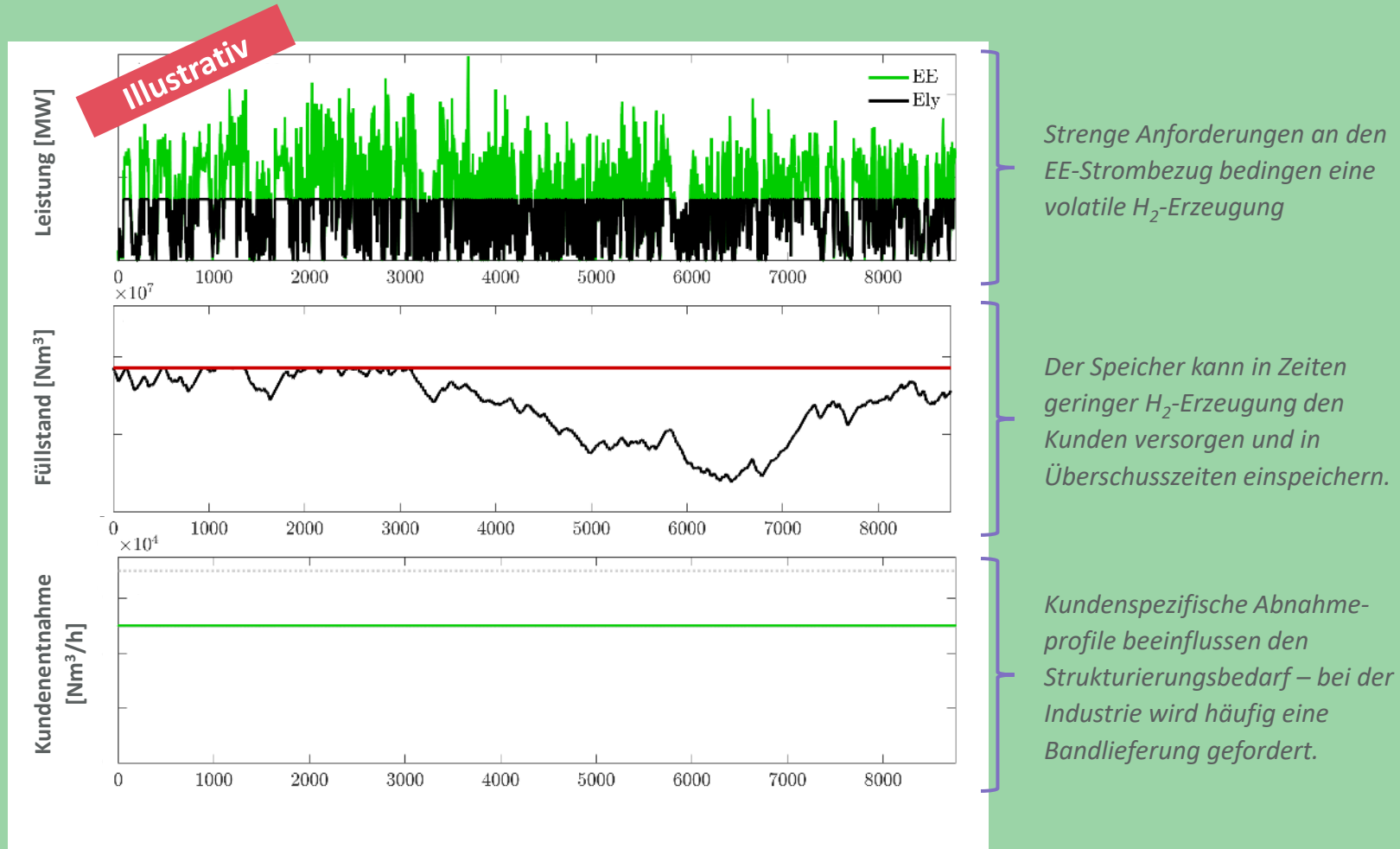
EWE



Systemische Betriebsweise der Elektrolyse

Zusammenhang Up-, Mid- und Downstream

EWE



- Systemische Standorte und Betriebsweise haben im Upstream Rückwirkung auf die Produktionsprofile
- Der Midstream muss mit Leitungen und Infrastruktur die Übersetzung für den Kunden machen
- Kundenanforderungen an Belieferungsprofile haben signifikanten Einfluss auf die Speicher- und Leitungsinfrastruktur

Clean Hydrogen Coastline – Programm



Clean Hydrogen Coastline

Die EWE IPCEI - Projekte



CHC Elektrolyse Ostfriesland

Aktueller Stand

Erreichte Meilensteine:

- **Flächenerwerb**
- **Beauftragung 380kV Trafos**
(schon im Juni 2023!)
- **Vergabe Elektrolyse**
- Entscheidung zur **Nutzung von Trinkwasser**
- Beginn der **Sandaufschüttung**

Die nächsten Schritte:

- Vergaben **Leittechnik** und **Verdichter**,
Wasseraufbereitung
- Ausschreibung der **Bauleistungen**

Leistung
320 MW

Jährliche
Produktionsmenge
26.000t
Wasserstoff





CHC Speicher Huntorf

Aktueller Stand

Erreichte Meilensteine

- **Flutung K1 und erfolgreicher Dichtheitstest mit Wasserstoff** (Rohrschuh der letzten zementierten Rohrtour)
- **Vergabe der Planungsleistungen an Generalplaner**
- Festlegung **Baufeld**
- Einreichung **Rahmenbetriebsplan**
- Abschluss **Entwurfsplanung**

Die nächsten Schritte

- Beginn **Ausführungsplanung**
- Vergabe **Verdichter**
- **Baufeldvorbereitung**
- Ausschreibung **Geländeaufschüttung**
- **Umsetzung der ersten Baumaßnahmen Q1/2025**

Kaverne K1

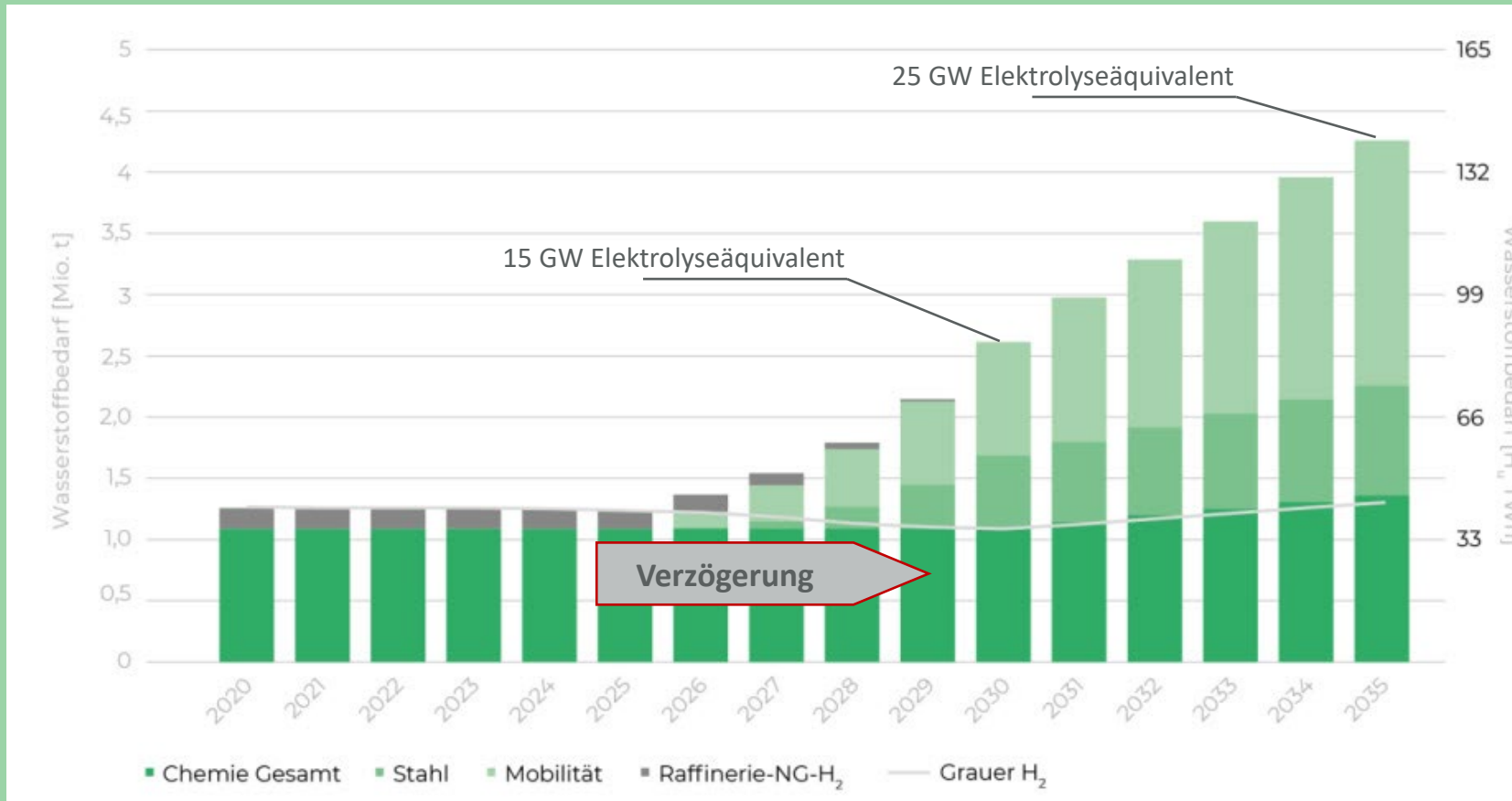
Speicher- kapazität
70 GWh

Baufeld für
Obertageanlagen

35.000 Nm³/h
Ein- und
Ausspeicher-
leistung



Mengenprognose vs. Preis/Mengenprognose

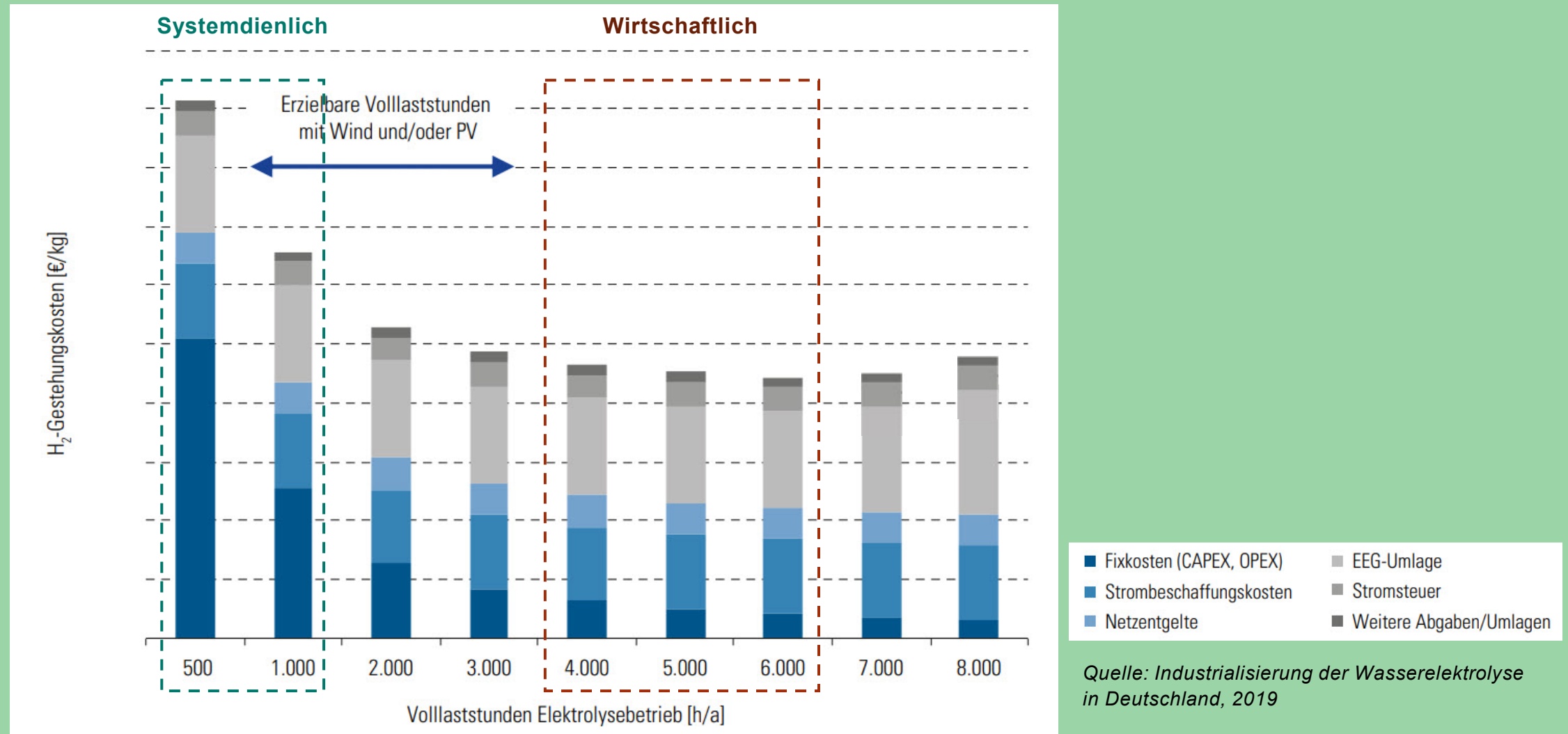


Quelle: Stellungnahme des Nationalen Wasserstoffrats, 2023, www.wasserstoffrat.de

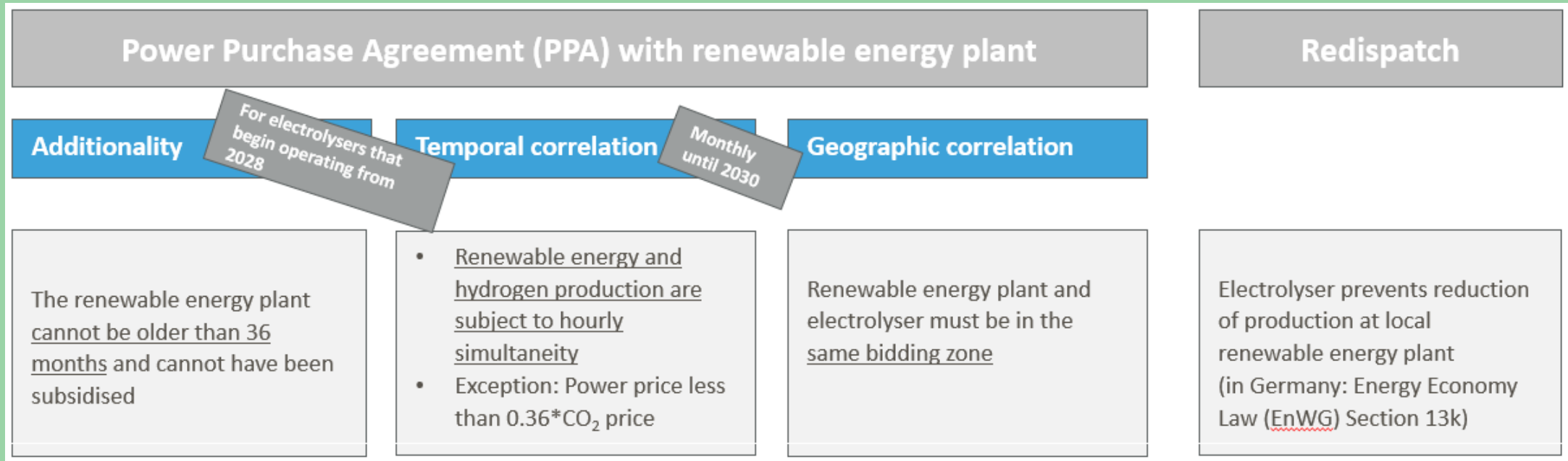
- Grundsätzlich können die prognostizierten Bedarfe über Kundengespräche bestätigt werden
- Allerdings wirkt sich die Preisgestaltung auf die Mengen aus und reduzieren diese signifikant
- Mit aktuellen Preisstrukturen sind bis 2030 weniger als 2 GW Elektrolysekapazität am Markt unterzubringen
- Kostentreiber auf Bereitstellungs- und Kundenseite müssen identifiziert und behoben werden

Kostenstruktur als größte Herausforderung

Gesetzgeber als zentraler Akteur für die Entwicklung eines gemeinsamen Zielbilds

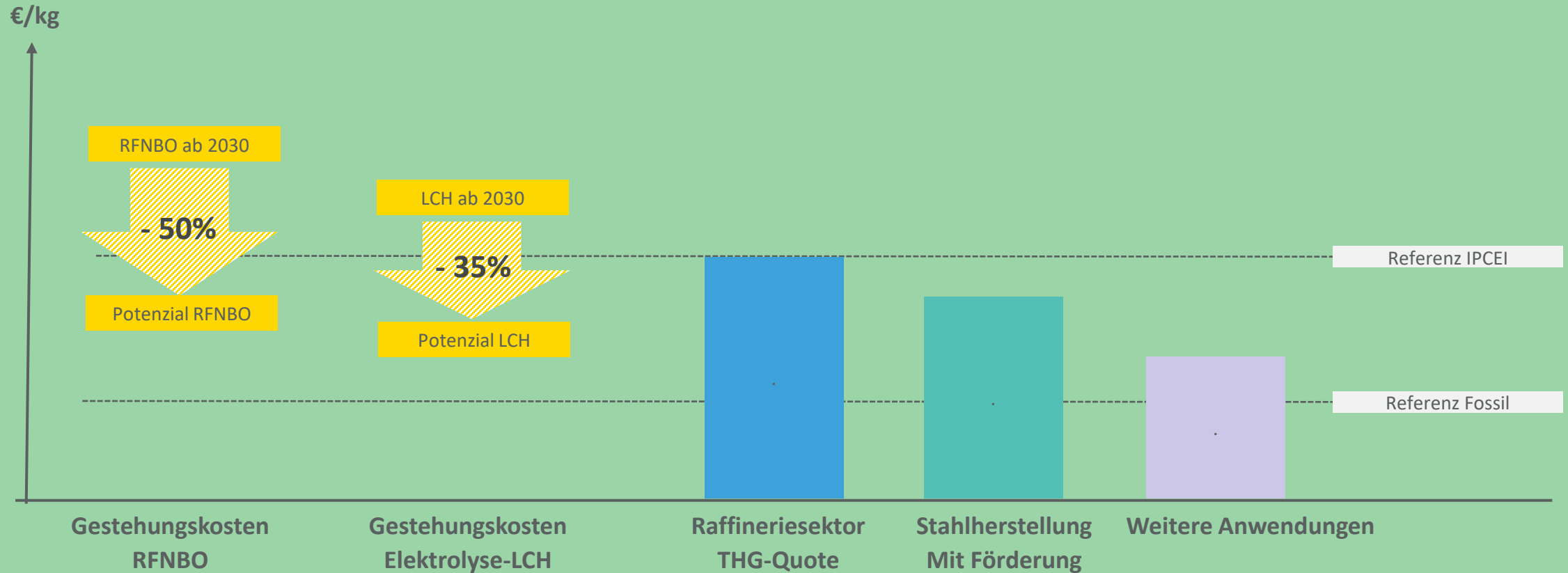


Strombezugskriterien sind relevanter Kostentreiber



- RFNBO-Kriterien werden die Kosten für den Strombezug und damit für grünen Wasserstoff ab 2028 bzw. 2030 erhöhen
- Die aktuelle Berechnung zeigt Mehrkosten von bis zu 2,5 €/kg
- Gleichzeitig ist die Emissionsreduktion über das Instrument gar nicht sichergestellt
- Übergangsphase zum Schutz der First-Mover ist nicht mit der Gesamtmarktentwicklung synchronisiert
- Kohlenstoffarmer Wasserstoff aus Elektrolyse kann eine Option zur Kostensenkung darstellen (keine PPA-Risiken)

Preis-Gap Gestehungskosten vs. Zahlungsbereitschaft



Maßnahmen zur Förderung des Wasserstoff Markthochlaufs



Erzeugung grüner H2 (Elektrolyse)

Regulatorik	Maßnahme
RFNBO Strombezugskriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Monatliche Korrelation beibehalten • Zusätzlichkeit abschaffen / verschieben
Strompreiskompensation	<ul style="list-style-type: none"> • dauerhaft beibehalten
Netzentgeltbefreiung	<ul style="list-style-type: none"> • beibehalten, zumindest für systemdienliche Standorte

Förderinstrument	Status
Förderung systemdienlicher Elektrolyse	<ul style="list-style-type: none"> • In Prüfung/ Ausarbeitung durch Bundesregierung
EU Hydrogen Bank	<ul style="list-style-type: none"> • in Kraft • Förderquoten durch europäische Länder mit niedrigeren Stromkosten beeinflusst • Rückzug einiger Projekte mit sehr niedrigen Geboten
EU Innovation Fund	

H2-Nachfrage (Industrie)

Instrument	Kunden	Status
THG-Quote Verkehr	Raffinerien	in Kraft
Klimaschutzverträge	Neukunden	in Kraft/ in Diskussion
Grüne Leitmärkte / Grünstahlquote	Stahlwerke	in Diskussion
„Early Delivery Concept“ (bis 2030)	Raffinerien, Stahl	in Diskussion
Grüngasquote	Neukunden	in Diskussion
Midstreamer-Instrument oder zumindest staatl. Bürgschaften	Midstreamer und Stahl	in Diskussion

1

Preisstruktur für die Bereitstellung von Wasserstoff weiterhin die größte Herausforderung

Hohe Kosten für die Herstellung, Transport und Speicherung von grünem Wasserstoff bei gleichzeitig geringer Zahlungsbereitschaft der Anwender gilt als Hauptgrund für den stockenden Markthochlauf.

2

Regulativer Rahmen verteuert die Wasserstoffbereitstellung bei gleichzeitig fehlender Offtake-Unterstützung

Verschiedene regulative Vorgaben, wie Strombezugskriterien und Perspektive der Netzentgelte, führen zu steigenden Kosten für die Bereitstellung für grünen Wasserstoff. Gleichzeitig erreicht die Zahlungsbereitschaft nicht das notwendige Niveau.

3

Anerkennung des systemischen Charakters von Wasserstoff durch entsprechende Anpassung des regulativen Rahmens

Anreizung der systemischen Integration durch Anpassung des regulativen Rahmens und der Netzentgeltsystematik. Gleichzeitig Unterstützung der Anwendungsseite in der frühen Marktphase durch Leitmärkte oder CfDs.

Vielen Dank!

EWE Aktiengesellschaft
Tirpitzstraße 39 - 26122 Oldenburg
info@ewe.de - ewe.de