



**AquaVentus**

Stand 30.11.21

**AquaVentus**

Grüner Wasserstoff aus der Nordsee



# Der Ampel-Koalitionsvertrag: Die Zeichen stehen auf Wasserstoff!

24.11.2021 –  
die Würfel sind gefallen!

- 10 GW Elektrolysekapazität bis 2030
- Schneller Markthochlauf für Wasserstoff mit **erster Priorität auf der heimischen Erzeugung** auf Basis Erneuerbarer Energien
- Geforderter **Zubau der Offshore-Windenergie** für das Erreichen der Elektrolyse-Ziele
- Aufbau der **nötigen Wasserstoff-Transportinfrastruktur** und deren finanzielle Förderung
- Deutschland will **bis 2030 Leitmarkt für Wasserstofftechnologien** werden
- Schnelles Umsetzen der **IPCEI-geförderten Wasserstoffprojekte**
- Fortschreibung der **Nationalen Wasserstoffstrategie**
- **Europäische Offshore-Kooperationen** in Nord- und Ostsee vorantreiben



AquaVentus

Juli 2020  
Europäische  
Wasserstoff Strategie  
6 GW in 2024  
40 GW in 2040

# Das ist AquaVentus!



## Vorstand



Jörg Singer  
Bürgermeister  
Gemeinde Helgoland



Fabian Ziegler  
Deutsche Shell  
Holding GmbH



Sven Utermöhlen  
RWE  
Renewables  
GmbH



Christoph  
von dem Bussche  
GASCADE  
Gastransport GmbH



Martin Gerhardt  
Siemens Gamesa  
Renewable Energy A/S



Kay Martens  
Versorgungsbetriebe  
Helgoland

Stand heute  
85 Mitglieder  
entlang der  
gesamten  
Wertschöpfungs-  
ketten

## Mitglieder



# Wofür steht AquaVentus?

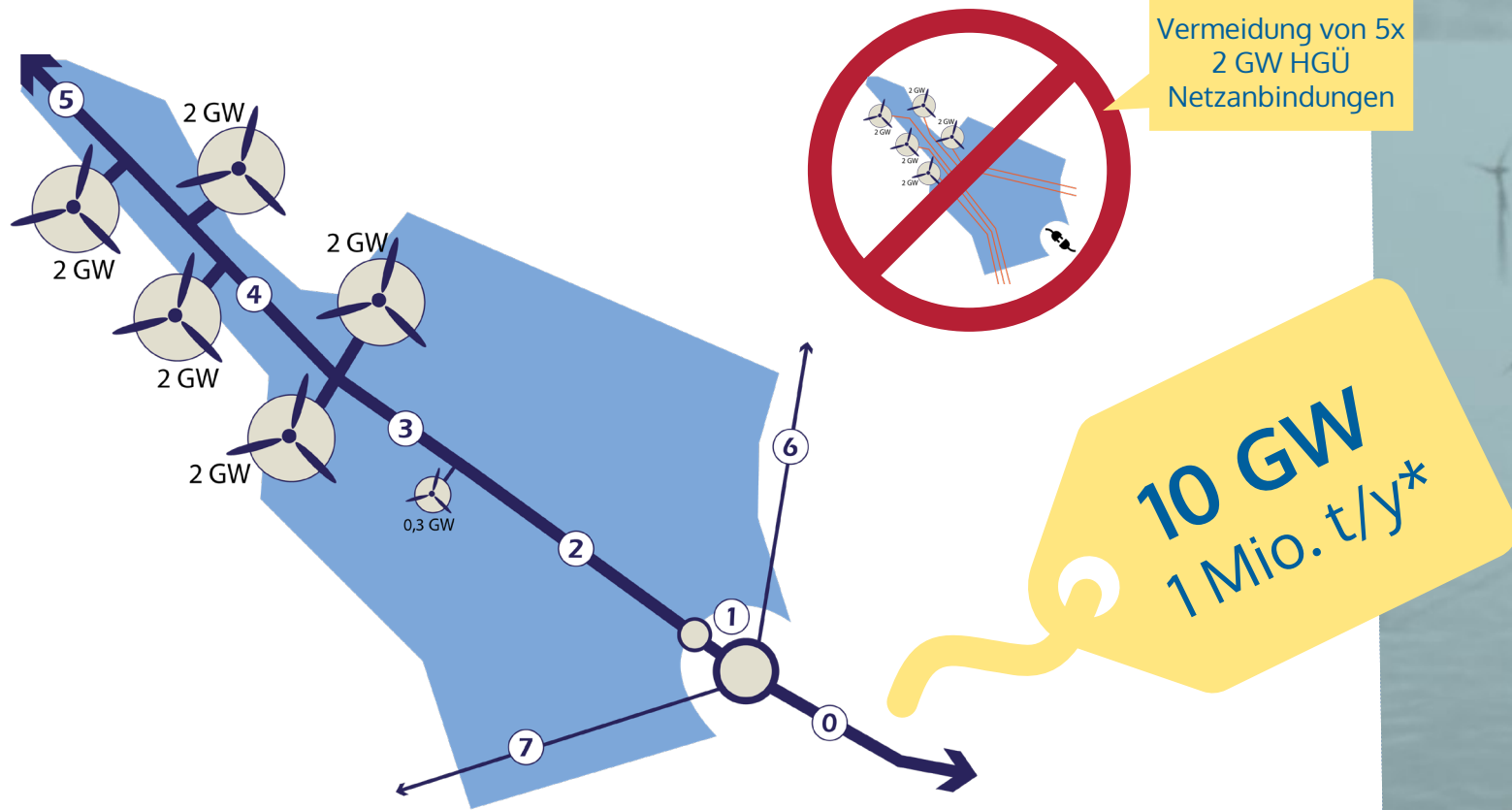
- Wir versorgen die Industrie:  
**Heimische Offshore-Erzeugung** von rund  
1. Mio. t **Grünem Wasserstoff**
- Wir setzen Technologien um:  
**Großskalierung** von **Offshore-Elektrolyse**
- Wir ermöglichen Zusammenarbeit:  
**Europäische Kooperation** in der Nordsee  
durch ein **grenzübergreifendes Offshore-**  
**Netz**



# Was ist unser Beitrag?










AquaVentus



# Die Projektfamilie



- AquaNavis 
- AquaLogis 
- AquaConsens 
- Leitprojekt TransHyDE 
- Leitprojekt H<sub>2</sub>Mare 
- AquaGlobus 
- IPCEI 



# Fördermittel



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Wasserstoff Leitprojekte



Leitprojekt  
TransHyDE



AquaDuctus



AquaPortus



AquaPrimus



Leitprojekt  
H<sub>2</sub>Mare



AquaPrimus



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



## IPCEI

Important Projects of Common European Interest



AquaDuctus



AquaPrimus



AquaVentus



# AquaPrimus 2023

## Erster Prototyp in Mukran

- Errichtung eines ersten **Prototypen**
- Keine eigene Turbine, Versorgung mit Grünem Strom dafür über eigenen **Photovoltaik** Park vor Ort
- **Leichter Zugang** über Kaikante, Optimierung der Konfiguration
- Einjähriger **Probetrieb** parallel zur weiteren Entwicklung
- Danach **Regelbetrieb** im Rahmen der HyExpert Maßnahmen vor Ort als TYP B





# AquaPortus 2024

## Vorbereitung des Helgoländer Südhafens

- Aufbau einer **LOHC Infrastruktur** zur Aufnahme und Weiterverarbeitung der AquaPrimus Produktionsmenge
- Umstellung der Insel-Wärmeversorgung von Heizöl auf klimaneutrale LOHC **Abwärme** als *Nebenprodukt*
- Vorbereitung erster **H<sub>2</sub>-Mobilitäts-Lösungen**, z.B. Dünenfähre, CTVs



# AquaPrimus 2025

## Zwei Offshore Pilotanlagen

- Errichtung der ersten beiden Pilotanlagen im **Küstenmeer** vor Helgoland
- Anbindung der 2x 14 MW per **Pipeline** über Helgoland-Testfeld bis zum Südhafen
- Einjähriger **Probetrieb** in Vorbereitung einer Serienreife
- Kommerzieller **Regelbetrieb** zur Dekarbonisierung von Helgoland



AquaVentus



# AquaPortus 2026

## Helgoland wird grün

- Weiterer Ausbau der Wasserstoff- **Infrastruktur** auf Helgoland
- Umstellung der N-1 **Notstromversorgung** auf Brennstoffzellen inkl. Systemdienstleistungen
- **Zwischenspeicherung** notwendiger H<sub>2</sub>-Puffermengen auf See
- **Demontage** der bestehenden, fossilen Infrastruktur (Dieselgeneratoren, Gittermastschornstein und Tanks)



AquaVentus



# AquaSector 2028

## Das neue AlphaVentus

- **Vergabe der Projektrechte** an SEN-1 durch das BSH nach qualitativer Ausschreibung spätestens Mitte 2022
- Das bezuschlagte Konsortium errichtet den weltweit ersten, großskaligen **Offshore-Wasserstoff-Park** (290 MW)
- Bis zu 25.000 t an Grünem Wasserstoff gehen über das zweite AquaDuctus **Pipeline-Segment** nach Helgoland
- Bei erfolgreichem Piloten auch **großskalige Anwendung** einer dezentralen Lösung möglich



AquaVentus



Um klimapolitisch wirksam zu sein, müssen wir heute beginnen!

# AquaPortus 2029

## Der Nordsee- Wasserstoff Hub

- Helgoland wird zum zentralen **Wasserstoff-Hub** in der Nordsee
- Künftige H<sub>2</sub> oder LOHC getriebene **Schiffe** bunkern auf der Insel
- Die Helgoland anlaufenden Schiffe fahren **CO<sub>2</sub> neutral**
- Über Helgoland erfolgt die Versorgung der Nordseeküstenregion mit **Überschussmengen** aus AquaPrimus und AquaSector per Feeder\*



AquaVentus



\* Insbesondere dort, wo mittel- bis langfristig keine Aussicht auf eine Anbindung an ein Wasserstoff-Netzwerk besteht!

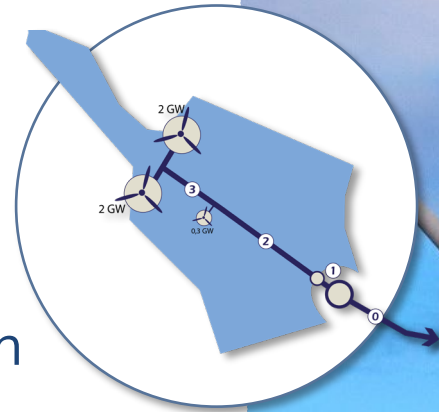
# AquaDuctus 2030

## Schritt für Schritt



AquaVentus

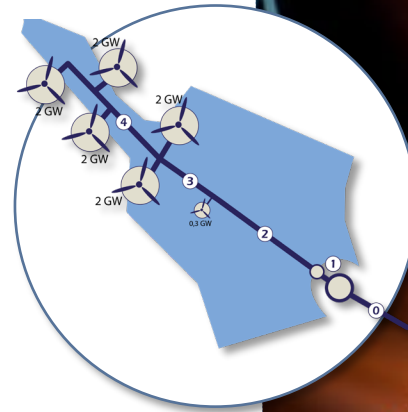
- Die dedizierte **Wasserstoffpipeline** erweitert sich bis in den Entenschnabel
- Gleichzeitig erfolgt die Anbindung **landseitig** zur Versorgung des Großraums Hamburg / Brunsbüttel
- Das erste Gigawatt an Erzeugungskapazität wurde vergeben und befindet sich in der Errichtung
- Bis zu **100.000 t** an preisgünstigem, Grünen Wasserstoff stehen für Wirtschaft und Mobilität **zur Verfügung**



# AquaDuctus 2035

## Es wird groß!

- In den Folgejahren entsteht mit 10 GW eine signifikante **Erzeugungskapazität** Offshore
- Die zentrale Pipeline stellt den Projektierern eine verlässliche, **diskriminierungsfreie** und **preisgünstige** Möglichkeit des Wasserstofftransports an Land zur Verfügung
- Der **Ersatz von fünf HGÜ Anbindungen** bietet deutliche volkswirtschaftliche Vorteile, schont den Naturraum Wattenmeer und entlastet die ÜNB beim konventionellen Netzausbau

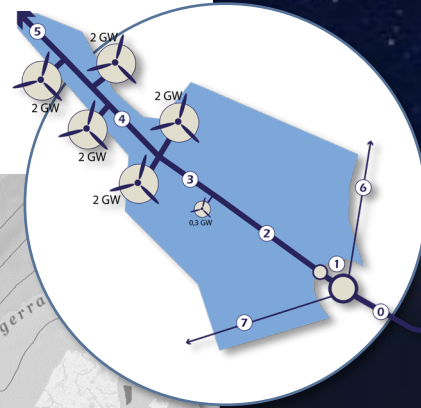
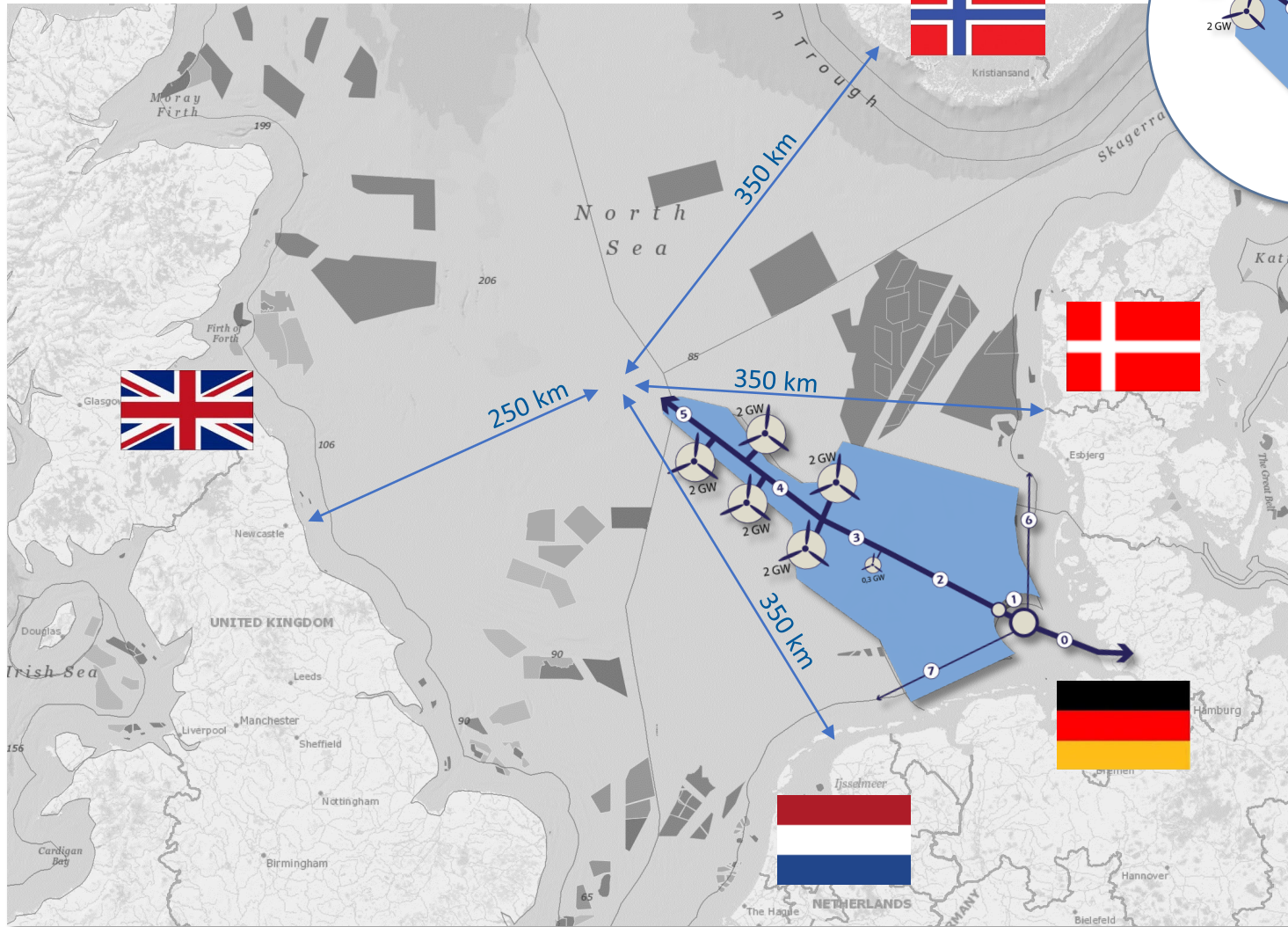


AquaVentus

# AquaVentus 2035+ Europäisch denken!



AquaVentus







[film.aquaventus.org](http://film.aquaventus.org)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!  
[www.aquaventus.org](http://www.aquaventus.org)