

Bezoekadres:  
Rijnstraat 8  
Den Haag

Postadres:  
Postbus 30947  
2500 GX Den Haag

Telefoon: 070 - 3393034  
Fax: 070 - 3391342

Aan  
De Minister van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieu  
Postbus 30945  
2500 GX Den Haag

TCB S09(2001)

Den Haag, 2 april 2001

Betreft: Advies 'Wijziging Stortbesluit bodembescherming en Uitvoeringsregeling'

Mijnheer de Minister,

In uw brief van 6 november 2000, met kenmerk BWL/ 2000129882, vraagt u de Technische commissie bodembescherming (TCB) advies uit te brengen over de wijziging van de Uitvoeringsregeling stortbesluit bodembescherming en van het Stortbesluit bodembescherming. Aanleiding voor de wijzigingen is de Europese Richtlijn Storten die op 16 juli 1999 bekend is gemaakt. Implementatie van de voorschriften uit deze richtlijn vindt plaats via de genoemde wijzigingen. De Europese Richtlijn Storten moet uiterlijk op 16 juli 2001 zijn geïmplementeerd in de Nederlandse regelgeving.

Dit advies gaat conform uw adviesaanvraag specifiek in op de aspecten 'interventiepunt' en 'urgentieplan'.

Algemeen

Het gangbare ontwerp van stortplaatsen is gebaseerd op het 'droge afval' concept. De doelstelling hierbij is om het afval middels percolaatopvang in een droge staat te krijgen. Een bovenafdichting tegen indringend hemelwater en positionering op voldoende hoogte boven het grondwater dient het afval in een droge staat te houden. Op basis van de vigerende voorschriften voor de aanleg van stortplaatsen en op basis van de kenmerken van de gebruikte isolatiematerialen zou deze doelstelling haalbaar moeten zijn. De praktijk wijst echter uit dat stortplaatsen niet geheel dicht kunnen worden aangelegd en bovendien niet geheel dicht kunnen worden gehouden.

Dit heeft onder meer de volgende oorzaken:

- De bovenafdichting kan ten gevolge van onvolkomenheden bij de aanleg en ten gevolge van het in een later stadium optreden van beschadigingen in enige mate waterdoorlatend worden, waardoor er hemelwater in het stortmateriaal terecht zal komen.

- De onderafdichting en de percolaatopvang zijn in de nazorgfase niet meer bereikbaar voor reparatie en vervanging, waardoor ze, tengevolge van de beperkte levensduur van de gebruikte materialen, op de lange termijn hun effectiviteit zullen verliezen. Transport van opgeloste verontreinigingen met percolerend water en diffusie kunnen dan verspreiding van verontreinigingen door de onderafdichting naar de omgeving tot gevolg hebben.

Voor een voldoende hoog boven het grondwater gepositioneerde stortplaats kan worden gesteld dat de mate van optreden van transport van verontreinigingen met percolerend water uiteindelijk zal worden bepaald door de kwaliteit van de bovenafdichting. Als het gaat om het optreden van diffusie van verontreinigingen naar de omgeving zijn de vochtigheidsgraad van de basis van het stortmateriaal en de diffusieremmende werking van de onderafdichting de bepalende factor. In een eerder advies (Advies ontwerp standpunt verwijdering baggerspecie, A03(1992)) heeft de commissie gepleit om de onderafdichting zodanig te ontwerpen dat transport van verontreinigingen naar de omgeving ook op de lange termijn beperkt blijft, ook al is de isolerende werking van de afdichting gedeeltelijk verloren gegaan. Zij acht dit nog steeds van belang.

Op de lange termijn mag dus bij iedere stortplaats enige verontreiniging van de ondergrond worden verwacht. De concentraties die daarbij kunnen worden bereikt, zijn afhankelijk van talrijke factoren, waaronder de initiële samenstelling en uitloogbaarheid van het stortmateriaal en de mate van mobiliteit en afbreekbaarheid van de vrijgekomen stoffen wanneer ze in de bodem terecht zijn gekomen.

Het uitgangspunt van het Nederlandse bodembeschermingsbeleid is het streven naar een situatie waarbij de kwaliteit van de bodem, inclusief het grondwater, op streefwaarde niveau wordt gehandhaafd. Op basis van de voorgaande overwegingen mag worden aangenomen dat aan dit streven niet zonder meer kan worden voldaan. Met name in geval van stortmateriaal dat qua samenstelling en uitloogbaarheid de potentie bezit om sterk verontreinigd percolaat te produceren, mag worden verwacht dat ook bij een beperkte percolaatflux op termijn enige verontreiniging van de grond onmiddellijk onder het stort in gehalten tot boven de streefwaarde zal optreden. Bij een goed functionerende bovenafdichting blijft de percolaatflux gering, waardoor de verontreiniging van de ondergrond ruimtelijk beperkt blijft.

In hoeverre er grondwaterverontreiniging in concentraties boven de streefwaarde onder de stortplaats kan optreden hangt af van een aantal factoren. Naarmate het grondwater sneller stroomt zal er een sterkere mate van verdunning optreden, waardoor de kans op overschrijdingen van de streefwaarde afneemt. De verontreinigingen zijn dan wel over een groter gebied verspreid, en het zal in het algemeen langer duren voordat de situatie zich heeft hersteld. Vanuit het oogpunt van risicobeheersing is het gewenst de verspreiding van verontreinigingen zo beperkt mogelijk te laten zijn, hetgeen een belangrijke overweging bij de locatiekeuze voor de stortplaats zou moeten zijn.

Behalve verdunning kan afbraak van verontreinigende stoffen in het grondwater er toe leiden dat streefwaarden niet worden overschreden, ondanks het feit dat emissies vanuit de stort wel degelijk optreden. Uit onderzoek naar voormalige stortplaatsen is gebleken dat de mate van verontreiniging van het grondwater in en buiten het afvalmateriaal vaak lager is dan werd aangenomen. Dit verschijnsel wordt toegeschreven aan het optreden van 'natural attenuation', d.w.z. microbiologische afbraak, neerslag uit het percolaat (precipitatie) en hechting aan stortmateriaal en bodemmateriaal (sorptie). Het optreden van deze processen is echter niet zodanig voorspelbaar dat daarmee bij het ontwerpen van stortplaatsen op voorhand rekening kan worden gehouden. Daarbij komt dat de samenstelling van het te storten afval anders is dan bij voormalige stortplaatsen. Veel afval dat vroeger werd gestort wordt thans hergebruikt. Zowel uitloogbaarheid als afbreekbaarheid zouden bij het huidige afval geringer kunnen zijn. Hoe deze wijzigingen in de samenstelling van het afval zich doorvertalen in gevolgen voor het milieu rond de stortplaatsen is niet betrouwbaar te voorspellen. Voorkomen van verspreiding vanuit de stort moet het uitgangspunt blijven.

Zoals gesteld kan verontreiniging van grondwater vanuit de stort niet altijd worden voorkomen door isolerende voorzieningen bij de stort in de vorm van boven- of onderafdichtingen. Indien de isolerende werking van deze voorzieningen vermindert zou dat met een monitoring systeem gesignaleerd moeten kunnen worden, waarbij - indien nodig - aanvullende geohydrologische isolatie in werking moet worden gesteld. In het navolgende geeft de commissie haar visie op deze procedure.

#### Interventiepunt

In de wijzigingstekst van het Stortbesluit en de Uitvoeringsregeling stortbesluit, artikel 14a en 14b is sprake van de begrippen 'interventiepunt', 'representatieve referentiepunten en meetpunten', 'interventiepuntwaarde' en 'signaalwaarde'. De signaalwaarde wordt berekend door de achtergrondwaarde voor een stof in het grondwater die op grond van artikel 10 en 11 op een referentiepunt is gemeten, te vermenigvuldigen met een factor 1,3 als er minder dan 30 metingen zijn verricht. Bij meer dan dertig metingen wordt het 98-percentiel van de metingen gebruikt. Is de berekende signaalwaarde lager dan de streefwaarde voor de desbetreffende stof dan wordt de signaalwaarde verhoogd tot de streefwaarde. De interventiepuntwaarde wordt afgeleid van de signaalwaarde door daar 0,3 maal de streefwaarde van de desbetreffende stof bij op te tellen.

De commissie vindt de gehanteerde begrippen verwarrend en de opzet van de beoordeling van eventuele emissies vanuit de stort niet helder en niet consistent met een brongerichte preventieve benadering voor de inrichting van stortplaatsen. De term interventiepunt roept associaties op met een ruimtelijke parameter. Het suggereert dat ingrijpen (interventie) pas noodzakelijk is als verontreiniging op een bepaalde afstand van de stort merkbaar wordt. Met name ook omdat in andere monitoring concepten die bij de aanpak van gevallen van bodemverontreiniging worden gehanteerd, zoals Flexibele Emissie Beheersing (TCB rapport R10, 1999), het interventiepunt of de

interventiezone een ruimtelijke betekenis heeft. Wat volgens de commissie bedoeld wordt is een signaleringssysteem waarmee de isolerende werking van de inrichting van de stort kan worden bewaakt. De term 'controle' lijkt hier meer op zijn plaats.

Met betrekking tot het vaststellen van waarden die bij overschrijding tot een bepaalde actie verplichten - de urgentiepuntwaarden - heeft de commissie voorkeur voor het begrip signaalwaarde. Eventuele verhogingen of omrekeningen van signaalwaarden op grond van statistische overwegingen kunnen in een toetsingsprotocol worden vastgelegd, zonder dat daar nieuwe termen voor geïntroduceerd hoeven te worden.

Overigens acht de commissie het in het kader van een signalerend protocol ongewenst om de signaalwaarde nog eens met een factor ter grootte van 0,3 maal de streefwaarde te verhogen. Een motief voor deze extra factor is wellicht dat verschillen kleiner dan 0,3 maal de streefwaarde in termen van milieurisico niet van belang zijn. Dit is echter weinig relevant omdat het niet gaat om een beoordeling van risico's van grondwaterverontreiniging maar om een signaal dat de kwaliteit van de isolerende voorzieningen van de stort afnemen en er wellicht aanvullende geohydrologische isolatie nodig is. Indien kleine verschillen al betrouwbaar kunnen worden vastgesteld dan zou het niet verstandig zijn om beslissingen uit te stellen tot dat het verschil meer dan 0,3 maal de streefwaarde bedraagt. De commissie is dan ook van mening dat de artikelen 14a en 14b zodanig moeten worden herschreven dat duidelijk is wat wordt beoogd. Bij deze omschrijving over de wijze van vaststelling van signaalwaarden en de besluitvorming over de acties die bij een geconstateerde overschrijding van een signaalwaarde moeten worden genomen, zouden de volgende overwegingen een rol moeten spelen:

- De hoogte van de signaalwaarde ten opzichte van de achtergrondgehalten van de te monitoren stoffen in de omgeving van de stort.
- De kans op een verkeerde beslissing in samenhang met de intensiteit van de monitoring.

De hoogte van de signaalwaarde hangt in eerste instantie samen met de aard van de beoordeling van de monitoring resultaten. Gaat het om het aantonen van een onacceptabele bodem- of grondwaterverontreiniging als gevolg van lekkage van de stort, of gaat het om de constatering dat de isolerende voorzieningen van de stort achteruitgaan? In het eerste geval zal men de signaalwaarden relateren aan risico-grenzen voor bodemverontreiniging zoals streefwaarden of interventiewaarden. In het tweede geval zal men als signaalwaarde een waarde kiezen die gerelateerd is aan de achtergrondconcentratie. Volgens de commissie gaat het hier om de tweede situatie. Niet alleen omdat het om preventie gaat maar ook omdat het hanteren van het milieurisico als maatstaf een welhaast complete kennis veronderstelt van de stoffen die uit de stort vrij kunnen komen. Omdat het om het detecteren van een achteruitgang in de isolerende voorzieningen gaat, ligt het in de rede om naast een aantal verontreinigende stoffen ook parameters te monitoren met een vooral signalerende functie, zoals de pH, elektrische geleidbaarheid (EC), CZV, Kjeldahl-N/ ammoniak, chloride en sulfaat.

Naast de keuze tussen risicogrenswaarden of achtergrondwaarden als basis voor de signaalwaarde speelt ook de hoogte van de waarde zelf een rol. Kiest men een relatief hoge signaalwaarde ten opzichte van de achtergrond dan is de kans op vals alarm klein, maar de kans dat bodemverontreiniging als gevolg van falende isolerende voorzieningen niet op tijd wordt onderkend, wordt des te groter. Het is duidelijk dat de gevolgen van het niet op tijd detecteren van falende voorzieningen veel ernstiger zijn dan een vals alarm dat met aanvullend onderzoek kan worden gecorrigeerd. Deze overwegingen pleiten er dus voor om de signaalwaarde dicht bij de achtergrondwaarde te leggen.

Naast bovenstaande overweging geldt dat de kans op een verkeerde beslissing (vals alarm of het ten onrechte niet constateren van een emissie) afneemt naarmate het aantal waarnemingen toeneemt. Het aantal waarnemingen neemt toe met de tijd zodat op een plaats een eventuele trend in de meetresultaten zich steeds duidelijker aftekent. Omdat de bodem ruimtelijk heterogeen is, is de herhaling van waarnemingen op één punt niet hetzelfde als meer ruimtelijk verspreide waarnemingspunten. Het aantal waarnemingspunten waar monitoring plaatsvindt is belangrijk voor de betrouwbaarheid van de monitoring. De kans dat een emissie een waarnemingspunt niet bereikt kan groot zijn, terwijl de verontreiniging wel buiten de stort is geraakt. Gezien de beperkte trefkans lijkt investering in een groter aantal waarnemingspunten de moeite waard. De bijdrage aan de betrouwbaarheid van een extra waarnemingspunt in relatie tot de kosten is daarbij van belang. Deze afwegingen zijn sterk afhankelijk van de geohydrologische situatie en de heterogeniteit daarvan ter plaatse van de stort. Dit betekent dat protocollen voor monitoring bij stortplaatsen richtinggevend moeten zijn voor locatiespecifieke afwegingen en zich in mindere mate moeten richten op vaste aantallen waarnemingspunten en algemeen geldende signaalwaarden. De commissie constateert dat de Ontwerp-procedure Grondwatermonitoring een goede aanzet biedt voor een verdere ontwikkeling van monitoring strategieën, maar dat verdere discussie en onderzoek op dit gebied noodzakelijk is. De commissie overweegt om initiatieven terzake te nemen.

### Urgentieplan

In de wijzigingstekst van het Stortbesluit en de Uitvoeringsregeling stortbesluit is sprake van het begrip Urgentieplan. Het urgentieplan dient volgens de wijzigingstekst van de Uitvoeringsregeling in werking te treden op het moment dat er sprake is van een onaanvaardbaar sterke emissie van verontreinigingen vanuit de stortplaats. Het urgentieplan heeft als doel om de zo ontstane verontreiniging ongedaan te maken of tenminste te beheersen.

De term 'urgentieplan' suggereert dat er bij emissies uit stortplaatsen sprake is van een geheel onverwachte en uitzonderlijke situatie. Zoals gezegd bestaat er nog weinig ervaring met conform de stand der techniek geïsoleerde stortplaatsen, die de verwachting rechtvaardigt dat op lange termijn emissies naar de bodem tot de uitzonderingen behoren. Enige beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit vanuit een stortplaats is inherent aan de aard van zelfs conform de vigerende

richtlijnen gebouwde stortplaatsen. De commissie is van mening dat er bij stortplaatsen sprake moet zijn van voortdurende monitoring en beheer, hetgeen vastgelegd zou moeten worden in een beheersplan. In een eerder advies over de “ministeriële regeling baggerspeciéstortplaatsen op het land” (TCB S61(2000)) heeft de commissie gepleit voor een geïntegreerd ontwerp van monitoring en geohydrologische isolatie. Het ontwerp van een monitoringsysteem vergt een gedegen beoordeling van de geohydrologische situatie van de stortplaats. Met een geringe extra inspanning kan tevens in het kader van het beheersplan worden aangegeven op welke wijze eventueel het monitoringsysteem als geohydrologische isolatie kan worden gebruikt wanneer overschrijdingen van signaalwaarden uitwijzen dat emissies onder controle dienen te worden gebracht. De voordelen van een dergelijke werkwijze zijn dat er slechts eenmaal een plan hoeft te worden opgesteld en dat een dergelijk beheerssysteem, naarmate er meer bronnen actief worden, kan evolueren in de richting van een complete geohydrologische isolatie. Het ligt daarom voor de hand om bij de opstelling van het beheersplan gebruik te maken van de richtlijn geohydrologische isolatie van bestaande stortplaatsen. De commissie wil hier nogmaals het belang onderstrepen van de lokatiekeuze, omdat op sommige plaatsen beheersing c.q. geohydrologische isolatie van een eenmaal lekkende stortniet meer mogelijk is.

Met de meeste hoogachting,  
de voorzitter van de  
Technische commissie bodembescherming,



Ir. W.C. Reij.