



Mensch-Meer-Konflikte

Wir müssen die Ozeane retten, wenn wir uns selbst retten wollen.
[Elisabeth Mann Borgese]



Überblick

Die Weltmeere bedecken 71 Prozent der Erde und stellen 95 Prozent der belebten Biosphäre auf unserem Planeten. Sie sind nicht nur das Zuhause von schätzungsweise 2,2 Millionen Arten; als die stabilisierende Kraft unseres Klimasystems speichern sie Wärme, steuern das Wetter und sind zugleich die wichtigste Kohlenstoffsene und der bedeutendste Sauerstofflieferant unseres Planeten. Ihre Strömungssysteme und Stoffkreisläufe, ihre Produktivität und ihre Wechselwirkungen mit der Atmosphäre machen das Leben auf der Erde, so wie wir es kennen, erst möglich.

Gleichzeitig sind die Meere für uns Menschen schon seit vielen Jahrhunderten eine, wie es schien, niemals enden wollende Ressourcenquelle und zugleich Senke für Gifte, Schadstoffe und Müll mit vermeintlich unbegrenzter Aufnahmekapazität. Durch die Meere und ihre Bewohner bereit gestellte Dienstleistungen wurden und werden als selbstverständlich wahrgenommen und galten lange Zeit als unveränderlich. Doch die zunehmende Nutzung der Meere als Wirtschaftsraum, steigender Konsum und ungebremster Ressourcen hunger haben die Meere weltweit an ihre Belastungsgrenzen gebracht und vielerorts sogar darüber hinaus. Auch in der Nord- und Ostsee. Zu den alten, klassischen Nutzungen, wie der Fischerei, kommen neue, wie die Windenergie, hinzu. Riesige Infrastrukturprojekte, wie Nord Stream 2, die Feste Fehmarnbeltquerung oder der zurzeit diskutierte Raketenstartplatz in der Nordsee, werden auch von Deutschland vorangetrieben und realisiert. Bisher vom Menschen weitestgehend unberührte Orte, wie die Tiefsee oder die Polarmeere, wecken Begehrlichkeiten. Zudem verändert der Klimawandel die Lebensbedingungen in den Meeren und durch den schnell voranschreitenden Artenverlust verlieren die Meeresökosysteme immer mehr ihre natürliche Widerstandskraft. Doch nicht nur die Meere stehen unter Druck, auch der Mensch riskiert am Ende alles - denn ohne gesunde Meere können wir auf diesem Planeten nicht überleben.

Kontakt

NABU Meeresschutz

Dr. Gesine Lange & Dr. Thorsten Werner
Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen
Projektbüro Meeresschutz

Tel. +49 (0)3831.306859-2
gesine.lange@NABU.de
thorsten.werner@NABU.de

Menschliche Aktivitäten und ihre Auswirkungen auf die Meeresumwelt

Fischerei



Abb. 1: Krabbenkutter (© imageBROKER.com / Hartmut Schmidt)



Das interessanteste Geschöpf der Zoologie ist der Fisch. Er wächst noch, wenn er längst verspeist ist. Wenigstens in den Augen des Anglers. [Ernest Hemingway]

Der Fang von Fischen und anderen Meerestieren ist eine der ältesten Nutzungsformen der Meere. Doch während früher Fische hauptsächlich mit Haken und kleinen Netzen küstennah gefischt wurden, werden heutzutage weite Teile der Meere durch industrielle Fischereiflotten erschlossen. Wurde Fischfang an der Ostsee bis ins 19. Jahrhundert vorwiegend mit kleinen Zees- oder Ruderbooten betrieben, wobei Reusen, Angeln und Stellnetze benutzt wurden, so kamen an der Nordsee schon im 17. Jahrhundert Vorläufer der heutigen Trawler („Dogger“) zum Einsatz. Heute können Supertrawler 250 Tonnen Fisch am Tag verarbeiten und in weit abgelegenen Gebieten und immer größeren Tiefen fischen. Zudem hat sich der Fischkonsum deutlich gesteigert. Wurden in den 1960er Jahren weltweit ca. 10 kg Fisch pro Person und Jahr verspeist, sind es heute schon 20 kg und somit ist die Zunahme des weltweiten Fischkonsums (+3,1 %/Jahr) deutlich größer als das Wachstum der Weltbevölkerung (+1,6 %/Jahr) [1]. Die Auswirkungen auf die Fischbestände sind verheerend – so gilt heute ca. ein Drittel als überfischt und zwei Drittel werden bis an ihre maximalen Belastungsgrenzen befischt. Insgesamt wurden im Jahr 2018 weltweit ca. 80 Millionen Tonnen Wildfisch gefangen und verarbeitet. So ist heute Realität, was noch in den 1950er Jahren als undenkbar galt – der Fischbestand in den Meeren nimmt ab und steuern wir nicht gegen, so ist nach Berechnungen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) spätestens 2050 weltweit keine kommerzielle Fischerei mehr möglich. Schon seit Ende der 1980er Jahre stagniert die Fischerei auf Wildfisch und die Aquakultur nimmt einen immer größeren Anteil (2018 fast 50 %) ein [1]. Der massive Einsatz von grundberührenden Netzen und die Nutzung von unselektiven Fischereigeräten hat dazu geführt, dass große Teile des Meeresbodens regelmäßig durchpflügt werden und Top-Prädatoren, wie Haie, Rochen und Thunfische, um bis zu 90 % [2] abgenommen haben. Zudem

landen Seevögel und marine Säugetiere immer wieder als Beifang in den Netzen der Fischer. So sterben in Nord- und Ostsee schätzungsweise zwischen 100.000 und 200.000 Seevögel im Jahr in Stellnetzen [3], an den Küsten Mecklenburg-Vorpommerns sind es allein bis zu 20.000 Vögel [4]. Auch gleiten die Fischereiboote nicht geräuschlos durch die Meere. Abfälle gehen über Bord, Schadstoffe gelangen durch Schiffsdiesel und Schiffsanstriche ins Wasser und verlorengegangene Geisternetze fischen als tödliche Fallen noch Jahrzehnte weiter.



Abb.2: Auswirkungen der Fischerei auf die Meeresumwelt.

Das können wir tun

- Einsatz alternativer, beifangarmer Fanggeräte
- Zeitlicher und/oder räumlicher Ausschluss der Fischerei
- Keine Fischerei in Schutzgebieten
- Nur zertifizierte Produkte kaufen

Schifffahrt



Auf einem Dampfer, der in die falsche Richtung fährt, kann man nicht sehr weit in die richtige Richtung gehen. [Michael Ende]

Abb. 3: Containerschiff, Saugbagger und Barkasse vor Cuxhaven (© imageBROKER.com / Olaf Heil)

Erste Darstellungen von Schiffen finden sich bereits in der Antike. Handelte es sich am Anfang um recht einfach behauene Baustämme oder kleinere Segel- und Ruderboote, so existierten heutzutage riesige Schiffe mit einer Gesamtlänge von bis zu 400 m, einer Ladekapazität von 20.000 Containern und einer Tragfähigkeit von über 550.000 t. Anstelle von Koggen, die z. B. zur Zeit der Hanse (12.-17. Jh.) Getreide, Bier und Tuche mit sich führten, dominieren heute vor allem Stückgutschiffe, gefolgt von Massengutschiffen und Rohöltankern. Über 90 % des Welthandels und fast 70 % des deutschen Im- und Exports werden über den Seeweg abgewickelt. In der Europäischen Union (EU) gibt es mehr als **1.200 kommerzielle Häfen** und von etwa einem Drittel der weltweiten Schiffsbewegungen liegt der Ziel- oder Ausgangshafen in der EU. Dies hat zur Folge, dass gerade die Meere vor unserer Haustür zu den am häufigsten und dichtesten befahrenen Meeren der Welt gehören. So durchqueren jährlich mehr als 30.000 Schiffe den **Nord-Ostsee-Kanal** und etwa 2.000 Schiffe fahren täglich und zu jeder Zeit auf der Ostsee. Aber es sind nicht nur Handelsschiffe auf den Meeren unterwegs. Unzählige Segelboote, Motorboote, Fischereischiffe, Fahrgastschiffe und Kriegsschiffe tummeln sich auf den Meeren und sind der Grund dafür, dass die europäischen Meere permanenter Lärmbelastung ausgesetzt sind [5]. Weitere von der Schifffahrt ausgehende Belastungen für die Meere und ihre Bewohner umfassen die Einschleppung von nicht-einheimischen Organismen sowie die Abgabe von Müll, Schadstoffen und Abgasen. Die weltweite Schifffahrt emittiert pro Jahr mehr klimaschädliches CO₂ als die Bundesrepublik Deutschland und mögliche Havarien bergen ein schwer kalkulierbares Risiko für die Natur. Messungen beim Hafengeburtstag in Hamburg offenbaren dabei auch die direkte Gefahr für uns Menschen. Hier wurden bei der Einlaufparade **230.000 Feinstaub-Partikel** pro Kubikzentimeter Luft gemessen, als akzeptabel gelten etwa 2.500 Partikel pro Kubikzentimeter.



Abb.4: Auswirkungen der Schifffahrt auf die Meeresumwelt.

Das können wir tun

- Technische Verbesserungen hinsichtlich Antrieb, Abgastechiken und Verzicht auf Schweröl
- Ausweisung von Gebieten in denen Schiffe nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen fahren dürfen
- Informationen zu Anbietern von Kreuzfahrtreisen einholen

Infrastrukturvorhaben



Vorsicht ist die Mutter der Porzellankiste. [Redewendung]

Abb.5: Bohrinsel Britannia in der Nordsee (© imageBROKER.com / Olaf Krüger)

Seehandel und Fischfang waren Jahrhunderte lang die einzigen Nutzungsformen der Meere, die Ozeane Inbegriff einer elementaren Naturgewalt, der auch der Mensch wenig entgegensetzen hatte. Eine Erschließung der Meere als Wirtschaftsraum wurde erst durch die technischen Fortschritte innerhalb der letzten Jahrzehnte ermöglicht und so sollen heute große Offshore-Infrastrukturprojekte dazu beitragen, unseren Lebensstandard zu verbessern. Riesige Anlagen zur Ölförderung und Windenergiegewinnung entstehen in den Meeren, kilometerlange Brücken und Pipelines werden gebaut und die Idee quadratkilometergroßer künstlicher Inseln, auch in Nord- und Ostsee, nehmen immer mehr Kontur an. Obwohl sich viele dieser Projekte anscheinend nur über der Wasseroberfläche manifestieren, so haben sie doch erhebliche Auswirkungen auf die Meeresumwelt. Während der Bauphase werden Fundamente in den Meeresboden gerammt, was zur Lärmbelastung der Meere beiträgt und viele Meeresbewohner schädigt. Marine Säugetiere können durch einen zu hohen Schalldruck sogar sterben, bekommen Probleme bei der Nahrungssuche und Kommunikation [7]. Beim Bau der Anlagen können wichtige und geschützte Lebensräume wie Riffe und Sandbänke zerstört werden. Wartungsarbeiten haben einen erhöhten Schiffs- oder Flugverkehr zur Folge, mit dem weitere Lärm- und Schadstoffbelastungen einhergehen, und natürlich sind diese Infrastrukturprojekte auch nicht für die Ewigkeit gebaut, müssen also irgendwann stillgelegt und ggf. wieder rückgebaut werden. Des Weiteren ist auch der Betrieb solcher Anlagen nicht ohne Folgen für die Meeresökosysteme, ihre Pflanzen und Tiere. Der Fall [Butendiek](#) hat gezeigt, dass bestimmte Seevögel in einem Radius von bis zu 16 Kilometern um einen Windpark herum gestört werden [6] und so einen deutlichen Lebensraumverlust zu beklagen haben. Zwei andere aktuelle Beispiele, der geplante Bau der [festen Fehmarnbeltquerung](#) und die Ostseepipeline [Nord Stream 2](#), verdeutlichen weitere katastrophale Auswirkungen solcher Infrastrukturprojekte auf unsere Meere, bei gleichzeitig geringem Nutzen für uns Menschen. Ein Industriegebiet auf dem Meer ist und bleibt halt ein Industriegebiet mit all seinen Nachteilen für die Umgebung in der dieses gebaut wird. Mit Fortschreiten der Technik werden in naher Zukunft wohl auch bisher kaum bewirtschaftete Regionen der Meere, wie die Tiefsee

oder die Polarregionen, wirtschaftlich erschlossen werden, mit zum Teil unvorhersehbaren Konsequenzen für die sensiblen Ökosysteme.



Abb.6: Auswirkungen von Infrastrukturvorhaben auf die Meeresumwelt.

Das können wir tun

- Keine Infrastrukturprojekte in Schutzgebieten
- Marine Raumordnung als Instrument für den Meeresnaturschutz nutzen
- Einsatz von Sensitivitätsanalysen zur Abschätzung der ökologischen Folgen
- Realkompensation statt finanziellem Ausgleich
- Einsatz von Abschwächungsmaßnahmen bei Bau und Betrieb von Anlagen

Militärische Nutzung



Jeder Krieg ist eine Niederlage des menschlichen Geistes.

[Henry Miller]

Abb.7: Totfund Schweinswal (*Phocoena phocoena*) nach Kollision mit Schiffsschraube (© imageBROKER.com / Volker Lautenbach)

Seit der Mensch in der Lage ist übers Meer zu fahren, hat er Schiffe auch immer für kriegerische Aktivitäten genutzt. Anfangs nur für den Transport von Truppen, wurden bereits in der Antike von einigen Staaten dauerhafte Marinen, also Schiffe für den Kriegseinsatz auf See, unterhalten. Ganze Weltreiche gründeten u. a. auf der Vormachtstellung ihrer Kriegsflotte. Mit der technischen Entwicklung der Schifffahrt wurden auch die Kriegsschiffe immer ausgereifter. Heute patrouillieren riesige Flugzeugträger und U-Boote auf den Weltmeeren und in Nord- und Ostsee existieren Sperr- und Warngelände in denen militärische Übungen und Erprobungen durchgeführt werden. Der Einsatz von Sonargeräten und Munitionstests können hier für extreme Schallbelastungen sorgen. Aber nicht nur der Test von verschiedenen Munitionstypen und Erkundungsgeräten, sondern vor allem die Entsorgung von Munition in den Meeren, stellt ein zunehmendes Problem für die Meeresumwelt dar. **1.600.000.000 Kilogramm Munition** aus dem 2. Weltkrieg liegen noch auf dem Grund von Nord- und Ostsee. Jedes Stück eine potentielle Zeitbombe, dessen Metallkörper langsam verrostet und dabei giftige Substanzen freisetzt, die so auch in die Nahrungskette gelangen können. Bei der Sprengung solcher Munitionsaltlasten besteht akute Lebensgefahr für Mensch und Tier. So wurden bei **Minensprengungen im August 2019 im Naturschutzgebiet Fehmarnbelt** mindestens acht Schweinswale durch die Druckwellen getötet.



Abb.8: Auswirkungen militärischer Aktivitäten auf die Meeresumwelt.

Das können wir tun

- Entwicklung einer nationalen Strategie zur naturverträglichen Bergung von Munitionsaltlasten in Nord- und Ostsee
- Einsatz von Blasenschleiern und anderen Abschwächungsmaßnahmen
- Notwendige Absprachen zwischen militärischen Aktivitäten und Naturschutz
- Berücksichtigung von naturschutzfachlichen Leitlinien

Tourismus/Freizeit



Auch die längste Reise beginnt mit dem ersten Schritt. Ein Reisender auf einem Schiff hat bald den sehr lebhaften Eindruck, dass der Ozean viel mehr aus Wellen, als aus Wasser besteht.

[Arthur Eddington]

Abb.9: Rauchfreier Strand auf der Insel Langeoog (© imageBROKER.com / scully)

Urlaub am Meer – dieser Gedanke, so selbstverständlich er heute klingen mag – war bis zum 18. Jahrhundert eher ungewöhnlich, hatte das Meer doch etwas Gefährliches, Unbezähmbares an sich. Nur langsam wurde das Meer als Ort der Erholung und die Meeresluft als gesund empfunden. Erst im 20. Jahrhundert entwickelte sich ein maritimer Massentourismus. Heute sind die Küstenregionen von Nord- und Ostsee sowohl für Einheimische als auch für Touristen beliebte Erholungsorte. Allein an der deutschen Ostsee haben im Jahr 2019 über **7.000.000 Personen Urlaub** gemacht. Dies hat natürlich Auswirkungen auf die Strände und Meere. So wird ein großer Teil des Meeresmülls von Land und vor allem durch den Tourismus eingebracht. Zählungen des NABU ergaben, dass an der deutschen Ostseeküste im Schnitt 69-119 Müllteile pro 100 Meter Küstenabschnitt zu finden sind. Das Mittel für die gesamte Ostsee beträgt immerhin 47 Müllteile pro 100 m [8], in der Nähe von Städten sind es sogar 280. Auch unsere heimischen Nordseestrände sind mit im Schnitt 154 Fundstücken pro 100 Meter Küstenabschnitt stark belastet [9], im gesamten Bereich der **Nordsee** sind es sogar 966. Hierbei handelt es sich überwiegend um Plastikabfälle, die einige Meerestiere mit ihrer Nahrung verwechseln und anschließend mit vollem Magen verhungern oder an inneren Verletzungen sterben. Neben der Müllproblematik und dem Verlust natürlicher Dynamiken, z. B. durch Küstenschutzmaßnahmen oder touristische Erschließung, gehen in den Meeren und an ihren Küsten Rückzugs- und Ruheräume für viele Arten verloren. Angeltourismus, der in manchen Regionen nicht unerheblich zur Überfischung einiger Bestände beiträgt, und Sportboote spielen hierbei eine Rolle. Vor allem Schweinswale können durch das vermehrte Aufkommen von 300-1200 PS starken **Schnellbooten** Schaden nehmen – ein kurzer Kick für uns Menschen, ggf. fatale Folgen für unsere heimischen Meeressäuger. Deutlich größer ist jedoch der schädliche Einfluss der boomenden Kreuzfahrtbranche. Moderne Schiffe können bis zu 6.600 Passagiere aufnehmen. Sie verbrauchen viel Energie und fahren oftmals noch immer mit Schweröl, was zu Abgasen mit hohem Gehalt an Feinstaub, Ruß, Stick- und Schwefeloxiden führt. Somit gefährden **Kreuzfahrtschiffe** Gesundheit, Klima und Biodiversität.

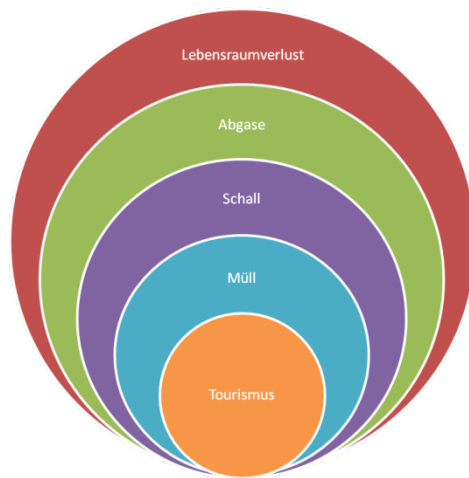


Abb.10: Auswirkungen des Tourismus auf die Meeresumwelt.

Das können wir tun

- Informationen zu Anbietern bzw. Angeboten einholen
- Müll ordentlich entsorgen
- Rücksicht auf Pflanzen, Tiere und deren Ruhezeiten nehmen

Rohstoffgewinnung



Abb.11: Ölbohrinsel West Phoenix in der Nordsee mit Versorgungsschiff (© imageBROKER.com / Olaf Krüger)



Das wirtschaftliche Wachstum kann nur in einer ökologischen Sackgasse enden.

[Prof. Dr. Elmar Altvater]

Rohstoffabbau im Meer existiert schon seit Jahrzehnten. Die **Sand- und Kiesvorkommen** an Land reichen nicht mehr aus, um unseren Bedarf an Baustoffen zu decken. Erneut ist der Trugschluss entstanden, das Meer sei ein unerschöpflicher Rohstofflieferant.

rant. Wurden in den 1970ern bis in die frühen 80er Jahre noch sporadisch kleinere Mengen bis maximal 1.120.000 t Sand und Kies gewonnen, stellte sich ab Mitte der 80er Jahre eine stetige Förderung ein. Zwischen 1.600.000 und 11.800.000 t des Meeresbodens werden so der Nordsee jährlich abgerungen. In der Ostsee sind es sogar bis zu 29.000.000 t pro Jahr, die gewerblich für den Bau von Straßen, die Herstellung von Beton und Mörtel, für den Küstenschutz und Strandvorspülungen eingesetzt werden [10]. Auch heute werden hierfür jährlich Mio. Tonnen an Sand und Kies benötigt. Europa gilt dabei als größter Markt für Sand- und Kies aus dem Meer [11]. Dieser Abbau geht mit massiven Eingriffen in die Meeresumwelt und weitreichenden Auswirkungen einher und macht auch vor Schutzgebieten nicht halt. So liegt z. B. das bergrechtliche Bewilligungsfeld "OAM III" für den Sand- und Kiesabbau vollständig im als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Vogelschutzgebiet "Östliche Deutsche Bucht" und konterkariert dadurch die Schutzziele, den Erhalt seltener Seevögel und artenreicher benthischer Biotope. Lärm durch Saugbagger belastet sensible und bedrohte Arten, wie den Schweinswal, aber auch Fische werden dadurch aus ihren Lebensräumen vertrieben. Außerdem verlieren sie durch das Baggern und die dabei entstehenden Trübungsfahnen ihre Nahrungs- und Fortpflanzungsplätze. Gleichzeitig werden die Lebensgemeinschaften des Meeresbodens zerstört, was sich wiederum negativ auf das Nahrungsnetz und so auf das ganze Ökosystem auswirkt. Eine besonders große Gefahr für Meeresökosysteme geht von Havarien bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung aus, die bereits seit über 100 Jahren betrieben wird. Rund ein Drittel der weltweiten Erdgas- und Erdölmengen stammen aus dem Meer – Tendenz steigend [11]. Dabei dringen Konzerne in immer größere Tiefen vor, weil Gas- und Ölfelder im Flachwasser bereits weitgehend ausgebeutet sind. Der stetig wachsende Energiebedarf und Ressourcen hunger lenken den Blick der Industrie zunehmend in Richtung Tiefsee, eine der letzten kaum genutzten Regionen der Erde. Dabei sind die [Folgen des Tiefseebergbaus](#) für diesen hochsensiblen Lebensraum nur unzureichend bekannt.



Abb.12: Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf die Meeresumwelt.

Das können wir tun

- Kein Rohstoffabbau in Meeresschutzgebieten
- Marine Raumordnung als Instrument für den Meeresnaturschutz nutzen
- Moratorium für Tiefseebergbau

Kumulative Belastungen



Der vielzitierte Ausgleich zwischen Schutz und Nutzung der Meere ist noch weit entfernt.
[Dr. Kim Detloff]

Abb. 13: Was hier auf den ersten Blick wie die planerische Gestaltung einer Großstadt wirkt, ist in Wirklichkeit der Raumordnungsplan für die Nordsee (Stand 11/2020). (Grafik: NABU / Kubikfoto)

Neben den einzelnen Belastungen, die auf die Meeresumwelt, ihre Ökosysteme und Bewohner einwirken, ist es vor allem das Zusammenwirken der vielen Belastungen, welches den Meeren stark zusetzt. Zu den historischen Nutzungen der Meere (Fischerei, Schifffahrt) sind neue hinzugekommen (Windenergie, Infrastrukturprojekte, Rohstoffgewinnung), ohne dass die Intensität der alten abgenommen hätte. Dies führt zu einer Überlastung der Meere und sorgt dafür, dass manche Arten kaum noch Ruhe- bzw. Rückzugsräume finden. Vielerorts gleicht das Leben im Meer dem Wohnen an einer viel befahrenen Straße. Lärm, Müll und Bedrohungen durch Fischnetze, Schiffskollisionen etc. sind allgegenwärtig – selbst in Naturschutzgebieten. Der Rückgang der Schweinswale in der deutschen Nordsee ist trauriges Zeugnis dafür, wie kumulativer Stress marinen Arten zu schaffen macht. So droht unsere einzige heimische Walart aus einer ihrer wichtigsten Kinderstuben verdrängt zu werden [12].

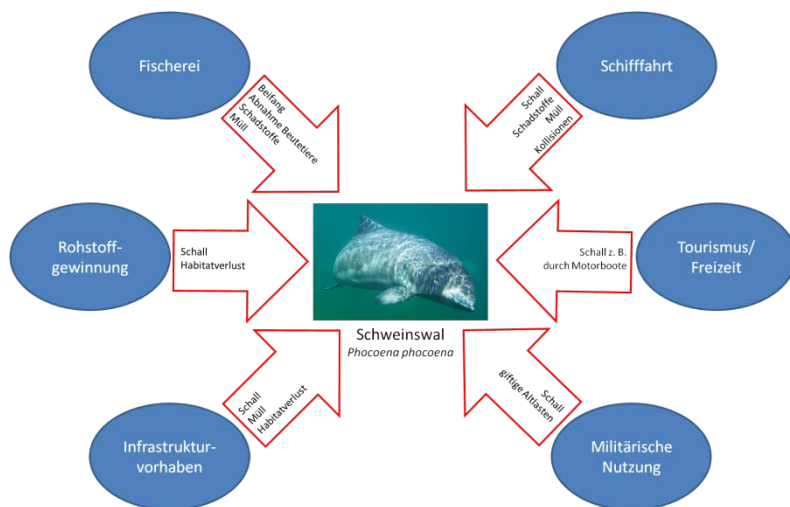


Abb. 14: Verschiedenste Belastungen wirken zugleich auf den Schweinswal, unseren einzigen einheimischen Wal.

Kumulative (Über-)Belastung wird leider viel zu oft nicht betrachtet, wenn es um die Auswirkungen der einzelnen Nutzungen im Meer geht und so ist es nicht verwunderlich, dass zusätzliche Nutzungsformen (z. B. Tiefseebergbau) und der unkontrollierte Ausbau bestehender Nutzungen (z. B. Windenergie) intensiv vorangetrieben werden. Dies kann jedoch verheerende Folgen für das Meer und folglich auch für uns Menschen haben. Denn die Meere sind viel mehr als nur ein Industriepark. Sie bilden nicht nur die Wirtschafts-, sondern auch die Ernährungsgrundlage für viele Menschen, sind Erholungsort und Klimaregulator. Ökosystemleistungen der Meere tragen dazu bei, Armut und Hunger entgegenzuwirken, unsere Gesundheit zu verbessern und so unsere Nachhaltigkeitsziele (SDGs) zu erreichen [13]. Darüber hinaus bestimmen die Meere das Klima auf der Erde, indem sie Wärme speichern und über ein globales Förderband verteilen. Seegraswiesen, Tangwälder und Mikroalgen speichern rund ein Drittel des menschengemachten Kohlenstoffdioxids [14] und tragen auf diese Weise erheblich dazu bei, die Folgen des Klimawandels abzumildern [15]. Somit sind gesunde Meere unser engster Verbündeter im Kampf gegen die Klimakrise. Doch die Vielzahl der Belastungen bedroht auch diese für uns wichtige Funktion der Meere. So hat beispielsweise die Fläche der Seegraswiesen zwischen 1970–2000 weltweit um über 30 % abgenommen [13] und wichtige marine Lebensräume und natürliche CO₂-Speicher sind verloren gegangen.

Die [marine Raumordnung](#) kann ein geeignetes Werkzeug sein, um der kumulativen Belastung und somit der Übernutzung unserer Meere Einhalt zu gebieten. Dafür muss sie den Ökosystemansatz im Sinne einer starken ökologischen Nachhaltigkeit umsetzen und das Vorsorgeprinzip anwenden. Dies bedeutet, dass allein die ökologischen Belastungsgrenzen der Meere vorgeben, welche menschlichen Nutzungen möglich sind. Bei der Raumplanung muss nicht nur das Zusammenspiel der einzelnen Nutzungssektoren, sondern auch die Wechselwirkungen zwischen Wasser, Land und Lebewesen mitgedacht werden. Das heißt zum Beispiel, dass Migrationskorridore für wandernde Arten und ungenutzte Flächen, die planerisches Nachjustieren ermöglichen, geschaffen werden müssen. In der Vergangenheit wurde vieles davon versäumt, jedoch bietet der aktuelle [Raumordnungsprozess](#) die Chance, eine Lehre aus alten Fehlern zu ziehen, den Ausverkauf von Nord- und Ostsee endlich zu stoppen und so den bisher verfehlten guten Umweltzustand unserer Meere zu erreichen.

Das können wir tun

- 50 % Nullnutzung & Bereiche mit eingeschränkter, nachhaltiger Nutzung in Meeresschutzgebieten etablieren
- Marine Raumordnung als Instrument für den Meeresnaturschutz nutzen
- Nutzungen an der ökologischen Belastbarkeit der Meere ausrichten
- Raumordnungskonzepte müssen Privilegien für Klima- und Naturschutz beinhalten

Zustand der Meeresumwelt 2020



Wenn wir die Ziele wollen, wollen wir auch die Mittel.

[Immanuel Kant]

Abb. 15: Tote Eiderente (*Somateria mollissima*) in Fischernetzen (© imageBROKER.com / Volker Lautenbach).

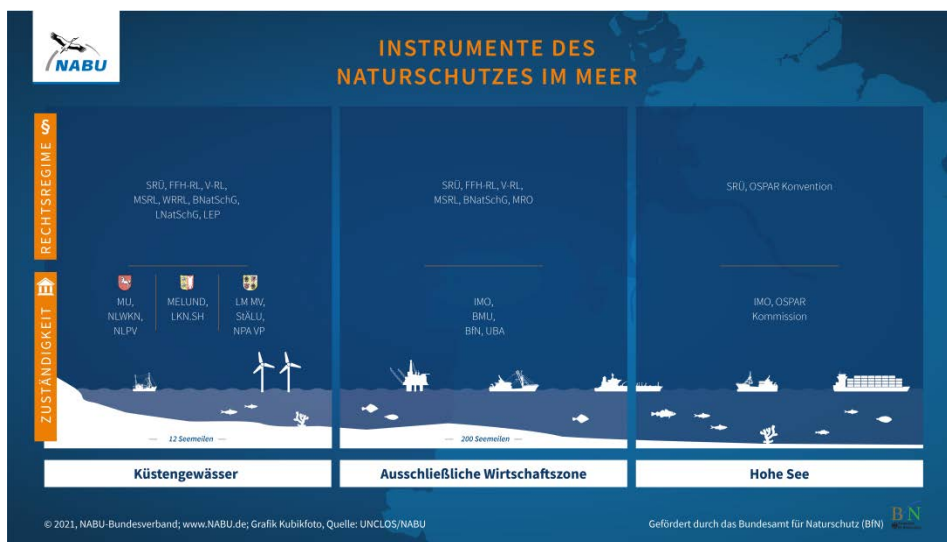
Wenn nicht sofort wirksame Maßnahmen ergriffen werden, wird der Verlust der biologischen Vielfalt auf unserem Planeten weiter dramatisch voranschreiten. Dies belegt der jüngste IPBES Bericht und benennt dabei menschliche Aktivitäten als Hauptursache für das größte Artensterben aller Zeiten. Bis zu 1 Million Arten, also 25 % aller Tier- und Pflanzenarten auf der Welt, sind heute vom Aussterben bedroht, darunter auch zahlreiche Meeresbewohner [13]. Die Europäische Kommission teilt in ihrem Bericht zur Lage der Natur in Europa mit, dass selbst drei Jahrzehnte nach der Etablierung des Natura 2000-Schutzgebietsnetzwerkes immer noch 81 % der geschützten Lebensräume in einem schlechten Zustand sind [16]. Auch die Nord- und Ostsee sind hier keine Ausnahme. Zu diesem bitteren Schluss kommen sowohl der letzte Bericht zur Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH) [17] als auch der aktuelle Bericht zur EU-Meeressstrategie-Rahmenrichtlinie [18, 19]. Von 19 untersuchten kommerziellen Fischbeständen der Nordsee befinden sich nur 7 in einem guten Zustand. Über die Hälfte der deutschen Nordsee ist noch immer eutrophiert. Außerdem ist sie durch Quecksilber, Blei und einige polychlorierte Biphenyle (PCB) belastet. Ob Strand, Meeresboden oder Wasserkörper: Müll findet sich überall. So ist es leider nicht überraschend, dass fast die Hälfte der See- und Küstenvogelarten in einem schlechten Zustand sind, sich die Schweinswalbestände nicht erholen und auch die meisten benthischen Lebensräume der Nordsee erheblich geschädigt sind. Noch schlimmer steht es um die Ostsee. Nur 2 von 18 untersuchten kommerziellen Ostseefischbeständen sind in einem guten Umweltzustand. 100 % der deutschen Ostseegewässer sind weiterhin eutrophiert. Müll ist allgegenwärtig, zudem belasten Schadstoffe wie Quecksilber und polybromierte Diphenylether (Flammschutzmittel) die Ostsee. FFH-Bewertungen zeigen, dass mehr als ein Drittel der See- und Küstenvogelarten in einem schlechten Zustand sind. Dies gilt auch für die Gesamtbewertung der marinen Säugetiere, auch wenn es positive Tendenzen bei Seehunden und Kegelrobben gibt. In der deutschen Ostsee erreicht keiner der benthischen Lebensräume den guten Zustand, so die Bewertungen nach FFH und Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Jede dritte Art in deutschen Meeresgebieten ist gefährdet [20]. Schuld an dieser kritischen Lage sind der anhaltend hohe Nutzungsdruck und die daraus resultierenden Belastungen für die Meeresumwelt und ihre Bewohner. Um diesen Druck zu reduzieren müsste ein Maßnahmenpaket umgesetzt werden, das u. a. die umweltschonende Entsorgung von Kampfmittelelasten, die Reduzierung von Schadstoffen inklusive Müll und Schalleinträgen sowie die Regulierung der Fischerei und Schifffahrt beinhaltet [17]. Viele marine Bereiche sind bereits so stark beeinträchtigt, dass aktive Wiederansiedlungs- bzw. Restaurierungsmaßnahmen, wie sie in der [EU Biodiversitätsstrategie 2030](#) verankert sind [21], notwendig geworden sind, um den Zustand unserer Meeresumwelt verbessern zu können. Doch die Wiederherstellung zerstörter Lebensräume ist technisch schwierig und mit hohen Kosten verbunden. Hier muss endlich das Vorsorgeprinzip zur Maxime unseres Handelns werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse müssen wir zukünftig besser nutzen, um gravierende Fehler (siehe z. B. den Bau des Windparks [Butendiek](#) im Vogelschutzgebiet Östliche Deutsche Bucht) zu vermeiden und um frühzeitig negative Auswirkungen zu minimieren und zu kompensieren.

Das können wir tun

- Wissenschaftlichen Empfehlungen umsetzen
- Das Vorsorgeprinzip konsequent anwenden
- Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der marinen Biodiversität entschlossen umsetzen
- Bestehende Regularien müssen überwacht und Verfehlungen auch geahndet werden

Kleinstaaterie auf den Meeren



Man kann auf seinem Standpunkt stehen, aber man sollte nicht darauf sitzen. [Erich Kästner]

Abb. 16: Zuständigkeiten und Rechtsregime beim Naturschutz nach Meeresregionen. (© NABU, Grafik: Kubikfoto)

Die vielen Nutzungsformen auf dem Meer zu ordnen und zu regulieren, kommt einer Mammutaufgabe gleich. Erschwert wird die Regulierung menschlicher Aktivitäten noch durch die Zergliederung der Zuständigkeiten vom Küstenmeer über die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) bis hin zur hohen See (siehe Abb. 16). Nicht

nur unterschiedliche Behörden oder regionale Abkommen sind in den verschiedenen Bereichen für einzelne Aktivitäten zuständig, auch die rechtlichen Grundlagen für Genehmigungen, Prüfungen und Kontrolle über das Einhalten von Vorschriften sind je nach Ort und Nutzungsform andere. Dabei haben die Erfahrungen der letzten Jahre deutlich gezeigt, dass die Zersplitterung der Zuständigkeiten auf Seiten des politischen Meeresschutzes den Anforderungen bzw. großen Herausforderungen unserer Zeit nicht gerecht werden (kann) und Ziele dadurch häufig nicht erreicht werden. Fehlende finanzielle und personelle Mittel der beteiligten Behörden erschweren zudem die Umsetzung der Verpflichtungen des Meeresschutzes. Nach einer langen Liste verfehlter Naturschutzziele und einer bevorstehenden [Klage vor dem Europäischen Gerichtshof](#) infolge eines [EU-Vertragsverletzungsverfahrens](#) stellt sich mehr und mehr die Frage, welchen politischen Stellenwert der Meeresschutz in Deutschland hat und wann diesem endlich durch eine institutionellen Stärkung Sorge getragen wird. In diesem Zusammenhang kommt der kohärenten Umsetzung der internationalen Verpflichtungen, die Deutschland auf EU-Ebene und in den Regionalen Meeresschutzabkommen [OSPAR](#) und [HELCOM](#) eingegangen ist, auf nationaler Ebene eine besondere Bedeutung zu. Schließlich kümmern sich Meeresbewohner nicht um Staatsgrenzen. Zudem mangelt es an Verständnis für die kumulative Belastung unserer Meere, sowie an einer notwendigen ressortübergreifenden und gesamtgesellschaftlichen Verantwortung für den Schutz und Erhalt unserer Meere. Folglich werden häufig Entscheidungen getroffen, die weder im Sinne des Naturschutzes noch im Sinne einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Wirtschaftsweise sind. Doch Meeresschutz kann nur gelingen, wenn er international gedacht und so gestaltet wird, dass er sich an die verändernden Bedingungen in den Meeren schnell anpassen kann!

Das können wir tun

- Institutionelle und finanzielle Stärkung des Meeresschutzes
- Bündelung von Kompetenzen im Verantwortungsbereich des Meeresnatur- und Umweltschutzes im Bundesumweltministerium
- Meeresschutz muss bei politischen Entscheidungen endlich eine wichtigere Rolle spielen

Quellenverzeichnis:

- [1] FAO (2020) The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action, Rome <https://doi.org/10.4060/ca9229en>
- [2] Myers R.A., Worm B. (2003) Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. *Nature* 426, 280–283
- [3] Żydelski R., Bellebaum J., Österblom H., Vetemaa M., Schirmeister B., Stipniece A., Dagys M., van Eerden M., Garthe S. (2009) Bycatch in gillnet fisheries – An overlooked threat to waterbird populations. *Biological Conservation* 142, 1269–1281
- [4] Bellebaum J. (2011) Untersuchung und Bewertung des Beifangs von Seevögeln durch die passive Meeresschifffahrt in der Ostsee. BfN Skript 295
- [5] EEA (2020) Environmental noise in Europe – 2020. EEA Report No22/2019
- [6] Mendel B., Schwemmer P., Peschko V., Müller S., Schwemmer H., Mercker M., Garthe S. (2019) Operational offshore wind farms and associated ship traffic cause profound changes in distribution patterns of Loons (*Gavia spp.*). *Journal of Environmental Management* 231, 429–438
- [7] Erbe C. (2012) Effects of Underwater Noise on Marine Mammals. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 17-22. DOI: 10.1007/978-1-4419-7311-5_3
- [8] HELCOM (2018) State of the Baltic Sea – Second HELCOM holistic assessment 2011-2016. *Baltic Sea Environment Proceedings* 155, p. 74

- [9] Schäfer E., Scheele U., Papenjohann M. (2019): Erfassung der Quellen der Mülleinträge ins Meer an der deutschen Nordseeküste: Praxisanwendung der Matrix-Scoring-Methode. Bericht erstellt im Auftrag des NLWKN und des LKN-SH
- [10] Von Nordheim H., Boedeker D. (1998) Umweltvorsorge bei der marinen Sand- und Kiesgewinnung. BfN Skripten 23
- [11] World Ocean Review 3 (2014) WOR 3: Rohstoffe aus dem Meer – Chancen und Risiken. maribus gGmbH (Hrsg.), Hamburg
- [12] Nachtsheim D.A., Viquerat S., Ramírez-Martínez N.C., Unger B., Siebert U., Gilles A. (2021) Small cetacean in a human high-use area: trends in harbor porpoise abundance in the North Sea over two decades. *Frontiers in Marine Science* 7: 606609
- [13] IPBES (2019) Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Brondizio E.S., Settele J., Díaz S., Ngo H.T. (Hrsgg.), IPBES Sekretariat, Bonn
- [14] Gruber N., Clement D., Carter B.R., Feely R.A., van Heuven S., Hoppema M., Ishii M., Key R.M., Kozyr A., Lauvset S.K., Lo Monaco C., Mathis J.T., Murata A., Olsen A., Perez F.F., Sabine C.L., Tanhua T., Wanninkhof R. (2019) The oceanic sink for anthropogenic CO₂ from 1994 to 2007. *Science* 363, 1193–1199
- [15] IPCC (2019) Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate. Pörtner H.-O., Roberts D.C., Masson-Delmotte V., Zhai P., Tignor M., Poloczanska E., Mintenbeck K., Alegria A., Nicolai M., Okem A., Petzold J., Rama B., Weyer N.M. (Hrsgg.)
- [16] EU COM (2020) 635 final – Bericht der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat und den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss: Der Zustand der Natur in der Europäischen Union.
- [17] Ellwanger G., Droeschmeister R., Vischer-Leopold M., Frederking W., Hauswirth M., Heinze S., Heyden J., Höltermann A., Klein M., Lehrke S., Metzinger D., Neukirchen M., Raths U., Roehling M., Ssymank A. (Red.) (2020) Die Lage der Natur in Deutschland – Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bundesamt für Naturschutz (Hrsgg.), Berlin, Bonn
- [18] BMU (2018) Zustand der deutschen Nordseeengewässer 2018 – Aktualisierung der Anfangsbewertung nach § 45c, der Beschreibung des guten Zustands der Meeresgewässer nach § 45d und der Festlegung von Zielen nach § 45e des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.), Bonn
- [19] BMU (2018) Zustand der deutschen Ostseeengewässer 2018 – Aktualisierung der Anfangsbewertung nach § 45c, der Beschreibung des guten Zustands der Meeresgewässer nach § 45d und der Festlegung von Zielen nach § 45e des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.), Bonn
- [20] Becker N., Haupt H., Hofbauer N., Ludwig G., Nehring S. (Red.) (2013) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 70 (2): Meeresorganismen. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn
- [21] EU COM (2020) 380 final – Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: EU-Biodiversitätsstrategie für 2030

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN).



Die Broschüre ‚Mensch-Meer-Konflikte‘ ist im Rahmen des durch das BfN finanzierten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Meeresschutz im Rahmen von OSPAR und HELCOM (MEROH)“ erarbeitet worden. Der Bericht gibt die Meinung des NABU wieder und muss nicht in allen Punkten mit der Auffassung des BfN übereinstimmen.

Impressum: © 2021, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.
Charitéstraße 3, 10117 Berlin, www.NABU.de. Text: Dr. Gesine Lange, Dr. Thorsten Werner, Dr. Kim Cornelius Detloff, Fotos: imageBROKER.com