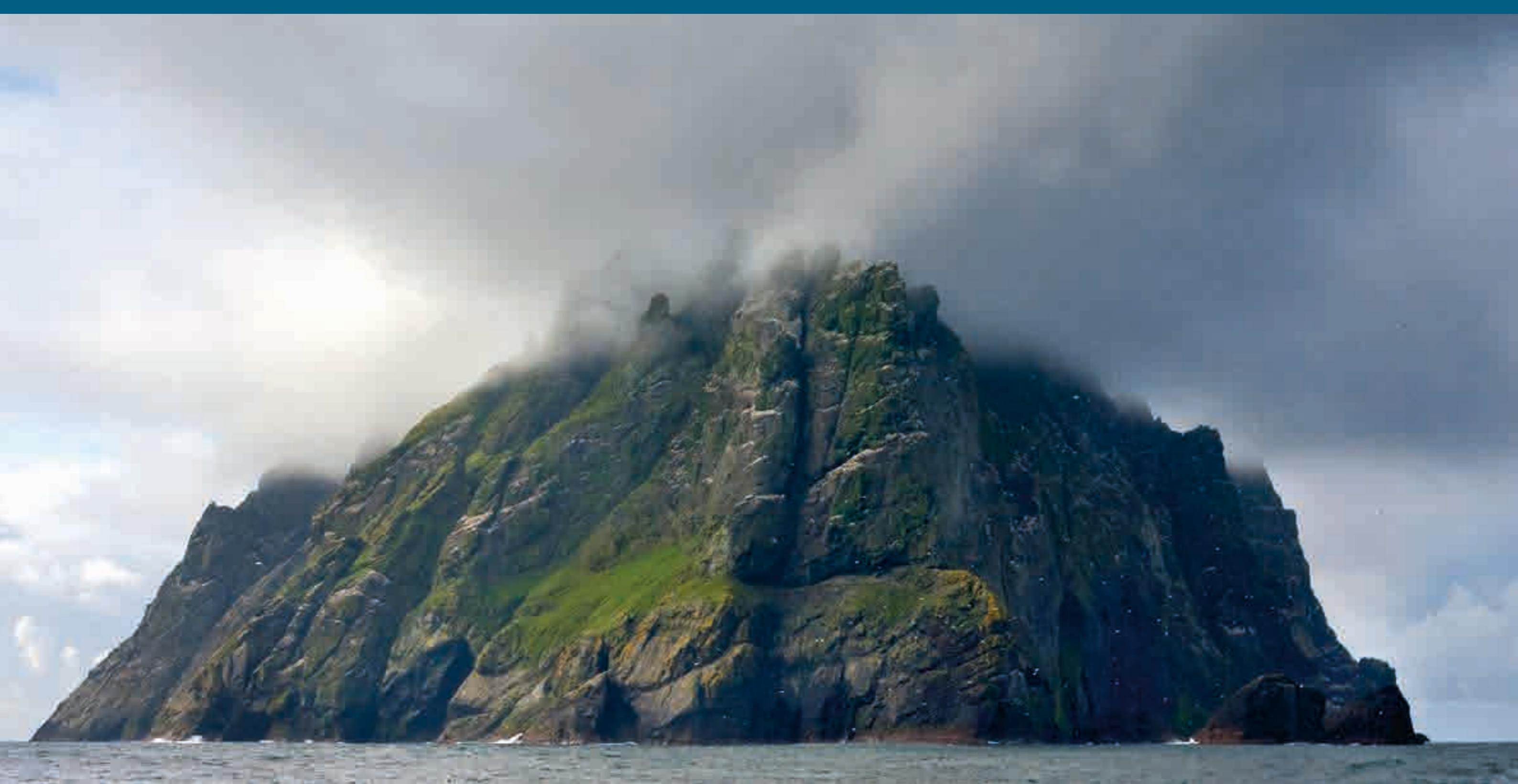


7

Wann Schutzzonen im Meer der Artenvielfalt nutzen

> Meeresschutzgebiete gelten als wichtiges Instrument im Kampf gegen die Übernutzung und das Artensterben im Meer. Sie sollen Meeresorganismen und deren Lebensräume schützen, indem sie bestimmte Aktivitäten des Menschen verbieten oder regulieren. Ihre Zahl hat in den zurückliegenden Jahren deutlich zugenommen, Erfolge aber lassen trotzdem vielerorts auf sich warten. Denn viel zu oft werden die geplanten Schutzmaßnahmen gar nicht oder nur halbherzig umgesetzt und überwacht.



Meeresschutzgebiete richtig planen und umsetzen

> Die überwiegende Zahl der Meeresschutzgebiete auf der Welt verfehlt bislang ihre Schutzziele und schafft es nicht, die lokalen Meeresorganismen und Lebensräume wirksam zu schützen. Diese Misserfolge haben Fachleute zum Anlass genommen, genauer zu hinterfragen, unter welchen Voraussetzungen das Leben im Meer von Schutzzonen profitiert. Die Ergebnisse sind eindeutig: Es braucht gemeinsam entwickelte Schutzpläne, viel wissenschaftliches Know-how sowie Geld, Personal und regelmäßige Erfolgskontrollen, um den Artenrückgang in diesen Meeresregionen zu stoppen.

Die Dominikanische Republik geht voran

Es waren gute Nachrichten, mit denen sich die Regierung der Dominikanischen Republik am 11. April 2024 an die internationale Öffentlichkeit wandte. Sie verkündete, ein 54 795 Quadratkilometer großes Meeresgebiet rund um das Unterwassergebirge „Beata Ridge“ vor der Südküste des Landes ab sofort unter Schutz zu stellen. Das Meeresgebiet ist ein überlebenswichtiges Areal für viele Arten im Karibischen Meer. Hier wandern und fressen vor allem Pottwale (*Physeter macrocephalus*), Echte Karettschildkröten (*Eretmochelys imbricata*), Haie, verschiedene Delphinarten und Seevögel wie der selten gewordene Teufelssturmvogel (*Pterodroma hasitata*). Viele von ihnen bringen auch ihre Jungen hier zu Welt. Außerdem gab die Regierung bekannt, das Schutzgebiet für Meeressäuger im Norden der Dominikanischen Republik zu vergrößern. Im „Marine Mammal Sanctuary of Silver and Navidad Banks“, wie das Schutzgebiet heißt, gebären nordatlantische Buckelwale ihre Kälber. Es erstreckt sich nun über mehr als 64 500 Quadratkilometer und ist damit fast doppelt so groß wie vorher.

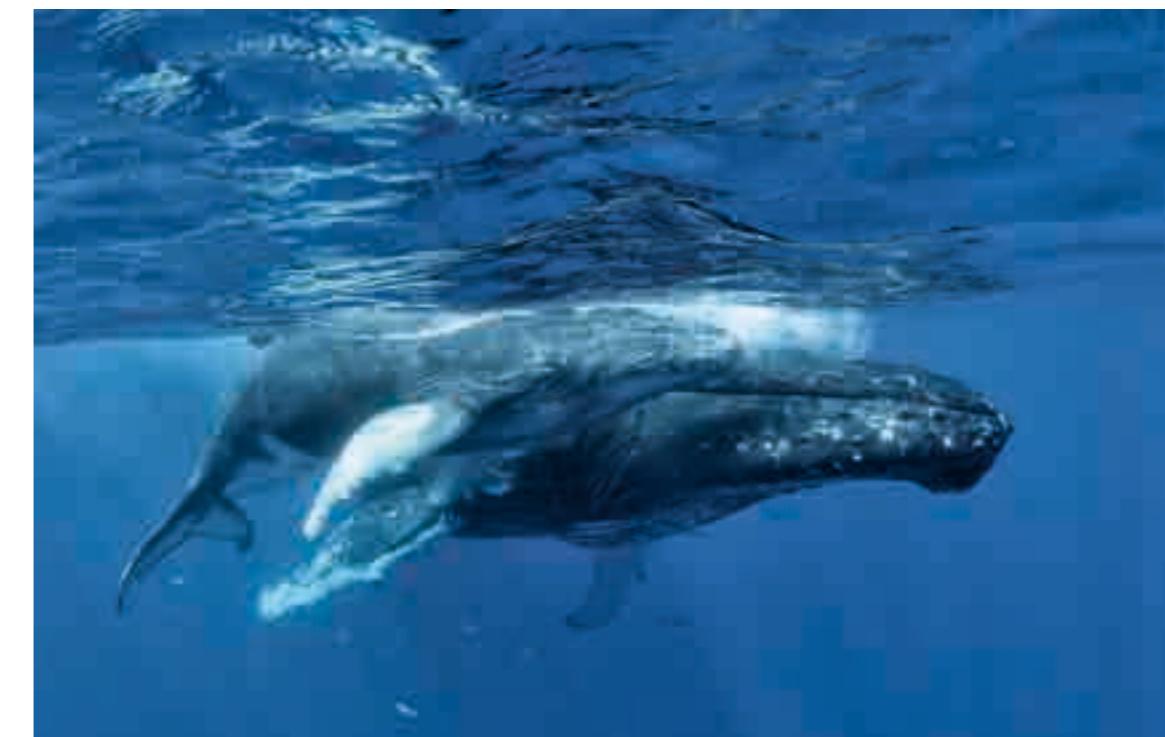
Mit zwei so großen Meeresschutzgebieten (marine protected areas, MPA) gehört die Dominikanische Republik zu mehr als 30 Küstenländern der Erde (Stand: Oktober 2024), die mindestens 30 Prozent ihrer Hoheitsgewässer unter Schutz gestellt haben. Auf diese Zielmarke hatten sich die Mitgliedsstaaten der internationalen Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity, CBD) geeinigt. Im Abkommen zum sogenannten „Kunming–Montreal Global Biodiversity Framework“ beschlossen sie gemeinsam im Dezember 2022, bis zum Jahr 2030 mindestens 30 Prozent der weltweiten Land- und Gewässerflächen sowie 30 Prozent der Meeresflächen zu schützen und effektiv zu verwalten (bekannt als 30 x 30-Ziel).

Kein Meeresschutzgebiet ist wie das andere

Schutzgebiete sollen Meeresbewohner und deren Lebensräume vor menschlichen Eingriffen bewahren, indem sie bestimmte Aktivitäten des Menschen verbieten oder regulieren. Meeres- und Küstengebiete unter Schutz zu stellen, gilt als ein wichtiges Instrument im Kampf gegen das auf vielerlei Weise vom Menschen verursachte Artensterben im Meer. Schutzzonen können dazu beitragen, die lokale biologische Vielfalt zu erhöhen, Nahrungsnetze wiederherzustellen, bedrohte Arten und empfindliche Lebensräume zu schützen und die Fischerei in angrenzenden Gebieten zu stärken – um nur einige Vorteile zu nennen.

Ab wann ein Meeresgebiet jedoch tatsächlich als Schutzgebiet bezeichnet werden kann oder als solches wirkt, ist schwer zu durchschauen. Staaten stellen Gebiete auf Grundlage verschiedener Regelungen unter Schutz und verwenden zum Teil auch unterschiedliche Bezeichnungen. Schutzgebiete existieren daher in unterschiedlicher Größe und Gestalt sowie mit unterschiedlichen Schutzstandards und -zielen. In sogenannten „No-Take-Zonen“ ist zum Beispiel jede Entnahme von Fischen, Erdöl, Erdgas, Sand, Kies oder anderen Ressourcen verboten. In „Schutzgebieten mit Mehrfachnutzen“ hingegen ziehen alle Schutzmaßnahmen darauf ab, ganz bestimmte Ressourcen oder Leistungen des Meeres zu erhalten – etwa Fischbestände für die Fischerei oder Riffe, Tang- und Mangrovenwälder für den Tourismus. Das heißt, in diesen Schutzzonen sind bestimmte menschliche Aktivitäten und Nutzungen reglementiert und gestattet, solange dadurch die Schutzziele nicht beeinträchtigt werden.

Im internationalen Biodiversitäts- und Artenschutzabkommen von Kunming und Montreal heißt es, dass auf einem Drittel der 30 Prozent geschützter Küsten- und Meeresflächen die Entnahme von Organismen oder Rohstoffen vollends verboten sein soll. Ab dem Jahr 2030, so



7.1 > Eine sichere Kinderstube für atlantische Buckelwale (*Megaptera novaeangliae*). Im April 2024 hat die Regierung der Dominikanischen Republik angekündigt, die Fläche des Silver-Bank-Schutzgebets für Meeressäuger zu erweitern. Es liegt vor der Nordküste des Landes.

das Ziel, wären demzufolge zehn Prozent des Meeres als No-Take-Zonen ausgewiesen.

Die Europäische Union hat dieses Ziel in ihrer Biodiversitätsstrategie für 2030 festgeschrieben. Ihr Plan ist es, auf den bestehenden Meeresschutzgebieten aufzubauen und diese durch weitere nationale Schutzgebiete zu ergänzen, wobei ein strenger Schutz von Gebieten mit sehr hohem Biodiversitäts- und Klimawert sichergestellt werden muss. Parallel dazu soll bis zum Jahr 2030 ein Fünftel der Meeresgebiete in der EU durch die Wiederherstellung geschädigter Lebensräume ökologisch aufgewertet werden, heißt es in einer ergänzenden EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur. Den für die Umsetzung relevanten rechtlichen Rahmen bilden die EU-Vogelschutzrichtlinie, die europäische Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie die EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie.

Das Kernziel:

Arten, Lebensräume und ihre Funktionen erhalten
Meeresschutzgebiete werden von unterschiedlichen Institutionen eingerichtet und verfolgen unterschiedliche

Ziele. Ihre Ausrufung ist daher immer auch eine politische Entscheidung und selten unumstritten. Zudem gibt es verschiedene Ansätze, ein Meeresgebiet als Schutzgebiet zu klassifizieren.

Obwohl es unter den Vereinten Nationen schon seit vielen Jahrzehnten Aufrufe zur Einrichtung von Meereschutzgebieten gibt, konnten die Staaten sich erst im Jahr 2023 im Rahmen des neuen UN-Hochseeschutzabkommens auf eine Meeresschutzgebiet-Definition einigen. Aus diesem Grund wurde und wird bei der Betrachtung von Meeresschutzgebieten häufig die Definition der Internationalen Union zur Bewahrung der Natur (International Union for Conservation of Nature, IUCN) herangezogen.

Die IUCN definiert ein Schutzgebiet – egal, ob an Land oder im Meer – als einen klar definierten geografischen Raum, der durch rechtliche oder andere wirksame Mittel anerkannt, ausgewiesen und verwaltet wird – mit dem Ziel, die Natur sowie ihre Ökosystemleistungen und kulturellen Werte langfristig zu erhalten. Nicht als Schutzgebiete gelten nach Definition der IUCN jene Meeresgebiete, in denen im schädlichen Umfang

7.2 > Schutzgebiete an Land und im Meer werden von Fachleuten der IUCN in unterschiedliche Kategorien eingeteilt – abhängig von den Schutzz Zielen und dem dazugehörigen Managementplan.

gefischt, Bergbau betrieben oder andere Rohstoffe entnommen werden. Gleiches gilt für Meeresregionen, in denen nur eine einzige Art unter Schutz gestellt oder nur eine schädliche Fischereitechnik verboten ist. Denn auch in solchen Gebieten kann das Kernziel eines Meereschutzgebiets – nämlich der langfristige Schutz und Erhalt der Vielfalt der Meeresorganismen und ihrer Lebensräume – nicht garantiert werden.

Meeresschutzgebiete müssen laut IUCN sechs Grundanforderungen erfüllen. Sie sollen:

1. in erster Linie auf den Erhalt der Natur abzielen,
2. konkrete Schutzziele verfolgen, die Ziele des Naturerhalts widerspiegeln,

3. eine geeignete Größe, Lage und Ausgestaltung besitzen, sodass Natur und Lebensräume tatsächlich geschützt und erhalten werden können,
4. über fest vereinbarte Grenzen verfügen,
5. einen Managementplan vorweisen, mit dem die Schutzziele erreicht werden können, und
6. von Menschen oder Institutionen initiiert worden sein, die über ausreichend Ressourcen und Kapazitäten verfügen, um den Managementplan auch umzusetzen.

Dürfen Menschen das Schutzgebiet weiterhin nutzen, müssen alle Eingriffe schonend und nachhaltig erfolgen. Zudem sollten alle Aktivitäten klar reguliert und die Einhaltung der Vorschriften überwacht werden, so die IUCN.

Die sieben IUCN-Schutzgebietskategorien

Kategorie	Deutsche Bezeichnung des Schutzgebiets Die IUCN-Schutzkategorie eines Gebiets hängt nicht von der Bezeichnung des Schutzgebiets ab.	Schutzziele und Maßnahmen
Kategorie Ia	Streng geschütztes Naturreservat Die einzige IUCN-Schutzgebietskategorie mit umfassendem Entnahmeverbot – No-Take-Zone.	Strenger Schutz der biologischen Vielfalt, ggf. auch geologischer oder geomorphologischer Merkmale; der Besuch, die Nutzung und die Auswirkungen des Menschen werden kontrolliert und begrenzt; Forschung kann erlaubt werden, wenn die entsprechenden Arbeiten nicht anderswo durchgeführt werden können.
Kategorie Ib	Wildnisgebiet Großes unverändertes oder leicht verändertes Gebiet ohne dauerhafte oder nennenswerte menschliche Besiedlung, das seinen natürlichen Charakter und Einfluss bewahren soll.	Schutzgebiet, das hauptsächlich für Forschungszwecke oder zum Erhalt großer, unbeeinflusster Wildnisareale verwaltet wird.
Kategorie II	Nationalpark Großes natürliches oder naturnahes Gebiet zum Schutz großräumiger ökologischer Prozesse mit charakteristischen Arten und Ökosystemen.	Schutzgebiet, das hauptsächlich zum Schutz von Ökosystemen und zu Erholungszwecken verwaltet wird.
Kategorie III	Naturdenkmal	Schutzgebiet, das hauptsächlich zum Schutz einer besonderen Naturscheinung verwaltet wird (Unterseeberg, Unterwasserhöhle etc.).
Kategorie IV	Biotop-/Artenschutzgebiet mit Management Gebiet zum Schutz bestimmter Arten oder Lebensräume.	Schutzgebiet, für dessen Management gezielte Eingriffe erfolgen.
Kategorie V	Geschützte Landschaft/Geschütztes Meeresgebiet Gebiet, in dem das Zusammenspiel von Menschen und Natur im Laufe der Zeit einen besonderen Charakter mit bedeutendem ökologischem, biologischem, kulturellem und landschaftlichem Wert hervorgebracht hat.	Gebiet, dessen Management hauptsächlich auf den Schutz einer Landschaft oder eines Meeresgebiets ausgerichtet ist und der Erholung dient.
Kategorie VI	Ressourcenschutzgebiet oder Kulturlandschaft mit Management	Schutzgebiete mit nachhaltiger Nutzung der natürlichen Ökosysteme und Lebensräume.

Die sieben Schutzgebietskategorien der IUCN

Abhängig von den Schutzz Zielen und dem dazugehörigen Managementplan teilen IUCN-Fachleute Meeresschutzgebiete in eine von sieben Schutzgebietskategorien ein. Diese reichen von vollständig geschützten Gebieten mit einem gänzlichen Entnahmeverbot bis hin zu Gebieten, die unter bestimmten Auflagen weiterhin umfangreich durch Menschen genutzt werden. Je höher der Schutzz grad, desto deutlicher werden die menschlichen Eingriffe und die Nutzung der betroffenen Ökosysteme eingeschränkt.

Wie viel Meeresfläche ist wo auf der Welt geschützt?

Die Zahl der Meeresschutzgebiete hat seit den 1960er-Jahren stark zugenommen. Entsprechende Zonen sind mittlerweile in allen Regionen des Weltozeans ausgewiesen – zumeist in nationalen Hoheitsgewässern sowie in unterschiedlicher Größe und mit unterschiedlichem Schutzstatus. Viele Länder und Fachleute streben zudem ein Netzwerk von Meeresschutzgebieten an, welches sich über eine Reihe von Ökosystemen und Hotspots der biologischen Vielfalt erstreckt und sicherstellt, dass ein repräsentativer Anteil davon geschützt wird und Arten zwischen den einzelnen Schutzgebieten wandern können. Ein solcher Austausch von Organismen unterschiedlicher Populationen ist unerlässlich, um die biologische Vielfalt der Meere weltweit und auf allen Ebenen zu erhalten – angefangen von den Genen und den Populationen bis hin zu den Einzelarten, Artengemeinschaften und Ökosystemen.

Aufgrund der unterschiedlichen Schutzgebietsdefinitionen und -standards gibt es jedoch nicht nur eine Schutzgebietsstatistik für das Meer, sondern mehrere. Werden Zahlen genannt, muss daher immer berücksichtigt werden, wer die Statistik erstellt hat und welche Auswahlkriterien zugrunde gelegt wurden. Die zwei bekanntesten Datenbanken für Meeresschutzgebiete sind der Marine Protection Atlas (Atlas für Meeresschutz) und die World Database on Protected Areas (WDPA, Globale Schutzgebietsdatenbank). Erstere wird von einer Meeresschutzorganisation (Marine Conservation Institute) betrieben, Letztere wiederum ist ein Gemein-

OECMs: Gebiete, in denen Naturschutz nebenbei erreicht werden soll

Oft nutzen Menschen Meeresgebiete für Zwecke, die nicht unmittelbar auf den Naturschutz abzielen, sich unter Umständen jedoch positiv auf die Ökosysteme auswirken und diese stärken. Dazu gehören zum Beispiel:

- Gebiete mit einem gemeinsamen Fischereimanagement;
- Meeres- und Küstenregionen, die für den Tourismus verwaltet werden;
- Windparks und Ölplattformen, die auf verschiedene Weise dazu beitragen, die biologische Vielfalt in der Umgebung von Unterwasserstrukturen zu erhöhen;
- Meeres- und Küstengebiete, die für andere Zwecke reserviert sind, gegebenenfalls aber auch dem Naturschutz dienen – zum Beispiel militärische Truppenübungsgebiete, Küstenschutzanlagen, Schutzgebiete für Kommunikationskabel und Pipelines sowie Meeresgebiete, in denen aufgrund ihrer Bedeutung für das Leben im Meer Sonderauflagen für die Schifffahrt gelten;
- große Meeresgebiete (zum Beispiel Nordostatlantik oder Ostseeraum), in denen bestimmte Arten grenzüberschreitend gesetzlich geschützt sind.

Stärken diese Formen der Meeresnutzung die lokalen Ökosysteme, werden sie als „andere wirksame flächenbezogene Naturschutzmaßnahmen“ bezeichnet (englisch: Other Effective Area-Based Conservation Measures, OECMs). Derzeit sind weltweit weniger als ein Prozent der Land- und Süßwassergebiete und weniger als 0,1 Prozent der Meeresgebiete als OECMs anerkannt. Seitdem sich die Staatengemeinschaft jedoch dem Ziel verschrieben hat, bis zum Jahr 2030 die Ökosysteme auf mindestens 30 Prozent der Meeresfläche zu erhalten und nur noch nachhaltig zu nutzen, gewinnen OECMs als Managementinstrument an Bedeutung. Erfahrungen zeigen nämlich, dass Meeresschutzgebiete allein nicht ausreichen, um die Klima- und Artenkrise des Ozeans zu beenden.

schaftsprojekt von IUCN und dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UN Environment Programme, UNEP). Beide verwenden allerdings unterschiedliche Schutzkategorien.

Als vollständig oder streng geschützt (Kategorien: fully protected und highly protected) galten nach Angabe des Marine Protection Atlas im Februar 2025 nur drei Prozent der globalen Meeresfläche. Der Atlas listete zu diesem Zeitpunkt lediglich 220 Meeresgebiete, in denen die Fischerei und andere Rohstoffentnahmen oder zer-

7.3 > Der Schutzgebietsstatus schützt Meeresregionen nicht vor treibendem Meeresmüll. Hier entfernen Nationalparkmitarbeitende ein Fischernetz, welches sich in einem Korallenriff im Papahānaumokuākea-Schutzgebiet nordwestlich Hawaiis verfangen hat.



störerische Aktivitäten gänzlich oder in einem großen Umfang verboten waren. Die zwei größten von ihnen lagen im Südpolarmeer (Rossmeer-Schutzgebiet) sowie vor der Nordwestküste Hawaiis (Papahānaumokuākea Marine National Monument). Viele kleinere Schutzgebiete mit Fischereiverbot fanden sich in tropischen und subtropischen Gewässern – zumeist dort, wo die Artenvielfalt besonders hoch ist.

Hinzu kamen nach Angaben der WDPA-Schutzgebietsdatenbank mehr als 16 300 Schutzgebiete rund um den Erdball, in denen Fischerei und andere Rohstoffentnahmen zum Teil erlaubt waren. Zu diesen „weniger geschützten“ Arealen gehörten auch die Meeresschutzgebiete in der deutschen Nord- und Ostsee. Der WDPA zufolge waren im Februar 2025 insgesamt 8,34 Prozent des Weltozeans in einem gewissen Umfang geschützt. Das entsprach einer Gesamtfläche von 30,26 Millionen Quadratkilometern – ein Gebiet etwa dreimal so groß wie die USA.

Um das Schutzziel von 30 Prozent der globalen Meeresfläche zu erreichen, müssen allerdings noch weitere 78,3 Millionen Quadratkilometer Küsten- und Meeresgebiete hinzukommen und das in weniger als fünf Jahren und idealerweise in Form großer, repräsentativer Schutz-

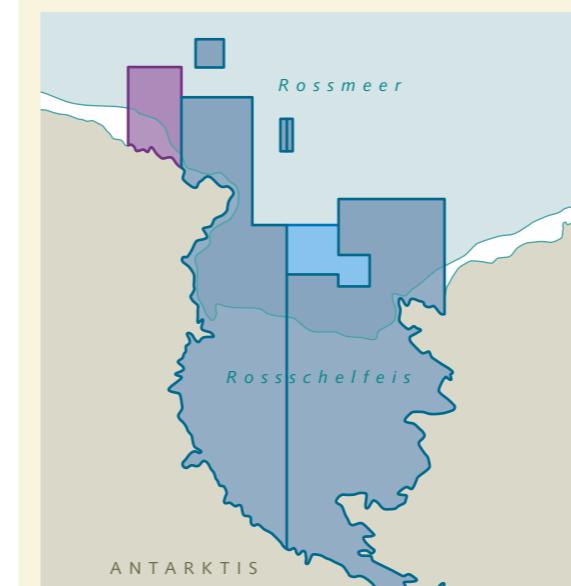
gebietssysteme. Das Tempo, mit dem neue Meeresgebiete unter Schutz gestellt werden, muss sich demzufolge enorm beschleunigen.

Vieles nur Augenwischerei?

Angesichts des weiten Weges bis zum 30-Prozent-Ziel argumentieren Fachleute, dass sich die öffentliche Diskussion nicht nur ausnahmslos um die politisch vereinbarte Gesamtfläche geschützter Meeresregionen drehen darf. Stattdessen muss viel ernster hinterfragt werden, ob tatsächlich die für die Artenvielfalt wichtigen Gebiete geschützt sind und ob in allen Schutzgebieten die Schutzauflagen auch wirksam umgesetzt und überwacht werden. Als Forschende im Jahr 2023 untersuchten, wie effektiv die 100 größten Meeresschutzgebiete die in ihnen lebenden Organismen schützen, stellten sie fest, dass in diesen Gebieten, die immerhin 90 Prozent der geschützten Meeresfläche umfassen:

- nur ein Drittel der Gebiete ein Schutzniveau boten, welches wahrscheinlich zum Schutz der Meeresorganismen und Lebensräume beiträgt;

Meeresschutzgebiete im Rossmeer

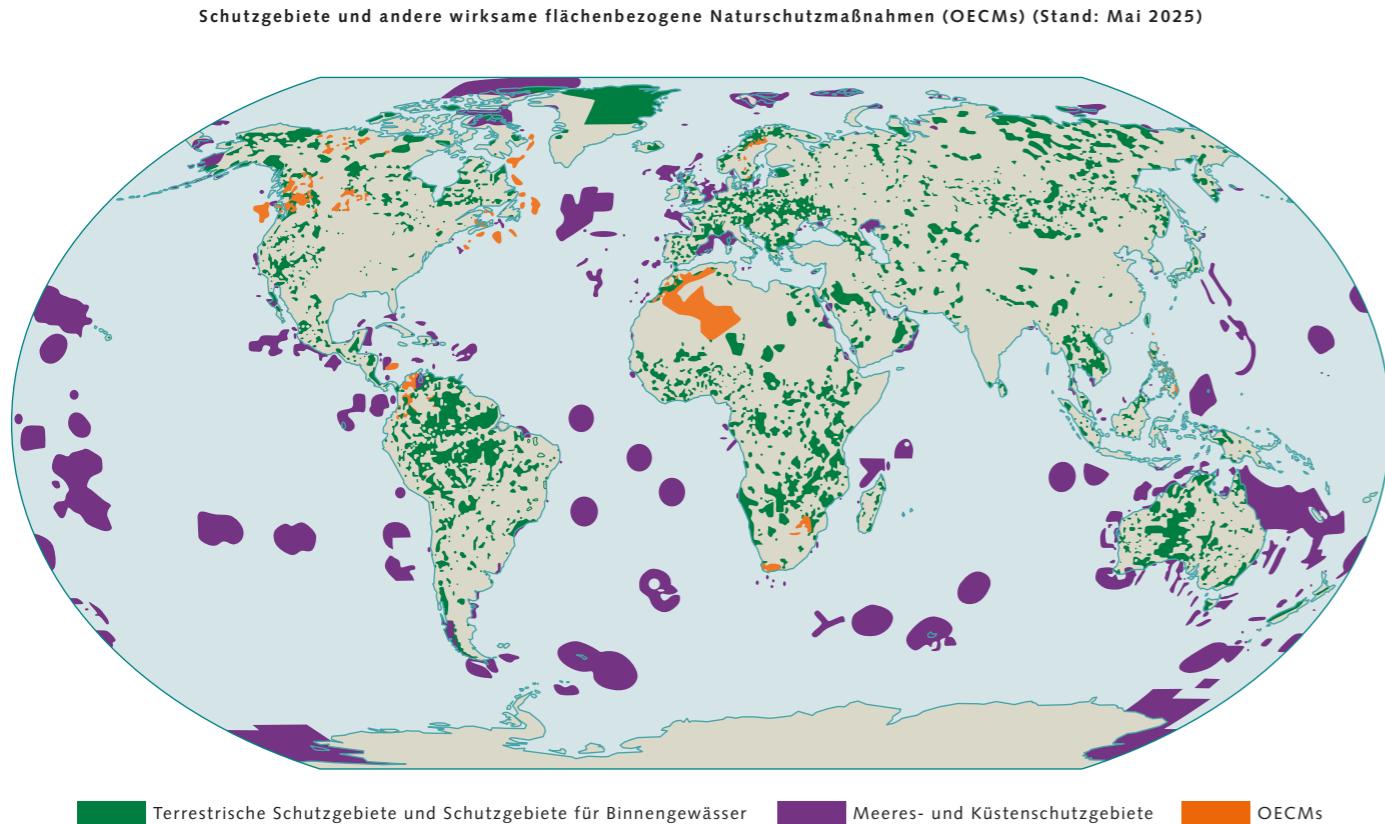


	Gebiete	Fläche in Quadrat-kilometer*	Anteil
eingerichtet oder aktiv verwaltet	5	2 041 330	100 %
vollständig geschützt	1	325 237	16 %
streng geschützt	3	1 606 529	79 %
minimal geschützt	1	109 564	5,4 %
insgesamt bewertet	5	2 041 330	100 %

7.4 > Das Rossmeer-Schutzgebiet ist mit einer Gesamtfläche von mehr als zwei Millionen Quadratkilometern das bislang größte Meeresschutzgebiet der Welt. Doch auch in diesem Gebiet gibt es Zonen, die nur minimalen Schutz genießen.

*Zonen können weniger als ihre Gesamtfläche beitragen, wenn sie Teil von Zonen mit höherem Schutzstatus sind

7.5 > Auf der Internetplattform [protec^{ed}planet.net](http://protecedplanet.net) veröffentlichten IUCN und UNEP eine regelmäßig aktualisierte Karte mit allen Schutzgebieten an Land und im Meer sowie mit jenen Gebieten, in denen Naturschutz nebenbei erreicht werden soll (OECMs).



- ein Viertel dieser Schutzgebiete (insgesamt 6,7 Millionen Quadratkilometer) noch gar nicht eingerichtet war. Das heißt, die versprochenen Schutzmaßnahmen waren noch nicht umgesetzt und die Gebiete nicht den Schutzplänen entsprechend verwaltet. In diesem Zustand generieren Schutzgebiete keinerlei Vorteile für Tiere, Pflanzen und Lebensräume;
- in mehr als einem Drittel der geschützten Flächen industrielle oder andere stark beeinträchtigende Aktivitäten erlaubt waren. Dazu gehört vor allem die industrielle Fischerei. Sie ist neben den Auswirkungen des Klimawandels der wichtigste Grund für die Biodiversitätsverluste im Meer und für die Weltnaturschutzunion ein Grund, einem Gebiet den Schutzstatus zu verwehren, wenn dort industrielle Fischerei betrieben wird;
- die meisten großen, vollständig und streng geschützten Meeresgebiete nicht in der Nähe der eigentlich

für sie zuständigen Nationen lagen. Stattdessen befinden sie sich in weit entlegenen Überseeregionen, wie sie zum Beispiel Großbritannien und die USA ausgewiesen haben.

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die aktuellen Methoden, mit denen Meeresschutzgebiete erfasst und ihre Wirksamkeit bewertet und berichtet werden, den Umfang und die Qualität des gewährten Schutzes überschätzen, schreiben die Forschenden. So entstünde ein verfälschtes Bild von den Auswirkungen des Menschen auf den Ozean und unserer Fortschritte beim Meeresschutz – insbesondere dann, wenn solche Schutzgebiete, die in Wirklichkeit noch gar nicht umgesetzt sind, in die aktuelle Schutzgebietsbilanz aufgenommen werden. Auf Grundlage dieser und anderer Analysen muss zudem in Zweifel gezogen werden, ob die Ausweitung der Meeresschutzgebiete auf eine Fläche von 30 Prozent des Weltozeans der Meeresumwelt tatsächlich jenen Schutz bietet, den das

Leben im Meer benötigt, um sich zu erholen. Aktuell nimmt die marine Biodiversität in ihrer Gesamtheit ab – trotz der bislang getroffenen Schutzmaßnahmen und trotz der Vorteile, die vollständig umgesetzte Schutzmaßnahmen erzielen können.

Wo sollte das Meer geschützt werden?

Im Rahmen der Debatte um das 30-Prozent-Schutzziel haben Fachleute auf unterschiedliche Weise untersucht, welche Meeresregionen umfassend geschützt werden müssten, um den größten Nutzen für die Biodiversität des Ozeans zu generieren. Die politisch wichtigste Initiative dazu ist ein Prozess zur Ausweisung sogenannter ökologisch oder biologisch bedeutsamer Meeresregionen (englisch: Ecologically or Biologically Significant Marine Areas, EBSAs) unter dem Schirm der Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity, CBD).

In diesem Prozess treffen sich internationale Meeresfachleute in regionalen Workshops, um auf Grundlage des aktuellen wissenschaftlichen, technischen, indigenen und lokalen Wissens zu bewerten, welche Gebiete einer Meeresregion besonders schützenswert sind. Als ökologisch oder biologisch bedeutsam, gelten Gebiete, die nach Einschätzung der Fachleute folgende sieben EBSA-Kriterien erfüllen:

1. Sie sind biologisch oder ökologisch einzigartig oder selten. Das heißt, sie enthalten Arten, Populationen, Gemeinschaften, Lebensräume oder Ökosysteme, die entweder einzigartig, selten oder endemisch sind – oder aber über einzigartige geomorphologische oder ozeanografische Merkmale verfügen.
2. Sie besitzen eine besondere Bedeutung für das Überleben von Arten.
3. Sie sind ein bedeutsamer Lebensraum für gefährdete oder bedrohte Arten oder für Arten und Lebensräume, deren Zahl aktuell stark zurückgeht.
4. Sie besitzen einen hohen Anteil empfindlicher Lebensräume, Biotope oder Arten, die sehr anfällig dafür sind, durch menschliche Aktivitäten oder natürliche Ereignisse beschädigt oder zerstört zu werden, oder die sich nur langsam von solchen Schadensereignissen erholen.

Kriterien zur Bestimmung des Schutzniveaus im Atlas für Meeresschutzgebiete

	Bergbau	Ausbaggern und Verklappen	Verankerung	Infrastruktur	Aquakultur	Fischerei	nicht-extraktive Aktivitäten
vollständig geschützt	✗	✗	○	○	○	✗	○
stark geschützt	✗	✗	○	○	○	○	○
geringfügig geschützt	✗	○	○	○	○	○	○
minimal geschützt	✗	○	○	○	○	○	○

Maximal erlaubte Auswirkung der Aktivität

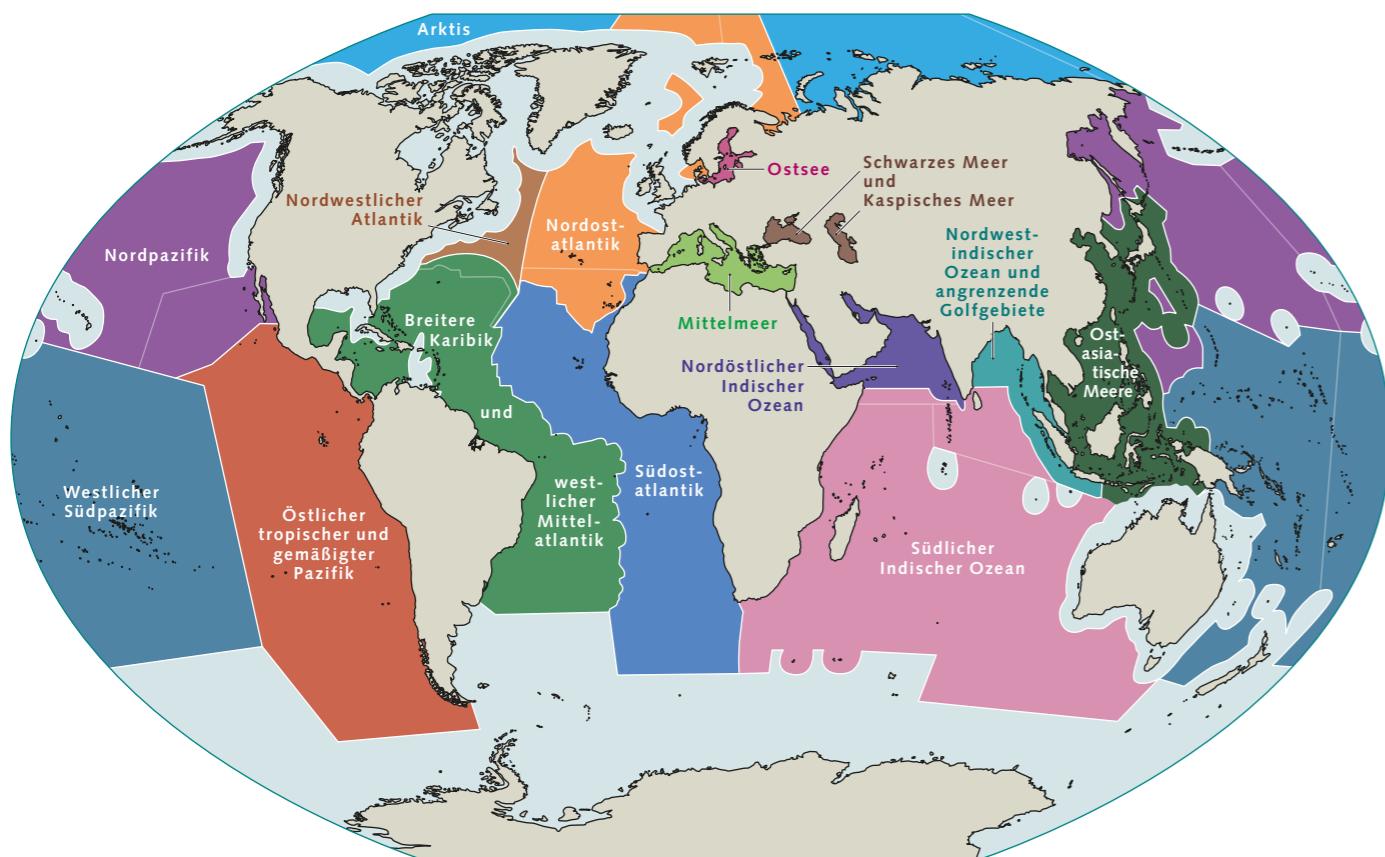
✗ keine ○ minimal □ gering △ moderat ■ hoch

5. Sie beherbergen Arten, Populationen oder Gemeinschaften mit vergleichsweise hoher natürlicher biologischer Produktivität.
6. Sie weisen eine hohe Vielfalt an Ökosystemen, Lebensräumen, Gemeinschaften oder Arten auf oder stechen durch eine hohe genetische Vielfalt hervor.
7. Sie befinden sich in einem möglichst naturbelassenen Zustand. Das heißt, die Gebiete sollten keine oder nur geringe vom Menschen verursachte Störungen oder Beeinträchtigungen aufweisen.

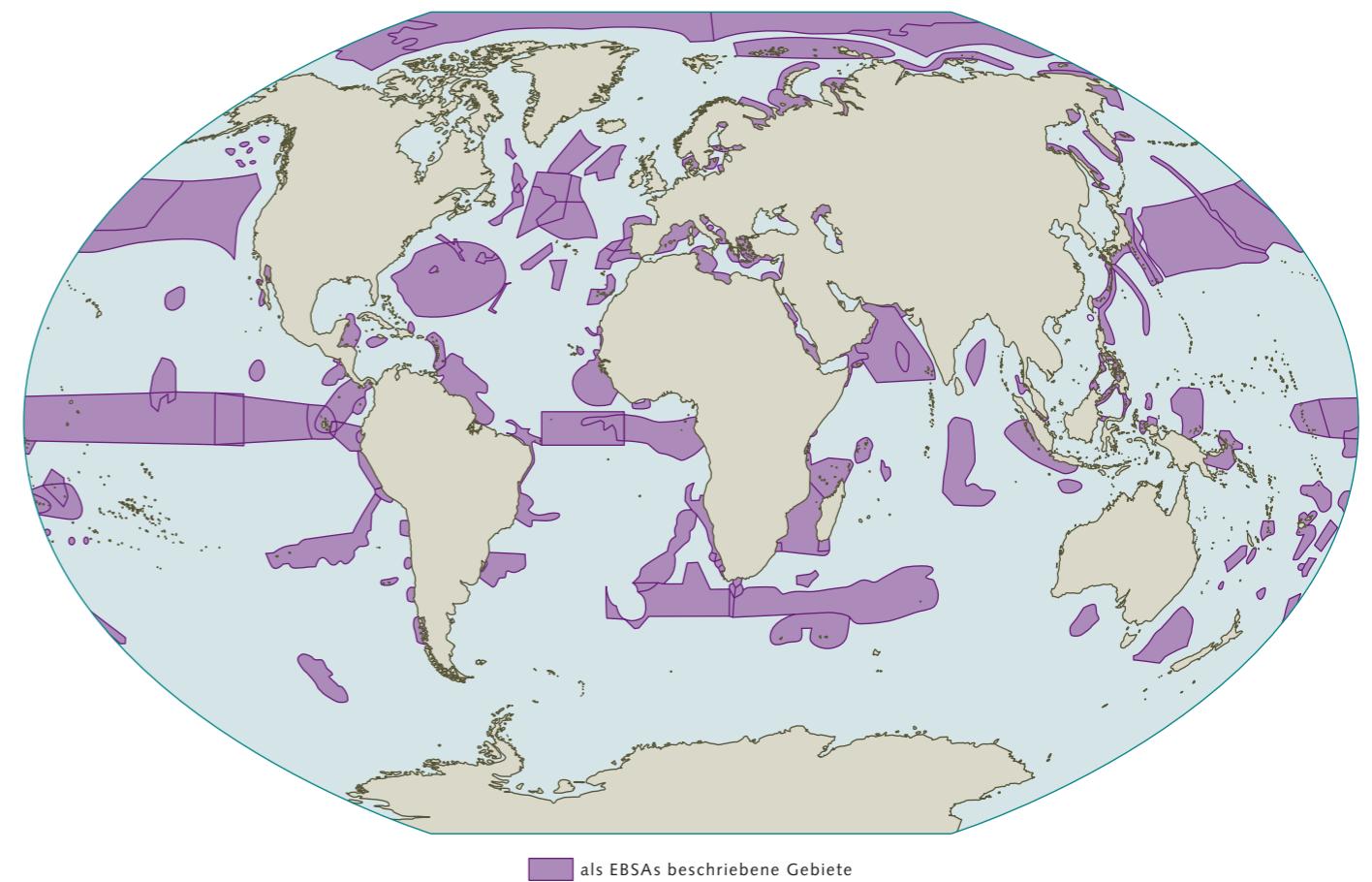
Meeresgebiete, die diese Kriterien erfüllen und von den Fachleuten als schützenswert eingestuft werden, werden im Anschluss durch die Gremien der Biodiversitätskonvention als EBSA-Gebiet anerkannt und in die EBSA-Datenbank aufgenommen. Ob die schützenswerten Gebiete im Anschluss jedoch auch als Meeresschutzgebiet deklariert werden, bleibt den politischen Verantwort-

7.6 > Im Gegensatz zur IUCN unterscheiden die Fachleute des Atlanten für Meereschutzgebiete (mp-atlas.org) vier Schutzkategorien. Diese erlauben menschliche Aktivitäten von einem geringen bis zu einem hohen Ausmaß.

Meeresregionen, deren Bedeutung für den Artenschutz in Expertenworkshops bewertet wurde (Stand: 2021)



Die EBSAs der Welt (Stand: 2025)



■ als EBSAs beschriebene Gebiete

7.7 > Das Sekretariat der Biodiversitätskonvention CBD hat bislang 15 regionale Workshops ausgerichtet, in denen Fachleute aus verschiedenen Bereichen gemeinsam beraten, welche Regionen des analysierten Meeresbereichs die EBSA-Kriterien erfüllen und somit als schützenswert gelten.

lichen überlassen. Als anerkannte EBSA-Gebiete sind sie jedoch erste Wahl, wenn ein Staat, eine Staatengruppe oder ein zwischenstaatliches Gremium über die Ausweitung neuer Meeresschutzgebiete nachdenkt – insbesondere auch auf Hoher See.

Bisher als EBSA-Gebiet deklarierte Meeresregionen bedecken rund 20 Prozent des Weltozeans. Das kleinste ist gerade einmal 0,95 Quadratkilometer groß (im Schwarzen Meer). Das größte erstreckt sich im nördlichen Pazifik über 11,14 Millionen Quadratkilometer.

Fast die Hälfte der Gebiete liegt in Gewässern mit einer Wassertiefe von weniger als 200 Metern. Andere reichen bis zum Meeresboden der Tiefsee. EBSA-Gebiete umfassen ein breites Spektrum an Arten, Lebensräumen und ozeanografischen Merkmalen. Manche Gebiete sind saisonal von Bedeutung für Meeresorganismen, andere ganzjährig. Die Gebiete erstrecken sich unter anderem

über Unterseeberge, hydrothermale Quellen, Korallenriffe, Wanderkorridore, saisonale Fischlaichgebiete und küstennahe Auftriebsgebiete sowie über viele andere Arten von Ökosystemen. Große EBSA-Gebiete liegen unter anderem im Nordatlantik, an der Südspitze Afrikas, im Arktischen Ozean, im zentralen und nördlichen Pazifik, in den tropischen Gewässern Südostasiens und Mitteleuropas sowie vor den Ostküsten Australiens und den USA.

Die Herausforderungen von Meeresschutzgebieten auf Hoher See

Die meisten Meeresschutzgebiete liegen aktuell in nationalen Gewässern, weil hier der jeweilige Küstenstaat grundsätzlich eigenständig über die Unterschutzstellung und die Schutzziele entscheiden kann. So schreibt es das UN-Seerechtsübereinkommen vor. Schutzzonen in inter-

nationalen Gewässern (Hohe See) – also fernab jeder nationalen Küste – können nur von internationalen Übereinkommen ausgerufen werden, die auch ein Mandat für diese Meeresbereiche haben. Beispiele hierfür sind die Kommission zur Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis (CCAMLR) und die OSPAR-Kommission.

Unter CCAMLR wurde im Jahr 2009 das erste Hochseeschutzgebiet südlich der Südlichen Orkneyinseln ausgewiesen. Im Jahr 2016 folgte das mit einer Fläche von 1,55 Millionen Quadratkilometern weltweit größte Meeresschutzgebiet im antarktischen Rossmeer. Die OSPAR-Schutzgebiete im Nordostatlantik umfassen eine Fläche von rund 460 000 Quadratkilometern und sind damit größer als Deutschland und Österreich zusammen. Dabei muss jedoch bedacht werden, dass diese Hochseeschutzgebiete nur für die Mitgliedsstaaten von CCAMLR und OSPAR gelten. Staaten, die nicht diesen

Übereinkommen angehören, sind auch nicht an die Schutzgebietsregularien gebunden. Es besteht jedoch Hoffnung, dass zukünftige Hochseeschutzgebiete, die von den Vereinten Nationen unter dem neuen Hochseeschutzabkommen (englisch: Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction, BBNJ) ausgewiesen werden, für alle oder zumindest die Mehrheit der Nationen in der Staatengemeinschaft Gültigkeit haben werden.

Die Einrichtung von Meeresschutzgebieten auf Hoher See wird häufig durch mangelnde Regeln und fehlende gesetzliche Grundlagen erschwert. Das neue UN-Hochseeschutzabkommen soll hier Abhilfe schaffen. Ob das Abkommen jedoch tatsächlich Wirkung zeigen wird, bleibt abzuwarten.

7.8 > Gebietsvorschläge, die von der Vollversammlung der Biodiversitätskonvention angenommen werden, tragen ab sofort den Titel EBSA-Gebiet und werden in die offizielle EBSA-Karte aufgenommen. Einen Schutzstatus erhalten sie dadurch nicht.

UN-Hochseeschutzabkommen: Mehr Meeresschutz in internationalen Gewässern

Rund 64 Prozent der weltweiten Meeresfläche werden nicht von einzelnen Staaten verwaltet, sondern liegen fernab der Küsten im Bereich der Hohen See. In diesen internationalen Gewässern waren menschliche Eingriffe bislang vielerorts weitgehend ungeregelt, was zur Folge hatte, dass Vorgaben zum Meeresschutz nur ungenügend umgesetzt wurden. Das Hochseeschutz-Rahmenabkommen der Vereinten Nationen (Langtitel: Abkommen zum Erhalt und zur nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt in internationalen Gewässern), angenommen im Juni 2023, soll das ändern.

Es tritt am 17. Januar 2026 in Kraft und erlaubt den Vertragsstaaten Meeresschutzgebiete auf Hoher See einzurichten. Zudem sieht es Regelungen vor, wie Gebiete im Streitfall unter Schutz gestellt werden können – durch eine Abstimmung der UN-Mitgliedsstaaten. Drei Viertel aller Stimmen genügen. Auf diese Weise soll es doch noch gelingen, bis zum Jahr 2030 mindestens 30 Prozent der Meeresfläche durch Schutzgebiete und andere Maßnahmen zu schützen und nachhaltig zu nutzen.

Um das Abkommen umzusetzen, bedarf es jedoch noch sehr vieler Detailabsprachen, insbesondere mit den Regionalen Fischereiorganisationen und Vertretern der regionalen Meeresabkommen. Sollte ein neu geplantes Schutzgebiet in einem Bereich der Hohen See liegen, für den es regionale Fischerei- und Meeresschutzabkommen gibt, so müssen beide Institutionen dem neuen Schutzgebiet zustimmen. Es wird außerdem viel Geld benötigt: Einer Schätzung zufolge wird die fachgerechte Planung, Umsetzung und Überwachung von Meeresschutzgebieten auf 30 Prozent der Hohen See etwa sieben Milliarden US-Dollar kosten – hinzu kommt eine weitere Milliarde US-Dollar Betriebskosten pro Jahr. Aktuell stehen weniger als ein Prozent der Hohen See unter Schutz.

Interessant: Im UN-Hochseeschutzabkommen haben sich die Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen erstmals auf eine gemeinsame Definition von Meeresschutzgebieten geeinigt. Diese lautet: Ein „Meeresschutzgebiet“ ist ein geografisch definiertes Meeresgebiet, das ausgewiesen und verwaltet wird, um bestimmte langfristige Ziele zum Erhalt der biologischen Vielfalt zu erreichen. Eine nachhaltige Nutzung kann gegebenenfalls zugelassen werden, sofern diese mit den Schutzzielen vereinbar ist.

Eine weitere Herausforderung stellt die Überwachung von Meeresschutzgebieten in internationalen Gewässern dar, weil diese weit entfernt auf Hoher See liegen. Der Schutzerfolg hängt deshalb davon ab, ob sich alle beteiligten Akteure darauf einigen können, wer wann und wie die Umsetzung der Schutzmaßnah-

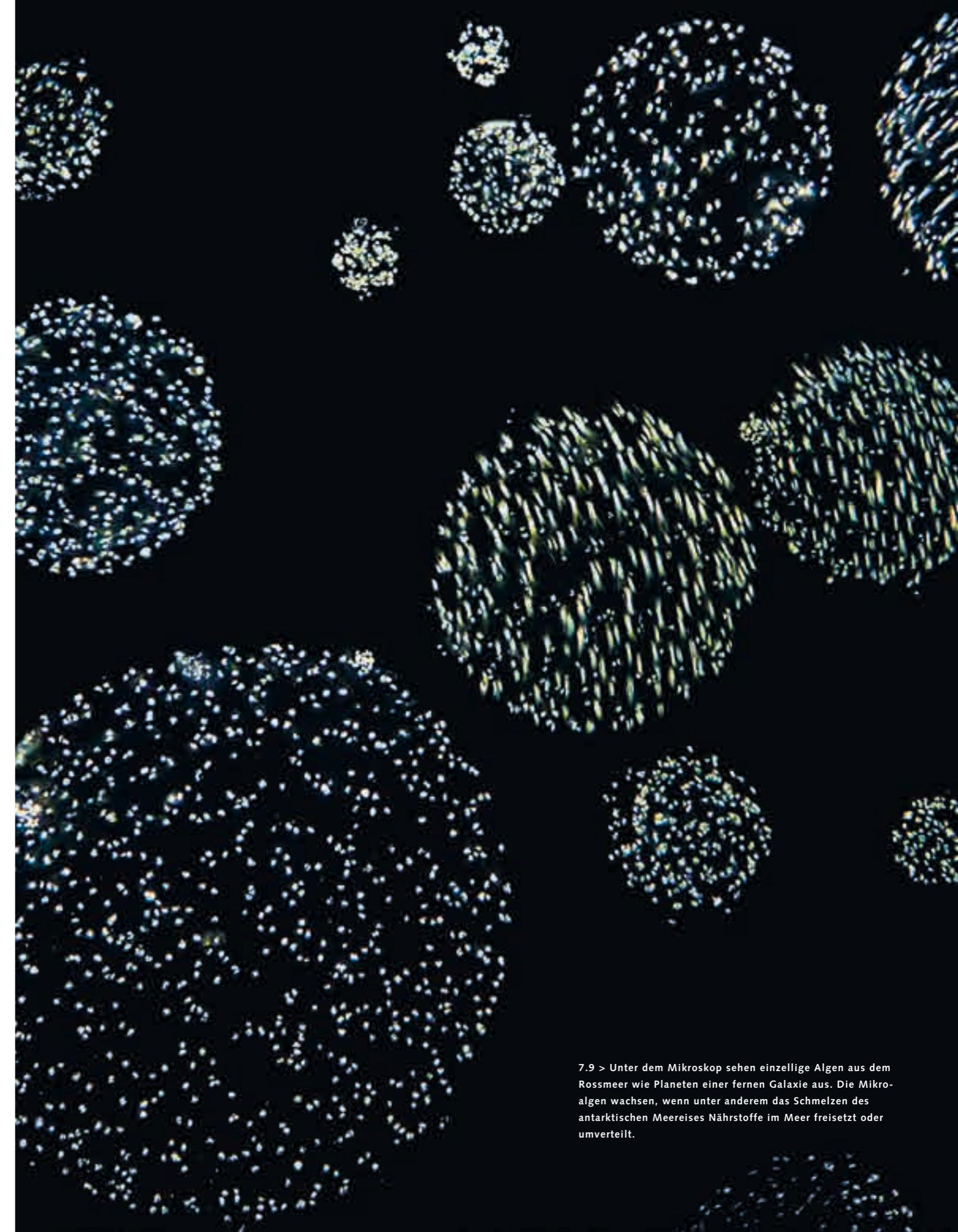
men überwacht und mithilfe welcher wissenschaftlichen Untersuchungen dokumentiert wird, inwiefern und in welchem Umfang die Schutzziele erreicht werden und sich die Unterschutzstellung positiv auf die betroffenen Ökosysteme auswirkt.

Erschwerend kommt außerdem hinzu, dass die Laufzeit von Meeresschutzgebieten auf Hoher See mitunter zeitlich begrenzt wird. Entscheidend ist hier das internationale Übereinkommen, nach dem die Unterschutzstellung erfolgte. Das Rossmeer-Schutzgebiet unter CCAMLR hat zum Beispiel eine Laufzeit von 35 Jahren. Eine Verlängerung kommt vermutlich nur dann in Frage, wenn wissenschaftlich nachgewiesen werden kann, dass die Lebensgemeinschaften des Rossmeeres eindeutig vom Schutzstatus profitiert haben. Auch deshalb sind klare Regelungen zur Überwachung und Evaluation der Schutzgebiete so entscheidend.

Schützen Meeresschutzgebiete das Leben im Meer?

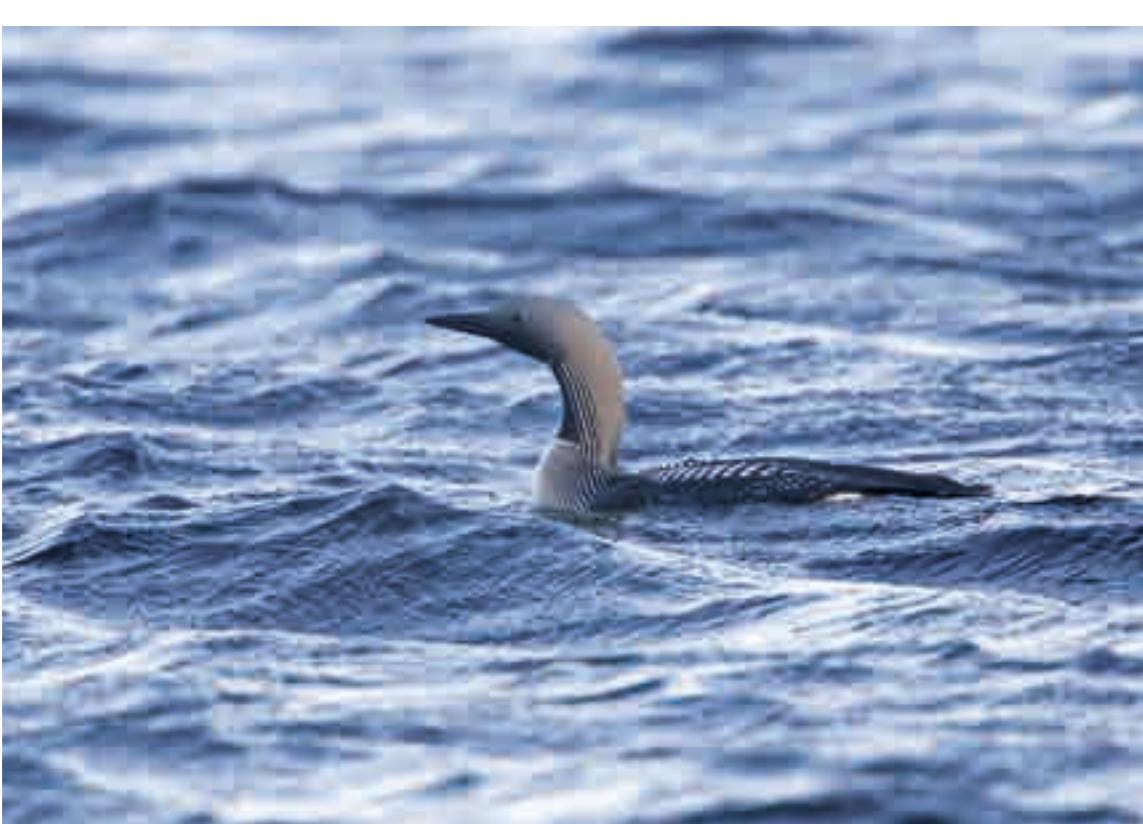
Die Erfolge eines Schutzgebiets lassen sich nur anhand seiner Schutzziele messen und diese unterscheiden sich häufig. Einfacher ist dagegen zu sagen, vor welchen Umweltgefahren Meeresschutzgebiete kaum bis gar nicht schützen, weil die Meeres- und Luftströmungen Wärme, Wasser, Luft und alles, was sich darin befindet, bis in den letzten Winkel des Ozeans tragen. Meeresschutzgebiete bewahren ihre Bewohner demzufolge grundsätzlich weder vor steigenden Wassertemperaturen, Sauerstoffarmut und zunehmender Versauerung noch vor Überdüngung, Verschmutzung, Krankheiten, dem Anstieg der Meeresspiegel oder vor gebietsfremden invasiven Arten.

Es gibt allerdings Meeresregionen, die später von den Auswirkungen des Klimawandels und anderer Umweltgefahren mehr betroffen sind und sein werden als andere. Schutzgebiete in diesen Regionen schaffen Rückzugsorte, Refugien und Nischen. Zudem gehen Forschende davon aus, dass Lebensgemeinschaften und Arten, die keinem Entnahm- oder Zerstörungsdruck durch den Menschen ausgesetzt sind, bessere Chancen haben, sich an die Folgen des Klimawandels anzupassen als jene, die stark belastet werden.



7.9 > Unter dem Mikroskop sehen einzellige Algen aus dem Rossmeer wie Planeten einer fernen Galaxie aus. Die Mikroalgen wachsen, wenn unter anderem das Schmelzen des antarktischen Meereises Nährstoffe im Meer freisetzt oder umverteilt.

7.10 > Der Prachtaucher (*Gavia arctica*) gehört zu den Vogelarten, die durch den Bau neuer Windparks in der Nordsee angestammten Lebensraum verloren haben.



Die Wirksamkeit von Schutzgebieten hängt außerdem davon ab, inwieweit die angekündigten Schutzmaßnahmen tatsächlich umgesetzt werden. Verfehlt ein Meeresschutzgebiet seine Schutzziele, weil keine der angekündigten Einschränkungen oder Maßnahmen implementiert wurde, spricht man von Schutzgebieten, die lediglich auf dem Papier existieren – englisch: Paper Parks. Aktuell gehen Fachleute davon aus, dass die große Mehrheit der existierenden Meeresschutzgebiete – mehr als 70 Prozent – ihre Schutzziele zum Teil nicht erreichen oder sogar vollständig verfehlten. In Europa sind es einer neuen Studie zufolge sogar 80 Prozent der aktuellen Meeresschutzgebiete.

Fachleute argumentieren deshalb, dass es beim Meeresschutz nicht allein auf die Größe oder Zahl der geschützten Flächen ankommt (Quantität), sondern darauf, wie gut Meeresschutzgebiete tatsächlich ihrer Schutzaufgabe nachkommen und das Einhalten der Schutzmaßnahmen überwacht wird (Qualität). Eine Rolle spielt außerdem, ob Schutzgebiete dem Erhalt lokaler

Lebensräume und damit insbesondere sesshafter oder territorialer Arten dienen (Korallenriffe, Seegraswiesen, Unterseeberge, Tangwälder und andere) oder ob wandernde beziehungsweise mobile Arten (zum Beispiel Fische, Haie, Wale) geschützt werden sollen. Abhängig vom Schutzziel kann die Wirksamkeit der Gebiete hier sehr unterschiedlich ausfallen.

Beeinflusst wird die Wirksamkeit von Schutzgebieten auch von dem, was an ihren Grenzen passiert. In der deutschen Nordsee beispielsweise meiden Seevögel seit dem Bau fünf neuer Windparks große Teile des für sie eingerichteten Vogelschutzgebiets „Östliche Deutsche Bucht“. Einer der Windparks wurde sogar innerhalb des Schutzgebiets errichtet. Wie eine neue Studie jetzt zeigt, halten die Vögel zehn bis 16 Kilometer Abstand zu den Windturbinen. Dadurch schrumpft der für sie nutzbare Lebensraum innerhalb des Schutzgebiets um etwa die Hälfte. Die größten Lebensraumverluste verzeichnen Sterntaucher (*Gavia stellata*) und Prachtaucher (*Gavia arctica*). Aber auch für weitere auf der Hochseeinsel

Helgoland brütende Arten wurden massive Auswirkungen dokumentiert. Die Seetaucher halten sich jetzt größtenteils nur noch in jenen Gebieten auf, die am weitesten von den Windparks entfernt liegen. Den restlichen Teil des Schutzgebiets meiden sie. Die an der Studie beteiligten Fachleute warnen deshalb eindringlich: Wer Offshore-Windparks innerhalb eines Vogelschutzgebiets baut oder aber in dessen unmittelbarer Nähe, riskiert, dass die zentralen Funktionen des Schutzgebiets als Rastplatz und Jagdrevier verloren gehen. Die ursprünglichen Schutzziele können so nicht mehr erreicht werden.

Vorher-nachher, innen–außen:

So messen Forschende den Schutzeffekt

Um den Nutzen eines Meeresschutzgebiets auf Basis von Daten bewerten zu können, müssen Forschende zunächst den Ausgangszustand (Ist-Zustand) der Lebensgemeinschaften erfassen, bevor sie im Anschluss untersuchen können, welche biologischen Parameter sich im Zuge der Unterschutzstellung kurz- und langfristig verändern. Sie erfassen dazu vor allem die Verteilung und Bestandsdichte ausgewählter Arten, ihre Biomasse, ihre Alters- und Größenstruktur sowie den Artenreichtum der Ökosysteme in einem Planungsgebiet.

Bei der Erfolgskontrolle ziehen Forschende auch Daten aus weiter entfernt liegenden, vergleichbaren ungeschützten Meeresgebieten heran, um konkrete Schutzeffekte zu identifizieren. Dabei müssen die für den Vergleich verwendeten ungeschützten Gebiete jedoch möglichst identische Umweltbedingungen (zum Beispiel Tiefe, Strömungen, Sedimentbeschaffenheit) wie die Schutzgebiete aufweisen, um auch dadurch verursachte und somit möglicherweise irreführende Unterschiede in den Ergebnissen zu vermeiden. Die stetige Herausforderung bei der Erfolgsmessung lautet, andere Einflussfaktoren ausschließen zu können – etwa den Klimawandel oder die zunehmende Meeresverschmutzung. Beide können mögliche Schutzeffekte zunichten machen beziehungsweise die Ergebnisse des Vorher-Nachher-Vergleichs ganz oder teilweise verfälschen.

Eine Metaanalyse zur Wirksamkeit von Meeresschutzgebieten mit Entnahmeverboten hat gezeigt, dass die biologischen Kennzahlen in der Regel steigen – allerdings oft nur innerhalb der Schutzzonen und nicht für

alle untersuchten Arten gleichermaßen. Zudem gibt es große Erfolgsunterschiede von einem Schutzgebiet zum anderen, was die Frage aufwirft, warum einige das Leben im Meer besser schützen als andere?

Gemeinhin gilt: Je größer ein Schutzgebiet ist, je länger es bereits unter Schutz steht, je konsequenter alle Verbote durchgesetzt und überwacht werden und je weiter es von befischten Gebieten entfernt liegt, desto besser erholen sich seine Bewohner, insbesondere wenn Fischerei, Kiesabbau und sonstige Rohstoffnahmen verboten sind. Bislang gibt es allerdings nur wenige Studien, die Veränderungen des gesamten Ökosystems in den Blick nehmen und so über die Beobachtung einzelner wichtiger (Speisefisch-)Arten hinausgehen. Aus diesem Grund fehlen auch Erkenntnisse darüber, wie sich die Unterschutzstellung auf die gesamte Leistungspalette der Ökosysteme (Ökosystemleistungen) im Schutzgebiet auswirkt und welche Effekte sich innerhalb des Nahrungsnetzes ergeben.

Es stellt sich zum Beispiel die Frage, wie sich ein Ökosystem verändert, wenn eine im Nahrungsnetz oben stehende Raubfischart nicht mehr gefischt wird und mit der Zeit in höherer Zahl vorkommt? Hier ist die Meeresforschung gefragt, um mit neuen Ansätzen bessere Einblicke in die Ökosystemdynamik und Biodiversitätsnetzwerke des Meeres zu gewinnen und ein besseres Gesamtverständnis zu entwickeln. Beides wird gebraucht, um die Effektivität von Meeresschutzgebieten genauer zu beurteilen und neue Schutzzonen besser und gezielter planen zu können.

Der Streit über den Schutz der Fischbestände

Nach Angaben der Welternährungsorganisation FAO sind mehr als 37 Prozent der weltweit überwachten Fischbestände überfischt. Aus diesem Grund suchen Fachleute dringend nach Lösungen, mit denen gefährdete Fischbestände wieder aufgebaut werden können. Einige von ihnen favorisieren ein umfassendes Netzwerk aus Schutzgebieten, in denen die Fischerei vollends verboten ist. Forschungsergebnisse belegen nämlich, dass der Fischreichtum innerhalb der Schutzgebiete mit Fischereiverboten wächst und sich die Lebensgemeinschaften am Meeresboden erholen – insbesondere Muscheln, Korallen,

CCAMLR & OSPAR
CCAMLR steht für die Kommission zur Erhaltung der lebenden Meeresschätze der Antarktis (Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources), deren Vertragsparteien (derzeit 26 Mitgliedsstaaten und die Europäische Union) sich im Oktober 2016 auf die Ausrufung des Rossmeer-Schutzgebiets geeinigt haben. Als OSPAR-Konvention wird ein regionales Meeresschutzabkommen für die Nordsee und den Nordostatlantik bezeichnet. Vertragspartner sind 15 europäische Länder und die EU.

7.11 > Werden Offshore-Windparks an der Grenze zu Schutzgebieten oder sogar darin errichtet, können sie deren Wirksamkeit beeinflussen – unter anderem, weil Seevögel die Windturbinen weiträumig meiden.



Schwämme und andere sesshafte Organismen, die zuvor durch Bodenschleppnetze beeinträchtigt worden waren.

Andere Experten wiederum halten Fischereiverbotszonen für nicht zielführend und favorisieren stattdessen eine umfassende Regulierung der Fischerei, mit strengen Fangquoten, saisonal begrenzten Fangzeiten und dem Verbot zerstörerischer oder beifangreicher Fangtechniken in Gebieten mit besonders empfindlichen Lebensgemeinschaften. Ihrer Meinung nach würde ein Fischereiverbot vornehmlich dazu führen, dass betroffene Fischer in Nachbarregionen des Schutzgebiets ausweichen und die Risiken für die Meeresumwelt dort zunehmen. Weniger gefischt würde hingegen nur selten.

Mit dieser Argumentation blockieren die Regierungen Chinas und Russlands seit vielen Jahren die Ausrufung weiterer Meeresschutzgebiete in der Antarktis. Umweltschützern zufolge übergehen sie dabei jedoch die Tatsache, dass durch Maßnahmen zur Beschränkung der Fischerei zwar sichergestellt werden könne, dass die Bestände der befischten Art nicht überfischt würden. Es kann jedoch nicht der Schutz des gesamten Ökosystems garantiert werden. Fischereibeschränkungen regulieren lediglich die Fangmenge ausgewählter Zielarten und gegebenenfalls den Beifang. Die Regierungen Chinas und Russlands würden jedoch außer Acht lassen, welche anderen Auswirkungen die Fischerei hat. In der Antarktis stellt sich beispielsweise die Frage, welche Folgen sich für die Ökosysteme des Südpolarmeeres ergeben werden, wenn in einem relativ kleinen Meeresgebiet Hunderte Tonnen Antarktischer Seehecht (*Dissostichus mawsoni*), ein Topräuber, entnommen werden oder wenn lokal viele Tausend Tonnen Antarktischer Krill (*Euphausia superba*) gefischt werden, argumentieren die Befürworter der Meeresschutzgebiete.

Die Meeresforschung liefert bislang Argumente für beide Seiten dieser Kontroverse und bleibt sie an anderer Stelle schuldig: Modellberechnungen deuten zum Beispiel darauf hin, dass ein Schutzgebiet den Fischreichtum und die Fangmenge außerhalb seiner Grenzen stärken kann – allerdings nur, wenn die Fischbestände dieser Region ohnehin stark überfischt waren und der Fischereidruck außerhalb des neuen Schutzgebiets sehr hoch ist. In solchen Regionen mit wenig oder gar nicht regulierter Fischerei kann ein Netzwerk aus mehreren Fischereiver-

botszonen helfen, dass sich die Lebensgemeinschaften in der Wassersäule und am Meeresboden erholen.

Nicht eindeutig geklärt ist dagegen, ob sich der Fischbestand eines Meeresgebiets erhöht, wenn nur Teile davon unter Schutz gestellt werden, und unter welchen Umständen dies geschieht. Man weiß auch nicht, ob zum Beispiel ein ungestörtes Fischlaichen innerhalb eines Schutzgebiets langfristig zur Folge hat, dass auch der Fischreichtum außerhalb des Schutzgebiets steigt. Nachweisen konnten Forschende allerdings, dass Hobbyangler in der näheren Umgebung von Meeresschutzgebieten häufiger rekordverdächtig große Fische fangen als fernab solcher Schutzgebiete. Die Chancen auf einen großen Fang sind dabei umso größer, je älter das Schutzgebiet ist. Beweise für positive Effekte von Schutzzonen gibt es zudem aus tropischen Korallenriffen. Ohne die existierenden Schutzzonen gäbe es Berechnungen zufolge heutzutage rund zehn Prozent weniger Rifffische.

Wandernde Meeresbewohner: Echter Schutz zum richtigen Zeitpunkt im Leben

Schwieriger noch als der Erhalt stationärer Meereslebensräume wie Riffe, Sandbänke oder Seegraswiesen ist der Schutz wandernder Meeresbewohner. Dazu gehören insbesondere Wale, Robben, Haie, Rochen, Seevögel und Meeresschildkröten, aber auch viele beliebte Speisefische wie etwa Thunfische. Diese Tiere legen mitunter Tausende Kilometer auf ihren Wanderungen zurück und befinden sich dabei häufig außerhalb von Schutzzonen. Trotzdem können auch kleinere und mittelgroße Meeresschutzgebiete zu ihrem Schutz beitragen. Das gilt insbesondere dann, wenn die Schutzzonen in Gebieten liegen, in denen sich die Tiere zu besonders wichtigen Zeiten ihres Lebens aufhalten – etwa zur Paarung, zur Eiablage oder zur Geburt und Aufzucht ihrer Jungen. Bei Fischen müssen auch jene Regionen geschützt werden, in die Eier und Fischlarven abgetrieben werden oder in welche die Jungtiere abwandern.

Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen hängt auch davon ab, in welchem Maße jene Staaten zusammenarbeiten, deren Küstengewässer die Tiere auf ihren Wanderungen durchqueren. Im besten Fall bilden die Küstenstaaten ein Netzwerk aus Meeresschutzgebieten – mit

7.12 > Ein Mitglied der Umweltschutzorganisation Greenpeace befestigt ein Hinweisschild mit der Aufschrift „Meeres-schutzgebiet“ an einer Schifffahrtsboje in der Nordsee. Mit dieser Aktion wollen die Aktivisten die Fischbestände schützen.



Trittsteine
Als „Trittsteine“ werden kleine Gebiete oder Lebensräume bezeichnet, die Arten im Zuge ihrer klimabedingten Abwanderung als Zwischenstation besiedeln. Erst von dort aus können die Organismen neue, weiter entfernt gelegene Lebensräume erreichen. Aus diesem Grund gehören Trittstein-Gebiete zu den Lebensräumen mit hohem Schutzbedarf.

Schutzkorridoren, in denen die Tiere ungestört von einer Region in die nächste wandern können.

Doch selbst unter besten Voraussetzungen gilt: Ein Schutzgebiet kann nie allen Arten gleichzeitig gerecht werden, weil sich deren Bewegungsmuster zu sehr voneinander unterscheiden. Auch aus diesem Grund argumentieren Gegner von Schutzgebieten mit Fischereiverbot, dass Fischbestände effektiver geschützt würden, wenn überall auf dem Meer strenge Fischereivorschriften wirksam umgesetzt werden würden – und nicht nur in geografisch begrenzten Schutzgebieten. Eine derart nachhaltige Fischerei würde einerseits den Druck auf die Meeresumwelt reduzieren, überdies aber auch die Nahrungsmittelversorgung mit Fisch und Meeresfrüchten langfristig sichern, so die Argumentation.

Für wandernde Speisefischarten gilt zudem das Fischbestandsabkommen der Vereinten Nationen (UN Fish Stock Agreement). Es trat am 11. Dezember 2001 in Kraft und soll den langfristigen Erhalt und die nachhaltige Nut-

zung von gebietsübergreifenden und weit wandernden Fischbeständen sicherstellen. So legt das Übereinkommen zum Beispiel fest, welche Dokumentations-, Genehmigungs- und Meldepflichten Flaggenstaaten für ihre Fischereiflotte durchsetzen und überwachen müssen. Außerdem verpflichtet es jene Staaten, in deren Gewässern die Fischschwäme wandern oder deren Fischereiflotten diese Fischarten befischen, zu einem gemeinsamen Fischereimanagement.

Meeresschutzgebiete können Konflikte schüren

Ein Meeresschutzgebiet ist immer mit Einschränkungen für Menschen verbunden. Oft darf nur wenig, nur zu bestimmten Zeiten oder gar nicht gefischt werden. Manchmal sind auch das Befahren, Ankern und Tauchen verboten und somit eine touristische Nutzung ausgeschlossen. Menschen, die vor Ort von den Leistungen des Meeres leben, erfahren also Nachteile, wenn ein von ihnen (in manchen Fällen seit Generationen) genutztes Gebiet plötzlich nicht mehr auf gewohnte Weise zugänglich ist.

Infolgedessen entstehen Nutzungskonflikte, bei denen das gemeinschaftliche Interesse des Meeresschutzes dem individuellen Interesse der Einkommenssicherung entgegensteht. Oft hängt das Überleben vieler Familien von der Meeresnutzung ab. Das Ausrufen eines Schutzgebiets hat somit nicht nur eine ökologische und eine wirtschaftliche Komponente, sondern oft auch soziale Auswirkungen. Es stellt sich daher bei jedem Schutzgebiet die Frage, ob die Vorteile für den Meeres- und Artenschutz die Nachteile für die betroffenen Bevölkerungsgruppen aufwiegen und wie sich die Nachteile minimieren lassen.

Meeresschutzgebiete richtig planen und umsetzen

Interessenkonflikte gibt es in jeder Meeresregion und vor allem in den intensiv genutzten Küstengewässern. Sollen Meeresschutzgebiete erfolgreich etabliert werden, müssen die verschiedenen Ansprüche von Anfang an berücksichtigt und die betroffenen Bevölkerungsgruppen in die Planungen mit eingebunden werden. Geschieht dies nicht, ist ein Scheitern der Schutzbemühungen sehr wahrscheinlich.

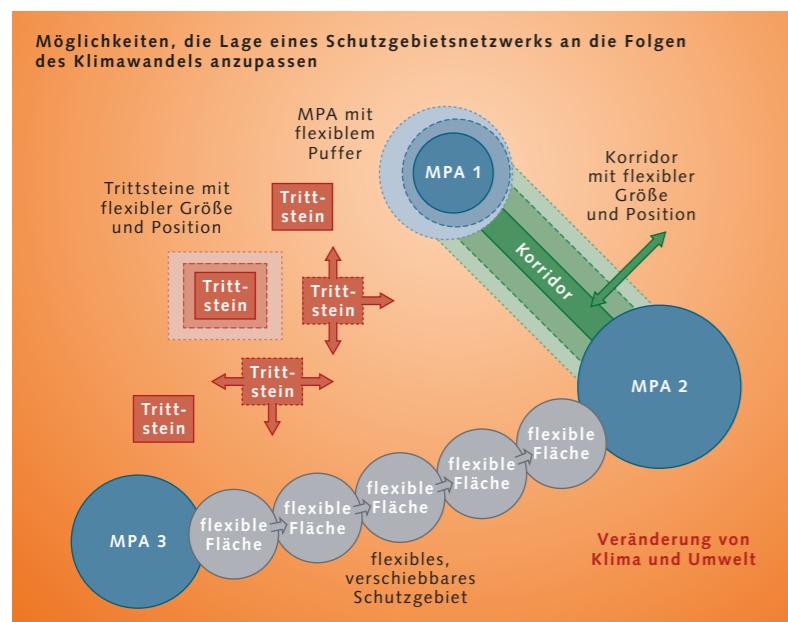


7.13 > Um seine außergewöhnlich gut erhaltenen Korallenriffe und Haipopulationen zu schützen, haben die Marshallinseln im Januar 2025 rund 48 000 Quadratkilometer Meeresfläche zum Schutzgebiet erklärt. Es umfasst die Gewässer rund um die zwei nördlichsten Inseln der Inselgruppe.

Lösungsstrategien und Erfolgsfaktoren

Bewährt haben sich dafür verschiedene Ansätze. Bei der Planung kleinerer Meeresschutzgebiete in Küstennähe kann es von großem Vorteil sein, wenn die lokale Bevölkerung gemeinsam mit Fachleuten entscheidet, welche Gebiete in welchem Maße geschützt werden müssen, um die bestmöglichen Ergebnisse für Meeresumwelt und Mensch zu erzielen. Die lokalen Fischerfamilien kennen sich oft am besten mit den Ressourcen vor Ort und deren traditioneller Bewirtschaftung und Nutzung aus. Zudem setzen sich die Menschen vor Ort stärker für eine Einhaltung der Regeln ein, wenn sie diese selbst beschlossen haben und wissen, welche Ziele damit verfolgt werden.

7.14 > Infolge der Meereserwärmung wandern Arten polwärts oder in tiefere Gewässer ab. Um ihnen dennoch Schutz zu bieten, müssen auch Schutzgebiete mitwandern. Das gelingt, wenn verschiebbare Flächen, Trittsteine und Korridore von Anfang an mit eingeplant werden.



Fachleute haben mittlerweile eine Reihe von Erfolgsfaktoren für die Planung und Umsetzung von Meeresschutzgebieten identifiziert. Dazu gehören:

- alle Interessengruppen, die von dem Schutzgebiet betroffen sind, frühzeitig in die Planung einzubeziehen,
- alle Gespräche und Entscheidungen auf transparente Weise zu führen,
- der lokalen Bevölkerung alternative Einnahme- und Rohstoffquellen aufzuzeigen,
- betroffene Menschen durch Weiterbildung, Training, technische und finanzielle Hilfe in die Lage zu versetzen, alternative Einkommensquellen zu erschließen, sowie
- den Planungsprozess und das Schutzkonzept an die lokalen Gegebenheiten anzupassen.

Wer sich an diese Leitlinien hält, verhindert, dass neue Meeresschutzgebiete dazu beitragen, soziale Ungerechtigkeiten zu verstärken und ohnehin schon benachteiligte Bevölkerungsgruppen noch stärker zu belasten.

Alle Auswirkungen von Schutzgebieten im Blick zu haben, erfordert neue wissenschaftliche Methoden, mit denen sich die Wechselwirkungen zwischen der Meeresumwelt, ihren direkten Nutzern und anderen gesellschaftlichen Akteuren analysieren lassen. Erste Ansätze gibt es bereits. Dazu zählt die sozialökologische Netzwerkanalyse. Sie wird vor allem von interdisziplinär arbeitenden Fachleuten eingesetzt und versetzt Experten in die Lage, die Folgen wirtschaftlicher Einschränkungen auf die verschiedenen Nutzergruppen sowie auf die Meeresumwelt besser vorherzusagen und zu beurteilen. Von großem Nutzen bei der Kontrolle von Meeresschutzgebieten sind zudem neue Fernerkundungsmethoden (Satelliten, Drohnen etc.), mit denen sich zum Beispiel illegale Fischerei in Meeresschutzgebieten oder der Raubbau an Mangrovenwäldern besser detektieren lassen.

Klimafolgen und die Anpassung daran mit einplanen

Für die Zukunft von Meeresschutzgebieten wird außerdem entscheidend sein, inwieweit sie mit den Lebewesen, die sie schützen sollen, mitwandern können. Als Folge des Klimawandels kommt es bereits heute zu gro-

Meeresgebiete erfolgreich schützen: Eine Anleitung

Wer ein Meeresschutzgebiet erfolgreich umsetzen will, muss einen mehrstufigen Prozess durchlaufen. Dieser wiederum teilt sich in zwei Phasen:

Die erste Phase ist die sogenannte **Planungsphase**. Sie beginnt mit einer groben Festlegung des zu schützenden Gebiets (Planungsgebiet) und der Zieldefinition, bei der alle Interessengruppen ihre Ansprüche und Erwartungen kommunizieren und gemeinsame Schutzziele festlegen.

Anschließend muss ein Meeresgebiet gefunden werden, in dem sich die Schutzziele gemeinsam erreichen lassen. Dazu wird das Planungsgebiet detailliert untersucht, zum Beispiel, um die Verbreitung der zu schützenden Arten und Ökosysteme zu dokumentieren. Für alle erhobenen Daten und Indikatoren werden einzelne Verteilungskarten erzeugt. Dabei kommen häufig auch Modellierungen zum Einsatz, mit deren Hilfe die Fachleute aus einzelnen Beobachtungen eine flächendeckende Analyse erstellen können.

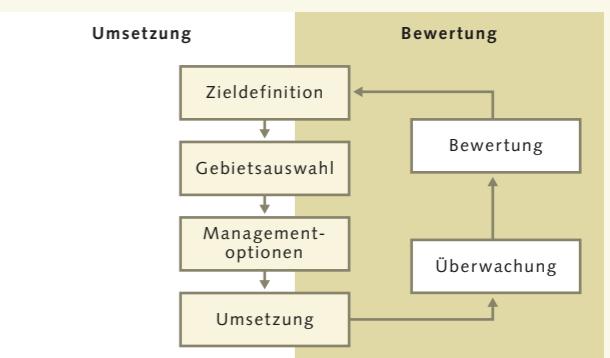
Danach werden diese vielen Karten übereinandergelegt und mit spezieller Software untersucht, um die effektivste Lage des künftigen Schutzgebiets zu ermitteln. Das heißt, mit welcher Position und Größe sich die Schutzziele bestmöglich erreichen lassen und andere Nutzungen wie zum Beispiel die Fischerei am wenigsten beeinflusst werden.

Auf Basis der Forschungsergebnisse werden zudem verschiedene Indikatoren und deren Ausgangswerte festgelegt, anhand derer später die Erfolgskontrolle durchgeführt werden kann. Zu den Erfolgsindikatoren gehören in der Regel Größen wie zum Beispiel die Biomasse und die Populationsgröße bestimmter Zielarten – oder aber auch die Besiedlungsdichte des Meeresbodens. Im Anschluss daran entwickeln

die Beteiligten einen gemeinsamen Maßnahmenkatalog. Dieser enthält die Schutzauflagen, gegebenenfalls einen Strafenkatalog, Lösungen für mögliche wirtschaftliche und soziale Konflikte sowie Pläne zur Finanzierung, Kontrolle und Überwachung aller Maßnahmen.

Sowie das Meeresschutzgebiet dann ausgerufen und alle Regulierungen umgesetzt sind, schließt sich die zweite, sogenannte **Evaluationsphase** an. Fachleute überprüfen dabei in regelmäßigen Abständen die festgelegten Schlüsselindikatoren innerhalb des Schutzgebiets und außerhalb des abgegrenzten Terrains – und gleichen deren Entwicklung (Ist-Zustand) mit den Schutzz Zielen (Soll-Zustand) ab.

Stellen sie Fehlentwicklungen fest, muss der Managementplan oder unter Umständen die Lage des Schutzgebiets entsprechend angepasst werden.



7.15 > Eine Schutzwirkung erzielen nur jene Gebiete, wo Schutzmaßnahmen umgesetzt, evaluiert und gegebenenfalls angepasst werden.

ßen Artenverschiebungen im Meer. Sollen besonders gefährdete Tiere und Pflanzen auch weiterhin geschützt werden, müssen die dazu ins Leben gerufenen Schutzgebiete flexibel geplant, überwacht und im Tempo der Artenwanderung verschoben werden.

Fachleute schlagen zum Beispiel vor, verschiebbare Pufferzonen, Schutzkorridore und sogenannte geschützte „Trittsteine“ einzurichten, um Meeresorganismen ein sicheres Abwandern in klimatisch passende Gebiete zu ermöglichen. Eine solche systematische, Klima-smarte und oftmals grenzüberschreitende Planung des Meereschutzes setzt jedoch voraus, dass Staaten, Entschei-

dungsträger, Fachleute und lokal betroffene Bevölkerungsgruppen eng miteinander kooperieren. Ein Hindernis für wandernde Schutzgebiete ist beispielsweise, dass andere Meeresnutzer (wie zum Beispiel die Schifffahrt oder die Fischerei) definierte Schutzgebietsgrenzen benötigen, um sicher zu navigieren und das Schutzgebiet meiden zu können.

Angesichts der drastischen Klimaänderungen kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass Schutzpläne und -ziele eines Gebiets angepasst werden müssen. Pläne für Schutzgebiete, die bisher auf den Erhalt ausgewählter Arten abzielen, könnten zum Beispiel so geändert wer-

den, dass künftig der Erhalt aller Lebensräume innerhalb der Schutzzone im Fokus steht. Um zu erkennen, dass solche oder andere Anpassungen notwendig sind, müssen die Schutzgebiete jedoch regelmäßig und dauerhaft überwacht und Veränderungen dokumentiert werden.

Wachsende Herausforderungen

Meeresschutzgebiete, die gemeinschaftlich und Klimasmart geplant sowie ordnungsgemäß umgesetzt werden, werden in Zukunft ein wichtiges und wirksames Instrument des Biodiversitäts- und Meeresschutzes sein. Ebenso entscheidend wird allerdings sein, wie nachhaltig wir Menschen das Meer außerhalb ausgewiesener Schutzzonen nutzen. Angesichts wachsender Bevölkerungszahlen und zunehmender Nutzungsansprüche an das Meer braucht es daher ganzheitliche und vor allem nachhaltige Ansätze, um die biologische Vielfalt und die Ökosysteme des Meeres langfristig zu erhalten und zu schützen.

Es gilt als ausgeschlossen, den gesamten Weltozean oder auch nur den größten Teil davon als Meeresschutzgebiet auszuweisen. Ein solcher Schritt wäre vermutlich auch nicht erstrebenswert. Stattdessen müssen wir

Menschen lernen, mit dem Meer zu leben und uns als Teil der Natur zu verstehen. Hinweise sprechen dafür, dass marine Lebensräume dort im besten Zustand sind, wo die Menschen, die sie nutzen, eng mit ihren lokalen Ökosystemen verbunden sind, bei allen Entscheidungen eingebunden werden oder als Küsten- oder Fischergemeinde eigenständig über die Meeresnutzung entscheiden können.

Aufgabe ist es daher, zu überlegen, wie wir Schutzpläne in Meeresschutzgebieten besser umsetzen und die Meeresnutzung in nicht geschützten Gebieten nachhaltiger gestalten können. Dies erfordert eine grundlegende Neukalibrierung der Art und Weise, wie Individuen, Gemeinschaften, Industrien und Finanzmärkte die Meeresumwelt wahrnehmen und mit ihr interagieren. Dabei dürfen alle Akteure nicht nur wie bisher die monetären Ökosystemleistungen des Meeres berücksichtigen, sondern müssen auch die nicht monetären Leistungen verstärkt mit in Betracht ziehen. Bisher ist es der Staatengemeinschaft nicht gelungen, global vereinbarte Ziele zum Erhalt der Biodiversität und Artenvielfalt zu erreichen. Dieses Scheitern verdeutlicht, dass wir unsere Methoden zum Erreichen unserer Schutzziele überdenken müssen.



7.16 > Die Cookinseln haben die gesamte Fläche ihrer Ausschließlichen Wirtschaftszone zum Meerespark ernannt. Kommerzielle Fischerei und Meeresbergbau sind allerdings nur in ausgewählten Bereichen verboten.

Conclusio

Meeresschutzgebiete: Viel zu häufig wirkungslos

Meeresschutzgebiete gelten als bedeutendes Instrument im Kampf gegen die Übernutzung des Meeres und das damit verbundene Artensterben. Sie sollen Meeresbewohner und deren Lebensräume vor menschlichen Eingriffen bewahren, indem sie bestimmte Aktivitäten des Menschen verbieten oder regulieren. Ihre Zahl hat in den zurückliegenden Jahren stark zugenommen. Allerdings unterscheiden sich die einzelnen Gebiete in ihren Schutzzügen und Managementansätzen stark voneinander. Kein Schutzgebiet ist wie das andere. Aus diesem Grund ist es auch schwierig, genau zu sagen, welcher Anteil der Meeresfläche tatsächlich effektiv geschützt wird.

Die konsequente Unterschutzstellung von Meeresschutzgebieten trägt dazu bei, lokale Arten und Lebensräume zu erhalten. Der Nutzen von Schutzgebieten über ihre Grenzen hinaus ist jedoch wissenschaftlich nicht immer eindeutig belegt, auch weil vielerorts geplante Schutzmaßnahmen nicht umgesetzt werden (Paper Parks). Wandernde Arten profitieren vor allem dann von Schutzzonen, wenn diese über größere Flächen miteinander vernetzt sind und in Regionen liegen, in denen sich die Meeresbewohner paaren oder ihre Jungen aufziehen. Es ist jedoch schwierig, den Ansprüchen aller Bewohner eines Schutzgebiets gleichzeitig gerecht zu werden, weil sich deren Verhaltensmuster oft voneinander unterscheiden.

Schutzgebiete adressieren nur einige wenige Herausforderungen für die Meeresumwelt, etwa die Gefährdung und Zerstörung lokaler Lebensgemeinschaften durch Überfischung, übermäßigen Rohstoffabbau oder Massentourismus. Sie schützen jedoch weder vor großräumiger Verschmutzung (zum Beispiel durch Mikroplastik) noch vor den Folgen des Klimawandels und stellen deshalb nur eine von vielen Maßnahmen dar, um der Klima- und Artenkrise des Ozeans entgegenzuwirken.

Mit der zunehmenden Ausweisung von Schutzgebieten nehmen Interessenkonflikte zu – vor allem, wenn die betreffenden Gebiete bislang stark von Menschen genutzt wurden (zum Beispiel für die Fischerei). Bei der Planung von Schutzgebieten müssen deshalb die Interessen aller Nutzergruppen berücksichtigt werden. Die Erfolgsaussichten steigen, wenn Schutzgebiete auf inklusive und transparente Weise geplant, umgesetzt und überwacht werden und bisherigen Nutzergruppen alternative Einnahmequellen aufgezeigt werden können.

Um die Entwicklung und den Erfolg eines Schutzgebiets beurteilen zu können, braucht es wissenschaftliche Untersuchungen. Diese müssen regelmäßig und über längere Zeiträume hinweg durchgeführt werden. Ziel dieser Begleitforschung muss es sein, herauszufinden, ob die ursprünglich definierten Schutzziele erreicht werden, ob die Unterschutzstellung sich positiv auf die betroffenen Ökosysteme auswirkt und welche Arten von der Schutzzone profitieren. Außerdem müssen häufiger Methoden zum Einsatz kommen, mit denen die Vor- und Nachteile einer Unterschutzstellung für Mensch, Meer und Gesellschaft frühzeitig dargestellt und beurteilt werden können. Solche Vorhersagen können helfen, die verschiedenen Nutzergruppen des Meeresgebiets für eine Unterschutzstellung zu begeistern.

Bei der Planung, Umsetzung und Evaluation von Schutzgebieten müssen in zunehmendem Maße auch die Folgen des Klimawandels für das Leben im Meer berücksichtigt werden. Die klimabedingte Artenwanderung erfordert neue, flexibel geplante Schutzgebiete, die engmaschig überwacht und im Tempo der Artenwanderung angepasst und verschoben werden können. Benötigt werden zusätzlich verschiebbare Pufferzonen, Schutzkorridore und geschützte Trittstein-Gebiete, um Meeresorganismen ein Abwandern in klimatisch passende Gebiete zu ermöglichen.