

OCEaN German Working Group

Sechs Anforderungen für den naturverträglichen Ausbau von Offshore- Windenergie



Zusammenfassung

Was zu Beginn der kommenden Legislaturperiode auf deutscher und europäischer Ebene entschieden wird, ist essenziell für das Erreichen unserer Klimaschutzziele. Der Ausbau von Offshore-Windenergie in Nord- und Ostsee wird für die erneuerbare Stromerzeugung und deren Anbindung eine entscheidende Rolle spielen. Dieser Ausbau kann und muss im Einklang mit der Natur geschehen.

Wir, ein Zusammenschluss aus Windparkbetreibern, Übertragungsnetzbetreibern, Umwelt- und Klimaschutzorganisationen, fordern die Koalitionspartner auf, die folgenden wichtigen Maßnahmen in den Koalitionsvertrag aufzunehmen, um das Ziel der Klimaneutralität in Deutschland bis 2045 sowie die Umsetzung des Europäischen Klimagesetzes und der europaweiten Klimaneutralität bis 2050 erreichen zu können:

1. Klima- und Naturschutz bei der Flächenvergabe priorisieren und Ausgleich schaffen. Menschliche Aktivitäten und der Schutz der Natur müssen Hand in Hand geplant werden, mit Blick auf das gesamte maritime Ökosystem. Klima- und Naturschutzverpflichtungen müssen bei der Flächenausweisung vorrangig behandelt und Belastungen durch anderweitige Nutzungen reduziert werden, auch durch Freihalten von Meeresschutzgebieten und Nutzung von Kompensationsmaßnahmen. Das beugt späteren Konflikten vor und wirkt beschleunigend.

2. Dialog zur Ko-Nutzung mit allen Akteursgruppen starten, um Flächenkonflikte zu entschärfen. Die Ko-Nutzung kann helfen planerische Konflikte zu lösen, mit Vorrang für die Zusammenlegung von menschlichen Aktivitäten, um Störungen von Meeresnatur weitestgehend zu vermeiden.

3. Transparente und effektive europäische Kooperation ausbauen und konsequent nutzen. Wir benötigen dringend ein raumplanerisches Gesamtkonzept für die Nord- und Ostsee sowie transparente Beteiligungsmöglichkeiten in bestehenden internationalen Kooperationsforen. **Offshore-Windparks und deren Netzanbindung** müssen heute **vorausschauend und zukunftsfähig** geplant werden, eingebettet in eine europäische, grenzüberschreitende Strategie, die **auch den Onshore-Netzausbau berücksichtigt**.

4. Regulatorischen Rahmen optimieren, um Klimaneutralitätsziel zu erreichen und Innovationen zu ermöglichen. Zur Regulierung von Windenergieanlagen und deren Anbindung gehört ein verlässlicher und stabiler Investitionsrahmen und ein geeignetes Anreizsystem, die zeitnahe und vorausschauende Investitionen fördern und grenzüberschreitend wirken.

5. Öffentlich zugängliche Daten als Ausgangspunkt für Planungen bereitstellen und nutzen. Damit der Planungsprozess für Nord- und Ostsee auf einer breiten Wissensbasis fußen kann, sollte ein Forum geschaffen werden, das Wissenslücken identifiziert, Studien in Auftrag gibt und die gemeinsame Datennutzung ermöglicht. Mit wachsendem Wissensstand muss auch das Design der Infrastruktur kontinuierlich nachgebessert werden.

6. Konkrete Maßnahmen zur Beschleunigung und Verbesserung der Prozesse nutzen. Dazu gehört die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Bund und

Ländern sowie die gemeinsame Planung des Netzausbaus an Land und Offshore. Ebenso muss ausreichend Personal in Fach- und Genehmigungsbehörden vorhanden sein.

Hintergrund

Bis 2045 muss Deutschland Klimaneutralität erreichen. Dafür – und um den Verpflichtungen des Europäischen Klimagesetzes nachzukommen, das eine europaweite Klimaneutralität bis 2050 vorsieht – muss die Dekarbonisierung aller Sektoren entschieden vorangetrieben werden.

Neben einem Ausstieg aus fossiler und nuklearer Energieerzeugung spielt die Elektrifizierung verschiedener Sektoren eine zentrale Rolle. In den kommenden Jahrzehnten wird der Strombedarf daher, trotz notwendiger Maßnahmen zur Erzielung von Effizienzgewinnen, ansteigen. Die Stromerzeugung aus Offshore-Wind in Ost- und Nordsee ist eine tragende Säule zur Deckung dieses Bedarfs, denn Offshore-Windparks können aufgrund von höheren und stetigeren Windgeschwindigkeiten im Verhältnis doppelt so viel Strom wie vergleichbare Anlagen an Land produzieren. Damit ist ein erheblicher Anstieg sowohl der Erzeugungs- als auch der damit verbundenen Stromtransportkapazität auf See notwendig, um die eingangs genannten Verpflichtungen einzuhalten.

Das Gesetz zur Entwicklung und Förderung der Windenergie auf See ([WindSeeG](#)) sieht einen Ausbau von 20 Gigawatt (GW) bis 2030 und 40 GW bis 2040 unter Berücksichtigung des Naturschutzes vor. Nach einer Phase eines vergleichsweise geringen Zubaus an Offshore-Windenergie stehen wir nun kurz vor einer steilen Hochlaufphase, bei der alle AkteurInnen ab sofort enorme Anstrengungen unternehmen müssen.

Allerdings ist der ökologische Zustand von Nord- und Ostsee bereits jetzt erwiesenermaßen schlecht, auch aufgrund des enormen Nutzungsdrucks, welcher auf dem Ökosystem lastet¹. Wichtig ist hier, den Meeresraum nicht aufgeteilt entlang der unterschiedlichen Nutzungsarten zu betrachten, sondern als ganzheitliches Ökosystem zu verstehen. Denn der Erhalt und Schutz leitet sich nicht allein aus der Einschränkung bestimmter Nutzungsarten ab. Er muss ergänzt werden durch eine gesamtheitliche Betrachtung von Lebensräumen und Arten im Zusammenspiel mit den Veränderungen des Meeresraums durch den Klimawandel. Ein stetiger und naturverträglicher Offshore-Windenergieausbau kann darum nur stattfinden, wenn zugleich die Meeresumwelt geschützt und wiederhergestellt wird. Natur- und Klimaschutz müssen daher zwingend gemeinsam gedacht und geplant werden. Es gilt, marine Ökosysteme im Gleichgewicht zu halten und sie nicht zu überlasten.

¹ Vgl. European Environmental Agency – [Marine Messages II](#) (2020)

Um den zügigen, umweltverträglichen Ausbau von Offshore-Windenergie und die dazu notwendige Infrastruktur zu ermöglichen, fordern wir die neue Bundesregierung auf, die folgenden Maßnahmen in den Koalitionsvertrag aufzunehmen:

1. Klima- und Naturschutz bei der Flächenvergabe priorisieren und Ausgleich schaffen.

Für die Erreichung der Ausbauziele werden in Zukunft über die bestehende Fachplanung hinaus neue Flächen ausgewiesen werden müssen. Die Flächenausweisung muss dabei in Übereinstimmung sowohl mit den europäischen Naturschutzzielen als auch mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2045 geschehen. Damit beides gelingt, fordern wir eine gesetzlich festgeschriebene, **priorisierte und gemeinsame Berücksichtigung der Belange des Klima- und Naturschutzes bei der zukünftigen Flächenausweisung in Nord- und Ostsee**. Dies hilft, mögliche spätere Konflikte zu entschärfen und Genehmigungsverfahren zu beschleunigen.

Dabei müssen insbesondere berücksichtigt werden:

- das [Windenergie-auf-See-Gesetz \(WindSeeG\)](#)
- das [Bundesnaturschutzgesetz](#)
- die [Richtlinien zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten](#) und zur [Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen](#)
- das damit verbundene [Natura 2000-Schutzgebietsnetzwerks](#)
- die [Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie \(MSRL\)](#)
- die [Biodiversitätsstrategie 2030](#)
- die [EU-Strategie zur Nutzung des Potenzials der erneuerbaren Offshore-Energie](#) und
- das [Europäische Klimagesetz](#).

Nur so ist sichergestellt, dass der Ausbau der Offshore-Windenergie in ein Gesamtkonzept eingebettet ist, welches Belastungen durch anderweitige maritime Nutzungen deutlich reduziert und sich so insgesamt der Nutzungsdruck auf die Meere verringert.

Hierzu gehören das Freihalten von Meeresschutzgebieten, eine entsprechende Verbesserung des Naturzustandes in den deutschen Meeresgewässern (u.a. durch eine Reduktion der aus intensiver Nutzung entstehenden Belastungen, wie Fischerei, Rohstoffabbau oder Schifffahrt), sowie eine stärkere Unterstützung für Kompensationsmaßnahmen, die zusätzliche Infrastruktur ausgleichen. Solche realen **Kompensationsmaßnahmen** stehen in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) und im ökologisch damit eng verbundenen Küstenmeer mangels eines **zentralen Konzeptes und entsprechenden rechtlichen Anpassungen** nicht ausreichend zur Verfügung. Sie müssen dringend weiter **erprobt und entwickelt werden, um ihre regelmäßige Umsetzung zu ermöglichen**. Dieser Prozess muss zügig Fahrt aufnehmen. Denn ein naturverträglicher Zubau von Offshore-Windenergie muss durch eine Reduktion der kumulativen Überlastung der Nord- und Ostsee begleitet werden.

Gleichzeitig muss vor dem Hintergrund der Planungs- und Realisierungsdauer von Offshore-Netzanbindungssystemen heute dringend **Planungssicherheit** geschaffen werden. Die Suche nach geeigneten Standorten für Offshore-Energieinfrastruktur ist komplex und zeitkritisch. Die Planungsaktivitäten in der Nord- und Ostseeregion sollten die **sozialen und wirtschaftlichen Anforderungen und Bedürfnisse mit**

Klimaschutz und ökologischen Funktionen in Einklang bringen. Menschliche Aktivitäten und der Schutz der Natur müssen Hand in Hand so geplant werden, dass der gesamte Meeresraum und die kumulativen Auswirkungen auf das maritime Ökosystem in den Blick genommen werden und die ökologischen Belastungsgrenzen nicht überschritten werden. Hierzu gehört auch ein **frühzeitiger Dialog** mit anderen Nutzern des Meeresraumes.

2. Dialog zur Ko-Nutzung mit allen Akteursgruppen starten, um Flächenkonflikte zu entschärfen.

Nord- und Ostsee sind dicht genutzte Gewässer mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen. Die Ko-Nutzung des maritimen Raumes durch zwei oder mehrere Aktivitäten kann eine Möglichkeit sein, um die verschiedenen Nutzungen räumlich effizienter zu gestalten.

Die Ko-Nutzung ist dabei jedoch kein Selbstzweck, sondern ein Instrument der planerischen Konfliktlösung. Hier muss von dem für die maritime Raumordnung zuständigen Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) und dem Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat (BMI) ein **Stakeholder-Dialog** etabliert werden, der es den verschiedenen Nutzungsgruppen ermöglicht, **miteinander in den Dialog zu treten und neue Modelle zu erproben.** Nur gemeinsam können wir die Kompromisse erarbeiten, die notwendig sind, damit der zum Klimaschutz notwendige Ausbau von Windenergie auf See gelingen kann.

Durch eine Mehrfachnutzung innerhalb eines ganzheitlichen Planungsansatzes können etwa **wirksamere Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen** ermöglicht, gleichzeitig **innovative, technologische und wirtschaftliche Möglichkeiten umsetzungsreif gemacht**, sowie der Nutzungsdruck in anderen Gebieten reduziert werden. Hierfür bietet der Raumordnungsplan 2021 erste Ansätze, z.B. in der gemeinsamen Nutzung der Flächen zwischen Offshore-Windenergie und Fischereiforschung. Bisher liegt aber keine Strategie für die Umsetzung dieser Maßnahmen vor.

Für die Ko-Nutzung gilt: **Vereinbaren, was sich vereinbaren lässt – Trennen, was getrennt werden muss.** Die ganzheitliche Planung darf nicht vor der notwendigen Konfliktlösung zurückschrecken, indem diverse Nutzungen einfach flächig überlagert werden. Gleichwohl darf die Ko-Nutzung nicht zu einer stärkeren kumulativen Übernutzung der Meere führen und das Erreichen des guten Umweltzustands nach EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) erschweren. **Ko-Nutzung von Windparks** sollte deshalb zunächst mit den verschiedenen Formen der **menschlichen Meeresnutzung**, z.B. der militärischen Nutzung, geprüft werden. Erst dann sollte eine Ko-Nutzung in allen Bereichen der Meere untersucht werden, um die Störung von Naturschutzgebieten weitgehend zu vermeiden und die Ziele der MSRL zu erfüllen.

3. Transparente und effektive europäische Kooperation ausbauen und konsequent nutzen.

Europäische Kooperation ist essenziell für die Erreichung von Klima- und Naturschutzziele und muss konsequent und transparent fortgeführt werden. Es besteht dabei der dringende Bedarf für **ein einheitliches Konzept zur Harmonisierung von Raumordnungsplänen.** Die aktuellen Raumordnungspläne für Nord- und Ostsee bieten hierfür die ideale Gelegenheit. Das Bundesamt für

Seeschifffahrt und Hydrographie sollte hier gemeinsam mit den Anrainerstaaten ein **Gesamtkonzept für die Nord- und Ostsee entwickeln und umsetzen**. Foren wie die [Offshore Coalition for Energy and Nature \(OCEaN\)](#), die bereits heute europaweit maritime Raumordnungspläne untersuchen, sollten bei der grenzüberschreitenden, umweltverträglichen Betrachtung von Infrastrukturplänen einbezogen werden.

Gleichzeitig müssen die bereits bestehenden Kooperationsforen wie die [Nordsee-Energiekooperation](#) (NSEC) und der [Baltic Energy Market Interconnection Plan](#) (BEMIP) **transparenter werden und die Beteiligung aller maritimen Akteursgruppen ermöglichen**.

Offshore-Windparks und deren Netzanbindung müssen heute **vorausschauend und zukunftsfähig** geplant werden, eingebettet in eine europäische, grenzüberschreitende Strategie, die **auch den Onshore-Netzausbau berücksichtigt**. Die Kabel sollten daher eine möglichst hohe Übertragungsleistung unter den gesetzlichen und technischen Rahmenbedingungen haben und soweit möglich gebündelt, d.h. die Plätze auf den wenigen möglichen Kabeltrassen auch tatsächlich ausgenutzt werden. Da Anbindungen in einem anderen Land liegen können, als in dem, in dessen ausschließlicher Wirtschaftszone (AWZ) der Windpark errichtet wird, sind die internationale Abstimmung und Kooperation unerlässlich.

Die **Anbindung von Offshore-Windparks** an Interkonnektoren (sogenannte hybride Projekte) und die Vernetzung von Offshore-Systemen auf See können dabei die Zuverlässigkeit der Anbindungssysteme unterstützen, Netzengpässe reduzieren und den europäischen Stromhandel fördern. Dafür müssen geeignete Offshore-Konverterplattformen von den Übertragungsnetzbetreibern in der Planungsphase bereits auf eine zukünftige Vernetzung untereinander vorbereitet werden. Dies erfordert eine **Standardisierung der Offshore-Infrastruktur** – technologisch, planerisch und hinsichtlich des Umweltschutzes.

Dies soll auch dazu beitragen, die Zahl der notwendigen Landanbindungen im Bereich des Wattenmeeres langfristig zu verringern. Eingriffe für Anbindungen sollten die **Minderungshierarchie² berücksichtigen**, negative Auswirkungen zuerst vermieden und dann so weit wie möglich minimiert werden. Zudem sollten Kabel bevorzugt in Gebieten verlegt werden, in denen der Lebensraum bereits gestört ist.

4. Regulatorischen Rahmen optimieren, um Klimaneutralitätsziel zu erreichen und Innovationen zu ermöglichen.

Die Regulierung von Windenergieanlagen und deren Anbindung darf nicht nur auf kurzfristige Kosteneffizienz ausgerichtet sein, sondern **muss die nötige Transformation hin zur Klimaneutralität unterstützen und Investitionen in innovative Lösungen anreizen**.

Um grenzüberschreitend planen zu können, bedarf es klarer Rahmenvorgaben. Dazu gehört ein verlässlicher und **stabiler Investitionsrahmen** sowohl für die Offshore-Erzeugung aus erneuerbaren Energien als auch für die notwendigen Netzanschlüsse, einschließlich der Prinzipien der Kostenteilung. Ebenso bedarf es eines **geeigneten Anreizsystems**, um die heutige Infrastruktur zukunftssicher zu gestalten und ein modulares Wachstum zu ermöglichen. Zum Beispiel sollten vorausschauende

² Vgl. Arlidge et al.: [A Global Mitigation Hierarchy for Nature Conservation](#) (2018).

Investitionen ermöglicht werden, um Konverterplattformen für eine spätere Integration in ein Offshore-Netz vorzubereiten.

Für Windenergieanlagen muss der Mechanismus des Zuschlagsentzugs reformiert werden. Windparkbetreiber benötigen nach dem Auktionszuschlag aktuell mindestens 5,75 Jahre, um den Windpark vollständig einspeisend zu realisieren. Die Novelle des WindSeeG hat den Realisierungszeitraum auf 5,25 Jahre verkürzt. Wird dieser Zeitraum überschritten, muss die Bundesnetzagentur (BNetzA) den Zuschlag entziehen und eine Strafe in Höhe bis zu 100% der hinterlegten Sicherheit erlassen. Dabei hat die BNetzA keinen Ermessungsspielraum, weil es sich um eine Muss-Bestimmung handelt. Eine solche Regelung steht dem Erreichen der Ausbauziele entgegen und sollte dringend reformiert werden.

Darüber hinaus sind internationale politische Vereinbarungen zu treffen, z.B. zur Anrechenbarkeit CO₂-neutraler Stromerzeugung und zur Abstimmung des Vergütungsregimes.

Beim Ausbau der Offshore-Windenergie müssen **mit wachsendem Wissensstand kontinuierlich Nachbesserungen und technische Innovationen** (z.B. hinsichtlich Schallschutz für die Unterwasserwelt und Kollisionsminderung für Zugvögel) sowie **optimiertes Design der Anlagen und Windparks** (z.B. Gründungsvarianten, Möglichkeiten zur besseren Nachnutzung der Fläche oder Recycling von Anlagen, Parkdesign) vorangetrieben werden, um die Wirkung der Eingriffe immer mehr zu reduzieren und Fläche zu sparen. Dabei muss der Bau von Infrastruktur so gestaltet werden, dass Eingriffe in die Umwelt, die u.a. Seevögel, Zugvögel und Schweinswale beeinträchtigen, durch gute Umweltpaxis bei Bau, Betrieb und Rückbau der Anlagen sowie durch reale Kompensation minimiert werden. Eine mögliche Nach-Nutzung oder andernfalls umfassende Rückbaupflichten müssen in der Genehmigung festgelegt werden.

5. Öffentlich zugängliche Daten als Ausgangspunkt für Planungen bereitstellen und nutzen.

Ein ausbalancierter und ganzheitlicher **Planungsprozess für den Nord- und Ostseeraum muss auf einer breiten Wissensbasis fußen**, die alle für den maritimen Raum relevanten Daten beinhaltet. Die Bundesregierung sollte hierzu ein Forum schaffen, **das Wissenslücken identifiziert**, Studien in Auftrag gibt und Lizenzfragen gemeinsam löst. Ziel ist es, **die gemeinsame Datennutzung³ zu ermöglichen**.

Dieses Wissen bildet die Grundlage für die Entwicklung von Lösungen zur Verringerung der Auswirkungen der Offshore-Windenergie (Lärm- und Schadstoffemissionen, Lebensraumverluste und Kollisionsrisiken) auf die Meeresumwelt und für die Zuweisung von Entwicklungsgebieten zum weiteren naturverträglichen Ausbau erneuerbarer Energien auf See. Es ist deshalb essenziell, dass die nächsten Jahre intensiv genutzt werden, um **die ökologische Tragfähigkeit der Nord- und Ostsee** hinsichtlich des weiteren Ausbaus der Offshore-Windenergie

³ Hierzu gehören sowohl Umweltdaten (z.B. zum ökologischen Zustand, der Verbreitung von Tierarten, den Auswirkungen von Nutzungen auf die Meeresumwelt) als auch geologische und hydrologische Daten, Daten zur Sedimentstruktur, zum Benthos oder Untergrundbeschaffenheit. Es umfasst außerdem Daten zur Ausbreitung, Intensität und zukünftigen Entwicklung von menschlichen Nutzungen.

inkl. der Netzanbindungen im Zusammenspiel mit anderen bestehenden und geplanten Nutzungen **wissenschaftlich zu untersuchen**.

6. Konkrete Maßnahmen zur Beschleunigung und Verbesserung der Prozesse nutzen.

Der Ausbau von Offshore-Windenergie und der dazugehörigen Netze geht heute nur schleppend voran. Beschleunigungsmaßnahmen müssen konkret benannt und konsequent umgesetzt werden.

Die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern muss im Offshore Bereich durch klare Zuständigkeiten verbessert werden. Dies spiegelt sich zum Beispiel in den über das gesetzliche Maß hinausgehenden Anforderungen an die Arbeitssicherheit wider. Ein weiteres Beispiel ist die notwendige Räumung von Kampfmitteln. Der im Mai 2021 vom Bundestag angenommene Antrag von CDU und SPD zu Munitionsaltlasten im Meer verpflichtet die Bundesregierung zu einer nationalen Strategie und einem Sofortprogramm Munition im Meer. Im Rahmen dieses Programms soll pilothaft Munition geborgen und vernichtet werden, wovon auch die Entwicklungsflächen der Offshore-Windparks profitieren sollten.

Der Netzausbau an Land und Offshore muss gemeinsam geplant und umgesetzt werden. Dazu gehört vor allem, dass **ausreichend Personal in Fach- und Genehmigungsbehörden** vorhanden ist. Dieses muss beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), aber auch in der naturschutzfachlichen Begleitung durch die Naturschutzfachbehörden des Bundes und der Länder entsprechend aufgestockt werden. Dabei ist es notwendig, eine Art Expertenpool auf Behördenseite aufzubauen, der bei spezifischen genehmigungsrelevanten Fragen, etwa zu Naturschutzthemen, in einzelne Vorhaben "hineingehen" kann. Die umfassende Beteiligung der Zivilgesellschaft ist dabei sicherzustellen.

