

Secretariaat

Oostkanaalweg 9  
2445 BA  
Aarlanderveen

tel  
0172-494775

email  
[h.gerritsma@kpnplanet.nl](mailto:h.gerritsma@kpnplanet.nl)

website  
[www.waakhond.org](http://www.waakhond.org)

Voorzitter  
Mevr. C van Laar

Secretaris  
Dhr. H. Gerritsma

Plv. Voorzitter  
Dhr. P. Rijnberg

Plv. Secretaris  
Dhr. P. Uljé

## Natuurlijke Afbraak

### korte beschouwing voor raadsleden

Geachte raadsleden,

Sinds de presentatie van het rapport van de commissie Edelman klinkt er in de wandelgangen van de raadszaal de hoop op Natuurlijke Afbraak. Als de verontreiniging door natuurlijke omstandigheden vanzelf wordt afgebroken, waarom zouden we ons dan nog zorgen maken over al dat gif in de Coupépolder?

Om misverstanden en onrealistische verwachtingen te voorkomen vragen wij uw aandacht voor wat de **Stichting Duurzaam Storten** en het **RIVM** te zeggen hebben over Natuurlijke Afbraak op vuilstorten. We bieden u twee zeer recente (2011, 2012) rapporten aan die de te verwachten mogelijkheden en onmogelijkheden zo goed mogelijk proberen te schetsen. Concreet gaan ze over een te starten pilot, een experiment, om kennis op te doen met de techniek van het inzetten van natuurlijke afbraak in het proces van het gecontroleerd uitspoelen en afvangen van metalen en de stabilisering ervan.

Voor de raadsleden onder u die tot nu toe weigeren informatie vanuit de stichting Waakhond te lezen, benadrukken wij dat de Stichting Duurzaam Storten een **orgaan van de afvalbranche** zelf is en het RIVM een **overheidsinstelling**. De brondocumenten van onverdachte huize zijn, zoals u van ons gewend bent, via onze website te raadplegen. Onderstaand geven we een aantal kenmerkende citaten uit beide studies.

Hoogachtend,  
stichting Waakhond

[http://www.coupepolder.nl/na\\_sds.pdf](http://www.coupepolder.nl/na_sds.pdf)  
[http://www.coupepolder.nl/na\\_rivm.pdf](http://www.coupepolder.nl/na_rivm.pdf)

Winstverdubbelers, IJslandse banken met enorme rente, beleggingsconstructies die u slapend rijk maken. Ze klonken te mooi om waar te zijn. Dus bleken ze ook niet waar te zijn. Op die gedachte voortgaande waarschuwt dit recente **rapport van SDS** al op de eerste pagina voor irreële verwachtingen. Ze benadrukt dat de natuurlijke afbraak onder gunstige condities over het afbreken van organische stoffen gaat in de verwachting het aanwezige afval te stabiliseren en daardoor kosten te besparen, maar dat nog niet duidelijk is of de methode wel voldoende effectief is (p.5).

“Wetenschappelijk onderzoek in de laatste twee decennia laat zien dat biologische en geochemische processen die zich onder gunstige condities in een stortlichaam kunnen voordoen, leiden tot een vermindering van het emissiepotentieel. Uit het onderzoek blijkt verder dat deze afbraakprocessen afhankelijk van het type afval kunnen worden versneld door middel van bekende en ook voor het stabiliseren van afvalmateriaal in de praktijk al toegepaste methoden van infiltratie van water en beluchting van het afvalmateriaal. Hiermee kan de afbraak van organisch materiaal in het afval worden gestimuleerd met als gevolg dat ook het emissiepotentieel van verontreinigingen wordt gereduceerd. Het is echter nog niet duidelijk of deze methoden ook voldoende effectief zijn om de emissies van milieubelastende stoffen uit stortplaatsen zodanig te reduceren dat daarmee de noodzaak tot isolerende voorzieningen (goeddeels) kan komen te vervallen en eventueel tijdelijk optredende neveneffecten (o.a. toename van methaanemissies) tot een acceptabel niveau worden beperkt.”

Dit rapport gaat dan ook over een over een pilot, een test. Het plan van de afvalbranche is om op de vier zorgvuldig geselecteerde stortplaatsen de ideeën uit te proberen. Een **waterdichte bodem** is een van de voorwaarden. (p.37). Eén van de kerngedachten is dat het uittredende percolaat wordt hergebruikt als infiltraat. De uitspoeling wordt gezuiverd en dan opnieuw geïnfiltrerd. Daartoe is een **drainage** op de ondoordringbare bodem nodig. Maar ook hier is men er niet zeker van de reinigende werking. Die zal (moeten) berusten op afbraak, uitspoeling en/of vastlegging. Men hoopt dat door de afbraak van **biologische afbreekbaar organisch** materiaal de verontreinigende stoffen zullen stabiliseren (p.8).

“Het ‘eliminieren’ van de verontreinigingsbron berust op de afbraak, uitspoeling en/of vastlegging in het afvalmateriaal van de aanwezige verontreinigende stoffen. Door dit geheel aan processen zo volledig mogelijk te laten verlopen op een zodanige manier dat het resterend potentieel aanzienlijk wordt gereduceerd kan een stortplaats worden verduurzaamd. Het zo volledig mogelijk laten verlopen van de afbraak van biologisch afbreekbaar organisch materiaal wordt hierna stabilisatie genoemd. Hiervoor is echter mobiel water en/of lucht in het afvalpakket nodig. Omdat dit echter niet of onvoldoende in een stortplaats aanwezig is, zal het met bepaalde (infiltratie)technieken in het afvalpakket moeten worden gebracht”

Het is volgens SDS overduidelijk dat **biologische omzetting van organisch materiaal** onder de juiste behandeling versnellen kan. Maar men heeft (nog) geen idee hoe snel en met welke milieugevolgen. Ook heeft men (nog) geen idee of het doel, het beperken van de emissie van gevaarlijke en milieuvriendelijke stoffen, benaderd kan worden. Men weet eigenlijk nog niks van de effectiviteit en de gevolgen. Juist daarom wil de afvalbranche dit onderzoek doen (p.13).

“Met technieken voor percolaatinfiltratie en beluchting bestaat internationaal, maar ook in Nederland al veel ervaring. Naar schatting worden deze maatregelen wereldwijd op meer dan 150 stortplaatsen toegepast. De technologie en de uitvoering van dit soort systemen is over het algemeen goed gedocumenteerd, terwijl ook al veel praktische uitvoeringsproblemen opgelost zijn (zie ook hoofdstuk 9). Bij veel projecten was de doelstelling echter anders dan het verduurzamen<sup>1</sup> en mede daardoor is de monitoring van effecten in de meeste gevallen nagenoeg achter(wege) gebleven. In algemene zin is daarbij wel duidelijk gebleken dat door deze maatregelen, mits goed uitgevoerd, de biologische omzetting van organisch materiaal sterk wordt gestimuleerd. Het is evenwel niet bekend in welke mate deze omzetting plaatsvindt (bijvoorbeeld voor 75, 85 of 95%) en met welke milieugevolgen. Ook is niet duidelijk of deze maatregelen voldoende doorwerken om de emissies van stortplaatsen te beperken tot een aanvaardbaar niveau. Dit is dan ook een van de belangrijkste redenen om gericht en grootschalig praktijkonderzoek te doen.”

Een paar pagina's verder komt het rapport er nog een keer op terug. Men benadrukt dat het doel is het substantieel verminderen van emissiepotentieel. Het basisprincipe is het op een gecontroleerde manier verminderen van de hoeveelheid organisch materiaal. Omdat met de afname van het organisch materiaal ook de daaraan gekleefde metalen en organische microverontreinigingen zich minder kunnen verspreiden (p.18).

“Vanaf eind jaren negentig is veel onderzoek gedaan naar het verduurzamen van stortplaatsen. Het doel ervan is het substantieel verminderen van het emissiepotentieel van stortplaatsen. Onder de noemer ‘duurzaam stortbeheer’ wordt onderzoek gedaan naar innovatieve technieken om het emissiepotentieel van stortplaatsen structureel te verlagen. In het percolaat dat uit een stortplaats komt, bevindt zich veel opgeloste organische stof met hieraan gebonden metalen en organische microverontreinigingen. Het basisprincipe van ‘duurzaam stortbeheer’ is het op een gecontroleerde manier verminderen van de hoeveelheid organisch materiaal in de stortplaats. Dit kan worden gerealiseerd door het toelaten van vocht en lucht in het stortmateriaal waardoor de biologische afbraakprocessen worden versneld. Het daarbij vrijkomende percolaat zal dan gedurende een bepaalde periode moeten worden opgevangen en gereinigd.”

De SDS wil graag voorkomen dat er irreële verwachtingen over de wonderbaarlijke reiniging van Natuurlijke Abraak gaan rondzingen. Vandaar dat men benadrukt dat stortplaatsen met C2 of C3 afval op voorhand moeten worden uitgesloten. Zware metalen vallen onder C2, zoals een afgewerkt batterijtje. Over C1, de gevaarlijkste categorie die volgens het proces verbaal van de opgravingen op de Coupépolder aantoonbaar aanwezig zijn, spreekt men helemaal niet. Het is duidelijk dat de SDS en overheid alleen de normale vuilnisbelten mogelijk kansrijk achten voor een NA aanpak. Het is in het volgende kader duidelijk dat de Coupépolder

om twee redenen niet kan voldoen. Er ligt C1 en teveel C2 en C3 **materiaal dat ongeschikt is** voor verduurzaming. En de **gesloten bodem ontbreekt** grotendeels (p.15).

“De verduurzamingspilots worden uitgevoerd op stortplaatsen waar in hoofdzaak niet-gevaarlijk afval is gestort of waarbij uit een haalbaarheidsonderzoek blijkt dat te verwachten is dat verduurzaming succesvol is.

Bepaalde cellen (stortvakken) van stortplaatsen komen niet in aanmerking voor verduurzaming:

\* Cellen gevuld met afval dat ongeschikt is voor verduurzaming, zoals bijvoorbeeld het geval is bij aparte cellen en/of stortvakken voor C2- en C3 afvalstoffen (de kwalificatie zoals gehanteerd tot 21 juli 2009, zijnde de datum van het in werking treden van het Besluit van 12 juni 2009, de implementatie Beschikking aanvaarding afvalstoffen op stortplaatsen, Stb. 250, waarbij de terminologie C2 en C3 is vervallen);

\* Cellen stortplaatsen met bepaalde bij ministeriële regeling te bepalen soorten gevaarlijk afval (gerelateerd aan uitloogbaarheidscriteria) die niet geschikt zijn voor verduurzaming;

\* Stortplaatsen worden uitgesloten indien de onderafdichting ontbreekt dan wel indien de wel aanwezige onderafdichting niet voldoet aan de (nog nader uit onderzoek te definiëren) bodembeschermende eisen en/of de milieutechnische levensduur daarvan.”

Volgens deze notitie van de Stichting Duurzaam Storten van de Vereniging van Afvalbedrijven is Natuurlijke Afbraak als oplossing voor stortplaatsen een actief, intensief en zorgvuldig proces. Niet zoals sommigen raadsleden nu menen een vanzelflopend natuurverschijnsel dat alle milieuproblematiek gratis en ongemerkt oplost. En alleen geschikt als de condities van de stort zoals weinig ernstige vervuiling, onderlatende bodem, voldoende organisch materiaal en beheersbaarheid tov het omringende milieu voldoende gegarandeerd zijn. Bewezen is de techniek nog niet, men hoopt met dit experiment met vier belten voldoende inzicht te verwerven.

## Ontwikkeling toetswaarden voor pilotstortplaatsen duurzaam stortbeheer

### Fase 1: Een Inventarisatie

© 2011 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

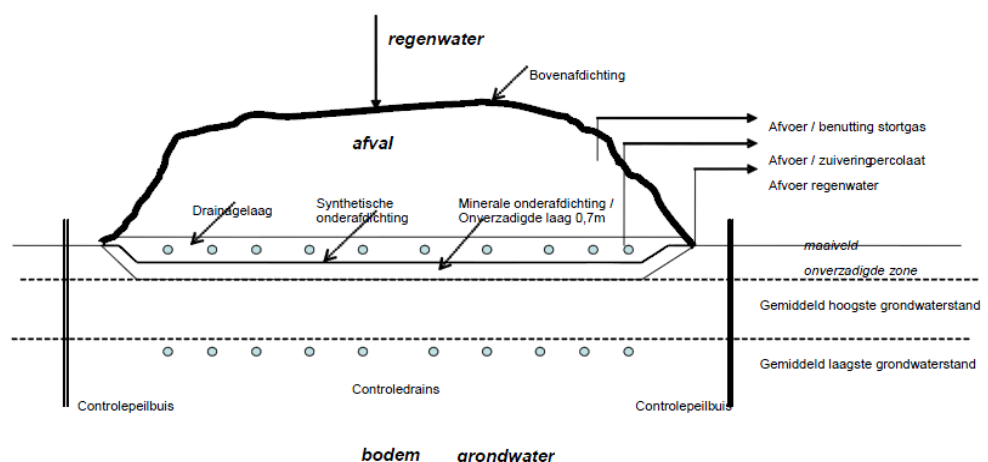
[http://www.coupepolder.nl/na\\_rivm.pdf](http://www.coupepolder.nl/na_rivm.pdf)

Dit rapport staat in nauwe relatie tot de notitie van de Stichting Duurzaam Storten. Het RIVM onderzoekt voor de pilot van de vier storten van de stichting of de plannen voldoen aan wet- en regelgeving en probeert normen te berekenen waaraan een duurzame stort zou moeten voldoen. Het doel is te bezuinigen op het onderhoud van de onder normale omstandigheden noodzakelijke bovenafdichting (p.3):

“Om te testen of deze gedachte haalbaar is, wil de stortbranche op vier pilotstortplaatsen in Nederland het principe van duurzaam storten onderzoeken. Hiervoor heeft het ministerie van IenM het RIVM gevraagd om zogenoemde toetswaarden af te leiden waarmee kan worden getoetst of de emissies van schadelijke stoffen naar het grondwater na de pilots voldoende zijn gereduceerd.

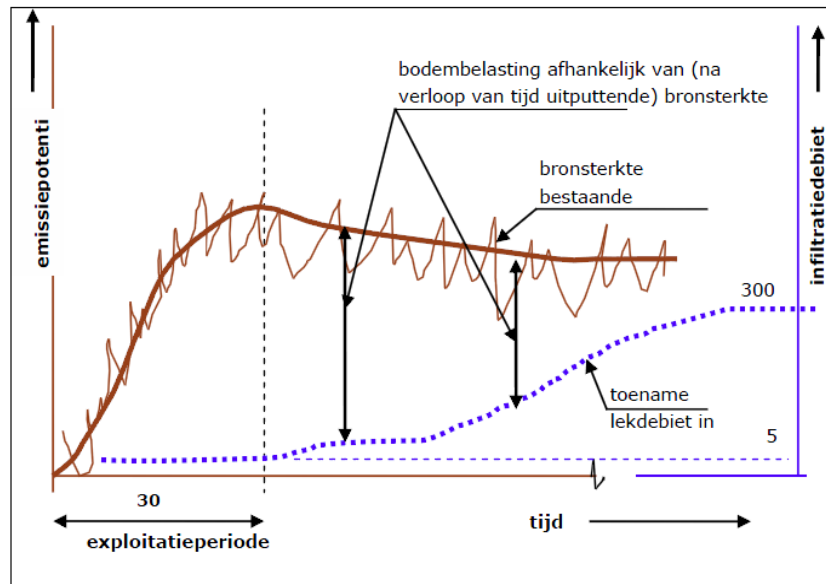
Momenteel worden volle stortplaatsen van boven en onderen afgedekt, zodat er geen vocht bijkomt. Omdat hierdoor de samenstelling van de stortplaats en daarmee ook de verontreinigingen niet veranderen, blijven de organische stoffen en metalen erin zitten. Vanwege de beperkte levensduur van de beschermende afdichting dient de bovenafdekking te worden vervangen. Dit brengt aanzienlijke kosten met zich mee. Door duurzaam storten zou deze afdichting minder of niet noodzakelijk kunnen zijn.”

Uit dit lijvige en uitgebreide rapport (160 pagina's) laten we een aantal tekeningen en schema's zien die u een beeld geven wat er volgens de inzichten van het RIVM wel en niet te verwachten valt van het experiment met de vier belten. Allereerst een tekening van de situatie zo als die bij een gewone vuilnisbelt is. Na gebruik geheel ingepakt zodat er geen regenwater in komt en dus ook niet eruit. De vervuiling blijft waar die is (p.87).

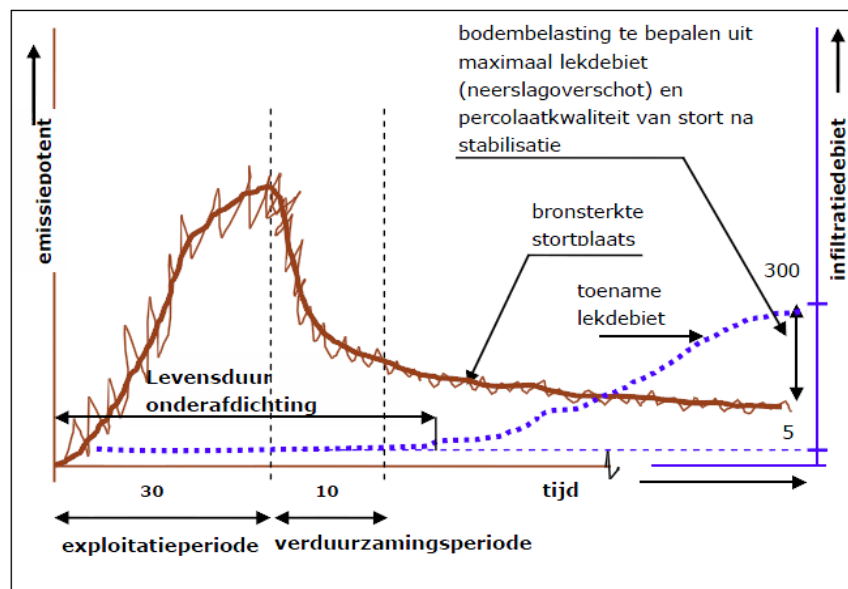


*Figuur 5.3: Overzicht opbouw IBC-stortplaats met voorzieningen ter bescherming van de bodem en het grondwater: bovenafdichting, drainage en afvoer, onderafdichting en de mogelijkheden voor controlemetingen*

Het onderstaande schema geeft aan hoe bij een stortplaats, zoals boven geschetst maar dan zonder waterdichte bovenafdichting, in de loop der jaren de uitstoot sterk stijgt en dan eeuwenlang hoog blijft. De waterdichte bodem raakt in de loop der tijd steeds poreuzer zodat er een steeds grotere hoeveelheid vervuuld water doorheen zakt, het lekdebiëet. De hoeveelheid vervuiling neemt daardoor wel af (bronsterkte). (p.93).



Figuur 7.1: Schematische weergave van veranderende bodembelasting bij een theoretisch model waarbij de bodembelasting een functie is van de bronsterkte en het lekdebiëet richting de bodem (zonder bovenafdichting)

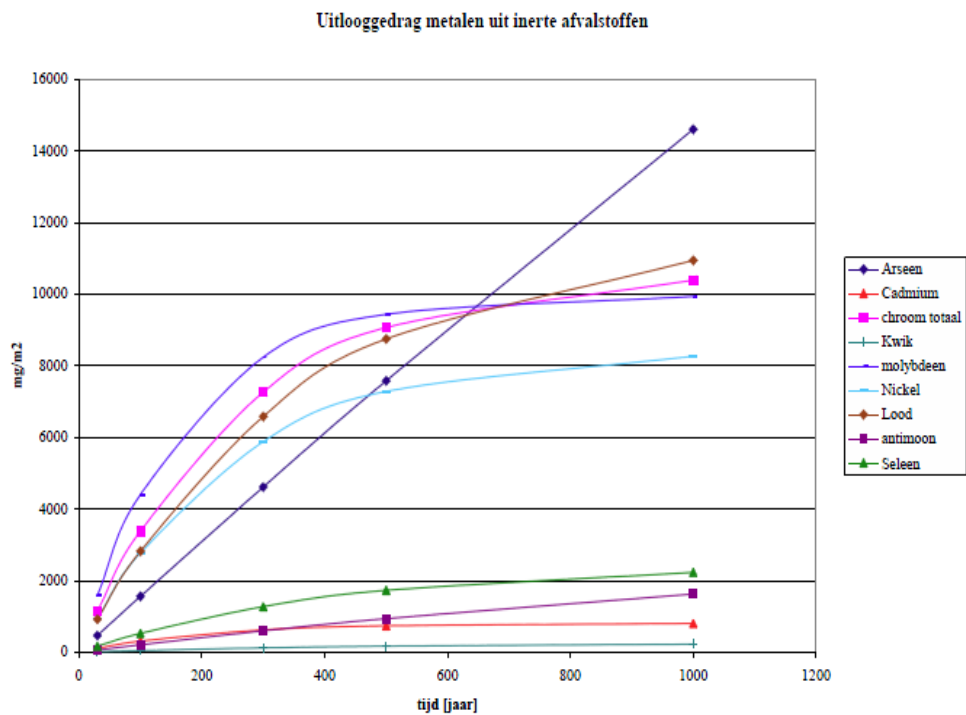


Figuur 7.2: Schematische weergave van het theoretische model waarvoor de toetswaarden moeten gelden. Namelijk dat verduurzaming van stortplaatsen heeft plaatsgevonden en het afvalpakket is gestabiliseerd

Het bovenstaande schema schets het theoretisch model waarbij niet organische afvalstoffen (zoals zware metalen) door gecontroleerde uitspoeling en zuivering

van het percolaat zijn afgevangen en er veel minder in de stort vastgehouden wordt. De kern van de zaak is dat de uitspoeling dan niet zo erg meer is, want er zit nog maar weinig vervuiling in. Daardoor kan bespaard worden op de onderhoud van de bovenafdichting.

Tenslotte een schema met de verwachting van het RIVM voor een situatie zoals bij de Coupépolder van toepassing is. Er wordt vanuitgegaan dat er 300 mm regenwater per jaar doorsijpelt (Bij waterdichte afdekking is dat slechts 5 mm). Er valt in Alphen ca. 750 mm regen per jaar, waarvan ca. 450 mm door gras en verdamping weer in de atmosfeer verdwijnt. De grafiek schets dus de situatie zoals we die de komende 1000 jaar voor bepaalde stoffen moeten verwachten. Met voorbehoud dat er niet teveel vervuiling aanwezig is. De lijnen gaan uit van de in het model toegestane hoeveelheden. Dat model is voor een normale vuilstort, niet voor een gifbelt.



Figuur B3.1 Het uitlooggedrag van een aantal anorganische stoffen voor het scenario inerte afvalstoffen (doorstroming en lekverlies 300 m/jaar). De emissie is weergegeven in mg/m<sup>2</sup> als functie van de tijd

Op pagina 143 en 145 van het RIVM rapport staan tabellen met de berekende hoeveelheid uitgespoeld materiaal na 100 en na 1000 jaar. Als er met een snelheid van de normale hoeveelheid regenwater van 300 mm wordt doorgespoeld, wordt er in 100 jaar ca. 20% van het kwik verwijderd. In de Coupépolder zonder waterdichte bodem verdwijnt dit in het grondwater. In de situatie met een waterdichte afdekking spoelt er slechts 5 mm water door. Dit betekent voor kwik dat er na 100 jaar nagenoeg 0% is uitgespoeld. Een conclusie is in elk geval helder, met een afgedekte belt is de emissie zeer veel geringer: de vervuiling blijft op zijn plaats.