

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in partijen grond

Stof (1)	Normwaarden (mg/kg droge stof)							
	AW		MNKW		MNKI		IW	
	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd
Metalen								
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	15	15	22	22	22	22
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	27	14 + 0,37 (L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)
barium (Ba)	190	36,8 + 6,13L	550	106,5 + 17,74L	920	178,1 + 29,68L	920	178,1 + 29,68L
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	1,2	0,61 + 0,011(L+3H)	4,3	2,19 + 0,038(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	62	31,0 + 1,24L	180	90 + 3,6L	180	90 + 3,6L
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	35	7,78 + 1,09L	190	42,2 + 5,91L	190	42,2 + 5,91L
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	54	22,5 + 0,9(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	0,83	0,55 + 0,005(2L+H)	4,8	3,18 + 0,027(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	210	123,5 + 2,47(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	88	88	190	190	190	190
nikkel (Ni)	35	10 + L	39	11,1 + 1,1L	100	28,6 + 2,86L	100	28,6 + 2,86L
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	180	37,9 + 5,68L	900	189 + 28,42L	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	97	27,7 + 2,77L	250	71,4 + 7,14L	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	200	71,4 + 2,14(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)
Overige anorganische verbindingen								
cyaniden-vrij (2)	3,0	3,0	3,0	3,0	20	20	20	20
cyaniden-complex (3)	5,5	5,5	5,5	5,5	50	50	50	50
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	6,0	6,0	20	20	20	20
Aromatische verbindingen								
benzeen	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	1	0,1H	1,1	0,11H
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	1,25	0,125H	110	11H
tolueen	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	1,25	0,125H	32	3,2H
xyleen (som)	0,45*	0,045H	0,45	0,045H	1,25	0,125H	17	1,7H
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	0,25	0,025H	86	8,6H	86	8,6H
fenol	0,25	0,025H	0,25	0,025H	1,25	0,125H	14	1,4H
cresolen (som)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	5	0,5H	13	1,3H
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	0,35	0,035H	0,35	0,035H	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (4)	2,5*	0,25H	2,5	0,25H	2,5	0,25H	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)								
PAK (som 10) (5)	1,5	0,15H (6)	6,8	0,68H (6)	40	4H (6)	40	4H (6)
Gechloreerde koolwaterstoffen								
a. (vluchtige)								
chloorkoolwaterstoffen								
monochlooretheen (vinylchloride) (6)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,1	0,01H	0,1	0,01H
dichloormethaan	0,1	0,01H	0,1	0,01H	3,9	0,39H	3,9	0,39H
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	0,2	0,02H	15	1,5H
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	4	0,4H	6,4	0,64H
1,1-dichlooretheen (6)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,3	0,03H	0,3	0,03H
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,3	0,03H	1	0,1H
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	0,8	0,08H	0,8	0,08H	2	0,2H
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	0,25	0,025H	3	0,3H	5,6	0,56H
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	0,25	0,025H	0,25	0,025H	15	1,5H
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,3	0,03H	10	1,0H
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	0,25	0,025H	2,5	0,25H	2,5	0,25H
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,7	0,07H	0,7	0,07H
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	0,15	0,015H	4	0,4H	8,8	0,88H
b. chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	5	0,5H	15	1,5H
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	2,0	0,2H	5	0,5H	19	1,9H
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	0,015	0,0015H	5	0,5H	11	1,1H
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	0,009	0,0009H	2,2	0,22H	2,2	0,22H
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	0,0025	0,00025H	5	0,5H	6,7	0,67H
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	0,027	0,00027H	1,4	0,14H	2,0	0,2H
c. chloorfenolen								
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	5,4	0,54H
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	6	0,6H	22	2,2H
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	0,003	0,0003H	6	0,6H	22	2,2H
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	1	0,1H	6	0,6H	21	2,1H
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	1,4	0,14H	5	0,5H	12	1,2H
d. polychloorbifenylen (PCB)								
PCB (som 7)	0,02	0,002H	0,02	0,002H	0,5	0,05H	1	0,1H
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen								
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	0,2	0,02H	50	5,0H
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	0,15	0,015H	0,15	0,015H	-	-
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	0,0000055H	0,000055	0,0000055H	0,000055	0,0000055H	0,00018	0,000018H
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	0,07	0,007H	10	1H	23	2,3H

Stof (1)	Normwaarden (mg/kg droge stof)							
	AW		MNKW		MNKI		IW	
	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd	SB	L en H gecorrigeerd
Bestrijdingsmiddelen								
a. organochloor- bestrijdingsmiddelen								
chlooraan (som)	0,002	0,0002H	0,002	0,0002H	0,1	0,01H	4	0,4H
DDT (som)	0,2	0,02H	0,2	0,02H	1	0,1H	1,7	0,17H
DDE (som)	0,1	0,01H	0,13	0,013H	1,3	0,13H	2,3	0,23H
DDD (som)	0,02	0,002H	0,84	0,084H	34	3,4H	34	3,4H
drins (som)	0,015	0,0015H	0,04	0,004H	0,14	0,014H	4	0,4H
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	0,0009	0,00009H	0,1	0,01H	4	0,4H
α-HCH	0,001	0,0001H	0,001	0,0001H	0,5	0,05H	17	1,7H
β-HCH	0,002	0,0002H	0,002	0,0002H	0,5	0,05H	1,6	0,16H
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	0,04	0,004H	0,5	0,05H	1,2	0,12H
heptachloor	0,0007	0,00007H	0,0007	0,00007H	0,1	0,01H	4	0,4H
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	0,002	0,0002H	0,1	0,01H	4	0,4H
hexachloorbutadiëen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	0,4	0,04H	0,5	0,05H	-	-
b. organofosfor-pesticiden								
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	0,0075	0,00075H	0,0075	0,00075H	-	-
c. organotin								
bestrijdingsmiddelen organotin verbindingen (som) (7)	0,15	0,015H	0,5	0,05H	2,5 (8)	0,25H (8)	2,5	0,25H
tributyltin (TBT) (7)	0,065	0,0065H	0,065	0,0065H	0,065	0,0065H	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden								
MCPA	0,55*	0,055H	0,55	0,055H	0,55	0,055H	4	0,4H
e. overige								
bestrijdingsmiddelen								
atrazine	0,035*	0,0035H	0,035	0,0035H	0,5	0,05H	0,71	0,071H
carbaryl	0,15*	0,015H	0,15	0,015H	0,45	0,045H	0,45	0,045H
carbofuran (6)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	0,017	0,0017H	0,017	0,0017H
4-chloormethylfenolen (som)	0,6*	0,06H	0,6	0,06H	0,6	0,06H	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	0,09	0,009H	0,5	0,05H	-	-
Overige stoffen								
asbest (9)	-	-	100	100	100	100	100	100
cyclohexanon	2,0*	0,2H	2,0	0,2H	150	15H	150	15H
dimethyl ftalaat (10)	0,045*	0,0045H	9,2	0,92H	60	6H	82	8,2H
diethylftalaat (10)	0,045*	0,0045H	5,3	0,53H	53	5,3H	53	5,3H
di-isobutylftalaat (10)	0,045*	0,0045H	1,3	0,13H	17	1,7H	17	1,7H
dibutylftalaat (10)	0,07*	0,007H	5,0	0,5H	36	3,6H	36	3,6H
butyl benzylftalaan (10)	0,07*	0,007H	2,6	0,26H	48	4,8H	48	4,8H
dihexylftalaat (10)	0,07*	0,007H	18	1,8H	60	6H	220	22,0H
di(2-ethylhexyl)ftalaat (10)	0,045*	0,0045H	8,3	0,83H	60	6H	60	6,0H
minerale olie (11) (12)	190	19H	190	19H	500	50H	5000	500H
pyridine	0,15*	0,015H	0,15	0,015H	1	0,1H	11	1,1H
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	0,45	0,045H	2	0,2H	7	0,7H
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	1,5	0,15H	8,8	0,88H	8,8	0,88H
tribroommethaan (bromofom)	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	0,2	0,02H	75	7,5H
ethyleenglycol	5,0	0,5H	5,0	0,5H	5,0	0,5H	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	8,0	0,8H	8,0	0,8H	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	2,0	0,2H	2,0	0,2H	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	2,5	0,25H	2,5	0,25H	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	0,75	0,075H	0,75	0,075H	-	-
methanol	3,0	0,3H	3,0	0,3H	3,0	0,3H	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	2,0	0,2H	2,0	0,2H	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	2,0	0,2H	2,0	0,2H	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	2,0	0,2H	2,0	0,2H	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	0,2	0,02H	0,2	0,02H	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	2,0	0,2H	2,0	0,2H	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L+ lutumgehalte= 25%, H= humusgehalte= 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
MNKW	=	Maximale Normwaarden behorend bij Klasse Wonen
MNKI	=	Maximale Normwaarden behorend bij Klasse Industrie
IW	=	Interventiewaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden;
 - (2) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (3) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (4) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie;
 - (5) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:
$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

((IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem);
 - (6) De interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (7) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 8;
 - (8) De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.;
 - (9) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (10) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (11) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden;
 - (12) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.;
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een berouwbare P95 af te leiden.