

Bodemverontreiniging met VOCl (vluchtige organochloorverbindingen)

Wat zijn VOCl?

Vluchtige organische verbindingen, zoals bijvoorbeeld Tri en Per, worden vooral als oplosmiddel (o.a. vetten, oliën, harsen, lakken) en ontvettingsmiddel (metalen) gebruikt. Wanneer deze stoffen in de bodem en grondwater worden aangetroffen, zijn deze vaak afkomstig van installaties voor het reinigen van kleding en textiel en voor het reinigen en ontvetten van metalen. Vluchtige organische verbindingen vormen een belangrijke groep van verontreinigende stoffen in de bodem. Niet slechts omdat zij in een groot aantal gevallen van bodemverontreiniging worden aangetroffen, als wel omdat deze stoffen in vergelijking met andere verontreinigingen relatief toxisch zijn en mobiel zijn in de bodem.

Stofeigenschappen

VOCl hebben een paar vervelende eigenschappen. De belangrijkste staan hieronder beschreven:

- In de *eerste* plaats zijn VOCl stoffen die goed oplosbaar zijn in water. Een verontreiniging kan zich daarom in het grondwater gemakkelijk verspreiden, waardoor de verontreinigingsvlek, afhankelijk van de eigenschappen van de bodem en de grondsoort, soms snel groter kan worden. Het behoeft geen uitleg dat het saneren van een verontreiniging met grotere omvang tevens hogere kosten met zich mee zal brengen.
- In de *tweede* plaats zijn de stoffen vluchtig, waardoor ze kunnen uitdampen. Bij bodemverontreiniging treedt zelden blootstelling op aan mensen in concentraties die acute effecten kunnen veroorzaken, maar de stoffen kunnen bijvoorbeeld in verhoogde concentraties in kruipruimten voorkomen. Een chronische blootstelling hieraan kan schade aan de gezondheid brengen.

- Ten *derde* hebben VOCl de vervelende eigenschap dat ze zwaarder zijn dan water. Hierdoor verspreiden VOCl zich gemakkelijk in verticale richting in het grondwater, waardoor VOCl in het algemeen op grotere diepten wordt aangetroffen.
- Ten *vierde* kunnen VOCl door PVC- drinkwaterleidingen dringen en zo in het drinkwater terecht komen.
- Ten *vijfde* kunnen VOCl onder bepaalde omstandigheden afbreken naar andere stoffen. Sommige van deze afbraakproducten, waaronder Vinylchloride, zijn gevaarlijker/giftiger dan de oorspronkelijke verontreiniging.

Nader bodemonderzoek

Gezien het bovenstaande is het belangrijk om bij het aantreffen van VOCl in sterk verhoogde concentraties vrij snel te achterhalen of de verontreinigingsvlek groot is (bepalen van de ernst van de verontreiniging) en of er contactrisico's of verspreidingsrisico's bestaan (bepalen van de saneringsurgentie). U zult daarom in een dergelijk geval geen uitsteltermijn voor nader onderzoek kunnen krijgen van BSB, maar geadviseerd worden om binnen een jaar nader onderzoek te laten uitvoeren.

Kosten

Vanwege de vervelende stofeigenschappen van VOCl zijn de kosten voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek in het algemeen hoger dan een nader bodemonderzoek naar andere verontreinigingen. Dit heeft onder andere te maken met het feit dat er diepere peilbuizen geplaatst moeten worden en dat er speciale voorzieningen getroffen moeten worden om monsters te kunnen nemen van deze vluchtige stoffen.



Wordt de verontreiniging niet afgebroken in de bodem?

VOCl worden inderdaad afgebroken in de bodem; op den duur zullen alle VOCl verdwijnen. De afbraaksnelheid en de mogelijkheid voor afbraak is echter zeer afhankelijk van de eigenschappen van de bodem. Natuurlijke afbraak en omzetting is daarnaast zelden gunstig, omdat de afbraak/omzettingsprodukten vaak nog beter oplosbaar kunnen zijn en zelfs toxischer dan het uitgangsprодукt. Theoretisch bestaat wel de mogelijkheid om het natuurlijke afbraakproces te versnellen, door middel van toevoeging van zuurstof en nutriënten (voedingsstoffen voor de micro-organismen die omzetting bewerkstelligen). Toch levert ook dit in de praktijk nog problemen op, omdat de bodem tevens oplosmiddelen absorbeert en moeilijk het geabsorbeerde deel wil vrijgeven.

Duur van afbraak

Zoals hierboven is aangegeven wordt de duur van afbraak bepaald door de bodemopbouw en de bodemsamenstelling. Door het toevoegen van bepaalde stoffen kan invloed worden uitgeoefend op de samenstelling van de bodem, waardoor de afbraak wordt gestimuleerd. Naar gelang de intensiviteit waarmee de afbraak wordt gestimuleerd, wordt in de huidige saneringspraktijk een verontreiniging met VOCl binnen een periode van 0-2 jaar of 2-5 jaar afgebroken.

Sanering van VOCl-verontreinigingen

Er bestaan verschillende methoden om een met VOCl verontreinigde bodem te saneren. Afgraven is in dit geval niet de meest voor de hand liggende methode, omdat de verontreiniging vaak diep in de grond is gezakt, waardoor afgraven te moeilijk of te duur wordt. VOCl-verontreinigingen worden daarom meestal 'in situ' ofwel op locatie gesaneerd. Een saneringsonderzoek is erop gericht om erachter te komen hoe het schoonmaken het beste (d.w.z. met het meeste effect) kan gebeuren, en hiervoor een plan op te stellen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door middel van het oppompen en zuiveren van grondwater. Gelukkig is er de laatste jaren veel onderzoek uitgevoerd naar nieuwe saneringstechnieken om verontreinigingen met VOCl kosteneffectief te kunnen saneren.

Momenteel zijn er een aantal adviesbureaus die in het saneren van VOCl-verontreinigingen zijn gespecialiseerd en die voor 'probleembezitters' een acceptabele oplossing kunnen bieden. Desgewenst kan BSB Zuid u hierbij adviseren en eventueel begeleiden.

Wat kan BSB Zuid voor u doen?

Als op uw bedrijfsterrein een verontreiniging met VOCl is aangetroffen, kan BSB Zuid als onafhankelijke stichting:

- U begeleiden en adviseren bij de aanvraag van offertes voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
- Het uitgevoerde bodemonderzoek voor u beoordelen;
- De onderzoeksgegevens voor u 'vertalen' naar consequenties en risico's;
- U begeleiden en adviseren bij een overleg met het bevoegd gezag en/of het milieukundig adviesbureau.

Daarnaast kan BSB Zuid op uw verzoek maatwerk leveren, waardoor onze werkzaamheden worden afgestemd op uw behoefte waarbij we streven naar de meest voordelige oplossing voor u.

Voor meer informatie over dit onderwerp of voor andere vragen, kunt u tijdens kantooruren bellen met BSB Zuid, 073 – 680 66 90. U kunt ook een mail sturen: info@bsbzuid.nl.

Voor meer informatie kunt u ook onze website raadplegen: www.bsbzuid.nl.