



Deutsche Umwelthilfe e.V. | Hackescher Markt 4 | 10178 Berlin

Dr. Anna Wallbrecht
Referat IIIB4
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Scharnhorststr. 34-37, 10115 Berlin
E-Mail: buero-iiib4@bmwe.bund.de

BUNDESGESCHÄFTSSTELLE
BERLIN

Hackescher Markt 4
Eingang: Neue Promenade 3
10178 Berlin

Dr. Carla Geisen
Tel. +49 30 2400867-951
Fax +49 30 2400867-19
Mobil +49 1511 6511971
geisen@duh.de
www.duh.de

19. Dezember 2025

Stellungnahme der Deutsche Umwelthilfe e.V. zur geplanten Novellierung des Windenergie-auf-See-Gesetzes (WindSeeG) im Jahr 2026

Sehr geehrte Damen und Herren,
vielen Dank für die Möglichkeit der Konsultation.

Nach den gescheiterten Ausschreibungen im August 2025 wird deutlich, dass der rechtliche Rahmen des Offshore-Ausbaus dringend angepasst werden muss. Neben den notwendigen Angleichungen am Geschäftsmodell, um Offshore-Windenergie wieder zu einem „Business Case“ zu machen, indem Lieferketten gestärkt und Abschattungseffekte verringert werden, müssen nicht zuletzt auch die **Auswirkungen auf die Meeresumwelt minimiert** werden: denn nur ein resilientes Meer kann auch weiterhin seine Rolle als CO₂-Speicher beitragen. Das Energiesystem der Nordsee kann nur dann widerstandsfähig sein, wenn es **innerhalb der ökologischen Grenzen** aufgebaut wird, auf sozialer Gerechtigkeit beruht, verantwortungsvolle Lieferketten gewährleistet und in internationaler Zusammenarbeit entsteht.

Die Nordsee ist einer Vielzahl kumulativer Belastungen ausgesetzt: Wenn wir mehr grüne Offshore-Energie (Strom und Wasserstoff) wollen, müssen wir andere Nutzungen auf See wie Öl- und Gasförderungen sofort unterbinden, und Schifffahrt, Fischerei, militärische Nutzung, Kies- und Sandabbau reduzieren. Dies erfordert eine konsequent ökosystembasierte Meeresraumplanung, wie sie sowohl von der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) als auch von der Richtlinie zur maritimen Raumplanung (MSP-RL) gefordert wird. Ökologische Belastungsgrenzen geben hier den planerischen Rahmen vor. Die Zukunft der Nordsee als zentrale Energiequelle und als wichtiger Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten hängt davon ab, dass der Offshore-Ausbau klug gestaltet wird: wirksamer Meeresschutz muss verknüpft werden mit grenzüberschreitenden Governance-Strukturen und einem reformierten Marktdesign, das Nachhaltigkeit, statt ausschließlich den Preis, belohnt.

In dieser Stellungnahme beschränkt die Deutsche Umwelthilfe (DUH) sich auf die Punkte, zu denen wir als Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation über besondere Fachkompetenz verfügen.

Grundsätzliche Anmerkungen zum WindSeeG

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) muss für Projekte der Wasserstoff-Elektrolyse auf See zwingend beibehalten werden. Da für Offshore-Windenergieanlagen in Beschleunigungsgebieten künftig keine UVP mehr durchgeführt wird, entfällt eine zentrale Datengrundlage zur Bewertung kumulativer und standortspezifischer Umweltauswirkungen. Gleichzeitig sind die Umweltauswirkungen von Offshore-Wasserstoff-Elektrolyseanlagen bislang nur unzureichend untersucht. Eine systematische Basiserhebung, wie sie die UVP vorsieht, ist daher unerlässlich, um potenzielle Auswirkungen valide bewerten sowie geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen festlegen zu können. **Vor diesem Hintergrund ist der Beibehalt der UVP für sämtliche Flächen und Projekte auf See fachlich geboten und aus Vorsorgegesichtspunkten zwingend erforderlich.**

Neben Kriterien zur Minderung von Umweltauswirkungen ist zwingend auch ein verbindlicher finanzieller Ausgleich erforderlich, wie er derzeit über die 5%-Meeresnaturschutzkomponente vorgesehen ist. Diese finanziellen Mittel sind essenziell, um verbleibende und kumulative Auswirkungen von Offshore-Windparks durch gezielte Renaturierungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen zumindest teilweise zu kompensieren. **Die Finanzierung muss dauerhaft und unabhängig vom Bundeshaushalt abgesichert werden,** um Planungssicherheit und Wirksamkeit zu gewährleisten. Gleichzeitig können solche Maßnahmen auch einen direkten Beitrag zur Umsetzung der Ziele des Nature Restoration Law leisten, zu denen sich auch Deutschland verpflichtet hat.

Zu den Fragen der WindSeeG-Konsultation im Detail

1. Kosteneffizienz und Synchronisierung

1.1. Optimierung

4. Welche Effekte bzw. Wechselwirkungen bestehen aus Ihrer Sicht zwischen Optimierung und dem weiter unten diskutierten Ausschreibungsdesign?

Die genannten Optimierungsansätze besitzen das Potenzial, die Attraktivität des Offshore-Ausbaus zu steigern, dadurch den Wettbewerb im Zuge der Offshore-Ausschreibung anzureizen und gleichzeitig die Inanspruchnahme der Meeresumwelt durch eine Senkung der Leistungsdichte zu reduzieren. Im Kontext eines ökologisch-sozial ambitionierten Ausschreibungsdesigns ist es aus der Sicht der DUH wünschenswert, einen Wettbewerb anzuregen, der das gesamtgesellschaftlich wertvollste Offshore-Ausbau-Konzept erbringt. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass Meeresflächen nur so weit wie nötig beansprucht werden – etwa indem möglichst viele Volllaststunden je Windenergieanlage erzielt werden.

5. Welche Ideen mit einem hinreichenden technischen Reifegrad bestehen für eine mögliche alternative Nutzung der Strommengen, die einer Spitzenkappung unterliegen?

Das Stromnetz-System muss auf Meeresbecken-Ebene gedacht werden und mit den europäischen Anrainer-Staaten vernetzt werden. So kann die überschüssige Energie an ertragreichen Tagen auch im Nachbarland an Land gebracht werden und damit das Risiko reduziert werden, dass der Ausbau-Anreiz zusammenbricht. Dies könnte auch die deutsche Stromversorgung weiter absichern.

Darüber hinaus erkennt die DUH die Notwendigkeit für einen Ausbau von Infrastruktur für grünen Wasserstoff an, um die Energiewende auch in schwer zu elektrifizierenden Industriegebieten voranzutreiben. Durch Offshore-Elektrolyse können Strommengen genutzt werden, die mangels Netz-

ausbau nicht über Stromleitungen ans Land transportiert werden können. **Diese Technologie muss allerdings die Auswirkungen auf die Meeresumwelt mitdenken**, denn die beiden Verfassungsgüter Naturschutz und Klimaschutz dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden, sondern müssen stattdessen miteinander verzahnt werden. Daher müssen die Lösungsansätze, um den offshore produzierten grünen Wasserstoff an Land zu transportieren, mit Meeresschutz-Fachexpertise überprüft werden. **Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen müssen immer möglich gemacht werden, um die noch sehr unklaren Folgen der Offshore-H₂ Elektrolyse für das Ökosystem minimieren zu können.**

6. Welche Auswirkungen auf den Netzausbau an Land sind aus Ihrer Sicht zu erwarten?

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Optimierung der Offshore-Anbindung wirken sich grundsätzlich positiv auf den Netzausbau an Land aus. Durch die Auslegung der Offshore-Netzinfrastruktur auf das Teillastscenario als regelhaften Betriebsfall sowie eine volkswirtschaftlich optimierte Überbauung der Netzanbindung werden Einspeisespitzen reduziert und die Gleichzeitigkeit hoher Offshore-Einspeisung verringert. Dies senkt den Bedarf an zusätzlichen Netzverstärkungen und Neubaumaßnahmen im Übertragungsnetz an Land, entlastet bestehende Netzverknüpfungspunkte und reduziert den Redispatch- sowie Einspeisemanagementbedarf. Insgesamt tragen die Maßnahmen zu geringeren Systemkosten, einer effizienteren Netzauslegung und einer höheren Umsetzbarkeit des Netzausbaus an Land bei.

1.2. Wasserstoff

A. Technologische Aspekte

4. Wie kann den Herausforderungen, die sich für die Abwärme, Meerwasserentsalzung und das Brine-Management ergeben, auch unter Umwelt- und Genehmigungsgesichtspunkten begegnet werden?

Angesichts der fehlenden Erfahrung bei der Offshore-Elektrolyse und dem begrenzten Wissen zu den assoziierten Auswirkungen auf die Meeresumwelt bedarf es hier des Vorsorgeansatzes, der die Gefahr einer erheblichen Umweltbelastung ausschließt. **Daher betont die DUH, dass es einer verpflichtenden UVP bei der Planung von Offshore Elektrolyseuren bedarf:** nur so kann die aus naturschutzfachlicher Sicht beste Fläche für den Bau und Betrieb der Elektrolyseure ergründet werden. Insbesondere sollte der Eintrag von Nebenprodukten (Abwärme und Brine) aus der Elektrolyse vorerst durch dezentrale Lösungen **räumlich aufgeteilt werden**, um die Auswirkungen zu erforschen. Parallel sollte auch eine etwaige Weiterverwendung der besagten Nebenprodukte erprobt werden. **Ein flächendeckendes, kontinuierliches Monitoring ist dabei unerlässlich**, um durch neue Erkenntnisse die Prozesse stetig zu optimieren und erhebliche Umweltauswirkungen dauerhaft auszuschließen. Grundsätzlich betrachtet die DUH Offshore-Elektrolyse als einen wichtigen Baustein im Kontext der Energiewende. Dennoch sollte die multiple Belastung der Meere (Infrastruktur, Nährstoffeintrag, Überfischung ...), angesichts des dramatisch schlechten ökologischen Zustands, zu Gunsten des Offshore-Ausbaus, an anderer Stelle deutlich reduziert werden. Die nötige Infrastruktur für das nationale Elektrolysekapazitätsziel von 10 GW bis 2030, muss naturverträglich geplant werden.

6. Welche Kapazität müssten entsprechende H₂-Pipelines übertragen können? Ist ein vermaschtes System sinnvoll? Welche Herausforderungen stellen sich bei H₂-Pipelines in Bezug auf grenzüberschreitende Verbindungen, parallelem Abtransport und Anschluss von ausländischem Wasserstoffexport und Offshore-Elektrolyse bzw. Sicherheit? Welche weiteren Herausforderungen sind zu beachten?

Ein vermaschtes System ist dann sinnvoll, wenn es die Verwendung erneuerbar erzeugter Energie steigert, Abregelungen reduziert und durch eine Mehrfachnutzung von Infrastrukturen auch zu einer Reduktion von Rohstoffeinsatz und Flächeninanspruchnahme führt. Eine vorausschauende, seebeckenbasierte und damit grenzübergreifende Offshore-Planung ist dafür zentral, insbesondere auch, um eine vermaschte Infrastruktur von Beginn an auf eine maximale Auslastung anzupassen. Im Falle einer solchen maximalen Auslastung der Offshore-Infrastruktur wäre auch ein für vermaschte Systeme, im Vergleich zum bisherigen Punkt-zu-Punkt-System, anfänglich ggf. sogar erhöhter Rohstoff- und Flächenbedarf zu rechtfertigen. In jedem Fall muss sichergestellt werden, dass die **Wahl des Anschlusssystems auf einer ökosystembasierten Bewertung beruht** und dem Meeresschutz mindestens mittelfristig messbar mehr nutzt als schadet, indem zusätzliche Belastungen sensibler Lebensräume vermieden und bestehende kumulative Belastungen wirksam reduziert werden.

B. Kosten / Finanzierung

Können wir nicht bewerten: k.A.

C. Planung & Regulierung

2. Welche Konzepte sind für die Offshore-Wasserstoffherzeugung zukünftig denkbar?

Bislang standen vor allem die Fragen nach der technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit im Fokus. **Auswirkungen auf die Umwelt wurden bisher nur begrenzt berücksichtigt**. Der Ausbau eines Offshore-Wasserstoffnetzes muss **unbedingt mit einem ausführlichen Monitoring begleitet werden**, um die Umweltauswirkungen besser zu verstehen und rechtzeitig nachsteuern zu können. Auch muss überprüft werden, **wie sich Offshore-Elektrolyse mit einem Nature Inclusive Design verträgt**: was sind die Auswirkungen von einer Eintragung von Salzkonzentrat und lokal erhöhten Wassertemperaturen auf künstlich geschaffene Lebensräume?

D. Skalierung

1. Wie müsste der stufenweise Ausbau der Offshore-Elektrolyse unterstützt und politisch flankiert werden, um mittelfristig eine industrielle Skalierung zu ermöglichen?

Während der stufenweisen Ausbauphase der Wasserstoff-Infrastruktur bedarf es wie oben genannt eines **ausführlichen Monitoring-Programms**. Der geplante Ausbau von Windparks und Elektrolyseuren erhöht das Risiko für Veränderungen der Wasserqualität, dem Salzgehalt, der Hydrodynamik und der Wassertemperatur. Die Auswirkungen auf die Primärproduktion durch Algen, das Meideverhalten verschiedener Meereslebewesen und das Ökosystem als Ganzes sind bislang unzureichend erforscht. Um Wissenslücken bezüglich der Auswirkungen von Offshore Windparks und Elektrolyseuren zu schließen, ist weiterführende Forschung notwendig. Meere sind zusammenhängende Ökosysteme, die sich nicht an Ländergrenzen orientieren. Deswegen kann ein **naturverträglicher Ausbau und die Erhebung von Monitoring Daten nur in Kooperation mit den anderen Nordsee Anrainern** gelingen.

2. Welche Herausforderungen sehen Sie bei der Ausbildung von Fachkräften für die Konstruktion, den Betrieb und die Wartung von Offshore-Wasserstoffanlagen?

Angesichts der fehlenden Praxiserfahrung im Bereich der Offshore-Elektrolyse fehlt es sowohl an Fach- und Ausbildungspersonal als auch an Nachwuchs. Diesem zusätzlichen Fachkräftebedarf muss eine **gezielte Kompetenzentwicklungskampagne** entgegengesetzt werden. Die bisherige fossile Offshore-Branche kann an dieser Stelle mithilfe eines umfassenden Umschulungsangebots adressiert werden. Gleichzeitig bedarf es einer **grundsätzlichen Attraktivitätssteigerung in der**

gesamten erneuerbaren Offshore-Branche. Das bisherige qualitative Kriterium zum Fachkräfteaufbau (§ 53 (1) Nr. 5) im derzeitigen Ausschreibungsdesign sollte zu diesem Zweck analysiert und nachgebessert werden.

3. Welche Rolle spielt Offshore-Elektrolyse in einem kostenoptimalem Strom- und H₂-Gesamtsystem 2045, insb. im Vergleich zu rein elektrischem Transport auf See?

In einem kostenoptimalen Strom- und Wasserstoff-Gesamtsystem im Zieljahr 2045 spielt Offshore-Elektrolyse eine relevante ergänzende Rolle zum elektrischen Transport von Offshore-Windstrom. Die direkte elektrische Anbindung ist aufgrund höherer Gesamteffizienz und geringerer Umwandlungsverluste in den meisten Fällen die wirtschaftlichere Lösung.

Offshore-Elektrolyse kann dort systemisch sinnvoll sein, wo die stromseitige Abführung von Offshore-Windstrom begrenzt ist oder mit überproportional hohen Kosten verbunden wäre, etwa bei Nutzung nicht abführbarer Strommengen aus Spitzenkappung oder bei teillastoptimierten Offshore-Netzen. In solchen Fällen kann die Umwandlung von Strom in Wasserstoff zur besseren Auslastung der Offshore-Erzeugung beitragen und zusätzliche Netzausbaukosten vermeiden.

Ebenfalls ist festzuhalten, dass der Hochlauf von grünem Wasserstoff bislang deutlich hinter dem bestehenden und weiter steigenden Bedarf zurückbleibt. Vor diesem Hintergrund ist insbesondere die zusätzliche Erzeugung von erneuerbarem, grünem Wasserstoff von zentraler Bedeutung für das Gesamtsystem und für die Dekarbonisierung schwer elektrifizierbarer Sektoren. Offshore-Elektrolyse kann hierzu einen Beitrag leisten, insbesondere dort, wo stromseitige Abführkapazitäten begrenzt sind oder nicht abführbare Strommengen aus Spitzenkappung genutzt werden können.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht spricht damit für das Zieljahr 2045 ein hybrider Ansatz, bei dem der überwiegende Teil des Offshore-Windstroms weiterhin elektrisch angebunden wird, während **Offshore-Elektrolyse gezielt und systemdienlich eingesetzt wird, um den Hochlauf von grünem Wasserstoff zu unterstützen** und gleichzeitig die Gesamtsystemkosten von Strom- und Wasserstoff-Infrastruktur zu minimieren. **Voraussetzung hierfür sind eine flächenspezifische Bewertung sowie klare regulatorische Rahmenbedingungen.**

2. Marktintegration und Ausschreibungen

2.1. Gebotsverfahren

1. Wie schätzen Sie einen möglichen Absicherungsbedarf in Zukunft ein? Welche Faktoren sind Ihrer Meinung nach dafür maßgeblich? Wie groß sind die damit verbundenen Unsicherheiten?

Die Energiewende ist auch ein Wettlauf gegen die Zeit: der Offshore-Ausbau darf sich nicht verzögern! Aus Sicht der DUH haben v.a. der überproportionale Fokus auf die Gebotskomponente "Preis", die enorme Größe der ausgeschriebenen Flächen sowie die Verunsicherungen hinsichtlich der Ausbauziele für erneuerbare Energien seitens des BMWF im Kontext des Energiewendemonitoring die Realisierung von Offshore-Projekten gefährdet. **In der Konsequenz kann ein vermehrt auf sozial-ökologischen, gesellschaftsdienlichen Mehrwert ausgerichtetes Gebotsverfahren, die Ausschreibung mehrerer, kleinerer Flächen sowie eine klare, unmissverständliche Zielsetzung, die offenbar unzureichende Absicherung des Offshore-Ausbaus herbeiführen.** Die zusätzliche Absicherung über PPA und CfD empfiehlt sich darüber hinaus, um die Ausschreibungen auch für weniger finanzstarke Akteure, die gegenüber den bisherigen Projektrisiken vulnerabler sind, zu öffnen. Eine solche Diversifizierung der Akteurs-Landschaft im Bereich der Offshore-

Projektierung erhöht die Vielfalt an Offshore-Konzepten, fördert den Wettbewerb um das gesamtgesellschaftlich beste Projektdesign und reduziert die Gefahr von Null-Gebotsrunden bzw. Projektabbrüchen.

3. Stimmen Sie zu, dass das Entweder-Oder-Verfahren für beide Flächenarten genutzt werden sollte? Falls nicht, bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Aus Sicht der DUH möchten wir anbringen, dass die Ausschreibung nicht zentral voruntersuchter Flächen Unsicherheiten für den Umweltschutz mit sich bringt. Die zentrale Voruntersuchung durch das BSH beinhaltet wichtige Informationen unter anderem bezüglich der Meeresumwelt, welche "für eine Umweltverträglichkeitsstudie in dem Plangenehmigungsverfahren nach § 66 zur Errichtung von Windenergieanlagen auf See auf dieser Fläche erforderlich sind" (§ 10 Abs. 1 WindSeeG). Die zentrale Voruntersuchung ermöglicht darüber hinaus eine bessere Nutzbarmachung von Daten, die Kostensenkung und Verfahrensbeschleunigung. Auch die Effizienz wird durch die Prüfung über die Eignung der Fläche zur Stromerzeugung aus Windenergie sowie die darauf zu installierende Leistung gesteigert und sollte daher aus Umweltschutzsicht generalisiert werden. **Die DUH fordert daher eine zentrale Voruntersuchung verpflichtend auf allen ausgeschriebenen Flächen.** Grundsätzlich befürwortet die DUH die Idee des "Entweder-Oder-Verfahrens", insbesondere, um eine marktwirtschaftliche und umweltverträgliche Realisierung der Offshore-Windenergie zu begünstigen. Dafür muss allerdings ein entsprechender Rahmen seitens des Gesetzgebers bereitgestellt werden, um etwaige ökologische Kosten in die marktwirtschaftliche Betrachtung von Offshore-Projekten zu integrieren. Eine zentrale Voruntersuchung sämtlicher Offshore-Flächen würde einen solchen gesetzgeberischen Rahmen bereitstellen und es den Bietern ermöglichen, ökologische Kosten im Rahmen einer Projektrealisierung im Voraus validiert abzuschätzen.

2.2. Absicherung

1. Welche Besonderheiten gilt es Ihrer Einschätzung nach beim möglichen CfD-Design für Windenergie auf See ggü. landseitigen Technologien zu berücksichtigen?

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es wichtig, nicht allein die Finanzierung, sondern auch die Naturverträglichkeit und Sozialstandards "abzusichern". Eine konkrete Möglichkeit, diese Belange miteinander zu vereinen, wäre eine Anpassung der Konditionen der 2-seitigen CfDs: **je mehr Umwelt-, Klima- und Arbeitsschutz, desto besser die Vertragsbedingungen für den potenziellen Offshore Windbetreiber.** Der Hintergrund dazu ist: sozial-ökologische Anpassungen gehen mit Mehrkosten einher, sind aber für einen naturverträglichen Ausbau dringend notwendig. Es liegt auch im Interesse des Staates, die Klimaziele voranzutreiben, daher müssen die nötigen Anreize für die Betreiber gesetzt werden.

2.3. Qualitative Kriterien

1. Befürworten Sie einen möglichen Wechsel von einer endogenen Bewertungsskala für qualitative Kriterien zu einer exogenen Bewertungsskala? Falls nicht, bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Damit ein exogener Maßstab den natur- und sozialverträglichen Ausbau der Offshore Windenergie begünstigt, ist es unabdingbar, dass die gewählte Skala entsprechend umfangreich und ambitioniert aufgestellt wird. Nur mit "Luft nach oben" wird den Unternehmen der richtige Anreiz geliefert, um sich im qualitativen Wettbewerb von der Konkurrenz abzuheben und gegenseitig zu übertreffen. Hier besteht also die Gefahr, dass der Wettbewerb ausgebremst werden könnte, statt ihn voranzutreiben. Um dies zu verhindern, wäre es aus Sicht der DUH besser, das künftige Ausschreibungssystem mit **sozial-ökologische Mindeststandards (Präqualifikation) und einer endogenen Skala für**

weitere sozial-ökologische, innovative als auch systemintegrierende Qualitäten (Zuschlagsqualifikation) zu kombinieren.

2. Wie bewerten Sie den administrativen Mehraufwand, der mit der Umsetzung der verpflichtenden Präqualifikationskriterien („verantwortungsvolles unternehmerisches Handeln“, „Cyber- und Datensicherheit“ und „Fähigkeit, das Projekt vollständig und fristgerecht durchzuführen“) einhergehen könnte?

Der administrative Mehraufwand durch die Umsetzung der besagten Kriterien sollte beherrschbar sein, da nur das Kriterium "Cyber- & Datensicherheit" ggf. neue Ansprüche definiert, die im Zweifel überprüft und nachgebessert werden müssten. Die anderen beiden Kriterien sollten hingegen seit langem gelebte Praxis von Projektierern in Europa sein, so dass deren Umsetzung ohne wesentlichen Mehraufwand nachweisbar sein müsste – flankiert durch eine entsprechend pragmatische, unbürokratische Anerkennung von Seiten der Behörde. Projektierer, die bisher noch nicht "verantwortungsvoll Handeln" und/oder keine Fähigkeiten besitzen, Projekte "vollständig und fristgerecht durchzuführen", müssen sich in der Konsequenz zurecht einem ggf. erhöhten administrativen Mehraufwand stellen oder riskieren, insbesondere auch zum Schutz der Volkswirtschaft, von der Ausschreibung ausgeschlossen zu werden.

3. Wie können Präqualifikationskriterien mit niedrigem bürokratischen Aufwand für Projektierer und die administrierenden Behörden ausgestaltet werden, ohne dass diese Kriterien ihre Wirkung verlieren? Wie und zu welchem Zeitpunkt kann der Nachweis der Einhaltung dieser Kriterien erfolgen und überprüft werden?

Die DUH schätzt Präqualifikationskriterien als notwendiges Instrument ein, um das Auktionssystem abzusichern und ein Minimal-Niveau zu garantieren. **Jedoch fordern wir, dass auch ökologisch-soziale Mindeststandards als verpflichtende Präqualifikationskriterien integriert werden:** orientiert werden sollte sich hier an dem aktuellen Stand der Technik/des Wissens zur bestmöglichen Vermeidung bzw. Verminderung negativer Auswirkungen auf Menschen und Natur, sowie zum Ausgleich unvermeidbarer negativer Auswirkungen auf Menschen und Natur entlang des gesamten Lebenszyklus von Offshore-Windenergie-Anlagen. Verwiesen sei hier u.a. auf den Maßnahmenkatalog der Offshore-Koalition für Energie und Nature (OCEaN) zu umweltverträglichen Offshore-Wind- und Netzausbau (<https://offshore-coalition.eu/mitigation-measures/>), sowie auf das Forderungspapier von Umweltverbänden und Gewerkschaften aus dem Sommer 2024 zur Einführung sozial-ökologischer Kriterien im Ausschreibungsdesign für Offshore-Wind (<https://www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/offshore-windenergie-umwelt-verbaende-und-gewerkschaften-stellen-sechs-kriterien-fuer-sozial-oekologisc/>).

Darüber hinaus muss auch das Decommissioning verpflichtender Bestandteil der Präqualifikationskriterien werden. Rückbaukonzepte dürfen nicht pauschalisiert werden, da ein einheitliches Decommissioning-Verfahren den sehr unterschiedlichen ökologischen Bedingungen der Standorte nicht gerecht wird. Vielmehr ist bereits im Vorfeld projekt- und standortspezifisch zu prüfen, welche Rückbauoptionen aus ökologischer Sicht sinnvoll sind – einschließlich der Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen ein teilweiser Verbleib von Fundamenten zur Erhaltung gewachsener Riffstrukturen ökologisch vorzugswürdig sein kann. **Ein solcher Ansatz kann jedoch nicht generell angewendet werden**, da der dauerhafte Verbleib großer Materialmengen im Meer ebenfalls ökologische Risiken birgt und ressourcen- sowie kostenseitig begrenzt ist. Ein ökosystembasierter, differenzierter Ansatz zum Decommissioning ist daher unerlässlich und muss verbindlich bereits im Ausschreibungsdesign verankert werden.

Bereits etablierte sozial-ökologische Standards und Verfahren müssen dabei erhalten bleiben. Insbesondere ist das **bislang vorgesehene Schallschutzkonzept als verbindlicher Standard zwingend zu erhalten und als ökologisches Mindestkriterium in die Präqualifikationskriterien aufzunehmen**. Das aktuelle WindSeeG schwächt das Schallschutzkonzept erheblich, indem er eine Verlagerung auf nachgelagerte Minderungsannahmen und finanzielle Ausgleichszahlungen ermöglicht. Angesichts der gravierenden Auswirkungen von Unterwasserschall auf marine Ökosysteme – insbesondere auf Meeressäuger – ist ein wirksamer Schutz nur durch eine Kombination aus konsequenter Lärmvermeidung und -minderung (z. B. Stand der Technik beim Ramm- und Bauverfahren) sowie ergänzenden finanziellen Mitteln (e.g. aus der Meeresschutzkomponente) zu erreichen. Aufgrund der Schwere und räumlichen Reichweite der Auswirkungen sind diese technischen und finanziellen Instrumente unverzichtbar und dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden.

Um den bürokratischen Aufwand zu minimieren, ist ein auf Meeresbecken angepasstes System notwendig: eine europäische Harmonisierung des Ausschreibungsdesigns, inklusive Präqualifikationskriterien, würde Projektierer und nationale Behörden entlasten und gleichermaßen einen erhöhten Standard beim Offshore-Ausbau in Europa setzen. Eine unabhängige dritte Instanz, z.B. in Form einer europäischen Institution, sollte hier ein einheitliches Bewertungsschema anwenden, welches Projektierer entsprechend zertifiziert und die Einhaltung kontinuierlich überprüft.

6. Ergeben sich ihrer Erwartung nach Probleme bei der Erfüllung der Vorgaben des Art. 7 Abs. 3 Durchführungsrechtsakt zu Art. 26 NZIA?

Es bedarf einer engen Zusammenarbeit der EU, der nationalen Behörden sowie der Projektierer bei der Analyse von Lieferketten, der Unterstützung von Diversifizierungs-Maßnahmen (europäische Produktion und andere Lieferanten als China) sowie der **zeitlich gestaffelten Einführung des Resilienz Kriteriums**. Dies müsste der Industrie die nötige Gelegenheit geben, sich neu aufzustellen, ohne das Risiko einzugehen, den Offshore-Ausbau durch eine sofortige Umsetzung lahmzulegen.

7. Wie kann für Zwecke des Resilienz Kriteriums der Nachweis der Herkunft von Endprodukten und einzelnen Komponenten mit wenig bürokratischem Aufwand für Projektierer und die administrierenden Behörden gelingen? Wie kann eine effektive Umsetzung möglichst bürokratiearm erfolgen und die Einhaltung überprüft werden? Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang die Vorgabe in Art. 16 Abs. 5 Durchführungsrechtsakt zu Art. 26 NZIA, wonach der Bieter zur Bewertung des Resilienz Kriteriums „Zollunterlagen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates, soweit verfügbar, und andere einschlägige Unterlagen zum Nachweis des Ursprungs oder des Orts der Montage der Netto-Null-Technologie oder ihrer wichtigsten spezifischen Bauteile, einschließlich Rechnungen oder anderer Mittel, vorzulegen“ hat?

Auch hier bedarf es einer unparteiischen europäischen Instanz, um Einheitlichkeit und dadurch auch Sicherheit zu gewährleisten. Eine unbürokratische Umsetzung gelingt am besten auf Grundlage einer europäisch-einheitlichen Bemessungsgrundlage und Nachweisführung, z.B. durch eine mit maximaler Kompetenz ausgestattete europäische Institution. Die Mitgliedstaaten könnten z.B. Vertreter:innen für eine solche Institution entsenden, die Projektierer und Zulieferer ihre Daten intern übermitteln und die anderen nationalen und europäischen Behörden die ressortübergreifende Fachkompetenz beitragen. Das notwendige Wissen für eine unbürokratische Umsetzung existiert hier bereits, aber es muss gebündelt werden, um es zu analysieren und in einen Nutzen zu überführen.

8. Im Offshore-Bereich erfolgt die verbindliche Beauftragung der Lieferkette im Regelfall erst nach abgeschlossener Ausschreibung. Damit wäre ein nachgelagerter Nachweis des Resilienz Kriteriums erforderlich. Worauf ist bei der Ausgestaltung zu achten?

Ein nachgelagerter Nachweis ist in diesem Zusammenhang ein notwendiges Instrument. Wichtig ist bei der Ausgestaltung, dass die Intention des Resilienz Kriteriums unmissverständlich klargestellt wird, eine nachgelagerte Überprüfung entsprechend konsequent erfolgt und die Offshore-Industrie dennoch eine gewisse Schonfrist zur Umsetzung erhält, um den Offshore-Ausbau sicherzustellen. Lieferketten brauchen Zeit, um neuorganisiert zu werden, gleichzeitig sind die europäischen Vorgaben und Ambitionen zur resilienteren Ausrichtung von Lieferketten schon seit längerem bekannt. **Ab einem klar definierten Zeitpunkt muss das Resilienz Kriterium in Kraft treten, um die intendierte Wirkung zu entfalten – im Zweifel auch zu Gunsten eines vorerst verringerten, aber dafür gesetzeskonformen, resilienten, sozial- und umweltverträglichen Offshore-Ausbau.**

9. Welches der in Art. 26 NZIA angelegten Nachhaltigkeitskriterien halten Sie für die Offshore-Wind-Ausschreibungen für besonders geeignet – insbesondere mit Blick auf die Erreichung der NZIA-Ziele? Wie können ggf. bereits vorhandene Informationen zur Umsetzung von Projekten genutzt werden, um Nachweise für die Erfüllung von Nachhaltigkeitskriterien zu führen?

Aus Sicht der DUH eignen sich insbesondere die Kriterien, die sich auf ökologische Nachhaltigkeit beziehen, für die Offshore-Wind-Ausschreibung und eine Erreichung der NZIA-Ziele: diese Kriterien stärken als Verbund einen umweltverträglichen und resilienten Offshore-Ausbau, weshalb sie in ihrer Gesamtheit Anwendung finden sollten – differenziert in Präqualifikations- und Zuschlagskriterien. Die Kriterien “Auswirkungen auf die biologische Vielfalt”, “effiziente Wassernutzung und Lösungen zur Vermeidung von Wasserverschmutzung” und “Verschmutzung” eignen sich nach Ansicht der DUH besonders für eine Anwendung als Präqualifikationskriterien. Sie dienen der Vermeidung, Verminderung und – soweit unvermeidbar – dem Ausgleich negativer Umweltauswirkungen, repräsentieren zentrale Grundprinzipien europäischer Projektentwicklung und garantieren ein absolutes Mindestmaß an Umweltverträglichkeit beim Offshore-Ausbau.

Das marine Ökosystem ist bereits heute maximal überbelastet. **Werden die ökologischen Grenzen beim Offshore-Windausbau nicht konsequent berücksichtigt, drohen tiefgreifende Veränderungen der Meeresökosysteme, deren Auswirkungen auch auf die langfristige Stabilität und Verlässlichkeit der Offshore-Windstromerzeugung bislang nicht absehbar sind.** Deutschland ist daher nicht nur energie-, sondern auch umweltrechtlich verpflichtet, im Rahmen der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) den guten ökologischen Zustand der Meere wiederherzustellen und zu erhalten.

Die Kriterien “CO₂-Fußabdruck”, “Kreislaufwirtschaft” und “Energieeffizienz” eignen sich nach Ansicht der DUH wiederum besser für eine Anwendung als Zuschlagskriterien. Diese Kriterien begünstigen den Wettbewerb um das emissionsärmste, kreislauffähigste als auch energieeffizienteste Projekt-Konzept, stärken die Entwicklung von grünen Leitmärkten und belohnen transparente, regionalisierte Lieferketten. Bereits vorhandene Informationen zur Umsetzung von Projekten sollten von einer unabhängigen dritten Instanz, z.B. einer europäischen Institution, gebündelt, analysiert und, z.B. in Form von Leitlinien, als Teil einer Nachweisführung zur Erfüllung von Nachhaltigkeitskriterien herangezogen werden. Ergänzend sollte aus Sicht der DUH außerdem von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, ein zusätzliches nicht preisbezogenes Kriterium für gute Arbeitsbedingungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Offshore-Branche als Zuschlag anzuwenden.

2.4. Sicherheiten und Pönalen

Wir befürworten die höheren Pönale, die wir schon seit dem Ausgang der Auktion im Juli 2023 fordern. Diese Entscheidung wird das pull-out Risiko reduzieren, welches bereits von der Europäischen Kommission im [EU-Wind Power Action Plan von 2023](#) wie folgt beschrieben wurde: **unbeschränkte negative Gebote + unzureichende Sanktionierung bei Nichtdurchführung von Projekten = Risiko für die vollständige und fristgerechte Durchführung der Projekte**. Ob der optimale Mittelwert zwischen zu hoch (Teilnahme-Hürde) und zu gering (keine genügende Absicherung) hier getroffen wurde, kann die DUH nicht beurteilen.

Mit einer Veröffentlichung dieser Stellungnahme erklären wir uns einverstanden.

Für Rückfragen stehen Dr. Carla Geisen, Referentin Energie & Klimaschutz und Lisa Babak, Referentin Meeresschutz bei der Deutschen Umwelthilfe e.V. zur Verfügung. Erreichbar unter Hackescher Markt 4, 10178 Berlin Email: geisen@duh.de und babak@duh.de