

Business Case Elektrolyse: Ist Wasserstoff ein tragfähiger Energieträger?

13.05.2025, Göttinger Energietagung 2025

Dr. Geert Tjarks, Geschäftsführer, EWE HYDROGEN GmbH

Norddeutschland als tragende Säule einer Wasserstoffwirtschaft



Erneuerbare Energie

On- und Offshore Kapazitäten mit weiterem Ausbaupotenzial



Initiales Leitungsnetz

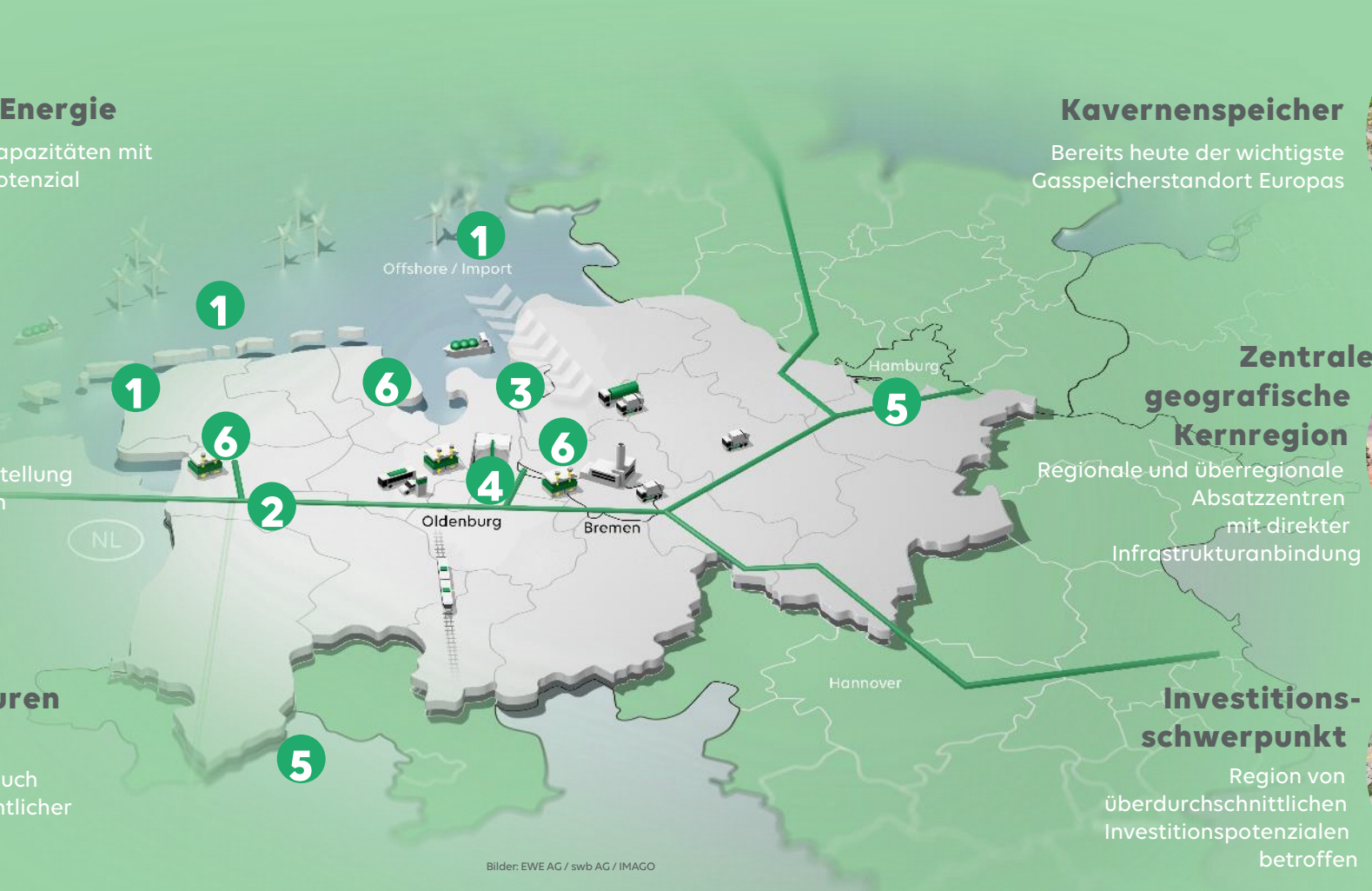
Durch L/H-Gas Umstellung freie Kapazitäten im FNB/VNB Bereich



Importstrukturen in der Region

Bereits heute und auch zukünftig ein wesentlicher Importpunkt

Quelle: NDR



Kavernenspeicher

Bereits heute der wichtigste Gasspeicherstandort Europas



Zentrale geografische Kernregion

Regionale und überregionale Absatzzentren mit direkter Infrastrukturanbindung



Investitionsschwerpunkt

Region von überdurchschnittlichen Investitionspotenzialen betroffen

Bilder: EWE AG / swb AG / IMAGO

Clean Hydrogen Coastline – Programm



EWE Region als tragende Säule einer Wasserstoffwirtschaft

Die EWE IPCEI - Projekte



**CHC Elektrolyse
Ostfriesland**

**CHC Speicher
Huntorf**

**CHC Pipeline
Infrastruktur Nord West**

**CHC Elektrolyse
Bremen**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

CHC Elektrolyse Ostfriesland

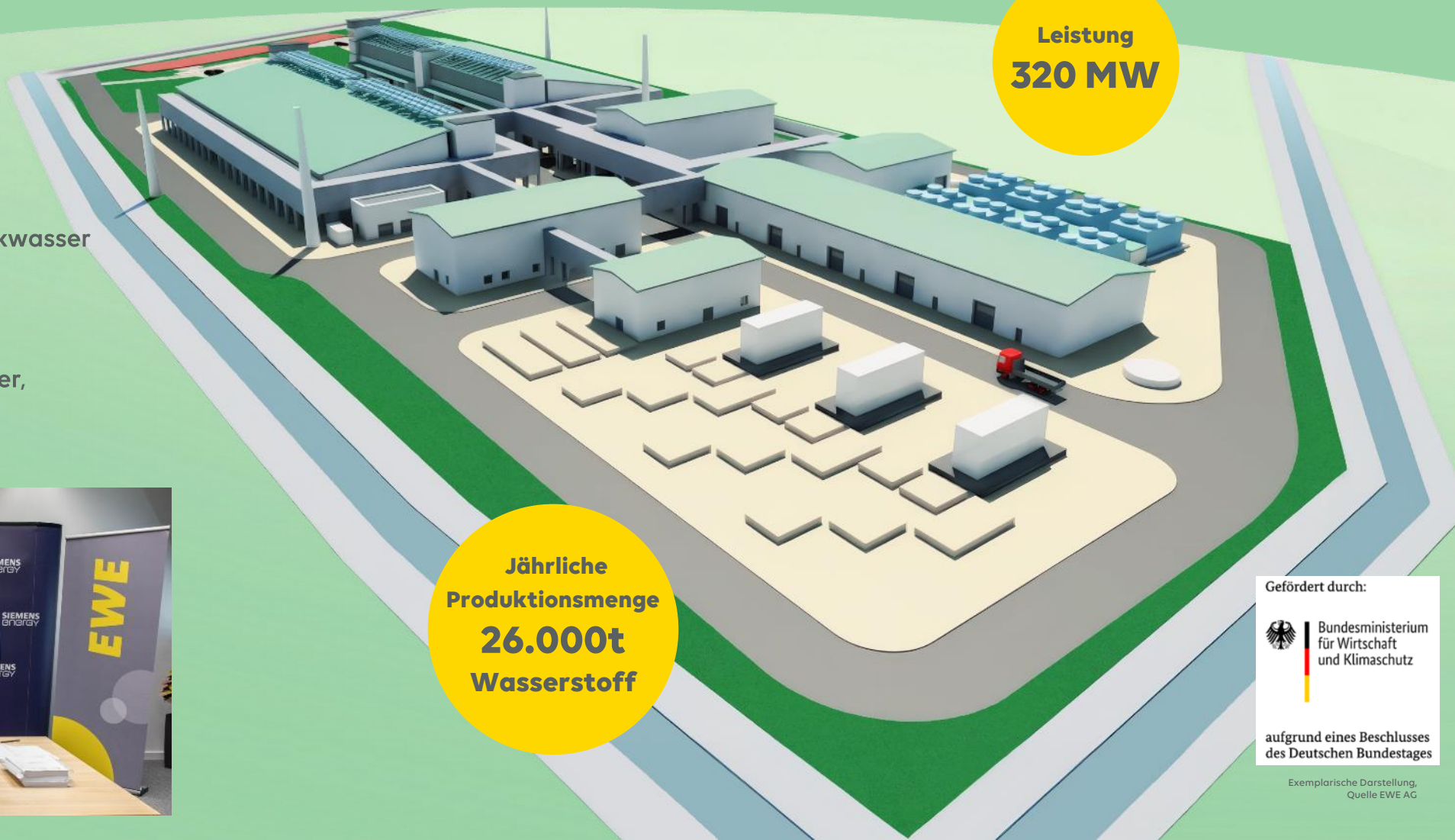
Aktueller Stand

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



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Exemplarische Darstellung,
Quelle EWE AG

CHC Speicher Huntorf

Aktueller Stand

Erreichte Meilensteine

- Flutung K1 und erfolgreicher Dichtheitstest mit **Wasserstoff** (Rohrschuh der LZRT)
- 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**

Aktuelle Herausforderungen

- Unklarheit bei Entwicklung des **Netzdrucks**
- Diskussion über Vorgaben der **Gasreinheit**

**Erdgasspeicher-
anlage**

**Speicher-
kapazität
70 GWh**

**Baufeld für
H2-Obertageanlage**

**35.000 Nm³/h
Ein- und
Ausspeicher-
leistung**

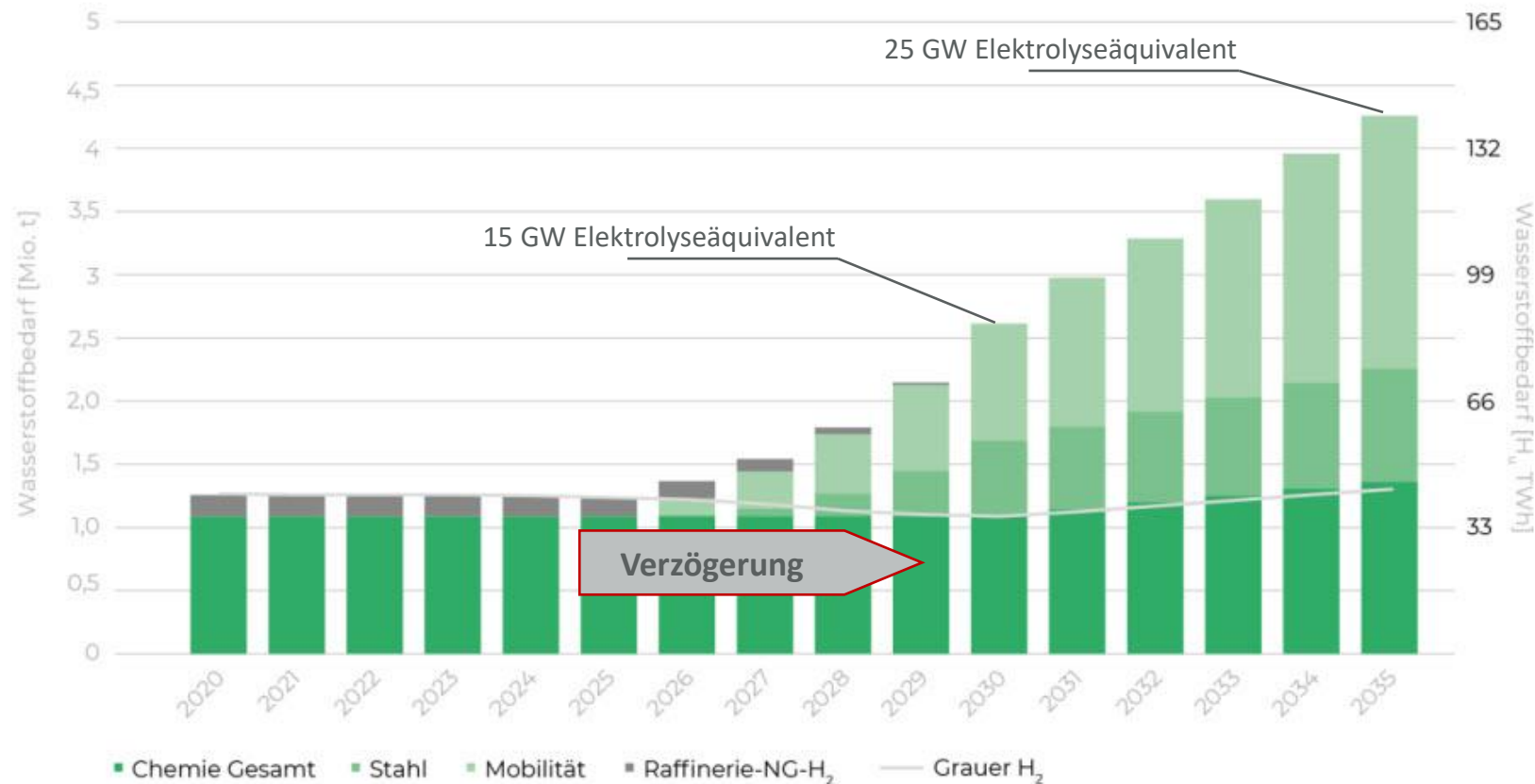
Gefördert durch:



aufgrund eines Bes.
des Deutschen Bun

Business Case

Business Case mit Blick auf den Bedarf

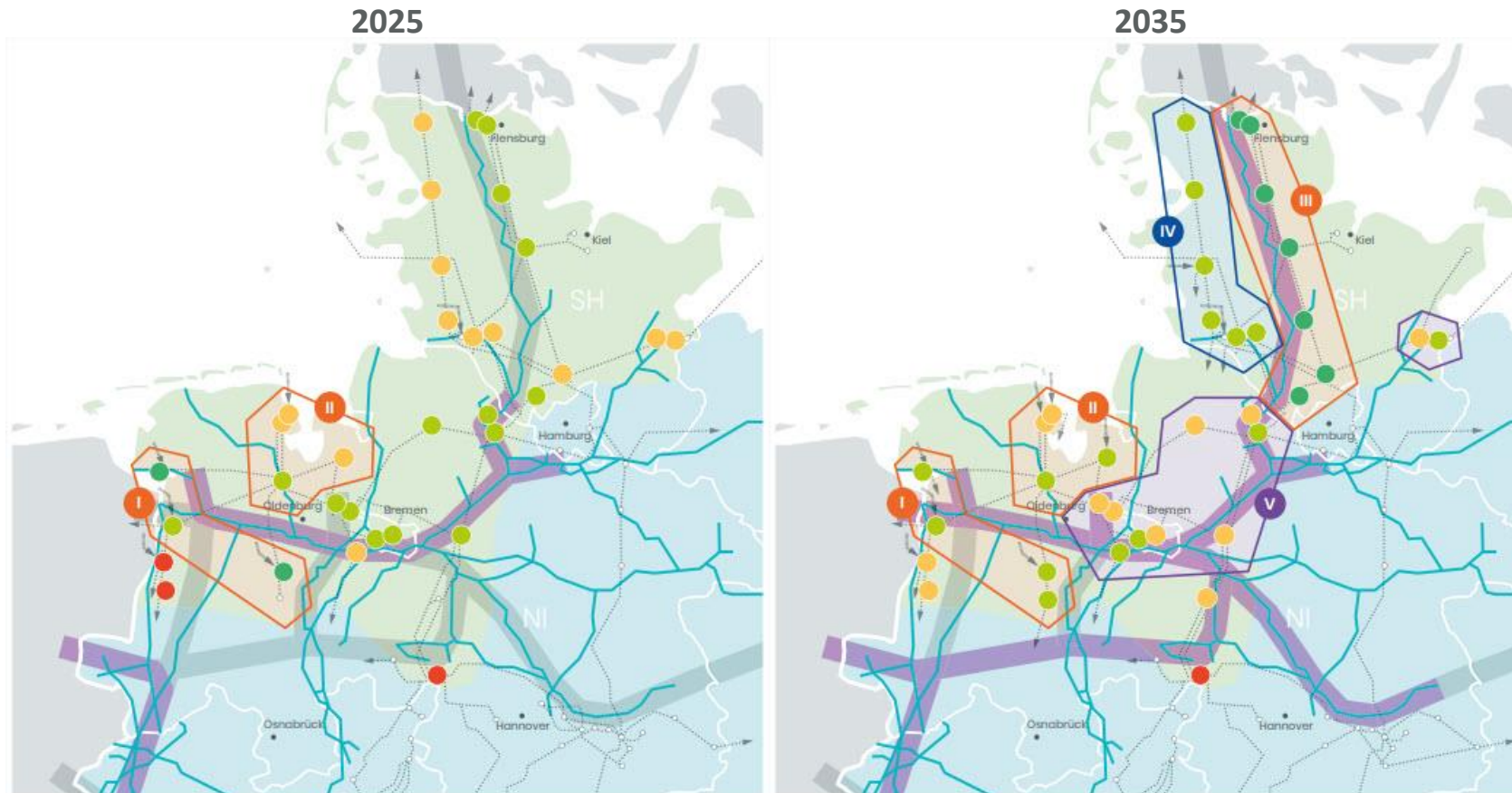


Quelle: Stellungnahme des Nationalen Wasserstoffrats, 2023, www.wasserstoffrat.de

- Grundsätzlich können die prognostizierten Bedarfe über Kundengespräche bestätigt werden
- Erste große Verträge (RWE – Total Energies) sind geschlossen
- Insbesondere in den Jahren 2026 bis 2030 ist aber eine deutliche Verzögerung festzustellen
- Das Ziel der Bundesregierung von 10GW bis 2030 ist nicht mehr zu erreichen
- Heimische Elektrolysekapazitäten sind maßgeblicher Treiber für inländische Infrastrukturen zum Transport und zur Speicherung

Business Case für heimische Erzeugung

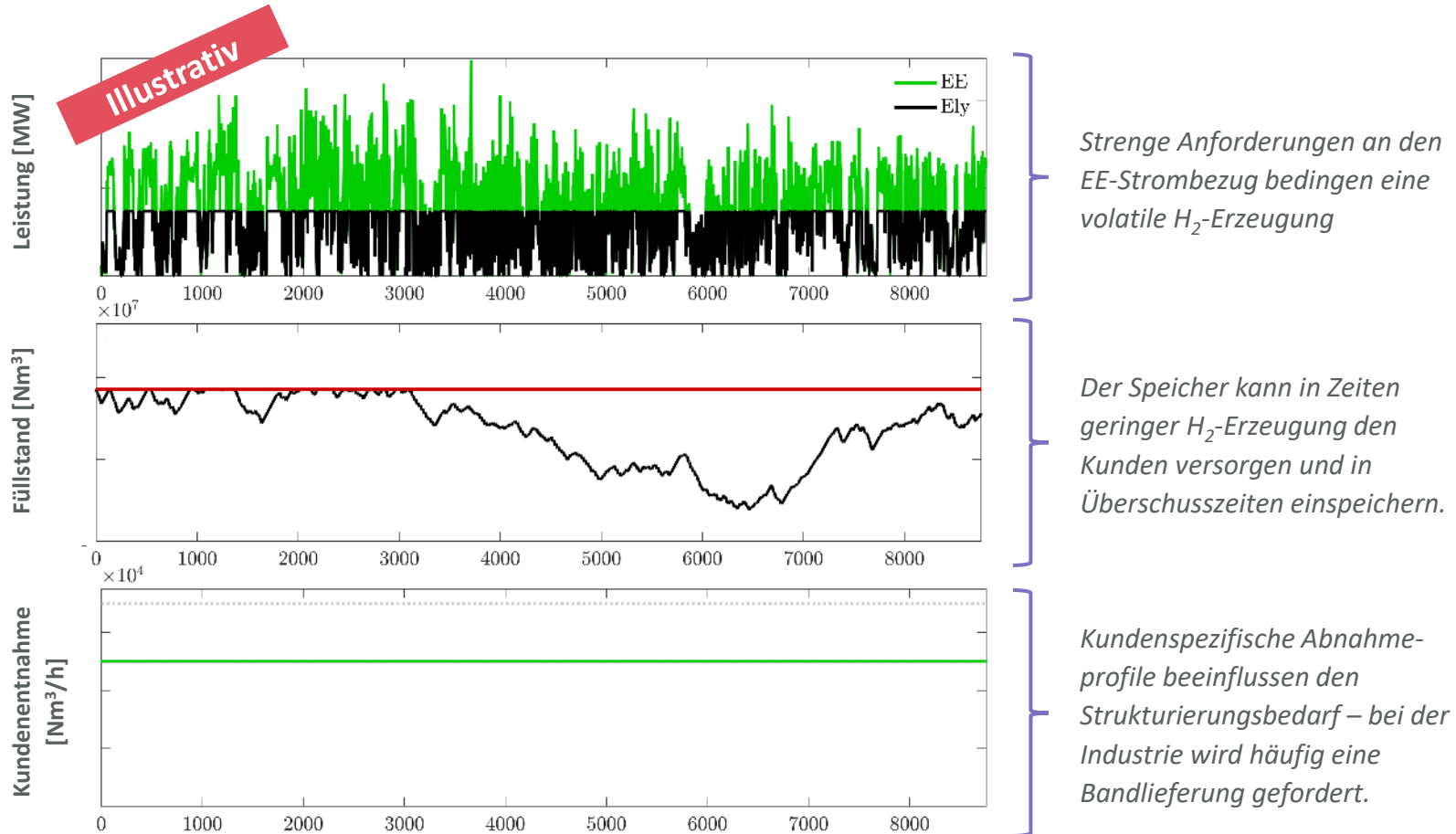
Integrierte Netzplanung notwendig



Quelle: Quo Vadis Elektrolyse?; Element Eins; 2021

- PtG Standorte sollten in räumlicher Nähe zu Umspannwerken errichtet werden
- Neben Strominfrastrukturen müssen Gasinfrastrukturen für Speicherung und Transport betrachtet werden
- Zudem spielt die mögliche Skalierbarkeit der Standorte eine wichtige Rolle

Business Case für den Speicher



- Die Speichernachfrage ergibt sich sowohl durch die (volatile) Erzeugung als auch die kundenspezifische Abnahme (Industrie / Band und Kraftwerk / Peak).
- Es werden im Vergleich zum Erdgas schnellere Speicher (hohe Ein- und Ausspeicherleistung) benötigt.
- **Wasserstoffspeicher nehmen eine entscheidende Rolle in der Dekarbonisierung und Versorgungssicherheit ein.**

Herausforderung für die heimische Erzeugung

REDII Delegierter Rechtsakt als zentrales Instrument

PPA mit EE-Anlage

Zusätzlichkeit

Gilt für Anlagen vor 2028 nicht bis 2038 [Art. 11]

- IBN der EE-Anlage und IBN Elektrolyse < 36 Monate [Art. 5 (a)] (Keine Förderung ODER Repowert¹ [Art. 5 (b)])
- PPA mit anderem ELY Betreiber endet [Art. 5 (a)]

Bei ELY Skalierung innerhalb von 3 Jahren: Zusätzliche Kapazität zählt zum initialen Startdatum [Art. 5 (a)] (Außer bei Ausnahme bis 2028)

Entfällt bei Emissionsintensität $< 18 \text{gCO}_2\text{eq/MJ}$ [Art. 4 2.]

Zeitliche Korrelation

Bis 2030 monatlich [Art. 6]

- Produktion in der selben Stunde [Art. 6]
- ODER von Stromspeicher (der in einer Stunde der EE-Produktion geladen wurde) [Art. 6]

Review 2028 [Art. 10]

Ausnahme: Strompreis $< 20 \text{ €}$ od. $0,36 \cdot \text{Preis von CO}_2 \text{ Zertif.}^3$ [Art. 6]

Geographische Korrelation

- Gleiche Gebotszone (bei INB) [Art. 7 1. (a)]
- Angrenzende Gebotszone und day ahead Preise sind in der Stunde gleich/höherer [Art. 7 1.(b)]
- Angebundene Offshore Gebotszone [Art. 7 1.(c)]

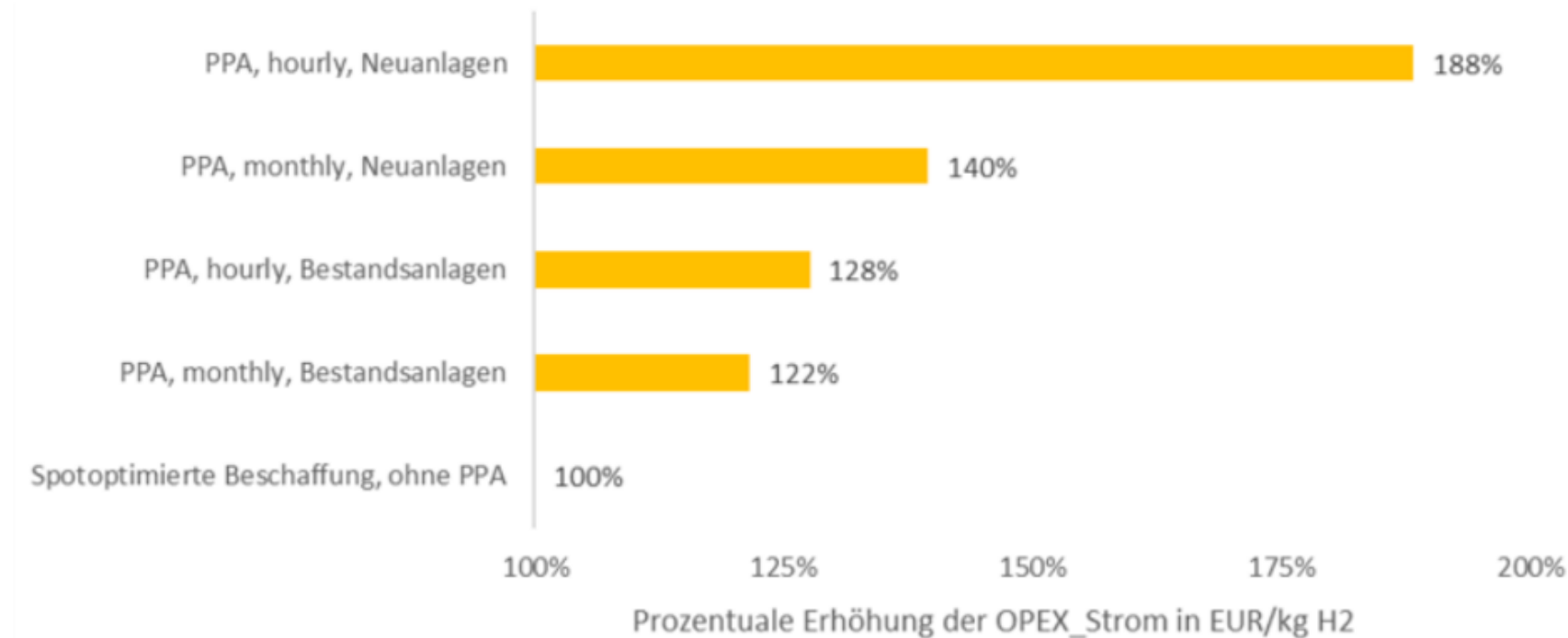
+ zusätzliche nationale geographische Einschränkungen möglich² [Art. 7 2.]

Ausnahme abgeregelter Strom⁴ [Art. 4 3.]

Kriterien entfallen ab $> 90\%$ EE-Anteil im Strommix⁵ [Art. 4 1.]

Auswirkung auf die H2-Gestehungskosten

Strombezugskriterien haben hohen Einfluss auf die Gestehungskosten



- Strombezugskriterien für RFNBO-Wasserstoff erhöhen den H2-Preis um bis zu 2,50 €/kg
- Übergangsregelung passt nicht mehr zur allgemeinen Marktentwicklung
- Technologische Aspekte, wie Degradation, werden nicht berücksichtigt

1

Wasserstoff und die entsprechende Infrastruktur ist zur Dekarbonisierung notwendig

- Heimische Erzeugungskapazitäten sind der Treiber für die Entwicklung von Infrastrukturen
- Erneuerbarer Wasserstoff sollte mittel- und langfristig im Fokus stehen

2

Systemische Integration von Elektrolysekapazitäten wesentlich für heimische Erzeugung

- Systemische Integration kann durch Standortwahl und Betriebsweise Vorteile für das Energiesystem heben
- Weitere Bedarfsmengen müssen durch den Import von Wasserstoff abgebildet werden

3

Abgestimmtes Vorgehen zwischen Politik und Industrie notwendig

- Regulativer Rahmen muss eine systemische Einbindung von Wasserstoffherzeugung anreizen
- Strombezugskriterien erschweren die heimische Erzeugung, insbesondere in Deutschland

Vielen Dank!

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