

A large offshore platform for hydrogen production, supported by a steel jacket structure, stands in the middle of a choppy sea. The platform is painted in light blue, green, and white. It features a helipad on top and various equipment. In the background, a vast field of offshore wind turbines stretches across the horizon under a cloudy sky. A large blue and white ship is visible in the distance to the right.

NORTHSEA HYDROGEN[®]

OFFSHORE FARM

**GRÜNER WASSERSTOFF
AUS OFFSHORE WIND**

November 2025

UNSER KONZEPT

- ⚓ Nutzung der riesigen Windressourcen **weit draußen auf dem Meer**
- ⚓ Produktionsanlage im „**Inselbetrieb**“ ohne zwingende Notwendigkeit der Netzanbindung
- ⚓ **Offshore-Plattform** inklusive elektrischer und technischer Ausrüstung, Kontrollzentrum etc. zur Entsalzung, Elektrolyse und Speicherung von Wasserstoff
- ⚓ **Skalierbares System** durch modularen Aufbau
- ⚓ Transport von Wasserstoff per **Schiff oder Pipeline**

Was können wir erreichen:

- ✓ Produktion von grünem Wasserstoff auf **industriellem Niveau**
- ✓ **Schnelle Realisierungsgeschwindigkeit** / Sprinter-Ansatz mit Produktionsstart bereits im Jahr 2028
- ✓ Höchste **Redundanz und Sicherheit** gegen Fremdeinfluss
- ✓ Grüner Wasserstoff „**Made in Germany**“



WER WIR SIND

ONP
Management



⚓ **Andreas Wellbrock** gründete ein Boutique-Management-Office, das den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft im Norden Deutschlands vorantreibt.

⚓ **Martin Rahtge** und sein Team von ONP haben an der Planung und Realisierung mehrerer Offshore-Windparks in Deutschland mitgewirkt, darunter Merkur, Arcadis Ost 1, HeDreht und andere.

⚓ Die Rönner Gruppe, vertreten durch **Thorsten und Marcus Rönner**, treibt mit ihren Experten von BVT, EnPro und Lloyd-Werft die Entwicklung der Wasserstoffplattform aktiv voran.

⚓ **Kapitän Heiko Felderhoff** hat HF Offshore mit einem Team von erfahrenen Schifffahrts- und Logistikexperten gegründet. Sie vereinen langjährige Erfahrung in der Schifffahrt und im Offshore-Betrieb.



HF OFFSHORE

OFFSHORE ELEKTROLYSE

WORAN WIR GLAUBEN



DIE ZUKUNFT DER OFFSHORE ELEKTROLYSE

- ⚓ Als **Pioniergruppe der Offshore-Windenergie** wollen wir mittels Offshore-Elektrolyse grünen Wasserstoff im industriellen Maßstab herstellen und die Energie-Wende aktiv mitgestalten.
- ⚓ Wir untersuchen seit rund fünf Jahren die Offshore-Produktion von grünem Wasserstoff. Die Ergebnisse sind äußerst positiv, so dass wir uns vor etwa drei Jahren entschieden haben, die **erste Projektgesellschaft für den Bau einer Offshore-Elektrolyse in Deutschland** zu gründen.
- ⚓ Angesichts der Herausforderungen für das Energiesystem in Deutschland haben wir für unser Konzept einen Sprinter-Ansatz gewählt, der die Nutzung **vorhandener, erprobter Technologien** und die **schnelle Genehmigungsfähigkeit** bedeutet.
- ⚓ Mit unserer **umfangreichen Erfahrung** aus dem Bau und Betrieb von Offshore-Windparks sind wir in der Lage, die Herausforderung der Wasserstoffproduktion als netzunabhängige Lösung durch **Systemintegration von Technologien** zu bewältigen.
- ⚓ Unser **modulares Plattformkonzept** besteht aus der Aufbereitung von Meerwasser für die Elektrolyse, der Wasserstoffproduktion, der Nutzung der erzeugten Prozesswärme und des Sauerstoffs sowie der umweltfreundlichen Rückführung der bei der Wasseraufbereitung anfallenden Sole **unter einem Dach**.

OFFSHORE ELEKTROLYSE

- ⚓ Unsere Untersuchungen haben auch gezeigt, dass der Transport von Wasserstoff per **Pipeline zum Festland der kostengünstigste Weg** ist. Allerdings stellen die notwendigen Genehmigungsverfahren und mögliche Beschwerden/Klagen von Naturschutzverbänden ein relevantes Umsetzungs-Risiko dar.
- ⚓ Deshalb planen wir, den Wasserstoff **optional per Schiff zu transportieren** und dabei die h2-ready LNG-Terminals, beispielsweise in Wilhelmshaven oder Stade, zu nutzen. Zu jedem Zeitpunkt können wir unsere Offshore-Wasserstoffproduktion auch an eine Pipeline anschließen.



PROJEKT UMSETZUNG

WAS KÖNNEN WIR LIEFERN



SPRINTER ANSATZ

- ⚓ Technologie-Entwicklung beginnend mit einem **10MW-Demonstrationsprojekt** (2028), über ein 300MW vorkommerzielles Projekt (z.B. SEN1 bis 2031), hin zur Gigawatt-Größe ab 2035
- ⚓ **Integration bestehender Technologie** (hoher Reifegrad) zu schnell umsetzbaren Komplettlösungen, wobei Neuentwicklungen an Umsetzungsgeschwindigkeit gewinnen
- ⚓ Lösung der Wettbewerbssituation bei der Nutzung von **Offshore-Windenergie ohne Netzanbindung** für grünen Wasserstoff
- ⚓ **Etablierung eines Heimatmarktes** (Local Content) als Schaufenster für den Technologieexport des deutschen Schiffbaus, der Meerestechnik und des Maschinen- und Anlagenbaus sowie eines geringen CO2-Fußabdrucks für die Lieferkette
- ⚓ Entwicklung eines **nachhaltig funktionierenden Business Case**



PROJEKTGEBIETE

10MW Demonstrations-Projekt (Windpark Global Tech I)

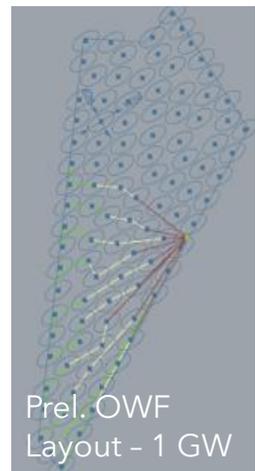
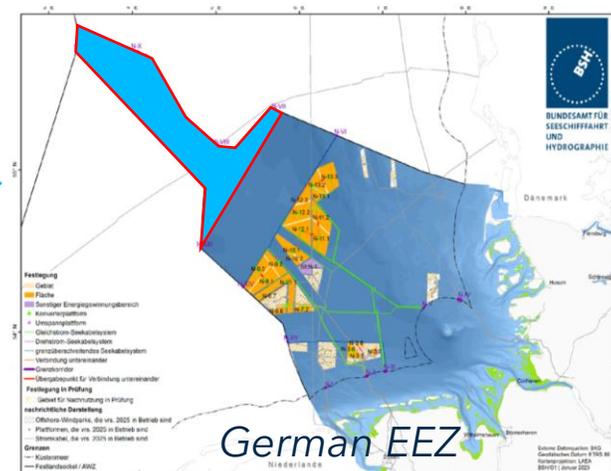
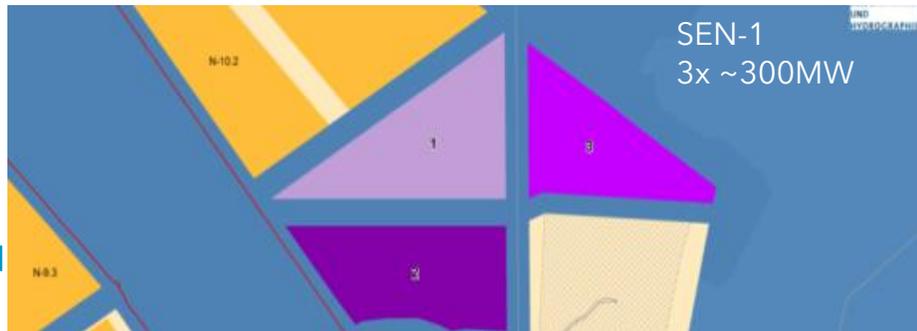
- ⚓ H2-Produktions-Plattform auf bestehendem Fundament
- ⚓ Test- und Versuchsbasis der H2-Komponenten für Produktion, Lagerung und Rückverstromung
- ⚓ Grundlage für Forschung & Entwicklung => Konzeptvalidierung

SEN-1 (Sonstiger Energiegewinnungsbereich)

- ⚓ Auktion von 3 Flächen je 300MW
- ⚓ Pipeline-Transport über deutsches H2-Kernnetz (AquaDuctus)
- ⚓ Marktreife des technischen Konzepts über ein Förderregime

Ausgewähltes Gebiet für die Konzeptstudie: N-15 (früher N16.1)

- ⚓ +20 MW Turbinen mit > 1.000 MW installierte Leistung
- ⚓ Pipeline- oder Schiffs-Transport
- ⚓ Kommerzialisierung der Offshore-Erzeugung von grünem H2



KENNZAHLEN

Von 12 MW über 300 MW bis zu
1 GW Offshore Wind Kapazität

10 - 270 - 900 MW
PEM Elektrolyseur



Bis zu 70.000* t Grüner
Wasserstoff jährlich



Vermeidung von bis
zu 630.000* t CO₂
jährlich



Transport-Schiff für komprimierten
Wasserstoff

Länge ü. alles: 220m

Beite: 32,0m

Tiefgang (Design): 8,50m

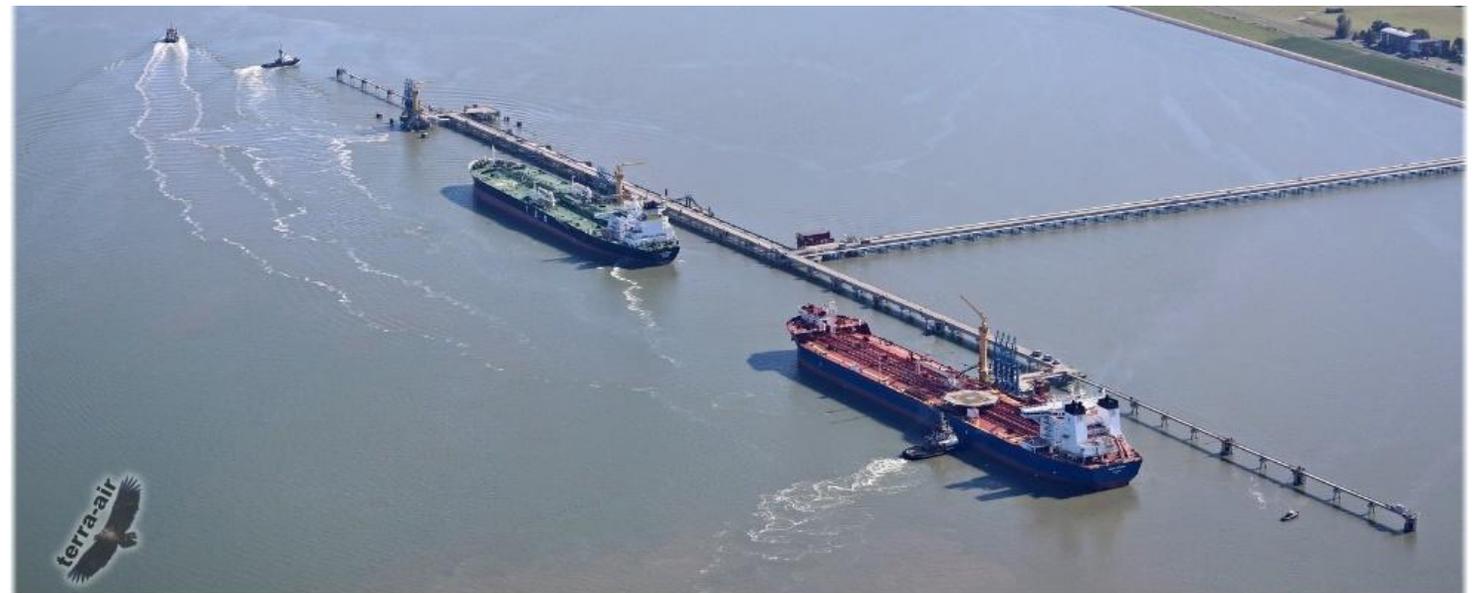
Geschwindigkeit: 14,0kn

Fassungsvermögen: ~30.000m³

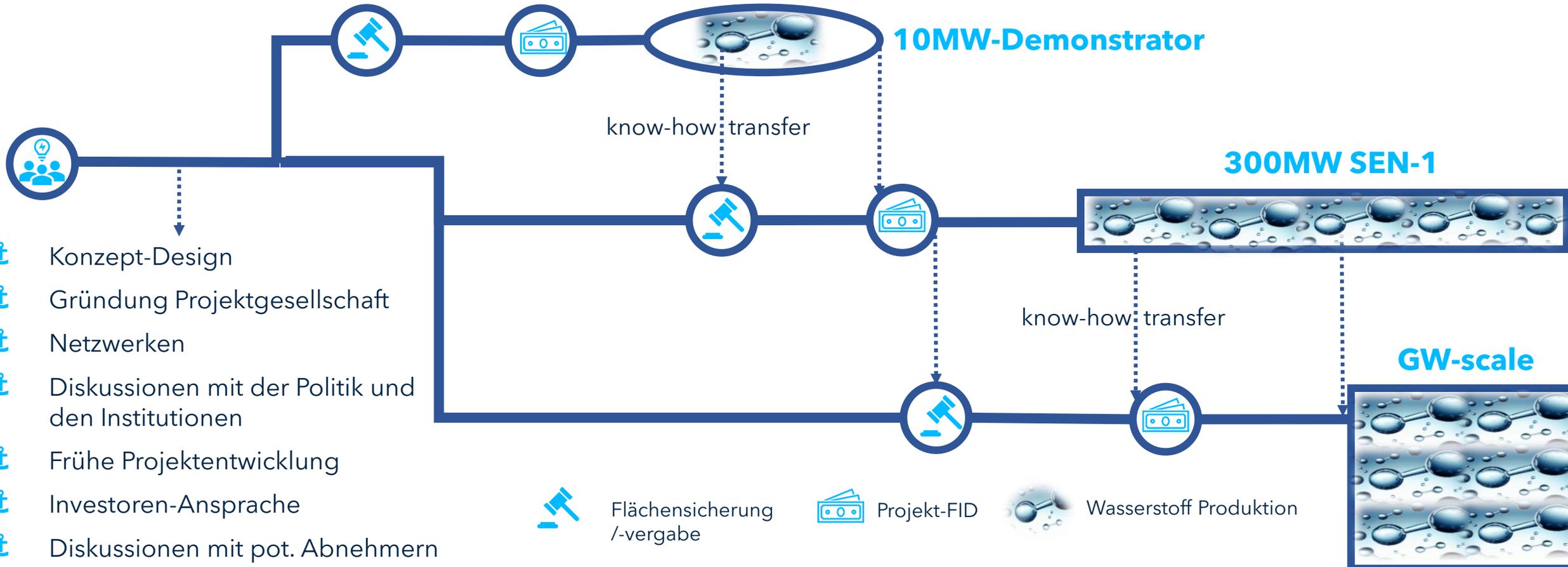
~ 500t H₂ @ 250bar

WASSERSTOFF ABNAHME

- ⚓ Den Verkauf von grünem Wasserstoff soll ein langfristiger Abnahmevertrag regeln.
- ⚓ H₂-Menge im Hafen bis zu 70.000 Tonnen/Jahr
- ⚓ Wasserstoffqualität $\geq 99,995\%$
- ⚓ Anlandung: Stade / Wilhelmshaven / jeder andere geeignete Hafen

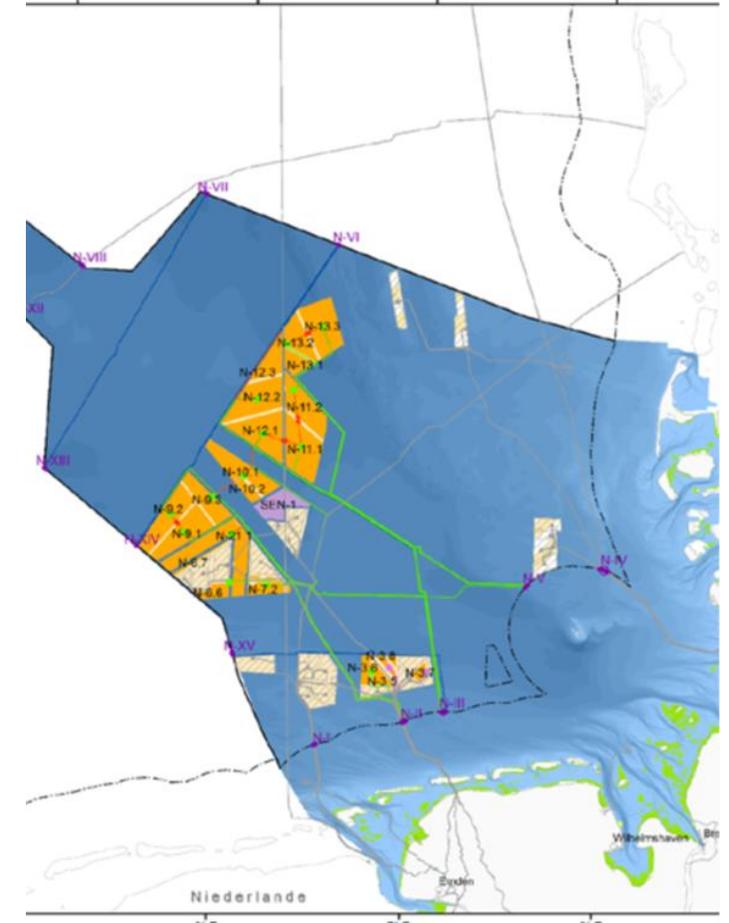


ENTWICKLUNGS ZEITSCHIENE



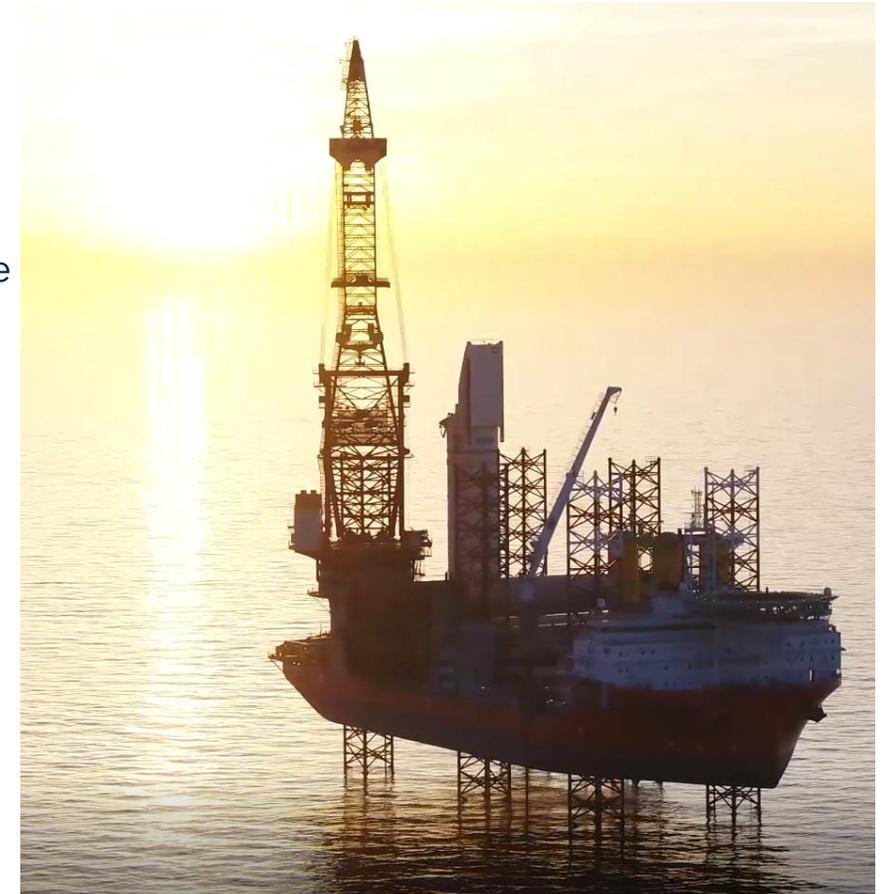
UNSERE ZIELE

- ⚓ Realisierung eines **10MW-Demonstrations-Projekts** bis 2028 zur Bestätigung des Konzeptansatzes
- ⚓ Vorbereitung auf die erste Ausschreibung für die Meeresbodenpacht **SEN-1** mit 3 etwa gleich großen Flächen (300 MW).
- ⚓ Gleichzeitig fördern wir die Freigabe **weiterer größerer Flächen** in der **äußeren deutschen AWZ** (sog. Entenschnabel) für kommerzielle Offshore-Elektrolyseprojekte.
- ⚓ Wir wollen dann auch **an weiteren Ausschreibungen teilnehmen**. Derzeit werden allein in Deutschland 10 GW an Offshore-Elektrolyse benötigt.
- ⚓ Jeder Partner unseres Entwicklungsteams hat ein Interesse daran, einen **Teil des Mehrwerts** bei der Umsetzung unseres Konzepts zu **liefern**.
- ⚓ Mit der Übertragbarkeit unseres Konzepts wollen wir **Kooperationen mit Partnern in anderen europäischen Offshore-Märkten** vereinbaren, um eine Projektpipeline aufzubauen.
- ⚓ Wir glauben, dass der globale Markt für **schwimmende Offshore-Projekte** langfristig attraktive Möglichkeiten bietet, unser Konzept anzuwenden.



DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ⚓ Solider **Entwicklungs-Pfad** von 10MW über 300MW bis zur Kommerzialisierung
- ⚓ **Insellösung (Off-Grid)** löst die Engpasssituation in Netzanbindungssystemen und beschleunigt die Energiewende (parallele Entwicklung von Strom und Wasserstoff)
- ⚓ Dieser **Sprinter-Ansatz** ist ein Game Changer und Enabler, mit dem bereits 2035 grüner Wasserstoff „Made in Germany“ im industriellen Maßstab Offshore produziert werden kann (Energiesouveränität)
- ⚓ **Schiffsbasierter Transport** ist die schnellste Lösung, sorgt für hohe Flexibilität und Sicherheit in der Lieferkette für grünen Wasserstoff (Local Content)
- ⚓ Nach Anschluss der Offshore-Elektrolyse an eine Sammelleitung bleibt analog zur (n-1)-Sicherheit die Möglichkeit bestehen, den Wasserstoff als Backup-Lösung per Schiff zu transportieren und somit **Sicherheit** und **Redundanz** bereitzustellen
- ⚓ Das **Konzept ist auf andere Offshore-Märkte übertragbar**, die grünen Wasserstoff nach Deutschland exportieren wollen
- ⚓ Unser **Konzept ist skalierbar**, bereit für die Globalisierung und kann später sogar für schwimmende Offshore-Windparks eingesetzt werden



**DIE WASSERSTOFF-ZUKUNFT
BEGINNT JETZT!**

**WIE KÖNNEN WIR SIE
GEMEINSAM GESTALTEN?**

**NORTHSEA
HYDROGEN®**
OFFSHORE FARM



NorthH2 Projektgesellschaft mbH
Am Lunedeich 156, 27572 Bremerhaven
Andreas Wellbrock (Managing Partner)
Cph: +49 172 754 6336
a.wellbrock@northseahydrogen.de