



STELLUNGNAHME | MEERESBIODIVERSITÄT

## Umweltausschuss des Deutschen Bundestages „Entwicklung und Belastung der Meeresbiodiversität in Nord- und Ostsee“ am 4. März 2020

### Stellungnahme als Sachverständige



#### Artenvielfalt in Nord- und Ostsee in Gefahr

Mehr als 6000 Arten wurden für Nord- und Ostsee beschrieben<sup>1</sup>. Trotz dieser Vielfalt ist der Zustand der Biodiversität in Nord- und Ostsee kritisch. Laut der vom Bundesamt für Naturschutz erstellten Roten Liste gelten nur ein Drittel der Arten als ungefährdet, ein Drittel als gefährdet und bei einem weiteren Drittel der Arten ist die Datenlage unzureichend für eine Gefährdungsbeurteilung.

Dieser Befund wird gestützt von den nationalen Berichten zur FFH-Richtlinie<sup>2</sup>. Alle marinen Lebensraumtypen der kontinentalen Region sind in ungünstigem Erhaltungszustand und widersprechen damit den Zielvorgaben der FFH-Richtlinie. Für Riffe wurde gar ein sich verschlechternder Trend identifiziert. In der atlantischen Region ist die Hälfte der marinen Lebensraumtypen in ungünstigem Erhaltungszustand.

Diese Krise der Meeresbiodiversität verschärft die Klimakrise und umgekehrt. Gesunde Meere sind wichtige Partner, um die Klimaerhitzung zu bekämpfen. Der IPCC betont in seinem Bericht zu Ozeanen und Kroysphäre, dass Meere und Ozeane unsere wichtigste Kohlenstoffsенке sind. Über die biologische Pumpe entziehen sie der Atmosphäre Kohlenstoffdioxid – kalkbildende Algen oder Seegraswiesen spielen dabei eine wichtige Rolle. Zugleich liefern Ozeane 50 Prozent unseres Sauerstoffs. Durch menschliche Einflüsse sind Seegraswiesen und Algenwälder um über 40 Prozent zurückgegangen. Die Hälfte der Mangroven oder Salzmarschen sind im 20. Jahrhundert verschwunden und verlieren so ihre Küstenschutzfunktion, die angesichts des Klimawandels jedoch immer wichtiger wird.

Die Krise der Meeresbiodiversität ist auch kritisch, weil unser Wohlergehen durch weitere zahlreiche Ökosystemleistungen von ihr abhängt<sup>3</sup>. Zum Beispiel für 3 Milliarden Menschen weltweit bildet die Biodiversität an Küsten und Meeren die Existenzgrundlage<sup>4</sup>. In Deutschland ist etwa der stark bestandsgefährdete Hering Lebensgrundlage vieler Fischereibetriebe. Seit Jahren klagen die Fischer über stark reduzierte Fang-

#### Kontakt

##### NABU Bundesgeschäftsstelle

Anne Böhnke-Henrichs  
Stellv. Leiterin Meeresschutz

Tel. +49 (0)30 284984-1638

Fax +49 (0)30 284984-3638

Anne.Boehnke@NABU.de

<sup>1</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2931693/>

<sup>2</sup> <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>

<sup>3</sup> <https://ipbes.net/global-assessment-summary-policymakers-final-version-now-available>

<sup>4</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/14.pdf>

quoten. Der Hering ist ein Beispiel, wie die Klimakrise die Situation ohnehin gefährdeter Bestände weiter verschärft: Die Erwärmung der westlichen Ostsee führt dazu, dass die Heringslarven früher schlüpfen, wenn das Zooplankton, ihre Nahrungsgrundlage, noch nicht genügend zur Verfügung steht. Viele Larven verhungern.

Neben der Klimakrise gibt es weitere anthropogene Ursachen für den schlechten Zustand der Meeresbiodiversität. Das BfN sowie die nationalen Berichte zur FFH-Richtlinie benennen vor allem Fischerei (insbesondere Grundschieppnetzfisherei), Nährstoffeinträge, Sedimentabbau bzw. Baggerarbeiten. Weitere Gefährdungsursachen sind etwa der Bau von Infrastrukturvorhaben (Offshore Windparks) und Munitionsaltlasten. Auf einzelne dieser Belastungsfaktoren gehe ich nachfolgend detaillierter ein.

### Fischerei – Gefahr durch Grundschieppnetze

Die Fischerei, insbesondere mit grundberührendem Fanggerät, ist nachgewiesen die Nutzung mit den stärksten negativen Auswirkungen auf die marinen Lebensräume und Arten<sup>5</sup>. Bei der grundberührenden Fischerei wird schweres Fischereigerät über den Meeresboden gezogen und der Lebensraum zerstört. Dadurch gefährden Grundschieppnetze zahlreiche FFH-Lebensraumtypen, z.B. Sandbänke und Riffe<sup>6</sup>. In europäischen Meeresschutzgebieten wird stärker mit Grundschieppnetzen gefischt als in ungeschützten Gebieten. Die Folge: empfindliche und geschützte Arten sind in Schutzgebieten seltener als außerhalb<sup>7</sup>.

Grundberührende Fischerei ist auf Riffen und Sandbänken in der Ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Ostsee verboten, nicht jedoch in der Nordsee. Das Fanggeschirr dringt bis zu 30 cm tief in den Meeresboden ein und tötet so auch Arten, die eingegraben im Meeresboden leben. Ein weiteres Problem sind die hohen Beifänge von Jungfischen und Nicht-Zielarten (zum Beispiel andere Fischarten, Seesterne, Muscheln). Der Beifang der Fischerei beträgt weltweit im Mittel bis zu einem Drittel der gesamten angelandeten Mengen. In der südlichen Nordsee werden einige Meeresgebiete bis zu 20 Mal jährlich mit grundberührendem Gerät befishet. Untersuchungen des ICES zeigen in diesen Gebieten im Vergleich zu unbefischten Gebieten eine knapp 40 Prozent geringere Biomasse bodenlebender Organismen. Wie schnell sich die Lebensräume erholen, hängt sehr stark von den vorkommenden Arten ab und kann im Fall langsam wachsender Schwämme mehrere Jahre dauern. Weitere Auswirkungen der grundberührenden Fischerei sind veränderte Sedimenteigenschaften, Trübungsfahnen, Remobilisierung von Schad- und Nährstoffen. Zudem finden zahlreiche marine Arten wie Fische, Meeressäuger und Vögel durch den zerstörten Meeresboden weniger Nahrung.

### Eutrophierung – Todeszonen durch Sauerstoffmangel

Die Ostsee ist über Kattgat und Skagerrak mit der Nordsee verbunden. Durch die Meerengen ist der Wasseraustausch eingeschränkt und zudem von bestimmten Wind-

---

5 <https://www.bfn.de/themen/meeresnaturschutz/belastungen-im-meer/fischerei/fischereimanagement.html>

6 <https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/meeresundkuestenschutz/downloads/Berichte-und-Positionspapiere/Nutzen-fischereil-Regulierungen-in-Meeresschutzgebieten.pdf>

<https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/marine/docs/Fisheries%20interactions.pdf>

7 <https://science.sciencemag.org/content/362/6421/1403>

richtungen abhängig. Seit den späten 1970er Jahren hat die Häufigkeit großer Einstromereignisse stark abgenommen<sup>8</sup>. Durch diese recht abgeschlossene Situation ist die Ostsee besonders anfällig für anthropogene Nährstoffeinträge. Die hohe Nährstoffbelastung geht mit Algenblüten einher. Sinkt deren abgestorbenes organisches Material anschließend auf den Meeresboden, wird es dort wieder abgebaut. Dieser Prozess verbraucht Sauerstoff und führt dazu, dass der Sauerstoffgehalt am Meeresboden sinkt. Unterhalb eines Sauerstoffgehalts von 2 mg/l spricht man von einer Hypoxie. Seit dem Jahr 2000 umfasst die von Hypoxie betroffene Fläche mehr als 60.000 km<sup>2</sup> und hat sich damit im Vergleich zur ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts versechsfacht<sup>9</sup>. Hypoxie-Ereignisse betreffen nicht nur die tiefen Ostseebecken, sondern auch flachere küstennahe Bereiche. Die meisten Arten, die am Untergrund festsitzen oder nicht schnell genug ausweichen können, sterben. Zudem sind Dorsche betroffen, die sich in den tiefen Ostseebecken paaren und laichen. Durch große hypoxische Bereiche haben sich die Laichgebiete des Dorsches stark verkleinert.

Hypoxie ist ein sich selbst verstärkender oder selbst erhaltender Zustand, da durch den Sauerstoffmangel verstärkt Stickstoff und Phosphor aus dem Meeresboden gelöst werden und die Ostsee weiter düngen. Zugleich können die abgestorbenen benthischen Gemeinschaften nicht mehr zum biogeochemischen Recycling beitragen und verlieren so ihre Funktion, dem Meerwasser Nährstoffe zu entziehen. Verringert werden Hypoxie-Ereignisse durch einen starken Einstrom von sauerstoffreichem, salzhaltigen Nordseewasser. Dieses strömt wegen seiner größeren Dichte am Grund der Ostsee ein und belüftet so die tiefen Ostseebecken. Grundsätzlich müssen die Nährstoffeinträge in die Ostsee verringert werden, um Hypoxie-Ereignisse langfristig gezielt zu bekämpfen. Dazu müssen etwa Kläranlagen um eine weitere Reinigungsstufe aufgerüstet werden und diffuse Einträge aus der Landwirtschaft in die Ostsee und ihre Zuflüsse müssen verringert werden, beispielsweise durch breite Gewässerrandstreifen und geringere Düngung.

### Offshore Wind – Fehlende Berücksichtigung ökologischer Grenzen

Die Dekarbonisierung unserer Energieversorgung ist angesichts der Klimakrise alternativlos. Die Offshore-Windenergie muss dazu ihren Beitrag leisten. Laut aktueller Konzeption der Deutschen Meeresraumordnung sollen bis 2050 bis zu 50 GW Kapazität in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone errichtet werden. Zugleich werden Offshore Windparks oft mit Meeresschutzgebieten gleichgesetzt, da (bislang) andere Nutzungen wie die Fischerei ausgeschlossen sind und die Fundamente und Kolkschutz als künstliche Riffe fungieren können und so Fischen und rifftypischen Arten als Lebensraum dienen können. Noch völlig ungeklärt ist bislang jedoch, ob der tieffrequente Schall während des Windparkbetriebs Auswirkungen auf Wirbellose, Fische oder Meeressäuger hat und somit die Windparks die erhofften positiven Effekte überhaupt in vollem Umfang zeigen.

So einfach und konfliktarm wie vielfach erhofft, ist auch der Offshore Windkraft-Ausbau nicht. Heute sind 7,5 GW Windstrom installiert. Eine Erhöhung auf 50 GW würde eine Versechsfachung dieser Leistung und der damit verbundenen Raumanprüche bedeuten. Doch schon heute wird der Platz auf dem Meer knapp, konkurrieren Windkraft, Schifffahrt, Fischerei, Sand- und Kiesabbau und Militär um Flächen. Zudem ist Deutschland verpflichtet, Lebensräume und Arten effektiv zu schützen. Schon heute zeigt sich, dass Offshore Windparks streng geschützte Seevögel bis in 16 Kilometern

8 <http://doi.io-warnemuende.de/doi/2016/msr-2016-0100/msr-2016-0100.pdf>

9 <https://link.springer.com/article/10.1007/s13280-013-0474-7>

Entfernung signifikant stören<sup>10</sup> und so viel weiträumiger auch in Schutzgebiete hineinwirken als bislang angenommen. Zudem geht der starke Wartungsverkehr der Parks mit einer massiven Zunahme an Schiffsbewegungen einher. Der dadurch zunehmende Unterwasserlärm stört Schweinswale. Neuere Untersuchungen zeigen, dass die Tiere viel stärker auf Schiffsärm reagieren als bislang angenommen<sup>11</sup>. Allein diese Beispiele zeigen: Bislang ist noch viel zu wenig bekannt, welche ökologische Tragfähigkeit unsere Meere überhaupt für den weiteren Windkraftausbau haben. Diese Frage muss auf der räumlichen Skala der gesamten Nord- und Ostsee wissenschaftlich geklärt werden und muss die fachliche Grundlage für alle weiteren Ausbauszenarien bilden. Andernfalls riskiert der Klimaschutz den Biodiversitätsschutz – aber beides muss zusammen gedacht werden, auch, um die natürliche Senkenfunktion der Meere nicht zu gefährden.

### Munitionsaltlasten im Meer – Bergung muss dringend beginnen

Durch Kampfhandlungen während der Weltkriege und gezielte Munitionsverklappung lagern heute rund 1,6 Mio Tonnen konventioneller Munitionsaltlasten in der deutschen Nord- und Ostsee. Die Hüllen der Sprengstoffe korrodieren nach über 70 Jahren im Meer und setzen zunehmend Sprengstoffe frei (TNT, Phosphor). Sprengstoffe bzw. deren giftige Abbauprodukte werden von Meerestieren aufgenommen (wissenschaftlich nachgewiesen bei Fischen, Muscheln, bodenlebenden Arten) und gelangen in die marine Nahrungskette aber auch auf unsere Teller. 25% der Klieschen in belasteten Gebieten weisen Lebertumore auf (in unbelasteten Gebieten 5%). Zudem zeigen Laborversuche, dass Abbauprodukte von TNT die DNA von Fischen schädigen. Für uns Menschen bergen angespülte Sprengstoffe eine Vergiftungsgefahr (giftig schon bei Hautkontakt; Verwechslung von Sprengstoffen, z.B. Schießwolle, mit Fossilien oder Steinen) und jedes Jahr kommt es zu teils schweren Verbrennungen durch die Verwechslung von weißem Phosphor mit Bernstein. Aktuell wird Munition v.a. beim Bau von Offshore Infrastruktur, bei der Fischerei oder Baggararbeiten (Küstenschutz, Sedimententnahme, Fahrrinnen) gefunden und ‚entsorgt‘. Nicht sicher handhabbare Munition wird derzeit noch unter Wasser gesprengt. Das kann noch in 10 km Entfernung Meeressäuger, Vögel und Fische töten oder schwer verletzen. Dieser Auswirkungsradius kann durch einen sogenannten Großen Blasenschleier drastisch reduziert werden. Obwohl Stand der Technik, wird der Große Blasenschleier zwar häufig, jedoch nicht in jedem Fall angewandt. So sprengte beispielsweise die Bundeswehr im Rahmen einer NATO-Operation 42 Grundminen im August 2019, davon 39 im Schweinswalschutzgebiet Fehmarnbelt (FFH-Gebiet). Nach den Sprengungen wurden in der Region viele tote Schweinswale angespült. Der Große Blasenschleier ist nach unserem Wissen bis heute nicht in entsprechender Dienstanweisung der Bundeswehr enthalten – die Gefahr einer Wiederholung droht.

Zahlreiche teils laufende Forschungsprojekte (z.B. RoBEMM, UDEM, DAIMON, BASTA) haben sich mit der Erkundung, dem Monitoring, und der Bergung von Munitionsaltlasten beschäftigt sowie Auswirkungen auf die Meeresumwelt untersucht. Jetzt gilt es, den nächsten Schritt zu gehen. Der Bund sollte federführend und gemeinsam mit den Ländern die finanziellen und organisatorischen Voraussetzungen schaffen, um eine naturverträgliche Bergung im Praxistest umzusetzen. Dafür sollte ein gut dokumentiertes Munitionsversenkungsgebiet als Pilotgebiet gewählt und (projektgestützt) von

<sup>10</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479718311873>

<sup>11</sup> <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rspb.2017.2314>

Munition beräumt werden. Naturverträgliche Bergung bedeutet, auf Sprengungen unter Wasser zu verzichten und über Wasser zu delaborieren. Als Sofortmaßnahme muss bei unvermeidbaren Unterswassersprengungen der Einsatz eines Großen Blasenschleiers verbindlich für alle Institutionen (einschließlich Bundeswehr und NATO) festgeschrieben werden.

## Wege aus der Biodiversitätskrise im Meer

### Meeresraumordnung als Instrument, um Meeresbiodiversität zu schützen

Aktuell werden die Raumordnungspläne in Nord- und Ostsee fortgeschrieben. Die Meeresraumordnung (MRO) stützt sich dabei auf einen Ökosystemansatz. Das erfordert sicherzustellen, dass die Gesamtbelastung der Meere so weit beschränkt wird, dass die marinen Ökosysteme nicht gefährdet sowie Arten und Lebensräume dauerhaft geschützt werden.

Um meeresnaturschutzfachliche Belange in die marine Raumordnung integrieren zu können, sind verschiedene naturschutzbezogener raumordnerischer Festlegungen notwendig. Dazu eignet sich insbesondere die Festlegung von Vorranggebieten für den Meeresnaturschutz. Die bisherigen ROP in der deutschen AWZ versäumen es, den Meeresschutzgebieten den Status ökologischer Vorrang- oder Vorbehaltsflächen zu geben. An diesem Versäumnis lassen sich viele der bekannten Mensch-Meer-Konflikte, der Rückgang mariner Artenvielfalt und auch laufende naturschutzrechtliche Gerichtsverfahren festmachen. Die Fortschreibung der MRO muss dieses korrigieren und die Natura-2000-Schutzgebiete sowie alle anerkannten Meeresschutzgebiete der regionalen Übereinkommen OSPAR<sup>12</sup> und HELCOM<sup>13</sup> zu ökologischen Vorranggebieten des Meeresnaturschutzes machen. Mit Blick auf mögliche Wiederherstellungs-, Wiederansiedlungs- oder Kompensationsmaßnahmen müssen darüber hinaus ausreichend große Vorbehaltsgebiete festgelegt werden, um diese Maßnahmen überhaupt erfolgsversprechend umsetzen zu können.

Darüber hinaus sollten durch Ausschlussgebiete schädliche Nutzungen (hier v.a. die grundberührende Fischerei und der Rohstoffabbau) abwägungsfest ausgeschlossen werden.

### Nutzungsfreie Zonen in Meeresschutzgebieten

Nutzungsfreie Meeresschutzgebiete zeigen statistisch signifikante positive Veränderungen. Zum Beispiel nehmen Individuendichte, Biomasse, Organismengröße und Artenvielfalt zu<sup>14</sup>. Durch den effektiven Schutz von Nahrungsgründen, Laichgebieten und Kinderstuben haben die Gebiete auch für die Fischerei den Vorteil, dass sich die Arten in nutzbare Bereich außerhalb der Schutzgebiete ausbreiten („spillover effect“).

Deshalb ist es wichtig und notwendig, in deutschen Meeresschutzgebieten Zonierungskonzepte mit abgestufter Nutzung umzusetzen. Dabei könnte die Raumordnung einen weiteren Beitrag auch zur Umsetzung der Meeresstrategie Rahmenrichtlinie leisten, welche in Art. 13 die Einrichtung eines kohärenten und repräsentativen Netzwerks von Schutzgebieten verlangt und zudem ungenutzte Flächen als wissenschaftliche Refe-

<sup>12</sup> <https://www.ospar.org/work-areas/bdc/marine-protected-areas>

<sup>13</sup> <http://www.helcom.fi/action-areas/marine-protected-areas>

<sup>14</sup> <https://www.int-res.com/articles/meps2009/384/m384p033.pdf>

renzgebiete zur Definition und Entwicklung des guten Umweltzustands vorgibt. Entsprechend der Schutz- und Erhaltungsziele müssen in den Meeresschutzgebieten nutzungsfreie Flächen ausgewiesen werden. Mindestens 50 Prozent der Schutzgebiete sollten nach Meinung des NABU frei von anthropogenen Aktivitäten sein. Außerhalb dieser Kernzonen kann eine nachhaltige Nutzung nach Prüfung der jeweiligen Umweltverträglichkeit genehmigt werden.

Um den Zielen des Arten- und Lebensraumschutzes gerecht zu werden haben sich sogenannte ‚no-take/no-time oder no-go-areas‘ als sehr effektive Instrumente erwiesen<sup>15</sup>. Diese spiegeln sich formell als Ausschlussgebiete im Konzept der Raumordnung wider, welche neben der Offshore-Windkraft auch auf die Sektoren Schifffahrt, Fischerei, Rohstoffabbau, Pipelines sowie Daten- und Stromkabel angewendet werden sollten, um Konflikte mit dem Meeresnaturschutz und dem der Raumordnung zugrundeliegenden Ökosystemansatz zu entschärfen.

---

<sup>15</sup> <https://academic.oup.com/icesjms/article/75/3/1166/4098821>