

Berlin, 9. Januar 2025

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

Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

www.bdew.de

**Bundesverband Windenergie
Offshore e.V. (BWO)**

Spreeufer 5
10178 Berlin

www.bwo-offshorewind.de

Positionspapier

Maßnahmen zur weiteren Optimierung des Offshore- Wind-Ausbaus

Über den Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)

Der BDEW, Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten mehr als 2.000 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, über 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 95 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

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

Über den Bundesverband Windenergie Offshore e.V. (BWO)

Der BWO ist die politische Interessenvertretung der Offshore-Wind-Branche in Deutschland. Wir bündeln die fachliche Expertise der Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von den Herstellern über die Entwickler und Betreiber bis hin zu den Dienstleistern der Offshore-Windenergie. Für Politik und Behörden auf Bundes- und Landesebene ist der BWO zentraler Ansprechpartner zu allen Fragen der Windenergie auf See.

1 Ziele und Forderungen

Offshore-Windenergie spielt eine unverzichtbare Rolle in der Energiewende, insbesondere bei der Dekarbonisierung der Industrie, für die Versorgungssicherheit und den Klimaschutz insgesamt. Um den Offshore-Wind-Ausbau konsequent voranzutreiben, benötigen wir umfangreiche Investitionen in Offshore-Windparks, Offshore-Netzanbindungssysteme, den landseitigen Netzausbau sowie in Häfen- und Lieferkettenkapazitäten. Diese Investitionen werden den Wirtschaftsstandort Deutschland über Jahrzehnte stärken, Wertschöpfung schaffen und die Resilienz erhöhen. Angesichts der Größe der Transformationsaufgabe geht es darum, das notwendige Kapital sorgfältig und effizient einzusetzen sowie Rahmenbedingungen zu schaffen, die Risiken abbauen und Investitionssicherheit stärken.

Daher schlagen wir folgende Optimierungsmaßnahmen zur weiteren Steigerung der Kosteneffizienz und Investitionssicherheit beim Offshore-Wind-Ausbau vor:

- › *Mehr Fokus auf Erträge legen*
- › *Ausbaureihenfolge anpassen*
- › *Akteursvielfalt und Skaleneffekte durch 1-GW-Flächen in Einklang bringen*
- › *Kosten durch kürzere Seekabelführungen optimieren*
- › *Für mehr Kosteneffizienz weniger dicht planen*
- › *Kosteneffizienz durch Offshore-Elektrolyse-Hubs stärken*
- › *Ko-Nutzungsflächen mit Augenmaß ermöglichen*
- › *Abschattungseffekte durch grenzüberschreitende Flächenplanung reduzieren*
- › *Hybriden Interkonnektoren für regionale Offshore-Vernetzung den Boden bereiten*
- › *Gespräche mit Nachbarländern über die Möglichkeit der radialen Anbindung von dortigen Flächen aufnehmen*
- › *Weiterbetrieb von Offshore-Windparks und -Netzanbindungssystemen über die ursprüngliche Laufzeit hinaus ermöglichen*
- › *2 K-Kriterium wissenschaftlich überprüfen und gegebenenfalls anpassen*
- › *Lieferketten stärken, Häfen ertüchtigen und küstenferne Rettung ermöglichen*

Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die vielfältigen Herausforderungen des Offshore-Wind-Ausbaus zu bewältigen: Sie ermöglichen einen stärker ertragsoptimierten Ausbau, der die begrenzten Flächenverfügbarkeiten und Abschattungseffekte in Einklang bringt und so hohe Volllaststunden und Energieerträge sicherstellt. Zudem können sie die Investitionsbedarfe für den Offshore-Netzausbau durch eine effizientere Planung und bessere Auslastung der Netzanbindungssysteme reduzieren. Darüber hinaus stärken sie die europäischen Kapazitäten der Lieferketten und Häfen und gewährleisten eine zuverlässige Rettung in küstenfernen Bereichen.

2 Optimierungmaßnahmen

2.1 Flächenoptimierung zur Erhöhung der Kosteneffizienz

Mehr Fokus auf Erträge legen: Zur effizienten Erreichung der notwendigen und wichtigen Ausbauziele im WindSeeG sollten die Flächen noch stärker ertrags- und kostenoptimiert geplant werden. Daher sollte die Bundesregierung einen stärkeren Fokus auf die standortspezifischen Erträge in Terawattstunden pro investierten Euro legen und einen möglichen Wechsel auf kostenoptimierte Ertragsziele prüfen, ohne den Ausbaupfad insgesamt zu reduzieren. Mit einem solchen Perspektivwechsel schafft sie eine notwendige Voraussetzung für die weitere volkswirtschaftliche Optimierung der Flächenplanung.

Ausbaureihenfolge anpassen: Die Bundesregierung sollte die zeitliche Abfolge der Ausschreibungen und der Inbetriebnahme von Offshore-Wind-Flächen optimieren, um Abschattungseffekte zu minimieren und zeitlich hinauszuschieben. Insbesondere bei einigen Nordsee-Flächen an den Rändern der Schifffahrtsroute SN 10 wäre eine zeitliche Anpassung der Inbetriebnahme möglich, um Abschattungseffekte auf die im "Windschatten" dahinter liegenden Flächen zu reduzieren.

Akteursvielfalt und Skaleneffekte durch 1-GW-Flächen in Einklang bringen: Ab 2026 sollten in den jährlichen Ausschreibungsrunden statt ausschließlich 2-GW-Flächen auch 1-GW-Flächen mit gemeinsamer und zeitlich koordinierter Anbindung an ein 2-GW-Offshore-Netzanbindungssystem vergeben werden – ohne bestehende Planungen für ONAS und Offshore-Windparks zu beeinträchtigen. Dies ist die Grundlage dafür, dass mehrere Unternehmen oder Konsortien in den jeweiligen Ausschreibungsrunden Flächen erwerben können und gleichzeitig Akteursvielfalt, Wettbewerb und ausreichende Skaleneffekte erhalten bleiben. Zudem sollten Bieter nur eine Fläche pro Ausschreibungsrunde gewinnen können.

Kosten durch kürzere Seekabelführungen optimieren: Die aktuellen Vorgaben zur Entwicklung von Kabeltrassen führen häufig zu längeren und teureren Routen. Um die Trassenführung kosteneffizienter zu gestalten, sollten häufiger „diagonale“ anstelle von „rechtwinkligen“ Trassenführungen ermöglicht werden. Diese bieten kürzere Wege, ohne die Sicherheit einzuschränken. Eine optimierte Trassenführung durch die Schifffahrtsroute SN 10 etwa kann gegenüber den im Flächenentwicklungsplanentwurf 2024 vorgesehenen Querungen von acht ONAS eine Gesamtersparnis von bis zu 40 km Kabeltrasse erzielen. Zudem können weitere Kabellängen eingespart werden, wenn zukünftige Seekabel mit Anlandung in Schleswig-Holstein nicht wie aktuell vorgesehen das Artillerieschießübungsgebiet passieren, sondern über den nördlichen Teil der AWZ zum Grenzkorridor N-IV geführt werden. Jeder eingesparte Trassenkilometer auf See reduziert die Netzkosten um 6 Mio. Euro (NEP 2023).

Für mehr Kosteneffizienz weniger dicht planen: Um Offshore-Wind-Flächen sowie deren Netzanbindungssysteme noch kosten- und ertragsoptimierter auszugestalten als bisher gesetzlich und planerisch vorgesehen, sollten verschiedene Ansätze geprüft und entwicklerseitige Flexibilitäten erhöht werden, ohne die Ausbauziele zu reduzieren. Dazu zählt die Reduzierung der Bebauungsdichte in den Flächen, um Abschattungseffekte zu senken.

Kosteneffizienz durch Offshore-Elektrolyse-Hubs stärken: Die Bundesregierung sollte das Potenzial der Offshore-Elektrolyse für die Wasserstoffherzeugung und die Steigerung der Kosteneffizienz beim Offshore-Wind-Ausbau, insbesondere an küstenfernen Standorten, zügig erschließen. Zuerst sollte der Rahmen für eine Pilotanlage zur Demonstration der Technologie und die gestaffelte Ausschreibung des SEN-1-Bereichs geschaffen werden. Zudem sollten kombinierte Anschlusskonzepte mit Stromkabeln und H₂-Pipelines für Offshore-Elektrolyse-Projekte im WindSeeG unbedingt ermöglicht werden. Viele europäische Nachbarn ermöglichen dies bereits und Studien zeigen, dass sie im Vergleich zu reinen Strom- oder H₂-Anbindungen deutliche Vorteile bieten: Sie ermöglichen erhebliche volkswirtschaftliche Kosteneinsparungen, eröffnen höhere Erlöspotenziale und gewährleisten eine bessere Systemintegration ([E-Bridge, 2024](#); [Fraunhofer IEE, 2024](#); [EPICO, 2024](#)). Zudem sollte die Bundesregierung die Aufnahme der Offshore-Elektrolyse in die Zielvorgaben des WindSeeG prüfen.

Ko-Nutzungsflächen mit Augenmaß ermöglichen: Die Bundesregierung sollte bei der Ko-Nutzung von Offshore-Wind-Flächen die ökologisch bedeutsamen Rückzugs- und Erholungsgebiete für Fischbestände in Windparks erhalten. Zudem darf es weder zu Abschaltungen noch zu einer finanziellen Mehrbelastung für den Betrieb kommen (etwa durch §15 BKompV). Eine sicherheitskritische Belastung durch fischereiliche Aktivitäten in Offshore Windparks lehnen wir ab. Aus ökologischen und sicherheitsrelevanten Gründen sollte die Bundesregierung insbesondere die Schleppnetzfischerei in Windparks ausschließen.

2.2 Europäische Kooperation und gemeinsame Planung im Nord- und Ostseeraum stärken

Abschattungseffekte durch grenzüberschreitende Flächenplanung reduzieren: Um dies zu erreichen, sollten die zuständigen Behörden ein klareres Mandat für eine frühzeitige, transparente und konkrete Zusammenarbeit mit den Nachbarländern erhalten. Bisher ist die Flächenplanung in Nord- und Ostsee überwiegend national ausgerichtet, mit begrenzter Zusammenarbeit zwischen den Anrainerstaaten. Es besteht aber der Bedarf an engerer Koordination, um grenzüberschreitende negative Effekte zu minimieren, wie auch aktuelle [Stellungnahmen aus den Nachbarländern](#) zum FEP-Entwurf 2024 zeigen. Zudem belegen Studien, dass eine stärkere Zusammenarbeit Abschattungseffekte reduzieren, Seekabellängen einsparen und Umweltauswirkungen verringern kann (etwa [Elia Group, 2024](#)).

Hybriden Interkonnektoren für regionale Offshore-Vernetzung den Boden bereiten: Durch hybride Interkonnektoren könnten Offshore-Windparks an die Netze mehrerer Länder angeschlossen werden und die Offshore-Windenergie somit flexibel in das europäische Stromsystem integriert, die Kapazitäten für den internationalen Stromtransport erhöht und die Stromkosten gesenkt werden. Die Bundesregierung sollte auf EU-Ebene und im Rahmen der North Seas Energy Cooperation-Präsidentschaft auf ein investitionssicheres europäisches Marktdesign hinwirken, das Markt-, Volumen und Ausgleichsrisiken für hybride Offshore-Netzanbindungen hinsichtlich bestehender und zukünftiger Offshore-Windparks absichert. Hierbei geht es darum, neben einer zügigen Implementierung der „Transmission Access Guarantee“ insbesondere die strukturellen Nachteile für die Vermarktung von PPAs aus Offshore-Gebotszonen durch einen besseren Zugang zu „Long Term Transmission Rights“ zu beseitigen. Alternativ kann die Bundesregierung Risiken über produktionsunabhängige Differenzverträge (CfDs) absichern.

Gespräche mit Nachbarländern über die Möglichkeit der radialen Anbindung von dortigen Flächen aufnehmen: Neben der Kooperation bei der Flächenplanung und Entwicklung von hybriden Interkonnektoren sollte die Bundesregierung gemeinsam mit den Nachbarländern die Möglichkeiten der radialen, grenzüberschreitenden Anbindung einzelner Flächen nach Deutschland diskutieren und die rechtliche Umsetzbarkeit prüfen. In unseren Nachbarländern ist das Verhältnis aus Offshore-Potenzialen zur eigenen Nachfrage deutlich besser als in Deutschland. Diese Länder könnten dann – etwa per Staatsvertrag – von den Ausschreibungserlösen in Deutschland für die Flächen profitieren. Diese Maßnahme ist weniger komplex als hybride Projekte und sollte diese ergänzen. Durch eine solche Kooperation können Abschattungseffekte im Nord- und Ostseeraum insgesamt reduziert und die Erträge grenzübergreifend optimiert werden ([Elia Group, 2024](#)).

2.3 Andere regulatorische Anpassungsmaßnahmen

Weiterbetrieb von Offshore-Windparks und -Netzanbindungssystemen über die ursprüngliche Laufzeit hinaus ermöglichen: Die Genehmigungen der ersten großen Offshore-Windparks laufen ab etwa 2040 aus. Ohne eine anderweitige Festlegung hätte dies einen direkten, ineffizienten Rückbau der einzelnen Offshore-Windparks zur Folge. Die Bundesregierung sollte daher die Option des koordinierten Weiterbetriebs der Anlagen frühzeitig prüfen, in ihre Pläne aufnehmen und gegebenenfalls regulatorisch ermöglichen, um der Offshore-Wind-Branche Planungssicherheit zu bieten. Der Weiterbetrieb der Anlagen kann unter bestimmten technischen und rechtlichen Voraussetzungen möglich sein sowie zu einem volkswirtschaftlichen Nutzen führen (Details siehe [BDEW-Whitepaper 2024](#)). Dafür sollte die Finanzierung des Weiterbetriebs der ONAS frühzeitig sichergestellt werden, um eine langfristige Planungs- und Investitionssicherheit zu gewährleisten. Der Weiterbetrieb bietet viel Potenzial, zusätzliche Netzkosten auf einen längeren Zeitraum zu verteilen, mögliche Engpässe bei den Lieferketten,

Schiffen und Häfen zu reduzieren und die Klima- sowie Umweltbilanz der Anlagen weiter zu verbessern.

2 K-Kriterium wissenschaftlich überprüfen und ggf. anpassen: Das sogenannte 2 K-Kriterium begrenzt als naturschutzfachlicher Vorsorgewert die Temperaturerhöhung um maximal 2 Grad (Kelvin) in 20 cm Tiefe unterhalb der Meeresbodenoberfläche für Seekabel in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone. Diese nur in Deutschland geltende Einschränkung erfordert eine massivere Auslegung und/oder tiefere Verlegung der Seekabel als technisch notwendig wäre und in den sehr ähnlichen Meeresböden unserer Nachbarländer notwendig ist. Die Bundesregierung sollte daher dieses Kriterium dringend wissenschaftlich überprüfen. Eine Abschwächung oder Streichung könnte die Kabelnutzung effizienter gestalten, Ressourcen sparen, den Flächenbedarf reduzieren und Konflikte zwischen Leitungen minimieren. Auch der Umfang dieses Effizienzpotentials sollte wissenschaftlich weiter untersucht werden ([BDEW, 2024](#)).

2.4 Lieferketten stärken, Häfen ertüchtigen und küstenferne Rettungen ermöglichen

Lieferketten stärken: Um beim Ausbau der Windenergie auf See einen hohen Anteil deutscher und europäischer Wertschöpfung und Beschäftigung zu erreichen, sollte die Bundesregierung den Net-Zero Industry Act der EU zügig und möglichst europäisch harmonisiert in nationales Recht umsetzen. Hierbei sollte sie darauf achten, dass die Nichtpreiskriterien die Gebote nicht weiter verteuern. Sie sollte zudem gemeinsam mit der EU-Kommission auf ein Level Playing Field im globalen Wettbewerb hinwirken. Parallel dazu sollte sie den Unternehmen der Lieferkette mehr zinsverbilligte Kredite und Bürgschaften in angemessener Höhe für den Ausbau der Produktionskapazitäten und des Dienstleistungsangebots bereitstellen.

Häfen ertüchtigen: Die Bundesregierung sollte umgehend die Finanzierung des Ausbaus und der Ertüchtigung der deutschen Seehäfen klären, um ausreichende Kapazitäten für den Ausbau der Windenergie auf See zu schaffen. Die Verwendung der Transformationskomponente der Offshore-Wind-Auktionseinnahmen sollte sie zur Finanzierung des Ausbaus der Seehäfen nutzen. Über die North Seas Energy Cooperation sollte die Bundesregierung allen Stakeholdern fortlaufend eine grenzübergreifende Transparenz der Kapazitäten bieten.

Küstenferne Rettung ermöglichen: Die Bundesregierung sollte sich umgehend mit den betroffenen Bundesländern auf einen Rechtsrahmen für die Organisation der küstenfernen Rettung einigen und dann gemeinsam mit der Branche die notwendigen Maßnahmen erarbeiten. Damit schafft sie nicht nur die Voraussetzung für die Vergabe der Rettung in der Nordsee, sondern auch für deren Ausbau in küstenfernen Zonen.

Ansprechpartner

Jakob Eckardt
Fachgebietsleiter Offshore-Wind
BDEW Bundesverband der Energie- und
Wasserwirtschaft e.V.
+49 30 300199-1320
jakob.eckardt@bdew.de

Hans Sohn
Leiter Stabsstelle Politik & Kommunikation
BWO Bundesverband Windenergie
Offshore e.V.
+49 (0) 176 60 40 0625
h.sohn@bwo-offshorewind.de