



AquaVentus

DVGW Lunch & Learn
Wasserstoff

21. September 2023

**AquaVentus – Grüner Wasserstoff
aus der Nordsee**

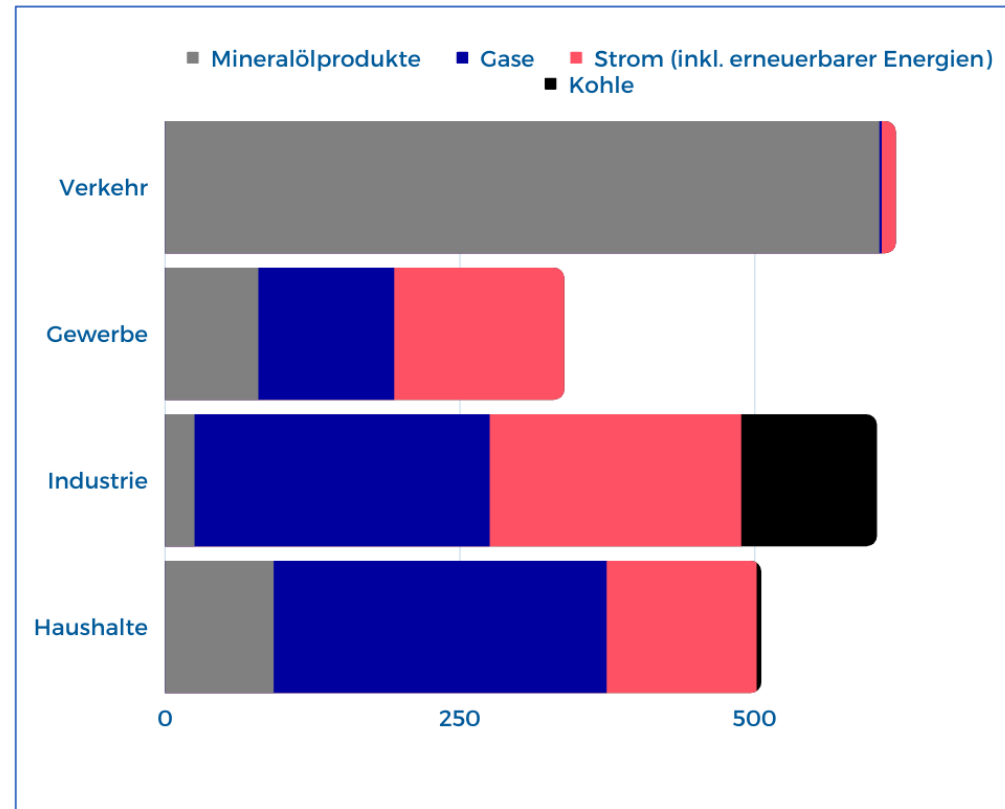
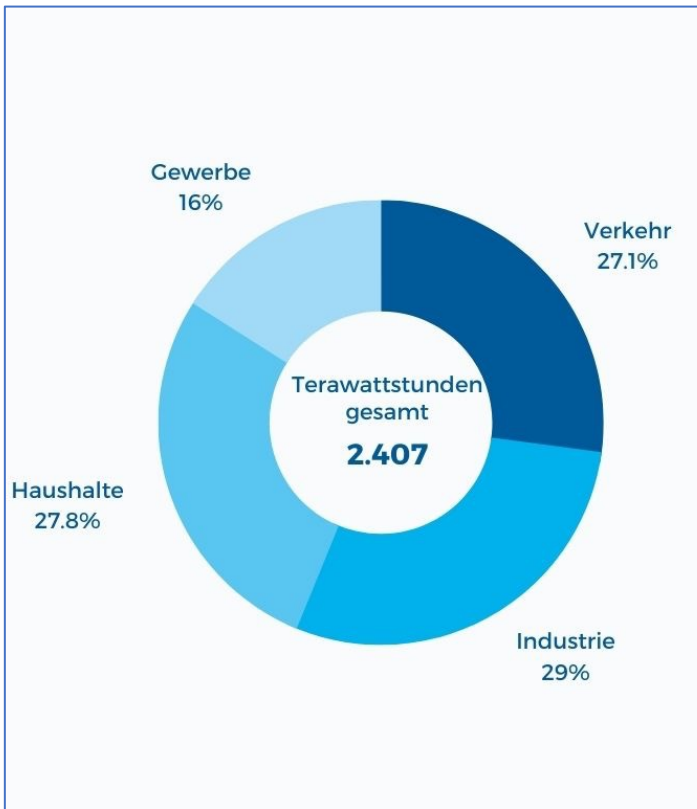
Die AquaVentus Vision



- Definition der Nordsee als "grünes Kraftwerk"
- Enormes "Erntepotenzial" für erneuerbare Energien gepaart mit einer Kombination aus Erfolgsfaktoren
 - Viel Wind und hohe Volllaststunden
 - Vergleichsweise wenig Flächenkonkurrenz
 - Räumliche Nähe zu Nachfragezentren
 - Technisch plausible Transportkonzepte für grüne Elektronen und Moleküle
- AquaVentus – Nutzung der Erfolgsfaktoren für effiziente Produktion von grünem Wasserstoff auf See durch Offshore-Elektrolyse und Transport per Pipeline



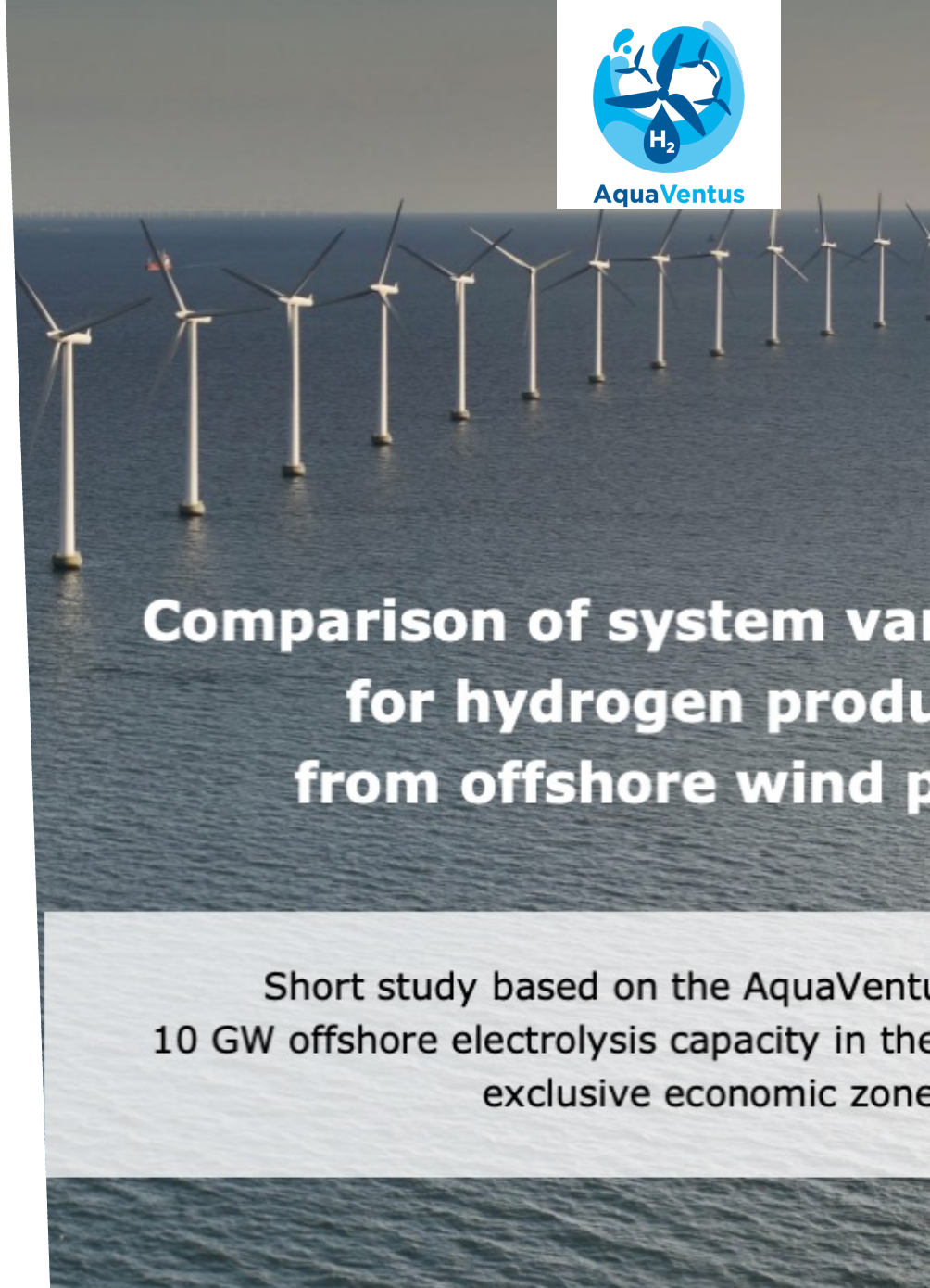
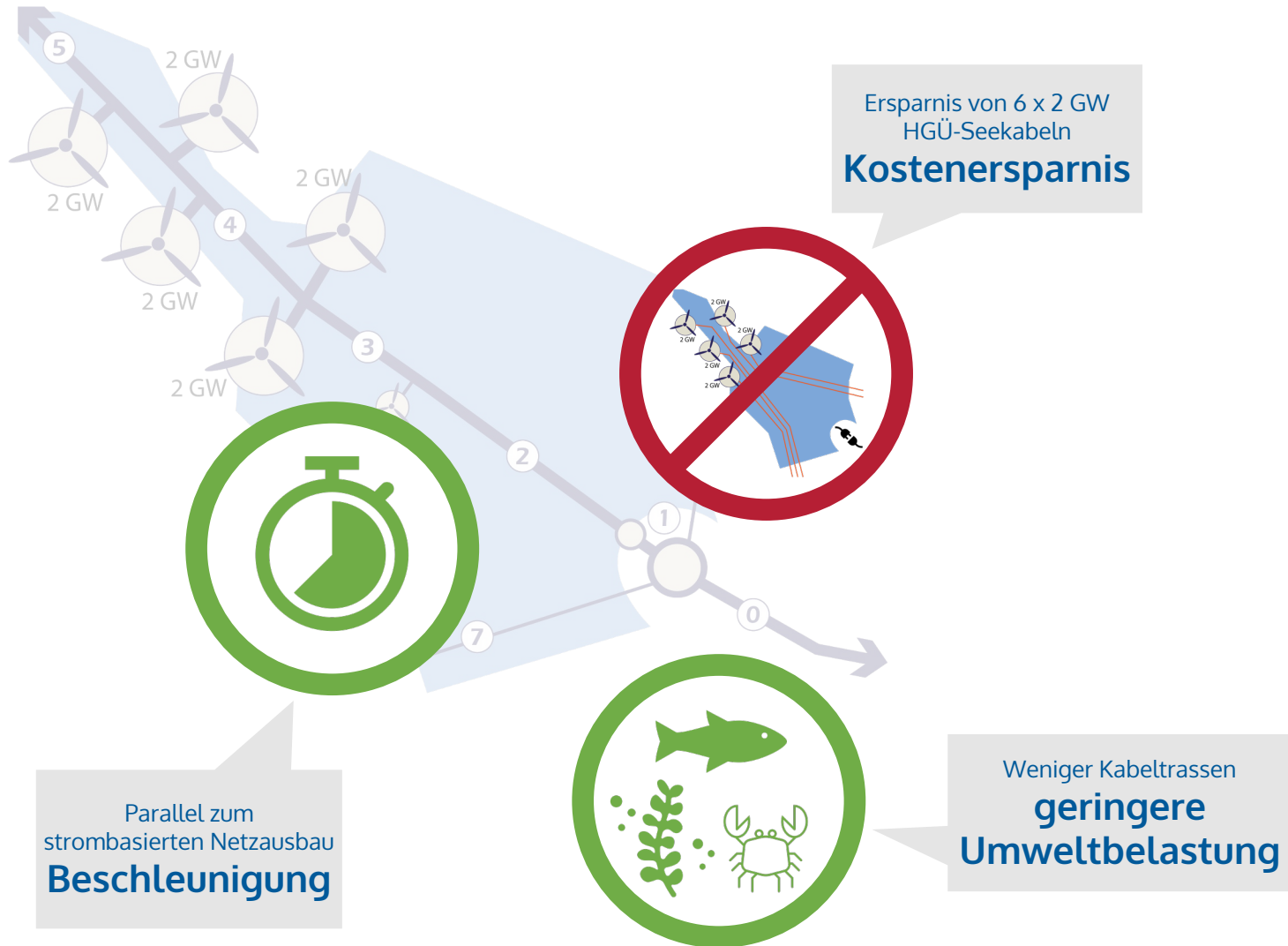
Systemdienlichkeit im Einklang mit Energietransport und Energieverbrauch



Energieträger	Endenergieverbrauch in 2021
Strom	496 TWh Leitungen, Batterien
Gas/ Kohle	762 TWh Pipelines, Schiffe, Zug, LKW
Öl	801 TWh Pipelines, Schiffe, Zug, LKW

Quelle: [UBA - Energieverbrauch nach Sektor und Träger](#) – hier dargestellt sind Daten für das Jahr 2021

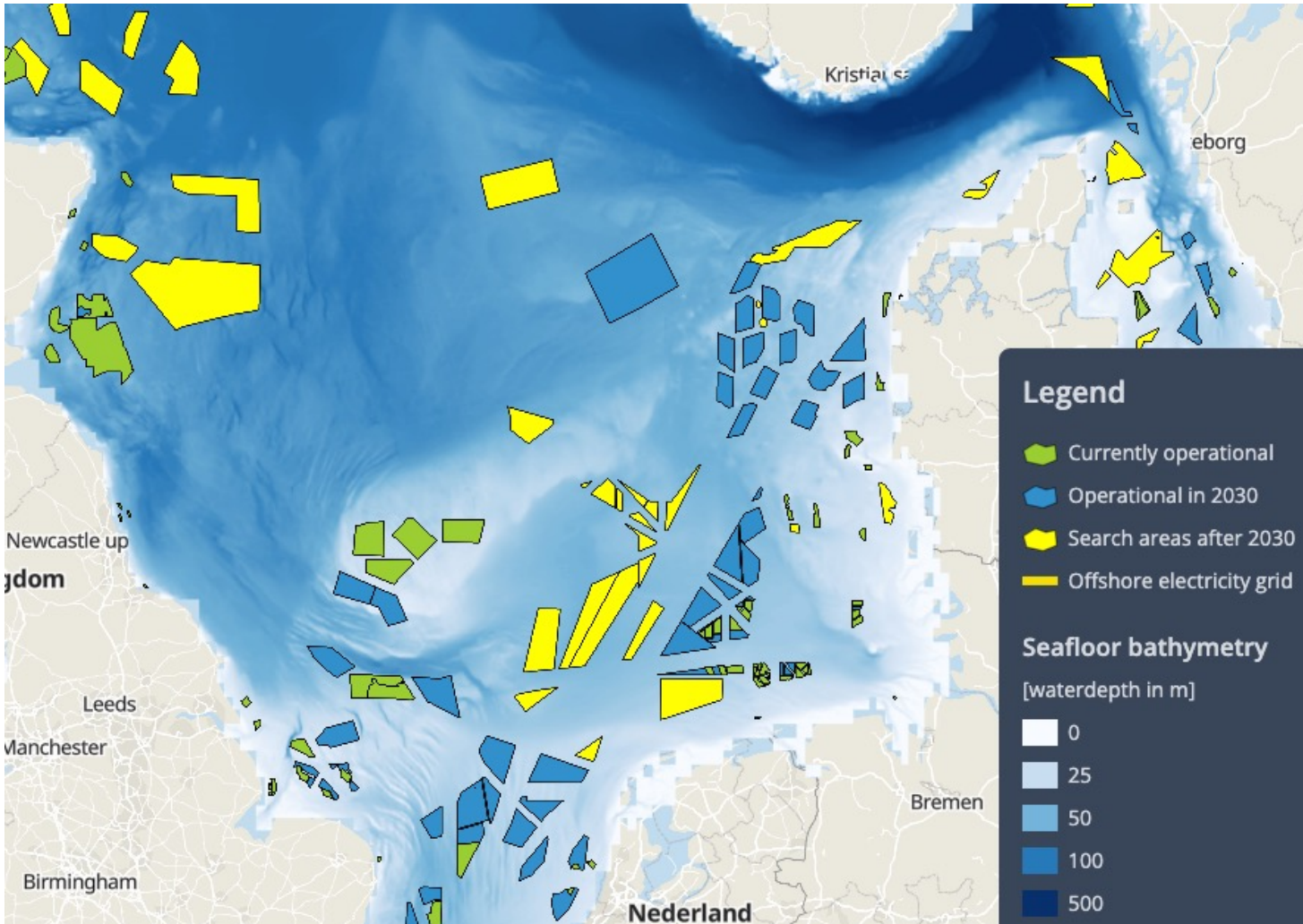
Warum ist AquaVentus sinnvoll?



**Comparison of system variants
for hydrogen production
from offshore wind power**

Short study based on the AquaVentus
10 GW offshore electrolysis capacity in the
exclusive economic zone

AquaVentus in der AWZ Deutschlands



Quelle: [North Sea Energy Atlas](#)



Quelle: [BSH Meeresfachplanung](#)

SEN-1-Teilflächen mit möglichen unterschiedlichen Konzepten



- Einspeisung des grünen Wasserstoffs in Sammelpipeline AquaDuctus
- Tender für Gebote auf SEN-1-Teilflächen erwartet Anfang 2024
- AquaVentus-Position: Ausschreibung muss eine hohe Gewichtung von qualitativen Kriterien vornehmen, durch eine passende Förderkulisse flankiert werden und Flexibilitäten ermöglichen, um den Technologiehochlauf zu unterstützen

Variante	Teilbereich	Fläche in km ²
1) Zweiteilung 1	1	27
	2	60
2) Zweiteilung 2	1	70
	2	25
3) Dreiteilung	1	31
	2	29
	3	25

- Zuschlag an 2 bis 3 Konsortien mit qualitativ hohen Konzepten notwendig
- SEN-1-Teilflächen zum Erfolg verdammt
- SEN-1 nur ein Zwischenschritt, um 10 GW-Ziel in 2035 zu erreichen



Aktueller Stand der Regulierung

- Verabschiedung der Nationalen Wasserstoff Strategie (NWS)
 - AquaVentus ist enthalten mit 1GW Offshore-Elektrolyse in 2030 (SEN-1 Fläche)
- Konsultation zur SEN-VO inklusive Förderung
- Überarbeitung Flächenentwicklungsplan (FEP) durch das BSH
 - Finaler Zuschnitt der SEN-Flächen
- Wasserstoff-Kernnetzplanung
 - Finalisierung mit EnWG-Novelle im Spätherbst 2023 geplant

○ 26. Juli 2023

○ Herbst 2023

○ In 2023

○ Spätherbst 2023

Europa setzt auf Offshore-Wind!



- Nordseegipfel in Ostende mit Erklärungen von Belgien, Dänemark, Frankreich, Irland, Luxemburg, den Niederlanden, Norwegen, UK und Deutschland am 24. April 2023



- Erklärung verpflichtet Unterzeichner zu Zielen für Offshore-Winderzeugung und grüne Wasserstoffproduktion (analog zur Esbjerg-Erklärung vom Mai 2022)
- Massiver Ausbau der Offshore-Windenergieproduktion. Die Kapazität soll bis 2030 120 GW (65 GW) und bis 2050 mindestens 300 GW (150 GW) betragen
- **AquaVentus-Projekte sind enthalten: "Deutschland wird die Entwicklung von groß angelegten Demonstrationsprojekten für die Offshore-Produktion von erneuerbarem Wasserstoff mit einer Gesamtkapazität von 1 GW initiieren."**

AquaVentus in Europa

- Einbindung in ein europäisches Wasserstoffnetz (offshore und onshore) sowie Anbindung weiterer Flächen für die Offshore-Wasserstoffproduktion
- Pipelinenetz macht Wasserstoff zu einem universellen Commodity, das in ganz Europa verfügbar sein muss (Resilienz und Redundanz) mit diskriminierungsfreiem Zugang zu ähnlichen Offshore-Wasserstoffproduktions-Initiativen
- Erschließung des Offshore-Wasserstoff-Potenzials von 300 TWh*

"Grünes Kraftwerk Nordsee"

*Quelle: [DNV - Specification of a European Offshore Hydrogen Backbone](#)





AquaVentus

The green energy revolution starts in the North Sea