



# ENERGIEHAFEN ROTTERDAM

## WASSERSTOFF, ENERGIEUNABHÄNGIGKEIT UND DEKARBONISIERUNG

Positionspapier des Hafensbetrieb Rotterdam: europäische Energieunabhängigkeit und eine schnellere Dekarbonisierung durch Wasserstoff – Ein Beitrag zur Aktualisierung der deutschen Nationalen Wasserstoffstrategie

**Die Energiewende, die Energieversorgung und -sicherheit sowie die industrielle Transformation hin zur klimaneutralen Produktion und zum klimaneutralen Transport von Gütern sind für die Europäische Union, und insbesondere für Deutschland und die Niederlande, derzeit zentrale Themen – dies vor allem auch wegen der globalen Auswirkungen des Ukraine-Krieges. Nicht nur die staatlichen Stellen, sondern auch die Industrie ist intensiv damit beschäftigt, rechtzeitig geeignete und innovative Lösungen zu finden, sowohl im Hinblick auf die Energieträger als auch auf die Infrastruktur.**

Aus diesem Grund begrüßt der Hafensbetrieb Rotterdam die jüngsten Vereinbarungen zwischen Deutschland und den Niederlanden im Rahmen des Klimakabinetts, um die Zusammenarbeit zur Erreichung der Klimaneutralität weiter zu stärken. Die gemeinsame Stimulierung des (grünen) Wasserstoffmarktes im Rahmen der H<sub>2</sub>-Global-Initiative, ist ein notwendiger und wichtiger Schritt.

Der Rotterdamer Hafen (dessen alleinige Anteilseigner die Stadt Rotterdam und der niederländische Staat sind) versorgt die EU derzeit mit etwa 13 % ihres gesamten Energiebedarfs. Auch für Deutschland liefert Rotterdam einen bedeutenden Anteil an Energie und Rohstoffen. 2019 wurden 18 % der deutschen Energieimporte über den Rotterdamer Hafen abgewickelt.

### GEMEINSAM AN DER ZUKUNFT ARBEITEN

Energiehafen Rotterdam will auch in Zukunft für Nordwesteuropa und vor allem für Deutschland ein zuverlässiger Partner sein. Proaktiv setzt sich der Hafen für eine zukünftige wasserstoffbasierte Wirtschaft ein und treibt somit die Produktion, Speicherung und den Transport von Wasserstoff im Hafengebiet voran. Unsere Erfahrung und Expertise stellen wir gerne im Rahmen einer verstärkten Zusammenarbeit, z. B. durch das Klimakabinett, zur

Verfügung, um so unsere gemeinsamen Pläne für die Energiewende und die Energiesicherheit zusammen mit den deutschen Partnern zu stärken. In diesem Positionspapier erläutern wir, wie unsere Zusammenarbeit aussehen kann, und zwar sowohl auf der Projektebene (z. B. Verbindung der grenzüberschreitenden Energieinfrastruktur, einschließlich des Delta-Rhein-Korridors) als auch auf der Systemebene (z. B. Vereinbarungen über den Import von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten). Unser Ziel ist es, dass dadurch beide Länder die industrielle Transformation vorantreiben und damit Arbeitsplätze, Investitionen, Innovation und Wohlstand für die Zukunft sichern.

Im heutigen (inter)nationalen Transportsystem für Energie und Rohstoffe sind Häfen und ihre Industriecluster wichtige Drehscheiben. Wir plädieren daher dafür, dass neben den nationalen Transportnetzbetreibern (TSO) auch die Häfen als Gesprächspartner an den Diskussionen über die Gestaltung der deutsch-niederländischen Wasserstoffinfrastruktur teilnehmen.

### UNSER BEITRAG ZU REPowerEU

Der REPowerEU-Plan der EU sieht eine Ausweitung der europäischen Energieambitionen vor, um die Wasserstoffproduktion und -importe bis 2030 im Vergleich zum Fit for 55-Paket zu vervierfachen (von

5,6 Mio. t auf 20 Mio. t). Entsprechend dieser Vision baut der Hafendienst Rotterdam zusammen mit seinen Partnern eine umfassende Wasserstoff-Wertschöpfungskette auf (Import/Export, Produktion, Infrastruktur, Nachfrageentwicklung in der Industrie und Anwendung in der Mobilität). Der Rotterdamer Hafen, die hier und im Ausland tätigen Unternehmenscluster sowie die öffentlichen Agenturen und staatlichen Behörden<sup>1</sup> sehen vor, dass sie gemeinsam (technisch) in der Lage sein werden, Europa bis 2030 mit mindestens 4,6 Mio. Tonnen Wasserstoff pro Jahr zu versorgen. Auf diese Weise wollen der Rotterdamer Hafen und alle Partner einen wichtigen Beitrag zur notwendigen Begrenzung des Klimawandels leisten. Darüber hinaus kann der Hafen die Umwandlung der Antwerpen-Rotterdam-Rhein-Ruhr-Region (auch „ARRRA“ genannt) in den größten sauberen Industriecenter der EU weiter vorantreiben. All dies trägt auch zur Erhöhung der Energieunabhängigkeit bei und schafft bzw. sichert nachhaltigen Wohlstand.



Zur Umsetzung dieses Ziels kommt einer stimulierenden Regulierung auf europäischer und (inter)nationaler Ebene große Bedeutung zu. Der Hafendienst Rotterdam hat vor kurzem zur Erreichung der REPowerEU-Ziele ein Positionspapier mit an die EU gerichteten Empfehlungen veröffentlicht. Für die Liefersicherheit beim Wasserstoff ist - abgesehen von der eigenen Produktion innerhalb Europas - auch der Import aus verschiedenen Ländern erforderlich. Die Stärkung der Importe erfordert neben einem 2023 betriebsbereiten Zertifizierungssystem auch ein europäisches Transportnetz, das sowohl die Wiederverwendung

bestehender Gaspipelines unter öffentlicher Verwaltung als auch neue (private) Pipelines beinhaltet. Letztgenanntes ist auch Thema im neuen EU-Gaspaket. Wir würden uns sehr freuen, wenn auch die Bundesrepublik diese Punkte unterstützt und sich entsprechend auf EU-Ebene dafür einsetzt.

Darüber hinaus ist eine gute Zusammenarbeit mit internationalen Partnern sowie die Bündelung von grenzüberschreitenden Kräften eine Grundbedingung. Vor diesem Hintergrund haben zum Beispiel die Häfen von Duisburg (Duisport) und Rotterdam kürzlich ihre gemeinsame Strategie mit einer Absichtserklärung unterstrichen, die sich auf die Energiewende und die Digitalisierung konzentriert<sup>2</sup>. Wie vorstehend erwähnt, sind die Häfen ein wichtiger Bestandteil des Energietransports zwischen Deutschland und den Niederlanden. Auch zum Thema Wasserstoff führen die Häfen Gespräche mit den Industriecentern über die benötigten Ressourcen, sowohl über- als auch unterirdisch.

## VERSTÄRKUNG DER GRENZÜBERSCHREITENDEN WERTSCHÖPFUNGSKETTE

In Rotterdam gibt es verschiedene Initiativen zur Entwicklung von erneuerbarem Wasserstoff aus Wind und Sonne. Aufgrund seiner Lage an der Nordsee ist Rotterdam günstig positioniert, um Windenergie aus dem Meer anzulanden (mindestens 7,4 GW bis 2030 eingeplant). Kurz- und mittelfristig sind Formen kohlenstoffarmen Wasserstoffs (auf der Grundlage von Abgasen und Kohlenstoffabscheidung und -speicherung - CCS), wie das H-Vision-Projekt und das Elektrolyseprojekt, als Übergangstechnologien von entscheidender Bedeutung. Für die (grüne) Wasserstoffproduktion auf der Rotterdamer Maasvlakte sind 2025 mehrere große Elektrolyseure mit einer Gesamtkapazität von 950 - 1350 MW vorgesehen.

Der Hafendienst Rotterdam begrüßt die im Koalitionsvertrag festgeschriebene technologieoffene Ausgestaltung der Wasserstoffregulatorik, bis ausreichend wettbewerbsfähiger grüner Wasserstoff vorhanden ist. Dies ermöglicht ein notwendiges schnelles Hochfahren des Marktes und damit die zeitnahe Nutzung der Potentiale von Wasserstoff und Wasserstoff-Derivaten für die Etablierung einer klimaneutralen Wirtschaft. Auch bedarf es hierzu einer CO<sub>2</sub>-Infrastruktur, um mit den unvermeidbaren Restemissionen umgehen und eine CO<sub>2</sub>-Wirtschaft aufzubauen zu können. Auch die Notwendigkeit einer

<sup>1</sup> Rotterdam to supply Europe with 4.6 megatons of hydrogen by 2030 (pdf)

<sup>2</sup> Port of Rotterdam Authority publishes policy recommendations hydrogen import



Carbon-Management-Strategie sollte bereits in der Nationalen Wasserstoffstrategie angesprochen werden.

Für den Im- und Export wird ein Großteil des Wasserstoffs über Seeschiffe in verschiedenen Formen wie Ammoniak, Methanol, LOHC oder Flüssigwasserstoff zur Verarbeitung oder für den Weitertransport in andere Länder, einschließlich der Industriecenter in der ARRA, transportiert werden. Der Hafenbetrieb hat inzwischen Absichtserklärungen zum Aufbau von Wasserstoffketten mit Kanada, Norwegen, Schottland, Island, Portugal, Spanien, Marokko, Mauretanien, Südafrika, Namibia, Saudi-Arabien, Abu Dhabi, Oman, Australien, Chile, Kolumbien, Brasilien, Argentinien und Uruguay unterzeichnet. Beim Eingehen internationaler Partnerschaften lässt sich der Hafenbetrieb von den sogenannten „Zielen für nachhaltige Entwicklung“ der Vereinten Nationen leiten. Auf diese Weise schaffen wir einen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Mehrwert für die Herkunftsländer.

### **MIT EINER GRENZÜBERSCHREITENDEN H<sub>2</sub>-INFRASTRUKTUR SIND DEUTSCHLAND UND DIE NIEDERLANDE STÄRKER AUFGESTELLT**

Neben dem H<sub>2</sub>-Transport von Rotterdam nach Deutschland über das Wasser (und die Schiene) gibt es

die niederländisch-deutsche Initiative zur Verbindung des Rotterdamer Hafens mit Deutschland anhand von Transportpipelines. Darüber hinaus sind - in Übereinstimmung mit dem Rhein-Alpen-Korridor, der multimodale Verbindungen von Rotterdam/Antwerpen nach Genua ermöglicht - Kettenverbindungen für den Schwerlastverkehr (Projekt HyTrucks: 2025 mindestens 1.000 mit H<sub>2</sub> betriebene LKW) und die Binnenschifffahrt (Projekt Rh2ine, eine von der EU finanzierte Studie über die Binnenschifffahrt mit H<sub>2</sub>) vorgesehen.

Für die Pipeline-Infrastruktur wurde ein öffentlich-privates Konsortium mit internationalen und deutschen Unternehmen in Form des Delta Corridor Projekts (auch Delta-Rhein-Corridor genannt) gegründet. Das Projekt wurde von der niederländischen Regierung als „Projekt von nationaler Bedeutung“ eingestuft. Das bedeutet unter anderem, dass eine Beschleunigung der Raumplanungsverfahren durch den Staat angestrebt wird. Das Delta-Rhein-Korridor-Projekt umfasst ein Pipelinebündel, das zwischen dem Rotterdamer Hafen und der energie- und rohstoffintensiven Industrie in Deutschland und den Niederlanden verlegt wird. Diese einzigartige grenzüberschreitende Infrastruktur will es ermöglichen Industriecluster in den Niederlanden und Deutschland mit importiertem und produziertem Wasserstoff aus Rotterdam und/oder Umgebung zu versorgen sowie über eine CO<sub>2</sub>-Leitung Zugang zu Kapazitäten zur

Abscheidung und Speicherung oder Nutzung von CO<sub>2</sub> zu bieten. Die CO<sub>2</sub>-Pipeline könnte bei Bedarf später auch für den Transport von Wasserstoff genutzt werden („H<sub>2</sub> ready“). Des Weiteren werden derzeit Synergien in einer Machbarkeitsstudie untersucht, um ggf. auch andere, zunehmend klimaneutrale, Energieträger und Rohstoffe in diesen Pipeline Korridor zu integrieren. Um ausreichend (grünen) Wasserstoff nach Deutschland und insbesondere auch in die Industriecluster transportieren zu können, bedarf es einer umfassenden Importstrategie im Zuge der Überarbeitung der Nationalen Wasserstoffstrategie. Bi- und trilaterale Energiepartnerschaften, gerade auch mit den Niederlanden als wichtigem Energielieferanten für Deutschlands Industrie, sollten als wichtiger Bestandteil der industriellen Dekarbonisierungsstrategie vorangetrieben werden – und damit auch zum wichtigen Bestandteil des deutsch-niederländischen Klimakabinetts werden.

In diesem Zusammenhang sollte ebenfalls festgehalten werden, dass der Ausbau von Pipeline-Infrastruktur für den Transport von zunehmend klimaneutralen Energieträgern notwendig ist, um die Dekarbonisierung von energieintensiven und für Deutschland wichtigen Industriesektoren entscheidend voranzutreiben. Dazu zählt auch die Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsprozessen, um den Ausbau der notwendigen Transportinfrastruktur zügig vorantreiben zu können. Rotterdam wird auch an die nationale niederländische Wasserstoffinfrastruktur angeschlossen, um so die Synergie mit anderen (niederländischen/ europäischen) Industrieclustern zu stärken. Der Zeitplan des Energiehafens Rotterdam steht im

Einklang mit den Planungen der Europäischen Kommission und Deutschlands, (die davon ausgehen, dass in Deutschland bis 2030 90 bis 110 TWh Wasserstoff benötigt werden):

- 1. 2020-2024:** Stimulierung der Produktion von 1 Mio. Tonnen erneuerbaren Wasserstoffs und der Installation von 6 GW an Elektrolyseuren im Jahr 2024. In dieser Phase wird Wasserstoff eingesetzt, um Produktionsprozesse nachhaltiger zu gestalten (z. B. im Chemiesektor) und um die Nutzung von Wasserstoff durch die Endverbraucher zu fördern (z. B. im Schwerlastverkehr);
- 2. 2025-2030:** Wasserstoff muss ein fester Bestandteil eines integrierten Energiesystems sein, mit dem Ziel, eine Produktion in Höhe von 10 Mio. Tonnen im Inland und einen Import in Höhe von 10 Mio. Tonnen zu realisieren. In diesem Zeitfenster muss grüner Wasserstoff gegenüber anderen Formen der Wasserstofferzeugung wettbewerbsfähig werden und z. B. auch in der Schifffahrt eingesetzt werden können. Der Aufbau einer EU-weiten Logistikinfrastruktur (Transport und CCS-Lagerung) sowie eines aus Bunker- und Ladestationen bestehenden Netzes ist in diesem Zeitfenster äußerst wichtig;
- 3. 2030-2050:** Erneuerbare Wasserstofftechnologien müssen in der Lage sein, auf eigenen Füßen zu stehen und in Sektoren, in denen es keine Alternativen zur Dekarbonisierung gibt (z. B. Luftfahrt, Schifffahrt und Schwerlastverkehr), in großem Umfang eingesetzt zu werden.





## EMPFEHLUNGEN FÜR DIE AKTUALISIERUNG DER NATIONALEN WASSERSTOFFSTRATEGIE

Der Rotterdamer Hafen treibt proaktiv die Entwicklung zum klimaneutralen Energie-Drehkreuz voran, um die Entwicklung einer starken, zukunftsfesten und wasserstoff-basierten Wirtschaft und Energieversorgung zu stärken. Die dadurch gewonnene Erfahrung und Expertise stellt der Hafenbetrieb Rotterdam im Rahmen der bestehenden Kooperationsmechanismen und zu etablierender Kooperationsmöglichkeiten, z. B. im Rahmen des Deutsch-Niederländischen Klimakabinetts, zur Verfügung, um nicht nur die Wirtschaft klimaneutral auszugestalten, sondern auch Investitionen, Innovationen, Arbeitsplätze und Wohlstand zu erhalten und auszubauen.

Hierfür sollten folgende Punkte in der aktualisierten Fassung der Nationalen Wasserstoffstrategie berücksichtigt werden:

- Im heutigen (inter)nationalen Transportsystem für Energie und Rohstoffe sind Häfen und ihre Industriecluster wichtige Drehscheiben.

Wir regen daher an, dass neben den nationalen Transportnetzbetreibern (TSO) auch weitere betroffene Stakeholder wie beispielsweise die Häfen in Diskussionen rund um die Gestaltung der deutsch-niederländischen Wasserstoffinfrastruktur teilnehmen – und entsprechend in der Strategie benannt werden. Zur Umsetzung der nationalen und europäischen Ambitionen kommt einer stimulierenden Regulierung auf europäischer und (inter)nationaler Ebene große Bedeutung zu.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Deutschland unsere an die EU gerichteten Empfehlungen zum Wasserstoffimport unterstützt.

- Der Import von Wasserstoff sollte durch ehrgeizige nationale Ziele und ein 2023 betriebsbereites Zertifizierungssystem stimuliert werden.
- Die Entstehung eines deutsch-niederländischen Transportnetzes (als Teil eines europäischen Netzes) sollte sowohl durch die Wiederverwendung bestehender Gaspipelines unter öffentlicher Verwaltung als auch durch neue (private) Pipelines vorangetrieben werden.

### KONTAKT

#### Sanne Maris

Büroleiterin External Affairs Deutschland

**e** aa.maris@portofrotterdam.com

**m** +31 (0)6 5522 0759

#### Anne Geurts

Programme Manager External Affairs Hydrogen

**e** as.geurts@portofrotterdam.com

**m** +31 (0)6 5354 7086