



WWF Stellungnahme

Konsultation Windenergie-auf-See-Gesetz

November / Dezember 2025

Einleitung

Der WWF bedankt sich für die Möglichkeit der Stellungnahme zu den erforderlichen Anpassungen im Windenergie-auf-See-Gesetz (WindSeeG) und insbesondere auch für die frühzeitige Einbindung im Prozess sowie für die dargestellten Handlungsoptionen.

Die Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag explizit das Ziel gesetzt, den Ausbau der Windkraft fortzusetzen, „beim Meeresschutz [ein] besonderes Augenmerk auf den Kampf gegen die Verschmutzung, den Erhalt der Biodiversität [zu legen]“ und „in zentralen Schlüsseltechnologien, wie Erneuerbaren Energien, keine neuen Abhängigkeiten zu schaffen und bestehende abzubauen und mit geeigneten Maßnahmen die Resilienz heimischer Produktion zu stärken.“

Die Windenergie auf See ist eine zentrale Säule der Energiewende, ohne die ein klimaneutrales Stromsystem bis 2035 nicht erreicht werden kann. Vor diesem Hintergrund ist ihr Ausbau weiterhin notwendig, nicht zuletzt, um den Industriestandort Deutschland zuverlässig mit Strom aus Erneuerbaren Energien zu versorgen.

Intakte marine Ökosysteme sind essenziell zur Abmilderung der Klima- sowie der Biodiversitätskrise und steigern damit die Resilienz unseres Planeten. Essenziell ist deshalb die Wahrung der Naturverträglichkeit beim Ausbau der Windenergie auf See, insbesondere vor dem Hintergrund bereits überbelasteter Meeresgewässer durch zahlreiche wirtschaftliche Nutzungsformen – etwa Fischerei, Schifffahrt und Rohstoffabbau. Nachdem dies mit der Umsetzung der RED III in das WindSeeG nicht geglückt, sondern hier vielmehr ein deutlicher Rückschritt erfolgt ist¹, sehen wir insbesondere mit Blick auf die Einführung von qualitativen Kriterien mit Nachhaltigkeitsbezug die Chance, die Weichen für mehr Naturverträglichkeit und Resilienz zu stellen. Einen Schwerpunkt legen wir daher auf diesen Teil der Konsultation, d.h. den zweiten Block, hier insbesondere Abschnitt 2.3.

Zusammenfassend sollten sich die angestrebten Änderungen im WindSeeG auf drei Bereiche konzentrieren:

1. Verbesserung der Naturverträglichkeit und Schonung von Naturraum (u.a. über entsprechende qualitative Kriterien im Ausschreibungsdesign)
2. Verbesserung der Planbarkeit und Verlässlichkeit des Ausbaus (bspw. durch effektives Risikomanagement und Stärkung der Resilienz)
3. Optimierung von Systemkosten (bspw. durch eine effizientere Bebauung der Flächen und höhere Stromerträge)

Darüber hinaus erlauben wir uns voranstehend, einige grundsätzliche Anmerkungen zu machen, die es aus unserer Sicht im Rahmen einer weiteren Anpassung des WindSeeG zu berücksichtigen gilt, um Klima- und Biodiversitätsschutz

¹ WWF (2025). Pressemitteilung zur Umsetzung der Erneuerbaren-Richtlinie RED III. <https://www.wwf.de/2025/dezember/rueckschritt-fuer-den-meeresschutz>



gleichermaßen zu adressieren. Beides ist untrennbar miteinander verbunden und die Bundesregierung trägt auch für die Erreichung (internationaler) Ziele des Meeresschutzes (z.B. FFH-Richtlinie, MSRL) die Verantwortung. Dies kann aber nur gelingen, wenn auch der Ausbau der Offshore Windenergie hierzu einen Beitrag leistet und dafür in der entsprechenden Rechtsgrundlage die Voraussetzungen geschaffen werden. Während Design, Bau und Betrieb sowie Rückbau von Windenergieanlagen muss das Ziel immer sein, die Erhaltungsziele von Natura-2000 und den Gesunden Umweltzustand nicht zu gefährden bzw. zu unterstützen. Dabei sollten aus unserer Sicht für folgende Punkte im WindSeeG nun die Grundlage gelegt werden:

- Entwicklung und Anwendung schallarmer Gründungsvarianten, um auch bei größer werdenden Windenergieanlagen sicherzustellen, dass der gesetzliche Artenschutz eingehalten wird.
- Grenzüberschreitende Planung, Koordination und Kooperation beim Ausbau der Offshore-Windenergie, um ggf. auch Potentiale von Anrainerstaaten für die Sicherung des deutschen Strombedarfs nutzen zu können. Dadurch könnten ökologisch sensible Gebiete entlastet und Abschattungseffekte reduziert werden.
- Überprüfung des §8a WindSeeG, um sicherzustellen, dass die Ausweisung der Beschleunigungsgebiete durch diesen Paragraph nicht den Vorgaben der RED III europarechtswidrig entgegenstehen.
- Stärkere Orientierung bei der Ausweisung und Bebauung von Flächen auf den tatsächlichen Stromertrag. In diesem Zuge sind die Kapazitätsziele für die deutsche AWZ in der Umsetzungsphase laufend zu prüfen.
- Nachhaltige Finanzierung des Meeresschutzes und die Sicherung eines verbindlichen finanziellen Ausgleichs in Höhe von fünf Prozent des Auktionserlöses, um den geplanten Ausbau der Windenergie mit dem Meeresschutz zu vereinbaren.

Block 1 – Kosteneffizienz und Synchronisierung

1.1 Optimierung

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

Mit Blick auf das in Deutschland vorherrschende, überwiegend preisbasierte Verfahren ergab sich aus der Sicht des WWF bereits seit einiger Zeit Anpassungsbedarf. Spätestens seit der gescheiterten Auktion im August 2025 besteht hier dringender Handlungsbedarf.

Das Meistbietendenprinzip war bislang weitgehend blind für die Frage der Kompetenz und Erfahrung von Unternehmen bei Planung und Bau von Offshore-Windparks, ebenso wie für soziale oder ökologische Nachhaltigkeit. Sehr hohe Konzessionszahlungen könnten perspektivisch zudem die Stromgestehungskosten ohne Not erhöhen, wodurch auch der Kostendruck auf Zulieferer und Beschäftigte steigen würde. In Verbindung mit vergleichsweise niedrigen Pönalen besteht zudem das Risiko, dass bezuschlagte Projekte, die für die Energiewende nötig sind, letztlich nicht realisiert werden, falls sich die Wirtschaftlichkeitsberechnung als nicht mehr belastbar erweist. Diese Defizite können nun durch die Anpassung des Ausschreibungsdesigns in Verbindung mit den genannten Optimierungsmaßnahmen (Überbauung, Senkung der



Leistungsdichte, effizienterer Ausbau der Offshore-Anbindungssysteme (ONAS)) überarbeitet werden.

Aus der Sicht des WWF sollte im Rahmen der Optimierung dringend auch die natur-schutzfachliche Perspektive einbezogen werden. Denn durch die Umsetzung der RED III, zu der der WWF an entsprechender Stelle Stellung bezogen hat, greifen bislang etablierte Umweltstandards – etwa die Umweltverträglichkeits- sowie die artenschutzrechtliche Prüfung – auf ausgewiesenen Beschleunigungsflächen nicht mehr. Eine Optimierung, die auf eine Steigerung der Volllaststunden abzielt, kann nun Raum für eine schonendere Flächenausweisung und effizientere Flächenbebauung schaffen. Es sollte daher gelten: Der Ausbau der Offshore-Windenergie erfolgt stufenweise als lernendes System. Die Ausbauziele orientieren sich an den Belastungsgrenzen des Ökosystems. Die Offshore-Windenergie hat dabei Vorrang vor allen anderen Arten der wirtschaftlichen Nutzung der Meere. Konkret bedeutet dies, dass der Zubau mit einer signifikanten Reduktion der kumulativen Belastung, etwa aus Fischerei, Schifffahrt, Rohstoffabbau, Exploration fossiler Energieträger und Verschmutzung einhergehen muss. Das Ausschreibungsdesign bietet Anknüpfungspunkte zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Meeresgewässer, die es zu nutzen gilt.

Zusammenfassend ergeben sich aus der Sicht des WWF folgende Wechselwirkungen und Synergien:

- **Realisierungswahrscheinlichkeit erhöhen, öffentliche Fördermittel effizient verwenden:** Eine Bebauung der Flächen, die sich stärker am Stromertrag orientiert, kann die Projekte durch höhere Volllaststunden rentabler machen. Während sich zuletzt andeutete, dass die Zahlungsbereitschaft für die Flächen deutlich abgenommen hat bzw. bei der letzten Auktion kein Gebot eingereicht wurde, bietet sich durch die geplante Optimierung nun die Chance, dass der förderfreie Ausbau über PPAs weiterhin genutzt wird. Gleichzeitig senkt die Umstellung auf CfDs die mit den wahrgenommenen Projektrisiken verbundenen Kapitalkosten. Im Idealfall erhöht sich insgesamt die Realisierungswahrscheinlichkeit der Projekte während zeitgleich öffentliche Fördermittel nur dort eingesetzt werden, wo eine Realisierung über PPAs unwahrscheinlich ist.
- **Koordination und Harmonisierung von Raumplanung und Ausschreibungsdesign:** Die Ausweisung von Flächen sollte künftig stärker auf Seebeckenbasis erfolgen, d.h. in Koordination mit den jeweiligen Anrainerstaaten. Die Meeresschutzgebiete und weitere sensible Gebiete in Nord- und Ostsee einschließlich des Wattenmeeres sowie Pufferzonen sind als Rückgrat des marinen Biodiversitätsschutzes von der Bebauung mit Energieinfrastruktur freizuhalten, denn sie sind zentral für die Erreichung der Ziele des Globalen Biodiversitätsrahmens (von Kunming Montreal), der EU-Biodiversitätsstrategie und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie der EU. Zudem ist der Ökosystemansatz als Grundlage der Marinen Raumordnung sowohl auf europäischer als auch nationaler Ebene festgeschrieben. Die ausgewiesenen Flächen sollten hinsichtlich der Bebauung entsprechend des Stromertrags optimiert werden. Auch die Netzanbindungen sollten stärker international und vermascht gedacht werden, um mehrere Strommärkte miteinander zu verbinden. Parallel dazu gilt es, das im NZIA vorgesehene Ausschreibungsdesign möglichst auf Seebeckenbasis zu harmonisieren, um weitere Kosteneffizienzen zu heben.
- **Stärkung von Umweltbelangen:** Über die Integration von nicht-preislichen, umweltbezogenen Präqualifikations- und Zuschlagskriterien



quantitativer oder qualitativer Art können zusätzliche Verbesserungen für die Meeresumwelt erzielt werden. Hierzu sollten künftig möglichst alle Flächen zentral voruntersucht werden, um die naturschutzfachliche und technische Eignung festzustellen. Bereits heute bilden sich die qualitativen Kriterien im Auktionsverfahren für zentral-voruntersuchte Flächen ab. Konkrete Vorschläge zur Ausgestaltung dieser Kriterien führen wir im Abschnitt 2.3 *Qualitative Kriterien* auf. Diese können zu einer gemeinsamen Berücksichtigung von Klima- und Naturschutz beitragen und diese früh im Planungsprozess verankern. Bei entsprechender Ausgestaltung können die Kriterien auch auf andere Resilienzziele einzahlen – etwa die Sicherung der europäischen Lieferkette und die Verringerung strategischer Abhängigkeiten.

Block 2 – Marktintegration und Ausschreibungen

2.1 Gebotsverfahren

Frage 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?

Aus der Sicht des WWF bestimmt sich der künftige Absicherungsbedarf aus dem Zusammenwirken mehrerer Faktoren. Insgesamt ist davon auszugehen, dass einige dieser Faktoren künftig einer größeren Volatilität unterliegen, was die Projektrisiken tendenziell erhöht und somit auch künftig einen gewissen Absicherungsbedarf mit sich bringt. Diese Absicherung darf jedoch marktliche Anreize nicht verdrängen. Weitere Faktoren sind wiederum durch klare politische Richtungsentscheidungen zu beeinflussen. Bei diesen Faktoren ist es essenziell, Sicherheit und Planbarkeit zu schaffen. Zu den maßgeblichen Faktoren zählen:

1. **Umfassende Elektrifizierung aller Sektoren der Volkswirtschaften der Europäischen Union:** Es sind kohärente Politikmaßnahmen auf den Weg zu bringen, die im Energie-, Industrie-, Verkehrs- und Gebäudesektor die Abkehr von fossilen Energieträgern sicherstellen und im gleichen Zuge zu einer umfassenden Elektrifizierung führen. Diese bestimmt maßgeblich über die Nachfrage nach Strom aus Erneuerbaren Energien und schafft somit Planbarkeit für die Offshore-Windenergieindustrie. Insgesamt ist dieses **Risiko** als **moderat** einzustufen und durch kohärente Politikmaßnahmen deutlich abzumildern.
2. **Steigerung des Marktwerts des erzeugten Stroms aus Offshore-Windenergieanlagen:** Je besser Politikmaßnahmen darauf ausgerichtet sind, neben der reinen infrastrukturellen Elektrifizierung zusätzlich den Marktwert des erzeugten Stroms zu erhöhen, umso größer ist der risikomindernde Effekt. Hierzu gehört in erster Linie die stärkere Integration des EU-Strombinnenmarktes, d.h. sowohl die Schaffung adäquater marktlicher Rahmenbedingungen (etwa Zuschnitt und Aufteilung der Strompreiszonen), wie auch infrastruktureller Voraussetzungen (adäquates Genehmigungsregime, ausreichender Ausbau der Stromnetzinfrastruktur, Stärkung der Interkonnektoren, Vermaschung der Offshore-Netzinfrastruktur, ...). Weiterhin ist es essenziell, die Systemintegration des erzeugten Stroms zu stärken, indem das Strommarktdesign Flexibilitätsanreize belohnt und Flexibilität auf infrastruktureller Seite ermöglicht wird (Ausbau Batteriespeicher, Weiterentwicklung dynamisch-zeitvariable Netzentgelte, ...). Insgesamt ist das **Risiko** in diesem Bereich **moderat**. Es gibt derzeit insb. mit Blick auf die erforderliche



Infrastruktur wie auch hinsichtlich des Stellenwertes von Flexibilität divergierende Signale aus der Politik, die das Risiko tendenziell erhöhen.

3. **Minderung der wahrgenommenen makroökonomischen Projektrisiken:** Unsicherheiten mit Blick auf Zinsentwicklung, Rohstoffpreise, Lieferketten und geopolitische Faktoren schlagen sich in höheren Kapitalkosten nieder. Diese Faktoren sind einerseits schwierig zu prognostizieren und andererseits kurzfristig nur bedingt durch europäische oder nationale Gesetzgebung zu beeinflussen. Eine zuverlässige Zielsetzung für den weiteren Ausbau der Offshore-Windenergie, stärkere Harmonisierung der Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene und eine bessere Kooperation der jeweiligen Anrainerstaaten sind vor diesem Hintergrund sehr relevant. Zusätzlich gilt es, dringend auf eine Reduzierung einseitiger Abhängigkeiten bei Rohstoffen, in den Lieferketten ebenso wie bei den Herstellern hinzuwirken. Insgesamt sind die **Risiken** in diesem Bereich ein wesentlicher Treiber des künftigen Absicherungsbedarfs und aus unserer Sicht als **hoch** einzuschätzen.

Frage 2 - Stimmen Sie den Vorteilen des transparenten Entweder-Oder-Verfahrens zu? Falls nicht, bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Grundsätzlich begrüßt der WWF, dass neben dem Erlössicherungsinstrument in Form eines CfD auch ein PPA-Instrument zur Verfügung stehen soll. Die Finanzierung des Ausbaus der Offshore-Windenergie über den Markt sollte, wo möglich, genutzt werden, um öffentliche Fördergelder effizient einzusetzen. Da CfDs eine Förderung in Höhe der Stromgestehungskosten garantieren, haben Erzeuger nur dann einen Anreiz, einen PPA anzuschließen, wenn das Gewinnpotenzial des PPA das größere Risiko (bspw. das Kontrahentenrisiko, keine vollständige Preisabsicherung) übersteigt. Maßnahmen, die zur Erhöhung der Marktwerte führen, insb. mehr Flexibilität im Stromsystem, können daher auch dazu beitragen, die Kosten der öffentlichen Förderung zu reduzieren. Die optionale CfD-Absicherung verringert die Wahrscheinlichkeit, dass Projekte aufgrund volatiler Preise oder Finanzierungsschwierigkeiten scheitern, was zu begrüßen ist. Ein System, das strategisches Überbieten strukturell dämpft, unterstützt einen stabilen Ausbau der Offshore-Windenergie.

Das Entweder-Oder-Verfahren könnte den Abschluss langfristiger PPAs anreizen, da eine klare Dichotomie zwischen staatlicher Förderung und privater Finanzierung besteht. Wenn sich Erzeuger für die Vermarktung über PPAs entscheiden, bestünde dann ein Anreiz, PPAs mit längeren Vertragsdauern abzuschließen, um eine effektive Risikominimierung zu erreichen.

Wir geben an dieser Stelle allerdings folgende Punkte zu bedenken:

- Die Umstellung auf die marktliche Lösung soll bereits ab einem Bieter erfolgen, der die Marktlösung der Absicherung über CfDs vorzieht. Der „CfD-Rettungsschirm“ dürfte das Risiko von Nullgebotswettläufen reduzieren. Aus der Sicht des WWF sollte jedoch sichergestellt werden, dass es insb. in der ersten Runde nicht zu einer ähnlichen Bieterkonzentration besonders zahlungskräftiger Akteure kommt, wie sie bereits im Zuge des bisherigen preisbasierten Verfahrens für nicht zentral-voruntersuchte Flächen aufgetreten ist. Es ist nicht abschließend zu beurteilen, ob das angedachte Verfahren das Risiko eines Überbietungswettbewerbs mit zu optimistischen Geboten, die den Marktzugang sichern sollen, hinreichend unterbunden werden kann. Ein später Rückzug aus dem Verfahren ist im Zweifel auch mit Flächenblockaden, Verzögerungen für die Energiewende oder höheren Eingriffslasten verbunden. Wir regen daher an, Maßnahmen zu diskutieren, die dieses Risiko weiter streuen oder

mindern können, etwa die eine Deckelung von Geboten oder eine Begrenzung der Gebotsmengen sowie die angemessene Höhe von Pönalen bei Investitionsabbrüchen.

- Der Zugang zu PPAs und das Angebot an langfristigen PPAs für kleine und mittelständische Unternehmen ist begrenzt. Um das Verfahren effektiver nutzbar zu machen, schlagen wir Verbesserungen am PPA-System vor, die diesen Unternehmen den Zugang erleichtern. Dies können etwa staatliche Kreditausfallgarantien für Offshore-Betreiber sein, welche das Risiko eines Zahlungsausfalls des Abnehmers absichern.

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

Ein einheitliches Verfahren kann sinnvoll sein – aber nur unter klar definierten Bedingungen und nicht ohne differenzierte Schutz- und Risikokontrollen, da nicht voruntersuchte Flächen andere Unsicherheiten aufweisen als zentral voruntersuchte.

Insgesamt halten wir es daher für notwendig, alle Flächen in der ausschließlichen Wirtschaftszone einer zentralen Voruntersuchung zu unterziehen, um auch hinsichtlich der erhobenen Umweltdaten Einheitlichkeit herzustellen – nicht zuletzt aufgrund der durch die RED III-Umsetzung entfallenen projektspezifischen Umweltverträglichkeitsprüfung und der entfallenen artenschutzrechtlichen Prüfung auf Beschleunigungsflächen. Diese Maßnahme würde das Projektabbruchrisiko mindern, denn auf nicht voruntersuchten Flächen bestehen höhere ökologisch-planerische Unsicherheiten (u.a. fehlende/grobe artenschutzfachliche Daten, potenziell unbekannte Habitatstrukturen, unsichere Meeresbodenverhältnisse), wodurch im Auktionsverfahren Fehleinschätzungen (bspw. überhöhte Zahlungsgebote) auftreten können, die eine spätere Projektmodifikation erforderlich machen und ggf. ökologische Folgekosten mit sich bringen.

Ein einheitliches Verfahren in Verbindung mit einer grundsätzlich zu etablierenden zentralen Voruntersuchung ist für Bieter, Behörden und die Öffentlichkeit leichter nachzuvollziehen. Doppelstrukturen und Fragmentierung können somit vermieden werden. Auch mit Blick auf die Netz- und Flächenplanung ist dieses Vorgehen sinnvoll, da strategisches Verhalten mit Blick auf unterschiedliche Flächenarten und Verfahren abgemildert wird. Das geringere Risiko für unvorhergesehene ökologische oder bauliche Komplikationen auf zentral voruntersuchten Flächen könnte zudem zu einem effizienteren Einsatz öffentlicher Mittel im Rahmen der CfDs führen.

Frage 4 - Stimmen Sie zu, dass das Verfahren jeweils (also für Zahlung wie CfD) dynamisch ablaufen sollte? Falls nicht, bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Wir stimmen hier nur bedingt zu. Dynamische Verfahren können sinnvoll sein, wenn sie durch weitere ökologische und regulatorische Maßnahmen flankiert werden. Gemeint sind hier insbesondere:

- Die Begrenzung von Überbietungsrisiken, wie sie bereits in den vergangenen Auktionsrunden aufgetreten sind. Dieser Punkt kann insbesondere dann relevant werden, wenn wenige große Marktteilnehmer aktiv sind, bestimmte Renditeerwartungen erfüllt werden sollen oder durch umfassende Flächensicherung eine gute Verhandlungsposition geschaffen werden soll. Eine Stellschraube kann etwa die Höhe der Sicherheit sein, die zu hinterlegen bzw. im Falle eines Projektabbruchs zu leisten ist. Ebenfalls sollten Maßnahmen wie eine mögliche Deckelung des



Maximalgebots bzw. die Begrenzung der Gebotsmenge innerhalb einer Auktion oder aber Art und Umfang von vorzulegenden Wirtschaftlichkeitsbelegen evaluiert werden.

- Verpflichtende nicht-preisliche Kriterien (sowohl als Präqualifikation wie auch als Zuschlagskriterium) zur Etablierung von Standards mit Ökologie- und Resilienzbezug noch vor Eintritt in dynamische Gebotsrunden, damit diese Belange nicht durch strategisches Bieten verdrängt werden. Hinterlegt werden sollten diese mit Fristen und Pönalen, sodass Verzögerungen nicht zu jahrelanger Flächenblockade führen, die die Energiewende verlangsamen.
- Ein regelmäßiges Monitoring des Verfahrens nach einer angemessenen Zahl von Ausschreibungen und/oder Ausschreibungsvolumina, das Anpassungsbedarf im Bereich des Ausschreibungsdesigns und mögliche Marktkonzentrationstendenzen sichtbar macht.

Sofern diese Belange geregelt sind, begünstigen dynamische Verfahren realistischere Gebote aufgrund der Transparenz sowie der möglichen Anpassung an Wettbewerbsinformationen, wodurch Projektabbruchsrisiken gemindert werden. Sofern der Zeit- und Ressourcenaufwand bei diesem Verfahren handhabbar bleibt, begünstigt die verbesserte Transparenz auch die Teilnahme einer breiteren Akteursgruppe am Auktionsverfahren. Dies gilt nicht, wenn die Teilnahme am dynamischen Verfahren de facto datenintensive strategische Modelle und spezialisierte Teams erfordert, die bei kleinen und mittelständischen Akteuren nicht vorhanden sind. Grundsätzlich würde der WWF eine höhere Akteursvielfalt begrüßen.

Aus unserer Sicht wäre auch bei dieser Frage eine einheitliche zentrale Voruntersuchung auf allen Flächen dem Ziel eines verlässlichen und naturverträglicheren Ausbaus der Offshore-Windenergie zuträglich. Denn in Kombination mit der Anpassungsmöglichkeit von Geboten im Rahmen des dynamischen Verfahrens werden Unsicherheiten (z.B. zu Baugrund, Habitaten, Netzanbindung) durch die Voruntersuchung bereits zu einem frühen Zeitpunkt im Genehmigungsverfahren vermieden.

Frage 5 - Stimmen Sie den negativen Anreizen eines PPA-Carve-Outs im Entweder-Oder-Verfahren zu? Falls nicht, bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Aus dem Dokument geht hervor, dass das Entweder-Oder-Verfahren unvereinbar mit der anteiligen Vermarktung von Kapazität von CfD-abgesicherten Anlagen (PPA-Carve-Out) sei. Grundsätzlich folgen wir dieser Analyse, allerdings halten wir es für erstrebenswert, eine möglichst vielfältige Finanzierungslandschaft zu ermöglichen. Sofern im angestrebten Entweder-Oder-Verfahren a) genügend Anreize bestehen, bei gegebener Eignung in die PPA-Vermarktung einzusteigen, b) Umweltbelange vorab hinreichend im Auktionsdesign verankert sind und c) die Akteursvielfalt im Bieterprozess begünstigt wird, erscheint es plausibel, das angestrebte Verfahren ohne PPA-Carve-Out weiterzuverfolgen, um eine Verwässerung der Effektivität der Finanzierungsinstrumente (marktliche PPA-Lösung vs. CfD-Absicherung) zu vermeiden. Dabei ist darauf zu achten, dass ökologische Anforderungen nicht allein auf den CfD abgerollt werden können, sondern auch fester Bestandteil einer Finanzierung über PPAs sind.

Der Vorteil einer Verankerung dieser ökologischen Anforderungen innerhalb der PPA-Finanzierung könnte auch in einer qualitativen Differenzierung von anderen Ökostromprodukten liegen, die höhere Marktwerte rechtfertigt und zeitgleich den Umfang der eingesetzten öffentlichen Mittel reduziert. Auch aus systemischer Sicht bringen

PPAs den Vorteil mit sich – etwa Anreize für mehr Flexibilität im Stromsystem, die bei CfDs nur durch flankierende Maßnahmen erzielt werden können.

2.2 Absicherung

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

Die Offshore-Windenergie unterscheidet sich strukturell, ökologisch und wirtschaftlich deutlich von landseitigen Erneuerbare-Energien-Technologien. Diese Unterschiede sollten dringend bei der Ausgestaltung der CfDs berücksichtigt werden. Die Offshore-Windenergie ist kapitalintensiver und wird in einem bereits überlasteten Ökosystem aufgebaut. Zudem ist der Ausfall einzelner Offshore-Projekte für die nationale Energiewende systemkritischer als bei den dezentraleren Onshore-Technologien. Ein angemessenes CfD-Design muss diesen Faktoren Rechnung tragen, indem es Realisierungswahrscheinlichkeit, ökologische Qualität, eine faire Risikoallokation und langfristige Systemeffizienz sicherstellt.

Besonderheit	Offshore-Windenergie	Onshore-Windenergie
Kapitalkosten	Sehr hoch, komplexe Struktur und volatil bei Unsicherheiten in Lieferketten o.Ä. Es sind u.U. längere CfD-Laufzeiten nötig. Es bedarf eines konsistenten, stabilen Regulierungsrahmens.	Tendenziell niedriger und besser kalkulierbar, wenngleich auch hier eine Konzentration bei Herstellern und Verzögerungen in den Lieferketten zu Unsicherheiten und höheren Kapitalkosten führt.
Planung und Genehmigung	Langfristiges Vorhaben, Unsicherheiten unterliegend. Zeiträume von bis zu zehn Jahren sind eher die Regel, in einigen Fällen auch länger.	In mittlerer Frist realisierbar, lt. BWE im Schnitt vier bis fünf Jahre.
Ökologische Sensitivität	Hoch. Es sind sehr unterschiedliche Tierarten und Habitate betroffen (Meeressäuger, Vogelarten, Meeresböden). Aufbau findet in einem bereits überlasteten Ökosystem statt (kumulative Belastung durch zahlreiche wirtschaftliche Nutzungsformen). Eignungsflächen sind deutlich größer als an Land. Eine Verankerung ökologischer Belange als Präqualifikation und Zuschlagskriterium im Auktionsdesign ist unverzichtbar. Dabei muss ein Preiswettbewerb zu Lasten dieser Belange vermieden werden.	Moderat. Potenzielle Zielkonflikte sind in der Regel bekannt bzw. können bei entsprechender Raumplanung vermieden/gemindert werden. Regionale Begrenzung der Zielkonflikte. Im Vergleich zur Situation auf See bessere Datenlage und höhere Kenntnis über geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

Besonderheit	Offshore-Windenergie	Onshore-Windenergie
Netzanbindung	<p>Die Inbetriebnahme ist abhängig vom rechtzeitig realisierten Netzanschluss. Dieser liegt allenfalls bedingt im Einflussbereich der Projektierer. Die Netzanbindung ist technologisch komplex, kostenaufwändig und bisweilen auch aus sicherheitspolitischer Perspektive kritisch.</p> <p>Das Auktionsdesign sollte Flexibilität für mögliche Verzögerungen einräumen und Augenmerk auf faire Risikoallokation legen.</p>	<p>Im Vergleich zur Offshore-Windenergie tendenziell geringere technische Komplexität und geringere Kosten.</p>
Projektgröße und Systemrelevanz	<p>Es handelt sich um sehr große Projektvorhaben. Ausfälle sind von nationaler Tragweite und beeinflussen maßgeblich den Fortschritt der Energiewende.</p> <p>Das Auktionsdesign sollte insb. für Offshore-Projekte mit Maßnahmen (Sicherheiten, Pönalen, ...) hinterlegt werden, die die Realisierungswahrscheinlichkeit erhöhen.</p>	<p>Die Energiewende an Land weist eine größere Dezentralität und Akteursvielfalt (z.B. Energiegenossenschaften) auf. Die Projekte sind deutlich kleiner dimensioniert. Der Ausfall einzelner Projekte entfaltet regionale Relevanz, verzögert jedoch die Energiewende i.d.R. nicht maßgeblich.</p>
Reifegrad der Technologie	<p>Die Leistung von Windenergieanlagen auf See nimmt weiterhin zu.</p> <p>Daneben kommen aber auch neue Konzepte auf (Floating-Anlagen, hybride Konzepte – etwa die Kombination mit PV oder Elektrolyse auf See, die Netzanbindung an mehrere Länder, etc.)</p> <p>Das Auktionsdesign sollte nicht technologiespezifisch ausgerichtet sein, sondern Innovationen ermöglichen.</p>	<p>Auch die Leistung von Windenergieanlagen an Land nimmt weiterhin zu. Unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Anlagen ((Agri-)PV, Elektrolyse, etc.) sind bereits erprobt und weiter fortgeschritten als im Bereich der Offshore-Windenergie.</p>

Frage 2 - Stimmen Sie den Herausforderungen bei der Indexierung und damit auch der Tendenz gegen einen Index zu?

Wir teilen die Ansicht zu den genannten Herausforderungen einer Indexierung des CfDs, sprechen uns aber gegen eine pauschale Ablehnung der Indexierung aus. Ein Index, der die Kostenentwicklung der Offshore-Windenergie realistisch abbildet, müsste u.a. Annahmen zur Kostenentwicklung von Turbinen, Stahl, der maritimen Logistik oder Kabelmaterialien treffen. Diese Märkte sind volatil und unterliegen



geopolitischen Effekten, die eine Prognose erschweren. Ein unpassender Index führt dann zu Fehlanreizen, ineffizienteren Kostenstrukturen und möglichen Nachverhandlungen. Hierdurch können Verzögerungen in Planungs- und Bauphasen entstehen, die sich auf den Erfolg der Energiewende auswirken.

Allerdings ist auch ein vollständiger Verzicht auf eine Indexierung mit Risiken verbunden, da die Offshore-Projekte sehr kapitalintensiv sind, empfindlich auf Zinsänderungen reagieren und zudem funktionierende Lieferketten eine maßgebliche Rolle spielen. Ein CfD ohne Indexierung kann Projekte in bestimmten Hochpreisphasen unwirtschaftlicher machen, wodurch das Risiko von Verzögerungen und Abbrüchen steigt.

Insbesondere möchten wir auch die möglichen Nachteile einer fehlenden Indexierung für ökologische Belange herausstellen. Der WWF setzt sich dafür ein, dass nicht-preisliche, ökologische Kriterien und Resilienzkriterien im Ausschreibungsdesign sowohl als Präqualifikation als auch in Form eines Zuschlagskriteriums verankert werden.

Gerade mit Blick auf die Zuschlagskriterien, die einen Zusatznutzen für die Natur erwirken können, ebenso wie jene Resilienzkriterien, die einen positiven Effekt für lokale Wertschöpfungsketten entfalten können, hängt die Umsetzbarkeit der Gebote nicht nur von der Investitionsbereitschaft der Entwickler, sondern auch von der Situation auf dem Herstellermarkt ab. Zudem besteht das Risiko, dass zusätzliche ökologische Maßnahmen bei erhöhtem Kostendruck nicht durchgeführt werden, sodass die Projekte lediglich das vorgegebene Minimum erfüllen, wenn eine Indexierung fehlt.

Ambitionierte Gebote sind zunächst vermutlich nur in solchen Bereichen der Wertschöpfungskette zu erwarten, wo bereits nachgewiesene Kapazitäten – idealerweise bei mehreren Herstellern - bestehen. Anreize für darüberhinausgehende Investitionen erfordern voraussichtlich weitere Absicherungsmechanismen für bietende Betreiber, um diese nicht von der Preispolitik bzw. technischen Leistungsfähigkeit eines einzelnen Herstellers abhängig zu machen. Absicherungsmechanismen können dann zum Beispiel eine Indexierung der CfD-Zahlung (bzw. eine Minderung der Gebotskomponente) an Inputkosten für die betroffene Komponente sein und/ oder eine Freistellung von den angebotenen Mengen, wenn bestimmte Input-Parameter, zum Beispiel grüner Wasserstoff, objektiv nicht verfügbar sind.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf das britische Clean Industry Bonus-Modell. In diesem Jahr hat die britische Regierung erstmals nicht-preisliche Ziele über eine „Vor-Auktion“ in das bestehende System integriert. Im Rahmen der Vor-Auktion werden über eine separate Ausschreibung Zahlungen an Entwickler vergeben, die über Minimalanforderungen hinaus Investitionen in Lieferketten in benachteiligten Regionen und/oder nachhaltigere Lieferketten im Rahmen des geplanten Projektes tätigen wollen. Dieser sogenannte Clean Industry Bonus (CIB) wird sowohl fest gegründet wie auch für schwimmende Offshore-Windparks zur Verfügung stehen.

Dabei fokussiert der CIB dezidiert auf Anreize für Investitionen in lokale und/oder nachhaltigere Lieferketten, durch entsprechende eigene Kapitalinvestitionen bzw. Beauftragungsentscheidungen seitens der Projektentwickler. So soll durch entsprechende Investitionen auch ein volkswirtschaftlicher Mehrwert erzielt werden.

Entsprechend müssen sämtliche Anträge beziehungsweise Gebote nicht nur Angaben zur vorgesehenen Höhe der Investition enthalten, sondern darüber hinaus unter anderem den geplanten Standort der Investition, den vorgesehenen Empfänger, den Investitionszweck, die konkrete Ausgestaltung sowie den vorgesehenen Zeitpunkt der endgültigen Umsetzung benennen. Die Bieter geben im Rahmen ihres Angebots den zusätzlichen Förderbetrag an, der aus ihrer Sicht erforderlich ist, um die jeweilige



Investition im Rahmen des CIB umzusetzen. Ziel der Ausschreibung ist es, jene Offshore-Windprojekte zu identifizieren, die gemessen an der beantragten Förderung den größten Hebel für private Investitionen entlang der Lieferkette erwarten lassen. Zugleich dient der Bonus dazu, bestehende Kostenunterschiede zwischen nachhaltigeren und konventionellen Komponenten in Offshore-Windprojekten auszugleichen, ohne den Wettbewerb um die CfD-Förderung selbst zu beeinflussen. Im Unterschied zu einem CfD ist die Förderung dabei nicht an die tatsächlich erzeugte Strommenge gekoppelt.

Das CIB-System zur Identifikation und Förderung von nachhaltigen Komponenten ist eine Neuerung im Offshore-Windsektor. Denn durch das separate Auktionselement im Verbindung mit Auktionen zur CfD-Vergabe stellt das Modell sicher, dass die effizientesten nachhaltigen Lösungen vorgeschlagen werden (Vor-Auktion). So soll „Kostengleichheit“ hergestellt werden, um dann in den Wettbewerb mit konventionellen Lösungen zu treten (Vergabe-Auktion), wo sich wiederum die effizientesten Lösungen durchsetzen. Der eigenständige Ausschreibungsmechanismus reduziert grundsätzlich die Gefahr, dass sich der Wettbewerb ausschließlich auf den Preis konzentriert und nicht-preisliche Kriterien aufgrund einer geringen Gewichtung oder begrenzter Differenzierungsmöglichkeiten an Wirksamkeit verlieren. Gleichzeitig bleibt die Preiskomponente innerhalb der CfD-Auktion unverändert bestehen und wird in ihrer Lenkungswirkung nicht abgeschwächt. In der derzeitigen Ausgestaltung des CIB bestehen jedoch Risiken: Aufgrund vergleichsweise geringer Sanktionsmechanismen kann nicht ausgeschlossen werden, dass Bieter, die in der CIB-Auktion erfolgreich sind, nachträglich von der Umsetzung der zugesagten nachhaltigen Komponenten absehen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass erfolgreiche Gebote im Rahmen der CIB-Auktion nicht zwangsläufig mit einem Zuschlag in der anschließenden CfD-Auktion einhergehen. Vor diesem Hintergrund bleibt die tatsächliche Wirksamkeit des CIB-Mechanismus im praktischen Vollzug noch zu evaluieren.

2.3 Qualitative Kriterien

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

Wir befürworten keinen pauschalen Wechsel von einer endogenen zu einer exogenen Bewertungsskala für qualitative Kriterien. Stattdessen sprechen wir uns für einen differenzierten Ansatz aus, bei dem endogene und exogene Bewertungsskalen kriterienspezifisch eingesetzt werden. Ein genereller Systemwechsel würde die Wirksamkeit qualitativer Kriterien – insbesondere im Umwelt- und Nachhaltigkeitsbereich – schwächen, und zwar aus folgenden Gründen:

Unterschiedliche Eignung je nach Art des qualitativen Kriteriums

Qualitative Kriterien weisen unterschiedliche Entwicklungsstände auf, etwa hinsichtlich der Datenverfügbarkeit oder der Marktstandardisierung. Exogene Bewertungsskalen sind jedoch nur dort sinnvoll einsetzbar, wo belastbare Messmethoden existieren, Kriterien eindeutig quantifizierbar sind und vergleichbare Marktstandards vorliegen. Anknüpfungspunkte hierfür bestehen bspw. im Bereich von CO₂-Berichtspflichten. Für viele umweltbezogene Kriterien im Offshore-Bereich, die aus der Sicht des WWF implementiert werden sollten, etwa Nature Inclusive Design, fehlen diese Voraussetzungen jedoch. Eine exogene Bewertung könnte den tatsächlichen ökologischen Mehrwert u.U. nicht angemessen abbilden.

Bedeutung endogener Bewertung für Innovation und Lernprozesse

Nicht-preisliche qualitative Kriterien dienen nicht nur der Bewertung sondern auch der Informationsgewinnung. Endogene Bewertungsskalen ermöglichen einen Wettbewerb um die jeweils besten Konzepte und eröffnen Raum für innovative, standortspezifische und über gesetzliche Mindestanforderungen hinausgehende Lösungen. Gerade im Offshore-Bereich, der durch hohe ökologische Sensitivität und fortlaufende technologische Entwicklung geprägt ist, sind solche Lern- und Innovationsprozesse zentral. Ein pauschaler Wechsel zu exogenen Skalen könnte diesen Wettbewerb einschränken und qualitative Kriterien faktisch auf Mindeststandards reduzieren.

Risiken einer exogenen Bewertung bei unzureichender Marktreife

Exogene Bewertungsskalen erfordern eine präzise ex-ante-Kalibrierung, woraus sich hohe Anforderungen an Marktexpertise und Datenlage ergeben. Bei falscher Kalibrierung besteht die Gefahr fehlender Differenzierung zwischen den eingereichten Geboten sowie möglicher Fehlanreize für strategisches Bieterverhalten. Zudem könnte eine geringe ökologische Lenkungswirkung bei gleichzeitig hohem administrativem Aufwand entstehen.

In geeigneten Fällen sind exogene Bewertungsskalen jedoch endogenen Skalen vorzuziehen. Exogene Bewertungsskalen bieten dort Vorteile, wo Kriterien bereits gut operationalisiert sind. Sie erhöhen Transparenz, Vergleichbarkeit und Rechtssicherheit und können den administrativen Aufwand in späteren Ausschreibungsrunden reduzieren. Möglich ist daher eine schrittweise Einführung (Phase-In) exogener Skalen, sobald ausreichende Erfahrungen und Daten vorliegen.

Frage 3 - Wie können Präqualifikationskriterien mit niedrigem bürokratischem 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?

Präqualifikationskriterien legen verbindliche Mindeststandards fest, ohne zur Differenzierung zwischen Bietern beizutragen. Eine Übererfüllung bringt Bietern also keinen zusätzlichen Vorteil. Die Präqualifikationskriterien sollten klar und auf überprüfbare Mindestanforderungen beschränkt ausgestaltet werden. Um den Zeitplan einer Ausschreibung nicht unnötig zu verzögern, sollten Präqualifikationskriterien transparent, schnell evaluierbar und (möglichst) rechtssicher ausgestaltet sein. Durch die Fokussierung auf die Erfüllung eines (Mindest-)Standards müssen Kriterium und Schwelle zudem bereits vor Gebotsabgabe von der ausschreibenden Stelle definiert werden und vom Bieter eindeutig belegbar sein.

Die Wirksamkeit eines effektiven Präqualifikationskriteriums bestimmt sich u.a. aus seiner Filterfunktion und einer effektiven Kontrolle. Bei der Ausgestaltung ist deshalb eine behördliche Abwägung zwischen einer anspruchsvollen Standardsetzung und dem Risiko eines reduzierten Wettbewerbs zu treffen. Letzteres tritt dann ein, wenn der Standard so hoch gesetzt wird, dass zu wenige Bieter am Verfahren teilnehmen.

Präqualifikationskriterien sollten aus unserer Sicht primär dazu dienen, perspektivisch einen hohen sozial-ökologischen Standard zu etablieren. Dazu müssen ungeeignete Bieter zu einem möglichst frühen Zeitpunkt aus dem Verfahren ausgeschlossen werden. Präqualifikationskriterien können beispielsweise als binäre Mindestanforderungen (erfüllt / nicht erfüllt) ausgestaltet sein. Grundsätzlich sollte für ökologische Kriterien das Prinzip der "best-available-technology" gelten.



Geeignet sind auch formale Anforderungen, wie die grundsätzliche Einhaltung bestehender regulatorischer und rechtlicher Mindeststandards oder das Vorliegen von Umwelt- oder Nachhaltigkeitskonzepten. Hierfür bietet es sich an, an bestehende Standards und Regelwerke anzuknüpfen oder aber standardisierte Selbsterklärungen und Formblätter zu verwenden.

Detaillierte qualitative Anforderungen, die der zusätzlichen Differenzierung dienen, sollten erst im Bereich der Zuschlagskriterien etabliert werden, um den Markteintritt nicht mit zu hohen Hürden zu versehen. Gleichwohl sollten Zuschlagskriterien, deren Effektivität sich im Zeitverlauf bewährt hat, schrittweise auch als Präqualifikation etabliert werden, um den Mindeststandard kontinuierlich zu erhöhen und weiterzuentwickeln. Die Anwendbarkeit bezieht sich dann jeweils auf die künftig folgenden Gebotsrunden.

Als Nachweis kann eine zeitliche Staffelung angedacht werden, etwa, indem in der Präqualifikationsphase der Nachweis nur in Form formaler Erklärungen erfolgt. Der Hauptnachweis könnte dann nach dem Zuschlag erbracht werden müssen und muss tiefere Informationen enthalten – etwa zu Umsetzungsplänen, konkreten Maßnahmen, Zeitplänen und messbaren Indikatoren. Der Hauptaufwand für den Nachweis wird somit vor allem vom erfolgreichen Bieter getragen.

Voraussetzung für eine wirksame Präqualifikation sind dann aber auch wirkungsvolle Durchsetzungs- und Sanktionsinstrumente (s. hierzu Abschnitt 2.4). Möglich sind bspw. standardisierte Berichtsformate zur Reduzierung des Prüfaufwands, stichprobenartige Kontrollen, vertiefte Überprüfungen bei Auffälligkeiten oder Abweichungen.

Abschließend ergeben sich aus unserer Sicht fünf wesentliche Dimensionen, anhand derer nicht-preisliche Kriterien analysiert und entwickelt werden können: i.) die Wirksamkeit hinsichtlich des jeweiligen Policy-Ziels, ii.) die Differenzierungswirkung der Kriterien, iii.) der Implementierungsaufwand, iv.) die mögliche Wirkung auf den Wettbewerb und v.) die Harmonisierbarkeit der Kriterien mit anderen europäischen Ausschreibungssystemen.

Frage 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?

Wir verweisen hier auf unsere Antwort zu Frage 9, insb. auf die Inhalte des von uns vorgeschlagenen Kriteriums 4 (Emissionsmessung und -reduktion) sowie des Kriteriums 5 (verbesserte Rohstoffnutzung).

Für die wirksame Umsetzung eines Resilienz Kriteriums sind aus unserer Sicht klar definierte Anforderungen, eine angemessene zeitliche Verortung der Nachweise sowie verhältnismäßige Kontrollmechanismen entscheidend. Lieferketten im Bereich der Offshore-Windenergie sind zum Zeitpunkt der Ausschreibung u.U. noch nicht vollständig festgelegt. In frühen Phasen sollte also der Nachweis auf wenige, klar definierte Mindestanforderungen beschränkt werden. Diese sollten sich auf die Einhaltung der Resilienz Kriterien, die geplante Herkunft zentraler Endprodukte oder Schlüsselkomponenten sowie auf grundlegende Strategien zur Diversifizierung von Lieferketten beziehen. Es bietet sich an, den Herkunftsnachweis an bestehende Standards und etablierte Nachweisinstrumente anzuknüpfen, um die Vergleichbarkeit zu verbessern, Prüfaufwand zu reduzieren und Rechtssicherheit zu stärken.



Resilienz kann beispielsweise über ein Dekarbonisierungskriterium gestärkt werden (s. Antwort auf Frage 9, hier Kriterium 4). Wir verstehen qualitative Zuschlagskriterien vor diesem Hintergrund als nachfrageseitige Marktsignale, mit denen öffentliche Ausschreibungen gezielt Investitionsentscheidungen entlang der Lieferketten beeinflussen können. Auf diese Weise kann ein stabiler und verlässlicher Nachfragepfad geschaffen werden, der Anbieter dazu motiviert, ihre Lieferketten resilienter und nachhaltiger auszurichten. Ein zentrales Element dieser Leitmarktlogik ist der Lern- und Skalierungseffekt. Durch die wiederholte Anwendung qualitativer Kriterien – einschließlich eines Resilienz Kriteriums – über mehrere Ausschreibungsrunden hinweg können sich Standards schrittweise etablieren, Kosten sinken und Nachweisformate vereinheitlichen.

Ähnlich wie für nicht-preisliche Kriterien in Form von Präqualifikationskriterien schlagen wir auch für Zuschlagskriterien mit Bezug zu Nachhaltigkeits- oder Resilienz Aspekten eine Bewertung entlang der fünf Dimensionen i.) Wirksamkeit hinsichtlich des jeweiligen Policy-Ziels, ii.) Differenzierungswirkung der Kriterien, iii.) Implementierungsaufwand, iv.) die mögliche Wirkung auf den Wettbewerb und v.) die Harmonisierbarkeit der nicht-preislichen Kriterien mit anderen europäischen Ausschreibungssystemen vor.

Frage 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?

Gemäß Artikel 26 Abs. 1a sollen bei der Gestaltung von Auktionen „Vorqualifikationskriterien“ in Bezug auf i.) verantwortungsvolles unternehmerisches Handeln, ii.) Cybersicherheit und Datensicherheit sowie iii.) die Fähigkeit, das Projekt vollständig und fristgerecht durchzuführen aufgenommen werden, ebenso wie in Abs. 1b „Vorqualifikationskriterien oder Zuschlagskriterien mit denen der Beitrag der Auktion zu Nachhaltigkeit und Resilienz gemäß Abs. 2 bewertet wird.“ Im weiteren Verlauf ist in Absatz 2 spezifiziert, dass die Auktionen „zu mindestens einem der folgenden Aspekte bei(tragen): a) ökologischer Nachhaltigkeit, die über die in den geltenden Rechtsvorschriften festgelegten Mindestanforderungen hinausgeht; b) Innovation durch Bereitstellung völlig neuer Lösungen oder durch Verbesserung vergleichbarer hochmoderner Lösungen; c) Integration des Energiesystems.“

Der WWF hat Vorschläge zur Umsetzung von Artikel 26 Abs. 1b NZIA für die Offshore-Windenergie erarbeitet. Dabei handelt es sich um **nicht-preisliche Präqualifikations- und Zuschlagskriterien quantitativer und qualitativer Art**, die im Sinne des Abs. 1b einen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten, insb. auch mit Blick auf Abs. 2a, der ökologischen Nachhaltigkeit, die über die in den geltenden Rechtsvorschriften festgelegten Mindestanforderungen hinausgeht.

Die **Bewertung der Eignung** sollte aus unserer Sicht entsprechend der bereits in Frage 3 und 7 erläuterten Dimensionen erfolgen: **i.) Wirksamkeit hinsichtlich des jeweiligen Policy-Ziels, ii.) Differenzierungswirkung der Kriterien, iii.) Implementierungsaufwand, iv.) die mögliche Wirkung auf den Wettbewerb** und **v.) die Harmonisierbarkeit** der nicht-preislichen Kriterien mit anderen europäischen Ausschreibungssystemen.

Grundsätzlich können die nicht-preislichen Nachhaltigkeitskriterien des NZIA als Präqualifikationskriterien, Zuschlagskriterien (qualitativ/quantitativ) oder in Form

eines separaten Auktionselements in Ausschreibungen (s. britisches Modell) integriert werden.

Präqualifikationskriterien definieren verbindliche Mindestanforderungen, ohne eine weitere Differenzierung zwischen den Bietern zu ermöglichen. Eine Übererfüllung dieser Anforderungen führt daher nicht zu einem zusätzlichen Wettbewerbsvorteil. Entsprechend eignen sie sich insbesondere für solche Vorgaben, bei denen die Einhaltung eines bestimmten Mindestniveaus als zwingend erforderlich angesehen wird. In der Praxis handelt es sich dabei regelmäßig um den Nachweis des Vorliegens bestimmter Zertifikate oder der Einhaltung klar definierter Standards.

Zuschlagskriterien strukturieren den Wettbewerb zwischen den Bietern entlang vorab definierter Bewertungsmaßstäbe und können sowohl qualitativ als auch quantitativ ausgestaltet sein. Sie schaffen Anreize für Maßnahmen, die über den jeweiligen Marktstandard oder über reine Präqualifikationsanforderungen hinausgehen, und ermöglichen damit eine Differenzierung zwischen den eingereichten Geboten.

- Quantitative, nicht-preisliche Zuschlagskriterien zeichnen sich dadurch aus, dass sie messbar und objektiv sind und aufgrund ihrer zahlenbasierten Ausgestaltung in der Regel eine einfache Vergleichbarkeit zwischen unterschiedlichen Geboten ermöglichen. Um eine wirksame Differenzierung zu erreichen, werden solche Kriterien üblicherweise über Variablen abgebildet, die innerhalb eines definierten Wertebereichs unterschiedliche Ausprägungen annehmen können. Beispiele hierfür sind die im Zusammenhang mit einem Projekt erwarteten CO₂-Emissionen, Maßnahmen zur Verringerung der Störtage für Meeressäuger während der Bauphase oder auch Kriterien, bei denen lediglich eine einfache Erfüllungserklärung in Form einer „Ja-/Nein“-Angabe erforderlich ist, das sogenannte „Box-Ticking“.
- Qualitative, nicht-preisliche Zuschlagskriterien beziehen sich auf Merkmale, die nicht unmittelbar messbar sind und daher auf Grundlage deskriptiver Angaben bewertet werden müssen. Sie zielen darauf ab, die inhaltliche Qualität eines Vorschlags abzubilden, sind jedoch im Vergleich zu quantitativen Kriterien häufig schwerer über unterschiedliche Gebote hinweg zu vergleichen. Eine qualitative Ausgestaltung bietet sich insbesondere für solche Kriterien an, die sich nur begrenzt quantifizieren lassen oder bei denen ein „Wettbewerb um Ideen“ zwischen den Bietern angeregt werden soll. Voraussetzung für eine wirksame und faire Anwendung ist einerseits die Formulierung klarer Vorgaben, die eine sinnvolle Differenzierung ermöglichen, sowie andererseits ein transparenter, standardisierter und neutral ausgestalteter Bewertungsprozess.

Separate Auktionselemente sind eine alternative Möglichkeit, nicht-preisliche Kriterien in Ausschreibungen zu integrieren, indem vor der eigentlichen Auktion eine separate Förderung für die entsprechenden Nachhaltigkeits- oder Resilienzmaßnahmen vergeben werden (s. britisches Modell). Ziel dieser „Vor-Auktion“ ist, dass ein so bezuschlagter Bieter in der eigentlichen Ausschreibung keinen Kostennachteil gegenüber einem „konventionellen“ Bieter hat. Die Neuerung im Vergleich zu einer konventionellen Auktion besteht darin, dass Zahlungen für eine durch den Bieter zu definierende technologische Lösung (bspw. für ökologische Verbesserungen) vergeben werden. Hierdurch wird in der Auktion Kostengleichheit hergestellt, sodass sich ein solches separates Auktionselement insbesondere für Umwelt- und Nachhaltigkeitskriterien anbietet, deren Mehrkosten in einer konventionellen Auktion dazu führen, dass sie nicht umgesetzt werden.



Darüber hinaus ist die grundsätzliche **Ausgestaltung der Gewichtung** nicht-preislicher Kriterien zu berücksichtigen. Die Gewichtung bestimmt, wie Bieter ihre finanziellen und personellen Ressourcen zwischen preislichen und nicht-preislichen Kriterien verteilen. Diese Gewichtung kann in drei Dimensionen unterteilt werden: Erstens beeinflusst das Verhältnis des Gesamtgewichts aller nicht-preislichen Kriterien zur Preiskomponente des Gebots, wie viel Ressourcen der Bieter überhaupt in die Erfüllung nicht-preislicher Kriterien investiert. Zweitens steuert die relative Gewichtung der einzelnen nicht-preislichen Kriterien untereinander deren jeweilige Differenzierungswirkung und damit auch den Ressourceneinsatz, den Bieter in einzelne Kriterien investieren. Drittens prägt die konkrete Punktevergabe innerhalb eines Zuschlagskriteriums die tatsächliche Anreizwirkung des jeweiligen Kriteriums. Die Ausgestaltung der Punktevergabe sollte so erfolgen, dass ambitioniertere Gebote für das entsprechende Kriterium dann erfolgreich sind, wenn der damit verbundene zusätzliche gesellschaftliche Nutzen den reduzierten Auktionserlös übersteigt.

Im NZIA beträgt der Anteil nicht-preislicher Kriterien maximal 30 Prozent. Wir sehen dies kritisch, denn damit bleibt es dabei, dass die Preiskomponente perspektivisch der entscheidende Vergabefaktor ist. Wird der Anteil nicht-preislicher Kriterien im Verhältnis zu preislichen Faktoren zu niedrig angesetzt, verliert ihre Anwendung an Wirksamkeit, da ihr Einfluss auf die Gebotsoptimierung aus Sicht der Bieter gering ausfällt – insbesondere dann, wenn die Erfüllung dieser Kriterien mit nennenswertem Vorbereitungs- und Aufwand verbunden ist. Vor diesem Hintergrund wäre bei der Festlegung der Gewichtung nicht-preislicher Zuschlagskriterien – einschließlich der konkreten Punktevergabe innerhalb der Kriterien – sicherzustellen, dass diese Kriterien tatsächlich einen relevanten Einfluss auf die Zuschlagsentscheidung und damit auf die strategische Gebotsausrichtung der Bieter entfalten.

Die von uns vorgeschlagenen Kriterien zielen auf die Erreichung der folgenden Policy-Ziele ab:

1. Verbesserung der Meeresökologie und der Umweltauswirkungen von Offshore-Windenergieprojekten sowie langfristige Verbesserung der ökologischen Auswirkungen von Offshore-Windparks durch verbessertes Monitoring und besseren Informationsaustausch;
2. Dekarbonisierung von Offshore-Windenergieprojekten; und
3. Förderung der Zirkularität und der Kreislaufwirtschaft im Offshore-Windsektor

Konkret handelt es sich um **nachfolgende fünf Kriterien mit Umwelt- und Resilienzbezug** für die Offshore-Windenergie:

Schwerpunkt 1 Verbesserung der Meeresökologie	<ul style="list-style-type: none">• Kriterium 1 – Datenerhebung und Kooperation mit der Forschung (Präqualifikation, quantitativ)• Kriterium 2 – Reportingpflichten (Präqualifikation, quantitativ)• Kriterium 3 – Nature Inclusive Design (Zuschlagskriterium, quantitativ oder qualitativ)
Schwerpunkt 2 Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none">• Kriterium 4 - Emissionsmessung und -reduktion (Präqualifikations- und Zuschlagskriterium, quantitativ)
Schwerpunkt 3 Zirkularität und Kreislaufwirtschaft	<ul style="list-style-type: none">• Kriterium 5 – Verbesserte Ressourcennutzung (Zuschlagskriterium, quantitativ oder qualitativ)

Kriterium 1 - Verbesserung der langfristigen Datenerhebung und Kooperation mit Forschungseinrichtungen (Präqualifikation, quantitativ)

Zusammenfassung des Kriteriums zu Datenerhebung und Kooperation mit der Forschung

Parameter	Gestaltung
Policy Ziel	Langfristige Verbesserung der ökologischen Auswirkungen von Offshore-Windparks durch Monitoring und Informationsaustausch
Konzeptionalisierung des Kriteriums	Verpflichtung zur Bereitstellung von Daten und Zugang zu Gebieten und OWPs in allen Projektphasen zum verbesserten Monitoring und Datenaustausch zu Umweltauswirkungen zwecks Erkenntnisgewinn und der Hebung von Lernpotenzialen
Implementierung	Präqualifikationskriterium
Operationalisierung	<ul style="list-style-type: none"> Quantitatives Ja/Nein-Kriterium, z.B. durch Box-Ticking Selbstverpflichtung der Bieter langfristig Zugang zu festgelegten Daten und den Gebieten und OWPs zu Forschungs- und Evaluierungszwecken bereitzustellen.
Erwarteter Differenzierungsgrad	Keine Differenzierung da Präqualifikation
Implementierungsaufwand	Für Behörden und Betreiber begrenzt
Mögliche Weiterentwicklung	Weiterentwicklung grundsätzlich möglich, aber Standardisierung sollte kurz- und mittelfristig priorisiert werden
Erwartete Harmonisierbarkeit	Hoch

Der Flächenentwicklungsplan 2025 sieht vor, dass in ausgewiesenen Offshore-Windflächen von Behörden initiierte oder unterstützte ökologische Begleitforschung ermöglicht wird. Betreiber sollen nach Abstimmung Zugang gewähren und diese Forschung unterstützen, ohne jedoch zur Übernahme der Kosten verpflichtet zu sein. Im Fokus solcher Studien stehen insbesondere mögliche Wechselwirkungen zwischen Offshore-Windparks und relevanten Schutzgütern, kumulative Effekte gleichzeitig stattfindender Bauaktivitäten sowie Wirkungen benachbarter Projektflächen. Üblicherweise erstrecken sich entsprechende Untersuchungen über fünf Jahre; bei standortspezifischen Besonderheiten können bis zu acht Jahre vorgesehen werden.

Ein nicht-preisliches Zuschlagskriterium, das langfristig zu verbessertem Monitoring und Informationsaustausch beitragen soll, sollte an diese Vorgaben anknüpfen und gezielt zusätzlichen Austausch anregen. Mit Blick auf geplante Beschleunigungsflächen bietet es sich an, bereits im Vorfeld der Auktion jene Daten- und Monitoringbedarfe zu priorisieren, die aus wissenschaftlicher Perspektive den größten Erkenntnisgewinn erwarten lassen. Zur dauerhaften Verbesserung von Datenerhebung und Wissensaustausch zwischen Betreibern und Forschung kann ein Präqualifikationskriterium als Selbstverpflichtung der Bieter dienen. Damit sagen Bieter bereits im Ausschreibungszeitpunkt zu, in allen Projektphasen, in denen sie Rechte an einer Fläche haben, mitzuwirken:

- i.) Zugang zu dem Offshore-Windpark zwecks Datenerhebung zu gewähren, solange Forschungsaktivitäten nicht den Bau, Betrieb, die Wartung oder den Rückbau der Anlagen beeinträchtigen; und
- ii.) Festgelegte Datenreihen zu Forschungs- und Evaluierungszwecken bereitzustellen, soweit der Veröffentlichung keine Betriebsgeheimnisse der Betreiber entgegenstehen.



Dieses Präqualifikationskriterium kann binär (ja/nein) angelegt werden. Es zielt darauf ab, über die skizzierten bestehenden Verpflichtungen hinauszugehen und standardmäßig breitere, langfristige Möglichkeiten zur Erforschung der Umweltauswirkungen von Offshore-Windparks sowie weiteren Forschungsvorhaben in Offshore-Windparks zu ermöglichen. Die in einer Selbstverpflichtung verankerte Erweiterung kann entlang mehrerer Dimensionen erfolgen, um den Nutzen des Kriteriums zu erhöhen:

- Ermöglichen einer langfristigen Datenerhebung während des gesamten Projektzyklus, zugunsten einer phasenübergreifenden Projektbegleitung und prozessorientierter Studien;
- Zugang auch für Forschungsprojekte, die nicht direkt von den zuständigen Behörden beauftragt werden und zudem breitere Bereitstellung von Daten, welche die Betreiber gesammelt haben; und
- Erweiterung von umweltschutzbezogenen Forschungsschwerpunkten zu deren Untersuchung der Zugang ermöglicht bzw. Daten durch die Betreiber bereitgestellt werden müssen. Diese sollten über die in der UVP und StUK abgedeckten Themen hinausgehen. Diese können beispielsweise folgende Bereiche umfassen: i.) chemisch-physiologische Analysen; ii.) die breitere Auswirkung von Bau und Betrieb auf Flora und Fauna; iii.) die Auswirkungen der veränderten Meeresumwelt auf CO₂-Emissionen, iv.) Langzeitanalysen zur Artzusammensetzung in Offshore-Windparks und v.) die Analyse von Materialverschleiß und Verschmutzung durch Abrieb oder Auswaschung umfassen.

Ziel des Kriteriums ist es, die Erhebung sowie den Austausch von Umweltdaten zu vereinfachen und zu standardisieren, um somit die Wissensbasis zu verbessern. Die daraus resultierenden Erkenntnisse können zur Weiterentwicklung künftiger Projekte beitragen und langfristig ökologische Auswirkungen von Offshore-Windparks reduzieren. Eine europaweit angewandte und harmonisierte Ausgestaltung würde die Datengrundlage zu langfristigen Meeresumwelteffekten erweitern und Erkenntnisse auf Seebeckenebene fördern. Da das Kriterium grundsätzlich harmonisierbar ist, empfiehlt sich für eine hohe Wirksamkeit eine länderübergreifend einheitliche Umsetzung.

Kriterium 2 – Reportingpflichten (Präqualifikation, quantitativ)

Dieses zweite Kriterium ergänzt die Vorgaben von Kriterium 1 zum verbesserten Datenzugang für Forschungszwecke: Kriterium 1 fordert von zukünftigen Betreibern das Beseitigen von Hürden zur breiten Erforschung der ökologischen Auswirkungen von Windparks durch Dritte. Die Reportingpflichten zielen wiederum auf die aktive und produktive Teilnahme von Betreibern am Informationsaustausch zu ausgewählten Kernthemen ab.

Zusammenfassung des Kriteriums zu Reportingpflichten

Parameter	Gestaltung
Policy Ziel	Verbesserung der Meeresökologie und der allgemeinen Umweltauswirkungen
Konzeptionalisierung des Kriteriums	Verpflichtung zu regelmäßigem Informationsaustausch zu festgelegten Kernthemen mit Forschungseinrichtungen und Behörden über die Projektlebenszeit hinweg zur Hebung von Lernpotenzialen in allen Projektphasen.
Implementierung	Präqualifikationskriterium
Operationalisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Quantitatives Ja/Nein Kriterium • Selbstverpflichtung zur regelmäßigen Vorlage von Untersuchungsberichten ODER zur Durchführung regelmäßiger Workshops mit Behörden und Forschungseinrichtungen zu Umweltdiagnostik, Biodiversität und Maßnahmen zum Schutz der Ökosysteme
Erwarteter Differenzierungsgrad	Keine Differenzierung da Präqualifikation
Implementierungsaufwand	Für Behörden niedrig bis mittel, für Betreiber mittel.
Mögliche Weiterentwicklung	Weiterentwicklung grundsätzlich möglich, aber Standardisierung sollte kurz- und mittelfristig priorisiert werden
Erwartete Harmonisierbarkeit	Mittel bis hoch

Eine nachhaltige Verbesserung der marinen Ökosysteme, der Biodiversität und der Umweltauswirkungen von Offshore-Windparks setzt einen fortlaufenden Austausch voraus, um Erkenntnisse zu bündeln und Potenziale zur Weiterentwicklung von Offshore-Windparks zu nutzen. Reportingverpflichtungen können den notwendigen Austausch verstetigen. Derartige Vorgaben gab es beispielsweise im Jahr 2024 in den Niederlanden in Form von Forschungs- und Berichtsplänen, die Bieter aufstellen mussten und sie zur späteren Teilnahme an länderübergreifenden Monitoring- und Forschungsprojekten verpflichtete. Wie bei Kriterium 1 sind die Anforderungen des nicht-preislichen Kriteriums ergänzend zu den bestehenden Berichts- und Untersuchungsverpflichtungen im Rahmen der Planungs- und Genehmigungsprozesse zu gestalten, können aber auf diesen ausbauen. Dieses quantitative Präqualifikationskriterium zielt darauf ab, den über bestehende Verpflichtungen hinausgehenden Wissensaustausch insbesondere zwischen Betreibern und Forschenden unter Beteiligung der entsprechenden Behörden zu intensivieren und zu verstetigen.

Es handelt sich hierbei um eine Selbstverpflichtung der Bieter zum Zeitpunkt der Auktion. Im Falle eines Zuschlags erklären sich die Bieter bereit, über den gesamten Projektzyklus hinweg einen regelmäßigen Austausch mit Forschenden und Behörden zu definierten Themenkomplexen durchzuführen. Dieser Austausch kann beispielsweise in Form von Berichten, die die Betreiber vorlegen, oder in Form von Workshops erfolgen. Um einen stetigen Austausch zu gewährleisten, müssen zum Zeitpunkt der Auktion zudem die zeitlichen Abstände zwischen den Abgaben der Berichte bzw. den Terminen der Workshops im Rahmen der Kriteriendefinition festgelegt werden.

Inhaltlich sollte das Reporting-Kriterium zumindest die Umweltwirkungen von Offshore-Windparks adressieren, zugleich aber größere ökologische Zusammenhänge berücksichtigen. Die thematischen Schwerpunkte der Berichtspflichten können – in



Abstimmung mit Wissenschaft, Stakeholdern und Umweltorganisationen – variieren und beispielsweise folgende Bereiche einschließen:

- die Entwicklung der Biodiversität in Offshore-Windparks auch unter Berücksichtigung exogener Einflussfaktoren außerhalb der Windenergieanlagen (z.B. Einfluss von Schiffsverkehr, Fischereiaktivitäten und Klimawandel);
- die Entwicklung der CO₂-Emissionen verbunden mit dem Bau und Betrieb der Offshore-Windparks (siehe Kriterium 4) sowie Verschmutzungen allgemein (z.B. Abrieb, Auswirkungen von Farbstoffen)
- die projektübergreifenden und kumulativen Effekte von Offshore-Windparks in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ), sowie in den verschiedenen Seebecken insgesamt; und/oder
- die Analyse der langfristigen Auswirkungen von Maßnahmen zur Minderung von Umweltauswirkungen und Umsetzung von Nature Inclusive Design (Kriterium 3), die Betreiber umgesetzt haben.

Zentral bleibt die rechtzeitige Kommunikation der Themenschwerpunkte an die Bieter vor Abgabe der Gebote. Wie bereits bei Kriterium 1 setzt auch die Umsetzung dieses Ansatzes eine eindeutige ex-ante-Festlegung der von den Bietern einzugehenden Verpflichtungen voraus. Der Gesetzgeber sollte daher Umfang, zeitliche Intervalle und übergeordnete Themenrahmen vorgeben. Die konkrete Themenauswahl kann entweder flächenspezifisch oder flächenübergreifend – etwa durch das BSH in Abstimmung mit Bietern und Forschenden – erfolgen und im Rahmen der Bekanntmachung durch die BNetzA definiert werden.

Eine Harmonisierung des Kriteriums auf Seebeckenbasis würde den Erkenntnisgewinn steigern indem vergleichende Auswertungen vereinfacht werden. Das Kriterium ist grundsätzlich gut als Präqualifikationskriterium harmonisierbar, wenn eine ausreichende Standardisierung der Reportingpflichten entwickelt wird, die länderübergreifend wirksam ist.

Für die wirksame Anwendung des Kriteriums müssen die zuständigen Behörden einen verbindlichen Rahmen für die Erfüllung der Verpflichtungen schaffen. Dieser sollte neben dem grundlegenden Format (Bericht oder Workshop) insbesondere festlegen: i.) die zeitlichen Intervalle der Berichterstattung über die Projektphasen hinweg, ii.) den Adressatenkreis beziehungsweise Teilnehmendenkreis (z. B. nationale oder internationale Forschungseinrichtungen, Behörden), iii.) geeignete Austauschplattformen sowie iv.) die jeweiligen Rollen, etwa bei der Koordination des Ergebnistransfers.

Kriterium 3 – Nature Inclusive Design (Zuschlagskriterium, quantitativ oder qualitativ)

Ein Zuschlagskriterium mit Fokus auf Nature Inclusive Designs (NID) von Offshore-Windparks zielt auf die Verbesserung und Regenerierung der marinen Lebensgrundlagen und der Biodiversität ab. Es leitet sich aus entsprechenden Zielvorgaben des NZIA ab. Zur Einführung dieses Kriteriums bietet sich ein stufenweiser Ansatz („Phase-In“) an.

- Bei der Einführung eines NID-Kriteriums kann zunächst auf eine quantitative Ausgestaltung in Form eines Maßnahmenkatalogs aus bestehenden Maßnahmen zurückgegriffen werden, für die Bieter (analog zum aktuellen Vorgehen) im Rahmen eines Zuschlagskriteriums Punkte für jede auszuführende Maßnahme bekommen. Durch diese Umsetzung werden Kosten und Aufwand in den ersten Runden begrenzt, unter Umständen aber auch die Differenzierungswirkung verringert.

- NID-Maßnahmen können auch als exploratives Kriterium, d.h. qualitativ als Wettbewerb um innovative Ideen der Bieter angelegt werden. Derart ausgestaltet können auch bisher noch unerprobte Methoden angereizt werden. Um neue Methoden / Ideen zu testen und Kosten und Risiken zu begrenzen, könnte ein solches Kriterium zunächst auf einzelne Windenergieanlagen oder Teile der Windparks begrenzt werden.

Zusammenfassung des Kriteriums zu Nature Inclusive Design

Parameter	Gestaltung
Policy Ziel	Verbesserung der Meeresökologie und der allgemeinen Umweltauswirkungen
Konzeptionalisierung des Kriteriums	Verwendung von Nature Inclusive Design (NID) zur Verbesserung und Regenerierung der maritimen Lebensgrundlagen und Biodiversität gerade in besonders beanspruchten Seebecken.
Implementierung	Zuschlagskriterium
Operationalisierung	Quantitativ oder qualitativ möglich <ul style="list-style-type: none"> a) Quantitativ: Katalog an bestehenden Konzepten mit Auswahlmöglichkeiten zwischen Designelementen für die Bieter b) Qualitativ: Offener „Wettbewerb um innovative Ideen“: Einreichung von Projektkonzepten, die auf Basis festgelegter Kriterien bewertet werden
Erwarteter Differenzierungsgrad	Mittel bis hoch je nach Ausgestaltung
Implementierungsaufwand	Mittel bis hoch – variiert für Betreiber und Behörden je nach Ausgestaltung
Mögliche Weiterentwicklung	Weiterentwicklung über Ausschreibungen sinnvoll
Erwartete Harmonisierbarkeit	Mittel

Vergleichbare Elemente gibt es bereits im niederländischen Ausschreibungssystem, in dem Betreiber angeben müssen, welchen vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduzierung ökologischer Negativeffekte sie zustimmen. In den deutschen Ausschreibungen ist das Konzept partiell durch das Kriterium für die Nutzung von Gründungen mit geringerer Schallbelastung und Versiegelung angelegt. Hier ist mit Blick auf größer werdende Windenergieanlagen künftig eine Weiterentwicklung nötig.

Es bleibt anzumerken, dass das Konzept des Nature Inclusive Design im Offshore-Windsektor relativ neu ist. Folglich ist die Konzeptionalisierung seitens der Wissenschaft, NGOs, Behörden und anderer Stakeholder noch nicht abgeschlossen. Bei der Entwicklung eines entsprechenden Zuschlagskriteriums kann auf bestehende Anwendungsfälle aufgebaut werden, allerdings gilt es, die laufenden Diskussionen zu berücksichtigen, weshalb die Einbindung von Wissenschaft und Zivilgesellschaft bei der Weiterentwicklung wichtig ist. Insbesondere sehen wir hier folgende Bedarfe:

- Es braucht eine klare (mindestens vorläufige) regulatorische (Legal-)Definition von konkreten Maßnahmen, die als NID gelten.
- Der Gesetzgeber muss entscheiden, ob eine Veränderung von Habitaten durch NID-Maßnahmen grundsätzlich gewollt und vertretbar ist oder nicht. Gemeint sind bspw. Veränderungen der Meeresumwelt durch Eingriffe in Form neuer Untergrundstrukturen zur Ansiedlung von bestimmten Arten

- Der Gesetzgeber muss entscheiden, ob die (lediglich) temporäre Wirkung der NID-Maßnahmen angestrebt wird und welche Vorteile sich daraus ergeben. Der Status Quo ist, dass aufgrund der Rückbauvorschriften auch die Entfernung von zusätzlich installierten NID-Elementen vorgesehen ist, auch dann, wenn diese etwa zur Ansiedlung neuer oder dem Schutz bestehender Arten beitragen.

Aus unserer Sicht gibt ein exploratives NID-Kriterium den Bietern die Möglichkeit im Wettbewerb zueinander Ideen zu entwickeln bzw. zur Skalierung bestehender Ansätze beizutragen. Gleichzeitig bietet die Ausschreibung die Chance, Informationen zum Markt und Entwicklungsstand unterschiedlicher NID-Maßnahmen zusammenzutragen.

Ein NID-Zuschlagskriterium kann entweder quantitativ oder qualitativ angelegt sein:

- Bei einer quantitativen Ausgestaltung kann Bietern ein Katalog an bestehenden Designelementen mit unterschiedlichen Entwicklungsstufen zur Auswahl vorgelegt werden. Bieter geben in der Ausschreibung an, welche Kriterien sie umsetzen und wo sinnvoll auch in welchem Umfang, und erhalten für jede umgesetzte Maßnahme eine vorab festgelegte Anzahl an Punkten. Die vorgegebenen Maßnahmen können dabei sowohl etablierte, wie auch innovative Konzepte umfassen, beispielsweise speziellen Kolkschutz, umweltschonenden Schutz für Kabel, ein verbesserter Schallschutz über das geforderte Mindestmaß hinaus, die Einfärbung der Rotorblätter oder die Nutzung von Abschaltvorrichtungen zur Reduktion von Vogelkollision.
- Bei einer qualitativen Ausgestaltung werden Bieter aufgefordert, Vorschläge für die Implementierung von NID-Maßnahmen ihrer Wahl zu unterbreiten. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf der Entwicklung innovativer, aber umsetzbarer Ideen („Wettbewerb um innovative Ideen“). Die eingereichten Projektkonzepte werden im Rahmen der Ausschreibung beispielsweise durch eine Expertenkommission anhand transparenter und klar definierter Kriterien und abgesteckter Ermessensspielräume bewertet. Mögliche Bewertungskriterien können der Innovationsgrad, die erwartete Machbarkeit, der erwartete Nutzen für die Umwelt und (perspektivisch) die Skalierbarkeit sein.

Die Bewertung des Kriteriums kann auf Basis eines Punktesystems erfolgen, wie es bereits für die Ausschreibungen für voruntersuchte Flächen in der deutschen AWZ zur Anwendung kommt. Unabhängig von der Umsetzung als quantitatives oder qualitatives Kriterium erhalten Bieter Punkte für ihr Gebot auf das NID-Kriterium, die mit denen für andere nicht-preisliche sowie preisliche Kriterien addiert werden. Punkte können dabei sowohl für die Anzahl der Maßnahmen wie auch den Umfang der Umsetzung gewährt werden und sich zwischen den einzelnen Flächen unterscheiden, wenn Unterschiede in den ökologischen Voraussetzungen vorliegen.

Grundsätzlich können beide Ansätze (quantitativ und qualitativ) sowohl auf die Implementierung und Testung innovativer Maßnahmen an einer geringen Zahl an Anlagen innerhalb des Offshore-Windparks oder auf die Skalierung und Anwendung etablierter Maßnahmen auf eine größere Zahl an Anlagen ausgerichtet sein. Die qualitative Ausgestaltung ist allerdings deutlich stärker auf die Entwicklung und Umsetzung innovativer Konzepte ausgerichtet. Die Ausschreibungen ermöglichen dabei einen Informationsgewinn bezüglich des Status Quo der Entwicklung und Nutzung von NID-Maßnahmen.

Bei einer qualitativen Ausgestaltung gilt es, einen transparenten und nachvollziehbaren Bewertungsansatz zu entwickeln, um die Rechtssicherheit der Zuschläge zu unterstützen. Hier kann die Einrichtung einer Expertenkommission wie in den Niederlanden die Expertise der Behörden ergänzen. Im Gegenzug liegt bei einer quantitativen



Ausgestaltung die Hauptarbeit der Behörden in der Entwicklung des Maßnahmenkataloges und der Festlegung der Punktevergabe.

Weiterhin bedarf es bei der Entwicklung des Kriteriums behördliche Vorgaben zur Zulässigkeit bestimmter Maßnahmen. Beispielsweise können die positiv bewerteten NID-Maßnahmen auf typische Habitats in der deutschen AWZ angepasst werden, spezifisch auf bestimmte gefährdete Arten und Habitats abzielen bzw. auf die bestehenden Ökosysteme in den einzelnen Flächen angepasst werden

Eine Harmonisierung des Kriteriums auf Seebeckenbasis kann die Wirksamkeit und Entwicklung neuer Standards hinsichtlich der Projektdesigns unterstützen und ist hinsichtlich der grenzüberschreitenden Ausdehnung und Verbreitung der Ökosysteme und Arten sinnvoll. Sie erfordert allerdings umfangreichen Abstimmungsbedarf zwischen den Ländern und die Berücksichtigung nationaler Hürden und der lokalen ökologischen Gegebenheiten.

Aufgrund der Neuartigkeit des Konzeptes in Deutschland und der begrenzten Präzedenz bietet sich eine Weiterentwicklung eines NID-Kriteriums über Ausschreibungen hinweg an. Ziel sollte dabei nicht nur sein die Maßnahmen auf flächenspezifische Aspekte anzupassen, sondern insbesondere auch Erkenntnisse aus früheren Ausschreibungen und der Umsetzung der Maßnahmen zu. In diesem Zuge kann ein „Phase-In“ des Kriteriums erwogen werden, bei dem zunächst in den Anforderungen an die qualitativen Gebote oder im Maßnahmenkatalog Schwerpunkte etwa auf besonders wirksame bzw. bereits klar definierbare Biodiversitätsmaßnahmen gelegt werden.

Kriterium 4 – Emissionsmessung und -reduktion (Präqualifikations- und Zuschlagskriterium, quantitativ)

Die Dekarbonisierung von Offshore-Windparks und der entsprechenden Lieferketten ist in den vergangenen Jahren vermehrt in den Fokus gerückt. Die nachfolgende Tabelle fasst die mögliche Gestaltung eines emissionsbezogenen Zuschlagskriteriums zusammen.

Zusammenfassung des Kriteriums zu Emissionsmessung und -reduktion

Parameter	Gestaltung
Policy Ziel	Dekarbonisierung von Offshore-Windenergieprojekten
Konzeptionalisierung des Kriteriums	Reduktion der CO ₂ -Emissionen verbunden mit dem gesamten Lebenszyklus von OWPs
Implementierung	Präqualifikationskriterium und Zuschlagskriterium
Operationalisierung	<ul style="list-style-type: none"> Quantitatives Kriterium Erwarteter CO₂-Fußabdruck nach einem standardisierten Verfahren ergänzt durch einen Höchstwert (max. erwartete CO₂-Emissionen)
Erwarteter Differenzierungsgrad	Hoch
Implementierungsaufwand	Mittel für Betreiber; gering bis mittel für Behörden (dank Abstellen auf bestehende Standards, wo möglich)
Mögliche Weiterentwicklung	Weiterentwicklung über Ausschreibungen möglich
Erwartete Harmonisierbarkeit	Hoch



Der NZIA sieht vor, nicht-preisliche Kriterien einzuführen, die auf den CO₂-Fußabdruck von Erneuerbare-Energien-Anlagen oder von Komponenten über den Lebenszyklus von der Rohstoffgewinnung bis zur Stilllegung ausgerichtet sind. Der Vorteil eines solchen Kriteriums liegt darin, dass es verschiedene Ebenen und Projektphasen abdeckt und gut quantifizierbar ist. Gleichzeitig können Entwickler, Betreiber und indirekt Hersteller selbst zwischen unterschiedlichen Dekarbonisierungsmaßnahmen wählen, ohne dass von staatlicher Seite spezifische Vorgaben gemacht werden müssen.

Zudem knüpft ein solches Kriterium an bestehende Initiativen zur Dekarbonisierung relevanter Sektoren wie der Industrie (z.B. Dekarbonisierung der Stahl- und Zementindustrie) und des Verkehrssektors (Herstellung CO₂-neutraler Antriebe und Kraftstoffe für Schiffe) an und kann auf diesen aufbauen. Gleichzeitig besteht das Potenzial für Synergien mit möglichen Resilienz Kriterien zur Stärkung der europäischen Lieferketten, die ebenfalls im NZIA angelegt sind. Aufgrund der im Bereich der Offshore-Windenergie benötigten Mengen, kann diese – bei entsprechender Ausgestaltung – die Funktion eines grünen Leitmarktes beispielsweise im Stahl- und ggf. auch im Zementsektor einnehmen. Ein Emissionskriterium kann so angebotsseitige Fördermaßnahmen zur Dekarbonisierung der Industrie, wie beispielsweise die in Deutschland verwendeten Carbon-CfDs durch nachfrageseitige Anreize ergänzen.

Ein quantitatives Zuschlagskriterium, das Gebote auf Basis der erwarteten CO₂-Emissionen eines Offshore-Windenergieprojektes bewertet, setzt den Bietern Anreize, ihre Lieferketten und Prozesse auf kohlenstofffreie Optionen umzustellen. Im Rahmen der Ausschreibung geben Bieter die erwarteten CO₂-Emissionen ihres Projektes auf Basis eines festgelegten Product Carbon Footprint-Standards an, der die Vergleichbarkeit zwischen den Geboten gewährleistet.

Gebote werden bei diesem Ansatz auf Basis ihres CO₂-Fußabdrucks geordnet und bewertet, wobei das Gebot mit den niedrigsten Werten die höchste Punktzahl erhält. Ein solches Kriterium ermöglicht Bietern eine gute Differenzierung ihrer Gebote. Dieser grundlegende Ansatz kann variiert werden:

- Durch die Ergänzung eines Emissionszielwertes im Sinne eines festgelegten Höchstwertes für erwartete Emissionen werden von den Behörden Mindestanforderungen an die Projekte gestellt, die von allen Bietern eingehalten werden müssen. Dadurch erhält das nicht-preisliche Kriterium zusätzlich den Charakter eines Präqualifikationskriteriums. Der Zielwert kann zu Beginn beispielsweise ausgehend von den geschätzten CO₂-Emissionen von konventionellen Offshore-Windparks festgelegt werden, später dann auch auf Basis der Gebote in früheren Runden.
- Statt der erwarteten CO₂-Emissionen für das gesamte Projekt können auch lediglich die erwarteten Emissionen für bestimmte Projektphasen (z.B. Bauphase, Betriebsphase) oder bestimmte Komponenten (z.B. Rotorblätter, Türme oder Fundamente) erfasst werden bzw. Standardwerte verwendet werden, wenn nicht explizit bessere Emissionswerte belegt werden. Eine solche Ausgestaltung bietet sich beispielsweise an, wenn gezielt die Dekarbonisierung bestimmter mit hohen Emissionen verbundener Anlagenteile angereizt bzw. der Implementierungsaufwand für Behörden und Bieter zunächst reduziert werden soll.

Unabhängig vom Ansatz und der Methodologie bzw. dem verwendeten Standard bietet eine Bewertung der erwarteten relativen Emissionen (CO₂e/kWh) gegenüber einer Bewertung der absoluten Emissionen Vorteile. Beispielsweise in Ausschreibungssystemen, die Overplanting anreizen, würde ein Emissionskriterium, das auf absolute Werte abstellt, ansonsten die Anreize für Overplanting untergraben.



Entscheidend für die Implementierung eines emissionsbasierten Zuschlagskriteriums sind Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Definition und Operationalisierung, um Interpretationsspielräumen und Unklarheiten vorzubeugen. Zum einen müssen klare Systemgrenzen definiert werden, um die relevanten Aktivitäten, z.B. Entwicklung, Bau, Betrieb und Rückbau, abzugrenzen, für die ein CO₂-Fußabdruck gemessen werden soll. Damit rücken Dekarbonisierungsmaßnahmen in den Vordergrund, die von den Entwicklern selbst beeinflusst werden können. Zum anderen muss seitens der Behörden festgelegt werden, welche Standards und Methodologien zur Messung beziehungsweise Vorhersage der Emissionen durch die Bieter verwendet werden können. Hier kann der Gesetzgeber – unter Voraussetzung einer vorangehenden Konsultation von Wissenschaft und Zivilgesellschaft – diverse Ansätze sowohl für die Messung der Gesamtemissionen eines Projektes wie auch für zentrale Materialien in Erwägung ziehen:

- Internationale Standards für die Berechnung und Schätzung des Product Carbon Footprints (PCF) von Gütern und Maßnahmen allgemein bestehen beispielsweise im Greenhouse Gas Protocol Product Standard oder dem ISO 14067 Standard. Auf Basis beider Standards haben Entwickler im Rahmen des Offshore Wind Sustainability Joint Industry Programmes eine Methodologie für die standardisierte Berechnung des PCF für den gesamten Lebenszyklus von Offshore-Windparks entwickelt und bestehende Ansätze harmonisiert.
- Daneben bestehen Ansätze für Standards, die in einzelnen Sektoren von Sektor-Initiativen entwickelt wurden. Hierzu gehört beispielsweise der Low Emission Steel Standard (LESS) der deutschen Wirtschaftsvereinigung Stahl und der Steel Climate Standard des Global Steel Climate Council.

Die zuständigen Behörden können bei der Auswahl der zu verwendenden Standards beeinflussen, wie tief Bieter ihre erwarteten Lieferketten analysieren müssen, und müssen dabei Kosten-Nutzen Abwägungen treffen. Mit Blick auf die globalen Lieferketten für Offshore-Windparks müssen zudem klare Mechanismen geschaffen werden, die für einen transparenten Umgang mit der Anrechnung von Emissionen für Lieferkettenteile sorgen, bei denen eine standardisierte Messung nicht möglich ist. Hier könnten beispielsweise Standardemissionswerte genutzt werden.

Im Falle der Vorgabe einer Mindestemissionsreduktion muss zudem ein Emissionshöchstwert vor einer Ausschreibung festgelegt werden. Hier bietet sich an die gleiche Methodologie wie für die Bewertung der Gebote zu verwenden und von den Emissionen einer „konventionellen“ Anlage zum heutigen Stand auszugehen.

Grundsätzlich ist das Kriterium bei einer Harmonisierung der von den Bietern zu verwendenden Methodik gut über verschiedene Ausschreibungen in Europa harmonisierbar. Dies bietet sich auch an, um das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Vorbereitung solcher Gebote für die Betreiber zu verbessern

Einmal festgelegt sollten die Grundzüge des Kriteriums, insbesondere der ausgewählte Standard zur Messung und Berechnung der Emissionen nicht wesentlich verändert werden, damit sich Hersteller und Entwickler auf diesen ausrichten können und die Gebotsvorbereitung standardisieren können. Allerdings können, wenn verwendet, die Zielwerte über Auktionsrunden hinweg angepasst werden. Dies ermöglicht auf Basis des Erfahrungsgewinns aus früheren Runden die Wirksamkeit der Anreize zu bewahren aber auch auf andere Policy-Entwicklungen, beispielsweise die Entwicklung des EU ETS zu reagieren.

Zentral für die Umsetzung dieses Kriteriums ist die Festlegung eines transparenten und wirksamen Standards. Hier bestehen Ansätze, d.h. der Gesetzgeber und die zuständigen Behörden müssen dabei frühzeitig und gegebenenfalls gemeinsam mit Stakeholdern eine Methodologie auswählen, die hilft, sowohl das Policy Ziel angemessen zu erfüllen als auch die Implementierung zu gewährleisten. Die Festlegung eines

entsprechenden Standards kann mit leichten Abwandlungen auch laufende Anreize zur Minderung von regelmäßig anfallenden Emissionen (z.B. für das Servicekonzept / Schiffe, etc.) geben.

Eine gewisse Herausforderung besteht dabei im zeitlichen Abstand zwischen Ausschreibung und Realisierung der Maßnahmen. Dem kann jedoch entgegengewirkt werden, indem die Behörden relativ zu einem „Standardpfad“ sowohl Boni als auch Pönalen für vorher spezifizierte Abweichungen in den Emissionen zulassen. So entsteht ein laufender Anreiz Emissionen zu senken, dessen maximaler finanzieller Umfang durch die Behörden festgelegt werden kann. Durch die Deckelung der maximalen Boni bzw. der Pönalen kann das Risiko für Stromkunden und/ oder Betreiber begrenzt werden und der Unsicherheit begegnet werden, die sich aus der Notwendigkeit ergibt, die Weiterentwicklung von Technologien und Rückbauansätzen in ca. 30 Jahren abzuschätzen.

Kriterium 5 – Verbesserte Ressourcennutzung (Zuschlagskriterium, quantitativ oder qualitativ)

Zusammenfassung des Kriteriums zur verbesserten Ressourcennutzung

Parameter	Gestaltung
Policy Ziel	Förderung der Zirkularität und der Kreislaufwirtschaft im Offshore-Windsektor
Konzeptionalisierung des Kriteriums	Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourcennutzung, Reduktion des Materialverbrauchs und Förderung der Zirkularität/ Kreislaufwirtschaft und entsprechender Infrastrukturen (z.B. Recycling)
Implementierung	Zuschlagskriterium
Operationalisierung	Quantitativ oder qualitativ: <ul style="list-style-type: none"> a) Quantitativ: Katalog an bestehenden Konzepten mit Auswahlmöglichkeiten zwischen Maßnahmen für die Bieter b) Qualitativ: Vorlage eines Zirkularitätsplans bzw. einer Zirkularitätsstrategie; Bewertung auf Basis festgelegter Kriterien
Erwarteter Differenzierungsgrad	Mittel bis hoch, je nach Ausgestaltung und Marktentwicklung
Implementierungsaufwand	Mittel bis hoch für Betreiber und Behörden, je nach Ausgestaltung
Mögliche Weiterentwicklung	Weiterentwicklung über Ausschreibungen möglich, bei Anpassungen sind längere Vorlaufzeiten für Bieter und Hersteller sinnvoll
Erwartete Harmonisierbarkeit	Mittel

Ein Zuschlagskriterium zur verbesserten Ressourcennutzung kann die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft im Offshore-Windsektor unterstützen und zur Verringerung der Abhängigkeit der EU von auswärtigen kritischen Mineralien beitragen. Ein solches Kriterium ist ebenfalls im NZIA angelegt.

Nicht allein aus Umweltschutzgründen, sondern auch mit Blick auf die Senkung von Materialkosten und die Vermeidung von Importabhängigkeiten gewinnt die Förderung einer Kreislaufwirtschaft im Offshore-Windenergiesektor an Bedeutung. Der Fokus geht dabei über die Emissionsreduktion (Kriterium 4) hinaus und umfasst i.) Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourcennutzung, ii.) der Reduktion des Materialverbrauches und iii.) der Förderung der Zirkularität sowie entsprechender Infrastrukturen. Kriterien mit Zirkularitätsbezug werden bereits in Frankreich und den Niederlanden verwendet.



Das vorgeschlagene Kriterium sollte breit angelegt sein und den gesamten Lebenszyklus einschließlich der Rückbauphase umfassen. Dabei sollten die Behörden bei der Ausgestaltung auf bestehende Entwicklungen, wie beispielsweise hohe bestehende Recyclingquoten im Stahlsektor und Bemühungen zum besseren Recycling von Rotorblättern aufbauen. Ein Kriterium zur verbesserten Ressourcennutzung in OWPs bietet die Möglichkeit, über Recyclingquoten hinauszugehen und beispielsweise den Materialeinsatz und -verbrauch ebenso wie die Schaffung relevanter Infrastrukturen und -kapazitäten für Wiederverwertung und Recycling in den Blick zu nehmen.

Die Konzeptionalisierung konkreter Zirkularitätsmaßnahmen spezifisch für den Offshore-Windsektor ist dabei hinsichtlich der Zielsetzung und Auswahl von Indikatoren stellenweise noch vage, weshalb es weiterer Konkretisierungsmaßnahmen bedarf.

Die Einführung eines Kriteriums zur verbesserten Ressourcennutzung greift grundsätzliche Überlegungen zur Stärkung der europäischen Wirtschaft auf. Beispielsweise mit Blick auf die Verwendung recycelter Materialien und den Aufbau von Recyclingketten kann ein solches Kriterium geplante Maßnahmen zur Stärkung der europäischen Lieferketten und Reduktion von Importabhängigkeiten flankieren. Es bietet sich daher insbesondere auch eine Verknüpfung mit entsprechenden Vorhaben der Europäischen Kommission – wie etwa dem REsourceEU-Aktionsplan – an. Zudem knüpfen Überlegungen für ein solches Kriterium an die zunehmende Diskussion um die Lebenszeitverlängerung, das Repowering und den Rückbau von Offshore-Windparks an.

Ein Zuschlagskriterium, dass die Ressourcennutzung von Offshore-Windparks verbessern soll, kann entweder quantitativ oder qualitativ angelegt werden:

- Für eine quantitative Ausgestaltung kann durch die Behörden ein Katalog an festgelegten Maßnahmen erstellt werden aus denen Bieter auswählen können. Bieter geben in der Ausschreibung an, welche Kriterien sie umsetzen und wo sinnvoll auch in welchem Umfang. Mögliche Maßnahmen können dabei beispielsweise i.) die Einführung von Materialpässen, ii.) die Etablierung von Recyclingsystemen und -infrastrukturen, beispielsweise für wertvolle Rohstoffe, in Zusammenarbeit mit Herstellern, iii.) Maßnahmen zur Vermeidung von Downcycling von Materialien, iv.) die Teilnahme an gezielten Forschungsprojekten und/ oder v.) die Verwendung spezifischer Recyclingquoten auf Basis von Marktabfragen sein. Die Bewertung kann über ein Punktesystem erfolgen, bei dem Bieter eine vordefinierte Punktzahl für die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen erhalten. Einzelne Maßnahmen können dabei binär (ja/nein) oder anhand einer Punkteskala (z.B. 0 bis 10 Punkte) bewertet werden. Behörden können dabei Schwerpunkte auf Maßnahmen setzen, die beispielsweise weiter oben in der Abfallhierarchie ansetzen. Der vorgeschlagene Maßnahmenkatalog kann dabei mit der Zeit auf Basis der Ausschreibungsergebnisse und der Marktentwicklungen weiterentwickelt werden.
- Eine qualitative Ausgestaltung kann auf der Vorbereitung und Bewertung von spezifischen Zirkularitätsplänen/-strategien beruhen. Bieter legen diese im Rahmen der Ausschreibung vor und gehen darin auf Maßnahmen zur Reduktion des Verbrauchs ausgewählter Materialien, wie seltene Erden, sowie zum Recycling von Komponenten ein. Die Pläne sollten auch aufzeigen, wie Maßnahmen zur verbesserten Nutzung und Wiederverwertung von Materialien und Komponenten im Rahmen der EU-Abfallhierarchie einzuordnen sind. Diese Pläne können ähnlich wie in den Niederlanden auch auf bestimmte Prozesse wie Bau, Betrieb, Wartung und Stilllegung, fokussiert sein. So können auch Schwerpunkte auf bestimmte Prozesse und Komponenten gelegt werden, beispielsweise die Wiederverwertung von Rotorblättern, bei denen ein Wettbewerb um Ideen zur Weiterentwicklung von Prozessen und Technologien beitragen kann. Die vergleichende qualitative Bewertung dieser Pläne oder Strategien muss anhand transparenter und



nachvollziehbarer Kriterien, beispielsweise der erwarteten Risiken für die Umsetzung, des angestrebten Verwertungsgrads, der Kosten-Nutzenabwägung, dem technologischen Stand der Maßnahme und/ oder dem Beitrag zur Entwicklung einer Zirkularitätsinfrastruktur, erfolgen. Die Qualität der Gebote wird dabei durch ein Punktesystem erfasst, bleibt aber zwangsläufig subjektiv durch den Auktionator beeinflusst.

Beide Gestaltungsoptionen erfordern eine ausreichende Vorlaufzeit zwischen der finalen Ausgestaltung des Kriteriums und den Ausschreibungen, damit Bieter ausreichend Zeit haben kompetitive Gebote zu entwickeln. Bei einem Kriterium zur Förderung einer verbesserten Ressourcennutzung bietet sich daher ein Hochfahren („Phase-In“) und eine Weiterentwicklung über Ausschreibungen hinweg an. So können Behörden Erkenntnisgewinne und Lerneffekte in das Ausschreibungsdesign integrieren.

Eine Harmonisierung des Kriteriums auf europäischer Ebene kann die Etablierung von Maßnahmen und neuen Standards sowie den Aufbau entsprechender Infrastrukturen beispielsweise von Recyclingkapazitäten fördern. Bereits eine konzeptionelle Harmonisierung beispielsweise der Definition und Abgrenzung von Verwertungsmaßnahmen speziell im Offshore-Windenergiesektor kann den Aufwand und Unsicherheiten für Bieter und Hersteller reduzieren. Aufgrund der Vielzahl der in Frage kommenden Maßnahmen müsste zeitnah mit entsprechenden Definitionen begonnen werden, um in der mittleren Frist eine entsprechende Wirkung zu erzielen.

2.4 Sicherheit und Pönalen

Frage 4 - Stimmen Sie den Vorteilen einer höheren Sofortzahlung, und somit einer anteiligen zeitlichen Vorverlegung der Zahlung, zu? Wie viel Prozent eines Zahlungsgebots sollten Ihrer Einschätzung nach unmittelbar bzw. kurz nach Zuschlag fällig sein?

Wir verweisen auf unsere gesammelte Rückmeldung zu den Fragen 4 und 5 unter der nachfolgenden Frage.

Frage 5 - Stimmen Sie der Nutzung des Konzepts des Ausgleichs des strategischen Vorteils bei der Integration von qualitativen Kriterien zu? Falls nicht, bitte begründen Sie Ihre Antwort.

Im deutschen Ausschreibungssystem sind die bestehenden Durchsetzungsmechanismen in Form von Pönalen derzeit vor allem auf die Realisierung der Projekte insgesamt, aber nicht der einzelnen nicht-preislichen Angebote ausgerichtet.

Entscheidend für die Wirksamkeit und tatsächliche Umsetzung nicht-preislicher Gebote ist der Durchsetzungsmechanismus beziehungsweise das Pönalensystem. Sind die Kosten für die Nichtumsetzung der angebotenen Maßnahmen oder -investitionen verglichen zum Umsetzungsaufwand gering, entsteht für Bieter die Option nach der Auktion ihre nichtpreislichen Gebote nicht weiter zu verfolgen. Dies kann zur Abgabe unrealistischer Gebote führen. Bei strengen Pönalen, z.B. im Vergleich zu den Kosten hohen Zahlungen oder gar dem Entzug der Fläche bei Nichteinhaltung der Gebote, besteht für Entwickler ein stärkerer Anreiz ihre Gebote zu erfüllen.

Ein weiterer wesentlicher Punkt bei der Ausgestaltung nicht-preislicher Kriterien ist das Zusammenspiel mit preislichen Kriterien. Ist das Gewicht einzelner nicht-preislicher Kriterien im Vergleich zum (ungedekelten) Preiskriterium relativ gering, dürfte es für Bieter regelmäßig effizient sein, jeden zusätzlichen Euro in die Gebotskomponente zu investieren anstatt in die nicht-preislichen Zuschlagskriterien. Generell kann die exakte Gewichtung von preislichen und nicht-preislichen Kriterien (gemessen an den Policy-Zielen) innerhalb derselben Auktion herausfordernd sein. Vor diesem



Hintergrund könnte auch eine Vor-Auktion mit festgelegtem Budget sicherstellen, dass ein kosteneffizientes Maß an finanziellem Einsatz in nicht-preisliche Komponenten fließt und darüber hinaus in der Hauptauktion eine vollständige Fokussierung auf Kostenminderung erfolgt.

Das Ziel eines effektiven Durchsetzungsmechanismus sollte sein, die Einhaltung der Gebote auf nicht-preisliche Kriterien in der Regel sicherzustellen. Dabei können Behörden Flexibilitäten gewähren, beispielsweise wenn sich ein Gebot als objektiv nicht länger erfüllbar herausstellt. Der Mechanismus muss zudem die Umsetzung der Gebote anreizen, ist jedoch gegen das Risiko von Projektabbrüchen abzuwägen.

Folglich sollte der Durchsetzungsmechanismus so weit wie möglich folgende Kriterien erfüllen:

- Die Pönale für die Nichterfüllung eines nicht-preislichen Kriteriums sollte mindestens so hoch sein wie die ursprünglich erwarteten Erfüllungskosten des Gebots; und
- Ein Bieter, der die Erfüllung eines nicht-preislichen Kriteriums verspricht und dieses dann nicht erfüllt, sollte schlechter gestellt sein, als wenn er das Kriterium von vornherein nicht angeboten hätte.

Zweitens muss der Durchsetzungsmechanismus je nach Ausrichtung der nicht-preislichen Kriterien langfristig und während des gesamten Projektzyklus, inklusive der Rückbauphase, wirken. Dabei umfassen Durchsetzungsmechanismen mehrere Komponenten, die bei einer Einführung nicht-preislicher Kriterien analysiert werden müssen:

- Sanktionen, ihre Auslöser sowie Flexibilitäten müssen zur Verbesserung der Planbarkeit und Risikoabschätzung seitens der Bieter transparent und nachvollziehbar vor der Durchführung einer Ausschreibung (ex-ante) festgelegt werden. Sanktionen und die mit ihnen verbundenen erwarteten Kosten wirken nicht nur ex-post, sondern auch bereits während der Ausschreibung auf das Verhalten der Bieter bzw. späteren Betreiber: Zu niedrige Sanktionen relativ zu den Umsetzungskosten für die Offshore-Windparkentwickler schaffen die Option, Gebote in der Umsetzungs-, Betriebs- und Rückbauphase nicht einzuhalten und daher bereits in der Auktion unrealistische Gebote abzugeben.
- Die Sanktionen müssen über den relevanten Zeitraum durch ein angemessenes Monitoring der entsprechenden Benchmarks oder Meilensteine seitens der durchsetzenden Behörden ergänzt werden, um die Umsetzung der nicht-preislichen Kriterien zu überwachen. Dieses Monitoring muss, wenn es das entsprechende nicht-preisliche Kriterium erfordert, die gesamte Projektlebenszeit inklusive der Rückbauphase abdecken.
- Im Falle von Nichteinhaltungen von Geboten müssen Behörden die Sanktionen auch tatsächlich umsetzen können um Präzedenzfälle, die die Anwendung der Kriterien untergraben, zu vermeiden.

Zu einem effektiven Durchsetzungsmechanismus zählen zudem wirksame Sanktionsinstrumente für den Fall, dass die Vorgaben nicht eingehalten werden. Aus unserer Sicht ergeben sich u.a. folgende Möglichkeiten:

- Monetäre Strafzahlungen, bei denen Zahlungen an den Staat zu ex-ante festgelegten und kommunizierten Sätzen und Zahlungsmodalitäten im Falle einer Nichteinhaltung fällig werden. Im Falle von nicht-preislichen Geboten, die über die Betriebsdauer hinaus oder während der Bauphase Geltung entfalten, muss ggf. eine entsprechende Sicherheit zur Verfügung gestellt werden.



- Abschläge auf die Förderung (z.B. CfD-Zahlungen) oder Markterlöse. Diese wirken in der Betriebsphase eines Projektes und können zur Sanktionierung von Verstößen und Nichteinhaltungen bis zum Ende der Stromerzeugung verwendet werden. So wird bspw. die Einhaltung der Gebote für den Clean Industry Bonus durch die mögliche Reduktion der CIB-Förderung und der CfD-Zahlungen durchgesetzt.
- Der Entzug von Projekten beziehungsweise des Zuschlags bei Nichteinhaltung der nicht-preislichen Gebote wäre eine sehr weitreichende Sanktion. Ein solcher Ansatz ist beispielsweise in den Niederlanden und Frankreich als letztes Mittel vorgesehen, wurde aber bisher nach unserem Kenntnisstand nie genutzt. Aufgrund weitreichender Auswirkungen (Totalverlust für den Betreiber, Verzögerung der Energiewende) dürfte diese Sanktion in den meisten Fällen als unverhältnismäßig gewertet werden und könnte, wenn sie von Bietern als glaubwürdig wahrgenommen wird, zudem zu Risikoaufschlägen und Gebotszurückhaltung führen.
- Der Ausschluss von zukünftigen Ausschreibungen und damit die (temporäre) Beschränkung von Investitionsmöglichkeiten für Bieter bzw. Betreiber, die nicht-preisliche Kriterien nicht umsetzen. Dies kann eine weniger drastische Form der Sanktionierung darstellen, als der Entzug der Projektrechte und war Bestandteil der Auktionsregeln für verschiedene britische Auktionen.
- Positive Anreize zur Umsetzung nicht-preislicher Gebote können durch die Gewährung einer spezifischen Förderung oder Steuergutschriften für Unternehmen gesetzt werden, die entsprechende Maßnahmen ergreifen. De facto wirkt der britische Clean Industry Bonus entsprechend. Die Wirksamkeit dieser Anreize hängt dabei von ihrer Höhe relativ zu den mit den entsprechenden Maßnahmen verbundenen Mehrkosten ab.

Für die vorgeschlagenen Kriterien zum Reporting und Datenaustausch/-zugang (Kriterium 1 und 2) sind die Erfüllungskosten relativ gering. Hier können ein mehrstufiger Katalog an monetären Pönalen, der bis zur Rückbauphase greift sowie ggf. der Ausschluss von späteren Ausschreibungen bei Nichtbefolgung der Verpflichtungen ab Beginn der Projektentwicklung die Durchsetzung effektiv unterstützen. Der Rahmen für die Pönalen muss ex-ante klar definiert werden und die Sanktionshöhe in Relation zum politisch erwarteten gesellschaftlichen Nutzen stehen und/ oder den Erfüllungskosten stehen.

Bei Kriterien wie einem NID oder einem ressourcenbezogenen Kriterium (Kriterien 3 und 5), bei denen Erfüllungsoptionen wie z.B. ein verbesserter Schallschutz oder die Verwendung und Dokumentation recycelter Materialien bereits während der Bauphase von den Betreibern umgesetzt werden, muss der Sanktionsmechanismus insbesondere auf die Phase bis Inbetriebnahme oder bis zur Frist der Erreichung der Meilensteine abzielen. Eine Nichtumsetzung könnte beispielsweise durch die Behörden mit ausreichend hohen monetären Pönalen (für die eine Sicherheit zu stellen wäre) und ggf. dem Ausschluss von zukünftigen Auktionen sanktioniert werden.

Frage 6 - Wie sollte die Zahlung einer entsprechenden Pönale nach Frage 6 effizient abgesichert werden?

Wir verweisen auch hier auf die Antwort zur vorherigen Frage.



Kontakt

WWF Deutschland | Reinhardtstraße 18 | 10117 Berlin

Lobbyregister-Nr.: R001579

Viviane Raddatz
Bereichsleiterin
Klimaschutz und Energiepolitik
viviane.raddatz@wwf.de

Felix Schmidt
Policy Advisor
Klimaschutz und Energiepolitik
felix.schmidt@wwf.de