

Angriffskrieg Russland gegen die Ukraine – mögliche Auswirkungen auf den Wasserstoffhochlauf

EXECUTIVE SUMMARY

Mit großer Bestürzung und großer Sorge blickt der Nationale Wasserstoffrat (NWR) auf den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine und verurteilt diesen auf das Schärfste.

Mit dem Angriff Russlands auf die Ukraine hat aus energie-, aber auch aus sicherheitspolitischer Perspektive eine Neubewertung der Energielieferungen aus Russland stattgefunden. Diese hat Auswirkungen auf die deutsche Energieversorgung und die deutsche Wirtschaft, die in einem hohen Maße abhängig von Energieimporten aus Russland sind.

Ziel muss es sein, im Rahmen der Klimaziele zukünftig die Resilienz der deutschen Energieversorgung und die der deutschen Wirtschaft mit Blick auf die Energieimporte zu erhöhen und dadurch unabhängiger von einzelnen Energielieferanten zu werden. Dazu bilden erneuerbare Gase neben erneuerbarem Strom, zirkulärem Wirtschaften, Energieeinsparung sowie Effizienz einen wesentlichen Eckpfeiler der Energiewende.

Mittelfristig kann Wasserstoff signifikant zur Versorgungssicherheit und Diversifikation beitragen. Der NWR geht von einer steigenden Nachfrage an Wasserstoff und Wasserstoffderivaten aus. Es bedarf deswegen sowohl eines ambitionierten Hochlaufs der heimischen Wasserstoffwirtschaft als auch intensiverer Bemühungen um eine rasche Bedarfsdeckung durch notwendige Importe.

Um diese mittelfristige Wirkung zur Stärkung der Versorgungssicherheit zu gewährleisten, muss über die Umsetzung der dazu notwendigen Maßnahmen zum Hochlauf der Wasserstofftechnologien und des -marktes noch in diesem Jahr entschieden werden.

Neben dem schnellen Ausbau der erneuerbaren Energien ist gleichzeitig ein ambitionierter, also zügiger, großflächiger und angesichts der gestiegenen Unsicherheiten mit einer deutlich größeren Vorsorgekomponente vorangetriebener Ausbau der Infrastrukturen notwendig.

Zusätzlich muss sichergestellt werden, dass die anstehenden Investitionen in klimafreundliche Anwendungen trotz der fundamental neuen Situation jetzt wie geplant stattfinden, damit auch die ersten Ankerkunden im Wasserstoffsystem entstehen können. Dazu sind Anpassungen bei den Förderinstrumenten vorzusehen. Flankierend sind Weiter- und Neuentwicklungen von Technologien zu fördern, um eine Kostendegression und einen wirtschaftlich sinnvollen Einsatz zu ermöglichen. Auch müssen Verfügbarkeitsfragen und Nutzungskonkurrenzen mit Blick auf Erdgas als Flexibilitätsoption sowie in der Hochlaufphase des klimaneutralen Wasserstoffs frühzeitig adressiert und ggf. auch Priorisierungen – unter Abwägung der Auswirkungen auf andere Anwendungsbereiche und Sektoren – vorgenommen werden. Der langfristige Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft wird nur gelingen, wenn deutliche Fortschritte auf technologischer Seite und bei der Kostensenkung erzielt werden. Dafür müssen alle Bereiche der Forschung und Entwicklung einen Beitrag leisten und entsprechend gestärkt werden.

Durch die veränderte geopolitische Situation durch den Krieg in der Ukraine ist ein schnelles, entschlossenes und flexibles Handeln bei der Schaffung der notwendigen Rahmenbedingungen für den Wasserstoffhochlauf geboten. Dazu ist ein lernender Handlungsrahmen erforderlich, der auf dem Weg zur Klimaneutralität die Flexibilität bewahrt, auf sich ändernde Konditionen, auch technologisch, reagieren zu können, um in Deutschland ein klimaneutrales, resilientes und versorgungssicheres Wirtschafts- und Energiesystem zu schaffen.

1 EINLEITUNG

Mit großer Bestürzung und großer Sorge blickt der NWR auf den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine und verurteilt den russischen Angriff auf das Schärfste. Die Gedanken sind bei den Leidtragenden dieses Krieges, der Bevölkerung in der Ukraine und den aus der Ukraine Geflüchteten. Der NWR unterstützt eine umfassende und tätige Hilfe für die Ukraine. Gleichermaßen befasst sich der NWR mit der gesamten Situation und den potenziellen Folgen.

Aufgrund der dynamischen Lage sind die geopolitischen, energie- und gesamtwirtschaftlichen sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen dieses Konfliktes noch nicht in ihrer ganzen Breite und in allen ihren Konsequenzen absehbar. Zweifelsohne wird es aber Reaktionen auf die mit dem Angriff Russlands auf die Ukraine veränderten geopolitischen Rahmenbedingungen geben, die auch für die Energiewirtschaft und den Transformationspfad zur Erreichung der Klimaziele Konsequenzen haben werden. Insbesondere die Aufgabe, Versorgungssicherheit verlässlich zu garantieren, stellt sich als neue Priorität. Eines ist jedoch schon heute klar: Die Bedeutung von Wasserstoff nimmt zu. Ein rascher Hochlauf der Verfügbarkeit erneuerbarer Energien, auch in Form von Wasserstoff, ist nicht nur für den Klimaschutz existenziell, sondern kann als Diversifizierungsoption einen Beitrag zum Abbau der Verletzbarkeit unserer Energieversorgung leisten.

Die nachfolgenden Analysen und Vorschläge erfolgen auf Basis der aktuellen oder aktuell absehbaren Entwicklungen. Sie konzentrieren sich vor allem auf die Konsequenzen und Implikationen des Wasserstoffhochlaufs für die deutsche und europäische Volkswirtschaft und werden im Lichte der weiteren Entwicklungen erweitert bzw. modifiziert werden müssen.

2 AUSGANGSLAGE

Die deutsche Energieversorgung und die deutsche Wirtschaft sind heute in einem hohen Maße abhängig von Energieimporten. Auch zukünftig werden trotz aller notwendigen und beschleunigten Anstrengungen für die einheimische Energieerzeugung auf Basis erneuerbarer Energiequellen und zur Erhöhung der Energieeffizienz Energieimporte in nicht unerheblichem Masse zu erwarten sein – das Ziel sollte aber sein, die europäische Importabhängigkeit gegenüber dem Status quo deutlich zu reduzieren bzw. die Resilienz Europas mit Blick auf die Energieimporte zu erhöhen. Mineralöl, Erdgas und Steinkohle machen heute zusammen etwa 67 %¹ des deutschen Primärenergiebedarfs aus und werden fast ausschließlich importiert. Die Diversifizierung der deutschen Energieimporte ist in den letzten 15 Jahren deutlich gesunken und die Energieimporte nach Deutschland konzentrieren sich auf wenige Lieferländer. Russland ist für Deutschland der größte Energielieferant: rund 55 % des Erdgasbedarfs, 34 % des Mineralölbedarfs und etwa 46 % des Steinkohlebedarfs bezieht Deutschland aus Russland. Dies entspricht etwa 30 % des aktuellen Primärenergiebedarfs.

Nach dem fast vollzogenen Kernkraftausstieg und dem im Koalitionsvertrag verankerten Ziel, möglichst bis zum Jahr 2030 vollständig aus der Kohleverstromung auszusteigen, bilden erneuerbare Gase neben erneuerbarem Strom und Energieeffizienz wesentliche Eckpfeiler der Energiewende. Neben der elektrischen Energie werden gasförmige Energieträgern – erst Erdgas und perspektivisch Wasserstoff – eine wichtige Rolle spielen. Neben der Sicherstellung der Wärmeversorgung sowie der Systemstabilität im Stromsystem durch für den Wasserstoffeinsatz vorbereitete (H₂-ready-)Gaskraftwerke kommt dem essenziellen Ausgleich saisonaler Schwankungen der Energienachfrage durch gasbasierte Langzeitspeicher erhebliche Bedeutung zu. Aber auch in anderen Sektoren werden Gasanwendungen zukünftig eine wichtige Rolle spielen.

Für einige Anwendungen (Stromsektor, Stahlindustrie etc.) ist bisher der Übergang zu wasserstoffbasierten Technologien mit dem Einsatz von Erdgas als Flexibilitätsoption vorgesehen. Damit würde es in diesen Bereichen zu einer Ausweitung der Erdgasnachfrage kommen. Mit Blick auf die neu entstandenen Bewertungen des Erdgaseinsatzes und die drastischen Preiserhöhungen und -schwankungen sind eine vertiefte Analyse und Diskussion ebenso notwendig wie politische Entscheidungen. Im Kern geht es dabei um die zeitnahe Lösung, wie dieser Erdgaszwischenschritt zur Unterstützung des notwendigen Technologiewechsels für die nächsten Jahre abgesichert und auf der Kostenseite flankiert werden kann bzw. wie mit der sehr schnellen und prioritären Bereitstellung von Wasserstoff und der entsprechenden Unterstützung für die relevanten Anwendungsbereiche der Erdgaszwischenschritt zu vermeiden oder deutlich zu verkürzen ist.

Die entsprechenden Schwerpunktentscheidungen können Anpassungen sowohl für die unterschiedlichen politischen Flankierungsinstrumente als auch die Strukturen des Infrastrukturhochlaufs inklusive der Speicherung erfordern und betreffen nicht nur den Wasserstoff-, sondern auch den Erdgasbereich.

Vor diesem Hintergrund sind auch alle Ansätze zur Sicherung der H₂-Readiness neu zu bewerten und in Richtung einer Nutzung der Flexibilitätsoption Erdgas zu verstärken und verbindlicher auszugestalten.

Zur schnelleren Reduktion des Erdgaseinsatzes wird der Ausbau der Wasserstoffwirtschaft allein nicht ausreichen, deswegen ist es auch notwendig, andere Flexibilitätsoptionen zu erschließen.

¹ AG Energiebilanzen – Energieverbrauch in Deutschland. Daten für das 1. bis 4. Quartal 2021.

3 IMPLIKATIONEN AUF DIE AKTUELLE ENERGIEVERSORGUNG

Mit dem Angriff Russlands auf die Ukraine hat aus energie-, aber auch aus sicherheitspolitischer Perspektive eine Neubewertung der Energielieferungen aus Russland stattgefunden. Dies kann die Energieträgerimporte aus Russland prinzipiell und langfristig, zumindest aber die Höhe bzw. den Aufkommensanteil auch über die Dauer der Krise hinweg betreffen.

Eine Verringerung der energie- und sicherheitspolitischen Verletzbarkeit wird einerseits durch eine Diversifizierung der Energielieferungen aus dem internationalen Raum ermöglicht. Andererseits müssen ein nochmals beschleunigter Hochlauf erneuerbarer Energien, eine Erhöhung der Energieeffizienz sowie die Umsetzung geeigneter Bevorratungsstrategien ebenfalls einen relevanten Beitrag leisten.

Vor dem so breit verstandenen Hintergrund wird die Bedeutung von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten nicht nur aus klimapolitischen Gründen, sondern auch als Option zur Erhöhung der Versorgungssicherheit durch Diversifizierung zunehmen. Der Ausbau erneuerbarer Energien und der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft müssen daher deutlich beschleunigt werden. Gleichzeitig stellt sich mit Blick auf die Versorgungssicherheit jedoch auch die Herausforderung, dass die Wasserstofferzeugung in Deutschland und Europa nicht direkt oder indirekt zu einer Erhöhung des Importbedarfs für Erdgas (vor allem aus Russland) führen sollte, weshalb eine Fokussierung auf grünen Wasserstoff geboten ist. Mit Blick auf die erwartbar große Rolle von Importen für Wasserstoff und Wasserstoffderivate aus dem internationalen Raum ist deshalb bereits von Anfang an eine hinreichende Diversifizierungs- und Bevorratungsstrategie sinnvoll und notwendig.

Insgesamt müssen die Strategien zur Energieeffizienzerhöhung, Energieträgersubstitution, Diversifizierung der Bezüge aus dem internationalen Raum und Bevorratung sowohl für die traditionellen Energieträger als auch für Wasserstoff und Wasserstoffderivate so aufeinander abgestimmt werden, dass der Ausfall eines großen Energielieferanten sowohl die Energieversorgungssicherheit als auch die sicherheitspolitischen Handlungsspielräume nicht gefährden kann.

Die Handlungsmöglichkeiten beim Ersatz oder die möglichen Umstrukturierungen der derzeitigen Energieimporte aus Russland unterscheiden sich vor allem bei Erdgas mit Blick auf die entsprechenden Zeithorizonte, aber auch mit Blick auf die Dauer ggf. erfolgreicher Unterbrechungen oder Importrestriktionen sehr deutlich. Sehr kurzfristig auftretende und über die Dauer von wenigen Monaten hinausgehende massive Restriktionen vor allem für die Erdgaseinfuhr aus Russland werden absehbar zu sehr weitreichenden und gravierenden Folgen für die deutsche Volkswirtschaft und damit auch für die deutsche Bevölkerung führen. Neben Preisbelastungen geht es hierbei um die Gefährdung von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen. Hier sind unter sorgfältiger Reflexion aller Facetten und Unwägbarkeiten originär politische Abwägungen anzustellen und Entscheidungen zu treffen.

Auch bei aller Anstrengung können die Handlungsoptionen im Bereich Wasserstoff erst mittelfristig, d. h. ab der zweiten Hälfte der 2020er-Jahre, in signifikantem Umfang wirksam werden und zur Versorgungssicherheit beitragen. Um diese mittelfristige Wirkung zur Stärkung der Versorgungssicherheit abzusichern, ist es unerlässlich, für viele Maßnahmen Entscheidungen zum Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft noch in diesem Jahr zu treffen. Dieses mittel- und langfristige Lösungspotenzial der Wasserstoffwirtschaft für die mit dem Überfall Russlands auf die Ukraine neu ins Bewusstsein getretene Frage der Resilienz bettet sich damit ein in die vielfältigen Handlungsnotwendigkeiten in anderen Bereichen (Energiesparen, Energie- und Ressourceneffizienz, Energiespeicherung etc.).

4 PERSPEKTIVEN FÜR DEN HOCHLAUF DER WASSERSTOFFWIRTSCHAFT

Die Beschleunigung der Energieerzeugung aus regenerativen Quellen ist eine Grundvoraussetzung sowohl für die Transformation des Energiesystems zur Erreichung der Klimaschutzziele als auch für eine Verringerung der Abhängigkeit von einzelnen Energieexporteuren. Gleichzeitig muss diese durch einen ambitionierten Hochlauf der internationalen Wasserstoffwirtschaft flankiert werden. Der gezielte und effiziente Einsatz von klimaneutralem oder weitgehend klimaneutralem Wasserstoff fördert die Erreichung der Klimaschutzziele und steigert gleichzeitig die Versorgungssicherheit durch Diversifizierung und Erschließung neuer Energielieferanten.

Eine schneller steigende Nachfrage an Wasserstoff und Wasserstoffderivaten kann auch bei ambitionierterem Hochlauf der einheimischen Wasserstoffherzeugung nur über eine raschere Bedarfsdeckung durch Importe aus dem europäischen und außereuropäischen Raum erzeugt werden. Demnach muss ein deutlich schnellerer Hochlauf der internationalen Wasserstoffwirtschaft, eines liquiden Wasserstoffmarktes gelingen, vor allem mit folgenden vier Zielstellungen:

- ◆ Minderung der CO₂-Emissionen und Erreichung der Klimaschutzziele bestmöglich sichern
- ◆ Reduzierung der Abhängigkeit von einzelnen Energieexporteuren durch Ausweitung von Regionen, aus denen Wasserstoff und Wasserstoffderivate überhaupt bezogen werden können
- ◆ Sicherstellung der Industrieproduktion in Deutschland
- ◆ Absicherung von erhöhten Importmengen an Wasserstoff und Wasserstoffderivaten, um einen entsprechend höheren Bedarf früher als geplant decken zu können

Der langfristige Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft wird nur gelingen, wenn deutliche Fortschritte auf technologischer Seite und bei der Kostensenkung erzielt werden. Dafür müssen alle Bereiche der Forschung und Entwicklung einen Beitrag leisten und entsprechend gestärkt werden.

4.1 ERZEUGUNG

Die Prioritäten müssen nun auf dem raschen Ausbau von Erzeugungskapazitäten sowohl national als auch international liegen. Dabei müssen von Anfang an die Nachhaltigkeitskriterien Anwendung finden, um einen effizienten und dem Klimaschutz dienenden Hochlauf zu ermöglichen². Inländische Produktion von grünem Wasserstoff wird gerade zu Beginn des Hochlaufs der Wasserstoffwirtschaft eine wichtige Rolle spielen. Der Hochlauf der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland gewinnt dadurch nochmals an Dringlichkeit. Bei der Umsetzung des Ausbauziels von 10 GW für die heimischen Elektrolysekapazitäten ist jedoch darauf zu achten, dass die gewählten Standorte die vorhandenen Engpässe im Stromnetz nicht weiter verschärfen.

Die deutsche Abhängigkeit von russischem Erdgas führt dazu, dass eine großskalige Produktion von blauem und türkischem Wasserstoff aktuell in Deutschland eher unwahrscheinlich, in jedem Fall aber deutlich schwieriger geworden ist. Zu prüfen wäre, inwieweit durch Kooperation mit europäischen Partnern wie etwa Norwegen oder Partnern aus dem MENA-Raum großskalige Dekarbonisierungsvorhaben mit klimaneutralem und weitgehend klimaneutralem Wasserstoff dennoch zügig vorangetrieben werden können.

² Siehe dazu: Nationaler Wasserstoffrat: Nachhaltigkeitskriterien für Importprojekte von erneuerbarem Wasserstoff und PtX-Produkten (Positionspapier vom 29. Oktober 2021).

Der Ausbau der Wasserstoffwirtschaft muss gerade unter den neuen Rahmenbedingungen noch stärker europäisch gedacht und beschleunigt werden. Insbesondere die Regionen in Südeuropa sowie im Nord- und Ostseeraum können relativ schnell als großvolumige Lieferregionen für grünen Wasserstoff erschlossen werden. Darüber hinaus können auch andere Regionen des Schwarzmeerraums und der Südlichen Nachbarschaft mittelfristig eine große Rolle spielen. Weiter bieten internationale Energiepartnerschaften mit neuen Lieferregionen die Möglichkeit, zunächst über Wasserstoffderivate und später über Wasserstoff einen Beitrag zur Substitution von fossilen Energieträgern und zur stärkeren Diversifizierung der Lieferregionen für Energie zu leisten. Dabei muss der Fokus auch und früher auf die Regionen gelegt werden, die gute Standortbedingungen und ausreichende Erzeugungspotenziale haben, ohne dass die Gefahr von Nutzungskonkurrenzen entsteht (z. B. Australien). Für die internationale Wasserstoffdiplomatie sollte die Verstärkung existierender und die Begründung von neuen Energiepartnerschaften einen Schwerpunkt bilden und damit auch den Hochlauf eines internationalen Wasserstoffmarktes fördern. Die Bundesregierung sollte die bestehenden Instrumente wie etwa H₂Global und H₂-Diplomacy verstärken und verzahnen, um den Unternehmen den Aufbau von Projekten, Wertschöpfungsketten und Partnerschaften in europäischen und internationalen Staaten zur Produktion von grünem Wasserstoff zu ermöglichen.

Dabei müssen deutsche und europäische Standortperspektiven von den Grundstoffindustrien bis hin zum Aufbau von Produktionskapazitäten für Wasserstofftechnologien sowie die Auswirkungen auf Wertschöpfungsketten beim Import von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten berücksichtigt werden.

4.2 ANWENDUNG

4.2.1 Stromsektor

Mit einem beschleunigten Ausbau vor allem der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien geht auch ein beschleunigter Ausbaubedarf für wasserstoffbasierte Flexibilitätsoptionen in Form von H₂-ready-Gaskraftwerken einher.

Systemstabilität und bedarfsgerechte Stromerzeugung in einem vor allem auf variablen Energiequellen wie Wind- und Solarenergie beruhenden Stromsystem werden nach dem Ausstieg aus der Kernenergie und der Kohleverstromung auch durch die strombasierte Wasserstoffspeicherung und -rückverstromung gesichert werden müssen. Der saisonalen Speicherung wird in einem wind- und solarbasierten Stromsystem eine sehr große Bedeutung zukommen, die Speicherung über Wasserstoff wird hier ein zentraler Baustein sein.

Neben den bisher diskutierten Schwerpunktanwendungen für Wasserstoff und Wasserstoffderivate wird damit der Stromsektor eine zeitlich sehr viel frühere Rolle für Wasserstoffanwendungen spielen müssen als bisher oft angenommen. Die Rolle von Erdgas als Flexibilitätsoption in der Strom- und auch der Fernwärmeerzeugung bildet eine zentrale strategische Herausforderung sowohl für die Unternehmen als auch für die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen unter den neuen Bedingungen und Schwerpunktsetzungen.

4.2.2 Industriesektor

In der Industrie stehen analog zum Stromsektor großskalige Technologiewechsel in Richtung wasserstoffbasierter Optionen an. Auch hier muss auf der strategischen Ebene wie auch bei den Umsetzungsinstrumenten die Rolle von Zwischenschritten über Erdgas intensiv diskutiert, neu bewertet und bei den geplanten Maßnahmen entsprechend berücksichtigt werden.

Zusätzlich muss durch die Bundesregierung sichergestellt werden, dass trotz der aktuellen Verwerfungen an den Großhandelsmärkten und der Unsicherheiten bezüglich der Versorgungssicherheit der Transformationspfad beibehalten wird. Dazu sind sehr zeitnah klare Zusagen zu Förderprogrammen vor dem Hintergrund der veränderten Energiepreise notwendig. Entsprechende Notifizierungsprozesse müssen deutlich beschleunigt werden. Auch müssen Verfügbarkeitsfragen adressiert werden, um die Gefahr von „stranded assets“ auszuschließen. Hierzu ist zum einen entscheidend, dass Erdgas als Flexibilitätsoption im Übergang erhalten bleibt, zum anderen sollten sich abzeichnende Nutzungskonkurrenzen zwischen den Sektoren frühzeitig adressiert und politische Richtungsentscheidungen zur Priorisierung der Wasserstoffallokation getroffen werden. Schließlich ist in den Blick zu nehmen, dass die Beschleunigung der Energiewende und auch der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft grundsätzlich nur gelingen können mit intakten und funktionsfähigen industriellen Wertschöpfungsketten, die infolge exorbitanter Energiepreissteigerungen nun erhöhten Belastungen ausgesetzt sind.

4.2.3 Mobilitätssektor

Während Erdgas nur eine unbedeutende Rolle im Mobilitätssektor spielt, ist Rohöl der zentrale Energieträger zur Aufrechterhaltung der Mobilität in Deutschland, wenn man den Schienenverkehr ausklammert. Darüber hinaus importiert Deutschland ca. 15 % seines Dieselmotorkraftstoffabsatzes aus Russland. Diese Abhängigkeiten zeigen einmal mehr, warum die bereits begonnene Transformation hin zu batterieelektrischen und wasserstoffbasierten Antrieben zu forcieren ist.

Schon gegen Mitte der Dekade könnten durch den forcierten Ausbau der E-Fuel-Produktion insbesondere für den Flug- und Schiffsverkehr weitere Abhängigkeiten reduziert werden. Zudem könnte bei einem beschleunigten Hochlauf Wasserstoff in signifikanten Mengen in Nutzfahrzeugen eingesetzt werden. Dies würde auch die Sicherstellung der Energieversorgung der Sicherheitskräfte unterstützen.

All diesen Aktivitäten gemein ist allerdings die Notwendigkeit, die entsprechende Infrastruktur massiv auszubauen, nur dann können diese Maßnahmen auch ihre potenzielle Wirkung entfalten.

4.2.4 Wärmesektor

Im Wärmesektor liegt die Priorität zunächst darin, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und eine weitere Diversifizierung der Bezugsquellen sowie den Ausbau grüner Nah- und Fernwärme zu forcieren. Das betrifft den gesamten Wärmemarkt, sowohl die mittelständischen Unternehmen als auch die zentrale und dezentrale Wärmeerzeugung. Der Einsatz von H₂-ready-Technologien auch im Wärmesektor sollte weiter möglich bleiben, weil strombasierte Technologien nicht überall technisch und wirtschaftlich verfügbar sind.

Ob und inwieweit sich hier unter den neuen Rahmenbedingungen Notwendigkeiten für neue Strategieansätze oder Instrumente ergeben, bedarf einer vertieften Diskussion.

4.3 INFRASTRUKTUR

Der Aufbau von Wasserstoffinfrastrukturen wird ambitionierter, also zügiger, großflächiger und angesichts der gestiegenen Unsicherheiten mit einer deutlich größeren Vorsorgekomponente vorangetrieben werden müssen. Auch die Wasserstoffspeicherung sowie die Nutzung von Infrastrukturen für den Transport (Häfen, Bahn, Lkw-Transporte, Pipelines) werden diesbezüglich neu akzentuiert werden müssen.

Die Umsetzung eines deutschlandweiten Wasserstoffnetzes mit enger Einbindung in ein europäisches Verbundnetz ist eine entscheidende Voraussetzung, um die europäischen Erzeugungs- und Importpotenziale für Deutschland schneller nutzbar zu machen und diese Quellen mit allen Verbrauchszentren in Deutschland zu verbinden. Dazu muss noch in diesem Jahr ein entsprechender Finanzierungsrahmen geschaffen werden, der erste Investitionsentscheidungen ermöglicht.

Zudem muss geprüft werden, ob und wie die gerade in Diskussion befindlichen LNG-Terminals perspektivisch zum Import von Wasserstoff bzw. Wasserstoffderivaten genutzt werden können. Auch die Umwidmung der vorhandenen Erdgasspeicher und Lager, die perspektivisch für Wasserstoff nutzbar gemacht werden können, sollte proaktiv in die Diskussion mit einbezogen werden.

Der Aufbau der Infrastruktur und möglicher Schiffsterminals sollte zudem auch die zukünftigen Wasserstoffverbrauchszentren in ganz Deutschland (d. h. auch in Ost- und Süddeutschland) im Blick behalten.

Neben der Schaffung eines geeigneten Finanzierungs- und Regulierungsrahmens ist für die schnelle Umsetzung eine Beschleunigung fördernder rechtlicher Rahmen für den europäisch ineinandergreifenden Infrastrukturaufbau essenziell. Rechtliche Unsicherheiten wie der drohende Eigentümerwechsel von Wasserstoffnetzen durch das mögliche Verbot des ITO-Modells (Independent Transmission Operator) wirken hemmend und sollten deshalb unterbleiben.

4.4 SCHAFFUNG DER NOTWENDIGEN RAHMENBEDINGUNGEN

Die veränderte geopolitische Situation durch den Krieg in der Ukraine macht ein schnelles und entschlossenes Handeln bei der Schaffung der notwendigen Rahmenbedingungen für den Wasserstoffhochlauf notwendig. Bestehende oder geplante Elemente des Policy-Mixes müssen überprüft und neue Instrumente geschaffen werden, damit Unternehmen auf dieser Basis zügig Investitionsentscheidungen treffen können.

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**