

STELLUNGNAHME

vom
Bundesverband der Windparkbetreiber Offshore e.V. (BWO)
zu der Marktkonsultation der Eckpunkte zur Förderrichtlinie
„Offshore-Elektrolyse“

1 Zusammenfassung

- Wir begrüßen, dass das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz auf Basis des Flächenentwicklungsplans Teile der Schifffahrtstraße 6 für die Wasserstoffherzeugung vorsieht. Wir halten jedoch die in den Eckpunkten angenommene Größe der auszuschreibenden Fläche auf 95 km² für falsch. Eine Aufteilung in zwei kleinere Teilflächen ist unbedingt erforderlich, um Erfahrungskurveneffekte zu erzeugen. Sie ist zudem angeraten, um mehreren Konzepten die Realisierung zu ermöglichen.
- Die vorgesehene zeitliche Abfolge für die Ausschreibung der Förderung und der Ausschreibung der Fläche ist nicht sinnvoll: Der Bieter für eine Fläche muss weit im Vorfeld der Erstellung des Gebots für die Fläche über die Höhe der Förderung informiert sein.
- Die Festlegung auf einen einzigen Förderempfänger in der Förderausschreibung verhindert, dass im Rahmen der SEN-Flächenausschreibung ein Wettbewerb der qualitativ hochwertigsten Projekte erfolgt und riskiert damit den erfolgreichen Start in den Hochlauf einer Offshore-Wasserstoffwirtschaft.
- Es ist nicht sinnvoll, den leitungsgelinkten Wasserstofftransport über eine projekteigene Direktleitung oder eine projekteigene Stichelung zur Förderbedingung zu machen. Der Betrieb einer Leitung ist nicht die originäre Aufgabe eines Projektentwicklers eines Wasserstoffprojekts, sondern klassischerweise eines koordinierenden Dritten (etwa FNB). Auch die Vorgabe, dass die Transportleitung hinsichtlich ihrer Dimensionierung den Anschluss weiterer Elektrolyseprojekte erlauben soll, ist kritisch.

2 Einleitung

Der BWO begrüßt, dass das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) mit dieser Konsultation von Eckpunkten der künftigen Förderrichtlinie bereits in einer Frühphase des Erarbeitungsprozesses die Meinung der Interessensgruppen einbezieht.

Allerdings hat der BWO hinsichtlich der Inhalte der Eckpunkte starke Vorbehalte, die wir im ersten Teil der Stellungnahme thematisieren (Abschnitt 3), bevor wir uns im zweiten Teil der Stellungnahme mit den gestellten Konsultationsfragen auseinandersetzen (Abschnitt 4). Im fünften Abschnitt werden wir noch einige Fragen aufwerfen, die sich uns derzeit noch stellen.

Wir möchten anregen, dass die Ergebnisse und Schlussfolgerungen dieser schriftlichen Konsultation noch weiterhin, auch in weiteren Gesprächsformaten, intensiv mit den Stakeholdern diskutiert werden, bevor die Förderrichtlinie beschlossen wird. Der BWO sieht noch einen erheblichen Diskussionsbedarf.

3 BWO-Einschätzung der Förderrichtlinie

Wir möchten im dritten Abschnitt insbesondere diejenigen Aspekte der Förderrichtlinie diskutieren, die aus unserer Sicht kritisch zu bewerten sind, sich aber nicht direkt auf die Konsultationsfragen beziehen.

3.1 Für die Förderausschreibung vorgesehene Fläche ist zu groß

Die Förderrichtlinie geht von der Ausschreibung einer einzelnen Fläche von 95 km² aus und beruft sich dabei auf den zweiten Entwurf des Flächenentwicklungsplans. Jedoch ist bereits in Variante eins des Entwurfes des neuen Flächenentwicklungsplanes des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie im Rahmen der Konsultation des zweiten Entwurfs eine Aufteilung der Flächen explizit als Möglichkeit vorgesehen bzw. wird dort diskutiert.

Wir halten die Ausschreibung einer einzelnen Fläche von 95 km² für deutlich zu groß und regen die Aufteilung der Fläche in zwei Teilflächen an. Diese Position hat der BWO auch bereits in seiner Stellungnahme zum FEP im Einklang mit der Mehrzahl der anderen bei der Konsultation teilnehmenden Interessensgruppen vertreten.

Bei der heutigen Größe im Betrieb befindlicher PEM-Elektrolyseure von zehn MW, bzw. dem derzeit weltgrößten PEM-Elektrolyseur im Bau von 24 MW, würde ein Größensprung auf bis zu ein GW, zudem Offshore, die Industrie deutlich überfordern.

Eine Vergrößerung der Fläche auf ~1 GW / 95 km² würde nach der zugrundeliegenden Verordnung (Sonstige-Energiegewinnungsbereiche-Verordnung, kurz SoEnergieV) die Stellung einer Bietsicherheit in Höhe von € 190,8 Mio. erfordern. Dies scheint vor dem Hintergrund der mit dem Vorhaben verbundenen technologischen Risiken als völlig ungeeignet für den Hochlauf der Wasserstoffherzeugung auf See.

Zudem ist es aus unserer Sicht **betriebswirtschaftlich und volkswirtschaftlich sinnvoll**, gerade bei der Ausschreibung von SEN 1 mehreren Konzepten die Realisierung zu ermöglichen. Hierzu sollte die Fläche SEN 1 in zwei Teilflächen aufgeteilt werden.

Diese Aufteilung ermöglicht zunächst eine stufenweise Skalierung der Technologie und die zu erwartenden Design-, Installations- und Technologieverbesserungen, insbesondere auf Seiten der gesamten Lieferkette, welche kontinuierlich auf nachfolgende Projekte übertragen werden können. So können die **betriebswirtschaftlichen Kosten** gesenkt und die Effizienz gesteigert werden. Eine gestaffelte Ausschreibung von zwei Flächen bietet somit die bestmögliche Grundlage für die direkte Umsetzung der Lerneffekte und die Anwendung der nächsten Technologiegeneration in einem zweiten, dann kosteneffizienteren Folgeprojekt.

Das stufenweise Vorgehen **reduziert die notwendigen Förderkosten für den Hochlauf dieser neuen Technologie**, da die Förderhöhe pro MW bzw. kg. Wasserstoff in der zweiten Ausschreibung aufgrund der Lerneffekte bereits signifikant unter denen der ersten Ausschreibung liegen wird. Daher ist **auch aus volkswirtschaftlicher Sicht eine gestaffelte Ausschreibung von zwei Flächen mit hinreichendem zeitlichem Abstand von 2-3 Jahren klar vorzugswürdig**.

Eine sequenzielle Ausschreibung der Flächen ermöglicht auch für den Fördergeber, also dem BMWK, eine Optimierung des Ausschreibungsdesigns aufgrund der Erfahrungen aus der ersten Ausschreibung.

3.2 Geplante Abfolge von Förderausschreibung und Ausschreibung der Fläche nicht sinnvoll

Den Eckpunkten zufolge ist geplant, die Förderausschreibung und die Flächenausschreibung zeitlich unabhängig voneinander durchzuführen. Demnach soll erst im Anschluss an den Gebotstermin (und des Zuschlages) der Förderausschreibung der Gebotstermin die Flächenausschreibung erfolgen.

Die vorgeschlagene zeitliche Abfolge erachten wir für nicht sinnvoll.

Zunächst ist festzuhalten, dass ohne eine Förderung ein wirtschaftlicher Betrieb eines Offshore-Elektrolyseurs derzeit nicht möglich ist. Die Höhe der Förderung muss aber bereits während des **Erstellungsprozesses** des Gebotes für die Flächenausschreibung bekannt sein. Bereits die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen und das Stellen der Sicherheit erfordern erheblichen finanziellen Aufwand der Antragsteller. Ohne jedoch Gewissheit über die Höhe einer möglichen Förderung zu haben, lässt sich dieser Aufwand kaum vertreten.

Durch die derzeit angedachte zeitliche Abfolge entsteht für alle Bieter eine erhöhte Unsicherheit, ob eine Förderung gewährt wird. In der SoEnergieV und auch in diesem Eckpunktepapier wird zu Recht die Notwendigkeit eines öffentlichen Zuschusses unter anderem aufgrund der neuen Technologie herausgestellt. Es erscheint daher wenig realistisch, dass auch Unternehmen ohne vorläufige Förderzusage an der Flächenausschreibung teilnehmen werden. Im hier vorgeschlagenen Konzept würde so in der Flächenausschreibung kein Wettbewerb stattfinden.

Ein Vergleich verschiedener Projekte auf Basis der SEN-Kriterien ist nur sinnvoll im „Wettbewerb der Konzepte“ durchzuführen, und sollte nicht faktisch durch die Förderausschreibung und die Festlegung auf einen Gewinner in der Förderausschreibung verhindert werden. Im Hinblick auf den hohen Innovationsgrad der Technologie und die Bedeutung dieses innovativen „first-mover“ Projektes für die schrittweise Skalierung der Supply-Chain hin zu einem Massenmarkt ist es entscheidend, dass nicht nur die niedrigste Fördersumme, sondern gerade auch die Qualität des Projektes eine entscheidende Rolle spielt.

Die SoEnergieV beinhaltet dafür bereits einen ausgewogenen Prüfkatalog für die Flächenausschreibung mit dem Ziel, die praktische Erprobung und Umsetzung von innovativen Konzepten für nicht an das Netz angeschlossene Energiegewinnung räumlich geordnet und flächeneffizient zu ermöglichen.

Das in den Eckpunkten angekündigte Vorgehen ist auch insofern fragwürdig, als damit die gesamte Arbeit an geeigneten Kriterien für die SEN-Verordnung und die Arbeit der Entwickler, die sich seit der Verabschiedung der Verordnung im Jahr 2021 auf diese Kriterien vorbereitet haben, somit vergebens gewesen wäre.

Wir halten daher folgende alternative Vorgehensweisen für möglich.

- Anstelle einer Förderausschreibung erfolgt eine Förderung in definierter Höhe für bezuschlagte Projekte nach der SoEnergieVO vor Veröffentlichung der Ausschreibung der Fläche.
- Mindestens drei potenzielle Bieter (mit ihren jeweils geringsten Fördermittelbedarfen) erhalten eine vorläufige Förderzusage in der jeweiligen Förderhöhe, um daraus dann in der anschließenden Flächenausschreibung den Gewinner zu ermitteln.
- Die dritte Option besteht darin, analog den Regelungen für die Ausschreibungen der Windenergie-auf-See die Förderhöhe für die Offshore-Elektrolyseprojekte zu einem zentralen Ausschreibungskriterium in der SoEnergieVO neben den dort in § 9 schon genannten Kriterien zu machen. Es müssten dann allerdings technisch sinnvolle Flächenvorgaben durch den Verordnungsgeber erlassen werden.

Neben diesen grundsätzlichen Vorbehalten zur geplanten Abfolge sind auch **die zeitlichen Bestimmungen** aus den Eckpunkten derzeit nicht optimal.

Den Eckpunkten zufolge ist nämlich vorgesehen, dass zwischen dem Zeitpunkt der Bekanntmachung der Förderausschreibung und dem Gebotstermin vier Monate liegen sollen. Das BMWK orientiert sich mit den Fristen offensichtlich an dem bereits etablierten Ausschreibungssystem für die Windenergie auf See, in der die Ausschreibungen auch mindestens fünf Monate (für zentral voruntersuchte Flächen) vor Gebotstermin veröffentlicht werden sollen.

Allerdings sind diese Ausschreibungen aus mehreren Gründen nicht vergleichbar. Bei Offshore-Wind sind die Rahmenbedingungen, wie z.B. die Flächengröße oder die Vergabekriterien in der Regel weit im Voraus bekannt und die Technologie ist weltweit erprobt. Bei Offshore - Elektrolyse handelt es sich hingegen um eine neue Technologie und derzeit herrscht noch große Unsicherheit bezüglich der Randbedingungen (Flächengröße, Kriterien, Zusammenspiel der Ausschreibungen, etc.).

Insgesamt sind die sechs Monate für beide Ausschreibungen daher viel zu knapp bemessen. Nur vier Monate für die Abgabe eines Gebotes für die Förderausschreibung erscheinen im Hinblick auf die Komplexität und der großen Unsicherheiten und Risiken des Projektes deutlich zu knapp.

Der Zeitraum zwischen der Bekanntgabe des Ausschreibungsergebnisses für die Förderung und der Ausschreibung der Fläche ist zu kurz bemessen. Im kürzesten Fall stehen dem Entwickler lediglich circa zwei Wochen zur Verfügung, um nach der Bekanntgabe des Ergebnisses aus der Förderausschreibung das Gebot für die Flächenausschreibung vorzubereiten und interne Prozesse zu durchlaufen.

3.3 Leitungsgebundener Wasserstofftransport über eigene Leitung nicht zur Förderbedingung machen

Wir halten es für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft für kontraproduktiv, den Wasserstofftransport über eine projekteigene Direktleitung oder eine projekteigene Stichleitung zur Förderbedingung zu machen. Dies sollte Aufgabe eines Fernleitungsnetzbetreibers oder einer anderen koordinierenden Stelle (etwa, wie derzeit diskutiert, einer zu gründenden Wasserstoffnetzgesellschaft) sein.

Da die Pipelines direkt größer dimensioniert werden sollen, um eventuell andere Projekte anzuschließen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass es sich um private Projektpipelines handelt. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass der Projektentwickler die Pipeline im Sinne einer Entflechtung perspektivisch abgeben muss. Der Bau einer Pipeline, ohne zu wissen, was mit ihr geschieht, führt zu hohem Risiko und dementsprechend höheren Risikoprämien.

Außerdem hat der Projektentwickler keine Informationen über mögliche andere größere, nicht projektgebundene Wasserstofftransportleitungen und kann daher nicht wissen, ob er eine Finanzierung

für eine Stichleitung oder eine direkte Leitung beantragen sollte. Dies macht einen großen Unterschied hinsichtlich des Finanzierungsbedarfes.

Eine Aufnahme einer Pipeline ins Projekt würde zudem zu einer starken Verzögerung führen. Die Projekte, die sich auf den Bau von Offshore-Elektrolyseprojekten vorbereiten, können nicht ohne weiteres die Kosten und die Zeiträume zum Bau einer Pipeline abschätzen. Hierzu bedarf es die Abstimmung z.B. mit Gas-Fernnetzleitungsbetreibern. Auch müssten viele Fragen rund um Sicherheiten, Garantien und Haftung geklärt werden, sodass vor Gebotsabgabe deutlich mehr Vorlauf von Nöten wäre. Alternativ würden die meisten Projekte nicht in der Lage sein ein Gebot abzugeben.

Für einen Projektentwickler von SEN-1 besteht darüber hinaus kein Anreiz mehr als die Mindestkapazität von 2 GW für eine Pipeline zu bauen. Dies würde lediglich zu höheren Kosten führen und die Chance zum Aufbau einer Offshore Wasserstoffwirtschaft würde somit vergeben.

Unsere Schlussfolgerung lautet, dass die Transportleitungen nicht in der Verantwortung eines Projektentwicklers liegen (wie bei Netzanschlüssen für Offshore-Wind oder auch bei Onshore-Wasserstoff-Projekten) sollten, sondern bei den Stromübertragungsnetzbetreibern bzw. Fernleitungsnetzbetreibern Gas. Denn beim Hochlauf der Offshore-Wasserstoffherzeugung ist ein gesondertes staatliches Bekenntnis für eine Pipeline erforderlich. Deshalb könnte eine koordinierende Stelle (siehe oben) oder ein zertifizierter Fernnetzleitungsbetreiber für die Netzplanung und die Gewährleistung des Zugangs für Dritte zuständig sein und entscheiden, ob eine Stichleitung oder eine Direktleitung sinnvoll ist.

4 Antworten zu den Konsultationsfragen

4.1 Halten Sie die geplante installierte Mindest- und Maximalelektrolyseleistung (820 und 950 MWel) für eine Fläche SEN-1 (ca. 95,4 km²) für sinnvoll oder schlagen Sie andere Werte vor?

Die Festlegung von (Mindest-)Zielen für installierte Elektrolyseure erscheint sinnvoll und die hier genannte Basis erscheint realistisch. Die Eckpunkte basieren jedoch auf der Annahme, dass die gesamte Fläche SEN-1 für ein einzelnes Projekt ausgeschrieben wird. Wie der BWO bereits in seiner Stellungnahme zum FEP deutlich gemacht hat, ist die Ausschreibung einer Fläche von 95,4 km² für ein einzelnes Projekt entschieden zu groß. Die Planungen für die Förderrichtlinie sollten von sinnvollen Teilprojekten ausgehen. Diese sollten insbesondere zu Beginn nicht über ca. 30 km² groß sein.

4.2 Halten Sie das geplante Überbauungsverhältnis von 0,8 bis 0,95 für angemessen oder schlagen Sie höhere oder niedrigere Werte vor?

Wir halten eine Spannweite von 0,7 bis 1,05 für geeigneter, um Projektentwicklern größere Freiheiten zur Optimierung ihrer Investition (business case) zu geben.

Die Wasserstofftechnologie (Elektrolyseur, Entsalzung etc.) wird im Projekt SEN-1 erstmals im industriellen Maßstab Offshore eingesetzt. Dies bedeutet, dass jeder Entwickler damit rechnen muss, dass die H₂ Technologie mehr Wartungsstunden und Intervalle benötigt, als es derzeit der Industriestandard für Offshore-Windkraftanlagen ist. Zudem werden die Elektrolyseur-Stacks selbst sich im Laufe der Zeit verschlechtern, wie man es von heutigen Onshore-Installationen kennt.

Zudem ist es aus volkswirtschaftlicher und energiewirtschaftlicher Sicht angeraten, die maximale Menge an Wasserstoff zu produzieren, nicht nur für das erste Betriebsjahr, sondern über die gesamte Lebensdauer des Windparks. Eine Möglichkeit, dies auszugleichen, besteht darin, Redundanz in das Elektrolysesystem einzubauen und z.B. zusätzliche Elektrolyseurkapazität aufzubauen, die dann im Bedarfsfall bei Wartungsfällen „einspringen“ kann. Daher sollten beim Überbauungsverhältnis auch Werte über 1 zulässig sein.

4.3 Frage 3: Halten Sie die Transportkapazität von mindestens 2 GW für eine H2-Direkt- oder Sticheitung zu SEN-1 (ca. 95,4 km²) für angemessen?

Diese Frage ist für die Direkt- und die Sticheitung unterschiedlich zu beantworten.

Für eine Direkt- oder Sammellanbindung scheint dies angemessen, zumal ja zum Beispiel im Bereich unmittelbar westlich und südwestlich der Fläche SEN-1 durchaus weitere Flächen als Sonderenergiegewinnungsgebiete ausgeschrieben werden könnten und sollten.

Für Sticheitungen, also Leitungen zwischen einem Projekt auf einer Teilfläche von SEN-1 und einer etwaigen Sammelleitung, erkennen wir keinen Grund für eine Kapazitätsvorgabe, da nicht ersichtlich ist, welches andere (Teil-)Projekt eine solche Sticheitung nutzen könnten.

4.4 Welche Meilensteine, die sich an den Realisierungsfristen der SoEnergieV orientieren, halten Sie für Teilauszahlungen geeignet?

Wir halten folgende Meilensteine für geeignet, an ihnen die Teilauszahlung zu knüpfen.

- Mit Zuschlag der Fläche 10 %
- Einreichung Untersuchungskonzept 10 %
- Vollständige Unterlagen für Erörterung 10 %
- Planfeststellungsbeschluss Fläche 10 %
- Finanzierungsnachweis 35 %
- Baubeginn 20 %
- Technische Betriebsbereitschaft 5 %

5 Offene Fragen

In den Eckpunkten heißt es:

„Die geförderte Transportleitung (Direkt- oder Sticheitung) soll so dimensioniert sein, dass potenziell weitere Offshore-Elektrolyseprojekte an die jeweilige Transportleitung angeschlossen werden können [...]. Dadurch soll die Voraussetzung geschaffen werden, weitere Offshore- Elektrolyseprojekte [...] anzuschließen.“

Ausgehend davon, dass einige Konzepte den Anschluss an bestehende oder zu errichtende Wasserstoff(sammel)leitungen planen, stellt sich die Frage, ob ...

a) eine Leitung zwischen der Projektfläche und einer Sammelpipeline als Sticheitung definiert sein soll, oder ob darunter etwas anderes zu verstehen ist?

b) Falls eine solche (relativ kurze) Verbindungsleitung als Sticheitung definiert sein sollte, warum eine solche dann eine größere Kapazität haben sollte als auf der geplanten (Teil-)Fläche erzeugt werden kann? Es ist unklar, inwieweit in diesem Falle überhaupt andere (Teil-)Flächen ein Anschlussinteresse haben könnten bzw. nicht ersichtlich, wie andere (Teil-) Flächen den gleichen Transportweg zum Anschluss an eine Sammelpipeline haben könnten? Hier ist eine dringende Klarstellung erforderlich.

Ansprechpartner:

Manuel Battaglia
Leiter Politik und Regulatorik
Bundesverband der Windparkbetreiber Offshore e.V.
m.battaglia@bwo-offshorewind.de

18.1.23