

Berlin, den 18.01.2023

**BDEW Bundesverband  
der Energie- und  
Wasserwirtschaft e.V.**

Reinhardtstraße 32  
10117 Berlin

[www.bdew.de](http://www.bdew.de)

## Stellungnahme

# zur Marktkonsultation „Förderrichtlinie Offshore- Elektrolyse“

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten über 1.900 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 90 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Der BDEW ist im Lobbyregister für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung sowie im europäischen Transparenzregister für die Interessenvertretung gegenüber den EU-Institutionen eingetragen. Bei der Interessenvertretung legt er neben dem anerkannten Verhaltenskodex nach § 5 Absatz 3 Satz 1 LobbyRG, dem Verhaltenskodex nach dem Register der Interessenvertreter (europa.eu) auch zusätzlich die BDEW-interne Compliance Richtlinie im Sinne einer professionellen und transparenten Tätigkeit zugrunde. Registereintrag national: R000888. Registereintrag europäisch: 20457441380-38

## Executive Summary

Vor dem Hintergrund der aktuellen Energiekrise müssen schnell Maßnahmen realisiert werden, die die Energieerzeugung aus Erneuerbarer Energien deutlich erhöhen und Deutschland unabhängiger von Importen fossiler Energieträger machen. Die heimische Wasserstoffherzeugung spielt hierfür eine wichtige Rolle. Aus Sicht des BDEW ist der massive Ausbau der Offshore-Elektrolyse zur Erzeugung dafür ein essenzieller Baustein.

Zusammenfassung der wichtigsten Punkte der vorliegenden Stellungnahme:

- › Der BDEW plädiert für eine behördliche Aufteilung des sonstigen Energiegewinnungsbereichs (SEN-1) auf mindestens zwei verschiedene sonstige Energiegewinnungsbereiche.
- › Der BDEW fordert ein zweistufiges Ausschreibungsverfahren, um das Ausschreibungsdesign mittels Erfahrung aus der ersten Ausschreibung zu verbessern.
- › Aus Sicht des BDEW sollten Vorentscheidungen bei der Förderausschreibung vermieden werden, die den Wettbewerb mehrerer Bieter im qualitativen Vergabeverfahren um das beste Konzept verhindern.
- › Anhand der qualitativen Kriterien des Vergabeverfahrens aus dem Prüfkatalog der Sonstige-Energiegewinnungsbereich-Verordnung (SoEnergieV) sollte eine Vergabe an die erfolgversprechendsten und zeitnah realisierbaren Projekte erfolgen.
- › Der BDEW plädiert für eine getrennte Förderung bzw. Finanzierung und Planung von Offshore-Erzeugung und Offshore-Infrastruktur, um den Aufbau eines volkswirtschaftlich effizienten und für alle Marktteilnehmer zugänglichen Offshore-Wasserstoffnetzes zu gewährleisten.

## 1 Einleitung

Wasserstoff (H<sub>2</sub>) ist ein wichtiger Baustein zur Erreichung der deutschen und europäischen Klimaschutzziele und für die dafür notwendige Transformation des Energiesystems. Vor dem Hintergrund des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine gewinnt er zunehmend auch mit Blick auf die Möglichkeiten zur Diversifizierung der Bezugsquellen von gasförmigen Energieträgern an Bedeutung.

Die Erzeugung von Wasserstoff aus Offshore-Windenergie ist dabei aufgrund der hohen Volllaststundenzahl eine maßgebliche Basis für eine Steigerung des Potenzials heimischer Wasserstoffherzeugung und zur Erreichung des Ziels, bis 2030 10 Gigawatt (GW) Elektrolyse-Kapazität in Deutschland aufzubauen. Zahlreiche Unternehmen der Energiewirtschaft sind daran interessiert, in dieses wichtige Feld zu investieren. Der Aufbau von Offshore-Wasserstoffherzeugung ist allerdings kostenintensiv. Der BDEW begrüßt daher ausdrücklich den politischen Willen, den Ausbaupfad finanziell zu unterstützen. Das Bundeswirtschaftsministerium hat dazu im Dezember 2022 ein Eckpunktepapier zu einer Förderrichtlinie zur Konsultation gestellt.

Der BDEW nimmt im Folgenden zu diesem Eckpunktepapier Stellung, zunächst mit allgemeinen Anmerkungen und nachfolgend mit Antworten auf die zur Konsultation gestellten Fragen.

## 2 Allgemeine Anmerkungen

### 2.1 Infrastrukturanbindung: Einbeziehung einer projektbezogenen Pipeline

Die erforderliche Finanzierung für eine Pipeline von mindestens 2 GW ist Teil der „Förderrichtlinie Elektrolyse“. Es bleibt dabei dem Fördernehmer überlassen, ob dieses Ziel durch projekteigene Direktleitungen oder durch projekteigene Stichleitungen, die an größere nicht-projekteigene Wasserstofftransportleitungen angeschlossen sind, erreicht wird.

Laut des vom BMWK veröffentlichten Eckpunktepapiers sollte die geförderte Transportleitung (Direkt- oder Stichleitung) so dimensioniert sein, dass potenziell weitere Offshore-Elektrolyseprojekte an die jeweilige Transportleitung angeschlossen werden können. So werde das diskriminierungsfreie Anschluss- und Zugangsrecht garantiert. Es kann daher nicht davon ausgegangen werden, dass es sich um eine Projektpipeline handelt, die ausschließlich diesem Projekt zugeordnet wird.

#### 2.1.1 Bewertung

Der BDEW begrüßt die Einbeziehung des leitungsgebundenen Wasserstofftransports in der Richtlinie. Dessen Vorzüge kommen allerdings nur bei einer durchdachten Planung zum Tragen. Der im Eckpunktepapier anvisierte integrierte Ansatz, Wasserstoffproduktionskapazitäten

zusammen mit projekteigenen Transportleitungen zu errichten, widerspricht den Entflechtungsvorgaben im Energiemarkt (Trennung von Produktion und Transport). Perspektivisch werden spätestens mit Anwendung des derzeit auf europäischer Ebene verhandelten Gas- und Wasserstoffpakets die Entflechtungsvorschriften auch für Offshore-Wasserstoffinfrastrukturen implementiert werden müssen. Die, wie im Eckpunktepapier vorgesehene, integrierte Förderung von Produktions- und Transportinfrastrukturen wird daher, spätestens mit dem Inkrafttreten des EU-Gas- und Wasserstoffpakets, nicht mehr möglich sein und würde zur Verunsicherung von potenziellen Investoren in Produktions- und Transportinfrastrukturen führen. Damit würde der Bau von Elektrolyseuren und Wasserstoffpipelines deutlich verzögert werden.

Außerdem hat der Projektentwickler keine Informationen über mögliche andere größere, nicht-projektgebundene Wasserstofftransportleitungen. Daher kann er nicht wissen, ob er eine Finanzierung für eine Stichleitung oder eine direkte Leitung beantragen sollte. Daraus ergibt sich ein wesentlicher Unterschied im Finanzierungsbedarf. Wenn aufgrund mangelnder Informationen weitere potenzielle Projekte nicht berücksichtigt werden können, kann dies zu erhöhten volkswirtschaftlichen Kosten führen. Für einen Projektentwickler von SEN-1 besteht darüber hinaus kein Anreiz, mehr als die Mindestkapazität von zwei GW für eine Pipeline einzupreisen. Dies würde lediglich zu höheren Kosten führen. Die Chance zum volkswirtschaftlich effizienten Aufbau einer europäischen Offshore-Wasserstoffwirtschaft könnte somit vergeben werden.

### **2.1.2 Verbesserungsvorschläge**

Aus den genannten Gründen ist eine Trennung der Förderung von Elektrolyseuren und Wasserstoffpipelines deshalb schon heute geboten. Eine Netzplanung, die zukünftige Offshore-Kapazitätsbedarfe berücksichtigt, ist volkswirtschaftlich sinnvoll und notwendig. Insbesondere, da die Investitionen für die Berücksichtigung zukünftiger Kapazitätsbedarfe, im Vergleich zur Verlegung von Parallelleitungen, eher gering sind. Eine auf die Zukunft ausgerichtete Netzplanung für ein volkswirtschaftlich effizientes Offshore-Wasserstoffnetz ist aber nur möglich, wenn eine separate Förderung von Elektrolyseuren und von Wasserstoffpipelines erfolgt. Die Planung und der Betrieb einer solchen Infrastruktur sollte den Gasfernleitungsnetzbetreibern übertragen werden, um das diskriminierungsfreie Anschluss- und Zugangsrecht zu gewährleisten. Außerdem kann so die Einbindung in die entstehende Onshore-Wasserstoffinfrastruktur, die sich u.a. aus der bestehenden Erdgasinfrastruktur entwickeln soll, sichergestellt werden.

Die Offshore-Infrastrukturplanung sollte zeitnahe beginnen. Sobald die Trassierung für diese Sammelpipeline planerisch fixiert ist, kann die erforderliche Stichpipeline von SEN-1 eingepreist werden. Zur Dimensionierung der Pipeline wird detailliert in Kapitel 3 bei der Beantwortung von Frage 3 Stellung genommen.

## **2.2 Zeitrahmen: Problematische Orientierung an den Fristen für Offshore Wind**

Das Eckpunktepapier orientiert sich mit den Fristen an dem bereits etablierten System für Offshore Wind. In diesem Sektor sollen die Ausschreibungen mindestens vier Monate für nicht zentral voruntersuchte Flächen und für zentral voruntersuchte Flächen mindestens fünf Monate vor Gebotstermin veröffentlicht werden.

Allerdings sind aus Sicht des BDEW 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. Darüber hinaus ist die Technologie bereits weltweit erprobt. Bei Offshore-Elektrolyse handelt es sich hingegen um eine neue Technologie. Aus diesem Grund herrscht derzeit noch wesentliche Unsicherheit bezüglich der Randbedingungen, z.B. Flächengrößen, Kriterien und Zusammenspiel der Ausschreibungen.

### **2.2.1 Bewertung**

Insgesamt sind die sechs Monate für beide Ausschreibungen mit Blick auf die Komplexität sowie die großen Unsicherheiten und Risiken der Projekte deutlich zu knapp bemessen. Die Zeitabstände zwischen den Ausschreibungen sind ebenfalls zu kurz bemessen. Im kürzesten Fall stehen dem Entwickler lediglich circa 2 Wochen zur Verfügung, um nach der Bekanntgabe des Ergebnisses aus der Förderausschreibung das Gebot für die Flächenausschreibung vorzubereiten und interne Prozesse zu durchlaufen.

### **2.2.2 Verbesserungsvorschläge**

Der BDEW plädiert dafür, dass im vorgeschlagenen Prozess beide Ausschreibungen zur selben Zeit starten und die Förderausschreibung verlängert wird. Den erwarteten Zeitraum von sechs Monaten aus der Sonstige-Energiegewinnungsbereiche-Verordnung (SoEnergieV) sieht der BDEW für eine Ausschreibung weiterhin als geeignet an, damit Bieter sich hinreichend aufstellen können. Die Förderausschreibung sollte daher auf sechs Monate erweitert werden, mit einer internen Prüfungszeit der Verwaltung von anschließenden maximal sechs Wochen. Nach Abschluss der Förderausschreibung sollten noch zwei Monate für die endgültige Gebotsvorbereitung für die Flächenausschreibung verbleiben.

## **2.3 Zusammenspiel der Ausschreibungen**

Im Eckpunktepapier schildert das BMWK einen zweistufigen Prozess, bei dem die Finanzierung auf der Grundlage der niedrigsten Gesamtinvestition (CAPEX) in der ersten Stufe vergeben wird, unabhängig von der tatsächlichen Zuteilung der Fläche in der zweiten Stufe über einen beauty contest (SoEnergieV). Die Auszahlung der Förderung setzt jedoch den Zuschlag in der Flächenausschreibung voraus.

### **2.3.1 Bewertung**

Mit der vorgestellten Systematik fallen Flächenvergabe und Förderung auseinander. Hierdurch entsteht für alle Bieter eine erhöhte Unsicherheit, ob eine Förderung gewährt wird. Zeitgleich entsteht das erhebliche Risiko, dass Fördermittel auf ein Projekt allokiert werden, das später nicht realisiert wird. Die Bieter benötigen bereits vor, spätestens bei der Erstellung der Modelle für die Ausarbeitung der Gebote für die Fläche eine Klarheit über die Höhe der zur Verfügung stehenden Förderung. Ohne Förderung ist ein wirtschaftlicher Betrieb eines Offshore-Elektrolyseurs derzeit nicht möglich.

### **2.3.2 Vermeidung von Vorentscheidungen bei der Förderausschreibung**

Der BDEW plädiert dafür, dass bei der Förderausschreibung Vorentscheidungen vermieden werden sollten, die den Wettbewerb mehrerer Bieter im qualitativen Vergabeverfahren um das beste Konzept verhindern. Die Entscheidung sollte daher auf Basis der Kriterien aus der SoEnergieV vorgenommen werden.

#### **Prüfkatalog der SoEnergieV als Grundlage für qualitative Kriterien**

Die SoEnergieV beinhaltet bereits einen ausgewogenen Prüfkatalog mit dem Ziel, die praktische Erprobung und Umsetzung von innovativen Konzepten für nicht an das Netz angeschlossene Energiegewinnung räumlich geordnet und flächensparsam zu ermöglichen. Anhand der qualitativen Kriterien des Vergabeverfahrens sollte so eine Vergabe an die erfolgversprechendsten und zeitnah realisierbaren Projekte erfolgen.

#### **Einführung eines Punktsystems im Vergabeverfahren für die Flächenausschreibung**

Das BMWK selbst stellt in der SoEnergieV und auch in diesem Eckpunktepapier zu Recht die Notwendigkeit eines öffentlichen Zuschusses, unter anderem aufgrund der Tatsache, dass es sich um eine neue Technologie handelt, heraus. Es ist aus Sicht des BDEW deshalb höchst unwahrscheinlich, dass ein Bieter an der Flächenausschreibung teilnimmt, ohne Aussicht auf eine anerkannt notwendige Förderung zu haben. Die Entscheidung für einen Bieter sollte daher erst auf Basis der Kriterien aus der SoEnergieV vorgenommen werden. Der BDEW schlägt vor, dass beispielsweise mindestens drei potenziellen Bietern (mit den geringsten jeweiligen Fördermittelbedarfen) eine vorläufige Förderzusage erteilt wird, um daraus dann in der anschließenden Flächenausschreibung den Gewinner nach Punkten zu ermitteln.

## 2.4 Präqualifikationskriterien

### 2.4.1 Bewertung

Der ehrgeizige Ausbau von Offshore Wind und -Wasserstoff stellt hohe Anforderungen an alle Beteiligten entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Der Hochlauf der Offshore-Wasserstofftechnologie ist aufgrund großer technischer, finanzieller und betrieblicher Herausforderungen fragil. Daher ist es entscheidend, dass der regulatorische Rahmen so gesetzt wird, dass kompetente und zuverlässige Entwickler um die besten Projekte konkurrieren. Dies liegt auch im allgemeinen ordnungspolitischen Interesse des Staates und sollte durch geeignete Präqualifikationsanforderungen bereits in der Förderausschreibung erreicht werden. So kann unter anderem sichergestellt werden, dass Bieter bereits in der Förderausschreibung ihre Ernsthaftigkeit nachweisen müssen. Ein zu ambitioniertes oder unzureichend ausgearbeitetes Gebot in der Förderausschreibung kann dazu führen, dass der erfolgreiche Bieter sich nicht an der Flächenausschreibung beteiligt. Für den potenziellen Gewinner der Förderausschreibung hätte eine Nichtteilnahme an der Flächenausschreibung keine direkten Konsequenzen. Da andere Bieter ohne Förderung aber de facto keinen Anreiz haben, an der Flächenausschreibung teilzunehmen, würde in einem solchem Fall aller Wahrscheinlichkeit nach kein Projekt realisiert werden. Dies hätte zur Folge, dass der Prozess erneut gestartet werden müsste und der Hochlauf der Offshore Wasserstoffwirtschaft stark verzögert würde. Dies sollte durch geeignete Sicherheiten und Präqualifizierungskriterien bereits in der Förderausschreibung dringend verhindert werden.

### 2.4.2 Verbesserungsvorschlag

Offshore-Windparks werden seit Jahren von vielen verschiedenen Entwicklern realisiert. In einem komplexen und innovativen First-Mover-Offshore-Wasserstoffprojekt ist die Entwicklung eines Offshore-Windparks zwar immer noch eine Herausforderung, aber der wesentlich bewährtere Baustein. Ein mögliches Präqualifikationskriterium könnte dabei sein, dass die Entwickler über eine gewisse Erfahrung in Aufbau und Betrieb von Offshore-Projekten verfügen, um das Realisierungsrisiko zu minimieren. Ein mögliches Präqualifikationskriterium ist daher die Kompetenz und Finanzkraft des Entwicklers gemessen an erfolgreich abgeschlossenen Offshore-Projekten in Europa.

## 2.5 Größe der Fläche

### 2.5.1 Bewertung

Bei der heutigen Größe im Betrieb befindlichen PEM<sup>1</sup>-Elektrolyseuren von maximal 10 Megawatt (MW) im niedrigen zweistelligen Megawattbereich würde ein Größensprung auf 1 GW, zudem Offshore, die Industrie und die Lieferkette deutlich überfordern, hinsichtlich des Materialeinsatzes und der Fachkräfte. Zudem ist von großen technologischen Lerneffekten auszugehen. Eine Vergrößerung der Fläche auf 1 GW / 95,4 km<sup>2</sup> würde nach der zugrundeliegenden SoEnergieV außerdem die Stellung einer Bietsicherheit in Höhe von 190,8 Mio. € erfordern. Dies scheint vor dem Hintergrund der mit dem Vorhaben verbundenen technologischen Risiken völlig ungeeignet.

### 2.5.2 Verbesserungsvorschläge

#### **Aufteilung der Fläche in zwei sonstige Energiegewinnungsbereiche**

Vor diesem Hintergrund ist es aus Sicht des BDEW wichtig, zunächst mit einem kleineren sonstigen Energiegewinnungsbereich zu beginnen. Der BDEW plädiert daher für eine behördliche Aufteilung des in der deutschen Nordsee gelegenen Energiegewinnungsbereichs (SEN-1) auf zwei verschiedene sonstige Energiegewinnungsbereiche.

Der BDEW schlägt zur Vergabe der Fläche ein stufenweises Vorgehen vor. Die technologischen Verbesserungen und Kosteneinsparungen können so direkt in das zweite Projekt einfließen und die Gesamtkosten und den Förderbedarf in € pro kg Wasserstoff reduzieren. Damit die gewonnenen Erkenntnisse direkt in einem Folgeprojekt angewendet werden können und gleichzeitig der Hochlauf der Offshore-Wasserstoffproduktion bis 2030 zügig vorangetrieben wird, halten wir einen kurzen Abstand von zwei bis drei Jahren zwischen den Ausschreibungen für angemessen. Für eine ausreichende Planbarkeit ist es darüber hinaus wichtig, dass die Termine für beide Ausschreibungen zeitnah bekannt gegeben werden.

#### **Bekanntmachung der Höhe der Förderung bei der Erstellung des Gebots**

Bereits die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen und das Stellen der Bietsicherheit erfordern einen erheblichen finanziellen Aufwand seitens der Antragsteller. Ohne jedoch Gewissheit über die Höhe einer möglichen Förderung zu haben, lässt sich dieser Aufwand kaum vertreten.

---

<sup>1</sup> Proton Exchange Membrane



Ein wirtschaftlicher Betrieb des Offshore-Elektrolyseurs ist ohne Förderung unter den gegebenen Marktunsicherheiten nicht absehbar. Die SoEnergieV sieht jedoch als Vergabekriterium u. a. die kalkulierte Höhe der Kosten der Herstellung des finalen Energieträgers vor. Dazu soll der Bieter einen nachvollziehbaren Wirtschafts- und Finanzplan vorlegen, der auch die Höhe der öffentlichen Förderung beinhaltet. Nach dem gegenwärtigen Entwurf soll diese jedoch erst später, kurz vor Einreichung der Gebote, bekanntgegeben werden (so man denn den Zuschlag erhält). Das wäre zu spät im Prozess, um das Modell sinnvoll aufsetzen bzw. adaptieren zu können.

Im oben skizzierten Fall kann es dazu kommen, dass es entweder bezuschlagte Projekte für die Entwicklung gibt, die mangels Förderung nicht realisiert werden, oder unzureichend ausgearbeitete Projekte, die einen Zuschuss erhalten, aber im Rahmen der Flächenausschreibung nicht berücksichtigt werden. Beides würde dazu führen, dass Projekte nicht realisiert werden.

**Die Höhe der Förderung muss bereits bei der Erstellung des Gebotes bekannt sein. Der Zeitpunkt der Bekanntmachung der Höhe der Förderung muss daher genügend Zeit für die Anpassung eines Angebots vorsehen.**

### 3 Konsultationsfragen

#### **F.1 Halten Sie die geplante installierte Mindest- und Maximalelektrolyseleistung (820 und 950 MWel) für eine Fläche SEN-1 (ca. 95,4 km<sup>2</sup>) für sinnvoll oder schlagen Sie andere Werte vor?**

Der BDEW befürwortet die Festlegung von (Mindest-)Zielen für installierte Elektrolyseure. Der Bereich ist aus Sicht des BDEW akzeptabel. Nichtsdestotrotz hält der BDEW, wie bereits dargelegt, ein stufenweises Vorgehen mit dem Start einer kleineren Fläche von ca. 30 km<sup>2</sup> für vorteilhaft. Dementsprechend müssten dann diese Werte auf die Größe der Fläche aus dem endgültigen FEP angepasst werden.

#### **F.2 Halten Sie das geplante Überbauungsverhältnis von 0,8 bis 0,95 für angemessen oder schlagen Sie höhere oder niedrigere Werte vor?**

Um Projektentwicklern Flexibilität zur Optimierung ihrer Geschäftsszenarien (Business Cases) zu ermöglichen, hält der BDEW ein Überbauungsverhältnis von 0,7 bis 1,05 für geeigneter.

Die Wasserstoff-Technologie, welche u. a. Elektrolyseur und Entsalzung umfasst, wird im Projekt SEN-1 erstmals im industriellen Maßstab Offshore eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass jeder Entwickler damit rechnen muss, dass die H<sub>2</sub>-Technologie mehr Wartungsstunden / Intervalle benötigt, als es derzeit Industriestandard für Offshore-Windkraftanlagen ist. Zudem

wird die Leistung der Elektrolyseur-Stacks selbst im Laufe der Zeit abnehmen, wie es von heutigen Onshore-Installationen bekannt ist.

Aus gesellschaftlicher Sicht ist es vorteilhaft, die maximal mögliche Menge an Wasserstoff zu erzeugen, 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 MW Elektrolyseurkapazität aufzubauen, die dann im Bedarfsfall bei Wartung zum Einsatz kommen könnten und dürften. Daher sollten also auch Werte über 1 zulässig sein.

### **F.3 Halten Sie die Transportkapazität von mindestens 2 GW für eine H2-Direkt- oder Stichleitung zu SEN-1 (ca. 95,4 km<sup>2</sup>) für angemessen?**

Ergänzend zu den generellen Ausführungen zu Förderung und Betrieb von Offshore-Infrastruktur in 2.1, merkt der BDEW an, dass eine sogenannte Stichpipeline des SEN-Projekts in eine andere Wasserstoffpipeline zwar denkbar, aber für Projektentwickler nur schwer abschätzbar ist. Hier bedarf es einer staatlichen Verpflichtung in Form einer Kapazitätvorgabe, da es andernfalls schwer ist, eine Stichpipeline konkret einzupreisen, wenn gleichzeitig unklar bleibt, wo sich möglicherweise ein Einspeisepunkt befindet.

Bei einer H2-Stichleitung, die an eine größere externe Pipeline angeschlossen wird, erscheint eine Mindestkapazität von 2 GW nur dann sinnvoll, wenn hier jedenfalls perspektivisch andere SEN-Flächen Wasserstoff einspeisen würden. Nach aktuellen Planungen des Flächenentwicklungsplans sind aber keine weiteren SEN-Flächen in der Nähe vorgesehen. Denkbare Flächen im Entenschnabel wären deutlich zu weit von SEN-1 entfernt, um eine Einspeisung von dort in die Stichpipeline von SEN-1 zu realisieren. Auch aus Gründen der Raumeffizienz sollte eine Stichpipeline daher nur für die jeweils erzeugte Wasserstoffmenge eines (oder mehrerer zusammenliegender SEN-Gebiete) dimensioniert sein.

Bei einer H2-Direktleitung erscheint eine Transportkapazität von mindestens 2 GW als geeignete Minimumgrenze. Eine projekteigene Pipeline an Land wurde aus raumökonomischen Gründen bislang nachvollziehbar durch das BSH ausgeschlossen. Es ist allerdings naheliegend, dass bei einer Integration in das SEN-Projekt die Pipeline niemals über 2 GW Kapazität bereitstellen wird, um die Kosten wenigstens insoweit zu optimieren und die notwendige Förderung zu reduzieren. Man würde damit die Chance verpassen, in naher Zukunft eine großskalige deutsche und europäische Infrastruktur planen zu können. Eine solche muss unabhängig von den aktuell geplanten SEN-Ausschreibungen erfolgen, um sich nicht den Weg in die Offshore-Wasserstoffwirtschaft zu verbauen.

#### **F.4 Welche Meilensteine, die sich an den Realisierungsfristen der SoEnergieV orientieren, halten Sie für Teilauszahlungen geeignet?**

Es kann angenommen werden, dass die DEVEX-Kosten (Kosten für alle Prozesse bis zum Financial Close oder der Erteilung fester Aufträge für den Bau des Windparks) in etwa im Verhältnis 1:10 zu den CAPEX-Kosten (Liefer- und Installationskosten des Windparks) stehen. Sinnvoll wäre es, dass die Förderung bereits in der Entwicklungsphase anteilig ausgezahlt wird. Nach endgültiger Investitionsentscheidung sollte der restliche Betrag der Förderung in der Höhe von ca. 90 % ausgezahlt werden.

#### **Ansprechpartnerinnen**

Asma Rharmaoui-Claquin

Geschäftsbereich Erzeugung und Systemintegration

[asma.rharmaoui-claquin@bdew.de](mailto:asma.rharmaoui-claquin@bdew.de)

+49 30 300 199-1318

Maria Noack

Abteilung Transformation der Gaswirtschaft, klimaneutrale Gase und Versorgungssicherheit

[maria.noack@bdew.de](mailto:maria.noack@bdew.de)

+49 30 300 199-1363