



**SUSTAINABLE
ENERGY
HUB**
initiative by HPA



**Sustainable
Energy Hub**

Sustainable Energy Hub zur Förderung der Energiewende

Wasserstoff wird eine wichtige Rolle spielen, um ehrgeizige Energie- und Klimaziele zu erreichen. In ihrer Nationalen Wasserstoffstrategie hat die Bundesregierung einen Rahmen für die gesamte Wasserstoff-Wertschöpfungskette geschaffen.



Steigende Nachfrage nach grünem Wasserstoff

Wasserstoff (Derivate) werden eine wichtige Rolle bei der Erreichung von Energie- und Klimaziele spielen.

Die **naionale Wasserstoffimportstrategie** Deutschlands legt den Rahmen für die Entwicklung von schiffsbasierten Importen fest.

Nachhaltige Energieträger stellen **eine bedeutende Wachstumschance für den Hafen Hamburg** dar. Die Schaffung einer Wertschöpfungskette auf Basis von grünem Wasserstoff verbindet Nachhaltigkeit und Wachstum des Hafens.





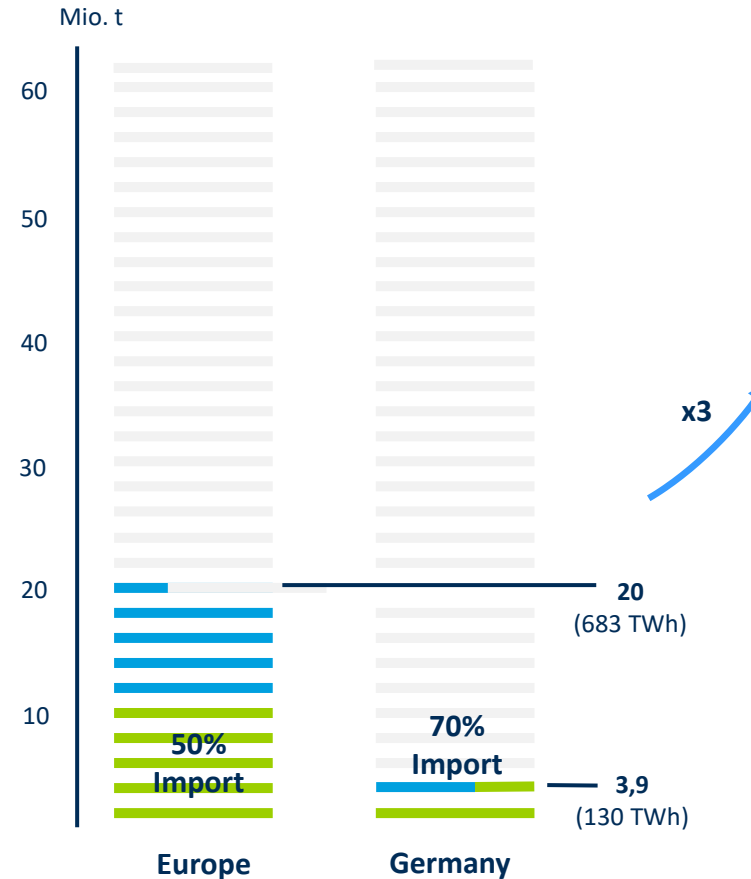
Steigende Nachfrage nach grünem Wasserstoff

Wasserstoff (Derivate) werden eine wichtige Rolle bei der Erreichung von Energie- und Klimaziele spielen.

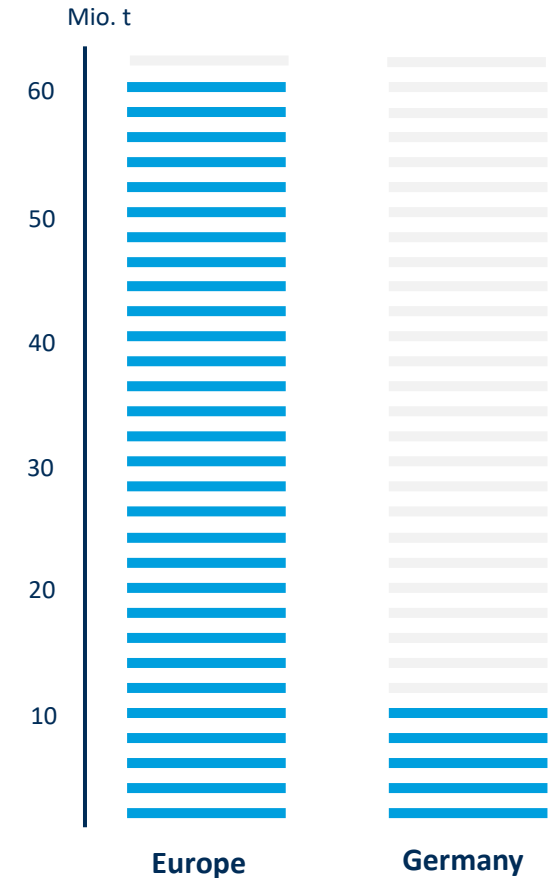
Die **naionale Wasserstoffimportstrategie** Deutschlands legt den Rahmen für die Entwicklung von schiffsbasierten Importen fest.

Nachhaltige Energieträger stellen **eine bedeutende Wachstumschance für den Hafen Hamburg** dar. Die Schaffung einer Wertschöpfungskette auf Basis von grünem Wasserstoff verbindet Nachhaltigkeit und Wachstum des Hafens.

Prognostizierte
Wasserstoffnachfrage
2030



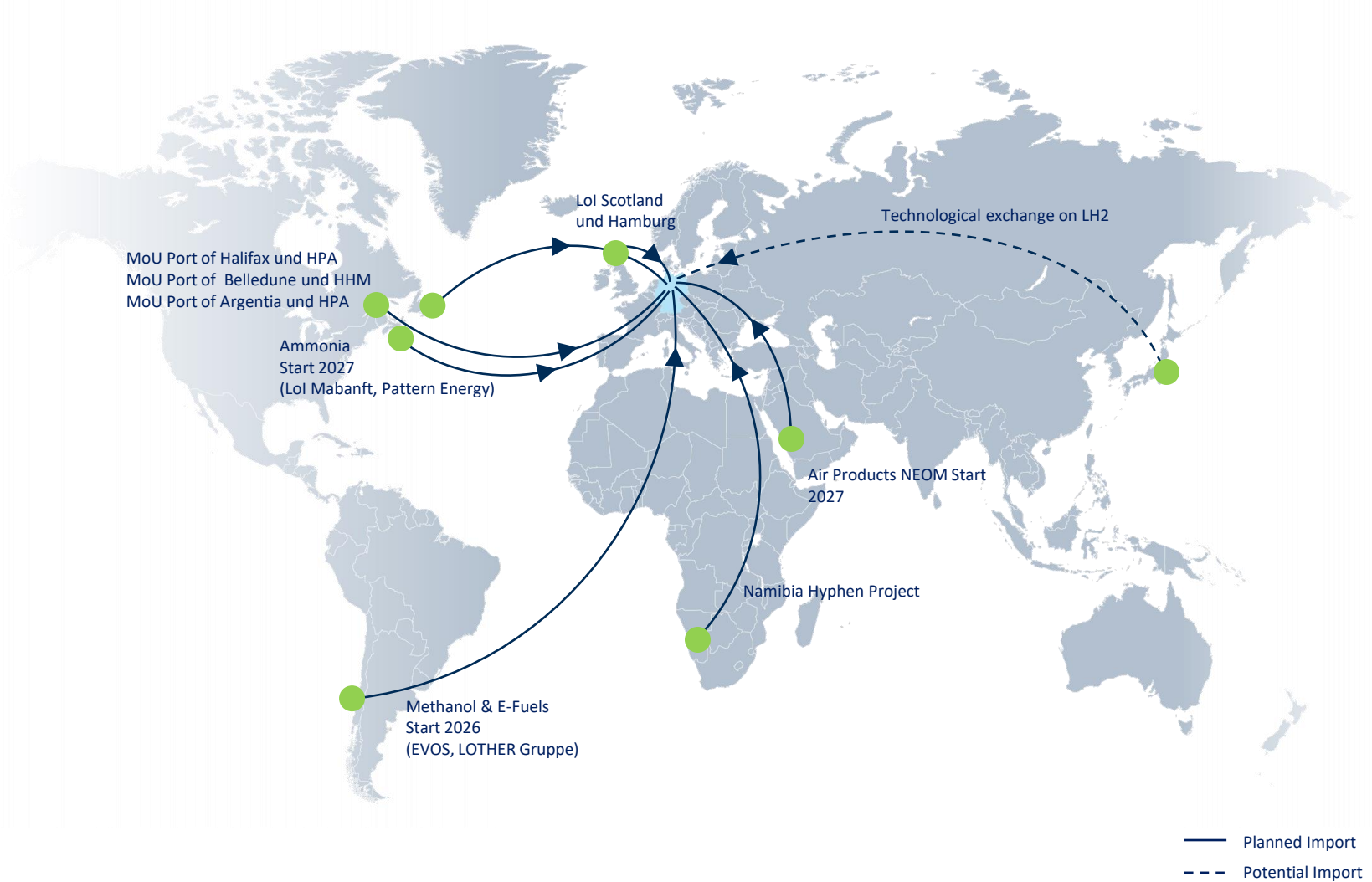
Nachfrage
Szenario 2050





Entwicklung von Lieferketten für Wasserstoffderivate

- Der Hafen Hamburg baut ein Netzwerk mit Exporthäfen auf, um eine maritime Wasserstoffversorgungskette zu entwickeln.
- Alle vorgesehenen Schiffgrößen für Wasserstoffderivate können den Hafen von Hamburg anlaufen.
- Erste Importe werden auf Wasserstoffderivaten basieren.
- Die ersten Tankschiffe mit Wasserstoffderivaten werden 2027 in Hamburg eintreffen.

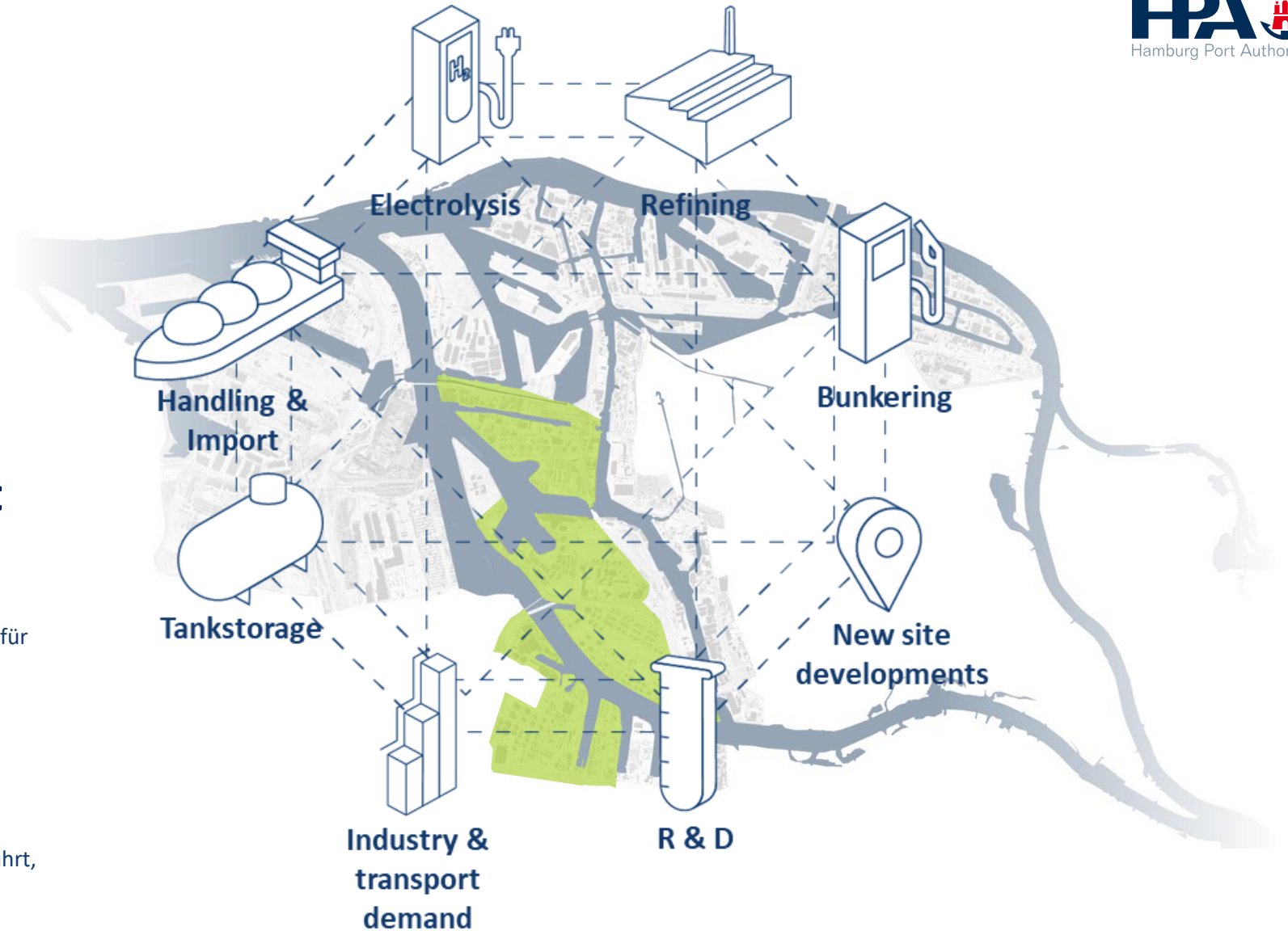




Aufbau eines Hubs für nachhaltige Energie basierend auf großflächigen Importen, Abnehmern vor Ort und Hinterlandlogistik

Das bestehende Energiecluster im Hafen bietet ein starkes Umfeld für eine erfolgreiche Energiewende.

- Hochseetanker und Binnentankschiffe.
- Tanklager und Raffinerien.
- Nationales Hochspannungsnetz (380/110KV).
- 3 Autobahnverbindungen.
- Europas größter Eisenbahnhafen.
- Große potenzielle Abnehmer in den Bereichen Transport, Luftfahrt, Schifffahrt, Stahl, Kupfer, Aluminium und Raffinerien.



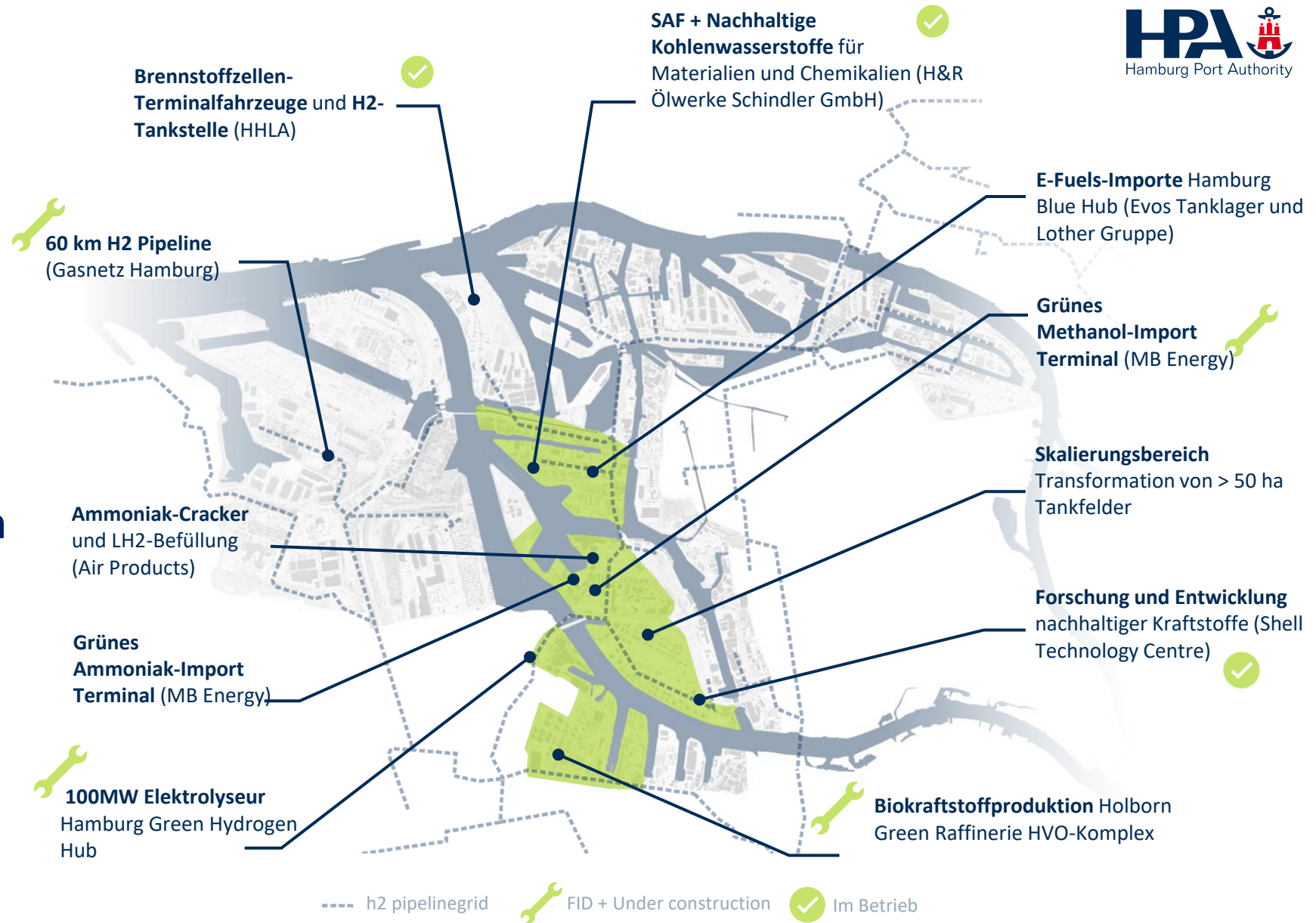
Partnerschaft ist der Schlüssel für groß angelegte Transformationen: Die Sustainable Energy Hub *Initiative*





Entwicklung einer Wertschöpfungskette für klimaneutrale Energieträger auf Basis von grünem Wasserstoff

- Der Sustainable Energy Hub baut auf einem starken Cluster mit jahrzehntelanger Erfahrung sowie ehrgeizigen Transformationsprojekten von globalem Ausmaß auf.
- Wesentliche Infrastrukturprojekte wie Importterminals, Pipelines, Elektrolyseure gehen 2027 in den Betrieb.



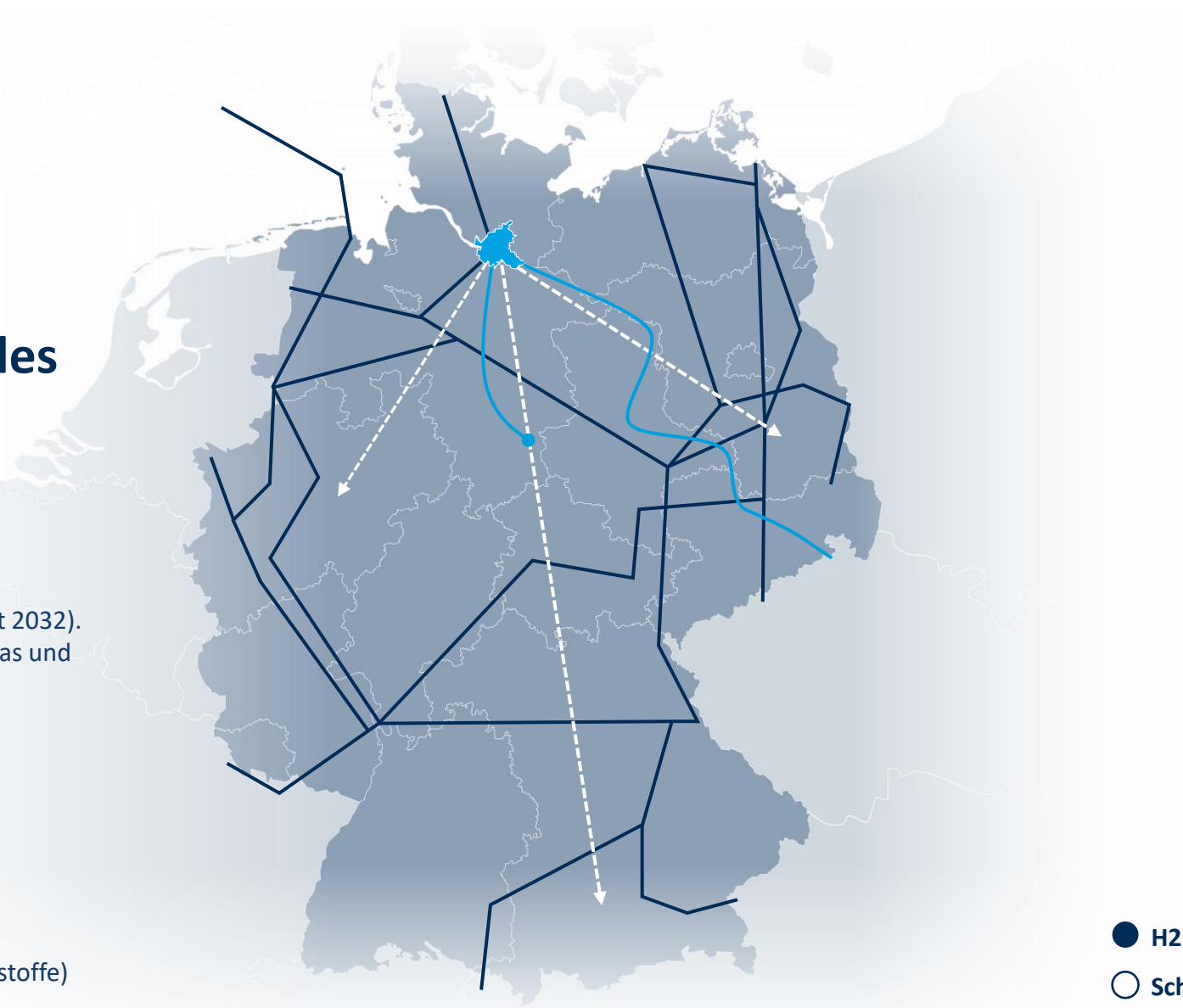
Hafen Hamburg: ein nationales Zentrum für grüne Moleküle

Aufbauend auf Hamburgs starke Hinterlandlogistik

- Wasserstoff kann durch das nationale Wasserstoffnetz transportiert werden (Hamburg bereit 2027, landesweit 2032).
- Derivate können über das größte Hafenbahnnetz Europas und Binnenschiffe transportiert werden.

Potenzielle Märkte:

- Schifffahrt (NH3, Methanol)
- Luftfahrt (LH2, SAF)
- Metallindustrie (H2)
- Chemische Industrie (Methanol, NH3)
- Chip- und Raumfahrtindustrie (LH2)
- Schwerlasttransport und Spezialfahrzeuge (LH2, E-Kraftstoffe)



- H2 Pipeline
- Schiene
- Barges



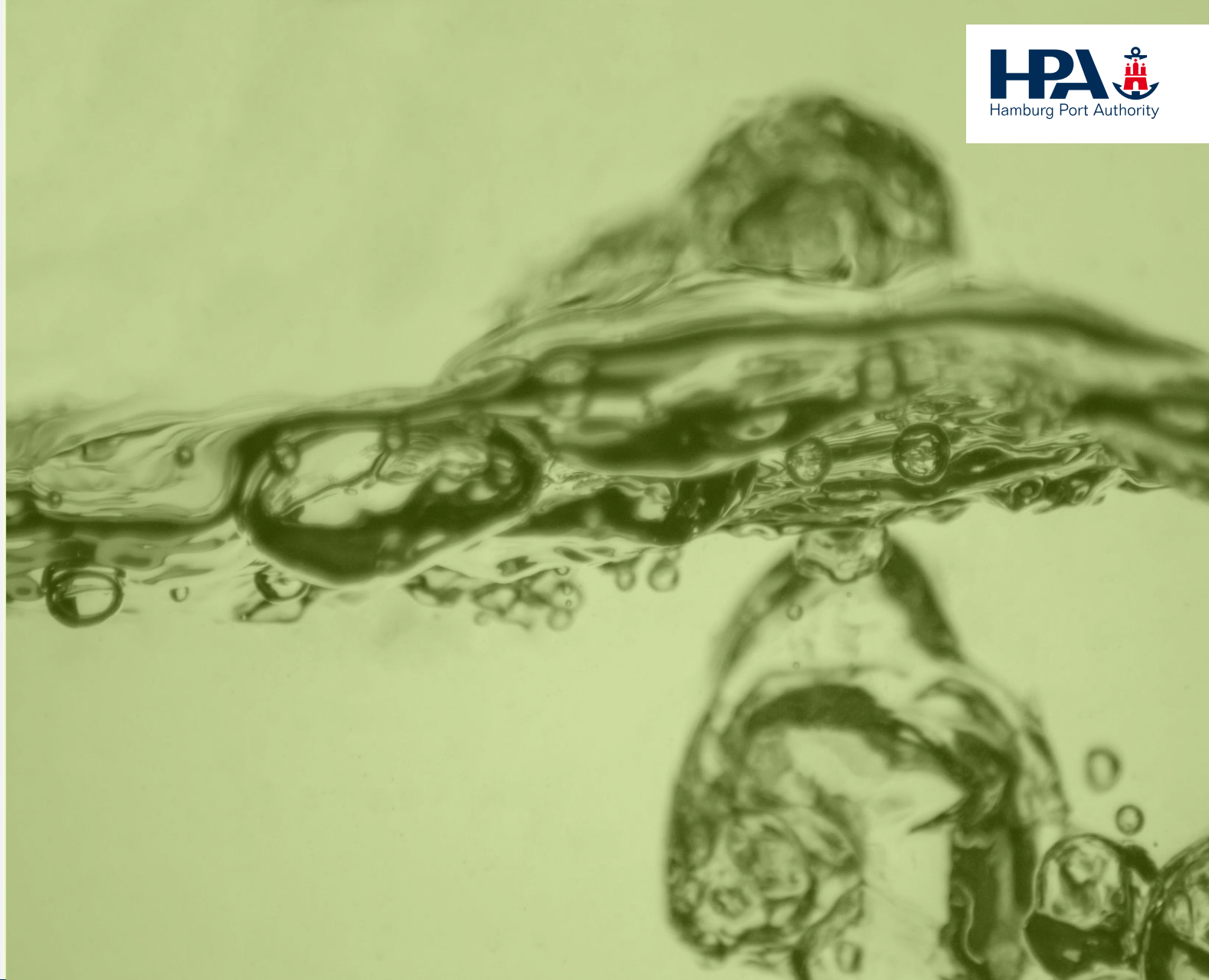
Erweiterung der Versorgung alternativer Schiffskraftstoffe für eine saubere Schifffahrt

IMO GHG Strategy

- Net-Zero GHG durch die internationale Schifffahrt bis 2050
- Schifffahrt als oftaker & driver für den Import neuer Energien

HPA erstellt proaktiv die Genehmigungsgrundlagen zur Bebunkerung alternativer Schiffskraftstoffe

- Entsprechende umfangreiche Bunkermöglichkeiten werden in Hamburg vor 2040 zur Verfügung stehen.
- Alle Schiffstypen werden in Hamburg jeglichen klimaneutralen Schiffskraftstoff bunkern können.



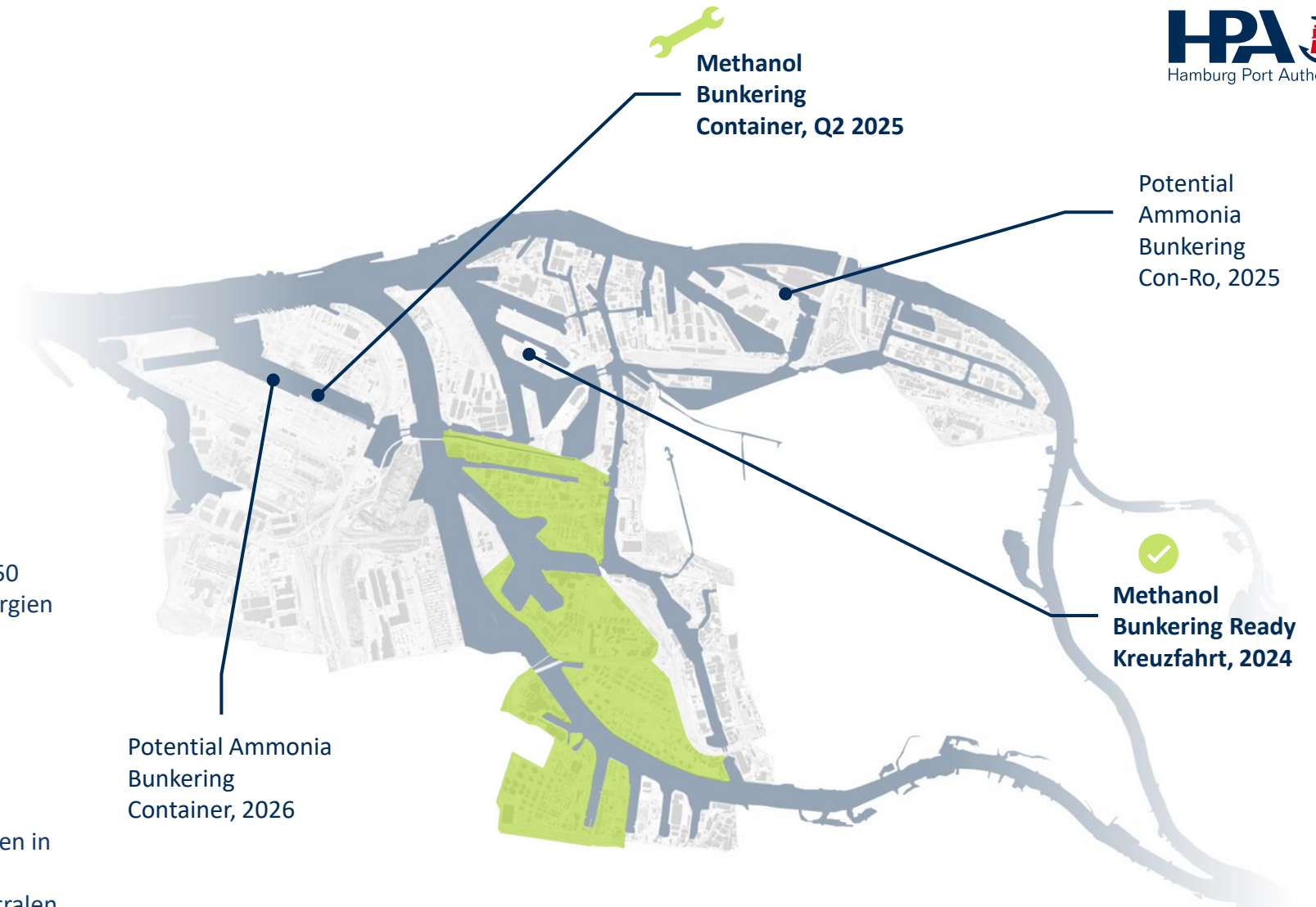
Erweiterung der Versorgung alternativer Schiffskraftstoffe für eine saubere Schifffahrt

IMO GHG Strategy

- Net-Zero GHG durch die internationale Schifffahrt bis 2050
- Schifffahrt als oftaker & driver für den Import neuer Energien

HPA erstellt proaktiv die Genehmigungsgrundlagen zur Bebunkerung alternativer Schiffskraftstoffe

- Entsprechende umfangreiche Bunkermöglichkeiten werden in Hamburg vor 2040 zur Verfügung stehen.
- Alle Schiffstypen werden in Hamburg jeglichen klimaneutralen Schiffskraftstoff bunkern können.





Ausbauplan Wasserstoffversorgung für Straßen- und Schienentransport

Alternative Fuels Infrastructure Regulation

Wasserstoffbetankungsinfrastruktur an allen städtischen Knotenpunkten und alle 200km im TEN-V-Kernnetz bis 2030.

HPA analysiert und koordiniert Ausbauplan für Bereitstellung alternativer Kraftstoffe

Hamburger Hafen als Testfeld für wasserstoffbetriebene Rangierlokomotiven im Projekt [sh2unter@ports](#).





Wachsender Carbon Capture Markt

Nationale Carbon Management Strategie

Politische Unterstützung zum Aufbau eines CC-Marktes für schwer vermeidbare Emissionen und Offshore Storage.

EU Industrial Carbon Management Strategy

Carbon Storage Kapazität von 50 Mt/pa bis 2030

Hard-to-abate Industrien befinden sich direkt im Hamburger Hafen als carbon capture oftaker: 3,5 Mt/pa in 2050

Zusätzliches Carbon Capture Potential durch Onboard Carbon Capture (OBCC): 1 Mt/pa in 2050





Wachsender Carbon Capture Markt

Nationale Carbon Management Strategie

Politische Unterstützung zum Aufbau eines CC-Marktes für schwer vermeidbare Emissionen und Offshore Storage.

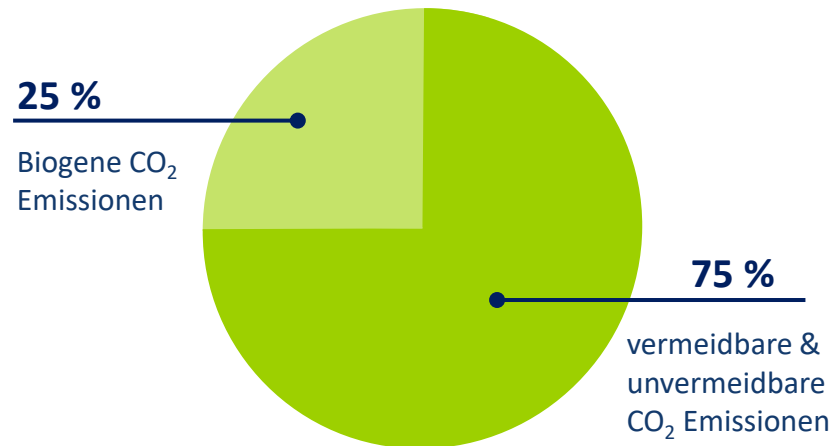
EU Industrial Carbon Management Strategy

Carbon Storage Kapazität von 50 Mt/pa bis 2030

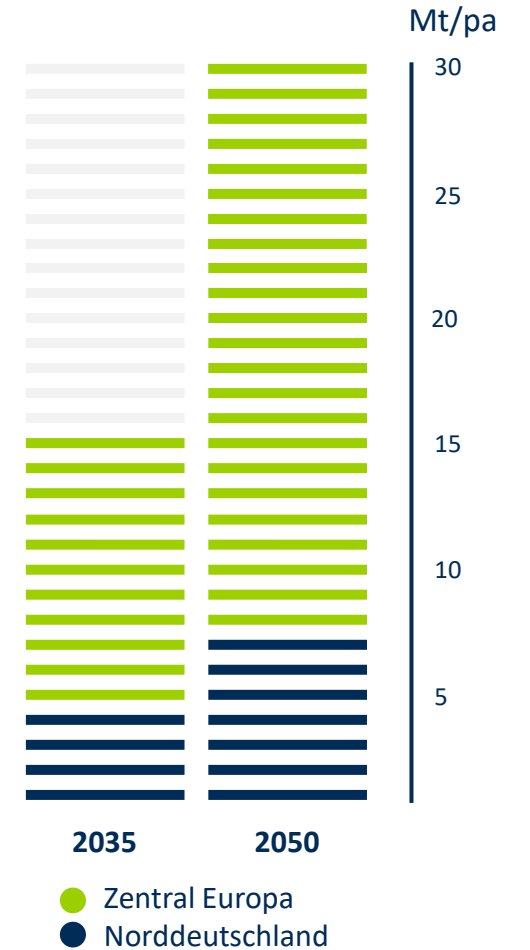
Hard-to-abate Industrien befinden sich direkt im Hamburger Hafen als carbon capture offtaker: 3,5 Mt/pa in 2050

Zusätzliches Carbon Capture Potential durch Onboard Carbon Capture (OBCC): 1 Mt/pa in 2050

CO₂ Ursprung der Industrie in Hamburg



Carbon Capture Potential der Industrie



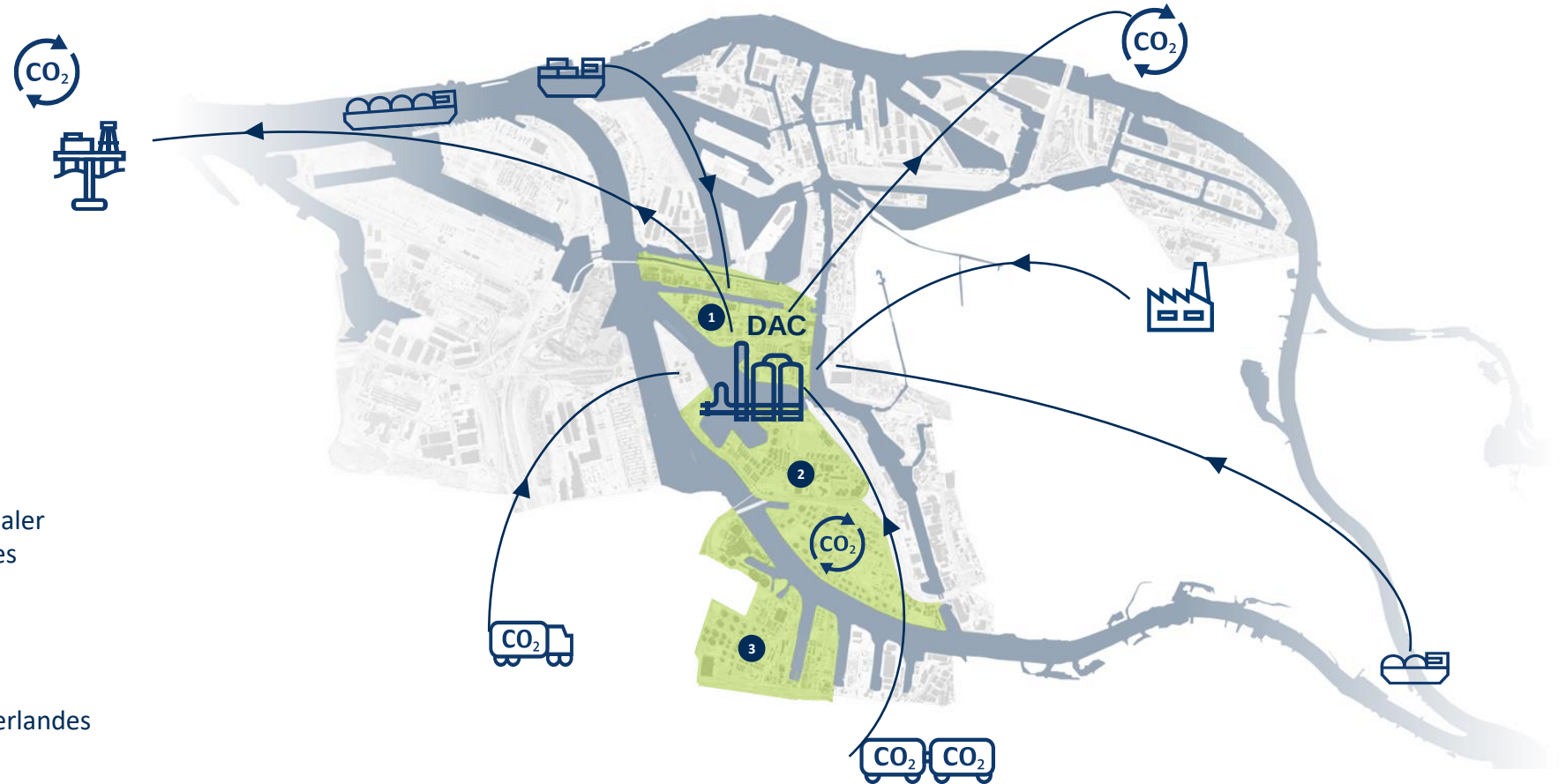


Im Hamburger Hafen entwickelt sich eine vollständige CO₂ Wertschöpfungskette

Der Hamburger Hafen ist der Pionier in multimodaler Carbon Logistik, unabhängig der Entwicklung eines Pipelinesetzes.

Quellen eines CO₂ Umschlags

- Schwer vermeidbare CO₂ Emissionen des Hinterlandes und der Hafenindustrie
- Biogene CO₂ Emissionen
- On Bord Carbon Capture (OBCC) Emissionen
- Carbon Export für Utilization und Storage, sowie Utilization vor Ort



- ① Evos Hamburg: Bestehender CO₂ Umschlag, Skalierung für CCS/CCU in Planung, DAC in 2025
- ② ③ Potentieller CO₂ Umschlag & Utilization möglich

Kontakt

Jannes Elfgen
Hamburg Port Authority
Head of Port Energy Solutions
jannes.elfgen@hpa.hamburg.de

Kontakt

Ingo Fehrs
Hamburg Port Authority
Port Energy Solutions
Lead Hydrogen and New Energies
ingo.fehrs@hpa.hamburg.de