

Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (KOM(97) 49 endg.)⁽¹⁾

(98/C 108/17)

(Text von Bedeutung für den EWR)

KOM(1998) 76 endg. — 97/0067 (SYN)

(Gemäß Artikel 189a Absatz 2 des EG-Vertrags von der Kommission vorgelegt am 17. Februar 1998)

Anhang V der Rahmenrichtlinie „Wasserpolitik“ erhält folgende Fassung:

„Inhalt

1. OBERFLÄCHENGEWÄSSER
- 1.1. ÖKOLOGISCHER ZUSTAND DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER
- 1.1.1. Typparameter für die Einstufung des ökologischen Zustands von Oberflächengewässern
- 1.1.1.1. Flüsse
- 1.1.1.2. Seen
- 1.1.1.3. Ästuare
- 1.1.1.4. Küstengewässer
- 1.1.2. Normative Begriffsbestimmungen zur Einstufung des ökologischen Zustands
- 1.1.2.1. Flüsse
- 1.1.2.2. Seen
- 1.1.2.3. Ästuare
- 1.1.2.4. Küstengewässer
- 1.1.2.5. Von den Mitgliedstaaten anzuwendendes Verfahren zur Festlegung chemischer Qualitätsnormen
- 1.1.3. Ermittlung von Bezugsbedingungen
- 1.1.3.1. Einteilung der Wasserkörper in Ökotypen
- 1.1.3.1.1. Flüsse
- 1.1.3.1.2. Seen
- 1.1.3.1.3. Ästuare
- 1.1.3.1.4. Küstengewässer
- 1.1.3.2. Festlegung von Bezugsbedingungen: Vorgehensweise
- 1.1.4. Überwachung des Zustands von Oberflächengewässern
- 1.1.4.1. Auswahl der Überwachungsstandorte
- 1.1.4.2. Auswahl von Parametern für die Überwachung
- 1.1.4.3. Wahl der Überwachungsfrequenz
- 1.1.4.4. Zusätzliche Bestimmungen zu den Stoffen der vorrangigen Liste
- 1.1.4.5. Überwachung von Schutzgebieten

⁽¹⁾ ABl. C 184 vom 17.6.1997, S. 20.

- 1.1.4.6. *Überwachung im Falle von Verschmutzungsunfällen*
- 1.1.4.7. *Normen für die Überwachung der Typparameter*
- 1.1.5. **Überwachung und Bewertung von sonstigen Meeresgewässern**
- 1.1.6. **Darstellung der Überwachungsergebnisse und harmonisierte Einstufung der ökologischen Qualität**
- 1.1.6.1. *Darstellung der Überwachungsergebnisse und Einstufung des ökologischen Zustands*
- 1.1.6.2. *Vergleichbarkeit der Ergebnisse der biologischen Überwachung*
- 1.1.7. **Kriterien für die Ausweisung stark veränderter physikalischer Merkmale**
- 1.2. **CHEMISCHER ZUSTAND DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER**
- 1.2.1. **Auswahl von Überwachungsstandorten, Probenahme- und Prüffrequenzen**
- 1.2.2. **Darstellung des chemischen Zustands**
- 2. **GRUNDWASSER**
- 2.1. **ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT**
- 2.2. **MENGENMÄSSIGER ZUSTAND DES GRUNDWASSERS**
- 2.2.1. **Parameter für die Einstufung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers**
- 2.2.2. **Bestimmung des guten mengenmäßigen Zustands**
- 2.2.3. **Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers**
- 2.2.3.1. *Grundwasserspiegel-Überwachungsstandorte*
- 2.2.3.2. *Festlegung der Häufigkeit*
- 2.2.3.3. *Beschreibung des mengenmäßigen Zustands*
- 2.3. **CHEMISCHER ZUSTAND DES GRUNDWASSERS**
- 2.3.1. **Parameter für die Einstufung des chemischen Zustands**
- 2.3.2. **Bestimmung des chemischen Zustands**
- 2.3.3. **Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers**
- 2.3.3.1. *Ermittlung der Überwachungsstandorte*
- 2.3.3.2. *Auswahl der Parameter*
- 2.3.3.3. *Wahl der Überwachungsfrequenz*
- 2.3.3.4. *Darstellung des chemischen Zustands des Grundwassers*

1. OBERFLÄCHENGEWÄSSER

1.1. ÖKOLOGISCHER ZUSTAND DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER

1.1.1. Typparameter für die Einstufung des ökologischen Zustands von Oberflächengewässern

1.1.1.1. Flüsse

Biologische Parameter

- Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora
- Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna
- Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna

Hydromorphologische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern

- Wasserhaushalt (Menge und Dynamik der Strömung einschließlich der Verbindung zum Grundwasserkörper)
- Kontinuität des Flusses
- Morphologie (Änderungen von Tiefe und Breite des Flusses, Struktur und Substrat des Flußbetts, Struktur der Uferzone)

Chemische und physikalisch-chemische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern

Allgemeine Parameter

- Wassertemperatur
- Sauerstoffbilanz
- Salzgehalt
- pH-Wert
- Versauerungszustand
- Nährstoffkonzentration

Andere Stoffe gemäß Anhang VIII

- Alle vorrangigen eingeleiteten Stoffe
- Andere Stoffe, von denen im Rahmen der Bestandsaufnahme von Punktquellen und diffusen Schadstoffquellen festgestellt wurde, daß sie in signifikanten Mengen in das Gewässer eingeleitet werden

1.1.1.2. Seen

Biologische Parameter

- Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora (außer Phytoplankton)
- Zusammensetzung, Abundanz und Biomasse des Phytoplanktons
- Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna
- Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna

Hydromorphologische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern

- Wasserhaushalt (Menge und Dynamik der Strömung einschließlich der Verweildauer und der Verbindung zum Grundwasserkörper)
- Morphologie (Änderungen der Tiefe des Sees: Menge, Struktur und Substrat des Bodens, Struktur der Uferzone)

Chemische und physikalisch-chemische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern

Allgemeine Parameter

- Sichttiefe
- Wassertemperatur
- Sauerstoffbilanz
- Salzgehalt
- pH-Wert
- Versauerungszustand
- Nährstoffkonzentration

Andere Stoffe gemäß Anhang VIII

- Alle vorrangigen eingeleiteten Stoffe
- Andere Stoffe, von denen im Rahmen der Bestandsaufnahme von Punktquellen und diffusen Schadstoffquellen festgestellt wurde, daß sie in signifikanten Mengen in das Gewässer eingeleitet werden

1.1.1.3. *Ästuar***Biologische Parameter**

- Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora (außer Phytoplankton)
- Zusammensetzung, Abundanz und Biomasse des Phytoplanktons
- Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna
- Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna

Hydromorphologische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern

- Tideneinfluß
- Kontinuität
- Morphologie (Änderungen der Tiefe: Menge, Struktur und Substrat des Bodens, Struktur der Uferzone)

Chemische und physikalisch-chemische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern*Allgemeine Parameter*

- Temperatur
- Sauerstoffbilanz
- Salzgehalt
- pH-Wert
- Nährstoffkonzentration

Andere Stoffe gemäß Anhang VIII

- Alle vorrangigen eingeleiteten Stoffe
- Andere Stoffe, von denen im Rahmen der Bestandsaufnahme von Punktquellen und diffusen Schadstoffquellen festgestellt wurde, daß sie in signifikanten Mengen in das Gewässer eingeleitet werden

1.1.1.4. *Küstengewässer***Biologische Parameter**

- Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora (außer Phytoplankton)
- Zusammensetzung, Abundanz und Biomasse des Phytoplanktons
- Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna
- Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna

Hydromorphologische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern

- Morphologie (Süßwasserzustrom, Tiefe, Sedimentfracht, Richtung der herrschenden Strömungen, Struktur und Substrat der Küste, Struktur der Uferzone)

Chemische und physikalisch-chemische Parameter, die die biologischen Parameter untermauern*Allgemeine Parameter*

- Temperatur
- Sauerstoffbilanz
- Salzgehalt
- pH-Wert
- Nährstoffkonzentration

Andere Stoffe gemäß Anhang VIII

- Alle vorrangigen eingeleiteten Stoffe
- Andere Stoffe, von denen im Rahmen der Bestandsaufnahme von Punktquellen und diffusen Schadstoffquellen festgestellt wurde, daß sie in signifikanten Mengen in das Gewässer eingeleitet werden

1.1.2. Normative Begriffsbestimmungen zur Einstufung des ökologischen Zustands

Tabelle 1.1.2.1. Normative Begriffsbestimmungen für den sehr guten, guten und befriedigenden ökologischen Zustand von Flüssen

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Allgemein	<p>Keine oder nur geringfügige Anzeichen anthropogener Einwirkungen auf die Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt.</p> <p>Zusammensetzung und Abundanz der Biota entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.</p>	<p>Nachweisbare, jedoch geringe Einwirkungen auf die Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt.</p> <p>Hinweise auf Störungen der Biota; in bezug auf Überleben, Reproduktion und Entwicklung aber nur geringfügige Abweichungen von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.</p>	<p>Signifikante Auswirkungen auf Biozönosen und ihre physikalisch-chemische und physische Umwelt.</p> <p>Mäßige Abweichung der Biota von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.</p>
Biologische Aspekte			
Gewässerflora: Phytoplankton	<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen Bedingungen.</p> <p>Typspezifische Werte für die durchschnittliche Konzentration von Biomasse und/oder Chlorophyll-a, die den typspezifischen Nährstoffwerten entsprechen.</p>	<p>Kein beschleunigtes Wachstum von Algen oder höheren Pflanzen, das das Gleichgewicht der im Wasser vorhandenen Organismen oder die Qualität des betreffenden Wassers in unerwünschter Weise stören würde.</p>	<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten zeigen signifikante/mäßige anthropogene Einwirkungen (z. B. Eutrophierung).</p> <p>Die durchschnittliche Chlorophyll-a-Konzentration weicht signifikant von den typspezifischen natürlichen Werten ab.</p>
Makrophyten und Phytobenthos	<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen Bedingungen.</p> <p>Keine anthropogen bedingten Änderungen (Zunahme oder Abnahme) der makrophytischen und phytobenthischen Biomasse.</p>	<p>Zusammensetzung und Abundanz weichen nur geringfügig von den typspezifischen Bedingungen ab. Keine signifikante anthropogen bedingten Änderungen (Zunahme oder Abnahme) der makrophytischen und phytobenthischen Biomasse (z. B. durch Nährstoffeintrag).</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft wird nicht durch anthropogen bedingte Bakterienanhäufung bzw. anthropogen bedingten Bakterienbesatz beeinträchtigt.</p>	<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten weichen signifikant von den typspezifischen Bedingungen ab. Signifikante/mäßige anthropogen bedingte Änderungen (Zunahme oder Abnahme) der makrophytischen und phytobenthischen Biomasse (z. B. durch Nährstoffeintrag).</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft wird durch anthropogen bedingte Bakterienanhäufung bzw. anthropogen bedingten Bakterienbesatz beeinträchtigt oder verdrängt.</p>

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Fischfauna	Zusammensetzung, Abundanz, Biomasse und Altersstruktur der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen Werten: die einschlägigen empfindlichen Arten sind vorhanden.	Wenige Arten der typspezifischen Gemeinschaft fehlen. Geringfügige Änderungen in der Zusammensetzung, Abundanz, Biomasse und Altersstruktur der Arten. Für den Ökotyp oder den üblichen Bestand atypische Arten kommen vor, beeinträchtigen jedoch nicht signifikant die Stammpopulation.	Einige Arten oder ganze Gruppen von Arten fehlen. Signifikante/mäßige Änderungen in der Zusammensetzung, Abundanz, Biomasse und Altersstruktur der Arten sind zu erwarten. Ein relativ geringer Teil der erwarteten empfindlichen Arten dürfte fehlen oder sehr selten sein. Manche Arten können sich nicht auf natürlichem Wege reproduzieren. Für den Ökotyp oder den üblichen Bestand atypische Arten kommen vor und beeinträchtigen signifikant die Stammpopulation.
Benthische wirbellose Fauna	Zusammensetzung und Abundanz der Arten sowie Anteil der empfindlichen im Verhältnis zu den robusten Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen Werten.	Zusammensetzung und Abundanz der Arten weichen nicht signifikant von den typspezifischen Werten ab. Die wichtigsten Bestandteile der typspezifischen Gemeinschaft sind in der Lage, sich zu entwickeln und zu überleben.	Zusammensetzung und Abundanz der Arten weichen signifikant von den typspezifischen Werten ab. Die wichtigsten Bestandteile der typspezifischen Gemeinschaft sind nicht in der Lage, sich zu entwickeln und zu überleben.

Hydromorphologische Aspekte

Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönosen kann erreicht werden.
Kontinuität des Flusses	Spezifisch für den Typ des Flusses; keine anthropogenen Unterbrechungen; keine Störung der Migration aquatischer Organismen und des Transports von Sedimenten.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönosen kann erreicht werden.
Morphologie	Muster der Rinnen, Variationen von Breite und Tiefe, Strömungsgeschwindigkeiten, Substratbedingungen, Struktur und Bedingungen der Uferbereiche, entsprechend vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönosen kann erreicht werden.

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Chemische Bestandteile⁽¹⁾			
Allgemeine Parameter	Physikalisch-chemische Parameter entsprechen den typspezifischen Werten. Konzentrationen nicht höher als Hintergrundkonzentrationen (\leq bgl).	Konzentrationen/Werte nicht höher als die Standardwerte, bei denen ein Funktionieren des Ökosystems und ein Auftreten der vorstehend beschriebenen Biozönose gewährleistet sind. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönosen kann erreicht werden.
Stoffe nach Anhang VIII, die nicht unter die allgemeinen Parameter fallen	Konzentrationen nicht höher als Nachweisgrenze der meist fortgeschrittenen Analysetechniken oder als ubiquitäre Werte.	Konzentrationen nicht höher als die ergebnisneutrale Konzentration ⁽²⁾ für Algen, Daphnien und Fische, unbeschadet der Richtlinie 91/414/EWG. Der niedrigste Wert wird herangezogen. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönosen kann erreicht werden.

⁽¹⁾ Es werden folgende Abkürzungen verwendet: bgl = Hintergrund, eqs = Umweltqualitätsstandard.

⁽²⁾ Vom Mitgliedstaat für den betreffenden Wasserkörper im Einklang mit dem Verfahren des Abschnitts 1.1.2.5 festgelegt.

Tabelle 1.1.2.2. Normative Begriffsbestimmungen für den sehr guten, guten und befriedigenden ökologischen Zustand von Seen

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Allgemein	Keine oder nur geringfügige Anzeichen anthropogener Einwirkungen auf die Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt. Zusammensetzung und Abundanz der Biota entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.	Nachweisbare, jedoch geringe Einwirkungen auf die Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt. Hinweise auf Störungen der Biota; in bezug auf Überleben, Reproduktion und Entwicklung aber nur geringfügige Abweichungen von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.	Signifikante Auswirkungen auf Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt. Mäßige Abweichung der Biota von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.

Biologische Aspekte

Gewässerflora: Phytoplankton	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen. Typspezifische natürliche Werte für die durchschnittliche Konzentration von Biomasse und/oder Chlorophyll-a, die den typspezifischen natürlichen Nährstoffwerten entsprechen.	Kein beschleunigtes Wachstum von Algen oder höheren Pflanzen, das das Gleichgewicht der im Wasser vorhandenen Organismen oder die Qualität des betreffenden Wassers in unerwünschter Weise stören würde.	Signifikante/mäßige Änderungen in der Artenzusammensetzung und Abundanz. Typspezifische Werte für die durchschnittliche Konzentration von Biomasse und/oder Chlorophyll-a signifikant überschritten.
------------------------------	--	--	---

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Makrophyten und Phytobenthos	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen Bedingungen. Keine anthropogen bedingten Änderungen (Zunahme oder Abnahme) der makrophytischen und phytobenthischen Biomasse (z. B. durch Nährstoffeintrag).	Nur leichte Änderungen in der Ausdehnung, Artenzusammensetzung und Abundanz im Vergleich zu den typspezifischen Bedingungen. Keine signifikanten anthropogen bedingten Änderungen (Zunahme oder Abnahme) der makrophytischen und phytobenthischen Biomasse (z. B. durch Nährstoffeintrag).	Artenzusammensetzung und Abundanz weichen signifikant von den typspezifischen Bedingungen ab. Signifikante/mäßige anthropogen bedingte Änderungen (Zunahme oder Abnahme) der makrophytischen und phytobenthischen Biomasse (z. B. durch Nährstoffeintrag).
Benthische wirbellose Fauna	Zusammensetzung und Abundanz der Arten vollständig oder nahezu vollständig typspezifisch.	Zusammensetzung und Abundanz der Arten sind nur leicht geändert, so daß die wichtigsten Bestandteile der typspezifischen Gemeinschaft sich entwickeln und überleben können.	Signifikante/mäßige Änderungen in der Zusammensetzung und Abundanz der Arten.
Fischfauna	Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen Werten; der übliche Anteil empfindlicher Arten ist vorhanden.	Geringfügige Änderungen in der Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Arten. Ein kleiner Teil der erwarteten empfindlichen Arten, die alle fehlen oder sehr selten sind. Wenige Arten der typspezifischen Gemeinschaft dürften fehlen. Für den Ökotyp oder den üblichen Bestand atypische Arten können vorkommen, beeinträchtigen jedoch nicht signifikant die Stammpopulation.	Einige Arten oder ganze Gruppen von Arten fehlen. Mäßige Abweichung in bezug auf Zusammensetzung, Abundanz, Biomasse und Altersstruktur der Arten. Ein relativ geringer Teil der erwarteten empfindlichen Arten fehlt oder ist sehr selten. Manche Arten können sich nicht auf natürlichem Wege reproduzieren. Für den Ökotyp oder den üblichen Bestand atypische Arten kommen vor und beeinträchtigen signifikant die Stammpopulation.

Hydromorphologische Parameter

Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Morphologie	Variationen der Tiefe des Sees, Quantität, Struktur und Substrat des Bodens sowie Struktur des Uferbereichs entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Chemische Bestandteile⁽¹⁾			
Allgemeine Parameter	Physikalisch-chemische Parameter entsprechen den typspezifischen Werten. Konzentrationen nicht höher als Hintergrundkonzentrationen (\leq bgl).	Konzentrationen/Werte nicht höher als die Standardwerte, bei denen ein Funktionieren des Ökosystems und ein Auftreten der vorstehend beschriebenen Biozönose gewährleistet sind. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Stoffe nach Anhang VIII, die nicht unter die allgemeinen Parameter fallen	Konzentrationen nicht höher als Nachweisgrenze der meist fortgeschrittenen Analysetechniken oder als ubiquitäre Werte.	Konzentrationen nicht höher als die ergebnisneutrale Konzentration ⁽²⁾ für Algen, Daphnien und Fische, unbeschadet der Richtlinie 91/414/EWG. Der niedrigste Wert wird herangezogen. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.

(¹) Es werden folgende Abkürzungen verwendet: bgl = Hintergrund, eqs = Umweltqualitätsstandard.
(²) Vom Mitgliedstaat für den betreffenden Wasserkörper im Einklang mit dem Verfahren des Abschnitts 1.1.2.5 festgelegt.

Tabelle 1.1.2.3. Normative Begriffsbestimmungen für den sehr guten, guten und befriedigenden ökologischen Zustand von Ästuaren

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Allgemein	Keine oder nur geringfügige Anzeichen anthropogener Einwirkungen auf die Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt. Zusammensetzung und Abundanz der Biota entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.	Nachweisbare, jedoch geringe Einwirkung auf die Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt. Hinweise auf Störungen der Biota; in bezug auf Überleben, Reproduktion und Entwicklung aber nur geringfügige Abweichungen von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.	Signifikante Auswirkungen auf Biozönosen, die physikalisch-chemische und die physische Umwelt. Mäßige Abweichung der Biota von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.
Biologische Aspekte			
Gewässerflora: Phytoplankton	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen Bedingungen. Typspezifische Werte für die durchschnittliche Konzentration von Biomasse und/oder Chlorophyll-a, die den typspezifischen Nährstoffwerten entsprechen.	Kein beschleunigtes Wachstum von Algen oder höheren Pflanzen, das das Gleichgewicht der im Wasser vorhandenen Organismen oder die Qualität des betreffenden Wassers in unerwünschter Weise stören würde.	Zusammensetzung und Abundanz der Arten zeigen signifikante/mäßige anthropogene Einwirkungen (z. B. Eutrophierung). Die durchschnittliche Chlorophyll-a-Konzentration weicht signifikant von den typspezifischen natürlichen Werten ab.

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Großalgen	Normale (erwartete) Abundanz (Mächtigkeit) und Biomasse von Großalgen.	Abundanz und Biomasse geringer, aber dennoch recht hoch.	Abundanz und Biomasse gering.
Angiospermen	Normale (erwartete) Abundanz (Mächtigkeit) und Biomasse von Angiospermen.	Abundanz und Biomasse geringer, aber dennoch recht hoch.	Abundanz und Biomasse gering.
Benthische wirbellose Fauna	Große Anzahl der Taxa; Abundanz insgesamt gering; mäßige Biomasse. Einen unbeeinflussten Zustand anzeigende typische Arten/Indikatorarten mit ökologischen Schlüsselfunktionen sind vorhanden.	Große Anzahl der Taxa; Abundanz insgesamt gering und hohe Biomasse. Die meisten der einen unbeeinflussten Zustand anzeigenden typischen Arten/Indikatorarten mit ökologischen Schlüsselfunktionen sind vorhanden.	Anzahl der Taxa, Abundanz insgesamt und gesamte Biomasse mittelmäßig. Arten, die Einwirkungen (beispielsweise organische Verunreinigungen) anzeigen, sind vorhanden.
Fischfauna	Zusammensetzung, Abundanz und Biomasse typisch für unbeeinflusste hydrophysikalische Bedingungen. Keine Behinderung der Migration von Fischen. Populationszunahme der Fische normal für die gegebenen biotischen und hydrophysikalischen Verhältnisse.	Überlebensfähige nicht wandernde Fischpopulationen mit leicht verringerter Zusammensetzung, Abundanz und Biomasse. Leichte Behinderung der Migration von Fischen, jedoch überlebensfähige Bestände stromaufwärts. Hinreichend große Jungfischbestände, aber suboptimale Populationszunahme.	Nicht wandernde Fischpopulationen, nicht überlebensfähig; Zusammensetzung, Abundanz und Biomasse deutlich verringert. Signifikante Behinderung der Migration von Fischen. Bestände stromaufwärts nicht überlebensfähig. Erfolgreiche Fortpflanzung bei manchen Fischen

Hydromorphologische Aspekte

Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen. Daher keine signifikanten anthropogenen Einwirkungen auf Gezeiten (Strömungen und Hub), Süßwasserzustrom, Transport von Sedimenten und Ablagerungen.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Kontinuität des Ästuars	Spezifisch für den Typ des Ästuars; keine anthropogenen Unterbrechungen; beispielsweise ungestörte Migration von Fischen zwischen Flüssen und angrenzenden Küstengewässern ist möglich.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Morphologie	Muster der Rinnen, Variationen von Breite und Tiefe, Strömungsgeschwindigkeiten, Bedingungen in bezug auf Substrat und Uferbereich entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Chemische Bestandteile⁽¹⁾			
Allgemeine Parameter	Physikalisch-chemische Parameter entsprechen den typspezifischen Werten. Konzentrationen nicht höher als Hintergrundkonzentrationen (\leq bgl).	Konzentrationen/Werte nicht höher als die Standardwerte, bei denen ein Funktionieren des Ökosystems und ein Auftreten der vorstehend beschriebenen Biozönose gewährleistet sind. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Stoffe nach Anhang VIII, die nicht unter die allgemeinen Parameter fallen	Konzentrationen nicht höher als Nachweisgrenze der meist fortgeschrittenen Analysetechniken oder als ubiquitäre Werte.	Konzentrationen nicht höher als die ergebnisneutrale Konzentration ⁽²⁾ für Algen, Daphnien und Fische, unbeschadet der Richtlinie 91/414/EWG. Der niedrigste Wert wird herangezogen. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.

⁽¹⁾ Es werden folgende Abkürzungen verwendet: bgl = Hintergrund, eqs = Umweltqualitätsstandard.

⁽²⁾ Vom Mitgliedstaat für den betreffenden Wasserkörper im Einklang mit dem Verfahren des Abschnitts 1.1.2.5 festgelegt.

Tabelle 1.1.2.4. Normative Begriffsbestimmungen für den sehr guten, guten und befriedigenden ökologischen Zustand von Küstengewässern

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Allgemein	Keine oder nur geringfügige Anzeichen anthropogener Einwirkungen auf die Biozönosen und ihren Ökotyp. Zusammensetzung und Abundanz der Biota entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.	Nachweisbare, jedoch geringe Einwirkungen auf die Biozönosen und ihren Ökotyp. Hinweise auf Störungen der Biota; in bezug auf Überleben, Reproduktion und Entwicklung aber nur geringfügige Abweichungen von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.	Signifikante Auswirkungen auf Biozönosen und ihre Ökotypen. Mäßige Abweichung der Biota von den Werten, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem Ökotyp einhergehen.

Biologische Aspekte

Phytoplankton	Sehr niedrige Chlorophyll-a-Konzentrationen (in $\mu\text{g/l}$) (z. B. im Mittelmeer $< 1 \mu\text{g/l}$). Keine außergewöhnlichen Algenblüten. Große Sichttiefe (z. B. im Mittelmeer $> 20 \text{ m}$).	Kein beschleunigtes Wachstum von Algen oder höheren Pflanzen, das das Gleichgewicht der im Wasser vorhandenen Organismen oder die Qualität des betreffenden Wassers in unerwünschter Weise stören würde.	Mäßige Chlorophyll-a-Konzentrationen (in $\mu\text{g/l}$) (z. B. im Mittelmeer etwa 1 bis 2 $\mu\text{g/l}$). Häufige Algenblüten. Geringe Sichttiefe (z. B. im Mittelmeer < 10 bis 5 m).
Großalgen und Angiospermen	Sehr dichter Besatz mit Indikatorarten (unbeeinflusste Bedingungen anzeigend).	Dichter Besatz mit Indikatorarten (unbeeinflusste Bedingungen anzeigend).	Mittlerer Besatz mit Indikatorarten (unbeeinflusste Bedingungen anzeigend).

Aspekt	Sehr gute Qualität	Gute Qualität	Befriedigende Qualität
Hydromorphologische Parameter			
Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen. Daher keine signifikanten anthropogenen Einwirkungen auf Gezeiten (Strömungen und Hub), Süßwasserzustrom, Transport von Sedimenten und Ablagerungen. Biozönosen, die dem Küstengewässertyp der vorstehend beschriebenen Art entsprechen, können hier auftreten. Eine Biozönose der vorstehend beschriebenen Qualität kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Kontinuität	Spezifisch für den Typ des Küstengewässers; keine anthropogenen Unterbrechungen; beispielsweise ungestörte Migration und Überwechseln von Fischen und anderen Biota zwischen Küstengewässern und Flüssen sind möglich.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Morphologie	Struktur und Substrat der angrenzenden und hydrodynamisch zusammenhängenden Küsten- und Gezeitenzonen sowie Bedingungen im Uferbereich entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den typspezifischen natürlichen Bedingungen.	Die vorstehend beschriebene typspezifische Biozönose kann hier auftreten.	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Chemische Bestandteile⁽¹⁾			
Allgemeine Parameter	Physikalisch-chemische Parameter entsprechen den typspezifischen Werten. Konzentrationen nicht höher als Hintergrundkonzentrationen (\leq bgl).	Konzentrationen/Werte nicht höher als die Standardwerte, bei denen ein Funktionieren des Ökosystems und ein Auftreten der vorstehend beschriebenen Biozönosen gewährleistet sind. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.
Stoffe nach Anhang VIII, die nicht unter die allgemeinen Parameter fallen	Konzentrationen nicht höher als Nachweisgrenze der meist fortgeschrittenen Analysetechniken oder als ubiquitäre Werte.	Konzentrationen nicht höher als die ergebnisneutrale Konzentration ⁽²⁾ für Algen, Daphnien und Fische, unbeschadet der Richtlinie 91/414/EWG. Der niedrigste Wert wird herangezogen. (\leq eqs)	Die vorstehend beschriebene Qualität der Biozönose kann erreicht werden.

⁽¹⁾ Es werden folgende Abkürzungen verwendet: bgl = Hintergrund, eqs = Umweltqualitätsstandard.

⁽²⁾ Vom Mitgliedstaat für den betreffenden Wasserkörper im Einklang mit dem Verfahren des Abschnitts 1.1.2.5 festgelegt.

1.1.2.5. *Von den Mitgliedstaaten anzuwendendes Verfahren zur Festlegung chemischer Qualitätsnormen*

1.1.2.5.1. *Erforderliche Daten*

Wenn dies möglich ist, sollten für folgende Taxa (zusammen als ‚Grundbestand‘ bezeichnet) sowohl akute als auch chronische Daten beschafft werden:

- Algen und/oder Makrophyten,
- Daphnien,
- Fische.

Es können gegebenenfalls auch andere Taxa, für die Daten verfügbar sind, berücksichtigt werden.

1.1.2.5.2. *Festlegung der Umweltqualitätsnorm*

Die maximale jahresbezogene Durchschnittskonzentration wird nach folgendem Verfahren festgelegt:

- i) Es wird aus Laborversuchen die niedrigste wirksame Konzentration, die gesichert und relevant ist, ermittelt und ein geeigneter Sicherheitsfaktor angewendet, wie in der nachstehenden Tabelle angegeben.

	Sicherheitsfaktor
Zumindest jeweils eine Kurzzeit-L(E)C ₅₀ von drei trophischen Ebenen des Grundbestands	1 000
Eine Langzeit-NOEC (von Fischen oder Daphnien)	100
Zwei Langzeit-NOECs von Arten, die zwei trophische Ebenen darstellen (Fische und/oder Daphnien und/oder Algen)	50
Langzeit-NOECs von mindestens drei Arten (in der Regel Fische, Daphnien und Algen), die drei trophische Ebenen darstellen	10
Felddaten oder Modell-Ökosysteme	Einzelfallbewertung

Die Mitgliedstaaten können die hier für bestimmte Fälle angegebenen Sicherheitsfaktoren gemäß Teil II Abschnitt 3.3.1 des Technischen Leitfadens zu der Richtlinie der Kommission 93/67/EWG über die Bewertung des Risikos von neuen notifizierten Stoffen und der Verordnung der Kommission (EG) Nr. 1488/94 über die Bewertung des von Altstoffen ausgehenden Risikos anpassen.

- ii) Falls Daten zur Persistenz und Bioakkumulation vorliegen, sollten diese bei der Ableitung des endgültigen Wertes für die Umweltqualitätsnorm herangezogen werden.
- iii) Die derart abgeleitete Norm sollte mit allen aus Felduntersuchungen vorliegenden Ergebnissen verglichen werden. Falls Anomalien festgestellt werden, sollte die Ableitung überprüft werden.
- iv) Die abgeleitete Norm sollte einer Evaluierung durch Gutachter und einer öffentlichen Anhörung in dem betreffenden Mitgliedstaat unterworfen werden.

1.1.3. *Ermittlung von Bezugsbedingungen*

1.1.3.1. *Einteilung der Wasserkörper in Ökotypen*

Verfahrensweise

- i) Die Wasserkörper der Oberflächengewässer innerhalb des Flusseinzugsgebiets werden in Ökotypen eingeteilt.
- ii) Zu diesem Zweck können die Mitgliedstaaten zwischen den nachstehend genannten Systemen A und B wählen. Bei Verwendung des Systems A ist das Flusseinzugsgebiet nach der in Anhang X enthaltenen Karte in Ökoregionen einzuteilen. Anschließend sind die Wasserkörper in jeder Ökoregion nach den in den Tabellen für System A dargelegten Kriterien in Ökotypen einzuteilen.
- iii) Bei Verwendung des Systems B ist von den Mitgliedstaaten zumindest der gleiche Einteilungsgrad zu erreichen, wie er mit System A hätte erreicht werden können.
- iv) Diese Maßnahme ist bis 30. Juni 2001 vollständig durchzuführen.
- v) Die Mitgliedstaaten legen der Kommission bis spätestens 31. Dezember 2001 eine Aufstellung der ermittelten Ökotypen zusammen mit Karten (GIS) über deren geographische Lage vor.
- vi) Gegebenenfalls gleichen die Mitgliedstaaten die Einteilung in Wasserkörpertypen unter anderem im Lichte der Ergebnisse der nach Artikel 13 vorgeschriebenen Überwachung an.

1.1.3.1.1. Einteilung in Ökotypen bei Flüssen

System A

Stufe	Art	Deskriptoren/Parameter/Faktoren
1	Ökoregion	18 Ökoregionen nach Illies (Limnofauna Europaea, 1978)
2	Ökotyp	<p>Höhenlage</p> <ul style="list-style-type: none"> — höhere Lage: > 800 m — mittlere Lage: 200 bis 800 m — Tiefland: < 200 m <p>Größe (auf der Grundlage des Einzugsgebiets)</p> <ul style="list-style-type: none"> — klein: < 100 km² — mittelgroß: 100 bis 1 000 km² — groß: 1 000 bis 10 000 km² — sehr groß: > 10 000 km² <p>Geologische Beschaffenheit</p> <ul style="list-style-type: none"> — kalkhaltig — kieselsäurehaltig — organisch

System B

Kontinuum von Ökotypen	Physikalische und chemische Faktoren, die in ihrer Kombination den Ökotyp bestimmen und sich somit auf Struktur und Zusammensetzung der Biozönosen auswirken		
	Obligatorische Faktoren <ul style="list-style-type: none"> — Höhe — geographische Breite — geographische Länge — geologische Beschaffenheit — Größe 		
	Optionelle Faktoren		
	<ul style="list-style-type: none"> — Entfernung von der Quelle des Flusses — Strömungsenergie (Funktion von Strömung und Gefälle) — durchschnittliche Wasserbreite — durchschnittliche Wassertiefe — durchschnittliches Wassergefälle 	<ul style="list-style-type: none"> — Form und Gestalt des Hauptflußbettes — Flußabfluß-(Durchfluß-)klasse — Talgestalt — Feststofffracht — Alkalität 	<ul style="list-style-type: none"> — durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats — Chlorid — Schwankungsbereich der Lufttemperatur — durchschnittliche Lufttemperatur

1.1.3.1.2. Einteilung in Ökotypen bei Seen

System A

Stufe	Art	Deskriptoren/Parameter/Faktoren
1	Ökoregion	18 Ökoregionen nach Illies (Limnofauna Europaea, 1978)
2	Ökotyp	<p>Höhenlage</p> <ul style="list-style-type: none"> — höhere Lage: > 800 m — mittlere Lage: 200 bis 800 m — Tiefland: < 200 m <p>Tiefe (auf der Grundlage der durchschnittlichen Tiefe)</p> <ul style="list-style-type: none"> — < 3 m — 3 bis < 15 m — > 15 m <p>Größe (auf der Grundlage der Oberfläche)</p> <ul style="list-style-type: none"> — 0,01 bis 0,1 km² — > 0,1 bis 1 km² — > 1 bis 10 km² — > 10 bis 100 km² — > 100 km² <p>Geologische Beschaffenheit</p> <ul style="list-style-type: none"> — kalkhaltig — kieselsäurehaltig — organisch

System B

Kontinuum von Ökotypen	Physikalische und chemische Faktoren, die in ihrer Kombination den Ökotyp bestimmen und sich somit auf Struktur und Zusammensetzung der Biozönosen auswirken		
	Obligatorische Faktoren <ul style="list-style-type: none"> — Höhe — geographische Breite — geographische Länge — geologische Beschaffenheit — Größe 		
	Optionelle Faktoren <ul style="list-style-type: none"> — durchschnittliche Wassertiefe — Gestalt des Sees — Verweildauer — durchschnittliche Lufttemperatur — Schwankungsbereich der Lufttemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> — Alkalität — Versauerungsempfindlichkeit — Durchmischungseigenschaften (z. B. monomiktisch, dimiktisch, polymiktisch) 	<ul style="list-style-type: none"> — Säureneutralisierungsvermögen — Nährstoffsituation des Untergrunds — durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats

1.1.3.1.3. Einteilung in Ökotypen bei Ästuaren

System A

Stufe	Art	Deskriptoren/Parameter/Faktoren
1	Ökoregion	Hauptmeeresgebiete der EU gemäß dem Vorschlag der Europäischen Umweltagentur — Ostsee — Barentssee — Norwegische See — Nordsee — Nordatlantik — Mittelmeer
2	Ökotyp	Jahresbezogener durchschnittlicher Salzgehalt — <0,5‰: Süßwasser — 0,5 bis <5‰: oligohalin — 5 bis <18‰: mesohalin — 18 bis <30‰: polyhalin — 30 bis <40‰: euhalin Durchschnittlicher Tidenhub — <2 m: mikrotidal — 2 bis 4 m: mesotidal — >4 m makrotidal

System B

Kontinuum von Ökotypen	Physikalische und chemische Faktoren, die in ihrer Kombination den Ökotyp bestimmen und sich somit auf Struktur und Zusammensetzung der Biozönosen auswirken	
	Obligatorische Faktoren — geographische Breite — geographische Länge — Tidenhub — Salzgehalt	
	Optionelle Faktoren — Tiefe — Strömungsgeschwindigkeit — Exposition — Verweildauer — durchschnittliche Wassertemperatur	— Durchmischungseigenschaften — Trübung — durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats — Gestalt des Ästuars — Schwankungsbereich der Wassertemperatur

1.1.3.1.4. Einteilung in Ökotypen bei Küstengewässern

System A

Stufe	Art	Deskriptoren/Parameter/Faktoren
1	Ökoregion	Hauptmeeresgebiete der EU gemäß dem Vorschlag der Europäischen Umweltagentur — Ostsee — Barentssee — Norwegische See — Nordsee — Nordatlantik — Mittelmeer
2	Ökotyp	Jahresbezogener durchschnittlicher Salzgehalt — <0,5‰: Süßwasser — 0,5 bis <5‰: oligohalin — 5 bis <18‰: mesohalin — 18 bis <30‰: polyhalin — 30 bis <40‰: euhalin Durchschnittliche Tiefe — Flachwasser: <30 m — Wasser mittlerer Tiefe: 30 bis 200 m — Tiefwasser: >200 m

System B

Kontinuum von Ökotypen	Physikalische und chemische Faktoren, die in ihrer Kombination den Ökotyp bestimmen und sich somit auf Struktur und Zusammensetzung der Biozöosen auswirken		
	Obligatorische Faktoren — geographische Breite — geographische Länge — Salzgehalt — Tiefe		
	Optionelle Faktoren — Strömungsgeschwindigkeit — Exposition — durchschnittliche Wassertemperatur — Durchmischungseigenschaften — Trübung — Rückhaldedauer (bei eingeschlossenen Buchten) — durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats — Schwankungsbereich der Wassertemperatur		

1.1.3.2. Festlegung von Bezugsbedingungen: Vorgehensweise

- i) Für jeden nach Abschnitt 1.1.3.1 ermittelten Ökotyp wird eine Reihe von Bezugsbedingungen festgelegt. Diese Bezugsbedingungen sind die Werte für die biologischen Parameter, die für den betreffenden Ökotyp bei sehr gutem ökologischen Zustand gegeben sind.
- ii) Die Bezugsbedingungen können raum- und/oder zeitbezogen sein.
- iii) Für raumbezogene Bezugsbedingungen ist von den Mitgliedstaaten ein Bezugsnetz zu entwickeln, das zumindest fünf Bezugsorte mit sehr gutem ökologischem Zustand innerhalb jedes Ökotyps umfaßt. Unter Verwendung dieses Netzes sind dann die Werte für die in Abschnitt 1.1 aufgeführten biologischen Parameter, die einem sehr guten ökologischen Zustand entsprechen, zu ermitteln, und zwar entweder durch direkte Verwendung von Bezugsdaten oder aber durch Verwendung von auf die Bezugsdaten gestützten Vorhersagemodellen.

- iv) Zeitbezogene Bezugsbedingungen werden unter Verwendung historischer Daten an Ort und Stelle ermittelt, um die Werte für die in Abschnitt 1.1 aufgeführten biologischen Parameter festzustellen, die einem sehr guten ökologischen Zustand entsprechen. Die Bezugsbedingungen können ferner aus einer Kombination von raum- und zeitbezogenen Bezugsbedingungen, beispielsweise durch Verwendung historischer Daten an einem Bezugsort, konzipiert sein. Die historischen Werte werden durch Verwendung entweder von Daten, die in der Vergangenheit erfaßt wurden, oder von Daten, die in der Gegenwart unter Verwendung paläologischer Methoden erfaßt wurden, bestimmt.
- v) Die Festlegung der Bezugsbedingungen ist bis 31. Dezember 2001 abzuschließen.

1.1.4. Überwachung des Zustands von Oberflächengewässern

Es werden Programme zur Überwachung des Zustands von Oberflächengewässern im Sinne des Artikels 10 entsprechend den nachfolgend genannten Erfordernissen erstellt, damit ein umfassender Überblick über den Zustand von Oberflächengewässern in jedem Einzugsgebiet ermöglicht wird. Diese Überwachungsprogramme werden alle drei Jahre überprüft.

1.1.4.1. Auswahl der Überwachungsstandorte

Die Mitgliedstaaten erfassen sämtliche Wasserkörper in jeder Flußgebietseinheit gesondert.

Die Mitgliedstaaten legen fest, welche Überwachungsstandorte gemäß den folgenden Erfordernissen in das Überwachungsprogramm aufzunehmen sind:

1. Erfassung der Wasserkörper, die einer Belastung aus Punktquellen unterliegen (siehe Anhang III Nummer 2);
2. Erfassung der Wasserkörper, die einer Belastung aus diffusen Quellen unterliegen (siehe Anhang III Nummer 3);
3. Erfassung der Wasserkörper, die keiner anthropogenen Belastung unterliegen;
4. Erfassung aller bedeutenden⁽¹⁾ Wasserkörper, die sich auch jenseits der Grenzen eines Mitgliedstaats erstrecken und
5. Erfassung aller bedeutenden Wasserkörper, die in Territorialgewässer abfließen.

Die nach Nummer 1 erfaßten Wasserkörper werden als Überwachungsstandorte ausgewiesen.

Die nach Nummer 2 erfaßten Wasserkörper sind einer Bewertung zu unterziehen. Diese erfolgt dadurch, daß

- jeder Wasserkörper, der einer Belastung unterliegt, als Überwachungsstandort ausgewiesen wird, oder
- eine Auswahl von Wasserkörpern als Überwachungsstandorte ausgewiesen wird, die repräsentativ ist
 - sowohl für die Ökotypen⁽²⁾, die einer Belastung unterliegen, als auch
 - für die räumlichen Schwankungen bei der Belastung.

Nach Nummer 3 erfaßte Wasserkörper sind einer Bewertung zu unterziehen. Diese erfolgt dadurch, daß

- jeder Wasserkörper als Überwachungsstandort ausgewiesen wird, oder
- eine Auswahl von Wasserkörpern, die für alle im Einzugsgebiet vertretenen Ökotypen repräsentativ ist, als Überwachungsstandorte ausgewiesen wird.

Die unter den Nummern 4 und 5 erfaßten Wasserkörper werden an der Stelle überwacht, an der sie in Territorialgewässer oder das Gebiet eines anderen Staates abfließen.

Die Mitgliedstaaten bezeichnen so viele zusätzliche Überwachungsstandorte, wie erforderlich sind, um einen umfassenden Überblick über den Zustand der Oberflächengewässer in jedem Einzugsgebiet zu ermöglichen.

⁽¹⁾ Als bedeutende Wasserkörper gelten die Wasserkörper, die mehr als 20% des jährlichen Abflusses aus einem Einzugsgebiet ausmachen. Die Mitgliedstaaten ziehen zu diesem Zweck alle in Anhang I der Entscheidung 77/795/EWG des Rates aufgelisteten Meßstationen heran.

⁽²⁾ Im Hinblick auf dieses Erfordernis ist unter Ökotyp einer der Typen von Wasserkörpern im Sinne des Abschnitts 1.1.3.1 zu verstehen.

1.1.4.2. Auswahl von Parametern für die Überwachung

Die Mitgliedstaaten überwachen jeden Ort im Sinne der Nummern 1 bis 5 (siehe oben) und legen dabei folgende Parameter zugrunde:

Parameter	Biologie	Allgemeine Parameter	Hydromorphologie	Vorrangige Liste	Sonstige Schadstoffe
Wasserkörper Typ 1	Alle	Erfassung + Erforschung	Erfassung + Erforschung	Erfassung	Erfassung
Wasserkörper Typ 2	Alle	Erfassung + Erforschung	Erfassung + Erforschung	Erfassung	Erfassung
Wasserkörper Typ 3	Alle	Referenz + Erforschung	Referenz + Erforschung	Option	Option
Wasserkörper Typ 4	Alle	Alle	Option	Alle	Erfassung
Wasserkörper Typ 5	Alle	Alle	Option	Alle	Erfassung

„Erfassung“ in der obigen Tabelle bedeutet „Überprüfung unter Zugrundelegung der zusätzlichen Parameter, die das Ausmaß der Belastung angeben, die bei der Erfassung der Verschmutzungsquellen im Sinne des Anhangs III beschrieben wird und für den Wasserkörper und somit die Biozönose gegeben ist“.

„Erforschung“ in der obigen Tabelle bedeutet „Überwachung unter Zugrundelegung zusätzlicher Parameter für den Fall, daß die biologische Qualität nicht gut ist“.

„Referenz“ in der obigen Tabelle bedeutet „Überwachung des Zustands von Bezugsstandorten⁽³⁾ unter Zugrundelegung aller zusätzlichen Parameter, um sicherzustellen, daß diese Bezugsorte keiner signifikanten anthropogenen Belastung unterliegen“.

⁽³⁾ Bezugsstandorte werden in Abschnitt 1.1.3 dieses Anhangs definiert.

1.1.4.3. Wahl der Überwachungsfrequenz

Die Mitgliedstaaten führen die Überwachung so häufig durch, daß etwaige Veränderungen bei der Einstufung mit 90%iger Zuverlässigkeit in Dreijahreszeiträumen ermittelt werden können; nach Maßgabe der Erfordernisse der Tabelle 1.1.4.2 (siehe oben) überwachen die Mitgliedstaaten jedoch die relevanten Qualitätskomponenten in jedem Fall mit der nachfolgend angegebenen Mindesthäufigkeit.

Parameter	Mindesthäufigkeit
Biologisch	
Wasserflora	1 × alle 3 Jahre
Makroinvertebraten	1 × alle 3 Jahre
Fische	1 × alle 3 Jahre
Hydromorphologisch	
Kontinuität	1 × alle 3 Jahre
Hydrologie	kontinuierlich
Morphologie	1 × alle 3 Jahre

Parameter	Mindesthäufigkeit
Physikalisch-chemisch	
Temperatur	1 × alle 3 Monate
Sauerstoffbilanz	1 × alle 3 Monate
Salzgehalt	1 × alle 3 Monate
pH-Wert	1 × alle 3 Monate
Nährstoffe	1 × alle 3 Monate
Versauerungszustand	1 × alle 3 Monate
Vorrangige Stoffe	1 × monatlich
Sonstige Stoffe	1 × alle 3 Monate

Der Grad der von dem Überwachungssystem erreichten Zuverlässigkeit und Genauigkeit wird im Bewirtschaftungsplan für das Flußeinzugsgebiet festgehalten.

1.1.4.4. *Zusätzliche Bestimmungen zu den Stoffen der vorrangigen Liste*

- i) Wasserkörper des Typs 1, bei denen Stoffeinträge der vorrangigen Liste festgestellt worden sind, werden so lange überwacht, bis sich bei zwölf aufeinanderfolgenden Probenahmen jeweils ein Wert ergibt, der unter den einschlägigen Umweltqualitätsnormen für die betreffenden Stoffe liegt.
- ii) Die Überwachungspunkte werden so gewählt, daß festgestellt werden kann, ob die einschlägigen Qualitätsziele hinreichend nahe an der Eintragstelle durchweg erreicht werden, damit sie für die Qualität des von dem Eintrag betroffenen aufnehmenden Gewässers repräsentativ sind, wobei ein angemessener Durchmischungsbereich eingezogen werden kann.
- iii) Bei zusätzlichen Überwachungsmaßnahmen, die für den Fall der Nichteinhaltung einer Umweltqualitätsnorm für einen Stoff der vorrangigen Liste erforderlich werden, sollte eine Skala verschieden weit von der Eintragstelle entfernter Punkte überwacht werden, damit der Umfang des Gebiets der Wertüberschreitung ermittelt werden kann.

1.1.4.5. *Überwachung von Schutzgebieten*

Die Überwachungsmaßnahmen im Sinne der Abschnitte 1.1.4.1 und 1.1.4.4 werden gemäß den folgenden Erfordernissen ergänzt:

i) Trinkwasserentnahmestellen

Gebiete nach Artikel 8 (Entnahme von Trinkwasser) werden als Überwachungsstandorte ausgewiesen und anhand sämtlicher Parameter überwacht, für die Umweltqualitätsnormen im Sinne des Artikels 8 festgelegt worden sind. Die Überwachung erfolgt gemäß der nachfolgend angegebenen Häufigkeit.

Jährliche Mindesthäufigkeit der Probenahmen und Analysen für jeden einzelnen Parameter, für den eine Umweltqualitätsnorm gemäß Artikel 8 festgelegt worden ist.

Bevölkerungszahl	Häufigkeit
< 10 000	1 × alle 3 Monate
≥ 10 000	1 × alle 6 Wochen
< 30 000	
≥ 30 000	1 × monatlich
≤ 100 000	
> 100 000	1 × monatlich

ii) Badegewässer

Die Überwachung dieser Gebiete erfolgt im Einklang mit den Anforderungen der Richtlinie 76/160/EWG.

iii) Empfindliche Gebiete in bezug auf Nährstoffe

Die Überwachung dieser Gebiete erfolgt im Einklang mit den Anforderungen der Richtlinien 91/271/EWG und 91/676/EWG.

iv) Habitat- und Artenschutzgebiete

Die Überwachung dieser Gebiete erfolgt wie für die Wasserkörper des Typs 1 (siehe oben): eine zusätzliche Überwachung erfolgt in dem Maße, wie dies erforderlich ist, um sicherzustellen, daß der Zustand dieser Gebiete den Anforderungen der Maßnahme genügt, in deren Rahmen sie ausgewiesen sind.

1.1.4.6. Überwachung im Falle von Verschmutzungsunfällen

Im Falle eines Verschmutzungsunfalls im Sinne des Artikels 19 erfolgt die Überwachung wie für Wasserkörper des Typs 1 (siehe oben), damit die Auswirkungen des Verschmutzungsunfalls auf den aufnehmenden Wasserkörper bewertet werden können.

1.1.4.7. Normen für die Überwachung der Typparameter

Makroinvertebraten-Probenahme

ISO 5667-3 1995	Wasserqualität — Probenahme — Teil 3: Leitlinie für die Konservierung und Handhabung von Proben
EN 27828: 1994	Wasserqualität — Verfahren für biologische Probenahmen — Leitlinien für die Entnahme von Proben benthischer Makroinvertebraten mit Handnetzen
EN 28265: 1994	Wasserqualität — Verfahren für biologische Stichproben — Leitlinien für die Konzeption und Verwendung von quantitativen Probenehmern für Makroinvertebraten auf steinigem Substraten in Flachwasser
ISO 9391: 1995	Wasserqualität — Probenahme von Makroinvertebraten in Tiefwasser — Leitlinien für die Kolonisierung und die Verwendung qualitativer und quantitativer Probenehmer
ISO/CD 8689.1	Biologische Einstufung von Flüssen — Teil I: Leitlinien für die Auslegung biologischer Qualitätsdaten aus Erhebungen über benthische Makroinvertebraten in Fließgewässern
ISO/CD 8689.2	Biologische Einstufung von Flüssen — Teil I: Leitlinien für die Darstellung biologischer Qualitätsdaten aus Erhebungen über benthische Makroinvertebraten in Fließgewässern

Makrophyten-Probenahme

CEN/ISO-Normen werden derzeit entwickelt.

Fisch-Probenahme

CEN/ISO-Normen werden derzeit entwickelt.

Diatomeen-Probenahme

CEN/ISO-Normen werden derzeit vom CEN entwickelt.

Normen für physikalisch-chemische Parameter

Normen für hydromorphologische Parameter

1.1.5. Überwachung und Bewertung von sonstigen Meeresgewässern

Tabelle 1.1.5

	Wichtigste, zu untersuchende Auswirkungen
1	Einleitungen von Stoffen gemäß Anhang VIII (außer Nährstoffe), insbesondere von Cd, Hg, Pb, Tributylzinn, PCB ⁽¹⁾ , PAK ⁽²⁾ , chlorierten Dioxinen, Dibenzofuranen und Öl
2	Nährstoffe
3	Einleitungen von Abfällen
4	Fischerei und Marikultur

⁽¹⁾ Dies sind: CB 28, CB 52, CB 101, CB 118, CB 138, CB 153 und CB 180.

⁽²⁾ Dies sind: Phenanthren, Anthracen, Fluoranthen, Pyren, Benz[*a*]anthracen, Chrysen, Benzo-(*a*)-Pyren, Benzo-(*ghi*)-Perylen, Indeno-(1,2,3-*cd*)-Pyren.

Vorgehensweise

1. Jeder Mitgliedstaat ermittelt nach der in Anhang III festgelegten Vorgehensweise
 - a) die Stoffe oder Kontaminanten in Nummer 1 oder 2 der Tabelle 1.1.5, die in erheblichen Mengen aus der Luft, aus den Flüssen und Ästuaren, aus direkten Ableitungen, in der Nähe von Schifffahrtsstraßen und von Offshore-Anlagen in die Meeresumwelt eingebracht werden. Dazu zählen insbesondere jene Stoffeinträge, die nachweislich erheblich zur Verschmutzung der Meerestwasser eines anderen Mitgliedstaats beitragen;
 - b) signifikantes Auftreten von Abfällen auf der Meeresoberfläche, auf dem Meeresboden und entlang der Küsten;
 - c) signifikante Aktivitäten des Fischfangs und der Marikultur.
2. Für jeden nach Absatz 1 Buchstabe a) ermittelten Stoff oder Kontaminanten in Nummer 1 der Tabelle 1.1.5 stellen die Mitgliedstaaten folgendes sicher:
 - a) Überwachung der marinen Konzentrationen in den Sedimenten und den Biota
 - b) Feststellung der Hintergrundkonzentrationen
 - c) Vergleich der Konzentrationen mit den ökotoxikologischen Bewertungskriterien.

Für bedeutende Gruppen der auf diese Weise ermittelten Schadstoffe legen die Mitgliedstaaten Regelungen zur Überwachung der biologischen Auswirkungen fest.
3. Bei signifikanten Einträgen von Nährstoffen im Sinne von Absatz 1 Buchstabe a) stellen die Mitgliedstaaten folgendes sicher:
 - a) Sie erstellen ein Überwachungsprogramm, damit ermittelt werden kann, wo hohe Nährstoffkonzentrationen oder -flüsse aus anthropogenen Quellen eine Zunahme der Häufigkeit, des Umfangs oder der Dauer von Algenblüten oder eine Veränderung der Zusammensetzung der Arten verursachen, und
 - b) sie überwachen zum Zwecke der Erkennung und Bewertung, inwieweit eine gestiegene Abundanz von Phytoplankton, eine Veränderung der Zusammensetzung der Phytoplanktonarten oder das Auftreten von toxischen Phytoplanktonarten zu ökologischen Beeinträchtigungen führen.
4. Bei Auftreten von Abfällen im Sinne von Absatz 1 Buchstabe b) stellen die Mitgliedstaaten folgendes sicher:
 - a) Sie bestimmen und bewerten die Quellen, die Zusammensetzung, das Auftreten und die Mengen der Abfälle, und
 - b) sie bewerten die Informationen über den Mageninhalt von Vögeln und Meeresorganismen in bezug auf Gesundheitsaspekte.
5. Bei Aktivitäten des Fischfangs und der Marikultur im Sinne von Absatz 1 Buchstabe c) stellen die Mitgliedstaaten folgendes sicher:
 - a) Bei Fischfangaktivitäten
 - überwachen sie ins Meer zurückgeworfene Fänge und Rückwürfe von Fischabfällen;
 - überwachen sie die Beifänge und führen eine Überwachung der biologischen Auswirkungen ein, um die Auswirkungen auf Bestände von nicht zu den Zielgruppen gehörenden Arten und auf benthische Gemeinschaften zu quantifizieren.
 - b) Bei Aktivitäten der Marikultur
 - bestimmen und überwachen sie die genetische Zusammensetzung von freilebenden Beständen, um etwaige Auswirkungen zu ermitteln;
 - überwachen sie Krankheiten und Parasiten in freilebenden Beständen und bewerten das Risiko einer potentiellen Einführung aus der Marikultur;
 - überwachen sie die Konzentrationen/biologischen Auswirkungen von Pestiziden und Antibiotika.
6. Zum Zwecke einer globalen Bewertung der ökologischen Gesundheit mit dem Ziel, das Ausmaß der Auswirkungen auf den Menschen zu bestimmen, entwickeln die Mitgliedstaaten ökologische Qualitätsziele, bestimmen geeignete Indikatorarten und legen ein biologisches Überwachungssystem in bezug auf ihre ökologischen Qualitätsziele fest.
7. Die technischen Spezifikationen und Bestimmungen über die Qualitätssicherung, die erforderlich sind, um die Zuverlässigkeit und Vergleichbarkeit der Daten sicherzustellen und um die für die Überwachung, Bewertung und Analyse der Aktivitäten der Absätze 2 bis 6 angewandten Verfahren eindeutig

aufzuzeichnen, werden von der Kommission spätestens bis 31. Dezember 2001 gemäß dem Verfahren des Artikels 25 festgelegt. Die Kommission stellt ein Höchstmaß an Kohärenz zwischen den festgelegten Verpflichtungen und den im Rahmen internationaler Übereinkommen über territoriale und sonstige Meeresgewässer bestehenden Verpflichtungen sicher.

1.1.6. Darstellung der Überwachungsergebnisse und harmonisierte Einstufung der ökologischen Qualität

1.1.6.1. Darstellung der Überwachungsergebnisse und Einstufung des ökologischen Zustands

- i) Im Zusammenhang mit der biologischen Überwachung stellen die Mitgliedstaaten die Überwachungsergebnisse für jeden Überwachungsort so dar, daß daraus die Abweichungen von den Bezugsbedingungen für diesen Ort ersichtlich sind. Die jeweilige Abweichung wird durch eine einzige Zahl ausgedrückt, die numerisch den Grad der Abweichung darstellt.
- ii) Für jeden chemischen Parameter wird das Überwachungsergebnis als absoluter numerischer Wert ausgedrückt und in eine Qualitätseinstufung nach Abschnitt 1.2 übersetzt.
- iii) Für die hydromorphologischen Parameter werden die Überwachungsergebnisse entsprechend ihrer Auswirkung auf die biologische Qualität als Qualitätseinstufung nach Abschnitt 1.2 ausgedrückt.
- iv) Die Mitgliedstaaten stufen die ökologische Qualität jedes Wasserkörpers nach folgendem Schema ein:

sehr gut	A — blau
gut	B — grün
befriedigend	C — gelb
unbefriedigend	D — orange
schlecht	E — rot

Unter Verwendung der vorstehenden Farbkennung wird eine Karte der biologischen Qualität der Gewässer erstellt.

Ist das Nichterreichen eines guten ökologischen Zustands in vollem Umfang auf stark veränderte physikalische Merkmale zurückzuführen, so wird auf die entsprechende Farbkennung eine Reihe grün gefärbter Striche aufgetragen.

- v) Die Einstufung der ökologischen Qualität des Wasserkörpers wird durch drei nebeneinanderstehende Buchstaben ausgedrückt. Dabei gibt der erste Buchstabe die Einstufung der biologischen Parameter wieder, der zweite die Einstufung der hydromorphologischen Parameter und der dritte die Einstufung der chemischen Parameter. Der niedrigste der drei stellt den allgemeinen ökologischen Zustand des Wasserkörpers dar.

1.1.6.2. Vergleichbarkeit der Ergebnisse der biologischen Überwachung

- i) Die Kommission sorgt für einen Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten mit dem Ziel, gemeinschaftsweit eine Reihe von Wasserkörpern zu erfassen, eine repräsentative Auswahl von Ökotypen zu treffen und Wasserkörper mit Qualitäten zu ermitteln, die den in Abschnitt 1.2 festgelegten normativen Festlegungen von Qualitätsklassen entsprechen. Die betreffende Zusammenstellung von Orten wird unter der Sammelbezeichnung ‚Interkalibrierungsnetz‘ bekannt gemacht. Ein Verzeichnis der im Interkalibrierungsnetz zusammengefaßten Orte wird ausgearbeitet und zur Verfügung gestellt, damit Bemerkungen dazu bis 31. März 2001 vorgebracht werden können.
- ii) Die Errichtung des Interkalibrierungsnetzes für Orte mit gutem ökologischen Zustand soll bis 31. Dezember 2001 abgeschlossen sein.
- iii) Die Kommission koordiniert die Arbeiten, die der Interkalibrierung dienen. Jedes System der biologischen Überwachung, das von den Mitgliedstaaten für die Zwecke des Artikels 10 eingesetzt werden soll, ist auf dem Interkalibrierungsnetz zu testen. Die betreffenden Tests sind folgendermaßen zu gestalten:
 - Jedes System der biologischen Überwachung wird auf alle Orte des Interkalibrierungsnetzes angewendet, die einem Ökotyp angehören, für den das System in der Praxis Anwendung finden soll. Für jeden derartigen Ökotyp umfaßt das Interkalibrierungsnetz mindestens fünf Orte für jede der fünf Qualitätsstufen.
 - Für jedes einzelstaatliche Überwachungssystem werden Umweltqualitätsquotienten für jede der fünf Qualitätsklassen festgelegt. Die Mitgliedstaaten stufen den ökologischen Zustand des Wasserkörpers für die Zwecke dieser Richtlinie durch Bezugnahme auf die derart festgelegten Quotienten ein.
- iv) Die in Nummer 4 dargelegte Interkalibrierung muß bis spätestens 31. Dezember 2002 durchgeführt worden sein. Eine Übersicht über die solchermaßen festgelegten Werte ist von der Kommission bis 30. Juni 2003 zu veröffentlichen.

1.1.7. Kriterien für die Ausweisung stark veränderter physikalischer Merkmale

Der Mitgliedstaat kann auf der Grundlage folgender Erwägungen die physikalischen Merkmale eines Wasserkörpers als stark verändert ausweisen:

- i) Ist es technisch möglich und wirtschaftlich machbar, Änderungen vorzunehmen?
- ii) Wie wirken sich diese Änderungen auf die weitere Umwelt aus?
- iii) Wie wirken sie sich auf die Schifffahrt aus?
- iv) Wie wirken sie sich auf die Zwecke aus, für die das Wasser gespeichert wird (Stromerzeugung, Trinkwasserversorgung usw.)?
- v) Wie wirken sie sich auf die Wasserregulierung und den Schutz vor Überflutungen aus?

Werden die Merkmale eines Wasserkörpers als stark verändert ausgewiesen, so wird dies mit der entsprechenden Begründung im Bewirtschaftungsplan des Flusseinzugsgebiets festgehalten.

1.2. CHEMISCHER ZUSTAND DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER

1.2.1. Auswahl von Überwachungsstandorten, Probenahme- und Prüffrequenzen

Diese sollten so bestimmt werden, wie dies in den Rechtsvorschriften zur Festlegung der Umweltqualitätsnorm ausgeführt ist. Falls keine speziellen Leitlinien vorgegeben sind, wird die Regelung für Stoffe der vorrangigen Liste in Abschnitt 1.1.4.3 übernommen.

1.2.2. Darstellung des chemischen Zustands

Erfüllt ein Wasserkörper alle nach Artikel 13 Absatz 3 Buchstaben a) oder h) geltenden Umweltqualitätsnormen, so wird verzeichnet, daß sich der Körper in einem guten chemischen Zustand befindet. Falls nicht, wird sein chemischer Zustand als nicht gut verzeichnet.

2. GRUNDWASSER

2.1. ANALYSE DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEIT

Ermittlung, Kartierung und Beschreibung der Grundwasserkörper

Die Mitgliedstaaten ermitteln, kartieren und beschreiben sämtliche Grundwasserkörper auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene.

Bei der Beschreibung der Grundwasserkörper sind folgende Informationen zu erfassen, soweit sie für jeden Grundwasserkörper relevant sind.

- Grenzen und Ausdehnung des Grundwasserkörpers;
- geologische Merkmale des Grundwasserkörpers einschließlich der Ausdehnung und des Typs der geologischen Einheiten;
- hydrogeologische Merkmale der Grundwasserschicht einschließlich der hydraulischen Leitfähigkeit, der Durchlässigkeit und der Grundwasserstauer;
- Merkmale der über der Grundwasserschicht liegenden Oberflächenablagerungen und Böden einschließlich ihrer Mächtigkeit, Durchlässigkeit, hydraulischen Leitfähigkeit und Absorptionseigenschaften;
- Stratifikationsmerkmale des Grundwassers innerhalb des Grundwasserkörpers;
- Bestandsaufnahme der in Verbindung stehenden Oberflächensysteme einschließlich der Landökosysteme und der Wasserkörper von Oberflächengewässern, mit denen das Grundwasser dynamisch verbunden ist;
- Schätzungen der Strömungsrichtungen und der Wasseraustauschraten zwischen dem Grundwasserkörper und in Verbindung stehenden Oberflächensystemen;
- ausreichende Daten für die Berechnung der langfristigen Jahresdurchschnittsrates der gesamten Anreicherung.

Bei der Beschreibung der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten sind folgende Informationen zu erfassen und für jeden Grundwasserkörper beizubehalten:

- Lage der Wasserentnahmestellen im Grundwasserkörper;
- Jahresdurchschnittsrates der Entnahme an diesen Stellen;
- chemische Zusammensetzung des dem Grundwasserkörper entnommenen Wassers;

- Lage der Stellen im Grundwasserkörper, an denen Wasser direkt eingeleitet wird;
- Einleitungsraten an diesen Stellen;
- chemische Zusammensetzung des in den Grundwasserkörper eingeleiteten Wassers;
- Landnutzung im Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers, einschließlich anthropogener Veränderungen der Anreicherungscharakteristika des Grundwasserkörpers, darunter die Ableitung von Regenwasser und Abflüssen aufgrund der Bodenversiegelung, künstliche Anreicherung, Errichtung von Dämmen und Trockenlegung;
- menschliche Siedlungsgebiete, in denen infolge von Änderungen des Grundwasserspiegels Schäden auftreten können.

Es sind ausreichende Informationen bereitzustellen, damit eine zuverlässige Berechnung der Wasserbilanz ermöglicht wird, die für jeden Grundwasserkörper erstellt werden muß, um die Nettoänderungen der Wasserspeicherung in dem Wasserkörper zu ermitteln, die sich aus dem Gesamtvolumen des in den Wasserkörper einfließenden Wassers und des aus dem Wasserkörper abfließenden Wassers ergeben.

2.2. MENGENMÄSSIGER ZUSTAND DES GRUNDWASSERS

2.2.1. Parameter für die Einstufung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

Grundwasserspiegel

2.2.2. Bestimmung des guten mengenmäßigen Zustands

Aspekte	Guter Zustand
Grundwasserspiegel	<p>Der Grundwasserspiegel in dem Grundwasserkörper entspricht dem in Artikel 2 definierten guten mengenmäßigen Zustand.</p> <p>Der Grundwasserspiegel unterliegt keinen anthropogenen Veränderungen, die zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele gemäß Artikel 4 für in Verbindung stehende Oberflächengewässer oder zu einer erheblichen Verringerung der ökologischen Qualität dieser Gewässer oder einer erheblichen Schädigung von in Verbindung stehenden Landökosystemen führen würden.</p> <p>Der Grundwasserspiegel läßt keine anthropogen bedingten Tendenzen erkennen, die zu solchen Veränderungen des Grundwasserspiegels führen könnten.</p> <p>Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben, können zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten; solche Richtungsänderungen verursachen jedoch keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme und lassen keine anthropogen bedingte Tendenz zu einer Strömungsrichtung erkennen, die zu einem solchen Zustrom führen könnte.</p>

2.2.3. Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers

2.2.3.1. Grundwasserspiegel-Überwachungsstandorte

Jede zuständige Behörde errichtet ein Grundwasserüberwachungsnetz gemäß den Anforderungen des Artikels 10. Das Überwachungsnetz wird so ausgewiesen, daß eine zuverlässige Schätzung des mengenmäßigen Zustands sämtlicher Grundwasserkörper sichergestellt werden kann.

Die Mitgliedstaaten

1. ermitteln die Grundwasserkörper, aus denen Wasser entnommen wird, und tragen dafür Sorge, daß ausreichend Überwachungsstellen zur Verfügung stehen, um die Auswirkungen der Entnahme auf den Grundwasserspiegel in dem Grundwasserkörper beurteilen zu können;
2. ermitteln die Grundwasserkörper, bei denen direkte oder indirekte Einleitungen vorgenommen werden, und tragen dafür Sorge, daß ausreichend Überwachungsstellen zur Verfügung stehen, um die Auswirkungen der Einleitung auf den Grundwasserspiegel in dem Grundwasserkörper beurteilen zu können;
3. ermitteln alle signifikanten Grundwasserkörper, bei denen der Grundwasserstrom über die Grenze eines Mitgliedstaats fließt, und tragen dafür Sorge, daß ausreichend Überwachungsstellen zur Verfügung stehen, um Fließrichtung und -rate des über die Grenze des Mitgliedstaats fließenden Grundwassers zu schätzen;

4. ermitteln die Grundwasserkörper, die nicht unter den Nummern 1, 2 oder 3 aufgeführt sind, und tragen dafür Sorge, daß ausreichend Überwachungsstellen zur Verfügung stehen, um den Grundwasserspiegel, einschließlich dynamischer Aspekte wie jahreszeitlich bedingte Schwankungen und langfristige natürliche Fluktuationen, in dem Grundwasserkörper zu schätzen.

2.2.3.2. Festlegung der Häufigkeit

Die Überwachung der Grundwasserspiegel hat in der Weise zu erfolgen, daß sowohl kurzfristige als auch langfristige Entwicklungen der Grundwasserspiegel erkannt werden können. Die Überwachung muß ausreichen, um solche Entwicklungen trotz des Auftretens klimabedingter Schwankungen infolge von Faktoren wie Regenfällen und langfristigen Klimaänderungen zu erkennen.

Die Häufigkeit der Beobachtungen des Grundwasserspiegels in jedem Grundwasserkörper muß eine Abschätzung der Entwicklungen des Grundwasserspiegels infolge anthropogener und nicht anthropogener Einflüsse auf den Wasserkörper ermöglichen.

Die Häufigkeit der Beobachtungen muß die Berechnung der verfügbaren Grundwasserressourcen ermöglichen.

2.2.3.3. Beschreibung des mengenmäßigen Zustands

Bei jeder Grundwasserspiegel-Überwachungsstelle sind die Beobachtungen des Grundwasserspiegels zu analysieren, damit die Entwicklungen des Grundwasserspiegels in dem Grundwasserkörper beurteilt werden können. Werden anthropogen bedingte Entwicklungen, die zu einer Herabsetzung des ökologischen Zustands der in Verbindung stehenden Oberflächensysteme führen können, erkannt oder prognostiziert, so ist davon auszugehen, daß kein guter mengenmäßiger Zustand erreicht ist.

2.3. CHEMISCHER ZUSTAND DES GRUNDWASSERS

2.3.1. Parameter für die Einstufung des chemischen Zustands

Leitfähigkeit

Konzentrationen an Stoffen der vorrangigen Liste

Konzentrationen an Schadstoffen des Anhangs VIII

2.3.2. Bestimmung des chemischen Zustands

Aspekte	Guter Zustand
Allgemein	Die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers ist so beschaffen, daß die Schadstoffkonzentrationen <ul style="list-style-type: none"> — wie unten angegeben keine Anzeichen für Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen; — die Werte der unten spezifizierten Umweltqualitätsnormen nicht überschreiten; — nicht derart hoch sind, daß die in Artikel 4 spezifizierten Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer erheblich verringert oder die in Verbindung stehenden terrestrischen Ökosysteme erheblich geschädigt werden; und die Überwachungsdaten keine Tendenz zur Nichteinhaltung der Umweltqualitätsnormen, zum Verfehlen der Umweltziele, zu einem derartigen Verlust an ökologischer oder chemischer Qualität bei den in Verbindung stehenden Oberflächengewässern oder zu einer derartigen Schädigung der in Verbindung stehenden terrestrischen Ökosysteme erkennen lassen
Leitfähigkeit	gibt keinen Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper
Schadstoffe der vorrangigen Liste	alle nach Artikel 21 Absatz 6 oder anderen einschlägigen Gemeinschaftsvorschriften erlassenen Umweltqualitätsnormen
Andere Schadstoffe	alle von den Mitgliedstaaten nach Artikel 8 oder Artikel 21 Absatz 6 oder nach anderen einschlägigen Gemeinschaftsvorschriften erlassenen Qualitätsnormen

2.3.3. Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers

2.3.3.1. Ermittlung der Überwachungsstandorte

Die Mitgliedstaaten schätzen gegebenenfalls die inhärente Verschmutzungsanfälligkeit jedes Grundwasserkörpers durch Bezugnahme auf die verfügbaren einschlägigen Überwachungsdaten oder auf die nach Anhang II bestimmten Merkmale des Grundwasserkörpers ab, und zwar insbesondere

- Mächtigkeit, hydraulische Leitfähigkeit, Absorptions- und Reaktionseigenschaften der Stoffe, die die grundwasserführende geologische Schicht überlagern;
- Mächtigkeit, hydraulische Leitfähigkeit, Absorptions- und Reaktionseigenschaften der festen geologischen Schicht im ungesättigten Bereich und
- Tiefe des obersten Teils der mit dem Grundwasserkörper in Verbindung stehenden Grundwasserschicht.

Die Mitgliedstaaten

1. ermitteln die punktuellen Schadstoffquellen ausgesetzten Grundwasserkörper und sorgen dafür, daß eine ausreichende Zahl von Überwachungsstandorten für die Abschätzung der Auswirkungen der punktuellen Schadstoffeinträge auf den Grundwasserkörper unter Berücksichtigung seiner inhärenten Anfälligkeit vorgesehen wird;
2. ermitteln die Grundwasserkörper, in die andere nicht aus punktuellen Quellen stammende Schadstoffe gelangen, und sorgen dafür, daß eine ausreichende Zahl von Überwachungsstandorten für die Abschätzung der Auswirkungen derartiger Einträge auf den Grundwasserkörper unter Berücksichtigung seiner inhärenten Anfälligkeit vorgesehen wird;
3. ermitteln die aufgrund von Grundwasserentnahmen für Salz- und andere Intrusionen anfälligen Grundwasserkörper und sorgen dafür, daß eine ausreichende Zahl von Überwachungsstandorten für die Ermittlung der Rate der Salz- und anderen Intrusionen in den Grundwasserkörper vorgesehen wird;
4. ermitteln alle signifikanten Grundwasserkörper, bei denen Grundwasser über die Grenze eines Mitgliedstaats fließt, und sorgen dafür, daß zumindest ein Überwachungsstandort bzw. erforderlichenfalls so viele weitere Überwachungsstandorte vorgesehen werden, um die Repräsentativität der Schwankungen der chemischen Zusammensetzung jenseits der Grenze des Mitgliedstaats zu gewährleisten;
5. benennen so viele weitere Überwachungsstandorte, wie erforderlich sind, um die umfassende Überwachung des chemischen Zustands bei jedem Grundwasserkörper zu gewährleisten.

Grundwasserkörper, die als Gewässer zur Wasserentnahme für den menschlichen Verbrauch nach Artikel 8 benannt werden, werden an der Entnahmequelle überwacht, damit die Einhaltung der von dem Mitgliedstaat nach Artikel 8 erlassenen Umweltqualitätsnormen gewährleistet wird.

2.3.3.2. Auswahl der Parameter

Die Überwachung und Analyse ist für die in der nachstehenden Übersicht aufgeführten Parameter durchzuführen.

Parameter	Leitfähigkeit	Schadstoffe der vorrangigen Liste	Sonstige Schadstoffe
Wasserkörper Typ 1 — diffuse Einträge	Option	Erfassung	Erfassung
Wasserkörper Typ 2 — Auswirkungen punktueller Quellen	Option	Erfassung	Erfassung
Wasserkörper Typ 3 — intrusionsanfällig	Alle	Erfassung	Erfassung
Wasserkörper Typ 4 — grenzüberschreitend	Option	Alle	Erfassung
Wasserkörper Typ 5 — auswirkungsfrei	Option	Auswahl	Auswahl

„Erfassung“ im Sinne der obenstehenden Übersicht bedeutet „Überwachung der bei der unter Nummer 2.3.1 dargelegten Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten ermittelten Schadstoffe, die im Verzeichnis der Schadstoffe aufgeführt sind, die in den Grundwasserkörper eindringen können“.

„Auswahl“ im Sinne der obenstehenden Übersicht bedeutet „Untersuchung einer Auswahl auswirkungsfreier Standorte auf das Vorhandensein von Schadstoffen, die großräumig auftreten können, um Werte für die Hintergrundkonzentration derartiger Schadstoffe zu ermitteln“.

„Option“ im Sinne der obenstehenden Übersicht bedeutet, daß „die Überwachung ins Ermessen der Mitgliedstaaten gestellt“ ist.

2.3.3.3. *Wahl der Überwachungsfrequenz*

Falls dies nach Nummer 2.3.3.2 der obenstehenden Übersicht erforderlich ist, führen die Mitgliedstaaten die Überwachung so häufig durch, daß etwaige Entwicklungen bei der Konzentration aller Schadstoffe erfaßt werden. Die Überwachung ist jedoch in jedem Fall mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Der Grad der von dem Überwachungssystem erreichten Zuverlässigkeit und Genauigkeit wird im Bewirtschaftungsplan für das Flußeinzugsgebiet festgehalten.

2.3.3.4. *Darstellung des chemischen Zustands des Grundwassers*

Werden die in Nummer 2.2.2 dargelegten Normen nicht erfüllt, so ist der chemische Zustand des Grundwassers nicht als gut einzustufen.“
