



DUH-Hintergrundpapier

zur Notwendigkeit effektiver Meeresschutzgebiete

Die Meere bieten vielfältige Vorteile, sogenannte Ökosystemleistungen, und sind essenziell für unser menschliches Überleben und Wohlbefinden. Sie liefern die Nahrung für mehr als drei Milliarden Menschen und stellen wichtige Rohstoffe bereit. Sie produzieren mehr als die Hälfte allen Sauerstoffs auf der Erde und regulieren das globale Klima, indem sie große Mengen Kohlendioxid speichern. Außerdem bieten sie Raum für Kultur, Tradition, Erholung und Freizeit - das macht das Meer auch zu einem beliebten Urlaubsziel vieler Deutscher. Um diese wichtigen Funktionen aufrecht erhalten zu können, müssen die Meere gesund sein. Doch trotz zahlreicher rechtlich verpflichtender Schutzvorgaben befinden sich die Meere aktuell in einem schlechten ökologischen Zustand ⁽¹⁾ ⁽²⁾. Überfischung und andere Übernutzungen, Verschmutzung, eine übermäßige Anreicherung von Nährstoffen im Wasser (Eutrophierung) und die Klimakrise bedrohen die marinen Ökosysteme mitsamt ihrer Biodiversität – und damit auch uns Menschen.

Ein wichtiges Instrument, um gesunde Meere zu erreichen, sind Meeresschutzgebiete: Sie dienen als Ruhe-, Rückzugs- und Er-

holungsräume für Arten und Lebensräume. Weltweit sind zirka sieben Prozent der Meere als Meeresschutzgebiete ausgewiesen, nur 2,7 Prozent stehen unter strengem Schutz ⁽³⁾. Studien belegen, dass mindestens 30 Prozent geschützte Meeresflächen notwendig sind, damit auch weiterhin die biologische Vielfalt geschützt, Ökosystemleistungen erhalten und sozioökonomische Vorteile gesichert werden können ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾. Biodiversitätskrise, Klimakrise und die Notwendigkeit unserer künftigen Nahrungssicherung machen die Erreichung dieses sogenannten 30x30-Ziels – 30 Prozent der Meeresfläche soll bis 2030 vor menschlichen Eingriffen geschützt werden – zu einer Priorität. Dieses wichtige Ziel ist auch Teil der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 mit dem Zusatz, dass 10 Prozent der geschützten Meeresflächen strenge Schutzvorgaben haben müssen ⁽⁷⁾.

Das vorliegende Hintergrundpapier zeigt auf, welche vielfältigen Vorteile Meeresschutzgebiete haben, welche Ökosystemfunktionen diesen Vorteilen zugrunde liegen und welche Ökosystemleistungen daraus resultieren. Allen Beispielen gemein ist der potenzielle,

teilweise erhebliche ökonomische Mehrwert, der sich aus gesunden marinen Ökosystemen für uns Menschen ergibt.

Nahrung und wichtige Proteinquelle

Die Meere sind wichtige Quellen tierischen Proteins für mehr als drei Milliarden Menschen weltweit ⁽⁸⁾. Gleichzeitig ist heute jeder dritte bewirtschaftete Fischbestand überfischt. Effektive Meeresschutzgebiete können einen wichtigen Beitrag dazu leisten, eine Erholung überfischter Bestände zu ermöglichen, und so unsere Ernährungssicherheit langfristig gewährleisten. Voraussetzung hierfür ist der Ausschluss umweltschädigender Fischereipraktiken aus Meeresschutzgebieten. Dies ist bis heute keineswegs selbstverständlich und in den meisten Fällen nicht gegeben. Im Gegenteil: eine Studie fand sogar heraus, dass innerhalb von Meeresschutzgebieten der Nordsee bis zu viermal intensiver gefischt wurde als außerhalb ⁽⁹⁾.

Ein effektives Meeresschutzgebiet ohne umweltschädigende Fischereiaktivitäten ist ein Zufluchtsort für viele, zum Teil bedrohte Arten, bietet Schutz für Jungfische und gilt als ungestörter Lebensraum für Nahrungsaufnahme und Fortpflanzung ⁽¹⁰⁾. In Meeresschutzgebieten kann es mehr, größere und ältere Tiere geben ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾. Durch Überlalleffekte, sogenannten „Spillover“, können Fische und deren Larven dann in ungeschützte Gebiete gelangen und dort zur Regenerierung überfischter Bestände beitragen ⁽¹³⁾. Gleichzeitig bringt dieser Spillover wirtschaftliche Vorteile für die Fischerei mit sich: In unmittelbarer Nähe von Meeresschutzgebieten fangen Fischer verhältnismäßig mehr und größere Tiere ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾. Eine Erholung der Fischbestände durch effektives Fischereimanagement könnte den Wert der Fischanlandungen in der EU um 2,4 Milliarden Euro erhöhen ⁽¹⁶⁾. Dadurch könnte Fischern ein gesicherter Lebensunterhalt ermöglicht werden und uns stünde ein vielfältigeres Nahrungsangebot zur Verfügung.

Regulierung des Klimas und Abmilderung der Folgen der Klimakrise

Die Meere sind ein entscheidender Akteur im weltweiten Klimageschehen und gerade heute als globaler Klimaregulator enorm wichtig für eine Abmilderung der Folgen der Klimakrise. Weltweit haben sie in den letzten 50 Jahren bereits 30 Prozent des Kohlenstoffdioxids (CO₂) aus der Luft gespeichert und 90 Prozent der Wärme absorbiert, die bisher aus der menschengemachten Klimakrise resultierte ⁽¹⁷⁾.

Das Meer als Kohlenstoffsенке

Der Meeresboden ist die weltweit größte Kohlenstoffsенке, deren Speicherkapazität aber durch menschliche Aktivitäten wie Rohstoffgewinnung und Fischerei beeinträchtigt wird. In der Grundschleppnetzfisherei zum Beispiel werden schwere Netze über den Meeresboden gezogen. Sie zerstören wertvolle Lebensräume wie

Seegraswiesen und Riffe und setzen große Mengen des im Sediment gespeicherten Kohlenstoffs als CO₂ frei ⁽⁵⁾. Das Meer wird dadurch saurer und kann weniger CO₂ aus der Atmosphäre aufnehmen. Die weltweite Grundschleppnetzfisherei setzt mit 0,9 bis 1,5 Gigatonnen Kohlenstoff pro Jahr mehr Emissionen frei als der gesamte weltweite Flugverkehr. Meeresschutzgebiete, die die Fischerei und andere bodenberührende Aktivitäten ausschließen, sind daher sehr wichtig, um den Meeresboden intakt zu halten und so den Verbleib des Kohlenstoffs im Sediment zu ermöglichen. Wichtig hierbei ist ein umfassendes Fischereimanagement, damit es nicht lediglich zu einer geographischen Verschiebung bodenberührender Fischerei kommt. Außerdem können sich in Meeresschutzgebieten Seegraswiesen und andere marine Großpflanzen, sog. Makrophytenbestände, erholen und gedeihen, die große Mengen klimaschädlicher Treibhausgase aus der Atmosphäre filtern ⁽¹⁸⁾. Obwohl Seegras nicht einmal 0,2 Prozent des Meeresbodens bedeckt, macht es zehn Prozent der jährlichen Kohlenstoffspeicherkapazität der Ozeane aus ⁽¹⁸⁾. Nicht zuletzt wird durch fischereifreie Zonen mehr Fischen ermöglicht, eines natürlichen Todes zu sterben, auf den Meeresboden zu sinken und so den in ihren Körpern gebundenen Kohlenstoff am Meeresgrund zu speichern ⁽¹⁹⁾. Würden die Fische gefangen und verarbeitet, würde dieser Kohlenstoff in Form von CO₂ in die Atmosphäre freigesetzt werden.

Das Meer als größter Sauerstoffproduzent der Welt

Photosynthese betreibende marine Organismen wie Phytoplankton und Seegras produzieren weltweit zirka 50 Prozent des atmosphärischen Sauerstoffs ⁽²⁰⁾. Seegraswiesen sind die grünen Lungen der Meere: Ein Quadratmeter Seegraswiese kann durch Photosynthese pro Tag zehn Liter Sauerstoff produzieren - mehr als eine gleichgroße Fläche Regenwald ⁽²¹⁾. Geschützte Zonen, in denen Seegras ungestört wachsen kann und nicht durch beispielsweise grundberührende Fischereitechniken zerstört wird, sind deshalb extrem wichtig.

Gesunde Meere bieten als „Dienstleistung“ Küstenschutz

Meeresschutzgebieten kommt noch eine weitere wichtige Rolle zu: Sie bieten uns Küstenschutz, indem sie Lebensräume wie Salzwiesen, Riffe und Mangrovenbestände intakt halten. Auch Muscheln, zum Beispiel Miesmuscheln und Austern, kommt in diesem Zu-



Steinriff mit Muschelbewuchs © Wolf Wiechmann

sammenhang eine wichtige Funktion zu: Wo Muscheln in großem Umfang am Meeresboden gedeihen, festigen sie lose Sedimente. Insbesondere in Zeiten der Klimakrise, damit verbundener steigender Wasserpegel und immer häufiger und intensiver werdender Unwetter bewahren solche Lebensräume uns vor Überschwemmungen, Landabtrag und Umweltkatastrophen ⁽²²⁾. So kann viel Geld gespart werden, das andernfalls in künstlichen Hochwasserschutz und Katastrophenbekämpfung investiert werden müsste.

Gesunde Meere erhöhen unsere Gesundheit

Marine Filtrierer wie die eben genannten Muscheln und Seegraswiesen stabilisieren nicht nur lose Sedimente. In ihrer Anwesenheit verbessert sich auch die Wasserqualität und toxische Algenblüten werden verringert, da diese Filtrierer Nährstoffe und Schadstoffe aus dem Wasser absorbieren, die auch gesundheitsschädliche Auswirkungen für den Menschen haben können ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾.



Seegraswiese © Wolf Wiechmann

Ort für Freizeit, Erholung, Tourismus

Für viele Menschen ist das Meer ein Sehnsuchtsort und beliebtes Urlaubsziel. Allein an der deutschen Ostsee beträgt die sog. Kon-



Kegelrobbe mit Jungtier © Hausschild

sumentenrente, also die Differenz zwischen Zahlungsbereitschaft und tatsächlichem Preis, aus Erholungsbesuchen fünf Milliarden

Euro pro Jahr ⁽²⁵⁾. Viele Wirtschaftszweige wie das Beherbergungsgewerbe, die Gastronomie und Anbieter von Freizeitaktivitäten profitieren von intakten Küsten- und Meeresgebieten, da diese eine zusätzliche Wertschöpfung schaffen. Der Ökotourismus bietet hierbei eine nachhaltige Alternative des Reisens mit ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Vorteilen für die lokale Bevölkerung. Erholungswert und Landschaftsästhetik sind von einem guten Zustand mariner Ökosysteme abhängig ⁽²⁵⁾. Ein sauberer, weißer Strand und klares, blaues Wasser sowie ein breites Angebot an Aktivitäten beeinflussen unsere Zufriedenheit und unser



Schweinswal © Sven Koschinski

Wohlbefinden und führen zu einem Anstieg der Besucherzahlen ⁽²⁶⁾. Meeresschutzgebiete sind außerdem ein Zufluchtsort für gefährdete und seltene Tierarten und sorgen für vielfältiges und buntes marines Leben. Wale, Robben, Fische und Riffstrukturen können wir so auf Bootstouren mit Glasbodenbooten oder Tauchgängen in ihrem natürlichen Element erleben und bestaunen, während wir von lokalen Naturführerinnen und Naturführern mehr über ihre faszinierende Welt erfahren.

Kulturerbe

Die Entwicklung der Menschheit ist seit vielen Jahrtausenden eng mit dem Meer verbunden. Es versorgt uns seit jeher mit Nahrung, ermöglichte uns als Transportweg die Entdeckung neuer Erdteile und sorgte auf vielfältige Weise dafür, dass unsere Kultur eng mit dem Meer verbunden ist. Viele Traditionen erwachsen aus dieser Verbundenheit auch bei uns in Deutschland. Die handwerkliche Küstenfischerei zum Beispiel ist prägend für die Kultur und Lebensweise an der deutschen Nord- und Ostseeküste und hat schon allein deshalb eine erhebliche regionalwirtschaftliche Bedeutung. Diese traditionelle Fischerei und mit ihr ein Stück der regionalen Seele ist heute aber – ähnlich wie viele andere maritime Traditionen – durch den schlechten Zustand der Meere bedroht. Wichtige Fischbestände der lokalen Fischer werden immer kleiner ⁽²⁷⁾ und die Wirtschaftlichkeit gerade dieser besonders umweltschonenden Fischerei ist damit zunehmend gefährdet ⁽²⁸⁾. Um dieses regionale Kulturerbe erhalten zu können, braucht es gesunde Fischbestände; Grundlage hierfür sind effektive Meeresschutzgebiete, in denen Dorsch, Hering und Co. sich erholen können.

Fazit - Der Mensch braucht das Meer

Viel mehr, als das Meer den Menschen braucht, braucht der Mensch das Meer. Die Luft in unseren Lungen, das Essen auf unseren Tellern, ein globales Klima, das uns Gesundheit und Wohlstand

ermöglicht; viele unserer fundamentalsten Grundbedürfnisse sind abhängig von gesunden Meeren. Doch der globale Zustand der Meere verschlechtert sich durch unsere andauernde Übernutzung zusehends. Wir brauchen dringend effektive Meeresschutzgebiete, um diese Verschlechterung aufzuhalten ⁽²⁹⁾.

DUH-Forderungen im Überblick

- » 30 Prozent der weltweiten, aber auch der deutschen Meeresflächen müssen effektiv geschützt werden.
- » 50 Prozent der geschützten Meeresflächen müssen Nullnutzungszonen sein, d.h. frei von jeglicher menschlichen Nutzung.
- » Adäquate Zonierungskonzepte müssen ausgearbeitet und per Änderung der zugrundeliegenden Naturschutzgebiets-Verordnungen umgesetzt werden.
- » Stellnetz- und Grundschleppnetzfisherei müssen aus Meeresschutzgebieten komplett ausgeschlossen werden.
- » Deutschland muss sich auf EU-Ebene im Novellierungsverfahren der Fischereikontrollverordnung dafür einsetzen, dass eine strenge Fischereikontrolle aller Fischerboote ermöglicht wird.
- » Ökologisch wichtige Meeresgebiete müssen miteinander vernetzt werden und die betreffenden Migrationskorridore für wandernde Arten (z.B. durch die marine Raumordnung) von anderen Nutzungen freigehalten werden.
- » Die Bundesregierung muss sich für eine international kohärente Meeresschutzpolitik frühzeitig eng mit ihren Anrainerstaaten abstimmen.



Möwen © mariia kamenska/EyeEm (adobestock.com)

Literatur

- 1 BLANO (2018) Zustand der deutschen Nordseegewässer. <https://www.mee-reschutz.info/berichte-art-8-10.html>
- 2 BLANO (2018) Zustand der deutschen Ostseegewässer. <https://www.mee-reschutz.info/berichte-art-8-10.html>
- 3 Marine Conservation Institute: The Marine Protection Atlas. <https://mpat-las.org>
- 4 O'Leary BC, Winther-Janson M, Bainbridge JM, Aitken J, Hawkins JP, Roberts CM (2016) Effective Coverage Targets for Ocean Protection. *Conservation Letters* 9:398-404. <https://doi.org/10.1111/conl.12247>
- 5 Sala E, Mayorga J, Bradley D et al (2021) Protecting the global ocean for biodiversity, food and climate. *Nature* 592:397-402. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03371-z>
- 6 Roberts CM, O'Leary BC, Hawkins JP (2020) Climate change mitigation and nature conservation both require higher protected area targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 375:20190121. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0121>
- 7 Europäische Kommission: EU-Biodiversitätsstrategie für 2030. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_de
- 8 FAO (2020) The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome.
- 9 Dureuil M, Boerder K, Burnett KA, Froese R, Worm B (2018) Elevated trawling inside protected areas undermines conservation outcomes in a global fishing hot spot. *Science* 362:1403-1407. <https://doi.org/10.1126/science.aau0561>
- 10 Hays GC, Koldewey HJ, Andrzejczak S, Attrill MJ, Barley S, Bayley DTI, Benkwitt CE, Block B, Schallert RJ, Carlisle AB (2020) A review of a decade of lessons from one of the world's largest MPAs: conservation gains and key challenges. *Marine Biology* 167:1-22. <https://doi.org/10.1007/s00227-020-03776-w>
- 11 Fernandez-Chacon A, Villegas-Rios D, Moland E, Baskett ML, Olsen EM, Carlson SM (2020) Protected areas buffer against harvest selection and rebuild phenotypic complexity. *Ecological Applications* 30:e02108. <https://doi.org/10.1002/eap.2108>
- 12 Vilas D, Coll M, Corrales X, Steenbeek J, Piroddi C, Calo A, Di Franco A, Font T, Guidetti P, Ligas A, Lloret J, Prato G, Sahyoun R, Sartor P, Claudet J (2020) The effects of marine protected areas on ecosystem recovery and fisheries using a comparative modelling approach. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 30:1885-1901. <https://doi.org/10.1002/aqc.3368>
- 13 Marshall DJ, Gaines S, Warner R, Barneche DR, Bode M (2019) Underestimating the benefits of marine protected areas for the replenishment of fished populations. *Frontiers in Ecology and the Environment* 17:407-413. <https://doi.org/10.1002/fee.2075>
- 14 Di Franco A, Coppini G, Pujolar JM, De Leo GA, Gatto M, Lyubartsev V, Melia P, Zane L, Guidetti P (2012) Assessing dispersal patterns of fish propagules from an effective Mediterranean marine protected area. *PLOS ONE* 7:e52108. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052108>
- 15 Vandepierre F, Higgins RM, Sanchez-Meca et al (2011) Effects of no-take area size and age of marine protected areas on fisheries yields: a meta-analytical approach. *Fish and Fisheries* 12:412-426. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2979.2010.00401.x>
- 16 OCEANA (2017) Healthy fisheries are good for business.
- 17 IPCC (2013) Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker TF, Qin D, Plattner GK, Tignor M, Allen SK, Boschung J, Nauels A, Xia Y, Bex V, Midgley PM (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- 18 Duarte CM, Middelburg JJ, Caraco N (2005) Major role of marine vegetation on the oceanic carbon cycle. *Biogeosciences* 2:1-8. <https://doi.org/10.5194/bg-2-1-2005>
- 19 Mariani G, Cheung WWL, Lyet A, Sala E, Mayorga J, Velez L, Gaines SD, Dejean T, Troussellier M, Mouillot D (2020) Let more big fish sink: Fisheries prevent blue carbon sequestration - half in unprofitable areas. *Science advances* 6:eabb4848. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abb4848>
- 20 Field CB, Behrenfeld MJ, Randerson JT, Falkowski P (1998) Primary production of the biosphere: integrating terrestrial and oceanic components. *Science* 281:237-240. <https://doi.org/10.1126/science.281.5374.237>
- 21 Gómez C (2018) Seagrass meadows: the marine powerhouses. <https://iucn-rl.org/blog/seagrass-meadows-the-marine-powerhouses/>
- 22 Shepard CC, Crain CM, Beck MW (2011) The protective role of coastal marshes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 6:e277374. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0027374>
- 23 Lamb JB, van de Water JAJM, Bourne DG et al (2017) Seagrass ecosystems reduce exposure to bacterial pathogens of humans, fishes, and invertebrates. *Science* 355:731-733. <https://doi.org/10.1126/science.aal1956>
- 24 Short FT, Short CA (1984) The seagrass filter: purification of estuarine and coastal waters. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-405070-9.50024-4>
- 25 Czajkowski M, Ahtiainen H, Artell JW, Budzinski W, Hasler B, Hasselström L, Meyerhoff J, Nommann T, Semeniene D, Söderqvist T, Tuhkanen H, Lankia T, Vangas A, Zandersen M, Zyllicz T, Hanley N (2015) Valuing the commons: An international study on the recreational benefits of the Baltic Sea. *Journal of environmental management* 156:209-217. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.03.038>
- 26 Rees SE, Mangi SC, Hattam C, Gall SC, Rodwell LD, Peckett FJ, Attrill MJ (2015) The socio-economic effects of a marine protected area on the ecosystem service of leisure and recreation. *Marine Policy* 62:144-152. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.09.011>
- 27 ICES (2020) Advice on fishing opportunities, catch, and effort. Baltic Sea and Greater North Sea ecoregions. https://www.google.com/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiq5vT5q_wAhWnsKQKHQl6BKEQFjABegQIBBAD&url=http%3A%2F%2Fwww.ices.dk%2Fsites%2Fpub%2FPublication%2520Reports%2FAdvice%2F2020%2F2020%2Fher.27.20-24.pdf&usq=A0vVaw3vn2l4auGuveb1Vg1ogBON
- 28 Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: Die Hochsee- und Küstenfischerei in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2019. https://www.ble.de/DE/Themen/Fischerei/Fischwirtschaft/fischwirtschaft_node.html
- 29 Hattam C, Russi D, Haines R, Pantzar M (2018) Study on the economic benefits of marine protected areas. <https://doi.org/10.2826/40733>

Stand: 14.06.2021



Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 07732 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ansprechpartnerin

Dr. Katharina Fietz
Referentin Meeresnaturschutz
Tel.: 030 2400867-880
E-Mail: fietz@duh.de

www.duh.de info@duh.de [umwelthilfe](https://www.duh.de)

Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucher-schutzorganisation anerkannt. Wir sind unabhängig, klageberechtigt und kämpfen seit über 40 Jahren für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende. www.duh.de/spenden

Transparent gemäß der Initiative Transparente Zivilgesellschaft. Ausgezeichnet mit dem DZI Spenden-Siegel für seriöse Spendenorganisationen.

