

Vergaderjaar 1991–1992

21 990 Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water

21 250 Derde Nota Waterhuishouding

**Nr. 3 BRIEF VAN DE MINISTER VAN VOLKSHUISVESTING EN
RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHEER**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 5 februari 1992

Mede namens de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij bied ik u hierbij het **beleidsstandpunt** over de notitie «**Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water**» en de daaruit voortvloeiende **nota van wijzigingen derde Nota waterhuishouding** aan. Tevens treft u een toelichtende nota aan, waarin ingegaan wordt op de hoofdpunten uit de advisering over de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water». Het beleidsstandpunt heeft betrekking op de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» (MILBOWA) die, als uitwerking van actiepunten A-35 uit het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP), op 6 februari j.l. ter kennisname aan de Tweede Kamer is gezonden (Kamerstukken II, 1990–1991, 21 990, nr. 1).

Hiermee wordt het systeem van streef- en grenswaarden, zoals geïntroduceerd in het Indicatief Meerjarenprogramma Milieubeheer 1986–1990 (IMP-M 86/91) (Kamerstukken II, 1985–1986, 19 204, nrs. 1–2), geoperationaliseerd voor de effectgerichte normstelling van het oppervlaktewater en de bodem. Bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen, zoals de referentiewaarden bodemkwaliteit en de kwaliteitsdoelstelling 2000 uit de derde Nota waterhuishouding, worden ondergebracht in het stelsel als streef- of grenswaarde.

Wetenschappelijke en maatschappelijke advisering

Tegelijkertijd met de toezending in februari 1991 aan de Tweede Kamer is de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» samen met de concept nota van wijzigingen toegezonden aan de Technische Commissie Bodembescherming en de Gezondheidsraad voor advisering over de technisch-wetenschappelijke aspecten. Tevens zijn de notitie en de concept nota van wijzigingen voorgelegd aan de Centrale raad voor de milieuhygiëne, de Raad van de Waterstaat en de Commissie

Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren. Tevens is door de Staatssecretaris van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij advies gevraagd aan de Natuurbeschermingsraad over de ecotoxicologische risico-evaluatie. Bij die aanvraag is de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» in de adviesaanvraag betrokken. Deze adviezen zijn alle vastgesteld en zijn bijgevoegd bij deze brief.¹

Naast deze gevraagde adviezen heeft de Stichting Natuur en Milieu, mede namens de Stichting Nederland Gifvrij, in een brief van 11 juni 1991 (RL/FB/910542) haar reactie op de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» gegeven. Deze brief is bijgevoegd. Het Bureau Milieu en Ruimtelijke Ordening van de VNO/NCW heeft bij brief van 27 juni 1991 (13681/DON/NG) de Vaste Commissie voor Milieubeheer van de Tweede Kamer geïnformeerd over haar standpunt.

Het beleidsstandpunt over de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» en de uit die notitie voortvloeiende nota van wijzigingen derde Nota waterhuishouding is tot stand gekomen op basis van genoemde adviezen en reacties. In de toelichtende nota wordt voorts nader ingegaan op een aantal hoofdpunten uit de advisering.

Beleidsimplicaties, economische en maatschappelijke consequenties

In dit beleidsstandpunt zijn alleen milieukwaliteitsdoelstellingen opgenomen voor stoffen waarvoor al milieukwaliteitsdoelstellingen bestonden. Met andere woorden: er zijn geen nieuwe stoffen genormeerd.

Voor het merendeel van de stoffen hebben zich in de numerieke invullingen geen wijzigingen voorgedaan: de reeds bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen zijn geïncorporeerd in het systeem als grens- of streefwaarde.

In de derde Nota waterhuishouding is als milieukwaliteitsdoelstelling voor het oppervlaktewater de «algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem» opgenomen. Deze milieukwaliteitsdoelstellingen geven een doelstelling aan voor een planperiode, waarbij het de bedoeling is dat ze niet worden overschreden. In de regeringsbeslissing over de derde Nota waterhuishouding (Kamerstukken II, 1989–1990, 21 250, nr. 3) is reeds vastgelegd dat deze milieukwaliteitsdoelstellingen het karakter hebben van niet-wettelijke grenswaarden, hetgeen een inspanningsverplichting inhoudt voor de waterkwaliteitsbeheerder. Opname in de derde nota betekent immers dat ze, tenzij in het plan anders wordt bepaald, doorwerken naar lagere overheden die als waterkwaliteitsbeheerder optreden.

Voor het oppervlaktewater heeft voor een viertal stoffen een aanscherping plaatsgevonden ten opzichte van de derde Nota waterhuishouding van de grenswaarden oppervlaktewater (tot aan het maximaal toelaatbaar risiconiveau). Daarnaast zijn er voor een 31-tal stoffen naast de grenswaarden, streefwaarden geïntroduceerd. De grenswaarden zijn vastgesteld als doel voor een bepaalde planperiode, in dit geval 2000. Conform de lijn van het milieubeleid, vastgelegd in het IMP-M 86/91, zullen na deze planperiode, afhankelijk van een dan te maken economische en maatschappelijk afweging, de grenswaarden voor een volgende planperiode worden aangescherpt (voortschrijdende normstelling). Het uiteindelijke doel van deze voortschrijdende normering is het, op termijn, bereiken van de streefwaarden. Een en ander betekent

¹ Ter inzage gelegd op de bibliotheek.

dat de streefwaarden vooralsnog niet door het Rijk afdwingbaar zijn en niet direct leiden tot een lastenverzwaring voor de burger. Alvorens, op de lange termijn, de grenswaarden worden aangescherpt tot het streefwaardeniveau zal te zijner tijd worden gezien in hoeverre hier lasten voor de burger uit voortvloeien.

Wat betreft de bodem heeft voor een 23-tal stoffen een aanscherping van de streefwaarden bodem plaatsgevonden ten opzichte van de Leidraad bodembescherming en het Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1988-1991. Ten opzichte van het totaal aan genormeerde stoffen (ca. 200) is hierdoor in beperkte mate sprake van een wijziging in de numerieke invulling van de in het milieubeleid gehanteerde milieukwaliteitsdoelstellingen.

Niet de milieukwaliteitsdoelstellingen als zodanig, maar de doorwerking van deze milieukwaliteitsdoelstellingen in het brongericht beleid, zoals dat bijvoorbeeld plaatsvindt in de uitwerking van actiepunten A31 uit het NMP en in het doelgroepenbeleid, kan op lange termijn leiden tot maatschappelijke en economische consequenties. Voor zover de uitwerking van het beleidsstandpunt, en de nota van wijzigingen derde Nota waterhuishouding tot directe financiële of tot directe budgettaire consequenties leidt, worden deze bij deze uitwerking in het brongericht beleid tot uitdrukking gebracht.

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
J. G. M. Alders

DE NOTITIE «MILIEUKWALITEITSDOELSTELLINGEN BODEM EN WATER» (MILBOWA) (KAMERSTUKKEN II, 1990-1991, 21 990, NR. 1)

- **Beleidsstandpunt over de notitie MILBOWA**
- **Nota van wijzigingen derde nota waterhuishouding**
- **Toelichtende nota**

BELEIDSSTANDPUNT OVER DE NOTITIE «MILIEUKWALITEITSDOELSTELLINGEN BODEM EN WATER» (MILBOWA) (KAMERSTUKKEN II, 1990-1991, 21 990, NR. 1)

1. Inleiding

Bij brief van 6 februari j.l. is door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer mede namens de Minister van Verkeer en Waterstaat en de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» (Kamerstukken II, 1990-1991, 21 990, nr. 1) aan de Tweede Kamer gezonden. Het betreft hier een uitwerking van actiepunten A35 uit het Nationaal Milieubeleidsplan.

Doel van de notitie «MILBOWA» is het operationaliseren van het systeem van grens-, richt- en streefwaarden voor bodem en oppervlaktewater. Dit systeem voor de effectgerichte normstelling is geïntroduceerd in het Indicatief Meerjarenprogramma Milieubeheer 1986-1990 (Kamerstukken II, 1985-1986, 19 204, nrs. 1-2). In dit systeem zijn streef- en grenswaarden gekoppeld aan risico-grenzen.

Deze milieukwaliteitsdoelstellingen hebben als functie een maatlat te zijn voor de beoordeling van de kwaliteit van het compartiment als deel van het milieu. Daarnaast wordt met het beschikbaar komen van milieukwaliteitsdoelstellingen, en het relateren van deze milieukwaliteitsdoelstellingen aan de huidige milieukwaliteit, duidelijk wat er binnen het brongerichte beleid aan emissiereducties bereikt dient te worden. Daarmee wordt daadwerkelijk invulling gegeven aan het effectgerichte spoor van het milieubeleid.

Op twee verschillende wijzen is invulling gegeven aan de doelstelling van de notitie «MILBOWA».

1. Voor een beperkt aantal stoffen is een ecotoxicologische risico-evaluatie uitgevoerd als invulling van het risicobeleid zoals neergelegd in de notitie «Omgaan met risico's» (Kamerstukken II, 1988-1989, 21 137, nr. 5). Mede op basis van deze risico-evaluatie zijn streefwaarden bodem en oppervlaktewater en grenswaarden oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment geformuleerd waarbij de bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen voor deze stoffen in de beschouwing zijn betrokken. De streefwaarden zijn, indien dit wetenschappelijk mogelijk was, intercompartimentaal afgestemd.

De milieukwaliteitsdoelstellingen voor deze stoffen zijn weergegeven in de bij dit beleidsstandpunt gevoegde tabel 1. Het betreft hier slechts ten dele nieuwe milieukwaliteitsdoelstellingen: de streefwaarden bodem en de grenswaarden oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment zijn ten dele aangescherpt ten opzichte van de bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen. Alleen de streefwaarden oppervlaktewater zijn geheel nieuw.

2. Voor de stoffen waarvoor geen ecotoxicologische risico-evaluatie is uitgevoerd zijn de bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen voor de bodem en het oppervlaktewater, al naar gelang hun intentie, in het systeem ondergebracht als streef- of grenswaarde. Dit conform het hierover gestelde in Deel III van het Milieuprogramma 1991–1994, («Het begrippenkader van het milieubeleid», Kamerstukken II, 1990–1991, 21 802, nrs. 1–2). Het betreft de referentiewaarden uit het Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1988–1991, de A-waarden uit de Leidraad bodembescherming, de algemene milieukwaliteit waterbodem uit het Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1989–1992 en de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) uit de derde Nota waterhuishouding.

De milieukwaliteitsdoelstellingen voor deze stoffen zijn weergegeven in bij dit beleidsstandpunt gevoegde tabellen 2 en 3. In deze tabel staan derhalve geen nieuwe milieukwaliteitsdoelstellingen.

De notitie is tegelijkertijd met de aanbieding aan de Tweede Kamer voor advies voorgelegd aan de Technische Commissie Bodembescherming (TCB), de Gezondheidsraad (GR), de Centrale raad voor de milieuhygiëne (CRMH), de Raad van de Waterstaat (RvdW) en de Commissie Uitvoering Wet Verontreiniging oppervlaktewateren (CUWVO). Tevens is door de Staatssecretaris van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij advies gevraagd aan de Natuurbeschermingsraad over de ecotoxicologische risico-evaluatie, waarbij de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» in de adviesaanvraag is betrokken. Deze adviezen zijn alle vastgesteld.

Naar aanleiding van de adviezen over de notitie «MILBOWA» is dit beleidsstandpunt geformuleerd waarin achtereenvolgens wordt ingegaan op het gehanteerde begrippenkader, de ecotoxicologische risico-evaluatie als basis voor effectgerichte normstelling, de gepresenteerde milieukwaliteitsdoelstellingen, de evaluatie van milieukwaliteitsdoelstellingen en de vervolgactiviteiten.

In de toelichtende nota worden een aantal punten uit het beleidsstandpunt nader uitgewerkt en daarnaast komen een aantal punten uit de advisering, die gezien hun karakter niet in het beleidsstandpunt over de notitie «MILBOWA» zijn opgenomen, aan de orde.

2. Het begrippenkader

De notitie «MILBOWA» handelt over niet-wettelijk vastgelegde milieukwaliteitsdoelstellingen voor bodem en oppervlaktewater. In de uitgebrachte adviezen wordt ingestemd met het hanteren van de begrippen streef- en grenswaarden voor deze effectgerichte normstelling van bodem en oppervlaktewater. Het hanteren van slechts deze twee begrippen brengt met zich dat het aantal gehanteerde begrippen in de effectgerichte normstelling en de verwarring die daarmee gepaard gaat, sterk verminderd wordt. Daarnaast wordt een relatie aangebracht tussen de diverse milieukwaliteitsdoelstellingen.

Het hanteren van de begrippen streef- en grenswaarden betekent het volgende ten aanzien van de begrippen die gehanteerd worden in de effectgerichte normstelling:

De begrippen:

1. referentiewaarden (Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1988–1991, Kamerstukken II, 1987–1988, 20 202, nrs. 1–2),

2. A-waarden (Leidraad bodembescherming, 1983/1990, SDU 's-Gravenhage) en

3. algemene milieukwaliteit voor de waterbodem (Milieuprogramma Voortgangsrappportage 1989-1992, Kamerstukken II, 1988-1989, 20 803, nrs. 1-2)

worden vervangen door het begrip streefwaarde bodem voor alle parameters.

Tevens betekent het dat het begrip algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem (derde Nota waterhuishouding, Kamerstukken II, 1988-1989, 21 250, nrs. 1-2) vervangen wordt door het begrip grenswaarden voor alle parameters.

Als laatste betekent dit dat een aantal begrippen verdwijnen uit het begrippenkader van de effectgerichte normstelling en derhalve vervallen zijn. Het betreft de volgende begrippen:

basiskwaliteit,

referentiewaarden bodemkwaliteit,

A-waarden,

algemene milieukwaliteit waterbodem,

Algemene Milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem

In de notitie «MILBOWA» zijn geen niet-wettelijke richtwaarden opgenomen. Voor oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat het formuleren van een grenswaarde, met de daaraan gekoppelde inspanningsverplichting voor de waterkwaliteitsbeheerders, en het formuleren van een streefwaarde voldoende zijn voor de beoordeling van de kwaliteit en de na te streven emissie-reducties. Voor de bodem (inclusief grondwater) wordt het vaststellen van zowel grens- als richtwaarden niet wenselijk geacht omdat het concept van voortschrijdende normstelling voor de kwaliteit van de bodem niet zonder meer toegepast kan worden.

Dit laat natuurlijk onverlet dat indien overgegaan wordt tot het wettelijk vastleggen van milieukwaliteitseisen voor individuele stoffen op grond van het wetsvoorstel tot uitbreiding en wijziging van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (WABM) «Plannen en milieukwaliteitseisen» (Kamerstukken II, 1988-1989, 21 163, nrs.1-2) het mogelijk blijft milieukwaliteitseisen vast te leggen op twee niveaus: grenswaarden, die een resultaatsverplichting inhouden, en daarnaast richtwaarden, die een inspanningsverplichting inhouden.

3. De ecotoxicologische risico-evaluatie

In de notitie «Omgaan met risico's» (Kamerstukken II, 1988-1989, 21 137 nr. 5) is aangegeven op welke wijze het risicobeleid als één van de uitgangspunten van het milieubeleid gehanteerd dient te worden binnen de effectgerichte normstelling.

In een brief aan de Tweede Kamer van de minister van VROM (Kamerstukken II, 1990-1991, 21 137, nr. 74) is reeds uitgebreid ingegaan op de onzekerheid die er kleeft aan de afleiding van een 95% soortbeschermingsniveau op basis van een relatief klein aantal toxiciteitsgegevens. Daarbij is benadrukt dat met de toegepaste statistische procedures nooit precieze voorspellingen gedaan kunnen worden. Tevens is geconstateerd dat de huidige kennis ontoereikend is om op wetenschappelijk verantwoorde wijze een kwantitatieve invulling te geven aan de bescherming van een ecosysteem dat bestaat uit een groot aantal elkaar beïnvloedende soorten planten en dieren.

In de praktijk van de normstelling zal echter met dit grote gebrek aan kennis zorgvuldig moeten worden omgegaan en zal datgene wat wel over de fysisch-chemische en toxicologische eigenschappen van stoffen bekend is zo goed mogelijk moeten worden aangewend. Hoewel de ontwikkeling van de extrapolatiemethoden een continue proces is met nog veel vragen en onzekerheden is het onverantwoord om met de toepassing ervan te wachten totdat de perfecte methode is ontwikkeld.

In de notitie «MILBOWA» is dan ook een operationele invulling gegeven aan een ecotoxicologische risico evaluatie als basis voor de effectgerichte normstelling van bodem en oppervlaktewater.

In de adviezen wordt positief gereageerd op het uitgangspunt dat effectgerichte normen afgeleid worden op basis van een evaluatie van de ecotoxicologische risico's van de betreffende stoffen. Alhoewel de toegepaste operationele invulling van de ecotoxicologische risico-evaluatie momenteel als voldoende wordt beschouwd, en met de resultaten wordt ingestemd, zijn er vele kritische kanttekeningen geplaatst bij de toegepaste operationalisering van de ecotoxicologische risico-evaluatie. Ook de toegepaste intercompartimentale afstemming leidt tot kanttekeningen aangezien deze nog niet volledig is gerealiseerd. Door middel van wetenschappelijk onderzoek en verdere beleidsbepaling zal zowel de methodiekontwikkeling voor de ecotoxicologische risico-evaluatie, als de intercompartimentale afstemming als het genereren van voldoende gegevens over toxiciteit en andere relevante parameters nader aandacht krijgen.

4. De gepresenteerde milieukwaliteitsdoelstellingen

In de bijgevoegde tabellen 1, 2 en 3 is het overzicht gegeven van streef- en grenswaarden voor oppervlaktewater en bodem.

In tabel 1 zijn streef- en grenswaarden gegeven voor die stoffen waarvoor een ecotoxicologische risico-evaluatie is uitgevoerd. Ten opzichte van de tabel in de notitie «MILBOWA» zijn, gezien het TCB-advies, de streefwaarden voor grondwater voor cadmium en zink verlaagd, in verband met het beschikbaar komen van nieuwe gegevens.

In de tabellen 2 en 3 zijn streef- en grenswaarden gegeven voor stoffen waarvoor al een milieukwaliteitsdoelstelling bestond. Voor deze stoffen is geen ecotoxicologische risico-evaluatie uitgevoerd. In de tabellen 2 en 3 zijn slechts de bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen, al naar gelang hun intentie, ondergebracht in het systeem als grens- of streefwaarde. In de adviezen is ingestemd met de wijze waarop bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen voor bodem en oppervlaktewater zijn benoemd als streef- of grenswaarde.

De streefwaarden bodem in tabel 1, tabel 2 en tabel 3 vervangen de referentiewaarden bodemkwaliteit, de A-waarden en de algemene milieukwaliteit waterbodem voor overeenkomstige parameters.

De grenswaarden oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment in tabel 1, tabel 2 en tabel 3 vervangen de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem voor overeenkomstige parameters.

5. De evaluatie van milieukwaliteitsdoelstellingen

Uit de adviezen blijkt dat het onduidelijk is wanneer overgegaan zal

worden tot een evaluatie van de milieukwaliteitsdoelstellingen in tabel 1 (stoffen waarvoor een risico-evaluatie heeft plaatsgevonden), en de milieukwaliteitsdoelstellingen in tabel 2 (bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen).

Voor stoffen die opgenomen zijn in tabel 1 zal evaluatie niet eerder plaatsvinden dan in 1994. Deze evaluatie zal onder meer betrekking hebben op de uitwerking van een aantal methodologische vragen rond de gehanteerde methodiek uit de adviezen waar onderzoek naar plaatsvindt.

Met een evaluatie in 1994 wordt voorkomen dat een bijstelling van milieukwaliteitsdoelstellingen op te korte termijn tot onnodige verwarring en onduidelijkheid in de praktijk leidt.

Een uitzonderingssituatie voor een bepaalde stof kan ontstaan indien vóór 1994 voor een dergelijke stof een beleidsstandpunt wordt uitgebracht naar aanleiding van het gereed komen van een basisdocument.

Voor een aantal stoffen uit tabel 2, waarvoor geen risico-evaluatie is uitgevoerd, en een aantal andere micro-verontreinigingen zal gefaseerd, zo mogelijk voor 1994, een risico-evaluatie plaatsvinden. Dit gebeurt als een verdere uitwerking van actiepunten 35 uit het NMP (zie ook onder 6: Vervolgactiviteiten).

6. Vervolgactiviteiten

Uit alle adviezen komt duidelijk naar voren dat het formuleren van effectgerichte normen voor bodem, oppervlaktewater en lucht in hun onderlinge samenhang van groot belang wordt geacht evenals het systematisch in beeld vertalen van deze milieukwaliteitsdoelstellingen in taakstellingen aan bronnen.

Op een viertal terreinen zijn vervolgacties gestart. Hieronder wordt hierop nader ingegaan.

Methodiek ontwikkeling ten aanzien van de ecotoxicologische risico-evaluatie

In de verdere ontwikkeling van de ecotoxicologische risico-evaluatie ten behoeve van het opstellen van milieukwaliteitsdoelstellingen voor bodem, oppervlaktewater en lucht zal in het wetenschappelijk onderzoek aandacht besteed worden aan een aantal aspecten van de ecotoxicologische risico-evaluatie methodiek die in de adviezen naar voren worden gebracht. Het betreft de onzekerheden in de risicoschatting, de keuze van toetssoorten, de vorm van de gevoeligheidscurve, de indeling in taxonomische klassen, het omgaan met doelsoorten versus niet-doelsoorten bij bestrijdingsmiddelen, combinatietoxiciteit, aandachtsoorten en doorvergiftiging. Daarnaast zal er een verdere invulling worden gegeven aan de intercompartimentale afstemming, met name met het compartiment lucht. In de toelichtende nota wordt onder meer hierop nader ingegaan.

Inmiddels is een samenwerking tot stand gekomen tussen het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (het RIVM), diverse diensten van de Rijkswaterstaat, waaronder het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), en instituten van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) om de onderzoeksinspanningen op dit gebied gezamenlijk te richten op deze aspecten.

Momenteel wordt in een samenwerkingsverband tussen onder meer het RIVM en de Dienst Getijdewateren van Rijkswaterstaat gewerkt aan de problematiek van de doorvergiftiging. Daarnaast zijn er afspraken

gemaakt tussen het RIVM en het RIZA ten aanzien van inzet van capaciteit in 1992 van het RIZA op het terrein van de ecotoxicologische risico-evaluatie van milieugevaarlijke stoffen in aquatische systemen.

Aquatische en terrestrische toxiciteitsgegevens

Wat betreft hetesignaleerde gebrek aan gegevens zijn er plannen een nationaal testprogramma stoffen te gaan starten. Doel van dit programma is het verzamelen van ecotoxicologische en milieuchemische gegevens van stoffen zodat een ecotoxicologische risico-evaluatie van deze stoffen beter mogelijk wordt. De kosten van een dergelijk programma zijn geraamd op 5 tot 10 miljoen gulden. Momenteel wordt dit programma opgesteld waarna financiering voor dit programma gezocht zal worden binnen de rijksoverheid en het bedrijfsleven. Deze actie zal worden afgestemd op diverse programma's die in internationaal kader worden uitgevoerd, waaronder het «High Production Volume Chemicals Programme» van de OECD en de activiteiten die ook voor importeurs en producenten van stoffen zullen voortvloeien uit de concept-verordening Bestaande Stoffen van de EG.

Risicogrenzen en milieukwaliteitsdoelstellingen voor milieugevaarlijke stoffen

Als vervolg op de notitie «MILBOWA» wordt een verdere invulling gegeven aan actiepunt 35 uit het NMP in het zogenoemde INS-project (Integrale Normstelling Stoffen). Dit houdt in dat er op basis van het verdere onderzoek risico-evaluaties zullen worden uitgevoerd op andere groepen van stoffen. Deze risico-evaluaties zijn mede de basis voor het formuleren van integrale streefwaarden en grenswaarden voor bodem, oppervlakte water en lucht. In de loop van 1992 kan een eerstvolgende rapportage van de uitvoering van A35 tegemoet gezien worden.

Terugkoppeling naar het brongerichte beleid

In de adviezen wordt aangedrongen op een voortvarende aanpak van projecten die leiden tot een duidelijk beeld van de gevolgen die de gestelde milieukwaliteitsdoelstellingen hebben voor het brongerichte beleid en daarmee voor de diverse doelgroepen.

Momenteel worden delen van het brongerichte milieubeleid gefundeerd op een meer directe doorvertaling van milieukwaliteitsdoelstellingen. Binnen onder meer het bodembeleid is dit al gebruikelijk, terwijl in bijvoorbeeld de derde Nota waterhuishouding een brongericht beleid wordt gepresenteerd dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden oppervlaktewater in 2000.

Een doorvertaling van milieukwaliteitsdoelstellingen in taakstellingen aan bronnen van atmosferische depositie, als een belangrijke vorm van bodem- en oppervlaktewaterbelasting, vindt momenteel binnen een aantal kaders plaats. Er is een start gemaakt met een integrale doorvertaling van milieukwaliteitsdoelstellingen in taakstellingen met betrekking tot de atmosferische depositie.

Tabel 1: Overzicht van streef- en grenswaarden voor stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd.
(water in µg/l, bodem in µg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

	oppervlaktewater				nieuw gevormd sediment ¹ grenswaarde	grond/sediment ¹ streefwaarde	grondwater (opgelost) streefwaarde
	totaal		opgelost				
	streefwaarde	grenswaarde	streefwaarde	grenswaarde			
Metalen							
cadmium	0.50	0.2	0.01	0.06	2 mg/kg	0.8 mg/kg	0.4
kwik	0.02	0.03	0.003	0.005	0.5 mg/kg	0.3 mg/kg	0.05
koper	3	3	1	1.3	36 mg/kg	36 mg/kg	15
nikkel	9	10	7	7	35 mg/kg	35 mg/kg	15
lood	4	25	0.2	1.3	530 mg/kg	85 mg/kg	15
zink	9	30	2	7	480 mg/kg	140 mg/kg	65
chromium	5	20	0.5	2.0	380 mg/kg	100 mg/kg	1
arsen	5	10	4	8.6	55 mg/kg	29 mg/kg	10
PAK's							
naftaleen	0.1	0.1	0.1	0.1	15	15	0.1
anthracen	0.02	0.02	0.02	0.02	50	50	0.02
fenanthreen	0.02	0.02	0.02	0.02	50	45	0.02
fluorantheen	0.006	0.07	0.005	0.06	300	15	0.005
benzo[a]anthracen	0.003	0.008	0.002	0.005	50	20	0.002
chryseen	0.003	0.008	0.002	0.005	50	20	0.002
benzo[k]fluoranth.	0.003	0.02	0.001	0.008	200	25	0.001
benzo[a]pyreen	0.003	0.005	0.001	0.002	50	25	0.001
benzo[ghi]peryleen	0.001	0.004	0.0002	0.0005	50	20	0.0002
indeno[123cd]pyreen	0.002	0.004	0.0004	0.0008	50	25	0.0004
Chloorfenolen							
monochloorfenolen	0.25	9	0.25	9	70	2.5	0.25
dichloorfenolen	0.08	0.08	0.08	0.08	3	3	0.08
trichloorfenolen	0.025	2.5	0.025	2.5	100	1	0.025
tetrachloorfenolen	0.01	1	0.01	1	90	1	0.01
pentachloorfenol	0.02	0.05	0.02	0.05	20	2	0.02
Organochloorbestrij- dingsmiddelen							
dieldrin	0.07 ng/l	2 ng/l	0.02 ng/l	0.5 ng/l	20	0.5	0.02 ng/l
γ-HCH (lindaan)	0.2 ng/l	10 ng/l	0.2 ng/l	10 ng/l	1	0.05	0.2 ng/l
Organofosfor-bestrij- dingsmiddelen							
azinfos-methyl	0.7 ng/l	20 ng/l	0.7 ng/l	20 ng/l	0.3	0.06	0.7 ng/l
parathion-ethyl	0.05 ng/l	5 ng/l	0.05 ng/l	5 ng/l	4	0.04	0.05 ng/l
diazinon	0.9 ng/l	30 ng/l	0.9 ng/l	30 ng/l	2	0.07	0.9 ng/l
malathion	0.04 ng/l	4 ng/l	0.04 ng/l	4 ng/l	2	0.02	0.04 ng/l
Organotin-verbin- dingen							
TBTO	0.1 ng/l	10 ng/l	0.1 ng/l	10 ng/l	1.5	0.1	0.1 ng/l
Triazines							
atrazine	7.5 ng/l	100 ng/l	7.5 ng/l	100 ng/l	2	0.05	7.5 ng/l

VOETNOT 1. BIJ TABEL

Anorganische verbindingen:

De streefwaarden zijn gegeven voor een standaardbodem (10% organische stof (H) en 25% lutum (L)).

De streefwaarden zijn gedifferentieerd naar organisch stof en lutum gehalte volgens de volgende formules:

$$\begin{aligned}
 (\text{Cd}) &= 0.4 + 0.007(\text{L} + 3\text{H}) & (\text{Pb}) &= 50 + \text{L} + \text{H} \\
 (\text{Hg}) &= 0.2 + 0.0017(2\text{L} + \text{H}) & (\text{Zn}) &= 50 + 1.5(2\text{L} + \text{H}) \\
 (\text{Cu}) &= 15 + 0.6(\text{L} + \text{H}) & (\text{Cr}) &= 50 + 2\text{L} \\
 (\text{Ni}) &= 10 + \text{L} & (\text{As}) &= 15 + 0.4(\text{L} + \text{H})
 \end{aligned}$$

(bron: Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1988–1991, Kamerstukken II, 1987–1988, 20 202, nrs. 1–20).

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem dienen, op basis van de gemeten gehalten aan organisch stof en lutum, de streefwaarden voor de betreffende bodem uitgerekend te worden. Vervolgens kunnen de gemeten gehalten vergeleken worden met de streefwaarde voor de betreffende bodem.

Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de volgende formules:

$$C_{wb,standaard} = C_{wb,gemeten} \cdot \frac{a + b \cdot 25 + c \cdot 10}{a + b \cdot \% \text{ lutum} + c \cdot \% \text{ org stof}}$$

waarin:

$C_{wb, standaard}$ = gehalte in standaard bodem

$C_{wb, gemeten}$ = gemeten gehalte in de bodem

% lutum = gemeten % lutum in de bodem

% org.stof = gemeten % organische stof in de bodem

a, b en c = constanten, afhankelijk van de parameter:

Parameter	a	b	c
Cd	0.4	0.007	0.021
Hg	0.2	0	1
Cu	15	0.6	0.6
Ni	10	1	0
Pb	50	1	1
Zn	50	3	1.5
Cr	50	2	0
As	15	0.4	0.4

(Bron: «Aanbevelingen voor het monitoren van stoffen van de M-lijst uit de derde Nota waterhuishouding», CUWVO, werkgroep V, december 1990)

Organische verbindingen:

De streefwaarden zijn gegeven voor een standaard bodem (10% organische stof).

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem dienen de aangegeven streefwaarden te worden gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het organisch stof gehalte (H) van de grondmonsters die uit deze bodem worden genomen. Voor de bodems met meer dan 30% resp. minder dan 2% organische stof worden Hwaarden van respectievelijk 30 en 2 aangehouden.

(Bron: Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1988–1991, Kamerstukken II, 1987–1988, 20202, nrs 1–20).

Tabel 2: Overige streef- en grenswaarden voor microverontreinigingen.¹
(water in µg/l, bodem in µg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

	oppervlaktewater				nieuw gevormd sediment ¹ grenswaarde	grond/sediment ¹ streefwaarde	grondwater (opgelost) streefwaarde
	totaal		opgelost				
	streefwaarde	grenswaarde	streefwaarde	grenswaarde			
Metalen							
cobalt						20 mg/kg	20
molybdeen						10 mg/kg	5
tin						20 mg/kg	10
barium						200 mg/kg	50
PAK's							
PAK (totaal) ²						1	
pyreen					50		
dibenzo(ah)anthraceen					50		
benzo(b)fluorantheen					200		
som-PAK's (6 van Borneff)					600		
Vluchtige halogeenkoolwaterstoffen							
VOX		5					
dichloormethaan						d*	0.01(d)
trichloorethaan						1	0.01(d)
trichlooretheen		2				1	0.01(d)
trichloormethaan						1	0.01(d)
tetrachloorethaan						1	0.01(d)
tetrachloormethaan						1	0.01(d)
tetrachlooretheen						10	0.01(d)
hexachloorethaan		1				10	0.01(d)
chloorpropeen						10	0.01(d)
1,3-dichloorpropeen		1				d*	0.01(d)
bis(2-chlooriso-propyl)ether						d*	0.01(d)
alifatische chloorkoolwaterstoffen (indiv.)							0.01(d)
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen						d*	0.01(d)
dichloorbenzeen		2				10	0.01(d)
trichloorbenzeen		0.4			300	10	0.01(d)
tetrachloorbenzeen		0.2			300	10	0.01(d)
pentachloorbenzeen					300	2.5	0.01(d)
hexachloorbenzeen					4	2.5	0.01(d)
Halogeennitro-aromaten							
trifluralin	+	0.2				10	
monochloornitrobenzeen						10	
dichloornitrobenzeen						10	
pentachloornitrobenzeen		0.4					d*
PCB's							
PCB 28					4	1	
PCB 52					4	1	
PCB 101					4	4	
PCB 138					4	4	
PCB 153					4	4	
PCB 180					4	4	
Σ 6 PCB's (28/52/101/138/153/180)						20	
PCB 118					4	4	
Σ 7 PCB's (28/52/101/118/138/153/180)							0.01(d)

	oppervlaktewater				nieuw gevormd sediment ¹ grenswaarde	grond/sediment ¹ streefwaarde	grondwater (opgelost) streefwaarde
	totaal		opgelost				
	streefwaarde	grenswaarde	streefwaarde	grenswaarde			
Organochloor-bestrijdingsmiddelen							
aldrin						2.5	d*
aldrin + dieldrin					40		
endrin					40	1	d*
DDT (incl. DDD en DDE)					10	2.5	d*
α-endosulfan						2.5	d*
α-endosulfan + -sulfaat	0.01				10		d*
α-HCH						2.5	d*
β-HCH						1	d*
heptachloor						2.5	d*
heptachloorepoxide						2.5	d*
heptachloor + -epoxide					20		
chloordaan					20	10	d*
hexachloorbutadiëen	0.12				20	2.5	d*
organochloorpesticiden (individueel)							0.01(d)
Organofosfor-bestrijdingsmiddelen³							
cholinesterase remming	0.5					d*	
dichloorvos	0.002					d*	d*
triazofos	0.03					10	d*
demeton	0.4					d*	d*
azinfos-ethyl	0.05					10	d*
fenitrothion	0.05					10	d*
parathion + parathion-methyl						10	d*
parathion-methyl	0.2						d*
disulfoton	1.5					10	d*
trichloorfon	0.005					d*	d*
cumafos	0.002						d*
fention	0.02						d*
foxim	0.2						d*
mevinfos	0.005						d*
pyrazofos	0.003						d*
oxydemethon-methyl	0.1						d*
dimethoaat						d*	d*
Organotin-verbindingen							
tributyltin-verbindingen	0.01				1.5		
trifenylytin-verbindingen	0.01				1		
Carbamaten							
aldicarb	0.5						d*
oxamil	0.5						d*
carbendazim	0.03						d*
Dithiocarbamaten							
maneb	1.0						d*
thiram	0.02						d*
zineb	0.6						d*
metham-natrium	0.01						d*
Chloorphenoxy-carbonzuur herbiciden							
2,4-D	11					d*	d*
2,4,5-T						d*	d*
mcpa	0.2					d*	d*
mecoprop	0.1					d*	d*
dichloorprop						d*	d*
Aromatische chloor-aminen							
linuron	0.1					d*	d*
monolinuron						d*	d*

	oppervlaktewater				nieuw gevormd sediment¹ grenswaarde	grond/sediment¹ streefwaarde	grondwater (opgelost) streefwaarde
	totaal		opgelost				
	streefwaarde	grenswaarde	streefwaarde	grenswaarde			
3,3-dichloorbenzidine		0.2				d*	d*
Pyrethroiden³							
cypermethrin					0.6 mg/kg	d*	
deltamethrin					0.4 mg/kg	d*	
permethrin					0.8 mg/kg	d*	
bifenthrin					1.6 mg/kg	d*	
Triazines							
simazine		0.4					d*
Aniliden							
propachloor		0.1					d*
propanil						d*	d*
Carboximiden							
captafol		0.2					d*
captan		0.3					d*
Fenolherbiciden							
dinoseb		0.02					d*
DNOC		0.3					d*
Overige bestrijdingsmiddelen							
dichloorethaan						d*	d*
dichloorpropaan						d*	d*
dichlooretheen						d*	d*
dibroomethaan						d*	d*
methylbromide						d*	d*
1,3 dichloor-2-propanol						d*	d*
monochloorazijnzuur						d*	d*
4-chloor-3-methylfenol						d*	d*
chloridazon						d*	d*
niet-chloorpesticiden (individueel)							0.01(d)
Overige microverontreini- gingen							
benzeenhydroxide		2					
aniline		2					
cyanide (totaal-vrij)						1 mg/kg	5
cyanide (totaal-complex)						5 mg/kg	10
NTA		200					
benzeen						0.05 mg/kg (d)	0.2 (d)
ethylbenzeen						0.05 mg/kg (d)	0.2 (d)
tolueen						0.05 mg/kg (d)	0.2 (d)
xylenen						0.05 mg/kg (d)	0.2 (d)
fenolen						0.05 mg/kg (d)	0.2 (d)
EOCL (totaal)						0.1 mg/kg	1
EOX						5.5 mg/kg	
tetrahydrofuran						0.1 mg/kg	0.5
pyridine						0.1 mg/kg	0.5
tetrahydrothiofeen						0.1 mg/kg	0.5
cyclohexanon						0.1 mg/kg	0.5
styreen						0.1 mg/kg	0.5
ftalaten (totaal)						0.1 mg/kg	0.5
geoxydeerde PAK (totaal)						1 mg/kg	0.2
minerale olie (totaal)					1000 mg/kg	50 mg/kg	50(d)
heptaan						1 mg/kg	
octaan						1 mg/kg	
monochloortolueen						d*	
epichloorhydrine						d*	
acrylonitril						d*	

	oppervlaktewater				nieuw gevormd sediment ¹ grenswaarde	grond/sediment ¹ streefwaarde	grondwater (opgelost) streefwaarde
	totaal		opgelost				
	streefwaarde	grenswaarde	streefwaarde	grenswaarde			
benzidine						d*	
dimethylamine						d*	
diethylamine						d*	
hydrazine						d*	
chlooranilinen						d*	
dichlooranilinen						d*	
bifenyl						d*	
isopropylbenzeen						d*	
o-cresol						d*	
m-cresol						d*	
catechol						d*	
thymol						d*	
α-naphtol						d*	

Toelichting:

(d): detectielimiet.

d*: streefwaarde ligt onder de detectielimiet.

¹ Zie ook de voetnoot bij Tabel 1.

² Het betreft de som van de 10 PAK's uit Tabel 1.

³ Als aanvullende eis voor toetsing aan de grenswaarden geldt dat:

$$\sum_i \frac{\text{gemeten gehalte van de stof}}{\text{grenswaarde}} \leq 1$$

Tabel 3. Overige streef- en grenswaarden algemene parameters

	oppervlakte- water grenswaarde	grondwater (opgelost) streef- waarde	grond streefwaarde
Algemene parameters			
kleur, geur, schuim, vast afval, troebeling	het water mag niet zichtbaar of ruikbaar veron- treinigd zijn		
temperatuur (°C)	25		
zuurstof (mg/l)	5		
echter:			
– genormaliseerde beken/gestuwde beken/kanalen/wielen/petgaten	4		
– stadswateren/sloten	3		
zuurgraad (n, pH)	≥ 6.5 ≤ 9.0		
doorzicht (z, n, meter)	0.4		
Nutriënten en eutrofiërende parameters			
totaal-fosfaat (j, z, n, mg P/l)	0.15	0.4/3. ^{1,2}	
nitraat (mg N/l)		5.6 ¹	
totaal stikstof (z, n, mg N/l)	2,2		
(Kj-NO + NO ₃ + NO ₂)			
chlorofyl-a (n, z, µg/l)	100		
ammoniak (mg N/l)	0.02		
ammoniumverbindingen		2/10 ^{3,4}	
Zouten			
chloride (n, mg Cl/l)	200	100 ³	
fluoride (mg F/l)	1,5	0,5 ³	500 (mg/kg) ⁵
bromide (mg Br/l)	8	0.3 ³	20 (mg/kg)
sulfaat (mg SO ₄ /l)	100	150 ³	
S (totaal sulfiden) (µg/i)		10	2 (mg/kg)
Radioactiviteitsparameters (Bq/l, (1 Bq = 27 pCi))			
totale α-activiteit (j)	0,1		
rest B-activiteit (j)	1,0		
tritium-activiteit (j)	200		
Bacteriologische parameter			
thermotolerante coli's (mediaan, MPN/ml)	20		

Toelichting:

j = jaargemiddelde.

n = afwijkingen van nature zijn toegestaan.

z = zomergemiddelde waarde voor eutrofiëringsgevoelige, stagnante wateren, april t/m september.

¹ ter bescherming van voedselarme gebieden kunnen lagere waarden vereist zijn.

² de waarde van 0.4 mg P/l geldt voor zandgebieden, de waarde van 3.0 mg P/l voor klei- en veengebieden.

³ in gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).

⁴ de waarde van 2 mg N/l geldt voor zandgebieden, de waarde van 10.0 mg N/l voor klei- en veengebieden.

⁵ differentiatie naar lutum gehalte: (F) = 175 + 13L (zie ook voetnoot Tabel 1).

NOTA VAN WIJZIGINGEN DERDE NOTA WATERHUISHOUDING

In bijlage 1 van de derde Nota waterhuishouding² zijn kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en (nieuw gevormde) waterbodems voor het jaar 2000 gepresenteerd. In de regeringsbeslissing derde Nota waterhuishouding³ is vastgelegd dat deze kwaliteitsdoelstelling 2000 het karakter heeft van een grenswaarde, voor het bereiken waarvan een inspanningsverplichting geldt voor waterkwaliteitsbeheerders.

In de Regeringsbeslissing derde Nota waterhuishouding is vermeld, dat in de notitie «Omgaan met risico's» een keuze wordt gemaakt ten aanzien van het afleiden van het maximaal toelaatbaar risiconiveau en het verwaarloosbaar risiconiveau. Voorts is ook reeds in de derde Nota en het NMP vermeld dat voor een aantal stoffen de voorgestelde risicobenadering wordt toegepast met het doel grens en streefwaarden af te leiden voor oppervlaktewater, sediment/grond en grondwater. Hierbij is tevens de intercompartimentale afstemming een belangrijk aspect. In de regeringsbeslissing derde Nota waterhuishouding is hierover bovendien aangekondigd, dat indien uit dit project mocht blijken dat de grenswaarde voor bepaalde stoffen strenger dient te zijn dan de kwaliteitsdoelstelling 2000, dat dan de betreffende waarden in de derde Nota waterhuishouding zullen worden gewijzigd bij Nota van wijzigingen.

Met de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water»⁴ is het resultaat van bovengenoemd project gepresenteerd. Uit de resultaten van de ecotoxicologische risico-evaluatie blijkt dat voor een beperkt aantal stoffen een aanscherping van de getalswaarden in de derde Nota waterhuishouding nodig is.

De wijzigingen hebben betrekking op:

- A. Een aanscherping van de grenswaarde voor een viertal stoffen,
- B. Een uitbreiding van de te normeren stoffen in de groep van de PAK.
- C. De benaming van de in de derde Nota waterhuishouding vermelde getalswaarden voor de Algemene Milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem wordt gewijzigd in grenswaarde.

ad A. Op grond van hiervoor genoemde notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» en het hierover ingenomen beleidsstandpunt wordt bijlage 1 van de derde Nota waterhuishouding (Getalswaarden algemene milieukwaliteit, kwaliteitsdoelstelling 2000) als volgt gewijzigd:

	grenswaarde water	grenswaarde waterbodem
chromium (M-lijst)	20 µg/l	380 mg/kg
arsen (I-lijst)	10 µg/l	55 mg/kg
malathion (I-lijst)	4 ng/l	
parathion-ethyl (I-lijst)	5 ng/l	

ad B. Voor de PAK vindt een uitbreiding van de kwaliteitsdoelstelling 2000 plaats met een grenswaarde voor naftaleen. De intercompartimentale afstemming van milieukwaliteitsdoelstellingen vormt de aanleiding tot het toevoegen van de navolgende grenswaarde voor naftaleen:

	grenswaarde water
naftaleen (I-lijst)	0,1 µg/l

² Kamerstuk II, vergaderjaar 1988–1989, 21 250 nrs. 1–2.

³ Kamerstuk II, vergaderjaar 1989–1990, 21 250 nr. 3.

⁴ Kamerstuk II, vergaderjaar 1990–1991, 21 990 nr. 1.

ad C. De benaming van de in de derde Nota waterhuishouding
vermelde getalswaarden voor de Algemene Milieukwaliteit (kwaliteits-
doelstelling 2000) voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem
wordt gewijzigd in grenswaarde voor het oppervlaktewater.

TOELICHTENDE NOTA: HOOFDPUNTEN UIT DE ADVISERING

In het volgende wordt nader ingegaan op een aantal hoofdpunten van commentaar uit de adviezen die zijn uitgebracht door de Centrale Raad voor de Milieuhygiëne (CRMH), de Technische Commissie Bodembescherming (TCB), de Raad van de Waterstaat (RvdW), de Coördinatiecommissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (CUWVO), de Gezondheidsraad (GR) en de Natuurbeschermingsraad op de notitie «Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water» (Kamerstukken II, 1990/1991, 21 990, nr.1).

Hiermee wordt enerzijds het beleidsstandpunt op een aantal onderdelen nader toegelicht, terwijl anderzijds over een aantal andere hoofdpunten uit de adviezen, die gezien hun karakter niet in het beleidsstandpunt zelf aan de orde komen, ook een standpunt wordt geformuleerd.

1. Het begrippenkader

De adviezen zijn positief over het hanteren van het systeem van grensen en streefwaarden zodat het aantal begrippen dat gehanteerd wordt in de effectgerichte normstelling, en daarmee de verwarring, vermindert.

Terecht wordt door de RvdW en de CUWVO geconstateerd dat in de notitie «MILBOWA» geen invulling is gegeven aan niet-wettelijke richtwaarden.

Er zijn momenteel binnen het oppervlaktewater- en bodembeleid, naast de milieukwaliteitsdoelstellingen die, gelet op hun karakter, als streef- of grenswaarde in het systeem zijn opgenomen, geen bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen die als niet-wettelijke richtwaarden in het systeem ondergebracht konden worden. Vandaar dat in tabel 2, waarin de bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen zijn ondergebracht in het systeem, geen niet-wettelijke richtwaarden voorkomen.

Voor oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment wordt er voornamelijk vanuit gegaan dat het formuleren van een grenswaarde, met de daaraan gekoppelde inspanningsverplichting voor de waterkwaliteitsbeheerders, en het formuleren van een streefwaarde voldoende zijn voor de beoordeling van de kwaliteit en de na te streven emissiereducties. Het ligt momenteel niet in de lijn der verwachting dat op korte termijn binnen het oppervlaktewaterbeleid invulling gegeven zal worden aan niet-wettelijke richtwaarden.

Voor de bodem (inclusief grondwater) wordt het vaststellen van zowel grens- als richtwaarden niet wenselijk geacht omdat het concept van voortschrijdende normstelling voor de kwaliteit van de bodem niet zonder meer toegepast kan worden. Voortschrijdende normstelling wil zeggen dat grenswaarden, als milieukwaliteitsdoelstelling voor een planperiode, periodiek aangescherpt worden tot uiteindelijk de streefwaarde is bereikt. Eenmaal bereikte concentraties in de bodem aan persistente en accumulerende stoffen nemen slechts op de zeer lange termijn af. Een vermindering van de belasting van de bodem vertaalt zich dan niet in een verbetering van de kwaliteit van de bodem binnen een periode van bijvoorbeeld 5 a 10 jaar.

In de notitie «MILBOWA» wordt dit uitgebreid toegelicht.

De CUWVO betreft dat de gelegenheid niet te baat is genomen om, door middel van het stellen van grenswaarden voor de bodem, ruimte te scheppen voor het brengen van baggerspecie op de terrestrische bodem. In de notitie MILBOWA is gemotiveerd waarom er geen grenswaarden voor de bodem zijn geformuleerd. Daarnaast wordt in de notitie aange-

geven dat bij het reguleren van een bepaalde handeling indien noodzakelijk plaatselijk en tijdelijk enige marges gehanteerd kunnen worden ten opzichte van de streefwaarden bodem. De notitie MILBOWA, noch het standpunt over de notitie, is evenwel het kader om het beleid met betrekking tot de baggerspecie nader te preciseren.

Indien overgegaan wordt tot het wettelijk vastleggen van milieukwaliteitseisen op grond van het wetsvoorstel tot uitbreiding en wijziging van de WABM «Plannen en milieukwaliteitseisen» (Kamerstukken II, 1988–1989, 21 163, nrs. 1–2) is en blijft het mogelijk dit op twee niveaus te doen: grenswaarden, en daarnaast, richtwaarden.

– *Wettelijk vastleggen van grenswaarden:*

In het advies van de CRMH wordt aangedrongen op het wettelijk vastleggen van de grenswaarden oppervlaktewater. Dit is pas mogelijk nadat het wetsvoorstel tot uitbreiding en wijziging van de WABM «Plannen en milieukwaliteitseisen» (Kamerstukken II, 1988–1989, 21 163, nrs. 1–2) in werking is getreden.

Het wettelijk vastleggen van grenswaarden, die een resultaatsverplichting inhouden voor de aangewezen overheidsorganen, vereist een afweging tussen wat milieuhygiënisch wenselijk is en wat technisch en economisch realiseerbaar is. Deze afweging is op nationaal niveau zeer lastig uit te voeren. Er dient bij de afweging of overgegaan wordt tot het wettelijk vastleggen van grenswaarden dan ook in beschouwing te worden genomen of het wettelijk vastleggen van grenswaarden leidt tot een stringenter brongericht beleid dan het brongerichte beleid dat gebaseerd is op het hanteren van niet-wettelijke grenswaarden. Er dient een duidelijk beeld te zijn van wat het beoogde resultaat is van het wettelijk vastleggen van grenswaarden. Alleen als dat het geval is heeft een en ander een meerwaarde. Verwacht wordt dat slechts voor een beperkt aantal stoffen het wettelijk vastleggen van grenswaarden leidt tot een stringenter brongericht beleid dan het brongericht beleid dat gebaseerd is op het hanteren van niet-wettelijke grenswaarden.

2. De ecotoxicologische risico-evaluatie

In het beleidsstandpunt zelf is al ingegaan op het hanteren van een evaluatie van de ecotoxicologische risico's van een stof als uitgangspunt voor het formuleren van effectgerichte normen. Alhoewel de huidige operationele invulling van de ecotoxicologische risico-evaluatie momenteel als het best haalbare wordt gezien, en met de resultaten ingestemd wordt, zijn er vele kritische kanttekeningen geplaatst bij de ecotoxicologische risico-evaluatie. Door middel van wetenschappelijk onderzoek en verdere beleidsbepaling zal de ecotoxicologische risico-evaluatie verder verfijnd en uitgewerkt dienen te worden. Een aantal punten waarop dit onderzoek zich dient te richten worden in bijlage 1 in detail besproken. Het betreft de onzekerheden in de risicoschatting, de keuze van toetssoorten, de vorm van de gevoeligheidscurve, de indeling in taxonomische klassen, het omgaan met doelsoorten versus niet-doelsoorten bij bestrijdingsmiddelen, combinatie toxiciteit, aandachtsoorten en doorvergiftiging.

3. De intercompartimentale afstemming van milieukwaliteitsdoelstellingen

In de notitie «MILBOWA» is bij het opstellen van de streefwaarden bodem en oppervlaktewater zover als wetenschappelijk mogelijk was een

numerieke relatie aangebracht tussen oppervlaktewater, grond/sediment en grondwater.

Uit de adviezen komt naar voren dat het aanbrengen van deze afstemming tussen milieukwaliteitsdoelstellingen voor bodem en oppervlaktewater zeer belangrijk wordt gevonden. Het wordt betreurd dat niet tegelijkertijd een afstemming met de normstelling voor het compartiment lucht is aangebracht met het oog op de problematiek van de atmosferische depositie.

Tijdens het tot stand komen van de notitie «MILBOWA» bleek de huidige kennis echter niet toereikend om de relatie met het compartiment lucht vorm te geven. Momenteel wordt er binnen het RIVM gewerkt aan een methode gericht op deze afstemming met het compartiment lucht.

Daarnaast wordt in de adviezen ingegaan op de afstemming van de streefwaarden voor zware metalen en arseen tussen oppervlaktewater en grondwater. Aangezien het voor deze metalen wetenschappelijk niet mogelijk is een numerieke relatie te leggen tussen het grondwater en de grond enerzijds en tussen het grondwater en het oppervlaktewater anderzijds zijn de streefwaarden inderdaad niet numeriek afgestemd. Ze zijn gebaseerd op een separate beschouwing van het compartiment oppervlaktewater en het compartiment grondwater. Deze separate afleidingen voor oppervlaktewater en grondwater resulteren in streefwaarden grondwater voor zware metalen en arseen die hoger zijn dan de streefwaarden voor oppervlaktewater. In de adviezen wordt de vrees uitgesproken dat hierdoor in kwelgebieden problemen kunnen ontstaan met de oppervlaktewaterkwaliteit. Dit punt is aan de TCB voorgelegd. De TCB acht het als verklaring hiervoor het meest waarschijnlijk dat van nature in het grondwater hogere gehalten aan zware metalen en arseen voorkomen dan in het oppervlaktewater. Er is derhalve vooralsnog geen reden tot aanpassing van de streefwaarden.

Wel is het zo dat de exacte relatie tussen de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater in kwelgebieden onbekend is. Wellicht komen in het oppervlaktewater van kwelgebieden van nature hogere gehalten aan zware metalen voor dan de gegeven streefwaarden oppervlaktewater. Dit is dan geen verontreiniging, maar een van nature voorkomende situatie. Uit onderzoek zal moeten blijken hoe de relatie tussen de kwaliteit van grondwater en de kwaliteit van oppervlaktewater precies is.

Momenteel wordt in opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer een studie verricht naar achtergrondgehalten in «schone» oppervlaktewateren van Noord-West Europa.

4. Normstelling specifieke stoffen

– Cadmium en Zink

Op basis van een evaluatie van recente informatie over de kwaliteit van het Nederlandse grondwater adviseert de TCB de streefwaarden grondwater voor cadmium en zink aan te scherpen. Dit advies is in het beleidsstandpunt overgenomen.

– Nutriënten

In de adviezen van de RvdW, de CRMH en de Natuurbeschermingsraad wordt betreurd dat de nutriënten niet zijn meegenomen in de notitie en wordt aangedrongen op het ontwikkelen van een risico-evaluatie methodiek voor nutriënten.

In het kader van de notitie «MILBOWA» is een operationele uitwerking

gegeven aan een ecotoxicologische risico-evaluatie voor organische micro-verontreinigingen en zware metalen en arseen. De adviezen constateren terecht dat deze uitwerking van de risico-evaluatie methodiek niet geschikt is voor het afleiden van risico-grenzen voor nutriënten. Aan een uitwerking van het risico-beleid voor nutriënten zal dan ook vanuit een methodologisch oogpunt invulling gegeven moeten worden.

De bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen voor nutriënten zijn deels gebaseerd op voorkomen in het Nederlandse milieu (streefwaarden grondwater) en deels op ecologische beschouwingen (grenswaarden oppervlaktewater).

– *Aluminium*

In de adviezen wordt aangedrongen op risico-evaluatie en normstelling voor aluminium. In vervolgstudies op de notitie MILBOWA, waarin voor meer stoffen een risico-evaluatie wordt uitgevoerd, zal aluminium indien mogelijk worden meegenomen.

– *Normstelling voor chloorfenolen*

De RvdW en de CRMH constateren dat de gestelde grenswaarden voor oppervlaktewater voor chloorfenolen hoger zijn dan de betreffende drinkwaternorm. Bij het afleiden van grenswaarden voor de algemene milieukwaliteit wordt het drinkwateraspect niet specifiek meegenomen. Op het niveau van de streefwaarden is dit wel gedaan. Als uitgangspunt is geformuleerd dat oppervlaktewater en grondwater op streefwaardenniveau met behulp van eenvoudige zuiveringstechnieken geschikt moeten zijn voor de drinkwaterbereiding.

5. Mengseltoxiciteit

In bijlage 1 wordt bij het onderwerp mengseltoxiciteit benadrukt dat de keuze van de factor 100 om te komen tot een verwaarloosbaar risiconiveau in feite een arbitraire is, maar dat deze in belangrijke mate is gestuurd vanuit het feit dat in de grote rivieren vaak honderden verschillende stoffen worden aangetoond. Ook op andere verontreinigde locaties is vaak sprake van meervoudige verontreiniging door onder meer atmosferische depositie en andere diffuse bronnen. Uit veel onderzoek is inmiddels gebleken dat de effecten van mengsels veelal toxicologisch optelbaar zijn. Door de TCB wordt erop gewezen dat de factor 100 die gehanteerd is om rekening te houden met voorkomen van meerdere stoffen problemen met zich mee kan brengen bij de beoordeling van locaties. Enerzijds betekent overschrijding van de streefwaarde niet automatisch dat er sprake is van negatieve effecten op het ecosysteem. Anderzijds is ook niet uit te sluiten dat bij de aanwezigheid van zeer veel stoffen de streefwaarde nog niet toereikend zal blijken.

Bij de grenswaarden voor oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment is binnen een tweetal groepen van bestrijdingsmiddelen rekening gehouden met de lokaal voorkomende verontreinigingssituatie. Dit is gedaan door als aanvullende regel bij toetsing van de kwaliteit van oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment aan de grenswaarden als aanvullende regel te stellen dat de som van de afzonderlijke gehalten per stof, gedeeld door de grenswaarde, niet groter dan 1 mag zijn. In formule:

$$\sum_i \frac{\text{concentratie } i}{\text{grenswaarde } i} < 1$$

6. Herkomst van milieukwaliteitsdoelstellingen

In de adviezen komt meerdere malen naar voren dat niet duidelijk is op welke wijze de afzonderlijke milieukwaliteitsdoelstellingen in tabel 1 (stoffen waarvoor een risico-evaluatie heeft plaatsgevonden), tot stand zijn gekomen. Afhankelijk van de beschikbare gegevens is een verschillende benaderingswijze gekozen. Er wordt benadrukt dat het voor de betekenis die de milieukwaliteitsdoelstellingen in tabel 1 hebben niet relevant is op welke wijze ze zijn afgeleid: alle individuele streefwaarden in tabel 1 en 2 en alle grenswaarden onderling (in tabel 1 en 2), hebben dezelfde status en doorwerking. Om aan het commentaar in de adviezen tegemoet te komen is in bijlage 2 een overzicht gegeven van de afleidingswijze van de milieukwaliteitsdoelstellingen in tabel 1.

Tevens is in bijlage 2 aangegeven uit welke beleidsdocumenten de in tabel 2 gegeven milieukwaliteitsdoelstellingen overgenomen zijn.

7. Meten en toetsen

In de adviezen wordt gesteld dat er ten aanzien van het meten en toetsen van de gepresenteerde milieukwaliteitsdoelstellingen niet voldoende duidelijkheid is. Er wordt in de adviezen aangedrongen op een voortvarende aanpak van de normalisatie van bemonstering, bemonsteringsstrategieën en analysevoorschriften.

In de notitie «MILBOWA» wordt inderdaad slechts kort ingegaan op het meten en toetsen van milieukwaliteitsdoelstellingen. In feite wordt hier de huidige stand van zaken samengevat.

Voor de beoordeling van oppervlaktewater en bodem wordt verwezen naar de «Leidraad bodembescherming» en de CUWVO richtlijn «Aanbevelingen voor het monitoren van stoffen van de M-lijst uit de derde Nota waterhuishouding».

Gestreefd wordt naar het opstellen van standaard analysevoorschriften voor parameters waarvoor in de bovengenoemde documenten geen standaard analysemethode is voorgeschreven en naar verbetering van analysemethoden voor parameters waarvan de detectielimiet boven de norm ligt.

8. Vertaling van milieukwaliteitsdoelstellingen naar het brongerichte beleid en de daaraan verbonden maatschappelijke consequenties

In de notitie «MILBOWA» is als vervolgactie aangekondigd dat gewerkt zal worden aan een terugkoppeling van de gepresenteerde milieukwaliteitsdoelstellingen naar het brongerichte beleid. Aan deze actie wordt door de adviesorganen veel belang gehecht en er wordt aangedrongen op een voortvarende aanpak.

Als reactie en ter toelichting wordt gesteld dat momenteel al delen van het brongerichte milieubeleid zijn gefundeerd op een meer directe doorvertaling van milieukwaliteitsdoelstellingen. Binnen onder meer het bodembeleid en het oppervlaktewaterbeleid is dit al gebruikelijk. In dergelijke situaties is het mogelijk de maatschappelijke en economische gevolgen van de maatregelen die gebaseerd zijn op het doorvertalen van milieukwaliteitsdoelstellingen in beeld te brengen. In zijn algemeenheid, zonder concrete invulling van het brongerichte beleid in termen van maatregelen, is niet aan te geven wat de maatschappelijke en economische consequenties van milieukwaliteitsdoelstellingen zijn.

9. Internationale aspecten

De methodiek die voor de risicobeoordeling van stoffen wordt gehanteerd wordt door Nederland in verschillende internationale kaders ingebracht (OECD, Raad van Europa, EG en IRC). Het gebruik van zowel de gemodificeerde EPA methode als de meer geavanceerde extrapolatiemethoden zijn recentelijk besproken in een OECD workshop onder auspiciën van de Hazard Assessment Advisory Body (HAAB). Zij zijn daar als bruikbare methoden geaccepteerd. Nadrukkelijk werd geadviseerd nader validerend onderzoek uit te voeren alvorens deze extrapolatiemethoden als «OECD-aanbeveling» beschouwd kunnen worden.

In de Raad van Europa/European and Mediterranean Plant Protection Organization (RvE/EPPO) zijn deze methoden ook voorgesteld voor de beoordeling van de effecten van bestrijdingsmiddelen in aquatische ecosystemen, overigens ook met dezelfde aanbevelingen.

De toepassing van de evenwichtspartitiemethode voor het afleiden van risicogrenzen voor sediment is in een workshop van de OECD (mei 1991) als de op dit moment meest geschikte methode voorgesteld.

Binnen de IRC (Internationale Rijncommissie) zijn de verschillende methoden voor het afleiden van risicogrenzen ook ingebracht. Voor het vaststellen van kwaliteitsdoelstellingen voor de Rijn voor het jaar 2000 is uiteindelijk geen keuze gemaakt voor een afleiding volgens één bepaalde methode.

In opdracht van de EG wordt, onder andere als uitvloeisel van de ministeriële verklaring van de derde internationale conferentie over de bescherming van de Noordzee, door het ministerie van VROM een project uitgevoerd waarin een methode voor prioriteitsstelling van bestaande stoffen wordt ontwikkeld. Ook in dit project zullen de methode voor het vaststellen van risicogrenzen zoals in de MILBOWA notitie zijn gebruikt, worden ingebracht.

Inleiding

In deze bijlage wordt ingegaan op de wetenschappelijke commentaren die door de verschillende adviesorganen naar voren zijn gebracht in de desbetreffende adviezen over de notitie MILBOWA. Met name een aantal aspecten ten aanzien van het gebruik van extrapolatiemethoden voor het afleiden van risiconiveaus komt hierbij aan de orde.

Onzekerheden in de risicoschatting

In deze bijlage zal worden ingegaan op een aantal van de vragen en onzekerheden in de extrapolatiemethode waarin uit toxiciteitsgegevens van stoffen risicogrenzen worden geëxtrapoleerd.

Voor het afleiden van risicogrenzen is in de MILBOWA notitie voor een tweeledige methodiek gekozen waarbij de cijfermatige vaststelling van het MTR-niveau afhangt van de hoeveelheid en kwaliteit aan beschikbare toxiciteitsgegevens. Indien er voldoende gegevens beschikbaar zijn is gebruik gemaakt van een gemodificeerde extrapolatiemethode volgens Van Straalen en Denneman. Indien dit niet het geval is, is noodzakelijk-kerwijs teruggegrepen op de (gemodificeerde) EPA methode. Het toepassen van zogenaamde vaste veiligheidsfactoren waaraan vanuit wetenschappelijk oogpunt zeker bezwaren kleven, is, mede gezien de onzekerheid t.a.v. het beschermingsniveau, dan ook onvermijdelijk.

De TCB merkt in haar advies op dat de EPA methode als conservatief te beschouwen is. In recente discussies over risicobeoordeling in EG en OECD verband is naar voren gekomen dat bij weinig gegevens – en deze situatie geldt voor veel stoffen – acceptabele schattingen van het 95% beschermingsniveau worden verkregen met het toepassen van de door de EPA ontwikkelde factoren op de laagste waargenomen effectconcentratie. Deze factoren die overigens minder conservatief zijn dan de factoren die zijn voorgesteld door de Commissie van de EG in het kader van de risicobeoordeling van nieuwe stoffen, zijn recentelijk ook internationaal geaccepteerd (Report of the OECD workshop on the extrapolation of laboratory aquatic toxicity data to the real environment, 1991). Dit laat onverlet de door de Gezondheidsraad terecht gemaakte opmerking dat in de OECD workshop over deze problematiek geconcludeerd is dat het toepassen van veiligheidsfactoren slechts beschouwd kan worden als een eerste stap in de risicobeoordeling.

Keuze van toetssoorten

De Technische Commissie Bodembescherming (TCB) merkt in haar advies op dat het gebruik van een standaard pakket van toetssoorten niet gezien kan worden als een aselechte steekproef zoals de gebruikte risicoschattingsmethode eigenlijk vereist. Hierdoor wordt, volgens de TCB, een min of meer vaste variatiecomponent geïntroduceerd, hetgeen afbreuk doet aan een juiste schatting van de variatie in gevoeligheid van soorten.

De constatering van de TCB dat door het gebruik van standaard toetsen en standaard toetsorganismen nooit een aselechte steekproef uit het totaal van organismen genomen zal worden is terecht, een alternatieve risicoschattingsmethode die rekening houdt met het gebruik van een standaardset in plaats van een a-selecte steekproef is echter nog niet voorhanden. Er zijn nu eenmaal een aantal randvoorwaarden waaraan toxiciteitstoetsen en toetsorganismen moeten voldoen. Bij de keuze van de toetsorganismen die voor standaard toxiciteitstoetsen

worden gebruikt worden een aantal verschillende criteria zoals verschillen in taxonomie, morfologie of blootstellingsroute, maar ook gevoeligheid, generatietijd en houdbaarheid en kweekbaarheid binnen een laboratorium gehanteerd. Bovendien is de situatie voor waar het de bodem betreft, ondanks snelle ontwikkelingen in dit onderzoeksveld, nog steeds zo dat er een groot gebrek aan geschikte internationaal geaccepteerde toetsprotocollen bestaat. Voor de stoffen waarvoor in deze notitie een risico-evaluatie is uitgevoerd waren slechts in een enkel geval gegevens van een volledig pakket aan standaard toetsorganismen beschikbaar.

Het nemen van een vooraf vastgestelde en daarmee niet aselechte steekproef, iets waartoe we als gevolg van de beperkte beschikbaarheid van gegevens gedwongen zijn, hoeft niet noodzakelijkerwijs te leiden tot een extreem laag of extreem hoog berekend 95% beschermingsniveau.

Vorm van gevoeligheidskurve

Voor de berekening van het 95% soortbeschermingsniveau wordt indien meer dan 3 testgegevens beschikbaar zijn, gebruik gemaakt van een extrapolatiemodel waarin wordt aangenomen dat de gevoeligheid van alle soorten voor toxische stoffen volgens een log-logistische verdeling kan worden beschreven. Uit het RIVM rapport «Streven naar waarden» valt af te leiden dat gelet op het grote gebrek aan gegevens, vooral voor terrestrische organismen, voor veel stoffen deze methodiek niet kon worden toegepast maar dat de 95% soortbeschermingsniveaus via het toepassen van gekozen veiligheidsfactoren moesten worden afgeleid.

Het extrapolatiemodel zal gezien de beperkte kennis van de effecten van stoffen op verschillende soorten altijd met een aantal onzekerheden gepaard blijven gaan. Het model maakt echter wel gebruik van zowel het aantal gegevens dat beschikbaar is, als van de spreiding die binnen die gegevens aanwezig is. Ook deze aspecten worden uitvoerig toegelicht in de brief aan de Tweede Kamer over dit onderwerp (Kamerstukken II, 1990-1991, 21 137 nr. 74). De methode vormt daarmee, zoals door de Gezondheidsraad in haar advies ook wordt opgemerkt, een eerste daadwerkelijke stap in de richting van een ecotoxicologische onderbouwing van grens- en streefwaarden.

De vorm van de gevoeligheidsverdeling is en blijft een aanname. Deze aanname is equivalent aan de aanname die wordt gedaan in het kader van de berekening van LC50 of LD50 waarden uit dierproeven t.a.v. de individuele verschillen in de gevoeligheid binnen een soort. De exacte verdeling in gevoeligheden tussen soorten is derhalve pas bekend als alle soorten getest zijn. Aangezien deze verdeling in principe per stof verschillend kan zijn, betekent dit dat het ook noodzakelijk is om een dergelijke aanname te doen. Het effect van de keuze voor een van de twee voorgestelde verdelingscurves, i.c. de log-normale of log-logistische verdeling, op de uiteindelijke MTR-waarden is echter, zoals ook is gebleken uit het rapport van een recent gehouden workshop van de OECD over deze extrapolatiemethoden, zeer beperkt. Belangrijk is echter wel deze aanname te verifiëren via een statistische test die per beschouwde stof tot het al dan niet accepteren of verwerpen van de gekozen verdeling kan leiden. Binnen het RIVM is recentelijk het onderzoek naar een dergelijke statistische toets afgerond. Deze methode zal nog in 1991 aan de OECD lidstaten ter beschikking worden gesteld.

Indeling in taxonomische klassen

Zowel de TCB als de GR constateren in hun adviezen dat de in de notitie toegepaste indeling van toxiciteitsgegevens naar taxonomische klassen van soorten de voorkeur heeft, maar dat aan de onderbouwing van een dergelijke indeling nog veel onderzoek verricht zou moeten worden. Recente onderzoeken van het RIVM hebben uitgewezen dat een dergelijke indeling in de praktijk nog op veel problemen stuit als gevolg van het hierboven gesignaleerde gebrek aan inzicht in hoe deze indeling gehanteerd zou moeten worden. Op dit moment wordt door het RIVM nader onderzoek aan dit aspect van de risicobeoordeling verricht. Totdat dit onderzoek duidelijke, door deskundigen geaccepteerde, richtlijnen heeft opgeleverd zal geen indeling naar taxonomische klassen worden toegepast.

Doelsoorten/niet-doelsoorten bestrijdingsmiddelen

De TCB stelt dat voor specifiek werkende bestrijdingsmiddelen de aanname dat de gevoeligheid van de organismen volgens een log-logistische of log-normale verdeling verdeeld zou zijn minder voor de hand ligt dan bij andere stoffen. De berekening van een MTR voor de algemene milieukwaliteit volgens de gekozen extrapolatiemethodiek zou volgens de TCB gebaseerd moeten zijn op toxiciteitsgegevens voor niet-doelsoorten. Het gaat volgens de TCB immers om ongewenste (neven)effecten van bestrijdingsmiddelen. Ten aanzien van de afgeleide grens- en streefwaarden voor de bestrijdingsmiddelen concludeert de commissie derhalve dat als gevolg van het feit dat juist wel gegevens voor doelsoorten worden gebruikt, deze waarden mogelijk te laag zijn.

De constatering van de TCB dat indien er duidelijke aanwijzingen zijn voor een afwijkende kansverdeling van gevoeligheden de extrapolatiemethoden met veel voorzichtigheid dienen te worden toegepast, wordt onderschreven. Echter, voor de afleiding van de in de notitie gehanteerde MTR waarden is in tegenstelling tot hetgeen de commissie constateert, zeker niet alleen gebruik gemaakt van specifieke doelsoorten voor de desbetreffende bestrijdingsmiddelen. In tegendeel, de organismen waarvoor gegevens beschikbaar zijn, zijn net als voor de andere stoffen, vooral de standaard toetsorganismen. Deze kunnen in het algemeen niet als doelsoorten voor bestrijdingsmiddelen beschouwd worden. Een nadere beschouwing van de invoergegevens laat bovendien zien dat de effectgegevens voor insecten, die wellicht voor sommige bestrijdingsmiddelen als doelorganismen zouden kunnen worden beschouwd, zeker niet in alle gevallen de laagste getallen uit deze reeksen vormen. In het vervolgtraject zal echter kritisch worden gezien of er voor de beschouwde bestrijdingsmiddelen sprake is van een zodanig specifiek werkingsmechanisme dat hiermee rekening gehouden moet worden in de berekening van het MTR. Overigens valt er ten aanzien van het huidige spectrum aan bestrijdingsmiddelen nog te bezien in hoeverre deze middelen daadwerkelijk specifiek werken.

Bij de uiteindelijke MTR-bepaling van de acht beschouwde bestrijdingsmiddelen zijn bewust enkele toxiciteitsgegevens voor relatief zeer ongevoelige soorten niet in de berekening meegenomen omdat in het geval dat dit wel zou zijn gebeurd er een zeer lage schatting van het 95% beschermingsniveau uit de berekening gekomen zou zijn. In deze wordt de kritiek van de gezondheidsraad dat slechts bij ernstige twijfel omtrent de betrouwbaarheid van de gegevens deze verworpen zouden kunnen worden, gedeeld. Bij toekomstige berekeningen zal dan ook zoveel mogelijk worden getracht dit te vermijden.

Beschikbaarheid van gegevens

Er is een groot gebrek aan ecotoxicologische en milieuchemische gegevens. Deze gegevenslacunes zijn het grootst voor de bodem. Het poolen van ecotoxicologische gegevens of het toepassen van zogenaamde Quantitatieve Structuur-Activiteit Relaties om het grote gebrek aan ecotoxicologische gegevens enigszins op te vangen, lijkt ook in het licht van toekomstige activiteiten op het gebied van de normstelling onontkoombaar. De constatering van de Gezondheidsraad dat er behoefte is aan samenhangend programma van onderzoek gericht op het verkrijgen van kennis over de effecten van stoffen en populaties en ecosystemen wordt gedeeld. Interdepartementale samenwerking op dit gebied vindt plaats en via nationale onderzoeksprogramma's op het gebied van de toxicologie en bodems wordt reeds invulling gegeven aan de bovenstaande wensen. Inmiddels is ook overleg gestart met de industrie inzake het beschikbaar stellen van gegevens en wordt actief geparticipeerd in internationale programma's op dit gebied. Momenteel wordt door het RIVM een onderzoeksprogramma voor de Aandachtstoffen uitgewerkt.

Combinatietoxiciteit

Een groot probleem bij de huidige praktijk van de op afzonderlijke stoffen gebaseerde risicobeoordeling vormt het omgaan met combinatie-toxiciteit. Uitgangspunt is dat in een mengsel van stoffen die elkaars werking niet beïnvloeden en een identieke werking hebben, de effecten theoretisch voorspelbaar zijn: bij blootstelling aan één stof zal 50% sterfte optreden bij een concentratie van die stof gelijk aan zijn LC50; bij een mengsel van twee stoffen zal 50% sterfte optreden, maar dan al bij een concentratie van 0.5 maal de LC50 van de afzonderlijke stoffen. Voor een mengsel van 10 stoffen zal dit gebeuren bij een concentratie van 0.10 van de LC50 van de afzonderlijke stoffen. Steeds geldt dat de som van de fracties van de LC50 gelijk is aan 1. De toxische werking van de mengsels is concentratie additief. Hierbij is uitgegaan van het geval waarbij de concentraties van de afzonderlijke stoffen, toxicologisch gezien, aan elkaar gelijk zijn. Dit is in de praktijk niet het geval maar het principe blijft hetzelfde. In Nederland is veel onderzoek verricht op het gebied van de mengseltoxiciteit voor waterorganismen, zowel bij de Rijksuniversiteit Utrecht als het RIZA in Lelystad. Uit al dit onderzoek met mengsels van onder andere chloorbenzenen, chloorfenolen, anilines, aromaten, gechloreerde oplosmiddelen, bestrijdingsmiddelen en zware metalen, blijkt steeds dat de effecten van mengsels toxicologisch optelbaar zijn, zodanig dat er sprake is van concentratie-additie. Zelfs voor stoffen met een verschillend werkingsmechanisme blijkt dat de toxiciteit van mengsels als nagenoeg concentratie-additief kan worden opgevat. Uit onderzoek van de Rijksuniversiteit Utrecht blijkt dat concentratie-additiviteit ook op kan treden voor stoffen die voorkomen in concentraties om en nabij hun NOEC (No-Observed Effect Concentration). Veel van de resultaten van het Nederlands onderzoek op dit gebied staan beschreven in het rapport van de European Inland Fisheries Advisory Commission uit 1987. Wel geldt dat aan bodemorganismen en hogere organismen nog niet veel experimenteel onderzoek verricht is. De conclusie van de TCB dat de toxicologie voor mengsels niet goed is onderzocht is derhalve vooral hierop van toepassing. Beleidsmatig zal echter worden vasthouden aan het principe van de concentratie-additiviteit, ook voor bodemorganismen, totdat het tegendeel bewezen is.

Na de constatering dat voor veel stoffen de mengseltoxiciteit als

concentratie-additief kan worden opgevat, volgt de vraag hoe hier beleidsmatig mee dient te worden omgegaan. In de notitie «Omgaan met risico's» wordt mede in verband met deze additiviteit een factor 100 toegepast tussen het maximaal toelaatbaar risico en het verwaarloosbaar risico per stof. Gelet op het feit dat in het milieu vele stoffen in wisselende concentraties en wisselende onderlinge verhoudingen voorkomen, komt het probleem in essentie neer op de vraag met hoeveel stoffen de rijksoverheid in het kader van de normstelling voor de algemene milieukwaliteit rekening wenst te houden. Zijn dit er 10, 100, 1000 of meer. Beredeneerd vanuit het water, i.c. de grote rivieren waarin honderden stoffen zijn aangetoond, en het feit dat de grote rivieren in belangrijke mate de Nederlandse waterkwaliteit bepalen, is uiteindelijk gekozen voor een factor 100. Deze factor is in feite te laag voor de grote rivieren en mogelijk te hoog voor geïsoleerde wateren die niet door het water uit de grote rivieren gevoed worden. Voor de bodem is nog niet veel bekend over het eventueel gecombineerd voorkomen van grote aantallen stoffen, maar verwacht mag worden dat het in dit milieucompartiment ook om een aanzienlijk aantal stoffen gaat.

Aandachtsoorten/doorvergiftiging

In de brief aan de Tweede Kamer van 5 februari 1991 (Kamerstukken II, 1990-1991, 21 137, nr. 74) is ingegaan op het onderwerp doorvergiftiging en de problematiek van de bescherming van aandachtsoorten. Wat betreft het onderwerp doorvergiftiging is hierin de conclusie getrokken dat het voor persistente, bioaccumulerende toxische stoffen noodzakelijk is maximaal toelaatbare risico's en verwaarloosbare risico's aan te scherpen wanneer zou blijken dat deze zogenaamde voedselketenaccumulatie c.q. doorvergiftiging speelt. Over het principe van de daarbij te hanteren methodiek bestaat overeenstemming. Het RIVM verricht momenteel, in samenwerking met onder meer de Dienst Getijdewateren, onderzoek op dit gebied.

Met betrekking tot de bescherming van aandachtsoorten is in dezelfde brief gesteld dat als uit onderzoek (bedoeld wordt: veld- of literatuuronderzoek) blijkt dat ecologisch, recreatief, commercieel of sociaal belangrijke soorten in onvoldoende mate worden beschermd, hiermee zodanig rekening dient te worden gehouden bij het afleiden van maximaal toelaatbare risico's en verwaarloosbare risico's dat de kans op ongewenste effecten voor deze soorten verwaarloosbaar worden.

Overige methodologische opmerkingen

De constatering dat een betrouwbaarheidsinterval rond het MTR gewenst is, wordt gedeeld. In het RIVM rapport «Streven naar waarden» is dit uitgewerkt. Hier worden stoffen waarbij het extrapolatiemodel is toegepast de mediane waarde en de ondergrens van het MTR gegeven. Aan de verder uitwerking van de statistiek van deze methodieken wordt momenteel bij het RIVM gewerkt.

In deze bijlage wordt eerst in het kort aangegeven op welke wijze de streef- en grenswaarden in tabel 1 tot stand zijn gekomen op basis van risico-grenzen, achtergrondgehalten in relatief onbelaste gebieden en de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem.

Vervolgens wordt kort aangegeven uit welke bronnen de in de tabellen 2 en 3 opgenomen grens- en streefwaarden stammen.

Tabel 1: Grens- en streefwaarden voor stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd.

– Streefwaarden zware metalen en arseen

Bij het afleiden van de streefwaarden voor zware metalen en arseen zijn, naast de in het rapport «Streven naar waarden» (RIVM, rapport nr. 670101 001) gegeven verwaarloosbare risiconiveaus, de achtergrondgehalten in relatief onbelaste gebieden in beschouwing genomen.

De streefwaarden grond/sediment voor zware metalen en arseen zijn gelegd op het niveau van de achtergrondgehalten zoals gemeten in relatief onbelaste terrestrische- en aquatische bodems in Nederland. De reeds bestaande referentiewaarden bodemkwaliteit beschreven dit achtergrondniveau in relatief onbelaste gebieden. Derhalve zijn de streefwaarden grond/sediment voor zware metalen en arseen numeriek gelijk aan de bestaande referentiewaarden bodemkwaliteit.

De streefwaarden oppervlaktewater voor zware metalen en arseen zijn eveneens gelegd op het niveau van achtergrondgehalten in relatief onbelaste gebieden. De numerieke invulling van deze achtergrondniveau's is met behulp van evenwichtspartitiecoëfficiënten omgerekend uit de streefwaarden grond/sediment.

De streefwaarden grondwater voor zware metalen en arseen zijn eveneens gelegd op het niveau van de achtergrondgehalten zoals gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland. De numerieke invulling is gebaseerd op meetgegevens uit het Landelijk Grondwatermeetnet.

– Streefwaarden PAK's

De streefwaarden PAK's voor oppervlaktewater en grond/sediment komen overeen met de verwaarloosbare risiconiveaus voor resp. oppervlaktewater en grond/sediment zoals afgeleid in «Streven naar waarden».

De streefwaarden grondwater voor PAK's zijn op basis van intercompartimentale afstemming afgeleid uit de streefwaarden grond/sediment en oppervlaktewater. Numeriek zijn ze identiek aan de streefwaarden grondwater.

– Bestrijdingsmiddelen en chloorfenolen

De streefwaarden voor bestrijdingsmiddelen en chloorfenolen zijn gebaseerd op de verwaarloosbare risiconiveaus uit «Streven naar Waarden».

De streefwaarden oppervlaktewater voor dieldrin en lindaan zijn lager dan de in «Streven naar Waarden» voorgestelde verwaarloosbare risiconiveau's voor het aquatisch ecosysteem voor deze stoffen. Dit is een

gevolg van de intercompartimentale afstemming van de streefwaarden bodem met de streefwaarden oppervlaktewater.

– *Grenswaarden*

Grenswaarden dienen op of onder het maximaal toelaatbaar risiconiveau te liggen.

Voor alle in tabel 1 opgenomen stoffen is er in de derde Nota waterhuishouding een grenswaarde vastgelegd (algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000)). Deze kwaliteitsdoelstelling 2000 is gegeven in totaalgehalten. Om een vergelijking met de risicogrenzen in «Streven naar Waarden» mogelijk te maken is een omrekening in opgeloste gehalten noodzakelijk, aangezien de risico-grenzen in «Streven naar Waarden» gegeven zijn in opgeloste gehalten. Deze omrekening is gegeven in «Kansen voor Waterorganismen» dat als achtergrondrapport bij de derde Nota waterhuishouding is uitgebracht. Er is gewerkt met de hierin beschreven relatie tussen totaalgehalten en opgeloste gehalten.

In het tot stand komen van de notitie «MILBOWA» is er getoetst of de grenswaarden uit de derde Nota waterhuishouding beneden het maximaal toelaatbaar risiconiveau uit «Streven naar Waarden» lagen.

Dit was het geval is voor het merendeel van de stoffen. Voor deze stoffen is de grenswaarde gehandhaafd op het niveau van de kwaliteitsdoelstelling 2000 uit de derde Nota waterhuishouding.

Voor een beperkt aantal stoffen (zink, chroom, arseen, malathion en parathion-ethyl) lag het maximaal toelaatbaar risiconiveau boven de reeds bestaande kwaliteitsdoelstelling 2000 (= grenswaarde). Voor deze stoffen is de grenswaarde aangescherpt tot aan het maximaal toelaatbaar risiconiveau.

Tabel 2: Grens- en streefwaarden voor stoffen waarvoor geen risico-evaluatie is uitgevoerd

In tabel 2 zijn streefwaarden bodem opgenomen. Deze streefwaarden komen uit een drietal bronnen: het zijn de A-waarden uit de Leidraad bodembescherming, de referentiewaarden bodemkwaliteit uit het Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1988–1991 en de algemene milieukwaliteit voor de waterbodem uit het Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1989–1992. Alle drie deze bestaande milieukwaliteitsdoelstellingen hebben de intentie van streefwaarden. Indien er in de genoemde beleidsstukken voor één parameter meerdere streefwaarden waren geformuleerd is de laagste genomen als streefwaarde bodemkwaliteit.

De grenswaarde oppervlaktewater en nieuw gevormd sediment in tabel 2 zijn identiek aan de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 20 000 uit de derde Nota waterhuishouding).

Tabel 3: Overige grens- en streefwaarden algemene parameters

In tabel 3 komen streefwaarden grondwater voor. Deze zijn identiek aan de referentiewaarden bodemkwaliteit uit het Milieuprogramma Voortgangsrapportage 1988–1991.

Voorts komen er in tabel 3 grenswaarden oppervlaktewater voor. Deze zijn identiek aan de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 20 000 uit de derde Nota waterhuishouding).