

## Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren

*Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van de Minister van Verkeer en Waterstaat van 10 december 2004, nr. MJZ2004128920, Directie Juridische Zaken/Afdeling Wetgeving, inzake de Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren*

De Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat,  
Gelezen het arrest van het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen van 10 mei 2001 (C-152/98);  
Gelet op Richtlijn nr. 76/464/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 4 mei 1976 betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatisch milieu van de Gemeenschap worden geloosd (PbEG L 129) en op de artikelen 5.1, eerste lid, en 5.2, eerste lid, jo. 21.6, zesde lid, van de Wet milieubeheer;

Besluiten:

### Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:  
– Richtlijn: Richtlijn nr. 76/464/EEG van de Raad van de Europese Gemeen-

schappen van 4 mei 1976 betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatisch milieu van de Gemeenschap worden geloosd (PbEG L 129);  
– wet: de Wet milieubeheer.  
Waar in deze regeling wordt gesproken over bijlage dan wel bijlagen, wordt bedoeld op de bij deze regeling gevoegde bijlagen 1 tot en met 6.

### Artikel 2

1. De kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewateren, bedoeld in artikel 7, derde lid, van de Richtlijn, zijn de milieukwaliteitseisen die bij de in bijlage 1 genoemde stoffen zijn vermeld.  
2. Bestuursorganen houden bij de uitoefening van hun bevoegdheden die gevolgen voor de waterkwaliteit van het oppervlaktewater kunnen hebben, rekening met de in het eerste lid bedoelde milieukwaliteitseisen en geven daarbij uitvoering aan de voor hun ambtsgebied relevante programma's van maatregelen, opgenomen in de bijlagen 2 tot en met 5.  
3. De milieukwaliteitseisen, bedoeld in het eerste lid, worden aangemerkt als richtwaarden als bedoeld in artikel 5.1, derde lid, van de wet.  
4. De termijn, bedoeld in artikel 5.1, vijfde lid, van de wet, bedraagt zeven jaar.

5. De eerste volzin van artikel 5.2, derde lid, van de wet is niet van toepassing ten aanzien van de in het eerste lid bedoelde milieukwaliteitseisen.

### Artikel 3

De Regeling milieukwaliteitseisen inzake het Scheldebekken van 3 februari 2003 wordt ingetrokken.

### Artikel 4

Deze regeling treedt in werking met ingang van de tweede dag na de dagtekening van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

### Artikel 5

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

*Den Haag, 10 december 2004.*

*De Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,  
P.L.B.A. van Geel.  
De Minister van Verkeer en Waterstaat,  
K.M.H. Peijs.*

### Bijlage 1

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteits-eis oppervlaktewater totaal <sup>7, 8</sup>	milieukwaliteits-eis zwevend stof <sup>8</sup>
1	Aldrin	309-00-2	0,001 µg/l	
2	2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	10 µg/l	
3	Anthraceen	120-12-7	0,08 µg/l	0,2 mg/kg d.s.
4	Arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2	32 µg/l	
5	Azinfos-ethyl	2642-71-9	0,011 µg/l	
6	Azinfos-methyl	86-50-0	0,012 µg/l	
7	Benzeen	71-43-2	240 µg/l	
8	Benzidine	92-87-5	0,6 µg/l*	
9	Benzylchloride (alfa-chloortolueen)	100-44-7	310 µg/l	
10	Benzylideenchloride (alfa,alfa-dichloortolueen)	98-87-3	4,6 µg/l*	
11	Bifenyl	92-52-4	1,5 µg/l*	
12	Cadmium	7440-43-9	2 µg/l	
13	Tetrachloormethaan	56-23-5	1100 µg/l	
14	Chlooralhydraat	302-17-0	500 µg/l*	
15	Chloordaan	57-74-9	0,002 µg/l	
16	Chloorazijnzuur	79-11-8	0,58 µg/l*	
17	2-chlooraniline	95-51-2	2 µg/l	

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteits-eis oppervlakte-water totaal <sup>7, 8</sup>	milieukwaliteits-eis zwevend stof <sup>8</sup>
18	3-chlooraniline	108-42-9	2 µg/l	
19	4-chlooraniline	106-47-8	2 µg/l	
20	Chloorbenzeen	108-90-7	690 µg/l	
21	1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	0,54 µg/l*	
22	2-Chloorethanol	107-07-3	155 µg/l*	
23	Trichloormethaan	67-66-3	590 µg/l	
24	4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7	26 µg/l*	
25	1-Chloomaftaleen	90-13-1	0,77 µg/l*	
26	Chloomaftalenen (technisch mengsel)		0,77 µg/l* <sup>1</sup>	
27	4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	3 µg/l	
28	1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	29 µg/l*	
29	1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	0,55 µg/l*	
30	1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	19 µg/l*	
31	4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	4 µg/l*	
32	Chloomitrotoluenen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)		16 µg/l* <sup>1</sup>	
33	2-Chloorfenol	95-57-8	25 µg/l	
34	3-Chloorfenol	108-43-0	25 µg/l	
35	4-Chloorfenol	106-48-9	25 µg/l	
36	Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadieen)	126-99-8	10 µg/l	
37	3-Chloorpropreen (allylchloride)	107-05-1	3 µg/l	
38	2-Chloortolueen	95-49-8	310 µg/l	
39	3-Chloortolueen	108-41-8	310 µg/l	
40	4-Chloortolueen	106-43-4	310 µg/l	
41	2-Chloor-p-toluidine	615-65-6	36 µg/l*	
42	Chloortoluidinen (andere dan 2-Chloor-p-toluidine)		6,2 µg/l* <sup>1</sup>	
43	Cumafos	56-72-4	0,0007 µg/l	
44	Cyaanuurzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	0,1 µg/l*	
45	2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5	26 µg/l	
46	DDT	289-02-6	0,0009 µg/l	
47	Demeton	298-03-3	0,14 µg/l	
48	1,2-Dibroomethaan	106-93-4	4,8 µg/l*	
49	Dibutyltindichloride	683-18-1	0,02 µg/l*	
50	Dibutyltinoxyde	818-08-6	0,7 µg/l*	
51	Dibutyltinzouten (andere dan dibutyltindichloride en dibutyltinoxyde)	1002-53-5	0,02 µg/l* <sup>1</sup>	
52	Dichlooranilinen		3 µg/l <sup>1</sup>	
53	1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	250 µg/l	
54	1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	250 µg/l	
55	1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	250 µg/l	
56	Dichloorbenzidine	91-94-1	1 µg/l*	
57	Dichloordiisopropylether	108-60-1	10 µg/l*	
58	1,1-Dichloorethaan	75-34-3	700 µg/l	
60	1,1-Dichloorethyleen (vinylideenchloride)	75-35-4	3400 µg/l	
61	1,2-Dichloorethyleen	540-59-0	6100 µg/l	
62	Dichloormethaan	75-09-2	20.000 µg/l	
63	Dichloomitrobenzenen		1,4 µg/l* <sup>1</sup>	
64	2,4-Dichloorfenol	120-83-2	15 µg/l	
65	1,2-Dichloorpropaan	78-87-5	76 µg/l	
66	1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1	104 µg/l*	
67	1,3-Dichloorpropreen	542-76-6	8 µg/l	
68	2,3-Dichloorpropreen	78-88-6	8 µg/l	

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteits-eis oppervlakte-water totaal <sup>7, 8</sup>	milieukwaliteits-eis zwevend stof <sup>8</sup>
69	Dichloorprop	120-36-5	40 µg/l	
70	Dichloorvos	62-73-7	0,0007 µg/l	
71	Dieldrin	60-57-1	0,039 µg/l	
72	Diethylamine	109-89-7	20 µg/l*	
73	Dimethoat	60-51-5	23 µg/l	
74	Dimethylamine	124-40-3	7,5 µg/l*	
75	Disulfoton	298-04-4	0,082 µg/l	
76	Endosulfan	115-29-7	0,020 µg/l	
77	Endrin	72-20-8	0,004 µg/l	8 µg/kg d.s.
78	Epichloorhydrine	106-89-8	12 µg/l*	
79	Ethylbenzeen	100-41-4	370 µg/l	
80	Fenitrothion	122-14-5	0,009 µg/l	
81	Fenthion	55-38-9	0,003 µg/l	
82	Heptachloor	76-44-8	0,0005 µg/l	
(82)	Heptachloorepoxide		0,0005 µg/l	
83	Hexachloorbenzeen	118-74-1	0,009 µg/l	
86	Hexachloorethaan	67-72-1	83 µg/l	
87	Isopropylbenzeen	98-83-9	4,2 µg/l*	
88	Linuron	330-55-2	0,25 µg/l	
89	Malathion	121-75-5	0,013 µg/l	
90	MCPA	94-74-6	280 µg/l	
91	Mecoprop-p	93-65-2	380 µg/l	
92	Kwik	7439-97-6	1,2 µg/l	
93	Methamidophos	10265-92-6	0,016 µg/l*	
94	Mevinfos	26718-65-0	0,002 µg/l	
95	Monolinuron	1746-81-2	0,001 µg/l*	
96	Naftaleen	91-20-3	1,2 µg/l	0,2 mg/kg d.s.
97	Omethoate	1113-02-6	1,2 µg/l	
98	Oxydemeton-methyl	301-12-2	0,035 µg/l	
99	PAH (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)			
(99)	Benzo-a-pyreen (3,4-benzopyreen)	50-32-8	0,2 µg/l	6 mg/kg d.s.
(99)	3,4-benzofluorantheen	205-99-2	0,025 µg/l	
(99)	Benzo(k)fluorantheen	207-08-9	0,2 µg/l	4 mg/kg d.s.
(99)	Benzo(a)pyreen	50-32-8	0,2 µg/l	6 mg/kg d.s.
(99)	Benzo(ghi)peryleen	191-24-2	0,5 µg/l	16 mg/kg d.s.
(99)	Benz(a)anthraceen	56-55-3	0,03 µg/l	0,8 mg/kg d.s.
(99)	Fluorantheen	206-44-0	0,5 µg/l	6 mg/kg d.s.
(99)	Indenopyreen	193-39-5	0,4 µg/l	12 mg/kg d.s.
(99)	Fenantreen	85-01-8	0,3 µg/l	1 mg/kg d.s.
(99)	Chryseen	218-01-9	0,9 µg/l	22 mg/kg d.s.
100	Parathion	56-38-2	0,005 µg/l	
(100)	Parathion-methyl	298-00-0	0,011 µg/l	
101	PCB (en PCT)			
(101)	PCB-101	37680-73-2		8 µg/kg d.s.
(101)	PCB-118	31508-00-6		8 µg/kg d.s.
(101)	PCB-138	35065-28-2		8 µg/kg d.s.
(101)	PCB-153	35065-27-1		8 µg/kg d.s.
(101)	PCB-180	35065-29-3		8 µg/kg d.s.
(101)	PCB-28	7012-37-5		8 µg/kg d.s.
(101)	PCB-52	35639-99-3		8 µg/kg d.s.
102	Pentachloorfenol	87-86-5	4 µg/l	
103	Foxim	14816-18-3	0,082 µg/l	
104	Propanil	709-98-8	0,07 µg/l*	
105	Pyrazon (Chloridazon)	1698-60-8	73 µg/l	
106	Simazine	122-34-9	0,140 µg/l	
107	2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	9 µg/l	
108	Tetrabutyltin	1461-25-2	1,6 µg/l <sup>2</sup> 0,017 µg/l <sup>3</sup>	156 µg/kg d.s. <sup>2</sup> 1,6 µg/kg d.s. <sup>3</sup>
109	1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	24 µg/l	

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteits-eis oppervlakte-water totaal <sup>7, 8</sup>	milieukwaliteits-eis zwevend stof <sup>8</sup>
110	1,1,2,2-Tetrachloor-ethaan	79-34-5	3300 µg/l	
111	Tetrachloorethyleen	127-18-4	330 µg/l	
112	Tolueen	108-88-3	730 µg/l	
113	Triazophos	24017-47-8	0,032 µg/l	
114	Tributylfosfaat	126-73-8	13 µg/l*	
115	Tributyltinoxide	56-35-9	0,014 µg/l <sup>2, 4</sup> 0,001 µg/l <sup>3, 4</sup>	20 µg/kg d.s. <sup>2, 4</sup> 1,4 µg/kg d.s. <sup>3, 4</sup>
116	Trichloorfon	52-68-6	0,001 µg/l	
117	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1	67 µg/l	
119	1,1,1-Trichloorethaan	71-55-6	2100 µg/l	
120	1,1,2-Trichloorethaan	79-00-5	7900 µg/l	
121	Trichloorethyleen	79-01-6	2400 µg/l	
122	Trichloorfenolen	95-9-4 en 88-06-2	3 µg/l <sup>1</sup>	
123	1,1,2-Trichloortrifluor-ethaan	76-13-1	3,7 µg/l*	
124	Trifluraline	1582-09-8	0,038 µg/l	
125	Trifenylnacetaat	900-95-8	0,005 µg/l <sup>2, 5</sup> 0,0009 µg/l <sup>3, 5</sup>	12 µg/kg d.s. <sup>2, 5</sup> 2 µg/kg d.s. <sup>3, 5</sup>
126	Trifenylnchloride	639-58-7	0,005 µg/l <sup>2, 5</sup> 0,0009 µg/l <sup>3, 5</sup>	12 µg/kg d.s. <sup>2, 5</sup> 2 µg/kg d.s. <sup>3, 5</sup>
127	Trifenylnhydroxide	76-87-9	0,005 µg/l <sup>2, 5</sup> 0,0009 µg/l <sup>3, 5</sup>	12 µg/kg d.s. <sup>2, 5</sup> 2 µg/kg d.s. <sup>3, 5</sup>
128	Vinylchloride (chloor-ethyleen)	75-01-4	820 µg/l	
129	Xylenen (technisch mengsel van isomeren)	1330-20-7	380 µg/l <sup>1</sup>	
130	Isodrin	465-73-6	0,008 µg/l*	
131	Atrazine	1912-24-9	2,4 µg/l	
132	Bentazon	25057-89-0	64 µg/l	
A	Titaan	7440-32-6	20 µg/l* <sup>6</sup>	
B	Borium	7440-42-8	650 µg/l* <sup>6</sup>	
C	Uranium	7440-61-1	1 µg/l* <sup>6</sup>	
D	Tellurium	13494-80-9	100 µg/l* <sup>6</sup>	
E	Zilver	7440-22-4	0,08 µg/l* <sup>2, 6</sup> 1,2 µg/l* <sup>3, 6</sup>	
F	Octamethyltetrasiloxaan	556-67-2	0,5 µg/l	
	Alachlor	15972-60-8	1,1 µg/l*	
	Chlorfenvinphos	470-90-6	0,002 µg/l	
	Chlorpyrifos	2921-88-2	0,003 µg/l	
	Diuron	330-54-1	0,43 µg/l	
	Alpha-endosulfan	959-98-8	0,02 µg/l	
	Lindaan	58-89-9	0,92 µg/l	
	Isoproturon	34123-59-6	0,32 µg/l	
	Lood	7439-92-1	220 µg/l	
	Nickel	7440-02-0	6,3 µg/l	
	Pentachloorbenzeen	608-93-5	0,3 µg/l	
	Antimoon	7440-36-0	7,2 µg/l	
	Barium	7440-39-3	230 µg/l	
	Beryllium	7440-41-7	0,2 µg/l	
	Carbendazim	10605-21-7	0,5 µg/l	
	Chloorprofam	101-21-3	3,3 µg/l	
	Chroom	18540-29-9	84 µg/l	
	Diazinon	333-41-5	0,037 µg/l	
	Fluoriden	16984-48-8	1,5 F mg/l*	
	Heptenofos	23560-59-0	0,020 µg/l	
	Kobalt	7440-48-4	3,1 µg/l	
	Koper	7440-50-8	3,8 µg/l	
	Metazachloor	67129-08-2	34 µg/l	
	Methabenzthiazuron	18691-97-9	1,8 µg/l	
	Metolachloor	51218-45-2	0,2 µg/l	
	Molybdeen	7439-98-7	300 µg/l	

EG-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	milieukwaliteits-eis oppervlaktewater totaal <sup>7, 8</sup>	milieukwaliteits-eis zwevend stof <sup>8</sup>
	Pirimicarb	23103-98-2	0,09 µg/l	
	Propoxur	114-26-1	0,01 µg/l	
	Selenium	7782-49-2	5,4 µg/l	
	Styreen	100-42-5	570 µg/l	
	Terbutylazine		0,19 µg/l*	
	Thallium	7440-28-0	1,7 µg/l	
	Tin	7440-31-5	220 µg/l	
	Tolclofos-methyl	57018-04-9	0,80 µg/l	
	Vanadium	7440-62-2	5,1 µg/l	
	Zink	7440-66-6	40 µg/l	

\* de weergegeven milieukwaliteitseis geldt voor de stof in opgeloste vorm

<sup>1</sup> Milieukwaliteitseis geldt voor individuele stoffen uit de groep.

<sup>2</sup> Milieukwaliteitseis geldt voor zoete oppervlaktewateren

<sup>3</sup> Milieukwaliteitseis geldt voor zoute oppervlaktewateren

<sup>4</sup> Milieukwaliteitseisen geldt voor de som van tributyltinverbindingen.

<sup>5</sup> Milieukwaliteitseisen geldt voor de som van trifenylytinverbindingen.

<sup>6</sup> Bij de milieukwaliteitseis dient de lokale achtergrondconcentratie te worden opgeteld.

<sup>7</sup> De getalswaarden voor de totale concentratie in water gelden voor een zwevende stof concentratie van 30 mg/l. Zie voor de methode van standaardisatie bijlage 9 en bijlage 8 van het CIW-rapport 'Normen voor het waterbeheer' van mei 2000.

<sup>8</sup> De getalswaarden voor de totale concentratie in water en voor zwevend stof zijn gebaseerd op een standaard samenstelling van zwevende stof van 20% organische stof en 40% lutum.

## Toelichting bij bijlage 1

### Oppervlaktewater-totaal

Er is voor gekozen om in beginsel alleen milieukwaliteitseisen op te nemen voor 'oppervlaktewater-totaal'. Dit betreft oppervlaktewater inclusief 30 mg zwevend stof per liter. Conform de MTR-waarden uit de Vierde Nota Waterhuishouding kunnen gemeten en berekende concentraties worden gecorrigeerd voor het feitelijke gehalte aan zwevend stof. Met deze kwaliteitseisen kan het meest direct een relatie worden gelegd met de in de vergunningverlening op te nemen emissiegrenswaarden. Voor een beperkt aantal stoffen waarvoor de kwaliteitseisen voor water-totaal zeer laag zou uitvallen en de monitoring veelal plaats vind op basis van een analyse van het zwevend materiaal, is een kwaliteitseis vastgesteld die betrekking heeft op zwevend materiaal (uitgedrukt als mg verontreinigende stof per kg zwevend materiaal).

### Onderscheid tussen zoet en zout oppervlaktewater

De gegeven milieukwaliteitseisen zijn, met enkele uitzonderingen daargelaten, van toepassing voor zowel zoete als zoute wateren. Alleen in het geval er tijdens de afleidingsprocedure een statistisch significant verschil in gevoeligheid tussen zoute en zoete waterorganismen is geconstateerd zijn separate milieukwaliteitseisen voor zoet en zout opgenomen. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de tinverbindingen.

### Achtergrond kwaliteitseisen

Voor de stoffen is de kwaliteitseis op de volgende wijze afgeleid. Voor een aantal van de stoffen bevat de vierde Nota

Waterhuishouding waterkwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en/of zwevende stof. Op 12 mei 2000 is door de Ministerraad een aanvulling en wijziging vastgesteld van de lijst met milieukwaliteitsdoelstellingen uit de vierde Nota Waterhuishouding. Daarnaast zijn er voor bepaalde stoffen waterkwaliteitsdoelstellingen vastgelegd in het rapport 'Normen voor waterbeheer' (december 2000) van de nationale Commissie Integraal Waterbeheer en zijn doelstellingen afgeleid en vastgesteld door de nationale stuurgroep Integrale Normstelling Stoffen. Voor zover er in de genoemde verbanden geen milieukwaliteitsnormen voorhanden zijn voor stoffen, zijn voorlopige waterkwaliteitsdoelstellingen afgeleid<sup>1</sup>.

In een enkel geval was de beschikbare informatie te gering om een (voorlopige) waterkwaliteitsdoelstelling af te leiden. Voor deze stoffen is aansluiting gezocht bij vigerende waterkwaliteitsdoelstellingen in de aan Nederland grenzende landen Duitsland en België (Wallonië en Vlaanderen). Voor tellurium is het nog niet mogelijk gebleken om een adequate waterkwaliteitsdoelstelling af te leiden en navraag bij andere landen heeft ook niet geleid tot het beschikbaar komen van een norm; daarom is voor tellurium als norm aansluiting gezocht bij de detectiegrens.

Voor een aantal stoffen ligt de kwaliteitseis onder de detectielimiet. Er is aldus niet voor gekozen om, ingeval een beoogde kwaliteitseis lager is dan een detectielimiet, de detectielimiet als kwaliteitseis op te nemen. De reden hiervoor is de volgende: artikel 7, tweede lid van de Richtlijn bepaalt dat emissienormen voor lozingen aan de hand van de waterkwaliteitsdoelstellingen vastgesteld

dienen te worden. De kwantitatieve relatie tussen de te realiseren kwaliteitseis in het oppervlaktewater en de vast te stellen emissienormen kan middels modelberekeningen worden voorspeld. Indien bij deze berekening in plaats van de beoogde kwaliteitseis de hogere detectielimiet zou worden toegepast, zou dit kunnen leiden tot een emissienorm die tot een onaanvaardbaar risico voor het oppervlaktewater leidt.

Dat de kwaliteitseis voor het oppervlaktewater onder de detectielimiet ligt hoeft bij de vergunningverlening geen bezwaar te zijn. Bij vergunningverlening is van belang, dat de in de vergunning opgenomen emissienorm handhaafbaar, en dus ook meetbaar is. De emissienorm zelf kan daarbij beter meetbaar en dus ook beter handhaafbaar zijn dan de kwaliteitseis.

### Natuurlijke achtergrondconcentraties voor metalen

Voor metalen zijn de milieukwaliteitseisen gebaseerd op de toegevoegd risico-methode. Dit betekent dat er rekening wordt gehouden met een van nature aanwezige achtergrondconcentratie en de in de tabel opgenomen milieukwaliteitseisen zijn dan ook inclusief een voor Nederland geldende generieke achtergrondconcentratie. Echter niet voor alle metalen zijn generieke achtergrondconcentraties bekend. In dat geval kan alvorens een gemeten concentratie wordt getoetst aan de milieukwaliteits-eis, nog een lokale achtergrondconcentra-

tie worden opgeteld bij de in de tabel gegeven waarde voor de milieukwaliteitseis.

<sup>1</sup> Werkdocument 99.046X 'Overzicht van ad hoc MTR's voor water 1992-1998' (maart 1999, RIZA) en werkdocument 2002.106X 'Ad hoc MTR's voor stoffen uit de Richtlijn 76/464/EEG' (juni 2002, RIZA).

**Bijlage 2. Programma voor het Nederlandse Rijnstroomgebied, ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG, gericht op de vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door gevaarlijke stoffen**

September 2004

**1. Inleiding**

*Algemeen*

Op grond van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG van 4 mei 1976 betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatische milieu van de Gemeenschap worden geloosd (PbEG L129) zijn de Lid-Staten van de Europese Unie verplicht programma's op te stellen ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door stoffen die voorkomen op lijst II van de bijlage bij de richtlijn.

Op 10 mei 2001 werd Nederland veroordeeld door het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen omdat tot

dan toe niet op de juiste wijze uitvoering is gegeven aan artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG. De veroordeling van het Hof betreft geografisch gezien alleen het Nederlandse deel van het Scheldebekken, de Westerschelde. Ter implementatie van de uitspraak van het Europese Hof is in eerste instantie de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' (3 februari 2003, nr. MJZ2002085859) vastgesteld en het bijbehorende 'Programma voor de Westerschelde ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door 120 gevaarlijke (groepen van) stoffen die staan op lijst II van de bijlage van de richtlijn'. De Regeling is in het voorjaar 2004 gewijzigd (5 april 2004, nr. MJZ 2004032007), waardoor het programma integraal onderdeel werd van de Regeling.

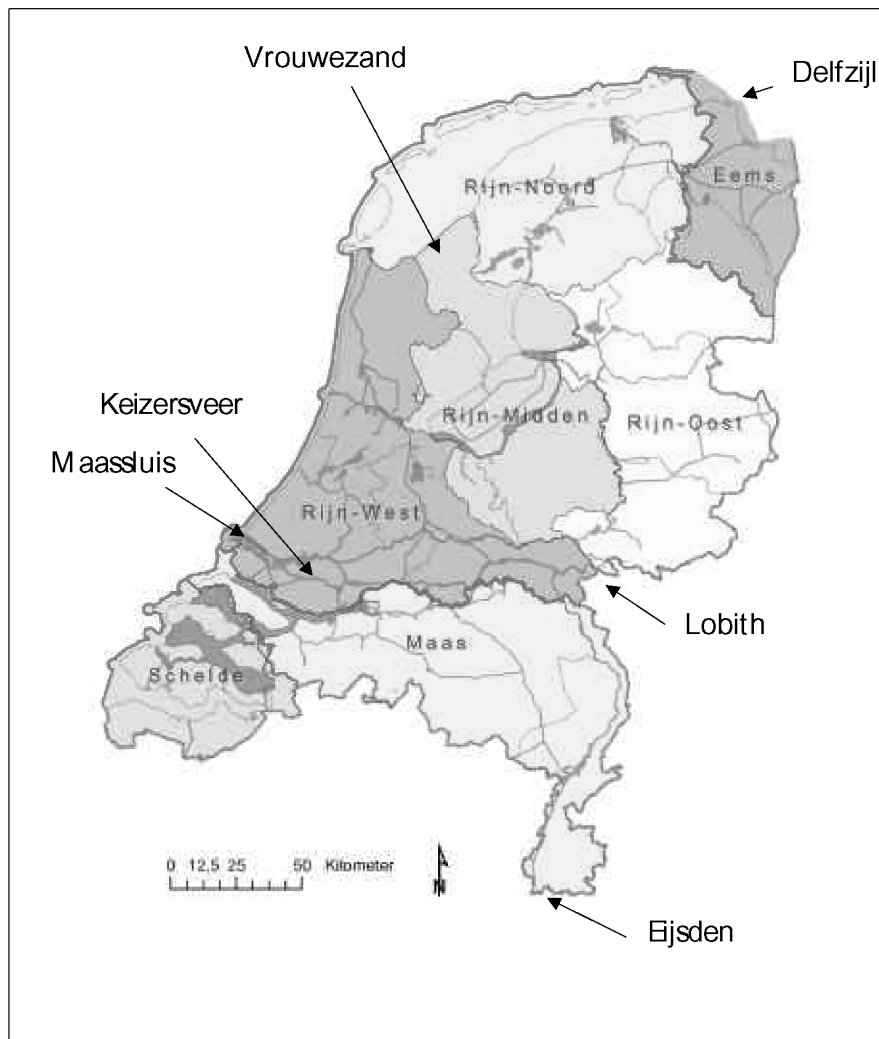
Om ook een juiste uitvoering te geven aan artikel 7 van de richtlijn in de overige wateren van Nederland zijn programma's ter uitvoering van artikel 7 opgesteld voor de overige stroomgebieden (waaronder voorliggend programma voor de Rijn) en is de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' dd 5 april 2004 vervangen door de Regeling met milieukwaliteitseisen voor heel Nederland, waarvan het programma voor de Rijn onderdeel is.

*Programma voor het Rijnstroomgebied*

Het doel van voorliggend programma is het vastleggen hoe de voor het Rijnstroomgebied gewenste oppervlaktewa-

terkwaliteit in het kader van richtlijn 76/464/EG bereikt en/of gehandhaafd wordt. Dit is gedaan door op basis van monitoringgegevens en bestaande stoffenlijsten de relevante stoffen voor het stroomgebied te bepalen. Vervolgens is voor de relevante stoffen aangegeven en vastgesteld welke maatregelen er zijn/worden ingezet om de emissies van deze stoffen terug te dringen en welke aanvullende acties er lopen ten aanzien van stoffen die de geldende milieukwaliteitseisen overschrijden. Het programma voor de Westerschelde uit 2003 spitte zich toe op 120 stoffen die Nederland ten onrechte niet als stoffen had beschouwd die onder het regime van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG vallen. In het programma voor het Rijnstroomgebied is naast deze 120 stoffen ook aandacht besteed aan de overige stoffen die onder het regime van artikel 7 vallen, inclusief de prioritare stoffen uit bijlage X van de EU Kaderrichtlijn Water.

Bij het opstellen van het programma is de leidraad van de Europese Commissie (Guidance Document on elements for pollution reduction programmes under Article 7 of Council Directive 76/464/EEC d.d. 20-09-2000) gevolgd.



**Figuur 1.** Stroomgebieden van de Maas, Rijn, Schelde en de Eems.

## 2. Werkwijze

### 2.1. Inleiding

Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen m.b.t. de vermindering van verontreiniging in het oppervlaktewater door relevante stoffen die kunnen voorkomen in een stroomgebied.

Dit programma dient:

- Waterkwaliteitseisen te bevatten voor de relevante stoffen.
- Resultaten weer te geven van de toetsing van meetgegevens aan deze waterkwaliteitseisen.
- De maatregelen aan te geven die leiden tot de gestelde oppervlaktewaterkwaliteit.

De meetgegevens die ten grondslag liggen aan het bepalen van de relevantie en die zijn gebruikt voor de toetsing aan de geldende milieukwaliteitseisen zijn omschreven in paragraaf 2.2. De gehanteerde milieukwaliteitseisen zijn beschreven in paragraaf 2.4 (zie ook bijlage 1 van de Regeling). Informatie

over toegepaste analysemethoden en detectielimieten staat in paragraaf 2.3. De werkwijze waarop de relevantie van stoffen voor het Rijnstroomgebied is vastgesteld is uiteengezet in paragraaf 2.5.

### 2.2. Meetgegevens Rijnstroomgebied

In het jaar 2001 en 2002 zijn meetcampagnes in het Rijnstroomgebied op de locaties Lobith ponton, Maassluis en Vrouwenzand uitgevoerd in het kader van het reguliere meetnet Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). In 2003 zijn door het RIZA metingen uitgevoerd waarbij specifiek naar 76/464/EEG stoffen is gekeken. Gedetailleerde informatie over de reguliere monitoringprogramma's en de resultaten daarvan is te vinden op website <http://www.waterstat.nl>. Daarnaast zijn in het kader van het RIZA onderzoek 'vergeten stoffen' aanvullende metingen uitgevoerd in de Rijn in 2002

op de locaties Lobith ponton. In figuur 1 zijn de meetpunten in het stroomgebied van de Rijn weergegeven.

### 2.3. Analysemethoden

De toegepaste analysemethoden berusten op het gebruik van de modernste middelen.

Het algemene patroon bij de analyse van organische verbindingen is extractie (eventueel met toevoeging van een interne standaard) en scheiding door gaschromatografie (GC) of vloeistofchromatografie (HPLC). Soms is het extract gezuiverd van storende stoffen (clean up) of is er voor dan wel na extractie een derivatiseringsstap uitgevoerd.

Vluchtige verbindingen zijn over het algemeen met een inert gas uit de vloeistof gedreven en op een adsorberend materiaal opgevangen (purge en trap). De identificatie van de stoffen heeft plaats gevonden op basis van zowel de retentietijd in de chromatograaf als door specifieke ionmassa's met massaspectroscopie (MS). De kwantificering is

meestal gebeurd op basis van de interne standaard of een externe standaard en de terugvinding (recovery) van de toegevoegde standaarden.

Elementen/metalen worden gemeten met inductively coupled plasma (ICP) gevolgd door atomaire emissiespectrometrie (AES) of door identificatie met MS. Bij de ICP wordt met een elektromagnetisch veld een edelgas geïoniseerd waarna het monster in het plasma (5000 K) verneveld wordt. De elementen worden in het plasma geatomiseerd en/of geïoniseerd. De emissies worden gemeten met behulp van een spectrofotometer, maar de methode wordt ook wel gekoppeld aan een MS die direct de massa's meet.

In bijlage 6 van de Regeling staat informatie over de analyse methodes voor individuele stoffen/stofgroepen weergegeven.

#### 2.4. Milieukwaliteitseisen

Tot voor kort waren er niet voor alle mogelijk relevante stoffen milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater afgeleid in Nederland. Voor een groot aantal stoffen bevat de vierde Nota Waterhuishouding milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater en/of zwevende stof. Op 12 mei 2000 is door de Ministerraad een aanvulling en wijziging vastgesteld van de lijst van milieukwaliteitseisen uit de vierde Nota Waterhuishouding. Daarnaast zijn er voor bepaalde stoffen milieukwaliteitseisen vastgelegd in het rapport 'Normen voor waterbeheer' (mei 2000) van de Commissie Integraal Waterbeheer en zijn er doelstellingen afgeleid en vastgesteld door de Stuurgroep Integrale Normstelling. Voor zover er in de genoemde verbanden geen milieukwaliteitseisen voorhanden waren voor de 120 stoffen die aan de orde waren in het Schelde-arrest, zijn voorlopige milieukwaliteitseisen afgeleid (zie RIZA werkdocumenten 99.046X, 2002.046X en 2002.106X)<sup>1</sup>. In een enkel geval was de beschikbare informatie te gering om een (voorlopige) milieukwaliteitseis af te leiden. Voor deze stoffen is aansluiting gezocht

bij vigerende milieukwaliteitseisen in de aan Nederland grenzende landen Duitsland en België (Wallonië en Vlaanderen). Voor tellurium is het niet mogelijk gebleken een adequate milieukwaliteitseis af te leiden, daarom is voor de norm voor tellurium gekozen voor aansluiting bij de detectiegrens.

Voor een aantal prioritaire stoffen uit de EU Kaderrichtlijn Water is in Nederland nog geen norm beschikbaar en is deze ook niet voorlopig afgeleid. Voor deze stoffen zullen ter zijne tijd de milieukwaliteitseisen die in EU-verband worden afgeleid en vastgesteld in de Nederlandse regelgeving verankerd worden.

De aldus beschikbaar zijnde milieukwaliteitseisen zijn samengevat in bijlage 1 van de Regeling.

De milieukwaliteitseisen zullen tijdens de looptijd van het programma worden herzien in het kader van de Kaderrichtlijn water, met het oog op het voldoen aan de eisen die de richtlijn stelt aan het afleiden van milieukwaliteitseisen. De herziening zal volgen op de in Europees verband vast te stellen milieukwaliteitseisen voor de prioritaire stoffen uit annex X van de Kaderrichtlijn water en op de op stroomgebiedniveau vast te stellen milieukwaliteitseisen voor stroomgebiedrelevante stoffen.

#### 2.5. Methode bepaling relevantie stoffen

Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen voor relevante stoffen die mogelijk kunnen voorkomen in het Rijnstroomgebied. Er is op de volgende wijze vastgesteld of een stof relevant is voor het Rijnstroomgebied:

- Indien een stof niet aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater en de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof, dan is de stof als niet relevant aangemerkt.
- Wanneer bij één of meer metingen en op één of meer locaties de stof aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater, dan is deze stof als relevant aangemerkt.
- Het komt voor dat er geen meetgegevens beschikbaar zijn gekomen over de aanwezigheid van een stof in oppervlak-

tewater (bijvoorbeeld door problemen met de analyse methode). Ook komt het voor dat een stof niet aantoonbaar is in het oppervlaktewater maar dat de detectiegrens voor het aantonen van deze stof (ruim) boven de voor deze stof afgeleide milieukwaliteitseis ligt. In deze twee situaties is relevantie bepaald op basis van andere criteria dan metingen in oppervlaktewater; voorbeelden van deze criteria zijn: (potentiële) lozer/lozingsgegevens, productie, gebruikscijfers, aangemerkt als prioritaire stof op grond van Richtlijn nr. 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn water, PbEG L 327).

### 3. Stand van zaken en maatregelen Rijnstroomgebied

In paragraaf 3.1 worden de relevante stoffen voor het Rijnstroomgebied opgesomd. Paragraaf 3.2 geeft de resultaten weer van de toetsing van meetgegevens uit de periode 2001–2003 van de relevante stoffen aan de milieukwaliteitseisen. Vervolgens is in paragraaf 3.3 nader ingegaan op de maatregelen t.a.v. bronnen van verontreiniging. Paragraaf 3.4 gaat in detail over maatregelen voor die stoffen waarvoor de milieukwaliteitseisen in het Rijnstroomgebied zijn overschreden en paragraaf 3.5 gaat over de waterbodembodem en atmosferische depositie als secundaire bronnen van verontreiniging. De tijdens de looptijd van het programma te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor het Rijnstroomgebied zijn in paragraaf 3.6 uiteengezet. Paragraaf 3.7 gaat over het voorzetten van het monitoringprogramma. Paragraaf 3.8 tenslotte precificeert de looptijd van het programma.

#### 3.1. Relevante stoffen voor het Rijnstroomgebied

In tabel 1 zijn de relevante stoffen voor het Rijnstroomgebied weergegeven. De relevantie is bepaald aan de hand van de tabel weergegeven in bijlage 1 van dit programma en volgens de methoden zoals vermeld in hoofdstuk 2.

Tabel 1. Relevante stoffen voor het Rijnstroomgebied

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
1		Aldrin	309-00-2
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2
3	2	Anthraceen	120-12-7
4		arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2
5		Azinfos-ethyl	2642-71-9
6		Azinfos-methyl	86-50-0
7	4	Benzeen	71-43-2
12	6	Cadmium	7440-43-9
14		Chlooralhydraat	302-17-0
16		Chloorazijnzuur	79-11-8
22		2-Chloorethanol	107-07-3
23	32	Trichloormethaan	67-66-3
43		Coumafos	56-72-4



EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
44		Cyanaanzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0
45		2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2
62	11	Dichloormethaan	75-09-2
66		1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1
70		Dichloorvos	62-73-7
71		Dieldrin	60-57-1
73		Dimethoaat	60-51-5
76	14	Endosulfan	115-29-7
77		Endrin	72-20-8
80		Fenitrothion	122-14-5
81		Fenthion	55-38-9
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1
84	17	Hexachloorbutadieen	87-68-3
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1
88		Linuron	330-55-2
89		Malathion	121-75-5
92	21	Kwik	7439-97-6
93		Methamidophos	10265-92-6
94		Mevinfos	26718-65-0
96	22	Naftaleen	91-20-3
97		Omethoate	1113-02-6
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)	
99	15	fluoranthene	206-44-0
101		PCB (en PCT)	
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5
103		Foxim	14816-18-3
105		Chloridazon	1698-60-8
106	29	Simazine	122-34-9
107		2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5
108		Tetrabutyltin	1461-25-2
113		Triazophos	24017-47-8
115	30	Tributyltinoxyde	818-08-6
117	31	Trichloorbenzeen	12002-48-1
118	31	1,2,4-Trichloorbenzeen	120-82-1
124	33	Trifluraline	1582-09-8
131	3	Atrazine	1912-24-9
132		Bentazon	25057-89-0
A		Titaan	13463-67-7
B		Borium	7442-42-8
C		Uranium	7440-61-1
D		Tellurium	13494-80-9
E		Zilver	7440-22-4
	1	Alachlor	15972-60-8
	5	Brominated diphenylethers	
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8
	8	Chlorfenvinphos	470-90-6
	9	Clorpyrifos	2921-88-2
	12	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7
	13	Diuron	330-54-1
	19	Isoproturon	34123-59-6
	20	Lood	7439-92-1
	23	Nickel	7440-02-0
	24	Nonylphenol	25154-52-3
	25	Octylphenol	1806-26-4
	26	Pentachloorbenzeen	608-93-5
		1,2,4-trimethylbenzeen	
		2-hexanon	
		2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	3653-48-3
		2-methyl-4-chloorfenoxypropionzuur	7085-19-0
		Aceton	
		Alkylfenolethoxylaten	
		Alkylfenoxyethoxyazijnzuren	
		Antimoon	7440-36-0
		Barium	7440-39-3
		Beryllium	7440-41-7
		Butanon	
		Butylacetaat	

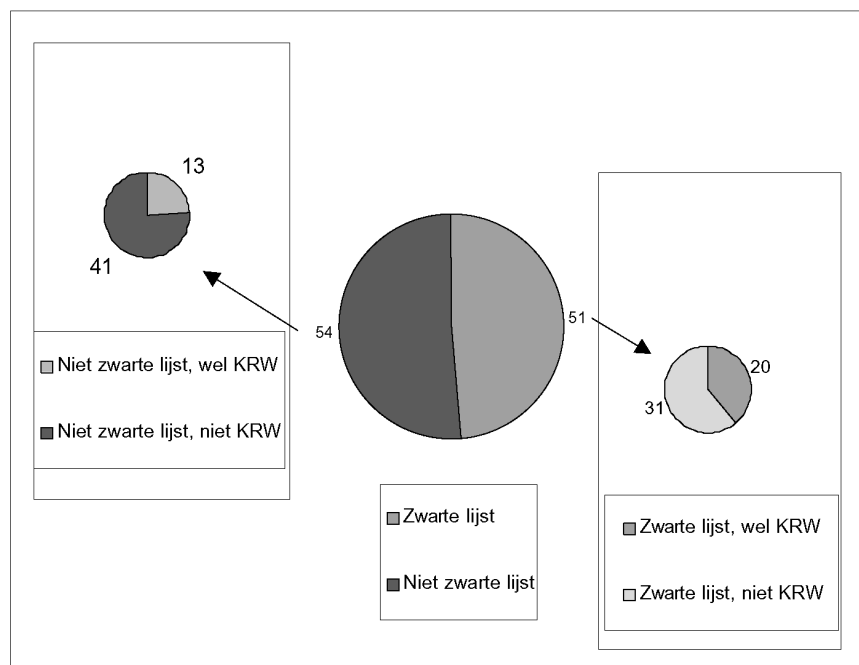
EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
		Dettol	
		Dibutylphtalaat	
		Diethylether	
		Diethyltoluamide (DEET)	134-62-3
		Dimethoxymethaan	
		Ethylacetaat	
		Fosfaat	
		Kobalt	7440-48-4
		Koper	7440-50-8
		Metazachloor	
		Methylisobutylketon	
		Methyl-t-butylether	
		Molybdeen	7439-98-7
		Polybroombifenylen	
		P-xyleen	106-42-3
		Aniline	
		Selenium	7782-49-2
		Stikstof	
		Styreen	
		Synthetische musken	
		Thallium	7440-28-0
		Tin	7440-31-5
		Vanadium	7440-62-2
		Zink	7440-66-6

In totaal zijn er 105 stoffen als relevant voor het Rijnstroomgebied aangemerkt (zie figuur 2). (N.B. de lijst van relevante stoffen in de Rijn in het kader van richtlijn 76/464/EEG is langer dan de lijst van aandachtstoffen in het Rijnstroomgebied in het kader van de EU kaderrichtlijn Water – dit wordt veroorzaakt doordat relevantie verschillend is

gedefinieerd – de laatst genoemde lijst is overigens wel een deelverzameling van de eerstgenoemde lijst).

Van deze stoffen behoren er 51 tot de door de Europese Commissie in 1982 opgestelde lijst van 132 stoffen bij de uitvoering van richtlijn 76/464/EEG. Deze 132 stoffen zijn in Nederland in 1985 als ‘zwart’ aangemerkt bij de uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid.

Van de 51 relevante zwarte lijst stoffen staan er 20 op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water. Voor de overige 54 (105–51) voor de Rijn relevante stoffen die niet op de zwarte lijst staan, staan er 13 ook op prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water.



**Figuur 2. Relevante stoffen in het Rijnstroomgebied.**

**3.2. Toetsing aan de milieukwaliteitseisen**  
De resultaten van de meetcampagnes m.b.t. de 105 relevante (groepen van) stoffen zijn getoetst aan de milieukwali-

teitseisen uit bijlage 1 van de Regeling. Voor het overgrote deel van de in de Rijn aangetroffen stoffen liggen de gehalten niet boven de milieukwaliteits-

eis. Het beeld dat uit de toetsing naar voren komt is dat er met zekerheid overschrijdingen van de milieukwaliteitseisen zijn voor (zie voor de resultaten van de toetsing bijlage 1 van dit programma):

- PCBs (EG-nr. 101)
- PAKs (anthraceen, benzo(k)fluorantheen (EG-nr. 99))
- Zink
- Koper
- Nutriënten
- Bestrijdingsmiddelen hexachloorbenzeen (EG-nr. 83) en tributyltinoxide (EG-nr. 115)

Voor een klein aantal stoffen is op basis van de resultaten van de meetcampagnes niet met volledige zekerheid te zeggen van aan de milieukwaliteitseis voldaan wordt in verband met het ontbreken van een goede analysemethodiek en daarmee betrouwbare meetgegevens; dit geldt voor:

- 2-amino-4-chloorfenol (EG-nr. 2)
- Chlooralhydraat (EG-nr. 14)
- Chloorazijnzuur (EG-nr. 16)
- 2-chloorethanol (EG-nr. 22)
- Cyaanuurzuurchloride (EG-nr. 44)
- 1,3-dichloorpropan-2-ol (EG-nr. 66)
- Methamidafos (EG-nr. 93)
- Omethoate (EG-nr. 97)
- Foxim (EG-nr. 103)
- Tetrabutyltin (EG-nr. 108)
- Titaan (EG-nr. A)

Voor een aantal stoffen geldt dat de milieukwaliteitseis lager of gelijk aan de detectielimiet is; dit geldt o.a. voor:

- Azinphos-ethyl (EG-nr. 5)
- Azinphos-methyl (EG-nr. 6)
- Chlooraan (EG-nr. 15)
- Chloorpyrifos
- Chlorfenvinfos
- Cumafos (EG-nr. 43)
- Dichloorvos (EG-nr. 70)
- Endosulfan (EG-nr. 76)
- Fenitrothion (EG-nr. 80)
- Fenthion (EG-nr. 81)
- Malathion (EG-nr. 89)
- Mevinfos (EG-nr. 94)
- Oxydemeton-methyl (EG-nr. 98)
- Parathion-methyl (EG-nr. 100)
- Trichlorfon (EG-nr. 116)
- Trifluraline (EG-nr. 124)
- Tellurium (EG-nr. D)
- Zilver (EG-nr. E)

### 3.3. Maatregelen t.a.v. primaire bronnen van verontreiniging

Voor de directe lozing van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen (waaronder alle voor het Rijnstroomgebied relevante stoffen) in oppervlaktewater is in Nederland op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) een vergunning vereist. Ook voor de meest bezwaarlijke indirecte lozingen geldt een Wvo-vergunningplicht. Voor alle overige indirecte lozingen is een vergunning op grond van de Wet milieubeheer vereist. De volgende leidende principes in het emissiebeleid zijn onderdeel van de vierde Nota Waterhuishouding en zijn gedetailleerd beschreven in het Handboek vergunningverlening van de Commissie Integraal Waterbeheer:

- Vermindering van de verontreiniging.
- Stand-still beginsel.
- De vervuiler betaalt.

Conform de vierde Nota Waterhuishouding gelden deze uitgangspunten voor alle bronnen (diffuus, industrieel en communiaal).

Bij het beoordelen van emissies t.b.v. de vergunningverlening staan deze uitgangspunten centraal. *Vermindering van de verontreiniging* houdt in dat verontreiniging – ongeacht de stofsoort – zoveel mogelijk wordt beperkt. Afhankelijk van de aard en schadelijkheid van de stoffen wordt op grond van eigenschappen van stoffen een saneringsinspanning bepaald, nog ongeacht het effect dat een eventuele lozing zou veroorzaken. Afhankelijk van de eigenschappen worden drie categorieën onderscheiden:

1. emissies van stoffen in de meest milieubezwaarlijke categorie moeten worden gesaneerd conform de beste bestaande technieken (bbt) – dit betreft de zwarte-lijststoffen, waartoe de stoffen behoren die dermate schadelijk zijn voor het milieu dat de verontreiniging door deze stoffen in beginsel moet worden beëindigd (zie paragraaf 3.1 van dit programma en bijlage 4 van het CIW handboek vergunningverlening) – in het Nederlandse Rijnstroomgebied betreft het in ieder geval 51 stoffen waarvoor deze aanpak is vereist;

2. stoffen die minder milieubezwaarlijk zijn conform de best uitvoerbare technieken (but) – onder deze stoffen vallen onder andere de zware metalen en organische micro verontreinigingen (voor zover deze niet op de zwarte lijst staan), ammoniak en nutriënten – in het Nederlandse Rijnstroomgebied betreft het momenteel 54 stoffen waarvoor deze aanpak vereist is;

3. voor de overige stoffen (chloride, sulfaat e.d.) is de saneringsinspanning afhankelijk van de waterkwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

but: Onder de best uitvoerbare technieken wordt verstaan die technieken waarmee, rekening houdend met economische aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie in de verontreiniging wordt verkregen.

bbt: Onder de beste bestaande technieken wordt verstaan die technieken waarmee tegen hogere kosten (ten opzichte van de kosten die gepaard gaan met best uitvoerbare technieken) een nog grotere reductie wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast.

Het ondanks het toepassen van but/bbt niet bereiken van de voor het ontvangende oppervlaktewater geldende milieukwaliteitseisen geeft conform de vierde Nota waterhuishouding aanleiding tot het overwegen van verdergaande maatregelen. Is de restlozing na toepassing van but/bbt onaanvaardbaar, dan zullen

verdergaande maatregelen worden geëist. Ten behoeve van de invulling van deze immissietoets is voor de waterkwaliteitsbeheerder een gezaghebbend kader vastgesteld voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van lozingen van bepaalde stoffen in de vorm van een tweetal richtlijnen van de Commissie Integraal Waterbeheer, namelijk 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissie beleid water' (ABM; mei 2000) en 'Emissie – immissie' (juni 2000). Het laatste advies bevat onder andere een methodiek om te beoordelen of een restlozing aanvaardbaar is met het oog op de te behalen milieukwaliteitseisen en geeft zo ook invulling aan de gecombineerde aanpak uit de Kaderrichtlijn water en de richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging vanuit grote industriële installaties (richtlijn nr. 96/61/EG, PbEG L257).

Op grond van het 'stand-still-beginsel' kunnen conform de vierde Nota waterhuishouding aanvullende eisen (bovenop die voortvloeiende uit de toepassing van het principe 'vermindering van de verontreiniging') noodzakelijk zijn. Ook hier wordt onderscheid gemaakt tussen 'zwarte-lijststoffen' en overige stoffen. Voor zwarte-lijststoffen houdt het beginsel in: 'voor geen der aangewezen stoffen of groepen van stoffen mag het totaal van de lozingen in een bepaald beheersgebied toenemen'. Voor de overige verontreinigingen houdt het beginsel in dat: 'de waterkwaliteit niet significant mag verslechteren. Waterkwaliteitsdoelstellingen mogen dus in beginsel niet worden opgevolgd.'

Voor de specifieke aanpak van diffuse verontreiniging is een breed scala aan instrumentarium beschikbaar en dit is/zal waarmogelijk in het Rijnstroomgebied toegepast (blijven) worden bijv. ten aanzien van het op de markt brengen en wijze van toepassen van diverse producten waaronder gewasbeschermingsmiddelen. In paragraaf 3.4 wordt voor een aantal stoffen op de details ingegaan.

Artikel 8.22 van de Wet milieubeheer bevat de actualiseringsplicht voor milieuvergunningen en is ingevolge artikel 7, vijfde lid, van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren van overeenkomstige toepassing voor Wvo-vergunningen. Dat wil zeggen dat het bevoegd gezag regelmatig moet bezien of de beperkingen en voorschriften waaronder de vergunning is verleend nog toereikend zijn met het oog op de stand der techniek en de kwaliteit van het desbetreffende watersysteem; het bevoegd gezag is tot een aanscherping van beperkingen of voorschriften zelfs verplicht indien de nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater verder kunnen (in verband met technische mogelijkheden) of moeten (in verband met de ontwikkeling van de waterkwaliteit) worden beperkt.

Het voorstaande vigerende beleid ten aanzien van bronnen van verontreiniging in het Rijnstroomgebied wordt als adequaat beschouwd en zal gedurende de loop van het programma worden gecontinueerd.

#### *3.4. Maatregelen in detail ten aanzien van emissies voor stoffen met normoverschrijding in het Rijnstroomgebied*

In deze paragraaf worden in aanvulling op de in paragraaf 3.3 beschreven maatregelen met name beleid en regelgeving aangehaald met betrekking tot de toelating en het gebruik van diverse (consumenten)producten, waterbodems en atmosferische depositie van stoffen waarvoor in 2002 in het Rijnstroomgebied niet altijd aan de milieukwaliteits-eis werd voldaan. Over het algemeen betreft het recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn gedurende de duur van het programma in meer of mindere mate in het Rijnstroomgebied merkbaar zullen zijn.

##### *3.4.1. PCB's*

Op 19 augustus 1998 is de Regeling verwijdering PCB's van kracht geworden. Deze regeling strekt tot implementatie van richtlijn 96/59/EG van de Raad van de Europese Unie betreffende de verwijdering van PCB's en PCT's en het PARCOM Besluit 92/3 betreffende het uitfasen van alle PCB's en PCT's. Via deze regeling is een verantwoorde verwijdering van een grote hoeveelheid PCB's uit bestaande apparatuur en materialen geregeld, zodat deze niet meer ongecontroleerd in het milieu terecht kunnen komen.

De verontreiniging met PCB's is een hardnekkig probleem in met name waterbodems (zie ook paragraaf 3.5), in heel Europa, waarbij het lijkt dat niet alle verontreiniging verklaard kan worden door bekende bronnen (uit het verleden). In EU-verband is daarom op 24 oktober 2001 een strategie aanvaard om de aanwezigheid van dioxinen en PCBs in het milieu, diervoeding en voedsel in Europa te verminderen. Het doel van de strategie is om in 10 jaar het dioxine- en PCB-probleem geheel in de beheersfase te krijgen. Mocht dit gedurende de duur van het programma tot nieuwe beheersmaatregelen leiden, dan zullen deze geïmplementeerd worden.

Ook atmosferische depositie is voor PCBs een route die leidt tot verontreiniging van oppervlaktewater – zie paragraaf 3.5 voor meer details.

##### *3.4.2. PAK*

Via een tweetal besluiten uit 1998 binnen het kader van de Wet milieugevaarlijke stoffen is in principe het gebruik, bezit en verhandelen van PAK-houdende coating verboden. Deze besluiten hebben er onder andere toe geleid dat er geen PAK-houdende coating meer aangebracht mogen worden

op scheepshuiden en dat deze coatings ook niet meer toegepast mogen worden ten behoeve van houtbescherming (zoals bijv. in oeverbeschermingsmaterialen).

Met PAK verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie vormen een secundaire bron van PAK verontreiniging – zie voor meer details paragraaf 3.5.

##### *3.4.3. Zink*

In 2004 wordt er door het RIVM in het kader van de EU stof beoordelingen voor zink een uitgebreide risico-evaluatie gemaakt. Uit de eerste resultaten blijkt dat de emissies van zink naar het oppervlaktewater met name worden veroorzaakt door de industrie, de landbouw (dierlijke mest), het verkeer en via consumenten.

##### *Industriële puntbronnen*

Industriële lozers (voor aanpak zie paragraaf 3.3) zijn bijvoorbeeld galvanobedrijven, smelterijen en gieters, maar ook bedrijven die betrokken zijn bij het produceren van zinkhoudende verven en bestrijdingsmiddelen. Industriële toepassingen dragen diffuus bij aan emissies via lucht (zie ook paragraaf 3.5) en als gevolg puntlozingen aan directe emissies naar oppervlaktewater. Een groot deel van de zinkemissies naar oppervlaktewater wordt veroorzaakt door afvalwater. Via een groot scala aan producten en humane faeces gaat zink naar de waterzuivering waar het voor een deel niet wordt afgevangen. Ook spelen overstorten hier een rol. Het afkoppelen van de riolering draagt bij aan sterk verminderde zinkemissies naar oppervlaktewater.

De jaarlijkse aanvoer van zink via de grote rivieren waaronder de Rijn is in de afgelopen decennia sterk gedaald. Ondanks deze daling wordt de milieukwaliteitseis in de Rijn nog steeds overschreden. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis voor zink zal worden aangekaart bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (zie paragraaf 3.6)

##### *Bouwmaterialen*

Een grote bron van zink is het afspoelen van gecorrodeerd zink via regenwater. Het gaat hierbij om verzinkte bouwconstructies zoals bijvoorbeeld vangrails en hoogspanningsmasten en over verzinkte bouwconstructie in de particuliere sector zoals bijvoorbeeld dakgoten. De Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) geven de lagere overheden handvatten om de doelstellingen uit de vierde Nota waterhuishouding voor water en sediment te bereiken (zie paragraaf 3.3). Bouwmaterialen worden in de vierde Nota waterhuishouding als belangrijke diffuse bron genoemd.

In de VROM nota Emissiereductiedoelstellingen prioritair stoffen van juni 2001 is vastgesteld dat er een grote beleidsinspanning nodig is om in 2010 de streefwaarde voor zink te halen. In het besluit van 23 november 1995 (Staatsblad 567) worden, met betrekking tot het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen, beperkingen opgelegd aan het gebruik van zink in bouwstoffen. Er zijn in dit bouwstoffenbesluit immissiewaarden vastgesteld waarmee de uitlozing van zink (naast veel andere zware metalen) naar het milieu moet worden beperkt.

In de genoemde nota is aan de Kamer gemeld dat als zink regionaal of lokaal een belangrijke probleemstof is voor de waterkwaliteit en indien er sprake is van een substantieel aandeel van bouwmaterialen, aanvullende eisen vanuit de lokale of regionale waterbeheerder gerechtvaardigd zijn. De waterkwaliteitsbeheerders in het Rijnstroomgebied zullen waarnodig deze aanvullende eisen stellen.

In het programma Duurzaam Bouwen hebben bouwmaterialen lage prioriteit vanwege wetenschappelijke onduidelikheden, bijvoorbeeld over de milieunormen voor metalen en de afwegingsdilemma's (de alternatieven hebben ook nadelen).

##### *Agrarische sector*

In het besluit van 30 januari 1998, houdende regels met betrekking tot de kwaliteit en het op of in de bodem brengen van overige organische meststoffen (Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen), zijn voor zink eisen opgenomen ten aanzien van de maximale gehalten die organische meststoffen mogen bevatten.

Landbouw wordt in de vierde Nota waterhuishouding genoemd als belangrijke diffuse bron, maar de nota richt zich alleen op de problematiek van de meststoffen (N en P) en de bestrijdingsmiddelen. De uitspoeling van zware metalen uit de landbouwbodem krijgt hier dus geen aparte aandacht. Uit recent onderzoek is gebleken dat afspoeling van mest van de landbouwgrond naar het oppervlaktewater een veel belangrijkere rol speelt bij zinkemissies naar water dan tot nu toe werd aangenomen. Er wordt overwogen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

##### *Verkeer en vervoer*

De zinkemissies veroorzaakt door verkeer kunnen voor een groot deel worden teruggevoerd naar zink dat in autobanden en remmen wordt toegepast en door de emissies van brandstof en olie. De Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) geeft aan dat emissies door wegverkeer gereduceerd moeten worden door generieke (landelijke, internationale) maatregelen om de uitstoot te verminderen. Als maatregel geldt de aanleg van ZOAB-

wegdek. In kwetsbare gebieden kan behandeling en infiltratie overwogen worden. Het reguliere rijksbeleid om gebruik van ZOAB op het hoofdwegennet te stimuleren, werkt gunstig voor het tegengaan van emissies. Momenteel is ongeveer 50% van de snelwegen voorzien van ZOAB. In een aantal gevallen zijn snelwegen voorzien van een riool, met name in grondwaterbeschermingsgebieden. Ook bij tunnels en viaducten wordt vaak riolering aangelegd. Soms wordt het ingezamelde water geloosd via een helofytenfilter, soms via bezinking of ongezuiverd.

Het CIW advies voor het omgaan met run-off is in april 2002 gepubliceerd. Het advies is dat wegwater gecontroleerd dient te worden geïnfiltrerd. De organisch stofgehaltes van wegwater zijn dusdanig dat bij infiltratie de verontreiniging aan het bovenste deel van de bodem adsorbeert en het grondwater dus niet wordt belast. Impliciet betekent dit advies dat wegwater niet op de riolering wordt aangesloten. Het advies is met name gericht op waterbeheerders en provincies als bevoegd gezag voor (grond)water en bodem (Wvo en Wbb). In de Rijksvisie Omgaan met hemelwater (VROM) zal aandacht besteed worden aan deze problematiek.

Ook vanuit de scheepvaart worden zinkemissies veroorzaakt. De belasting van het oppervlaktewater wordt veroorzaakt door het gebruik van zinkopoffernodes. Er wordt overwogen of maatregelen noodzakelijk zijn.

#### 3.4.4. Koper

De voornaamste emissies van koper naar het milieu worden veroorzaakt door landbouw/veeteelt en de industrie. Daarnaast zijn er nog bronnen te identificeren zoals koperen waterleidingen, leidingen van trams en treinen, bouwstoffen, anodes en aangroeiwerende verf in de scheepvaart, koperhoudende bestrijdingsmiddelen of biociden en de verbranding van fossiele brandstof.

#### Industrie

Emissies vanuit industrieel gebruik (voor aanpak zie paragraaf 3.3) vinden o.a. plaats als gevolg van galvaniseren, gieten, beitsen en etsen. Voor de verschillende takken van industrie zijn via het vergunningstelsel maatregelen mogelijk. Voor galvanische bedrijven zijn procesgeïntegreerde maatregelen als spaarbaden geïntroduceerd en wordt afvalwater door middel van ontgiftiging, neutralisatie, ontwatering (ONO) gereinigd.

Ondanks dat de emissies van koper naar het milieu zijn gedaald in de afgelopen jaren wordt in het Rijnstroomgebied de milieukwaliteitseis overschreden. Er zijn puntbronnen geïdentificeerd voor koper in het internationale Rijnstroomgebied. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis

voor koper zal worden aangekaart bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (zie paragraaf 3.6)

#### Agrarische sector

Via de landbouw vinden emissies plaats naar het oppervlaktewater door koperhoudende bestrijdingsmiddelen. Daarnaast wordt koper aan veevoeder toegevoegd om de groei van vee te bevorderen. Indien de mest van deze dieren op de landbouwbodem wordt gebracht kan deze afspoelen naar het oppervlaktewater. Uit recent onderzoek is gebleken dat afspoeling van mest van de landbouwgrond naar het oppervlaktewater een veel belangrijkere rol speelt bij koper emissies naar water dan tot nu toe werd aangenomen.

In het besluit van 30 januari 1998, houdende regels met betrekking tot de kwaliteit en het op of in de bodem brengen van overige organische meststoffen (Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen), zijn voor koper eisen opgenomen ten aanzien van de maximale gehalten die organische meststoffen mogen bevatten. Ook wordt koper toegevoegd aan kunstmest dat zowel in de particuliere als agrarische sector wordt toegepast.

Landbouw wordt in de Vierde nota Waterhuishouding (NW4) genoemd als belangrijke diffuse bron, maar de nota richt zich alleen op de problematiek van de meststoffen (N en P) en de bestrijdingsmiddelen. Er wordt dan ook overwogen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### Bouwmaterialen

Ten aanzien van koper gebruik als bouwstof zijn in het besluit van 23 november 1995 (Staatsblad 567), met betrekking tot het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen, beperkingen opgelegd aan het gebruik van koper in bouwstoffen. Er zijn in dit bouwstoffenbesluit immissie-waarden vastgesteld waarmee de uitloging van koper (naast veel andere zware metalen) naar het milieu moet worden beperkt.

Het Nederlandse emissiebeleid concentreert zich op de aanpak van verontreinigingen bij de bron en prioritering op basis van de mate van normoverschrijding. Voor de bronaanpak (zie paragraaf 3.3) geldt het toepassen van de best bestaande/toepasbare techniek voor puntbronnen en de meest milieuvriendelijkste handelswijze (MMH) voor diffuse bronnen. De MMH voor bouwmetalen is niet vastgelegd in een richtlijn of wet- en regelgeving.

In de VROM nota Emissiereductiedoelstellingen prioritairere stoffen van juni 2001 is vastgesteld dat er een grote beleidsinspanning nodig is om in 2010 de streefwaarde voor koper te halen. De minister heeft aan de Kamer gemeld dat als koper regionaal of lokaal belangrijke

probleemstoffen zijn voor de waterkwaliteit en indien er sprake is van een substantieel aandeel van bouwmetalen, aanvullende eisen vanuit de lokale of regionale waterbeheerder gerechtvaardigd zijn.

In het programma Duurzaam Bouwen hebben bouwmetalen lage prioriteit vanwege wetenschappelijke onduidelijkheden, bijvoorbeeld over de milieunormen voor metalen en de afwegingsdilemma's (de alternatieven hebben ook nadelen, zoals hierboven is vermeld).

Het gebruik van koper als houtverduurzaming is inmiddels verboden.

#### Verkeer en vervoer

Koper-/zinkhoudende en organische biociden worden gebruikt in aangroeiwerende verven, oftewel antifoulingverven. Deze verven worden in de recreatievaart gebruikt om de scheepshuid vrij te houden van plantaardig (algen, wieren) en dierlijk materiaal (zeepokken en mosselen). Op zee en brak water is deze aangroei groot. In zoet oppervlaktewater is deze veel minder, zowel wat de aanhechting als de hoeveelheid aangehecht materiaal betreft. Om de aangroei te voorkomen, bevatten antifoulingverven biociden: koperoxide of zinkoxide om aanhechting van dierlijk materiaal te voorkomen, veelal in combinatie met organische verbindingen als diuron, dichlofluanide en zineb, om ook de aanhechting van plantaardig materiaal te voorkomen. De biociden komen vanuit de verf in het oppervlaktewater terecht.

In 1999 heeft de Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB) de toelating van koperhoudende aangroeiwerende verven voor toepassing op recreatievaartuigen in zoet en zout water ingetrokken. Door dit koperverbod zijn ook direct alle toelatingen voor de producten die in combinatie met koper andere middelen bevatten voor deze toepassing ingetrokken.

#### 3.4.5. Nutriënten

Zowel in de regionale wateren als in de meeste grote zoete en zoute rijkswateren worden nog steeds te hoge concentraties stikstof en fosfor gemeten. Het stikstof en fosfor dat in het oppervlaktewater wordt aangetroffen, ook wel samengevat als nutriënten, meststoffen of voedingsstoffen, is voor een groot deel afkomstig uit de landbouw, van huishoudelijk en industrieel afvalwater en uit het buitenland. Hierbij moet vermeld worden dat verschillende vormen van fosfor en stikstof worden aangetroffen die in elkaar omzetbaar zijn. Wat betreft het reduceren van de belasting van het oppervlaktewater met deze stoffen wordt verwezen naar de landbouwregelgeving.

### *Nadere analyse nutriënten concentratie in oppervlaktewater*

Om de effecten van het gevoerde meststoffenbeleid te toetsen, zijn in CIW-kader lange-termijn-monitoringgegevens (1985–2000) van nutriënten-concentraties in ruim driehonderd landelijk gespreide oppervlaktewateren verzameld, waarvan de beheerder aangaf dat ze voornamelijk door landbouw beïnvloed zijn. Voor P is een sterke daling te zien in de periode 1985–1995, daarna vlak de curve af. De sterke daling wordt vooral toegeschreven aan de vervanging van fosfaten in wasmiddelen en de invoering van defosfatering op zuiveringsinstallaties. Sinds 1985 is in de Nota's Waterhuishouding een 50%-reductiedoelstelling voor de nutriëntenbelasting t.o.v. 1985 opgenomen – voor fosfaat is deze reductie inmiddels bereikt, voor stikstof (nog) niet. De laatste jaren is de vermindering van de vracht in de rivieren echter bijna tot stilstand gekomen. De nutriëntenconcentratie op de grenslocaties van de Rijn daalt nauwelijks meer. De stikstofconcentratie in de Rijn is zelfs licht aan het stijgen.

Daarnaast vindt aanvoer plaats vanuit het buitenland.

### *Wet en regelgeving – landbouw*

Het doel van de Nederlandse Meststoffenwet is dat er minder mest op de bodem wordt gebracht. Dit wordt gerealiseerd door het instellen van verliesnormen. De Nederlandse wetgeving is in stapjes vanaf 1985 steeds strenger geworden. Niettemin voldoet de Nederlandse wetgeving niet aan de nitraatrichtlijn van de EU en zal daarom een andere vorm krijgen.

Om te kunnen voldoen aan de mestwetgeving en om te kunnen controleren of veehouders zich aan de wet houden, is het verplichte Mineralenaangiftesysteem (MINAS) ingevoerd. In 1998 startte MINAS voor de intensieve veehouderij. De grotere intensieve veehouderijen moeten door middel van het bijhouden van een mineralenboekhouding het mineralenverlies naar het milieu registreren. Daarmee tonen zij aan dat ze milieuverantwoord produceren. Naarmate er minder mest uitgereden mag worden zal er een (groter) overschot aan mest op bedrijfsniveau ontstaan, dat op andere wijze verwerkt moet gaan worden (bv. afzet elders, drogen, verbranden etc.).

In maart 2000 is het lozingenbesluit open teelt en veehouderij van kracht geworden. In dit besluit worden maatregelen voorgesteld die voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten moeten leiden tot gereduceerde emissies naar het oppervlaktewater.

Nederland heeft een verzoek ingediend bij de EC om vrijstelling van een aantal verplichtingen van de Nitraatrichtlijn. Inmiddels heeft het Europese hof op 3 oktober 2003 uitspraak gedaan

in een procedure tegen Nederland inzake het niet nakomen van verplichtingen. Met deze uitspraak is definitief vastgesteld dat Nederland tot nu onvoldoende uitvoering heeft gegeven aan de Nitraatrichtlijn. Het Europese Hof stelt dat een stelsel van *verliesnormen* ontoereikend is. De eerste stap die Nederland zet om aan het Hofarrest te voldoen, is het indienen in september 2004 van een nieuw actieprogramma voor de periode 2004–2009. Dit actieprogramma bevat een overzicht van de vast te stellen wet- en regelgeving met een strak tijdspad voor de implementatie. Een belangrijke basis voor het actieprogramma is de overeenkomst die met de Europese Commissie op 1 juli 2004 is overeengekomen. Er zullen *gebruiksnormen* voor de totale bemesting op bedrijfsniveau ingevoerd worden, alsmede gebruiksnormen voor dierlijke mest. Het nieuwe stelsel op basis van gebruiksnormen zal met ingang van 1-1-2006 van kracht worden. Tot dan toe zal het instrumentarium op basis van MINAS van kracht blijven.

Ten aanzien van fosfaat is de realisatie van evenwichtsbemesting in 2015 als uitgangspunt overeengekomen. Dit zal wettelijk worden verankerd. Doorvoering van deze maatregel op korte termijn zou betekenen dat er een aanzienlijk mestoverschot ontstaat. De kosten van de verwerking hiervan zijn zeer hoog, vooral voor de intensieve varkens- en pluimveehouderij. Het milieueffect kan pas over tientallen tot honderden jaren worden waargenomen.

### *Overige bronnen – industrie en stedelijk afvalwater*

Om de doelstellingen te realiseren, zijn diverse overeenkomsten gesloten tussen de rijksoverheid, lagere overheden en bedrijfstakken. Bijvoorbeeld voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties, de chemische industrie, de zeepindustrie, de zuivelindustrie en de glastuinbouw (zie besluit glastuinbouw). In een aantal gevallen zijn de afspraken opgenomen in een Amvb, zoals voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties (zie besluit stedelijk afvalwater). De insteek bij de overeenkomsten was dat alle bronnen een evenredige bijdrage aan de reductie moesten leveren, dus 50%, en dat is gelukt.

In het ministeriële besluit omtrent het lozingenbesluit Wvo stedelijk afvalwater zijn beperkingen aan en regels omtrent het lozen van water en slib uit rioolwaterzuiveringsinstallaties gesteld. Het gaat hier onder meer over grenswaarden voor N en P, naast die voor CZV en BZV, die gelden bij het op oppervlaktewater brengen van afvalwater. Ook schrijft de regeling criteria voor ten aanzien van bemonsteringsregimes en de dimensionering van zuiveringsinstallaties.

Het lozingenbesluit stedelijk afvalwater betreft de implementatie van de EU Richtlijn stedelijk afvalwater.

### *3.4.6. Pesticiden/biociden*

Meer dan 30 relevante stoffen voor het Rijnstroomgebied kennen een toepassing als pesticide en/of biocide. Voor twee van deze stoffen, te weten hexachloorbenzeen en tributyltin verbindingen, vindt in de Rijn overschrijding plaats van de daarvoor geldende milieukwaliteitseisen.

Het beleid ten aanzien van deze toepassingen is hieronder weergegeven. Het betreft generieke en deels recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn in meer of mindere mate ook in het Rijnstroomgebied merkbaar zullen zijn.

### *Toelating van bestrijdingsmiddelen – algemeen*

– In de beleidsnota Meerjarenplan Gewasbescherming is voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen een aantal taakstellingen geformuleerd waaronder de beperking van de emissies naar het milieu. Het hierover gesloten convenant MJP-G is eind 2000 afgelopen. In 2003 is als vervolg op het MJP-G het convenant Gewasbescherming ondertekend. In dit convenant zijn opnieuw doelstellingen opgenomen ten aanzien van vermindering van emissies naar het milieu en het behalen van de vigerende waterkwaliteitsdoelstellingen.

– Op grond van het regime van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 wordt beoordeeld of toepassingen van een middel op de markt kunnen worden toegelaten.

– Via twee algemene maatregelen van bestuur zijn eisen gesteld aan de wijze van toepassing, waarmee verliezen naar water worden beperkt:

- Besluit Glastuinbouw (voorjaar 2002, integratie van eerdere besluiten op grond van de Wet Milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren);
  - Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (voorjaar 2000, op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Bestrijdingsmiddelenwet 1962).
- Daarnaast zijn toepassingen van bestrijdingsmiddelen voor zover moet worden aangenomen dat de regulering in het kader van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 onvoldoende bescherming geeft tegen negatieve milieueffecten Wvo vergunningplichtig. In deze vergunning mogen verdergaande restrictieve maatregelen worden opgelegd aan de toepassing van het middel.

Het beschreven instrumentarium vormt in hoge mate de implementatie van de Europese harmonisatierichtlijn voor het op de markt brengen van gewas-beschermingsmiddelen, richtlijn 91/414/EEG.

#### *Organotinverbindingen:*

- Op grond van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 is de toelating van organotin (TPT) als gewasbeschermingsmiddel sinds 2000 ingetrokken.

- Het gebruik van organotin (TBT/TPT) als antifouling voor (zeil)jachten met een lengte van minder dan 25 meter en de verkoop van verpakkingen met organotin met een inhoud van minder dan 20 liter is al langere tijd niet toegestaan op grond van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 (en ook verankerd in Europese regelgeving).

- In het voorjaar van 1999 is een convenant gesloten tussen de overheid en de visserijbranche om niet langer organotin-antifouling op vissersschepen toe te passen.

De implementatie van de IMO-conventie uit 2001 met betrekking tot een algemeen verbod op de toepassing van organotin-antifouling per 1 januari 2003 vormt een belangrijk instrument om de verontreiniging met organotin tegen te gaan. In Nederland vindt de implementatie van de IMO-conventie momenteel plaats in het kader van het toelatingenregime van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962. Dit strekt dan tevens tot implementatie van EU-richtlijn 2002/62/EG van 9 juli 2002.

#### *Hexachloorbenzeen*

Als bestrijdingsmiddel is deze stof al lang geleden van de Europese markt verdwenen. De huidige belasting van het oppervlaktewater is daarom vooral het gevolg van industriële toepassingen en/of nalevering uit verontreinigde bodem (zie ook paragraaf 3.5).

#### *3.5. Waterbodems en atmosferische depositie als secundaire bronnen van verontreiniging in het Rijnstroomgebied*

Verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie vormen een bron van verontreiniging van het Rijnstroomgebied door met name PCB's, PAK's, (alleen waterbodems) organotinverbindingen (alleen waterbodems) en zware metalen. Het tegengaan van verontreiniging vanuit deze bronnen ligt primair in de aanpak van de vervuilingbronnen die leiden tot een verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie, te weten lozingen/verliezen naar water en emissies uit de lucht. In voorgaande paragrafen is de regulering van lozingen/verliezen naar water reeds aan de orde geweest. Emissies naar de lucht van PAK's en PCB's vallen onder de 'Nederlandse Emissie Richtlijnen – Lucht' (NER); op grond van de NER geldt voor PCB's in principe een nul-emissie naar de lucht en voor PAK is een emissiegrenswaarde vastgesteld ter minimalisering van de emissies naar de lucht. De vergunningen op grond van de Wet milieubeheer zijn voor wat betreft emissies naar de lucht gebaseerd op de NER. PAK's en PCB's hebben ook de aan-

dacht bij het beleid ten aanzien van emissies uit de lucht vanuit het verkeer (over land en water); door het gebruik van schonere motoren zijn de emissies naar de lucht van PAK vanuit het verkeer afgenomen.

In de vierde Nota waterhuishouding is aangegeven dat naast de reductie van de vervuilingbronnen de sanering van ernstig verontreinigde waterbodems noodzakelijk is; daartoe is een tien jaren scenario waterbodems opgesteld en budget beschikbaar gemaakt. In dit tien jaren scenario worden diverse beleidsontwikkelingen genoemd.

- Zo is er een herziening van het bestaande beleid omtrent de reguliere verspreiding van licht verontreinigde baggerspecie in voorbereiding.

- Ook wordt gewerkt aan een nieuw beoordelingssysteem voor het verspreiden van baggerspecie in zee. Met de introductie van het nieuwe systeem Chemie Toxiciteit Toets (CTT) zou de uniforme gehalte toets (UGT) komen te vervallen. Er is nog geen beleidsmatig besluit genomen over de definitieve invoer hiervan.

- Daarnaast wordt gewerkt aan vervanging van de klasse indeling voor zoete baggerspecie. Gedacht wordt aan het vervangen van de klasse indeling door gebruik te maken van de milieukwaliteitseis voor waterbodems in combinatie met biologische effectmetingen en omzettingcriteria.

- In 2002 is de Stimuleringsregeling Verwerking Baggerspecie (SVB) in werking getreden. Een deel van het landelijke budget voor het verwerken van baggerspecie wordt gebruikt ter stimulering van het gebruik van baggerspecie als bouwstof, zodat er uiteindelijk minder specie zal worden gestort.

#### *3.6. Te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor en internationale afstemming in het Rijnstroomgebied*

Een aantal ontwikkelingen in Europees verband leidt naar verwachting gedurende de looptijd van dit programma tot resultaten die ook consequenties zullen hebben voor de bestrijding van de verontreiniging in het Rijnstroomgebied. Zodra de volgende ontwikkelingen tot concrete acties voor lidstaten leiden, zal daaraan ook in het gebied van het Rijnstroomgebied zo spoedig mogelijk invulling worden gegeven.

- De implementatie van het Rijn Actie Programma 2000 van de Internationale Commissie voor de bescherming van de Rijn.

- 33 voor het Rijnstroomgebied relevante stoffen betreffen de 33 prioritaire stoffen van annex X van de Kaderrichtlijn water (zie bijlage 1 van de Regeling). Voor deze stoffen zal de komende jaren een dochterrichtlijn ontwikkeld worden met betrekking tot milieukwaliteitseisen en maatregelen ten aanzien van bronnen.

- In Kaderrichtlijn water verband dienen per stroomgebied de relevante stoffen in beeld gebracht te worden en de daarbij behorende milieukwaliteitseisen en bronmaatregelen vastgesteld te worden. Voor het Rijnstroomgebied zal daarvoor voortgebouwd worden op de informatie die gegenereerd is bij de uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG.

- Ook in OSPAR-verband zijn prioritaire stoffen geïdentificeerd – voor deze stoffen wordt gestreefd naar de beëindiging van de lozingen/verliezen naar water en emissies naar de lucht in 2020. Tot de OSPAR prioritaire stoffen behoren de voor het Rijnstroomgebied relevante stoffen pentachloorfenol, kwik, lood, cadmium, PAK, lindaan, TBT, PCB's, endosulfan, c10-13 chlooralkanen, broombrandvertragers, trifluraline. Momenteel worden in internationaal verband afspraken gemaakt over hoe het doel voor de diverse stoffen op de meest efficiënte wijze bereikt kan worden.

- De beoordeling van een groot aantal gewasbeschermingsmiddelen in het kader van richtlijn 91/414/EEG is via de Verordeningen 451/2000 van 28/2/2000 en 2266/2000 van 12/10/2000 versneld. Van een aantal middelen, waaronder TPT en wellicht andere voor het Rijnstroomgebied relevante middelen die nog in België en/of Nederland waren toegelaten, is de toepassing vanaf 25 juli 2003 verboden.

- De lijst met de 105 voor het Rijnstroomgebied relevante stoffen zal onder de aandacht worden gebracht van de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Rijn. Met name voor de stof(groep) PCB's, PAKs (anthraceen en benzo(k)fluorantheen), zink, koper, nutriënten, tributyltinoxide en hexachloorbenzeen zal aangegeven worden dat verdere maatregelen ook stroomopwaarts noodzakelijk zijn om aan de milieukwaliteitseisen te kunnen voldoen.

#### *3.7. Aanpassen/voortzetten monitoring programma Rijn*

De bestaande monitoringactiviteiten in het Rijnstroomgebied worden momenteel aangepast aan de eisen die de Kaderrichtlijn water eraan stelt. Alle geïdentificeerde relevante stoffen zullen opgenomen worden in de surveillance monitoring ten behoeve van de Kaderrichtlijn water die in 2004/5 wordt uitgevoerd.

#### *3.8. Looptijd*

Dit programma loopt tot eind 2009. Het programma zal dan worden vervangen door een stroomgebiedbeheersplan voor het Rijnstroomgebied op grond van de Kaderrichtlijn water.

#### 4. Tabel met informatie in detail (relevantie en toetsing waterkwaliteit)

*Toelichting bij kolom 'EG-nr':* betreft het nummer op de lijst van aandachtstoffen bij Richtlijn 76/464/EEG zoals die in 1982 door de Europese Commissie is opgesteld.

*Toelichting bij kolom 'KRW-nr':* betreft het nummer van de stof op bijlage X van Richtlijn 2000/60/EG (Kaderrichtlijn Water)

*Toelichting op de symbolen gebruikt in de kolom 'Relevantie':*

In deze kolom is met een symbool weergegeven of de stof relevant wordt geacht in het Rijnstroomgebied.

–: de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Rijnstroomgebied; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. Derhalve is de stof niet relevant;

(–): de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Rijnstroomgebied; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij R+ en R–);

+ : de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Rijnstroomgebied. Derhalve is de stof relevant;

? : er zijn geen meetgegevens beschikbaar m.b.t. het voorkomen van deze stof in het oppervlaktewater van het Rijnstroomgebied. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij R+ en R–);

R+ : de stof is relevant voor het Rijnstroomgebied; de relevantie is bepaald op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater (bijv. omdat de stof is aangewezen als prioritaire stof bij de Kaderrichtlijn water). Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen';

R– : de stof is niet relevant voor het Rijnstroomgebied; dit is geconcludeerd op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater. Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen'.

Als de uiteindelijke conclusie luidt dat een stof relevant is voor het Rijnstroomgebied is de regel met de stof gecursiveerd.

*Toelichting kolom 'Toetsingsresultaat' en daarin gebruikte symbolen:*

Toetsing op basis van metingen in oppervlaktewater aan de milieukwaliteitseisen zoals weergegeven in bijlage I van de Regeling.

Verklaring gebruikte symbolen:

–: de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

(–): de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

+ : de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor alle metingen en locaties onder de milieukwaliteitseis;

> : de stof is onderzocht, en is aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor 1 of meer metingen/locaties boven de milieukwaliteitseis.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
1		Aldrin	309-00-2	+	+	<i>Aldrin is een zeer persistente stof die als insecticide al jaren verboden is in geheel Europa (richtlijn 79/117). De stof wordt in zowel de waterfase als aan zwevend stof van de Rijn aangetroffen. Waarschijnlijk betreffen de metingen in de waterfase vals positieve waarnemingen. De metingen aan zwevend stof worden mogelijk veroorzaakt door opwarrelen van sediment. Lijst I stof van 76/464/EEG.</i>
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	?/R+	–	<i>Stof kan in vrije vorm niet gemeten worden als gevolg van de hoge polariteit. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen. De stof wordt als hulpstof gebruikt bij de productie van chemicaliën, vnl kleurstoffen en farmaceutische producten).</i>
3	2	Anthraceen	120-12-7	+/R+	>/+	<i>Belangrijkste bron in Nederland: verkeer en vervoer (vnl pak-houdende coating van schepen, recreatievaart) &amp; atmosferische depositie; de emissies vanuit raffinaderijen en basismetaleen zijn niet bekend. Er is divers EU- en NL-beleid voor PAK-emissies (brandstofgehalten, asfalsamenstelling, luchtmissies, verbranding, overstorten, industriële BAT's, toepassing creosoot en PAK houdende scheepscoating). Als bestrijdingsmiddel verboden per 2004 (richtlijn 91/414/EC) en er is een verbod op het creosoteren van hout (richtlijn 2001/90/EC). Relevant ook mede door prioritering binnen de Kaderrichtlijn Water.</i>
4		arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2	+	+	<i>De stof wordt in de Rijn aangetroffen. De stof kent een groot aantal toepassingen zoals: houtverduurzaming, verven, knaagdierbestrijding, termieten- en mierenbestrijding. Op EU niveau verboden als houtverduurzaming (CCA- en wolmanzouten; richtlijn 2003/2/EC) in Nederland lopen discussies bij het CTB.</i>
5		Azinfos-ethyl	2642-71-9	+	+	<i>Dit bestrijdingsmiddel is in alle landen van de EU verboden sinds 1996. Mogelijk gaat het hier om illegaal gebruik.</i>



EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
6		Azinfos-methyl	86-50-0	+	+	Dit bestrijdingsmiddel staat binnen de EU op de lijst om verboden te worden.
7	4	Benzeen	71-43-2	+ / R+	+	De stof kent een veelheid aan industriële toepassingen en wordt in de Rijn aangetroffen. Voor gebruik als oplosmiddel zijn er binnen de EU restricties (Richtlijn 99/13/EC) en ook voor het toepassen in producten (89/677/EC). Relevantie ook omdat de stof als prioritaire stof op de Kaderrichtlijn is aangemerkt.
8		Benzidine	92-87-5	-	-	
9		Benzylchloride (alfa-Chloortolueen)	100-44-7	-	-	
10		Benzylideenchloride (alfa, alfa-dichloortolueen)	98-87-3	-	-	
11		Bifenyyl	92-52-4	-	-	
12	6	Cadmium	7440-43-9	+ / R+	+	Voor diverse industriële bronnen is emissiebeleid aanwezig (EU 83/513 emissiegrenswaarden voor diverse productieprocessen). Voor diffuse bronnen (atmosferische depositie, uitloging zinken dakgoten, kunstmest etc) is nog weinig concreet beleid. De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Als lijst I stof van 76/464/EEG als relevant aangemerkt.
13		Tetrachloormethaan	56-23-5	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
14		Chlooralhydraat	302-17-0	? / R+	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen.
15		Chloordaan	57-74-9	-	-	Dit bestrijdingsmiddel is verboden in heel Europa. Wordt niet gemeten in water vanwege de extreem hoge Logkow. Een zwevend stof norm is niet voorhanden.
16		Chloorazijnzuur	79-11-8	? / R+	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen. De stof wordt gebruikt als intermediair bij de productie van carboxymethylcellulose, pesticiden en andere chemicaliën.
17		2-Chlooraniline	95-51-2	-	-	
18		3-Chlooraniline	108-42-9	-	-	
19		4-Chlooraniline	106-47-8	-	-	
20		Chloorbenzeen	108-90-7	-	-	
21		1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	-	-	
22		2-Chloorethanol	107-07-3	? / R+	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen.
23	32	Trichloormethaan	67-66-3	+ / R+	+	Voor industriële processen is er beleid 88/347 en IPPC. Aandachtspunt is chlorering van koelwater (geen emissies beschikbaar in emissieregistratie). De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en als lijst I stof van 76/464/EEG en wordt derhalve ook als relevant aangemerkt.
24		4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7	-	-	
25		1-Chloornaftaleen	90-13-1	-	-	
26		Chloornaftalenen (technisch mengsel)		-	-	
27		4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	-	-	
28		1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	-	-	
29		1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	-	-	
30		1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	-	-	
31		4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	-	-	

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
32		Chloornitrotolueen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)			-	
33		2-Chloorfenol	95-57-8	-	-	
34		3-Chloorfenol	108-43-0	-	-	
35		4-Chloorfenol	106-48-9	-	-	
36		Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadien)	126-99-8	(-)/R-	-	
37		3-Chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1	-	-	
38		2-Chloortolueen	95-49-8	-	-	
39		3-Chloortolueen	108-41-8	-	-	
40		4-Chloortolueen	106-43-4	-	-	
41		2-Chloor-p-toluidine	615-65-6	-	-	
42		Chloortoluidinen (andere dan 2-Chloor-p-toluidine)			-	
43		Coumafos	56-72-4	+	+	<i>De stof is in Nederland niet toegelaten voor gebruik. In EU is het gebruik eveneens verboden op basis van 91/414 (stof is niet geplaatst op Annex I). Er resteren toepassingen op veterinair gebied en in de bijenteelt. Stof is niet meetbaar met huidige technieken en verdwijnt tijdens opwerking van de monsters. In Nederland als desinfectiemiddel toegepast en daarom relevant.</i>
44		Cyanaanzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	?/R+	-	<i>De stof is toegelaten in Nederland. In EU is in kader van 91/414/EEG de stof geplaatst op Annex I, hetgeen betekent dat de stof op de markt is toegelaten om te worden beoordeeld in nationale toelatingsbeoordelingen. In vrijwel heel Europa toegelaten en in gebruik als herbicide.</i>
45		2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5	+	+	<i>De stof is toegelaten in Nederland. In EU is in kader van 91/414/EEG de stof geplaatst op Annex I, hetgeen betekent dat de stof op de markt is toegelaten om te worden beoordeeld in nationale toelatingsbeoordelingen. In vrijwel heel Europa toegelaten en in gebruik als herbicide.</i>
46		DDT	289-02-6	-	-	De toelating van DDT is reeds een zeer groot aantal jaren geleden beëindigd. De stof dan ook sedert lang in alle EU-landen van de markt verdwenen. Een Europees verbod op DDT bestaat reeds decennia op grond van richtlijn 79/117. Lijst I stof van 76/464/EEG.
47		Demeton	298-03-3	-	-	
48		1,2-Dibroomethaan	106-93-4	-	-	Toepassing als loodvanger in benzine, fumigant voor graan en fruit, oplosmiddel, in water-proofing preparaties, in de organische synthese, als insecticide, nematocide en geneesmiddel. In Nederland toepassing als pesticide niet toegestaan.
49		Dibutyltindichloride	683-18-1	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product van tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling.
50		Dibutyltinoxide	818-08-6	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling.
51		Dibutyltinzouten (andere dan dibutyltindichloride en dibutyltinoxide)	1002-53-5	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling.
52		Dichlooranilinen		-	-	
53		1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	-	-	

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
54		1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	-	-	Niet toegelaten als pesticide in Nederland. Wordt gebruikt als fumigant en insecticide. Bij de reactie met loog wordt de stof omgezet tot chloorfenol en de stof wordt eveneens gebruikt in het PPS-polymerisatie-proces.
55		1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	-	-	
56		Dichloorbenzidinen	91-94-1	-	-	
57		Dichloordiisopropylether	108-60-1	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
58		1,1-Dichloorethaan	75-34-3	-	-	
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
60		1,1-Dichlooretheleen (vinylideen-chloride)	75-35-4	-	-	
61		1,2-Dichlooretheleen	540-59-0	-	-	
62	11	Dichloormethaan	75-09-2	+ / R+	+	Er zijn industriële lozingen. Toepassing in de verfverwijdering en als oplosmiddel (ontvetting), in de productie van aërosolen, fotografische film en synthetische vezels, in farmaceutische producten en als fumigant. Er zijn emissiegrenswaarden (90/415) en IPPC voor productie en omzetting in andere producten (vinylchloride, diethyleenamine); aandacht voor tank- op en overslag. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
63		Dichloornitrobenzenen		-	-	
64		2,4-Dichloorfenol	120-83-2	-	-	
65		1,2-Dichloorpropan	78-87-5	-	-	In Nederland verboden als bestrijdingsmiddel.
66		1,3-Dichloorpropan-2-ol	96-23-1	? / R+	-	Niet gemeten; de stof laat zich in vrije vorm niet uit het water extraheren met gangbare methodes. In verleden stof aangetoond in influenten RWZI's.
67		1,3-Dichloorpropeen	542-75-6	-	-	Bestrijdingsmiddel is toegelaten in Nederland.
68		2,3-Dichloorpropeen	78-88-6	-	-	
69		Dichloorprop	120-36-5	-	-	
70		Dichloorvos	62-73-7	+	+	Stof was in Nederland sedert 1999 verboden ivm grote giftigheid waterorganismen. In 2003 weer toegelaten op basis van tijdelijke vrijstelling. In EU onder evaluatie in kader 91/414/EEG, plaatsing op Annex I (in beginsel toe te laten voor nationale toelatingsbeoordeling) wordt in 2004-2006 verwacht. Daarnaast geldt lozingenbesluit glastuinbouw. In België wel toegelaten. Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
71		Dieldrin	60-57-1	+	+	De stof is in Nederland al sedert lange tijd niet meer toegelaten. In EU ook volledig verboden (richtlijn 79/117). Nederlandse productiesite (nalevering riolen) via WVO-vergunningverlening gereguleerd. Lijst I stof van 76/464/EEG. De stof wordt aan zwevend stof en in water aangetroffen.
72		Diethylamine	109-89-7	-	-	
73		Dimethoaat	60-51-5	+	+	Stof is in Nederland toegelaten voor gebruik. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. Besluit om stof op Annex I (in beginsel toe te laten voor nationale toelatingsbeoordeling) te zetten wordt verwacht in 2004-2006. Daarnaast algemeen beleid (lozingenbesluit open teelt) en gewasbeschermingsconvenant.
74		Dimethylamine	124-40-3	-	-	Intermediair voor oplosmiddelen, farmaceutische producten en bestrijdingsmiddelen.
75		Disulfoton	298-04-4	-	-	De stof heeft in Nederland geen toelating. In EU is op grond van 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen. Dit betekent dat de stof in 2003 in de gehele EU van de markt zal verdwijnen.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
76	14	Endosulfan	115-29-7	+ / R+	+	In Nederland is de toelating reeds vele jaren geleden beëindigd. In EU diverse landen nog toelating, onder evaluatie 91/414 ivm toelaatbaarheid EU-markt. Vanwege onduidelijke oorzaak huidige overschrijdingen (op tamelijk groot aantal locaties) lijkt er gereede kans dat doelstelling niet bereikt wordt. Bij EU-toelating is Best Environmental Practice van belang. In België wel toegelaten. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
77		Endrin	72-20-8	+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG.
78		Epichloorhydrine	106-89-8	-	-	
79		Ethylbenzeen	100-41-4	-	-	Stof wordt gebruikt als oplosmiddel en als onderdeel van asfalt en nafta.
80		Fenitrothion	122-14-5	+	+	De stof is voor landbouwkundige toepassing niet meer toegelaten. Mogelijk nog wel een toelating als dierbehandelingsmiddel. In EU wordt besluit in kader 91/414/EEG tot plaatsing op Annex I (in beginsel toegelaten op de markt voor nationale toelatingsbeoordeling) wordt verwacht in periode 2004-2006.
81		Fenthion	55-38-9	+	+	In Nederland niet toegelaten als bestrijdingsmiddel. In EU is 2003 in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen, hetgeen betekent dat de stof in de gehele EU verboden is om op de markt te brengen.
82		Heptachloor	76-44-8	-	-	
82		Heptachloorepoxide	1024-57-3	-	-	
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1	+ / R+	> / +	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
84	17	Hexachloorbutadien	87-68-3	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
86		Hexachloorethaan	67-72-1			
87		Isopropylbenzeen	98-83-9			Toepassing bij de productie van aceton, alfa-methylstyreen, feno, polymerisatiekatalysatoren, diisopropylbenzeen; Het is een component van brandstof; katalysator voor harsen; Wordt gebruikt als oplosmiddel en ingrediënt van asfalt.
88		Linuron	330-55-2	+	+	De stof heeft een toelating in Nederland. In EU in het kader van 91/414/EEG geplaatst op annex I, hetgeen impliceert dat er een nationale toelatingsbeoordeling kan plaatsvinden. Daarnaast is er algemeen beleid inzake toepassing bestrijdingsmiddelen (lozingenbesluit open teelt)
89		Malathion	121-75-5	+	+	De stof heeft een toelating in Nederland. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. In de periode 2004-2006 wordt een besluit verwacht over eventuele plaatsing op Annex I (hetgeen betekent dat nationale toelatingsbeoordeling kan plaatsvinden). Daarnaast is er algemeen beleid voor toepassing van bestrijdingsmiddelen (AMvB glastuinbouw).
90		MCPA	94-74-6	-	-	Stof is in Nederland toegelaten voor gebruik. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. Besluit tot plaatsing op Annex I (in beginsel toe laten voor nationale beoordeling en toelating) wordt in 2005 verwacht. Daarnaast algemeen beleid (lozingenbesluit open teelt) en gewasbeschermingsconvenant. Toepassing ook in België toegelaten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
91		Mecoprop	93-65-2	-	-	Stof is toegelaten voor gebruik in Nederland (overigens de opgeschoonde isomeer). In EU in het kader van 91/414/EEG op Annex I geplaatst (hetgeen betekent dat de stof in nationale toelatingsprocedures kan worden beoordeeld en toegelaten) daarnaast algemeen beleid (lozingenbeleid openteelten) en gewasbeschermingsconvenant.
92	21	Kwik	7439-97-6	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
93		Methamidophos	10265-92-6	? / R+	-	Stof is niet goed te meten.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
94		Mevinfos	26718-65-0	+	+	In Nederland en Duitsland niet toegelaten als pesticide. Na 2003 mag de stof in het kader van 91/414/EEG ook in andere EU-landen niet meer op de markt worden gebracht.
95		Monolinuron	1746-81-2	-	-	In Nederland niet toegestaan als pesticide. In EU-kader is in 2001 besloten dat de stof niet meer op de markt gebracht mag worden.
96	22	Naftaleen	91-20-3	+/R+	+	In de Rijn aangetroffen. Specifieke toepassingen van naftaleen (mottenballen en weekmaker in PVC) leveren naar verwachting geringe emissies naar water. Naftaleen lift mee met het beleid voor PAK in het algemeen. Daarvoor is te noemen: - productie van koolteer (basismetaleen (IPPC)) en creosoot - gebruik van wegenteer (CEN-normalisatie en standaardisatie) - toepassing van koolteer en creosoot (2000/90/EC) - verbranding van fossiele brandstoffen (industriële (IPPC), huishoudelijk (89/106/EEC) en verkeer (98/70/EC)) - emissies vanuit raffinaderijen en aluminiumproductie (IPPC) - accidentele olielozingen - afvalverwijdering en -verbranding (IPPC, 2000/76/EC). Toepassing in de productie van mottenballen, alfa- en beta-naftolen, pesticiden, fungiciden, kleurstoffen, detergenten, synthetische harsen, celluloids, oplosmiddelen etc. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
97		Omethoate	1113-02-6	?/(-)/R+	-	In Nederland niet toegestaan. De stof is slecht meetbaar.
98		Oxydemeton-methyl	301-12-2	(-)/R-	-	In Nederland niet toegestaan.
99	15	Fluorantheen	206-44-0	+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo(ghi)peryleen	191-24-1	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo(k)fluorantheen	207-08-9	+/R+	>/+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo-a-pyreen (3,4-benzopyreen)	50-32-8	+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Indenopyreen	193-39-5	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)				
99		3,4-benzofluorantheen	205-99-2	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Benz(a)anthraceen	56-55-3	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Chryseen	218-01-9	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Fenantreen	85-01-8	+/R+	+	Als lijst I stof van 76/464/EEG als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
100		Parathion	56-38-2	-	-	In Nederland sinds 2002 niet meer toegelaten als pesticide. Ook in EU-verband mag de stof niet meer op de markt worden gebracht.
100		Parathion-methyl	298-00-0	-	-	In Nederland sinds 2002 niet meer toegelaten als pesticide. Ook in EU-verband mag de stof niet meer op de markt worden gebracht.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
101		PCB (en PCT)		+	>/+	Internationale afspraken: – OSPAR: PARCOM Decision 92/3: voor 1999 uitfaseren van PCBs en gevaarlijke PCB vervangers – UN-ECE Protocol on Persistent Organic Pollutants (POPs): vernietiging of reiniging van alle apparatuur met vloeistoffen met > 50 ppm PCB uiterlijk 2015 EU-regelgeving: – Richtlijn 76/403/EEC: verbod op open toepassing (inkt, lijm, etc.) – Richtlijn 85/467/EEC (6e amendement op Richtlijn 76/769/EEC): verbod op gebruik als grondstof en tussenproduct – Richtlijn 96/59/EC: betreft toepassing met gehalte > 50 ppm en > 5 liter: – uiterlijk 1999 inventarisatie en plannen voor verwijdering PCB – uiterlijk 2010 verwijdering van alle PCB m.u.v. transformatoren met < 500 ppm PCB. Toepassing in warmtewisselaars, in de elektrische industrie, in transformatoren, adhesieven, plastics, inkt, verven.
101		PCB-101	37680-73-2	+	>/+	
101		PCB-118	31508-00-6	+	>/+	
101		PCB-138	35065-28-2	+	>/+	
101		PCB-153	35065-27-1	+	>/+	
101		PCB-180	35065-29-3	+	>/+	
101		PCB-28	7012-37-5	+	>/+	
101		PCB-52	35693-99-3	+	>/+	
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5	+/R+	+	De stof wordt in de Rijn aangetroffen. NL (ook D,B): stof mag al jaren niet meer gebruikt worden, geen lopende maatregelen. EU: Directive 91/173/EEC: restricties Directive 1999/51/EC: verbod per 2008 hout- en textielbehandeling. Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
103		Foxim	14816-18-3	?/R+	–	De stof is instabiel in water en daarom niet goed te meten. In Nederland toegestaan als pesticide.
104		Propanil	709-98-8	–	–	
105		Chloridazon	1698-60-8	+	+	In Nederland is de stof niet toegestaan als pesticide. In EU in het kader van 91/414/EEG moet voor 2008 beoordeeld worden of het op Annex I wordt geplaatst (in beginsel toe te laten op de markt voor nationale toelatingsbeoordeling). Tot die tijd blijft de stof in meeste lidstaten op de markt. Is effectief tegen schimmels als meeldauw.
106	29	Simazine	122-34-9	+/R+	+	In Nederland en Duitsland is de stof niet toegestaan als pesticide. EU: nog in diverse andere landen toelating, staat op de 1e lijst van 91/414/EC om te worden beoordeeld op toelaatbaarheid. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
107		2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	+	+	In Nederland niet meer toegelaten als pesticide. In EU-kader is in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen en vanaf 2003 moet de stof in de gehele EU van de markt zijn verdwenen.
108		Tetrabutyltin	1461-25-2	?/R+	–	Toepassing bij industriële productie van butylverbindingen.
109		1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	–	–	
110		1,1,2,2-Tetrachloorethaan	79-34-5	–	–	
111		Tetrachloorethyleen	127-18-4	–	–	Lijst I stof van 76/464/EEG.
112		Tolueen	108-88-3	–	–	Toepassing als component van benzine en als oplosmiddel en verdunner.
113		Triazophos	24017-47-8	+	+	Stof is in Nederland niet meer toegelaten In EU is in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen. Dit betekent dat de stof per 2003 in de gehele EU verboden is. De stof wordt in de Rijn gemeten.
114		Tributylfosfaat	126-73-8	–	–	Toepassing als extractiemiddel voor de verfijning van zeldzame metalen en voor de zuivering van fosforzuur, ontschuimer in beton-, textiel- en papierindustrie, component in hydraulische vloeistoffen. In Nederland geen toepassing meer als pesticide.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
115	30	Tribuyltinoxyde	818-08-6	+R+	>/+	Voornaamste toepassing: antifouling op (zee)schepen. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
116		Trichloorfon	52-68-6	-	-	De stof heeft geen toelating voor landbouwkundig gebruik op grond van de Nederlandse BM-wet, EU-beleid - 91/414/EEG + dochters: besluit tot wel of niet plaatsen op Annex I wordt 20054 - 2006 verwacht.
117	31	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1	-R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.
118	31	1,2,4-Trichloorbenzeen	120-82-1	-R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.
119		1,1,1-Trichloorethaan	71-55-6	-	-	
120		1,1,2-Trichloorethaan	79-00-5	-	-	Toepassing in de productie van 1,1-dichlooretheen, als oplosmiddel voor gechlloreerd rubber en diverse organische materialen (vetten, oliën, harsen).
121		Trichloorethyleen	79-01-6	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
122		Trichloorfenolen	95-9-4 en 88-06-2	-	-	
123		1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	-	-	Toepassing als koelstof, oplosmiddel in verf en vernis, warmtegeleider, schuimmiddel en oplosmiddel. Scheepswerven zijn potentiële lozers.
124	33	Trifluraline	1582-09-8	+R+	+	Aangetroffen in de Rijn. Bijna overal in Europa toegestaan als pesticide staat de stof op lijst 2 van 91/414, evaluatie verwacht in 2004-2006. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
125		Trifenylnacetaat	900-95-8	-	-	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide.
126		Trifenylnchloride	639-58-7	-	-	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide.
127		Trifenylnhydroxide	76-87-9	-	-	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide.
128		Vinylchloride (chloorethyleen)	75-01-4	-	-	De stof is slecht meetbaar in water.
129		Xylenen (technisch mengsel van isomeren)	1330-20-7	-	-	Toepassing als oplosmiddel.
130		Isodrin	465-73-6	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
131	3	Atrazine	1912-24-9	+R+	+	Toelating in Nederland is inmiddels beëindigd. Toelating in EU wordt zoals verwacht ook beëindigd. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
132		Bentazon	25057-89-0	+	+	In Nederland is de stof toegelaten als bestrijdingsmiddel (in EU-verband op Annex I gezet van 91/414/EEG) daarnaast loopt het lozingenbeluit open teelt (spuitvrije zones) en convenant gewasbescherming.
A		Titaan	13463-67-7	?/R+	-	Geen betrouwbare metingen in water beschikbaar.
B		Borium	7442-42-8	+	+	
C		Uranium	7440-61-1	+	+	
D		Tellurium	13494-80-9	(-)/R+	-	Detectiegrens erg hoog. Stof is in potentie aanwezig door b.v. ertsverwerkende activiteiten.
E		Zilver	7440-22-4	(-)/R+	-	Detectiegrens erg hoog. Stof is in potentie aanwezig door b.v. ertsverwerkende activiteiten.
F		Organische Siliciumverbindingen		-	-	
	1	Alachlor	15972-60-8	-R+	-	Toelating in NL reeds lang beëindigd; 91/414/EEG: besluit over toelating eind 2003. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	5	Brominated diphenylethers		+R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8	-R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	8	Chlorfenvinphos	470-90-6	-R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	9	Clorpyrifos	2921-88-2	-R+	-	Heeft een toelating in NL en buurlanden; EU neemt eind 2003 besluit over plaatsing op annex 1 van 91/414/EEG.
	12	Di(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	117-81-7	+R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
13		Diuron	330-54-1	+ / R+	+	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
14		alfha endosulfan	959-98-8	+ / R+	+	In Nederland is de toelating reeds vele jaren geleden beëindigd. In EU diverse landen nog toelating, onder evaluatie 91/414 ivm toelaatbaarheid EU-markt. Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
18		Lindaan	58-89-9	+ / R+	+	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
19		Isoproturon	34123-59-6	+ / R+	+	Is in Nederland en buurlanden toegelaten. Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
20		Lood	7439-92-1	+ / R+	+	Emissies van lood zijn voor een groot deel diffuus. Er is een brede toepassing van lood in brandstof, bouwmaterialen en voorheen als loodhagel in de jacht. Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
23		Nickel	7440-02-0	+ / R+	+	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
24		(4-para)-nonylphe-nol	104-40-5	+ / R+	+	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
24		Nonylphenol	25154-52-3	+ / R+	+	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
25		(para-tert-octylphe-nol)	140-66-9	- / R+	-	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
25		Octylphenol	1806-26-4	- / R+	-	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
26		Pentachloorben-zeen	608-93-5	+ / R+	+	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
28		Benzo(b)fluoran-theen	205-99-2	- / R+	-	Aangewezen als prioritare stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
		1,2,4-trimethylben-zeen	95-63-6	+	+	
		2-hexanon		+	+	
		2-methyl-4-chloorfenoxiazijn-zuur	3653-48-3	+	+	
		2-methyl-4-chloorfenoxypropi-onzuur	7085-19-0	+	+	
		Aceton		+	+	
		Alkylfenolethoxyla-ten		+	+	
		Alkylfenoxyethoxy-azijnzuren		+	+	
		Antimoon	7440-36-0	+	+	
		Barium	7440-39-3	+	+	
		Beryllium	7440-41-7	+	+	
		Butanon	78-93-3	+	+	
		Butylacetaat	123-86-4	+	+	
		Chroom	18540-29-9	-	-	
		Cyaniden	57-12-5	-	-	
		Dettol		+	+	
		Dibutylphtalaat		+	+	
		Diethylether		+	+	
		Diethyltoluamide (DEET)	134-62-3	+	+	
		Dimethoxymethaan		+	+	
		Ethylacetaat	141-78-6	+	+	
		Fluoriden	16984-48-8	-	-	
		Fosfaat		+	>/+	De stof wordt aangetroffen in de Rijn en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Verhoogde nutriëntenconcentraties leveren problemen op m.b.t. waterkwaliteit (eutrofiëring).
		Kobalt	7440-48-4	+	+	



EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
		Koper	7440-50-8	+	>/+	De emissies van koper zijn voor een groot deel diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in oa. industrie, landbouw (mest en diervoeders) en bouwmaterialen (leidende trein en tram). In de Rijn zijn gehaltes boven de milieukwaliteitseis waargenomen.
		Metazachloor	67129-08-2	+	+	
		Methylisobutylketon		+	+	
		Methyl-t-butylether		+	+	
		Molybdeen	7439-98-7	+	+	
		Polybroombifenylen		+	+	
		P-xyleen	106-42-3	+	+	
		Selenium	7782-49-2	+	+	
		Stikstof		+	>/+	De stof wordt aangetroffen in de Rijn en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Verhoogde nutriëntenconcentraties leveren problemen op m.b.t. waterkwaliteit (eutrofiëring).
		Styreen	100-42-5	+	+	
		Synthetische musken		+	+	Celestolide, phantolide, traseolide, galaxolide en gonolide.
		Thallium	7440-28-0	+	+	
		Tin	7440-31-5	+	+	
		Vanadium	7440-62-2	+	+	
		Zink	7440-66-6	+	>/+	De emissies van Zink zijn diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in o.a. bouwmaterialen, verkeer en landbouw. In de Rijn zijn gehaltes boven de milieukwaliteitseis waargenomen.

<sup>1</sup> Werkdocument 99.046X 'Overzicht van ad hoc MTR's voor water 1992-1998' (maart 1999, RIZA), werkdocument 2002.046X 'Aflleiding van MTR, ER en VR - overzicht van ad hoc MTR's 1998-2001' en werkdocument 2002.106X 'Ad hoc MTR's voor stoffen uit de Richtlijn 76/464/EEG' (juni 2002, RIZA).

### Bijlage 3. Programma voor het Nederlandse Maasstroomgebied, ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG, gericht op de vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door gevaarlijke stoffen

September 2004

#### 1. Inleiding

##### Algemeen

Op grond van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG van 4 mei 1976 betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatische milieu van de Gemeenschap worden geloosd (PbEG L129) zijn de Lidstaten van de Europese Unie verplicht programma's op te stellen ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door stoffen die voorkomen op lijst II van de bijlage bij de richtlijn.

Op 10 mei 2001 werd Nederland veroordeeld door het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen omdat tot

dan toe niet op de juiste wijze uitvoering was gegeven aan artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG. De veroordeling van het Hof betreft geografisch gezien alleen het Nederlandse deel van het Scheldebekken, de Westerschelde. Ter implementatie van de uitspraak van het Europese Hof is in eerste instantie de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' (3 februari 2003, nr. MJZ2002085859) vastgesteld en het bijbehorende 'Programma voor de Westerschelde ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door 120 gevaarlijke (groepen van) stoffen die staan op lijst II van de bijlage van de richtlijn'. De Regeling is in het voorjaar 2004 gewijzigd (5 april 2004, nr. MJZ 2004032007), waardoor het programma integraal onderdeel werd van de Regeling.

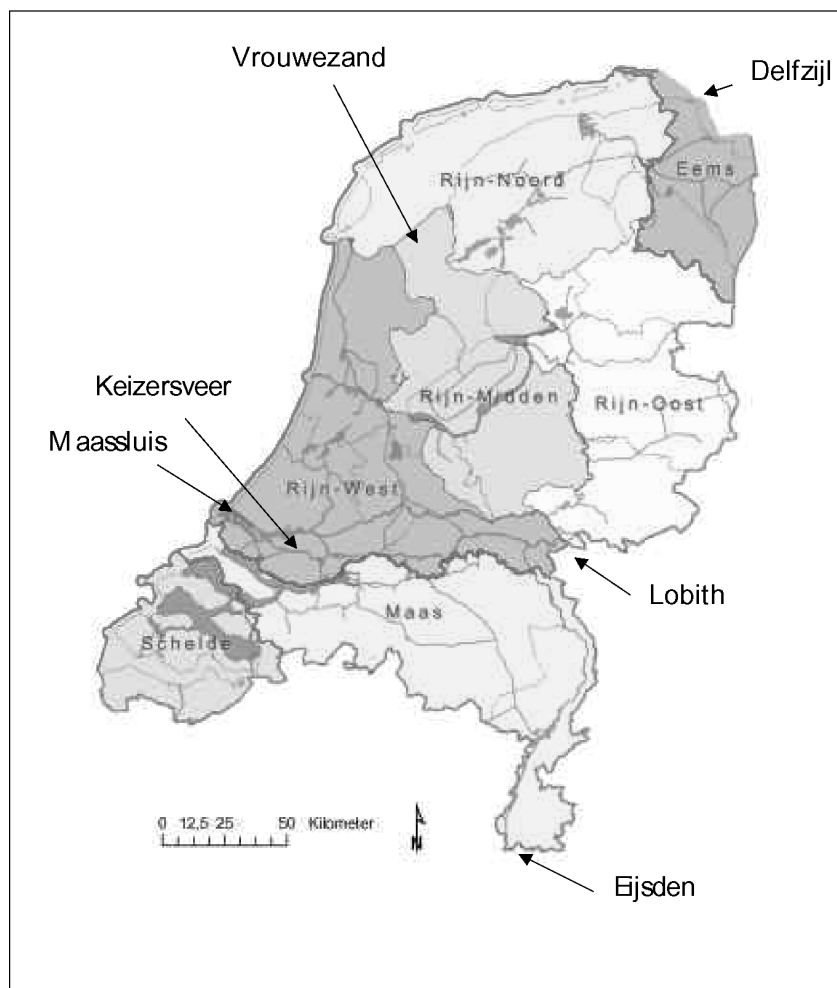
Om ook een juiste uitvoering te geven aan artikel 7 van de richtlijn in de overige wateren van Nederland zijn programma's ter uitvoering van artikel 7 opgesteld voor de overige stroomgebieden (waaronder voorliggend programma voor de Maas) en is de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' d.d. 5 april 2004 vervangen door de Regeling met milieukwaliteitseisen voor heel Nederland, waarvan het programma voor de Maas onderdeel is.

##### Programma voor het Maasstroomgebied

Het doel van voorliggend programma is het vastleggen hoe de voor het Maasstroomgebied gewenste oppervlaktewa-

terkwaliteit in het kader van richtlijn 76/464/EG bereikt en/of gehandhaafd wordt. Dit is gedaan door op basis van monitoringgegevens en bestaande stoffenlijsten de relevante stoffen voor het stroomgebied te bepalen. Vervolgens is voor de relevante stoffen aangegeven en vastgesteld welke maatregelen er zijn/ worden ingezet om de emissies van deze stoffen terug te dringen en welke aanvullende acties er lopen ten aanzien van stoffen die de geldende milieukwaliteitseisen overschrijden. Het programma voor de Westerschelde uit 2003 spitste zich toe op 120 stoffen die Nederland ten onrechte niet als stoffen had beschouwd die onder het regime van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG vallen. In het programma voor het Maasstroomgebied is naast deze 120 stoffen ook aandacht besteed aan de overige stoffen die onder het regime van artikel 7 vallen, inclusief de prioritairere stoffen uit bijlage X van de EU Kaderrichtlijn Water.

Bij het opstellen van het programma is de leidraad van de Europese Commissie (Guidance Document on elements for pollution reduction programmes under Article 7 of Council Directive 76/464/EEC d.d. 20-09-2000) gevolgd.



**Figuur 1.** Stroomgebieden van de Maas, Rijn Schelde en de Eems.

## 2. Werkwijze

### 2.1. Inleiding

Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen m.b.t. de vermindering van verontreiniging in het oppervlaktewater door relevante stoffen die kunnen voorkomen in een stroomgebied.

Dit programma dient:

- Waterkwaliteitseisen te bevatten voor de relevante stoffen.
- Resultaten weer te geven van de toetsing van meetgegevens aan deze waterkwaliteitseisen.
- De maatregelen aan te geven die leiden tot de gestelde oppervlaktewaterkwaliteit.

De meetgegevens die ten grondslag liggen aan het bepalen van de relevantie en die zijn gebruikt voor de toetsing aan de geldende milieukwaliteitseisen zijn omschreven in paragraaf 2.2. De gehanteerde milieukwaliteitseisen zijn beschreven in paragraaf 2.4 (zie ook bijlage 1 van de Regeling). Informatie over toegepaste analysemethoden en detectielimieten staat in paragraaf 2.3. De werkwijze waarop de relevantie van

stoffen voor het Maasstroomgebied is vastgesteld is uiteengezet in paragraaf 2.5.

### 2.2. Meetgegevens Maasstroomgebied

In het jaar 2001 en 2002 zijn meetcampagnes in het Maasstroomgebied op de locaties Eijsden ponton en Keizersveer uitgevoerd in het kader van het reguliere meetnet Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). In 2003 zijn door het RIZA metingen uitgevoerd waarbij specifiek naar 76/464/EEG stoffen is gekeken. Gedetailleerde informatie over de reguliere monitoringprogramma's en de resultaten daarvan is te vinden op website <http://www.waterstat.nl>. Daarnaast zijn in het kader van het RIZA onderzoek 'vergeten stoffen' aanvullende metingen uitgevoerd in de Maas in 2002 op dezelfde locaties als de reguliere MWTL meetpunten. In figuur 1 zijn de twee meetpunten in het stroomgebied van de Maas weergegeven.

### 2.3. Analysemethoden

De toegepaste analysemethoden berusten op het gebruik van de modernste middelen.

Het algemene patroon bij de analyse van organische verbindingen is extractie (eventueel met toevoeging van een interne standaard) en scheiding door gaschromatografie (GC) of vloeistofchromatografie (HPLC). Soms is het extract gezuiverd van storende stoffen (clean up) of is er voor dan wel na extractie een derivatiseringsstap uitgevoerd.

Vluchtige verbindingen zijn over het algemeen met een inert gas uit de vloeistof gedreven en op een adsorberend materiaal opgevangen (purge en trap). De identificatie van de stoffen heeft plaats gevonden op basis van zowel de retentietijd in de chromatograaf als door specifieke ionmassa's met massaspectroscopie (MS). De kwantificering is meestal gebeurd op basis van de interne standaard of een externe standaard en de terugvinding (recovery) van de toegevoegde standaarden.

Elementen/metalen worden gemeten met inductively coupled plasma (ICP) gevolgd door atomaire emissiespectro-

metrie (AES) of door identificatie met MS. Bij de ICP wordt met een elektromagnetisch veld een edelgas geïoniseerd waarna het monster in het plasma (5000 K) verneveld wordt. De elementen worden in het plasma geatomiseerd en/of geïoniseerd. De emissies worden gemeeten met behulp van een spectrofotometer, maar de methode wordt ook wel gekoppeld aan een MS die direct de massa's meet.

In bijlage 6 van de Regeling staat informatie over de analysemethodes voor individuele stoffen/stofgroepen weergegeven.

#### 2.4. Milieukwaliteitseisen

Tot voor kort waren er niet voor alle mogelijk relevante stoffen milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater afgeleid in Nederland. Voor een groot aantal stoffen bevat de vierde Nota Waterhuishouding milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater en/of zwevende stof. Op 12 mei 2000 is door de Ministerraad een aanvulling en wijziging vastgesteld van de lijst van milieukwaliteitseisen uit de vierde Nota Waterhuishouding. Daarnaast zijn er voor bepaalde stoffen milieukwaliteitseisen vastgelegd in het rapport 'Normen voor waterbeheer' (mei 2000) van de Commissie Integraal Waterbeheer en zijn er doelstellingen afgeleid en vastgesteld door de Stuurgroep Integrale Normstelling. Voor zover er in de genoemde verbanden geen milieukwaliteitseisen voorhanden waren voor de 120 stoffen die aan de orde waren in het Schelde-arrest, zijn voorlopige milieukwaliteitseisen afgeleid (zie RIZA werkdocumenten 99.046X, 2002.046X en 2002.106X)<sup>1</sup>. In een enkel geval was de beschikbare informatie te gering om een (voorlopige) milieukwaliteitseis af te leiden. Voor deze stoffen is aansluiting gezocht bij vigerende milieukwaliteitseisen in de aan Nederland grenzende landen Duitsland en België (Wallonië en Vlaanderen). Voor tellurium is het niet mogelijk gebleken een adequate milieukwaliteitseis af te leiden, daarom is voor de norm voor tellurium gekozen voor aansluiting bij de detectiegrens.

De aldus beschikbaar zijnde milieukwaliteitseisen zijn samengevat in bijlage 1 van de Regeling.

De aldus beschikbaar zijnde milieukwaliteitseisen zijn samengevat in bijlage 1 van de Regeling.

De aldus beschikbaar zijnde milieukwaliteitseisen zijn samengevat in bijlage 1 van de Regeling.

De milieukwaliteitseisen zullen tijdens de looptijd van het programma worden herzien in het kader van de Kaderrichtlijn water, met het oog op het voldoen aan de eisen die de richtlijn stelt aan het afleiden van milieukwaliteitseisen. De herziening zal volgen op de in Europees verband vast te stellen milieukwaliteitseisen voor de prioritaire stoffen uit annex X van de Kaderrichtlijn water en op de op stroomgebiedniveau vast te stellen milieukwaliteitseisen voor stroomgebiedrelevante stoffen.

#### 2.5. Methode bepaling relevantie stoffen

Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen voor relevante stoffen die mogelijk kunnen voorkomen in het Maasstroomgebied. Er is op de volgende wijze vastgesteld of een stof relevant is voor het Maasstroomgebied:

- Indien een stof niet aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater en de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof, dan is de stof als niet relevant aangemerkt.
- Wanneer bij één of meer metingen en op één of meer locaties de stof aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater, dan is deze stof als relevant aangemerkt.
- Het komt voor dat er geen meetgegevens beschikbaar zijn gekomen over de aanwezigheid van een stof in oppervlaktewater (bijvoorbeeld door problemen met de analysemethode). Ook komt het voor dat een stof niet aantoonbaar is in

het oppervlaktewater maar dat de detectiegrens voor het aantonen van deze stof (ruim) boven de voor deze stof afgeleide milieukwaliteitseis ligt. In deze twee situaties is relevantie bepaald op basis van andere criteria dan metingen in oppervlaktewater; voorbeelden van deze criteria zijn: (potentiële) lozer/lozingsgegevens, productie, gebruikscijfers, aangemerkt als prioritaire stof op grond van Richtlijn nr. 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn water, PbEG L 327).

### 3. Stand van zaken en maatregelen Maasstroomgebied

In paragraaf 3.1 worden de relevante stoffen voor het Maasstroomgebied opgesomd. Paragraaf 3.2 geeft de resultaten weer van de toetsing van meetgegevens uit de periode 2001–2003 van de relevante stoffen aan de milieukwaliteitseisen. Vervolgens is in paragraaf 3.3 nader ingegaan op de maatregelen t.a.v. bronnen van verontreiniging. Paragraaf 3.4 gaat in detail over maatregelen voor die stoffen waarvoor de milieukwaliteitseisen in het Maasstroomgebied zijn overschreden en paragraaf 3.5 gaat over de waterbodem en atmosferische depositie als secundaire bronnen van verontreiniging. De tijdens de looptijd van het programma te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor het Maasstroomgebied zijn in paragraaf 3.6 uiteengezet. Paragraaf 3.7 gaat over het voorzetten van het monitoringprogramma. Paragraaf 3.8 tenslotte preciseert de looptijd van het programma.

#### 3.1. Relevante stoffen voor het Maasstroomgebied

In tabel 1 zijn de relevante stoffen voor het Maasstroomgebied weergegeven. De relevantie is bepaald aan de hand van de tabel weergegeven in bijlage 1 van dit programma en volgens de methoden zoals vermeld in hoofdstuk 2.

Tabel 1. Relevante stoffen voor het Maasstroomgebied

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
1		Aldrin	309-00-2
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2
3	2	Anthraceen	120-12-7
4		Arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2
5		Azinfos-ethyl	2642-71-9
6		Azinfos-methyl	86-50-0
7	4	Benzeen	71-43-2
11		Bifenyyl	92-52-4
12	6	Cadmium	7440-43-9
14		Chlooralhydraat	302-17-0
16		Chloorazijnzuur	79-11-8
20		Chloorbenzeen	108-90-7
22		2-Chloorethanol	107-07-3
23	32	Trichloormethaan	67-66-3
37		3-chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1
43		Coumafos	56-72-4

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
44		Cyaaanuurzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0
45		2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5
53		1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1
54		1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1
55		1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7
57		Dichloordiisopropylether	108-60-1
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2
61		1,2-Dichloorethyleen	540-59-0
62	11	Dichloormethaan	75-09-2
64		2,4-Dichloorfenol	120-83-2
66		1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1
70		Dichloorvos	62-73-7
71		Dieldrin	60-57-1
73		Dimethoaat	60-51-5
75		Disulfoton	298-04-4
76	14	Endosulfan	115-29-7
77		Endrin	72-20-8
80		Fenitrothion	122-14-5
81		Fenthion	55-38-9
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1
84	17	Hexachloorbutadieen	87-68-3
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1
88		Linuron	330-55-2
89		Malathion	121-75-5
92	21	Kwik	7439-97-6
93		Methamidophos	10265-92-6
94		Mevinfos	26718-65-0
96	22	Naftaleen	91-20-3
97		Omethoate	1113-02-6
99	15	Fluorantheen	206-44-0
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)	
101		PCB (en PCT)	
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5
103		Foxim	14816-18-3
105		Chloridazon	1698-60-8
106	29	Simazine	122-34-9
107		2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5
108		Tetrabutyltin	1461-25-2
111		Tetrachloorethyleen	127-18-4
113		Triazophos	24017-47-8
114		Tributylfosfaat	126-73-8
115	30	Tributyltinoxyde	818-08-6
117	31	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1
118	31	1,2,4- Trichloorbenzeen	120-82-1
121		Trichloorethyleen	79-01-6
124	33	Trifluraline	1582-09-8
131	3	Atrazine	1912-24-9
132		Bentazon	25057-89-0
A		Titaan	13463-67-7
B		Borium	7442-42-8
C		Uranium	7440-61-1
D		Tellurium	13494-80-9
E		Zilver	7440-22-4
	1	Alachlor	15972-60-8
	5	Brominated diphenylethers	
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8
	8	Chlorfenvinphos	470-90-6
	9	Clorpyrifos	2921-88-2
	12	Di(2-ethylhexy)phthalate ( DEHP)	117-81-7
	13	Diuron	330-54-1
	19	Isoproturon	34123-59-6
	20	Lood	7439-92-1
	23	Nickel	7440-02-0
	24	Nonylphenol	25154-52-3
	25	Octylphenol	1806-26-4
	26	Pentachloorbenzeen	608-93-5
		2+4 Nitrofenol	
		2-butanol	

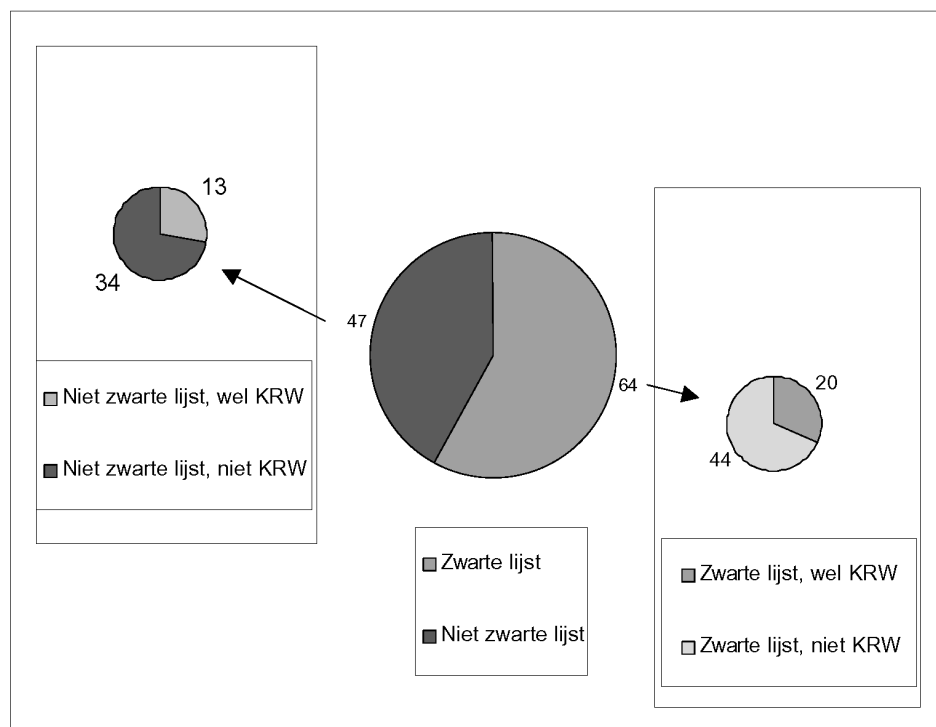
EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
		2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	3653-48-3
		2-methyl-4-chloorfenoxypropionzuur	7085-19-0
		Aceton	
		Alkylfenoethoxylaten	
		Alkylfenoxyethoxiazijnzuur	
		Antimoon	7440-36-0
		Barium	7440-39-3
		Beryllium	7440-41-7
		Diethyltoluamide (DEET)	134-62-3
		Dimethyldisulfide	
		Fosfaat	
		HBCD	
		Kobalt	7440-48-4
		Koper	7440-50-8
		Methylisobutylketon	
		Methyl-t-butylether	
		Molybdeen	7439-98-7
		Polybroombifenylen	
		P-xyleen	106-42-3
		Selenium	7782-49-2
		Stikstof (ammonium en nitriet)	
		Synthetische musken	
		Terbutylazine	
		Thallium	7440-28-0
		Tin	7440-31-5
		Vanadium	7440-62-2
		Zink	7440-66-6

In totaal zijn er 111 stoffen als relevant voor het Maasstroomgebied aangemerkt (zie figuur 2). (N.B. de lijst van relevante stoffen in de Maas in het kader van richtlijn 76/464/EEG is langer dan de lijst van aandachtstoffen in het Maasstroomgebied in het kader van de EU kaderrichtlijn Water – dit wordt veroorzaakt doordat relevantie verschillend is

gedefinieerd – de laatst genoemde lijst is overigens wel een deelverzameling van de eerstgenoemde lijst).

Van deze stoffen behoren er 64 tot de door de Europese Commissie in 1982 opgestelde lijst van 132 stoffen bij de uitvoering van richtlijn 76/464/EEG. Deze 132 stoffen zijn in Nederland in 1985 als 'zwart' aangemerkt bij de uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid.

Van de 64 relevante zwarte lijst stoffen staan er 20 op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water. Voor de overige 47 (111–64) voor de Maas relevante stoffen die niet op de zwarte lijst staan, staan er 13 ook op prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water.



## Figuur 2. Relevante stoffen in het Maasstroomgebied

### 3.2. Toetsing aan de milieukwaliteitseisen

De resultaten van de meetcampagnes m.b.t. de 111 relevante (groepen van) stoffen zijn getoetst aan de milieukwaliteitseisen uit bijlage 1 van de Regeling. Voor het overgrote deel van de in de Maas aangetroffen stoffen liggen de gehalten niet boven de milieukwaliteitseisen. Het beeld dat uit de toetsing naar voren komt is dat er met zekerheid overschrijdingen van de milieukwaliteitseisen zijn voor (zie voor de resultaten van de toetsing bijlage 1 van dit programma):

- PCBs (EG-nr. 101)
- PAKs (anthracen, benzo(k)-fluorantheen (EG-nr. 99) en naftaleen (EG-nr. 96)
- Zink
- Koper
- Nutriënten
- Bestrijdingsmiddelen diuron, endosulfan (EG-nr. 76) en hexachloorbenzeen (EG-nr. 83)

Voor een klein aantal stoffen is op basis van de resultaten van de meetcampagnes niet met volledige zekerheid te zeggen of aan de milieukwaliteitseisen voldaan wordt in verband met het ontbreken van een goede analysemethodiek en daarmee betrouwbare meetgegevens; dit geldt voor:

- 2-amino-4-chloorfenol (EG-nr. 2)
- Chlooralhydraat (EG-nr. 14)
- Chloorazijnzuur (EG-nr. 16)
- 2-chloorethanol (EG-nr. 22)
- Cyaanuurzuurchloride (EG-nr. 44)
- 1,3-dichloorpropan-2-ol (EG-nr. 66)
- Methamidafos (EG-nr. 93)
- Omethoate (EG-nr. 97)
- Foxim (EG-nr. 103)
- Tetrabutyltin (EG-nr. 108)
- Titaan (EG-nr. A)

Voor een aantal stoffen geldt dat de milieukwaliteitseisen lager of gelijk aan de detectielimiet is; dit geldt o.a. voor:

- Azinphos-ethyl (EG-nr. 5)
- Azinphos-methyl (EG-nr. 6)
- Chloordaan (EG-nr. 15)
- Chloorpyrifos
- Chlorfenvinfos
- Cumafos (EG-nr. 43)
- Dichloorvos (EG-nr. 70)
- Endosulfan (EG-nr. 76)
- Fenitrothion (EG-nr. 80)
- Fenthion (EG-nr. 81)
- Malathion (EG-nr. 89)
- Mevinfos (EG-nr. 94)
- Oxydemeton-methyl (EG-nr. 98)
- Parathion-methyl (EG-nr. 100)
- Trichloorfon (EG-nr. 116)
- Trifluraline (EG-nr. 124)
- Tellurium (EG-nr. D)
- Zilver (EG-nr. E)

### 3.3. Maatregelen t.a.v. primaire bronnen van verontreiniging

Voor de directe lozing van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen (waaronder alle voor het Maasstroomgebied relevante stoffen) in oppervlaktewa-

ter is in Nederland op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) een vergunning vereist. Ook voor de meest bezwaarlijke indirecte lozingen geldt een Wvo-vergunningplicht. Voor alle overige indirecte lozingen is een vergunning op grond van de Wet milieubeheer vereist. De volgende leidende principes in het emissiebeleid zijn onderdeel van de vierde Nota Waterhuishouding en zijn gedetailleerd beschreven in het Handboek vergunningverlening van de Commissie Integraal Waterbeheer:

- Vermindering van de verontreiniging.
- Stand-still beginsel.
- De vervuiler betaalt.

Conform de vierde Nota Waterhuishouding gelden deze uitgangspunten voor alle bronnen (diffuus, industrieel en communaal).

Bij het beoordelen van emissies t.b.v. de vergunningverlening staan deze uitgangspunten centraal. *Vermindering van de verontreiniging* houdt in dat verontreiniging – ongeacht de stofsoort – zoveel mogelijk wordt beperkt. Afhankelijk van de aard en schadelijkheid van de stoffen wordt op grond van eigenschappen van stoffen een saneringsinspanning bepaald, nog ongeacht het effect dat een eventuele lozing zou veroorzaken. Afhankelijk van de eigenschappen worden drie categorieën onderscheiden:

1. emissies van stoffen in de meest milieubezwaarlijke categorie moeten worden gesaneerd conform de beste bestaande technieken (bbt) – dit betreft de zwarte-lijststoffen, waartoe de stoffen behoren die dermate schadelijk zijn voor het milieu dat de verontreiniging door deze stoffen in beginsel moet worden beëindigd (zie paragraaf 3.1 van dit programma en bijlage 4 van het CIW handboek vergunningverlening) – in het Nederlandse Maasstroomgebied betreft het in ieder geval 64 stoffen waarvoor deze aanpak is vereist;
2. stoffen die minder milieubezwaarlijk zijn conform de best uitvoerbare technieken (but) – onder deze stoffen vallen onder andere de zware metalen en organische micro verontreinigingen (voor zover deze niet op de zwarte lijst staan), ammoniak en nutriënten – in het Nederlandse Maasstroomgebied betreft het momenteel 47 stoffen waarvoor deze aanpak is vereist;
3. voor de overige stoffen (chloride, sulfaat e.d.) is de saneringsinspanning afhankelijk van de waterkwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

but: Onder de best uitvoerbare technieken wordt verstaan die technieken waarmee, rekening houdend met economische aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie in de verontreiniging wordt verkregen.

bbt: Onder de beste bestaande technieken wordt verstaan die technieken waarmee tegen hogere kosten (ten opzichte van de kosten die gepaard gaan met best uitvoerbare technieken) een nog grotere reductie wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast.

Het ondanks het toepassen van but/bbt niet bereiken van de voor het ontvangende oppervlaktewater geldende milieukwaliteitseisen geeft conform de vierde Nota waterhuishouding aanleiding tot het overwegen van verdergaande maatregelen. Is de restlozing na toepassing van but/bbt onaanvaardbaar, dan zullen verdergaande maatregelen worden geëist. Ten behoeve van de invulling van deze immisietoets is voor de waterkwaliteitsbeheerder een gezaghebbend kader vastgesteld voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van lozingen van bepaalde stoffen in de vorm van een tweetal richtlijnen van de Commissie Integraal Waterbeheer, namelijk 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissie beleid water' (ABM; mei 2000) en 'Emissie – immisiesie' (juni 2000). Het laatste advies bevat onder andere een methodiek om te beoordelen of een restlozing aanvaardbaar is met het oog op de te behalen milieukwaliteitseisen en geeft zo ook invulling aan de gecombineerde aanpak uit de Kaderrichtlijn water en de richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging vanuit grote industriële installaties (richtlijn nr. 96/61/EG, PbEG L257).

Op grond van het 'stand-still-beginsel' kunnen conform de vierde Nota waterhuishouding aanvullende eisen (bovenop die voortvloeiende uit de toepassing van het principe 'vermindering van de verontreiniging') noodzakelijk zijn. Ook hier wordt onderscheid gemaakt tussen 'zwarte-lijststoffen' en overige stoffen. Voor zwarte-lijststoffen houdt het beginsel in: 'voor geen der aangewezen stoffen of groepen van stoffen mag het totaal van de lozingen in een bepaald beheersgebied toenemen'. Voor de overige verontreinigingen houdt het beginsel in dat: 'de waterkwaliteit niet significant mag verslechteren. Waterkwaliteitsdoelstellingen mogen dus in beginsel niet worden opgevuld.'

Voor de specifieke aanpak van diffuse verontreiniging is een breed scala aan instrumentarium beschikbaar en dit is/ zal waar nodig in het Maasstroomgebied toegepast (blijven) worden bijv. ten aanzien van het op de markt brengen en wijze van toepassen van diverse producten waaronder gewasbeschermingsmiddelen. In paragraaf 3.4 wordt voor een aantal stoffen op de details ingegaan.

Artikel 8.22 van de Wet milieubeheer bevat de actualiseringsplicht voor milieuvergunningen en is ingevolge artikel 7,

vijfde lid, van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren van overeenkomstige toepassing voor Vvo-vergunningen. Dat wil zeggen dat het bevoegd gezag regelmatig beziet of de beperkingen en voorschriften waaronder de vergunning is verleend nog toereikend zijn met het oog op de stand der techniek en de kwaliteit van het desbetreffende watersysteem; het bevoegd gezag is tot een aanscherping van beperkingen of voorschriften zelfs verplicht indien de nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater verder kunnen (in verband met technische mogelijkheden) of moeten (in verband met de ontwikkeling van de waterkwaliteit) worden beperkt.

Het voorstaande vigerende beleid ten aanzien van bronnen van verontreiniging in het Maasstroomgebied wordt als adequaat beschouwd en zal gedurende de loop van het programma worden gecontinueerd.

*3.4. Maatregelen in detail ten aanzien van emissies voor stoffen met normoverschrijding in het Maasstroomgebied*  
In deze paragraaf worden in aanvulling op de in paragraaf 3.3 beschreven maatregelen met name beleid en regelgeving aangehaald met betrekking tot de toelating en het gebruik van diverse (consumenten)producten, waterbodems en atmosferische depositie van stoffen waarvoor in 2002 in het Maasstroomgebied niet altijd aan de milieukwaliteits-eis werd voldaan. Over het algemeen betreft het recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn gedurende de duur van het programma in meer of mindere mate in het Maasstroomgebied merkbaar zullen zijn.

#### *3.4.1. PCB's*

Op 19 augustus 1998 is de Regeling verwijdering PCB's van kracht geworden. Deze regeling strekt tot implementatie van richtlijn 96/59/EG van de Raad van de Europese Unie betreffende de verwijdering van PCB's en PCT's en het PARCOM Besluit 92/3 betreffende het uitfasen van alle PCB's en PCT's. Via deze regeling is een verantwoorde verwijdering van een grote hoeveelheid PCB's uit bestaande apparatuur en materialen geregeld, zodat deze niet meer ongecontroleerd in het milieu terecht kunnen komen.

De verontreiniging met PCB's is een hardnekkig probleem in met name waterbodems (zie ook paragraaf 3.5), in heel Europa, waarbij het lijkt dat niet alle verontreiniging verklaard kan worden door bekende bronnen (uit het verleden). In EU-verband is daarom op 24 oktober 2001 een strategie aanvaard om de aanwezigheid van dioxinen en PCBs in het milieu, diervoeding en voedsel in Europa te verminderen. Het doel van de strategie is om in 10 jaar het dioxine- en PCB-probleem geheel in de beheersfase te krijgen. Mocht dit gedu-

rende de duur van het programma tot nieuwe beheersmaatregelen leiden, dan zullen deze geïmplementeerd worden.

Ook atmosferische depositie is voor PCBs een route die leidt tot verontreiniging van oppervlaktewater – zie paragraaf 3.5 voor meer details.

#### *3.4.2. PAK*

Via een tweetal besluiten uit 1998 binnen het kader van de Wet milieugevaarlijke stoffen is in principe het gebruik, bezit en verhandelen van PAK-houdende coating verboden. Deze besluiten hebben er onder andere toe geleid dat er geen PAK-houdende coating meer aangebracht mogen worden op scheepshuiden en dat deze coatings ook niet meer toegepast mogen worden ten behoeve van houtbescherming (zoals bijv. in oeverbeschermingsmaterialen).

Met PAK verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie vormen een secundaire bron van PAK verontreiniging – zie voor meer details paragraaf 3.5.

#### *3.4.3. Zink*

In 2004 wordt er door het RIVM in het kader van de EU stof beoordelingen voor zink een uitgebreide risicoevaluatie gemaakt. Uit de eerste resultaten blijkt dat de emissies van zink naar het oppervlaktewater met name worden veroorzaakt door de industrie, de landbouw (dierlijke mest), het verkeer en via consumenten.

#### *Industriële puntbronnen*

Industriële lozers (voor aanpak zie paragraaf 3.3) zijn bijvoorbeeld galvanobedrijven, smelterijen en gieters, maar ook bedrijven die betrokken zijn bij het produceren van zinkhoudende verven en bestrijdingsmiddelen. Industriële toepassingen dragen diffuus bij aan emissies via lucht (zie ook paragraaf 3.5) en als gevolg puntlozingen aan directe emissies naar oppervlaktewater. Een groot deel van de zinkemissies naar oppervlaktewater wordt veroorzaakt door afvalwater. Via een groot scala aan producten en humane faeces gaat zink naar de waterzuivering waar het voor een deel niet wordt afgevangen. Ook spelen overstorten hier een rol. Het afkoppelen van de riolering draagt bij aan sterk verminderde zinkemissies naar oppervlaktewater.

De jaarlijkse aanvoer van zink via de grote rivieren waaronder de Maas is in de afgelopen decennia sterk gedaald. Ondanks deze daling wordt de milieukwaliteitseis in de Maas nog steeds overschreden. Het is bekend dat er in het internationale Maasstroomgebied diverse puntbronnen zijn voor emissies van zink. Het betreft hier onder andere de staalindustrie. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis

voor zink zal worden aangekaart bij de Internationale Maascommissie (IMC) (zie paragraaf 3.6)

#### *Bouwmaterialen*

Een grote bron van zink is het afspoelen van gecorrodeerd zink via regenwater. Het gaat hierbij om verzinkte bouwconstructies zoals bijvoorbeeld vangrails en hoogspanningsmasten en over verzinkte bouwconstructie in de particuliere sector zoals bijvoorbeeld dakgoten. De Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) geven de lagere overheden handvatten om de doelstellingen uit de vierde Nota waterhuishouding voor water en sediment te bereiken (zie paragraaf 3.3). Bouwmetalen worden in de vierde Nota waterhuishouding als belangrijke diffuse bron genoemd.

In de VROM nota Emissiereductiedoelstellingen prioritair stoffen van juni 2001 is vastgesteld dat er een grote beleidsinspanning nodig is om in 2010 de streefwaarde voor zink te halen. In het besluit van 23 november 1995 (Staatsblad 567) worden, met betrekking tot het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen, beperkingen opgelegd aan het gebruik van zink in bouwstoffen. Er zijn in dit bouwstoffenbesluit immissiewaarden vastgesteld waarmee de uitlozing van zink (naast veel andere zware metalen) naar het milieu moet worden beperkt.

In de genoemde nota is aan de Kamer gemeld dat als zink regionaal of lokaal een belangrijke probleemstof is voor de waterkwaliteit en indien er sprake is van een substantieel aandeel van bouwmaterialen, aanvullende eisen vanuit de lokale of regionale waterbeheerder gerechtvaardigd zijn. De waterkwaliteitsbeheerders in het Maasstroomgebied zullen waarnodig deze aanvullende eisen stellen.

In het programma Duurzaam Bouwen hebben bouwmaterialen lage prioriteit vanwege wetenschappelijke onduidelijkheden, bijvoorbeeld over de milieunormen voor metalen en de afwegingsdilemma's (de alternatieven hebben ook nadelen).

#### *Agrarische sector*

In het besluit van 30 januari 1998, houdende regels met betrekking tot de kwaliteit en het op of in de bodem brengen van overige organische meststoffen (Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen), zijn voor zink eisen opgenomen ten aanzien van de maximale gehalten die organische meststoffen mogen bevatten.

Landbouw wordt in de vierde Nota waterhuishouding genoemd als belangrijke diffuse bron, maar de nota richt zich alleen op de problematiek van de meststoffen (N en P) en de bestrijdingsmiddelen. De uitspoeling van zware metalen uit de landbouwbodem krijgt

hier dus geen aparte aandacht. Uit recent onderzoek is gebleken dat afspoeling van mest van de landbouwgrond naar het oppervlaktewater een veel belangrijkere rol speelt bij zinkemissies naar water dan tot nu toe werd aangenomen. Er wordt overwogen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### *Verkeer en vervoer*

De zinkemissies veroorzaakt door verkeer kunnen voor een groot deel worden teruggevoerd naar zink dat in autobanden en remmen wordt toegepast en door de emissies van brandstof en olie. De Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) geeft aan dat emissies door wegverkeer gereduceerd moeten worden door generieke (landelijke, internationale) maatregelen om de uitstoot te verminderen. Als maatregel geldt de aanleg van ZOAB-wegdek. In kwetsbare gebieden kan behandeling en infiltratie overwogen worden. Het reguliere rijksbeleid om gebruik van ZOAB op het hoofdwegennet te stimuleren, werkt gunstig voor het tegengaan van emissies. Momenteel is ongeveer 50% van de snelwegen voorzien van ZOAB. In een aantal gevallen zijn snelwegen voorzien van een riool, met name in grondwaterbeschermingsgebieden. Ook bij tunnels en viaducten wordt vaak riolering aangelegd. Soms wordt het ingezamelde water geloosd via een helofytenfilter, soms via bezinking of ongezuiverd.

Het CIW advies voor het omgaan met run-off is in april 2002 gepubliceerd. Het advies is dat wegwater gecontroleerd dient te worden geïnfiltreerd. De organisch stofgehaltes van wegwater zijn dusdanig dat bij infiltratie de verontreiniging aan het bovenste deel van de bodem adsorbeert en het grondwater dus niet wordt belast. Impliciet betekent dit advies dat wegwater niet op de riolering wordt aangesloten. Het advies is met name gericht op waterbeheerders en provincies als bevoegd gezag voor (grond)water en bodem (Wvo en Wbb). In de Rijksvisie Omgaan met hemelwater (VROM) zal aandacht besteed worden aan deze problematiek.

Ook vanuit de scheepvaart worden zinkemissies veroorzaakt. De belasting van het oppervlaktewater wordt veroorzaakt door het gebruik van zinkopoffernodes. Er wordt overwogen of maatregelen noodzakelijk zijn.

#### *3.4.4. Koper*

De voornaamste emissies van koper naar het milieu worden veroorzaakt door landbouw/veeteelt en de industrie. Daarnaast zijn er nog bronnen te identificeren zoals koperen waterleidingen, leidingen van trams en treinen, bouwstoffen, anodes en aangroeiwerende verf in de scheepvaart, koperhoudende bestrijdingsmiddelen of biociden en de verbranding van fossiele brandstof.

#### *Industrie*

Emissies vanuit industrieel gebruik (voor aanpak zie paragraaf 3.3) vinden o.a. plaats als gevolg van galvaniseren, gieten, beitsen en etsen. Voor de verschillende takken van industrie zijn via het vergunningstelsel maatregelen mogelijk. Voor galvanische bedrijven zijn procesgeïntegreerde maatregelen als spaarbaden geïntroduceerd en wordt afvalwater door middel van ontgiftiging, neutralisatie, ontwatering (ONO) gereinigd.

Ondanks dat de emissies van koper naar het milieu zijn gedaald in de afgelopen jaren wordt in het Maasstroomgebied de milieukwaliteitseis overschreden. Er zijn puntbronnen geïdentificeerd voor koper in het internationale Maasstroomgebied. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis voor koper zal worden aangekaart bij de Internationale Maascommissie (zie paragraaf 3.6)

#### *Agrarische sector*

Via de landbouw vinden emissies plaats naar het oppervlaktewater door koperhoudende bestrijdingsmiddelen. Daarnaast wordt koper aan veevoeder toegevoegd om de groei van vee te bevorderen. Indien de mest van deze dieren op de landbouwbodem wordt gebracht kan deze afspoelen naar het oppervlaktewater. Uit recent onderzoek is gebleken dat afspoeling van mest van de landbouwgrond naar het oppervlaktewater een veel belangrijkere rol speelt bij koper emissies naar water dan tot nu toe werd aangenomen.

In het besluit van 30 januari 1998, houdende regels met betrekking tot de kwaliteit en het op of in de bodem brengen van overige organische meststoffen (Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen), zijn voor koper eisen opgenomen ten aanzien van de maximale gehalten die organische meststoffen mogen bevatten. Ook wordt koper toegevoegd aan kunstmest dat zowel in de particuliere als agrarische sector wordt toegepast.

Landbouw wordt in de Vierde nota Waterhuishouding (NW4) genoemd als belangrijke diffuse bron, maar de nota richt zich alleen op de problematiek van de meststoffen (N en P) en de bestrijdingsmiddelen. Er wordt dan ook overwogen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### *Bouwmaterialen*

Ten aanzien van kopergebruik als bouwstof zijn in het besluit van 23 november 1995 (Staatsblad 567), met betrekking tot het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen, beperkingen opgelegd aan het gebruik van koper in bouwstoffen. Er zijn in dit bouwstoffenbesluit emissiewaarden vastgesteld waarmee de uitlo-

ging van koper (naast veel andere zware metalen) naar het milieu moet worden beperkt.

Het Nederlandse emissiebeleid concentreert zich op de aanpak van verontreinigingen bij de bron en prioritering op basis van de mate van normoverschrijding. Voor de bron aanpak (zie paragraaf 3.3) geldt het toepassen van de best bestaande/toepasbare techniek voor puntbronnen en de meest milieuvriendelijkste handelswijze (MMH) voor diffuse bronnen. De MMH voor bouwmetalen is niet vastgelegd in een richtlijn of wet- en regelgeving.

In de VROM nota Emissiereductiedoelstellingen prioritair stoffen van juni 2001 is vastgesteld dat er een grote beleidsinspanning nodig is om in 2010 de streefwaarde voor koper te halen. De minister heeft aan de Kamer gemeld dat als koper regionaal of lokaal belangrijke probleemstoffen zijn voor de waterkwaliteit en indien er sprake is van een substantieel aandeel van bouwmetalen, aanvullende eisen vanuit de lokale of regionale waterbeheerder gerechtvaardigd zijn.

In het programma Duurzaam Bouwen hebben bouwmetalen lage prioriteit van wetenschappelijke onduidelijkheden, bijvoorbeeld over de milieunormen voor metalen en de afwegingsdilemma's (de alternatieven hebben ook nadelen, zoals hierboven is vermeld).

Het gebruik van koper als houtverduurzaming is inmiddels verboden.

#### *Verkeer en vervoer*

Koper-/zinkhoudende en organische biociden worden gebruikt in aangroeiwerende verven, oftewel antifoulingverven. Deze verven worden in de recreatievaart gebruikt om de scheepshuid vrij te houden van plantaardig (algen, wieren) en dierlijk materiaal (zeepokken en mosselen). Op zee en brak water is deze aangroei groot. In zoet oppervlaktewater is deze veel minder, zowel wat de aanhechting als de hoeveelheid aangehecht materiaal betreft. Om de aangroei te voorkomen, bevatten antifoulingverven biociden: koperoxide of zinkoxide om aanhechting van dierlijk materiaal te voorkomen, veelal in combinatie met organische verbindingen als diuron, dichlofluanide en zineb, om ook de aanhechting van plantaardig materiaal te voorkomen. De biociden komen vanuit de verf in het oppervlaktewater terecht.

In 1999 heeft de Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB) de toelating van koperhoudende aangroeiwerende verven voor toepassing op recreatievaartuigen in zoet en zout water ingetrokken. Door dit koperverbod zijn ook direct alle toelatingen voor de producten die in combinatie met koper andere middelen bevatten voor deze toepassing ingetrokken.



### 3.4.5. Nutriënten

Zowel in de regionale wateren als in de meeste grote zoete en zoute rijkswateren worden nog steeds te hoge concentraties stikstof en fosfor gemeten. Het stikstof en fosfor dat in het oppervlaktewater wordt aangetroffen, ook wel samengevat als nutriënten, meststoffen of voedingsstoffen, is voor een groot deel afkomstig uit de landbouw, van huishoudelijk en industrieel afvalwater en uit het buitenland. Hierbij moet vermeld worden dat verschillende vormen van fosfor en stikstof worden aangetroffen die in elkaar omzetbaar zijn. Wat betreft het reduceren van de belasting van het oppervlaktewater met deze stoffen wordt verwezen naar de landbouwregelgeving.

#### *Nadere analyse nutriënten concentratie in oppervlaktewater*

Om de effecten van het gevoerde meststoffenbeleid te toetsen, zijn in CIW-kader lange-termijn-monitoringgegevens (1985–2000) van nutriëntenconcentraties in ruim driehonderd landelijk gespreide oppervlaktewateren verzameld, waarvan de beheerder aangaf dat ze voornamelijk door landbouw beïnvloed zijn. Voor P is een sterke daling te zien in de periode 1985–1995, daarna vlt de curve af. De sterke daling wordt vooral toegeschreven aan de vervanging van fosfaten in wasmiddelen en de invoering van defosfatering op zuiveringsinstallaties. Sinds 1985 is in de Nota's Waterhuishouding een 50%-reductiedoelstelling voor de nutriëntenbelasting t.o.v. 1985 opgenomen – voor fosfaat is deze reductie inmiddels bereikt, voor stikstof (nog) niet.

De laatste jaren is de vermindering van de vracht in de rivieren echter bijna tot stilstand gekomen. De nutriëntenconcentratie op de grenslocaties van de Maas daalt nauwelijks meer. De stikstofconcentratie in de Maas is zelfs licht aan het stijgen. De aanvoer vanuit het buitenland is ook aanzienlijk.

#### *Wet en regelgeving – landbouw*

Het doel van de Nederlandse Meststoffenwet is dat er minder mest op de bodem wordt gebracht. Dit wordt gerealiseerd door het instellen van verliesnormen. De Nederlandse wetgeving is in stapjes vanaf 1985 steeds strenger geworden. Niettemin voldoet de Nederlandse wetgeving niet aan de nitraatrichtlijn van de EU en zal daarom een andere vorm krijgen.

Om te kunnen voldoen aan de mestwetgeving en om te kunnen controleren of veehouders zich aan de wet houden, is het verplichte Mineralenaangiftesysteem (MINAS) ingevoerd. In 1998 startte MINAS voor de intensieve veehouderij. De grotere intensieve veehouderijen moeten door middel van het bijhouden van een mineralenboekhouding het mineralenverlies naar het milieu registre-

ren. Daarmee tonen zij aan dat ze milieueverantwoord produceren. Naarmate er minder mest uitgereden mag worden zal er een (groter) overschot aan mest op bedrijfsniveau ontstaan, dat op andere wijze verwerkt moet gaan worden (bv. afzet elders, drogen, verbranden etc.).

In maart 2000 is het lozingsbesluit open teelt en veehouderij van kracht geworden. In dit besluit worden maatregelen voorgesteld die voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten moeten leiden tot gereduceerde emissies naar het oppervlaktewater.

Nederland heeft een verzoek ingediend bij de EC om vrijstelling van een aantal verplichtingen van de Nitraatrichtlijn. Inmiddels heeft het Europese hof op 3 oktober 2003 uitspraak gedaan in een procedure tegen Nederland inzake het niet nakomen van verplichtingen. Met deze uitspraak is definitief vastgesteld dat Nederland tot nu onvoldoende uitvoering heeft gegeven aan de Nitraatrichtlijn. Het Europese Hof stelt dat een stelsel van *verliesnormen* ontoereikend is. De eerste stap die Nederland zet om aan het Hofarrest te voldoen, is het indienen in september 2004 van een nieuw actieprogramma voor de periode 2004–2009. Dit actieprogramma bevat een overzicht van de vast te stellen wet- en regelgeving met een strak tijdspad voor de implementatie. Een belangrijke basis voor het actieprogramma is de overeenkomst die met de Europese Commissie op 1 juli 2004 is overeengekomen. Er zullen *gebruiksnormen* voor de totale bemesting op bedrijfsniveau ingevoerd worden, alsmede gebruiksnormen voor dierlijke mest. Het nieuwe stelsel op basis van gebruiksnormen zal met ingang van 1-1-2006 van kracht worden. Tot dan toe zal het instrumentarium op basis van MINAS van kracht blijven.

Ten aanzien van fosfaat is de realisatie van evenwichtsbemesting in 2015 als uitgangspunt overeengekomen. Dit zal wettelijk worden verankerd. Doorvoering van deze maatregel op korte termijn zou betekenen dat er een aanzienlijk mestoverschot ontstaat. De kosten van de verwerking hiervan zijn zeer hoog, vooral voor de intensieve varkens- en pluimveehouderij. Het milieueffect kan pas over tientallen tot honderden jaren worden waargenomen.

#### *Overige bronnen – industrie en stedelijk afvalwater*

Om de doelstellingen te realiseren, zijn diverse overeenkomsten gesloten tussen de rijksoverheid, lagere overheden en bedrijfstatken. Bijvoorbeeld voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties, de chemische industrie, de zeepindustrie, de zuivelindustrie en de glastuinbouw (zie besluit glastuinbouw). In een aantal gevallen zijn de afspraken opgenomen in een Amvb, zoals voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties (zie besluit stede-

lijk afvalwater). De insteek bij de overeenkomsten was dat alle bronnen een evenredige bijdrage aan de reductie moesten leveren, dus 50%, en dat is gelukt.

In het ministeriële besluit omtrent het lozingsbesluit Wvo stedelijk afvalwater zijn beperkingen aan en regels omtrent het lozen van water en slib uit rioolwaterzuiveringsinstallaties gesteld. Het gaat hier onder meer over grenswaarden voor N en P, naast die voor CZV en BZV, die gelden bij het op oppervlaktewater brengen van afvalwater. Ook schrijft de regeling criteria voor ten aanzien van bemonsteringsregimes en de dimensionering van zuiveringsinstallaties.

Het lozingsbesluit stedelijk afvalwater betreft de implementatie van de EU Richtlijn stedelijk afwater.

### 3.4.6. Pesticiden/biociden

Meer dan 30 relevante stoffen voor het Maasstroomgebied kennen een toepassing als pesticide en/of biocide. Voor 3 van deze stoffen, te weten diuron, endosulfan en hexachloorbenzeen, vindt in de Maas overschrijding plaats van de daarvoor geldende milieukwaliteitseisen.

Het beleid ten aanzien van deze toepassingen is hieronder weergegeven. Het betreft generieke en deels recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn in meer of mindere mate ook in het Maasstroomgebied merkbaar zullen zijn.

#### *Toelating van bestrijdingsmiddelen – algemeen*

– In de beleidsnota Meerjarenplan Gewasbescherming is voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen een aantal taakstellingen geformuleerd waaronder de beperking van de emissies naar het milieu. Het hierover gesloten convenant MJP-G is eind 2000 afgelopen. In 2003 is als vervolg op het MJP-G het convenant Gewasbescherming ondertekend. In dit convenant zijn opnieuw doelstellingen opgenomen ten aanzien van vermindering van emissies naar het milieu en het behalen van de vigerende waterkwaliteitsdoelstellingen.

– Op grond van het regime van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 wordt beoordeeld of toepassingen van een middel op de markt kunnen worden toegelaten.

– Via twee algemene maatregelen van bestuur zijn eisen gesteld aan de wijze van toepassing, waarmee verliezen naar water worden beperkt:

- Besluit Glastuinbouw (voorjaar 2002, integratie van eerdere besluiten op grond van de Wet Milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren);
- Lozingsbesluit open teelt en veehouderij (voorjaar 2000, op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Bestrijdingsmiddelenwet 1962).

– Daarnaast zijn toepassingen van bestrijdingsmiddelen voor zover moet worden aangenomen dat de regulering in het kader van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 onvoldoende bescherming geeft tegen negatieve milieueffecten Wvo vergunningplichtig. In deze vergunning mogen verdergaande restrictieve maatregelen worden opgelegd aan de toepassing van het middel.

Het beschreven instrumentarium vormt in hoge mate de implementatie van de Europese harmonisatierichtlijn voor het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen, richtlijn 91/414/EEG.

#### *Diuron*

Na grootschalige waterkwaliteitsproblemen, vooral ook ten aanzien van de drinkwaterbereiding, is in Nederland in 1999 de toelating van diuron voor gebruik in de landbouw en voor de onkruidbestrijding op verhardingen (vooral door gemeenten) beëindigd. De waterkwaliteitsproblemen zijn als gevolg hiervan sterk verminderd. Vooral in het stroomgebied van de Maas komen echter nog met regelmaat concentraties voor welke problematisch zijn voor de drinkwaterbereiding. De oorzaak ligt hoogstwaarschijnlijk vooral bij de toepassing op verhardingen in België. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis voor diuron zal worden aangekaart bij de International Commissie ter Bescherming van de Maas (zie paragraaf 3.6)

#### *Endosulfan*

Het gebruik van endosulfan is in Nederland al vele jaren niet meer toegelaten vanwege de grote giftigheid van de stof voor vissen en andere waterorganismen. Aangezien in veel EU landen de stof nog wel op de markt is, vormt invoer vanuit het buitenland (deels via de atmosfeer) de belangrijkste belastingsroute van het Nederlandse oppervlaktewater.

#### *Hexachloorbenzeen*

Als bestrijdingsmiddel is deze stof al lang geleden van de Europese markt verdwenen. De huidige belasting van het oppervlaktewater is daarom vooral het gevolg van industriële toepassingen en/of nalevering uit verontreinigde bodem (zie ook paragraaf 3.5).

*3.5. Waterbodems en atmosferische depositie als secundaire bronnen van verontreiniging in het Maasstroomgebied*  
Verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie vormen een bron van verontreiniging van het Maasstroomgebied door met name PCB's, PAK's, (alleen waterbodems) organotinverbindingen (alleen waterbodems) en zware metalen. Het tegengaan van verontreiniging vanuit deze bronnen ligt primair in

de aanpak van de vervuilingbronnen die leiden tot een verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie, te weten lozingen/verliezen naar water en emissies uit de lucht. In voorgaande paragrafen is de regulering van lozingen/verliezen naar water reeds aan de orde geweest. Emissies naar de lucht van PAK's en PCB's vallen onder de 'Nederlandse Emissie Richtlijnen – Lucht' (NER); op grond van de NER geldt voor PCB's in principe een nul-emissie naar de lucht en voor PAK is een emissiegrenswaarde vastgesteld ter minimalisering van de emissies naar de lucht. De vergunningen op grond van de Wet milieubeheer zijn voor wat betreft emissies naar de lucht gebaseerd op de NER. PAK's en PCB's hebben ook de aandacht bij het beleid ten aanzien van emissies uit de lucht vanuit het verkeer (over land en water); door het gebruik van schonere motoren zijn de emissies naar de lucht van PAK vanuit het verkeer afgenomen.

In de vierde Nota waterhuishouding is aangegeven dat naast de reductie van de vervuilingbronnen de sanering van ernstig verontreinigde waterbodems noodzakelijk is; daartoe is een tien jaren scenario waterbodems opgesteld en budget beschikbaar gemaakt. In dit tien jaren scenario worden diverse beleidsontwikkelingen genoemd.

– Zo is er een herziening van het bestaande beleid omtrent de reguliere verspreiding van licht verontreinigde baggerspecie in voorbereiding.  
– Ook wordt gewerkt aan een nieuw beoordelingssysteem voor het verspreiden van baggerspecie in zee. Met de introductie van het nieuwe systeem Chemie Toxiciteit Toets (CTT) zou de uniforme gehalte toets (UGT) komen te vervallen. Er is nog geen beleidsmatig besluit genomen over de definitieve invoer hiervan.

– Daarnaast wordt gewerkt aan vervanging van de klasse indeling voor zoete baggerspecie. Gedacht wordt aan het vervangen van de klasse indeling door gebruik te maken van de milieukwaliteitseis voor waterbodems in combinatie met biologische effectmetingen en omzettingcriteria.  
– In 2002 is de Stimuleringsregeling Verwerking Baggerspecie (SVB) in werking getreden. Een deel van het landelijke budget voor het verwerken van baggerspecie wordt gebruikt ter stimulering van het gebruik van baggerspecie als bouwstof, zodat er uiteindelijk minder specie zal worden gestort.

In de eerste helft van 2002 is het LIFE-project over verontreinigd sediment afgerond. In dit deels door de Europese Unie gefinancierde project werd samengewerkt tussen Vlaanderen, Wallonië, Frankrijk en Nederland om in de Maas- en Scheldestroomgebieden de eerste stappen te zetten naar een aanpak van verontreinigde waterbodems op tech-

nisch en beleidsmatig/juridisch terrein. Het LIFE-project heeft diverse aanbevelingen opgeleverd die ingebracht zullen worden in de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Maas.

*3.6. Te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor en internationale afstemming in het Maasstroomgebied*  
Een aantal ontwikkelingen in Europees verband leidt naar verwachting gedurende de looptijd van dit programma tot resultaten die ook consequenties zullen hebben voor de bestrijding van de verontreiniging in het Maasstroomgebied. Zodra de volgende ontwikkelingen tot concrete acties voor lidstaten leiden, zal daaraan ook in het gebied van het Maasstroomgebied zo spoedig mogelijk invulling worden gegeven.

– 33 voor het Maasstroomgebied relevante stoffen betreffende de 33 prioritair stoffen van annex X van de Kaderrichtlijn water (zie bijlage 1 van de Regeling). Voor deze stoffen zal de komende jaren een dochterrichtlijn ontwikkeld worden met betrekking tot milieukwaliteitseisen en maatregelen ten aanzien van bronnen.

– In Kaderrichtlijn water verband dienen per stroomgebied de relevante stoffen in beeld gebracht te worden en de daarbij behorende milieukwaliteitseisen en bronmaatregelen vastgesteld te worden. Voor het Maasstroomgebied zal daarvoor voortgebouwd worden op de informatie die gegenereerd is bij de uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG.

– Ook in OSPAR-verband zijn prioritair stoffen geïdentificeerd – voor deze stoffen wordt gestreefd naar de beëindiging van de lozingen/verliezen naar water en emissies naar de lucht in 2020. Tot de OSPAR prioritair stoffen behoren de voor het Maasstroomgebied relevante stoffen trichloorbenzenen, pentachloorfenol, kwik, lood, cadmium, PAK, lindaan, TBT, PCB's, endosulfan, c10-13 chlooralkanen, broombrandvertragers, trifluraline. Momenteel worden in internationaal verband afspraken gemaakt over hoe het doel voor de diverse stoffen op de meest efficiënte wijze bereikt kan worden.

– De beoordeling van een groot aantal gewasbeschermingsmiddelen in het kader van richtlijn 91/414/EEG is via de Verordeningen 451/2000 van 28/2/2000 en 2266/2000 van 12/10/2000 versneld. Van een aantal middelen, waaronder TPT en wellicht andere voor het Maasstroomgebied relevante middelen die recent nog in België en/of Nederland waren toegelaten, is de toepassing vanaf 25 juli 2003 verboden.

De lijst met de 111 voor het Maasstroomgebied relevante stoffen zal onder de aandacht worden gebracht van de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Maas. Met name voor de stof(groep) PCB's, koper, zink,

stikstof en fosfaat zal aangegeven worden dat verdere maatregelen ook stroomopwaarts noodzakelijk zijn om aan de milieukwaliteitseisen te kunnen voldoen.

### 3.7. Aanpassen/voortzetten monitoring programma Maas

De bestaande monitoringactiviteiten in het Maasstroomgebied worden momenteel aangepast aan de eisen die de Kaderrichtlijn water eraan stelt. Alle geïdentificeerde relevante stoffen zullen opgenomen worden in de surveillance monitoring ten behoeve van de Kaderrichtlijn water die in 2004/5 wordt uitgevoerd.

### 3.8. Looptijd

Dit programma loopt tot eind 2009. Het programma zal dan worden vervangen door een stroomgebiedbeheersplan voor het Maasstroomgebied op grond van de Kaderrichtlijn water.

## 4. Tabel met informatie in detail (relevantie en toetsing waterkwaliteit)

*Toelichting bij kolom 'EG-nr':* betreft het nummer op de lijst van aandachtstoffen bij Richtlijn 76/464/EEG zoals die in 1982 door de Europese Commissie is opgesteld.

*Toelichting bij kolom 'KRW-nr':* betreft het nummer van de stof op bijlage X van Richtlijn 2000/60/EG (Kaderrichtlijn Water)

*Toelichting op de symbolen gebruikt in de kolom 'Relevantie':*

In deze kolom is met een symbool weergegeven of de stof relevant wordt geacht in het Maasstroomgebied.

**-:** de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Maasstroomgebied; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. Derhalve is de stof niet relevant;

**(-):** de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Maasstroomgebied; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij **R+** en **R-**);

**+**: de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Maasstroomgebied.

Derhalve is de stof relevant;

**?:** er zijn geen meetgegevens beschikbaar m.b.t. het voorkomen van deze stof in het oppervlaktewater van het Maasstroomgebied. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij **R+** en **R-**);

**R+:** de stof is relevant voor het Maasstroomgebied; de relevantie is bepaald op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater (bijv. omdat de stof is aangewezen als prioritair stof bij de Kaderrichtlijn water). Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen';

**R-:** de stof is niet relevant voor het Maasstroomgebied; dit is geconcludeerd op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater. Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen'.

Als de uiteindelijke conclusie luidt dat een stof relevant is voor het Maasstroomgebied is de regel met de stof geëursiveerd.

*Toelichting kolom 'Toetsingsresultaat' en daarin gebruikte symbolen:*

Toetsing op basis van metingen in oppervlaktewater aan de milieukwaliteitseisen zoals weergegeven in bijlage 1 van de Regeling.

Verklaring gebruikte symbolen:

**-:** de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

**(-):** de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

**+**: de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor alle metingen en locaties onder de milieukwaliteitseis;

**>:** de stof is onderzocht, en is aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor 1 of meer metingen/locaties boven de milieukwaliteitseis.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
1		Aldrin	309-00-2	+	+	Aldrin is een zeer persistente stof die als insecticide al jaren verboden is in geheel Europa (richtlijn 79/117). De stof wordt in zowel de waterfase als aan zwevend stof van de Maas aangetroffen. Waarschijnlijk betreffen de metingen in de waterfase vals positieve waarnemingen. De metingen aan zwevend stof worden mogelijk veroorzaakt door opdwarrelen van sediment. Lijst I stof van 76/464/EEG.
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	?/R+	-	Stof kan in vrije vorm niet gemeten worden als gevolg van de hoge polariteit. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen. De stof wordt als hulpstof gebruikt bij de productie van chemicaliën, vnl kleurstoffen en farmaceutische producten). In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt.
3	2	Anthraceen	120-12-7	+/R+	>/+	Zowel in de Maas als in maas rwzi effluënten aangetroffen. Belangrijkste bron in Nederland: verkeer en vervoer (vnl pak-houdende coating van schepen, recreatievaart) & atmosferische depositie; de emissies vanuit raffinaderijen en basismetaal zijn niet bekend. Er is divers EU- en NL-beleid voor PAK-emissies (brandstofgehalten, asfalsamenstelling, luchtmissies, verbranding, overstorten, industriële BAT's, toepassing creosoot en PAK houdende scheepscoating). Als bestrijdingsmiddel verboden per 2004 (richtlijn 91/414/EC) en er is een verbod op het creosoteren van hout (richtlijn 2001/90/EC). Relevant ook mede door prioritering binnen de Kaderrichtlijn Water. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
4		arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2	+	+	De stof wordt in de Maas aangetroffen. De stof kent een groot aantal toepassingen zoals: houtverduurzaming, verven, knaagdierbestrijding, termieten- en mierenbestrijding. Op EU niveau verboden als houtverduurzaming (CCA- en wolmanzouten; richtlijn 2003/2/EC) in Nederland lopen discussies bij het CTB. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
5		Azinfos-ethyl	2642-71-9	+	+	Dit bestrijdingsmiddel is in alle landen van de EU verboden sinds 1996. Mogelijk gaat het hier om illegaal gebruik. In Vlaanderen en Wallonië als niet relevant aangemerkt.
6		Azinfos-methyl	86-50-0	+	+	Dit bestrijdingsmiddel staat binnen de EU op de lijst om verboden te worden. Het enige land in het Maasstroomgebied waar de stof nog wordt gebruikt is Frankrijk. In Wallonië als niet relevant aangemerkt.
7	4	Benzeen	71-43-2	+ / R+	+	De stof kent een veelheid aan industriële toepassingen en wordt in de Maas aangetroffen. Voor gebruik als oplosmiddel zijn er binnen de EU restricties (Richtlijn 99/13/EC) en ook voor het toepassen in producten (89/677/EC). Relevantie ook omdat de stof als prioritair stof op de Kaderrichtlijn is aangemerkt. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
8		Benzidine	92-87-5	-	-	
9		Benzylchloride	100-44-7	-	-	
10		(alfa-Chloortolueen)				
10		Benzylideenchloride (alfa, alfa-dichloortolueen)	98-87-3	-	-	
11		Bifenyl	92-52-4	+	+	In de Maas niet aangetroffen maar wel in Maas rwzi effluenten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt.
12	6	Cadmium	7440-43-9	+ / R+	+	Voor diverse industriële bronnen is emissiebeleid aanwezig (EU 83/513 emissiegrenswaarden voor diverse productieprocessen). Voor diffuse bronnen (atmosferische depositie, uitloging zinken dakgoten, kunstmest etc) is nog weinig concreet beleid. De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Als lijst I stof van 76/464/EEG als relevant aangemerkt.
13		Tetrachloormethaan	56-23-5	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
14		Chlooralhydraat	302-17-0	? / R+	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen.
15		Chloordaan	57-74-9	-	-	Dit bestrijdingsmiddel is verboden in heel Europa. Wordt niet gemeten in water vanwege de extreem hoge Logkw. Een zwevend stof norm is niet voorhanden.
16		Chloorazijnzuur	79-11-8	? / R+	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen. De stof wordt gebruikt als intermediair bij de productie van carboxymethylcellulose, pesticiden en andere chemicaliën. Stof is in Wallonië als niet relevant aangemerkt
17		2-Chlooraniline	95-51-2	-	-	
18		3-Chlooraniline	108-42-9	-	-	
19		4-Chlooraniline	106-47-8	-	-	
20		Chloorbenzeen	108-90-7	+	+	In de Maas niet aangetroffen maar wel in Maas rwzi effluenten.
21		1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	-	-	
22		2-Chloorethanol	107-07-3	? / R+	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
23	32	Trichloormethaan	67-66-3	+ / R+	+	Voor industriële processen is er beleid 88/347 en IPPC. Aandachtspunt is chlotering van koelwater (geen emissies beschikbaar in emissieregistratie). De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en als lijst I stof van 76/464/EEG en wordt derhalve ook als relevant aangemerkt.
24		4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt.
25		1-Chloornaftaleen	90-13-1	-	-	
26		Chloornaftalenen (technisch mengsel)		-	-	
27		4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	-	-	
28		1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	-	-	
29		1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	-	-	
30		1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	-	-	
31		4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	-	-	
32		Chloomitrotolueenen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)			-	
33		2-Chloorfenol	95-57-8	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
34		3-Chloorfenol	108-43-0	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
35		4-Chloorfenol	106-48-9	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
36		Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadieen)	126-99-8	(-)/R-	-	In Wallonië is de stof als niet relevant aangemerkt.
37		3-Chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1	+	+	
38		2-Chloortolueen	95-49-8	-	-	
39		3-Chloortolueen	108-41-8	-	-	
40		4-Chloortolueen	106-43-4	-	-	
41		2-Chloor-p-toluidine	615-65-6	-	-	
42		Chloortoluidinen (andere dan 2-Chloor-p-toluidine)			-	
43		Coumafos	56-72-4	+	+	De stof is in Nederland niet toegelaten voor gebruik. In EU is het gebruik eveneens verboden op basis van 91/414 (stof is niet geplaatst op Annex I). Er resteren toepassingen op veterinair gebied en in de bijenteelt. Stof is niet meetbaar met huidige technieken en verdwijnt tijdens opwerking van de mosters. In Nederland als desinfectiemiddel toegepast en daarom relevant. In Wallonië als niet relevant aangemerkt.
44		Cyanaanzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	?/R+	-	De stof is toegelaten in Nederland. In EU is in kader van 91/414/EEG de stof geplaatst op Annex I, hetgeen betekent dat de stof op de markt is toegelaten om te worden beoordeeld in nationale toelatingsbeoordelingen. In vrijwel heel Europa toegelaten en in gebruik als herbicide. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt.
45		2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5	+	+	De stof is toegelaten in Nederland. In EU is in kader van 91/414/EEG de stof geplaatst op Annex I, hetgeen betekent dat de stof op de markt is toegelaten om te worden beoordeeld in nationale toelatingsbeoordelingen. In vrijwel heel Europa toegelaten en in gebruik als herbicide. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt.
46		DDT	289-02-6	-	-	De toelating van DDT is reeds een zeer groot aantal jaren geleden beëindigd. De stof dan ook sedert lang in alle EU-landen van de markt verdwenen. Een Europees verbod op DDT bestaat reeds decennia op grond van richtlijn 79/117. Lijst I stof van 76/464/EEG.
47		Demeton	298-03-3	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
48		1,2-Dibroomethaan	106-93-4	-	-	Toepassing als loodvanger in benzine, fumigant voor graan en fruit, oplosmiddel, in water-proofing preparaties, in de organische synthese, als insecticide, nematocide en geneesmiddel. In Nederland toepassing als pesticide niet toegestaan. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
49		Dibutyltindichloride	683-18-1	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product van tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling. Stof niet relevant in Wallonië.
50		Dibutyltinoxide	818-08-6	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling. Stof niet relevant in Wallonië.
51		Dibutyltinzouten (andere dan dibutyltindichloride en dibutyltinoxide)	1002-53-5	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling. Stof niet relevant in Wallonië.
52		Dichlooranilinen		-	-	
53		1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	+	+	Zowel in de Maas als in maas rwzi effluenten aangetroffen
54		1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	+	+	Zowel in de Maas als in maas rwzi effluenten aangetroffen. Niet toegelaten als pesticide in Nederland en in België; werd gebruikt als fumigant en insecticide. Bij de reactie met loog wordt de stof omgezet tot chloorfenol en de stof wordt eveneens gebruikt in het PPS-polymerisatie-proces. Stof niet relevant in Wallonië.
55		1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	+	+	Zowel in de Maas als in maas rwzi effluenten aangetroffen
56		Dichloorbenzidinen	91-94-1	-	-	
57		Dichloordiisopropylether	108-60-1	+	+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
58		1,1-Dichloorethaan	75-34-3	-	-	
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
60		1,1-Dichlooretheleen (vinylideen-chloride)	75-35-4	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
61		1,2-Dichlooretheleen	540-59-0	+	+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
62	11	Dichloormethaan	75-09-2	+ / R+	+	Er zijn industriële lozingen. Toepassing in de verfverwijdering en als oplosmiddel (ontvetting), in de productie van aerosolen, fotografische film en synthetische vezels, in farmaceutische producten en als fumigant. Er zijn emissiegrenswaarden (90/415) en IPPC voor productie en omzetting in andere producten (vinylchloride, diethyleenamine); aandacht voor tank- op en overslag In Wallonië als relevant aangemerkt. In België is de stof erkend als verdunningsmiddel bestemd voor de toepassing d.m.v. spuitbussen en thermonevelapparaten. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
63		Dichloornitrobenzenen		-	-	
64		2,4-Dichloorfenol	120-83-2	+	+	In de Maas niet meetbaar maar wel in Maas rwzi effluenten voor de aangetroffen. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt.
65		1,2-Dichloorpropan	78-87-5	-	-	In Nederland en België verboden als bestrijdingsmiddel. In Wallonië als niet relevant aangemerkt.
66		1,3-Dichloorpropan-2-ol	96-23-1	? / R+	-	Niet gemeten; de stof laat zich in vrije vorm niet uit het water extraheren met gangbare methodes. In verleden stof aangetoond in influent RWZI's. Stof in Wallonië niet als relevant aangemerkt.
67		1,3-Dichloorpropeen	542-75-6	-	-	Bestrijdingsmiddel is toegelaten in Nederland maar niet in België.
68		2,3-Dichloorpropeen	78-88-6	-	-	

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
69		Dichloorprop	120-36-5	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
70		Dichloorvos	62-73-7	+	+	Stof was in Nederland sedert 1999 verboden ivm grote giftigheid waterorganismen. In 2003 weer toegelaten op basis van tijdelijke vrijstelling. In EU onder evaluatie in kader 91/414/EEG, plaatsing op Annex I (in beginsel toe te laten voor nationale toelatingsbeoordeling) wordt in 2004-2006 verwacht. Daarnaast geldt lozingenbesluit glastuinbouw. In België wel toegelaten. Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
71		Dieldrin	60-57-1	+	+	De stof is in Nederland al sedert lange tijd niet meer toegelaten. In EU ook volledig verboden (richtlijn 79/117). Nederlandse productiesite (nalevering riolen) via WVO-vergunningverlening gereguleerd. Lijst I stof van 76/464/EEG. De stof wordt aan zwevend stof en in water aangetroffen.
72		Diethylamine	109-89-7	-	-	
73		Dimethoat	60-51-5	+	+	Stof is in Nederland toegelaten voor gebruik. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. Besluit om stof op Annex I (in beginsel toe te laten voor nationale toelatingsbeoordeling) te zetten wordt verwacht in 2004-2006. Daarnaast algemeen beleid (lozingenbesluit open teelt) en gewasbeschermingsconvenant In zowel Nederland als België toegelaten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
74		Dimethylamine	124-40-3	-	-	Intermediair voor oplosmiddelen, farmaceutische producten en bestrijdingsmiddelen. Stof is als niet relevant aangemerkt in Wallonië.
75		Disulfoton	298-04-4	+	+	De stof heeft in Nederland geen toelating. In EU is op grond van 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen. Dit betekent dat de stof in 2003 in de gehele EU van de markt zal verdwijnen. In de Maas niet meetbaar maar wel in Maas rwzi effluënten aangetroffen (vals positief). Niet toegelaten in België.
76	14	Endosulfan	115-29-7	+ / R+	> / +	In Nederland is de toelating reeds vele jaren geleden beëindigd. In EU diverse landen nog toelating, onder evaluatie 91/414 ivm toelaatbaarheid EU-markt. Vanwege onduidelijke oorzaak huidige overschrijdingen (op tamelijk groot aantal locaties) lijkt er gereede kans dat doelstelling niet bereikt wordt. Bij EU-toelating is Best Environmental Practice van belang. In België wel toegelaten. In Wallonië als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
77		Endrin	72-20-8	+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG.
78		Epichloorhydrine	106-89-8	-	-	
79		Ethylbenzeen	100-41-4	-	-	Stof wordt gebruikt als oplosmiddel en als onderdeel van asfalt en nafta. Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
80		Fenitrothion	122-14-5	+	+	De stof is voor landbouwkundige toepassing niet meer toegelaten. Mogelijk nog wel een toelating als dierbehandelingsmiddel. In EU wordt besluit in kader 91/414/EEG tot plaatsing op Annex I (in beginsel toegelaten op de markt voor nationale toelatingsbeoordeling) wordt verwacht in periode 2004-2006. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
81		Fenthion	55-38-9	+	+	In Nederland en België niet toegelaten als bestrijdingsmiddel. In EU is 2003 in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen, hetgeen betekent dat de stof in de gehele EU verboden is om op de markt te brengen. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
82		Heptachloor	76-44-8	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
82		Heptachloorepoxide	1024-57-3	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1	+ / R+	> / +	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Boven de milieukwaliteitseis aangetroffen
84	17	Hexachloorbutadien	87-68-3	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
86		Hexachloorethaan	67-72-1	-	-	
87		Isopropylbenzeen	98-83-9	-	-	Toepassing bij de productie van aceton, alfa-methylstyreen, feno, polymerisatiekatalysatoren, diisopropylbenzeen; het is een component van brandstof; katalysator voor harsen; wordt gebruikt als oplosmiddel en ingrediënt van asfalt. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
88		Linuron	330-55-2	+	+	De stof heeft een toelating in Nederland. In EU in het kader van 91/414/EEG geplaatst op annex I, hetgeen impliceert dat er een nationale toelatingsbeoordeling kan plaatsvinden). Daarnaast is er algemeen beleid inzake toepassing bestrijdingsmiddelen (lozingenbesluit open teelt) Toepassing ook in België toegelaten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
89		Malathion	121-75-5	+	+	De stof heeft een toelating in Nederland. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. In de periode 2004-2006 wordt een besluit verwacht over eventuele plaatsing op Annex I (hetgeen betekent dat nationale toelatingsbeoordeling kan plaatsvinden). Daarnaast is er algemeen beleid voor toepassing van bestrijdingsmiddelen (AMvB glastuinbouw). Toepassing ook België in toegelaten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
90		MCPA	94-74-6	-	-	Stof is in Nederland toegelaten voor gebruik. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. Besluit tot plaatsing op Annex I (in beginsel toe laten voor nationale beoordeling en toelating) wordt in 2005 verwacht. Daarnaast algemeen beleid (lozingenbesluit open teelt) en gewasbeschermingsconvenant. Toepassing ook in België toegelaten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
91		Mecoprop	93-65-2	-	-	Stof is toegelaten voor gebruik in Nederland (overigens de opgeschoonde isomeer). In EU in het kader van 91/414/EEG op Annex I geplaatst (hetgeen betekent dat de stof in nationale toelatingsprocedures kan worden beoordeeld en toegelaten) daarnaast algemeen beleid (lozingenbeleid openteelten) en gewasbeschermingsconvenant. Toepassing ook in België toegelaten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
92	21	Kwik	7439-97-6	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
93		Methamidophos	10265-92-6	? / R+	-	Stof is niet goed te meten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
94		Mevinfos	26718-65-0	+	+	In Nederland niet toegelaten als pesticide in België wel. Na 2003 mag de stof in het kader van 91/414/EEG ook in andere EU-landen niet meer op de markt worden gebracht. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
95		Monolinuron	1746-81-2	-	-	In Nederland niet toegestaan als pesticide in België wel. In EU-kader is in 2001 besloten dat de stof niet meer op de markt gebracht mag worden. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt



EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevan-tie Maas	Toetsings- resultaat	Opmerkingen
96	22	Naftaleen	91-20-3	+ / R +	> / +	Zowel in de Maas als in maas rwzi effluenten aangetroffen. Specifieke toepassingen van naftaleen (mottenballen en weekmaker in PVC) leveren naar verwachting geringe emissies naar water. Naftaleen lift mee met het beleid voor PAK in het algemeen. Daarvoor is te noemen: – productie van koolteer (basismetalaal (IPPC)) en creosoot – gebruik van wegenteer (CEN-normalisatie en standaardisatie) – toepassing van koolteer en creosoot (2000/90/EC) – verbranding van fossiele brandstoffen (industriële (IPPC), huishoudelijk (89/106/EEC) en verkeer (98/70/EC)) – emissies vanuit raffinaderijen en aluminiumproductie (IPPC) – accidentele olielozingen – afvalverwijdering en -verbranding (IPPC, 2000/76/EC). Toepassing in de productie van motenballen, alfa- en beta-naftolen, pesticiden, fungiciden, kleurstoffen, detergents, synthetische harsen, celluloids, oplosmiddelen etc. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Boven de milieukwaliteitseis aan In Nederland niet toegestaan als pesticide in België wel. De stof is slecht meetbaar. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
97		Omethoate	1113-02-6	? / (-) / R +	-	In Nederland niet toegestaan als pesticide in België wel. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
98		Oxydemeton-methyl	301-12-2	(-) / R -	-	In Nederland niet toegestaan als pesticide in België wel. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
99	15	Fluorantheen	206-44-0	+ / R +	+	In de Maas niet meetbaar maar wel in Maas rwzi effluenten voor de aangetroffen In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo(ghi)peryleen	191-24-1	- / R +	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo(k)fluorantheen	207-08-9	+ / R +	> / +	In de Maas niet meetbaar maar wel in Maas rwzi effluenten voor de aangetroffen In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.
99	28	Benzo-a-pyreen (3,4-benzopyreen)	50-32-8	+ / R +	+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Indenopyreen	193-39-5	- / R +	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)				
99		3,4-benzofluorantheen	205-99-2	+ / R +	+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Benz(a)anthraceen	56-55-3	- / R +	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Chryseen	218-01-9	- / R +	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Fenantreen	85-01-8	+ / R +	+	In de Maas niet meetbaar maar wel in Maas rwzi effluenten voor de aangetroffen In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Als lijst I stof van 76/464/EEG als relevant aangemerkt.
100		Parathion	56-38-2	-	-	In Nederland sinds 2002 niet meer toegelaten als pesticide. Ook in EU-verband mag de stof niet meer op de markt worden gebracht. In België al langer niet toegestaan. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
100		Parathion-methyl	298-00-0	-	-	In Nederland sinds 2002 niet meer toegelaten als pesticide. Ook in EU-verband mag de stof niet meer op de markt worden gebracht. In België al langer niet toegestaan. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
101		PCB (en PCT)		+	>/+	Internationale afspraken: – OSPAR: PARCOM Decision 92/3: voor 1999 uitfaseren van PCBs en gevaarlijke PCB vervangers – UN-ECE Protocol on Persistent Organic Pollutants (POPs): vernietiging of reiniging van alle apparatuur met vloeistoffen met > 50 ppm PCB uiterlijk 2015 EU-regelgeving: – Richtlijn 76/403/EEC: verbod op open toepassing (inkt, lijm, etc.) – Richtlijn 85/467/EEC (6e amendement op Richtlijn 76/769/EEC): verbod op gebruik als grondstof en tussenproduct – Richtlijn 96/59/EC: betreft toepassing met gehalte > 50 ppm en > 5 liter: – uiterlijk 1999 inventarisatie en plannen voor verwijdering PCB – uiterlijk 2010 verwijdering van alle PCB m.u.v. transformatoren met < 500 ppm PCB. Toepassing in warme wisselaars, in de elektrische industrie, in transformatoren, adhesieven, plastics, inkt,verven. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Wordt boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.
101		PCB-101	37680-73-2	+	>/+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
101		PCB-118	31508-00-6	+	>/+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
101		PCB-138	35065-28-2	+	>/+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
101		PCB-153	35065-27-1	+	>/+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
101		PCB-180	35065-29-3	+	>/+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
101		PCB-28	7012-37-5	+	>/+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
101		PCB-52	35693-99-3	+	>/+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5	+/?/R+	+	De stof wordt in de Maas aangetroffen. NL (ook D,B): stof mag al jaren niet meer gebruikt worden, geen lopende maatregelen. EU: Directive 91/173/EEC: restricties Richtlijn 1999/51/EC: verbod per 2008 hout- en textielbehandeling. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
103		Foxim	14816-18-3	?/R+	–	De stof is instabiel in water en daarom niet goed te meten. In Nederland en België toegestaan als pesticide. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
104		Propanil	709-98-8	–	–	
105		Chloridazon	1698-60-8	+	+	In Nederland is de stof niet toegestaan als pesticide in België wel. In EU in het kader van 91/414/EEG moet voor 2008 beoordeeld worden of het op Annex I wordt geplaatst (in beginsel toe te laten op de markt voor nationale toelatingsbeoordeling). Tot die tijd blijft de stof in meeste lidstaten op de markt. Is effectief tegen schimmels als meeldauw. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
106	29	Simazine	122-34-9	+/?/R+	+	In Nederland is de stof niet toegestaan als pesticide in België wel. EU: nog in diverse andere landen toelating, staat op de 1e lijst van 91/414/EC om te worden beoordeeld op toelaatbaarheid. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
107		2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	+	+	In België en Nederland niet meer toegelaten als pesticide. In EU-kader is in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen en vanaf 2003 moet de stof in de gehele EU van de markt zijn verdwenen.
108		Tetrabutyltin	1461-25-2	?/R+	–	Toepassing bij industriële productie van butylverbindingen. Stof niet als relevant aangemerkt in Wallonië.
109		1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	–	–	
110		1,1,2,2-Tetrachloorethaan	79-34-5	–	–	
111		Tetrachloorethyleen	127-18-4	+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG.
112		Tolueen	108-88-3	–	–	Toepassing als component van benzine en als oplosmiddel en verdunner. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
113		Triazophos	24017-47-8	+	+	Stof is in Nederland niet meer toegelaten In EU is in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen. Dit betekent dat de stof per 2003 in de gehele EU verboden is. De stof wordt in de Maas gemeten. Wordt als niet relevant aangemerkt in Wallonië.
114		Tributylfosfaat	126-73-8	+	+	Zowel in de Maas als in maas rwzi effluenten aangetroffen. Toepassing als extractiemiddel voor de verfijning van zeldzame metalen en voor de zuivering van fosforzuur, ontschuimer in beton-, textiel- en papierindustrie, component in hydraulische vloeistoffen. Zowel in Nederland als België geen toepassing meer als pesticide. Stof niet als relevant aangemerkt in Wallonië.
115	30	Tributyltinoxyde	818-08-6	-/R+	-	Voornaamste toepassing: antifouling op (zee)schepen. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
116		Trichloorfon	52-68-6	-	-	De stof heeft geen toelating voor landbouwkundig gebruik op grond van de Nederlandse BM-wet, EU-beleid – 91/414/EEG + dochters: besluit tot wel of niet plaatsen op Annex I wordt 2005–2006 verwacht. In Wallonië is de stof als niet relevant aangemerkt. In België wel toegelaten.
117	31	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1	+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.
118	31	1,2,4-Trichloorbenzeen	120-82-1	+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.
119		1,1,1-Trichloor-ethaan	71-55-6	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
120		1,1,2-Trichloor-ethaan	79-00-5	-	-	Toepassing in de productie van 1,1-dichlooretheen, als oplosmiddel voor gechloreerd rubber en diverse organische materialen (vetten, olieën, harsen). Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
121		Trichloorethyleen	79-01-6	+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG.
122		Trichloorfenolen	95-9-4 en 88-06-2	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
123		1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	-	-	Toepassing als koelstof, oplosmiddel in verf en vernis, warmtegeleider, schuimmiddel en oplosmiddel. Scheepswerven zijn potentiële lozers. Stof niet als relevant aangemerkt in Wallonië.
124	33	Trifluraline	1582-09-8	+/R+	+	Aangetroffen in de Maas. Bijna overal in Europa toegestaan als pesticide staat de stof op lijst 2 van 91/414, evaluatie verwacht in 2004–2006. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
125		Trifenylnacetaat	900-95-8	-	-	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide, in België wel. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
126		Trifenylnchloride	639-58-7	-	-	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide, in België wel. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
127		Trifenylnhydroxide	76-87-9	-	-	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide, in België wel. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
128		Vinylchloride (chloorethyleen)	75-01-4	-	-	De stof is slecht meetbaar in water. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
129		Xylenen (technisch mengsel van isomeren)	1330-20-7	-	-	Toepassing als oplosmiddel. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
130		Isodrin	465-73-6	-/R-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
131	3	Atrazine	1912-24-9	+/R+	+	Toelating in Nederland is inmiddels beëindigd. Toelating in EU wordt zoals verwacht ook beëindigd. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
132		Bentazon	25057-89-0	+	+	In Nederland is de stof toegelaten als bestrijdingsmiddel (in EU-verband op Annex I gezet van 91/414/EEG) daarnaast loopt lozingenbeluif open teelt (spuitvrije zones) en convenant gewasbescherming. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
A		Titaan	13463-67-7	?/R+	-	Geen betrouwbare metingen in water beschikbaar.
B		Borium	7442-42-8	+	+	

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
C		Uranium	7440-61-1	+	+	
D		Tellurium	13494-80-9	(-)/R+	-	Detectiegrens erg hoog. Stof is in potentie aanwezig door b.v. ertsverwerkende activiteiten.
E		Zilver	7440-22-4	(-)/R+	-	Detectiegrens erg hoog. Stof is in potentie aanwezig door b.v. ertsverwerkende activiteiten.
F		Organische Siliciumverbindingen		-	-	
	1	Alachlor	15972-60-8	-/R+	-	Toelating is in NL reeds lang beëindigd; 91/414/EEG: besluit over toelating eind 2003. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	5	Brominated diphenylethers		+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	8	Chlorfenvinphos	470-90-6	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	9	Clorpyrifos	2921-88-2	+/R+	+	Heeft een toelating in NL en buurlanden; EU neemt eind 2003 besluit over plaatsing op annex 1 van 91/414/EEG.
	12	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7	+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	13	Diuron	330-54-1	+/R+	>/+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.
	14	alpha endosulfan	959-98-8	-/R+	-	In Nederland is de toelating reeds vele jaren geleden beëindigd In EU diverse landen nog toelating, onder evaluatie 91/414 ivm toelaatbaarheid EU-markt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	18	Lindaan	58-89-9	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	19	Isoproturon	34123-59-6	+/R+	+	Is in Nederland en buurlanden toegelaten. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	20	Lood	7439-92-1	+/R+	+	Emissies van lood zijn voor een groot deel diffuus. Er is een brede toepassing van lood in brandstof, bouwmaterialen en voorheen als loodhagel in de jacht. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	23	Nickel	7440-02-0	+/R+	+	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	24	(4-para)-nonylphenol	104-40-5	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	24	Nonylphenol	25154-52-3	+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	25	(para-tert-octylphenol)	140-66-9	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	25	Octylphenol	1806-26-4	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	26	Pentachloorbenzeen	608-93-5	+/R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	28	Benzo(b)fluorantheen	205-99-2	-/R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
		2+4 Nitrofenol		+	+	
		2-butanol		+	+	
		2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	3653-48-3	+	+	
		2-methyl-4-chloorfenoxypriponzuur	7085-19-0	+	+	
		Aceton		+	+	
		Alkylfenoethoxylaten		+	+	
		Alkylfenoxyethoxyazijnzuur		+	+	
		Antimoon	7440-36-0	+	+	
		Barium	7440-39-3	+	+	

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Maas	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
		Beryllium	7440-41-7	+	+	
		Chroom	18540-29-9	-	-	In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
		Cyaniden	57-12-5	-	-	
		diethyltoluamide (DEET)	134-62-3	+	+	Zowel in de Maas als in Maas rwzi effluenten aangetroffen
		Dimethyldisulfide		+	+	
		Fluoriden	16984-48-8	-	-	
		Fosfaat		+	>/+	De stof wordt aangetroffen in de Maas en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Verhoogde nutriëntconcentraties leveren problemen op m.b.t. waterkwaliteit (eutrofiëring).
		HBCD		+	+	Overige broomverbindingen
		Kobalt	7440-48-4	+	+	
		Koper	7440-50-8	+	>/+	De emissies van koper zijn voor een groot deel diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in o.a. industrie, landbouw (mest en diervoeders) en bouwmaterialen (leidingen trein en tram). In de Maas zijn gehalten boven de milieukwaliteitseis waargenomen. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
		Methylisobutylketon		+	+	
		Methyl-t-butylether		+	+	
		Molybdeen	7439-98-7	+	+	
		Polybroombifenylen		+	+	
		P-xyleen	106-42-3	+	+	In de Maas niet meetbaar maar wel in Maas rwzi effluenten aangetroffen
		Selenium	7782-49-2	+	+	
		Stikstof		+	>/+	De stof wordt aangetroffen in de Maas en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Verhoogde nutriëntconcentraties leveren problemen op m.b.t. waterkwaliteit (eutrofiëring).
		Synthetische musken		+	+	Voorbeelden hiervan zijn celestolide, phantolide, muskxyleen, traseolide, galaxolide en gonalide
		Terbutylazine		+	+	
		Thallium	7440-28-0	+	+	
		Tin	7440-31-5	+	+	
		Vanadium	7440-62-2	+	+	
		Zink	7440-66-6	+	>/+	De emissies van Zink zijn diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in oa. bouwmaterialen, verkeer en landbouw. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt. In de Maas zijn gehalten boven de milieukwaliteitseis waargenomen.

<sup>1</sup> Werkdocument 99.046X 'Overzicht van ad hoc MTR's voor water 1992-1998' (maart 1999, RIZA), werkdocument 2002.046X 'Afleiding van MTR, ER en VR - overzicht van ad hoc MTR's 1998-2001' en werkdocument 2002.106X 'Ad hoc MTR's voor stoffen uit de Richtlijn 76/464/EEG' (juni 2002, RIZA).

#### **Bijlage 4. Programma voor het Nederlandse Scheldestroomgebied, ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG, gericht op de vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door gevaarlijke stoffen**

September 2004

##### **1. Inleiding**

###### *Algemeen*

Op grond van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG van 4 mei 1976 betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het

aquatische milieu van de Gemeenschap worden geloosd (PbEG L129) zijn de Lidstaten van de Europese Unie verplicht programma's op te stellen ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door stoffen die voorkomen op lijst II van de bijlage bij de richtlijn.

Op 10 mei 2001 werd Nederland veroordeeld door het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen omdat tot dan toe niet op de juiste wijze uitvoering was gegeven aan artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG. De veroordeling van het Hof betreft geografisch gezien alleen het Nederlandse deel van het Scheldebekken, de Westerschelde. Ter implementatie van de uitspraak van het Europese Hof is in eerste instantie de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' (3 februari 2003, nr. MJZ2002085859) vastgesteld en het bijbehorende 'Programma voor de Westerschelde ter uitvoering van artikel 7

van richtlijn 76/464/EEG ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door 120 gevaarlijke (groepen van) stoffen die staan op lijst II van de bijlage van de richtlijn'. De Regeling is in het voorjaar 2004 gewijzigd (5 april 2004, nr. MJZ 2004032007), waardoor het programma integraal onderdeel werd van de Regeling.

Om ook een juiste uitvoering te geven aan artikel 7 van de richtlijn in de overige wateren van Nederland zijn programma's ter uitvoering van artikel 7 opgesteld voor de overige stroomgebieden (Rijn, Maas en Eems/Dollard) en is de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' d.d. 5 april 2004 vervangen door de Regeling met milieukwaliteitseisen voor heel Nederland. Met deze uitbreiding is ook het Programma voor de Westerschelde vervangen door voorliggend 'Programma voor het Scheldestroomgebied ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464'

waarmee het programma het hele Nederlandse deel van het Scheldestroomgebied betreft.

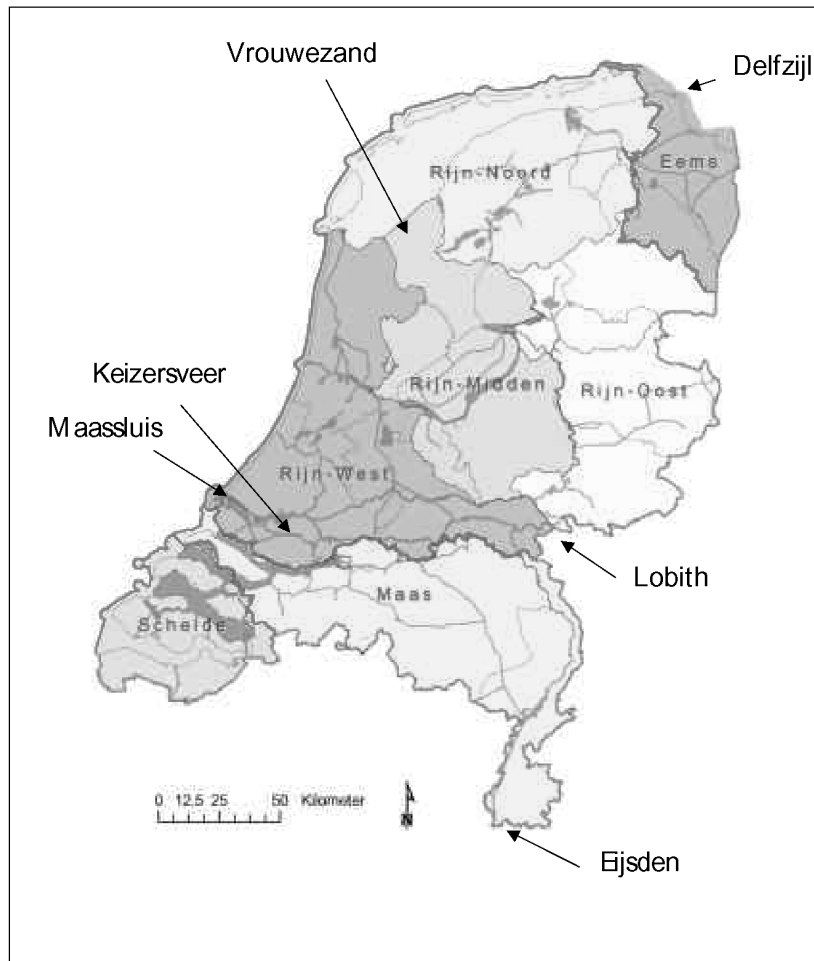
#### *Programma voor het Scheldestroomgebied*

Het doel van voorliggend programma is het vastleggen hoe de voor het Scheldestroomgebied gewenste oppervlaktewaterkwaliteit in het kader van richtlijn 76/464/EG bereikt en/of gehandhaafd wordt. Dit is gedaan door op basis van monitoringgegevens en bestaande stoffenlijsten de relevante stoffen voor het

stroomgebied te bepalen. Vervolgens is voor de relevante stoffen aangegeven en vastgesteld welke maatregelen er zijn/worden ingezet om de emissies van deze stoffen terug te dringen en welke aanvullende acties er lopen ten aanzien van stoffen die de geldende milieukwaliteits-eisen overschrijden. Het programma voor de Westerschelde uit 2003 spitte zich toe op 120 stoffen die Nederland ten onrechte niet als stoffen had beschouwd die onder het regime van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG val-

len. In het huidige programma voor het Scheldestroomgebied is naast deze 120 stoffen ook aandacht besteed aan de overige stoffen die onder het regime van artikel 7 vallen, inclusief de prioritare stoffen uit bijlage X van de EU Kader-richtlijn Water.

Bij het opstellen van het programma is de leidraad van de Europese Commissie (Guidance Document on elements for pollution reduction programmes under Article 7 of Council Directive 76/464/EEC d.d. 20-09-2000) gevolgd.



**Figuur 1.** Stroomgebieden van de Maas, Rijn Schelde en de Eems.

## **2. Werkwijze**

### *2.1. Inleiding*

Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen m.b.t. de vermindering van verontreiniging in het oppervlaktewater door relevante stoffen die kunnen voorkomen in een stroomgebied.

Dit programma dient:

- Waterkwaliteitseisen te bevatten voor de relevante stoffen.
- Resultaten weer te geven van de toetsing van meetgegevens aan deze waterkwaliteitseisen.

- De maatregelen aan te geven die leiden tot de gestelde oppervlaktewaterkwaliteit.

De meetgegevens die ten grondslag liggen aan het bepalen van de relevantie en die zijn gebruikt voor de toetsing aan de geldende milieukwaliteitseisen zijn omschreven in paragraaf 2.2. De gehanteerde milieukwaliteitseisen zijn beschreven in paragraaf 2.4 (zie ook bijlage 1 van de Regeling). Informatie over toegepaste analysemethoden en detectielimieten staat in paragraaf 2.3. De werkwijze waarop de relevantie van

stoffen voor het Scheldestroomgebied is vastgesteld is uiteengezet in paragraaf 2.5.

### *2.2. Meetgegevens Scheldestroomgebied*

In het jaar 2001 en 2002 zijn meetcampagnes in het Scheldestroomgebied op de locatie Schaar van Oude Doel uitgevoerd in het kader van het reguliere meetnet Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). In 2003 zijn door het RIZA metingen uitgevoerd waarbij specifiek naar 76/464/EEG stoffen is gekeken, ook op andere locaties dan MWTL meetpunten. Gedetailleerde informatie over de reguliere monitoring-

programma's en de resultaten daarvan is te vinden op website <http://www.waterstat.nl>. Daarnaast zijn in het kader van het RIZA onderzoek 'verge-ten stoffen' aanvullende metingen uitgevoerd in de Schelde in 2002 op dezelfde locatie als het reguliere MWTL meetpunt. In figuur 1 is het MWTL meetpunt in het stroomgebied van de Schelde weergegeven.

### 2.3. Analysemethoden

De toegepaste analysemethoden berusten op het gebruik van de modernste middelen.

Het algemene patroon bij de analyse van organische verbindingen is extractie (eventueel met toevoeging van een interne standaard) en scheiding door gaschromatografie (GC) of vloeistofchromatografie (HPLC). Soms is het extract gezuiverd van storende stoffen (clean up) of is er voor dan wel na extractie een derivatiseringsstap uitgevoerd.

Vluchtige verbindingen zijn over het algemeen met een inert gas uit de vloeistof gedreven en op een adsorbierend materiaal opgevangen (purge en trap). De identificatie van de stoffen heeft plaatsgevonden op basis van zowel de retentietijd in de chromatograaf als door specifieke ionmassa's met massaspectroscopie (MS). De kwantificering is meestal gebeurd op basis van de interne standaard of een externe standaard en de terugvinding (recovery) van de toegevoegde standaarden.

Elementen/metalen worden gemeten met inductively coupled plasma (ICP) gevolgd door atomaire emissiespectrometrie (AES) of door identificatie met MS. Bij de ICP wordt met een elektromagnetisch veld een edelgas geïoniseerd waarna het monster in het plasma (5000 K) verneveld wordt. De elementen worden in het plasma geatomiseerd en/of geïoniseerd. De emissies worden gemeten met behulp van een spectrofotometer, maar de methode wordt ook wel gekoppeld aan een MS die direct de massa's meet.

In bijlage 6 van de Regeling staat informatie over de analyse methodes voor individuele stoffen/stofgroepen weergegeven.

### 2.4. Milieukwaliteitseisen

Tot voor kort waren er niet voor alle mogelijk relevante stoffen milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater afgeleid in Nederland. Voor een groot aantal stoffen bevat de vierde Nota Waterhuishouding milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater en/of zwevende stof. Op 12 mei 2000 is door de Ministerraad

een aanvulling en wijziging vastgesteld van de lijst van milieukwaliteitseisen uit de vierde Nota Waterhuishouding. Daarnaast zijn er voor bepaalde stoffen milieukwaliteitseisen vastgelegd in het rapport 'Normen voor waterbeheer' (mei 2000) van de Commissie Integraal Waterbeheer en zijn er doelstellingen afgeleid en vastgesteld door de Stuurgroep Integrale Normstelling. Voor zover er in de genoemde verbanden geen milieukwaliteitseisen voorhanden waren voor de 120 stoffen die aan de orde waren in het Schelde-arrest, zijn voorlopige milieukwaliteitseisen afgeleid (zie RIZA werkdocumenten 99.046X, 2002.046X en 2002.106X)<sup>1</sup>. In een enkel geval was de beschikbare informatie te gering om een (voorlopige) milieukwaliteitseis af te leiden. Voor deze stoffen is aansluiting gezocht bij vigerende milieukwaliteitseisen in de aan Nederland grenzende landen Duitsland en België (Wallonië en Vlaanderen). Voor tellurium is het niet mogelijk gebleken een adequate milieukwaliteitseis af te leiden, daarom is voor de norm voor tellurium gekozen voor aansluiting bij de detectiegrens.

Voor een aantal prioritaire stoffen uit de EU Kaderrichtlijn Water is in Nederland nog geen norm beschikbaar en is deze ook niet voorlopig afgeleid. Voor deze stoffen zullen ter zijne tijd de milieukwaliteitseisen die in EU-verband worden afgeleid en vastgesteld in de Nederlandse regelgeving verankerd worden.

De aldus beschikbaar zijnde milieukwaliteitseisen zijn samengevat in bijlage 1 van de Regeling.

De milieukwaliteitseisen zullen tijdens de looptijd van het programma worden herzien in het kader van de Kaderrichtlijn water, met het oog op het voldoen aan de eisen die de richtlijn stelt aan het afleiden van milieukwaliteitseisen. De herziening zal volgen op de in Europees verband vast te stellen milieukwaliteitseisen voor de prioritaire stoffen uit annex X van de Kaderrichtlijn water en op de op stroomgebiedniveau vast te stellen milieukwaliteitseisen voor stroomgebiedrelevante stoffen.

2.5. *Methode bepaling relevantie stoffen*  
Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen voor relevante stoffen die mogelijk kunnen voorkomen in het Scheldestroomgebied. Er is op de volgende wijze vastgesteld of een stof relevant is voor het Scheldestroomgebied:

- Indien een stof niet aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater en de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof, dan is de stof als niet relevant aangemerkt.
- Wanneer bij één of meer metingen en op één of meer locaties de stof aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater, dan is deze stof als relevant aangemerkt.
- Het komt voor dat er geen meetgegevens beschikbaar zijn gekomen over de aanwezigheid van een stof in oppervlaktewater (bijvoorbeeld door problemen met de analyse methode). Ook komt het voor dat een stof niet aantoonbaar is in het oppervlaktewater maar dat de detectiegrens voor het aantonen van deze stof (ruim) boven de voor deze stof afgeleide milieukwaliteitseis ligt. In deze twee situaties is relevantie bepaald op basis van andere criteria dan metingen in oppervlaktewater; voorbeelden van deze criteria zijn: (potentiële) lozer/lozingsgegevens, productie, gebruikscijfers, aangemerkt als prioritaire stof op grond van Richtlijn nr. 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn water, PbEG L 327).

### 3. Stand van zaken en maatregelen Scheldestroomgebied

In paragraaf 3.1 worden de relevante stoffen voor het Scheldestroomgebied opgesomd. Paragraaf 3.2 geeft de resultaten weer van de toetsing van meetgegevens uit de periode 2001-2003 van de relevante stoffen aan de milieukwaliteitseisen. Vervolgens is in paragraaf 3.3 nader ingegaan op de maatregelen t.a.v. bronnen van verontreiniging. Paragraaf 3.4 gaat in detail over maatregelen voor die stoffen waarvoor de milieukwaliteitseisen in het Scheldestroomgebied zijn overschreden en paragraaf 3.5 gaat over de waterbodem en atmosferische depositie als secundaire bronnen van verontreiniging. De tijdens de looptijd van het programma te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor het Scheldestroomgebied zijn in paragraaf 3.6 uiteengezet. Paragraaf 3.7 gaat over het voorzetten van het monitoringprogramma. Paragraaf 3.8 tenslotte preciseert de looptijd van het programma.

#### 3.1. Relevante stoffen voor het Scheldestroomgebied

In tabel 1 zijn de relevante stoffen voor het Scheldestroomgebied weergegeven. De relevantie is bepaald aan de hand van de tabel weergegeven in bijlage 1 van dit programma en volgens de methoden zoals vermeld in hoofdstuk 2.

**Tabel 1. Relevante stoffen voor het Scheldestroomgebied**

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
1		Aldrin	309-00-2
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
3	2	Anthraceen	120-12-7
4		arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2
7	4	Benzeen	71-43-2
12	6	Cadmium	7440-43-9
20		Chloorbenzeen	108-90-7
23	32	Trichloormethaan	67-66-3
25		1-Chloornaftaleen	90-13-1
26		Chloornaftalenen (technisch mengsel)	
28		1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3
31		4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8
32		Chloornitrotoluenen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)	
33		2-Chloorfenol	95-57-8
44		Cyaanuurzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0
45		2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5
48		1,2-Dibroomethaan	106-93-4
49		Dibutyltindichloride	683-18-1
50		Dibutyltinoxide	818-08-6
51		Dibutyltinzouten (andere dan dibutyltindichloride en dibutyltinoxide)	1002-53-5
54		1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2
62	11	Dichloormethaan	75-09-2
63		Dichloornitrobenzenen	
65		1,2-Dichloorpropaan	78-87-5
69		Dichloorprop	120-36-5
71		Dieldrin	60-57-1
74		Dimethylamine	124-40-3
76	14	Endosulfan	115-29-7
77		Endrin	72-20-8
79		Ethylbenzeen	100-41-4
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1
84	17	Hexachloorbutadieen	87-68-3
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1
87		Isopropylbenzeen	98-83-9
88		Linuron	330-55-2
90		MCPA	94-74-6
91		Mecoprop	93-65-2
92	21	Kwik	7439-97-6
96	22	Naftaleen	91-20-3
99	15	Fluorantheen	
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)	
101		PCB (en PCT)	
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5
103		Foxim	14816-18-3
105		Pyrazon (Chloridazon)	1698-60-8
106	29	Simazine	122-34-9
108		Tetrabutyltin	
111		Tetrachloorethyleen	127-18-4
112		Tolueen	108-88-3
114		Tributylfosfaat	126-73-8
115	30	Tributyltinoxide	
117	31	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1
118	31	1,2,4- Trichloorbenzeen	120-82-1
120		1,1,2-Trichloorethaan	79-00-5
121		Trichloorethyleen	79-01-6
123		1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1
124	33	Trifluraline	1582-09-8
125		Trifenylnitroacetaat	900-95-8
126		Trifenylnitrochloride	
127		Trifenylnitrohydroxide	76-87-9
129		Xylenen (technisch mengsel van isomeren)	
131	3	Atrazine	
132		Bentazon	
A		Titaan	
B		Borium	
C		Uranium	
D		Tellurium	



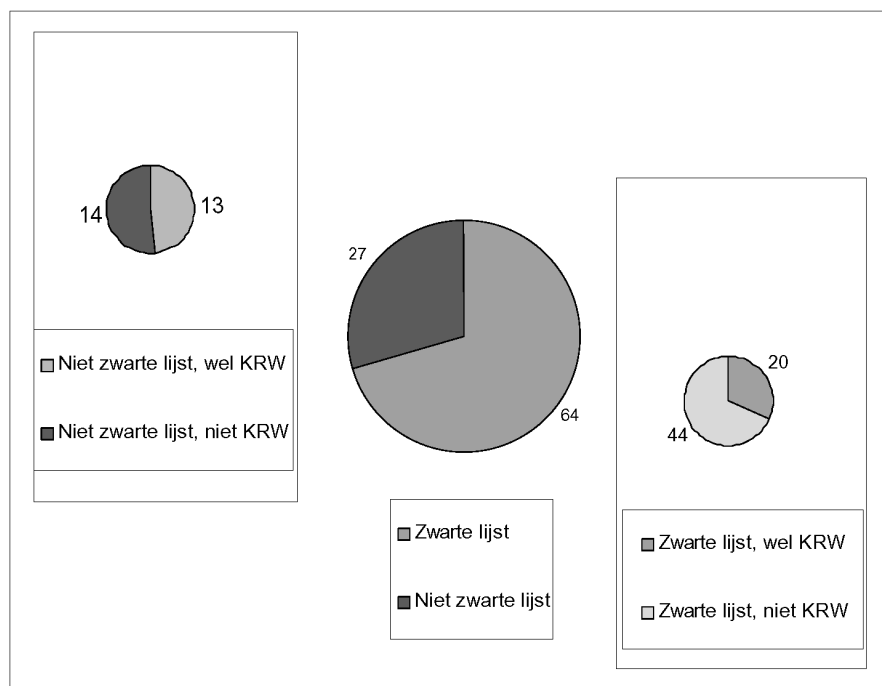
EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
E		Zilver	
F		Organische siliciumverbindingen	
	1	Alachlor	15972-60-8
	5	Brominated diphenylethers	
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8
	8	Chlorfenvinfos	470-90-6
	9	Clorpyrifos	2921-88-2
	12	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7
	13	Diuron	330-54-1
	19	Isoproturon	34123-59-6
	20	Lood	7439-92-1
	23	Nickel	7440-02-0
	24	Nonylphenol	25154-52-3
	25	octylphenol	1806-26-4
	26	Pentachloorbenzeen	608-93-5
		Chloortoluron	15545-48-9
		Chroom	18540-29-9
		Fosfaat	
		Koper	7440-50-8
		Metolachloor	51218-45-2
		Stikstof	
		Titanium	
		Zink	7440-66-6

In totaal zijn er 91 stoffen als relevant voor het Scheldestroomgebied aangemerkt (zie figuur 2). (N.B. de lijst van relevante stoffen in de Schelde in het kader van richtlijn 76/464/EEG is langer dan de lijst van aandachtstoffen in het Scheldestroomgebied in het kader van de EU kaderrichtlijn Water – dit wordt veroorzaakt doordat relevantie verschil-

lend is gedefinieerd – de laatst genoemde lijst is overigens wel een deelverzameling van de eerstgenoemde lijst).

Van deze stoffen behoren er 64 tot de door de Europese Commissie in 1982 opgestelde lijst van 132 stoffen bij de uitvoering van richtlijn 76/464/EEG. Deze 132 stoffen zijn in Nederland in 1985 als ‘zwart’ aangemerkt bij de uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid.

Van de 69 relevante zwarte-lijststoffen staan er 20 op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water. Voor de overige 27 (91–64) voor de Schelde relevante stoffen die niet op de zwarte lijst staan, staan er 13 ook op prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water.



**Figuur 2. Relevante stoffen in het Scheldestroomgebied.**

**3.2. Toetsing aan de milieukwaliteitseisen**  
De resultaten van de meetcampagnes m.b.t. de 91 relevante (groepen van) stoffen zijn getoetst aan de milieukwali-

teitseisen uit bijlage 1 van de Regeling. Voor het overgrote deel van de in de Schelde aangetroffen stoffen liggen de gehalten niet boven de milieukwaliteits-

eisen. Het beeld dat uit de toetsing naar voren komt is dat er met zekerheid overschrijdingen van de milieukwaliteitseisen zijn voor (zie voor de resultaten van de toetsing bijlage 1 van dit programma):

- PCBs (EG-nr. 101)
- PAKs (anthraceen, benzo(k)-fluorantheen (EG-nr. 99) en naftaleen (EG-nr. 96))
- Zink
- Koper
- Nutriënten
- Bestrijdingsmiddelen chlorpyrifos, diuron, isoproturon en organotinverbindingen

Voor een klein aantal stoffen is op basis van de resultaten van de meetcampagnes niet met volledige zekerheid te zeggen of aan de milieukwaliteitseisen voldaan wordt in verband met het ontbreken van een goede analysemethodiek en daarmee betrouwbare meetgegevens; dit geldt voor:

- 2-amino-4-chloorfenol (EG-nr. 2)
- Chlooralhydraat (EG-nr. 14)
- Chloorazijnzuur (EG-nr. 16)
- 2-chloorethanol (EG-nr. 22)
- Cyaanuurzuurchloride (EG-nr. 44)
- 1,3-dichloorpropan-2-ol (EG-nr. 66)
- Methamidafos (EG-nr. 93)
- Omethoate (EG-nr. 97)
- Foxim (EG-nr. 103)
- Tetrabutyltin (EG-nr. 108)
- Titaan (EG-nr. A)

Voor een aantal stoffen geldt dat de milieukwaliteitseisen lager of gelijk aan de detectielimiet is; dit geldt o.a. voor:

- Azinphos-ethyl (EG-nr. 5)
- Azinphos-methyl (EG-nr. 6)
- Chlooraard (EG-nr. 15)
- Chloorpyrifos
- Chlorfenvinfos
- Cumafos (EG-nr. 43)
- Dichloorvos (EG-nr. 70)
- Endosulfan (EG-nr. 76)
- Fenitrothion (EG-nr. 80)
- Fenthion (EG-nr. 81)
- Malathion (EG-nr. 89)
- Mevinfos (EG-nr. 94)
- Oxydemeton-methyl (EG-nr. 98)
- Parathion-methyl (EG-nr. 100)
- Trichloorfon (EG-nr. 116)
- Trifluraline (EG-nr. 124)
- Tellurium (EG-nr. D)
- Zilver (EG-nr. E)

### 3.3. Maatregelen t.a.v. primaire bronnen van verontreiniging

Voor de directe lozing van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen (waaronder alle voor het Scheldestroomgebied relevante stoffen) in oppervlaktewater is in Nederland op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) een vergunning vereist. Ook voor de meest bezwaarlijke indirecte lozingen geldt een Wvo-vergunningplicht. Voor alle overige indirecte lozingen is een vergunning op grond van de Wet milieubeheer vereist. De volgende leidende principes in het emissiebeleid zijn onderdeel van de vierde Nota Waterhuishouding en zijn gedetailleerd beschreven in het Handboek vergunningverlening van de Commissie Integraal Waterbeheer:

- Vermindering van de verontreiniging.
- Stand-still beginsel.
- De vervuiler betaalt.

Conform de vierde Nota Waterhuishouding gelden deze uitgangspunten voor alle bronnen (diffuus, industrieel en communale).

Bij het beoordelen van emissies t.b.v. de vergunningverlening staan deze uitgangspunten centraal. *Vermindering van de verontreiniging* houdt in dat verontreiniging – ongeacht de stofsoort – zoveel mogelijk wordt beperkt. Afhankelijk van de aard en schadelijkheid van de stoffen wordt op grond van eigenschappen van stoffen een saneringsinspanning bepaald, nog ongeacht het effect dat een eventuele lozing zou veroorzaken.

Afhankelijk van de eigenschappen worden drie categorieën onderscheiden:

4. emissies van stoffen in de meest milieubezwaarlijke categorie moeten worden gesaneerd conform de beste bestaande technieken (bbt) – dit betreft de zwarte-lijststoffen, waartoe de stoffen behoren die dermate schadelijk zijn voor het milieu dat de verontreiniging door deze stoffen in beginsel moet worden beëindigd (zie paragraaf 3.1 van dit programma en bijlage 4 van het CIW handboek vergunningverlening) – in het Nederlandse Scheldestroomgebied betreft het in ieder geval 64 stoffen waarvoor deze aanpak is vereist;

5. stoffen die minder milieubezwaarlijk zijn conform de best uitvoerbare technieken (but) – onder deze stoffen vallen onder andere de zware metalen en organische micro verontreinigingen (voor zover deze niet op de zwarte lijst staan), ammoniak en nutriënten – in het Nederlandse Scheldestroomgebied betreft het momenteel 27 stoffen waarvoor deze aanpak vereist is;

6. voor de overige stoffen (chloride, sulfaat e.d.) is de saneringsinspanning afhankelijk van de waterkwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

but: Onder de best uitvoerbare technieken wordt verstaan die technieken waarmee, rekening houdend met economische aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie in de verontreiniging wordt verkregen.

bbt: Onder de beste bestaande technieken wordt verstaan die technieken waarmee tegen hogere kosten (ten opzichte van de kosten die gepaard gaan met best uitvoerbare technieken) een nog grotere reductie wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast.

Het ondanks het toepassen van but/bbt niet bereiken van de voor het ontvangende oppervlaktewater geldende milieukwaliteitseisen geeft conform de vierde Nota waterhuishouding aanleiding tot het overwegen van verdergaande maatregelen. Is de restlozing na toepassing van but/bbt onaanvaardbaar, dan zullen

verdergaande maatregelen worden geëist. Ten behoeve van de invulling van deze emissietoets is voor de waterkwaliteitsbeheerder een gezaghebbend kader vastgesteld voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van lozingen van bepaalde stoffen in de vorm van een tweetal richtlijnen van de Commissie Integraal Waterbeheer, namelijk 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid water' (ABM; mei 2000) en 'Emissie – immisssie' (juni 2000). Het laatste advies bevat onder andere een methodiek om te beoordelen of een restlozing aanvaardbaar is met het oog op de te behalen milieukwaliteitseisen en geeft zo ook invulling aan de gecombineerde aanpak uit de Kaderrichtlijn water en de richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging vanuit grote industriële installaties (richtlijn nr. 96/61/EG, PbEG L257).

Op grond van het 'stand-still-beginsel' kunnen conform de vierde Nota waterhuishouding aanvullende eisen (bovenop die voortvloeien uit de toepassing van het principe 'vermindering van de verontreiniging') noodzakelijk zijn. Ook hier wordt onderscheid gemaakt tussen 'zwarte-lijststoffen' en overige stoffen. Voor zwarte-lijststoffen houdt het beginsel in: 'voor geen der aangewezen stoffen of groepen van stoffen mag het totaal van de lozingen in een bepaald beheersgebied toenemen'. Voor de overige verontreinigingen houdt het beginsel in dat: 'de waterkwaliteit niet significant mag verslechteren. Waterkwaliteitsdoelstellingen mogen dus in beginsel niet worden opgevuld.'

Voor de specifieke aanpak van diffuse verontreiniging is een breed scala aan instrumentarium beschikbaar en dit is/ zal waarnodig in het Scheldestroomgebied toegepast (blijven) worden bijv. ten aanzien van het op de markt brengen en wijze van toepassen van diverse producten waaronder gewasbeschermingsmiddelen. In paragraaf 3.4 wordt voor een aantal stoffen op de details ingegaan.

Artikel 8.22 van de Wet milieubeheer bevat de actualiseringplicht voor milieuvergunningen en is ingevolge artikel 7, vijfde lid, van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren van overeenkomstige toepassing voor Wvo-vergunningen. Dat wil zeggen dat het bevoegd gezag regelmatig beziet of de beperkingen en voorschriften waaronder de vergunning is verleend nog toereikend zijn met het oog op de stand der techniek en de kwaliteit van het desbetreffende watersysteem; het bevoegd gezag is tot een aanscherping van beperkingen of voorschriften zelfs verplicht indien de nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater verder kunnen (in verband met technische mogelijkheden) of moeten (in verband met de ontwikkeling van de waterkwaliteit) worden beperkt.

Het voorstaande vigerende beleid ten aanzien van bronnen van verontreiniging in het Scheldestroomgebied wordt als adequaat beschouwd en zal gedurende de loop van het programma worden gecontinueerd.

*3.4. Maatregelen in detail ten aanzien van emissies voor stoffen met normoverschrijding in het Scheldestroomgebied*  
In deze paragraaf worden in aanvulling op de in paragraaf 3.3 beschreven maatregelen met name beleid en regelgeving aangehaald met betrekking tot de toelating en het gebruik van diverse (consumenten)producten, waterbodems en atmosferische depositie van stoffen waarvoor in 2002 in het Scheldestroomgebied niet altijd aan de milieukwaliteitseis werd voldaan. Over het algemeen betreft het recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn gedurende de duur van het programma in meer of mindere mate in het Scheldestroomgebied merkbaar zullen zijn.

#### *3.4.1. PCB's*

Op 19 augustus 1998 is de Regeling verwijdering PCB's van kracht geworden. Deze regeling strekt tot implementatie van richtlijn 96/59/EG van de Raad van de Europese Unie betreffende de verwijdering van PCB's en PCT's en het PARCOM Besluit 92/3 betreffende het uitfasen van alle PCB's en PCT's. Via deze regeling is een verantwoorde verwijdering van een grote hoeveelheid PCB's uit bestaande apparatuur en materialen geregeld, zodat deze niet meer ongecontroleerd in het milieu terecht kunnen komen.

De verontreiniging met PCB's is een hardnekkig probleem in met name waterbodems (zie ook paragraaf 3.5), in heel Europa, waarbij het lijkt dat niet alle verontreiniging verklaard kan worden door bekende bronnen (uit het verleden). In EU-verband is daarom op 24 oktober 2001 een strategie aanvaard om de aanwezigheid van dioxinen en PCBs in het milieu, diervoeding en voedsel in Europa te verminderen. Het doel van de strategie is om in 10 jaar het dioxine- en PCB-probleem geheel in de beheersfase te krijgen. Mocht dit gedurende de duur van het programma tot nieuwe beheersmaatregelen leiden, dan zullen deze geïmplementeerd worden.

Ook atmosferische depositie is voor PCBs een route die leidt tot verontreiniging van oppervlaktewater – zie paragraaf 3.5 voor meer details.

#### *3.4.2. PAK*

Via een tweetal besluiten uit 1998 binnen het kader van de Wet milieugevaarlijke stoffen is in principe het gebruik, bezit en verhandelen van PAK-houdende coating verboden. Deze besluiten hebben er onder andere toe geleid dat er geen PAK-houdende coa-

ting meer aangebracht mogen worden op scheepshuiden en dat deze coatings ook niet meer toegepast mogen worden ten behoeve van houtbescherming (zoals bijv. in oeverbeschermingsmaterialen).

Met PAK verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie vormen een secundaire bron van PAK verontreiniging – zie voor meer details paragraaf 3.5.

#### *3.4.3. Zink*

In 2004 wordt er door het RIVM in het kader van de EU stof beoordelingen voor zink een uitgebreide risico-evaluatie gemaakt. Uit de eerste resultaten blijkt dat de emissies van zink naar het oppervlaktewater met name worden veroorzaakt door de industrie, de landbouw (dierlijke mest), het verkeer en via consumenten.

#### *Industriële puntbronnen*

Industriële lozers (voor aanpak zie paragraaf 3.3) zijn bijvoorbeeld galvanobedrijven, smelterijen en gieters, maar ook bedrijven die betrokken zijn bij het produceren van zinkhoudende verven en bestrijdingsmiddelen. Industriële toepassingen dragen diffuus bij aan emissies via lucht (zie ook paragraaf 3.5) en als gevolg puntlozingen aan directe emissies naar oppervlaktewater. Een groot deel van de zinkemissies naar oppervlaktewater wordt veroorzaakt door afvalwater. Via een groot scala aan producten en humane faeces gaat zink naar de waterzuivering waar het voor een deel niet wordt afgevangen. Ook spelen overstorten hier een rol. Het afkoppelen van de riolering draagt bij aan sterk verminderde zinkemissies naar oppervlaktewater.

De jaarlijkse aanvoer van zink via de grote rivieren waaronder de Maas is in de afgelopen decennia sterk gedaald. Ondanks deze daling wordt de milieukwaliteitseis in de Maas nog steeds overschreden. Het is bekend dat er in het internationale Scheldestroomgebied diverse puntbronnen zijn voor emissies van zink. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis voor zink zal worden aangekaart bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Schelde (zie paragraaf 3.6)

#### *Bouwmaterialen*

Een grote bron van zink is het afspoelen van gecorrodeerd zink via regenwater. Het gaat hierbij om verzinkte bouwconstructies zoals bijvoorbeeld vangrails en hoogspanningsmasten en over verzinkte bouwconstructie in de particuliere sector zoals bijvoorbeeld dakgoten. De Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) geven de lagere overheden handvatten om de doelstellingen uit de vierde Nota waterhuishouding voor water en sediment te bereiken (zie paragraaf 3.3). Bouwmeta-

len worden in de vierde Nota waterhuishouding als belangrijke diffuse bron genoemd.

In de VROM nota Emissiereductie-doelstellingen prioritair stoffen van juni 2001 is vastgesteld dat er een grote beleidsinspanning nodig is om in 2010 de streefwaarde voor zink te halen. In het besluit van 23 november 1995 (Staatsblad 567) worden, met betrekking tot het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen, beperkingen opgelegd aan het gebruik van zink in bouwstoffen. Er zijn in dit bouwstoffenbesluit immisiewaarden vastgesteld waarmee de uitlozing van zink (naast veel andere zware metalen) naar het milieu moet worden beperkt.

In de genoemde nota is aan de Kamer gemeld dat als zink regionaal of lokaal een belangrijke probleemstof is voor de waterkwaliteit en indien er sprake is van een substantieel aandeel van bouwmetalen, aanvullende eisen vanuit de lokale of regionale waterbeheerder gerechtvaardigd zijn. De waterkwaliteitsbeheerders in het Scheldestroomgebied zullen waarnodig deze aanvullende eisen stellen.

In het programma Duurzaam Bouwen hebben bouwmetalen lage prioriteit vanwege wetenschappelijke onduidelikheden, bijvoorbeeld over de milieunormen voor metalen en de afwegingsdilemma's (de alternatieven hebben ook nadelen).

#### *Agrarische sector*

In het besluit van 30 januari 1998, houdende regels met betrekking tot de kwaliteit en het op of in de bodem brengen van overige organische meststoffen (Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen), zijn voor zink eisen opgenomen ten aanzien van de maximale gehalten die organische meststoffen mogen bevatten.

Landbouw wordt in de vierde Nota waterhuishouding genoemd als belangrijke diffuse bron, maar de nota richt zich alleen op de problematiek van de meststoffen (N en P) en de bestrijdingsmiddelen. De uitspoeling van zware metalen uit de landbouwbodem krijgt hier dus geen aparte aandacht. Uit recent onderzoek is gebleken dat afspoeling van mest van de landbouwgrond naar het oppervlaktewater een veel belangrijkere rol speelt bij zinkemissies naar water dan tot nu toe werd aangenomen. Er wordt overwogen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### *Verkeer en vervoer*

De zinkemissies veroorzaakt door verkeer kunnen voor een groot deel worden teruggevoerd naar zink dat in autobanden en remmen wordt toegepast en door de emissies van brandstof en olie. De Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) geeft aan dat emissies door wegverkeer gereduceerd moeten worden door gene-

riek (landelijke, internationale) maatregelen om de uitstoot te verminderen. Als maatregel geldt de aanleg van ZOAB-wegdek. In kwetsbare gebieden kan behandeling en infiltratie overwogen worden. Het reguliere rijksbeleid om gebruik van ZOAB op het hoofdwegenet te stimuleren, werkt gunstig voor het tegengaan van emissies. Momenteel is ongeveer 50% van de snelwegen voorzien van ZOAB. In een aantal gevallen zijn snelwegen voorzien van een riool, met name in grondwaterbeschermingsgebieden. Ook bij tunnels en viaducten wordt vaak riolering aangelegd. Soms wordt het ingezamelde water geloosd via een helofytenfilter, soms via bezinking of ongezuiverd.

Het CIW advies voor het omgaan met run-off is in april 2002 gepubliceerd. Het advies is dat wegwater gecontroleerd dient te worden gefiltreerd. De organisch stofgehaltes van wegwater zijn dusdanig dat bij infiltratie de verontreiniging aan het bovenste deel van de bodem adsorbeert en het grondwater dus niet wordt belast. Impliciet betekent dit advies dat wegwater niet op de riolering wordt aangesloten. Het advies is met name gericht op waterbeheerders en provincies als bevoegd gezag voor (grond)water en bodem (Wvo en Wbb). In de Rijksvisie Omgaan met hemelwater (VROM) zal aandacht besteed worden aan deze problematiek.

Ook vanuit de scheepvaart worden zinkemissies veroorzaakt. De belasting van het oppervlaktewater wordt veroorzaakt door het gebruik van zinkopoffernodes. Er wordt overwogen of maatregelen noodzakelijk zijn.

#### 3.4.4. Koper

De voornaamste emissies van koper naar het milieu worden veroorzaakt door landbouw/veeteelt en de industrie. Daarnaast zijn er nog bronnen te identificeren zoals koperen waterleidingen, leidingen van trams en treinen, bouwstoffen, anodes en aangroeiwerende verf in de scheepvaart, koperhoudende bestrijdingsmiddelen of biociden en de verbranding van fossiele brandstof.

#### Industrie

Emissies vanuit industrieel gebruik (voor aanpak zie paragraaf 3.3) vinden o.a. plaats als gevolg van galvaniseren, gieten, beitsen en etsen. Voor de verschillende takken van industrie zijn via het vergunningstelsel maatregelen mogelijk. Voor galvanische bedrijven zijn procesgeïntegreerde maatregelen als spaarbaden geïntroduceerd en wordt afvalwater door middel van ontgiftiging, neutralisatie, ontwatering (ONO) gereinigd.

Ondanks dat de emissies van koper naar het milieu zijn gedaald in de afgelopen jaren wordt in het Scheldestroomgebied de milieukwaliteitseis overschreden. Er zijn puntbronnen geïdentificeerd

voor koper in het internationale Scheldestroomgebied. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis voor koper zal worden aangekaart bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Schelde (zie paragraaf 3.6)

#### Agrarische sector

Via de landbouw vinden emissies plaats naar het oppervlaktewater door koperhoudende bestrijdingsmiddelen. Daarnaast wordt koper aan veevoeder toegevoegd om de groei van vee te bevorderen. Indien de mest van deze dieren op de landbouwbodem wordt gebracht kan deze afspoelen naar het oppervlaktewater. Uit recent onderzoek is gebleken dat afspoeling van mest van de landbouwgrond naar het oppervlaktewater een veel belangrijker rol speelt bij koper emissies naar water dan tot nu toe werd aangenomen.

In het besluit van 30 januari 1998, houdende regels met betrekking tot de kwaliteit en het op of in de bodem brengen van overige organische meststoffen (Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen), zijn voor koper eisen opgenomen ten aanzien van de maximale gehalten die organische meststoffen mogen bevatten. Ook wordt koper toegevoegd aan kunstmest dat zowel in de particuliere als agrarische sector wordt toegepast.

Landbouw wordt in de Vierde nota Waterhuishouding (NW4) genoemd als belangrijke diffuse bron, maar de nota richt zich alleen op de problematiek van de meststoffen (N en P) en de bestrijdingsmiddelen. Er wordt dan ook overwogen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### Bouwmaterialen

Ten aanzien van koper gebruik als bouwstof zijn in het besluit van 23 november 1995 (Staatsblad 567), met betrekking tot het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen, beperkingen opgelegd aan het gebruik van koper in bouwstoffen. Er zijn in dit bouwstoffenbesluit immis-sie-waarden vastgesteld waarmee de uitloging van koper (naast veel andere zware metalen) naar het milieu moet worden beperkt.

Het Nederlandse emissiebeleid concentreert zich op de aanpak van verontreinigingen bij de bron en prioritering op basis van de mate van normoverschrijding. Voor de bron-aanpak (zie paragraaf 3.3) geldt het toepassen van de best bestaande/toepasbare techniek voor puntbronnen en de meest milieuvriendelijkste handelswijze (MMH) voor diffuse bronnen. De MMH voor bouwmeta-len is niet vastgelegd in een richtlijn of wet- en regelgeving.

In de VROM nota Emissiereductie-doelstellingen prioritair stoffen van juni 2001 is vastgesteld dat er een grote beleidsinspanning nodig is om in 2010

de streefwaarde voor koper te halen. De minister heeft aan de Kamer gemeld dat als koper regionaal of lokaal belangrijke probleemstoffen zijn voor de waterkwaliteit en indien er sprake is van een substantieel aandeel van bouwmeta-len, aanvullende eisen vanuit de lokale of regionale waterbeheerder gerechtvaardigd zijn.

In het programma Duurzaam Bouwen hebben bouwmeta-len lage prioriteit vanwege wetenschappelijke onduidelijkheden, bijvoorbeeld over de milieunormen voor meta-len en de afwegingsdilemma's (de alternatieven hebben ook nadelen, zoals hierboven is vermeld).

Het gebruik van koper als houtverduurzaming is inmiddels verboden.

#### Verkeer en vervoer

Koper-/zinkhoudende en organische biociden worden gebruikt in aangroeiwerende verven, oftewel antifoulingverven. Deze verven worden in de recreatievaart gebruikt om de scheepshuid vrij te houden van plantaardig (algen, wieren) en dierlijk materiaal (zeepokken en mosselen). Op zee en brak water is deze aangroei groot. In zoet oppervlaktewater is deze veel minder, zowel wat de aanhechting als de hoeveelheid aangehecht materiaal betreft. Om de aangroei te voorkomen, bevatten antifoulingverven biociden: koperoxide of zinkoxide om aanhechting van dierlijk materiaal te voorkomen, veelal in combinatie met organische verbindingen als diuron, dichlofluanide en zineb, om ook de aanhechting van plantaardig materiaal te voorkomen. De biociden komen vanuit de verf in het oppervlaktewater terecht.

In 1999 heeft de Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB) de toelating van koperhoudende aangroeiwerende verven voor toepassing op recreatievaartuigen in zoet en zout water ingetrokken. Door dit koperverbod zijn ook direct alle toelatingen voor de producten die in combinatie met koper andere middelen bevatten voor deze toepassing ingetrokken.

#### 3.4.5. Nutriënten

Zowel in de regionale wateren als in de meeste grote zoete en zoute rijkswateren worden nog steeds te hoge concentraties stikstof en fosfor gemeten. Het stikstof en fosfor dat in het oppervlaktewater wordt aangetroffen, ook wel samengevat als nutriënten, meststoffen of voedingsstoffen, is voor een groot deel afkomstig uit de landbouw, van huishoudelijk en industrieel afvalwater en uit het buitenland. Hierbij moet vermeld worden dat verschillende vormen van fosfor en stikstof worden aangetroffen die in elkaar omzetbaar zijn. Wat betreft het reduceren van de belasting van het oppervlaktewater met deze stoffen wordt verwezen naar de landbouwregelgeving.

### *Nadere analyse nutriënten concentratie in oppervlaktewater*

Om de effecten van het gevoerde meststoffenbeleid te toetsen, zijn in CIW-kader lange-termijn-monitoringgegevens (1985–2000) van nutriënten-concentraties in ruim driehonderd landelijk gespreide oppervlaktewateren verzameld, waarvan de beheerder aangaf dat ze voornamelijk door landbouw beïnvloed zijn. Voor P is een sterke daling te zien in de periode 1985–1995, daarna vlak de curve af. De sterke daling wordt vooral toegeschreven aan de vervanging van fosfaten in wasmiddelen en de invoering van defosfatering op zuiveringsinstallaties. Sinds 1985 is in de Nota's Waterhuishouding een 50%-reductiedoelstelling voor de nutriëntenbelasting t.o.v. 1985 opgenomen – voor fosfaat is deze reductie inmiddels bereikt, voor stikstof (nog) niet.

De laatste jaren is de vermindering van de vracht in de rivieren echter bijna tot stilstand gekomen. De nutriëntenconcentratie op de grenslocaties van de Schelde daalt nauwelijks meer. De stikstofconcentratie in de Schelde is zelfs licht aan het stijgen, waarbij toetsing van deze concentratie(s) aan de milieukwaliteitseisen normoverschrijding aangeeft.

De aanvoer vanuit het buitenland is ook aanzienlijk.

### *Wet en regelgeving – landbouw*

Het doel van de Nederlandse Meststoffenwet is dat er minder mest op de bodem wordt gebracht. Dit wordt gerealiseerd door het instellen van verliesnormen. De Nederlandse wetgeving is in stapjes vanaf 1985 steeds strenger geworden. Niettemin voldoet de Nederlandse wetgeving niet aan de nitraatrichtlijn van de EU en zal daarom een andere vorm krijgen.

Om te kunnen voldoen aan de mestwetgeving en om te kunnen controleren of veehouders zich aan de wet houden, is het verplichte Mineralenaangiftesysteem (MINAS) ingevoerd. In 1998 startte MINAS voor de intensieve veehouderij. De grotere intensieve veehouderijen moeten door middel van het bijhouden van een mineralenboekhouding het mineralenverlies naar het milieu registreren. Daarmee tonen zij aan dat ze milieuverantwoord produceren. Naarmate er minder mest uitgereden mag worden zal er een (groter) overschot aan mest op bedrijfsniveau ontstaan, dat op andere wijze verwerkt moet gaan worden (bv. afzet elders, drogen, verbranden etc.).

In maart 2000 is het lozingenbesluit open teelt en veehouderij van kracht geworden. In dit besluit worden maatregelen voorgesteld die voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten moeten leiden tot gereduceerde emissies naar het oppervlaktewater.

Nederland heeft een verzoek ingediend bij de EC om vrijstelling van een aantal verplichtingen van de Nitraatrichtlijn. Inmiddels heeft het Europese hof op 3 oktober 2003 uitspraak gedaan in een procedure tegen Nederland inzake het niet nakomen van verplichtingen. Met deze uitspraak is definitief vastgesteld dat Nederland tot nu onvoldoende uitvoering heeft gegeven aan de Nitraatrichtlijn. Het Europese Hof stelt dat een stelsel van *verliesnormen* ontoereikend is. De eerste stap die Nederland zet om aan het Hofarrest te voldoen, is het indienen in september 2004 van een nieuw actieprogramma voor de periode 2004–2009. Dit actieprogramma bevat een overzicht van de vast te stellen wet- en regelgeving met een strak tijdpad voor de implementatie. Een belangrijke basis voor het actieprogramma is de overeenkomst die met de Europese Commissie op 1 juli 2004 is overeengekomen. Er zullen *gebruiksnormen* voor de totale bemesting op bedrijfsniveau ingevoerd worden, alsmede gebruiksnormen voor dierlijke mest. Het nieuwe stelsel op basis van gebruiksnormen zal met ingang van 1-1-2006 van kracht worden. Tot dan toe zal het instrumentarium op basis van MINAS van kracht blijven.

Ten aanzien van fosfaat is de realisatie van evenwichtsbemesting in 2015 als uitgangspunt overeengekomen. Dit zal wettelijk worden verankerd. Doorvoering van deze maatregel op korte termijn zou betekenen dat er een aanzienlijk mestoverschot ontstaat. De kosten van de verwerking hiervan zijn zeer hoog, vooral voor de intensieve varkens- en pluimveehouderij. Het milieueffect kan pas over tientallen tot honderden jaren worden waargenomen.

### *Overige bronnen – industrie en stedelijk afvalwater*

Om de doelstellingen te realiseren, zijn diverse overeenkomsten gesloten tussen de rijksoverheid, lagere overheden en bedrijfstatken. Bijvoorbeeld voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties, de chemische industrie, de zeepindustrie, de zuivelindustrie en de glastuinbouw (zie besluit glastuinbouw). In een aantal gevallen zijn de afspraken opgenomen in een Amvb, zoals voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties (zie besluit stedelijk afvalwater). De in steek bij de overeenkomsten was dat alle bronnen een evenredige bijdrage aan de reductie moesten leveren, dus 50%, en dat is gelukt.

In het ministeriële besluit omtrent het lozingenbesluit Wvo stedelijk afvalwater zijn beperkingen aan en regels omtrent het lozen van water en slib uit rioolwaterzuiveringsinstallaties gesteld. Het gaat hier onder meer over grenswaarden voor N en P, naast die voor CZV en BZV, die gelden bij het op oppervlaktewater brengen van afvalwa-

ter. Ook schrijft de regeling criteria voor ten aanzien van bemonsteringsregimes en de dimensionering van zuiveringsinstallaties.

Het lozingenbesluit stedelijk afvalwater betreft de implementatie van de EU Richtlijn stedelijk afwater.

### *3.4.6. Pesticiden/biociden*

Meer dan 30 relevante stoffen voor het Scheldestroomgebied kennen een toepassing als pesticide en/of biocide. Voor 4 van deze stoffen/stofgroepen, te weten chlorpyrifos, diuron, isoproturon en organotinverbindingen, vindt in het Scheldestroomgebied overschrijding plaats van de daarvoor geldende milieukwaliteitseisen.

Het beleid ten aanzien van deze toepassingen is hieronder weergegeven. Het betreft generieke en deels recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn in meer of mindere mate ook in het Scheldestroomgebied merkbaar zullen zijn.

### *Toelating van bestrijdingsmiddelen – algemeen*

– In de beleidsnota Meerjarenplan Gewasbescherming is voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen een aantal taakstellingen geformuleerd waar- onder de beperking van de emissies naar het milieu. Het hierover gesloten convenant MJP-G is eind 2000 afgelopen. In 2003 is als vervolg op het MJP-G het convenant Gewasbescherming ondertekend. In dit convenant zijn opnieuw doelstellingen opgenomen ten aanzien van vermindering van emissies naar het milieu en het behalen van de vigerende waterkwaliteitsdoelstellingen.

– Op grond van het regime van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 wordt beoordeeld of toepassingen van een middel op de markt kunnen worden toegelaten.

– Via twee algemene maatregelen van bestuur zijn eisen gesteld aan de wijze van toepassing, waarmee verliezen naar water worden beperkt:

- Besluit Glastuinbouw (voorjaar 2002, integratie van eerdere besluiten op grond van de Wet Milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren);
  - Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (voorjaar 2000, op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Bestrijdingsmiddelenwet 1962).
- Daarnaast zijn toepassingen van bestrijdingsmiddelen voor zover moet worden aangenomen dat de regulering in het kader van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 onvoldoende bescherming geeft tegen negatieve milieueffecten Wvo vergunningplichtig. In deze vergunning mogen verdergaande restrictieve maatregelen worden opgelegd aan de toepassing van het middel.

Het beschreven instrumentarium vormt in hoge mate de implementatie van de Europese harmonisatierichtlijn voor het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen, richtlijn 91/414/EEG.

#### *Chlorpyrifos*

De toelating van chloorpyrifos is in 1999 beëindigd; gebruik mocht nog plaatsvinden tot in het jaar 2001. In de periode 1999–2001 werd de stof af en toe in de Nederlandse oppervlaktewatervoren boven de milieukwaliteitseis aangehouden. Uit 2002 (een jaar waarin in Nederland geen gebruik was toegestaan) zijn geen normoverschrijdingen meer bekend. Het is momenteel niet bekend of deze situatie in 2003 gewijzigd is, als gevolg van het verlenen van vrijstelling voor het opnieuw gebruiken van deze stof in een aantal teelten. De concentratie in oppervlaktewater zal blijvend gevolgd worden. Mochten de vrijstellingen leiden tot normoverschrijding, dan zullen de vrijstellingen opnieuw geëvalueerd worden en zullen er verdere specifieke maatregelen overwogen worden in de wijze van toepassing (Beste Milieuvriendelijke Handelwijze).

#### *Diuron*

Na grootschalige waterkwaliteitsproblemen, vooral ook ten aanzien van de drinkwaterbereiding, is in Nederland in 1999 de toelating van diuron voor gebruik in de landbouw en voor de onkruidbestrijding op verhardingen (vooral door gemeenten) beëindigd. Toch komen er echter nog met regelmaat concentraties voor die leiden tot normoverschrijding. De oorzaak ligt hoogstwaarschijnlijk vooral bij de toepassing op verhardingen in België. Het probleem van het niet voldoen aan de milieukwaliteitseis voor diuron zal worden aangekaart bij de International Commissie ter Bescherming van de Schelde (zie paragraaf 3.6)

#### *Isoproturon*

Het valt niet te voorzien dat de toepassing van isoproturon binnen afzienbare tijd in NL of in andere EU landen verboden zal zijn.

De specifieke aard van het huidige waterkwaliteitsprobleem bestaat uit de combinatie van

1. toepassingstijdstip (wintermaanden),
2. af- en uitspoeling in natte winterperiodes,
3. de trage afbreekbaarheid van de stof bij lage winterse temperatuur,

Pieken komen vooral voor in het winterhalfjaar. Dit hangt waarschijnlijk samen met tijdstip van toepassing. In de grote rivieren is er ook een correlatie geconstateerd met regenval. Dit duidt erop dat af- en uitspoeling de belangrijkste emissieroute is.

Er zullen specifieke toepassingsrestricties en/of teelmaatregelen ter vermindering van de af- en uitspoeling van isoproturon in natte perioden overwogen worden (hetzij via instrumenten van het bestrijdingsmiddelenbeleid, dan wel via het waterkwaliteitsinstrumentarium). Zo mogelijkheid Best Environmental Practice vaststellen in EU verband

#### *Organotinverbindingen*

• Op grond van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 is de toelating van organotin (TPT) als gewasbeschermingsmiddel sinds 2000 ingetrokken.

• Het gebruik van organotin (TBT/TPT) als antifouling voor (zeil)jachten met een lengte van minder dan 25 meter en de verkoop van verpakkingen met organotin met een inhoud van minder dan 20 liter is al langere tijd niet toegestaan op grond van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 (en ook verankerd in Europese regelgeving).

• In het voorjaar van 1999 is een convenant gesloten tussen de overheid en de visserij-branche om niet langer organotin-antifouling op visserij-schepen toe te passen.

De implementatie van de IMO-conventie uit 2001 met betrekking tot een algemeen verbod op de toepassing van organotin-antifouling per 1 januari 2003 vormt een belangrijk instrument om de verontreiniging met organotin tegen te gaan. In Nederland vindt de implementatie van de IMO-conventie momenteel plaats in het kader van het toelatingenregime van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962. Dit strekt dan tevens tot implementatie van EU-richtlijn 2002/62/EG van 9 juli 2002.

#### *3.5. Waterbodems en atmosferische depositie als secundaire bronnen van verontreiniging in het Scheldestroomgebied*

Verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie vormen een bron van verontreiniging van het Scheldestroomgebied door met name PCB's, PAK's, (alleen waterbodems) organotinverbindingen (alleen waterbodems) en zware metalen. Het tegengaan van verontreiniging vanuit deze bronnen ligt primair in de aanpak van de vervuilingbronnen die leiden tot een verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie, te weten lozingen/verliezen naar water en emissies uit de lucht. In voorgaande paragrafen is de regulering van lozingen/verliezen naar water reeds aan de orde geweest. Emissies naar de lucht van PAK's en PCB's vallen onder de 'Nederlandse Emissie Richtlijnen – Lucht' (NER); op grond van de NER geldt voor PCB's in principe een nul-emissie naar de lucht en voor PAK is een emissiegrenswaarde vastgesteld ter minimalisering van de emissies naar de lucht. De vergunningen op grond van de Wet milieubeheer zijn voor wat betreft emis-

sies naar de lucht gebaseerd op de NER. PAK's en PCB's hebben ook de aandacht bij het beleid ten aanzien van emissies uit de lucht vanuit het verkeer (over land en water); door het gebruik van schonere motoren zijn de emissies naar de lucht van PAK vanuit het verkeer afgenomen.

In de vierde Nota waterhuishouding is aangegeven dat naast de reductie van de vervuilingbronnen de sanering van ernstig verontreinigde waterbodems noodzakelijk is; daartoe is een tien jaren scenario waterbodems opgesteld en budget beschikbaar gemaakt. In dit tien jaren scenario worden diverse beleidsontwikkelingen genoemd.

– Zo is er een herziening van het bestaande beleid omtrent de reguliere verspreiding van licht verontreinigde baggerspecie in voorbereiding.

– Ook wordt gewerkt aan een nieuw beoordelingssysteem voor het verspreiden van baggerspecie in zee. Met de introductie van het nieuwe systeem Chemie Toxiciteit Toets (CTT) zou de uniforme gehalte toets (UGT) komen te vervallen. Er is nog geen beleidsmatig besluit genomen over de definitieve invoer hiervan.

– Daarnaast wordt gewerkt aan vervanging van de klasse indeling voor zoete baggerspecie. Gedacht wordt aan het vervangen van de klasse indeling door gebruik te maken van de milieukwaliteitseis voor waterbodems in combinatie met biologische effectmetingen en omzettingcriteria.

– In 2002 is de Stimuleringsregeling Verwerking Baggerspecie (SVB) in werking getreden. Een deel van het landelijke budget voor het verwerken van baggerspecie wordt gebruikt ter stimulering van het gebruik van baggerspecie als bouwstof, zodat er uiteindelijk minder specie zal worden gestort.

In de eerste helft van 2002 is het LIFE-project over verontreinigd sediment afgerond. In dit deels door de Europese Unie gefinancierde project werd samengewerkt tussen Vlaanderen, Wallonië, Frankrijk en Nederland om in de Maas- en Schelde stroomgebieden de eerste stappen te zetten naar een aanpak van verontreinigde waterbodems op technisch en beleidsmatig/juridisch terrein.

#### *3.6. Te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor en internationale afstemming in het Scheldestroomgebied*

Een aantal ontwikkelingen in Europees verband leidt naar verwachting gedurende de looptijd van dit programma tot resultaten die ook consequenties zullen hebben voor de bestrijding van de verontreiniging in het Scheldestroomgebied. Zodra de volgende ontwikkelingen tot concrete acties voor lidstaten leiden, zal daaraan ook in het gebied van het Scheldestroomgebied zo spoedig mogelijk invulling worden gegeven.

– 33 voor het Schelde-stroomgebied relevante stoffen betreffen de 33 prioritair stoffen van annex X van de Kaderrichtlijn water (zie bijlage 1 van de Regeling). Voor deze stoffen zal de komende jaren een dochtterrichtlijn ontwikkeld worden met betrekking tot milieukwaliteitseisen en maatregelen ten aanzien van bronnen.

– In Kaderrichtlijn water verband dienen per stroomgebied de relevante stoffen in beeld gebracht te worden en de daarbij behorende milieukwaliteitseisen en bronmaatregelen vastgesteld te worden. Voor het Schelde-stroomgebied zal daarvoor voortgebouwd worden op de informatie die gegenereerd is bij de uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG.

– Ook in OSPAR-verband zijn prioritair stoffen geïdentificeerd – voor deze stoffen wordt gestreefd naar de beëindiging van de lozingen/verliezen naar water en emissies naar de lucht in 2020. Tot de OSPAR prioritair stoffen behoren de voor het Schelde-stroomgebied relevante stoffen trichloorbenzenen, pentachloorfenol, kwik, lood, cadmium, PAK, lindaan, TBT, PCB's, endosulfan, c10-13 chlooralkanen, broombrandvertragers, trifluraline. Momenteel worden in internationaal verband afspraken gemaakt over hoe het doel voor de diverse stoffen op de meest efficiënte wijze bereikt kan worden.

– De beoordeling van een groot aantal gewasbeschermingsmiddelen in het kader van richtlijn 91/414/EEG is via de Verordeningen 451/2000 van 28/2/2000 en 2266/2000 van 12/10/2000 versneld. Van een aantal middelen, waaronder TPT en wellicht andere voor het Schelde-stroomgebied relevante middelen die recent nog in België en/of Nederland waren toegelaten, is de toepassing vanaf 25 juli 2003 verboden.

De lijst met de 91 voor het Schelde-stroomgebied relevante stoffen zal onder de aandacht worden gebracht van de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde. Met name voor de stof(groep) PCB's, koper, zink, stikstof, fosfaat en een aantal bestrijdingsmiddelen zal aangegeven worden dat verdere maatregelen ook stroomopwaarts noodzakelijk zijn om aan de milieukwaliteitseisen te kunnen voldoen.

### 3.7. Aanpassen/voortzetten monitoring programma Schelde

De bestaande monitoringactiviteiten in het Schelde-stroomgebied worden momenteel aangepast aan de eisen die de Kaderrichtlijn water eraan stelt. Alle geïdentificeerde relevante stoffen zullen opgenomen worden in de surveillance monitoring ten behoeve van de Kaderrichtlijn water die in 2004/5 wordt uitgevoerd.

### 3.8. Looptijd

Dit programma loopt tot eind 2009. Het programma zal dan worden vervangen door een stroomgebiedbeheersplan voor het Schelde-stroomgebied op grond van de Kaderrichtlijn water.

## 4. Tabel met informatie in detail (relevantie en toetsing waterkwaliteit)

*Toelichting bij kolom 'EG-nr':* betreft het nummer op de lijst van aandachtstoffen bij Richtlijn 76/464/EEG zoals die in 1982 door de Europese Commissie is opgesteld.

*Toelichting bij kolom 'KRW-nr':* betreft het nummer van de stof op bijlage X van Richtlijn 2000/60/EG (Kaderrichtlijn Water)

*Toelichting op de symbolen gebruikt in de kolom 'Relevantie':*

In deze kolom is met een symbool weergegeven of de stof relevant wordt geacht in het Schelde-stroomgebied.

–: de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Schelde-stroomgebied; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. Derhalve is de stof niet relevant;

(–): de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Schelde-stroomgebied; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij **R+** en **R–**);

+ : de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Schelde-stroomgebied. Derhalve is de stof relevant;

? : er zijn geen meetgegevens beschikbaar m.b.t. het voorkomen van deze stof in het oppervlaktewater van het Schelde-stroomgebied. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij **R+** en **R–**);

**R+**: de stof is relevant voor het Schelde-stroomgebied; de relevantie is bepaald op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater (bijv. omdat de stof is aangewezen als prioritair stof bij de Kaderrichtlijn water). Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen';

**R–**: de stof is niet relevant voor het Schelde-stroomgebied; dit is geconcludeerd op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater. Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen'. Als de uiteindelijke conclusie luidt dat een stof relevant is voor het Schelde-stroomgebied is de regel met de stof geactualiseerd.

*Toelichting kolom 'Toetsingsresultaat' en daarin gebruikte symbolen:*

Toetsing op basis van metingen in oppervlaktewater aan de milieukwaliteitseisen zoals weergegeven in bijlage 1 van de Regeling.

Verklaring gebruikte symbolen:

–: de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

(–): de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

+ : de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor alle metingen en locaties onder de milieukwaliteitseis;

> : de stof is onderzocht, en is aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor 1 of meer metingen/locaties boven de milieukwaliteitseis.

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
1		Aldrin	309-00-2	+	+	<i>Aldrin is een zeer persistente stof die als insecticide al jaren verboden is in geheel Europa (richtlijn 79/117). De stof wordt in zowel de waterfase als aan zwevend stof van de Schelde aangetroffen. Waarschijnlijk betreffen de metingen in de waterfase vals positieve waarnemingen. De metingen aan zwevend stof worden mogelijk veroorzaakt door opdwarrelen van sediment. Lijst I stof van 76/464/EEG.</i>
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	?/R+	-	<i>Niet gemeten; de stof is te polair en laat zich in vrije vorm niet uit het water extraheren met gangbare methodes. Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde (hulpstof bij productie chemicaliën, vnl kleurstoffen en farmaceutische producten). In Wallonië is stof als relevant aangemerkt.</i>
3	2	Anthraceen	120-12-7	+/R+	+ (>)	<i>Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde; diffuus: verven (houtbescherming, scheepshuiden). In Wallonië is stof als relevant aangemerkt; in Vlaanderen wordt milieunormgeëvalueerd en zijn diverse lozers geïdentificeerd. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>
4		arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2	+	+	<i>Vijf potentiële industriële lozers nabij Westerschelde (fosfaatproductie, cokesfabrieken, non-ferro; diffuus: herbicide (behang, houtbescherming, verven, knaagdierbestrijding, termietenbestrijding, mierenlokdozen). In Wallonië is stof niet als relevant aangemerkt. In Vlaanderen worden milieunorm en lozingsvergunningen geëvalueerd.</i>
5		Azinfos-ethyl	2642-71-9	-	-	<i>Toepassing als pesticide is verboden (ook in België).</i>
6		Azinfos-methyl	86-50-0	-	-	<i>Toepassing als pesticide is verboden (ook in België).</i>
7	4	Benzeen	71-43-2	+/R+	+	<i>Producent (één) en drie potentiële industriële lozers nabij Westerschelde; gebruikt in synthetisch rubber, farmaceutica verf, explosieven, nylon intermediären en fotografische chemicaliën. In Wallonië is stof als relevant aangemerkt. In Vlaanderen zijn diverse lozers geïdentificeerd. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>
8		Benzidine	92-87-5	-	-	
9		Benzylchloride (alfa-Chloortolueen)	100-44-7	-	-	<i>Diverse (potentiële) lozers geïdentificeerd, ook in Vlaanderen.</i>
10		Benzyldeenchloride (alfa, alfa-dichloortolueen)	98-87-3	-	-	
11		Bifenyl	92-52-4	-	-	<i>Eén potentiële industriële lozer geïdentificeerd. Stof is als relevant aangemerkt in Wallonië. De toepassing als pesticide is verboden (ook in België).</i>
12	6	Cadmium	7440-43-9	+/R+	+	<i>Voor diverse industriële bronnen is emissiebeleid aanwezig (EU 83/513 emissiegrenswaarden voor diverse productieprocessen). Voor diffuse bronnen (atmosferische depositie, uitloging zinken dakgoten, kunstmest etc) is nog weinig concreet beleid. De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Als lijst I stof van 76/464/EEG als relevant aangemerkt.</i>
14		Chlooralhydraat	302-17-0	-	-	<i>Toepassing als pesticide is verboden (ook in België).</i>
15		Chloordaan	57-74-9	-	-	<i>Toepassing als pesticide is verboden (ook in België).</i>
16		Chloorazijnzuur	79-11-8	?/R-	-	<i>Toepassing als intermediair bij de productie van carboxymethylcellulose, pesticiden en andere chemicaliën; geen potentiële lozers nabij Westerschelde geïdentificeerd. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.</i>
17		2-Chlooraniline	95-51-2	-	-	
18		3-Chlooraniline	108-42-9	-	-	<i>Eén potentiële industriële lozer nabij Westerschelde geïdentificeerd.</i>
19		4-Chlooraniline	106-47-8	-	-	
20		Chloorbenzeen	108-90-7	+	+	<i>Toepassing bij het terugwinnen van oplosmiddelen en in de productie van aniline, pesticiden, fenol en chloornitrobenzeen. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.</i>



EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
21		1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	-	-	Eén potentiële industriële lozer nabij Westerschelde geïdentificeerd.
22		2-Chloorethanol	107-07-3	?/R-	-	Niet gemeten; de stof is te polair en laat zich in vrije vorm niet uit het water extraheren met gangbare methodes. Geen potentiële lozers geïdentificeerd. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.
23	32	Trichloormethaan	67-66-3	+/R+	+	<i>Voor industriële processen is er beleid 88/347 en IPPC. Aandachtspunt is chlorering van koelwater (geen emissies beschikbaar in emissieregistratie). De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en als lijst I stof van 76/464/EEG en wordt derhalve ook als relevant aangemerkt.</i>
24		4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7	-	-	In Vlaanderen industriële lozer geïdentificeerd; in Wallonië is stof als relevant aangemerkt.
25		1-Chloornaftaleen	90-13-1	+	+	<i>Toepassing als immersievloeistof bij de microscopische bepaling van de refractie-index van kristallen en als oplosmiddel voor oliën en vetten; in Wallonië is stof niet als relevant aangemerkt; geen potentiële industriële lozers geïdentificeerd.</i>
26		Chloornaftalenen (technisch mengsel)		+	+	<i>Toepassing in de industrie voor elektrische uitrustingen en als additief in verschillende producten; in Wallonië is stof niet als relevant aangemerkt; geen potentiële industriële lozers geïdentificeerd.</i>
27		4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	-	-	Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde geïdentificeerd.
28		1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	+	+	<i>Toepassing als intermediar bij synthese in organische chemie. In Wallonië is stof niet als relevant aangemerkt en in Vlaanderen geen industriële lozers geïdentificeerd.</i>
29		1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	-	-	
30		1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	-	-	Eén potentiële industriële lozer nabij Westerschelde geïdentificeerd.
31		4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	+	+	<i>In Wallonië is stof niet als relevant aangemerkt</i>
32		Chloornitrotolueenen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)		+	+	<i>In Wallonië is stof niet als relevant aangemerkt</i>
33		2-Chloorfenol	95-57-8	+	+	<i>Toepassing in organische synthese. Geen potentiële industriële lozers geïdentificeerd. In Wallonië is stof als relevant aangemerkt en in Vlaanderen diverse lozers geïdentificeerd.</i>
34		3-Chloorfenol	108-43-0	-	-	In Wallonië is stof als relevant aangemerkt.
35		4-Chloorfenol	106-48-9	-	-	In Wallonië is stof als relevant aangemerkt en in Vlaanderen een lozer geïdentificeerd.
36		Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadien)	126-99-8	(-)/R-	-	Grondstof voor de productie van polychloorpropeen, een synthetisch rubber (kabels, adhesieven). Geen potentiële industriële lozers geïdentificeerd. In Wallonië is stof niet als relevant aangemerkt en in Vlaanderen geen industriële lozers geïdentificeerd.
37		3-Chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1	-	-	Eén potentiële industriële lozer nabij Westerschelde geïdentificeerd.
38		2-Chloortolueen	95-49-8	-	-	Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde geïdentificeerd. In Vlaanderen 1 lozer.
39		3-Chloortolueen	108-41-8	-	-	Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde geïdentificeerd.
40		4-Chloortolueen	106-43-4	-	-	Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde geïdentificeerd.
41		2-Chloor-p-toluidine	615-65-6	-	-	Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde geïdentificeerd.
42		Chloortoluidinen (andere dan 2-Chloor-p-toluidine)		-	-	
43		Cumafos	56-72-4	-	-	In Nederland (en in België) niet toegelaten voor toepassing als pesticide.

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
44		Cyaanuurzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	?/R+	-	Bij oppervlaktewaterringingen problemen met iiken. In Nederland alleen toepassing als desinfectiemiddel toegestaan en daarom relevant. Geen toelating in België en niet als relevant aangemerkt in Wallonië en geen lozers geïdentificeerd in Vlaanderen.
45		2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5	+	+	Toepassing als selectief systemisch herbicide; toegelaten op zowel Nederlandse als Belgische markt. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
47		Demeton	298-03-3	-	-	Zowel in Nederland als in België niet toegelaten als pesticide (systemisch insecticide en acaricide); in Wallonië als relevant aangemerkt.
48		1,2-Dibroomethaan	106-93-4	+	+	Toepassing als loodvanger in benzine, fumigant voor graan en fruit, oplosmiddel, in water-proofing preparaties, in de organische synthese, als insecticide, nematocide en geneesmiddel. Eén potentiële industriële lozer nabij Westerschelde. In Nederland toepassing als pesticide niet toegestaan. In Vlaanderen 1 lozer geïdentificeerd. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.
49		Dibutyltindichloride	683-18-1	+	+ (>)	Alleen gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Mogelijke overschrijding van de norm (onzekerheid i.v.m. aannames bij het omrekenen van zwevend stof naar opgeloste waarde). Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Eén producent in Scheldegebied en twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde. Dibutyltin ook afbraak product van tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling. Stof niet relevant in Wallonië.
50		Dibutyltinoxide	818-08-6	+	+ (>)	Alleen gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Eén potentiële lozer nabij Westerschelde. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling. Stof niet relevant in Wallonië.
51		Dibutyltinzouten (andere dan dibutyltindichloride en dibutyltinoxide)	1002-53-5	+	+ (>)	Alleen gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Producent in Scheldegebied: Atofina. Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling. Stof niet relevant in Wallonië.
52		Dichlooranilinen		-	-	Diverse Vlaamse lozers
53		1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	-	-	Eén industriële lozer in Vlaanderen geïdentificeerd.
54		1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	+	+	Niet toegelaten als pesticide in Nederland en in België; werd gebruikt als fumigant en insecticide. Bij de reactie met loog wordt de stof omgezet tot chloorfenol en de stof wordt eveneens gebruikt in het PPS-polymerisatieproces. Stof niet relevant in Wallonië en in Vlaanderen en geen industriële lozers geïdentificeerd.
55		1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	-	-	Twee potentiële industriële lozers nabij Westerschelde, één lozer in Vlaanderen.
56		Dichloorbenzidinen	91-94-1	-	-	
57		Dichloordiisopropylether	108-60-1	-	-	In Wallonië als relevant aangemerkt.
58		1,1-Dichloorethaan	75-34-3	-	-	In Vlaanderen industriële lozer geïdentificeerd.
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2	+/R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
60		1,1-Dichloorethyleen (vinylideen-chloride)	75-35-4	-	-	Voormalige productie gestopt. In Wallonië als relevant aangemerkt.
61		1,2-Dichloorethyleen	540-59-0	-	-	In Wallonië als relevant aangemerkt.

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
62	11	Dichloormethaan	75-09-2	+ / R+	+	<i>Er zijn industriële lozingen. Toepassing in de verfverwijdering en als oplosmiddel (ontvetting), in de productie van aerosolen, fotografische film en synthetische vezels, in farmaceutische producten en als fumigant. In Wallonië als relevant aangemerkt. In België is de stof erkend als verdunningsmiddel bestemd voor de toepassing d.m.v. spuitbussen en thermonevelapparaten. Diverse industriële lozers in Vlaanderen – in Vlaanderen wordt milieunorm vastgesteld. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>
63		Dichloornitrobenzenen		+	+	<i>Eén producent in Scheldegebied. Gebruikt als intermediair in de chemische industrie en als laboratoriumchemicaliën. Stof in Wallonië niet als relevant aangemerkt.</i>
64		2,4-Dichloorfenol	120-83-2	-	-	<i>In Wallonië als relevant aangemerkt; industriële lozer in Vlaanderen.</i>
65		1,2-Dichloorpropaan	78-87-5	+	+	<i>In Nederland en België niet toegelaten als pesticide. Eén potentiële lozer nabij Westerschelde. Gebruikt als intermediair voor de productie van perchloorethyleen en tetrachloormethaan, als loodvanger voor anti-klopvloeistoffen, oplosmiddel. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.</i>
66		1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1	? / R-	-	<i>Niet gemeten; de stof laat zich in vrije vorm niet uit het water extraheren met gangbare methodes. In verleden stof aangetoond in influenten RWZI's, maar momenteel geen (potentiële) lozers; daarom als niet relevant geïndiceerd. Stof in Wallonië niet als relevant aangemerkt en in Vlaanderen geen industriële lozers</i>
67		1,3-Dichloorpropaan	542-75-6	-	-	<i>Niet toegelaten als pesticide in Nederland, wel in België.</i>
68		2,3-Dichloorpropaan	78-88-6	-	-	<i>Industriële lozer in Vlaanderen.</i>
69		Dichloorprop	120-36-5	+	+	<i>Niet toegelaten als pesticide in Nederland, wel in België. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.</i>
70		Dichloorvos	62-73-7	-	-	<i>In België algemeen toegelaten als pesticide, in Nederland een zeer beperkte toepassing. In Vlaanderen wordt milieunorm vastgesteld. Stof is in Wallonië als relevant aangemerkt.</i>
71		Dieldrin	60-57-1	+	+	<i>De stof is in Nederland al sedert lange tijd niet meer toegelaten. In EU ook volledig verboden (richtlijn 79/117). Nederlandse productiesite (nalevering riolen) via WVO-vergunningverlening gereguleerd. Lijst I stof van 76/464/EEG. De stof wordt aan zwevend stof en in water aangetroffen.</i>
72		Diethylamine	109-89-7	-	-	<i>Eén potentiële industriële lozer nabij Westerschelde. Vlaamse industriële lozer.</i>
73		Dimethoaat	60-51-5	-	-	<i>Wordt gebruikt als systemisch en contact insecticide/ arcaricide, is toegelaten in Nederland en België en was in verleden een probleem in Zeeuwse wateren. In Vlaanderen wordt milieunorm herzien en in Wallonië wordt stof als relevant beschouwd.</i>
74		Dimethylamine	124-40-3	+	+	<i>Intermediair voor oplosmiddelen, farmaceutische producten en pesticiden. Eén potentiële industriële lozer nabij Westerschelde. Stof niet relevant in Wallonië.</i>
75		Disulfoton	298-04-4	-	-	<i>In Nederland en België niet toegelaten als pesticide.</i>
76	14	Endosulfan	115-29-7	- / R+	-	<i>Op grond van oppervlaktewatermetingen niet relevant. In Nederland niet toegelaten als pesticide, in België wel. In Vlaanderen wordt pesticidenreductie-programma herzien, in Wallonië is stof als relevant aangemerkt. Aangezien stof prioritaire stof is bij EU kaderrichtlijn water wordt stof toch als relevant aangemerkt.</i>
77		Endrin	72-20-8	+	+	<i>Lijst I stof van 76/464/EEG.</i>
78		Epichloorhydrine	106-89-8	-	-	<i>Drie potentiële industriële lozers nabij Westerschelde.</i>
79		Ethylbenzeen	100-41-4	+	+	<i>Eén producent in Scheldegebied. Stof wordt gebruikt als solvent en als onderdeel van asfalt en nafta. Stof is als relevant aangemerkt in Wallonië. Diverse industriële lozers in Vlaanderen, waar milieunorm wordt herzien.</i>

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
80		Fenitrothion	122-14-5	-	-	In Nederland zeer beperkt toegelaten als biocide, in België alle toepassingen toegelaten. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
81		Fenthion	55-38-9	?/R-	-	Zowel in Nederland als in België niet toegelaten als pesticide. Daarom als niet relevant geïdentificeerd. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië
82		Heptachloor	76-44-8	-	-	Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
82		Heptachloorepoxide		-	-	
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1	+/R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
84	17	Hexachloorbutadiëen	87-68-3	+/R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1	+/R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
86		Hexachloorethaan	67-72-1	-	-	
87		Isopropylbenzeen	98-83-9	+	+	Eén producent in Scheldegebied. Toepassing bij de productie van aceton, alfa-methylstyreen, fenol, polymerisatiekatalysatoren, diisopropylbenzeen; het is een component van brandstof; katalysator voor harsen; wordt gebruikt als oplosmiddel en ingrediënt van asfalt. In Vlaanderen industriële lozers geïdentificeerd. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
88		Linuron	330-55-2	+	+	Toepassing als pesticide toegestaan in zowel Nederland als België.
89		Malathion	121-75-5	-	-	Toepassing als pesticide toegestaan in zowel Nederland als België. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
90		MCPA	94-74-6	+	+	Toepassing als pesticide toegestaan in zowel Nederland als België. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
91		Mecoprop	93-65-2	+	+	Toepassing als pesticide toegestaan in zowel Nederland als België. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
92	21	Kwik	7439-97-6	+/R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
93		Methamidophos	10265-92-6	?/R-	-	In voorjaar 2002 niet meegenomen in metingen. Bij eerdere metingen in oppervlaktewater niet aangetoond, daarom als niet relevant geïdentificeerd. In Nederland niet toegestaan als pesticide, in België wel toegelaten. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
94		Mevinfos	26718-65-0	-	-	In Nederland niet toegestaan als pesticide, in België wel toegelaten. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
95		Monolinuron	1746-81-2	-	-	In Nederland niet toegestaan als pesticide, in België wel toegelaten. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
96	22	Naftaleen	91-20-3	+/R+	+	Toepassing in de productie van motteballen, alfa- en beta-naftolen, pesticiden, fungiciden, kleurstoffen, detergenten, synthetische harsen, celluloids, oplosmiddelen etc. Diverse industriële lozers in Vlaanderen, waar milieunorm wordt aangepast. In Wallonië als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
97		Omethoate	1113-02-6	(-)/R-	-	Bij eerdere metingen in oppervlaktewater ook niet aangetoond. In Nederland niet toegestaan als pesticide, daarom als niet relevant geïdentificeerd. In België wel toegelaten. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
98		Oxydemeton-methyl	301-12-2	(-)/R-	-	Bij eerdere metingen in oppervlaktewater ook niet aangetoond. In Nederland niet toegestaan als pesticide daarom als niet relevant geïdentificeerd. In België wel toegelaten.
99	15	Fluorantheen		+/R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo(ghi)peryleen		+/R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo-a-pyreen (3,4-benzopyreen)	50-32-8	+/R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo-k-fluorantheen		+/R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Indenopyreen		+/R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)		+ / R+	+	Komt vrij bij koolteerprocessing, petroleumverfijning, kool- en cokesprocessing, productie van kerosine etc. Diverse industriële lozers nabij Westerschelde en diverse diffuse bronnen. In Vlaanderen diverse industriële lozers aanwezig; milieunorm Vlaanderen wordt aangepast. Stofgroep als relevant aangemerkt in Wallonië. Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant
99		3,4-benzofluorantheen	205-99-2	+ / R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Benzo(k)fluorantheen		+ / R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Chryseen		+ / R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Fenantreen		+ / R+	+	Prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
100		Parathion	56-38-2	-	-	
100		Parathion-methyl	298-00-0	-	-	
101		PCB (en PCT)		+	+ (>)	Toepassing in warmte wisselaars, in de elektrische industrie, in transformatoren, adhesieven, plastics, inkt, verven. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië, aanpassing milieunorm in Vlaanderen, saneringsbleid producten via Vlaams PCB-plan.
101		PCB-101		+	+ (>)	
101		PCB-118		+	+ (>)	
101		PCB-138		+	+ (>)	
101		PCB-153		+	+ (>)	
101		PCB-180		+	+ (>)	
101		PCB-28		+	+	
101		PCB-52		+	+ (>)	
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5	+ / R+	+	De stof wordt in de Schelde aangetroffen. NL (ook D,B): stof mag al jaren niet meer gebruikt worden, geen lopende maatregelen. EU: Directive 91/173/EEC: restricties Directive 1999/51/EC: verbod per 2008 hout- en textielbehandeling. Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
103		Foxim	14816-18-3	? / R+	-	Deze stof is niet goed te meten i.v.m. instabiliteit. Bepaalde toepassingen in Nederland en België toegestaan. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
104		Propanil	709-98-8	-	-	
105		Pyrazon (Chloridazon)	1698-60-8	+	+	In Nederland niet toegestaan als pesticide, in België wel – effectief tegen bladschimmels zoals meeldauw. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
106	29	Simazine	122-34-9	+ / R+	+	In Nederland niet toegestaan als pesticide, in België wel. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
107		2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	-	-	Zowel in Nederland als in België niet meer toegelaten als pesticide.
108		Tetrabutyltin		? / R+	-	Toepassing bij industriële productie van butylverbindingen; vindt o.a. plaats nabij Westerschelde. Stof niet als relevant aangemerkt in Wallonië.
109		1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	-	-	Potentiële industriële lozer nabij Westerschelde geïdentificeerd.
110		1,1,2,2-Tetrachloorethaan	79-34-5	-	-	Potentiële industriële lozer nabij Westerschelde (stof niet aangetoond in afvalwater van betreffende bedrijf).
111		Tetrachloorethyleen	127-18-4	+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG.
112		Tolueen	108-88-3	+	+	Toepassing als component van benzine en als oplosmiddel en verdunner. Industriële lozingen in Scheldebekken, ook in Vlaanderen. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
113		Triazophos	24017-47-8	-	-	

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
114		Tributylfosfaat	126-73-8	+	+	Toepassing als extractiemiddel voor de verfijning van zeldzame metalen en voor de zuivering van fosforzuur, ontschuimer in beton-, textiel- en papierindustrie, component in hydraulische vloeistoffen. Zowel in Nederland als België geen toepassing meer als pesticide. In Schelde bekken potentiële industriële lozers. Ook lozer in Vlaanderen. Stof niet als relevant aangemerkt in Wallonië.
115	30	Tributyltinoxyde		+ / R+	+ (>)	Voornaamste toepassing: antifouling op (zee)schepen. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
116		Trichloorfon	52-68-6	-	-	In Nederland niet en in België wel toegelaten als pesticide. In Wallonië niet als relevant aangemerkt.
117	31	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.
118	31	1,2,4-Trichloorbenzeen	120-82-1	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.
119		1,1,1-Trichloor-ethaan	71-55-6	-	-	Lozing in Scheldebekken. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
120		1,1,2-Trichloor-ethaan	79-00-5	+	+	Toepassing in de productie van 1,1-dichlooretheen, als oplosmiddel voor gechloreerd rubber en diverse organische materialen (vetten, olieën, harsen). Industriële lozingen in Schelde bekken en in Vlaanderen. Stof als relevant aangemerkt in Wallonië.
121		Trichloorethyleen	79-01-6	+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG.
122		Trichloorfenolen	95-9-4 en 88-06-2	-	-	Industriële lozers in Vlaanderen.
123		1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	+	+	Toepassing als koelstof, oplosmiddel in verf en vernis, warmtegeleider, schuimmiddel en oplosmiddel. Scheepswerven zijn potentiële lozers. Stof niet als relevant aangemerkt in Wallonië.
124	33	Trifluraline	1582-09-8	(-)/R+		Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en daarom in ieder geval relevant.
125		Trifenylnacetaat	900-95-8	+	+ (>)	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide, in België wel. Producent loost in Scheldebekken. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
126		Trifenylnchloride		+	+ (>)	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide, in België wel. Producent loost in Scheldebekken. Stof in Wallonië niet als relevant aangemerkt.
127		Trifenylnhydroxide	76-87-9	+	+ (>)	Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide, in België wel. Producent loost in Scheldebekken. Stof in Wallonië niet als relevant aangemerkt.
128		Vinylchloride (chloorethyleen)	75-01-4	-	-	Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
129		Xylenen (technisch mengsel van isomeren)		+	+	Toepassing als oplosmiddel. Industriële lozingen in Schelde bekken en in Vlaanderen. Stof in Wallonië als relevant aangemerkt.
131	3	Atrazine		+ / R+	+	Toepassing als pesticide in Nederland verboden, in België toegestaan. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
132	A	Bentazon		+	+	Toepassing als pesticide in zowel Nederland als België.
	B	Titaan		? / R+		Geen betrouwbare oppervlaktewater metingen beschikbaar. Er zijn in Schelde gebied wel lozingen bekend, zeker bij ertsverwerkers – daarom als relevant aangemerkt.
	C	Borium		+	+	Stof is aantoonbaar aanwezig. Dit wordt echter met name veroorzaakt door de hoge lokale achtergrondconcentratie door invloed van zee. Op zee is natuurlijke achtergrondconcentratie 4440 µg/l
	D	Uranium		+	+ (>)	Stof is aantoonbaar aanwezig. Op zich overschrijding norm, maar bij norm moet lokale achtergrondconcentratie nog worden opgeteld.
	E	Tellurium		(-)/R+		Detectiegrens ligt hoog. Stof in potentie wel aanwezig door bijv. ertsverwerkende activiteiten
		Zilver		(-)/R+		Detectiegrens ligt hoog. Stof wel aanwezig in lozingen, bijv. ertsverwerkende activiteiten

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
F		Organische siliciumverbindingen		+	+	Stoffen niet in handel verkrijgbaar. Kwalitatief aangetoond, maar niet gekwantificeerd. Geen potentiële lozers geïdentificeerd.
	1	Alachlor	15972-60-8	+ / R+	+	Toelating in NL reeds lang beëindigd; 91/414/EEG: besluit over toelating eind 2003. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en daarom relevant.
	5	Brominated diphenylethers		- / R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8	- / R+	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	8	Chlorfenvinfos	470-90-6	+ / R+	+	Aangetroffen gehalten zijn beneden de detectielimiet waarbij het MTR toch overschreden kan zijn. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	9	Clorpyrifos	2921-88-2	+ / R+	> / +	Heeft een toelating in NL en buurlanden; EU neemt eind 2003 besluit over plaatsing op annex 1 van 91/414/EEG. Aangetroffen gehalten zijn beneden de detectielimiet waarbij het MTR toch overschreden kan zijn. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	12	Di(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	117-81-7	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	13	Diuron	330-54-1	+ / R+	> / +	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.
	18	Lindaan	58-89-9	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.
	19	Isoproturon	34123-59-6	+ / R+	> / +	Is in Nederland en buurlanden toegelaten. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	20	Lood	7439-92-1	+ / R+	+	Emissies van lood zijn voor een groot deel diffuus. Er is een brede toepassing van lood in brandstof, bouwmaterialen en voorheen als loodhagel in de jacht. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en daarom relevant.
	23	Nickel	7440-02-0	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	24	Nonylphenol	25154-52-3	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	25	octylphenol	1806-26-4	- / R+	-	
	26	Pentachloorbenzeen	608-93-5	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
		Chloortoluron	15545-48-9	+	+	
		Chroom	18540-29-9	+	+	
		Fosfaat		+	> / +	Eutrofiëring is reeds sinds enige decennia een hardnekkig probleem met betrekking tot de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het beleid heeft zich de afgelopen decennia toegespitst op het terugdringen van zowel puntbronnen (industriële en communale bronnen), als diffuse bronnen (voornamelijk uit- en afspoeling vanuit de landbouw). De huidige meststoffenwet is gericht op het terugdringen van de bijdrage van de landbouw door het opleggen van mestverliesnormen. De stof wordt als totaal P boven de milieukwaliteitseis aangetroffen in de Schelde en wordt derhalve als relevant aangemerkt.
		Koper	7440-50-8	+	> / +	De emissies van koper zijn voor een groot deel diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in oa. industrie, landbouw (mest en diervoeders) en bouwmaterialen (leidingen trein en tram). In de Schelde zijn gehalten boven de milieukwaliteitseis waargenomen. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt.
		Metolachloor	51218-45-2	+	+	

EG-Nr.	KRW Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Schelde	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
		Stikstof		+	>/+	<i>Eutrofiëring is reeds sinds enige decennia een hardnekkig probleem met betrekking tot de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het beleid heeft zich de afgelopen decennia toegespitst op het terugdringen van zowel puntbronnen (industriële en communale bronnen), als diffuse bronnen (voornamelijk uit- en afspoeling vanuit de landbouw). De huidige meststoffenwet is gericht op het terugdringen van de bijdrage van de landbouw door het opleggen van mestverliesnormen. De stof wordt als totaal N boven de Milieukwaliteitseis aangetroffen in de Schelde en wordt derhalve als relevant aangemerkt.</i>
		Titanium		+	+	
		Zink	7440-66-6	+	>/+	<i>De emissies van Zink zijn diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in oa. bouwmaterialen, verkeer en landbouw. In de Schelde zijn gehalten boven de milieukwaliteitseis waargenomen.</i>

<sup>1</sup> Werkdocument 99.046X 'Overzicht van ad hoc MTR's voor water 1992-1998' (maart 1999, RIZA), werkdocument 2002.046X 'Afleiding van MTR, ER en VR - overzicht van ad hoc MTR's 1998-2001' en werkdocument 2002.106X 'Ad hoc MTR's voor stoffen uit de Richtlijn 76/464/EEG' (juni 2002, RIZA).

**Bijlage 5. Programma voor het Nederlandse Eems/Dollardstroomgebied, ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG, gericht op de vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door gevaarlijke stoffen**

September 2004

**1. Inleiding**

*Algemeen*

Op grond van artikel 7 van richtlijn nr. 76/464/EEG van 4 mei 1976 betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatische milieu van de Gemeenschap worden geloosd (PbEG L 129) zijn de Lid-Staten van de Europese Unie verplicht programma's op te stellen ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door stoffen die voorkomen op lijst II van de bijlage bij de richtlijn.

Op 10 mei 2001 werd Nederland veroordeeld door het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen omdat tot dan toe niet op de juiste wijze uitvoering

is gegeven aan artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG. De veroordeling van het Hof betreft geografisch gezien alleen het Nederlandse deel van het Scheldebekken, de Westerschelde. Ter implementatie van de uitspraak van het Europese Hof is in eerste instantie de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' (3 februari 2003, nr. MJZ2002085859) vastgesteld en het bijbehorende 'Programma voor de Westerschelde ter uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG ter vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater door 120 gevaarlijke (groepen van) stoffen die staan op lijst II van de bijlage van de richtlijn'. De Regeling is in het voorjaar 2004 gewijzigd (5 april 2004, nr. MJZ 2004032007), waardoor het programma integraal onderdeel werd van de Regeling

Om ook een juiste uitvoering te geven aan artikel 7 van de richtlijn in de overige wateren van Nederland zijn programma's ter uitvoering van artikel 7 opgesteld voor de overige stroomgebieden (waaronder voorliggend programma voor de Eems/Dollard) en is de 'Regeling inzake milieukwaliteitseisen voor het Scheldebekken' dd 5 april 2004 vervangen door de Regeling met milieukwaliteitseisen voor heel Nederland, waarvan het programma voor de Eems/Dollard deel van is.

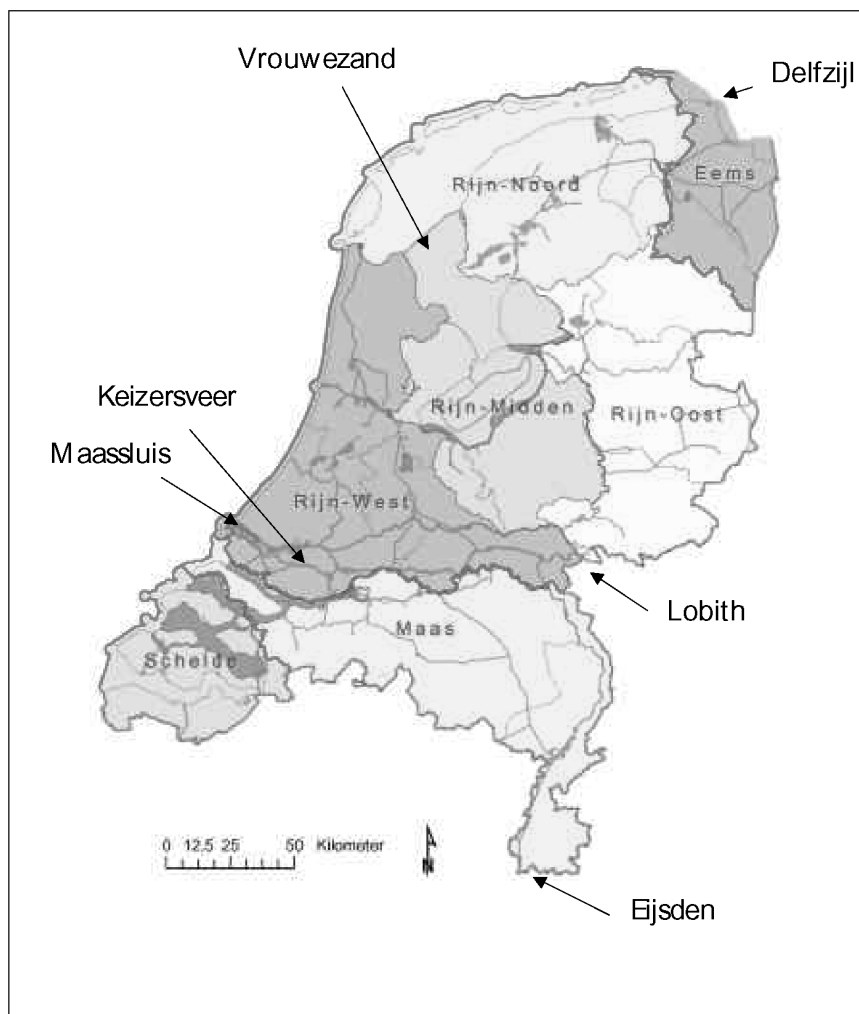
*Programma voor het Eems/Dollardstroomgebied*

Het doel van voorliggend programma is het vastleggen hoe de voor het Eems/Dollardstroomgebied gewenste opper-

vlachtewaterkwaliteit in het kader van richtlijn 76/464/EG bereikt en/of gehandhaafd wordt. Dit is gedaan door op basis van monitoringgegevens en bestaande stoffenlijsten de relevante stoffen voor het stroomgebied te bepalen. Vervolgens is voor de relevante stoffen aangegeven en vastgesteld welke maatregelen er zijn/worden ingezet om de emissies van deze stoffen terug te dringen en welke aanvullende acties er lopen ten aanzien van stoffen die de geldende milieukwaliteitseisen overschrijden. Het programma voor de Westerschelde uit 2003 spitste zich toe op 120 stoffen die Nederland ten onrechte niet als stoffen had beschouwd die onder het regime van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG vallen. In het programma voor het Eems/Dollardstroomgebied is naast deze 120 stoffen ook aandacht besteed aan de overige stoffen die onder het regime van artikel 7 vallen, inclusief de prioritairere stoffen uit bijlage X van de EU Kader-richtlijn Water.

Bij het opstellen van het programma is de leidraad van de Europese Commissie (Guidance Document on elements for pollution reduction programmes under Article 7 of Council Directive 76/464/EEC d.d. 20-09-2000) gevolgd.





**Figuur 1. Stroomgebieden van de Maas, Rijn Schelde en de Eems.**

## 2. Werkwijze

### 2.1. Inleiding

Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen m.b.t. de vermindering van verontreiniging in het oppervlaktewater door relevante stoffen die kunnen voorkomen in een stroomgebied.

Dit programma dient:

- Waterkwaliteitseisen te bevatten voor de relevante stoffen.
- Resultaten weer te geven van de toetsing van meetgegevens aan deze waterkwaliteitseisen.
- De maatregelen aan te geven die leiden tot de gestelde oppervlaktewaterkwaliteit.

De meetgegevens die ten grondslag liggen aan het bepalen van de relevantie en die zijn gebruikt voor de toetsing aan de geldende milieukwaliteitseisen zijn omschreven in paragraaf 2.2. De gehanteerde milieukwaliteitseisen zijn beschreven in paragraaf 2.4 (zie ook bijlage 1 van de Regeling). Informatie over toegepaste analysemethoden en detectielimieten staat in paragraaf 2.3.

De werkwijze waarop de relevantie van stoffen voor het Eems/Dollardstroomgebied is vastgesteld is uiteengezet in paragraaf 2.5.

### 2.2. Meetgegevens Eems/Dollardstroomgebied

In het jaar 2001 zijn meetcampagnes in het Eems/Dollardstroomgebied uitgevoerd in het kader van het reguliere meetnet Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). Gedetailleerde informatie over de reguliere monitoringprogramma's en de resultaten daarvan is te vinden op website <http://www.waterstat.nl>. In figuur 1 is het stroomgebied van de Eems/Dollard weergegeven.

### 2.3. Analysemethoden

De toegepaste analysemethoden berusten op het gebruik van de modernste middelen.

Het algemene patroon bij de analyse van organische verbindingen is extractie (eventueel met toevoeging van een interne standaard) en scheiding door gaschromatografie (GC) of vloeistofchroma-

tografie (HPLC). Soms is het extract gezuiverd van storende stoffen (clean up) of is er voor dan wel na extractie een derivatiseringsstap uitgevoerd.

Vluchtige verbindingen zijn over het algemeen met een inert gas uit de vloeistof gedreven en op een adsorberend materiaal opgevangen (purge en trap). De identificatie van de stoffen heeft plaats gevonden op basis van zowel de retentietijd in de chromatograaf als door specifieke ionmassa's met massaspectroscopie (MS). De kwantificering is meestal gebeurd op basis van de interne standaard of een externe standaard en de terugvinding (recovery) van de toegevoegde standaarden.

Elementen/metalen worden gemeten met inductively coupled plasma (ICP) gevolgd door atomaire emissiespectrometrie (AES) of door identificatie met MS. Bij de ICP wordt met een elektromagnetisch veld een edelgas geïoniseerd waarna het monster in het plasma (5000 K) verneveld wordt. De elementen worden in het plasma geïoniseerd en/of geïoniseerd. De emissies worden gemeten met behulp van een spectrofotome-

ter, maar de methode wordt ook wel gekoppeld aan een MS die direct de massa's meet.

In bijlage 6 van de Regeling staat informatie over de analyse methodes voor individuele stoffen/stofgroepen weergegeven.

#### 2.4. Milieukwaliteitseisen

Tot voor kort waren er niet voor alle mogelijk relevante stoffen milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater afgeleid in Nederland. Voor een groot aantal stoffen bevat de vierde Nota Waterhuishouding milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater en/of zwevende stof. Op 12 mei 2000 is door de Ministerraad een aanvulling en wijziging vastgesteld van de lijst van milieukwaliteitseisen uit de vierde Nota Waterhuishouding. Daarnaast zijn er voor bepaalde stoffen milieukwaliteitseisen vastgelegd in het rapport 'Normen voor waterbeheer' (mei 2000) van de Commissie Integraal Waterbeheer en zijn er doelstellingen afgeleid en vastgesteld door de Stuurgroep Integrale Normstelling. Voor zover er in de genoemde verbanden geen milieukwaliteitseisen voorhanden waren voor de 120 stoffen die aan de orde waren in het Schelde-arrest, zijn voorlopige milieukwaliteitseisen afgeleid (zie RIZA werkdocumenten 99.046X, 2002.046X en 2002.106X)<sup>1</sup>. In een enkel geval was de beschikbare informatie te gering om een (voorlopige) milieukwaliteitseis af te leiden. Voor deze stoffen is aansluiting gezocht bij vigerende milieukwaliteitseisen in de aan Nederland grenzende landen Duitsland en België (Wallonië en Vlaanderen). Voor tellurium is het niet mogelijk gebleken een adequate milieukwaliteitseis af te leiden, daarom is voor de norm voor tellurium gekozen voor aansluiting bij de detectiegrens.

Voor een aantal prioritair stoffen uit de EU Kaderrichtlijn Water is in Nederland nog geen norm beschikbaar en is

deze ook niet voorlopig afgeleid. Voor deze stoffen zullen ter zijne tijd de milieukwaliteitseisen die in EU-verband worden afgeleid en vastgesteld in de Nederlandse regelgeving verankerd worden.

De aldus beschikbaar zijnde milieukwaliteitseisen zijn samengevat in bijlage 1 van de Regeling.

De milieukwaliteitseisen zullen tijdens de looptijd van het programma worden herzien in het kader van de Kaderrichtlijn water, met het oog op het voldoen aan de eisen die de richtlijn stelt aan het afleiden van milieukwaliteitseisen. De herziening zal volgen op de in Europees verband vast te stellen milieukwaliteitseisen voor de prioritair stoffen uit annex X van de Kaderrichtlijn water en op de op stroomgebiedniveau vast te stellen milieukwaliteitseisen voor stroomgebiedrelevante stoffen.

2.5. *Methode bepaling relevantie stoffen*  
Richtlijn 76/464/EEG vraagt om een programma op te stellen voor relevante stoffen die mogelijk kunnen voorkomen in het Eems/Dollardstroomgebied. Er is op de volgende wijze vastgesteld of een stof relevant is voor het Eems/Dollardstroomgebied:

- Indien een stof niet aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater en de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof, dan is de stof als niet relevant aangemerkt.
- Wanneer bij één of meer metingen en op één of meer locaties de stof aantoonbaar aanwezig is in oppervlaktewater, dan is deze stof als relevant aangemerkt.
- Het komt voor dat er geen meetgegevens beschikbaar zijn gekomen over de aanwezigheid van een stof in oppervlaktewater (bijvoorbeeld door problemen met de analyse methode). Ook komt het voor dat een stof niet aantoonbaar is in het oppervlaktewater maar dat de detectiegrens voor het aantonen van deze stof (ruim) boven de voor deze stof afgeleide

milieukwaliteitseis ligt. In deze twee situaties is relevantie bepaald op basis van andere criteria dan metingen in oppervlaktewater; voorbeelden van deze criteria zijn: (potentiële) lozer/lozingsgegevens, productie, gebruikscijfers, aangemerkt als prioritair stof op grond van Richtlijn nr. 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Kaderrichtlijn water, PbEG L 327).

### 3. Stand van zaken en maatregelen Eems/Dollardstroomgebied

In paragraaf 3.1 worden de relevante stoffen voor het Eems/Dollardstroomgebied opgesomd. Paragraaf 3.2 geeft de resultaten weer van de toetsing van meetgegevens uit de periode 2001-2003 van de relevante stoffen aan de milieukwaliteitseisen. Vervolgens is in paragraaf 3.3 nader ingegaan op de maatregelen t.a.v. bronnen van verontreiniging. Paragraaf 3.4 gaat in detail over maatregelen voor die stoffen waarvoor de milieukwaliteitseisen in het Eems/Dollardstroomgebied zijn overschreden en paragraaf 3.5 gaat over de waterbodem en atmosferische depositie als secundaire bronnen van verontreiniging. De tijdens de looptijd van het programma te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor het Eems/Dollardstroomgebied zijn in paragraaf 3.6 uiteengezet. Paragraaf 3.7 gaat over het voorzetten van het monitoringprogramma. Paragraaf 3.8 tenslotte preciseert de looptijd van het programma.

#### 3.1. Relevante stoffen voor het Eems/Dollardstroomgebied

In tabel 1 zijn de relevante stoffen voor het Eems/Dollardstroomgebied weergegeven. De relevantie is bepaald aan de hand van de tabel weergegeven in bijlage 1 van dit programma en volgens de methoden zoals vermeld in hoofdstuk 2.

Tabel 1. Relevante stoffen voor het Eems/Dollardstroomgebied

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2
3	2	Anthraceen	120-12-7
4		Arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2
7	4	Benzeen	71-43-2
12	6	Cadmium	7440-43-9
22		2-Chloorethanol	107-07-3
23	32	Trichloormethaan	67-66-3
44		Cyanaanurzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2
62	11	Dichloormethaan	75-09-2
66		1,3-Dichloorpropaan-2-ol	96-23-1
76	14	Endosulfan	115-29-7
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1
84	17	Hexachloorbutadieen	87-68-3
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1
92	21	Kwik	7439-97-6
93		Methamidophos	10265-92-6

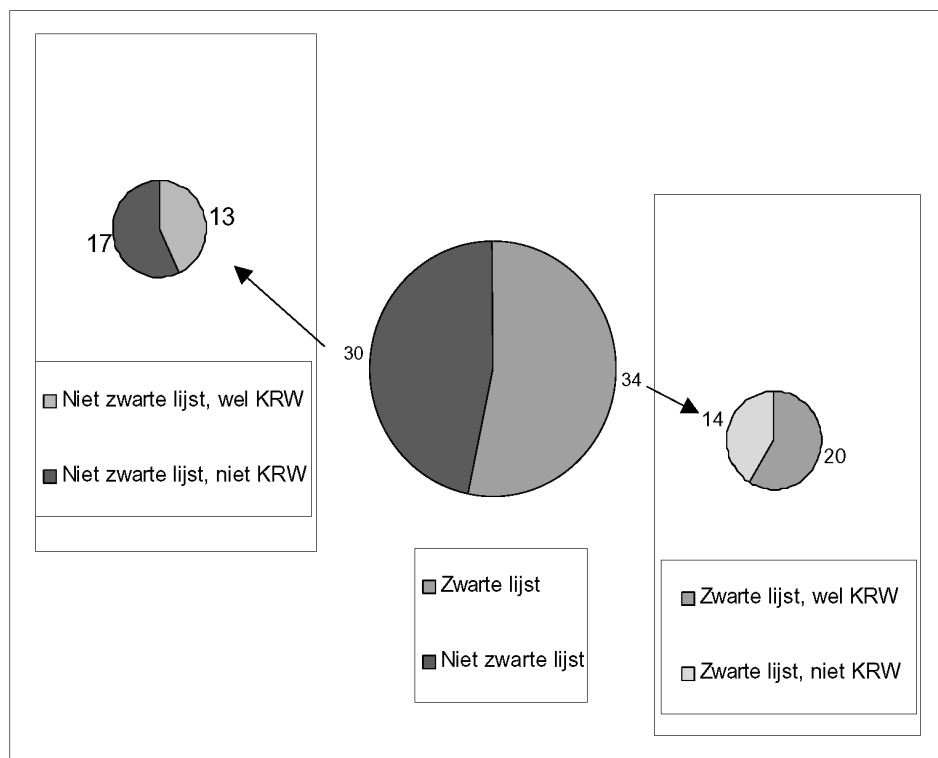
EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer
96	22	Naftaleen	91-20-3
97		Omethoate	1113-02-6
99	15	Fluorantheen	206-44-0
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)	
101		PCB (en PCT)	
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5
106	29	Simazine	122-34-9
108		Tetrabutyltin	1461-25-2
115	30	Tributyltinoxyde	818-08-6
117	31	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1
118	31	1,2,4- Trichloorbenzeen	120-82-1
124	33	Trifluraline	1582-09-8
125		Trifenylnitracetaat	900-95-8
126		Trifenylnitrochloride	639-58-7
127		Trifenylnitrohydroxide	76-87-9
131	3	Atrazine	1912-24-9
132		Bentazon	25057-89-0
A		Titaan	13463-67-7
D		Tellurium	13494-80-9
E		Zilver	7440-22-4
	1	Alachlor	15972-60-8
	5	Brominated diphenylethers	
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8
	8	Chlorfenvinphos	470-90-6
	9	Chlorpyrifos	2921-88-2
	12	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7
	13	Diuron	330-54-1
	19	Isoproturon	34123-59-6
	20	Lood	7439-92-1
	23	Nickel	7440-02-0
	24	Nonylphenol	25154-52-3
	25	Octylphenol	1806-26-4
	26	Pentachloorbenzeen	608-93-5
		Carbendazim	10605-21-7
		Chroom	18540-29-9
		Chloorprofam	
		Diazinon	333-41-5
		Fosfaat	23560-59-0
		Heptenofos	
		Koper	7440-50-8
		MCPA	3653-48-3
		MCPP	
		Methabenzthiazuron	
		Metolachloor	
		Stikstof	
		Terbutylazine	
		Zink	7440-66-6

In totaal zijn er 64 stoffen als relevant voor het Eems/Dollardstroomgebied aangemerkt (zie figuur 2). (N.B. de lijst van relevante stoffen in de Eems/Dollard in het kader van richtlijn 76/464/EEG is langer dan de lijst van aandachtsstoffen in het Eems/Dollardstroomgebied in het kader van de EU kaderrichtlijn Water – dit wordt

veroorzaakt doordat relevantie verschillend is gedefinieerd – de laatst genoemde lijst is overigens wel een deelverzameling van de eerstgenoemde lijst).

Van deze stoffen behoren er 34 tot de door de Europese Commissie in 1982 opgestelde lijst van 132 stoffen bij de uitvoering van richtlijn 76/464/EEG. Deze 132 stoffen zijn in Nederland in 1985 als ‘zwart’ aangemerkt bij de uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid.

Van de 34 relevante zwarte lijst stoffen staan er 20 op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water. Voor de overige 30 (64–34) voor de Eems/Dollard relevante stoffen die niet op de zwarte lijst staan, staan er 13 ook op prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water.



Figuur 2. Relevante stoffen in het Eems/Dollardstroomgebied

### 3.2. Toetsing aan de milieukwaliteitseisen

De resultaten van de meetcampagnes m.b.t. de 64 relevante (groepen van) stoffen zijn getoetst aan de milieukwaliteitseisen uit bijlage 1 van de Regeling. Voor het overgrote deel van de in de Eems/Dollard aangetroffen stoffen liggen de gehalten niet boven de milieukwaliteitseisen. Het beeld dat uit de toetsing naar voren komt is dat er met zekerheid overschrijdingen van de milieukwaliteitseisen zijn voor (zie voor de resultaten van de toetsing bijlage 1 van dit programma):

- Nutriënten
- Trifenylytin verbindingen (EG-Nr. 125, 126 en 127)
- Tributyltin-oxide (EG-nr. 115)

Voor een klein aantal stoffen is op basis van de resultaten van de meetcampagnes niet met volledige zekerheid te zeggen of aan de milieukwaliteitseisen voldaan wordt in verband met het ontbreken van een goede analysemethodiek en daarmee betrouwbare meetgegevens; dit geldt voor:

- 2-amino-4-chloorfenol (EG-nr. 2)
- Chlooralhydraat (EG-nr. 14)
- Chloorazijnzuur (EG-nr. 16)
- 2-chloorethanol (EG-nr. 22)
- Cyaanuurzuurchloride (EG-nr. 44)
- 1,3-dichloorpropan-2-ol (EG-nr. 66)
- Methamidafos (EG-nr. 93)
- Omethoate (EG-nr. 97)
- Foxim (EG-nr. 103)
- Tetrabutyltin (EG-nr. 108)
- Titaan (EG-nr. A)

Voor een aantal stoffen geldt dat de milieukwaliteitseis lager of gelijk aan de detectielimiet is; dit geldt o.a. voor:

- Azinphos-ethyl (EG-nr. 5)
- Azinphos-methyl (EG-nr. 6)
- Chloordaan (EG-nr. 15)
- Chloorpyrifos
- Chlorfenvinfos
- Cumafos (EG-nr. 43)
- Dichloorvos (EG-nr. 70)
- Endosulfan (EG-nr. 76)
- Fenitrothion (EG-nr. 80)
- Fenthion (EG-nr. 81)
- Malathion (EG-nr. 89)
- Mevinfos (EG-nr. 94)
- Oxydemeton-methyl (EG-nr. 98)
- Parathion-methyl (EG-nr. 100)
- Trichloorfon (EG-nr. 116)
- Trifluraline (EG-nr. 124)
- Tellurium (EG-nr. D)
- Zilver (EG-nr. E)

### 3.3. Maatregelen t.a.v. primaire bronnen van verontreiniging

Voor de directe lozing van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen (waaronder alle voor het Eems/Dollardstroomgebied relevante stoffen) in oppervlaktewater is in Nederland op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) een vergunning vereist. Ook voor de meest bezwaarlijke indirecte lozingen geldt een Wvo-vergunningplicht. Voor alle overige indirecte lozingen is een vergunning op grond van de Wet milieubeheer vereist. De volgende leidende principes in het emissiebeleid zijn onderdeel van

de vierde Nota Waterhuishouding en zijn gedetailleerd beschreven in het Handboek vergunningverlening van de Commissie Integraal Waterbeheer:

- Vermindering van de verontreiniging.
- Stand-still beginsel.
- De vervuiler betaalt.

Conform de vierde Nota Waterhuishouding gelden deze uitgangspunten voor alle bronnen (diffuus, industrieel en communaal).

Bij het beoordelen van emissies t.b.v. de vergunningverlening staan deze uitgangspunten centraal. *Vermindering van de verontreiniging* houdt in dat verontreiniging – ongeacht de stofsoort – zoveel mogelijk wordt beperkt. Afhankelijk van de aard en schadelijkheid van de stoffen wordt op grond van eigenschappen van stoffen een saneringsinspanning bepaald, nog ongeacht het effect dat een eventuele lozing zou veroorzaken. Afhankelijk van de eigenschappen worden drie categorieën onderscheiden:

5. emissies van stoffen in de meest milieubezwaarlijke categorie moeten worden gesaneerd conform de beste bestaande technieken (bbt) – dit betreft de zwarte-liststoffen, waartoe de stoffen behoren die dermate schadelijk zijn voor het milieu dat de verontreiniging door deze stoffen in beginsel moet worden beëindigd (zie paragraaf 3.1 van dit programma en bijlage 4 van het CIW handboek vergunningverlening) – in het Nederlandse Eems/Dollardstroomgebied betreft het in ieder geval 33 stoffen waarvoor deze aanpak is vereist;

6. stoffen die minder milieubezwaarlijk zijn conform de best uitvoerbare technieken (but) – onder deze stoffen vallen onder andere de zware metalen en organische micro verontreinigingen (voor zover deze niet op de zwarte lijst staan), ammoniak en nutriënten – in het Nederlandse Eems/Dollardstroomgebied betreft het momenteel 25 stoffen waarvoor deze aanpak vereist is;

7. voor de overige stoffen (chloride, sulfaat e.d.) is de saneringsinspanning afhankelijk van de waterkwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

but: Onder de best uitvoerbare technieken wordt verstaan die technieken waarmee, rekening houdend met economische aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie in de verontreiniging wordt verkregen.

bbt: Onder de beste bestaande technieken wordt verstaan die technieken waarmee tegen hogere kosten (ten opzichte van de kosten die gepaard gaan met best uitvoerbare technieken) een nog grotere reductie wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast.

Het ondanks het toepassen van but/bbt niet bereiken van de voor het ontvangende oppervlaktewater geldende milieukwaliteitseisen geeft conform de vierde Nota waterhuishouding aanleiding tot het overwegen van verdergaande maatregelen. Is de restlozing na toepassing van but/bbt onaanvaardbaar, dan zullen verdergaande maatregelen worden geëist. Ten behoeve van de invulling van deze immisietoets is voor de waterkwaliteitsbeheerder een gezaghebbend kader vastgesteld voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van lozingen van bepaalde stoffen in de vorm van een tweetal richtlijnen van de Commissie Integraal Waterbeheer, namelijk 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissie beleid water' (ABM; mei 2000) en 'Emissie – immisiesie' (juni 2000). Het laatste advies bevat onder andere een methodiek om te beoordelen of een restlozing aanvaardbaar is met het oog op de te behalen milieukwaliteitseisen en geeft zo ook invulling aan de gecombineerde aanpak uit de Kaderrichtlijn water en de richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging vanuit grote industriële installaties (richtlijn nr. 96/61/EG, PbEG L257).

Op grond van het 'stand-still-beginsel' kunnen conform de vierde Nota waterhuishouding aanvullende eisen (bovenop die voortvloeiende uit de toepassing van het principe 'vermindering van de verontreiniging') noodzakelijk zijn. Ook hier wordt onderscheid gemaakt tussen 'zwarte-lijststoffen' en overige stoffen. Voor zwarte-lijststoffen houdt het beginsel in: 'voor geen der aangewezen stoffen of groepen van stoffen mag het

totaal van de lozingen in een bepaald beheersgebied toenemen'. Voor de overige verontreinigingen houdt het beginsel in dat: 'de waterkwaliteit niet significant mag verslechteren. Waterkwaliteitsdoelstellingen mogen dus in beginsel niet worden opgevuld.'

Voor de specifieke aanpak van diffuse verontreiniging is een breed scala aan instrumentarium beschikbaar en dit is/zal waarnodig in het Eems/Dollardstroomgebied toegepast (blijven) worden bijv. ten aanzien van het op de markt brengen en wijze van toepassen van diverse producten waaronder gewasbeschermingsmiddelen. In paragraaf 3.4 wordt voor een aantal stoffen op de details ingegaan.

Artikel 8.22 van de Wet milieubeheer bevat de actualiseringplicht voor milieuvergunningen en is ingevolge artikel 7, vijfde lid, van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren van overeenkomstige toepassing voor Wvo-vergunningen. Dat wil zeggen dat het bevoegd gezag regelmatig moet bezien of de beperkingen en voorschriften waaronder de vergunning is verleend nog toereikend zijn met het oog op de stand der techniek en de kwaliteit van het desbetreffende watersysteem; het bevoegd gezag is tot een aanscherping van beperkingen of voorschriften zelfs verplicht indien de nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater verder kunnen (in verband met technische mogelijkheden) of moeten (in verband met de ontwikkeling van de waterkwaliteit) worden beperkt.

Het voorstaande vigerende beleid ten aanzien van bronnen van verontreiniging in het Eems/Dollardstroomgebied wordt als adequaat beschouwd en zal gedurende de loop van het programma worden gecontinueerd.

### *3.4. Maatregelen in detail ten aanzien van emissies voor stoffen met normoverschrijding in het Eems/Dollardstroomgebied*

In deze paragraaf worden in aanvulling op de in paragraaf 3.3 beschreven maatregelen met name beleid en regelgeving aangehaald met betrekking tot de toelating en het gebruik van diverse (consumenten)producten, waterbodems en atmosferische depositie van stoffen waarvoor in 2002 in het Eems/Dollardstroomgebied niet altijd aan de milieukwaliteitseis werd voldaan. Over het algemeen betreft het recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn gedurende de duur van het programma in meer of mindere mate in het Eems/Dollardstroomgebied merkbaar zullen zijn.

#### *3.4.1. Nutriënten*

Zowel in de regionale wateren als in de meeste grote zoete en zoute rijkswateren worden nog steeds te hoge concentraties stikstof en fosfor gemeten. Het stikstof en fosfor dat in het oppervlaktewater

wordt aangetroffen, ook wel samengevat als nutriënten, meststoffen of voedingsstoffen, is voor een groot deel afkomstig uit de landbouw, van huishoudelijk en industrieel afvalwater en uit het buitenland. Hierbij moet vermeld worden dat verschillende vormen van fosfor en stikstof worden aangetroffen die in elkaar omzetbaar zijn. Wat betreft het reduceren van de belasting van het oppervlaktewater met deze stoffen wordt verwezen naar de landbouwregelgeving.

#### *Nadere analyse nutriënten concentratie in oppervlaktewater*

Om de effecten van het gevoerde meststoffenbeleid te toetsen, zijn in CIW-kader lange-termijn-monitoringgegevens (1985–2000) van nutriënten-concentraties in ruim driehonderd landelijk gespreide oppervlaktewateren verzameld, waarvan de beheerder aangaf dat ze voornamelijk door landbouw beïnvloed zijn. Voor P is een sterke daling te zien in de periode 1985–1995, daarna vlakt de curve af. De sterke daling wordt vooral toegeschreven aan de vervanging van fosfaten in wasmiddelen en de invoering van defosfatering op zuiveringsinstallatie. Sinds 1985 is in de Nota's Waterhuishouding een 50%-reductiedoelstelling voor de nutriëntenbelasting t.o.v. 1985 opgenomen – voor fosfaat is deze reductie inmiddels bereikt, voor stikstof (nog) niet. De laatste jaren is de vermindering van de vracht in de rivieren echter bijna tot stilstand gekomen. De nutriëntenconcentratie op de grenslocaties van de Eems/Dollard daalt nauwelijks meer. De stikstofconcentratie in de Eems/Dollard is zelfs licht aan het stijgen.

Daarnaast vindt aanvoer plaats vanuit het buitenland.

#### *Wet en regelgeving – landbouw*

Het doel van de Nederlandse Meststoffenwet is dat er minder mest op de bodem wordt gebracht. Dit wordt gerealiseerd door het instellen van verliesnormen. De Nederlandse wetgeving is in stapjes vanaf 1985 steeds strenger geworden. Niettemin voldoet de Nederlandse wetgeving niet aan de nitraatrichtlijn van de EU en zal daarom een andere vorm krijgen.

Om te kunnen voldoen aan de mestwetgeving en om te kunnen controleren of veehouders zich aan de wet houden, is het verplichte Mineralenaangiftesysteem (MINAS) ingevoerd. In 1998 startte MINAS voor de intensieve veehouderij. De grotere intensieve veehouderijen moeten door middel van het bijhouden van een mineralenboekhouding het mineralenverlies naar het milieu registreren. Daarmee tonen zij aan dat ze milieuverantwoord produceren. Naarmate er minder mest uitgereden mag worden zal er een (groter) overschot aan mest op

bedrijfsniveau ontstaan, dat op andere wijze verwerkt moet gaan worden (bv. afzet elders, drogen, verbranden etc.).

In maart 2000 is het lozingenbesluit open teelt en veehouderij van kracht geworden. In dit besluit worden maatregelen voorgesteld die voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten moeten leiden tot gereduceerde emissies naar het oppervlaktewater.

Nederland heeft een verzoek ingediend bij de EC om vrijstelling van een aantal verplichtingen van de Nitraatrichtlijn. Inmiddels heeft het Europese hof op 3 oktober 2003 uitspraak gedaan in een procedure tegen Nederland inzake het niet nakomen van verplichtingen. Met deze uitspraak is definitief vastgesteld dat Nederland tot nu onvoldoende uitvoering heeft gegeven aan de Nitraatrichtlijn. Het Europese Hof stelt dat een stelsel van *verliesnormen* ontoereikend is. De eerste stap die Nederland zet om aan het Hofarrest te voldoen, is het indienen in september 2004 van een nieuw actieprogramma voor de periode 2004–2009. Dit actieprogramma bevat een overzicht van de vast te stellen wet- en regelgeving met een strak tijdpad voor de implementatie. Een belangrijke basis voor het actieprogramma is de overeenkomst die met de Europese Commissie op 1 juli 2004 is overeengekomen. Er zullen *gebruiksnormen* voor de totale bemesting op bedrijfsniveau ingevoerd worden, alsmede gebruiksnormen voor dierlijke mest. Het nieuwe stelsel op basis van gebruiksnormen zal met ingang van 1-1-2006 van kracht worden. Tot dan toe zal het instrumentarium op basis van MINAS van kracht blijven.

Ten aanzien van fosfaat is de realisatie van evenwichtsbemesting in 2015 als uitgangspunt overeengekomen. Dit zal wettelijk worden verankerd. Doorvoering van deze maatregel op korte termijn zou betekenen dat er een aanzienlijk mestoverschot ontstaat. De kosten van de verwerking hiervan zijn zeer hoog, vooral voor de intensieve varkens- en pluimveehouderij. Het milieueffect kan pas over tientallen tot honderden jaren worden waargenomen.

#### *Overige bronnen – industrie en stedelijk afvalwater*

Om de doelstellingen te realiseren, zijn diverse overeenkomsten gesloten tussen de rijksoverheid, lagere overheden en bedrijfstukken. Bijvoorbeeld voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties, de chemische industrie, de zeepindustrie, de zuivelindustrie en de glastuinbouw (zie besluit glastuinbouw). In een aantal gevallen zijn de afspraken opgenomen in een Amvb, zoals voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties (zie besluit stedelijk afvalwater). De insteek bij de overeenkomsten was dat alle bronnen

een evenredige bijdrage aan de reductie moesten leveren, dus 50%, en dat is gelukt.

In het ministeriële besluit omtrent het lozingenbesluit Wvo stedelijk afvalwater zijn beperkingen aan en regels omtrent het lozen van water en slib uit rioolwaterzuiveringsinstallaties gesteld. Het gaat hier onder meer over grenswaarden voor N en P, naast die voor CZV en BZV, die gelden bij het op oppervlaktewater brengen van afvalwater. Ook schrijft de regeling criteria voor ten aanzien van bemonsteringsregimes en de dimensionering van zuiveringsinstallaties.

Het lozingenbesluit stedelijk afvalwater betreft de implementatie van de EU Richtlijn stedelijk afvalwater.

#### *3.4.2. Pesticiden/biociden*

Circa 20 relevante stoffen voor het Eems/Dollardstroomgebied kennen een toepassing als pesticide en/of biocide. Alleen voor organotinverbindingen vindt in de Eems/Dollard overschrijding plaats van de daarvoor geldende milieukwaliteitseisen. Het beleid ten aanzien van de toepassingen als biocide en pesticide is hieronder weergegeven. Het betreft generieke en deels recente regelgeving waarvan de gevolgen op kortere of langere termijn in meer of mindere mate ook in het Eems/Dollardstroomgebied merkbaar zullen zijn.

#### *Toelating van bestrijdingsmiddelen – algemeen*

– In de beleidsnota Meerjarenplan Gewasbescherming is voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen een aantal taakstellingen geformuleerd waaronder de beperking van de emissies naar het milieu. Het hierover gesloten convenant MJP-G is eind 2000 afgelopen. In 2003 is als vervolg op het MJP-G het convenant Gewasbescherming ondertekend. In dit convenant zijn opnieuw doelstellingen opgenomen ten aanzien van vermindering van emissies naar het milieu en het behalen van de vigerende waterkwaliteitsdoelstellingen.

– Op grond van het regime van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 wordt beoordeeld of toepassingen van een middel op de markt kunnen worden toegelaten.

– Via twee algemene maatregelen van bestuur zijn eisen gesteld aan de wijze van toepassing, waarmee verliezen naar water worden beperkt:

- Besluit Glastuinbouw (voorjaar 2002, integratie van eerdere besluiten op grond van de Wet Milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren);
- Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (voorjaar 2000, op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Bestrijdingsmiddelenwet 1962).

– Daarnaast zijn toepassingen van bestrijdingsmiddelen voor zover moet worden aangenomen dat de regulering in het kader van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 onvoldoende bescherming geeft tegen negatieve milieueffecten Wvo vergunningplichtig. In deze vergunning mogen verdergaande restrictieve maatregelen worden opgelegd aan de toepassing van het middel.

Het beschreven instrumentarium vormt in hoge mate de implementatie van de Europese harmonisatierichtlijn voor het op de markt brengen van gewas-beschermingsmiddelen, richtlijn 91/414/EEG.

#### *Organotinverbindingen*

- Op grond van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 is de toelating van organotin (TPT) als gewasbeschermingsmiddel sinds 2000 uitgetrokken.
- Het gebruik van organotin (TBT/TPT) als antifouling voor (zeil)jachten met een lengte van minder dan 25 meter en de verkoop van verpakkingen met organotin met een inhoud van minder dan 20 liter is al langere tijd niet toegestaan op grond van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 (en ook verankerd in Europese regelgeving).
- In het voorjaar van 1999 is een convenant gesloten tussen de overheid en de visserij-branche om niet langer organotin-antifouling op visserij-schepen toe te passen.

De implementatie van de IMO-conventie uit 2001 met betrekking tot een algemeen verbod op de toepassing van organotin-antifouling per 1 januari 2003 vormt een belangrijk instrument om de verontreiniging met organotin tegen te gaan. In Nederland vindt de implementatie van de IMO-conventie momenteel plaats in het kader van het toelatingenregime van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962. Dit strekt dan tevens tot implementatie van EU-richtlijn 2002/62/EG van 9 juli 2002.

#### *3.5. Waterbodems en atmosferische depositie als bronnen van verontreiniging in het Eems/Dollardstroomgebied*

Verontreinigde waterbodems en atmosferische depositie vormen een bron van verontreiniging van het Eems/Dollardstroomgebied. Het tegengaan van verontreiniging vanuit deze bronnen ligt primair in de aanpak van de vervuilingbronnen die leiden tot een verontreinigde waterbodem en atmosferische depositie, te weten lozingen/verliezen naar water en emissies uit de lucht. In voorgaande paragrafen is de regulering van lozingen/verliezen naar water reeds aan de orde geweest. Emissies naar de lucht van PAK's en PCB's vallen onder de 'Nederlandse Emissie Richtlijnen – Lucht' (NER); op grond van de NER geldt voor PCB's in principe een nul-emissie naar de lucht en voor PAK is een emissiegrenswaarde vastgesteld ter

minimalisering van de emissies naar de lucht. De vergunningen op grond van de Wet milieubeheer zijn voor wat betreft emissies naar de lucht gebaseerd op de NER. PAK's en PCB's hebben ook de aandacht bij het beleid ten aanzien van emissies uit de lucht vanuit het verkeer (over land en water); door het gebruik van schonere motoren zijn de emissies naar de lucht van PAK vanuit het verkeer afgenomen.

In de vierde Nota waterhuishouding is aangegeven dat naast de reductie van de vervuilingbronnen de sanering van ernstig verontreinigde waterbodems noodzakelijk is; daartoe is een tien jaren scenario waterbodembodem opgesteld en budget beschikbaar gemaakt. In dit tien jaren scenario worden diverse beleidsontwikkelingen genoemd.

– Zo is er een herziening van het bestaande beleid omtrent de reguliere verspreiding van licht verontreinigde baggerspecie in voorbereiding.  
– Ook wordt gewerkt aan een nieuw beoordelingssysteem voor het verspreiden van baggerspecie in zee. Met de introductie van het nieuwe systeem Chemie Toxiciteit Toets (CTT) zou de uniforme gehalte toets (UGT) komen te vervallen. Er is nog geen beleidsmatig besluit genomen over de definitieve invoer hiervan.

– Daarnaast wordt gewerkt aan vervanging van de klasse indeling voor zoete baggerspecie. Gedacht wordt aan het vervangen van de klasse indeling door gebruik te maken van de milieukwaliteitseis voor waterbodems in combinatie met biologische effectmetingen en omzettingcriteria.

– In 2002 is de Stimuleringsregeling Verwerking Baggerspecie (SVB) in werking getreden. Een deel van het landelijke budget voor het verwerken van baggerspecie wordt gebruikt ter stimulering van het gebruik van baggerspecie als bouwstof, zodat er uiteindelijk minder specie zal worden gestort.

### 3.6. Te verwachten ontwikkelingen in Europees verband voor en internationale afstemming in het Eems/Dollardstroomgebied

Een aantal ontwikkelingen in Europees verband leidt naar verwachting gedurende de looptijd van dit programma tot resultaten die ook consequenties zullen hebben voor de bestrijding van de verontreiniging in het Eems/Dollardstroomgebied. Zodra de volgende ontwikkelingen tot concrete acties voor lidstaten leiden, zal daaraan ook in het gebied van het Eems/Dollardstroomgebied zo spoedig mogelijk invulling worden gegeven.

– 33 voor het Eems/Dollardstroomgebied relevante stoffen betreffen de 33 prioritaire stoffen van annex X van de Kaderrichtlijn water (zie bijlage 1 van de Regeling). Voor deze stoffen zal de komende jaren een

dochterrichtlijn ontwikkeld worden met betrekking tot milieukwaliteitseisen en maatregelen ten aanzien van bronnen  
– In Kaderrichtlijn water verband dienen per stroomgebied de relevante stoffen in beeld gebracht te worden en de daarbij behorende milieukwaliteitseisen en bronmaatregelen vastgesteld te worden. Voor het Eems/Dollardstroomgebied zal daarvoor voortgebouwd worden op de informatie die gegenereerd is bij de uitvoering van artikel 7 van richtlijn 76/464/EEG.

– Ook in OSPAR-verband zijn prioritaire stoffen geïdentificeerd – voor deze stoffen wordt gestreefd naar de beëindiging van de lozingen/verliezen naar water en emissies naar de lucht in 2020. Tot de OSPAR prioritaire stoffen behoren de voor het Eems/Dollardstroomgebied relevante stoffen linaan en TBT. Momenteel worden in internationaal verband afspraken gemaakt over hoe het doel voor de diverse stoffen op de meest efficiënte wijze bereikt kan worden.

– De beoordeling van een groot aantal gewasbeschermingsmiddelen in het kader van richtlijn 91/414/EEG is via de Verordeningen 451/2000 van 28/2/2000 en 2266/2000 van 12/10/2000 versneld. Van een aantal middelen voor het Eems/Dollardstroomgebied relevante middelen wordt verwacht dat toepassing vanaf 25 juli 2003 verboden zal zijn.

De lijst met de 64 voor het Eems/Dollardstroomgebied relevante stoffen zal onder de aandacht worden gebracht in contacten met Duitsland over de bescherming van de Eems/Dollard. Met name voor de stof(groep) nutriënten tributyltinoxide en trifenyltinverbindingen zal aangegeven worden dat verdere maatregelen ook stroomopwaarts noodzakelijk zijn om aan de milieukwaliteitseisen te kunnen voldoen.

### 3.7. Aanpassen/voortzetten monitoring programma Eems/Dollard

De bestaande monitoringactiviteiten in het Eems/Dollardstroomgebied worden momenteel aangepast aan de eisen die de Kaderrichtlijn water eraan stelt. Alle geïdentificeerde relevante stoffen zullen opgenomen worden in de surveillance monitoring ten behoeve van de Kaderrichtlijn water die in 2004/5 wordt uitgevoerd.

### 3.8. Looptijd

Dit programma loopt tot eind 2009. Het programma zal dan worden vervangen door een stroomgebiedbeheersplan voor het Eems/Dollardstroomgebied op grond van de Kaderrichtlijn water.

## 4. Tabel met informatie in detail (relevantie en toetsing waterkwaliteit)

*Toelichting kolom 'EG-nr'*: betreft het nummer op de lijst van aandachtstoffen bij Richtlijn 76/464/EEG zoals die in 1982 door de Europese Commissie is opgesteld.

*Toelichting kolom 'KRW-nr'*: betreft het nummer van de stof op bijlage X van Richtlijn 2000/60/EG (Kaderrichtlijn Water).

*Toelichting op de symbolen gebruikt in de kolom 'Relevantie'*:

In deze kolom is met een symbool weergegeven of de stof relevant wordt geacht in het Eems/Dollardstroomgebied.

–: de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Eems/Dollardstroomgebied; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. Derhalve is de stof niet relevant;

(–): de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Eems/Dollardstroomgebied; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij **R+** en **R–**);

+ : de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater van het Eems/Dollardstroomgebied. Derhalve is de stof relevant;

? : er zijn geen meetgegevens beschikbaar m.b.t. het voorkomen van deze stof in het oppervlaktewater van het Eems/Dollardstroomgebied. In deze gevallen is de relevantie bepaald op basis van andere gronden dan oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen (zie hieronder bij **R+** en **R–**);

**R+**: de stof is relevant voor het Eems/Dollardstroomgebied; de relevantie is bepaald op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater (bijv. omdat de stof is aangewezen als prioritaire stof bij de Kaderrichtlijn water). Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen';

**R–**: de stof is niet relevant voor het Eems/Dollardstroomgebied; dit is geconcludeerd op andere gronden dan metingen in oppervlaktewater. Een toelichting is opgenomen in de kolom 'opmerkingen'.

Als de uiteindelijke conclusie luidt dat een stof relevant is voor het Eems/Dollardstroomgebied is de regel met de stof gecursiveerd.

*Toelichting kolom 'Toetsingsresultaat' en daarin gebruikte symbolen:*

Toetsing op basis van metingen in oppervlaktewater aan de milieukwaliteitseisen zoals weergegeven in bijlage 1 van de Regeling.

Verklaring gebruikte symbolen:

–: de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de detectiegrens is lager dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

(–): de stof is onderzocht, maar is niet aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; echter, de detectiegrens is hoger dan de milieukwaliteitseis voor deze stof;

+: de stof is onderzocht, en is bij 1 of meer metingen en op 1 of meer locaties aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor alle metingen en locaties onder de milieukwaliteitseis;

>: de stof is onderzocht, en is aantoonbaar aanwezig in het oppervlaktewater; de concentraties liggen voor 1 of meer metingen/locaties boven de milieukwaliteitseis.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
1		Aldrin	309-00-2	–	–	Aldrin is een zeer persistente stof die als insecticide al jaren verboden is in geheel Europa (richtlijn 79/117). De stof wordt in zowel de waterfase als aan zwevend stof van de Eems/Dollard aangetroffen. Waarschijnlijk betreffen de metingen in de waterfase vals positieve waarnemingen. De metingen aan zwevend stof worden mogelijk veroorzaakt door opdarrelen van sediment. Lijst I stof van 76/464/EEG.
2		2-amino-4-chloorfenol	95-85-2	?/R+	–	Stof kan in vrije vorm niet gemeten worden als gevolg van de hoge polariteit. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen. De stof wordt als hulpstof gebruikt bij de productie van chemicaliën, vnl kleurstoffen en farmaceutische producten).
3	2	Anthraceen	120-12-7	+/R+	+	Belangrijkste bron in Nederland: verkeer en vervoer (vnl pak-houdende coating van schepen, recreatievaart) & atmosferische depositie; de emissies vanuit raffinaderijen en basismetaal zijn niet bekend. Er is divers EU- en NL-beleid voor PAK-emissies (brandstofgehalten, asfalsamenstelling, luchtmissies, verbranding, overstorten, industriële BAT's, toepassing creosoot en PAK houdende scheepscoating). Als bestrijdingsmiddel verboden per 2004 (richtlijn 91/414/EC) en er is een verbod op het creosoteren van hout (richtlijn 2001/90/EC). Relevant ook mede door prioritering binnen de Kaderrichtlijn Water.
4		arseen (en anorganische verbindingen daarvan)	7440-38-2	+	+	De stof kent een groot aantal toepassingen zoals: houtverduurzaming, verven, knaagdierbestrijding, termieten- en mierenbestrijding. Op EU niveau verboden als houtverduurzaming (CCA- en wolmanzouten; richtlijn 2003/2/EC) in Nederland lopen discussies bij het CTB.
5		Azinfos-ethyl	2642-71-9	–	–	Dit bestrijdingsmiddel is in alle landen van de EU verboden sinds 1996. Mogelijk gaat het hier om illegaal gebruik.
6		Azinfos-methyl	86-50-0	–	–	Dit bestrijdingsmiddel staat binnen de EU op de lijst om verboden te worden.
7	4	Benzeen	71-43-2	–/R+	–	De stof kent een veelheid aan industriële toepassingen. Voor gebruik als oplosmiddel zijn er binnen de EU restricties (Richtlijn 99/13/EC) en ook voor het toepassen in producten (89/677/EC). Relevantie ook omdat de stof als prioritaire stof op de Kaderrichtlijn is aangemerkt.
8		Benzidine	92-87-5	–	–	
9		Benzylchloride (alfa-Chloortolueen)	100-44-7	–	–	
10		Benzylideenchloride (alfa,alfa-dichloortolueen)	98-87-3	–	–	
11		Bifenyyl	92-52-4	–	–	
12	6	Cadmium	7440-43-9	+/R+	+	Voor diverse industriële bronnen is emissiebeleid aanwezig (EU 83/513 emissiegrenswaarden voor diverse productieprocessen). Voor diffuse bronnen (atmosferische depositie, uitloging zinken dakgoten, kunstmest etc.) is nog weinig concreet beleid. De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Als lijst I stof van 76/464/EEG als relevant aangemerkt.
13		Tetrachloormethaan	56-23-5	–	–	Lijst I stof van 76/464/EEG.



EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
14		Chlooralhydraat	302-17-0	-	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen.
15		Chloordaan	57-74-9	-	-	Dit bestrijdingsmiddel is verboden in heel Europa. Wordt niet gemeten in water vanwege de extreem hoge Logkow. Een zwevend stof norm is niet voorhanden.
16		Chloorazijnzuur	79-11-8	-	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen. De stof wordt gebruikt als intermediair bij de productie van carboxymethylcellulose, pesticiden en andere chemicaliën.
17		2-Chlooraniline	95-51-2	-	-	
18		3-Chlooraniline	108-42-9	-	-	
19		4-Chlooraniline	106-47-8	-	-	
20		Chloorbenzeen	108-90-7	-	-	
21		1-Chloor-2,4-dinitrobenzeen	97-00-7	-	-	
22		2-Chloorethanol	107-07-3	?/R+	-	Stof kan niet gemeten worden. Bij het RIZA loopt een onderzoek om de stof in oppervlaktewater kwantificeerbaar te maken zodat uitsluitel gegeven kan worden over het voorkomen.
23	32	Trichloormethaan	67-66-3	-/R+	-	Voor industriële processen is er beleid 88/347 en IPPC. Aandachtspunt is chlorering van koelwater (geen emissies beschikbaar in emissieregistratie). De stof staat op de prioriteitslijst van de Kaderrichtlijn Water en als lijst I stof van 76/464/EEG en wordt derhalve ook als relevant aangemerkt.
24		4-Chloor-3-methylfenol	59-50-7	-	-	
25		1-Chloornaftaleen	90-13-1	-	-	
26		Chloornaftalenen (technisch mengsel)		-	-	
27		4-Chloor-2-nitroaniline	89-63-4	-	-	
28		1-Chloor-2-nitrobenzeen	88-73-3	-	-	
29		1-Chloor-3-nitrobenzeen	121-73-3	-	-	
30		1-Chloor-4-nitrobenzeen	100-00-5	-	-	
31		4-Chloor-2-nitrotolueen	89-59-8	-	-	
32		Chloomitrotolueenen (andere dan 4-Chloor-2-nitrotolueen)			-	
33		2-Chloorfenol	95-57-8	-	-	
34		3-Chloorfenol	108-43-0	-	-	
35		4-Chloorfenol	106-48-9	-	-	
36		Chloropreen (2-Chloor-1,3-butadieen)	126-99-8	-	-	
37		3-Chloorpropeen (allylchloride)	107-05-1	-	-	
38		2-Chloortolueen	95-49-8	-	-	
39		3-Chloortolueen	108-41-8	-	-	
40		4-Chloortolueen	106-43-4	-	-	
41		2-Chloor-p-toluidine	615-65-6	-	-	
42		Chloortoluidinen (andere dan 2-Chloor-p-toluidine)			-	
43		Coumafos	56-72-4	-	-	De stof is in Nederland niet toegelaten voor gebruik. In EU is het gebruik eveneens verboden op basis van 91/414 (stof is niet geplaatst op Annex I). Er resteren toepassingen op veterinair gebied en in de bijenteelt.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
44		Cyanaanzuurchloride (2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine)	108-77-0	?/R+	-	Stof is niet meetbaar met huidige technieken en verdwijnt tijdens opwerking van de mosters. In Nederland als desinfectiemiddel toegepast en daarom relevant.
45		2,4-D (en zouten en esters van 2,4-D)	94-75-5	-	-	De stof is toegelaten in Nederland. In EU is in kader van 91/414/EEG de stof geplaatst op Annex I, hetgeen betekent dat de stof op de markt is toegelaten om te worden beoordeeld in nationale toelatingsbeoordelingen. In vrijwel heel Europa toegelaten en in gebruik als herbicide.
46		DDT	289-02-6	-	-	De toelating van DDT is reeds een zeer groot aantal jaren geleden beëindigd. De stof dan ook sedert lang in alle EU-landen van de markt verdwenen. Een Europees verbod op DDT bestaat reeds decennia op grond van richtlijn 79/117. Lijst I stof van 76/464/EEG.
47		Demeton	298-03-3	-	-	
48		1,2-Dibroomethaan	106-93-4	-	-	Toepassing als loodvanger in benzine, fumigant voor graan en fruit, oplosmiddel, in water-proofing preparaties, in de organische synthese, als insecticide, nematocide en geneesmiddel. In Nederland toepassing als pesticide niet toegestaan.
49		Dibutyltindichloride	683-18-1	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product van tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling.
50		Dibutyltinoxide	818-08-6	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling.
51		Dibutyltinzouten (andere dan dibutyltindichloride en dibutyltinoxide)	1002-53-5	-	-	Wordt gemeten als totaal dibutyltin, waarmee geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de dichlorides, oxyden en overige zouten. Zie ook no. 49. Vooral gebruikt als hittestabilisator voor PVC. Dibutyltin ook afbraak product tributyltin, dat in hoge mate aanwezig kan zijn i.v.m. toepassing als antifouling.
52		Dichlooranilinen		-	-	
53		1,2-Dichloorbenzeen	95-50-1	-	-	
54		1,3-Dichloorbenzeen	541-73-1	-	-	Niet toegelaten als pesticide in Nederland ; Werd gebruikt als fumigant en insecticide. Bij de reactie met loog wordt de stof omgezet tot chloorfenol en de stof wordt eveneens gebruikt in het PPS-polymerisatie-proces.
55		1,4-Dichloorbenzeen	106-46-7	-	-	
56		Dichloorbenzidinen	91-94-1	-	-	
57		Dichloordiisopropylether	108-60-1	-	-	
58		1,1-Dichloorethaan	75-34-3	-	-	
59	10	1,2-Dichloorethaan	107-06-2	-/R+	-	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
60		1,1-Dichlooretheleen (vinylideen-chloride)	75-35-4	-	-	
61		1,2-Dichlooretheleen	540-59-0	-	-	
62	11	Dichloormethaan	75-09-2	-/R+	-	Er zijn industriële lozingen. Toepassing in de verfverwijdering en als oplosmiddel (ontvetting), in de productie van aerosolen, fotografische film en synthetische vezels, in farmaceutische producten en als fumigant. Er zijn emissiegrenswaarden (90/415) en IPPC voor productie en omzetting in andere producten (vinylchloride, diethyleenamine); aandacht voor tank- op en overslag. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
63		Dichloornitrobenzenen		-	-	
64		2,4-Dichloorfenol	120-83-2	-	-	
65		1,2-Dichloorpropan	78-87-5	-	-	In Nederland verboden als bestrijdingsmiddel.
66		1,3-Dichloorpropan-2-ol	96-23-1	?/R+	-	<i>Niet gemeten; de stof laat zich in vrije vorm niet uit het water extraheren met gangbare methodes. In verleden stof aangetoond in influenten RWZI's.</i>
67		1,3-Dichloorpropeen	542-75-6	-	-	Bestrijdingsmiddel is toegelaten in Nederland.
68		2,3-Dichloorpropeen	78-88-6	-	-	
69		Dichloorprop	120-36-5	-	-	
70		Dichloorvos	62-73-7	-	-	Stof was in Nederland sedert 1999 verboden ivm grote giftigheid waterorganismen. In 2003 weer toegelaten op basis van tijdelijke vrijstelling. In EU onder evaluatie in kader 91/414/EEG, plaatsing op Annex I (in beginsel toe te laten voor nationale toelatingsbeoordeling) wordt in 2004-2006 verwacht. Daarnaast geldt lozingenbesluit glastuinbouw.
71		Dieldrin	60-57-1	-	-	De stof is in Nederland al sedert lange tijd niet meer toegelaten. In EU ook volledig verboden (richtlijn 79/117). Nederlandse productiesite (nalevering riolen) via WVO-vergunningverlening gereguleerd. Lijst I stof van 76/464/EEG. De stof wordt aan zwevend stof en in water aangetroffen.
72		Diethylamine	109-89-7	-	-	
73		Dimethoaat	60-51-5	-	-	Stof is in Nederland toegelaten voor gebruik. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. Besluit om stof op Annex I (in beginsel toe te laten voor nationale toelatingsbeoordeling) te zetten wordt verwacht in 2004-2006. Daarnaast algemeen beleid (lozingenbesluit open teelt) en gewasbeschermingsconvenant.
74		Dimethylamine	124-40-3	-	-	Intermediair voor oplosmiddelen, farmaceutische producten en bestrijdingsmiddelen.
75		Disulfoton	298-04-4	-	-	De stof heeft in Nederland geen toelating. In EU is op grond van 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen. Dit betekent dat de stof in 2003 in de gehele EU van de markt zal verdwijnen.
76	14	Endosulfan	115-29-7	-/R+	-	<i>In Nederland is de toelating reeds vele jaren geleden beëindigd. In EU diverse landen nog toelating, onder evaluatie 91/414 ivm toelaatbaarheid EU-markt. Vanwege onduidelijke oorzaak huidige overschrijdingen (op tamelijk groot aantal locaties) lijkt er gereede kans dat doelstelling niet bereikt wordt. Bij EU-toelating is Best Environmental Practice van belang. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>
77		Endrin	72-20-8	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
78		Epichloorhydrine	106-89-8	-	-	
79		Ethylbenzeen	100-41-4	-	-	Stof wordt gebruikt als oplosmiddel en als onderdeel van asfalt en nafta.
80		Fenitrothion	122-14-5	-	-	De stof is voor landbouwkundige toepassing niet meer toegelaten. Mogelijk nog wel een toelating als dierbehandelingsmiddel. In EU wordt besluit in kader 91/414/EEG tot plaatsing op Annex I (in beginsel toegelaten op de markt voor nationale toelatingsbeoordeling) wordt verwacht in periode 2004-2006. I
81		Fenthion	55-38-9	-	-	In Nederland niet toegelaten als bestrijdingsmiddel. In EU is 2003 in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen, hetgeen betekent dat de stof in de gehele EU verboden is om op de markt te brengen.
82		Heptachloor	76-44-8	-	-	
82		Heptachloorepoxide	1024-57-3	-	-	
83	16	Hexachloorbenzeen	118-74-1	+/R+	+	<i>Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>
84	17	Hexachloorbutadien	87-68-3	-/R+	-	<i>Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
85	18	Hexachloorcyclohexaan	608-73-1	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
86		Hexachloorethaan	67-72-1	-	-	
87		Isopropylbenzeen	98-83-9	-	-	Toepassing bij de productie van aceton, alfa-methylstyreen, feno, polymerisatiekatalysatoren, diisopropylbenzeen; Het is een component van brandstof; katalysator voor harsen; Wordt gebruikt als oplosmiddel en ingrediënt van asfalt.
88		Linuron	330-55-2	-	-	De stof heeft een toelating in Nederland. In EU in het kader van 91/414/EEG geplaatst op annex I, hetgeen impliceert dat er een nationale toelatingsbeoordeling kan plaatsvinden. Daarnaast is er algemeen beleid inzake toepassing bestrijdingsmiddelen (lozingenbesluit open teelt)
89		Malathion	121-75-5	-	-	De stof heeft een toelating in Nederland. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. In de periode 2004-2006 wordt een besluit verwacht over eventuele plaatsing op Annex I (hetgeen betekent dat nationale toelatingsbeoordeling kan plaatsvinden). Daarnaast is er algemeen beleid voor toepassing van bestrijdingsmiddelen (AmvB glastuinbouw).
90		MCPA	94-74-6	-	-	Stof is in Nederland toegelaten voor gebruik. In EU in het kader van 91/414/EEG onder evaluatie. Besluit tot plaatsing op Annex I (in beginsel toe laten voor nationale beoordeling en toelating) wordt in 2005 verwacht. Daarnaast algemeen beleid (lozingenbesluit open teelt) en gewasbeschermingsconvenant. Toepassing ook in België toegelaten. In Wallonië is de stof als relevant aangemerkt
91		Mecoprop	93-65-2	-	-	Stof is toegelaten voor gebruik in Nederland (overigens de opgeschoonde isomeer). In EU in het kader van 91/414/EEG op Annex I geplaatst (hetgeen betekent dat de stof in nationale toelatingsprocedures kan worden beoordeeld en toegelaten) daarnaast algemeen beleid (lozingenbeleid openteelten) en gewasbeschermingsconvenant.
92	21	Kwik	7439-97-6	+ / R+	+	Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
93		Methamidophos	10265-92-6	? / R+	-	Stof is niet goed te meten.
94		Mevinfos	26718-65-0	-	-	In Nederland en Duitsland niet toegelaten als pesticide. Na 2003 mag de stof in het kader van 91/414/EEG ook in andere EU-landen niet meer op de markt worden gebracht.
95		Monolinuron	1746-81-2	-	-	In Nederland niet toegestaan als pesticide. In EU-kader is in 2001 besloten dat de stof niet meer op de markt gebracht mag worden.
96	22	Naftaleen	91-20-3	- / R+	-	Specifieke toepassingen van naftaleen (motteballen en weekmaker in PVC) leveren naar verwachting geringe emissies naar water. Naftaleen lift mee met het beleid voor PAK in het algemeen. Daarvoor is te noemen: - productie van koolteer (basismetaleen (IPPC)) en creosoot - gebruik van wegenteer (CEN-normalisatie en standaardisatie) - toepassing van koolteer en creosoot (2000/90/EC) - verbranding van fossiele brandstoffen (industriële (IPPC), huishoudelijk (89/106/EEC) en verkeer (98/70/EC)) - emissies vanuit raffnaderijen en aluminiumproductie (IPPC) - accidentele olielozingen - afvalverwijdering en -verbranding (IPPC, 2000/76/EC). Toepassing in de productie van motteballen, alfa- en beta-naftolen, pesticiden, fungiciden, kleurstoffen, detergenten, synthetische harsen, celluloids, oplosmiddelen etc. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
97		Omethoate	1113-02-6	? / (-) / R+	-	In Nederland niet toegestaan. De stof is slecht meetbaar.
98		Oxydemeton-methyl	301-12-2	(-) / R-	-	In Nederland niet toegestaan.
99	15	Fluorantheen	206-44-0	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
99	28	Benzo(ghi)peryleen	191-24-1	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo(k)fluorantheen	207-08-9	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Benzo-a-pyreen (3,4-benzopyreen)	50-32-8	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	Indenopyreen	193-39-5	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99	28	PAK (in het bijzonder 3,4-benzopyreen en 3,4-benzofluorantheen)				
99		3,4-benzofluorantheen	205-99-2	-	-	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Benz(a)anthraceen	56-55-3	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Chryseen	218-01-9	+ / R+	+	Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
99		Fenantreen	85-01-8	+ / R+	+	Als lijst I stof van 76/464/EEG als relevant aangemerkt. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
100		Parathion	56-38-2	-	-	In Nederland sinds 2002 niet meer toegelaten als pesticide. Ook in EU-verband mag de stof niet meer op de markt worden gebracht.
100		Parathion-methyl	298-00-0	-	-	In Nederland sinds 2002 niet meer toegelaten als pesticide. Ook in EU-verband mag de stof niet meer op de markt worden gebracht.
101		PCB (en PCT)		+	+	Internationale afspraken: – OSPAR: PARCOM Decision 92/3: voor 1999 uitfaseren van PCBs en gevaarlijke PCB vervangers – UN-ECE Protocol on Persistent Organic Pollutants (POPs): vernietiging of reiniging van alle apparatuur met vloeistoffen met > 50 ppm PCB uiterlijk 2015 EU-regelgeving: – Richtlijn 76/403/EEC: verbod op open toepassing (inkt, lijm, etc.) – Richtlijn 85/467/EEC (6e amendement op Richtlijn 76/769/EEC): verbod op gebruik als grondstof en tussenproduct – Richtlijn 96/59/EC: betreft toepassing met gehalte > 50 ppm en > 5 liter: – uiterlijk 1999 inventarisatie en plannen voor verwijdering PCB – uiterlijk 2010 verwijdering van alle PCB m.u.v. transformatoren met < 500 ppm PCB. Toepassing in warmte wisselaars, in de elektrische industrie, in transformatoren, adhesieven, plastics, inkten, verven.
101		PCB-101	37680-73-2	+	+	
101		PCB-118	31508-00-6	+	+	
101		PCB-138	35065-28-2	+	+	
101		PCB-153	35065-27-1	+	+	
101		PCB-180	35065-29-3	+	+	
101		PCB-28	7012-37-5	+	+	
101		PCB-52	35693-99-3	+	+	
102	27	Pentachloorfenol	87-86-5	- / R+	-	De stof wordt in de Eems/Dollard aangetroffen. NL (ook D,B): stof mag al jaren niet meer gebruikt worden, geen lopende maatregelen. EU: Directive 91/173/EEC: restricties Directive 1999/51/EC: verbod per 2008 hout- en textielbehandeling. Lijst I stof van 76/464/EEG. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
103		Foxim	14816-18-3	? / R+	-	De stof is instabiel in water en daarom niet goed te meten. In Nederland toegestaan als pesticide.
104		Propanil	709-98-8	-	-	
105		Chloridazon	1698-60-8	-	-	In Nederland is de stof niet toegestaan als pesticide. In EU in het kader van 91/414/EEG moet voor 2008 beoordeeld worden of het op Annex I wordt geplaatst (in beginsel toe te laten op de markt voor nationale toelatingsbeoordeling). Tot die tijd blijft de stof in meeste lidstaten op de markt. Is effectief tegen schimmels als meeldauw.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
106	29	Simazine	122-34-9	+ / R+	+	<i>In Nederland en Duitsland is de stof niet toegestaan als pesticide. EU: nog in diverse andere landen toelating, staat op de 1e lijst van 91/414/EC om te worden beoordeeld op toelaatbaarheid. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>
107		2,4,5-T (en zouten en esters van 2,4,5-T)	93-76-5	-	-	<i>In Nederland niet meer toegelaten als pesticide. In EU-kader is in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen en vanaf 2003 moet de stof in de gehele EU van de markt zijn verdwenen.</i>
108		Tetrabutyltin	1461-25-2	? / R+	-	<i>Toepassing bij industriële productie van butylverbindingen.</i>
109		1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	95-94-3	-	-	
110		1,1,2,2-Tetrachloorethaan	79-34-5	-	-	
111		Tetrachloorethyleen	127-18-4	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
112		Tolueen	108-88-3	-	-	Toepassing als component van benzine en als oplosmiddel en verdunner.
113		Triazophos	24017-47-8	-	-	Stof is in Nederland niet meer toegelaten In EU is in kader 91/414/EEG besloten de stof niet op Annex I te plaatsen. Dit betekent dat de stof per 2003 in de gehele EU verboden is.
114		Tributylfosfaat	126-73-8	-	-	Toepassing als extractiemiddel voor de verfijning van zeldzame metalen en voor de zuivering van fosforzuur, ontschuimer in beton-, textiel- en papierindustrie, component in hydraulische vloeistoffen. In Nederland geen toepassing meer als pesticide.
115	30	Tributyltinoxyde	818-08-6	+ / R+	> / +	<i>Voornaamste toepassing: antifouling op (zee)schepen. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Stof wordt aan zwevend stof boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.</i>
116		Trichloorfon	52-68-6	-	-	De stof heeft geen toelating voor landbouwkundig gebruik op grond van de Nederlandse BM-wet, EU-beleid – 91/414/EEG + dochters: besluit tot wel of niet plaatsen op Annex I wordt 2005–2006 verwacht.
117	31	Trichloorbenzeen (alle isom.)	12002-48-1	- / R+	-	<i>Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.</i>
118	31	1,2,4-Trichloorbenzeen	120-82-1	- / R+	-	<i>Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Lijst I stof van 76/464/EEG.</i>
119		1,1,1-Trichloorethaan	71-55-6	-	-	
120		1,1,2-Trichloorethaan	79-00-5	-	-	Toepassing in de productie van 1,1-dichlooretheen, als oplosmiddel voor gechloreerd rubber en diverse organische materialen (vetten, olieën, harsen).
121		Trichloorethyleen	79-01-6	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
122		Trichloorfenolen	95-9-4 en 88-06-2	-	-	
123		1,1,2-Trichloortrifluorethaan	76-13-1	-	-	Toepassing als koelstof, oplosmiddel in verf en vernis, warmtegeleider, schuimmiddel en oplosmiddel. Scheepswerven zijn potentiële lozers.
124	33	Trifluraline	1582-09-8	- / R+	-	<i>Bijna overal in Europa toegestaan als pesticide staat de stof op lijst 2 van 91/414, evaluatie verwacht in 2004–2006. Aangewezen als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.</i>
125		Trifenylnitracetaat	900-95-8	+	> / +	<i>Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide. In de Eems Dollard wordt de stof wordt aan zwevend stof boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.</i>
126		Trifenylnitrochloride	639-58-7	+	> / +	<i>Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide. In de Eems Dollard wordt de stof wordt aan zwevend stof boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.</i>
127		Trifenylnitrohydroxide	76-87-9	+	> / +	<i>Voornaamste toepassing als schimmelbestrijder. In Nederland sinds 2000 niet toegelaten als pesticide. In de Eems Dollard wordt de stof wordt aan zwevend stof boven de milieukwaliteitseis aangetroffen.</i>
128		Vinylchloride (chloorethyleen)	75-01-4	-	-	De stof is slecht meetbaar in water.

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
129		Xylenen (technisch mengsel van isomeren)	1330-20-7	-	-	Toepassing als oplosmiddel.
130		Isodrin	465-73-6	-	-	Lijst I stof van 76/464/EEG.
131	3	Atrazine	1912-24-9	+ / R+	+	Toelating in Nederland is inmiddels beëindigd. Toelating in EU wordt zoals verwacht ook beëindigd. Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
132		Bentazon	25057-89-0	+	+	In Nederland is de stof toegelaten als bestrijdingsmiddel (in EU-verband op Annex I gezet van 91/414/EEG) daarnaast loopt het lozingenbeluit open teelt (spuitvrije zones) en convenant gewasbescherming.
A		Titaan	13463-67-7	? / R+	-	Geen betrouwbare metingen in water beschikbaar.
B		Borium	7442-42-8	-	-	
C		Uranium	7440-61-1	-	-	
D		Tellurium	13494-80-9	(-) / R+	-	Detectiegrens erg hoog. Stof is in potentie aanwezig door b.v. ertsverwerkende activiteiten.
E		Zilver	7440-22-4	(-) / R+	-	Detectiegrens erg hoog. Stof is in potentie aanwezig door b.v. ertsverwerkende activiteiten.
F		Organische Siliciumverbindingen		-	-	
	1	Alachlor	15972-60-8	+ / R+	+	Toelating is in NL reeds lang beëindigd; 91/414/EEG: besluit over toelating eind 2003. Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	5	Brominated diphenylethers		- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	7	C10-13-chloroalkanes	85535-84-8	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	8	Chlorfenvinphos	470-90-6	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	9	Clorpyrifos	2921-88-2	- / R+	-	Heeft een toelating in NL en buurlanden; EU neemt eind 2003 besluit over plaatsing op annex 1 van 91/414/EEG.
	12	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	13	Diuron	330-54-1	+ / R+	+	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	14	alpha endosulfan	959-98-8	- / R+	-	In Nederland is de toelating reeds vele jaren geleden beëindigd In EU diverse landen nog toelating, onder evaluatie 91/414 ivm toelaatbaarheid EU-markt. Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	18	Lindaan	58-89-9	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	19	Isoproturon	34123-59-6	+ / R+	+	Is in Nederland en buurlanden toegelaten. Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	20	Lood	7439-92-1	+ / R+	+	Emissies van lood zijn voor een groot deel diffuus. Er is een brede toepassing van lood in brandstof, bouwmaterialen en voorheen als loodhagel in de jacht. Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	23	Nickel	7440-02-0	+ / R+	+	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	24	(4-para)-nonylphenol	104-40-5	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	24	Nonylphenol	25154-52-3	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	25	(para-tert-octylphenol)	140-66-9	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	25	Octylphenol	1806-26-4	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
	26	Pentachloorbenzeen	608-93-5	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant.
	28	Benzo(b)fluorantheen	205-99-2	- / R+	-	Aangegeven als prioritaire stof EU kaderrichtlijn water en ook daarom relevant. Geen norm aanwezig.
		1,2,4-trimethylbenzeen	95-63-6	-	-	
		2-hexanon		-	-	

EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
		2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	3653-48-3	-	-	
		2-methyl-4-chloorfenoxypionzuur	7085-19-0	-	-	
		Aceton		-	-	
		Alkylfenoethoxylaten		-	-	
		Alkylfenoxyethoxyazijnzuren		-	-	
		Antimoon	7440-36-0	-	-	
		Barium	7440-39-3	-	-	
		Beryllium	7440-41-7	-	-	
		Butanon	78-93-3	-	-	
		Butylacetaat	123-86-4	-	-	
		Carbendazim	10605-21-7	+	+	
		Chloorprofam	101-21-3	+	+	
		Chroom	18540-29-9	+	+	
		Cyaniden	57-12-5	-	-	
		Dettol		-	-	
		Diazinon	333-41-5	+	+	
		Dibutylphtalaat		-	-	
		Diethylether		-	-	
		Diethyltoluamide (DEET)	134-62-3	-	-	
		Dimethoxymethaan		-	-	
		Ethylacetaat	141-78-6	-	-	
		Fluoriden	16984-48-8	-	-	
		Fosfaat		+	>/+	De stof wordt aangetroffen in de Eems/Dollard en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Verhoogde nutriëntconcentraties leveren problemen op m.b.t. waterkwaliteit (eutrofiëring).
		Heptenofos	23560-59-0	+	+	
		Kobalt	7440-48-4	-	-	
		Koper	7440-50-8	+	+	De emissies van koper zijn voor een groot deel diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in o.a. industrie, landbouw (mest en diervoeders) en bouwmaterialen (leidingen trein en tram).
		MCPA	3653-48-3	+	+	
		MCPP		+	+	
		Metazachloor	67129-08-2	-	-	
		Methabenzthiazuron	18691-97-9	+	+	
		Methylisobutylketon		-	-	
		Methyl-t-butylether		-	-	
		Metolachloor	51218-45-2	+	+	
		Molybdeen	7439-98-7	-	-	
		Pirimicarb	23103-48-2	-	-	
		Polybroombifenylen		-	-	
		Propoxur	114-26-1	-	-	
		P-xyleen	106-42-3	-	-	
		Selenium	7782-49-2	-	-	
		Stikstof		+	>/+	De stof wordt aangetroffen in de Eems/Dollard en wordt derhalve als relevant aangemerkt. Verhoogde nutriëntconcentraties leveren problemen op m.b.t. waterkwaliteit (eutrofiëring).
		Styreen	100-42-5	-	-	
		Synthetische musken		-	-	Celestolide, phantolide, traseolide, galaxolide en gonolide.
		Terbutylazine		+	+	
		Thallium	7440-28-0	-	-	
		Tin	7440-31-5	-	-	
		Tolclofos methyl	57018-04-9	-	-	



EG-Nr.	KRW-Nr.	Stofnaam	CAS-nummer	Relevantie Rijn	Toetsingsresultaat	Opmerkingen
		Vanadium	7440-62-2	-	-	
		Zink	7440-66-6	+	+	De emissies van Zink zijn diffuus. Er is een breed toepassingsgebied in oa. bouwmaterialen, verkeer en landbouw.

<sup>1</sup> Werkdocument 99.046X 'Overzicht van ad hoc MTR's voor water 1992-1998' (maart 1999, RIZA), werkdocument 2002.046X 'Aflleiding van MTR, ER en VR – overzicht van ad hoc MTR's 1998-2001' en werkdocument 2002.106X 'Ad hoc MTR's voor stoffen uit de Richtlijn 76/464/EEG' (juni 2002, RIZA).

## Bijlage 6. Informatie over gangbare analysemethoden voor individuele stoffen en stofgroepen waarvoor in bijlage 1 milieukwaliteitseisen zijn opgenomen

### 1. Chloorfenolen

Interne standaard: <sup>13</sup>C-gelabelde chloorfenolen (interne standaard)

Extractie: middel: hexaan; met clean-up en derivatisering met azijnzuuranhydride.

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard en de terugvinding van de toegevoegde interne standaarden.

### 2. Chloorbenzenen

Interne standaard: <sup>13</sup>C-gelabelde chloorbenzenen (interne standaard)

Extractie: middel: hexaan

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard en de terugvinding van de toegevoegde interne standaarden.

### 3. Chlooraromaten

Interne standaard: <sup>13</sup>C<sub>6</sub>-gelabelde chloorbenzenen als surrogaat interne standaard

Extractie: middel: hexaan

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard

### 4. Chlooranilinen

Interne standaard: geen

Extractie: middel: dichloormethaan bij twee pH waarden (< 4 resp. > 12) van het waterige monster

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

### 5. Pesticiden

Interne standaard: surrogaat interne standaard: <sup>13</sup>C-PCB, <sup>2</sup>D<sub>10</sub>-ethylparathion en 6-methylchryseen

Extractie: middel: dichloormethaan

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

### 6. Alkylamines

Interne standaard: geen

Extractie: middel: dichloormethaan na in situ derivatisering met pentafluorbenzylchloride

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

### 7. Vluchtige organische componenten

Interne standaard: Fluorbenzeen en <sup>2</sup>D-1,2 Dichloorbenzeen

Isolatie: purge en trap (Tenax)

Analyse: off-line analyse van de adsorptiebuizen GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard en terugvinding van de interne standaard.

### 8. Chlooralhydraat

Interne standaard: <sup>13</sup>C-gelabelde interne standaard trichloorazijnzuur.

Extractie: middel: diethylether bij pH = 7

Derivatisering: diazomethaan (na extractie)

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard en terugvinding van de interne standaard (alleen trichloorazijnzuur).

### 9. Bestrijdingsmiddelen GC-MS

Interne standaard: Hexachloorbenzeen

Extractie: middel: SPE

Derivatisering: geen

Analyse: GC/MS std + extra

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard en terugvinding van de interne standaard (wordt op einde toegevoegd)

### 10. Bestrijdingsmiddelen HPLC-MS

Interne standaard: Diuron-D6

Extractie: middel: on-line SPE

Derivatisering: geen

Analyse: HPLC-MS/MS 1

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke overgang (MS/MS)

Kwantificering: op basis van een externe standaard en terugvinding van de interne standaard

### 11. Zuurherbiciden

Interne standaard: Hexachloorbenzeen

Extractie: middel: SPE na aanzuren

Derivatisering: diazomethaan

Analyse: GC-MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard en terugvinding van de interne standaard.

### 12. Polycyclisch aromatische koolwaterstoffen

Interne standaard: Controle analyse

gehalten in blanco < 2 maal detectiegrens

Controle serie: gemiddeld rendement (over alle componenten) bij opwerking van een standaard moet tussen 85-115% zijn.

Controle elk monster: terugvinding van D<sub>12</sub>Peryleen tussen 80-120%. Controle juistheid: 90% van de [z-score] bij analyses van IRM < 2 (z-score = ([meting] -

Extractie: aceton/dichloormethaan

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

### 13. Polychloorbifenylen

Interne standaard: Controle analyse

gehalten in blanco < 2 maal detectiegrens.

Controle serie: gemiddeld rendement (over alle componenten) bij opwerking van een standaard moet tussen 85-115% zijn.

Controle elk monster: terugvinding van PCB28 en PCB155 tussen 80-120%

Controle juistheid: 90% van de [z-score] bij analyses van IRM < 2 (z-score = ([meting] - [gemiddelde referentie]/

[target error])

Extractie: Soxlet extractie met n-hexaan, Clean up met aluminium oxide kolom.

Analyse: GC ECD (electron capture detectie)

Identificatie: op basis van retentietijd van twee chromatografische kolommen.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

### 14. Butyltin verbindingen

Interne standaard: Controle analyse gehalten in blanco < 5 maal detectiegrens

Controle serie: gemiddeld rendement TBT en TPhT bij opwerking van een standaard moet tussen 65–125% zijn. Controle elk monster: terugvinding van monopropyltin en tripropyltin tussen 650–125% Controle juistheid: 90% van de [z-score] bij analyses van IRM < 2 (z-score = ([meting] – [gemiddelde referentie])/[target error]). Deelname aan internationale ringonderzoeken

Extractie:

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

#### 15. Fenylnitroverbindingen en butylnitroverbindingen

Interne standaard: zie voor controle butylnitroverbindingen.

Extractie: uit sediment: hexaan/ aceton (9:1) soxhlet extractie??(pH)? ?

Derivatisering: alkylering met Grignard reagens; Clean up; geactiveerd aluminiumoxide elutie met hexaan/ diethylether (8:2)

Analyse: GC/MS

Identificatie: op basis van retentietijd en specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

#### 16. Elementen

Interne standaard: geen

Extractie: Aanzuring met HNO<sub>3</sub> na filtratie of destructie met HNO<sub>3</sub> met magnetron

Analyse: ICP MS

Identificatie: op basis van specifieke ionmassa's.

Kwantificering: op basis van een externe standaard.

#### 17. Elementen

Interne standaard: geen

Destructie: Koningswater (mengsel HCl en HNO<sub>3</sub>) met magnetron

Analyse: ICP AES

Identificatie: op basis van emissiespectra.

#### 18. Nutriënten

Interne standaard: geen

Analyse: Fotometrische bepaling (CFA)

Totaal P direct te bepalen

Totaal N is totaal Kjeldahl + nitraat/ nitriet.

### Toelichting

#### Algemeen

#### Achtergrond

In 1990 heeft de Europese Commissie een inbreukprocedure gestart naar aanleiding van een zaak in de Westerschelde

de voor Richtlijn 76/464/EEG Lozing van gevaarlijke stoffen in het aquatische milieu. Na een veroordeling door het Europese Hof van Justitie heeft Nederland waterkwaliteitsnormen en een maatregelenprogramma voor de Westerschelde wettelijk vastgelegd bij ministeriële regeling van 3-02-2003, gewijzigd bij ministeriële regeling van 5-04-2004. De Commissie is uiteindelijk tevreden met deze regeling en heeft op 7 juli 2004 deze zaak gesloten.

Omdat de reikwijdte van de Richtlijn alle oppervlaktewateren, inclusief de territoriale wateren betreft, heeft de Commissie altijd op het standpunt gestaan dat deze zaak breder gezien dient te worden en dat Nederland dus ook voor de andere wateren dan de Westerschelde waterkwaliteitsnormen en maatregelenprogramma's juridisch bindend moet vastleggen.

In december 2003 heeft de Commissie Nederland gevraagd om inlichtingen omtrent de implementatie van Richtlijn 76/464/EEG in de andere wateren dan de Westerschelde. Nederland heeft toen aangegeven, de gevolgde werkwijze voor de Westerschelde ook op de andere wateren toe te passen en een en ander in de loop van 2004 af te ronden. Op 7 juli 2004 heeft de Commissie een volgende formele stap gezet en een met redenen omkleed advies uitgebracht.

Om volledige uitvoering te geven aan de Richtlijn zijn overeenkomstig artikel 7 van de Richtlijn programma's van maatregelen opgesteld voor de stroomgebieden van Rijn, Maas, Schelde en Eems.

Het vaststellen van waterkwaliteitsdoelstellingen voor geheel Nederland middels onderhavige Regeling loopt niet vooruit op het vaststellen van waterkwaliteitsdoelstellingen op grond van de Kaderrichtlijn Water (Richtlijn 2000/60/EG, verder te noemen Kaderrichtlijn). Gegeven de uitspraak van het Hof kan het vaststellen van landelijk geldende waterkwaliteitsdoelstellingen op grond van de Kaderrichtlijn niet worden afgewacht, en worden de kwaliteitsdoelstellingen daarom nu vastgelegd.

De vastlegging van de kwaliteitsdoelstellingen met bijbehorende maatregelenpakketten is gebaseerd op artikel 5.1 van de Wet milieubeheer. Omdat deze vastlegging een strikte implementatie van de Richtlijn betreft, vindt deze op grond van artikel 21.6, zesde lid, van de Wet milieubeheer plaats bij ministeriële regeling.

#### Artikelsgewijs

#### Artikel 2

#### Eerste lid

Artikel 7, tweede lid van de Richtlijn heeft betrekking op iedere lozing die één van de onder lijst II van de Richtlijn

vallende stoffen kan bevatten en die wordt verricht in oppervlaktewateren in het binnenland, de territoriale zeevaten of de kustwateren. Nadere omschrijvingen van deze wateren zijn gegeven in artikel 1 van de Richtlijn.

De bevoegdheden waarop, gelet op het gestelde in dit artikel, de kwaliteitsdoelstellingen van toepassing zijn, betreffen de verlening van vergunningen voor het in oppervlaktewater brengen van stoffen op grond van artikel 1, eerste of derde lid van de wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Voor de te volgen methodiek bij de berekening van de emissienormen wordt aanbevolen gebruik te maken van de methodiek 'Immissietoets'<sup>1</sup> welke in 2000 door de Commissie Integraal Waterbeheer is uitgebracht.

#### Derde lid

De in het derde artikelid gemaakte keuze wordt toegestaan door de Richtlijn en sluit aan bij de Wet milieubeheer die in artikel 5.1, derde lid dwingt tot een keuze tussen grenswaarde en richtwaarde.

#### Vierde lid

In dit artikelid wordt aangesloten bij het bepaalde in artikel 5.1, vijfde lid van de Wet milieubeheer. De keuze voor een termijn van zeven jaar houdt verband met de termijn van uitvoering van de verplichtingen op grond van de Kaderrichtlijn.

#### Vijfde lid

De Richtlijn dwingt niet tot het treffen van de in het derde lid van artikel 5.2 van de Wet milieubeheer bedoelde maatregel. Derhalve is gekozen voor deze uitzondering.

#### Bijlagen

De bijlagen betreffen bijlagen bij de regeling en hebben dezelfde status als de regeling. Bijlage 1 bevat de milieukwaliteitseisen, de bijlagen 2 tot en met 5 zijn de maatregelen-programma's voor Rijn-, Maas-, Schelde- en Eemsstroomgebied en bijlage 6 bevat informatie over analysemethoden.

#### De Staatssecretaris van

Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

P.L.B.A. van Geel.

De Minister van Verkeer en Waterstaat,  
K.M.H. Peijs.

<sup>1</sup> CIW, 2000. Emissie-immissie, prioritering van bronnen en de immissietoets. Commissie Integraal Waterbeheer, Postbus 20906, 2500 EX Den Haag