

# **HOOFDLIJNEN VAN DE ONTWERPWET BODEMBESCHERING**

door Th. Edelman  
Dienst Milieuhygiëne  
Provincie Gelderland

Verslag van een lezing gehouden te Wageningen op 7 april 1983, ter gelegenheid van het tweede lustrum van de Studievereniging "Zand Erover".

## INHOUD

Samenvatting.....	3
1 Huidige wetgeving ten aanzien van bodembescherming .....	4
2 Historische achtergronden van het Wetsontwerp Bodembescherming.....	5
3 Hoofdpijnen uit het Wetsontwerp Bodembescherming.....	6
3.1 Algemeen beschermingsniveau .....	6
3.2 Bijzonder beschermingsniveau .....	6
3.3 Bodemsanering .....	6
4 Normstelling in het Wetsontwerp Bodembescherming .....	7
5 Volksgezondheid in het Wetsontwerp Bodembescherming .....	9
6 Literatuur.....	10

## Samenvatting

Tot nu toe bestaat er in ons land geen specifiek op de bodembescherming gerichte wetgeving. Wel zijn er diverse wetten die raakvlakken hebben met de bescherming van de bodem. Van een effectieve bescherming van de bodem door bestaande wetten is echter geen sprake. Naast landelijke wetten is er een EEG-richtlijn ter bescherming van het grondwater en bestaan er provinciale verordeningen ter bescherming van bodem en grondwater.

In 1971 werd een Voorontwerp van Wet inzake de Bodemverontreiniging uitgebracht. Het feit dat pas in 1980 het uiteindelijke Wetsontwerp Bodembescherming bij de Tweede Kamer kon worden ingediend geeft iets weer van de problemen die achtereenvolgende kabinetten hebben gehad met de wettelijke regeling van de bodembescherming.

Het wetsontwerp biedt de basis voor het opstellen van algemene regels die in acht moeten worden genomen bij het verrichten van handelingen die risico's inhouden voor verontreiniging of aantasting van de bodem.

Ook wordt de mogelijkheid geboden extra regels op te stellen voor de bescherming van bijzondere gebieden. Dit zijn gebieden met een unieke bodemkundige, geologische of ecologische gesteldheid en gebieden waar openbare waterwinningen gesitueerd zijn. Het wetsontwerp maakt het tenslotte mogelijk maatregelen te nemen in gevallen van acute bodem- of grondwaterverontreiniging. Concrete regels en normen ontbreken in het wetsontwerp; de uitwerking hiervan zal geschieden bij algemene maatregel van bestuur.

Aan de hand van gegevens over de gehalten aan arsenicum en chroom in de bovengrond van natuurterreinen in Nederland zal worden ingegaan op de problematiek rond het stellen van normen. Het lijkt verstandig zich bij normstelling te baseren op het gedrag van een bepaald element in de grond en op dosiseffect relaties.

De directeur-generaal van het Rijksinstituut voor de volksgezondheid heeft onlangs publiekelijk gesteld dat tot nog toe geen schade aan de gezondheid van mensen geconstateerd is door bodemverontreiniging in Nederland. Men kan zich afvragen of dit verband houdt met de afwezigheid van effecten of met de wijze van constateren.

## 1 Huidige wetgeving ten aanzien van bodembescherming<sup>1</sup>

Tot nu toe bestaat er in ons land, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Japan, geen specifiek op de bodembescherming gerichte wetgeving. Wel zijn er diverse wetten die raakvlakken hebben met de bescherming van de bodem. Zonder uitputtend te zijn kunnen als zodanig genoemd worden de Hinderwet (1953), het Mijnreglement (1964), de Bestrijdingsmiddelenwet (1964), de Wet op de Ruimtelijke Ordening (1965), de Natuurbeschermingswet (1968), de Ontgrondingenwet (1971), de Afvalstoffenwet (1979) en de Wet Chemische Afvalstoffen (1979). Dat is een hele reeks wetten, waaruit blijkt dat het beleid ten aanzien van bodembescherming nogal versnipperd is. Het zou te ver voeren deze wetten in detail te gaan bespreken. Samenvattend kan gesteld worden dat een effectieve bescherming van de bodem door bestaande wetten niet of nauwelijks gerealiseerd kan worden. Dat is ook niet verwonderlijk, daar deze wetten hiervoor niet primair zijn opgesteld.

Naast de landelijke wetten kan de EEG-richtlijn (1979) betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging veroorzaakt door lozing van bepaalde gevaarlijke stoffen genoemd worden. Op grond van deze richtlijn zijn de EEG-lidstaten verplicht maatregelen te nemen om de lozing van zeer giftige stoffen (zogenaamde zwarte lijst stoffen) in het grondwater te verhinderen en de lozing van giftige stoffen (zogenaamde grijze lijst stoffen) in het grondwater te beperken.

Tenslotte kan melding worden gemaakt van de provinciale verordeningen ter bescherming van bodem en grondwater. Deze verordeningen verschillen van provincie tot provincie. In Gelderland is in 1980 de Provinciale Verordening Bodembescherming van kracht geworden waardoor in de gehele provincie in een algemeen beschermingsniveau, en in waterwingebieden in een specifiek beschermingsniveau wordt voorzien.

---

<sup>1</sup> De hoofdstukken 1 en 2 zijn voornamelijk gebaseerd op publicaties van het ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne (1980, 1982).

## **2 Historische achtergronden van het Wetsontwerp Bodembescherming**

In de jaren zestig is veel tot stand gekomen op het gebied van de milieuwetgeving. Zo werd in 1969 de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren aangenomen en in 1970 de Wet inzake de Luchtverontreiniging. In het kielzog daarvan werd in 1971 een Voorontwerp van Wet inzake de Bodemverontreiniging uitgebracht. Het feit dat pas in 1980 het uiteindelijke Wetsontwerp Bodembescherming bij de Tweede Kamer kon worden ingediend, geeft iets weer van de problemen die achtereenvolgende kabinetten hebben gehad met de wettelijke regeling van de bodembescherming. Voor een omvangrijk en complex wetsontwerp als het Wetsontwerp Bodembescherming is een termijn van deze omvang overigens niet extreem.

In het Voorontwerp van Wet inzake de Bodemverontreiniging was voornamelijk een regeling opgenomen voor de problematiek van de afvalstoffen. Naar aanleiding van commentaren hierop is besloten het onderwerp afvalstoffen apart te regelen, hetgeen resulteerde in de reeds genoemde Wet Chemische Afvalstoffen (1979) en de Afvalstoffenwet (1979). Deze wetten zijn gericht op een doelmatige verwijdering van het afval en op een beperking van de afvalstoffenstroom, hetgeen een zekere bescherming van de bodem met zich meeneemt.

In 1973 werd begonnen met een nieuw wetsontwerp. Omdat al spoedig bleek dat de materie zowel technisch-wetenschappelijk als bestuurlijk-juridisch vrij ingewikkeld en omvangrijk was, werd in 1976 een ministeriële Commissie Bodembescherming gevormd. Hierop werd in 1980 het uiteindelijke wetsontwerp ingediend. Het lijkt waarschijnlijk dat de ontdekking van het eerste grote geval van bodemverontreiniging in ons land eerder in dat jaar en vooral de financiering van de saneringsoperatie daartoe krachtige impulsen zijn geweest.

Omdat het vaak jaren duurt voordat een wetsontwerp in wet verandert, en aangezien men met enige voortvarendheid onderzoek wilde gaan doen aan de 4000 plaatsen in Nederland waarvan bekend is dat de bodem verontreinigd is of dat de kwaliteit van de bodem of het grondwater wordt bedreigd, is in 1981 de ontwerp - Interimwet bodemsanering uitgebracht die vooruitloopt op de toekomstige Wet Bodembescherming. In 1983 is deze Interimwet van kracht geworden. Deze wet met een tijdelijke werkingsduur geeft het juridische kader waarbinnen op zeer korte termijn de bodemsanering in Nederland op planmatige wijze kan worden uitgevoerd.

## **3 Hoofdpijnen uit het Wetsontwerp Bodembescherming**

### **3.1 Algemeen beschermingsniveau**

Het Wetsontwerp Bodembescherming (Tweede Kamer, zitting 1980-1981) biedt de basis voor het opstellen van algemene regels die in acht moeten worden genomen bij het verrichten van handelingen die risico's inhouden voor verontreiniging of aantasting van de bodem. Deze regels kunnen gaan van het stellen van bepaalde voorwaarden tot een absoluut verbod. Concrete regels ontbreken in de wet; de uitwerking daarvan geschiedt bij algemene maatregel van bestuur.

### **3.2 Bijzonder beschermingsniveau**

Het Wetsontwerp Bodembescherming biedt de mogelijkheid speciale regels op te stellen voor bescherming van bijzondere gebieden. Het Wetsontwerp onderscheidt Bodembeschermingsgebieden, waar een unieke bodemkundige, geologische of ecologische gesteldheid voorkomt en grondwaterbeschermingsgebieden, waar openbare waterwinningen gesitueerd zijn.

Het idee van de Bodembeschermingsgebieden komt overeen met dat van de Stiltegebieden in de Wet Geluidhinder.

De grootte van de Grondwaterbeschermingsgebieden zal gebaseerd worden op de verblijftijden van het grondwater. Er is voorgesteld 3 gebieden in te stellen. De 1-jaarsverblijftijdzone is meestal reeds in eigendom van de waterleidingmaatschappij; in deze zone zullen slechts activiteiten nodig voor de waterwinning getolereerd worden. De 10-jaarsverblijf tijdzone hieromheen zal aanzienlijke beperkingen in gebruiksmogelijkheden kennen. Het jaartal 10 is mede gekozen omdat rond 10 jaar nodig is om alle benodigde vergunningen voor een nieuwe waterwinning te verkrijgen. De 25-jaarsverblijftijdzone zal minder vergaande beperkingen in gebruiksmogelijkheden kennen. Het jaartal 25 is mede gekozen in verband met afschrijving van investeringen. De totale oppervlakte van de 25-jaarsverblijftijd-zones rond alle openbare waterwinningen in Gelderland bedraagt naar schatting 4 procent van de totale oppervlakte van de provincie.

Concrete regels ontbreken in de wet. Deze zullen per provincie worden opgesteld.

### **3.3 Bodemsanering**

Het Wetsontwerp Bodembescherming maakt het mogelijk in gevallen van acute bodem- of grondwaterverontreiniging maatregelen te nemen. Vergeleken met de Interimwet bodemsanering is de voorgestelde regeling weinig dwingend en beperkt van opzet. De kans is groot dat de voorstellen zullen worden aangepast mede op grond van de ervaringen met de Interimwet.

## 4 Normstelling in het Wetsontwerp Bodembescherming

Volgens artikel 14c van het Wetsontwerp Bodembescherming kunnen bij algemene maatregel van bestuur regels worden gesteld, inhoudende een verbod zodanige werkzaamheid te verrichten zonder dat bij een onderzoek op een bij die maatregel aan te geven wijze is aangetoond dat daardoor geen verontreiniging of aantasting van de bodem zal optreden, dan wel geen verontreiniging of aantasting die een bepaalde waarde overschrijdt. Volgens artikel 17 van het Wetsontwerp Bodembescherming kunnen bij algemene maatregel van bestuur kwaliteitsdoelstelling voor het gehele land of voor een deel daarvan worden genomen.

De mogelijkheid tot normstelling is dus nadrukkelijk aanwezig in het Wetsontwerp Bodembescherming, concrete normen worden evenwel niet gegeven.

Aan de hand van enkele gegevens verzameld in het kader van het onderzoeksproject "Referentiewaarden van anorganische en organische stoffen in Nederlandse natuurterreinen" (Edelman, 1982) zal worden ingegaan op het onderwerp normstelling. Het betreft gegevens over de elementen arsenicum en chroom.

In Nederlandse natuurterreinen met uiteenlopende bodemgesteldheid zijn in de bovengrond arsenicumgehalten van 1,4 - 33 mg/kg grond gevonden.

In België bedragen de achtergrondgehalten aan arsenicum 0,4 - 25 mg/kg grond (De Temmerman et al, 1982). De situaties in Nederland en België stemmen wat dit betreft dus vrij nauw overeen. Voor Duitse gronden stelt Kloke (1979) als maximaal toelaatbaar gehalte aan arsenicum 20 mg/kg grond voor. Moet men op grond hiervan aannemen dat zowel in Nederland als in België abnormale arsenicumgehalten in de grond voorkomen?

In een ijzerconcretie uit het natuurterrein Hackfort is een arsenicumgehalte van 596 mg/kg vastgesteld. Dit gehalte overschrijdt in ruime mate het gehalte van 50 mg/kg dat in de Wet Chemische Afvalstoffen als grenswaarde voor chemisch afval is ingesteld. Is hier sprake van een ernstige verontreiniging? Vermoedelijk niet. Goldschmidt (1958) vermeldt arsenicumgehalten in dezelfde orde (500 mg/kg) in eveneens ijzerrijk materiaal, namelijk ijzerknollen op de oceaانبodem en ijzerrijk bauxiet. Het is bekend dat ijzerhydroxide een sterk vastleggend vermogen voor arsenaat heeft.

Welke norm moet nu gesteld worden: 20, 50, 600 mg/kg grond?

In het onderzoek aan Nederlandse natuurterreinen werd een Veldpodzolgrond met textuurklasse lemig fijn zand uit Drenthe (Norgersholt) vergeleken met een soortgelijke bodem uit Noord-Brabant (Kampina). In Norgersholt is het chroomgehalte 19 mg/kg grond en in Kampina 45 mg/kg grond. En dan te bedenken dat uit onderzoek van Doelman en Haanstra (1981) blijkt dat een toevoeging van 10 mg chroom per kg grond ernstige gevolgen heeft voor de biologische activiteit van de grond. Is de situatie in Noord-Brabant ontoelaatbaar?

In het westen van het land werden drie Duinvaaggronden met textuurklasse fijn zand onderzocht. In het Wildrijk en in de Wassenaarse Duinen is 12 resp. 13 mg chroom per kg

grond gevonden. In Duin en Kruidberg, dicht bij de Hoogovens gelegen, is echter 22 mg chroom per kg grond gevonden. Is de situatie in Duin en Kruidberg onhoudbaar? Kloke (1979) stelt als maximaal toelaatbaar gehalte aan chroom 100 mg/kg grond voor. In Nederlandse natuurterreinen zijn chroomgehalten van 11 - 117 mg/kg grond gevonden, en de achtergrondgehalten in België variëren van 20 - 200 mg/kg grond. Is de situatie in Nederland en met name in België ten aanzien van chroom ernstig? Vermoedelijk is de situatie in Nederland en in België geheel normaal. Er zijn aanwijzingen gevonden dat de verschillen in gehalten aan chroom en aan andere elementen terug te voeren zijn op een verschil in mineralogische samenstelling. Er bestaat uiteraard een groot verschil in het effect van toegevoegd chroom en chroom dat ingebed is in minerale delen.

De situaties ten aanzien van arsenicum en van chroom laten zich nauwelijks karakteriseren aan de hand van totaalgehalten. Het lijkt daarom verstandig zich bij eventuele normstelling te baseren op het gedrag van een bepaald element in de grond (fixatie, adsorptie, precipitatie, oplossing, uitspoeling) en op dosis-effect relaties. Op deze laatstgenoemde relaties zal zeer waarschijnlijk worden ingegaan door de heer Eijsackers.



## 5 Volksgezondheid in het Wetsontwerp Bodembescherming

In de paragrafen betreffende bodemsanering spreekt het Wetsontwerp Bodembescherming over gevaar of schadelijke gevolgen voor de volksgezondheid of het milieu (artikelen 21, 25 en 26). Naar aanleiding van de uitkomsten van een bevolkingsonderzoek in Stadskanaal is onlangs een discussie gestart over de relatie tussen bodemverontreiniging en de volksgezondheid.

Op een bijeenkomst over bodemverontreiniging georganiseerd door de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging in januari 1983 zei de directeur-generaal van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid dat tot nog toe geen schade aan de gezondheid van mensen geconstateerd is door bodemverontreiniging in Nederland. Er is nogal wat kritiek op deze uitspraak gekomen, met als voornaamste strekking dat het onderzoeken van dit soort zaken nog in de kinderschoenen staat. Men kan zich dan ook afvragen of het niet constateren van schade aan de afwezigheid van schade ligt of aan een gebrekkige wijze van constateren.

Over het algemeen wordt terughoudend opgetreden met het organiseren van bevolkingsonderzoeken, in verband met mogelijke ongerustheid. Wanneer een bevolkingsonderzoek werkelijk bijdraagt tot een betere beoordeling van eventuele gezondheidsrisico's van mensen die op of nabij verontreinigde grond wonen, moet niet gearzeld worden zo'n onderzoek te starten.

De arts Van Wijnen (1982) beschrijft een methode waarmee het gezondheidsrisico werd beoordeeld voor de omwonenden van de stortplaats Volgermeer. Zijn model is algemeen bruikbaar. De volgende vragen moeten worden gesteld.

- 1 Welke stoffen zijn aanwezig in de bron?
- 2 Welke is de hoeveelheid stoffen die per tijdseenheid uit de bron vrijkomt?
- 3 Wat zijn de concentraties in de "toegangswegen" tot het lichaam?
- 4 Wat is de hoeveelheid verontreiniging die per tijdseenheid in het lichaam wordt opgenomen en wat is de duur van de blootstelling? Wordt hiermede de *Acceptable Daily Intake* overschreden?
- 5 Wat zijn de concentraties aan verontreiniging in het lichaam?
- 6 Wat is de kans op meetbare of merkbare effecten, wat is de risicopopulatie, wat is de kans op lange termijneffecten?

Aangezien de *Acceptable Daily Intakes* in het geval Volgermeer niet werden overschreden, is besloten geen bevolkingsonderzoek in te stellen.

## 6 Literatuur

De Temmerman, L.O., J.R. Istaas, M. Hoenig, S. Dupire, G. Ledent, Y. van Elsen, H. Baeten en A. de Meyer (1982). Onderzoek naar de "normale" gehalten aan spoorelementen in een aantal Belgische bodems als basis voor de detectie en het onderzoek van bodemvervuiling. Landbouwtijdschrift nr. 2, jaargang 35, maart-april.

Doelman, P. & L. Haanstra (1981). De invloed van zware metalen op de bodemmicroflora. Intern onderzoeksrapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem.

Edelman, Th. (1982). Achtergrondgehalten van een aantal anorganische en organische stoffen in de bodem van Nederland, een eerste verkenning. Intern onderzoeksrapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem.

Goldschmidt, V.M. (1958). Geochemistry. Clarendon Press, Oxford.

Kloke, A. (1979). Content of arsenic, cadmium, chromium, fluorine, lead, mercury, and nickel in plants grown on contaminated soil. (A study to inquire the tolerable amounts of heavy metals in soil for the establishment of standard values). Presented on the symposium on the effects of air-borne pollution on vegetation, Warsaw (Poland), 20-24 August 1979.

Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne (1980). Ontwerpwet bodembescherming ingediend. Informatiefolder.

Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne (1982). Interimwet bodemsanering van kracht; instrumenten grote schoonmaak gereed. VN nr. 6, november-december 1982.

Tweede Kamer (zitting 1980-1981). Regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming). 16529 nrs. 1-2, 3-4, A-C.

Van Wijnen, J.H. (1982). Beoordeling van het gezondheidsrisico bij een geval van bodemverontreiniging (Volgermeer). Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde 60, 555-559.