

Berlin, 17. Januar 2023

Stellungnahme zur Marktkonsultation der Eckpunkte einer geplanten Förderrichtlinie für Offshore-Elektrolyseprojekte, in sonstigen Energiegewinnungsbereichen i.S.v. § 3 Nr. 8 WindSeeG

„Förderrichtlinie Offshore-Elektrolyse“

Der deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband begrüßen ausdrücklich die Förderung von Offshore-Elektrolyseprojekten als wichtigen Baustein für eine versorgungssichere, nachhaltige und erneuerbaren Energieversorgung Deutschlands.

Die Notwendigkeit der Energieunabhängigkeit Deutschlands und der EU von Russland und die Erreichung der Klimaziele verlangen einen raschen Hochlauf der grünen Wasserstoffwirtschaft. Vor diesem Hintergrund sieht die EU-Kommission mit dem REPower EU-Programm vor, bis 2030 in der EU mindestens 10 Mio. Tonnen an grünem Wasserstoff zu produzieren. Im REPowerEU Programm schätzt die EU-Kommission, dass bis 2030 zusätzlich 15 Millionen Tonnen erneuerbarer Wasserstoff die 25-50 Mrd. Nm³/Jahr importiertes russisches Gas ersetzen können. Dabei stammen 10 Mio. Tonnen importierter erneuerbarer Wasserstoff aus verschiedenen Quellen und 5 Mio. Tonnen erneuerbarer Wasserstoff aus Quellen in Europa, zusätzlich zu den bereits geplanten 5 Mio. Tonnen. Insgesamt geht die EU damit von einem Gesamtbedarf von 20 Mio. Tonnen Wasserstoff bzw. 660 TWh/a aus, mit einer installierten Elektrolyseleistung von über 200 GW und einem Gesamtinvestitionspotenzial von über 500 Mrd. EUR für Wasserstoff und erneuerbare Energien. Für Deutschland lässt sich beim Hochlauf der grünen Wasserstoff-Marktwirtschaft ein nachhaltiges Umsatzvolumen von rund 6 Mrd. EUR ableiten. Damit sich Deutschland diese Wirtschaftschance sichern kann, müssen jetzt die regulatorischen Weichen auf Grün gestellt werden.

Zur Erreichung der Klimaziele 2030 und erst recht der Ziele für 2045 sehen wir die Notwendigkeit für ein ambitionierteres Handeln und konkreter regulatorischer Anpassungen für den effizienten und kurzfristigen Hochlauf der Grünen Wasserstoff-Erzeugung-auf-See. Insbesondere gilt dieses für Potenzialflächen, die kosteneffizienter und schneller mit einer Wasserstoff-Pipeline-Infrastruktur an das Festland angebunden werden können. Pipelines sind mit einer Anschlusskapazität von 19 GW¹, vorwiegend wenn es um die Übertragung weiter Entfernungen geht, Stromnetzen mit ihrer maximalen Anschluss- und Übertragungskapazität von 3

¹ Deutsche WINDGUARD, 22. September, 2021, Erzeugung von Wasserstoff durch Windenergie auf See, S. 18

GW überlegen. Gleichzeitig weisen Pipelines den Vorteil auf Energie in großem Umfang speichern zu können. Eine strategische Erschließung und Nutzung der deutschen Offshore-Potenziale macht daher eine integrierte Entwicklung einer Windenergie auf See und Wasserstofferzeugung auf See sowie einer integrierten Strom-Gasnetzinfrastuktur erforderlich.

Dieses gilt aktuell umso mehr vor den Herausforderungen, vor der die deutsche Energiewirtschaft aufgrund der inakzeptablen Entwicklungen zwischen Russland und der EU steht. In den nächsten Jahren ist daher eine prosperierende und versorgungssichere Wasserstoff-Marktwirtschaft zielstrebig und konsequent aufzubauen. Die Bundesregierung hat es sprichwörtlich in der Hand, ob Deutschland sich in der zukünftigen Wasserstoff-Industrie und -Wirtschaft an die Spitze setzen kann oder nicht. Letztendlich geht es um ein jährliches globales Markthandelspotenzial von über 2.000 Mrd. EUR, mit einem Investitionsvolumen von mehr als 6.000 Mrd. EUR bzw. einem jährlichen Umsatz im Maschinen- und Anlagenbau von 300 Mrd. EUR. Das entspricht ungefähr dem heutigen Jahresumsatz des gesamten deutschen Maschinenbaus.

Eine Vielzahl von Experten geht davon aus, dass alleine Deutschland bis 2045 einen Mindestbedarf an grünem Wasserstoff von 700 TWh/a (EU 2.000 TWh/a) für eine nachhaltige, wirtschaftliche und versorgungssichere Energiewirtschaft haben wird. Zur Deckung dieser Nachfrage ist der dringende Aufbau einer heimischen Produktionskapazität von grünem Wasserstoff bis 2030 von mindestens 10 GW und bis 2035 von 40 GW erforderlich. Dieses wird neben dem Aufbau einer erneuerbaren Onshore-Wasserstofferzeugung, ohne den sofortigen gezielten Hochlauf der Offshore-Elektrolyse nicht zu erreichen sein.

Die aktuell berechtigte Sorge um die Sicherheit der Energieversorgung, sowie die aktuellen Gaspreisentwicklungen haben eine deutliche Signalwirkung. Wasserstoff, der mit Windenergie auf See produziert wird, wäre aktuell günstiger als Erdgas. Die Gewinnung der Energie innerhalb Deutschlands und der Nord- sowie Ostsee ist die beste Option, um die Versorgung der europäischen Bürger:innen nachhaltig und verantwortungsvoll zu gestalten.

Die Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette der grünen Wasserstoff-Wirtschaft stehen in den Startlöchern und verfolgen das erklärte Ziel, Marktführer von international wettbewerbsfähige Wasserstofftechnologien zu werden. Dieses gilt insbesondere auch für die Markteinführung der Wasserstofftechnologien in Kombination mit der Windkraft auf See.

Die Erzeugung von grünem Wasserstoff auf See weist eine Vielzahl von Vorteilen auf. Aufgrund der höheren Volllaststunden ist eine wirtschaftlich effizientere Nutzung der Elektrolyseanlagen bei einer gleichmäßigeren Wasserstofferzeugung möglich. Zudem kann der Gesamtwirkungsgrad aufgrund der üblichen Größe der Offshore-Windkraftanlagen durch eine Integration der Elektrolyseure, bei gleichzeitiger Kostensenkung des Gesamtsystems im Vergleich zu separierten Systemen, optimiert werden.

Der schnelle und verlässliche Aufbau eines Wasserstoffnetzes ist unverzichtbare

Voraussetzung für den dringend erforderlichen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Das gilt letztendlich auch für die Landanbindung weit entfernter Offshore-Windprojekte über Pipelines, da diese im Vergleich zu Stromnetzen über Pipelines günstiger und schneller herzustellen sind. Die Investitionsrisiken in der Hochlaufphase können nicht von den Netzbetreibern und insbesondere nicht von einzelnen Projektentwicklern übernommen werden. Primär muss eine Szenario-basierte Wasserstoff-Infrastruktur-Offshore-Planung und Bau im Einklang mit den Klimazielen und des Naturschutzes erfolgen. Im Gegensatz zu dem im Eckpunkte-papier vorgesehenen Bau einer relativ kleinen Pipeline gilt es rechtzeitig eine zukunftsorientierte Pipeline zu errichten, um einerseits bis 2035 ausreichende Kapazitäten für den Abtransport des erzeugten und aber auch in der Industrie benötigten Wasserstoffs zu gewährleisten und die Eingriffe in das Wattenmeers maximal zu minimieren.

Eine Kombination einer grünen Wasserstoff- und Stromerzeugung ist für eine ökologische, versorgungssichere und wirtschaftliche Energieversorgung von großem Vorteil². Der DWV hat diese Vorteile erkannt und empfiehlt die Umsetzung eines Stufenplans für einen schnellen, effizienten und nachhaltigen Hochlauf einer Wasserstofferzeugung auf See mit einer Installationsleistung von 10 GW. Die Technologieentwicklungen der Wasserstofferzeugung auf See sind insbesondere auch auf Großprojekte für die Erzeugung von grünem Wasserstoff in potenziellen Exportländern übertragbar. Oftmals wird es sich bei diesen Projekten um dezidierte Vorhaben im Gigawatt Maßstab zur Stromnetz-unabhängigen Wasserstofferzeugung handeln. Damit weisen die Projekte eine sehr ähnliche Charakteristik, wie die Wasserstoffprojekte auf See, auf. Mit gezielten Anreizregulierungen würde die Bundesregierung somit nicht nur einen Beitrag zur Deckung der deutschen Nachfrage nach erneuerbaren Energien leisten, sondern auch industriepolitisch der deutschen Wirtschaft die Möglichkeit verschaffen, sich an die technologische Spitze setzen zu können.

Für den Hochlauf fehlt es jetzt investitionssichere Anreize und regulatorische Rahmenbedingungen, damit die notwendigen Investitionen in die erneuerbare Wasserstofferzeugung auf See kurzfristig erfolgen können.

Aufgrund der aktuellen Situation ist die Bundesregierung gefordert die erforderlichen regulatorischen Rahmenbedingungen noch im ersten Halbjahr 2023 zu schaffen.

² Das Konzept einer kombinierten Anbindung wird beispielsweise im Projekt North Sea Wind Power Hub (deutsch: Windenergie-Verteilkreuz) und von der Initiative AquaVentus untersucht.

Der DWV empfiehlt daher dringend, folgende Anmerkungen bei der Entwicklung einer „Förderrichtlinie Offshore-Elektrolyse“ zu berücksichtigen:

- Unter Berücksichtigung der Klimaziele und des Bedarfs an Elektrolyseleistung zur gesicherten Energieversorgung ist die vorgesehene Leistung in den SEN-1 Fläche zu gering. Vielmehr muss die Bundesregierung in 2023 bereits mindestens 2 GW an Offshore-Elektrolyse ausschreiben, um die im Koalitionsvertrag vereinbarten Ziele bis 2030 zu erreichen.
- Wir empfehlen die Ausschreibung der SEN-1 Fläche zudem in mehrere Lose mit einer Größe von mindestens 250 MW aufzuteilen. Auf diese Weise würde einerseits die Vielfalt der Akteure, die für einen erfolgreichen Hochlauf einer deutschen Wasserstoffindustrie entscheidend sein wird, ermöglicht werden und andererseits würde das Realisierungsrisiko durch die Verteilung auf mehrere Projektentwickler gemindert werden.
- Der Versuch durch eine Festlegung eines Überbauungsverhältnis auf der jeweiligen Fläche (Quotient aus der installierten Elektrolysekapazität geteilt durch die installierte Windenergiekapazität) die Kontinuität der Wasserstoffherzeugung zu steigern, ist nicht zielführend. Vielmehr sollte dieses Ziel im Rahmen der Bewertung der Gebote durch die Bezuschlagung für die Gewährleistung einer Fahrplanreue über einen gewissen Zeitraum (z.B. 14 Tagen) für die grüne Wasserstoffproduktion angereizt werden. Auf diese Weise können die Bieter technologieoffen ihre Gebote zum Beispiel durch die Integration von Speichern, durch eine Überbauung oder andere innovative Lösungen optimieren (Gas-Systemdienlichkeit).
- Die in dem Eckpunktepapier der Marktkonsultation vorgesehene Errichtung einer Pipeline mit einer Übertragungskapazität von 2 GW bzw. 1,6 Mrd. Nm³ durch den privatwirtschaftlich tätigen Bieter widerspricht einerseits dem Grundsatz des Unbundling, also der Interessensentkopplung von Erzeugung und Transport bzw. Verteilung der Energien, und andererseits steht der Ansatz einer strategischen Entwicklung eines Wasserstoff-Pipeline-Netzes in der Nordsee entgegen. Dieses Netz sollte aus diesem Grund durch den Bund errichtet werden und dessen Betrieb ausgeschrieben werden.

Der Gesetzgeber sollte aus diesem Grunde dem Grundsatz des Unbundlings treu bleiben und bereits von Beginn an das strategische Ziel haben, eine Infrastruktur zu schaffen, die es ermöglicht aus dem im nördlichen Entenschnabel Wasserstoff von mindestens 10 GW an Elektrolyseleistung abzuführen. Die SEN-1 Fläche liegt auf der Hälfte der Strecke der nördlichen Potenzialgebiete zur grünen Wasserstoffherzeugung im Entenschnabel. Damit einerseits der naturschutzfachliche Eingriff und andererseits die volkswirtschaftlichen Kosten möglichst reduziert werden, ist bereits mit der Pipeline-Erschließung der SEN-1 Fläche der Infrastrukturbedarf für 2030 ff. mitzuberücksichtigen. Aus diesem Grunde sollte für den Anschluss der SEN-1 Fläche bereits Leitungen mit einer Standardabmessung für

Gastransportleitungen zwischen 32" und 48" vorgesehen werden. Somit würde die sich nördlich anschließenden voraussichtlichen Erzeugungskapazitäten von grünem Wasserstoff von bis zu 10 Mrd. Nm³ mit einem Energiegehalt von über 30 TWh/a mit aufnehmen können.

Die in dem Eckpunktepapier der Marktkonsultation vorgesehene privatrechtliche Errichtung einer Pipeline führt zudem zu der Problematik, dass bereits mit der Ausschreibung „Gebotsphase Förderung“ der genaue Einspeise- bzw. Übergabepunkt in die öffentliche Pipeline an Land definiert sein müsste. Andernfalls könnten die Bieter keine tragfähige monetäre Bewertung für ihr Gebot vornehmen.

- Wir halten die in dem Eckpunktepapier vorgesehene Aufteilung der Ausschreibungen in „Gebotsphase Förderung“ und „Gebotstermin Flächenausschreibung“ für nicht zielführend, insbesondere vor dem Hintergrund des zeitlichen Erfordernisses einer schnellen Realisierung des Projektes. Die deutsche Industrie ist bereits ab 2026/2027 auf die Bereitstellung größerer Mengen an grünem Wasserstoff angewiesen. Damit dieses gewährleistet werden kann, muss der Baubeginn des Wasserstoffprojektes auf der SEN-1 Fläche in 2025/2026 erfolgen. Dieses Ziel ist nur erreichbar, wenn die Ausschreibungen der Förderung und der Flächenzuweisung in einem Schritt erfolgen. Es ist nicht nachvollziehbar, warum die Ausschreibung in zwei Teile geteilt werden soll. Ohne die Förderung ist die Realisierung des Projektes nicht realistisch und ohne Flächenzuweisung ist der Zuschlag der Förderung nicht wahrzunehmen.

Sollte eine Zusammenführung der beiden vorgesehenen Ausschreibungen prozessual nicht möglich sein oder zu unerwünschten Verzögerungen führen, schlagen wir folgende Ergänzung der Ausschreibung für die „Gebotsphase Förderung“ vor:

Es werden alle Gebote bezuschlagt, die die qualitativen Anforderungen der Ausschreibung erfüllen und bis zu maximal 20 Prozent über dem niedrigsten Angebot liegen.

Auf diese Weise wird gewährleistet, dass es in dem „Gebotstermin Flächenausschreibung“ zu einem Bieterwettbewerb kommt.

Gleichwohl sind die Gebote nicht nur monetäre zu bewerten, sondern es gilt die Realisierungswahrscheinlichkeit der in den Geboten beschriebenen Projekte in die Bewertung mit einzubeziehen. Dieses bezieht sich einerseits auf den Nachweis der Lieferfähigkeit der relevanten Komponenten, wie aber auch die Verträglichkeit mit den wesentlichen naturschutzfachlichen Aspekten und letztendlich auf die Leistungsfähigkeit des Bieters bzw. Bieterkonsortiums (Layability of reference).

Für eine versorgungssichere erneuerbare Energiewirtschaft ist ein noch schnellerer Hochlauf der Wasserstoff-Marktwirtschaft anzustreben, insbesondere gilt es durch eine weitsichtige Gestaltung der regulatorischen Rahmenbedingungen die

Marktnachfrage nach Wasserstoff, der mit erneuerbaren Energien produziert worden ist, stärker anzureizen. Beispielsweise ist die 37. BImSchV unbedingt notwendig, um umgehend die kostenneutrale Umstellung von erdgasbasiertem Wasserstoff auf grünen Wasserstoff in den Raffinerien vollziehen zu können. In der aktuellen Krisensituation ist das wichtiger denn je.

Der DWV bedankt sich für die Gelegenheit im Rahmen der Marktkonsultation Stellung zu beziehen. Gerne bringen wir uns dazu konstruktiv ein und stehen für weitere Konsultationen jederzeit gerne zur Verfügung.

Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V. (www.dwv-info.de)

Der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V. ist die Dachorganisation der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in Deutschland. Als Sprachrohr von über 170 Industrie und Forschungseinrichtungen für den Bereich Wasserstoff vertritt der DWV Institutionen mit mehr als 1,5 Mio. Arbeitnehmern seit 1996 erfolgreich in energiepolitischem und energiewirtschaftlichem Kontext.

Der DWV ist der Überzeugung, dass Wasserstoff zum Schlüsselenergieträger für eine versorgungssichere und wirtschaftliche Energiewende ist. Ziel des DWV ist es daher aktive Vorschläge für geeignete regulatorische Rahmenbedingungen für eine zügige Markteinführung und -entwicklung von Wasserstoff als emissionsfreier Energieträger für eine effiziente Sektorenkopplung zu entwickeln und zu vertreten. Der DWV sieht sich bei der Ausarbeitung seiner Vorschläge verpflichtet einen entscheidenden Beitrag für ein emissionsarmes und defossilisiertes Energiesystem zu leisten.