

Antrag der SPD-Fraktion im Landtag Nordrhein-Westfalen „Infrastrukturausbau ermöglichen und Wasserstoffhochlauf systematisch voranbringen für klimaneutrale Industrie und Mittelstand in Nordrhein-Westfalen“ (Drs. 18/5854)

Wir bedanken uns für die Gelegenheit, zum o. g. Antrag Stellung nehmen zu dürfen und möchten aus diesem Anlass auf folgende Aspekte eingehen.

1. Allgemein

Der mit dem energiewirtschaftlichen Strukturwandel einhergehende Transformationsprozess bietet die Chance, dass sich Nordrhein-Westfalen als führende Wasserstoffregion in Europa etablieren und damit zugleich die eigenen ambitionierten Klimaschutzziele erreichen kann. Als industrielles Kernland beheimatet Nordrhein-Westfalen eine enorme Anzahl an großen und mittelständischen Unternehmen, die für ihre Prozesse auf die Versorgung mit gasförmigen Energieträgern angewiesen sind und die zukünftig eine hohe Nachfrage nach klimaneutralen Gasen wie Wasserstoff entwickeln werden. Die industrie-, regional und mittelstandspolitische Bedeutung eines erfolgreichen Wasserstoffhochlaufs ist aufgrund dieses dezentral in der Fläche verteilten Industriebesatzes als Rückgrat der nordrhein-westfälischen Wirtschaft immens.

Aktuelle Studien untermauern, dass Wasserstoff für eine effiziente und nachhaltige Transformation des Energie- und Wirtschaftssystems in Nordrhein-Westfalen von zentraler Bedeutung sein wird. So wird nach Prognosen des Forschungszentrums Jülich im Jahr 2050 etwa ein Drittel der gesamtdeutschen Wasserstoffnachfrage aus Nordrhein-Westfalen stammen. Dies entspricht dem größten Bedarf eines einzelnen Bundeslandes in 2050.¹ Zugleich gehen im Auftrag der Landesregierung NRW erstellte Untersuchungen davon aus, dass mit Etablierung einer Wasserstoffwirtschaft allein in Nordrhein-Westfalen rund 130.000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden können.² Wasserstoff ist damit ein Schlüssel für zukünftige Wettbewerbsfähigkeit, Wertschöpfung und sozialen Wohlstand. Vor diesem Hintergrund begrüßen wir es sehr, dass sich sowohl der Landtag als auch die Landesregierung Nordrhein-Westfalens dem Thema „Wasserstoffhochlauf“ annehmen und diesen verschiedentlich unterstützen.

Als Infrastrukturunternehmen möchten wir hervorheben, dass die Energiewende vor allem dezentral vor Ort und damit in den Verteilnetzen stattfindet. Um die damit verbundenen Transformationsprozesse erfolgreich zu gestalten, braucht es gesamtsystemisches und wertschöpfungsübergreifendes Denken, Planen und Handeln aller beteiligten Akteure aus Wirtschaft und Politik. Wir sind davon überzeugt, dass ein bedarfsorientierter, zukunftsfester Auf- und Ausbau der nötigen Wasserstoffinfrastrukturen in NRW und Deutschland nur im steten Dialog und engen Schulterschluss zwischen Politik und Unternehmen gelingt. Im Geiste dieser Überzeugung haben wir uns beispielsweise als Mitinitiatoren an dem Projekt „Integrierte Netzplanung NRW“ beteiligt, um diesem für einen schnellen Wasserstoffhochlauf in NRW wichtigen Thema auf Landesebene entsprechende Sichtbarkeit zu verschaffen und dazu in einen konstruktiven Diskurs mit relevanten Akteuren aus Wirtschaft und Politik zu treten.

¹ https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/documents/eu_535_h2_roadmap_nrw.pdf

² [eu_535_h2_roadmap_nrw.pdf \(wirtschaft.nrw\)](https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/documents/eu_535_h2_roadmap_nrw.pdf)

2. Strukturierter Dialog zum Wasserstoffhochlauf / Green Cluster NRW

Bereits heute wird die Etablierung einer Wasserstoffwirtschaft in Nordrhein-Westfalen von verschiedenen Initiativen, Netzwerken oder Forschungsverbänden unterstützt und vorangetrieben, darunter beispielsweise der H2UB sowie das Projekt H2.Ruhr. Das Nebeneinander unterschiedlicher Ansätze und Aktivitäten birgt jedoch die Gefahr von Dopplungen, fehlendem Informationsaustausch und mangelnder Abstimmung. In der Folge ergeben sich Ineffizienzen und Zeitverluste. Klima- und wirtschaftspolitische Potenziale, wie sie im Rahmen der 2020 veröffentlichten Wasserstoff Roadmap des Landes Nordrhein-Westfalen identifiziert wurden, können dadurch möglicherweise nicht in vollem Umfang gehoben werden. Vorhandene Initiativen und Aktivitäten sollten daher an zentraler Stelle gebündelt und untereinander abgestimmt werden.

a) Green Cluster NRW³

Eine Möglichkeit zur konzertierten und kohärenten Förderung des Wasserstoffhochlaufs in Nordrhein-Westfalen bietet z. B. die Etablierung eines landesweiten, überregionalen H2-Clusters als Instrument der regionalen Wirtschaftsförderung. Ziel eines solchen „Green Cluster NRW“ wäre es, die auf verschiedenen Ebenen vorhandenen Ansätze, Projekte und Initiativen sowohl strategisch als auch organisatorisch zusammenführen und unter einem Dach zu vereinen. Aufgrund seiner geografischen Lage und strukturellen Merkmale hat Nordrhein-Westfalen optimale Voraussetzungen für eine starke Wasserstoffwirtschaft:

- Eine hohe Industriedichte mit entsprechendem Energiebedarf.
- Die flächendeckende Vernetzung mit Importinfrastrukturen der ZARA-Häfen in Belgien und den Niederlanden wie beispielsweise dem Hafen Antwerpen Brügge (Umschlagplatz für mehr als 15 Prozent des gesamten europaweiten Gas-Transitverkehrs).
- Exzellente Forschungseinrichtungen mit guter Vernetzung zur Industrie.
- Hohes Potenzial an qualifizierten Arbeitskräften.
- Eine hervorragend ausgebaute, engmaschig vernetzte und wasserstofftaugliche Energieinfrastruktur.

Die Vorteile eines solchen Green Cluster NRW sind aus unserer Sicht:

- Innovative und kohärent aufeinander abgestimmte Wasserstoffökosysteme schaffen die Grundlage für neue Geschäftsmodelle.
- Synergien steigern die Produktivität und ermöglichen zeitnahe Realisierung von Skaleneffekten.
- Höhere Wettbewerbsfähigkeit und langfristige Attraktivität der Unternehmen in NRW für Investoren und Arbeitnehmer.

³ Details hierzu finden sich in der Anlage 1 „Green Cluster NRW“

b) Strukturierter Dialog zur Implementierung eines Green Cluster NRW⁴

Zur Implementierung eines Green Cluster NRW ist ein strukturierter Dialog zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zum Wasserstoffhochlauf in NRW nötig. In Anlehnung an das Modell des Nationalen Wasserstoffrats könnte hierzu eine Governance-Struktur gewählt werden, deren organisatorischer Kern sich aus drei Organen zusammensetzt:

- Staatssekretär*innen-Ausschuss: Bildet die ressortübergreifende Schnittstelle zur Landesregierung NRW; ist für die Anpassung öffentlich-rechtlicher Rahmenbedingungen zuständig; überwacht die Erreichung der in der Wasserstoffroadmap NRW festgelegten Ziele.
- Expert*innenrat: Besteht aus hochrangigen Vertreter*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft, und Zivilgesellschaft; bündelt und präzisiert Erfordernisse und Hemmnisse für den erfolgreichen H₂-Hochlauf in NRW.
- Koordinierungsstelle: Stellt als Bindeglied Dialog zwischen StS-Ausschuss und Expert*innenrat sicher und unterstützt Letzteren administrativ (die Landesgesellschaft energy4climate hat sich dem Thema Wasserstoffhochlauf in NRW bereits angenommen könnte hierbei eine koordinierende Aufgabe übernehmen.).

3. HydroNet

Abschließend möchten wir beziehend auf unser im o.g. Antrag erwähntes Projekt HydroNet unterstreichen, dass wir mit der Landesregierung NRW hierzu von Beginn an in einem guten, konstruktiven Austausch standen. Zwischenzeitlich haben wir Ende August 2023 mit in Summe 13 Partnern den Förderantrag zu „Reallaboren der Energiewende“ beim BMWK und PtJ eingereicht. Der Antrag wird aktuell, auch im konstruktiven Austausch mit dem Konsortium, seitens PtJ bearbeitet und wir hoffen hier auf eine positive Entscheidung und damit auf einen Förderbescheid. Mit HydroNet zeigen wir ganz konkret, wie der regionale Wasserstoffmarkt in den Hochlauf gebracht werden kann. Alle dazu notwendigen Aspekte, von der regionalen Erzeugung von grünem Wasserstoff, der Umstellung bestehender Erdgasinfrastruktur auf Wasserstoffinfrastruktur, als auch die konkrete Umstellung verschiedener Industriebranchen (Automobil, Chemie, Papier und Stahl) im laufenden Betrieb vereint das Projekt. Damit zeigt HydroNet, wie im industriellen Umfeld CO₂ deutlich reduziert werden kann und bildet damit eine Blaupause für den regionalen Anlauf des Wasserstoffmarktes. Nach der Projektlaufzeit werden weitere Anwender von grünem Wasserstoff integriert und darüber hinaus HydroNet an das jetzt verabschiedete H₂-Kernnetz angebunden werden.

Dr. Andreas Breuer

Westnetz GmbH

Head of Hydrogen

Opernplatz 1

45128 Essen

Mail: andreas.breuer@westnetz.de

⁴ Details hierzu finden sich in der Anlage 2 „Strukturierter Dialog Wasserstoff“

Stellungnahme Westnetz zur Landtags-Drs. 18/5854

Tel: 0162-2858301

Vorschlag zur Etablierung eines Green Cluster NRW

- Nordrhein-Westfalen hat optimale Voraussetzungen, eine international wettbewerbsfähige Wasserstoffwirtschaft in Europa zu etablieren.
- Das gegenwärtige Nebeneinander verschiedener Ansätze und Initiativen führt zu Ineffizienzen und Zeitverlusten.
- Mit einem wertschöpfungsübergreifenden Green Cluster NRW kann der Hochlauf einer international wettbewerbsfähigen Wasserstoffwirtschaft in Nordrhein-Westfalen entscheidend vorangebracht werden.

Potenzial des energiewirtschaftlichen Strukturwandels für Nordrhein-Westfalen

Nordrhein-Westfalen steht vor der großen Herausforderung, ambitionierte Klimaziele zu erreichen und dabei zugleich die Versorgungssicherheit für Wirtschaft und Gesellschaft langfristig sicherzustellen. Die Energiewirtschaft befindet sich in einem fundamentalen Transformationsprozess, in dem die Energieversorgung gleichermaßen defossilisiert, diversifiziert und resilient aufgestellt werden muss. Die aktuellen geopolitischen Dynamiken wirken sich auch enorm auf die Architektur der global miteinander verwobenen Energieversorgung aus. Zudem hat mit dem Inflation Reduction Act der USA der weltweite Wettbewerb um die Energieversorgung der Zukunft eine enorme Dynamik entwickelt.

Vor diesem Hintergrund hat Deutschland die Chance, sich als führendes Zentrum der Wasserstoffwirtschaft in Europa zu etablieren und damit eine wichtige Hürde zur Erreichung der Klimaschutzziele zu nehmen. Speziell das Land Nordrhein-Westfalen ist hierfür prädestiniert:

- Ein Großteil der für den H₂-Hochlauf notwendigen Infrastrukturen sind bereits vorhanden und werden „h₂-ready“ ausgebaut.
- Enge Freundschaften und starke Partnerschaften zu Belgien und den Niederlanden bieten hervorragende Voraussetzungen für NRW, sich als Wasserstoffzentrum zu etablieren und dabei die Transformation hin zu dem innovativen klimaneutralen Wirtschaftsraum Nordwesteuropas erfolgreich zu gestalten. Das Ruhrgebiet wird zukünftig durch die Nähe zu den großen ZARA-Häfen in Belgien und den Niederlanden, seine Anbindung über Wasserstraßen sowie dank des gut ausgebauten, wasserstofffähigen Erdgasnetzes zu beiden Nachbarländern eine wichtige Rolle beim Thema Wasserstoff spielen. Laut belgischer Wasserstoffstrategie wird der Hafen Antwerpen-Brügge ab 2026 erste Importe grünen Wasserstoffs empfangen, der dann über Pipelines, Eisenbahn und Binnenschiff auch nach NRW gelangen soll. Zudem arbeiten bereits heute zahlreiche Unternehmen aus NRW, Deutschland, Belgien und den Niederlanden entlang der gesamten energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette in diversen Wasserstoffprojekten an der Schaffung einer sicheren, krisenfesten und klimaneutralen Energieversorgung von morgen.
- Die in Nordrhein-Westfalen ansässige Großindustrie hat bereits die Weichen für ein klimaneutrales Wirtschaften gestellt und benötigt zur Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit enorme Mengen an perspektivisch grünem Wasserstoff.

- Gleiches gilt für den industriellen Mittelstand, der das wirtschaftliche Rückgrat Nordrhein-Westfalens bildet und auch zukünftig in erheblichem Umfang auf die Versorgung mit molekularen Energieträgern angewiesen sein wird. Allein in Nordrhein-Westfalen betrifft dies rund 440.000 Arbeitsplätze in vorwiegend mittelständischen Unternehmen, die für ihre Prozesse voraussichtlich auch weiterhin auf die Versorgung mit perspektivisch erneuerbaren Gasen angewiesen sein werden.
- Mit 130.000 neuen Arbeitsplätzen bietet die Etablierung einer H2-Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen zudem ein enormes Beschäftigungspotenzial.¹
- Im Jahr 2050 wird voraussichtlich ein Drittel des deutschen H2-Bedarfs in Nordrhein-Westfalen anfallen. Das bestätigt eine wissenschaftliche Begleitstudie des Forschungszentrums Jülich und der RWTH Aachen für das Wirtschaftsministerium Nordrhein-Westfalen.²

Bereits heute wird die Etablierung einer H2-Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen im Rahmen von verschiedenen Initiativen, Netzwerken und Forschungsverbänden unterstützt (z. B. „H2UB“, „H2.Ruhr“, „RH2INE“ und „HyPerformer Rhein-Ruhr“). Das Nebeneinander unterschiedlicher Ansätze und Aktivitäten führt jedoch an vielen Stellen zu mangelnder Abstimmung und fehlendem Informationsaustausch. Dies hat Ineffizienzen und Zeitverluste zur Folge. Es besteht die Gefahr, dass Nordrhein-Westfalen die o. g. Chancen, wie sie auch die Landesregierung NRW im Rahmen ihrer 2020 veröffentlichten Wasserstoff Roadmap identifiziert wurden, nicht in vollem Umfang nutzen kann.

Deshalb gilt es jetzt, die bereits vorhandenen Initiativen und Aktivitäten sinnvoll zu bündeln und Synergien strategisch zu nutzen. Dafür sollten landesweit alle relevanten Akteure entlang der H2-Wertschöpfungskette an einen Tisch gebracht und ein gemeinsames Handeln koordiniert werden. Ein zielführendes Format wäre folglich die Etablierung eines landesweiten, überregionalen Green Clusters NRW, das die vorhandenen Ansätze sowohl strategisch als auch organisatorisch zusammenführt und unter einem Dach vereint.

Clusteransatz als erfolgreiches Instrument der Wirtschaftsförderung

Grundgedanke des Clusteransatzes ist die räumliche Konzentration miteinander verbundener Unternehmen und ihrer Beschäftigten, Ressourcen sowie Institutionen innerhalb eines bestimmten Wirtschaftszweiges mit dem Ziel, den Wissens- und Technologietransfer entlang einer Wertschöpfungskette zu fördern und Skaleneffekte zu erzielen. Das Cluster kann neben Unternehmen vernetzter Branchen entlang der gesamten Wertschöpfungskette auch weitere für den Wettbewerb relevante Organisationseinheiten (z. B. Forschungsinstitutionen, Hochschulen, Kammern, Behörden, Finanzintermediäre, Normen setzende Instanzen etc.) umfassen.³

Sowohl in Deutschland als auch international hat sich der Clusteransatz als Instrument der regionalen Wirtschaftsförderung bewährt. So wurde beispielsweise in Wolfsburg Ende der

¹ [eu_535_h2_roadmap_nrw.pdf \(wirtschaft.nrw\)](#)

² https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/documents/eu_535_h2_roadmap_nrw.pdf

³ Quelle: Gabler, 2018 (<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/cluster-30562/version-254140>).

1990er Jahre ein Automobilcluster mit verschiedenen Mobilitätsunternehmen, Zulieferern, Forschungseinrichtungen sowie einer eigenen Erlebniswelt, der „Autostadt“, geschaffen. VW investierte umgerechnet 12 Millionen Euro, das Land Niedersachsen steuerte 10 Millionen Euro bei. Am Ende entstanden 4.000 neue Arbeitsplätze, die Arbeitslosigkeit sank um 10 Prozent und die Tourismuseinnahmen für Wolfsburg stiegen um 400 Millionen Euro. Auch die Mobilitätsregion Braunschweig hat sich dank des Clusteransatzes von strukturellen Herausforderungen zum größten Kompetenzzentrum für intelligente Mobilität in Deutschland und zu einem der innovativsten Wirtschafts- und Wissenschaftscluster in Europa entwickelt. Initiiert im Jahr 2005 im Rahmen eines Public-Private-Partnerships sammelte das Cluster ab 2007 etwa 300 Millionen Euro an Investitionen von Bund, Land und Unternehmen ein. Von anfänglich circa 20 involvierten Unternehmen bündelt das Cluster heute über 200 Unternehmen.

Chancen eines Green Cluster NRW

Der Erfolg der Clusteransätze in Wolfsburg und Braunschweig kann als Inspiration für die Wasserstoffwirtschaft in Nordrhein-Westfalen dienen. Ähnlich wie in Niedersachsen in den 1990er Jahren, gilt es daher auch heute in Nordrhein-Westfalen, politische Antworten auf die komplexen Herausforderungen unserer Gegenwart und damit einhergehenden Transformationsprozesses zu finden.

Aufgrund seiner geografischen Lage und strukturellen Merkmale hat Nordrhein-Westfalen optimale Voraussetzungen für eine starke Wasserstoffwirtschaft. Hierzu gehören:

- Eine hohe Industriedichte mit entsprechendem Energiebedarf.
- Die flächendeckende Vernetzung mit Importinfrastrukturen der ZARA-Häfen in Belgien und den Niederlanden wie beispielsweise dem Hafen Antwerpen Brügge (Umschlagplatz für mehr als 15 Prozent des gesamten europaweiten Gas-Transitverkehrs).
- Exzellente Forschungseinrichtungen mit guter Vernetzung zur Industrie.
- Hohes Potenzial an qualifizierten Arbeitskräften.
- Eine hervorragend ausgebaute, engmaschig vernetzte und wasserstofftaugliche Energieinfrastruktur.

An vielen Stellen arbeiten unterschiedliche Akteursgruppen bereits erfolgreich in bestehenden Initiativen zusammen, so beispielsweise der H2UB, welcher Startups mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Investoren vernetzt oder das unter dem Dach des aus der CEO-Alliance gegen den Klimawandel entstandene Projekt H2.Ruhr. Ein Green Cluster NRW kann die verschiedenen Akteure entlang der H2-Wertschöpfungskette vernetzen und so als Katalysator für eine starke Wasserstoffwirtschaft wirken.

Die Vorteile eines solchen Green Clusters NRW liegen auf der Hand:

- Innovative H2-Ökosysteme schaffen die Grundlage für neue Geschäftsmodelle.

- Synergien steigern die Produktivität und ermöglichen zeitnahe Realisierung von Skaleneffekten.
- Es entsteht eine höhere Wettbewerbsfähigkeit und langfristige Attraktivität der Unternehmen für Investoren und Arbeitnehmer.

Implementierung eines Green Cluster NRW

Zur Umsetzung eines Green Clusters NRW ist ein konzertiertes Handeln zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft nötig. Die neu geschaffene Landesgesellschaft energy4climate hat sich dem Thema Wasserstoffhochlauf in NRW bereits angenommen könnte hierbei eine koordinierende Aufgabe übernehmen.

Zentral für den Erfolg des Green Clusters NRW ist die Einbindung aller relevanter Akteure entlang der H2-Wertschöpfungskette – von Erzeugung und Aufbereitung, über Handel und Transport, Speicherung, Vertrieb und Verteilung bis hin zur Anwendung (Aufzählung nicht abschließend):

- Ankerkunden,
- Teile- und Komponentenhersteller,
- Infrastrukturbetreiber,
- Staatliche Akteure,
- H2-Produzenten und Importeure.

Zudem sollten Investitionen der Privatwirtschaft sinnvoll mit entsprechenden Rahmenbedingungen unterstützt und an geeigneter Stelle durch Landes-, Bundes- und EU-Mittel flankiert werden. Die Schaffung eines Green Clusters NRW könnte anhand folgender Schritte operationalisiert werden:

1. Analyse der Ausgangssituation

Welche Anforderungen stellen die beteiligten Akteure an ein Green Cluster NRW und wie könnten diese erfüllt werden? Welche Schlüsselemente muss das Cluster beinhalten?

2. Definition und Design des Clusters

Modellierung verschiedener Cluster-Szenarien und Definition relevanter Erfolgsfaktoren. Bewertung der verschiedenen Modelle anhand vorabdefinierter Kriterien (Machbarkeit, finanzieller Aufwand).

3. Koalitionsbildung für ein Green Cluster

Identifikation von geeigneten Industriepartnern, die ein Green Cluster unterstützen. Sicherung politischer Unterstützung von EU- bis Kommunalebene.

4. Entwicklung und Umsetzung eines Aktionsplans

Entwicklung und Implementierung eines Aktionsplans, der die Definition erster Schlüsselinitiativen und relevanter Ansprechpartner sowie einen Zeitplan umfasst (inkl. Identifizierung erster Pilotprojekte).

Vorschlag für einen strukturierten Dialog zum Thema Wasserstoff in Nordrhein-Westfalen

Zusammenfassung

Im Energiesystem der Zukunft wird der Einsatz von perspektivisch grünem Wasserstoff eine zentrale Rolle spielen – sowohl mit Blick auf die Dekarbonisierung unserer Gesellschaft als auch zur Abwendung geopolitischer Risiken, die sich aus der Importabhängigkeit von fossilen Rohstoffen ergeben. In der Nationalen Wasserstoffstrategie des Bundes wurden Ziele und Leitlinien formuliert, um diesen Transformationsprozess einzuleiten und in geordnete Bahnen zu lenken. Nordrhein-Westfalen kommt dabei als industriellem Kernland eine besondere Rolle zu. Speziell das Ruhrgebiet als Wiege der Schwerindustrie und bevölkerungsreichster Ballungsraum des Landes ist für einen schnellen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft prädestiniert. Die Wasserstoff Roadmap des Landes Nordrhein-Westfalen konkretisiert die strategische Ausrichtung des Bundes und gibt der zukünftigen Wasserstoffwirtschaft in NRW einen Rahmen.

Im Geleit dieser Ereignisse entwickelte sich in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Initiativen, Netzwerken, Forschungsverbänden sowie konkreten Industrie- und Infrastrukturprojekten, die wertvolle Beiträge zur Etablierung der Wasserstoffwirtschaft in Nordrhein-Westfalen leisten. Das mehr oder weniger lose Nebeneinander der verschiedenen Ansätze ist jedoch unweigerlich von mangelnder Abstimmung, fehlendem Informationsaustausch und damit von Ineffizienz geprägt.

Speziell die Umstellung von Industrieprozessen und die Schaffung von Infrastruktur für den Energieträger Wasserstoff ist mit erheblichen Investitionsunsicherheiten, aber auch mit ganz praktischen Fragestellungen verknüpft, die beispielsweise das Bau- und Planungsrecht, umweltrechtliche Belange, Flächenverfügbarkeiten oder Betriebsgenehmigungen betreffen. Da der Aufbau der Wasserstoffwirtschaft sowohl in privatwirtschaftlicher als auch in öffentlich-rechtlicher Hinsicht ein Entdeckungsprozess ist, kommt es dabei vielfach zu Unklarheiten bezüglich behördlicher Zuständigkeiten, der Dauer von Genehmigungsverfahren oder der grundsätzlichen Zulässigkeit einzelner Projektschritte. Erfolgversprechende Infrastrukturvorhaben, hinter denen zum Teil hohe Investitionssummen stehen, werden dadurch mitunter behindert oder verzögert.

Zur Optimierung und Koordinierung des Wasserstoff-Hochlaufs in Nordrhein-Westfalen bedarf es vor diesem Hintergrund einer eigenen Governance-Struktur, die eine direkte Verbindung zwischen den operativ tätigen Wasserstoff-Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft einerseits sowie dem Land Nordrhein-Westfalen andererseits herstellt. Es sollte eine zentrale Plattform geschaffen werden, die den strukturierten Dialog zu allen Wasserstoff-relevanten Themen mit dem Land ermöglicht. Diese Plattform muss gewährleisten, dass alle praktischen Problemstellungen und Herausforderungen (insbesondere rechtliche und behördliche Hemmnisse), die beim Aufbau der Wasserstoffwirtschaft zutage treten, auf direktem Wege in die betroffenen Ressorts der Landesregierung gelangen, wo entsprechende Lösungen erarbeitet werden. Als Vorbild hierfür könnte der Staatssekretärsausschuss für Wasserstoff der Bundesregierung und die darunter liegende Governance-Struktur des Nationalen Wasserstoffrats dienen.

H₂-Potenziale und -Bedarfe in Nordrhein-Westfalen

Nordrhein-Westfalen ist das bevölkerungsreichste Bundesland Deutschlands und auch verkehrstechnisch der dichteste Ballungsraum. Die Region ist schon lange zentrales Drehkreuz für den Austausch von Waren und Dienstleistungen in Europa. Mit seinen zahlreichen Binnenhäfen, Flughäfen, Autobahnen, Bahnhöfen und gut ausgebauten Gasleitungen verfügt Nordrhein-Westfalen über optimale Infrastrukturen für den Transport und den Einsatz von Wasserstoff in allen Wirtschaftssektoren. Mit Duisburg, Köln, Neuss, Gelsenkirchen und Marl befinden sich allein fünf der zehn größten deutschen Binnenhäfen in Nordrhein-Westfalen. Diese Verkehrsknotenpunkte verbinden Produzenten und Konsumenten und binden regionale Wasserstoffmärkte in das europäische System ein.

Darüber hinaus ist Nordrhein-Westfalen das Bundesland mit den höchsten Anteilen am deutschen seewärtigen Außenhandel. Rund 80 Prozent der nordrhein-westfälischen Seehinterlandverkehre werden jährlich über die Häfen Zeebrügge, Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam (ZARA) abgewickelt. Die ZARA-Häfen und der Rhein als größte europäische Wasserstraße sowie die verbundene Schienen- und Straßeninfrastruktur bieten beste Voraussetzungen für den Transport von Containern, Stückgütern und flüssigen Transportgütern.

Durch die Zusammenführung der belgischen Häfen Antwerpen und Zeebrügge zum Port of Antwerp-Bruges ist im April 2022 der größte Exporthafen Europas in unmittelbarer Nachbarschaft zu Nordrhein-Westfalen entstanden. Bereits heute laufen mehr als 15 Prozent des gesamten europaweiten Gas-Transitverkehrs über den neuen Großhafen, der sowohl durch die steigende Nachfrage nach Flüssiggas infolge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine als auch durch den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft weiter zunehmen wird. Darüber hinaus kommt dem Port of Antwerp-Bruges eine bedeutende Rolle als Drehscheibe für Chemikalien zu.

Auch die Niederlande sind seit Jahren einer der wichtigsten Handelspartner Nordrhein-Westfalens und mit Blick auf den zukünftigen Wasserstoffmarkt werden sich diese Handelsbeziehungen weiter festigen. In den vergangenen Jahrzehnten entwickelten sich beide Länder mit zusammen mehr als 35 Millionen Einwohnern zu einer grenzübergreifenden europäischen Großregion.

Der Bedarf an Wasserstoff wird in Nordrhein-Westfalen zukünftig deutlich steigen. Das bestätigt eine wissenschaftliche Begleitstudie des Forschungszentrums Jülich und der RWTH Aachen, die für das nordrhein-westfälische Wirtschaftsministerium erstellt wurde. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass etwa ein Drittel des nationalen Wasserstoffbedarfs im Jahr 2050 in Nordrhein-Westfalen nachgefragt werden wird. Das Land Nordrhein-Westfalen hat die Potenziale und Bedarfe für den Aufbau einer zukunftsweisenden Wasserstoffwirtschaft sowie die Chancen für einen nachhaltigen Strukturwandel in ihrer Region frühzeitig erkannt. Vor diesem Hintergrund hat das Land Nordrhein-Westfalen bereits 2020 seine Wasserstoff Roadmap auf den Weg gebracht, die dazu beitragen soll, den Markthochlauf von Wasserstoff in allen Wirtschaftssektoren konsequent voranzutreiben.

Multiple Ansätze für den H₂-Hochlauf in Nordrhein-Westfalen

Das Land Nordrhein-Westfalen und viele der hier ansässigen Unternehmen haben bereits richtungsweisende Wasserstoffprojekte auf den Weg gebracht:

Ein Konsortium um thyssenkrupp Steel und Air Liquide will am Standort Duisburg Wasserstoff ergänzend bei der Stahlerzeugung im Hochofen sowie in einer Direkt-Reduktionsanlage einsetzen. So soll perspektivisch kein fossiler Kohlenstoff mehr zur Stahlerzeugung verwendet werden. Hierzu soll das Duisburger Werk an eine Wasserstoff-Pipeline angeschlossen werden.

Im Projekt „H₂.Ruhr“ werden bis zu 80.000 Tonnen grüner Wasserstoff und grünes Ammoniak pro Jahr von E.ON und Westenergie an Industriekunden, kleine und mittlere Unternehmen sowie Kommunen und Stadtwerke im Ruhrgebiet geliefert. Der grüne Strom dafür stammt aus Spanien und Italien. Der Wasserstoff soll in einer ersten Stufe über einen Elektrolyseur mit 20 Megawatt Kapazität erzeugt werden. Für die Belieferung ist der Aufbau eines regionalen Wasserstoff-Pipelinennetzes zwischen Duisburg und Dortmund geplant. Durch die Verlagerung der Grünstromproduktion in Länder mit niedrigeren Gestehungskosten werden perspektivisch konkurrenzfähigere Preise für grünen Wasserstoff in Deutschland erreicht.

Die Wasserstoff-Modellregion „DüsselRheinWupper“ will Wasserstoff zunächst durch den biogenen Anteil von Müllheizkraftwerken, später auch durch erneuerbare Energien vor Ort erzeugen. Genutzt werden soll dieser grüne Wasserstoff dann vor allem von Nutzfahrzeugen sowie von kommunalen Fahrzeugen und Unternehmensflotten. Binnen zehn Jahren sollen bereits 140 Brennstoffzellen-Busse und 200 Brennstoffzellen-Lkw sowie mehrere Sonderfahrzeuge mit Wasserstoff eingesetzt werden.

Mit der gemeinsamen Initiative „RH2INE“ des Wirtschaftsministeriums NRW und der Provinz Südholland wird der Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur in den Häfen Rotterdam, Duisburg, Neuss/Düsseldorf und Köln untersucht. Ziel des Projekts ist es, einen klimaneutralen Transportkorridor „Rhein-Alpen“ (Rotterdam-Genua) zu errichten und den Einsatz von Wasserstoff im Güterverkehr voranzutreiben. Dabei sollen Wasserstoff-Binnenschiffe, -Tankstationen und -Lokomotiven betrieben werden.

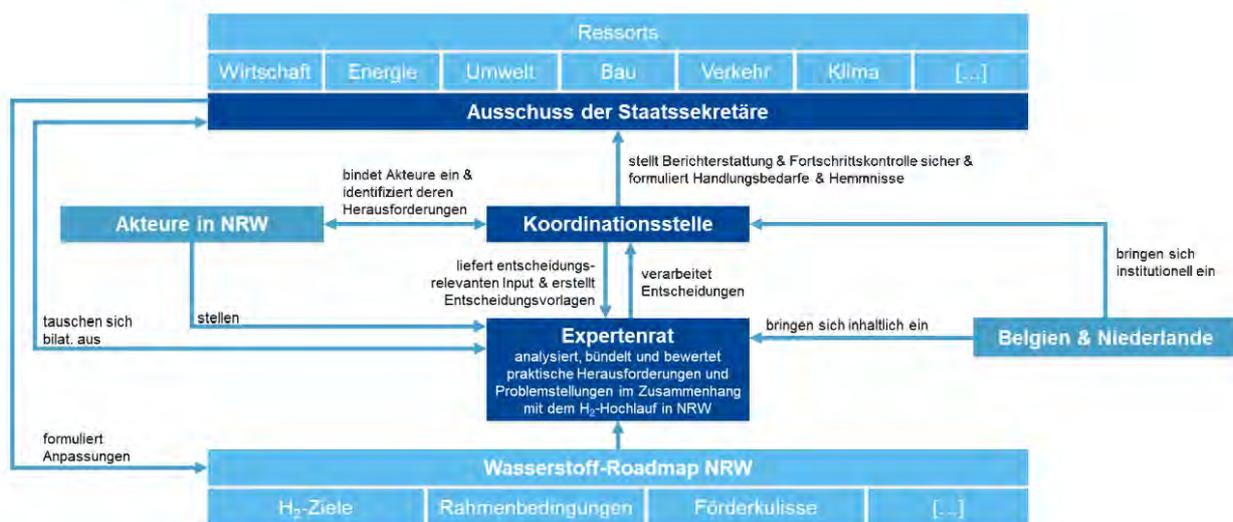
Darüber hinaus hat die Landesregierung im Rahmen von Wasserstoff-Spitzengesprächen mit namhaften nordrhein-westfälischen Wirtschaftsunternehmen und Forschungsinstituten den technologischen, finanziellen und politischen Handlungsbedarf für einen zügigen Markthochlauf von Wasserstoff erörtert. Dabei ging es vor allem um die notwendige Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien, verbesserte Rahmenbedingungen für den Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur sowie eine stärkere Fokussierung der Förderung.

Nicht zuletzt verfolgt die Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate das Ziel, die Transformation des Standorts Nordrhein-Westfalen in Richtung Klimaneutralität voranzubringen. Die Landesgesellschaft für Energie und Klimaschutz treibt in den Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Wärme und Mobilität Klimaschutzprojekte voran und baut Unterstützungs-, Beratungs- und Workshopangebote für Kommunen und Unternehmen auf. Dabei stehen speziell auch Wasserstoffprojekte im Fokus der Aktivitäten von NRW.Energy4Climate.

Governance eines strukturierten Wasserstoff-Dialog in NRW

Wie die vorgenannten Beispiele zeigen, arbeiten sowohl das Land Nordrhein-Westfalen als auch nordrhein-westfälische Wirtschaftsunternehmen und Forschungseinrichtungen bereits intensiv daran, Wasserstoff als Energieträger der Zukunft zu erschließen und zu einem wirksamen Substitut für fossile Energien zu machen. Es zeigt sich jedoch auch, dass viele der gegenwärtigen H₂-Projekte mehr oder weniger isoliert voneinander existieren, was zwangsläufig mit Ineffizienzen, Informationsasymmetrien und dem Verlust gemeinsamer Lernkurven einhergeht. Vor dem Hintergrund der komplexen Herausforderungen zum schnellen Aufbau einer wettbewerbsfähigen Wasserstoffwirtschaft in Nordrhein-Westfalen bedarf es deshalb eines strukturierten Dialogs, der die Wechselwirkung einzelner Elemente des Gesamtsystems berücksichtigt und die verschiedenen Akteure in diesem System einbindet.

Die Governance für einen strukturierten Dialog zum Thema Wasserstoff in Nordrhein-Westfalen könnte in Anlehnung an das Modell des Nationalen Wasserstoffrats erfolgen und entsprechend der nachfolgenden Skizze mit **drei wesentlichen Organen** strukturiert sein.



Ausschuss der Staatssekretäre: Als Schnittstelle zum Land NRW sollte dabei ein Ausschuss der Staatssekretärinnen und Staatssekretäre aller relevanten Ressorts analog zum Staatssekretärsausschuss für Wasserstoff der Bundesregierung gebildet werden. Unter Federführung der Staatskanzlei oder des für Energie zuständigen Ressorts sollten mindestens die Ressorts für Wirtschaft, Umwelt, Bau, Verkehr und Klima sowie das für die Beziehungen zu den Niederlanden und Belgien verantwortliche Ministerium in NRW eingebunden werden. Der Staatssekretärsausschuss soll dafür verantwortlich sein, die öffentlich-rechtlichen Grundlagen sowie die wirtschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft in Nordrhein-Westfalen mit den praktischen Erfordernissen zu harmonisieren, die im Rahmen konkreter Wasserstoffprojekte oder Projektvorhaben zutage treten. Darüber hinaus soll der Ausschuss die Aufgabe übernehmen, die Erreichung der Ziele aus der Wasserstoff Roadmap zu kontrollieren und bei Verzögerungen oder Fehlentwicklungen in Abstimmung mit dem Landeskabinett unmittelbare Gegenmaßnahmen ergreifen.

Koordinationsstelle: Als Bindeglied zwischen dem Staatssekretärsausschuss und dem ehrenamtlichen Wasserstoff-Expertenrat sollte eine professionelle Koordinationsstelle eingerichtet werden, die den Dialog zwischen dem Land und den Expertengremium sicherstellt und die darüber hinaus dazu dient, die vom Expertenrat aufgezeigten Problemlagen und Handlungserfordernisse aus der Praxis für den Staatssekretärsausschuss und die dahinter liegenden Ressorts aufzubereiten. Darüber hinaus sollte die Koordinationsstelle den Expertenrat bei der Formulierung von Handlungsempfehlungen unterstützen und für das Monitoring der Wasserstoff Roadmap zuständig sein. Ein regelmäßiges Berichtswesen der Koordinierungsstelle soll dabei die Dokumentation und Kommunikation sicherstellen. Insbesondere für unsere Nachbarn in Belgien und den Niederlanden dient die Koordinationsstelle als zentraler Anlaufpunkt.

Expertenrat: Zur Bündelung und Präzisierung der Erfordernisse für einen erfolgreichen Wasserstoff-Hochlauf in Nordrhein-Westfalen sollte zudem ein Expertenrat aus hochrangigen Repräsentant*innen der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Zivilgesellschaft eingerichtet werden, der den Staatssekretärsausschuss berät. Analog zum Nationalen Wasserstoffrat sollten die Mitglieder dieses Gremiums über Expertise aus den Bereichen Erzeugung, Infrastruktur, Industrieprozesse, Verkehr und Gebäudewesen, aber auch aus den Bereichen Forschung und Innovation verfügen. Das Gremium soll als Stimme der Wasserstoff-Community in Nordrhein-Westfalen agieren und Hemmnisse auf Ebene des Landes und der Kommunen aufzeigen, die einem schnellen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft entgegenstehen. Für eine gute Verzahnung dieses Gremiums mit dem Staatssekretärsausschuss sollten beide Einrichtungen regelmäßig gemeinsame Sitzungen abhalten. Bei diesen gemeinsamen Sitzungen sollten auch die verantwortlichen Abteilungsleitungen der einzelnen Ministerien eingebunden werden. Nicht zuletzt sollten auch Belgien und die Niederlande als für Wasserstoffprojekte in NRW maßgebliche Nachbarländer mit einer entsprechend mandatierten Vertretung im Expertenrat repräsentiert sein.