

## BIJLAGE V

1. OPPERVLAKTEWATERTOESTAND
  - 1.1. **Kwaliteitselementen voor de klasse-indeling van de ecologische toestand**
    - 1.1.1. Rivieren
    - 1.1.2. Meren
    - 1.1.3. Overgangswateren
    - 1.1.4. Kustwater
    - 1.1.5. Kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen
  - 1.2. **Normatieve definities van ecologische toestandsklassen**
    - 1.2.1. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in rivieren
    - 1.2.2. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in meren
    - 1.2.3. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in overgangswateren
    - 1.2.4. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in kustwateren
    - 1.2.5. Definities voor maximaal, goed en matig ecologisch potentieel voor sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen
    - 1.2.6. Procedure voor de vaststelling van chemische kwaliteitsnormen door de lidstaten
  - 1.3. **Monitoring van de ecologische en de chemische toestand van oppervlaktewateren**
    - 1.3.1. Opzet van de toestand- en trendmonitoring
    - 1.3.2. Opzet van de operationele monitoring
    - 1.3.3. Opzet van de monitoring voor nader onderzoek
    - 1.3.4. Meetfrequentie
    - 1.3.5. Aanvullende monitoringsvoorschriften voor beschermde gebieden
    - 1.3.6. Normen voor de monitoring van kwaliteitselementen
  - 1.4. **Indeling en presentatie van de ecologische toestand**
    - 1.4.1. Vergelijkbaarheid van de biologische monitoringsresultaten
    - 1.4.2. Presentatie van de monitoringsresultaten en klasse-indeling van ecologische toestand en ecologisch potentieel
    - 1.4.3. Presentatie van de monitoringsresultaten en klasse-indeling van chemische toestand
2. GRONDWATER
  - 2.1. **Kwantitatieve toestand van grondwater**
    - 2.1.1. Parameter voor de klasse-indeling van kwantitatieve toestand
    - 2.1.2. Definitie van kwantitatieve toestand
  - 2.2. **Monitoring van de kwantitatieve toestand van grondwater**
    - 2.2.1. Meetnet voor de grondwaterstand
    - 2.2.2. Dichtheid van het meetnet
    - 2.2.3. Meetfrequentie
    - 2.2.4. Interpretatie en presentatie van de kwantitatieve toestand van grondwater

- 2.3. **Chemische toestand van grondwater**
  - 2.3.1. Parameters voor het bepalen van de chemische toestand van grondwater
  - 2.3.2. Definitie van goede chemische toestand van grondwater
- 2.4. **Monitoring van de chemische toestand van grondwater**
  - 2.4.1. Grondwatermeetnet
  - 2.4.2. Monitoring met het oog op toezicht
  - 2.4.3. Operationele monitoring
  - 2.4.4. Bepaling van trends van verontreinigende stoffen
  - 2.4.5. Interpretatie en presentatie van de chemische toestand van grondwater

2.5. **Presentatie van de grondwatertoestand**

1. **OPPERVLAKTEWATERTOESTAND**

1.1. **Kwaliteitselementen voor de klasse-indeling naar ecologische toestand**

1.1.1. Rivieren

*Biologische elementen*

Samenstelling en abundantie van de waterflora

Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna

Samenstelling, abundantie en leeftijdsopbouw van de visfauna

*Hydromorfologische elementen die mede bepalend zijn voor de biologische elementen*

Hydrologisch regime

Kwantiteit en dynamiek van de waterstroming

Verbinding met grondwaterlichamen

Riviercontinuïteit

Morfologie

Variaties in rivierdiepte en -breedte

Structuur en substraat van de rivierbedding

Structuur van de oeverzone

*Chemische en fysisch-chemische elementen die mede bepalend zijn voor de biologische elementen*

*Algemeen*

Thermische omstandigheden

Zuurstofhuishouding

Zoutgehalte

Verzuringstoestand

Nutriënten

*Specifieke verontreinigende stoffen*

Verontreiniging door alle prioritaire stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in het waterlichaam worden geloosd

Verontreiniging door andere stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd

## 1.1.2. Meren

*Biologische elementen*

Samenstelling, abundantie en biomassa van het fytoplankton

Samenstelling en abundantie van de overige waterflora

Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna

Samenstelling, abundantie en leeftijdsopbouw van de visfauna

*Hydromorfologische elementen die mede bepalend zijn voor de biologische elementen**Hydrologisch regime*

Kwantiteit en dynamiek van de waterstroming

Verblijftijd

Verbinding met het grondwaterlichaam

*Morfologie*

Variatie van de meerdiepte

Kwantiteit, structuur en substraat van de meerbodem

Structuur van de meeroever

*Chemische en fysisch-chemische elementen die mede bepalend zijn voor de biologische elementen**Algemeen*

Doorzicht

Thermische omstandigheden

Zuurstofhuishouding

Zoutgehalte

Verzuringstoestand

Nutriënten

*Specifieke verontreinigende stoffen*

Verontreiniging door alle prioritaire stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in het waterlichaam worden geloosd

Andere stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd

## 1.1.3. Overgangswateren

*Biologische elementen*

Samenstelling, abundantie en biomassa van het fytoplankton

Samenstelling en abundantie van de overige waterflora

Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna

Samenstelling en abundantie van de visfauna

*Hydromorfologische elementen die mede bepalend zijn voor de biologische elementen*

## Morfologie

Dieptevariatie

Kwantiteit, structuur en substraat van de bodem

Structuur van de getijdenzone

## Getijdenregime

Zoetwaterstroming

Golfslag

*Chemische en fysisch-chemische elementen ter ondersteuning van de biologische elementen**Algemeen*

Doorzicht

Thermische omstandigheden

Zuurstofhuishouding

Zoutgehalte

Nutriënten

*Specifieke verontreinigende stoffen*

Verontreiniging door alle prioritare stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in het waterlichaam worden geloosd

Verontreiniging door andere stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd

## 1.1.4. Kustwater

*Biologische elementen*

Samenstelling, abundantie en biomassa van het fytoplankton

Samenstelling en abundantie van de overige waterflora

Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna

*Hydromorfologische elementen ter ondersteuning van de biologische elementen*

## Morfologische elementen

Dieptevariatie

Structuur en substraat van de kustbodem

Structuur van de getijdenzone

## Getijdenregime

Overheersende stroomrichtingen

Golfslag

*Chemische en fysisch-chemische elementen ter ondersteuning van de biologische elementen**Algemeen*

Doorzicht

Thermische omstandigheden

Zuurstofhuishouding

Zoutgehalte

Nutriënten

*Specifieke verontreinigende stoffen*

Verontreiniging door alle prioritaire stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in het waterlichaam worden geloosd

Verontreiniging door andere stoffen waarvan is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd.

**1.1.5. Kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen**

Voor kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen gelden de kwaliteitselementen van één van de vier voornoemde categorieën natuurlijk oppervlaktewater, en wel die waarmee het betrokken sterk veranderde of kunstmatige waterlichaam de grootste overeenkomst vertoont.

## 1.2. Normatieve definities van ecologische toestandsklassen

Tabel 1.2 Algemene definities voor rivieren, meren, overgangswateren en kustwateren

In de volgende tekst wordt een algemene definitie gegeven van ecologische kwaliteit. Ten behoeve van de klasse-indeling staan de waarden voor de kwaliteitselementen van de ecologische toestand voor elke categorie oppervlaktewater in de tabellen 1.2.1—1.2.4.

Definitie	Zeer goed	Goed	Matig
Algemeen	<p>Er zijn geen of slechts zeer geringe antropogene wijzigingen in de waarden van de fysisch-chemische en hydro-morfologische kwaliteitselementen voor het type oppervlaktewaterlichaam ten opzichte van wat normaal is voor dat type in onverstoorde staat.</p> <p>De waarden van de biologische kwaliteitselementen voor het oppervlaktewaterlichaam zijn normaal voor dat type in onverstoorde staat, en er zijn geen of slechts zeer geringe tekenen van verstoring.</p> <p>Dit zijn de typespecifieke omstandigheden en gemeenschappen.</p>	<p>De waarden van de biologische kwaliteitselementen voor het type oppervlaktewaterlichaam vertonen een geringe mate van verstoring ten gevolge van menselijke activiteiten, maar wijken slechts licht af van wat normaal is voor het type oppervlaktewaterlichaam in onverstoorde staat.</p>	<p>De waarden van de biologische kwaliteitselementen voor het type oppervlaktewaterlichaam wijken matig af van wat normaal is voor het type oppervlaktewaterlichaam in onverstoorde staat. De waarden vertonen matige tekenen van verstoring ten gevolge van menselijke activiteiten en zijn significant meer verstoord dan bij een goede toestand.</p>

Wateren waarvan de toestand minder dan matig is, worden als ontoereikend of slecht ingedeeld:

wateren die tekenen van sterke wijzigingen vertonen in de waarden van de biologische kwaliteitselementen voor het type oppervlaktewaterlichaam en waarin de relevante biologische gemeenschappen sterk afwijken van wat normaal is voor dat type oppervlaktewaterlichaam in onverstoorde staat, worden als ontoereikend ingedeeld;

wateren die tekenen van zeer sterke wijzigingen vertonen in de waarden van de biologische kwaliteitselementen voor het type oppervlaktewaterlichaam en waarin grote delen van de relevante biologische gemeenschappen die normaal zijn voor dat type oppervlaktewaterlichaam in onverstoorde staat ontbreken, worden als slecht ingedeeld.

## 1.2.1. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in rivieren

## Biologische kwaliteitselementen

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Fytoplankton	<p>De taxonomische samenstelling van fytoplankton komt geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De gemiddelde abundantie van fytoplankton komt geheel overeen met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden en is niet zodanig dat het typespecifieke doorzicht significant is gewijzigd.</p> <p>Planktonbloei treedt op met een frequentie en intensiteit die overeenkomt met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de planktontaxa in vergelijking met de typespecifieke gemeenschappen. Die veranderingen wijzen niet op een versnelde groei van algen die leidt tot ongewenste verstoringen van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen of de fysisch-chemische kwaliteit van het water of sediment.</p> <p>Er kan zich een lichte stijging voordoen in de frequentie en intensiteit van de systeemeigen planktonbloei.</p>	<p>De samenstelling van planktontaxa verschilt matig van de systeemeigen gemeenschap.</p> <p>De abundantie is matig verstoord en kan van dien aard zijn dat een significante ongewenste verstoring optreedt in de waarden van andere biologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen.</p> <p>Er kan zich een matige stijging voordoen in de frequentie en intensiteit van planktonbloei. In de zomermaanden kan aanhoudende bloei voorkomen.</p>
Macrofyten en fyto-benthos	<p>De taxonomische samenstelling komt geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>Er zijn geen waarneembare veranderingen in de gemiddelde abundantie van macrofyten en fyto-benthos.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de macrofytische en fyto-bentische taxa in vergelijking met de typespecifieke gemeenschappen. Die veranderingen wijzen niet op een versnelde groei van fyto-benthos of hogere vormen van plantaardig leven die leiden tot ongewenste verstoringen van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen of de fysisch-chemische kwaliteit van het water of sediment.</p> <p>De fyto-bentische gemeenschap wordt niet negatief beïnvloed door bacterievlokken en -lagen ten gevolge van menselijke activiteiten.</p>	<p>De samenstelling van macrofytische en fyto-bentische taxa verschilt matig van de systeemeigen gemeenschap en is significant meer verstoord dan bij een goede toestand.</p> <p>Matige veranderingen in de gemiddelde abundantie van macrofyten en fyto-benthos zijn aantoonbaar.</p> <p>De fyto-bentische gemeenschap kan verstoord en in sommige gebieden verdrongen worden door bacterievlokken en -lagen ten gevolge van menselijke activiteiten.</p>
Bentische ongewervelde fauna	<p>Taxonomische samenstelling en abundantie komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De verhouding tussen voor verstoring gevoelige taxa en ongevoelige taxa wijkt niet af van de onverstoorde niveaus.</p> <p>De diversiteit van ongewervelde taxa wijkt niet af van de onverstoorde niveaus.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van ongewervelde taxa ten opzichte van de typespecifieke gemeenschappen.</p> <p>De verhouding tussen voor verstoring gevoelige taxa en ongevoelige taxa wijkt licht af van de typespecifieke niveaus.</p> <p>De diversiteit van ongewervelde taxa wijkt licht af van de typespecifieke niveaus.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van ongewervelde taxa verschillen matig van de typespecifieke gemeenschappen.</p> <p>Belangrijke taxonomische groepen van de typespecifieke gemeenschap ontbreken.</p> <p>De verhouding tussen voor verstoring gevoelige taxa en ongevoelige taxa en niveau van diversiteit zijn aanzienlijk lager dan het typespecifieke niveau en significant lager dan bij een goede toestand.</p>

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Visfauna	<p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>Alle typespecifieke voor verstoring gevoelige soorten zijn aanwezig.</p> <p>De leeftijdsopbouw van de visgemeenschappen vertoont weinig tekenen van antropogene verstoring en wijst niet op een verstoring in de voortplanting of ontwikkeling van een bepaalde soort.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de soorten ten opzichte van de typespecifieke gemeenschappen ten gevolge van antropogene invloeden op de fysisch-chemische en hydromorfologische kwaliteitselementen.</p> <p>De leeftijdsopbouw van de visgemeenschappen vertoont tekenen van verstoring ten gevolge van antropogene invloeden op de fysisch-chemische of hydro-morfologische kwaliteitselementen en wijst in enkele gevallen op een zodanige verstoring in de voortplanting of ontwikkeling van een bepaalde soort dat sommige leeftijdsklassen kunnen ontbreken.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van vissoorten verschillen matig van die van typespecifieke gemeenschappen ten gevolge van antropogene invloeden op de fysisch-chemische of hydromorfologische kwaliteitselementen.</p> <p>De leeftijdsopbouw van de visgemeenschappen vertoont duidelijke tekenen van zodanige antropogene verstoringen dat een matig deel van de typespecifieke soorten ontbreekt of een zeer lage abundantie heeft.</p>

*Hydromorfologische kwaliteitselementen*

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Hydrologisch regime	Stromingskwantiteit en -dynamiek en de daaruit voortvloeiende verbindingen met het grondwater weerspiegelen geheel of vrijwel geheel de onverstoorde staat.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Riviercontinuïteit	De continuïteit van de rivier wordt niet verstoord door menselijke activiteiten en een onverstoorde migratie van waterorganismen en sedimenttransport is mogelijk.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Morfologische omstandigheden	Kanaalpatronen, breedte- en dieptevariëaties, stroomsnelheden, substraatomstandigheden en zowel de structuur als de toestand van de oeverzones komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.



Element	Zeer goed	Goed	Matig
Algemene omstandigheden	<p>De waarden van de fysisch-chemische elementen komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De nutriëntenconcentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p> <p>Zoutgehalte, pH, zuurstofbalans, zuurneutraliserend vermogen en temperatuur vertonen geen tekenen van antropogene verstoring en blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p>	<p>Temperatuur, zuurstofbalans, pH, zuurneutraliserend vermogen en zoutgehalte bereiken geen niveau dat buiten de grenzen ligt die zijn vastgesteld om te waarborgen dat het typespecifieke ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p> <p>De nutriëntenconcentraties liggen niet boven het vastgestelde niveau waarbij het ecosysteem functioneert en waarbij de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p>	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Specifieke synthetische verontreinigende stoffen	Concentraties van bijna nul en ten minste onder de detectielimieten van de meest geavanceerde analysetechnieken die algemeen worden gebruikt.	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6, onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (<mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Specifieke niet-synthetische verontreinigende stoffen	Concentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat (an).	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6 <sup>(2)</sup> , onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (<mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.

<sup>(1)</sup> Afkortingen: an = achtergrondniveau, mkn = milieukwaliteitsnorm.

<sup>(2)</sup> Voor de toepassing van de uit hoofde van dit protocol afgeleide normen is geen verlaging van de concentraties van verontreinigende stoffen tot onder het achtergrondniveau nodig (mkn > an).

## 1.2.2. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in meren

## Biologische kwaliteitselementen

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Fytoplankton	<p>De taxonomische samenstelling van fytoplankton komt geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De gemiddelde abundantie van fytoplankton komt overeen met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden en is niet zodanig dat het typespecifieke doorzicht significant gewijzigd is.</p> <p>Er is planktonbloei met een frequentie en intensiteit die overeenkomt met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de planktontaxa in vergelijking met de typespecifieke gemeenschappen. Die veranderingen wijzen niet op een versnelde groei van algen die leidt tot ongewenste verstoringen van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen of de fysisch-chemische kwaliteit van het water of sediment.</p> <p>Er kan zich een lichte stijging voordoen in de frequentie en intensiteit van de typespecifieke planktonbloei.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van planktontaxa verschillen matig van de typespecifieke gemeenschappen.</p> <p>De biomassa is matig verstoord en kan van dien aard zijn dat een significante ongewenste verstoring optreedt in de toestand van andere biologische kwaliteitselementen en de fysisch-chemische kwaliteit van het water of sediment.</p> <p>Er kan zich een matige stijging voordoen in de frequentie en intensiteit van planktonbloei. In de zomermaanden kan persistente bloei voorkomen.</p>
Macrofyten en fyto-benthos	<p>De taxonomische samenstelling komt geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>Er zijn geen waarneembare veranderingen in de gemiddelde macrofytische en fyto-bentische abundantie.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de macrofytische en fyto-bentische taxa in vergelijking met de typespecifieke gemeenschappen. Die veranderingen wijzen niet op een versnelde groei van fyto-benthos of hogere vormen van plantaardig leven die leiden tot ongewenste verstoringen van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen of de fysisch-chemische kwaliteit van het water.</p> <p>De fyto-bentische gemeenschap wordt niet negatief beïnvloed door bacterievlokken en -lagen ten gevolge van menselijke activiteiten.</p>	<p>De samenstelling van macrofytische en fyto-bentische taxa verschilt matig van de typespecifieke gemeenschappen en is significant meer verstoord dan bij een goede kwaliteit.</p> <p>Matige veranderingen in de gemiddelde abundantie van macrofyten en fyto-benthos zijn aantoonbaar.</p> <p>De fyto-bentische gemeenschap kan gehinderd en in sommige gebieden verdrongen worden door bacterievlokken en -lagen ten gevolge van menselijke activiteiten.</p>
Bentische ongewervelde fauna	<p>De taxonomische samenstelling en abundantie komt geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De verhouding tussen voor verstoring gevoelige taxa en ongevoelige taxa wijkt niet af van de onverstoorde niveaus.</p> <p>De diversiteit van ongewervelde taxa wijkt niet af van het onverstoorde niveau.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van ongewervelde taxa ten opzichte van de typespecifieke gemeenschappen.</p> <p>De verhouding tussen voor verstoring gevoelige taxa en ongevoelige taxa wijkt licht af van de typespecifieke niveaus.</p> <p>De diversiteit van ongewervelde taxa wijkt licht af van de typespecifieke niveaus.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van ongewervelde taxa verschillen matig van de typespecifieke toestanden.</p> <p>Belangrijke taxonomische groepen van de typespecifieke gemeenschap ontbreken.</p> <p>De verhouding tussen voor verstoring gevoelige taxa en ongevoelige taxa en de mate van diversiteit zijn aanzienlijk lager dan het typespecifieke niveau en significant lager dan bij een goede toestand.</p>

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Visfauna	<p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde omstandigheden.</p> <p>Alle typespecifieke voor verstoring gevoelige soorten zijn aanwezig.</p> <p>De leeftijdsstructuur van de visgemeenschappen vertoont weinig tekenen van antropogene verstoring en wijst niet op een storing in de voortplanting of ontwikkeling van een bepaalde soort.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de soorten ten opzichte van de typespecifieke gemeenschappen ten gevolge van antropogene invloeden op de fysisch-chemische en hydromorfologische kwaliteitselementen.</p> <p>De leeftijdsstructuur van de visgemeenschappen vertoont tekenen van verstoring ten gevolge van antropogene effecten op de fysisch-chemische of hydromorfologische kwaliteitselementen en wijst in enkele gevallen op een zodanige storing in de voortplanting of ontwikkeling van een bepaalde soort dat sommige leeftijdsklassen kunnen ontbreken.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van vissoorten verschillen matig van die van de typespecifieke gemeenschappen ten gevolge van antropogene invloeden op de fysisch-chemische of hydromorfologische kwaliteitselementen.</p> <p>De leeftijdsstructuur van de visgemeenschappen vertoont op fysisch-chemische of hydromorfologische kwaliteitselementen duidelijke tekenen van zodanige antropogene verstoringen dat een matig deel van de typespecifieke soorten ontbreekt of een zeer lage abundantie heeft.</p>

*Hydromorfologische kwaliteitselementen*

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Hydrologisch regime	<p>Stromingskwantiteit en -dynamiek, niveau, verblijftijd en de daaruit voortvloeiende verbinding met het grondwater weerspiegelen geheel of vrijwel geheel de onverstoorde staat.</p>	<p>Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.</p>	<p>Omstandigheden die kloppen met de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen.</p>
Morfologische omstandigheden	<p>Variatie van de meerdiepte, kwantiteit en structuur van het substraat en zowel de structuur als de toestand van de meeroeverzone komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p>	<p>Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.</p>	<p>Omstandigheden die kloppen met de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen.</p>

Fysisch-chemische kwaliteitselementen <sup>(1)</sup>

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Algemene omstandigheden	<p>De waarden van de fysisch-chemische elementen komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De nutriëntenconcentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p> <p>Zoutgehalte, pH, zuurstofbalans, zuurneutraliserend vermogen, doorzicht en temperatuur vertonen geen tekenen van antropogene verstoring en blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p>	<p>Temperatuur, zuurstofbalans, pH, zuurneutraliserend vermogen, doorzicht en zoutgehalte bereiken geen niveau dat buiten de vastgestelde grenzen ligt waarbij het ecosysteem functioneert en waarbij de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p> <p>De nutriëntenconcentraties liggen niet boven het niveau dat is vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p>	Omstandigheden die kloppen met de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen.
Specifieke synthetische verontreinigende stoffen	Concentraties van bijna nul en ten minste onder de detectielimieten van de meest geavanceerde analysetechnieken die algemeen worden gebruikt.	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6, onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (<mkn)	Omstandigheden die kloppen met de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen.
Specifieke niet-synthetische verontreinigende stoffen	De concentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat (an).	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6 <sup>(2)</sup> , onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (<mkn)	Omstandigheden die kloppen met de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen.

<sup>(1)</sup> Afkortingen: an = achtergrondniveau, mkn = milieukwaliteitsnorm.

<sup>(2)</sup> Voor de toepassing van de uit hoofde van dit protocol afgeleide normen is geen verlaging van de concentraties van verontreinigende stoffen tot onder het achtergrondniveau nodig.

## 1.2.3. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in overgangswateren

## Biologische kwaliteitselementen

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Fytoplankton	<p>Samenstelling en abundantie van de fytoplanktontaxa komen overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De gemiddelde biomassa van fytoplankton komt overeen met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden en is niet zodanig dat het typespecifieke doorzicht significant is gewijzigd.</p> <p>Planktonbloei geschiedt met een frequentie en intensiteit die overeenkomt met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de fytoplanktontaxa.</p> <p>Er zijn lichte veranderingen in de biomassa ten opzichte van de typespecifieke omstandigheden. Die veranderingen wijzen niet op een versnelde groei van algen die leidt tot een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen of de fysisch-chemische kwaliteit van het water.</p> <p>Er kan zich een lichte stijging voordoen in de frequentie en intensiteit van de typespecifieke planktonbloei.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van de fytoplanktontaxa verschillen matig van de typespecifieke omstandigheden.</p> <p>De biomassa wordt matig verstoord en kan van dien aard zijn dat een significante ongewenste verstoring in de conditie van andere biologische kwaliteitselementen optreedt.</p> <p>Er kan zich een matige stijging in frequentie en intensiteit van planktonbloei voordoen. In de zomermaanden kan aanhoudende bloei voorkomen.</p>
Macroalgen	<p>De samenstelling van macroalgentaxa komt overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>Er zijn geen waarneembare veranderingen in de macroalgenbezetting ten gevolge van menselijke activiteiten.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de macroalgentaxa ten opzichte van de typespecifieke gemeenschappen. Die veranderingen wijzen niet op een versnelde groei van fyto-benthos of hogere vormen van plantaardig leven die leiden tot ongewenste verstoringen van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen of de fysisch-chemische kwaliteit van het water.</p>	<p>De samenstelling van de macroalgentaxa verschilt matig van de typespecifieke omstandigheden en is significant meer verstoord dan bij goede kwaliteit.</p> <p>Matige veranderingen in de gemiddelde abundantie van macroalgen zijn aantoonbaar, die van dien aard kunnen zijn dat zij leiden tot een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen.</p>
Angiospermen	<p>De taxonomische samenstelling komt geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>Er zijn geen waarneembare veranderingen in de abundantie van angiospermen ten gevolge van menselijke activiteiten.</p>	<p>Er zijn lichte veranderingen in de samenstelling van de angiospermentaxa ten opzichte van de typespecifieke gemeenschappen.</p> <p>De abundantie van angiospermen vertoont lichte tekenen van verstoring.</p>	<p>De samenstelling van de angiospermentaxa verschilt matig van de typespecifieke gemeenschappen en is significant meer verstoord dan bij goede kwaliteit.</p> <p>Er zijn matige storingen in de abundantie van de angiospermentaxa.</p>

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Bentische ongewervelde fauna	<p>De diversiteit en abundantie van ongewervelde taxa blijft binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p> <p>Alle voor verstoring gevoelige taxa die normaal zijn voor de onverstoorde staat zijn aanwezig.</p>	<p>De diversiteit en abundantie van ongewervelde taxa ligt enigszins buiten de grenzen die normaal zijn voor de typespecifieke omstandigheden.</p> <p>De meeste gevoelige taxa van de typespecifieke gemeenschappen zijn aanwezig.</p>	<p>De diversiteit en abundantie van ongewervelde taxa ligt matig buiten de grenzen die normaal zijn voor de typespecifieke omstandigheden.</p> <p>Taxa die wijzen op verontreiniging zijn aanwezig.</p> <p>Vele gevoelige taxa van de typespecifieke gemeenschappen ontbreken.</p>
Visfauna	<p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen overeen met de onverstoorde staat.</p>	<p>De abundantie van de voor verstoring gevoelige soorten vertoont lichte tekenen van verstoring ten opzichte van de typespecifieke omstandigheden ten gevolge van antropogene effecten op de fysisch-chemische of hydromorfologische kwaliteitselementen.</p>	<p>Een matig deel van de typespecifieke voor verstoring gevoelige soorten ontbreekt ten gevolge van antropogene effecten op fysisch-chemische of hydromorfologische kwaliteitselementen.</p>

*Hydromorfologische kwaliteitselementen*

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Getijdenregime	<p>Het zoetwaterstromingsregime komt geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p>	<p>Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.</p>	<p>Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.</p>
Morfologische omstandigheden	<p>Dieptevariaties, substraatomstandigheden en zowel de structuur als de conditie van de getijdenzones komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p>	<p>Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.</p>	<p>Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.</p>

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Algemene omstandigheden	<p>De fysisch-chemische elementen komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De nutriëntenconcentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p> <p>Temperatuur, zuurstofbalans en doorzicht vertonen geen tekenen van antropogene verstoring en blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p>	<p>Temperatuur, zuurstofregime en doorzicht bereiken geen niveaus die buiten de grenzen liggen die zijn vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p> <p>De nutriëntenconcentraties liggen niet boven het niveau dat is vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de -bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p>	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Specifieke synthetische verontreinigende stoffen	Concentraties van bijna nul en ten minste onder de detectielimieten van de meest geavanceerde analytische technieken die algemeen worden gebruikt.	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6, onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (<mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Specifieke niet-synthetische verontreinigende stoffen	De concentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat (an).	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6 <sup>(2)</sup> , onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (<mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.

<sup>(1)</sup> Afkortingen: an = achtergrondniveau, mkn = milieukwaliteitsnorm.

<sup>(2)</sup> Voor de toepassing van de uit hoofde van dit protocol afgeleide normen is geen verlaging van de concentraties van verontreinigende stoffen tot onder het achtergrondniveau nodig.

## 1.2.4. Definities voor zeer goede, goede en matige ecologische toestand in kustwateren

## Biologische kwaliteitselementen

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Fytoplankton	<p>Samenstelling en abundantie van fytoplanktontaxa komen overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De gemiddelde fytoplanktonbiomassa komt overeen met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden en is niet zodanig dat het typespecifieke doorzicht significant is gewijzigd.</p> <p>Er is planktonbloei met een frequentie en intensiteit die overeenkomt met de typespecifieke fysisch-chemische omstandigheden.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van fytoplanktontaxa vertonen lichte tekenen van verstoring.</p> <p>Er zijn lichte veranderingen in de biomassa ten opzichte van de typespecifieke omstandigheden. Die veranderingen wijzen niet op een versnelde algengroei die leidt tot een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen of de waterkwaliteit.</p> <p>Er kan zich een lichte stijging voordoen in de frequentie en intensiteit van de typespecifieke planktonbloei.</p>	<p>Samenstelling en abundantie van de planktontaxa vertonen tekenen van matige verstoring.</p> <p>De algenbiomassa ligt aanzienlijk buiten wat normaal is voor de typespecifieke omstandigheden, zodat zij effecten heeft op de overige biologische kwaliteitselementen.</p> <p>Er kan zich een matige stijging voordoen in de frequentie en intensiteit van de planktonbloei. In de zomermaanden kan een persistente bloei voorkomen.</p>
Macroalgen en angiospermen	<p>Alle voor verstoring gevoelige macroalgen- en angiospermentaxa die normaal zijn voor de onverstoorde staat zijn aanwezig.</p> <p>De macroalgenbezetting en de abundantie van angiospermen komen overeen met de onverstoorde staat.</p>	<p>De meeste voor verstoring gevoelige macroalgen- en angiospermentaxa die normaal zijn voor de onverstoorde staat zijn aanwezig.</p> <p>De macroalgenbezetting en de abundantie van angiospermen vertonen lichte tekenen van verstoring.</p>	<p>Een matig aantal voor verstoring gevoelige macroalgen en angiospermentaxa die normaal zijn voor de onverstoorde staat, ontbreken.</p> <p>De macroalgenbezetting en de abundantie van angiospermen zijn matig verstoord en kunnen van dien aard zijn dat zij een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het waterlichaam aanwezige organismen ten gevolge hebben.</p>
Bentische ongewervelde fauna	<p>De diversiteit en abundantie van ongewervelde taxa blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p> <p>Alle voor verstoring gevoelige taxa die normaal zijn voor de onverstoorde staat zijn aanwezig.</p>	<p>De diversiteit en abundantie van ongewervelde taxa liggen enigszins buiten de grenzen die normaal zijn voor de typespecifieke omstandigheden.</p> <p>De meeste gevoelige taxa van de typespecifieke gemeenschappen zijn aanwezig.</p>	<p>De diversiteit en abundantie van ongewervelde taxa liggen matig buiten de grenzen die normaal zijn voor de typespecifieke omstandigheden.</p> <p>Er zijn taxa aanwezig die wijzen op verontreiniging.</p> <p>Vele gevoelige taxa van de typespecifieke gemeenschappen ontbreken.</p>



## Hydromorfologische kwaliteitselementen

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Getijdenregime	Het zoetwaterstromingsregime en de stroomrichting en -snelheid van de overheersende stromingen komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Morfologische omstandigheden	Dieptevariatie, structuur en substraat van de kustbodem en zowel de structuur als de conditie van de getijdenzones komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.

 Fysisch-chemische kwaliteitselementen <sup>(1)</sup>

Element	Zeer goed	Goed	Matig
Algemene omstandigheden	<p>De fysisch-chemische elementen komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat.</p> <p>De nutriëntenconcentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p> <p>Temperatuur, zuurstofbalans en doorzicht vertonen geen tekenen van antropogene verstoring en blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.</p>	<p>Temperatuur, zuurstofomstandigheden en doorzicht bereiken geen niveau dat buiten de grenzen ligt die zijn vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p> <p>De nutriëntenconcentraties liggen niet boven het niveau dat is vastgesteld om ervoor te zorgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.</p>	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Specifieke synthetische verontreinigende stoffen	Concentraties van bijna nul en ten minste onder de detectielimieten van de meest geavanceerde analysetechnieken die algemeen worden gebruikt.	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6, onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (< mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Specifieke niet-synthetische verontreinigende stoffen	De concentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat (an).	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6 <sup>(2)</sup> , onverminderd de Richtlijnen 91/414/EEG en 98/8/EG (< mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.

<sup>(1)</sup> Afkortingen: an = achtergrondniveau, mkn = milieukwaliteitsnorm.

<sup>(2)</sup> Voor de toepassing van de uit hoofde van dit protocol afgeleide normen is geen verlaging van de concentraties van verontreinigende stoffen tot onder het achtergrondniveau nodig.

## 1.2.5. Definities voor maximaal, goed en matig ecologisch potentieel voor sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen

Element	Maximaal ecologisch potentieel	Goed ecologisch potentieel	Matig ecologisch potentieel
Biologische kwaliteitselementen	De waarden van de relevante biologische kwaliteitselementen zijn zoveel mogelijk normaal voor het meest vergelijkbare type oppervlaktewaterlichaam, gegeven de fysische omstandigheden die voortvloeien uit de kunstmatige of sterk veranderde kenmerken van het waterlichaam.	Er zijn lichte veranderingen in de waarden van de relevante biologische kwaliteitselementen ten opzichte van de waarden bij maximaal ecologisch potentieel.	Er zijn matige veranderingen in de waarden van de relevante biologische kwaliteitselementen ten opzichte van de waarden bij maximaal ecologisch potentieel.  Deze waarden zijn aanzienlijk meer verstoord dan bij goede kwaliteit.
Hydromorfologische elementen	De hydromorfologische omstandigheden zijn zodanig als verwacht mag worden wanneer het oppervlaktewaterlichaam alleen de effecten ondergaat die voortvloeien uit de kunstmatige of sterk veranderde kenmerken van het waterlichaam, nadat alle uitvoerbare kwaliteitsverbeteringsmaatregelen zijn genomen om te zorgen voor het beste ecologische continuüm, met name voor wat betreft de migratie van fauna en geschikte paaigronden en kraamkamers.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Fysisch-chemische elementen			
Algemene omstandigheden	De fysisch-chemische elementen komen geheel of vrijwel geheel overeen met de onverstoorde staat die normaal is voor het type oppervlaktewaterlichaam dat het meest vergelijkbaar is met het betrokken kunstmatige of sterk veranderde waterlichaam.  De nutriëntenconcentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat.  Temperatuur, zuurstofbalans en pH komen overeen met die welke worden aangetroffen in de meest vergelijkbare typen oppervlaktewaterlichamen in onverstoorde staat.	De waarden voor de fysisch-chemische elementen blijven binnen de grenzen die zijn vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.  Temperatuur en PH bereiken geen niveau dat buiten de grenzen ligt die zijn vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.  De nutriëntenconcentraties liggen niet boven het niveau dat is vastgesteld om te waarborgen dat het ecosysteem functioneert en dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen worden bereikt.	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.

Element	Maximaal ecologisch potentieel	Goed ecologisch potentieel	Matig ecologisch potentieel
Specifieke synthetische verontreinigende stoffen	Concentraties van bijna nul en ten minste onder de detectielimieten van de meest geavanceerde analysetechnieken die algemeen worden gebruikt.	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6, onverminderd de Richtlijnen 91/414/EG en 98/8/EG (< mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.
Specifieke niet-synthetische verontreinigende stoffen	De concentraties blijven binnen de grenzen die normaal zijn voor de onverstoorde staat in het type oppervlaktelichaam dat het meest vergelijkbaar is met het betrokken kunstmatige of sterk veranderde waterlichaam (an).	De concentraties liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld volgens de procedure van punt 1.2.6 <sup>(1)</sup> , onverminderd de Richtlijnen 91/414/EG en 98/8/EG (< mkn).	Omstandigheden die erop wijzen dat de bovenvermelde waarden voor de biologische kwaliteitselementen zijn bereikt.

<sup>(1)</sup> Voor de toepassing van de uit hoofde van dit protocol afgeleide normen is geen verlaging van de concentraties van verontreinigende stoffen tot onder het achtergrondniveau nodig.

## 1.2.6. Procedure voor de vaststelling van chemische kwaliteitsnormen door de lidstaten

Bij de afleiding van milieukwaliteitsnormen voor de in de punten 1-9 van bijlage VIII bedoelde verontreinigende stoffen ten behoeve van de bescherming van aquatische biota handelen de lidstaten overeenkomstig de volgende bepalingen. Er kunnen normen worden vastgesteld voor water, sedimenten of biota.

Waar mogelijk moeten zowel acute als chronische gegevens worden verzameld voor de onderstaande taxa die relevant zijn voor het betrokken type waterlichaam, en voor elk ander watertaxon waarvoor gegevens beschikbaar zijn. De „standaardreeks” van taxa zijn:

- algen en/of macrofyten;
- daphnia of voor zout water representatieve organismen;
- vis.

*Vaststelling van de milieukwaliteitsnorm*

Voor de vaststelling van een maximum voor het jaargemiddelde van de concentratie geldt de volgende procedure.

- i) De lidstaten bepalen geschikte veiligheidsfactoren die steeds moeten stroken met de aard en kwaliteit van de beschikbare gegevens en de richtsnoeren in punt 3.3.1 van deel II van de „Technische handleiding bij Richtlijn 93/67/EEG van de Commissie inzake de beoordeling van de risico's van nieuw aangemelde stoffen en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie inzake de beoordeling van de risico's van bestaande stoffen” en de veiligheidsfactoren in de onderstaande tabel.

	Veiligheidsfactor
Ten minste een acute L(E)C <sub>50</sub> van elk van de drie trofische niveaus van de standaardreeks	1 000
Een chronische NOEC (vis of daphnia of een voor zout water representatief organisme)	100
Twee chronische NOEC's van soorten die twee trofische niveaus vertegenwoordigen (vis en/of daphnia of voor zout water een representatief organisme en/of algen)	50
Chronische NOEC's van ten minste drie soorten (gewoonlijk vis, daphnia of een voor zout water representatief organisme en algen) die drie trofische niveaus vertegenwoordigen	10
Andere gevallen, inclusief veldgegevens of modelecosystemen, waarmee nauwkeuriger veiligheidsfactoren berekend en toegepast kunnen worden	Evaluatie per geval

- ii) Indien er gegevens over persistentie en bioaccumulatie beschikbaar zijn, worden die in aanmerking genomen bij de afleiding van de eindwaarde van de milieukwaliteitsnorm.
- iii) De aldus afgeleide norm wordt vergeleken met gegevens uit veldstudies. Bij abnormale resultaten wordt de afleiding getoetst met het oog op de berekening van een nauwkeuriger veiligheidsfactor.
- iv) De afgeleide norm wordt onderworpen aan een toetsing door vakgenoten en publieke inspraak, onder meer om de berekening van een nauwkeuriger veiligheidsfactor mogelijk te maken.

### 1.3. Monitoring van de ecologische en de chemische toestand van oppervlaktewateren

Het meetnet voor oppervlaktewater wordt gevormd volgens de voorschriften van artikel 8. Het meetnet wordt zo opgezet dat een samenhangend, breed overzicht van de ecologische en chemische toestand in elk stroomgebied wordt verkregen en de waterlichamen kunnen worden ingedeeld in vijf klassen overeenkomstig de normatieve definities in punt 1.2. De lidstaten verstrekken in het stroomgebiedsbeheersplan een kaart of kaarten van het meetnet voor oppervlaktewater.

Op basis van de karakterisering en de effectbeoordeling overeenkomstig artikel 5 en bijlage II stellen de lidstaten voor elke periode waarop een stroomgebiedsbeheersplan betrekking heeft, een programma voor toestand- en trendmonitoring en een programma voor operationele monitoring op. In sommige gevallen moeten de lidstaten wellicht ook programma's voor monitoring voor nader onderzoek opstellen.

De lidstaten monitoren de parameters die een aanwijzing geven van de toestand van elk relevant kwaliteitselement. Bij de keuze van de parameters voor de biologische kwaliteitselementen bepalen de lidstaten het geschikte taxonomische niveau om een toereikende betrouwbaarheid en precisie bij de indeling van de kwaliteitselementen te bereiken. In het plan worden schattingen gegeven van de betrouwbaarheid en de precisie van de gegevens die met de monitoringsprogramma's worden verkregen.

#### 1.3.1. Opzet van de toestand- en trendmonitoring

##### *Doelstelling*

De lidstaten stellen programma's voor monitoring met het oog op toezicht op teneinde informatie te verschaffen met het oog op:

- aanvulling en bekrachtiging van de in bijlage II beschreven effectbeoordelingsprocedure;
- een doelmatige en efficiënte opzet van toekomstige monitoringsprogramma's;
- de beoordeling van veranderingen in de natuurlijke omstandigheden op lange termijn;
- de beoordeling van veranderingen op lange termijn ten gevolge van algemeen voorkomende menselijke activiteiten.

De resultaten van deze monitoring worden geëvalueerd en samen met de in bijlage II beschreven effectbeoordelingsprocedure gebruikt om te bepalen welke behoeften er zijn voor monitoringsprogramma's in de lopende en de latere stroomgebiedsbeheersplannen.

##### *Keuze van de meetpunten*

De monitoring met het oog op toezicht wordt verricht op voldoende oppervlaktewaterlichamen om de algemene toestand van het oppervlaktewater in elk stroomgebied of deelstroomgebied binnen het stroomgebiedsdistrict te kunnen beoordelen. Bij de keuze van de waterlichamen dragen de lidstaten er zorg voor dat zo nodig monitoring wordt verricht op punten:

- waar het waterdebiet significant is binnen het stroomgebiedsdistrict in zijn geheel, met inbegrip van locaties in grote rivieren met een stroomgebied van meer dan 2 500 km<sup>2</sup>;
- waar het aanwezige watervolume significant is binnen het stroomgebiedsdistrict, met inbegrip van grote meren en reservoirs;
- waar significante waterlichamen de grens van een lidstaat overschrijden;
- die zijn aangewezen uit hoofde van Beschikking 77/795/EEG betreffende informatie-uitwisseling, en

op andere punten die nodig zijn om de verontreinigingsvracht te schatten die de grenzen van lidstaten passeert en welke in het mariene milieu terecht komt.

*Keuze van kwaliteitselementen*

Monitoring met het oog op toezicht wordt gedurende één jaar in de door het stroomgebiedsbeheersplan bestreken periode voor elke monitoringslocatie verricht voor:

- de parameters voor alle biologische kwaliteitselementen;
- de parameters voor alle hydromorfologische kwaliteitselementen;
- de parameters voor alle algemene fysisch-chemische kwaliteitselementen;
- verontreinigende stoffen op de lijst van prioritaire stoffen die in het stroomgebied of het deelstroomgebied geloosd worden;
- andere in significante hoeveelheden in het stroomgebied of deelstroomgebied geloosde verontreinigende stoffen,

tenzij bij de vorige monitoring met het oog op toezicht is aangetoond dat het betrokken waterlichaam een goede toestand heeft bereikt en uit de beoordeling van de effecten van menselijke activiteiten overeenkomstig bijlage II niet is gebleken dat de effecten op het waterlichaam zijn veranderd. In deze gevallen wordt monitoring met het oog op toezicht eenmaal per drie stroomgebiedsbeheersplannen uitgevoerd.

### 1.3.2. Opzet van de operationele monitoring

Operationele monitoring wordt verricht om:

- de toestand vast te stellen van de waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstellingen niet te bereiken;
- uit de maatregelenprogramma's resulterende wijzigingen in de toestand van die lichamen te beoordelen.

Het programma kan in de door het stroomgebiedsbeheersplan bestreken periode worden gewijzigd in het licht van de informatie die uit hoofde van de voorschriften van bijlage II of volgens deze bijlage is verkregen, met name voor een verlaging van de frequentie wanneer een effect niet significant wordt geacht of de betrokken belasting is weggenomen.

*Keuze van de monitoringslocaties*

Operationele monitoring wordt verricht voor alle waterlichamen die volgens de effectbeoordeling overeenkomstig bijlage II, dan wel volgens de monitoring met het oog op toezicht, gevaar lopen de op grond van artikel 4 bepaalde milieudoelstellingen niet te bereiken, alsmede voor waterlichamen waarin op de lijst van prioritaire stoffen voorkomende stoffen worden geloosd. Voor stoffen op de lijst van prioritaire stoffen worden de meetpunten gekozen overeenkomstig de wetgeving waarbij de toepasselijke milieukwaliteitsnorm is vastgesteld. In alle andere gevallen, ook voor stoffen op de lijst van prioritaire stoffen waarvoor geen specifieke voorschriften bestaan, worden de meetpunten als volgt gekozen:

- voor lichamen die aan significante belasting uit puntbronnen onderhevig zijn, voldoende meetpunten in elk waterlichaam om de omvang en het effect van de puntbronbelasting te beoordelen. Is een waterlichaam aan meer dan één belasting uit puntbronnen onderhevig, dan mogen meetpunten worden gekozen om de omvang en het effect van die belasting in haar geheel te beoordelen;
- voor lichamen die aan significante belasting uit diffuse bronnen onderhevig zijn, voldoende meetpunten binnen een selectie van de waterlichamen om de omvang en het effect van de belasting uit diffuse bronnen te beoordelen. De gekozen waterlichamen moeten representatief zijn voor de relatieve risico's van het bestaan van belasting uit diffuse bronnen, en de relatieve risico's van het niet bereiken van een goede oppervlaktewatertoestand;
- voor lichamen die aan significante hydromorfologische belasting onderhevig zijn, voldoende meetpunten binnen een selectie van de lichamen om de omvang en het effect van de hydromorfologische belasting te beoordelen. De gekozen lichamen moeten een aanwijzing geven omtrent het algehele effect van de hydromorfologische belasting waaraan alle lichamen onderhevig zijn.

*Keuze van de kwaliteitselementen*

Om de omvang van de belasting waaraan oppervlaktewaterlichamen onderhevig zijn te beoordelen, verrichten de lidstaten monitoring voor de kwaliteitselementen die een aanwijzing geven van de belasting op het lichaam of de lichamen. Om het effect van die belasting te beoordelen, monitoren de lidstaten voorzover nodig:

- parameters voor één of meer biologische kwaliteitselementen die het meest gevoelig zijn voor de belasting waaraan de waterlichamen onderhevig zijn;
- alle geloosde prioritairere stoffen, alsmede andere in significante hoeveelheden geloosde verontreinigende stoffen;
- parameters voor het hydromorfologische kwaliteitselement dat het meest gevoelig is voor de geconstateerde belasting.

### 1.3.3. Opzet van de monitoring voor nader onderzoek

*Doelstelling*

Monitoring voor nader onderzoek wordt verricht:

- wanneer de reden voor een overschrijding niet bekend is,
- wanneer volgens de monitoring met het oog op toezicht de ingevolge artikel 4 voor een waterlichaam bepaalde doelstellingen wellicht niet worden bereikt en er nog geen operationele monitoring is ingesteld, om te achterhalen waarom één of meer waterlichamen de milieudoelstellingen niet bereiken, of
- om de omvang en het effect van een incidentele verontreiniging vast te stellen,

en moet informatie verschaffen voor de vaststelling van een maatregelenprogramma om de milieudoelstellingen te bereiken, en van specifieke maatregelen die nodig zijn om de gevolgen van incidentele verontreiniging te verhelpen.

### 1.3.4. Meetfrequentie

Voor de periode van toestand- en trendmonitoring gelden de hieronder vermelde meetfrequenties voor parameters die een indicatie geven voor fysisch-chemische kwaliteitselementen, tenzij langere tussenpozen op grond van technische kennis en deskundige beoordeling gerechtvaardigd zijn. Voor biologische of hydromorfologische kwaliteitselementen wordt tijdens de toestand- en trendmonitoringsperiode ten minste één keer monitoring verricht.

Voor operationele monitoring wordt door de lidstaten voor elke parameter de vereiste meetfrequentie vastgesteld met het oog op voldoende gegevens voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van het betrokken kwaliteitselement. In de regel dient de monitoring te geschieden met tussenpozen die niet langer zijn dan aangegeven in de navolgende tabel, tenzij langere tussenpozen op grond van technische kennis en deskundige beoordeling gerechtvaardigd zijn.

De frequenties worden gekozen met het oog op een aanvaardbare betrouwbaarheidsgraad en precisie. Het stroomgebiedsbeheersplan bevat schattingen van de met het gebruikte monitoringssysteem verkregen betrouwbaarheid en precisie.

Bij de keuze van de meetfrequenties wordt rekening gehouden met de variabiliteit van parameters ten gevolge van natuurlijke en antropogene factoren. De monitoringstijdstippen worden zo gekozen dat de invloed van seizoensvariëaties op de resultaten zo klein mogelijk is om ervoor te zorgen dat de resultaten een beeld geven van veranderingen in het waterlichaam ten gevolge van veranderingen door antropogene belasting. Indien nodig

vindt tijdens verschillende seizoenen van hetzelfde jaar extra monitoring plaats om deze doelstelling te bereiken.

Kwaliteits-element	Rivieren	Meren	Overgangswater	Kustwateren
<b>Biologisch</b>				
Fytoplankton	Zes maanden	Zes maanden	Zes maanden	Zes maanden
Andere waterflora	Drie jaar	Drie jaar	Drie jaar	Drie jaar
Macro-invertebrata	Drie jaar	Drie jaar	Drie jaar	Drie jaar
Vis	Drie jaar	Drie jaar	Drie jaar	
<b>Hydromorfologisch</b>				
Continuïteit	Zes jaar			
Hydrologie	Continu	Eén maand		
Morfologie	Zes jaar	Zes jaar	Zes jaar	Zes jaar
<b>Fysisch-chemisch</b>				
Thermische omstandigheden	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden
Zuurstofvoorziening	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden
Zoutgehalte	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden	
Nutriënten	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden
Verzuringstoestand	Drie maanden	Drie maanden		
Andere verontreinigende stoffen	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden	Drie maanden
Prioritaire stoffen	Eén maand	Eén maand	Eén maand	Eén maand

### 1.3.5. Aanvullende monitoringsvoorschriften voor beschermde gebieden

De voorgaande voorgeschreven monitoringsprogramma's worden aangevuld om aan de volgende voorschriften te voldoen.

#### Drinkwateronttrekkingspunten

Ingevolge artikel 7 aangewezen oppervlaktewaterlichamen die gemiddeld meer dan 100 m<sup>3</sup> per dag leveren, worden als monitoringslocaties aangewezen en zo nodig aan aanvullende monitoring onderworpen om aan de voorschriften van dat artikel te voldoen. Die lichamen worden gemonitord op alle geloosde prioritaire stoffen en op alle andere in significante hoeveelheden geloosde stoffen die de toestand van het waterlichaam kunnen beïnvloeden en die uit hoofde van de drinkwaterrichtlijn beheerd worden. De monitoring wordt verricht met de volgende frequenties:

Bevolking	Frequentie
< 10 000	Vier keer per jaar
10 000 tot 30 000	Acht keer per jaar
> 30 000	Twaalf keer per jaar



*Beschermingsgebieden voor habitats en soorten*

Indien waterlichamen zulke gebieden vormen, worden zij opgenomen in het bovengenoemde programma voor operationele monitoring indien volgens de effectbeoordeling en de monitoring met het oog op toezicht de kans bestaat dat de in artikel 4 gestipuleerde milieudoelstellingen niet worden bereikt. De monitoring wordt verricht om de omvang en het effect van elke relevante significante belasting van die lichamen en, zo nodig, de uit de maatregelenprogramma's resulterende veranderingen in de toestand van die lichamen te beoordelen. De monitoring wordt voortgezet totdat de gebieden voldoen aan de voorschriften met betrekking tot water van de regeling waarbij zij zijn aangewezen en de doelstellingen van artikel 4 zijn bereikt.

## 1.3.6. Normen voor de monitoring van kwaliteitselementen

De voor de monitoring van systeemparemeters gebruikte methoden moeten in overeenstemming zijn met de hieronder vermelde internationale normen of met andere nationale of internationale normen die waarborgen dat wetenschappelijk gelijkwaardige en even vergelijkbare gegevens worden verkregen.

*Monsternamen voor macro-invertebrata*

ISO 5667-3:1995	Water quality — Sampling — Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples
EN 27828:1994	Water quality — Methods for biological sampling — Guidance on hand net sampling of benthic macroinvertebrates
EN 28265:1994	Water quality — Methods of biological sampling — Guidance on the design and use of quantitative samplers for benthic macroinvertebrates on stony substrata in shallow waters.
EN ISO 9391:1995	Water quality — Sampling in deep waters for macroinvertebrates — Guidance on the use of colonization, qualitative and quantitative samplers
EN ISO 8689-1:1999	Biological classification of rivers, Part I: Guidance on the interpretation of biological quality data from surveys of benthic macroinvertebrates in running waters
EN ISO 8689-2:1999	Biological classification of rivers, Part II: Guidance on the presentation of biological quality data from surveys of benthic macroinvertebrates in running waters

*Monsternamen voor macrofyten*

Desbetreffende CEN/ISO-normen na ontwikkeling.

*Monsternamen voor vissen*

Desbetreffende CEN/ISO-normen na ontwikkeling.

*Monsternaming voor diatomeeën*

Desbetreffende CEN/ISO-normen na ontwikkeling.

*Normen voor fysisch-chemische parameters*

Alle relevante CEN/ISO-normen.

*Normen voor hydromorfologische parameters*

Alle relevante CEN/ISO-normen.

#### 1.4. Indeling en presentatie van de ecologische toestand

##### 1.4.1. Vergelijkbaarheid van de biologische monitoringsresultaten

- i) De lidstaten stellen monitoringssystemen in om de waarden van de voor elke oppervlaktewatercategorie of voor sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen gespecificeerde biologische kwaliteitselementen te schatten. Bij toepassing van de navolgende procedure op sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen gelden verwijzingen naar de ecologische toestand als verwijzingen naar het ecologische potentieel. Deze systemen mogen gebruikmaken van specifieke soorten of groepen van soorten die representatief zijn voor het kwaliteitselement in zijn geheel.
- ii) Om de vergelijkbaarheid van de monitoringssystemen te waarborgen, worden de resultaten van de door de afzonderlijke lidstaten gebruikte systemen uitgedrukt in ecologische kwaliteitscoëfficiënten met het oog op de indeling naar ecologische toestand. Die coëfficiënten geven de verhouding aan tussen de waarden van de voor een bepaald oppervlaktewaterlichaam vastgestelde biologische parameters en de waarden van die parameters onder de voor dat lichaam geldende referentieomstandigheden. De coëfficiënt wordt uitgedrukt in een getalswaarde tussen nul en één, waarbij waarden in de buurt van één op een zeer goede ecologische toestand wijzen en waarden in de buurt van nul op een slechte ecologische toestand.
- iii) Elke lidstaat verdeelt de schaal van de ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor zijn monitoringssysteem voor elke oppervlaktewatercategorie in vijf klassen, gaande van een zeer goede tot een slechte ecologische toestand, zoals gedefinieerd in punt 1.2, door aan de grenzen tussen de klassen een getalswaarde toe te kennen. De getalswaarde voor de grens tussen de klassen „zeer goede toestand” en „goede toestand” en de getalswaarde voor de grens tussen de klassen „goede toestand” en „matige toestand” worden vastgesteld volgens de hierna beschreven intercalibratie.
- iv) De Commissie faciliteert deze intercalibratie om ervoor te zorgen dat deze klassengrenzen worden vastgesteld overeenkomstig de normatieve bepalingen van punt 1.2 en zij tussen de lidstaten vergelijkbaar zijn.
- v) Als onderdeel van de intercalibratie faciliteert de Commissie de informatie-uitwisseling tussen de lidstaten met het oog op de aanwijzing van een reeks locaties in elke ecoregio in de Gemeenschap. Die locaties gaan een intercalibratienet vormen. Het net zal bestaan uit locaties gekozen uit een reeks in elke ecoregio voorkomende typen van oppervlaktewaterlichamen. Voor elk geselecteerd type oppervlaktewaterlichaam telt het net ten minste twee locaties die overeenkomen met de grens tussen de normatieve bepalingen van „zeer goede toestand” en „goede toestand”, en ten minste twee locaties die overeenkomen met de grens tussen de normatieve bepalingen van „goede toestand” en „matige toestand”. De locaties worden door deskundigen gekozen op basis van gezamenlijke inspecties en alle andere beschikbare informatie.
- vi) Het monitoringssysteem van elke lidstaat wordt toegepast op de locaties in het intercalibratienet die in de ecoregio liggen en tot een type oppervlaktewaterlichaam behoren waarop het systeem uit hoofde van de voorschriften van deze richtlijn zal worden toegepast. De resultaten van deze toepassing worden gebruikt om de getalswaarden voor de betrokken klassengrenzen in het monitoringssysteem van elke lidstaat te bepalen.
- vii) Binnen drie jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn stelt de Commissie een ontwerp-register op van de locaties die het intercalibratienet zullen vormen, dat volgens de procedures van artikel 21 kan worden gewijzigd. Het definitieve locatieregister wordt vastgesteld binnen vier jaar na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn en wordt door de Commissie bekendgemaakt.
- viii) De Commissie en de lidstaten voltooien het intercalibratiewerk binnen 18 maanden vanaf de datum van publicatie van het voltooide register.
- ix) De resultaten van de intercalibratie en de voor de klassen van het monitoringssysteem van elke lidstaat vastgestelde waarden worden door de Commissie binnen zes maanden na de voltooiing van de intercalibratie bekendgemaakt.

##### 1.4.2. Presentatie van de monitoringsresultaten en klassenindeling van ecologische toestand en ecologisch potentieel

- i) Voor oppervlaktewatercategorieën wordt de indeling van het waterlichaam naar ecologische toestand weergegeven met de laagste waarde van de resultaten van de biologische en fysisch-chemische monitoring van de toepasselijke kwaliteitselementen, overeenkomstig de eerste kolom van de navolgende tabel. De lidstaten verstrekken voor elk stroomgebiedsdistrict een kaart met de indeling van elk waterlichaam naar ecologi-

sche toestand, met gebruikmaking van de kleurcodering in de tweede kolom van de tabel, om de indeling naar ecologische toestand van het waterlichaam aan te geven.

Indeling naar ecologische toestand	Kleurcode
Zeer goed	Blauw
Goed	Groen
Matig	Geel
Ontoereikend	Oranje
Slecht	Rood

- ii) Voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen wordt de indeling van het waterlichaam naar ecologisch potentieel weergegeven met de laagste waarde van de resultaten van de biologische en fysisch-chemische monitoring van de relevante kwaliteitselementen overeenkomstig de eerste kolom van de navolgende tabel. De lidstaten verstrekken voor elk stroomgebiedsdistrict een kaart met de indeling van elk waterlichaam naar ecologisch potentieel waarbij voor kunstmatige waterlichamen gebruik wordt gemaakt van de kleurcodering in de tweede kolom van de tabel hieronder, en voor sterk veranderde waterlichamen van de kleurcodering in de derde kolom van die tabel.

Indeling naar ecologisch potentieel	Kleurcode	
	Kunstmatige waterlichamen	Sterk veranderde waterlichamen
Goed en hoger	Gelijke groene en lichtgrijze strepen	Gelijke groene en donkergrijze strepen
Matig	Gelijke gele en lichtgrijze strepen	Gelijke gele en donkergrijze strepen
Ontoereikend	Gelijke oranje en lichtgrijze strepen	Gelijke oranje en donkergrijze strepen
Slecht	Gelijke rode en lichtgrijze strepen	Gelijke rode en donkergrijze strepen

- iii) Tevens geven de lidstaten met een zwarte stip op de kaart de waterlichamen aan die geen goede toestand of geen goed ecologisch potentieel bereiken omdat zij niet voldoen aan één of meer van de milieukwaliteitsnormen die voor dat waterlichaam zijn vastgesteld voor synthetische en niet-synthetische verontreinigende stoffen (in overeenstemming met de door de lidstaat vastgestelde regeling).

#### 1.4.3. Presentatie van de monitoringsresultaten en klassenindeling van chemische toestand

Indien een waterlichaam voldoet aan alle milieukwaliteitsnormen van bijlage IX en artikel 16 en de uit hoofde van andere communautaire wetgeving geldende milieukwaliteitsnormen, wordt voor dat waterlichaam een goede chemische toestand geregistreerd. Zo niet, dan wordt geregistreerd dat de chemische toestand van het water niet goed is.

De lidstaten verstrekken voor elk stroomgebiedsdistrict een kaart met de indeling van elk waterlichaam naar chemische toestand met gebruikmaking van de kleurcodering in de tweede kolom van de navolgende tabel om de indeling naar chemische toestand van het waterlichaam aan te geven.

Indeling naar chemische toestand	Kleurcode
Goed	Blauw
Niet goed	Rood

## 2. GRONDWATER

2.1. **Kwantitatieve toestand van grondwater**

## 2.1.1. Parameter voor de indeling naar kwantitatieve toestand

*Regeling voor de grondwaterstand*

## 2.1.2. Definitie van kwantitatieve toestand

Element	Goede toestand
Grondwaterstand	<p>De grondwaterstand in het grondwaterlichaam is van dien aard dat de gemiddelde jaarlijkse onttrekking op lange termijn de beschikbare grondwatervoorraad niet overschrijdt.</p> <p>Dienovereenkomstig ondergaat de grondwaterstand geen zodanige antropogene veranderingen dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— de milieudoelstellingen volgens artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren niet worden bereikt,</li> <li>— de toestand van die wateren significant achteruitgaat,</li> <li>— significante schade wordt toegebracht aan de terrestrische ecosystemen die rechtstreeks van het grondwaterlichaam afhankelijk zijn,</li> </ul> <p>en er kunnen zich tijdelijk, of in een ruimtelijk beperkt gebied voortdurend, veranderingen voordoen in de stroomrichting ten gevolge van veranderingen in de grondwaterstand, maar zulke omkeringen veroorzaken geen intrusies van zout water of stoffen van andere aard en wijzen niet op een aanhoudende, duidelijk te constateren antropogene tendens in de stroomrichting die vermoedelijk tot zulke intrusies zal leiden.</p>

2.2. **Monitoring van de kwantitatieve toestand van grondwater**

## 2.2.1. Meetnet voor de grondwaterstand

Het grondwatermeetnet wordt ingesteld volgens de voorschriften van de artikelen 7 en 8. Het meetnet wordt zodanig opgezet dat het een betrouwbaar beeld geeft van de kwantitatieve toestand van alle grondwaterlichamen of groepen grondwaterlichamen, met inbegrip van een beoordeling van de beschikbare grondwatervoorraad. De lidstaten verstrekken één of meer kaarten van het grondwatermeetnet in het stroomgebiedsbeheersplan.

## 2.2.2. Dichtheid van het monitoringsnetwerk

Dit monitoringsnetwerk moet voldoende representatieve meetpunten omvatten om de grondwaterstand in elk grondwaterlichaam of elke groep grondwaterlichamen te kunnen inschatten, waarbij rekening wordt gehouden met variaties in de aanvulling op korte en op lange termijn, en moet met name

- voor grondwaterlichamen waarbij de kans bestaat dat zij niet voldoen aan de milieudoelstellingen van artikel 4, een voldoende dicht meetpuntennet hebben om de gevolgen van onttrekkingen en lozingen voor de grondwaterstand te kunnen beoordelen;
- voor grondwaterlichamen waarin grondwater over de grens van een lidstaat stroomt, voldoende meetpunten hebben om de richting en snelheid van de grondwaterstroming over de grens van die lidstaat te schatten.

## 2.2.3. Meetfrequentie

De frequentie van de waarnemingen moet toereikend zijn voor een beoordeling van de kwantitatieve toestand van elk grondwaterlichaam of elke groep grondwaterlichamen, waarbij rekening wordt gehouden met variaties in de aanvulling op korte en op lange termijn. Met name moet:

- voor grondwaterlichamen waarbij de kans bestaat dat zij niet voldoen aan de milieudoelstellingen van artikel 4, de meetfrequentie voldoende hoog zijn voor een beoordeling van de gevolgen van onttrekkingen en lozingen voor de grondwaterstand;
- voor grondwaterlichamen waarin grondwater over de grens van een lidstaat stroomt, de meetfrequentie voldoende hoog zijn voor een schatting van de richting en snelheid van de grondwaterstroming over de grens van die lidstaat.

#### 2.2.4. Interpretatie en presentatie van de kwantitatieve toestand van grondwater

De met het monitoringsnetwerk voor een grondwaterlichaam of een groep grondwaterlichamen verkregen resultaten worden gebruikt om de kwantitatieve toestand van dat lichaam respectievelijk die lichamen te beoordelen. Onverminderd het bepaalde in punt 2.5 verstrekken de lidstaten een kaart van de aldus gemaakte beoordeling van de kwantitatieve toestand van het grondwater, waarbij gebruik wordt gemaakt van de volgende kleurcodering:

goed: groen;

ontoereikend: rood.

### 2.3. Chemische toestand van grondwater

#### 2.3.1. Parameters voor het bepalen van de chemische toestand van grondwater

Geleidbaarheid

Concentraties van verontreinigende stoffen.

#### 2.3.2. Definitie van goede chemische toestand van grondwater

Element	Goede toestand
Algemeen	<p>De chemische samenstelling van het grondwaterlichaam is zodanig dat de concentraties van verontreinigende stoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— als hierna vermeld geen effecten van zout of andere intrusies vertonen;</li> <li>— de uit hoofde van andere communautaire wetgeving toepasselijke kwaliteitsnormen niet overschrijden, in overeenstemming met artikel 17;</li> <li>— niet zodanig zijn dat de ingevolge artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren aangegeven milieudoelstellingen niet worden bereikt, een significante vermindering van de ecologische of chemische kwaliteit van die waterlichamen optreedt of significante schade wordt toegebracht aan terrestrische ecosystemen die rechtstreeks afhankelijk zijn van het grondwaterlichaam.</li> </ul>
Geleidbaarheid	Veranderingen in de geleidbaarheid wijzen niet op intrusies van zout of andere stoffen in het grondwaterlichaam.

### 2.4. Monitoring van de chemische toestand van grondwater

#### 2.4.1. Meetnet voor grondwater

Het grondwatermeetnet wordt gevormd volgens de voorschriften van de artikelen 7 en 8. Het meetnet wordt zo opgezet dat een samenhangend totaalbeeld van de chemische toestand van het grondwater in elk stroomgebied wordt gegeven en door de mens veroorzaakte stijgende tendensen op lange termijn bij verontreinigende stoffen aan het licht treden.

Op basis van de in overeenstemming met artikel 5 en bijlage II verrichte karakterisering en effectbeoordeling stellen de lidstaten voor elke periode waarop een stroomgebiedsbeheersplan betrekking heeft, een programma voor toestand- en trendmonitoring op. De resultaten van dat programma worden gebruikt om een programma voor operationele monitoring op te stellen dat voor de resterende periode van het plan wordt gebruikt.

In het plan worden schattingen gegeven van de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de gegevens die met de monitoringsprogramma's worden verkregen.

#### 2.4.2. Toestand- en trendmonitoring

##### *Doelstelling*

De toestand- en trendmonitoring heeft ten doel:

- de effectbeoordelingsprocedure aan te vullen en te bekrachtigen;
- informatie te verstrekken voor de beoordeling van langetermijntendensen die het gevolg zijn van zowel veranderde natuurlijke omstandigheden als menselijke activiteiten.

##### *Keuze van de monitoringslocaties*

Er moeten voldoende monitoringslocaties worden gekozen voor:

- lichamen waarvoor volgens de karakterisering overeenkomstig bijlage II het risico bestaat;
- lichamen die de grens van een lidstaat overschrijden.

##### *Keuze van de parameters*

Voor alle geselecteerde grondwaterlichamen wordt de volgende reeks kernparameters gemonitord:

- zuurstofgehalte;
- pH-waarde;
- geleidbaarheid;
- nitraat;
- ammonium.

Lichamen waarvan in overeenstemming met bijlage II is vastgesteld dat er een significante kans is dat zij de goede toestand niet bereiken, worden eveneens gemonitord op de parameters die het effect van de betreffende belastingen aangeven.

Grensoverschrijdende waterlichamen worden eveneens gemonitord op de parameters die relevant zijn voor de bescherming van al het door de grondwaterstroming ondersteunde gebruik.

#### 2.4.3. Operationele monitoring

##### *Doelstelling*

In de perioden tussen programma's voor toestand- en trendmonitoring wordt operationele monitoring verricht met de bedoeling:

- de chemische toestand vast te stellen van alle grondwaterlichamen of groepen grondwaterlichamen waarbij de kans bestaat dat zij niet aan de normen voldoen;
- de aanwezigheid vast te stellen van enige langdurige door de mens veroorzaakte stijgende tendens van de concentratie van een verontreinigende stof.

*Keuze van de monitoringslocaties*

Operationele monitoring wordt verricht voor alle grondwaterlichamen of groepen grondwaterlichamen die volgens zowel de in overeenstemming met bijlage II verrichte effectbeoordeling als de toestand- en trendmonitoring het risico lopen de doelstellingen van artikel 4 niet te bereiken. De keuze van de monitoringslocaties moet tevens een aanwijzing geven van de mate waarin de monitoringsgegevens van die locatie representatief zijn voor de kwaliteit van het betreffende grondwaterlichaam of de betreffende grondwaterlichamen.

*Meetfrequentie*

Operationele monitoring wordt verricht in de perioden tussen programma's voor toestand- en trendmonitoring, met een voldoende hoge frequentie om de gevolgen van relevante belastingen op te sporen, maar ten minste één keer per jaar.

**2.4.4. Bepaling van tendensen bij verontreinigende stoffen**

De lidstaten gebruiken gegevens van zowel toestand- en trendmonitoring als monitoring om door de mens veroorzaakte stijgende tendensen op lange termijn in de concentraties van verontreinigende stoffen en omgekeerde tendensen vast te stellen. Het basisjaar of de basisperiode ten opzichte waarvan de tendensen worden berekend, moet worden aangegeven. De tendensen worden berekend voor een grondwaterlichaam of, in voorkomend geval, een groep grondwaterlichamen. Een omkering in een tendens moet statistisch worden aangetoond en de betrouwbaarheidsgraad van die waarneming moet worden aangegeven.

**2.4.5. Interpretatie en presentatie van de chemische toestand van grondwater**

Voor de beoordeling van de toestand worden de resultaten van de verschillende meetpunten in een grondwaterlichaam samengevoegd tot een eindresultaat voor het waterlichaam in zijn geheel. Onverminderd de betrokken richtlijnen om voor het grondwaterlichaam de goede toestand te bereiken voor de chemische parameters waarvoor in communautaire wetgeving milieukwaliteitsnormen zijn vastgesteld, dient:

- de gemiddelde waarde van de monitoringsresultaten voor elk punt in het grondwaterlichaam of de groep grondwaterlichamen berekend te worden, en dienen
- die gemiddelde waarden in overeenstemming met artikel 17 gebruikt te worden om aan te tonen dat voldaan is aan de eis van een goede chemische toestand van het grondwater.

Onverminderd het bepaalde in punt 2.5 verstrekken de lidstaten een kaart van de chemische toestand van het grondwater met onderstaande kleurcodering:

goed: groen;  
ontoereikend: rood.

Voorts duiden de lidstaten met een zwarte stip op de kaart de grondwaterlichamen aan die onderhevig zijn aan een significante en aanhoudende stijgende tendens van de concentratie van een verontreinigende stof ten gevolge van menselijke activiteiten. Een omkering van een tendens wordt aangeduid met een blauwe stip op de kaart.

Deze kaarten worden in het stroomgebiedsbeheersplan opgenomen.

**2.5. Presentatie van de toestand van grondwater**

In het stroomgebiedsbeheersplan nemen de lidstaten ook een kaart op die voor elk grondwaterlichaam of elke groep grondwaterlichamen zowel de kwantitatieve toestand als de chemische toestand van dat lichaam of die groep lichamen aangeeft volgens de kleurcode van de punten 2.2.4 en 2.4.5. Het staat de lidstaten vrij om geen afzonderlijke kaarten te verstrekken uit hoofde van de punten 2.2.4 en 2.4.5, maar dan moeten zij in overeenstemming met de voorschriften van punt 2.4.5 op de ingevolge dit punt voorgeschreven kaart de lichamen aangeven die onderhevig zijn aan een significante en aanhoudende stijgende tendens in de concentratie van een verontreinigende stof, alsmede omkeringen in zulk een tendens.