



**Briefrapport 601714014/2009**

C.J.A.M. Posthuma-Doodeman | C.E. Smit

# Normstelling voor overig relevante stoffen binnen de Kaderrichtlijn Water

Evaluatie van de stoffenlijst bij het Besluit Kwaliteitseisen  
en monitoring water

RIVM Briefrapport 601714014/2009

## **Normstelling voor overig relevante stoffen binnen de Kaderrichtlijn Water**

Evaluatie van de stoffenlijst bij het Besluit Kwaliteitseisen en monitoring water

C.J.A.M. Posthuma-Doodeman  
C.E. Smit

Contact:  
Connie Posthuma  
Stoffen Expertise Centrum  
connie.posthuma@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van Directoraat-Generaal Milieubeheer, directie Duurzaam Producteren (DP), in het kader van het project “Normstelling voor overig relevante stoffen binnen de KRW”

© RIVM 2009

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave'.

## Rapport in het kort

### **Normstelling voor overig relevante stoffen binnen de Kaderrichtlijn Water**

Evaluatie van de stoffenlijst bij het Besluit Kwaliteitseisen en monitoring water

Vanwege de Kaderrichtlijn Water (KRW) moeten nieuwe waterkwaliteitsnormen worden afgeleid. Daarvoor is de huidige lijst van stoffen bij het Besluit Kwaliteitseisen en monitoring water geëvalueerd tijdens twee bijeenkomsten met betrokkenen van de ministeries van VROM en Verkeer en Waterstaat, de Waterdienst en het RIVM. Dit rapport is het verslag van dit overleg en geeft een overzicht van de criteria, methodiek en gegevens die zijn gebruikt om te komen tot een voorstel voor een herziene lijst. Het voorstel zal worden voorgelegd aan het overleg van de beleidsverantwoordelijke directeuren van VenW, VROM en LNV (het directeurenoverleg bodem en water, Dirbowa), waar de definitieve besluitvorming zal plaatsvinden. De herziene lijst zal een bouwsteen zijn voor de directie Duurzaam Producenten van het ministerie van VROM om het werkprogramma voor normafleidingen voor de komende jaren op te stellen.

Trefwoorden:

overig relevante stoffen, BKMW, KRW, waterkwaliteitsnormen



## Abstract

### **Standard setting for ‘other relevant substances’ within the Water Framework Directive**

Evaluation of the substances list in the ‘Regulation quality standards and monitoring water’

The Water Framework Directive requires that up-to-date water quality standards are derived to protect waterbodies from adverse effects. To that end, the current list of substances that are considered relevant for Dutch waterbodies was evaluated at two meetings with representatives of the ministries of VROM and VenW, Waterdienst and RIVM. This report presents the criteria, methods and information that was used during the meetings to develop a proposal for a revised list. The proposal will be put forward to the responsible managing directors at VenW, VROM and LNV (“Dirbowa”), who will decide on a new list of relevant substances. The revised list will be used by the Sustainable Production Directorate of the Ministry of VROM to develop the working program for deriving water quality standards.

Key words:

WFD, water quality standards



## **Dankwoord**

De auteurs willen Marcel Kotte en Rob Berbee van de Waterdienst bedanken voor het aanleveren van gegevens over monitoring en productie en gebruik van stoffen. Joost Bakker, Elbert Hogendoorn en Harm van Wijnen van het RIVM zijn behulpzaam geweest bij het zoeken naar informatie over productie en gebruik van stoffen. De volgende personen hebben door hun deelname aan het overleg een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van dit rapport:

Mario Adams, Jelka Appelman, Margriet Beek, Andrea Houben, Dorien ten Hulscher, Martien Janssen, Douwe Jonkers, Dennis Kalf, Marcel Kotte, Sybrand Landman, Gerrit Niebeek, Martijn Thijssen, Eric Verbruggen.





## Inhoud

<b>Samenvatting</b>		<b>11</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>13</b>
1.1	Achtergrond	13
1.1.1	Besluit Kwaliteitseisen en monitoring water	13
1.1.2	Normen voor ‘overig relevante stoffen’	13
1.2	Herziening van de stoffenlijst	14
1.2.1	Twee stappen	14
1.2.2	Aandachtsstoffenlijst	14
1.2.3	Het proces in schema	14
1.3	Doel van dit rapport	15
<b>2</b>	<b>Evaluatie van de huidige stoffenlijst</b>	<b>17</b>
2.1	Werkwijze	17
2.2	Criteria voor selectie en prioritering	17
2.3	Informatie voor het toetsen aan de criteria	18
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>21</b>
3.1	Overzicht van informatie per stof	21
3.1.1	Stoffen aangetroffen bij monitoring en/of in productie of gebruik	21
3.1.2	Stoffen die niet worden aangetroffen en niet worden geproduceerd/gebruikt	24
3.1.3	Stoffen waarvoor onvoldoende informatie is gevonden	25
3.2	Prioritering van stoffen die binnen het BKMW blijven	25
3.3	Stoffen die op de aandachtsstoffenlijst worden geplaatst	27
<b>4</b>	<b>Conclusies</b>	<b>29</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Huidige lijst van overig relevante stoffen</b>	<b>31</b>



## Samenvatting

In dit rapport wordt een voorstel gepresenteerd voor de herziening van de lijst van stoffen waarvoor nieuwe waterkwaliteitsnormen moeten worden afgeleid. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) verplicht Nederland om maatregelen te treffen zodat in 2015 het oppervlaktewater voldoet aan de normen voor een goede chemische en ecologische toestand. Deze milieukwaliteitsnormen zijn vastgelegd in het ontwerp-Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW). Vanwege juridische redenen is in het ontwerp-BKMW de stoffenlijst uit de Ministeriële Regeling van 2004<sup>1</sup> integraal overgenomen. Voor een aantal stoffen zijn inmiddels normen afgeleid volgens de eisen van de KRW, maar voor een groot aantal stoffen zouden de normen nog moeten worden herzien. Omdat de stoffenlijst een aantal jaar geleden is opgesteld, is de vraag of alle stoffen nog relevant zijn voor het waterkwaliteitsbeleid in het kader van de KRW. In een aantal bijeenkomsten met vertegenwoordigers van de ministeries van VROM en VenW, de Waterdienst en het RIVM<sup>2</sup> is besproken voor welke stoffen in ieder geval nieuwe normen zouden moeten worden afgeleid en voor welke stoffen normafleiding op dit moment niet urgent is. De deelnemers aan het overleg stellen voor om de normen voor stoffen die niet (meer) worden gebruikt of geproduceerd, en al jaren niet meer worden aangetroffen in het oppervlaktewater, op dit moment niet te herzien. Voor de tweede periode van stroomgebiedbeheersplannen kunnen deze stoffen met de huidige normen op een aandachtsstoffenlijst worden geplaatst. Deze lijst kan gelijktijdig met de herziening van het BKMW worden gepubliceerd, mogelijk in het Handboek Waterbeheer dat in 2010 wordt opgesteld, en kan door waterbeheerders worden gebruikt voor het ontwikkelen of uitvoeren van waterkwaliteitsbeleid. Bij de stoffen waarvoor wel een nieuwe norm zal worden afgeleid, wordt voorrang gegeven aan stoffen waar een mogelijk lange-termijn risico (voor de mens) een rol speelt. Dit voorstel zal worden voorgelegd aan het overleg van de beleidsverantwoordelijke directeurs van VenW, VROM en LNV (het directeurenoverleg bodem en water, Dirbowa), waar definitieve besluitvorming zal plaatsvinden.

---

<sup>1</sup> Regeling Milieukwaliteitseisen Gevaarlijke Stoffen Oppervlaktewateren uit 2004 (Stcrt. 2004, 247)

<sup>2</sup> Het ministerie van LNV, IPO, UvW en VNG waren uitgenodigd voor de bijeenkomsten en zijn betrokken via verslagen.



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

### 1.1.1 Besluit Kwaliteitseisen en monitoring water

De Kaderrichtlijn water (KRW), die in december 2000 van kracht werd, is een Europese richtlijn die is gericht op de verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De KRW verplicht de lidstaten om maatregelen te treffen zodat in 2015 het oppervlaktewater voldoet aan normen voor een 'goede chemische en ecologische toestand'. De KRW schrijft voor dat de lidstaten voor elk stroomgebieddistrict een stroomgebiedbeheersplan en een maatregelenprogramma opstellen. Die plannen en programma's zijn erop gericht binnen de voorgeschreven termijnen de milieudoelstellingen van de KRW te verwezenlijken, die aangeven welke kwaliteit oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen moeten hebben. De plannen en maatregelenprogramma's hebben in Nederland hun wettelijke basis gekregen in de Wet op de waterhuishouding.

De milieukwaliteitsnormen voor verontreinigende chemische stoffen zijn vastgelegd in een algemene maatregel van bestuur (AMvB), onder de Wet milieubeheer, onder verantwoordelijkheid van het Ministerie van VROM, Directie Duurzaam Produceren. Het concept van dit 'Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water' (ook wel aangeduid als de 'AMvB Doelstellingen', hier verder 'BKMW' genoemd), is begin 2009 gepubliceerd en definitieve vaststelling is voorzien voor eind 2009.

### 1.1.2 Normen voor 'overig relevante stoffen'

Een deel van de stoffen in het ontwerp-BKMW is in Europees verband aangemerkt als prioritaire stof. De milieukwaliteitsnormen voor deze stoffen zijn vastgesteld in de Dochterrichtlijn Prioritaire stoffen 2008/105/EG. Naast deze prioritaire stoffen moeten de lidstaten zelf stoffen selecteren die voor hun eigen land van belang zijn, de zg. 'overig relevante stoffen'. Op basis van juridische gronden heeft Nederland alle stoffen uit de Regeling Milieukwaliteitseisen Gevaarlijke Stoffen Oppervlaktewateren uit 2004 (Stcrt. 2004, 247) aangemerkt als 'overig relevant'. In het ontwerp-BKMW is de stoffenlijst uit deze Ministeriële Regeling (MR) dan ook integraal opgenomen. Het doel was voor alle stoffen op die lijst de normen te herzien volgens de nieuwe KRW-methodiek. Bij het opstellen van het ontwerp-BKMW was voor een groot deel van de stoffen echter nog geen herziene norm beschikbaar. In het ontwerp-BKMW zijn dan ook alleen de normen vastgelegd die eind juni 2008 bekend waren en waarover overeenstemming bestond. Voor de overblijvende stoffen zijn de normen uit 2004 opgenomen in het ontwerp-BKMW. Uitzondering op deze regel betreft een aantal internationaal stroomgebiedrelevante stoffen, het ontwerp-BKMW wordt nog aangepast aan besluitvorming in de internationale stroomgebieden. De normen van het ontwerp-BKMW gelden voor de eerste stroomgebiedbeheersplannen voor 2009-2015. De normen voor de tweede planperiode (2015-2021) moeten uiterlijk eind 2012 bekend zijn.

## 1.2 Herziening van de stoffenlijst

### 1.2.1 Twee stappen

Zoals hierboven is aangegeven is in het ontwerp-BKMW de lijst van stoffen uit 2004 integraal overgenomen (zie Bijlage 1). Deze lijst bevatte zo'n 140 stoffen die destijds om verschillende redenen in de MR zijn opgenomen. Het is echter te verwachten dat een aantal van die stoffen niet meer relevant zijn voor het Nederlands waterkwaliteitsbeheer. Met het oog op de tweede ronde stroomgebiedbeheersplannen is daarom besloten eerst de huidige stoffenlijst te evalueren en een herziene stoffenlijst op te stellen. Voor de stoffen op deze herziene lijst zullen vervolgens milieukwaliteitsnormen worden vastgesteld die voldoen aan de eisen van de KRW.

- Een eerste stap bij het opstellen van de hernieuwde stoffenlijst is de evaluatie van de huidige lijst op basis van een aantal criteria, zoals bijvoorbeeld gebruik- en productiecijfers, het vóórkomen in oppervlaktewater en de mogelijke risico's voor/via het aquatische ecosysteem. Stoffen kunnen op grond van de gekozen criteria worden gehandhaafd of van de huidige lijst worden afgevoerd. In eerste instantie wordt gekeken naar stoffen waarvoor nog geen KRW-norm is afgeleid, maar eenzelfde selectiesysteem kan ook worden toegepast op stoffen waarvoor al wel een norm is afgeleid die voldoet aan de eisen van de KRW.
- Een tweede stap betreft onderzoek naar nieuwe stoffen ('*emerging substances*'). Dit zijn nieuwe probleemstoffen die momenteel niet op de huidige lijsten staan en dus nog niet in standaard monitoringsprogramma's zijn opgenomen. Uit onderzoek moet blijken of normen afgeleid moeten worden voor nieuwe stoffen en of er nieuwe stoffen toegevoegd moeten worden aan de stoffenlijst in het BKMW. Deze stap valt niet onder het onderhavige onderzoek en rapportage.

### 1.2.2 Aandachtsstoffenlijst

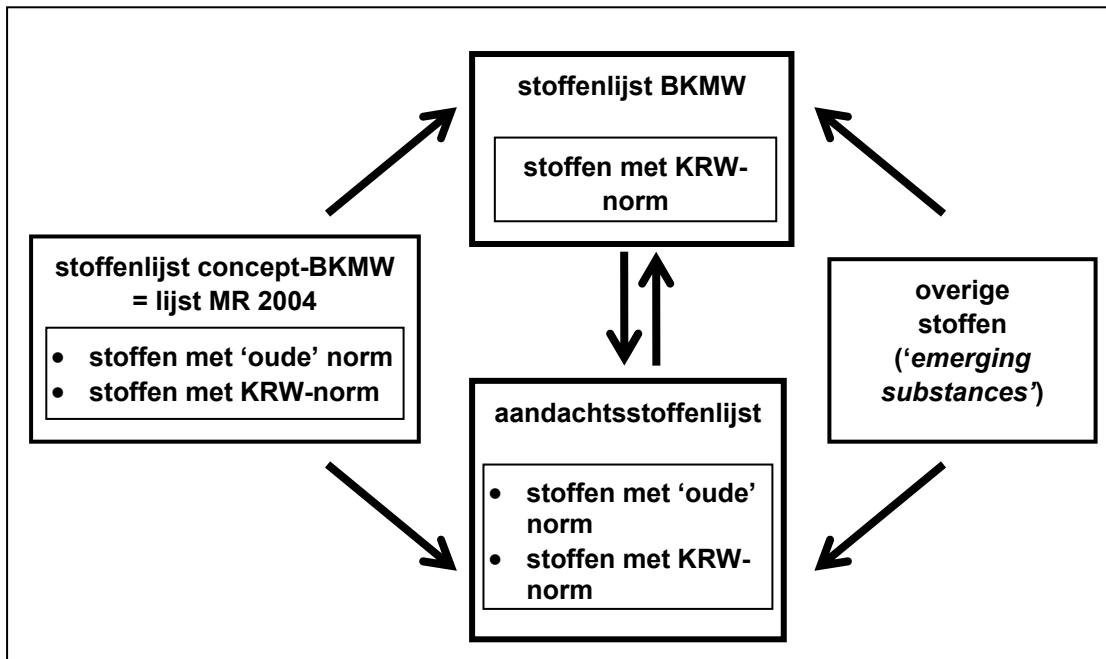
Het BKMW heeft alleen betrekking op de wateren die onder het regime van de KRW vallen, de zg. *waterlichamen*. Het is niet uitgesloten dat stoffen die niet relevant worden geacht voor de KRW-waterlichamen, dat wél zijn voor andere wateren. Daarom zal voor stoffen die niet in het toekomstige BKMW worden opgenomen, een aparte aandachtsstoffenlijst worden gemaakt. Deze lijst, waarvan de definitieve naam nog niet is vastgesteld<sup>3</sup>, zal gelijktijdig met de geplande herziening van het BKMW in 2012 worden gepubliceerd, mogelijk in het Handboek Waterbeheer dat in 2010 wordt opgesteld. Stoffen van de aandachtsstoffenlijst kunnen indien nodig in de toekomst weer in het BKMW worden opgenomen.

### 1.2.3 Het proces in schema

In schema ziet het proces van herziening er dan als volgt uit (Figuur 1). Aan de linkerkant de eerste stap van het herzieningsproces, nl. de evaluatie van stoffen van de huidige lijst met de keuze de stoffen te handhaven in het BKMW dan wel te plaatsen op de aandachtsstoffenlijst. Aan de rechterkant de tweede stap, nl. het onderzoek naar nieuwe stoffen, waarbij wederom de keuze is de stoffen op te nemen in het BKMW, dan wel op de aandachtsstoffenlijst te plaatsen.

---

<sup>3</sup> Bij de keuze van de naam voor deze lijst moet worden voorkomen dat verwarring ontstaat over de term "aandachtsstoffen". De Waterdienst gebruikt de term "aandachtstof" voor een stof die is opgenomen in het BKMW en waarvoor niet kan worden vastgesteld of er sprake is van normoverschrijding (zie: Van Hoorn MK. 2009. Leidraad omgaan met aandachtstoffen. Haren, Nederland: Koeman en Bijkerk BV. Rapport 2009-048).



Figuur 1. Schematische weergave van het proces van herziening van de stoffenlijst in het BKMW.

### 1.3 Doel van dit rapport

Dit rapport beschrijft de eerste stap in de herziening van de stoffenlijst, nl. de evaluatie van de huidige stoffenlijst, in het bijzonder voor die stoffen waarvoor nog geen KRW-norm is afgeleid. In de volgende hoofdstukken wordt beschreven op welke wijze de evaluatie is uitgevoerd en wordt het voorstel voor de herziene stoffenlijst gepresenteerd. Dit voorstel zal worden voorgelegd aan het directeurenoverleg bodem en water (Dirbowa), waarin de beleidsverantwoordelijke directeuren bodem en water van VenW, VROM en LNV zitting hebben. Hier zal definitieve besluitvorming plaatsvinden. Op basis daarvan kan het ministerie van VROM, directie Duurzaam Produceren (DP), in overleg met het RIVM (een deel van) het werkprogramma voor normafleiding voor de komende jaren vaststellen.





## 2 Evaluatie van de huidige stoffenlijst

### 2.1 Werkwijze

In december 2008 heeft het ministerie van VROM, Directie Duurzaam Produceren, de workshop ‘Herziening van de stoffenlijst AMvB Doelstellingen en prioritering stoffen voor normafleiding’ georganiseerd. Deelnemers aan de workshop waren vertegenwoordigers van het ministerie van VROM, het ministerie van V&W, de Waterdienst (WD) en het RIVM. Andere belanghebbende organisaties zoals het ministerie van LNV, het Inter Provinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW) waren uitgenodigd voor het overleg, maar hebben geen afvaardiging gestuurd.

Tijdens de bijeenkomst is gesproken over de criteria, methodiek en gegevens die nodig zijn om te komen tot een herziening van de stoffenlijst en aansluitend tot een prioritering voor het werkprogramma van de komende jaren. Het RIVM heeft vervolgens de informatie verzameld die nodig was om de stoffen te toetsen aan de criteria en hiervan een overzicht gemaakt.

In februari 2009 is een tweede bijeenkomst gehouden met grotendeels dezelfde groep deelnemers als tijdens de eerste bijeenkomst. Bovendien waren monitoringsdeskundigen van de WD aanwezig. Het RIVM heeft op deze bijeenkomst de informatie over de verschillende stoffen gepresenteerd en er is ter plekke door de deelnemers een voorstel gedaan voor het al dan niet handhaven van de stoffen op de lijst. Hieronder wordt verder ingegaan op de inhoudelijke aspecten van het selectieproces.

### 2.2 Criteria voor selectie en prioritering

Tijdens het overleg van december 2008 is door de deelnemers gediscussieerd over de criteria die moeten worden gehanteerd voor de selectie en prioritering van stoffen. Gezien de maatschappelijke relevantie van normstelling voor chemische stoffen heeft het ministerie van VROM de wens geuit om herziening van de stoffenlijst en prioritering te bezien in het licht van risicoperceptie. Risicoperceptie is een combinatie van objectieve en subjectieve criteria, waarbij naast een feitelijk risico, ook zorg of angst een rol speelt. Risicoperceptie kan als volgt worden weergegeven:

$$P (\text{perceptie}) = I (\text{issuegevoeligheid}) \times R (\text{feitelijk risico})$$

Het feitelijk risico R wordt bepaald door de kans op aanwezigheid van de stof in het (water)milieu en het potentiële effect (toxiciteit):  $R = \text{Kans (Kans)} \times E (\text{Effect})$ .

Het feitelijk risico berust op objectieve gegevens. De issuegevoeligheid is een subjectieve component en wordt bepaald door allerlei factoren die maken dat mensen zich over bepaalde stoffen meer zorgen maken dan over andere. Voor een stof die kankerverwekkend is, zullen burgers wellicht strengere maatregelen verwachten, ook als de kans dat men er daadwerkelijk mee in aanraking komt klein is. Bij de herziening van de stoffenlijst is daarom getrapte werk gegaan.

- Stap 1: Kans op aanwezigheid  
Objectieve gegevens over productie, gebruik en het vóórkomen in oppervlaktewater zullen worden gebruikt om te komen tot een voorstel welke stoffen al dan niet op de lijst worden gehandhaafd. Wanneer een stof niet meer wordt gebruikt of geproduceerd én niet meer wordt

aangetroffen, is het feitelijk risico klein. Er wordt voorgesteld deze stoffen niet te handhaven op de stoffenlijst bij het BKMW, maar over te brengen naar de aandachtsstoffenlijst (zie paragraaf 1.2.2).

Voor de stoffen die overblijven, d.w.z. de stoffen die zijn aangetroffen bij monitoring en de stoffen die mogelijk worden geproduceerd en/of gebruikt in Nederland, wordt voorgesteld ze in principe te handhaven de stoffenlijst. Het afleiden van een nieuwe norm is wellicht niet voor elke stof even urgent. Daarom wordt voorgesteld de normafleiding voor deze stoffen te prioriteren op basis van twee vervolgstappen:

- Stap 2: Feitelijk risico  
Op basis van objectieve gegevens (kans op aanwezigheid en effect) wordt bepaald wat het ingeschatte risico van een stof is voor of via het aquatisch milieu. Een indicatie hiervoor is de hoogte van de huidige norm. Hierbij moet wel worden aangetekend dat de nieuwe KRW-methodiek kan leiden tot getalsmatige veranderingen, omdat naast de route van directe ecotoxiciteit nu ook de risico's voor de mens en voor predatoren systematisch worden meegewogen.
- Stap 3: Risicoperceptie  
Op basis van risicoperceptie kunnen stoffen vervolgens geprioriteerd worden voor normafleiding. Met het oog op het vraagstuk van herziening van de stoffenlijst en prioriteitstelling van stoffen voor normafleiding kunnen de volgende punten meegewogen worden:
  - zorg/angst voor een direct effect op mensen (is de stof bijv. kankerverwekkend)
  - zorg/angst voor lange-termijn effecten (bijv. op reproductie, over de generaties heen)
  - zorg/angst voor het ophopen en/of lang aanwezig zijn van de stof in het milieu (accumulatie en persistentie)

## 2.3 Informatie voor het toetsen aan de criteria

Met het oog op de hierboven geschetste benadering, is per stof is de volgende informatie verzameld:

### Kans op aanwezigheid

Zoals hierboven is aangegeven is als eerste selectie gekeken naar stoffen die niet meer worden gebruikt of geproduceerd én niet meer wordt aangetroffen. Hiervoor is de volgende informatie verzameld:

- Is de stof opgenomen in monitoringsprogramma van de WD? Zo ja, wat is de rapportagegrens (RG)<sup>4</sup>, wordt de stof aangetroffen; zo nee: wat is de reden?
  - Informatie met betrekking tot dit onderwerp is aangeleverd door de WD.
- Wordt de stof mogelijk in Nederland geproduceerd en/of gebruikt?
  - Hiervoor is informatie verzameld uit o.a. de nota prioritaire stoffen<sup>5</sup>; lijsten van in de EU of NL toegelaten bestrijdingsmiddelen<sup>6</sup>; de databestanden van de

<sup>4</sup> Rapportagegrens = RG = laagste waarde van een component in een monster die nog kwantitatief goed kan worden vastgesteld. Bron:

[http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad\\_monitoring/monstername\\_analyse/analyse/chemische\\_analyse](http://www.helpdeskwater.nl/monitoring/leidraad_monitoring/monstername_analyse/analyse/chemische_analyse)

<sup>5</sup> [http://www.rivm.nl/rvs/stoffen/prio/toelichting\\_factsheets\\_prio\\_stoffen.jsp](http://www.rivm.nl/rvs/stoffen/prio/toelichting_factsheets_prio_stoffen.jsp)

<sup>6</sup> <http://www.ctgb.nl/>

emissieregistratie en de toelichting op de MR 2004. Ook zijn deskundigen binnen het RIVM geraadpleegd.

- Informatie van deskundigen binnen de WD over de chemische procesindustrie en gebruik van stoffen in Nederland.
- Er is aangenomen dat een stof mogelijk wordt geproduceerd of gebruikt in Nederland als één van bovenstaande bronnen hiertoe aanleiding gaf.

#### Feitelijk risico

Is er een kans dat de norm wordt overschreden en er mogelijk sprake is van een risico? Hierbij speelt de hoogte van de huidige norm een rol en kan worden meegewogen of een eventuele nieuwe norm zou leiden tot een andere inschatting van het risico. Hiervoor zijn de volgende punten meegewogen:

- Wat is de huidige norm? Wanneer is deze afgeleid en wat is de status (ad-hoc MTR of gedegen norm)
  - De informatie is verkregen via de website Stoffen en Risico's <http://www.rivm.nl/rvs/> en via het eigen overzicht van normafleidingen uitgevoerd door het RIVM.
- Wat is de ratio van de Rapportagegrens (zie boven) en huidige norm?
  - Voor de stoffen die niet worden aangetroffen (analyseresultaat < RG) maar wél worden geproduceerd/gebruikt, is het van belang te kijken of er ondanks het feit dat ze niet meetbaar aanwezig zijn misschien toch een risico is. Dit is het geval als de norm lager is dan de RG. Ligt de RG vlak onder de huidige norm, dan wordt er nu geen risico verondersteld. Een iets lagere norm kan echter tot de situatie leiden dat de norm onder de RG komt. In dat geval kan niet meer worden uitgesloten dat er een probleem is en zal mogelijk ook aandacht moeten worden gegeven aan verbetering van de analysemethode. Is de RG echter bijv. 100 maal lager dan de huidige norm, zal ook bij het toetsen aan een nieuwe norm hoogstwaarschijnlijk de conclusie zijn dat er geen risico is. Dit kan een reden zijn om niet met spoed een nieuwe norm af te leiden.

#### Risicoperceptie

Zoals hierboven aangegeven, spelen hierbij risico's voor de mens en voor ophoping in het ecosysteem een rol.

- Voor dit aspect zijn in principe classificaties als CMR, PBT, vPvB<sup>7</sup> van belang, evenals een (verdenking van) hormoonverstorende werking. Deze stoffeigenschappen worden ook gebruikt om te bepalen of de humane risico's en risico's voor predatoren moeten worden meegenomen in de normafleiding volgens de KRW. Als praktische invulling is er daarom voor gekozen te toetsen of volgens de criteria van de KRW de humane route en doorvergiftiging moet worden meegenomen in de normafleiding. Daarom is volgende informatie verzameld:
  - relevante Classificatie & Labelling (via informatie van het European Chemicals Bureau<sup>8</sup>)
  - informatie over bioconcentratie (metingen of schattingen met behulp van BioLoom-database<sup>9</sup>)
  - carcinogeniteit: database IARC<sup>10</sup>

<sup>7</sup> CMR = Carcinogeen, Mutageen, Reprotoxisch; PBT = Persistent, Bioaccumulerend, Toxisch; vPvB = very Persistent, very Bioaccumulative

<sup>8</sup> <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>

<sup>9</sup> BioByte. 2006. BioLoom [computer program]. version 1.0 (ClogP 4.0). Claremont, CA, USA: BioByte Corporation.

<sup>10</sup> <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/>



## 3 Resultaten

### 3.1 Overzicht van informatie per stof

Op basis van de verzamelde informatie zijn de stoffen waarvoor nog geen KRW-norm beschikbaar is gegroepeerd in een aantal categorieën, die hieronder apart worden besproken. De volgende informatie wordt in de tabellen gepresenteerd:

- Stofnaam
  - CAS-nummer
  - Productie en/of gebruik: ja/nee
  - HR = Humane Route relevant ja/nee
  - SP = Secondary poisoning (Doorvergiftiging) relevant ja/nee
  - MTR = Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau = huidige norm
  - RG = Rapportagegrens chemische analyse
  - RG/MTR = Ratio van RG en huidige norm
  - Herkomst huidige norm = type norm: gedegen (afgeleid binnen het project ‘(Inter)nationale Normstelling Stoffen’, INS) of ad-hoc
  - Jaar = jaar van afleiden norm
- De criteria die aanleiding zijn om een stof met voorrang een norm af te leiden voor een stof zijn in de tabellen in vet weergegeven.
  - Een “?” in de kolom “HR” en “SP” betekent dat in de nu onderzochte databestanden geen informatie is gevonden. Het kan zo zijn dat bij een verdere evaluatie één of beide routes toch van belang blijken te zijn.
  - Een “?” in de kolom “Herkomst huidige norm” betekent dat de huidige normen uit de MR van 2004 niet direct te herleiden zijn tot een INS-rapport of ad-hoc normaafleiding. De norm is mogelijk gebaseerd op een verwante stof.

#### 3.1.1 Stoffen aangetroffen bij monitoring en/of in productie of gebruik

Tijdens de workshop van december 2008 is voorgesteld dat stoffen die bij monitoring zijn aangetroffen en/of stoffen waarvan productie of gebruik niet kan worden uitgesloten in ieder geval gehandhaafd zouden moeten worden op de stoffenlijst van het BKMW. Hieronder worden beide categorieën besproken.

##### 3.1.1.1 Stoffen aangetroffen bij monitoring

De stoffen die zijn aangetroffen in het monitoringsprogramma van de Waterdienst zijn weergegeven in Tabel 1. Een aantal stoffen wordt aangetroffen, ondanks het feit dat er geen aanwijzingen zijn voor productie en/of gebruik in Nederland. Gebruik in het verleden kan hiervoor een verklaring zijn, ook is het mogelijk dat de stoffen vanuit het buitenland in Nederlands oppervlaktewater terecht komen.

**Tabel 1. Stoffen die zijn aangetroffen in het monitoringsprogramma van de Waterdienst.**

Stofnaam	CAS	HR	SP	RG [µg/L]	MTR [µg/L]	RG/MTR	Herkomst huidige norm	Jaar
1,1-Dichloorethaan <sup>1</sup>	75-34-3	nee	nee	0,01	700	1,43E-05	INS	1993
Antimoon <sup>1</sup>	7440-36-0	ja	nee	0,05	7,2	6,94E-03	INS	1997
Borium	7440-42-8	ja	?	5	650	0,0077	INS	1999
Fenantreen	85-01-8	ja	ja	0,01	0,3	0,033	INS	1995
Octamethyltetrasiloxaan <sup>1</sup>	556-67-2	ja	ja	0,5	0,5	1	INS	1999
Titaan	7440-32-6	?	?	1	20	0,05	INS	1999
Trichloorfon <sup>1</sup>	52-68-6	nee	nee	0,001	0,001	1	INS	1997
Uranium	7440-61-1	?	?	0,05	1	0,05	INS	1999
Vanadium <sup>1</sup>	7440-62-2	ja	ja	0,1	5,1	0,020	INS	1997
Zilver	7440-22-4	?	?	0,05	0,08	0,63	INS	1999

HR = humane route; SP = doorvergiftiging (secondary poisoning); RG = rapportagegrens; MTR = Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau = huidige norm; INS = norm is gedegen norm, afgeleid i.h.k.v. INS; ad-hoc = norm is indicatief MTR

1: zie toelichting in onderstaande tekst

Tijdens de workshop is in eerste instantie voorgesteld om voor deze stoffen een nieuwe norm af te leiden. Tijdens de verdere uitwerking voor dit rapport kwam een aantal discussiepunten naar voren, die hebben geleid tot een aanpassing van het voorstel. De deelnemers hebben aangegeven akkoord te zijn met de hieronder gepresenteerde voorstellen:

- 1,1-Dichloorethaan is aangetroffen, maar in concentraties ruim beneden de huidige norm. Deze stof is geëvalueerd binnen het INS-project (RIVM rapport 601782002/2007), er waren onvoldoende betrouwbare toxiciteitsgegevens beschikbaar om een milieurisicogrens voor water, sediment of bodem af te leiden. Omdat de stof niet carcinogeen is en ook doorvergiftiging niet relevant is, wordt voorgesteld de stof op de aandachtsstoffenlijst te plaatsen.
- Antimoon: deze stof is besproken in RIVM rapport 601714011/2009. Er wordt voorgesteld voor deze stof een norm af te leiden binnen het project INS op basis van de concept-Europese risicobeoordeling in het kader van de Bestaande Stoffen Richtlijn.
- Octamethyltetrasiloxaan: Er is geen informatie over productie in Nederland, maar de stof wordt in cosmetica en schoonmaakmiddelen gebruikt, is zeer persistent en blijft daardoor lang in het milieu. Deze stof kan niet goed worden gemeten. Vanwege de onduidelijkheid over de risico's van deze stof, wordt voorgesteld de stof te handhaven op de stoffenlijst van het BKMW.
- Trichloorfon is een gewasbeschermingsmiddel dat binnen Europa niet is toegelaten voor landbouwkundig gebruik. De positieve monitoringsresultaten hebben betrekking op een enkele meting in 2006, daarna is de stof niet meer aangetroffen. Omdat verdere maatregelen niet mogelijk zijn, wordt voorgesteld trichloorfon niet te handhaven op de stoffenlijst, en naar de aandachtsstoffenlijst te verplaatsen.
- Vanadium: deze stof is geëvalueerd in RIVM rapport 601714011/2009, er waren onvoldoende betrouwbare ecotoxiciteitsgegevens beschikbaar om een norm voor waterorganismen af te leiden en er is daarom geen voorstel voor een nieuwe norm gedaan. Gezien het feit dat de stof carcinogeen is en doorvergiftiging relevant is, wordt handhaven van deze stof nodig geacht. Er moet worden overwogen of een nieuwe norm in dit geval moet worden gebaseerd op de risicogrens voor doorvergiftiging.

### 3.1.1.2 Stoffen die niet worden aangetroffen, mogelijk wel geproduceerd en/of gebruikt

Naast de stoffen die bij monitoring zijn aangetroffen, is het voorstel om de stoffen waarvoor productie en/of gebruik niet kan worden uitgesloten te handhaven op de stoffenlijst van het BKMW. Deze stoffen zijn weergegeven in Tabel 2.

**Tabel 2. Stoffen die mogelijk worden geproduceerd en/of gebruikt in Nederland.**

Stofnaam	CAS	HR	SP	RG [µg/L]	MTR [µg/L]	RG/MTR	Herkomst huidige norm	Jaar
1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1	ja	nee	10	104	0,10	INS	1997
1,4-Dichloorbenzeen <sup>1</sup>	106-46-7	ja	ja	0,01	250	4,0E-05	?	
1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	?	nee	0,019	0,55	0,035	ad-hoc	2002
2,3-Dichloorpropeen <sup>1</sup>	78-88-6	ja	nee	0,002	8	0,0003	INS	1993/2007
2,4-D (+ zouten/esters)	94-75-7	nee	nee	0,05	26	0,002	INS	1999
2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	?	nee	0,5	10	0,050	ad-hoc	2002
2-Chloorethanol	107-07-3	nee	nee	10	155	0,065	?	
Benz(a)anthraceen	56-55-3	ja	ja	0,01	0,03	0,33	INS	1995
Benzylchloride	100-44-7	ja	nee	0,5	310	0,002	?	
Benzylideenchloride	98-87-3	ja	ja	0,101	4,6	0,022	ad-hoc	2002
Bifenyyl	92-52-4	?	ja	0,5	1,5	0,33	ad-hoc	2002
Chloorprofam	101-21-3	ja	ja	0,05	3,3	0,015	?	
Chryseen	218-01-9	ja	ja	0,01	0,9	0,011	INS	1995
Dichlooranilinen		?	?	0,01	3	0,003	INS	1998
Diethylamine	109-89-7	nee	nee	0,03	20	0,002	ad-hoc	2002
Dimethylamine	124-40-3	nee	nee	0,03	7,5	0,004	ad-hoc	2002
Ethylbenzeen	100-41-4	ja	ja	0,01	370	0,00003	INS	1993
Linuron	330-55-2	ja	nee	0,01	0,25	0,040	INS	1997
Metazachloor	67129-08-2	nee	nee	0,05	34	0,001	INS	1997
Metolachloor <sup>1</sup>	51218-45-2	nee	nee	0,01	0,2	0,05	INS	1997
Pirimicarb	23103-98-2	nee	nee	0,01	0,09	0,11	INS	1997
Styreen <sup>1</sup>	100-42-5	ja	nee	0,01	570	1,75E-05	INS	1993
Terbutylazine <sup>1</sup>	5915-41-3	nee	ja	0,05	0,19	0,26	?	
Tetrabutyltin	1461-25-2	?	ja	?	1,6		INS	1997
Tributylfosfaat <sup>1</sup>	126-73-8	ja	nee	0,1	66	0,0015	INS	2005

HR = humane route; SP = doorvergiftiging (secondary poisoning); RG = rapportagegrens; MTR = Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau = huidige norm; INS = norm is gedegeen norm, afgeleid i.h.k.v. INS; ad-hoc = norm is indicatief MTR; ? = geen informatie beschikbaar

1: zie toelichting in onderstaande tekst

Een deel van deze stoffen (n = 7) maakt nog deel uit van het monitoringsprogramma van de WD, maar wordt niet boven de RG aangetroffen. De overige stoffen zijn al uit het monitoringsprogramma verwijderd omdat ze gedurende 2 of 3 jaar niet werden aangetroffen. Bij een aantal stoffen kan een specifieke opmerking worden gemaakt:

- 1,4-Dichloorbenzeen: Voor deze stof was sprake van een afleiding in internationaal kader, maar er wordt niet voorzien dat dit op korte termijn gaat gebeuren. Voor de stof is een EU-RAR aanwezig, op basis waarvan normen kunnen worden afgeleid. De normafleiding is toegevoegd aan de normafleiding voor een serie chloorbenzenen in het kader van INS.
- 2,3-Dichloorpropeen is geëvalueerd in RIVM rapport 601782002/2007, er waren onvoldoende betrouwbare toxiciteitsgegevens beschikbaar om een milieurisicogrens voor water af te leiden. Op basis van een vergelijking met 1,3-dichloorpropeen wordt de stof als mogelijk carcinogeen beschouwd. Voor deze stof wordt momenteel in het kader van INS een norm afgeleid.
- Metolachloor: In het kader van de toelating van het gewasbeschermingsmiddel S-metolachloor heeft het RIVM in 2008 voor het Ctgb een MTR afgeleid, waarbij zowel gegevens voor S-metolachloor als het racemisch mengsel metolachloor zijn gebruikt. Met het Ctgb wordt overlegd over gemeenschappelijk gebruik van de gegevens.
- Styreen: Voor deze stof wordt momenteel een norm afgeleid binnen het project INS.



- Terbutylazine is een gewasbeschermingsmiddel. In het kader van de toelating is voor deze stof door het RIVM in 2008 een MTR voor water afgeleid volgens de geldende KRW-methodiek. Met het Ctgb wordt overlegd over gemeenschappelijk gebruik van de gegevens.
- Linuron is een gewasbeschermingsmiddel. In het kader van de toelating wordt voor deze stof door het RIVM een MTR voor water afgeleid volgens de geldende KRW-methodiek. Met het Ctgb wordt overlegd over gemeenschappelijk gebruik van de gegevens.
- Tributylfosfaat: voor deze stof is in 2005 een norm afgeleid in het kader van INS, op basis van de EU-RAR. De humane route is destijds niet in deze norm opgenomen, maar is wel relevant.

### 3.1.2 Stoffen die niet worden aangetroffen en niet worden geproduceerd/gebruikt

In de volgende tabel staan de stoffen waarvoor geen aanwijzingen zijn dat productie en/of gebruik plaatsvindt in Nederland. De stoffen worden ook niet aangetroffen bij de huidige monitoring, of zijn al uit het programma verwijderd omdat ze meerdere jaren niet werden aangetroffen. Om deze reden wordt voorgesteld al deze stoffen af te voeren van het BKMW en over te plaatsen naar de aandachtsstoffenlijst.

**Tabel 3. Stoffen die niet worden aangetroffen en niet worden geproduceerd en/of gebruikt in Nederland.**

Stofnaam	CAS	HR	SP	RG [µg/L]	MTR [µg/L]	RG/MTR	Herkomst huidige norm	Jaar
1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	ja	nee	0,04	0,54	0,074	ad-hoc	2002
1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	?	nee	0,5	29	0,017	ad-hoc	2002
1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	ja	nee	0,5	19	0,026	ad-hoc	2002
2,4,5-T (+ zouten en esters)	93-76-5	ja	ja	0,05	9	0,006	INS	1997
2-Chloor-p-toluïdine	615-65-6	?	nee	0,018	36	0,0005	ad-hoc	2002
4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	?	nee	0,025	3	0,008	INS	1997
4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	?	ja	0,015	4	0,0038	ad-hoc	2002
Benzidine	92-87-5	ja	nee	0,1	0,6	0,17	ad-hoc	2002
Chlooralhydraat	302-17-0	nee	nee	5	500	0,010	ad-hoc	2002
Chloordaan	57-74-9	ja	ja	0,001	0,002	0,50	INS	1994
Chloornaftalenen (techn. mengsel)		ja	ja	0,5	0,77	0,65	?	
Chloornitrotoluenen		?	?	0,5	16	0,031	ad-hoc	2002
Chloortoluïdinen		?	?	0,16	6,2	0,026	ad-hoc	2002
Demeton	298-03-3	nee	nee	0,05	0,14	0,36	INS	1997
Diazinon	333-41-5	ja	ja	0,01	0,037	0,27	INS	1997
Dichloordiisopropylether	108-60-1	?	nee	0,5	10	0,050	ad-hoc	2002
Disulfoton	298-04-4	ja	ja	0,05	0,082	0,61	INS	1997
Fenitrothion	122-14-5	ja	ja	0,005	0,009	0,56	INS	1997
Fenthion	55-38-9	ja	ja	0,001	0,003	0,33	INS	1994
Heptachloor	76-44-8	ja	ja	0,001	5,00E-04	2	INS	1994
Heptachloorepoxide	1024 -57-3	ja	ja	0,001	5,00E-04	2	INS	1994
Isopropylbenzeen	98-82-8	?	?	0,01	4,2	0,0024	ad-hoc	2002
Malathion	121-75-5	nee	nee	0,01	0,013	0,77	INS	1997
Metabenzthiazuron	18691-97-9	nee	nee	0,01	1,8	0,006	INS	1997
Methamidophos	10265-92-6	nee	nee	0,01	0,016	0,63	?	
Omethoate	1113-02-6	nee	nee	0,035	1,2	0,029	?	
Parathion	56-38-2	ja	ja	0,01	0,005	2	INS	1997
Parathion-methyl	298-00-0	nee	nee	0,01	0,011	0,91	INS	1997
Propanil	709-98-8	ja	ja	0,036	0,07	0,51	ad-hoc	2002
Propoxur	114-26-1	nee	nee	0,01	0,01	1	INS	1997
Tellurium	13494-80-9	?	?	0,1	100	0,001	INS	1999

HR = humane route; SP = doorvergiftiging (secondary poisoning); RG = rapportagegrens; MTR = Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau = huidige norm; INS = norm is gedegen norm, afgeleid i.h.k.v. INS; ad-hoc = norm is indicatief MTR; ? = geen informatie beschikbaar

### 3.1.3 Stoffen waarvoor onvoldoende informatie is gevonden

In Tabel 4 staat een aantal stoffen waarvoor een aantal criteria niet kon worden getoetst. Voor cyaanuurzuurchloride en foxim is geen routinematige analysemethode beschikbaar en het is dus niet bekend of deze stoffen in het water aanwezig zijn. Ook als een nieuwe norm beschikbaar zou komen, kan niet kan worden getoetst of er normoverschrijding plaatsvindt. Van de andere stoffen kon geen informatie over productie en/of gebruik worden achterhaald, maar geen van deze stoffen wordt aangetroffen. De deelnemers aan het overleg stellen voor ook deze stoffen over te plaatsen naar de aandachtsstoffenlijst.

**Tabel 4. Stoffen waarvoor onvoldoende informatie beschikbaar is.**

Stofnaam	CAS	HR	SP	RG [µg/L]	MTR [µg/L]	RG/MTR	Herkomst huidige norm	Jaar
Cyaanuurzuurchloride	108-77-0	nee	nee	n.a.	0,1		?	
Foxim	14816-18-3	ja	ja	n.a.	0,082		INS	1997
Oxydemeton-methyl	301-12-2	nee	nee	0,05	0,035	1,4	ad-hoc	2002
1-Chloornaftaleen <sup>1</sup>	90-13-1	?	ja	0,5	0,77	0,65	?	
Dichloornitrobenzenen		?	?	0,5	1,4	0,36	ad-hoc	2002
1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	?	ja	0,003	3,7	0,0008	?	

HR = humane route; SP = doorvergiftiging (secondary poisoning); RG = rapportagegrens; MTR = Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau = huidige norm; INS = norm is gedegen norm, afgeleid i.h.k.v. INS; ad-hoc = norm is indicatief MTR; n.a. = niet analyseerbaar; ? = geen informatie beschikbaar

1: onderdeel van het technisch mengsel chloornaftalenen, zie tabel 3

## 3.2 Prioritering van stoffen die binnen het BKMW blijven

Op basis van de hierboven beschreven lijsten is een voorstel gemaakt welke stoffen gehandhaafd zouden moeten blijven in het BKMW, en welke zouden kunnen worden overgeplaatst naar de aandachtsstoffenlijst. De laatste groep is weergegeven in § 3.3. Voor de stoffen die gehandhaafd blijven, moeten voor 2012 nieuwe normen worden afgeleid. De prioritering hiervan is gebaseerd op de volgende indeling:

1. stoffen met humaan risico + risico op doorvergiftiging
2. stoffen met humaan risico
3. stoffen met risico op doorvergiftiging
4. stoffen waarvoor uitsluitend een ad-hoc norm aanwezig is
5. overige stoffen

De stoffen waarvoor wordt voorgesteld een nieuwe norm af te leiden zijn in op basis van bovengenoemde criteria 1 t/m 5 weergegeven in Tabel 5. De volgorde in deze tabel moet worden gezien als een leidraad: uit praktisch oogpunt kan het beter zijn om een bepaalde stof eerder of later aan te pakken, of om voor een aantal verwante stoffen tegelijkertijd een norm af te leiden. Ook is voor een aantal stoffen niet bekend of de humane route of doorvergiftiging relevant is, voor deze stoffen kan aanvullende informatie alsnog leiden tot een hogere prioriteit.

**Tabel 5. Stoffen die blijven gehandhaafd in het BKMW en waarvoor een KRW-norm moet worden afgeleid, gesorteerd op prioriteit.**

Stofnaam	CAS	HR	SP	Herkomst huidige norm	Prioriteitsklasse <sup>1</sup> (1 – 5)	Opmerking
Benz(a)anthraceen	56-55-3	ja	ja	INS	1	wordt mogelijk geprioriteerd in EU-verband
Ethylbenzeen	100-41-4	ja	ja	INS	1	
Chryseen	218-01-9	ja	ja	INS	1	
Benzylideenchloride	98-87-3	ja	ja	ad-hoc	1/4	
Vanadium	7440-62-2	ja	ja	INS	1	norm heroverwogen op basis van risico's doorvergiftiging
1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	ja	ja	?	1	normafleiding binnen project INS
Fenantreen	85-01-8	ja	ja	INS	1	
Octamethyltetrasiloxaan	556-67-2	ja	ja	INS	1	
Antimoon	7440-36-0	ja	nee	INS	2	normafleiding binnen project INS
Linuron	330-55-2	ja	nee	INS	2	
Chloorprofam	101-21-3	ja	nee	?	2	
1,3-Dichloorpropan-2-ol	96-23-1	ja	nee	INS	2	
Benzylchloride	100-44-7	ja	nee	?	2	
Tributylfosfaat	126-73-8	ja	nee	INS	2	alleen integratie humane route nodig
Styreen	100-42-5	ja	nee	INS	2	normafleiding binnen project INS
2,3-Dichloorpropeen	78-88-6	ja	nee	INS	2	normafleiding binnen project INS
Borium	7440-42-8	ja	?	INS	2	
Terbutylazine	7440-61-1	nee	ja	INS	3	normafleiding door Ctgb
Bifenyyl	92-52-4	?	ja	ad-hoc	3/4	
Tetrabutyltin	1461-25-2	?	ja	INS	3	
1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	?	nee	ad-hoc	4	
2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	?	nee	ad-hoc	4	
Dimethylamine	124-40-3	nee	nee	ad-hoc	4	
Diethylamine	109-89-7	nee	nee	ad-hoc	4	
2-Chloorethanol	107-07-3	nee	nee	?	4	
Dichlooranilinen		?	?	INS	5	
Titaan	7440-32-6	?	?	INS	5	
Uranium	7440-61-1	?	?	INS	5	
Zilver	7440-22-4	?	?	INS	5	
Pirimicarb	23103-98-2	nee	nee	INS	5	
2,4-D (+ zouten en esters)	94-75-7	nee	nee	INS	5	
Metazachloor	67129-08-2	nee	nee	INS	5	
Metolachloor	7440-22-4	nee	nee	INS	5	normafleiding door Ctgb

HR = humane route; SP = doorvergiftiging (secondary poisoning); RG = rapportagegrens; MTR = Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau = huidige norm; INS = norm is gedegen norm, afgeleid i.h.k.v. INS; ad-hoc = norm is indicatief MTR; ? = geen informatie beschikbaar

1: zie tekst boven tabel voor uitleg 1 - 5

### 3.3 Stoffen die op de aandachtsstoffenlijst worden geplaatst

In Tabel 6 staan de stoffen die in het huidige concept-BKMW staan, maar waarvoor wordt voorgesteld ze bij de eerstvolgende herziening over te plaatsen naar de aandachtsstoffenlijst.

**Tabel 6. Stoffen waarvoor nog geen KRW-norm is afgeleid en die worden overgeplaatst naar de aandachtsstoffenlijst, gesorteerd op naam.**

Stofnaam	CAS	Stofnaam	CAS
1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	Dichloornitrobenzenen	
1,1-Dichloorethaan	75-34-3	Disulfoton	298-04-4
1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	Fenitrothion	122-14-5
1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	Fenthion	55-38-9
1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	Foxim	14816-18-3
1-Chloornaftaleen	90-13-1	Heptachloor	76-44-8
2,4,5-T (+ zouten en esters)	93-76-5	Heptachloorepoxide	1024 -57-3
2-Chloor-p-toluïdine	615-65-6	Isopropylbenzeen	98-82-8
4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	Malathion	121-75-5
4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	Metabenzthiazuron	18691-97-9
Benzidine	92-87-5	Methamidophos	10265-92-6
Chlooralhydraat	302-17-0	Omethoate	1113-02-6
Chloordaan	57-74-9	Oxydemeton-methyl	301-12-2
Chloornaftalenen (techn. mengsel)		Parathion	56-38-2
Chloornitrotoluenen		Parathion-methyl	298-00-0
Chloortoluïdinen		Propanil	709-98-8
Cyaanuurzuurchloride	108-77-0	Propoxur	114-26-1
Demeton	298-03-3	Tellurium	13494-80-9
Diazinon	333-41-5	Trichloorfon	52-68-6
Dichloordiisopropylether	108-60-1		



## 4 Conclusies

In dit rapport wordt een voorstel gepresenteerd voor de herziening van de lijst van stoffen waarvoor nieuwe waterkwaliteitsnormen moeten worden afgeleid met het oog op de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). In het ontwerp-Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW) zijn de milieukwaliteitsnormen vastgelegd voor zo'n 140 stoffen. Voor een aantal stoffen zijn inmiddels normen afgeleid volgens de eisen van de KRW, maar voor een groot aantal stoffen zouden de normen nog moeten worden herzien. Tijdens twee bijeenkomsten hebben vertegenwoordigers van de ministeries van VROM en VenW en andere betrokkenen bij de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water (KRW), gesproken over de criteria op basis waarvan stoffen gehandhaafd zouden moeten blijven in het BKMW. Op basis hiervan wordt aanbevolen om voor 33 stoffen van de huidige lijst, waarvoor nog geen KRW-norm beschikbaar is, een nieuwe norm af te leiden. Er wordt voorgesteld om de overige stoffen waarvoor nog geen norm volgens KRW-methodiek beschikbaar was, op een aandachtsstoffenlijst te plaatsen en voor deze stoffen vooralsnog geen herziene norm af te leiden. Wanneer in de toekomst blijkt dat stoffen van deze aandachtsstoffenlijst toch relevant zijn in het kader van de KRW, bijvoorbeeld omdat ze bij monitoring weer worden aangetroffen of omdat er andere aanwijzingen zijn voor hernieuwd gebruik, kunnen ze weer worden opgenomen in het BKMW. Het voorstel zoals gepresenteerd in dit rapport zal worden voorgelegd aan het directeurenoverleg bodem en water (Dirbowa), waarin de beleidsverantwoordelijke directeuren bodem en water van VenW, VROM en LNV zitting hebben. Hier zal definitieve besluitvorming plaatsvinden.



# Bijlage 1 Huidige lijst van overig relevante stoffen

Tabel B1. Lijst van overig relevante stoffen zoals opgenomen in het ontwerp-BKMW.

Stoffen die zijn weergegeven op een grijze achtergrond zijn in internationaal kader van belang en zijn geen onderwerp van dit rapport. Voor stoffen die **vet** zijn weergegeven, is in het ontwerp-BKMW nog geen (complete) KRW-norm aanwezig. Deze stoffen zijn onderwerp van dit rapport.

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	KRW-norm aanwezig?
<b>2</b>	<b>2-amino-4-chloorfenol</b>	<b>95-85-2</b>	nee
<b>4</b>	<b>Arseen (en anorganische verbindingen daarvan)</b>	<b>7440-38-2</b>	nee
5	Azinfos-ethyl	2642-71-9	ja
6	Azinfos-methyl	86-50-0	ja
<b>8</b>	<b>Benzidine</b>	<b>92-87-5</b>	nee
<b>9</b>	<b>Benzylchloride (alfa-chloortolueen)</b>	<b>100-44-7</b>	nee
<b>10</b>	<b>Benzyldeenchloride (alfa,alfa-dichloortolueen)</b>	<b>98-87-3</b>	nee
<b>11</b>	<b>BifenyI</b>	<b>92-52-4</b>	nee
<b>14</b>	<b>Chlooralhydraat</b>	<b>302-17-0</b>	nee
<b>15</b>	<b>Chloordaan</b>	<b>57-74-9</b>	nee
16	Chloorazijnzuur	79-11-8	ja
17	2-chlooraniline	95-51-2	ja
18	3-chlooraniline	108-42-9	ja
<b>19</b>	<b>4-chlooraniline</b>	<b>106-47-8</b>	ja
20	Chloorbenzeen	108-90-7	ja (concept) <sup>2</sup>
<b>21</b>	<b>1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen</b>	<b>97-00-7</b>	nee
<b>22</b>	<b>2-Chloorethanol</b>	<b>107-07-3</b>	nee
24	4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7	ja
<b>25</b>	<b>1-Chloornaftaleen</b>	<b>90-13-1</b>	nee
<b>26</b>	<b>Chloornaftalenen (technisch mengsel)</b>		nee
<b>27</b>	<b>4-Chloor-2-nitroaniline</b>	<b>89-63-4</b>	nee
<b>28</b>	<b>1-Chloor-2-nitrobenzeen</b>	<b>88-73-3</b>	nee
<b>29</b>	<b>1-Chloor-3-nitrobenzeen</b>	<b>121-73-3</b>	nee
<b>30</b>	<b>1-Chloor-4-nitrobenzeen</b>	<b>100-00-5</b>	nee
<b>31</b>	<b>4-Chloor-2-nitrotolueen</b>	<b>89-59-8</b>	nee
<b>32</b>	<b>Chloornitrotoluenen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)</b>		nee
33	2-Chloorfenol	95-57-8	ja



EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	KRW-norm aanwezig?
34	3-Chloorfenol	108-43-0	ja
35	4-Chloorfenol	106-48-9	ja
36	Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadien)	126-99-8	ja
37	3-Chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1	ja
38	2-Chloortolueen	95-49-8	ja (concept) <sup>2</sup>
39	3-Chloortolueen	108-41-8	ja (concept) <sup>2</sup>
40	4-Chloortolueen	106-43-4	ja (concept) <sup>2</sup>
41	2-Chloor-p-toluidine	615-65-6	nee
42	Chloortoluidinen (andere dan 2-Chloor-p-toluidine)		nee
43	Cumafos	56-72-4	ja
44	Cyanaanuurzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	nee
45	2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-7	nee
47	Demeton	298-03-3	nee
48	1,2-Dibroomethaan	106-93-4	ja
49, 50, 51	Dibutyltin (kation)	683-18-1	ja
52	Dichlooranilinen		nee
53	1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	ja (concept) <sup>2</sup>
54	1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	ja (concept) <sup>2</sup>
55	1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	nee
56	Dichloorbenzidine	91-94-1	ja
57	Dichloordiisopropylether	108-60-1	nee
58	1,1-Dichloorethaan	75-34-3	nee
60	1,1-Dichloorethyleen (vinylideenchloride)	75-35-4	ja
61	1,2-Dichloorethyleen	540-59-0	ja
63	Dichloornitrobenzenen		nee
64	2,4-Dichloorfenol	120-83-2	ja
65	1,2-Dichloorpropan	78-87-5	ja
66	1,3-Dichloorpropan-2-ol	96-23-1	nee
67	1,3-Dichloorpropeen	542-75-6	ja
68	2,3-Dichloorpropeen	78-88-6	ja/nee <sup>1</sup>
69	Dichloorprop	120-36-5	ja
70	Dichloorvos	62-73-7	ja
72	Diethylamine	109-89-7	nee
73	Dimethoaat	60-51-5	ja
74	Dimethylamine	124-40-3	nee
75	Disulfoton	298-04-4	nee

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	KRW-norm aanwezig?
78	Epichloorhydrine	106-89-8	ja
79	Ethylbenzeen	100-41-4	nee
80	Fenitrothion	122-14-5	nee
81	Fenthion	55-38-9	nee
82	Heptachloor	76-44-8	nee
-82	Heptachlooroxide		nee
86	Hexachlooroethaan	67-72-1	ja
87	Isopropylbenzeen	98-83-8	nee
88	Linuron	330-55-2	nee
89	Malathion	121-75-5	nee
90	MCPA	94-74-6	ja
91	Mecoprop-p	93-65-2	ja
93	Methamidophos	10265-92-6	nee
94	Mevinfos	26718-65-0	ja
95	Monolinuron	1746-81-2	ja
97	Omethoate	1113-02-6	nee
98	Oxydemeton-methyl	301-12-2	nee
-99	Benz(a)anthraceen	56-55-3	nee
-99	Fenantreen	85-01-8	nee
-99	Chryseen	218-01-9	nee
100	Parathion	56-38-2	nee
-100	Parathion-methyl	298-00-0	nee
101	PCB (en PCT)		nee
-101	PCB-101	37680-73-2	nee
-101	PCB-118	31508-00-6	nee
-101	PCB-138	35065-28-2	nee
-101	PCB-153	35065-27-1	nee
-101	PCB-180	35065-29-3	nee
-101	PCB-28	7012-37-5	nee
-101	PCB-52	35693-99-3	nee
103	Foxim	14816-18-3	nee
104	Propanil	709-98-8	nee
105	Pyrazon (Chloridazon)	1698-60-8	ja
107	2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	nee
108	Tetrabutyltin	1461-25-2	nee
109	1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	ja (concept) <sup>2</sup>
110	1,1,2,2-Tetrachlooroethaan	79-34-5	ja

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	KRW-norm aanwezig?
112	Toluene	108-88-3	ja
113	Triazophos	24017-47-8	ja
<b>114</b>	<b>Tributylfosfaat</b>	<b>126-73-8</b>	ja/nee <sup>1</sup>
<b>116</b>	<b>Trichloorfon</b>	<b>52-68-6</b>	nee
119	1,1,1-Trichloorethaan	71-55-6	ja
120	1,1,2-Trichloorethaan	79-00-5	ja
122	2,4,5 trichloorfenol	95-95-4	ja
122	2,4,6-trichloorfenol	88-06-2	ja
<b>123</b>	<b>1,1,2-Trichloortrifluorethaan</b>	<b>76-13-1</b>	nee
125	Trifeny/linacetaat	900-95-8	nee
126	Trifeny/linchloride	639-58-7	nee
127	Trifeny/linhydroxide	76-87-9	nee
128	Vinylchloride (chloorethyleen)	75-01-4	ja
129	Xylenen	108-38-3, 95-47-6, 106-42-3	ja
132	Bentazon	25057-89-0	ja
<b>A</b>	<b>Titaan</b>	<b>7440-32-6</b>	nee
<b>B</b>	<b>Borium</b>	<b>7440-42-8</b>	nee
<b>C</b>	<b>Uranium</b>	<b>7440-61-1</b>	nee
<b>D</b>	<b>Tellurium</b>	<b>13494-80-9</b>	nee
<b>E</b>	<b>Zilver</b>	<b>7440-22-4</b>	nee
<b>F</b>	<b>Octamethyltetrasiloxaan</b>	<b>556-67-2</b>	nee
	Abamectine	71751-41-2	ja
	Ammonium-N	14798-03-9	ja
	<b>Antimoon</b>	<b>7440-36-0</b>	nee
	Barium	7440-39-3	ja
	Beryllium	7440-41-7	ja
	Captan	133-06-2	ja
	Carbendazim	10605-21-7	ja
	<b>Chloorprofam</b>	<b>101-21-3</b>	nee
	Chloortoluron	15545-48-9	ja
	Chroom	7440-47-3	ja
	Deltamethrin	52918-63-5	ja
	<b>Diazinon</b>	<b>333-41-5</b>	nee
	Dimethanamid-P	163515-14-8	ja
	Dithianon	3347-22-6	ja
	Dodine	30-10-2439	ja
	Esfenvaleraat	66230-04-4	ja

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	KRW-norm aanwezig?
	Fenamiphos	22224-92-6	ja
	Fenoxycarb	72490-01-8	ja
	<b>Fluoriden</b>	16984-48-8	nee
	Heptenofos	23560-59-0	ja
	Imidacloprid	138261-41-3	ja
	Lambda-cyhalothrin	91465-08-6	ja
	Metsulfuron-methyl	74223-64-6	ja
	Kobalt	7440-48-4	ja
	<b>Koper</b>	7440-50-8	nee
	<b>Metazachloor</b>	67129-08-2	nee
	<b>Methabenzthiazuron</b>	18691-97-9	nee
	<b>Metolachloor</b>	51218-45-2	nee
	Molybdeen	7439-98-7	ja
	<b>Primicarb</b>	23103-98-2	nee
	Primifos-methyl	29232-93-7	ja
	<b>Propoxur</b>	114-26-1	nee
	Pyridaben	96489-71-3	ja
	Pyriproxyfen	95737-68-1	ja
	Selenium	7782-49-2	ja
	<b>Styreen</b>	100-42-5	nee <sup>2</sup>
	<b>Terbutylazine</b>	5915-41-3	nee
	Thallium	7440-28-0	ja
	Tin	7440-31-5	ja
	Tolclofos-methyl	57018-04-9	ja
	Teflubenzuron	83121-18-0	ja
	<b>Vanadium</b>	7440-62-2	nee <sup>3</sup>
	<b>Zink</b>	7440-66-6	ja

1: de humane route is nog niet in de norm opgenomen

2: voor deze stoffen wordt momenteel een norm afgeleid in het kader van het project INS

3: normafleiding uitgevoerd, maar onvoldoende gegevens voor afleiden KRW-norm



**RIVM**

Rijksinstituut  
voor Volksgezondheid  
en Milieu

Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)