

Normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem en voor de bodem waarop grond wordt toegepast.

samenstellingswaarde (mg/kg droge stof)
voor bodemtype gecorrigeerde waarden

Stof

	Achtergrond waarden	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
Metalen	Als L(=Lutum) <2% dan 2% invullen. Als H (=Humus) <2% dan 2% invullen.		
antimoon (Sb)	4 *	15	22
arseen (As)	20 x $\frac{15+0,4L+0,4H}{29}$	27 x $\frac{15+0,4L+0,4H}{29}$	76 x $\frac{15+0,4L+0,4H}{29}$
barium (Ba)	190 x $\frac{30+5L}{155}$	550 x $\frac{30+5L}{155}$	920 x $\frac{30+5L}{155}$
cadmium (Cd)	0,60 x $\frac{0,4+0,007L+0,021H}{0,785}$	1,2 x $\frac{0,4+0,007L+0,021H}{0,785}$	4,3 x $\frac{0,4+0,007L+0,021H}{0,785}$
chrom (Cr)	55 x $\frac{50+2L}{100}$	62 x $\frac{50+2L}{100}$	180 x $\frac{50+2L}{100}$
kobalt (Co)	15 x $\frac{2+0,28L}{9}$	35 x $\frac{2+0,28L}{9}$	190 x $\frac{2+0,28L}{9}$
koper (Cu)	40 x $\frac{15+0,6L+0,6H}{36}$	54 x $\frac{15+0,6L+0,6H}{36}$	190 x $\frac{15+0,6L+0,6H}{36}$
kwik (Hg)	0,15x $\frac{0,2+0,00034L+0,0071H}{0,302}$	0,15x $\frac{0,2+0,00034L+0,0071H}{0,302}$	0,15x $\frac{0,2+0,00034L+0,0071H}{0,302}$
lood (Pb)	50 x $\frac{50+L+H}{85}$	210 x $\frac{50+L+H}{85}$	530 x $\frac{50+L+H}{85}$
molybdeen (Mo)	1,5 *	88	190
nikkel (Ni)	35x $\frac{10+L}{35}$	35x $\frac{10+L}{35}$	35x $\frac{10+L}{35}$
tin (Sn)	6,5 x $\frac{4+0,6L}{19}$	180 x $\frac{4+0,6L}{19}$	900 x $\frac{4+0,6L}{19}$
vanadium (V)	80 x $\frac{12+1,2L}{42}$	97 x $\frac{12+1,2L}{42}$	250 x $\frac{12+1,2L}{42}$
zink (Zn)	140 x $\frac{50+3L+1,5H}{140}$	200 x $\frac{50+3L+1,5H}{140}$	720 x $\frac{50+3L+1,5H}{140}$

Overige anorganische verbindingen	Als L(=lutum) <2% dan 2% invullen. Als H(=humus) < 2% dan 2% invullen.		
chloride ³			
cyaniden-vrij ⁴	3,0	3,0	20
cyaniden-complex ⁵	5,5	5,5	50
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20
Aromatische verbindingen	Als H < 2% dan 2% invullen, en als H > 30% dan 30% invullen		
benzeen	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)	1 x (H/10)
ethylbenzeen	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)	1,25 x (H/10)
tolueen	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)	1,25 x (H/10)
xylenen (som)	0,45 x (H/10)	0,45 x (H/10)	1,25 x (H/10)
styreen(vinylbenzeen)	0,25 x(H/10)	0,25 x (H/10)	86 x (H/10)
fenol	0,25 x (H/10)	0,25 x (H/10)	1,25 x (H/10)

Normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem en voor de bodem waarop grond wordt toegepast.

cresolen (som)	0,30 x (H/10)	0,3 x (H/10)	5 x (H/10)
dodecylbenzeen	0,35 x (H/10)	0,35 x (H/10)	0,35 x (H/10)
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5 x (H/10)	2,5 x (H/10)	2,5 x (H/10)
Gechloreerde koolwaterstoffen Als H < 2% dan 2% invullen, en als H > 30% dan 30% invullen			
vinylchloride ⁷	0,10* x (H/10)	0,10 x (H/10)	0,1 x (H/10)
dichloormethaan	0,10 x (H/10)	0,10 x (H/10)	3,9 x (H/10)
1,1-dichloormethaan	0,20* x (H/10)	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)
1,2-dichloormethaan	0,20* x (H/10)	0,20 x (H/10)	4 x (H/10)
1,1-dichlooretheen ⁷	0,30* x (H/10)	0,30 x (H/10)	0,30 x (H/10)
1,2-dichlooretheen (som)	0,30* x (H/10)	0,30 x (H/10)	0,30 x (H/10)
dichloorpropanen (som)	0,80* x (H/10)	0,80 x (H/10)	0,80 x (H/10)
trichloormethaan (som)	0,25* x (H/10)	0,25 x (H/10)	3 x (H/10)
1,1,1-trichloorethaan	0,25* x (H/10)	0,25 x (H/10)	0,25 x (H/10)
1,1,2-trichloorethaan	0,30* x (H/10)	0,30 x (H/10)	0,30 x (H/10)
trichlooretheen (Tri)	0,25* x (H/10)	0,25 x (H/10)	2,5 x (H/10)
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30* x (H/10)	0,30 x (H/10)	0,7 x (H/10)
tetrachlooretheen (Per)	0,15 x (H/10)	0,15 x (H/10)	4 x (H/10)
monochloorbenzeen	0,20* x (H/10)	0,20 x (H/10)	5 x (H/10)
Dichloorbenzenen (som)	2,0* x (H/10)	2,0 x (H/10)	5 x (H/10)
Trichloorbenzenen (som)	0,015* x (H/10)	0,015 x (H/10)	5 x (H/10)
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090* x (H/10)	0,0090 x (H/10)	2,2 x (H/10)
pentachloorbenzeen	0,0025 x (H/10)	0,0025 x (H/10)	5 x (H/10)
hexachloorbenzeen	0,0085 x (H/10)	0,027 x (H/10)	1,4 x (H/10)
monochloorfenolen (som)	0,045 x (H/10)	0,045 x (H/10)	5,4 x (H/10)
dichloorfenolen (som)	0,20* x (H/10)	0,20 x (H/10)	6 x (H/10)
trichloorfenolen (som)	0,0030* x (H/10)	0,0030 x (H/10)	6 x (H/10)
tetrachloorfenolen (som)	0,015* x (H/10)	1 x (H/10)	6 x (H/10)
pentachloorfenol	0,0030* x (H/10)	1,4 x (H/10)	5 x (H/10)
PCB's (som) ⁷	0,020 x (H/10)	0,020 x (H/10)	0,5 x (H/10)
monochlooranilinen (som)	0,20* x (H/10)	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)
pentachlooraniline	0,15* x (H/10)	0,15 x (H/10)	0,15 x (H/10)
dioxine (som-I-TEQ)	0,000055* x (H/10)	0,000055 x (H/10)	0,000055 x (H/10)
chloornaftaleen (som)	0,070* x (H/10)	0,070 x (H/10)	10 x (H/10)

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

geen bodemtype correctie bij een humus gehalte < 10%, gebruik dan het dikgedrukte getal in de formule.
Bij een Humus gehalte >30% gebruik je het getal dat in het subscript staat, bij een humusgehalte tussen 10% en 30% gebruik je de hele formule.

PAK (som 10)	1,5 x (H / 10) _{4,5}	6,8 x (H / 10) _{20,4}	40 x (H / 10) ₁₂₀
naftaleen	-	-	-
antraceen	-	-	-
fenantreen	-	-	-
fluoranteen	-	-	-
benzo(a)antraceen	-	-	-

Normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem en voor de bodem waarop grond wordt toegepast.

chryseen	-	-	-
benzo(a)pyreen	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-

Bestrijdingsmiddelen	Als H < 2% dan 2% invullen, en als H > 30% dan 30% invullen		
chloordaan (som)	0,0020 x (H/10)	0,0020 x (H/10)	0,0020 x (H/10)
DDT (som)	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)	1 x (H/10)
DDE (som)	0,10 x (H/10)	0,13 x (H/10)	1,3 x (H/10)
DDD (som)	0,020 x (H/10)	0,84 x (H/10)	34 x (H/10)
drins (som)	0,015 x (H/10)	0,04 x (H/10)	0,14 x (H/10)
α-endosulfan	0,00090 x (H/10)	0,00090 x (H/10)	0,00090 x (H/10)
α-HCH	0,0010 x (H/10)	0,0010 x (H/10)	0,5 x (H/10)
β-HCH	0,0020 x (H/10)	0,0020 x (H/10)	0,5 x (H/10)
γ-HCH	0,0030 x (H/10)	0,04 x (H/10)	0,5 x (H/10)
heptachloor	0,00070 x (H/10)	0,00070 x (H/10)	0,00070 x (H/10)
heptachloorepoxide (som)	0,0020 x (H/10)	0,0020 x (H/10)	0,0020 x (H/10)
hexachloorbutadien	0,003* x (H/10)		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40 x (H/10)	0,40 x (H/10)	0,5 x (H/10)
azinfos-methyl	0,0075* x (H/10)	0,0075 x (H/10)	0,0075 x (H/10)
organotin verbindingen (som) ⁸	0,15 x (H/10)	0,5 x (H/10)	2,5 ⁹ x (H/10)
tributyltin (TBT) ⁸	0,065 x (H/10)	0,065 x (H/10)	0,065 x (H/10)
MCPA	0,55 x (H/10)	0,55* x (H/10)	0,55 x (H/10)
atrazine	0,035* x (H/10)	0,035 x (H/10)	0,5 x (H/10)
carbaryl	0,15 x (H/10)	0,15 x (H/10)	0,45 x (H/10)
carbofuran ⁷	0,017* x (H/10)	0,017 x (H/10)	0,017 x (H/10)
4-chloormethylfenolen (som)	0,60* x (H/10)	0,60 x (H/10)	0,60 x (H/10)
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090* x (h/10)	0,090 x (H/10)	0,5 x (H/10)

Overige verontreinigingen	Als H < 2% dan 2% invullen, en als H > 30% dan 30% invullen		
asbest ¹⁰	-	100 x (H/10)	100 x (H/10)
cyclohexanon	2,0* x (H/10)	2,0 x (H/10)	150 x (H/10)
dimethyl ftalaat ¹¹	0,045* x (H/10)	9,2 x (H/10)	60 x (H/10)
diethyl ftalaat ¹¹	0,045* x (H/10)	5,3 x (H/10)	53 x (H/10)
di-isobuthyl ftalaat ¹¹	0,045* x (H/10)	1,3 x (H/10)	17 x (H/10)
dibutyl ftalaat ¹¹	0,070* x (H/10)	5,0 x (H/10)	36 x (H/10)
butyl benzylftalaat ¹¹	0,070* x (H/10)	2,6 x (H/10)	48 x (H/10)
dihexyl ftalaat ¹¹	0,070* x (H/10)	18 x (H/10)	60 x (H/10)
di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045* x (H/10)	8,3 x (H/10)	60 x (H/10)
minerale olie ^{12,13}	190 x (H/10)	190 x (H/10)	500 x (H/10)
pyridine	0,15* x (H/10)	0,15 x (H/10)	1 x (H/10)
tetrahydrofuran	0,45 x (H/10)	0,45 x (H/10)	2 x (H/10)
tetrahydrothiofeen	1,5* x (H/10)	1,5 x (H/10)	8,8 x (H/10)

Normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem en voor de bodem waarop grond wordt toegepast.

tribroommethaan (bromoform)	0,20* x (H/10)	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)
ethyleenglycol	5,0 x (H/10)	5,0 x (H/10)	5,0 x (H/10)
diethyleenglycol	8,0 x (H/10)	8,0 x (H/10)	8,0 x (H/10)
acrylonitril	2,0* x (H/10)	2,0 x (H/10)	2,0 x (H/10)
formaldehyde	2,5* x (H/10)	2,5 x (H/10)	2,5 x (H/10)
isopropanol (2-propanol)	0,75 x (H/10)	0,75 x (H/10)	0,75 x (H/10)
methanol	3,0 x (H/10)	3,0 x (H/10)	3,0 (H/10)
Butanol (1-butanol)	2,0* x (H/10)	2,0 x (H/10)	2,0 x (H/10)
butylacetaat	2,0* x (H/10)	2,0 x (H/10)	2,0 x (H/10)
ethylacetaat	2,0* x (H/10)	2,0 x (H/10)	2,0 x (H/10)
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20* x (H/10)	0,20 x (H/10)	0,20 x (H/10)
methylethylketon	2,0* x (H/10)	2,0 x (H/10)	2,0 x (H/10)

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.
 3. Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalten van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
 4. 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.
 5. 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.
 6. 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).
 7. 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-dichloor
 8. De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
 9. De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
 10. 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.
 11. 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.
 12. 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.
 13. 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 betrouwbare P95 af te leiden.