

**Gewijzigd voorstel voor een richtlijn van de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (COM(97) 49 def.)<sup>(1)</sup>**

(98/C 108/17)

(Voor de EER relevante tekst)

COM(1998) 76 def. — 97/0067(SYN)

(Door de Commissie overeenkomstig artikel 189 A, lid 2, van het EG-Verdrag ingediend op 17 februari 1998)

Bijlage V van de kaderrichtlijn water wordt vervangen door:

„Inhoud

1. **OPPERVLAKTEWATEREN**
  - 1.1. **ECOLOGISCHE TOESTAND VAN OPPERVLAKTEWATER**
    - 1.1.1. **Systeemparemeters voor de invoering van oppervlaktewateren naar ecologische toestand**
      - 1.1.1.1. *Rivieren*
      - 1.1.1.2. *Meren*
      - 1.1.1.3. *Estuaria*
      - 1.1.1.4. *Kustwateren*
    - 1.1.2. **Normatieve definities van de ecologische toestandsklassen**
      - 1.1.2.1. *Rivieren*
      - 1.1.2.2. *Meren*
      - 1.1.2.3. *Estuaria*
      - 1.1.2.4. *Kustwateren*
      - 1.1.2.5. *Procedure voor de vaststelling van chemische kwaliteitsnormen*
    - 1.1.3. **Bepaling van de referentieomstandigheden**
      - 1.1.3.1. *Indeling van een waterlichaam naar ecotype*
        - 1.1.3.1.1. Rivieren
        - 1.1.3.1.2. Meren
        - 1.1.3.1.3. Estuaria
        - 1.1.3.1.4. Kustwateren
      - 1.1.3.2. *Methodiek voor de bepaling van de referentieomstandigheden*
    - 1.1.4. **Monitoring van de ecologische toestand van oppervlaktewater**
      - 1.1.4.1. *Keuze van de monitoringlocaties*
      - 1.1.4.2. *Keuze van de systeemparemeters voor de monitoring*
      - 1.1.4.3. *Keuze van de frequentie*
      - 1.1.4.4. *Aanvullende bepalingen voor stoffen van de prioriteitslijst*
      - 1.1.4.5. *Monitoring van beschermde gebieden*

<sup>(1)</sup> PB C 184 van 17.6.1997, blz. 20.

- 1.1.4.6. *Monitoring bij incidentele verontreiniging*
- 1.1.4.7. *Normen voor de monitoring van systeemp parameters*
- 1.1.5. **Monitoring en evaluatie van andere zeewateren**
- 1.1.6. **Presentatie van de monitoringresultaten en geharmoniseerde indeling naar ecologische kwaliteit**
- 1.1.6.1. *Presentatie van de monitoringresultaten en indeling naar ecologische toestand*
- 1.1.6.2. *Vergelijkbaarheid van de biologische monitoringresultaten*
- 1.1.7. **Criteria voor de aanwijzing van sterk veranderde fysische kenmerken**
- 1.2. **CHEMISCHE TOESTAND VAN OPPERVLAKTEWATER**
- 1.2.1. **Keuze van monitoringlocaties en bemonsterings- en analysefrequentie**
- 1.2.2. **Presentatie van de chemische toestand**
- 2. **GRONDWATER**
- 2.1. **ANALYSE VAN DE EIGENSCHAPPEN VAN HET STROOMGEBIEDDISTRICT**
- 2.2. **KWANTITATIEVE TOESTAND VAN GRONDWATER**
- 2.2.1. **Parameter voor de indeling van grondwater naar kwantitatieve toestand**
- 2.2.2. **Definitie van goede kwantitatieve toestand**
- 2.2.3. **Monitoring van de kwantitatieve toestand van grondwater**
- 2.2.3.1. *Locaties voor de monitoring van de grondwaterstand*
- 2.2.3.2. *Keuze van de frequentie*
- 2.2.3.3. *Vaststelling van de kwantitatieve toestand*
- 2.3. **CHEMISCHE TOESTAND VAN GRONDWATER**
- 2.3.1. **Parameters voor de indeling van grondwater naar chemische toestand**
- 2.3.2. **Definitie van goede chemische toestand**
- 2.3.3. **Monitoring van de chemische toestand van grondwater**
- 2.3.3.1. *Bepaling van de meetpunten*
- 2.3.3.2. *Keuze van de paramters*
- 2.3.3.3. *Keuze van de frequentie*
- 2.3.3.4. *Vaststelling van de chemische toestand van grondwater*

**1. OPPERVLAKTEWATEREN****1.1. ECOLOGISCHE TOESTAND VAN OPPERVLAKTEWATER****1.1.1. Systeemparemeters voor de indeling van oppervlaktewateren naar ecologische toestand****1.1.1.1. Rivieren****Biologische paremeters**

- Samenstelling en abundantie van de aquatische flora
- Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna
- Samenstelling, abundantie en leeftijdsstructuur van de visfauna

**Hydromorfologische paremeters ter ondersteuning van de biologische paremeters**

- Hydrologisch regime (kwantiteit en dynamiek van de waterstroming, met inbegrip van verbinding met het grondwaterlichaam)
- Riviercontinuïteit
- Morfologische elementen (variëties in rivierdiepte en -breedte, structuur en substraat van de rivierbedding, structuur van de oeverzone)

**Chemische en fysisch-chemische paremeters ter ondersteuning van de biologische paremeters***Algemene paremeters*

- Watertemperatuur
- Zurstofbalans
- Zoutgehalte
- pH
- Verzuuringstoestand
- Concentratie van de nutriënten

*Andere stoffen volgens bijlage VIII*

- Alle prioritaire stoffen die geloosd worden
- Andere stoffen waarvan bij de inventarisatie van puntbronnen en diffuse bronnen van verontreiniging is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd

**1.1.1.2. Meren****Biologische paremeters**

- Samenstelling en abundantie van de aquatische flora (behalve het fytoplankton)
- Samenstelling, abundantie en biomassa van het fytoplankton
- Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna
- Samenstelling, abundantie en leeftijdsstructuur van de visfauna

**Hydromorfologische paremeters ter ondersteuning van de biologische paremeters**

- Hydrologisch regime (kwantiteit en dynamiek van de waterstroming, met inbegrip van verblijftijd en verbinding met het grondwaterlichaam)
- Morfologische elementen (variatie van de meerdiepte, kwantiteit, structuur en substraat van de meerbedding, structuur van de oeverzone)

**Chemische en fysisch-chemische paremeters ter ondersteuning van de biologische paremeters***Algemene paremeters*

- Doorzicht
- Watertemperatuur
- Zurstofbalans
- Zoutgehalte
- pH
- Verzuuringstoestand
- Concentratie van de nutriënten

*Andere stoffen volgens bijlage VIII*

- Alle prioritair stoffen die geloosd worden
- Andere stoffen waarvan bij de inventarisatie van puntbronnen en diffuse bronnen van verontreiniging is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd

1.1.1.3. *Estuaria***Biologische parameters**

- Samenstelling en abundantie van de aquatische flora (behalve het fytoplankton)
- Samenstelling, abundantie en biomassa van het fytoplankton
- Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna
- Samenstelling, abundantie en leeftijdsstructuur van de visfauna

**Hydromorfologische parameters ter ondersteuning van de biologische parameters**

- Getijdenregime
- Continuïteit
- Morfologische elementen (dieptevariatie, kwantiteit, structuur en substraat van de bedding, structuur van de oeverzone)

**Chemische en fysisch-chemische parameters ter ondersteuning van de biologische parameters***Algemene parameters*

- Temperatuur
- Zurstofbalans
- Zoutgehalte
- pH
- Concentratie van de nutriënten

*Andere stoffen volgens bijlage VIII*

- Alle prioritair stoffen die geloosd worden
- Andere stoffen waarvan bij de inventarisatie van puntbronnen en diffuse bronnen van verontreiniging is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd

1.1.1.4. *Kustwater***Biologische parameters**

- Samenstelling en abundantie van de aquatische flora (behalve het fytoplankton)
- Samenstelling, abundantie en biomassa van het fytoplankton
- Samenstelling en abundantie van de bentische ongewervelde fauna
- Samenstelling, abundantie en leeftijdsstructuur van de visfauna

**Hydromorfologische parameters ter ondersteuning van de biologische parameters**

- Morfologische elementen (zoetwaterstroming, diepte, sedimentenlaag, overheersende stroomrichtingen, structuur en substraat van de kust, structuur van de oeverzone)

**Chemische en fysisch-chemische parameters ter ondersteuning van de biologische parameters***Algemene parameters*

- Watertemperatuur
- Zurstofbalans
- Zoutgehalte
- pH
- Concentratie van de nutriënten

*Andere stoffen volgens bijlage VIII*

- Alle prioritair stoffen die geloosd worden
- Andere stoffen waarvan bij de inventarisatie van puntbronnen en diffuse bronnen van verontreiniging is vastgesteld dat zij in significante hoeveelheden in het waterlichaam worden geloosd.

## 1.1.2. Normatieve definities van de ecologische toestandsklassen

Tabel 1.1.2.1. Normatieve definities van zeer goede, goede en redelijke ecologische toestand van rivieren

| Element         | Zeer goed                                                                                                                                                                                                                                                      | Goed                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Redelijk                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemeen</b> | <p>Geen of slechts zeer geringe tekenen van antropogene effecten op biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.</p> <p>Samenstelling en abundantie van de biota zijn normaal voor het betrokken ecotype in onverstoorde staat.</p> | <p>Waarneembare maar geringe effecten op biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.</p> <p>De biota vertonen tekenen van verstoring maar wijken qua levensduur, reproductie en ontwikkeling slechts licht af van wat normaal is voor het betrokken ecotype in onverstoorde staat.</p> | <p>Significante effecten op biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.</p> <p>De biota wijken matig af van wat normaal is voor het betrokken ecotype in onverstoorde staat.</p> |

**Biologische elementen**

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aquatische flora:<br>Fytoplankton | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen omstandigheden.</p> <p>De gemiddelde concentraties van biomassa en/of chlorofyl-a liggen op de systeemeigen niveaus die overeenkomen met de systeemeigen nutriënniveaus.</p> | <p>Geen versnelde groei van algen of hogere vormen van plantaardig leven in die mate dat er een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het water aanwezige organismen en de kwaliteit van het betrokken water optreedt.</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten vertonen significante/matige effecten (bv. eutrofiëring) ten gevolge van activiteiten van de mens.</p> <p>De gemiddelde concentratie van chlorofyl-a verschilt significant van de systeemeigen natuurlijke niveaus.</p>                                                                                                                                           |
| Macrofyten en<br>fytobenthos      | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen omstandigheden.</p> <p>Geen veranderingen (toeneming of afnemning) van macrofysische en fyto-bentische biomassa ten gevolge van activiteiten van de mens.</p>                | <p>Slechts lichte veranderingen in samenstelling en abundantie van de soorten in vergelijking met de systeemeigen omstandigheden. Geen significante veranderingen (toeneming of afnemning) van de macrofytische en fyto-bentische biomassa ten gevolge van activiteiten van de mens (bv. inbreng van nutriënten).</p> <p>De fyto-bentische gemeenschap wordt niet gehinderd door bacterievlokken/-lagen ten gevolge van activiteiten van de mens.</p> | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten verschillen significant van de systeemeigen omstandigheden.</p> <p>Significante/matige toeneming van de macrofytische en fyto-bentische biomassa ten gevolge van activiteiten van de mens (bv. inbreng van nutriënten).</p> <p>De fyto-bentische gemeenschap wordt gehinderd/verdrongen door bacterievlokken/-lagen ten gevolge van activiteiten van de mens.</p> |

| Element                      | Zeer goed                                                                                                                                                                                             | Goed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Redelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visfauna                     | Samenstelling, abundantie, biomassa en leeftijdsstructuur van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen omstandigheden en de kenmerkende gevoelige soorten zijn aanwezig. | <p>Er ontbreken weinig soorten van de systeemeigen gemeenschap. Er is een lichte verandering in samenstelling, abundantie, biomassa en leeftijdsstructuur van de soorten.</p> <p>Er kunnen voor het ecotype atypische soorten of uitgezette soorten worden aangetroffen, die de autochtone vispopulatie echter niet significant hinderen.</p> | <p>Ontbreken van sommige soorten of een hele groep soorten. Er is een significante/matige verandering in samenstelling, abundantie, biomassa en leeftijdsstructuur van de soorten.</p> <p>Een matig deel van de verwachte gevoelige soorten ontbreekt of heeft een zeer geringe abundantie.</p> <p>Sommige soorten kunnen zich niet op natuurlijke wijze voortplanten.</p> <p>Er kunnen voor het ecotype atypische soorten of uitgezette soorten worden aangetroffen die de autochtone vispopulatie significant hinderen.</p> |
| Bentische ongewervelde fauna | Samenstelling en abundantie van de soorten en aandeel van gevoelige soorten ten opzichte van tolerante soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen omstandigheden.             | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten verschillen niet significant van het systeemeigen niveau.</p> <p>De hoofdkenmerken van de systeemeigen gemeenschap kunnen zich ontwikkelen en voortbestaan.</p>                                                                                                                                 | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten verschillen significant van het systeemeigen niveau.</p> <p>De hoofdkenmerken van de systeemeigen gemeenschap kunnen zich niet ontwikkelen en kunnen niet voortbestaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### Hydromorfologische elementen

|                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |                                                                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Hydrologisch regime     | Stromingskwantiteit en -dynamiek weerspiegelen geheel of vrijwel geheel de systeemeigen natuurlijke omstandigheden                                                                                                  | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan. | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Riviercontinuïteit      | Specifiek voor het type rivier, niet door activiteiten van de mens onderbroken, migratie van aquatische organismen en sedimenttransport zijn niet verstoord.                                                        | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan. | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Morfologische elementen | Kanaalpatronen, breedte- en dieptevariatie, stroomsnelheden, substraatomstandigheden en structuur/conditie van de oeverzones komen geheel of vrijwel geheel overeen met de natuurlijke systeemeigen omstandigheden. | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan. | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |

| Element                                                                                  | Zeer goed                                                                                                                                              | Goed                                                                                                                                                                                              | Redelijk                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chemische elementen<sup>(1)</sup></b>                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
| Algemene parameters                                                                      | De fysisch-chemische parameters liggen op de systeemeigen niveaus.<br><br>De concentraties liggen niet boven de achtergrondconcentraties ( $\leq$ an). | De concentraties/niveaus liggen niet boven de vastgestelde normen, zodat de werking van het ecosysteem en het bestaan van de bovenbeschreven biologische gemeenschap verzekerd zijn ( $\leq$ mkn) | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Stoffen als bedoeld in bijlage VIII die niet onder de algemene parameters zijn opgenomen | De concentraties liggen niet boven de detectielimiet van de meest geavanceerde analysetechnieken of de alom aanwezige niveaus.                         | De concentraties liggen niet boven de nuleffectconcentratie <sup>(2)</sup> voor algen, Daphnia en vis, onverminderd Richtlijn 91/424/EEG. De laagste waarde wordt gebruikt ( $\leq$ mkn).         | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |

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

<sup>(2)</sup> Door de lidstaat voor het betrokken waterlichaam vastgesteld volgens de procedure van punt 1.1.2.5.

Tabel 1.1.2.2. Normatieve definities van zeer goede, goede en redelijke ecologische toestand van meren

| Element         | Zeer goed                                                                                                                                                                                                                                                  | Goed                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Redelijk                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemeen</b> | Geen of slechts zeer geringe tekenen van antropogene effecten op de biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.<br><br>Samenstelling en abundantie van de biota zijn normaal voor het betrokken ecotype in onverstoorte staat. | Waarneembare maar geringe effecten op de biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.<br><br>De biota vertonen tekenen van verstoring maar wijken qua levensduur, reproductie en ontwikkeling slechts licht af van wat normaal is voor het betrokken ecotype in onverstoorte staat. | Significante effecten op biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu. De biota wijken matig af van wat normaal is voor het betrokken ecotype in onverstoorte staat. |

#### Biologische elementen

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aquatische flora: Fytoplankton | Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen natuurlijke omstandigheden.<br><br>De gemiddelde concentraties van biomassa en/of chlorofyl-a liggen op systeemeigen niveaus die overeenkomen met de systeemeigen natuurlijke nutriëtniveaus. | Geen versnelde groei van algen of hogere vormen van plantaardig leven in die mate dat er een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het water aanwezige organismen en de kwaliteit van het betrokken water optreedt. | Een significante/matige verandering in samenstelling en abundantie van de soorten.<br><br>De gemiddelde concentraties van biomassa en/of chlorofyl-a liggen significant boven de systeemeigen niveaus. |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Element                      | Zeer goed                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Goed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Redelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Macrofyten en fyto­benthos   | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen omstandigheden.</p> <p>Geen veranderingen (toeneming of afnem­ing) van de macrofytische en fyto­bentische biomassa ten gevolge van activiteiten van de mens (bv. in­breng van nutriën­ten).</p> | <p>Slechts lichte veranderingen in de ver­breiding en de samenstelling en abundan­ties van de soorten in verge­lijking met de systeemeigen omstandigheden.</p> <p>Geen significante veranderingen (toeneming of afne­ming) van de macrofytische en fyto­bentische biomassa ten gevolge van activiteiten van de mens (bv. in­breng van nutriën­ten).</p>                                                                            | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten verschillen significant van de systeemeigen omstandigheden. Signi­ficante/matige veranderingen (toeneming of afnem­ing) van de macrofytische en fyto­bentische biomassa ten gevolge van activiteiten van de mens (bv. in­breng van nutriën­ten).</p>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bentische ongewervelde fauna | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen samenstelling.</p>                                                                                                                                                                              | <p>Slechts een lichte verandering van samenstelling en abundantie van de soorten, de systeemeigen hoofdken­merken kunnen zich ontwikkelen en voortbestaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Een significante/matige verandering van samenstelling en abundantie van de soorten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Visfauna                     | <p>Samenstelling abundantie en leeftijds­structuur van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen omstandigheden en de gevoelige soorten zijn in de juiste hoeveelheden aanwezig.</p>                                                                                         | <p>Lichte verandering in samenstelling, abundantie en leeftijds­structuur van de soorten.</p> <p>Een klein deel van de verwachte gevoelige soorten ontbreekt of is zeer weinig vertegenwoordigd.</p> <p>Er ontbreken weinig soorten van de systeemeigen gemeenschap. Soorten die atypisch zijn voor het eco­type of uitgezette soorten kunnen worden aangetroffen, maar hinderen de autochtone vispopulatie niet signifi­cant.</p> | <p>Ontbreken van sommige soorten of een hele groep soorten.</p> <p>Er is een matige verandering in samenstelling abundan­tie, biomassa en leeftijds­structuur van de soorten.</p> <p>Een matig deel van de verwachte gevoelige soorten ontbreekt of is zeer weinig vertegenwoordigd.</p> <p>Sommige soorten kunnen zich niet op natuurlijke wijze voorplanten.</p> <p>Er kunnen voor het ecotype atypische soorten of uitgezette soorten worden aangetroffen, die de autoch­tone vispopulatie echter niet significant hinderen.</p> |

#### Hydromorfologische parameters

|                         |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                             |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hydrologisch regime     | <p>Kwantiteit en dynamiek van de waterstroming komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen natuurlijke omstandigheden.</p>                                                                | <p>Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologi­sche gemeenschap kan bestaan.</p> | <p>Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is.</p> |
| Morfologische elementen | <p>Dieptevariatie van het meer, kwantiteit, structuur en substraat van bedding en structuur van de oeverzone komen geheel of vrijwel geheel overeen met de natu­urlijke systeemeigen omstandigheden.</p> | <p>Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologi­sche gemeenschap kan bestaan.</p> | <p>Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is.</p> |

| Element                                                                                         | Zeer goed                                                                                                                                       | Goed                                                                                                                                                                                                  | Redelijk                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chemische elementen<sup>(1)</sup></b>                                                        |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| Algemene parameters                                                                             | De fysisch-chemische parameters liggen op de systeemeigen niveaus. De concentraties liggen niet boven de achtergrondconcentraties ( $\leq$ an). | De concentraties/niveaus liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld om de werking van het ecosysteem en het bestaan van de bovenbeschreven biologische gemeenschap te verzekeren ( $\leq$ mkn). | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Andere stoffen als bedoeld in bijlage VIII die niet onder de algemene parameters zijn opgenomen | De concentraties liggen niet boven de detectielimiet van de meest geavanceerde analysetechnieken of de alom aanwezige niveaus.                  | De concentraties liggen niet boven de nuleffectconcentratie <sup>(2)</sup> voor algen, Daphnia en vis, onverminderd Richtlijn 91/414/EEG. De laagste waarde wordt gebruikt ( $\leq$ mkn).             | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |

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

<sup>(2)</sup> Door de lidstaat voor het betrokken waterlichaam vastgesteld volgens de procedure van punt 1.1.2.5.

Tabel 1.1.2.3. Normatieve definities van zeer goede, goede en redelijke ecologische kwaliteit van estuaria

| Element         | Zeer goed                                                                                                                                                                                                                                               | Goed                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Redelijk                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemeen</b> | <p>Geen of slechts zeer geringe tekenen van antropogene effecten op de biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.</p> <p>Samenstelling en abundantie van de biota zijn normaal voor het ecotype in onverstoorde staat.</p> | <p>Waarneembare maar geringe effecten op de biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.</p> <p>De biota vertonen tekenen van verstoring maar wijken qua levensduur, reproductie en ontwikkeling slechts licht af van wat normaal is voor het ecotype in onverstoorde staat.</p> | <p>Significante effecten op de biologische gemeenschappen en het fysisch-chemische en fysische milieu.</p> <p>De biota wijken matig af van wat normaal is voor het ecotype in onverstoorde staat.</p> |

#### Biologisch

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aquatische flora: Fytoplankton | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten komen geheel of vrijwel geheel overeen met de systeemeigen omstandigheden.</p> <p>De gemiddelde concentraties van biomassa en/of chlorofyl-a liggen op systeemeigen niveaus die overeenkomen met de systeemeigen nutriëtniveaus.</p> | <p>Geen versnelde groei van algen of hogere vormen van plantaardig leven in die mate dat er een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het water aanwezige organismen en de kwaliteit van het betrokken water optreedt.</p> | <p>Samenstelling en abundantie van de soorten vertonen significante/matige effecten van invloeden (bv. eutrofiëring) ten gevolge van activiteiten van de mens.</p> <p>De gemiddelde concentratie van chlorofyl-a verschilt significant van de systeemeigen natuurlijke niveaus.</p> |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Element                       | Zeer goed                                                                                                                                                                                                                                               | Goed                                                                                                                                                                                                                                                                           | Redelijk                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Macroalgen                    | De abundantie (bezetting) en biomassa van macroalgen is normaal (als verwacht).                                                                                                                                                                         | Verminderde maar nog betrekkelijk grote abundantie en biomassa.                                                                                                                                                                                                                | Geringe abundantie en biomassa.                                                                                                                                                                                                                             |
| Angiospermen                  | De abundantie (bezetting) en biomassa van angiospermen is normaal (als verwacht).                                                                                                                                                                       | Verminderde maar nog betrekkelijk grote abundantie en biomassa.                                                                                                                                                                                                                | Geringe abundantie en biomassa.                                                                                                                                                                                                                             |
| Benthische ongewervelde fauna | Groot aantal taxa, geringe totale abundantie en matige biomassa.<br><br>Kenmerkende/sleutelindicatorsoorten zijn aanwezig in niet-beïnvloede staat.                                                                                                     | Groot aantal taxa, geringe totale abundantie en grote biomassa. De meeste kenmerkende/sleutelindicatorsoorten zijn aanwezig in niet-beïnvloede staat.                                                                                                                          | Aantal taxa, totale abundantie en totale biomassa zijn matig. Soorten die wijzen op effecten (bv. organische verontreiniging) zijn aanwezig.                                                                                                                |
| Visfauna                      | Samenstelling, abundantie en biomassa zijn kenmerkend voor onverstoorde hydrofysische omstandigheden.<br><br>Geen hindernissen voor vismigratie.<br><br>De visrecrutering is normaal voor de biotische en hydrofysische omstandigheden van de omgeving. | Duurzame residente vispopulaties van licht verminderde samenstelling, abundantie en biomassa.<br><br>Enige hindernissen voor vismigratie, maar er bestaan duurzame visbestanden stroomopwaarts.<br><br>Duurzame kinderkamervisbestanden, maar de recrutering is niet optimaal. | De residente vispopulatie is niet duurzaam, samenstelling, abundantie en biomassa zijn sterk verminderd.<br><br>Significante hindernissen voor vismigratie, geen duurzame visbestanden stroomopwaarts.<br><br>Sommige vissen planten zich met succes voort. |

#### Hydromorfologische factoren

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Hydrologisch regime     | Stromingskwantiteit en -dynamiek weerspiegelen geheel of vrijwel geheel de systeemeigen natuurlijke omstandigheden. Getijdenregimes (stromingen en hoogte), zoetwaterstromingen in het estuarium, sedimententransport en -depositie worden niet significant beïnvloed door activiteiten van de mens. | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan. | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Estuarium-continuïteit  | Specifiek voor het type estuarium, niet onderbroken door activiteiten van de mens; een ongestoorde vismigratie tussen rivieren en de aangrenzende kustwateren is bv. mogelijk                                                                                                                        | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan. | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Morfologische elementen | Kanaalpatronen, breedte- en dieptevariëaties, stromingsnelheden, substraatomstandigheden, getijdenzones en oeveromstandigheden komen geheel of vrijwel geheel overeen met de natuurlijke systeemeigen omstandigheden.                                                                                | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan. | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |

| Element                                                                                  | Zeer goed                                                                                                                                               | Goed                                                                                                                                                                                                | Redelijk                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chemische elementen<sup>(1)</sup></b>                                                 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| Algemene parameters                                                                      | De fysisch-chemische parameters liggen op de systeem-eigen niveaus.<br><br>De concentraties liggen niet boven de achtergrondconcentraties ( $\leq$ an). | De concentratieniveaus liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld om de werking van het ecosysteem en het bestaan van de bovenbeschreven biologische gemeenschap te verzekeren ( $\leq$ mkn). | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Andere stoffen volgens bijlage VIII die niet onder de algemene parameters zijn opgenomen | De concentraties liggen niet boven de detectielimiet van de meest geavanceerde analysetechnieken of de alom aanwezige niveaus.                          | De concentraties liggen niet boven de nuleffectconcentratie <sup>(2)</sup> voor algen, Daphnia en vis, onverminderd Richtlijn 91/414/EEG. De laagste waarde wordt gebruikt ( $\leq$ mkn).           | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |

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

<sup>(2)</sup> Door de lidstaat voor het betrokken waterlichaam vastgesteld volgens de procedure van punt 1.1.2.5.

Tabel 1.1.2.4. Normatieve definities van zeer goede, goede en redelijke ecologische kwaliteit van kustwateren

| Element                    | Zeer goed                                                                                                                                                                                                                           | Goed                                                                                                                                                                                                                                                                    | Redelijk                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algemeen</b>            | Geen of slechts zeer geringe tekenen van antropogene effecten op de biologische gemeenschappen en hun ecotype.<br><br>Samenstelling en abundantie van de biota zijn normaal voor het ecotype in onverstoorde staat.                 | Waarneembare maar geringe effecten op de biologische gemeenschappen en hun ecotype.<br><br>De biota vertonen tekenen van verstoring maar wijken qua levensduur, reproductie en ontwikkeling slechts licht af van wat normaal is voor het ecotype in onverstoorde staat. | Significante effecten op de biologische gemeenschappen en hun ecotype. De biota wijken matig af van wat normaal is voor het ecotype in onverstoorde staat.                                                                                                |
| <b>Biologisch</b>          |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fytoplankton               | Zeer lage concentratie van chlorofyl-a ( $\mu\text{g/l}$ ) (bv. in de Middellandse Zee $< 1 \mu\text{g/l}$ ).<br><br>Geen bijzondere bloei van fytoplankton.<br><br>Groot doorzicht (bv. in de Middellandse Zee $> 20 \text{ m}$ ). | Geen versnelde groei van algen of hogere vormen van plantaardig leven in die mate dat er een ongewenste verstoring van het evenwicht van de in het water aanwezige organismen en de kwaliteit van het betrokken water optreedt.                                         | Matige concentratie van chlorofyl-a ( $\mu\text{g/l}$ ) (bv. in de Middellandse Zee ca. $1 \text{ à } 2 \mu\text{g/l}$ ).<br><br>Frekwente bloei van fytoplankton.<br><br>Gering doorzicht (bv. in de Middellandse Zee $< 10 \text{ tot } 5 \text{ m}$ ). |
| Macroalgen en angiospermen | Aanwezigheid van indicatorsoorten (in onbeïnvloede toestand) in zeer grote dichtheid.                                                                                                                                               | Aanwezigheid van indicatorsoorten (in onbeïnvloede toestand) in grote dichtheid.                                                                                                                                                                                        | Aanwezigheid van indicatorsoorten (in onbeïnvloede toestand) in middelmatige dichtheid.                                                                                                                                                                   |

| Element                                                                                                                                                                                                | Zeer goed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Goed                                                                                                                                                                                                  | Redelijk                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hydromorfologische parameters</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| Hydrologisch regime                                                                                                                                                                                    | Stromingskwantiteit en -dynamiek weerspiegelen geheel of vrijwel geheel de systeemeigen natuurlijke omstandigheden. Zo worden de getijdenregimes (stromingen en hoogte), zoetwaterstromingen in de kustwateren, sedimenttransport en -depositie niet significant beïnvloed door activiteiten van de mens. Biologische gemeenschappen die kenmerkend zijn voor het type kustwater van de bovenbeschreven kwaliteit kunnen bestaan. Een biologische gemeenschap van de bovenbeschreven kwaliteit kan bestaan. | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan.                                                                                                                | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Continuïteit                                                                                                                                                                                           | Specifiek voor het type kustwater, niet onderbroken door activiteiten van de mens; een ongestoorde migratie en passage van vis en andere biota naar en uit estuaria en rivieren is bv. mogelijk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan.                                                                                                                | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Morfologische elementen                                                                                                                                                                                | Structuur en substraat van de aangrenzende en hydrodynamisch verbonden kustzones en getijdenzones, en oeveromstandigheden komen geheel of vrijwel geheel overeen met de natuurlijke systeemeigen omstandigheden.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zodanig dat de bovenbeschreven systeemeigen biologische gemeenschappen kunnen bestaan.                                                                                                                | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| <b>Chemische elementen<sup>(1)</sup></b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| Algemene parameters                                                                                                                                                                                    | De fysisch-chemische parameters liggen op de systeemeigen niveaus. De concentraties liggen niet boven de achtergrondconcentraties ( $\leq$ an).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | De concentraties/niveaus liggen niet boven de normen die zijn vastgesteld om de werking van het ecosysteem en het bestaan van de bovenbeschreven biologische gemeenschap te verzekeren ( $\leq$ mkn). | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| Andere stoffen als bedoeld in bijlage VIII die niet onder de algemene parameters zijn opgenomen                                                                                                        | De concentraties liggen niet boven de detectielimiet van de meest geavanceerde analysetechnieken of de alom aanwezige niveaus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | De concentraties liggen niet boven de nuleffectconcentratie <sup>(2)</sup> voor algen, Daphnia en vis, onverminderd Richtlijn 91/414/EEG. De laagste waarde wordt gebruikt ( $\leq$ mkn).             | Zodanig dat de bovenbeschreven kwaliteit van de biologische gemeenschap mogelijk is. |
| <sup>(1)</sup> Afkortingen: an = achtergrondniveau; mkn = milieukwaliteitsnorm.<br><sup>(2)</sup> Door de lidstaten voor het betrokken waterlichaam vastgesteld volgens de procedure van punt 1.1.2.5. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |

### 1.1.2.5. Door de lidstaten te volgen procedure voor de vaststelling van chemische kwaliteitsnormen

#### 1.1.2.5.1. Voorschriften betreffende de gegevens

Indien mogelijk moeten zowel acute als chronische gegevens worden verzameld voor de volgende taxa, samen „de standaardreeks” genaamd:

- algen en/of macrofyten
- Daphnia
- vis

Andere taxa waarvoor gegevens beschikbaar zijn kunnen eventueel in aanmerking worden genomen.

#### 1.1.2.5.2. Vaststelling van de milieukwaliteitsnorm

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

- i) De laagste betrouwbare en relevante effectconcentratie wordt met laboratoriumproeven bepaald en er wordt een passende veiligheidsfactor toegepast volgens onderstaande tabel:

|                                                                                                                                 | Veiligheidsfactor   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Ten minste één kortetermijn-L(E)C <sub>50</sub> van elk van de drie trofische niveaus van de standaardreeks                     | 1 000               |
| Eén langetermijn-NOEC (vis of Daphnia)                                                                                          | 100                 |
| Twee langetermijn-NOEC's van soorten die twee trofische niveaus vertegenwoordigen (vis en/of Daphnia en/of algen)               | 50                  |
| Langetermijn-NOEC's van ten minste drie soorten (gewoonlijk vis, Daphnia en algen) die drie trofische niveaus vertegenwoordigen | 10                  |
| Gegevens uit veldstudies of ecosysteemmodellen                                                                                  | Evaluatie per geval |

De lidstaten kunnen deze factoren in bepaalde gevallen aanpassen als vermeld 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.

- 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.
- iv) De afgeleide norm wordt onderworpen aan collegiale toetsing en publiek overleg in de lidstaat.

### 1.1.3. Bepaling van de referentieomstandigheden

#### 1.1.3.1. Indeling van een waterlichaam naar ecotype/habitatype

##### Methodiek

- i) De oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebied worden onderscheiden in ecotypen.
- ii) Daartoe gebruiken de lidstaten hetzij systeem A, hetzij systeem B, als hierna beschreven. Indien systeem A wordt gebruikt, moet het stroomgebied worden onderscheiden in ecoregio's volgens de kaart in bijlage X. De waterlichamen in iedere ecoregio moeten vervolgens worden onderscheiden in ecotypen volgens de criteria die in de tabellen voor systeem A zijn vermeld.
- iii) Indien systeem B wordt gebruikt, moeten de lidstaten een minstens even sterke mate van differentiatie bereiken als met systeem A bereikt zou zijn.
- iv) Deze werkzaamheden moeten voor 31 juni 2001 zijn voltooid.
- v) De lidstaten dienen uiterlijk 31 december 2001 bij de Commissie een lijst in van de verschillende ecotypen, samen met kaarten (GIS) van hun geografische ligging.
- vi) Zo nodig passen de lidstaten de indeling van het waterlichaamtype aan, onder andere in het licht van de resultaten van de ingevolge artikel 13 voorgeschreven monitoring.

## 1.1.3.1.1. Indeling in ecotypen voor rivieren

## Systeem A

| Niveau | Type     | Descriptorren/parameters/factoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Ecoregio | 18 ecoregio's als beschreven door Illies (1978) in Limnofauna Europaea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2      | Ecotype  | <p>Hoogte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— hoogland &gt; 800 m</li> <li>— heuvelland 200 tot 800 m</li> <li>— laagland &lt; 200 m</li> </ul> <p>Grootte op basis van het stroomgebied</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— klein &lt; 100 km<sup>2</sup></li> <li>— middelgroot 100 tot 1 000 km<sup>2</sup></li> <li>— groot 1 000 tot 10 000 km<sup>2</sup></li> <li>— zeer groot &gt; 10 000 km<sup>2</sup></li> </ul> <p>Geologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— kalkhoudend</li> <li>— kiezelhoudend</li> <li>— organisch</li> </ul> |

## Systeem B

|  |                         |                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | Continue reeks ecotypen | Fysische en chemische factoren die samen bepalend zijn voor het ecotype en daardoor structuur en samenstelling van de biologische gemeenschap beïnvloeden                                                             |  |  |
|  |                         | <b>Verplichte factoren</b><br><br>— hoogte<br>— geografische breedte<br>— geografische lengte<br>— geologie<br>— grootte                                                                                              |  |  |
|  |                         | <b>Facultatieve factoren</b><br><br>— afstand van de bron van de rivier<br>— stromingsenergie (functie van stroming en helling)<br>— gemiddelde waterbreedte<br>— gemiddelde waterdiepte<br>— gemiddelde waterhelling |  |  |
|  |                         | — vorm en profiel van de hoofdrivierbedding<br>— rivierdebiet(stromings-) categorie<br>— vorm van het dal<br>— transport van vaste stoffen<br>— alkaliteit                                                            |  |  |
|  |                         | — gemiddelde samenstelling van het substraat<br>— chloride<br>— variatie van de luchttemperatuur<br>— gemiddelde luchttemperatuur                                                                                     |  |  |

## 1.1.3.1.2. Indeling in ecotypen voor meren

## Systeem A

| Niveau | Type     | Descriptorren/parameters/factoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Ecoregio | 18 ecoregio's als beschreven door Illies (1978) in Limnofauna Europaea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2      | Ecotype  | <p>hoogte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— hoogland &gt; 800 m</li> <li>— heuvelland 200 tot 800 m</li> <li>— laagland &lt; 200 m</li> </ul> <p>Diepte op basis van gemiddelde diepte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— &lt; 3 m</li> <li>— tussen 3 m en &lt; 15 m</li> <li>— &gt; 15 m</li> </ul> <p>Grootte op basis van oppervlakte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 0,01 tot 0,1 km<sup>2</sup></li> <li>— &gt; 0,1 tot 1 km<sup>2</sup></li> <li>— &gt; 1 tot 10 km<sup>2</sup></li> <li>— &gt; 10 tot 100 km<sup>2</sup></li> <li>— &gt; 100 km<sup>2</sup></li> </ul> <p>Geologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— kalkhoudend</li> <li>— kiezelhoudend</li> <li>— organisch</li> </ul> |

## Systeem B

|  |                            |                                                                                                                                                                              |  |  |
|--|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | Continuereeks van ecotypen | Fysische en chemische factoren die samen bepalend zijn voor het ecotype en daardoor structuur en samenstelling van de biologische gemeenschap beïnvloeden                    |  |  |
|  |                            | <b>Verplichte factoren</b><br><br>— hoogte<br>— geografische breedte<br>— geografische lengte<br>— geologie<br>— grootte                                                     |  |  |
|  |                            | <b>Facultatieve factoren</b><br><br>— gemiddelde waterdiepte<br>— vorm van het meer<br>— verblijftijd<br>— gemiddelde luchttemperatuur<br>— variatie van de luchttemperatuur |  |  |
|  |                            | — alkaliteit<br>— gevoeligheid voor verzuring<br>— mengkarakteristieken (bv. monomictisch, dimictisch, polymictisch)                                                         |  |  |
|  |                            | — zuurneutraliserend vermogen<br>— achtergrondtoestand van de nutriënten<br>— gemiddelde samenstelling van het substraat                                                     |  |  |

## 1.1.3.1.3. Indeling in ecotypen voor estuaria

## Systeem A

| Niveau | Type     | Descriptorren/parameters/factoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Ecoregio | <p>Op basis van de hoofdingeling van het zeegebied van de EU als voorgesteld door het EMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Oostzee</li> <li>— Barentsz-zee</li> <li>— Noorse Zee</li> <li>— Noordzee</li> <li>— Noord-Atlantische Oceaan</li> <li>— Middellandse Zee</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| 2      | Ecotype  | <p>Op basis van het jaargemiddelde van het zoutgehalte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— &lt;0,5‰ zoet water</li> <li>— 0,5 tot &lt;5‰ oligohalien</li> <li>— 5 tot &lt;18‰ mesohalien</li> <li>— 18 tot &lt;30‰ polyhalien</li> <li>— 30 tot &lt;40‰ euhalien</li> </ul> <p>Op basis van het gemiddelde getijverschil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— &lt;2 m klein getijverschil</li> <li>— 2 tot 4 m matig getijverschil</li> <li>— &gt;4 m groot getijverschil</li> </ul> |

## Systeem B

|  |                        |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Continuereeks ecotypen | Fysische en chemische factoren die samen bepalend zijn voor het ecotype en daardoor structuur en samenstelling van de biologische gemeenschap beïnvloeden                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |                        | <b>Verplichte factoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— geografische breedte</li> <li>— geografische lengte</li> <li>— getijverschil</li> <li>— zoutgehalte</li> </ul>                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |                        | <b>Facultatieve factoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— diepte</li> <li>— stroomsnelheid</li> <li>— blootstelling</li> <li>— verblijftijd</li> <li>— gemiddelde watertemperatuur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— mengkarakteristieken</li> <li>— troebelheid</li> <li>— gemiddelde samenstelling van het substraat</li> <li>— vorm van het estuarium</li> <li>— variatie van de watertemperatuur</li> </ul> |

## 1.1.3.1.4. Indeling in ecotypen voor kustwateren

## Systeem A

| Niveau | Type     | Descriptorren/parameters/factoren                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Ecoregio | Op basis van de hoofdingeling van de zeegebieden van de EU als voorgesteld door het EMA:<br>— Oostzee<br>— Barentsz-zee<br>— Noorse Zee<br>— Noordzee<br>— Noord-Atlantische Oceaan<br>— Middellandse Zee                                                                                                |
| 2      | Ecotype  | Op basis van het jaargemiddelde van het zoutgehalte<br>— < 0,5‰ zoet water<br>— 0,5 tot < 5‰ oligohalien<br>— 5 tot < 18‰ mesohalien<br>— 18 tot < 30‰ polyhalien<br>— 30 tot < 40‰ euhalien<br>Op basis van gemiddelde diepte<br>— ondiep water < 30 m<br>— middeldiep (30 tot 200 m)<br>— diep > 200 m |

## Systeem B

|  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | Continuereeks van ecotypen | Fysische en chemische factoren die samen bepalend zijn voor het ecotype en daardoor structuur en samenstelling van de biologische gemeenschap beïnvloeden                                                                                                                       |  |  |
|  |                            | <b>Verplichte factoren</b><br>— geografische breedte<br>— geografische lengte<br>— zoutgehalte<br>— diepte                                                                                                                                                                      |  |  |
|  |                            | <b>Facultatieve factoren</b><br>— stroomsnelheid<br>— blootstelling<br>— gemiddelde watertemperatuur<br>— mengkarakteristieken<br>— troebelheid<br>— verblijftijd (van omsloten inhammen)<br>— gemiddelde samenstelling van het substraat<br>— variatie van de watertemperatuur |  |  |

## 1.1.3.2. Methodiek voor de bepaling van de referentieomstandigheden

- i) Voor ieder volgens punt 1.1.3.1 bepaald ecotype wordt een reeks referentieomstandigheden bepaald. Die referentieomstandigheden zijn de waarden die de biologische parameters zouden hebben bij een zeer goede toestand van dat ecotype.
- ii) De referentieomstandigheden kunnen gebaseerd zijn op ruimte en/of tijd.
- iii) Voor op ruimte gebaseerde referentieomstandigheden moeten de lidstaten een referentienet vormen van ten minste vijf referentielocaties van zeer goede toestand in ieder ecotype. Met behulp van dat net moeten zij dan de waarden van de in punt 1.1 genoemde biologische parameters bepalen die overeenkomen met een zeer goede ecologische toestand, hetzij door rechtstreeks gebruik van referentiegegevens, hetzij door voorspellingsmodellen op basis van referentiegegevens.

- iv) Op tijd gebaseerde referentieomstandigheden worden bepaald met behulp van historische gegevens op de locatie om de waarden van de in punt 1.1 genoemde biologische parameters te bepalen die overeenkomen met een zeer goede ecologische toestand. De referentieomstandigheden kunnen ook afgeleid worden door referentieomstandigheden op basis van ruimte en referentieomstandigheden op basis van tijd te combineren, bv. door gebruik te maken van de historische gegevens op een referentielocatie. De historische waarden worden bepaald met behulp van gegevens die in het verleden zijn vergaard, of gegevens die in het heden met behulp van paleologische methoden worden vergaard.
- v) De bepaling van de referentieomstandigheden moet voor 31 december 2001 zijn voltooid.

#### 1.1.4. Monitoring van de toestand van oppervlaktewater

Er worden volgens de onderstaande voorschriften programma's vastgesteld voor de monitoring van de toestand van oppervlaktewater, als voorgeschreven bij artikel 10, om een algemeen overzicht te geven van de toestand van oppervlaktewater in ieder stroomgebied. De monitoringsprogramma's worden om de drie jaar getoetst.

##### 1.1.4.1. *Keuze van de monitoringlocaties*

De lidstaten bepalen alle waterlichamen in ieder stroomgebiedsdistrict afzonderlijk.

De lidstaten wijzen volgens de onderstaande voorschriften monitoringlocaties aan die worden opgenomen in het monitoringprogramma:

1. bepaling van de waterlichamen die onderhevig zijn aan belasting uit puntbronnen overeenkomstig bijlage III, punt 2;
2. bepaling van de waterlichamen die onderhevig zijn aan diffuse belasting overeenkomstig bijlage III, punt 3;
3. bepaling van de waterlichamen die niet onderhevig zijn aan antropogene belasting;
4. bepaling van alle significante<sup>(1)</sup> waterlichamen die een grens van een lidstaat overschrijden;
5. bepaling van alle significante waterlichamen die in territoriale wateren lozen.

De onder punt 1 bepaalde waterlichamen worden aangewezen als monitoringlocaties.

De onder punt 2 bepaalde waterlichamen worden geëvalueerd. Die evaluatie wordt verricht door:

- ieder waterlichaam dat onderhevig is aan de belasting aan te wijzen als monitoringlocatie, of
- als monitoringlocaties geselecteerde waterlichamen aan te wijzen die zowel:
  - representatief zijn voor de ecotypen<sup>(2)</sup> die onderhevig zijn aan de belasting, en
  - representatief zijn voor de ruimtelijke variabiliteit van de belasting.

De in punt 3 bepaalde waterlichamen worden geëvalueerd. Die evaluatie wordt verricht door:

- ieder waterlichaam als monitoringlocatie aan te wijzen; of
- als monitoringlocatie geselecteerde waterlichamen aan te wijzen die representatief zijn voor alle in het stroomgebied aanwezige ecotypen.

De in de punten 4 en 5 bepaalde waterlichamen worden gecontroleerd op de plaats van lozing in de territoriale wateren of het grondgebied van een andere staat.

De lidstaten wijzen extra monitoringlocaties aan voorzover dat nodig is om een algemeen overzicht te geven van de toestand van het oppervlaktewater in ieder stroomgebied.

<sup>(1)</sup> Als significante waterlichamen worden beschouwd waterlichamen waaruit gemiddeld meer dan 20 % van het jaarlijkse debiet van een stroomgebied afkomstig is. De lidstaten wijzen daartoe alle in bijlage I bij Besluit 77/795/EEG van de Raad genoemde meetstations aan.

<sup>(2)</sup> Onder ecotype wordt voor de toepassing van dit voorschrift verstaan elk van de typen waterlichamen die in punt 1.1.3.1 zijn bepaald.

#### 1.1.4.2. Keuze van de systeemparameters voor de monitoring

De lidstaten controleren iedere in de punten 1 tot en met 5 bepaalde locatie op de in onderstaande tabel genoemde parameters:

| Systeemparameters   | Biologie | Algemene parameters        | Hydromorfologisch          | Prioriteitslijst | Andere verontreinigende stoffen |
|---------------------|----------|----------------------------|----------------------------|------------------|---------------------------------|
| Waterlichaam type 1 | Alle     | Inventarisatie + onderzoek | Inventarisatie + onderzoek | Inventarisatie   | Inventarisatie                  |
| Waterlichaam type 2 | Alle     | Inventarisatie + onderzoek | Inventarisatie + onderzoek | Inventarisatie   | Inventarisatie                  |
| Waterlichaam type 3 | Alle     | Referentie + onderzoek     | Referentie + onderzoek     | Naar keuze       | Naar keuze                      |
| Waterlichaam type 4 | Alle     | Alle                       | Naar keuze                 | Alle             | Inventarisatie                  |
| Waterlichaam type 5 | Alle     | Alle                       | Naar keuze                 | Alle             | Inventarisatie                  |

„Inventarisatie” in bovenstaande tabel betekent: „controleren op de ondersteunende parameters die een indicatie geven van het niveau van de belasting, geconstateerd bij de in bijlage III voorgeschreven inventarisatie van verontreinigingsbronnen, waaraan het waterlichaam en dus de biologische gemeenschap onderhevig zijn.”.

„Onderzoek” in bovenstaande tabel betekent: „controleren op ondersteunende parameters indien de biologische kwaliteit niet de goede toestand bereikt.”.

„Referentie” in bovenstaande tabel betekent: „de toestand van referentielocaties<sup>(3)</sup> controleren op alle ondersteunende parameters om na te gaan of zij onderhevig zijn aan significante antropogene belasting.”.

<sup>(3)</sup> Referentielocaties zijn gedefinieerd in punt 1.1.3 van deze bijlage.

#### 1.1.4.3. Keuze van de frequentie

De lidstaten verrichten de monitoring met de frequentie die noodzakelijk wordt geacht om veranderingen in de toestandsklasse tussen perioden van drie jaar met een betrouwbaarheid van 90 % te kunnen vaststellen, maar zij controleren, indien voorgeschreven volgens tabel 1.1.4.2, de relevante kwaliteitselementen in elk geval met de onderstaande minimumfrequentie.

| Systeemparemeter         | Minimumfrequentie |
|--------------------------|-------------------|
| <b>Biologisch</b>        |                   |
| Aquatische flora         | 1 per 3 jaar      |
| Macroinvertebrata        | 1 per 3 jaar      |
| Vis                      | 1 per 3 jaar      |
| <b>Hydromorfologisch</b> |                   |
| Continuïteit             | 1 per 3 jaar      |
| Hydrologie               | continu           |
| Morfologie               | 1 per 3 jaar      |

| Systeemparameter         | Minimumfrequentie |
|--------------------------|-------------------|
| <b>Fysisch-chemisch</b>  |                   |
| Temperatuur              | 1 per 3 maanden   |
| Zuurstofbalans           | 1 per 3 maanden   |
| Zoutgehalte              | 1 per 3 maanden   |
| pH                       | 1 per 3 maanden   |
| Nutriënten               | 1 per 3 maanden   |
| Verzuringstoestand       | 1 per 3 maanden   |
| Prioritaire stoffen      | 1 per maand       |
| Andere verontreinigingen | 1 per 3 maanden   |

De met het toegepaste monitoringsysteem bereikte betrouwbaarheidsgraad en nauwkeurigheid worden in het stroomgebiedbeheerplan vermeld.

#### 1.1.4.4. Aanvullende bepalingen voor stoffen van de prioriteitslijst

- i) Waterlichamen van type 1 waarin stoffen van de prioriteitslijst zijn gebracht worden verder gecontroleerd, totdat bij twaalf achtereenvolgende monsters waarden zijn gemeten die beneden de voor de betrokken stoffen geldende mkn liggen.
- ii) De meetpunten moeten zodanig worden gekozen dat bepaald kan worden of de toepasselijke kwaliteitsdoelstellingen op voldoende korte afstand van de inbreng voortdurend worden bereikt, zodat de meetpunten representatief zijn voor de kwaliteit van het ontvangende water in het gebied waarop de inbreng van invloed is, rekening houdend met een redelijke mengzone.
- iii) De aanvullende controle die vereist is wanneer een mkn voor een stof van de prioriteitslijst overschreden wordt, moet monitoring op een reeks afstanden van de inbreng omvatten, zodat kan worden nagegaan hoe groot het gebied is waarin de norm overschreden wordt.

#### 1.1.4.5. Monitoring van beschermde gebieden

De volgens de punten 1.1.4.1 tot en met 1.1.4.4 voorgeschreven monitoring wordt volgens de onderstaande voorschriften aangevuld:

##### i) Drinkwateronttrekkingspunten

Gebieden die zijn aangewezen ingevolge artikel 8 (drinkwateronttrekking) worden aangewezen als monitoringlocaties en worden gecontroleerd op alle parameters waarvoor overeenkomstig artikel 8 milieukwaliteitsnormen zijn vastgesteld. De monitoring wordt verricht met de onderstaande frequenties.

Minimumfrequentie per jaar van monsterneming en analyse voor iedere parameter waarvoor ingevolge artikel 8 een mkn is vastgesteld:

| Bestreken bevolking    | Frequentie      |
|------------------------|-----------------|
| < 10 000               | 1 per 3 maanden |
| ≥ 10 000 tot < 30 000  | 1 per 6 weken   |
| ≥ 30 000 tot ≤ 100 000 | 1 per maand     |
| > 100 000              | 1 per maand     |

##### ii) Zwemwater

De monitoring wordt voor deze gebieden verricht volgens de voorschriften van Richtlijn 76/160/EEG.

## iii) Nutriëntengevoelige gebieden

De monitoring wordt voor deze gebieden verricht volgens de voorschriften van de Richtlijnen 91/271/EEG en 91/676/EEG.

## iv) Beschermingsgebieden voor habitats en soorten

De monitoring wordt voor deze gebieden verricht op de wijze die boven is aangegeven voor waterlichamen van type 1, met aanvullende monitoring voorzover nodig geacht om te waarborgen dat de toestand van deze gebieden beantwoordt aan de voorschriften van de maatregel waarbij zij zijn aangewezen.

1.1.4.6. *Monitoring bij incidentele verontreiniging*

Bij incidentele verontreiniging als bedoeld in artikel 19 wordt de monitoring op dezelfde wijze verricht als voor een waterlichaam van type 1 om het effect van de incidentele verontreiniging op het ontvangende waterlichaam te evalueren.

1.1.4.7. *Normen voor de monitoring van systeemparameters*

## Monsterneming voor macroinvertebrata

|                  |                                                                                                                                                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 5667-3: 1995 | Waterkwaliteit — Bemonstering — Deel 3: Richtlijn voor de bewaring en behandeling van stalen/monsters                                                                                          |
| EN 27828: 1994   | Waterkwaliteit — Methoden voor biologische bemonstering — Richtlijnen voor bemonstering met handnet van bentische macro-ongewervelden                                                          |
| EN 28265: 1994   | Waterkwaliteit — Methoden voor biologische bemonstering — Richtlijnen voor het ontwerp en gebruik van kwantitatieve monsternamen van macro-ongewervelden op stenige ondergrond in ondiep water |
| ISO 9391: 1995   | Waterkwaliteit — Bemonstering in diepwater van macro-ongewervelden — Richtlijnen voor het gebruik van colonisatie, kwalitatieve en kwantitatieve monsternamen                                  |
| ISO/CD 8689.1    | Biologische classificatie van rivieren, deel I: Richtlijnen voor de beoordeling van biologische kwaliteitsgegevens van onderzoek naar bentische macro-ongewervelden in stromende wateren       |
| ISO/CD 8689.2    | Biologische classificatie van rivieren, deel I: Richtlijnen voor de voorstelling van biologische kwaliteitsgegevens van onderzoek naar bentische macro-ongewervelden in stromende wateren      |

## Monsterneming voor macrofyten

CEN/ISO-normen in ontwikkeling

## Monsterneming voor vissen

CEN/ISO-normen in ontwikkeling

## Monsterneming voor diatomeeën

CEN/ISO-normen in ontwikkeling bij de CEN

## Normen voor fysisch-chemische parameters

## Normen voor hydromorfologische parameters

1.1.5. *Monitoring en evaluatie van andere zeewateren*

Tabel 1.1.5

|   | Belangrijkste antropogene effecten die moeten worden bestudeerd                                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Lozingen van stoffen van bijlage VIII (behalve nutriënten), en met name Cd, Hg, Pb, TBT, PCB's <sup>(1)</sup> , PAK's <sup>(2)</sup> , gechlloreerde dioxinen, dibenzofuranen en olie |
| 2 | Nutriënten                                                                                                                                                                            |
| 3 | Lozingen van afval                                                                                                                                                                    |
| 4 | Visserij en maricultuur                                                                                                                                                               |

<sup>(1)</sup> Dit zijn: CB 28, CB 52, CB 101, CB 118, CB 138, CB 153 en CB 180.

<sup>(2)</sup> Dat zijn: fenantreen, antracene, fluorantreen, pyreen, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(a)pyreen, benzo(g,h,i)pyreen, indenol(1,2,3-c d)pyreen.

## Methodiek

1. Iedere lidstaat bepaalt volgens de methodiek van bijlage III:
  - a) welke van de in punt 1 of 2 van tabel 1.1.5 genoemde stoffen of verontreinigingen in significante hoeveelheden in het mariene milieu terechtkomen uit de lucht, rivieren en estuaria, rechtstreekse lozingen, in de nabijheid van scheepsroutes en van offshore-installaties. Zij betrekken daarbij met name de inbreng van stoffen die, naar is aangetoond, significant bijdragen tot de verontreiniging van de zeewateren van een andere lidstaat;
  - b) gevallen van significante hoeveelheden afval aan het zeeoppervlak, op de zeebodem en langs de kustlijn;
  - c) significante visserij- en maricultuuractiviteiten.
2. Voor iedere stof of verontreiniging in punt 1 van tabel 1.1.5 die ingevolge punt 1, onder a), is bepaald, verrichten de lidstaten het volgende:
  - a) monitoring van de mariene concentraties in sedimenten en biota;
  - b) vaststelling van de achtergrondconcentraties;
  - c) vergelijking van de concentraties met ecotoxicologische evaluatiecriteria.

Voor aldus bepaalde belangrijke groepen verontreinigingen treffen de lidstaten regelingen voor de monitoring van de biologische effecten.
3. In de volgens punt 1, onder a), bepaalde gevallen van belangrijke inbreng van nutriënten verrichten de lidstaten het volgende:
  - a) vaststelling van een monitoringprogramma om te bepalen waar hoge concentraties van nutriënten of instroom uit antropogene bronnen leiden tot een toeneming van frequentie, grootte of duur van bloei van fytoplankton, of een verandering in de samenstelling van de soorten, en
  - b) monitoring om na te gaan en te evalueren in hoeverre een toegenomen abundantie van fytoplankton, een gewijzigde samenstelling van de fytoplanktonsoorten en de aanwezigheid van toxische fytoplanktonsoorten tot een ecologische verstoring leiden.
4. In de volgens punt 1, onder b), bepaalde gevallen van aanwezigheid van afval verrichten de lidstaten het volgende:
  - a) vaststelling en evaluatie van de bronnen, samenstelling en hoeveelheden van het afval en de gevallen die zich hebben voorgedaan, en
  - b) evaluatie van gegevens over de maaginhoud van vogels en mariene organismen in verband met de gezondheid.
5. Bij bepaalde visserij- en maricultuuractiviteiten, bepaald volgens punt 1, onder c), verrichten de lidstaten het volgende:
  - a) voor visserij
    - monitoring van lozing van afvalstoffen en visafval door de visserij,
    - monitoring van bijvangsten en biologische effecten om de effecten op bestanden van niet-doelsoorten en bentische gemeenschappen in cijfers uit te drukken;
  - b) voor maricultuur:
    - vaststelling en monitoring van de genetische samenstelling van natuurlijke bestanden om eventuele effecten te bepalen,
    - monitoring van ziekten en parasieten in natuurlijke bestanden en risico-evaluaties van een mogelijke inbreng uit de maricultuur,
    - onderzoek naar de concentraties en biologische effecten van bestrijdingsmiddelen en antibiotica.
6. Om voor een algemene evaluatie van de gezondheid van het milieu te bepalen in hoeverre dat door de mens beïnvloed is, ontwikkelen de lidstaten ecologische kwaliteitsdoelstellingen, bepalen zij geschikte indicatorsoorten en werken zij een biologisch monitoringsysteem uit in verband met hun ecologische kwaliteitsdoelstellingen.
7. De technische specificaties en kwaliteitsbewakingsbepalingen die vereist zijn om te waarborgen dat de gegevens betrouwbaar en vergelijkbaar zijn en om de methoden die worden gebruikt voor de monitoring, evaluatie en analyse van de activiteiten van de punten 2 tot en met 6 duidelijk vast te

leggen worden uiterlijk 31 december 2001 door de Commissie vastgesteld volgens de procedure van artikel 25. De Commissie draagt er zorg voor dat de vastgestelde verplichtingen zoveel mogelijk stroken met die welke bestaan uit hoofde van de internationale verdragen die betrekking hebben op territoriale en andere zeewateren.

#### 1.1.6. Presentatie van de monitoringresultaten en geharmoniseerde indeling naar ecologische kwaliteit

##### 1.1.6.1. *Presentatie van de monitoringresultaten en indeling naar ecologische toestand*

- i) Voor de biologische monitoring presenteren de lidstaten de monitoringresultaten voor iedere locatie als deviatie van de referentieomstandigheden voor die locatie. Die deviatie wordt uitgedrukt in één cijfer dat de mate van afwijking in een getalswaarde weergeeft.
- ii) Voor iedere chemische parameter wordt het monitoringresultaat uitgedrukt als een absolute getalswaarde en vertaald in een kwaliteitsindeling als gegeven in punt 1.2.
- iii) Voor hydromorfologische parameters wordt het monitoringresultaat uitgedrukt als een kwaliteitsindeling als gegeven in punt 1.2.
- iv) De lidstaten maken een indeling van ieder waterlichaam naar ecologische kwaliteit volgens onderstaand schema:

|               |            |
|---------------|------------|
| zeer goed     | A — blauw  |
| goed          | B — groen  |
| redelijk      | C — geel   |
| ontoereikende | D — oranje |
| slecht        | E — rood   |

Er wordt een kaart van de biologische kwaliteit verstrekt met de bovengenoemde kleurindeling.

Indien het uitsluitend aan sterk veranderde fysische kenmerken te wijten is dat een goede ecologische toestand niet wordt bereikt, wordt op de passende kleurcode een reeks groene strepen aangebracht.

- v) De indeling van het waterlichaam naar ecologische kwaliteit wordt met drie letters naast elkaar aangegeven. De eerste letter geeft de indeling volgens de biologische parameters aan, de tweede de indeling volgens de hydromorfologische parameters en de derde de indeling volgens de chemische parameters. Voor de algemene ecologische toestand van het waterlichaam geldt de laagste van de drie.

##### 1.1.6.2. *Vergelijkbaarheid van de biologische monitoringresultaten*

- i) De Commissie organiseert een uitwisseling van informatie tussen de lidstaten met het oog op de bepaling van een reeks waterlichamen in de gehele Gemeenschap met een representatieve selectie van ecotypen en van kwaliteiten die overeenkomen met de normatieve definities van de kwaliteitsklassen in punt 1.2. Die groep locaties in haar geheel wordt „het intercalibratienet” genoemd. Er wordt een register gemaakt van de locaties die het intercalibratienet vormen, dat vóór 31 maart 2001 voor commentaar ter beschikking wordt gesteld.
- ii) De vaststelling van het intercalibratienet voor een goede ecologische toestand moet vóór 31 december 2001 zijn voltooid.
- iii) De Commissie coördineert een intercalibratieronde. Ieder door een lidstaat voor de doeleinden van artikel 10 te gebruiken biologisch monitoringsysteem wordt in het intercalibratienet getest. Die test geschiedt als volgt:
  - Ieder biologisch monitoringsysteem wordt toegepast op iedere locatie in het intercalibratienet die van een ecotype is waarvoor het in de praktijk zal worden gebruikt. Het intercalibratienet omvat ten minste vijf locaties op elk van de vijf kwaliteitsniveaus voor ieder van die ecotypen.
  - Voor ieder nationaal monitoringsysteem worden milieukwaliteitsverhoudingen vastgesteld voor ieder van de vijf kwaliteitsklassen. De lidstaten maken voor de toepassing van deze richtlijn een indeling van het waterlichaam naar ecologische toestand aan de hand van de aldus vastgestelde kwaliteitsverhoudingen.
- iv) De in punt 4 geschetste intercalibratieronde moet uiterlijk 31 december 2002 voltooid zijn. De Commissie publiceert vóór 30 juni 2003 een tabel van alle aldus vastgestelde waarden.

### 1.1.7. Criteria voor het aanmerken van fysische kenmerken als sterk veranderd

Een lidstaat kan de fysische kenmerken van een waterlichaam aanmerken als sterk veranderd op grond van de volgende overwegingen:

- i) of het technisch mogelijk en economisch haalbaar is veranderingen teweeg te brengen;
- ii) de effecten van dergelijke veranderingen op het milieu in bredere zin;
- iii) de effecten op de scheepvaart;
- iv) de effecten op activiteiten waarvoor water wordt opgeslagen (stroomopwekking, drinkwatervoorziening enz.);
- v) de effecten op de waterhuishouding en de bescherming tegen overstromingen.

Indien de kenmerken van een waterlichaam aldus zijn aangemerkt, wordt dat onder opgave van redenen in het stroomgebiedbeheerplan vermeld.

## 1.2. CHEMISCHE TOESTAND VAN OPPERVLAKTEWATER

### 1.2.1. Keuze van de monitoringlocaties en frequentie van monsterneming en analyse

De monitoringlocaties en de frequentie van monsterneming en analyse worden bepaald volgens de voorschriften waarin de milieukwaliteitsnorm is vastgesteld. Indien geen speciale richtsnoeren zijn gegeven, wordt de in punt 1.1.4.3 genoemde regeling voor stoffen van de prioriteitslijst gevolgd.

### 1.2.2. Presentatie van de chemische toestand

Indien een waterlichaam beantwoordt aan alle milieukwaliteitsnormen waaraan ingevolge artikel 13, lid 3, onder a) of h), moet worden voldaan, wordt voor dat waterlichaam een goede chemische toestand geregistreerd. Zo niet, dan wordt geregistreerd dat het waterlichaam geen goede chemische toestand bezit.

## 2. GRONDWATER

### 2.1. ANALYSE VAN DE KARAKTERISTIEKEN VAN HET STROOMGEBIEDDISTRICT

#### Bepaling, kartering en karakterisering van grondwaterlichamen

De lidstaten bepalen, karteren en karakteriseren alle grondwaterlichamen op nationaal, regionaal en lokaal niveau.

Bij de karakterisering van grondwaterlichamen wordt voor ieder grondwaterlichaam de volgende informatie, voorzover relevant, verzameld:

- grenzen en oppervlakte van het grondwaterlichaam;
- geologische karakteristieken van het grondwaterlichaam met inbegrip van grootte en soort van de geologische eenheden;
- hydrogeologische karakteristieken van de watervoerende laag met inbegrip van doorlatendheid, porositeit en afsluiting;
- karakteristieken van de oppervlaktedeposities en grondlagen boven de watervoerende laag met inbegrip van dikte, porositeit, doorlatendheid en absorptie-eigenschappen;
- stratificatiekarakteristieken van het grondwater in het grondwaterlichaam;
- een inventarisatie van de bijbehorende oppervlaktesystemen, met inbegrip van landecosystemen en oppervlaktewaterlichamen waarmee het grondwaterlichaam dynamisch verbonden is;
- ramingen van de richtingen en debiet van de uitwisseling van water tussen het grondwaterlichaam en de bijbehorende oppervlaktesystemen, en
- voldoende gegevens om het jaarlijkse gemiddelde van de totale grondwateraanvulling op lange termijn te berekenen.

Voor de inventarisatie van de effecten van menselijke activiteiten moet voor ieder grondwaterlichaam de volgende informatie worden verzameld en bijgehouden:

- ligging van de punten in het grondwaterlichaam waar water wordt onttrokken;
- gemiddelde hoeveelheid water die jaarlijks op die punten wordt onttrokken;
- chemische samenstelling van het aan het grondwaterlichaam onttrokken water;

- ligging van de punten waar rechtstreeks water in het grondwaterlichaam wordt geloosd;
- lozingsdebiet op die punten;
- chemische samenstelling van het in het grondwaterlichaam geloosde water;
- landgebruik binnen de waterscheiding voor het grondwaterlichaam, met inbegrip van antropogene wijzigingen in de aanvullingskarakteristieken van het grondwaterlichaam, waaronder regen en omleiding van afstromend water door landafdichting, kunstmatige aanvulling, afdamming en drainage, en
- menselijke activiteiten waarop veranderingen in de grondwaterstand een nadelige invloed kunnen hebben.

De informatie moet voldoende zijn voor een betrouwbare berekening van de waterbalans van ieder grondwaterlichaam om te kunnen bepalen welke nettoverandering in de watervoorraad van het waterlichaam optreedt in verband met de totale hoeveelheden water die het waterlichaam binnenkomen en verlaten.

## 2.2. KWANTITATIEVE TOESTAND VAN GRONDWATER

### 2.2.1. Parameter voor de indeling van grondwater naar kwantitatieve toestand

Regeling voor de grondwaterstand

#### 2.2.2. Definitie van goede kwantitatieve toestand

| Elementen       | Goede toestand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondwaterstand | <p>De grondwaterstand in het grondwaterlichaam beantwoordt aan de definitie van goede kwantitatieve toestand volgens artikel 2.</p> <p>De grondwaterstand ondergaat geen zodanige antropogene veranderingen dat de ecologische kwaliteitsdoelstellingen volgens artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren niet worden bereikt, de ecologische kwaliteit van die wateren significant achteruitgaat of significante schade aan de bijbehorende landecosystemen wordt toegebracht.</p> <p>De grondwaterstand vertoont geen antropogene tendens die tot zulke veranderingen in de grondwaterstand kan leiden.</p> <p>Er kunnen zich tijdelijk, of voortdurend in een ruimtelijk beperkt gebied, veranderingen voordoen in de stroomrichting ten gevolge van veranderingen in de stand, maar zulke omkeringen veroorzaken geen indringen van zout water of andere stoffen, en er is geen indicatie voor een antropogene tendens in de stroomrichting die vermoedelijk tot zulke intrusies zal leiden.</p> |

#### 2.2.3. Monitoring van de kwantitatieve toestand van grondwater

##### 2.2.3.1. Locaties voor de monitoring van de grondwaterstand

Iedere bevoegde autoriteit vormt een net voor de monitoring van het grondwater volgens de voorschriften van artikel 10. Het monitoringnet wordt zodanig opgezet dat het een betrouwbaar beeld geeft van de kwantitatieve toestand van alle grondwaterlichamen.

De lidstaten:

1. bepalen de grondwaterlichamen waaraan water wordt onttrokken en zorgen voor voldoende meetpunten om de effecten van de wateronttrekking op de grondwaterstand in het grondwaterlichaam te kunnen evalueren;
2. bepalen de grondwaterlichamen waarin directe of indirecte lozingen plaatsvinden en zorgen voor voldoende meetpunten om het effect van de lozingen op de grondwaterstand in het grondwaterlichaam te kunnen evalueren;
3. bepalen alle significante grondwaterlichamen waarin grondwater over de grens van een lidstaat stroomt en zorgen voor voldoende meetpunten om de richting en de snelheid van de grondwaterstroming over de grens van de lidstaat te kunnen schatten;

4. bepalen de niet onder de punten 1, 2 of 3 vallende grondwaterlichamen en zorgen voor voldoende meetpunten om de grondwaterstand, dynamische elementen zoals seizoenvariaties inbegrepen, en natuurlijke fluctuaties op lange termijn in het grondwaterlichaam te kunnen schatten.

#### 2.2.3.2. *Keuze van de frequentie*

De monitoring van het grondwaterpeil wordt zodanig verricht dat zowel kortetermijn- als langetermijntendensen in de grondwaterstand kunnen worden bepaald. De monitoring moet toereikend zijn voor het bepalen van dergelijke tendensen, ook als er sprake is van variaties door klimaatsomstandigheden, zoals regenperioden en klimaatverandering op lange termijn.

Het grondwaterpeil in ieder grondwaterlichaam moet zo vaak worden gemeten dat tendensen in de grondwaterstand door zowel antropogene als niet-antropogene invloeden op het waterlichaam kunnen worden geëvalueerd.

De meetfrequentie moet een berekening van beschikbare grondwatervoorraden mogelijk maken.

#### 2.2.3.3. *Vaststelling van de kwantitatieve toestand*

Voor ieder punt waarop de grondwaterstand wordt gemeten worden de metingen van de grondwaterstand geanalyseerd om tendensen in de grondwaterstand van het grondwaterlichaam te evalueren. Indien antropogene tendensen worden geconstateerd of voorspeld die een verslechtering van de ecologische toestand van bijbehorende oppervlaktesystemen kunnen veroorzaken, wordt een goede kwantitatieve toestand niet geacht te zijn bereikt.

### 2.3. CHEMISCHE TOESTAND VAN GRONDWATER

#### 2.3.1. Parameters voor de evaluatie van de chemische toestand

Geleidbaarheid

Concentraties van stoffen van de prioriteitslijst

Concentraties van verontreinigende stoffen volgens bijlage VIII

#### 2.3.2. Definitie van goede chemische toestand

| Elementen                                        | 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 hierna vermelde milieukwaliteitsnormen niet overschrijden,</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 bijbehorende landecosystemen,</li> </ul> <p>en de monitoringgegevens geen tendens vertonen die vermoedelijk zal leiden tot overschrijding van die milieukwaliteitsnormen en niet bereiken van die milieudoelstellingen, een dergelijke achteruitgang van de ecologische of chemische kwaliteit van de bijbehorende oppervlaktewateren of een dergelijke schade aan bijbehorende landecosystemen.</p> |
| Geleidbaarheid                                   | Wijst niet op indringing van zout of andere stoffen in het grondwaterlichaam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verontreinigende stoffen van de prioriteitslijst | Krachtens artikel 21, lid 6, of andere toepasselijke Gemeenschapsvoorschriften vastgestelde milieukwaliteitsnormen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Andere verontreinigende stoffen                  | Door de lidstaat krachtens artikel 8 of artikel 21, lid 6, vastgestelde, dan wel uit hoofde van andere toepasselijke Gemeenschapsvoorschriften geldende milieukwaliteitsnormen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

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

#### 2.3.3.1. Keuze van meetpunten

De lidstaten evalueren, indien van toepassing, de intrinsieke gevoeligheid van ieder grondwaterlichaam voor verontreiniging op grond van de beschikbare monitoringgegevens of de volgens bijlage II bepaalde karakteristieken van het grondwaterlichaam, in het bijzonder:

- dikte, doorlatendheid, absorptie- en reactie-eigenschappen van de materialen boven de geologische eenheid waarin het grondwater zich bevindt,
- dikte, doorlatendheid, absorptie- en reactie-eigenschappen van de vaste geologische lagen in de onverzadigde zone, en
- de diepte beneden de grond van het bovenste deel van de watervoerende laag die met het grondwaterlichaam samenhangt.

De lidstaten:

1. bepalen de grondwaterlichamen waarin verontreinigingen uit puntbronnen terechtkomen en zorgen voor voldoende meetpunten om het effect van de inbreng uit de puntbron op het grondwaterlichaam, gelet op de intrinsieke gevoeligheid daarvan, te kunnen evalueren;
2. bepalen de grondwaterlichamen waarin verontreinigingen uit andere dan puntbronnen terechtkomen en zorgen voor voldoende meetpunten om het effect van dergelijke bronnen op het grondwaterlichaam, gelet op de intrinsieke gevoeligheid daarvan, te kunnen beoordelen;
3. bepalen de waterlichamen die onderhevig zijn aan indringing van zout of andere stoffen ten gevolge van de onttrekking van grondwater en zorgen voor voldoende meetpunten om de indringingssnelheid van zout of andere stoffen in het grondwaterlichaam te kunnen vaststellen;
4. bepalen alle significante grondwaterlichamen waarin grondwater over de grens van een lidstaat stroomt en zorgen voor ten minste één meetpunt, en verdere meetpunten voorzover nodig geacht, representatief voor de variabiliteit van de chemische samenstelling over de grens van de lidstaat;
5. wijzen extra monitoringlocaties aan voorzover nodig om een algemeen beeld te geven van de chemische toestand van het grondwater voor ieder grondwaterlichaam.

Grondwaterlichamen die zijn aangemerkt als wateren waaraan water wordt onttrokken voor menselijk gebruik overeenkomstig artikel 8 worden gecontroleerd op het onttrekkingspunt om na te gaan of de door de lidstaat overeenkomstig artikel 8 vastgestelde milieukwaliteitsnormen worden bereikt.

#### 2.3.3.2. Keuze van parameters

Monitoring en analyse geschiedt voor de onderstaande parameters:

| Systeemparameters                                        | Geleidbaarheid | Stoffen van de prioriteitslijst | Andere verontreinigende stoffen |
|----------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Waterlichaam type 1<br>Diffuse inbrengen                 | Naar keuze     | Inventarisatie                  | Inventarisatie                  |
| Waterlichaam type 2<br>Effect van puntbronnen            | Naar keuze     | Inventarisatie                  | Inventarisatie                  |
| Waterlichaam type 3<br>Gevoelig voor inbrengende stoffen | Alle           | Inventarisatie                  | Inventarisatie                  |
| Waterlichaam type 4<br>Grensoverschrijdend               | Naar keuze     | Alle                            | Inventarisatie                  |
| Waterlichaam type 5<br>Geen effecten                     | Naar keuze     | Selectie                        | Selectie                        |

„Inventarisatie” in bovenstaande tabel betekent: „controleren op de verontreinigende stoffen die zijn bepaald bij de inventarisatie van bronnen van verontreinigende stoffen die terecht kunnen komen in het grondwaterlichaam, zoals bepaald bij de in punt 2.3.1 nader beschreven toetsing van antropogene effecten.”.

„Selectie” in bovenstaande tabel betekent: „een selectie van onbeïnvloede locaties controleren op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen die wijd verspreid kunnen zijn om waarden te verkrijgen voor de achtergrondconcentratie van die verontreinigende stoffen.”.

„Naar keuze” in bovenstaande tabel betekent: „kan naar keuze van de lidstaat gecontroleerd worden.”.

#### 2.3.3.3. *Keuze van frequentie*

De lidstaten verrichten de monitoring, indien voorgeschreven volgens tabel 2.3.3.2, met de frequentie die nodig wordt geacht om te waarborgen dat tendensen in de concentratie van alle verontreinigende stoffen worden vastgesteld. De monitoring moet in ieder geval ten minste éénmaal per jaar plaatsvinden.

De met het toegepaste monitoringsysteem bereikte betrouwbaarheidsgraad en nauwkeurigheid worden in het stroomgebiedbeheerplan vermeld.

#### 2.3.3.4. *Vaststelling van de chemische toestand van grondwater*

Indien niet wordt voldaan aan de in punt 2.2.2 vastgestelde normen, wordt het grondwater geacht geen goede chemische toestand te bezitten.”

---