

## Update informatie Vlier-Humaan 2.1 naar Vlier-Humaan 2.2

### Nieuwe stoffen

Chroom(VI)  
Xyleen-ortho  
Xyleen-para

### Wijzigingen stoffen

Stofgegevens en/of normen zijn gewijzigd voor:

arseen  
cadmium  
chroom(III)  
koper  
kwik  
lood  
nikkel  
zink  
1,2-dichloormethaan  
vinylchloride  
trichloormethaan (chloroform)  
hexachloorbenzeen  
benzeen  
tolueen  
ethylbenzeen  
xylenen  
styreen

Specifieke opmerkingen stoffen:

### Chroom(VI)

Chroom(VI) wordt beschouwd als niet-carcinogeen voor de orale blootstellingsroutes en carcinogeen voor de inhalatoire routes. Omwille van de verschillende eindpunten per blootstellingsroute, mogen de orale en de inhalatoire dosis niet gecombineerd worden in de risicotoetsing. Voor de niet-carcinogene toetsing wordt alleen de orale (+ dermale) routes in rekening gebracht, voor de carcinogene toetsing worden alleen de inhalatoire routes in rekening gebracht (achtergrondblootstelling wordt hier niet bijgeteld). Voor Chroom(VI) worden er in de 'Normtoetsingstabel' en in het 'Rapport' dan ook twee afzonderlijk RI-en gepresenteerd. Zowel de risico-index (RI) oraal als de RI inhalatoir mogen afzonderlijk niet worden overschreden ( $R \leq 1$ ).

Voor stoffen gebaseerd op chroom(VI) wordt gerekend met dezelfde uitgangspunten als de stof waarop ze gebaseerd is.

### Lood

Voor lood wordt onderscheid gemaakt in achtergrondwaarden voor kinderen en voor volwassenen, dit in tegenstelling tot andere stoffen waarvoor dat onderscheid er niet is. Voor bodemgebruiken waarbij alleen volwassenen aanwezig zijn, wordt gerekend met achtergrondwaarden voor volwassenen. Voor bodemgebruiken waar kinderen (en volwassenen) aanwezig zijn, wordt gerekend met de waarden voor kinderen.

Voor stoffen gebaseerd op lood, wordt hetzelfde principe gehanteerd.

Let op! In het standaard stoffenbestand worden alleen de achtergrondwaarden voor kinderen getoond.

### **BCF waarden metalen en arseen**

In Vlier-Humaan zijn standaard BCF waarden opgenomen welke overeenkomen met de waarden die zijn gebruikt voor het afleiden van de bodemsaneringsnormen en de daarbij behorende standaard omstandigheden. Voor de stoffen koper, kwik, nikkel en zink is de standaard BCF waarde afhankelijk van de ingevoerde bodemconcentraties. Deze afhankelijkheid is opgenomen in Vlier-Humaan.

Voor het berekenen van locatiespecifieke BCF waarden is een gratis rekenmodule voor opname van zware metalen in planten beschikbaar waarvan de resultaten in Vlier-Humaan ingevoerd kunnen worden.

### **Xylenen**

In Vlier-Humaan 2.1 was xylenen als standaard stof opgenomen, met stofgegevens van m-xylenen. In de huidige versie zijn alle xylenen nu afzonderlijk opgenomen (xyleen-m, xyleen-o en xyleen-p).

### **Wijzigingen rekenregels**

De berekening van de concentratie in vlees en melk is voor arseen en zware metalen gewijzigd. De berekening komt overeen met de berekening zoals opgenomen in de rekenmodule voor opname van zware metalen in planten en transfer naar de voedselketen, welke beschikbaar is op de OVAM website.

De Kd voor de metalen cadmium, koper, zink, chroom(III), nikkel, lood en de Kd voor arseen wordt berekend in plaats gebruik te maken van de standaard Kd-waarde uit het stoffenbestand. In de berekening worden locatiespecifiek bodemparameters meegenomen, waaronder de pH en/of het kleigehalte. Het kleigehalte kan hiervoor als nieuwe locatiespecifieke parameter worden aangepast.

Nu de Kd berekening is gewijzigd, wordt de poriewaterconcentratie voor cadmium, koper, lood en zink niet meer berekend aan de hand van de Freundlich- en Langmuir vergelijkingen. De berekening voor deze stoffen komt nu overeen met de standaard poriewater concentratieberekening.

Voor metalen (behalve kwik) heeft de (maximale) oplosbaarheid een waarde van 1E+6 mg/l gekregen. Dit is geen realistische waarde. Deze hoge waarde is enkel opgenomen om de (porie)waterconcentratie niet te hoeven corrigeren (of pas bij 1E+6 mg/l) voor de maximale oplosbaarheid. Deze waarde is hoger dan de oplosbaarheden die in versie 2.1 werden gehanteerd.

In Vlier-Humaan 2.2 is de mogelijkheid opgenomen voor het invoeren van een gemeten concentratie in veevoer (mg/kg vg) in het tabblad contactmedia. Deze waarde wordt gebruikt voor het berekenen van de 'opname door verbruik van voer door vee' (Vic). Een ingevoerde meetwaarde overruled de berekende waarde voor concentratie in veevoer. Indien geen meetwaarde is ingevoerd, dan wordt de waarde berekend aan de hand van de ingevoerde grondconcentratie.

Voor carcinogene stoffen wordt de achtergrondconcentratie en -blootstelling niet meer bijgeteld aangezien het toetscriterium immers betrekking heeft op het extra kankerrisico als gevolg van de bodemverontreiniging.

### **Kennis en Help**

De Kennis en de Help zijn aangepast aan de nieuwe stofdata en modellering en de ondersteunende teksten zijn bijgewerkt.