

**BESCHLUSS DER KOMMISSION****vom 1. September 2010****über Kriterien und methodische Standards zur Feststellung des guten Umweltzustands von Meeresgewässern***(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2010) 5956)***(Text von Bedeutung für den EWR)**

(2010/477/EU)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)<sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 9 Absatz 3,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Kriterien zur Feststellung eines guten Umweltzustands sind Ausgangspunkt für die Entwicklung einer kohärenten Vorgehensweise bei der Vorbereitung von Meeresstrategien, die eine Beschreibung der Merkmale eines guten Umweltzustands und die Festlegung eines umfassenden Satzes von Umweltzielen umfasst, die auf kohärente und koordinierte Weise im Rahmen der erforderlichen regionalen Zusammenarbeit zu entwickeln sind.
- (2) Die Kommission hat alle interessierten Parteien, einschließlich regionaler Meeresübereinkommen, konsultiert, insbesondere zur wissenschaftlichen und technischen Bewertung durch die von der Gemeinsamen Forschungsstelle und dem Internationalen Rat für Meeresforschung zur Unterstützung der Entwicklung von Kriterien und methodischen Standards eingesetzten Arbeitsgruppen.
- (3) Diese wissenschaftlichen und technischen Arbeiten haben vor allem gezeigt, dass das wissenschaftliche Verständnis im Hinblick auf eine kohärente und ganzheitliche Bewertung des guten Umweltzustands wesentlich weiter ausgebaut werden muss, um einen ökosystembasierten Bewirtschaftungsansatz zu fördern. Diese Verbesserung der wissenschaftlichen Kenntnisse muss insbesondere auf der Grundlage der Mitteilung „Eine Europäische Strategie für die Meeresforschung und die maritime Forschung: ein kohärenter Rahmen für den Europäischen Forschungsraum zur Förderung der nachhaltigen Nutzung von Ozeanen und Meeren“<sup>(2)</sup>, im Rahmen der Mitteilung „Europa 2020 — Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“<sup>(3)</sup> und im Einklang mit den anderen Rechtsvorschriften und Politiken der Union erfolgen. Weiterhin ist es zweckdienlich, in einem späteren Stadium die während der Umsetzung der Vorbereitungsphasen der Meeresstrategien gemäß Artikel 5 Absatz 2

Buchstabe a der Richtlinie 2008/56/EG auf nationaler und regionaler Ebene gemachten Erfahrungen in den Prozess einzubeziehen.

- (4) Daher ist es sinnvoll, dass die Kommission den vorliegenden Beschluss im Rahmen von Artikel 25 Absatz 3 der Richtlinie 2008/56/EG überprüft. Neben der Überprüfung der Kriterien müssen die methodischen Standards in enger Koordinierung mit der Erstellung von Überwachungsprogrammen weiter entwickelt werden. Diese Überarbeitung sollte als weiterer Beitrag zu einem anpassungsfähigen Management so bald wie möglich nach Abschluss der Bewertung gemäß Artikel 12 der Richtlinie 2008/56/EG und rechtzeitig zur Unterstützung einer erfolgreichen Aktualisierung der Meeresstrategien erfolgen, die gemäß Artikel 17 der genannten Richtlinie 2018 fällig ist. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass die Beschreibung des guten Umweltzustands möglicherweise im Laufe der Zeit unter Berücksichtigung der Dynamik und der natürlichen Variabilität von Meeresökosystemen sowie der möglichen Veränderung der Belastungen und Auswirkungen auf diese Ökosysteme je nach Entwicklung der verschiedenen menschlichen Aktivitäten und der Folgen des Klimawandels angepasst werden muss.
- (5) Die Kriterien für einen guten Umweltzustand bauen auf bestehende Verpflichtungen und Entwicklungen im Rahmen des geltenden EU-Rechts auf, einschließlich der für Küstengewässer geltenden Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik<sup>(4)</sup> sowie der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen<sup>(5)</sup>, der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten<sup>(6)</sup> und einer Reihe von Rechtsakten im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik, wobei gegebenenfalls auch den im Rahmen regionaler Übereinkommen gesammelten Informationen und Erkenntnissen und entwickelten Konzepten Rechnung getragen wird. Da dieser Beschluss zur weiteren Entwicklung des Konzepts eines guten Umweltzustands der Meeresgewässer beiträgt, unterstützt er zugleich — mit Blick auf die Meeresökosysteme — den Prozess der Überarbeitung der Biodiversitätsstrategie der Europäischen Union für die Zeit nach 2010 und den Aktionsplan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt.

<sup>(1)</sup> ABl. L 164 vom 25.6.2008, S. 19.

<sup>(2)</sup> KOM(2008) 534 endg.

<sup>(3)</sup> KOM(2010) 2020 endg.

<sup>(4)</sup> ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1.

<sup>(5)</sup> ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7.

<sup>(6)</sup> ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7.

- (6) Gemäß der Richtlinie 2008/56/EG, die die umweltpolitische Säule der integrierten Meerespolitik bildet, ist der Ökosystem-Ansatz zur Steuerung menschlicher Tätigkeiten in allen Bereichen anzuwenden, die sich auf die Meeresumwelt auswirken. Dem Grünbuch über die Reform der gemeinsamen Fischereipolitik <sup>(1)</sup> zufolge muss letztere die richtigen Instrumente zur Unterstützung dieses ökosystemorientierten Ansatzes bereitstellen.
- (7) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 25 Absatz 1 der Richtlinie 2008/56/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

*Artikel 1*

Die Kriterien, die von den Mitgliedstaaten anzuwenden sind, um zu beurteilen, inwieweit ein guter Umweltzustand erreicht wurde, sowie gegebenenfalls Verweise auf entsprechende methodische Standards sind im Anhang aufgeführt.

*Artikel 2*

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 1. September 2010

*Für die Kommission*  
Janez POTOČNIK  
*Mitglied der Kommission*

---

<sup>(1)</sup> KOM(2009) 163 endg., S. 19.

## ANHANG

## KRITERIEN UND METHODISCHE STANDARDS ZUR FESTSTELLUNG DES GUTEN UMWELTZUSTANDS

## TEIL A

**Allgemeine Bedingungen für die Anwendung der Kriterien zur Feststellung eines guten Umweltzustands**

1. In Teil B sind zu jedem der in Anhang I der Richtlinie 2008/56/EG aufgestellten elf Deskriptoren für die Feststellung eines guten Umweltzustands die Kriterien präzisiert und nummeriert, anhand deren sich feststellen lässt, inwieweit ein guter Umweltzustand erreicht wurde, zusammen mit einer Liste zugehöriger Indikatoren, um diese Kriterien in die Praxis umzusetzen und anschließende Fortschritte zu ermöglichen. Ferner enthält Teil B zu diesen Kriterien Verweise auf gegebenenfalls geltende methodische Standards. Eine Reihe von Kriterien und Indikatoren bedarf der Weiterentwicklung und zusätzlicher Angaben, worauf bei der Überprüfung des vorliegenden Beschlusses<sup>(1)</sup> eingegangen werden soll. In diesem Teil sind die allgemeinen Bedingungen für die Anwendung solcher Kriterien und der zugehörigen Indikatoren festgelegt.
2. Für die meisten Kriterien müssen die erforderliche Bewertung und Methodik die Vorgaben berücksichtigen, die im Rahmen bereits bestehender EU-Vorschriften gelten, insbesondere Richtlinie 2000/60/EG, Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>(2)</sup>, Richtlinie 92/43/EWG und Richtlinie 2009/147/EG sowie anderen einschlägigen Rechtsakten der Union (einschließlich im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik, z.B. der Verordnung (EG) Nr. 199/2008 des Rates<sup>(3)</sup>), und sich, sofern angebracht, auf diese stützen, wobei auch den Berichten der durch die Gemeinsame Forschungsstelle und den Internationalen Rat für Meeresforschung eingesetzten Arbeitsgruppen<sup>(4)</sup> und gegebenenfalls den im Rahmen regionaler Meeresübereinkommen gesammelten Informationen und Erkenntnissen und dort entwickelten Ansätzen Rechnung zu tragen ist.
3. Ein guter Umweltzustand setzt voraus, dass alle betreffenden menschlichen Tätigkeiten gemäß Artikel 1 der Richtlinie 2008/56/EG mit dem Erfordernis, die Meeresumwelt zu schützen und zu erhalten, und mit dem Konzept einer nachhaltigen Nutzung von Gütern und Dienstleistungen des Meeres heute und durch die künftigen Generationen in Einklang stehen. Bei der Anwendung der Kriterien zur Feststellung eines guten Umweltzustands muss berücksichtigt werden, dass Bewertung und Monitoring gezielt ausgerichtet und Schwerpunkte für Aktionen entsprechend der Bedeutung von Belastungen und Bedrohungen für die Meeresökosysteme und ihre Komponenten gesetzt werden müssen. Dabei ist es unerlässlich, den wichtigsten kumulativen und synergetischen Wirkungen von Belastungen auf die Meeresökosysteme gemäß Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer ii der Richtlinie 2008/56/EG Rechnung zu tragen.
4. In manchen Fällen kann es insbesondere aufgrund des Zusammenhangs zwischen Informationsbedarf und räumlicher Ausdehnung der betroffenen Meeresgewässer sinnvoll sein, zunächst anhand einiger ausgewählter Kriterien und Indikatoren ein großräumiges Gesamtscreening des Umweltzustands vorzunehmen, und erst dann Fälle und spezifische Gebiete zu bestimmen, für die angesichts des Ausmaßes der Auswirkungen und Gefährdungen aufgrund ökologischer Merkmale und/oder Belastungen durch menschliche Tätigkeiten eine präzisere Bewertung erforderlich ist, wozu alle maßgeblichen Indikatoren für die betreffenden Kriterien herangezogen werden.
5. Zeitliches und räumliches Ausmaß der Wirkungen fallen je nach Art der Belastung und der Empfindlichkeit der betroffenen Ökosystemkomponenten sehr unterschiedlich aus. Aufgrund ihrer inhärenten Eigenschaften kann es für einige Kriterien und Indikatoren erforderlich sein, unterschiedliche Zeitskalen zu wählen, um die verschiedensten Prozesse erfassen zu können. Wenn die Bewertung zunächst in einem relativ kleinen Maßstab vorgenommen wird, um ökologisch sinnvoll zu sein (z.B. bei lokalen Belastungen), kann es erforderlich sein, anschließend größer angelegte Bewertungen z.B. auf der Ebene von Unterteilungen, Unterregionen und Regionen durchzuführen.
6. Eine kombinierte Bewertung von Ausmaß, Verteilung und Intensität der Belastungen sowie von Umfang, Anfälligkeit und Widerstandskraft der verschiedenen Ökosystemkomponenten, möglichst einschließlich ihrer Kartierung, ermöglicht es, die Gebiete zu ermitteln, in denen die Meeresökosysteme erwiesenermaßen oder möglicherweise geschädigt sind. Sie bildet auch eine nützliche Grundlage, um das Ausmaß der gegenwärtigen und potenziellen Auswirkungen auf die Meeresökosysteme zu bewerten. Mit dieser Herangehensweise, die risikobasierte Überlegungen berücksichtigt, können zugleich die geeignetsten Indikatoren für die Kriterien zur Beurteilung der bereits erzielten Fortschritte im Hinblick auf den guten Umweltzustand ausgewählt werden. Durch die Ermittlung der Ursachen von Belastungen und Wirkungen, einschließlich kumulativer und synergetischer Wirkungen, erleichtert dies auch die Entwicklung spezifischer Instrumente zur Unterstützung eines ökosystembasierten Ansatzes zur Steuerung menschlicher Tätigkeiten, der erforderlich ist, um einen guten Umweltzustand zu erreichen. Beispiele solcher Instrumente sind räumliche Schutzmaßnahmen und die Maßnahmen in Anhang VI der Richtlinie 2008/56/EG, insbesondere die Steuerung der räumlichen und zeitlichen Verteilung, wie die maritime Raumplanung.
7. Die Umweltbedingungen auf See und die menschlichen Tätigkeiten, die sich auf sie auswirken, sind äußerst unterschiedlich. Unterschiede bestehen insbesondere zwischen den Regionen, aber auch innerhalb von Meeresregionen, Meeresunterregionen und anderen Unterteilungen. Aus diesem Grund kann es erforderlich sein zu prüfen, ob ein auf ein Kriterium bezogener Indikator für alle zu bewertenden ökologischen Situationen passend und anwendbar ist.

(1) Siehe Erwägungsgründe 3 und 4.

(2) ABl. L 348 vom 24.12.2008, S. 84.

(3) ABl. L 60 vom 5.3.2008, S. 1.

(4) Siehe Erwägungsgrund 2.

8. Die Mitgliedstaaten müssen alle in diesem Anhang aufgelisteten Kriterien und Indikatoren dahingehend prüfen, ob sie zur Feststellung des guten Umweltzustands geeignet sind. Ist ein Mitgliedstaat aufgrund der Anfangsbewertung der Auffassung, dass die Verwendung eines oder mehrerer der Kriterien nicht angebracht ist, so muss er der Kommission im Rahmen der Mitteilung nach Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2008/56/EG eine Begründung geben, sofern dies für die Kohärenz und die Vergleichbarkeit zwischen Regionen und Unterregionen von Bedeutung ist. In diesem Zusammenhang besteht für die Mitgliedstaaten die Verpflichtung zur regionalen Zusammenarbeit gemäß den Artikeln 5 und 6 der Richtlinie 2008/56/EG und insbesondere die Auflage sicherzustellen, dass die verschiedenen Bestandteile der Meeresstrategien in der betroffenen Meeresregion oder -unterregion kohärent sind und koordiniert werden.
9. Es ist wichtig, dass die Anwendung der Kriterien den Ergebnissen der Anfangsbewertung gemäß Artikel 8 und Anhang III der Richtlinie 2008/56/EG Rechnung trägt und nicht davon losgelöst erfolgt. Die Anfangsbewertung ist der maßgebliche Weg, um die wichtigsten Merkmale sowie die vorherrschenden Belastungen und Auswirkungen für die Meeresumwelt zu ermitteln, unter der Voraussetzung, dass sie regelmäßig aktualisiert wird und Überwachungsprogramme durchgeführt werden. Diese Anfangsbewertung muss bis zu dem in Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie 2008/56/EG angegebenen Zeitpunkt auf der Grundlage der indikativen Listen in Anhang III der genannten Richtlinie und unter Berücksichtigung gegebenenfalls vorliegender Daten fertig gestellt werden. Es ist zu berücksichtigen, dass sich während dieses Anfangsstadiums einige Kriterien und zugehörige Indikatoren noch in der Entwicklungsphase befinden.
10. Fortschritte hin zu einem guten Umweltzustand finden in einem Umfeld ständiger weitreichender Veränderungen der Meeresumwelt statt. Der Klimawandel wirkt sich bereits auf die Meeresumwelt einschließlich ihrer Ökosystemprozesse und -funktionen aus. Bei der Ausarbeitung ihrer jeweiligen Meeresstrategien müssen die Mitgliedstaaten gegebenenfalls alle Elemente präzisieren, die Auswirkungen des Klimawandels belegen. Ein anpassungsfähiges Management auf der Grundlage eines ökosystembasierten Ansatzes setzt eine regelmäßige Aktualisierung der Definition des guten Umweltzustands voraus.

#### TEIL B

#### Kriterien zur Feststellung eines guten Umweltzustands nach Maßgabe der Deskriptoren in Anhang I der Richtlinie 2008/56/EG

**Deskriptor 1:** Die biologische Vielfalt wird erhalten. Die Qualität und das Vorkommen von Lebensräumen sowie die Verbreitung und Häufigkeit der Arten entsprechen den vorherrschenden physiografischen, geografischen und klimatischen Bedingungen.

Die Bewertung muss auf verschiedenen ökologischen Ebenen erfolgen: auf Ökosystemebene, Habitatebene (einschließlich Lebensgemeinschaften im Sinne von Biotopen) und Artenebene, und dieser Abschnitt ist unter Berücksichtigung von Teil A Ziffer 2 entsprechend aufgebaut. Für bestimmte Aspekte dieses Deskriptors ist weitere wissenschaftlich-technische Unterstützung erforderlich<sup>(5)</sup>. Um das breite Spektrum dieses Deskriptors abzudecken, müssen die verschiedenen Biodiversitätsmerkmale unter Berücksichtigung von Anhang III der Richtlinie 2008/56/EG für Arten, Lebensräume und Ökosysteme in eine Rangfolge gebracht werden. Dies ermöglicht die Identifizierung derjenigen Biodiversitätsmerkmale und Gebiete, in denen Auswirkungen und Gefährdungen auftreten, und unterstützt zudem die Identifizierung von geeigneten Indikatoren für die betreffenden Gebiete und Merkmale innerhalb der ausgewählten Kriterien<sup>(6)</sup>. Die Verpflichtung zur regionalen Zusammenarbeit gemäß den Artikeln 5 und 6 der Richtlinie 2008/56/EG ist maßgeblich für die Auswahl der Biodiversitätsmerkmale in Regionen, Unterregionen und Unterteilungen und gegebenenfalls auch für die Festlegung von Referenzpunkten gemäß Anhang IV der Richtlinie 2008/56/EG. Nützlich für die Kartierung verschiedener Biodiversitätsmerkmale und menschlicher Tätigkeiten und der von ihnen ausgehenden Belastungen kann die Modellierung mit Hilfe eines geografischen Informationssystems sein, sofern bei der Anwendung der Ergebnisse mögliche Fehler richtig bewertet und beschrieben werden. Solche Daten sind Voraussetzung für ein ökosystembasiertes Management menschlicher Tätigkeiten und die Entwicklung entsprechender raumbezogener Instrumente<sup>(7)</sup>.

#### Artenebene

Für jede Region, Unterregion oder Unterteilung muss, ausgehend von Teil A Ziffer 2, unter Berücksichtigung der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. bei Phytoplankton und Zooplankton) in der indikativen Liste der Richtlinie 2008/56/EG Anhang III Tabelle 1 eine Zusammenstellung relevanter Arten und funktionaler Gruppen vorgenommen werden. Die drei Kriterien für die Bewertung einer Art sind Verbreitung, Populationsgröße und Beschaffenheit der Population. Die Beschaffenheit schließt in einigen Fällen die Feststellung der Gesundheit der Population sowie Wechselbeziehungen zwischen Arten oder innerhalb einer Art ein. Außerdem müssen für Unterarten und Populationen getrennte Bewertungen vorgenommen werden, wenn die Anfangsbewertung oder neues Datenmaterial für einige von ihnen Auswirkungen auf oder potenzielle Gefährdungen für ihren Zustand aufzeigen. Die Bewertung von Arten erfordert überdies ein zusammenhängendes Verständnis der Verteilung, Größe und Beschaffenheit ihrer Lebensräume im Einklang mit den Anforderungen der Richtlinie 92/43/EWG<sup>(8)</sup> und der Richtlinie 2009/147/EG, um sicherzustellen, dass ein für den Erhalt der Populationen genügend großer Lebensraum vorhanden ist, wobei jegliche drohende Verschlechterung oder jeglicher drohender Verlust solcher Lebensräume in Betracht zu ziehen ist. Die drei Kriterien und zugehörigen Indikatoren zur Beurteilung der Fortschritte hin zu einem guten Umweltzustand und zu biologischer Vielfalt auf Artenebene sind:

<sup>(5)</sup> Siehe Erwägungsgründe 3 und 4.

<sup>(6)</sup> Siehe Teil A Ziffern 3 bis 6.

<sup>(7)</sup> Siehe Teil A Ziffer 6.

<sup>(8)</sup> „Bewertung, Monitoring und Berichterstattung des Erhaltungszustands — Vorbereitung des Berichts nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie für den Zeitraum von 2001—2007“, 15. März 2005, vom Habitatausschuss am 20. April 2005 angenommen.

### 1.1. Verbreitung der Art

- Verbreitungsgebiet (1.1.1)
- gegebenenfalls Verbreitungsmuster innerhalb des Verbreitungsgebiets (1.1.2)
- besiedelte Fläche (bei sessilen/benthischen Arten) (1.1.3)

### 1.2. Populationsgröße

- Abundanz und/oder Biomasse (1.2.1)

### 1.3. Beschaffenheit der Population

- Populationsdemografische Merkmale (z. B. Größen-/Altersklassenverteilung, Geschlechterverhältnis, Reproduktionsraten, Überlebens-/Mortalitätsraten) (1.3.1)
- gegebenenfalls populationsgenetische Struktur (1.3.2)

#### *Habitatenebene*

Im Rahmen der Richtlinie 2008/56/EG bezeichnet der Begriff „Lebensraum“ (Habitat) sowohl die abiotischen Merkmale als auch die betreffende Lebensgemeinschaft und behandelt beide Aspekte gemeinsam im Sinne eines Biotops. Für jede Region, Unterregion oder Unterteilung müssen unter Berücksichtigung der in der indikativen Liste in Anhang III Tabelle 1 genannten Lebensräume und der in Teil A Ziffer 2 genannten Instrumente verschiedene Lebensraumtypen zusammengestellt werden. In diesen Instrumenten wird auch Bezug genommen auf Lebensraumkomplexe (was bedeutet, dass gegebenenfalls die Zusammensetzung, die Größe und die jeweiligen Anteile der Lebensräume innerhalb solcher Komplexe beurteilt werden müssen) und funktionale Lebensräume (wie Laichgründe, Brutstätten, Aufzuchtgebiete und Wanderrouen). Eine kohärente und kartografisch angemessen unterlegte Klassifizierung der marinen Lebensraumtypen, die zusätzlich auch Variationen je nach Entfernung zur Küste und Tiefe (Küstengewässer, Kontinentalschelf und Tiefsee) Rechnung trägt, ist für eine Zustandsbewertung auf dieser Ebene unerlässlich. Die drei Bewertungskriterien für Habitate sind Verteilung, Größe und Beschaffenheit (hier vor allem typische Arten und Lebensgemeinschaften) mit den dazugehörigen Indikatoren. Die Bewertung der Lebensraumbeschaffenheit erfordert ein zusammenhängendes Verständnis des Zustands vergesellschafteter Lebensgemeinschaften und Arten im Einklang mit den Anforderungen der Richtlinie 92/43/EWG<sup>(9)</sup> und der Richtlinie 2009/147/EG und gegebenenfalls eine Einschätzung ihrer Funktionsmerkmale.

### 1.4. Habitatverteilung

- Verteilungsgebiet (1.4.1)
- Verteilungsmuster (1.4.2)

### 1.5. Habitatgröße

- Habitatfläche (1.5.1)
- gegebenenfalls Habitatvolumen (1.5.2)

### 1.6. Beschaffenheit des Habitats

- Typische Arten und Gemeinschaften (1.6.1)
- relative Abundanz und/oder Biomasse (1.6.2)
- physikalische, hydrologische und chemische Gegebenheiten (1.6.3)

#### *Ökosystemebene*

### 1.7. Ökosystemstruktur

- Zusammensetzung und Anteile von Ökosystemkomponenten (Lebensräume und Arten) (1.7.1)

Von entscheidender Bedeutung sind ferner die Wechselbeziehungen zwischen den strukturellen Bestandteilen des Ökosystems, um unter Bezug unter anderem auf Artikel 1, Artikel 3 Absatz 5 und Artikel 9 Absatz 1 der Richtlinie 2008/56/EG zur Feststellung des guten Umweltzustands die Prozesse und Funktionen bewerten zu können. Weitere Aspekte, die unter anderen Deskriptoren des guten Umweltzustands (etwa Deskriptoren 4 und 6) angesprochen werden, wie auch Erwägungen hinsichtlich Verbund (Konnektivität) und Widerstandsfähigkeit (Resilienz) sind bei der Betrachtung von Ökosystemprozessen und -funktionen ebenfalls wichtig.

<sup>(9)</sup> Vgl. Fußnote 8.

**Deskriptor 2:** Nicht einheimische Arten, die sich als Folge menschlicher Tätigkeiten angesiedelt haben, kommen nur in einem für die Ökosysteme nicht abträglichen Umfang vor.

Wenn verhindert werden soll, dass sich solche durch menschliche Tätigkeiten eingeschleppten Arten in einem für die Ökosysteme abträglichen Umfang ausbreiten, und um mögliche Auswirkungen einzuschränken, müssen zunächst die Einschleppungswege und Vektoren für nicht einheimische oder gebietsfremde Arten identifiziert und bewertet werden. Bei der Anfangsbewertung sollte berücksichtigt werden, dass es bereits EU-Rechtsvorschriften gibt <sup>(10)</sup>, die darauf abzielen, die möglichen Auswirkungen solcher Arten auf die aquatischen Ökosysteme zu bewerten und auf ein möglichst geringes Maß zu beschränken, und dass einige nicht einheimische Arten schon seit langem in der Aquakultur eingesetzt werden und für sie innerhalb dieser Rechtsvorschriften besondere Genehmigungsbedingungen gelten <sup>(11)</sup>. Das Wissen über die Auswirkungen nicht einheimischer Arten auf die Umwelt ist nach wie vor begrenzt. Wissenschaft und Technik müssen weitere Fortschritte machen, damit zweckmäßige Indikatoren <sup>(12)</sup> entwickelt werden können, insbesondere für die Folgen der Ausbreitung invasiver nicht einheimischer Arten (Indizes für biologische Umweltverschmutzung), die nach wie vor die entscheidende Bedrohung für die Erreichung eines guten Umweltzustands sind. Vorrang bei Bewertung und Überwachung <sup>(13)</sup> gebührt der Zustandsbeschreibung, die Voraussetzung für die Beurteilung des Ausmaßes der Auswirkungen oder Schäden ist, aber für diesen Deskriptor allein noch nicht ausreicht, um einen guten Umweltzustand festzustellen.

#### 2.1. Abundanz und Zustand nicht einheimischer Arten und insbesondere invasiver Arten

- Entwicklungstrends bei Abundanz, zeitlichem Vorkommen und räumlicher Verteilung nicht einheimischer Arten in der freien Natur, besonders invasiver nicht einheimischer Arten und besonders in Risikogebieten, in Bezug auf Hauptvektoren und -einschleppungswege solcher Arten (2.1.1)

#### 2.2. Auswirkungen invasiver nicht einheimischer Arten auf die Umwelt

- Zahlenmäßiges Verhältnis zwischen invasiven nicht einheimischen Arten und einheimischen Arten einiger gut erforschter taxonomischer Gruppen (z. B. Fische, Makroalgen oder Mollusken), das ein Maß sein könnte für die Veränderung der Artenzusammensetzung (über die reine Verdrängung einheimischer Arten hinaus) (2.2.1)
- Auswirkungen invasiver nicht einheimischer Arten auf der Arten-, Habitat- und Ökosystemebene, soweit möglich (2.2.2)

**Deskriptor 3:** Alle kommerziell befischten Fisch- und Schalentierbestände befinden sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen und weisen eine Alters- und Größenverteilung der Population auf, die von guter Gesundheit des Bestandes zeugt.

Dieser Abschnitt gilt für alle mit der Verordnung (EG) Nr. 199/2008 erfassten Bestände (innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs der Richtlinie 2008/56/EG) und ähnliche Verpflichtungen im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik. Bei diesen und anderen Beständen hängt die Entscheidung über die geeignetsten Indikatoren von der Verfügbarkeit von Daten (unter Berücksichtigung der Datenerhebungsbestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 199/2008) ab. Für diesen Deskriptor gelten die folgenden drei Kriterien und die jeweils dazugehörigen Indikatoren zur Beurteilung der Fortschritte hin zu einem guten Umweltzustand:

#### 3.1. Fischereilicher Druck

*Primärer Indikator.* Primärindikator zur Feststellung des Fischereidrucks ist die

- fishereiliche Sterblichkeit (F) (3.1.1).

Für die Erreichung oder Erhaltung eines guten Umweltzustands ist es erforderlich, dass F gleich oder kleiner als  $F_{MSY}$  ist, dem Wert, bei dem der höchstmögliche Dauerertrag (Maximum Sustainable Yield — MSY) erzielt werden kann. Im Falle gemischter Fischereien und bei ausgeprägten Wechselbeziehungen in Ökosystemen bedeutet dies, dass einige Bestände im Rahmen langfristiger Bewirtschaftungspläne unterhalb von  $F_{MSY}$  befischt werden, um die Befischung anderer Arten auf  $F_{MSY}$ -Niveau nicht zu gefährden <sup>(14)</sup>.

Die Bestimmung von F beruht auf analytischen Bestandsabschätzungen, denen Alters- oder Längenerhebungen der Fänge (alle dem Bestand entnommenen Mengen einschließlich Rückwürfe und nicht erfasste Fänge) und ergänzende Informationen zugrunde liegen. Sind aufgrund unzureichender Kenntnisse der Populationsdynamik eines Bestands keine Simulationen möglich, können wissenschaftliche F-Werte in Verbindung mit der Y/R-Kurve (Ertrag pro Rekrut) zusammen mit weiteren historischen Daten zur Effizienz der betreffenden Fischerei oder zur Populationsdynamik ähnlicher Bestände herangezogen werden.

<sup>(10)</sup> Verordnung (EG) Nr. 708/2007 des Rates vom 11. Juni 2007 über die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur (ABl. L 168 vom 28.6.2007, S. 1).

<sup>(11)</sup> Siehe Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 708/2007.

<sup>(12)</sup> Siehe Erwägungsgründe 3 und 4.

<sup>(13)</sup> Siehe Teil A Ziffer 9.

<sup>(14)</sup> Mitteilung „Verwirklichung der Nachhaltigkeit im Fischereisektor der EU mit Hilfe des Konzepts des höchstmöglichen Dauerertrags“ (KOM(2006) 360 endg.).

*Sekundäre Indikatoren* (bei fehlenden F-Werten aufgrund nicht verfügbarer analytischer Bestandsabschätzungen):

- Verhältnis von Fangmenge zu Biomasse-Index (nachstehend Fang-Biomasse-Quotient) (3.1.2).

Der Wert für diesen Indikator, der  $F_{MSY}$  widerspiegelt, muss über die wissenschaftliche Auswertung historischer Entwicklungen und anderer historischer Daten zur Effizienz der betreffenden Fischerei bestimmt werden. Gibt es Abschätzungen auf der Grundlage des Bestandswachstums, kann der Fang-Biomasse-Quotient, der MSY ergibt, als Richtwert herangezogen werden.

Alternativ zum Fang-Biomasse-Quotienten können auch sekundäre Indikatoren auf der Grundlage anderer geeigneter Ersatzgrößen für die fischereiliche Sterblichkeit entwickelt werden, wenn sie angemessen begründet sind.

### 3.2. Reproduktionskapazität des Bestands

*Primärer Indikator.* Primärindikator für die Reproduktionskapazität des Bestandes ist die

- Biomasse des Laicherbestands (Spawning Stock Biomass — SSB) (3.2.1).

Diese wird anhand geeigneter analytischer Abschätzungen auf der Grundlage von Alters- oder Längenerhebungen der Fänge und ergänzender Informationen ermittelt.

Ist SSB aufgrund analytischer Bestandsabschätzungen feststellbar, so gilt als Referenzwert für volle Reproduktionskapazität  $SSB_{MSY}$ , d.h. die Laicherbiomasse, bei der mit einer fischereilichen Sterblichkeit  $F_{MSY}$  der höchstmögliche Dauerertrag MSY erzielt werden kann. Mit jedem SSB-Wert in Höhe von oder über  $SSB_{MSY}$  gilt dieses Kriterium als erfüllt.

Weitere Untersuchungen sind erforderlich, um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass aufgrund von Wechselwirkungen zwischen Beständen ein dem MSY entsprechender SSB-Wert möglicherweise nicht für alle Bestände gleichzeitig erreicht werden kann.

Erlauben Simulationsmodelle keine verlässliche Schätzung von  $SSB_{MSY}$ , dann ist  $SSB_{pa}$  als Vergleichswert heranzuziehen, d.h. die Mindest-Laicherbiomasse, bei der der Bestand sich bei unveränderter Befischungsstrategie mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder auffüllen kann.

*Sekundäre Indikatoren* (bei Fehlen analytischer Bestandsabschätzungen zur Feststellung von SSB):

- Biomasse-Indizes (3.2.2).

Solche Indizes können herangezogen werden, wenn der geschlechtsreife Teil der Bestandspopulation getrennt ausgewiesen werden kann. Derartige Indizes können dann verwendet werden, wenn anhand eingehender Analysen historischer Daten zur Effizienz der Fischerei zusammen mit anderen Informationen über die Entwicklung der Fischerei wissenschaftlich festgestellt werden kann, dass der Bestand sich bei unveränderter Befischung mit großer Wahrscheinlichkeit wieder auffüllen kann.

### 3.3. Alters- und Größenverteilung der Population

*Primäre Indikatoren.* Ein hoher Anteil an alten, großen Individuen ist Kennzeichen für gesunde Bestände. Indikatoren auf der Basis der relativen Abundanz großer Fische sind u.a.:

- Anteil von Fischen oberhalb der Durchschnittsgröße bei Eintritt der Geschlechtsreife (3.3.1)
- durchschnittliche Höchstlänge aller bei Fischereiforschungsfahrten (Surveys) gefangenen Arten (3.3.2)
- 95 % Perzentil der bei Fischereiforschungsfahrten (Surveys) beobachteten Längenverteilung (3.3.3)

*Sekundärer Indikator:*

- Größe bei Eintritt der Geschlechtsreife, die Maß für unerwünschte genetische Auswirkungen der Befischung sein kann (3.3.4)

Für beide Gruppen von Indikatoren (Anteil an alten Fischen und Größe bei Eintritt der Geschlechtsreife) muss per Experteneinschätzung festgestellt werden, ob die spezifische genetische Vielfalt des Bestands mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Expertenschätzung muss auf einer Analyse der verfügbaren Zeitreihen für diesen Indikator beruhen, zusammen mit anderen Informationen zur Biologie der jeweiligen Art.

**Deskriptor 4:** Alle bekannten Bestandteile der Nahrungsnetze der Meere weisen eine normale Häufigkeit und Vielfalt auf und sind auf einem Niveau, das den langfristigen Bestand der Art sowie die Beibehaltung ihrer vollen Reproduktionskapazität gewährleistet.

Hier geht es um wichtige Funktionsaspekte wie Energieflüsse und Struktur der Nahrungsnetze (Größe und Abundanz). Für die Weiterentwicklung von Kriterien und zweckmäßigen Indikatoren zur Beschreibung der Beziehungen innerhalb des Nahrungsnetzes ist weitere wissenschaftlich-technische Unterstützung erforderlich<sup>(15)</sup>.

#### 4.1. Produktivität (Produktion pro Biomasseeinheit) von Schlüsselarten oder trophischen Gruppen

Zur Beschreibung der Energieflüsse in Nahrungsnetzen müssen geeignete Indikatoren weiterentwickelt werden, um die Effekte der wichtigsten Räuber-Beute-Prozesse bewerten zu können, die — gestützt auf Erfahrungen in einigen Unterregionen bei der Auswahl geeigneter Arten (z.B. Säuger, Seevögel) — die langfristige Überlebensfähigkeit von Komponenten in dem von ihnen bewohnten Teil des Nahrungsnetzes widerspiegeln.

- Entwicklung von Prädatoren-Schlüsselarten anhand ihrer Produktion je Biomasseeinheit (Produktivität) (4.1.1)

#### 4.2. Anteil ausgewählter Arten an der Spitze der Nahrungsnetze

Zur Beschreibung der Struktur von Nahrungsnetzen, Größe und Abundanz der einzelnen Bestandteile, muss der Anteil ausgewählter Arten an der Spitze der Nahrungsnetze bewertet werden. Indikatoren müssen auf der Grundlage der Erfahrung in einigen Unterregionen weiterentwickelt werden. Für große Fische sind Daten im Rahmen von Fisch-Monitoring-Surveys verfügbar.

- Große Fische (nach Gewicht) (4.2.1)

#### 4.3. Abundanz/Verteilung von trophischen Schlüsselgruppen/-arten

- Abundanzveränderungen bei ausgewählten wichtigen Funktionsgruppen/-arten (4.3.1)

Populationszustandsänderungen mit potenziell nachteiligen Auswirkungen auf die Struktur der Nahrungsnetze müssen identifiziert werden. Auf der Basis geeigneter Gruppen/Arten einer Region, Unterregion oder Unterteilung und ihrer Bedeutung für die Nahrungsnetze müssen detaillierte Indikatoren näher spezifiziert werden für:

- Gruppen mit hohen Umsatzraten (z. B. Phytoplankton, Zooplankton, Quallen, Muscheln, kurzlebige pelagische Fische), die schnell auf Änderungen im Ökosystem reagieren und geeignete Frühwarnindikatoren sind;
- Gruppen/Arten, die das Ziel menschlicher Tätigkeiten bilden oder hiervon indirekt betroffen sind (insbesondere Beifänge und Rückwürfe);
- Lebensraum bestimmende Gruppen/Arten;
- Gruppen/Arten an der Spitze des Nahrungsnetzes;
- weit wandernde anadrome und katadrome Arten;
- Gruppen/Arten, die eng mit bestimmten Gruppen/Arten auf einer anderen trophischen Ebene verbunden sind.

**Deskriptor 5:** Die vom Menschen verursachte Eutrophierung ist auf ein Minimum reduziert; das betrifft insbesondere deren negative Auswirkungen wie Verlust der biologischen Vielfalt, Verschlechterung des Zustands der Ökosysteme, schädliche Algenblüten sowie Sauerstoffmangel in den Wasserschichten nahe dem Meeresgrund.

Die Bewertung von Eutrophierung in Meeresgewässern muss der Bewertung von Küsten- und Übergangsgewässern im Sinne der Richtlinie 2000/60/EG (Anhang V Ziffern 1.2.3 und 1.2.4) und den dazugehörigen Leitlinien<sup>(16)</sup> Rechnung tragen, so dass die Vergleichbarkeit gewährleistet ist, wobei gleichzeitig die im Rahmen regionaler Meeresübereinkommen gesammelten Informationen und Erkenntnisse und die dort entwickelten Ansätze zu berücksichtigen sind. Für eine effiziente Eutrophierungsbewertung können auf der Grundlage eines Screeningverfahrens als Teil der Anfangsbewertung risikobasierte Überlegungen angestellt werden<sup>(17)</sup>. Die Bewertung muss unter Berücksichtigung angemessener Zeitskalen eine Verbindung herstellen zwischen Nährstoffgehalten und einer Reihe verschiedener, ökologisch relevanter primärer und sekundärer Auswirkungen<sup>(18)</sup>. Angesichts des Zusammenhangs zwischen Nährstoffkonzentration und Nährstoffeinträgen über Flüsse im Einzugsgebiet fällt der Zusammenarbeit mit Binnenmitgliedstaaten über etablierte Strukturen im Einklang mit Artikel 6 Absatz 2 Unterabsatz 3 der Richtlinie 2008/56/EG eine besondere Rolle zu.

<sup>(15)</sup> Siehe Erwägungsgründe 3 und 4.

<sup>(16)</sup> *Guidance Document on the Eutrophication Assessment in the Context of European Water Policies, Document n° 23*. Europäische Kommission (2009). Siehe <http://circa.europa.eu/Public/jrc/env/wfd/library>

<sup>(17)</sup> Siehe Teil A Ziffern 3 bis 6.

<sup>(18)</sup> Siehe Teil A Ziffer 7.



### 5.1. Nährstoffe

- Nährstoffkonzentration in der Wassersäule (5.1.1)
- gegebenenfalls Nährstoffverhältnisse (Kieselsäure, Stickstoff und Phosphor) (5.1.2)

### 5.2. Direkte Auswirkungen der Nährstoffanreicherung

- Chlorophyllkonzentrationen in der Wassersäule (5.2.1)
- gegebenenfalls Sichttiefe in Abhängigkeit von der Zunahme planktischer Algen (5.2.2)
- Abundanz opportunistischer Makroalgen (5.2.3)
- Artenverschiebungen in der Florazusammensetzung, z. B. Verhältnis Kieselalgen zu Flagellaten, Verschiebungen vom Benthos zum Pelagial sowie durch menschliche Aktivitäten verursachte störende Wasserblüten/toxische Algenblüten (z. B. Cyanobakterien) (5.2.4)

### 5.3. Indirekte Auswirkungen der Nährstoffanreicherung

- Beeinträchtigung der Abundanz von mehrjährigem Seetang und Seegrass (z.B. Braunalgen, Gemeinem Seegrass und Neptungras) durch abnehmende Sichttiefe (5.3.1)
- gelöster Sauerstoff, d. h. Veränderungen durch verstärkten Abbau organischer Substanz und Größe des betroffenen Gebiets (5.3.2)

**Deskriptor 6:** Der Meeresgrund ist in einem Zustand, der gewährleistet, dass die Struktur und die Funktionen der Ökosysteme gesichert sind und dass insbesondere benthische Ökosysteme keine nachteiligen Auswirkungen erfahren.

Unter Berücksichtigung der Widerstandskraft der Ökosysteme soll erreicht werden, dass vom Menschen verursachte Belastungen des Meeresbodens nicht dazu führen, dass die Ökosystembestandteile ihre natürliche Vielfalt, Produktivität und Dynamik ökologischer Prozesse verlieren. Für diesen Deskriptor ist die Bewertungsskala aufgrund des ungleichmäßigen Vorkommens von Merkmalen einiger benthischer Ökosysteme und von Belastungen durch etliche menschliche Tätigkeiten vermutlich besonders schwierig. Nach einer Anfangsprüfung der Auswirkungen auf und Bedrohungen für die Biodiversitätsmerkmale sowie von Belastungen durch menschliche Eingriffe müssen Bewertung und Monitoring erweitert werden zu einer Integration der Bewertungsergebnisse von kleineren zu größeren Skalen, die je nach Fall eine Unterteilung, Unterregion oder Region <sup>(19)</sup> abdecken.

### 6.1. Substrateigenschaften und physische Schäden

Die Hauptsorge richtet sich unter Bewirtschaftungsgesichtspunkten auf das Ausmaß der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die verschiedenen, die benthischen Lebensräume strukturierenden Substrate des Meeresbodens. Unter den verschiedenen Substrattypen erfüllen biogene Substrate, die besonders empfindlich auf physische Schädigung reagieren, eine Vielzahl von Funktionen, die benthische Lebensräume und Lebensgemeinschaften unterstützen.

- Art, Abundanz, Biomasse und Flächenausdehnung relevanter biogener Substrate (6.1.1)
- Ausdehnung des durch menschliche Aktivitäten erheblich beeinträchtigten Meeresbodens in Bezug auf verschiedene Substrattypen (6.1.2)

### 6.2. Beschaffenheit der benthischen Lebensgemeinschaft

Die Eigenschaften der benthischen Lebensgemeinschaft wie Artenzusammensetzung, Größenzusammensetzung und Funktionsmerkmale sind ein wichtiger Hinweis auf das Potenzial des Ökosystems, gut zu funktionieren. Informationen zur Struktur und Dynamik von Lebensgemeinschaften liefern Messungen der Artenvielfalt, der Produktivität (Abundanz oder Biomasse), toleranter oder empfindlicher Taxa sowie von Taxondominanz oder Größenzusammensetzung einer Lebensgemeinschaft, die sich am Anteil kleiner und großer Exemplare ablesen lässt.

- Präsenz besonders empfindlicher und/oder besonders toleranter Arten (6.2.1)
- multimetrische Indizes zur Bewertung von Beschaffenheit und Funktionalität der benthischen Lebensgemeinschaft, wie Artenvielfalt und -reichtum, Verhältnis opportunistische/empfindliche Arten (6.2.2)
- Anteil Biomasse oder Anzahl Individuen des Makrobenthos, die eine bestimmte Größe/Länge überschreiten (6.2.3)
- Parameter zur Beschreibung der Merkmale (Form, Steigung und Schnittpunkt) des Größenspektrums der benthischen Lebensgemeinschaft (6.2.4)

**Deskriptor 7:** Dauerhafte Veränderungen der hydrografischen Bedingungen haben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Meeresökosysteme.

<sup>(19)</sup> Siehe Teil A Ziffern 3 bis 6.

Dauerhafte Veränderungen der hydrografischen Bedingungen durch menschliche Tätigkeiten können z. B. Änderungen in Gezeiten, Sediment- und Frischwassertransport, Strömung oder Wellengang sein, die sich auf die physikalischen und chemischen Merkmale in Tabelle 1 von Anhang III der Richtlinie 2008/56/EG auswirken. Besonders Veränderungen, die Meeresökosysteme in größerem Maßstab beeinflussen können, sollten erfasst und bewertet werden, da sie eine Frühwarnung für mögliche Auswirkungen auf das Ökosystem sein können. Für Küstengewässer enthält die Richtlinie 2000/60/EG hydromorphologische Zielvorgaben, die durch konkrete Maßnahmen im Rahmen der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete erreicht werden müssen. Die Auswirkungen der Tätigkeiten sind von Fall zu Fall zu bewerten. Instrumente wie Umweltverträglichkeitsprüfungen, strategische Umweltprüfungen und maritime Raumordnung können dazu beitragen, Ausmaß und Kumulation der Auswirkungen solcher Tätigkeiten einzuschätzen. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass solche Instrumente geeignete Verfahren, einschließlich grenzüberschreitender Überlegungen, zur Einschätzung der potenziellen Auswirkungen auf die Meeresumwelt beinhalten.

#### 7.1. Räumliche Charakterisierung dauerhafter Veränderungen

- Ausdehnung der von dauerhaften Veränderungen betroffenen Fläche (7.1.1)

#### 7.2. Auswirkungen dauerhafter hydrografischer Veränderungen

- Räumliche Ausdehnung der von der dauerhaften Veränderung betroffenen Lebensräume (7.2.1)
- Veränderungen der Habitate und insbesondere der Lebensraumfunktionen (z. B. Laich-, Brut- und Futterplätze oder Wander-/Zugwege von Fischen, Vögeln und Säugetieren) aufgrund veränderter hydrografischer Gegebenheiten (7.2.2)

**Deskriptor 8:** Aus den Konzentrationen an Schadstoffen ergibt sich keine Verschmutzungswirkung.

Die Schadstoffkonzentrationen in der Meeresumwelt und ihre Wirkung müssen unter Berücksichtigung der Auswirkungen und Gefahren für das Ökosystem bewertet werden<sup>(20)</sup>. Einschlägige Vorschriften der Richtlinie 2000/60/EG für Hoheits- und/oder Küstengewässer müssen berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass die beiden rechtlichen Rahmenwerke koordiniert durchgeführt werden, ebenso wie die im Rahmen regionaler Meeresübereinkommen gesammelten Informationen und Erkenntnisse und dort entwickelten Ansätze. Die Mitgliedstaaten müssen — soweit dies für die Meeresumwelt von Bedeutung ist — die Stoffe oder Stoffgruppen erfassen, die

- i) in Küsten- oder Hoheitsgewässern, die an die Meeresregion oder -unterregion angrenzen, die einschlägigen Umweltqualitätsnormen gemäß Artikel 2 Nummer 35 und Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG überschreiten, sei es in Wasser, Sedimenten oder Biota, und/oder
- ii) zu den in Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG aufgelisteten und in der Richtlinie 2008/105/EG näher geregelten prioritären Stoffen gehören, die in die betreffende Meeresregion, Unterregion oder Unterteilung eingeleitet werden, und/oder die
- iii) Schadstoffe sind und deren Freisetzung in der Summe (Verluste, Einleitungen oder Emissionen) für die betreffende Meeresregion, Unterregion oder Unterteilung ein beträchtliches Risiko durch frühere und gegenwärtige Verschmutzungen darstellen kann, auch als Folge akuter Verschmutzungen bei Unfällen mit gefährlichen und schädlichen Stoffen.

Die Verwirklichung eines guten Umweltzustands wird davon abhängen, ob die Verschmutzung nach und nach gestoppt werden kann, d.h. Schadstoffe in der Meeresumwelt und ihre biologischen Folgen in akzeptablen Grenzen gehalten werden können, um sicherzustellen, dass keine bedeutenden Auswirkungen auf oder Risiken für die Meeresumwelt entstehen.

#### 8.1. Schadstoffkonzentration

- Messung der Konzentration der genannten Schadstoffe in der relevanten Matrix (Biota, Sediment, Wasser) auf eine Weise, die Vergleiche mit den Bewertungen im Rahmen der Richtlinie 2000/60/EG ermöglicht (8.1.1)

#### 8.2. Schadstoffwirkung

- Grad der Verschmutzungseffekte auf die betroffenen Ökosystemkomponenten unter Berücksichtigung ausgewählter biologischer Prozesse und taxonomischer Gruppen, für die eine Ursache-Wirkung-Beziehung bekannt ist und die zu überwachen sind (8.2.1)
- Vorkommen, (wenn möglich) Ursache, Ausmaß erheblicher akuter Verschmutzungen (z.B. durch Öl oder Öl-erzeugnisse) und ihre Folgen für die physisch betroffenen Biota (8.2.2)

**Deskriptor 9:** Schadstoffe in für den menschlichen Verzehr bestimmtem Fisch und anderen Meeresfrüchten überschreiten nicht die im Gemeinschaftsrecht oder in anderen einschlägigen Regelungen festgelegten Konzentrationen.

<sup>(20)</sup> Siehe Teil A Ziffern 3 und 4.

Die Mitgliedstaaten müssen in den einzelnen Regionen oder Unterregionen die mögliche Belastung essbarer Gewebe (Muskeln, Leber, Rogen, Fleisch, Weichteile) von Fisch, Krebstieren, Weichtieren und Stachelhäutern sowie Seetang, die wild gefangen oder geerntet wurden, auf Stoffe überwachen, für die auf europäischer, regionaler oder nationaler Ebene für Erzeugnisse, die für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, Höchstgehalte festgesetzt wurden.

#### 9.1. Gehalte, Anzahl und Häufigkeit von Schadstoffen

- Tatsächlich festgestellte Schadstoffgehalte und Anzahl von Schadstoffen mit Gehalten oberhalb der vorgeschriebenen Höchstwerte (9.1.1)
- Häufigkeit, mit der die vorgeschriebenen Gehalte überschritten werden (9.1.2)

**Deskriptor 10:** Die Eigenschaften und Mengen der Abfälle im Meer haben keine schädlichen Auswirkungen auf die Küsten- und Meeresumwelt.

Die Verteilung von Müll ist sehr unterschiedlich, was bei der Aufstellung von Überwachungsprogrammen berücksichtigt werden sollte. Es muss festgestellt werden, bei welchen Tätigkeiten Müll anfällt, und möglichst, aus welchen Quellen er stammt. Verschiedene Indikatoren müssen noch weiter entwickelt werden, insbesondere im Zusammenhang mit biologischen Auswirkungen und Mikropartikeln sowie einer eingehenderen Bewertung ihrer potenziellen Toxizität <sup>(21)</sup>.

#### 10.1. Eigenschaften von Müll in der Meeres- und Küstenumwelt

- Trends der Mengen von angespülten und/oder an Küsten entsorgten Abfällen einschließlich Analyse ihrer Zusammensetzung, der räumlichen Verteilung und, soweit möglich, der Quelle (10.1.1)
- Trends der Mengen von Abfällen in der Wassersäule (einschließlich derjenigen, die an der Wasseroberfläche treiben) und auf dem Meeresboden, einschließlich Analyse ihrer Zusammensetzung, der räumlichen Verteilung und, soweit möglich, der Quelle (10.1.2)
- Trends von Mengen, Verteilung und möglichst Zusammensetzung von Mikropartikeln (insbesondere Mikroplastik) (10.1.3)

#### 10.2. Belastungen des Lebens im Meer durch Müll

- Trends von Mengen und Zusammensetzung von Müll, der von Meerestieren verschluckt wird (z.B. Magenuntersuchungen) (10.2.1)

Dieser Indikator muss auf der Grundlage der in einigen Unterregionen (z.B. der Nordsee) gesammelten Erfahrungen weiter entwickelt und für andere Regionen angepasst werden.

**Deskriptor 11:** Die Einleitung von Energie, einschließlich Unterwasserlärm, bewegt sich in einem Rahmen, der sich nicht nachteilig auf die Meeresumwelt auswirkt.

Neben Unterwasserlärm, auf den in der Richtlinie 2008/56/EG mehrfach hingewiesen wird, gibt es auch andere Formen von Energieeinleitungen, wie Wärmeenergie, elektromagnetische Felder und Licht, die einzelne Komponenten von Meeresökosystemen beeinflussen können. Wissenschaft und Technik müssen weitere Fortschritte machen, um die Entwicklung von Kriterien zu diesem Deskriptor <sup>(22)</sup> zu unterstützen, auch im Hinblick auf die Auswirkungen des Eintrags von Energie auf Meereslebewesen, entsprechende Geräuschpegel und Frequenzbereiche (die gegebenenfalls im Rahmen der erforderlichen regionalen Zusammenarbeit angepasst werden müssen). Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind Hauptausrichtungen für Messungen von Unterwasserlärm als erste Priorität für Bewertung und Überwachung identifiziert worden <sup>(23)</sup>, bedürfen aber weiterer Entwicklung, auch im Hinblick auf die Kartierung. Vom Menschen verursachter Lärm kann von kurzer Dauer sein (z. B. Impulslärm durch seismische Untersuchungen und Rammen für Windparks und Plattformen sowie Explosionen) oder anhaltend (z. B. andauernde Geräuschbelastung durch Ausbaggerungen, Schifffahrt und Energieanlagen), und je nach Dauer ist die Wirkung auf Organismen eine andere. Die meisten kommerziellen Tätigkeiten, die in relativ großen Gebieten einen hohen Lärmpegel erzeugen, sind regulierte Tätigkeiten und erfordern eine Lizenz. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, kohärente Vorgaben für das Messen von derartigem Impulslärm zu koordinieren.

#### 11.1. Zeitliche und räumliche Verteilung von lautem Impulslärm niedriger und mittlerer Frequenz

- Anteil von Tagen und deren Verteilung über das Kalenderjahr bezogen auf Gebiete einer festgelegten Fläche sowie deren räumliche Verteilung, in denen anthropogene Schallquellen Werte überschreiten, die wahrscheinlich deutliche Auswirkungen auf Meereslebewesen nach sich ziehen, gemessen als Schalldruckpegel des Einzelereignisses SEL (in dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ ) oder als Spitzenpegel (in dB re 1  $\mu\text{Pa}_{\text{peak}}$ ) bei einem Meter Abstand im Frequenzbereich 10 Hz bis 10 kHz (11.1.1).

#### 11.2. Anhaltender Lärm niedriger Frequenz

- Trends des Umgebungsgeräuschpegels innerhalb der 1/3-Oktavbänder 63 und 125 Hz (Mittenfrequenz) (re 1  $\mu\text{Pa}$  RMS; durchschnittlicher Geräuschpegel dieser Oktavbänder über ein Jahr), die an Beobachtungsstationen und/oder, falls zweckdienlich, unter Verwendung von Modellen gemessen werden (11.2.1).

<sup>(21)</sup> Siehe Erwägungsgründe 3 und 4.

<sup>(22)</sup> Siehe Erwägungsgründe 3 und 4.

<sup>(23)</sup> Siehe Teil A Ziffer 9.