

Gewijzigde versie Bijlage A: Normen 4e Nota Waterhuishouding

Vastgesteld in de Ministerraad dd.
12 mei 2000

Bijlage A: Normen

In deze bijlage zijn de parameters opgenomen voor de kwaliteitsbeoordeling van oppervlaktewater, zwevend stof, sediment en grondwater. Tabel 1 bestaat uit twee delen: stoffen en overige parameters. In tabel 2 zijn de huidige getalswaarden voor het omgaan met verontreinigd sediment opgenomen: de grenswaarden, de toetsingswaarden, de uniforme gehaltetoets, de interventiewaarden en de signaleringswaarden voor metalen.

Tabel 3 geeft een overzicht van de landelijke achtergrondconcentraties van nature voorkomende metalen. Tevens is een globale toetsing (meetgegevens 1995-1996) van probleemstoffen opgenomen. De bijlage wordt afgesloten met een beschrijving van bioassays en bio-indicatoren.

Toelichting op tabel 1

In tabel 1 zijn getalswaarden opgenomen die algemeen van belang zijn: de stoffen in oppervlaktewater, zwevend stof, nieuw gevormd sediment en grondwater. De streefwaarde is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risico (VR). Samen met de minimumkwaliteit, die is gelegd op het niveau van het Maximaal Toelaatbare Risico, is de streefwaarde de beleidsmatige vaststelling van getalswaarden voor de respectievelijk korte en lange termijn ter bescherming van de ecosystemen en de mens. Het wetenschappelijke voortraject in het INS-project is hiervoor de basis geweest. Het gebruik van basisgegevens daarin is internationaal (IRC, OSPAR) afgestemd. Over de afleiding van getalswaarden wordt gerapporteerd in de beleidsnotitie 'Milieukwaliteitsnormen voor bodem, water, lucht' (IWINS, 1997). In 'Normen voor het Waterbeheer' (CIW, 1999) wordt ingegaan op het omgaan met normen en normoverschrijdingen.

Monitoring

In de Evaluatienota Water werden stoffen voor reguliere monitoring en voor inventariserende metingen afzonderlijk aangegeven. Dat onderscheid is bij de nieuwe milieukwaliteitsnormen niet meer gemaakt. De Commissie Integraal Waterbeheer doet nieuwe aanbevelingen voor monitoring. De benadering daarin is een 'op maat gesneden' aanpak, die per regio nader wordt uitgewerkt. In deze gebiedsgerichte doorwerking vormen de in deze bijlage genoemde getalswaarden voor MTR en streefwaarde twee vaste ijkpunten.

Opgeloste en totale concentraties

De risicogrenzen voor oppervlaktewater zijn afgeleid uit concentraties van stoffen in oplossing. De naar totale concentraties omgerekende getalswaarden voor het MTR zijn eveneens gepresenteerd. Hierin telt ook de verontreiniging mee die gebonden is aan vaste deeltjes. De streefwaarden voor organische verbindingen zijn alleen als totale concentraties weergegeven. Voor de organische verbindingen zijn de streefwaarden voor grondwater bij gebrek aan specifiek voor het grondwater relevante gegevens gelijk gesteld aan die voor oppervlaktewater.

Zoet/zout

Alle getalswaarden gelden zowel voor zoete als zoute watersystemen. Uitzonderingen hierop zijn enkele zware metalen, waarvoor de achtergrondgehalten (opgelost) in het midden van de Noordzee beduidend lager zijn, en zilver en organotinverbindingen, waarvoor effectniveaus op organismen uit zoute wateren beduidend afwijken van hetgeen nu bekend is over zoetwater soorten. Deze getalswaarden zijn afzonderlijk genoemd.

De MTR en streefwaarden voor nutriënten gelden alleen voor zoete wateren. Voor de Noordzee zijn wel achtergrondgehalten vastgelegd. De streefwaarden voor ammoniumverbindingen en zouten in grondwa-

ter gelden alleen voor zoet grondwater. In gebieden met mariene beïnvloeding (zout en brak grondwater) komen van nature hogere waarden voor.

Voor radioactiviteitsparameters zijn streefwaarden vastgesteld op het achtergrondniveau, dat voor zoete wateren en Noordzee niet gelijk is. In deze bijlage zijn de afzonderlijke getalswaarden opgenomen.

De getalswaarden voor zouten en algemene parameters gelden alleen voor zoete watersystemen. Bacteriologische parameters gelden voor zoete én zoute watersystemen.

Grond/sediment

Voor sediment en zwevend stof zijn in deze bijlage voor het MTR-niveau de getalswaarden voor natte waterbodems genoemd. Voor grond, c.q. droge waterbodems, gelden andere MTR-getalswaarden. Deze worden opgenomen in de nota 'Normen voor het Waterbeheer' (CIW, 1999). Op streefwaarde-niveau zijn de getalswaarden voor grond en sediment op elkaar afgestemd: steeds is de laagste (strengste) waarde genoemd. Op MTR-niveau is als plafondwaarde voor de MTR-sediment (inclusief achtergrondconcentratie) de interventiewaarde aangehouden, waardoor deze af kan wijken van de wetenschappelijk onderbouwde MTR-waarde. In voorkomende gevallen, met name enkele metalen, is dat in de bijlage aangegeven.

Metalen

Metalen zijn milieu-eigen stoffen. Van nature voorkomende achtergrondconcentraties spelen geen rol bij de evaluatie en prioritering van het bron-gerichte emissiebeleid. De afgeleide risicogrenzen zijn bij het vaststellen van MTR en streefwaarden voor deze stoffen opgeteld bij de landelijk geldende achtergrondconcentraties (zie tabel 3). De achtergrondgehalten in oppervlaktewater, grond/sediment en grondwater kunnen per regio aanzienlijk variëren. Een gebiedsgerichte aanpak krijgt vorm door de landelijke achtergrondconcentratie te vervangen door het lokaal of regionaal vastge-

stelde achter grondgehalte. In de nota 'Normen voor het Waterbeheer' (CIW, 1999) wordt een nadere toelichting gegeven.

De achtergrondgehalten voor grondwater zijn gebaseerd op metingen in het diepe grondwater (> 10m). Metingen in het ondiepe grondwater kunnen dus niet zondermeer worden getoetst aan deze milieukwaliteitsnormen voor grondwater. Voor een aantal metalen zijn ook streefwaarden voor ondiep grondwater gegeven. De grens tussen diep en ondiep grondwater is op 10 meter gesteld. Deze grens is richtinggevend: indien er informatie voorhanden is op grond waarvan een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan die worden aangehouden.

Organische verbindingen

Voor een aantal stoffen zijn de oude grens- en streefwaarden overgenomen onder de aanduiding MTR respectievelijk streefwaarde.

Hetzelfde geldt voor de screeningsparameters EOX, VOX en cholinesterase-remming.

Bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen worden voor een bepaalde periode toegelaten voor het gebruik. Desgewenst kan een herbeoordeling plaatsvinden om de toelatingsperiode te verlengen. Daarin wordt ook de tot dan toe geldende MTR opnieuw vastgesteld. Het College Toelating Bestrijdingsmiddelen rapporteert hierover.

Combinatietoxiciteit

Combinatietoxiciteit betreft de gelijktijdige inwerking van meerdere stoffen tegelijk. Voor stoffen met een gelijk werkingsmechanisme zijn daaruit voortkomende risico's optelbaar. Op streefwaarde-niveau is dat groten-

deels verrekend (factor 100 onder MTR), de getalswaarden op MTR-niveau richten zich echter op individuele stoffen.

Somtoetsing

Voor stofgroepen met een gelijk werkingsmechanisme is het mogelijk om, in aanvulling op de stofspecifieke beoordeling, op MTR-niveau een somtoetsing uit te voeren. Dat gebeurt door de ratio's van gemeten concentratie / MTR bij elkaar op te tellen. Een dergelijke sommatie heeft slechts een indicatieve waarde, en dient vooral vergelijkingen tussen watersystemen en/of een nadere prioritering van beheersinspanningen. De Commissie Integraal Waterbeheer gaat hier nader op in.

Somnormen

In het project Integrale Normstelling Stoffen zijn op MTR-niveau geen somnormen afgeleid. Voor het waterbeheer relevante somnormen op streefwaarde-niveau zijn genoemd in tabel 2 van deze bijlage. Deze somnormen zijn met name genoemd in de regelgevingen rond het omgaan met verontreinigde baggerspecie en sediment, zoals de Circulaire bij de Wet Bodembescherming, het Bouwstoffenbesluit, etc.

Nutriënten

Als MTR-waarden zijn overgenomen de grenswaarden, zoals genoemd in de Evaluatie Nota Water, voor eutrofiëringsgevoelige stagnante wateren. In verband met beïnvloeding zijn deze getalswaarden mede richtinggevend voor andere watertypen. De streefwaarden zijn bijgesteld om de gewenste streef beelden bij de bestrijding van de eutrofiëring te kunnen realiseren. Voor grondwater zijn de getalswaarden uit de notitie

'Milieukwaliteitsdoelstellingen Bodem en Water' (TK, 1990-1991, 21990 451) overgenomen.

Er zijn voor de parameters N en P en chlorofyl-a voor de binnenwateren alleen streefwaarden en MTRs voor het zomergemiddelde in eutrofiëringsgevoelige stagnante wateren vastgesteld, omdat eventuele negatieve (eutrofiërings)effecten ten gevolge van deze parameters primair in dit seizoen en in dit type wateren tot uiting zullen komen. In stromende wateren en in het winterseizoen zijn deze parameters niet kritisch. Concentraties dienen dan ook primair te worden beoordeeld op de effecten in ontvangende stagnante wateren. Een beoordelingsmethode hiervoor is in voorbereiding en zal eind 2001 gereed zijn (CIW werkgroep V). Zolang deze methode nog niet beschikbaar is kan, ten behoeve van de monitoring van de trend in de waterkwaliteit, voor stromende wateren de waarde voor stagnante wateren als jaargemiddelde worden gehanteerd.

Radioactieve stoffen

Voor radioactieve stoffen zijn geen MTR-waarden afgeleid. De streefwaarden zijn afgeleid van de huidige achtergrondwaarden in Nederland en gebaseerd op jaargemiddelden of medianen. Daarbij is onderscheid gemaakt naar water en zwevend stof, afhankelijk van het per stof specifieke meetcompartiment. Voor een verdere onderbouwing van de streefwaarde is een nadere invulling van het begrip achtergrondwaarde voor radioactieve stoffen noodzakelijk. Tevens zullen achtergrondwaarden voor radioactieve stoffen in internationaal verband (OSPAR) een grotere rol van betekenis gaan krijgen.

Tabel 1

Minimumkwaliteit (MTR) en Streefwaarden voor water, sediment en grondwater

IJkpunten voor stoffen in watersystemen (MTR: korte termijn, Streefwaarde: lange termijn)
 De getalswaarden voor de totale concentratie in water gelden voor een zwevend-stofconcentratie van 30 mg/l;
 De getalswaarden voor sediment gelden voor de standaard van 10 % organische stof en 25 % lutum;
 Voor standaard zwevend stof (20 % organische stof en 40 % lutum) liggen de getalswaarden voor metalen een factor 1,5 hoger en voor organische verbindingen een factor 2 hoger dan voor sediment
 De streefwaarde en MTR voor metalen is inclusief de landelijke achtergrondconcentratie.
 De achtergrondconcentraties voor metalen in grondwater gelden voor het diepe grondwater (> 10m), voor de Noordzee gelden ze voor het midden.

	OPPERVLAKTEWATER			OPPERVLAKTEWATER			SEDIMENT			GRONDWATER				
	achtergrond concentratie Noordzee	landelijke streef- waarde	MTR	landelijke streef- waarde	MTR	(totaal) µg/l	landelijke streef- waarde	(droge stof) mg/kg d.s.	MTR-sed	(droge stof) µg/l	landelijke streef- waarde	diep grondwater (opgelost) µg/l	landelijke streef- waarde	ondiep grondwater (opgelost) µg/l
METALEN	(opgelost) µg/l	(opgelost) µg/l	(opgelost) µg/l	(totaal) µg/l	(totaal) µg/l									
cadmium	0,03	0,08	0,4	0,4	2	0,8	12 #	0,06		0,06	0,4			
anorganisch kwik	0,003	0,01	0,2	0,07	1,2	0,3	10 #	0,01		0,01	0,05			
methylkwik	..	0,01	0,02	0,06	0,1	0,3	1,4	0,01		0,01	..			
koper	0,3	0,5	1,5	1,1	3,8	36	73	1,3		1,3	15			
nikkel	..	3,3	5,1	4,1	6,3	35	44	2,1		2,1	15			
lood	0,02	0,3	1,1	5,3	220	85	530 #	1,7		1,7	15			
zink	0,4	2,9	9,4	12	40	140	620	24		24	65			
chromium	..	0,3	8,7	2,4	84	100	380 #	2,5		2,5	1			
arsen	..	1	25	1,3	32	29	55 #	7,2		7,2	10			
antimoon	..	0,4	6,5	0,4	7,2	3	15 #	0,15		0,15	..			
barium	..	75	220	78	230	160	300	200		200	50			
beryllium	..	0,02	0,2	0,02	0,2	1,1	1,2	0,05		0,05	..			
cobalt	..	0,2	2,8	0,2	3,1	9	19	0,7		0,7	20			
molybdeen	..	4,3	290	4,4	300	3	200 #	3,6		3,6	5			
seleen	..	0,09	5,3	0,09	5,4	0,7	2,9	0,07		0,07	..			
thallium	..	0,06	1,6	0,06	1,7	1	2,6	2		2	..			
tin	..	0,2	18	2,2	220	..	..	2,2		2,2	..		
vanadium	..	0,9	4,3	1	5,1	42	56	1,2		1,2	..			
boor @	..	6,5	650	..	..	..	..	6,5		6,5	..		
telluurium @	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..
titanium @	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..
uranium @	..	0,01	1	..	..	..	..	0,01		0,01	..		
zilver @	..	0,0008	0,08	..	..	..	..	0,0008		0,0008	..		
zoute wateren:	..	0,01	1,2	..	..	..	..	..		..	..

ORGANISCHE VERBINDINGEN	OPPERVLAKTEWATER			SEDIMENT		GRONDWATER
	MTR opgelost	streef- waarde totaal	MTR totaal	streef- waarde droge stof	MTR-sed droge stof	streef- waarde opgelost
PAK	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>
naftaleen	1,2	0,01	1,2	0,001 *	0,1 *	0,01
anthraceen	0,07	0,0008	0,08	0,001 *	0,1 *	0,0007
fenantreen	0,3	0,003	0,3	0,005 *	0,5 *	0,003
fluorantheen	0,3	0,005	0,5	0,03 *	3 *	0,003
benz(a)anthraceen	0,01	0,0003	0,03	0,003 *	0,4 *	0,0001
chryseen	0,3	0,009	0,9	0,1 *	11 *	0,003
benzo(k)fluorantheen	0,04	0,002	0,2	0,02 *	2 *	0,0004
benzo(a)pyreen	0,05	0,002	0,2	0,003 *	3 *	0,0005
benzo(ghi)peryleen	0,03	0,005	0,5	0,08 *	8 *	0,0003
indenopyreen	0,04	0,004	0,4	0,06 *	6 *	0,0004
chlorobenzenen	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
pentachloorbenzeen	300	3	300	1	100	3
hexachloorbenzeen	9	0,09	9	0,05	5	0,09
chlorofenolen	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
pentachloorfenol	4000	40	4000	2	300	40
chloroaniïnes	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>
tetrachlooraniïnes (ind)	3	0,03	3	1,7	1220	0,003
pentachlooraniïne	0,1	0,001	0,1	0,6	60	0,001
organochloorverbindingen	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
aldrin	0,9	0,01	1	0,06	6	0,009
dieldrin	12	0,4	39	0,5	450	0,1
endrin	4	0,04	4	0,04	4	0,04
DDT	0,4	0,009	0,9	0,09	9	0,004
DDD	0,4	0,005	0,5	0,02	2	0,004
DDE	0,4	0,004	0,4	0,01	1	0,004
α-endosulfan	20	0,2	20	0,01	1	0,2
α-HCH	3300	33	3300	3	290	33
β-HCH	800	9	860	9	920	8
γ-HCH (lindaan)	910	9	920	0,05	230	9
heptachloor	0,5	0,005	0,5	0,7	0,7	0,005
heptachloorepoxide	0,5	0,005	0,5	0,0002	0,02	0,005
chloordaan	2	0,02	2	0,03	3	0,02
organofosforverbindingen	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
azinfos-ethyl	11	0,1	11	0,005	0,5	0,1
azinfos-methyl	12	0,1	12	0,009	0,9	0,1
chloorfenvinfos	2	0,02	2	0,0006	0,06	0,02
chloorpyrifos	3	0,03	3	0,01	1	0,03
cumafos	0,7	0,007	0,7	0,0006	0,06	0,007
demeton	140	1	140	..	..	1
diazinon	37	0,4	37	0,01	1	0,4
dichloorvos	0,7	0,007	0,7	0,00003	0,003	0,007
dimethoaat	23000	230	23000	0,8	78	230
disulfoton	82	0,8	82	0,03	6	0,8
ethoprofos	63	0,6	63	0,003	0,3	0,6
fenitrothion	9	0,09	9	0,007	0,7	0,09
fenthion	3	0,03	3	0,004	0,4	0,03
foxim	82!	0,8!	82!	0,08!	8!	0,8!
heptenofos	20	0,2	20	0,003	0,3	0,2
malathion	13	0,1	13	0,009	0,9	0,1
mevinfos	2	0,02	2	0,0006	0,06	0,02
oxydemeton-methyl	35!	0,4!	35!	0,0003!	0,03!	0,4!
parathion(-ethyl)	2	0,02	2	0,001	0,1	0,02
parathion-methyl	11	0,1	11	0,01	1	0,1
pyrazofos	40	0,4	40	0,02	2	0,4
tolclofos-methyl	790!	8!	800!	1!	130!	8!
triazofos	32	0,3	32	0,007	0,7	0,3
trichloorfon	1	0,01	1	0,00002	0,002	0,01

<u>organische tinverbindingen</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
tetrabutyltin-verbindingen	1600!	16!	1600!	0,8!	78!	16!
zoute wateren:	17!	0,2!	17!	0,008!	0,8!	..
tributyltin-verbindingen	14	0,1	14	0,1	10	0,1
zoute wateren:	1	0,01	1	0,007	0,7	..
trifenylnit-verbindingen	5	0,05	5	0,06	6	0,05
zoute wateren:	0,8	0,009	0,9	0,01	1	..
<u>organische siliciumverbindingen</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>
octamethyltetrasiloxaan	0,4	0,005	0,5	0,01	1,3	0,004
<u>zuren (fenolherbiciden & chlorfenoxycarbo</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>
bentazon	64!	0,6!	64!	1!	130!	0,6!
2,4-D	10	0,1	10	0,3	27	0,1
dichloorprop	40	0,4	40	32	3200	0,4
dinoseb	0,03	0,0003	0,03	0,003	0,3	0,0003
dinoterb	0,03	0,0003	0,03	0,1	11	0,0003
DNOC	21	0,2	21	0,7	280	0,2
MCPA	2	0,02	2	0,05	5	0,02
mecoprop	4	0,04	4	0,02	2	0,04
2,4,5-T	9!	0,09!	9!	0,2!	50!	0,09!
<u>carbamaten & dithio-carbamaten</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
aldicarb	98	1	98	0,001	0,1	1
benomyl	150	2	150	0,006	0,6	2
carbaryl	230	2	230	0,03	3	2
carbendazim	110	1	110	0,03	3	1
carbofuran	910	9	910	0,02	2	9
maneb	als ETU	..	als ETU	2	..	..
metam-Natrium	35!	0,4!	35!	0,006!	0,6!	0,4!
methomyl	80	0,8	80	0,001	0,1	0,8
oxamyl	1800	18	1800	0,01	1	18
pirimicarb	90	0,9	90	0,02	2	0,9
propoxur	10	0,1	10	0,0001	0,01	0,1
thiram	32	0,3	32	0,008	0,8	0,3
tri-allaat	1900	19	1900	0,2	160	19
zineb	als ETU	..	als ETU	130!	..	..
<u>triazinen, pyridazinen & triazolonen</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
anilazin	85	0,9	85	0,02	2	0,9
atrazin	2900	29	2900	0,2!	26	29
chloridazon	73000	730	73000	3	350	730
cyanazin	190	2	190	0,01!	2	2
desmetryn	34000!	340!	34000!	0,08!	370!	340!
metamitron	10000	100	10000	1	95	100
simazin	140!	1!	140!	0,009!	0,9!	1!
<u>synthetische pyrethroiden</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
bifenthrin	1	0,01	1	0,05	5	0,01
cypermethrin	0,09	0,001	0,1	0,004	0,4	0,0009
deltamethrin	0,3	0,004	0,4	0,01	1	0,003
permethrin	0,2	0,003	0,3	0,009	0,9	0,002
<u>aniliden & dinitro-anilinen</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
metazachloor	34000!	340!	34000!	3	260	340!
metolachloor	200	2	200	0,03	3	2
propachloor	1300	13	1300	0,06	6	13
quintozeen	2900	31	3100	..	..	29
trifluralin	37!	0,4!	38!	0,1!	19!	0,4!
<u>fenylureum-herbiciden (aromatische chloc</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>ng/l</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>ng/l</u>
diuron	430	4	430	0,08!	9	4
isoproturon	320	3	320	0,05	5	3
linuron	250	3	250	0,09	9	3
metabenzthiazuron	1800	18	1800	0,7	67	18
metobromuron	10000	100	10000	1	110	100

cholinesterase remming	..	..	0,5	..	..	..
ORGANISCHE VERBINDINGEN (vervolg)	MTR <i>opgelost</i>	streef- waarde <i>totaal</i>	MTR <i>totaal</i>	streef- waarde <i>droge stof</i>	MTR-sed <i>droge stof</i>	streef- waarde <i>opgelost</i>
carboximiden	<i>ng/l</i>	<i>ng/l</i>	<i>ng/l</i>	<i>µg/kg d.s.</i>	<i>µg/kg d.s.</i>	<i>ng/l</i>
captafol	28!	0,3!	28!	0,03!	3!	0,3!
captan	110	1	110	0,01	1	1
overige stoffen						
(niet op basis van risico-grenzen)	<i>µg/l</i>	<i>µg/l</i>	<i>µg/l</i>	<i>mg/kg d.s.</i>	<i>mg/kg d.s.</i>	<i>µg/l</i>
NTA	..	..	200	..	..	0,2
minerale olie	..	..	..	50	1000	50
PCB	<i>µg/l</i>	<i>µg/l</i>	<i>µg/l</i>	<i>µg/kg d.s.</i>	<i>µg/kg d.s.</i>	<i>µg/l</i>
PCB-28	..	..	..	1	4	..
PCB-52	..	..	..	1	4	..
PCB-101	..	..	..	4	4	..
PCB-118	..	..	..	4	4	..
PCB-138	..	..	..	4	4	..
PCB-153	..	..	..	4	4	..
PCB-180	..	..	..	4	4	..
screeningsparameters	<i>µg/l</i>	<i>µg/l</i>	<i>µg/l</i>	<i>mg/kg d.s.</i>	<i>mg/kg d.s.</i>	<i>µg/l</i>
EOX	..	..	..	0,3	..	..
VOX	..	..	5	..	..	..
ETU	..	..	0,005	..	..	..

Algemene stoffen

	OPPERVLAKTEWATER			SEDIMENT		GRONDWATER	
	<i>achtergrond- concentratie Noordzee</i>	landelijke streef- waarde	MTR	landelijke streef- waarde	MTR-sed	landelijke streef- waarde	MTR
NUTRIENTEN & EUTROFIERINGSPARAMETERS							
ortho-fosfaat (mg P/l)	0,02 (w)	..	..	..	..	..	..
totaal-fosfaat (mg P/l)	..	0,05 (z)	0,15 (z)	..	..	0,4 / 3 (z/kv)	..
DIN (nitraat+nitriet+ammon.) mg N/l	0,15 (w)	..	..	..	..	..	..
totaal-stikstof (mg N/l)	..	1 (z)	2,2 (z)	..	..	..	..
nitraat (mg N/l)	..	..	..	..	..	5,6	11,3
ammoniak (mg N/l)	..	..	0,02	..	..	..	..
ammoniumverbindingen	..	..	..	..	..	2,0 / 10 (z/kv)	..
chlorofyl-a (µg/l)	..	..	100 (z)	..	..	..	..
ZOUTEN							
chloride (mg Cl/l)	..	..	200	..	..	100**	..
fluoride (mg F/l)	..	..	1,5	500(mg/kg)**	..	0,5**	..
bromide (mg Br/l)	..	..	8	20 (mg/kg)	..	0,3**	..
sulfaat (mg SO4/l)	..	..	100	..	..	150**	..
totaal-sulfiden (µg S/l)	..	..	..	2 (mg/kg)	..	10	..

RADIOACTIEVE STOFFEN (1Bq = 27 pCi)	OPPERVLAKTEWATER			ZWEVEND STOF		
	achtergrond- concentratie	landelijke streef- waarde	MTR	achtergrond- concentratie	landelijke streef- waarde	MTR
	Noordzee mBq/l	mBq/l	mBq/l	Noordzee Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg
totale α-activiteit	500	100	..	..	..	..
rest β-activiteit	300	200	..	..	..	..
tritium-activiteit	10.000	10.000	..	..	..	..
radium-226	5	5	..	..	..	..
strontium-90	15	10	..	..	..	..
cesium-137	20	..	..	..	40	..
lood-210	..	..	..	100	100	..
polonium-210	..	..	..	100	100	..
cobalt-58	..	..	..	10	10	..
cobalt-60	..	..	..	10	10	..
jodium-131	..	..	..	..	20	..
overige j-stralers	..	..	..	< 2	2	..

ALGEMENE PARAMETERS

	streef- waarde	MTR
kleur, geur, schuim, vast afval, troebeling	..	niet zichtbaar of ruikbaar verontreinigd
temperatuur (C)
zuurstof (mg/l)	..	25
zuurgraad (pH)	..	5****
doorzicht (z, meter)	..	6,5 - 9
	..	0,4

BACTERIOLOGISCHE PARAMETERS

	streef- waarde	MTR
thermotolerante coli's (80 perc., MPN/ml)
enterovirussen / fagen	..	20
	..	afwezig in 10 l

legenda

- # : getalswaarde = interventiewaarde
 ! : in de afleiding is een onzekerheidsfactor van 10 gehanteerd i.v.m. weinig data (EPA/1000)
 ... : geen getalswaarde vastgesteld
 * : geen bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten (org. stof < 10 %)
 ** : in gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere concentraties voor
 *** : bodemtypecorrectie: $F = 175 + 13 L$ (L = % lutum)
 ****: meting in de ochtend
 @ : de afleiding van deze MTR's wijkt af van de standaardprocedure voor metalen, omdat onvoldoende data beschikbaar zijn voor het vaststellen van een landelijke achtergrondconcentratie, maar zijn voorlopig opgenomen n.a.v. een zaak bij het Europese Hof over de uitvoering van de Richtlijn 76 / 464 / EEG. Bij deze milieukwaliteitsnormen dient de lokale achtergrondconcentratie te worden opgeteld.
 w: winter-waarde (dec - feb)
 z : zomer-waarde (apr - sep) voor eutrofiëringsgevoelige, stagnante wateren
 Voor de monitoring van trends in de waterkwaliteit kan voor stromende wateren de waarde voor stagnante wateren als jaargemiddelde worden gehanteerd
 z/kv: eerstgenoemde waarde geldt voor zandgebieden, de tweede waarde geldt voor klei- en veengebieden
 z: zomer-waarde (april-september) voor eutrofiëringsgevoelige, stagnante wateren.

Milieukwaliteitsnormen voor de bodem

Interventiewaarden

Interventiewaarden hebben betrekking op het saneringsbeleid, en gelden voor bodem en waterbodem. De basis hiervoor zijn getalswaarden voor het ernstig risiconiveau voor water- en bodemecosystemen (ER) en het maximaal toelaatbaar risico voor de mens (MTR). Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een zogenaamd Nader Onderzoek moet aangeven of een sanering urgent moet worden geacht.

De thans vigerende interventiewaarden zijn opgenomen in tabel 2.

Onderscheid is gemaakt in regel matig en incidenteel voor het waterbeheer van belang zijnde stoffen.

Signaleringswaarden

Voor metalen blijven voor sediment de signaleringswaarden gehandhaafd.

Deze waarden zijn vastgesteld i.v.m. het afwijkende gedrag van metalen onder anaërobe condities, en vanwege verschillen in ecotoxicologische gegevens voor bodem en waterbodem.

Wanneer de signaleringswaarden niet worden overschreden, wordt dat sanering niet urgent is.

Productkwaliteitsnormen voor baggerspecie

Productkwaliteitsnormen hebben betrekking op het verspreidings- en toepassingsbeleid.

Toetsingswaarde

De toetsingswaarde wordt binnen het huidige beleid gebruikt om te beoordelen of baggerspecie in aanmerking kan komen voor verspreiding. De enige aanpassing ten opzichte van de getalswaarden in de Evaluatienota Water is dat voor PAK de bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten (organisch stof-gehalte < 10 %) is komen te vervallen, en dat de toetsingswaarde voor DDT/DDE/DDD op 0,04 mg/kg d.s. is gesteld.

De vigerende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 2. De toetsregels blijven gehandhaafd.

Nagegaan zal worden hoe op termijn de beoordeling van baggerspecie verder geïntegreerd kan worden met de milieukwaliteitsnormen op basis van risico's (MTR), en hoe een beoordeling met gebruik van bioassays daarin kan worden geïmplementeerd.

Gehaltetoets

Voor verspreiding van baggerspecie in zoute watersystemen wordt de uniforme gehaltetoets als criterium gehandhaafd. De overgangswaarden uit de Evaluatie Nota Water zijn vervallen, behalve die voor HCB (Delfzijl).

De vigerende getalswaarden voor de uniforme gehaltetoets zijn opgenomen in tabel 2 van deze bijlage. Voor het overige geldt hetzelfde als vermeld bij de toetsingswaarde.

Grenswaarde

Deze getalswaarden worden gebruikt bij de klassenindeling waterbodem en zijn opgenomen in tabel 2. De grenswaarden uit de ENW die niet in tabel 2 zijn opgenomen zijn vervallen.

Streefwaarden

Voor gebruik van streefwaarden als productkwaliteitsnorm (bijvoorbeeld schone-grond-verklaring) wordt verwezen naar tabel 1. In aanvulling daarop zijn van belang een aantal som-streefwaarden, zoals genoemd in onder andere de circulaires bij de Wet Bodembescherming. Deze som-streefwaarden zijn in deze tabel opgenomen, alsmede bestaande streefwaarden van stoffen die niet in tabel 1 zijn genoemd. Voor de streefwaarde van de som 10 PAK is de bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten eveneens komen te vervallen.

Recent is een wijziging voorgesteld voor de toetsregel, zoals die ondermeer is opgenomen in de Regeling vaststelling klassenindeling onderhoudsspecie: er is sprake van relatief onbelast grond/sediment ('schone grond') indien is voldaan aan drie voorwaarden:

- 1) alle individuele te toetsen stoffen liggen onder de tussenwaarde ($1/2(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$) en voor sediment tevens onder de toetsingswaarde;
- 2) er is sprake van hoogstens N stoffen die de streefwaarde overschrijden. N is afhankelijk van het aantal te toetsen stoffen: bij 10-20 stoffen is N drie; bij meer dan 20 stoffen is N vier. Bij minder dan 10 stoffen wordt geen overschrijding toegestaan;
- 3) de overschrijding voor de N stoffen bedraagt maximaal een factor twee, behalve voor DDT/DDE/DDD en drins (aldrin, dieldrin, endrin), waarvoor een factor van drie geldt.

Probleemstoffen

Ter oriëntatie op de voorgestelde getalswaarden voor het MTR-niveau zijn de meetgegevens voor oppervlaktewater en voor zwevend stof van 1995/1996 uit het databestand van de Commissie Integraal Waterbeheer getoetst aan de nieuwe MTR's.

Tot de landelijke probleemstoffen worden gerekend die stoffen, die hoge, maar niet zo vaak voorkomende overschrijdingen van het MTR laten zien, en stoffen die beperkte, maar vaak voorkomende overschrijdingen van het MTR kennen. Het betreft met name pesticiden en enkele metalen, PAK en PCB (zie tabel).

Landelijke probleemstoffen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van landelijke probleemstoffen na toetsing van de meetgegevens aan het MTR van de verschillende stoffen (1994-1996).

<i>Oppervlaktewater hoge overschrijding MTR</i>	<i>Oppervlaktewater regelmatige overschrijding MTR</i>	<i>Zwevend stof regelmatige overschrijding MTR</i>
dichloorvos	koper	cadmium
parathion(-ethyl)	kwik	koper
carbendazim	nikkel	kwik
	zink	nikkel
	trifenyln-tin-verbindingen	zink
	diuron	PAK
	simazin	PCB
	propoxur	HCB
	cholinesteraseremmers	minerale olie
	VOX	
	totaal-fosfaat	
	totaal-stikstof	

Lokaal en per watersysteem kan het beeld sterk afwijken van bovenstaande tabel.

Voor een behoorlijk aantal stoffen kan geen uitspraak worden gedaan omdat de MTR onder de thans gangbare detectielimiet ligt. In haar bestrijdingsmiddelen-rapportage (1998) zal de Commissie Integraal Waterbeheer hierover rapporteren.

Bioassays

Bioassays zijn laboratoriumtoetsen waarin organismen worden blootgesteld aan milieumonsters. De resultaten van bioassays geven indicaties van effecten van bekende, gemeten stoffen én van onbekende, niet gemeten stoffen. Ze worden steeds meer toegepast bij de kwaliteitsbeoordeling van oppervlaktewater, afvalwater, baggerspecie en waterbodems. In het achtergronddocument 'Omgaan met bioassays' wordt het gebruik nader toegelicht. De Commissie Integraal Waterbeheer is gevraagd aanbevelingen voor de toepassing van bioassays in monitoring-programma's uit te werken.

Oppervlaktewater en sediment hebben een goede kwaliteit als toetsen met bioassays uitwijzen dat bij langdurige blootstelling geen significante effecten op overleving, reproductie of groei optreden bij één of meer soorten organismen. Langdurige bioassays met onbehandelde monsters of kortdurende met extracten zijn beschikbaar voor bacteriën, algen, watervlooien / kreeftachtigen, muggenlarven en vissen. Sediment en oppervlaktewater hebben een zeer goede kwaliteit als geen effecten worden gevonden in 10 maal geconcentreerde monsters. Indien met minder dan 4 soorten in het geval van oppervlaktewater, of met minder dan drie in het geval van sediment, wordt getoetst mag er geen effect worden gevonden in monsters die met een factor 10 extra zijn geconcentreerd.

Bio-indicatoren, veldwaarnemingen

Het gaat hier om bestaande biologische beoordelingssystemen. Hiertoe behoren macrofauna-inventarisaties, zoals die door onder andere de Stichting Onderzoek Waterbeheer zijn uitgewerkt, en beoordelingsmethodieken op basis van Amoebe's en Natuurdoeltypen en -soorten. Verschillende indices en parameters zijn in gebruik die aansluiten bij de kenmerkende eigenschappen van verschillende watersystemen. Afwijkingen van 'normaalwaarden' kunnen aanleiding zijn om na te gaan welke bijdrage gifstoffen daarin hebben. De uitwerking van deze beoordelingen dient plaats te vinden per watersysteem en/of ecotoop.

Tabel 2 Omgaan met verontreinigd sediment

Verspreidings- en toepassingsbeleid: grenswaarde, uniforme gehaltetoets & toetsingswaarde.

Saneringsbeleid: interventiewaarde & signaleringswaarde.

De bijhorende streefwaarden voor individuele stoffen zijn opgenomen in tabel 1.

De getalswaarden gelden voor een standaardbodem met 10 % organische stof en 25 % lutum.

De getalswaarden voor sediment zijn weergegeven op basis van droge-stof-gehalten, tenzij anders aangegeven.

	SEDIMENT				SEDIMENT		GRONDWATER	
	streefwaarde somparameters	grenswaarde ENW	uniforme gehaltetoets # zoute wateren	toetsings- waarde	interventie- waarde	signalerings- waarde	interventie- waarde	streefwaarde somparameters
METALEN		<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>	
cadmium		2	4 zb	7,5	12	30	6	
kwik		0,5	1.2 zb	1,6	10	15	0,3	
koper		36	60	90	190	400	75	
nikkel		35	45	45	210	200	75	
lood		530	110	530	530	1000	75	
zink		480	365	720	720	2500	800	
chrom		380	120	380	380	1000	30	
arsen		55	29	55	55	150	60	
ORGANISCHE VERBINDINGEN								
PAK	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>		<u>µg/l</u>	
naftaleen	..	0,015	0.8 @@	..	..	..	70	
anthraceen	..	0,05	0.8 @@	..	..	..	5	
fenantreen	..	0,05	0.8 @@	..	..	..	5	
fluorantheen	..	0,3	2 @@	..	..	..	1	
benz(a)anthraceen	..	0,05	0.8 @@	..	..	..	0,5	
chryseen	..	0,05	0.8 @@	..	..	..	0,2	
benzo(k)fluorantheen	..	0,2	0.8 @@	..	..	..	0,05	
benzo(a)pyreen	..	0,05	0.8 @@ zb	..	..	..	0,05	
benzo(ghi)peryleen	..	0,05	0.8 @@	..	..	..	0,05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	..	0,05	0.8 @@	..	..	..	0,05	
som 10-PAK	SW = 1 *	1 * @@	..	10 *	40 *	..	..
PCB	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>		<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
PCB-28	..	0,004	0.03 zb	0,03	..	..	..	..
PCB-52	..	0,004	0.03 zb	0,03	..	..	..	..
PCB-101	..	0,004	0.03 zb	0,03	..	..	..	..
PCB-118	..	0,004	0.03 zb	0,03	..	..	..	..
PCB-138	..	0,004	0.03 zb	0,03	..	..	..	..
PCB-153	..	0,004	0.03 zb	0,03	..	..	..	..
PCB-180	..	0,004	0.03 zb	0,03	..	..	..	..
som 7-PCB @@@@	SW = 0,02	..	..	0,2	1	..	0,01	SW = 0,01
overige stoffen	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>		<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
minerale olie	50	1000	1250	3000	5000	..	600	50
EOX @@@@	0,3	..	..	7	..	..	..	..
vluchtige halogeen								
koolwaterstoffen	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>		<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
pentachloorbenzeen	..	0,3	..	0,3	..	..	1	..
hexachloorbenzeen	..	0,004	0,02 *** zb @	0,02	..	..	0,5	..
som chloorbenzenen	SW = 0,03	..	..	..	30	..	..	..
chloorfenolen	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>		<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
pentachloorfenol	..	0,02	..	5	5	..	3	..
som chloorfenolen	SW = 0,01	..	..	..	10	..	..	..
organochloor- bestrijdingsmiddelen	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>		<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
aldrin	..	..	0,03	..	..	..	..	..
dieldrin	..	0,02	0,03	..	..	..	..	..
aldrin + dieldrin	..	0,04	..	0,04	..	..	..	..
endrin	..	0,04	0,03	0,04	..	..	..	..
som drins	SW = 0,005	..	..	..	4	..	0,1	..
som DDT/DDD/DDE	SW = 0,01	0,01	0,02 @	0,04	4	..	0,01	SW = 0,004 ng/l
α-endosulfan	..	..	..	..	4	..	5	..
α-endosulfan + -sulfaat	..	0,01	..	0,02	..	..	..	..
α-HCH	..	..	..	0,02	..	..	..	..
β-HCH	..	..	..	0,02	..	..	..	..
γ-HCH (lindaan)	..	0,001	0,02 @	0,02	..	..	..	..
som HCH's (α,β,γ,δ)	SW = 0,01	..	..	..	2	..	1	SW = 0,05
heptachloor	..	..	..	..	4	..	0,3	..
heptachloorepoxide	..	..	0,02 @	..	4	..	3	..
heptachloor + epoxide	..	0,02	..	0,02	..	..	..	..
chloordaan	..	0,02	..	0,02	4	..	0,2	..
hexachloorbutadieen	SW = 0,0025	0,02	..	0,02	..	..	..	..
som pesticiden	..	..	..	0,1	..	..	..	..
organotinverbindingen								
som totaal	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>		<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
zoet:	SW = 0,001	0,0025	..	..	2,5	..	0,7	SW = 0,001
zout:	SW = 0,00001	..	..	..	2,5	..	0,7	..

Tabel 2a Overige interventiewaarden, en bijhorende streefwaarden, die incidenteel van belang kunnen zijn

	SEDIMENT		GRONDWATER	
	interventie-waarde	landelijke streef-waarde	interventie-waarde	streef-waarde
METALEN	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
antimoon	15	3	20	0,15
barium	625	160	625	200
cobalt	240	9	100	0,7
molybdeen	200	3	300	3,6
beryllium	30 (i)	1,1	15 (i)	0,05
zilver	15 (i)	..	40 (i)	0,0008
ORGANISCHE VERBINDINGEN				
<u>gechloreerde koolwaterstoffen</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
chloornaftaleen	10	..	6	..
vinylchloride	0,1	0,01	5	0,01
			<u>ng/l</u>	
dioxine	0,001 TCDD-eq (i)	..	0.001 TCDD-eq (i)	..
som chlooranilines	..	0,005	..	..
<u>vluchtige halogeen koolwaterstoffen</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
dichloormethaan	10	0,4	1000	0,01
1,1-dichloorethaan	15	0,02	900	7
1,2-dichloorethaan	4	0,02	400	7
1,1-dichlooretheen	0,3	0,1	10	0,01
1,2-dichlooretheen	1	0,2	20	0,01
1,1,1-trichloorethaan	15	0,07	300	0,01
1,1,2-trichloorethaan	10	0,4	130	0,01
trichloormethaan	10	0,02	400	6
trichlooretheen (tri)	60	0,1	500	24
tetrachloormethaan (tetra)	1	0,4	10	0,01
tetrachlooretheen (per)	4	0,002	40	0,01
monochloorbenzeen	..	..	180	7
som dichloorbenzenen	..	..	50	3
som trichloorbenzenen	..	..	10	0,01
som tetrachloorbenzenen	..	..	2,5	0,01
som monochloorfenolen	..	..	100	0,3
som dichloorfenolen	..	..	30	0,2
som trichloorfenolen	..	..	10	0,03
som tetrachloorfenolen	..	..	10	0,01
monochlooranilinen	50	0,005	30	..

Tabel 2a vervolg

	SEDIMENT		GRONDWATER	
	interventie-waarde	landelijke streef-waarde	interventie-waarde	streef-waarde
<u>organofosforverbindingen</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
azinfosmethyl	2 (i)	0,009	2 (i)	0,0001
<u>carbamaten & dithio-carbamaten</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
carbaryl	5	0,03	50	0,002
carbofuran	2	0,02	100	0,009
maneb	35	2	0,1	0,05 ng/l
<u>triazinen, pyridazinen & triazolonen</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>
atrazin	6	0,2	150	0,029
<u>zuren (chloorfenoxycarbonzuren)</u>	<u>mg/kg d.s.</u>			
MCPA	4	0,05	50	0,02

OVERIGE VERONTREINIGINGEN	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	µg/l	µg/l
cyaniden-vrij	20	1 **	1500	5
cyaniden-complex (pH < 5)	650	5 **	1500	10
cyaniden-complex (pH > 5)	50	5 **	1500	10
thiocyanaten	20	1 **	1500	..
benzeen	1	0,01	30	0,2
ethylbenzeen	50	0,03	150	4
tolueen	130	0,01	1000	7
som xylenen	25	0,1	70	0,2
fenol	40	0,05	2000	0,2
som cresolen	5	0,05 **	200	0,2
catechol	20	0,05 **	1250	0,2
resorcinol	10	0,05 **	600	0,2
hydrochinon	10	0,05 **	800	0,2
tetrahydrofuran	2	0,1 **	300	0,5
tetrahydrothiofeen	90	0,1 **	5000	0,5
cyclohexanon	45	0,1 **	15000	0,5
styreen	100	0,3	300	6
som ftalaten	60	0,1 **	5	0,5
pyridine	0,5	0,1 **	30	0,5
dodecylbenzeen	1000 (i)	..	0.02 (i)	..
aromatische oplosmiddelen	200 (i)	..	150 (i)	..
ethyleen glycol	100 (i)	..	5500 (i)	..
diethyleen glycol	270 (i)	..	13000 (i)	..
acrylonitril	0,1 (i)	0,000007	5 (i)	0,08
formaldehyde	0,1 (i)	..	50 (i)	..
methanol	30 (i)	..	24000 (i)	..
butanol	30 (i)	..	5600 (i)	..
butylacetaat	200 (i)	..	6300 (i)	..
methyl-tert-butyl ether	100 (i)	..	9200 (i)	..
methylethylketon	35 (i)	..	6000 (i)	..
tellurium	600 (i)	..	70 (i)	..
vanadium	250 (i)	42	70 (i)	1,2
selen	100 (i)	0,7	160 (i)	0,07
thallium	15 (i)	1	7 (i)	2
tin	900 (i)	..	50 (i)	2,2
dichloorpropanen	2 (i)	0,002	80 (i)	0,8
tribroommethaan	75 (i)	..	630 (i)	..
4-chloormethylfenolen	15 (i)	..	350 (i)	..
ethylacetaat	75 (i)	..	15000 (i)	..
isopropanol	220 (i)	..	31000 (i)	..
dichlooranilinen	50 (i)	0,005	100 (i)	..
trichlooranilinen	10 (i)	..	10 (i)	..
tetrachlooranilinen	30 (i)	..	10 (i)	..
pentachlooranilinen	10 (i)	..	1 (i)	..

legenda (tabel 2 en 2a)

- *: voor PAK vervalt de bodemtypecorrectie voor zandige bodems (org. stof < 10 %)
- SW: streefwaarde, zie ook tabel 1
- ** : niet op basis van risico-grenzen
- (i): indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- ***: gehaltetoets HCB voor Delfzijl = 0,1 mg/kg d.s. (tot 2002)
- #: toetsingsregel: voor ten hoogste twee niet-zeer bezwaarlijke stoffen is een overschrijding van de toetswaarde met ten hoogste 50% per stof toegestaan, met uitzondering voor de Noordzee. Voor de Noordzee wordt de genoemde tweemaal 50% overschrijding voor niet-zeer bezwaarlijke stoffen niet toegestaan.
- @: de detectiegrens voor deze stoffen is 0,01 mg/kgds. Pas als gehalten worden gemeten van tenminste 3 maal de detectiegrens, wordt een stof als aangetoond beschouwd. Daalt de detectiegrens en wordt het drievoud van de detectiegrens kleiner dan 0,02, dan wordt onderzocht of en hoe de gehaltetoets aangepast moet worden.
- @@: in de gehaltetoets vervalt per 1 januari 2001 de bodemtypecorrectie voor PAK voor zandige bodems (org.stof < 10%)
- @@@: voor de klassenindeling dient voor alle klassen te worden getoetst aan de som 10-PAK. Dit geldt niet voor de uniforme gehaltetoets zoute wateren. Hier wordt getoetst aan getalswaarden voor individuele PAK.
- @@@@: EOX is een trigger voor de eventuele aanwezigheid van gechloreerde en andere halogeen-verbindingen. Bij overschrijding van de streef- of toetsingswaarde moet aanvullend (historisch of analytisch) onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van gechloreerde (en andere halogeen-) verbindingen. Indien deze parameters aanwezig zijn, worden ze meegenomen in de klassenindeling.
- @@@@@: Onder de interventiewaarde Som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB-118.

Tabel 3

Landelijk geldende achtergrondconcentraties

de getalswaarden voor water-totaal gelden voor de standaard van 30 mg/l zwevende stof;
 de getalswaarden voor grond en sediment gelden voor standaardbodem (s.b.) van 10 % organische stof en 25 % lutum;
 de getalswaarden voor grondwater gelden voor het diepe grondwater (> 10 m).
 Ref.: IWINS, 1997

	OPPERVLAKTEWATER		SEDIMENT & GROND	GRONDWATER
	landelijke achtergrond concentratie (opgelost)	landelijke achtergrond concentratie (totaal)	landelijke achtergrond concentratie (droge stof)	landelijke achtergrond concentratie (opgelost)
METALEN	<u>µg/l</u>	<u>µg/l</u>	<u>mg/kg d.s.</u>	<u>µg/l</u>
cadmium	0,08	0,4	0,8	0,06
anorganisch kwik	0,01	0,06	0,3	-
methyl-kwik	0,01	0,06	0,3	-
koper	0,4	1,1	36	1,3
nikkel	3,3	4,1	35	2,1
lood	0,2	3,1	85	1,6
zink	2,8	12	140	24
chrom	0,2	1,6	100	2,4
arsen	0,8	1	29	7
antimoon	0,3	0,3	3	0,09
barium	73	76	160	200
beryllium	0,02	0,02	1,1	0,05
cobalt	0,2	0,2	9	0,6
molybdeen	1,4	1,4	0,5	0,7
seleen	0,04	0,04	0,7	0,02
thallium	0,04	0,04	1	<2
tin	0,0002	0,002	19	<2
vanadium	0,8	1	42	1,2