



Wasserstoffhochlauf in Gefahr – Sofortmaßnahmen dringend erforderlich

Vier Jahre nach der Formulierung der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) stockt der Wasserstoffhochlauf in Deutschland und der Standort läuft Gefahr, im internationalen Vergleich den Anschluss zu verlieren. Ohne wirksame Maßnahmen drohen die in der NWS verankerten Ziele verfehlt zu werden – trotz der von der Politik, der Wissenschaft und der Wirtschaft in jüngster Zeit angestoßenen Projekte und Initiativen.

Dies hat weitreichende Auswirkungen auf die Erreichung der Klimaschutzziele, die Attraktivität und Resilienz des Industriestandorts Deutschland, die Ziele, Leitanbieter für Wasserstofftechnologien zu werden sowie die Bezüge von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten hinreichend zu diversifizieren. Die Unsicherheit wächst in energieintensiven Unternehmen, ob Wasserstoff und seine Derivate in ausreichenden Mengen und vor allem zu geeigneten Konditionen verfügbar sein werden, um die eigenen Prozesse zu dekarbonisieren und zeitgleich mit den eigenen Produkten in der EU und global wettbewerbsfähig bleiben zu können. Schaffen wir jetzt keine verlässlichen Rahmenbedingungen und einen schnellen Aufbau und Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft, droht eine Verlagerung von Wertschöpfungsketten ins Ausland – mit entsprechenden Verlusten von Arbeitsplätzen und Einbußen bei der Wettbewerbsfähigkeit vieler weiterhin auf gasförmige Energieträger angewiesener Wirtschaftszweige. Gleichzeitig bildet die Verfügbarkeit von Wasserstoff eine zentrale Voraussetzung, die Klimaschutzziele für 2030 vor allem im Bereich der Industrie, der Stromversorgung und darüber hinaus in fast allen Sektoren zu erreichen.

Zwar gibt es viele Bekenntnisse zu Wasserstoff und seinen Derivaten als wichtiger Säule zur Dekarbonisierung unserer Wirtschaft. Allerdings klafft eine immer größere Lücke zwischen dem politisch definierten Ambitionsniveau auf nationaler und europäischer Ebene und dessen praktischer Umsetzung bzw. Umsetzbarkeit. Diese Lücke spiegelt sich u. a. in der Differenz zwischen geplanten Wasserstoffprojekten und finalen Investitionsentscheidungen wider. So liegt die geplante Wasserstofferzeugungsleistung im Jahr 2030 bei über 10 GW, eine Investitionsentscheidung liegt jedoch nur bei Projekten mit insgesamt 0,3 GW vor.

Mit der Schaffung von rechtsverbindlichen Zertifizierungsvorgaben für grünen Wasserstoff, den ersten Förderprojekten für die Transformation der Stahlindustrie, den ersten Ausschreibungsrunden der Klimaschutzverträge, dem Wasserstoffbeschleunigungsgesetz, dem Planungsrahmen für das Wasserstoffkernnetz und dessen Finanzierungsmodell, dem Instrument H₂-Global und den europäischen Quotenvorgaben für nachhaltige Kraftstoffe im Bereich des Flug- und Schiffsverkehrs sind bereits wichtige Maßnahmen auf den Weg gebracht worden. Dennoch stockt der Aufbau der

Wasserstoffwertschöpfungsketten. Hier spielen Verzögerungen bei den Important Projects of Common European Interest (IPCEI), die herunterdimensionierten Ausschreibungen für den Wasserstoffeinsatz in den im Rahmen der Kraftwerksstrategie flankierten Stromerzeugungsanlagen, die gestrichenen Mittel für Wasserstoff sowohl bei Mobilitätsanwendungen als auch im Bereich der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur eine wesentliche Rolle. Zudem ist die Nachfrage nach Wasserstoff und Wasserstoffderivaten im Rahmen der Treibhausgasminderungsquote (u. a. im Bereich der Raffinerien) durch den offensichtlich auf betrügerische Aktivitäten im Nicht-EU-Ausland zurückzuführenden Preisverfall für THG-Quoten-zertifikate zumindest temporär erodiert. Diese ambivalenten Signale bzw. Entwicklungen schaffen kein Vertrauen, dass die Politik den Hochlauf langfristig stützen wird. Vor allem in den industriellen Anwendungen fehlt bislang ein klarer Business Case, um Investitionen auf den Weg zu bringen, die für die Erreichung der Klimaschutzziele und die Sicherung des Industriestandorts dringend notwendig sind.

Im Einzelnen empfiehlt der NWR, die folgenden Punkte zu adressieren und zeitnah in politisches Handeln zu übersetzen. Dabei ist darauf zu achten, dass bevorstehende Wahlen auf europäischer und nationaler Ebene nicht zum zeitlichen Hemmschuh notwendiger gesetzlicher Aktivitäten für den zwingenden Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft und eines funktionierenden Wasserstoffmarktes werden.

RASCHER HOCHLAUF DER VERFÜGBARKEIT VON KLIMANEUTRALEM WASSERSTOFF UND SEINEN DERIVATEN

Die potenzielle Nachfrage nach Wasserstoff und seinen Derivaten ist mit 94–125 TWh im Jahr 2030 und 620–1.288 TWh im Jahr 2045 weiterhin absehbar, wie die aktualisierten Bedarfsschätzungen des NWR zeigen¹. Klimaneutraler Wasserstoff und seine Derivate sind unabdingbar, um die Klimaziele zu erreichen.

Der Aufbau der Wasserstoffliefer-, -logistik- und Wertschöpfungsketten setzt voraus, dass die Akteure auf den unterschiedlichen Stufen im Vertrauen auf das gemeinsame Ziel in die Produktion, den Transport, die Speicherung und die Anwendungstechnologien investieren. Angesichts der Situation des Wettbewerbs und des klimabedingten Zeitdrucks besteht ein erhebliches Koordinationsproblem, da der Aufbau und Hochlauf synchron und parallel abgestimmt erfolgen müssen. Eine der Haupthürden liegt darin, dass die Preisdifferenz zwischen Angebotsseite (dem, was langfristig erzielt werden muss, um eine finale Investitionsentscheidung auszulösen) und der Zahlungsbereitschaft und -fähigkeit auf der Abnahmeseite zu groß ist. Lösungsinstrumente sind zwar vorhanden, aber nicht mit ausreichend Mitteln hinterlegt, um einen kontinuierlichen Hochlauf in einen liquiden Wasserstoffmarkt zu ermöglichen. Es fehlt an einem klaren Signal der Politik in die Wirtschaft, dass der Wasserstoffhochlauf als gemeinsame und prioritäre Herausforderung gesehen und adressiert wird. Hier braucht es langfristige und verlässliche Rahmenbedingungen und Anreize, die die Aussicht auf eine wachsende Nachfragekurve bzw. ein steigendes Angebot hinterlegen. Ohne flankierende Fördermaßnahmen der öffentlichen Hand und/oder der entsprechenden Verpflichtungen über die Brennstoffmärkte sowie staatliche Bürgschaften/Sicherheiten kann die Kostenlücke für Wasserstoff und seine Derivate im Wettbewerb zu den heutigen fossilen Energieträgern nicht geschlossen werden. Diese Instrumente sind zentral, um die unterschiedlichen Risiko- und Wirtschaftlichkeitserwartungen sowie die Finanzierungsbedingungen von Wasserstoffproduzenten und -abnehmern auszugleichen.

¹ NWR-Grundlagenpapier „Update 2024: Treibhausgaseinsparungen und der damit verbundene Wasserstoffbedarf in Deutschland“ vom 3. Mai 2024.

Derzeit ist klimaneutraler Wasserstoff noch deutlich teurer als fossile Alternativen, was es den Produzenten und Abnehmern erschwert, langfristig bindende Abnahmeverträge zu schließen. Letztere stellen jedoch eine Grundvoraussetzung für die Finanzierbarkeit der Projekte und die Akzeptanz aufseiten der Banken und Investoren dar. Zur Schließung dieser Kostenlücke existieren zwar Instrumente, wie beispielsweise Klimaschutzverträge und Auktionen von der EHB oder H₂Global. Die Ausstattung dieser Mechanismen ist jedoch weit davon entfernt, die notwendigen Mengeneffekte zu erzielen. Auch fehlt die gerade in Zeiten knapper Mittel dringend notwendige strategische Verschränkung von Förderinstrumenten auf der Angebots- und Nachfrageseite. Neben der Schließung der fundamentalen Kostenlücke gilt es, geeignete Rahmenbedingungen für Midstreamer, d. h. Unternehmen, die Angebot und Nachfrage kommerziell miteinander verbinden, zu schaffen². Nur so können die Risiken bei Ausübung dieser für den Wasserstoffhochlauf wichtigen Funktion minimiert und sukzessive ein liquider Wasserstoffmarkt aufgebaut werden.

Eine weitere Herausforderung für den Markthochlauf stellt der weiterhin nicht umfassend verabschiedete Regulierungsrahmen zur Spezifikation aller relevanten Wasserstoff- und Power-to-X-Routen dar. So bleiben, ungeachtet der aus diversen europarechtlichen Vorgaben resultierenden Komplexität der bereits verabschiedeten Regelungen, noch wichtige Lücken zu schließen. Andernfalls werden intelligente und flexible Geschäftsmodelle nicht umsetzbar und ein schneller Markthochlauf schwer realisierbar sein. Exemplarisch können hier die noch fehlende Definition und Regelung zu kohlenstoffarmem Wasserstoff und einer Massenbilanzierung, beispielsweise ISCC+³, genannt werden. Der NWR empfiehlt, dass bei der aktuellen Ausarbeitung der EU-Kommission für die Konkretisierung der Anforderungen für kohlenstoffarmen Wasserstoff in einem Delegierten Rechtsakt die Vorgaben des Art. 8 (5) der Gasbinnenmarkttrichtlinie pragmatisch angewendet werden, um die perspektivische Verfügbarkeit von ausreichend Wasserstoff und das notwendige Einphasen sicherzustellen. Der NWR sieht ein Spannungsfeld zwischen den sehr anspruchsvollen Zertifizierungskriterien für erneuerbaren Wasserstoff und seine Derivate (Delegated Act 1184 und Delegated Act 1185) und den für den Markt entstehenden Unsicherheiten, wenn diese Regelungen im Lichte der aktuellen praktischen Erfahrungen angepasst werden sollten. Er regt nachdrücklich die Prüfung von Möglichkeiten zur entsprechenden Anpassung dieser Regelungen an, bei der die Vermeidung von Verunsicherungen im Markt sowie die Einhaltung der generellen Anforderungen der RED III eine hohe Priorität genießen. Für die Etablierung eines liquiden Wasserstoffmarktes ist es wichtig, pragmatische und international anschlussfähige Zertifizierungssysteme basierend auf Nachhaltigkeits- und Herkunftsnachweisen zu gestalten. Es sollte eine kleinteilige, überkomplexe und vor allem national orientierte Zertifizierung vermieden werden, wie es beispielsweise beim Biogas/Biomethan der Fall war. Die auf EU-Ebene eingeführte Union Database sollte das zentrale Instrument sein, das das gesamteuropäische Transportsystem als ein Massenbilanzierungssystem betrachtet und so einen Handel zwischen möglichst vielen Anbietern und Nachfragern ermöglicht.

Das regulatorische Umfeld ist in seiner Komplexität und Kompliziertheit für die Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette nicht einfach zu durchdringen. Das ist insbesondere für kleinere und mittlere Unternehmen eine Markteintrittsbarriere und schränkt die internationale Anschlussfähigkeit ein. Gerade zu Beginn des sich entwickelnden Wasserstoffmarktes verengt eine zu restriktive Regulierung den Lösungsraum im Hochlauf und hat eine prohibitive Wirkung auf dringend benötigte Wasserstoffprojekte.

² NWR-Stellungnahme „Versorgung mit Wasserstoff – Fristentransformation, Koordination und Produktstrukturierung als notwendige Elemente eines ambitionierten und effizienten Wasserstoffhochlaufs“ vom 19. Januar 2024.

³ Freiwilliges Zertifizierungssystem der International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) für Kreislaufwirtschaft und biobasierte Produkte, erneuerbare Energien, Lebensmittel, Futtermittel und Biokraftstoffe außerhalb des Rahmens der REDII: ISCC PLUS – ISCC System.

Für die heimische Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff ist die Verfügbarkeit von Elektrolyseuren einschließlich der für deren Bau benötigten Ressourcen von größter Wichtigkeit. Hier gilt es, die in der NWS verankerten Ziele zur installierten Elektrolysekapazität von 10 GW bis 2030 mit ausreichenden Maßnahmen zu unterlegen, die eine Zielerreichung ermöglichen. Hierzu zählt auch die Befreiung von Stromnetznutzungsentgelten für die nach 2029 in Betrieb gehenden Elektrolyseure, die an messbare Kriterien zur Netz- bzw. Systemdienlichkeit gekoppelt werden sollten. Darüber hinaus ist die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren für alle Stufen der Wertschöpfungskette notwendig.

Um die heimischen Erzeugungspotenziale für Wasserstoff und seine Derivate zu nutzen, ist zudem politisches Handeln zur Schaffung von Akzeptanz und passenden Rahmenbedingungen nötig. Darüber hinaus ist ein Teil der Wasserstoffbedarfe (50–70 Prozent)⁴ über Importe zu decken. Der NWR hat bereits in einer separaten Stellungnahme auf die Bedeutung einer Importstrategie zur Kommunikation in den nationalen und internationalen Raum hingewiesen und die Dringlichkeit einer zeitnahen Veröffentlichung betont⁵. Eine Importstrategie ermöglicht Deutschland den Zugang zum entstehenden Weltmarkt für Wasserstoff und dessen Derivate und legt damit die Grundlage für den Ausbau internationaler Liefer- und Wertschöpfungsketten sowie für die diversifizierte Beschaffung von Wasserstoff und seinen Derivaten. Dabei sollten sowohl pipelinegebundene Importe aus dem europäischen Ausland und Regionen der europäischen Nachbarschaft als auch weltweite, schiffsgebundene Importe auf Basis von Derivaten adressiert werden, und zwar unabhängig davon, ob eine Rückumwandlung in Wasserstoff erfolgt. Gerade schiffsgebundene Importe von Wasserstoff jenseits der Derivate (SNG als LNG, Ammoniak und Methanol) erfordern noch umfangreiche Entwicklungsarbeiten (insbesondere im Bereich des flüssigen Wasserstoffs), um Deutschlands internationale Wettbewerbsposition zu stärken. Der NWR empfiehlt deswegen, hier dringend im F&E-Bereich aktiv zu werden, um die entsprechenden Technologien in Deutschland zur Verfügung zu haben und eine leistungsfähige Hafenstruktur entwickeln zu können.

ZÜGIGER AUF- UND AUSBAU DER WASSERSTOFFINFRASTRUKTUR

Infrastrukturen wie Pipelines, Häfen und weitere Verteiloptionen über Schienen, Flüsse und Straßen sind eine Grundvoraussetzung für den Aufbau von Wasserstoffliefer- und Wertschöpfungsketten. Das Wasserstoffkernnetz stellt die Basis einer flächendeckenden Versorgung mit Wasserstoff dar. In einem nächsten Schritt müssen nun geeignete Rahmenbedingungen für Anschlussleitungen an das Kernnetz sowie für den in der kommenden Stufe des Wasserstoffhochlaufs benötigten Teil der nachgelagerten Verteilnetze geschaffen werden, um eine kosteneffiziente Anbindung weiterer Verbraucher an das Kernnetz sicherzustellen. Neben den Infrastrukturen zum Transport und zur Verteilung von Wasserstoff spielen Wasserstoffspeicher eine essenzielle Rolle auch für die Versorgungssicherheit. Für eine adäquate Umwidmung oder den Neubau von Wasserstoffspeichern bedarf es deshalb einer zeitnahen Veröffentlichung der angekündigten Speicherstrategie und der Schaffung eines Anreizsystems, welches Umwidmung sowie Neubau fördert. Da viele bestehende und potenziell für Wasserstoff nutzbare Infrastrukturen zunächst weiterhin für die Gasversorgungssicherheit benötigt werden, ist eine vorausschauende, alle Energiesysteme mit betrachtende Planung unabdingbar. Für erneuerbares Gas (SNG/Biomethan) bestehen diese Herausforderungen wie für reinen Wasserstoff nicht: die bestehenden Gasspeicher und -netze können zunächst dafür verwendet werden.

⁴ Bundesregierung (2023): Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS).

⁵ NWR-Stellungnahme zur Erarbeitung der Wasserstoff-Importstrategie der Bundesregierung vom 19. Januar 2024.

Die Energiekrise infolge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine hat gezeigt, wie wichtig hinreichend diversifizierte Versorgungspfade (LNG, Ammoniak etc.) sind. Verflüssigter Wasserstoff wird mittel- bis langfristig einen ebensolchen Weg eröffnen. Allerdings erfordert dieser eine entsprechende Hafenstruktur, die es in Deutschland zu entwickeln gilt. Mit verflüssigtem Wasserstoff kann über Lkw, Bahn oder Binnenschiffe ein zusätzlicher Weg eröffnet werden, um Abnehmer, die nicht an das Kernnetz angeschlossen sind, mit Wasserstoff zu versorgen.

Als ein wichtiges Instrument für den schnellen Hochlauf begrüßt eine Mehrheit des NWR den Entwurf des Wasserstoffbeschleunigungsgesetzes.⁶ Zugleich empfiehlt der NWR jedoch eine Erweiterung des Anwendungsbereiches auf die gesamte Wertschöpfungskette von Wasserstoff und allen Derivaten (auch Methanol und SNG). Nur mit einer schnellen Transformation in allen Stufen der Wertschöpfungskette und auf allen Netzebenen können die Wasserstoffziele erreicht werden. Im Rahmen dieser Transformation regt der NWR an, auch auf eine bessere planerische und bauliche Synchronisation der einzelnen Infrastrukturelemente (Fernleitungsnetze, Verteilnetze, Speicher) zu achten.

Um genügend Kapital für die Transformation der Infrastrukturen verfügbar zu machen, empfiehlt der NWR, dass die benötigten Finanzierungsrahmen für den Auf- und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur ausreichend attraktive Rendite- und Risikoprofile für nationale und internationale Investoren gewährleisten, ohne die Netzentgelte für das Wasserstoffnetz übermäßig zu erhöhen. Für Investoren, wie Versicherungs- oder Pensionsfonds, steht ein Investment in Wasserstoffinfrastrukturen in Deutschland in direkter Konkurrenz zu vergleichbaren Projekten in anderen Energie-Infrastrukturen und anderen Ländern. Für das Wasserstoffkernnetz ist eine Eigenkapitalrendite in Höhe von 6,69 Prozent bis 2027 vorgesehen, die auf dem Niveau von Investitionen in Strom- und Gasnetze in Deutschland liegt, allerdings weisen die Investitionen in das Wasserstoffkernnetz ein deutlich höheres Risikoprofil auf. Zum Vergleich: die Eigenkapitalrendite von Infrastrukturprojekten im Netzbereich in den USA liegt teilweise bei über 10 Prozent. Parallel zum Ausbau der inländischen Pipeline-Infrastrukturen ist die Einbindung des deutschen Wasserstoffnetzes in das europäische Backbone-Netz von zentraler Bedeutung. Insbesondere für internationale, strategische Pipelineprojekte spricht sich der NWR für eine Prüfung aus, inwiefern das für Deutschland entwickelte Modell des Amortisationskontos international übertragen bzw. europäisch verankert werden kann, da die in Deutschland mit dem Amortisationskonto behobene Blockade für die Phase anfangs geringer ausgelasteter Pipeline-Infrastrukturen auch für die verschiedenen Importkorridore gelöst werden muss.

Neben dem pipelinegebundenen Import von Wasserstoff werden auch die Übersee- und Binnenhäfen eine tragende Rolle bei der Versorgung Deutschlands mit Wasserstoff und seinen Derivaten spielen. Aufgrund der nationalen bzw. europäischen Tragweite sollte, neben einer aufeinander abgestimmten, innerdeutschen Hafenstrategie, welche auch die Entwicklung der Häfen in Nordwesteuropa im Blick hat, vor allem auch eine Neuaufstellung der Kosten zwischen Bund und Ländern erfolgen, um mit neuen Finanzierungsmodellen die Ertüchtigung der Hafeninfrastruktur für die Energiewende voranzutreiben. Da einige Industrien (z. B. Stahl) Derivate wie Ammoniak nicht direkt verwenden können, sondern lediglich Wasserstoff, sind sie zwingend auf den Aufbau einer Cracker-Infrastruktur angewiesen, um außereuropäische Importe nutzen zu können. Ebenso kann Wasserstoff aus anderen Derivaten wie SNG zurückgewonnen werden. Diese Optionen sollten im Rahmen der Import- und Hafenstrategie berücksichtigt werden.

⁶ NWR-Stellungnahme „Zum Wasserstoffbeschleunigungsgesetz“ vom 21. Juni 2024 (wird demnächst veröffentlicht). Siehe auch das Sondervotum von Christiane Averbeck (Klima-Allianz Deutschland) und Verena Graichen (BUND) am Ende des Dokuments.

ZIELGERICHTETER AUFBAU VON ABSATZMÄRKTEN FÜR WASSERSTOFF UND DERIVATE

Die Nachfrage nach Wasserstoff und seinen Derivaten ist weiterhin vorhanden, allerdings bremsen hohe Mehrkosten im Vergleich zu fossilen Alternativen bei langen Vertragslaufzeiten die Umstellung der entsprechenden Produktionsprozesse in den Industrien. Ohne verlässliche Rahmenbedingungen, Planungssicherheit und Anreize für die Industrie wird sich die tatsächliche Nachfrage nicht in der zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele erforderlichen Geschwindigkeit entwickeln. Eine sichere Abnahme von Wasserstoff und seinen Derivaten, insbesondere in Form von langfristigen Lieferverträgen, ist jedoch eine Grundvoraussetzung für die Realisierung von Wasserstoff-Erzeugungsprojekten. Sehr ambitionierte Zielsetzungen für die Industrie, wie beispielsweise die Industriequote im Rahmen der RED III, gilt es mit einem kohärenten Förderrahmen zu unterstützen.⁷ Hierbei ist zu beachten, dass eine Nachfrage nach Wasserstoff sich in der Industrie nur entfalten wird, wenn die Maßnahmen zur Unterstützung des Wasserstoffhochlaufs in einen industriepolitischen Zielkompass bzw. ein Gesamtkonzept eingebettet sind. Dieses muss zum Ziel haben, die Klimaneutralität aller Industriezweige zu ermöglichen und zeitgleich die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in Deutschland zu erhalten.

Ein bereits implementiertes nachfrageseitiges Instrument bilden die Klimaschutzverträge, die eine Umstellung auf klimafreundliche Produktionsverfahren anreizen und die Mehrkosten gegenüber herkömmlichen Verfahren ausgleichen. Die Klimaschutzverträge müssen dabei so ausgestaltet sein, dass sich auch große Dekarbonisierungsprojekte (> 1 Mrd. Euro) ohne übermäßige Risikobelastungen realisieren lassen. Die Unternehmen brauchen Planungssicherheit, daher sollte die Bundesregierung kurzfristig Klarheit schaffen, wie viel Fördervolumen in den nächsten Förderrunden tatsächlich zur Verfügung stehen wird. Um auch kleinere, mittelständische Unternehmen und Betriebe bei der Transformation zu unterstützen, sollten zeitnah geeignete Instrumente zur Schließung der Kostenlücke technologieoffen für alle Anwendungsbereiche geschaffen werden. Darüber hinaus sollte nun zeitnah durch eine konsequente Ausrichtung des öffentlichen Beschaffungswesens auf klimafreundliche und wasserstoffbasierte Grundstoffe, etwa im nationalen Vergaberecht oder im Rahmen der EU-Produktpolitik, auch nachfrageseitig flankiert werden. Mit Blick auf die Stahlindustrie liegt mit dem Low Emission Steel Standard (LESS) ein breit konsentiertes Kennzeichnungssystem vor, das die Basis bilden kann, um Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe zu etablieren, etwa über das nationale Vergaberecht oder die EU-Produktpolitik. Um auch die Wasserstoffnachfrage in Regionen ohne zeitnahe Anbindung an das Kernnetz decken zu können, sind systemische Wasserstoffcluster ein wichtiger Baustein, um die industrielle Transformation in den Regionen zu unterstützen. Neben beschleunigten Genehmigungsverfahren und einer Absicherung der Risiken empfiehlt der NWR, durch gezielte Förderung eine Wettbewerbsfähigkeit der Wasserstoffproduktion aus dezentralen Clustern zu ermöglichen⁸.

Neben der Nachfrage in der Industrie sieht der NWR einen großen Bedarf an Wasserstoff im Verkehrs- und Transportsektor, u. a. im Schwerlast-, im Schiffs- und im Flugverkehr. Um den flächendeckenden Einsatz von Wasserstoff im Schwerlastverkehr ermöglichen zu können, ist eine initiale Tankstelleninfrastruktur die Grundvoraussetzung. Anstatt den Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur voranzutreiben, gefährden ein zwischenzeitlicher Förderstopp und eine unklare Perspektive hinsichtlich Unterstützungsmaßnahmen und zukünftiger Haushaltsmittel ihn akut. Dies hat zur Folge, dass dringend notwendige Investitionen verhindert werden und der derzeitige Bestand an Infrastruktur bedroht ist. Aufgrund der Projektlaufzeiten von drei bis fünf Jahren sollte der Aufbau der Tankstelleninfrastruktur

⁷ NWR-Stellungnahme „Umsetzung RED III in nationales Recht (RFNBO-Quote für die Industrie)“ vom 1. März 2024.

⁸ NWR-Stellungnahme „Regionale H₂-Cluster“ vom 21. Juni 2024 (wird demnächst veröffentlicht).

jetzt und unverzüglich vorangetrieben werden, um langfristig die Bedarfe aus dem Verkehrsbereich decken zu können.

Die Treibhausgasreduzierungsquote (THG-Minderungsquote) ist der wesentliche Treiber für den Einsatz von Wasserstoff in Raffinerien und somit für den Verkehrssektor. Der aktuelle Verfall der Quote durch großvolumige Importe mit fragwürdigem Nachhaltigkeitseffekt bedroht auch die Zahlungsbereitschaft für RFNBOs in zu entwickelnden Wasserstoffprojekten. Der NWR empfiehlt, Maßnahmen zu erlassen, darunter den Ausschluss wettbewerbsverzerrender Importe, die das Instrument der THG-Minderungsquote nachhaltig als Anreizinstrument für RFNBOs erhält.

Die Wasserstoffnachfrage in der Energieversorgung wird im Wesentlichen von der Kraftwerksstrategie geprägt, welche zunächst Ausschreibungen von H₂-ready-Kraftwerken in Höhe von viermal 2,5 GW zuzüglich eines Sprintersegments für vollständig mit Wasserstoff betriebene Kraftwerke mit einer Leistung von 500 MW vorsieht. Der ggf. geförderte Betrieb der H₂-ready-Kraftwerke ist erst im Verlauf der 2030er-Jahre vorgesehen. Die Zielsetzungen der Strategie sind jedoch nicht ausreichend, um eine zukünftige Stromversorgungssicherheit im Kontext des durch den EU ETS vorgegebenen Emissionsminderungspfades gewährleisten zu können. Der NWR betont die Dringlichkeit, die Kraftwerksstrategie initial auf den Weg zu bringen, um den Wasserstoffeinsatz in größeren Kraftwerkskapazitäten früher zu unterstützen, und empfiehlt eine ambitionierte Weiterentwicklung, um weitere benötigte Kraftwerkskapazitäten anzureizen sowie klare Rahmenbedingungen für die Kraft-Wärme-Kopplung über 2026 hinaus zu befördern.⁹

Prinzipiell plädiert der NWR dafür, die Diskussion zu führen, für welche Segmente und Regionen in absehbarer Zeit Planungssicherheit benötigt wird, was umgekehrt Technologieoffenheit auch aus Kostengründen einschränkt. Wasserstoff und seine Derivate haben das Potenzial, in vielen Sektoren als Schlüsseltechnologie zu fungieren. Insbesondere in der Industrie, im Verkehr und in der Energieversorgung würden sich nicht nur CO₂-Emissionen, sondern auch die Abhängigkeiten von fossilen Rohstoffen und deren Herkunftsländern drastisch verringern. Hierfür müssen zeitnah die richtigen Weichen für eine Beschleunigung des Wasserstoffhochlaufs gestellt werden. Weitere Verzögerungen kann sich Deutschland nicht mehr leisten.

⁹ NWR-Stellungnahme „Kraftwerksstrategie prägt die Rolle von Wasserstoff im klimaneutralen Stromsystem der Zukunft“ vom 19. Januar 2024.

DER NATIONALE WASSERSTOFFRAT

Mit der Verabschiedung der Nationalen Wasserstoffstrategie hat die Bundesregierung am 10. Juni 2020 den Nationalen Wasserstoffrat berufen. Der Rat besteht aus 26 hochrangigen Expertinnen und Experten der Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft, die nicht Teil der öffentlichen Verwaltung sind. Die Mitglieder des Wasserstoffrats verfügen über Expertise in den Bereichen Erzeugung, Forschung und Innovation, Dekarbonisierung von Industrie, Verkehr und Gebäude/Wärme, Infrastruktur, internationale Partnerschaften sowie Klima und Nachhaltigkeit. Der Nationale Wasserstoffrat wird geleitet durch Katherina Reiche, Parlamentarische Staatssekretärin a. D.

Aufgabe des Nationalen Wasserstoffrats ist es, den Staatssekretärsausschuss für Wasserstoff durch Vorschläge und Handlungsempfehlungen bei der Umsetzung und Weiterentwicklung der Wasserstoffstrategie zu beraten und zu unterstützen.

◆ Kontakt: info@leitstelle-nws.de, www.wasserstoffrat.de

ANHANG

SONDERVOTUM VON DR. CHRISTIANE AVERBECK (KLIMA-ALLIANZ DEUTSCHLAND) UND VERENA GRAICHEN (BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND – BUND) ZUM WASSERSTOFFBESCHLEUNIGUNGSGESETZ

Ein zügiger Aufbau der grünen Wasserstoffinfrastruktur ist wichtig, jedoch wird dies durch den Entwurf des Wasserstoffbeschleunigungsgesetzes nicht verbessert und erreicht: Der Entwurf schränkt die Öffentlichkeitsbeteiligung und den effektiven Rechtsschutz massiv ein, wodurch die Akzeptanz und Rechtssicherheit der Anlagen gefährdet wird, was mittelfristig zu einer Verzögerung statt der gewünschten Beschleunigung führen kann. Zudem wird ein überragendes öffentliches Interesse für alle H₂-Infrastrukturen definiert. Dabei wird jedoch weder zwischen fossilem (blauem und grauem) und grünem Wasserstoff noch zwischen den verschiedenen Derivaten unterschieden, obwohl beispielsweise Ammoniak ein deutlich höheres Gefahrenpotenzial für Mensch und Umwelt aufweist als andere Wasserstoffderivate. Hier ist eine Differenzierung nötig. Außerdem wird die eigentliche Ursache für den langsamen Wasserstoffhochlauf – fehlende Investitionssicherheit aufgrund fehlender gesicherter Nachfrage – nicht adressiert. Der Entwurf beschleunigt also nicht, sondern schafft lediglich wichtige Legitimierungs- und Mitbestimmungsverfahren ab. Gleichzeitig schlägt er auch nicht vor, wie tatsächlich Prozesse beschleunigt werden können – z. B. durch bessere personelle Ausstattung und Digitalisierung von Genehmigungsbehörden.