

# Wegwijzer voor nazorg in de bovengrond

## Uitwerking

Adviesrapport

Bodemplus  
Bodemplus  
december 2007

# Wegwijzer voor nazorg in de bovengrond

## Uitwerking

### Adviesrapport

dossier : B3294-01-001

registratienummer :

versie : 5

Bodemplus

Bodemplus

december 2007

**INHOUD****BLAD**

1	ACHTERGRONDEN VAN DE WEGWIJZER	2
1.1	Waarom deze wegwijzer?	2
1.2	Doelgroep	3
1.3	Hoe deze wegwijzer te gebruiken?	3
2	WAT NAZORG BETEKENT	4
2.1	Wat is nazorg?	4
2.2	Afbakening en wanneer van toepassing	4
2.3	Goede nazorg is ...	8
2.4	De wetten en regels die wat zeggen over nazorg	8
2.5	Projecten, tijd, stappen en rollen	9
3	UITWERKING VAN NAZORG	12
3.1	Gebruik van de locatie	12
3.2	Organisatie: verantwoordelijkheden en taken	13
3.3	Verschillen en overeenkomsten in nazorg	14
3.4	Technische uitwerking	20
3.5	Handhaving	20
4	COMMUNICATIE	22
4.1	Waarom communicatie?	22
4.2	Wanneer communicatie?	22
4.3	Stappenplan voor communicatie	22
4.4	Algemene communicatietips	23
5	COLOFON	25
Bijlage 1:	Literatuur en links	
Bijlage 2:	Begrippen	
Bijlage 3:	Leefregels voor leeflagen	

## 1 ACHTERGRONDEN VAN DE WEGWIJZER

### 1.1 Waarom deze wegwijzer?

In Nederland is de verontreinigde bodem voor een flink deel al weggehaald, maar een deel van de verontreiniging is toch nog in de bodem achtergebleven. Ook zijn er gevallen waar nagenoeg alle verontreiniging nog aanwezig is, maar die is dan zorgvuldig ingepakt. We weten dat het mogelijk is om geluidswallen, wegen, parkeerterreinen te bouwen op verontreinigde grond en mét verontreinigde grond.

Dat betekent dat er in Nederland plaatsen zijn waar een vorm van verontreiniging aanwezig is in de bodem. In de meeste gevallen is er bewust voor gekozen om die verontreiniging te laten zitten of om voorzieningen aan te brengen om risico's weg te nemen. Het belangrijkste daarbij is dat:

1. Het risico voor mensen, dieren en planten verwaarloosbaar is.
2. Verspreiding van verontreiniging niet gebeurt.
3. De locatie een vorm van zorg kent waardoor ook in de toekomst geen risico's of verspreiding kan plaatsvinden.

#### Een voorbeeld van nazorg

In de oude binnenstad is in het verleden de bodem verontreinigd geraakt. Deze verontreiniging kan zich echter niet verspreiden. Contact met de verontreiniging moet worden uitgesloten. Daarom is op de verontreiniging een laag schone grond aangebracht. Dit noemen we een *leeflaag*.

De nazorg is gericht op:

- Zorg dat de laag schone grond (*leeflaag*) in tact blijft,
- Informeer de bewoners over wat men wél kan doen en wat men beter niet kan doen,
- Registreer dat er een *leeflaag* aanwezig is zodat dit ook in de toekomst bekend is.

#### Doel van de wegwijzer

Deze wegwijzer geeft handvatten om deze zorg voor de *bovengrond* van verontreinigde locaties zowel technisch, financieel als organisatorisch goed te regelen. Deze zorg noemen we *nazorg*.

In deze wegwijzer wordt een systematische benadering aangeboden om te komen tot een zorgvuldig en volledig pakket aan nazorg in de *bovengrond*.

**Onder *bovengrond* wordt verstaan:** het bovenste deel van de aarde waar gebruikelijke activiteiten in plaatsvinden zoals aanbrengen van beplanting, gewasteelt, graven, kabels leggen, aanbrengen van bestrating, onkruid wieden, zandbak op zetten, kabeltje voor de tuinverlichting in leggen, fundering voor kleinere zaken (lampje, schuurtje). Kortom, normale dagelijkse dingen.

Als er op een verontreinigde locatie een *leeflaag* wordt aangebracht, dan moeten deze normale activiteiten mogelijk zijn.

**Een leeflaag is een laag geschikte (bijna) schone grond. Geschikt wil zeggen: geschikt qua aanzien (dus niet verontreinigd met plastic, hout, puin, et cetera), geschikt qua civiele eigenschappen (draagkrachtig, drainerend, groeivermogen) en geschikt qua milieuhygiënische eigenschappen (schoon of schoon genoeg) voor het beoogde gebruik. De leeflaag heeft een zodanige dikte dat het beoogde normale gebruik van de locatie mogelijk is.**

## 1.2 Doelgroep

Deze wegwijzer is geschreven voor iedereen die betrokken kan zijn bij nazorg van bodemverontreiniging of van toegepaste licht verontreinigde materialen. Daarbij kan men denken aan: eigenaar van een terrein (gemeente of een andere overheid, bedrijf, particulier), omwonenden, bevoegd gezag (gemeente, waterschap, provincie, Ministerie van VROM), aannemer, adviseur, nazorgorganisatie, handhaver, projectontwikkelaar, grootsaneerder, gemeente (in de rol van bewaker van de gebiedskwaliteit), kwaliteitsbeheerder grondwater.

## 1.3 Hoe deze wegwijzer te gebruiken?

De wegwijzer heeft tot doel om het begrip nazorg te vergroten. In hoofdstuk 1 en 2 is daarom informatie opgenomen over nazorg: de achtergronden, de techniek en de organisatie.

Om het vinden van meer achtergrondinformatie te vergemakkelijken, zijn zo veel als nodig verwijzingen opgenomen naar literatuur en websites. De verwijzingen staan in de tekst maar zijn ook in de literatuurlijst van bijlage 1 opgenomen. Er is sprake van nogal wat begrippen die te maken hebben met nazorg. Deze begrippen zijn uitgelegd in bijlage 2. Ze zijn *cursief* in de tekst van de wegwijzer weergegeven.

De wegwijzer richt zich op een aantal gevallen waar nazorg noodzakelijk is. De informatie en de stappen die voor de projecten nodig zijn, zijn systematisch bij elkaar gezet in tabel 3.1.

## 2 WAT NAZORG BETEKENT

### 2.1 Wat is nazorg?

In deze wegwijzer gaat het er om een overzicht te hebben wat nazorg is en waar meer informatie te vinden is.

De startsituatie voor nazorg in de *bovengrond* is dat ergens verontreinigde grond of bouwstoffen in de (boven)grond aanwezig zijn. Ongecontroleerde verspreiding van deze verontreiniging mag niet gebeuren, net zo min als ongewenste blootstelling. Er worden vaak voorzieningen getroffen van welke aard dan ook. De nazorg moet er dan ook voor zorgen dat die voorzieningen in stand worden gehouden.

Daarvoor bestaan drie pijlers:

- Registreren dat er verontreiniging aanwezig is of welke voorzieningen aanwezig zijn. Soms is alleen registratie voldoende om een signaal te kunnen geven als het gebruik gaat veranderen. Indien er voorzieningen zijn, dan wordt alle relevante informatie geregistreerd.
- Beheren van de situatie. Dat kan simpel zijn: beheer van een laag grond, een laag asfalt, of een geluidswal. Maar ook een complexe samenhang van vele technische voorzieningen. Verspreiding of contact kan dan niet meer plaatsvinden. Wel moeten de technische voorzieningen worden gecontroleerd en zonodig gerepareerd. Ook kan het wenselijk zijn om de kwaliteit van het grondwater periodiek te monitoren om te kunnen vaststellen dat de verontreiniging zich niet verspreid. Per project zijn spelregels opgesteld hoe de voorziening onderhouden moet worden.
- Communicatie over de situatie en het gebruik. Nazorg is een langdurig programma. In sommige gevallen wordt gesproken over eeuwigdurende nazorg. In alle gevallen zal er doorgaand gecommuniceerd moeten worden. Mensen die ermee te maken hebben wisselen. Het geheugen is kort. Effect van gedrag op de functie van aangebrachte voorzieningen niet altijd direct duidelijk. Om nazorg toekomstvast vorm te geven is er steeds aandacht nodig voor communicatie met de omgeving.

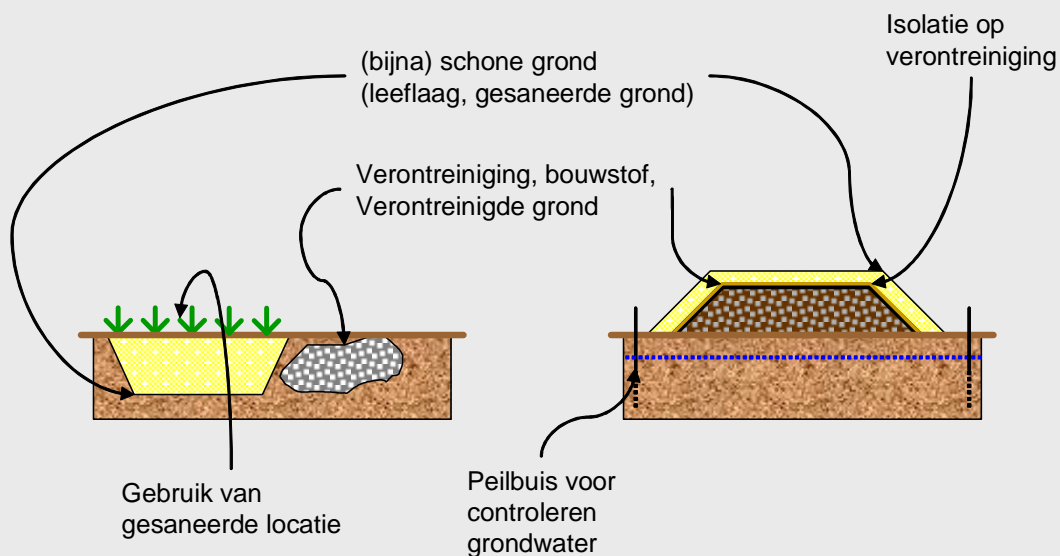
### 2.2 Afbakening en wanneer van toepassing

De wegwijzer heeft alleen betrekking op de nazorgverplichting voor verontreiniging in of op de *bovengrond*. De nazorgplicht wordt opgelegd via wet- en regelgeving. Dit staat in paragraaf 2.4. Per project zal een nazorgplicht worden vastgelegd in een beschikking door bevoegd gezag of door middel van melding aan het bevoegd gezag.

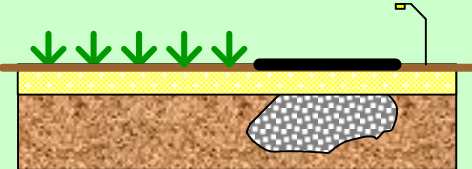
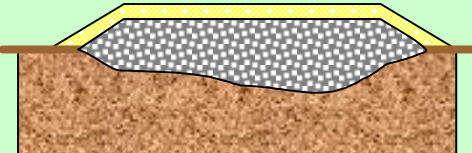


Deze wegwijzer richt zich **wel** op de volgende gevallen:

## Uitleg van de plaatjes

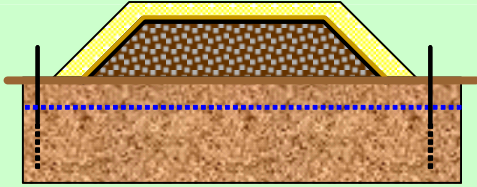
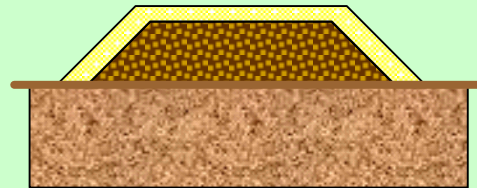
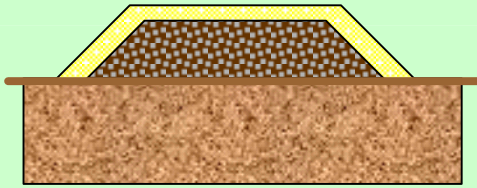
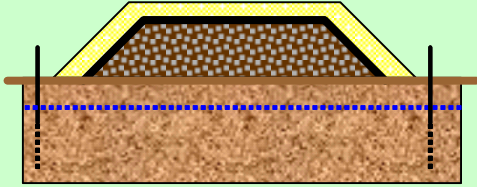
In onderstaande tabel zijn voorbeelden opgenomen van gevallen waar sprake is van nazorg van de bovengrond. Met figuurtjes worden de technische zaken schematisch weergegeven. De figuren gebruiken elementen die hieronder zijn benoemd.



Nr.	Omschrijving	Schematische dwarsdoorsnede
1.	<p><b>Voormalige bodemsaneringslocaties:</b> dit zijn locaties waar nog een deel van de verontreiniging aanwezig is. Deze verontreiniging kon om technische redenen niet worden verwijderd. Daarbij kan worden gedacht aan verontreiniging onder gebouwen. Ook kan er sprake zijn van een sanering waarbij niet is gesaneerd tot een volledig schone grond. Van de uitgevoerde bodemsanering is een evaluatierapport beschikbaar. In dat rapport of in de goedkeuring door bevoegd gezag zijn voorschriften opgenomen voor nazorg van de restverontreiniging.</p> <p>Door de sanering en de nazorg zijn de risico's voor mens en milieu weggenomen.</p>	
2.	<p><b>Bodemsaneringslocaties na grondsanering:</b> er is sprake van een deelsanering waarbij is gekozen voor een uitvoering in meerdere fasen. Een eerste fase is uitgevoerd. Ook in dit geval is een (tussen)evaluatie beschikbaar en zijn voorschriften geformuleerd voor de nazorg tot een volgende fase van de bodemsanering gaat beginnen.</p> <p>Door de sanering en de nazorg zijn de risico's weggenomen.</p>	

Nr.	Omschrijving	Schematische dwarsdoorsnede
3.	<p><b>Niet-spoedeisende gevallen:</b> er is sprake van bodemverontreiniging die niet op korte termijn gesaneerd hoeft te worden. Er zijn geen (actuele) risico's voor mens en milieu. De verontreiniging is bekend en er is een beschikking genomen waarin is vastgesteld dat het geen spoedeisend geval betreft. Over het algemeen zal een <i>leeflaag</i> volstaan.</p>	
4.	<p><b>Voormalige stortplaatsen:</b> dit betreft locaties waar in het verleden afval, grond en puin zijn gestort. Deze locaties zijn afgewerkt met een laag grond. De nazorg richt zich op het in stand houden van deze laag grond. Deze laag grond vervult de functie van <i>leeflaag</i>. In enkele gevallen moet rekening gehouden worden met het bewaken van de kwaliteit van het grondwater onder en om de voormalige stortplaats.</p>	
5.	<p><b>Werken in het kader van het <i>Bouwstoffenbesluit</i>.</b> toepassing van licht verontreinigde bouwstoffen en grond (<i>categorie-1</i>). De aanwezigheid van deze bouwstof stelt eisen aan het ontwerp van het werk en het tegengaan van verspreiding van de bouwstof. Na het einde van de levensduur van een bouwwerk moet de grond weer moeten worden teruggenomen. Informatie over de kwaliteit van de bouwstof moet beschikbaar blijven. Bij veranderingen aan het bouwwerk moet dit gemeld worden aan het bevoegd gezag. Door de strenge eisen aan de mate van verontreiniging, zijn er geen risico's voor mens en milieu.</p>	
6.	<p><b>Werken in het kader van het <i>Bouwstoffenbesluit</i>.</b> toepassing van licht verontreinigde bouwstoffen en grond (<i>categorie-2</i>). De aanwezigheid van deze bouwstof stelt andere en zwaardere eisen aan het ontwerp dan aan de toepassing van categorie-1 grond en bouwstoffen. De bouwstof moet ingepakt worden. Dit wordt 'isolatie' genoemd. Daardoor worden de risico's voor mens en milieu weggenomen. Behalve het informatiebeheer zal ook aandacht besteed moeten worden aan inspectie en actief beheer van de isolatie.</p>	



Nr.	Omschrijving	Schematische dwarsdoorsnede
7.	<p><b>Werken in het kader van het <i>Bouwstoffenbesluit</i>.</b> toepassing van bijzondere categorie <i>AVI-bodemas</i> in werken. Deze toepassing vereist ook dat er geïsoleerd wordt. In dit geval met een dubbele afdichting (combinatiefafdichting) én <i>monitoring</i> van het grondwater rondom het werk. Daardoor zijn de risico's voor mens en milieu tot een minimaal niveau teruggebracht.</p>	
8.	<p><b>Werken in het kader van het <i>Besluit bodemkwaliteit</i>.</b> toepassing van licht verontreinigde grond in grootschalige werken. Dit betreft een toepassing van meer dan 5.000 m<sup>3</sup> grond in één werk. Isolatie is niet noodzakelijk. Wel moet er een <i>leeflaag</i> op het werk worden aangebracht. <i>N.b.: Als er minder dan 5.000 m<sup>3</sup> grond wordt toegepast, dan mag dit niet als een grootschalig werk gedaan worden!! De grond moet dan voldoen aan de achtergrondkwaliteit. Er is dan geen sprake van nazorg meer.</i></p>	
9.	<p><b>Werken in het kader van het <i>Besluit bodemkwaliteit</i>.</b> toepassing van bouwstoffen (dus materialen niet zijnde grond zoals puingranulaat of slakken) in werken zonder dat er isolatie noodzakelijk is.</p>	
10.	<p><b>Werken in het kader van het <i>Besluit bodemkwaliteit</i>.</b> toepassing van IBC-bouwstoffen (niet zijnde grond) in werken. Hiervoor is wél isolatie noodzakelijk (enkelvoudige afdichting). Dit lijkt daarmee op toepassingen volgens het <i>Bouwstoffenbesluit</i> (categorie-2 en bijzondere categorie). Ook is hier <i>monitoring</i> van het grondwater vereist.</p>	

#### De wegwijzer gaat **niet** over ...

Stortplaatsen met een Wm-vergunning volgens het Stortbesluit bodembescherming (in exploitatie ná 1 maart 1993) vallen niet binnen deze wegwijzer. Voor stortplaatsen die per 1 september 1996 in exploitatie waren geldt een aparte nazorgwet. Ook de NRB voor bodembescherming bij bedrijven valt buiten de wegwijzer.

Verontreiniging in het grondwater wordt niet in deze wegwijzer meegenomen omdat grondwater wordt beschouwd als ondergrond.

Diffuse verontreinigingen betreffen geen gevallen maar gebieden. Dit wordt buiten beschouwing gelaten.

Een *monitoring*programma als onderdeel van nazorg richt zich over het algemeen op het regelmatig bevestigen of de verontreiniging op zijn plek blijft. Door *monitoring* wordt gemeten of de omgeving wordt beïnvloed. In het geval dat in de bodem of het grondwater een actiewaarde of *signaalwaarde* wordt

overschreden (dan is er dus relevante invloed) kan worden overgegaan op aanvullende activiteiten voor de zorg van de verontreiniging.

De benadering van deze wegwijzer is projectgericht. Het organiseren van een cluster aan nazorgprojecten wordt niet verder uitgewerkt. Clusters van nazorgprojecten worden normaal gesproken bewaakt door organisaties die speciaal hiervoor zijn opgericht: nazorgorganisaties. De kwaliteit van zo'n organisatie wordt bewaakt met een *BRL Nazorg*.

### 2.3 Goede nazorg is ...

Goede nazorg is een zorgvuldig samenspel van:

- Kennis van de locale situatie (zoals aard van de verontreiniging, geohydrologie, bodemopbouw, gebruik, historie, maatschappelijke wensen en gevoeligheden, ...);
- Techniek (isolatie, beheersmaatregelen, *signaalwaarden*, actiewaarden);
- Organisatie (beheer, wie tussentijds evalueert, beheerorganisatie en contracteren);
- Financiën (projectorganisatie, reserveringen voor onderhoud vervangingen, beheer).

Nazorg kan gedurende een bepaalde periode zijn (bijvoorbeeld voor een weg die ooit weer wordt afgebroken) of eeuwigdurend (voor een verontreiniging in de bodem die niet kán worden verwijderd).

Goede nazorg zorgt er voor dat dit samenspel op een goede wijze plaatsvindt. De risico's zijn daarmee minimaal, en de kosten optimaal besteed.



### 2.4 De wetten en regels die wat zeggen over nazorg

Nazorg voor de verschillende gevallen waar deze wegwijzer over gaat, lijkt technisch gezien sterk op elkaar. De regelgeving is voor de verschillende gevallen echter niet hetzelfde.

De regelgeving kan in drie groepen worden onderverdeeld:

- Nazorg die voortkomt uit bodemsanering: het volledig schoonmaken van de bodem is niet altijd mogelijk. Dan blijft er een restverontreiniging achter. In de **Wet bodembescherming** is geregeld hoe je om kan gaan met restverontreiniging in de bodem. Restverontreiniging mag slechts achterblijven in de bodem indien er geen verspreiding plaats kan vinden en er geen humane of ecologische risico's zijn.  
De provincies zijn het bevoegd gezag, alsmede 32 grootste steden. De *Wet bodembescherming* regelt of er nazorg moet zijn en stelt hier algemene eisen aan. Dit is vastgelegd in een evaluatierapport/verslag (en in een nazorgplan als dat er is). Het bevoegd gezag geeft hierop goedkeuring/instemming. Tegenwoordig wordt in die situaties een nazorgplan opgesteld en door het bevoegd gezag vastgesteld.
- Diffuse verontreiniging: er zijn gebieden in Nederland waar de bodem licht is verontreinigd. Dit is onder andere het geval in bijvoorbeeld de Brabantse Kempen. Door de zinkindustrie zijn hier grote gebieden licht verontreinigd geraakt. Dit voorbeeld valt ook onder de **Wet bodembescherming**. In

2008 zal nieuwe regelgeving van kracht worden. Dan vallen de diffuse verontreinigingen ook onder het **Besluit bodemkwaliteit**.

- **Nieuwe werken:** licht verontreinigde grond en licht verontreinigde bouwstoffen kunnen prima worden toegepast in geluidswallen, onder wegen en parkeerterreinen, als ophogingen, et cetera. Dit soort toepassingen vallen sinds 1 juli 1999 onder het **Bouwstoffenbesluit**. Het **Bouwstoffenbesluit** stelt eisen aan het beheer en onderhoud van zulke werken. et Als het **Besluit bodemkwaliteit** in 2008 van kracht wordt, dan is het **Besluit bodemkwaliteit** hierop van toepassing en niet meer het **Bouwstoffenbesluit**. Ook het **Besluit** stelt algemene eisen aan het beheer en onderhoud.

In de *Wet bodembescherming* is onder andere opgenomen dat indien er bij het verrichten van bepaalde handelingen bodemverontreiniging ontstaat na 1978, dan dient dit onverwijld opgeruimd te worden zonder dat tussenkomst nodig is van het bevoegd gezag. Dit staat in artikel 13 van de *Wet bodembescherming*.

Als het opruimen van deze bodemverontreiniging om technische redenen niet kan of anderszins niet mogelijk is en er een restverontreiniging in

de bodem achterblijft, dient er nazorg te worden toegepast. Dit artikel dat ook wel de 'zorgplicht' wordt genoemd, geldt altijd.

Door middel van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Vaak afgekort tot Wkbp), wordt vastgelegd of er beperkingen rusten op een kadastraal perceel. Nazorg kan zo'n beperking zijn.

#### *Artikel 13 Wet bodembescherming:*

*Ieder die op of in de bodem handelingen verricht en die weet of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd, teneinde die verontreiniging of aantasting te voorkomen, dan wel indien die verontreiniging of aantasting zich voordoet, de verontreiniging of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Indien de verontreiniging of aantasting het gevolg is van een ongewoon voorval, worden de maatregelen onverwijld genomen.*

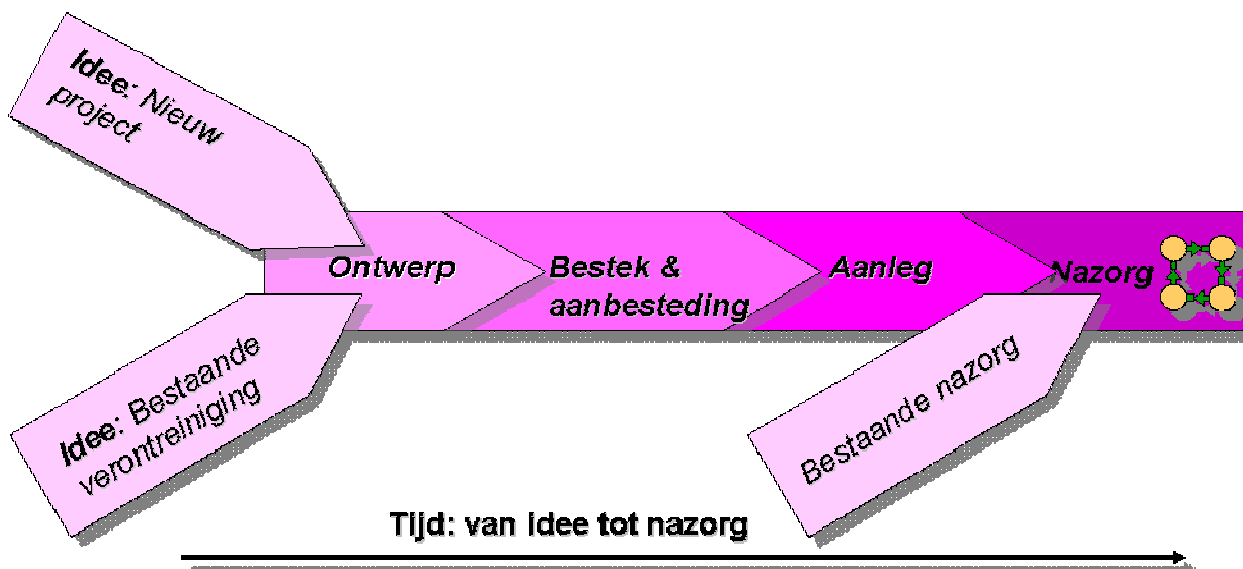
**Zorg voor de bodem is altijd noodzakelijk: om nieuwe verontreiniging op te ruimen én voor zorg om oude verontreiniging**

## 2.5 Projecten, tijd, stappen en rollen

Nazorg vindt op drie manieren zijn oorsprong:

1. Er is een bestaande verontreiniging die (deels) in de bodem achterblijft. Deze verontreiniging vraagt om sanering of om het opzetten van nazorg.
2. Er wordt een nieuw werk (denk aan geluidwal, weg, ophoging) gerealiseerd waar licht verontreinigde grond of bouwstoffen worden toegepast.
3. Bestaande situaties met een verontreiniging. Hier is zorg voor de bodem geboden. Soms is de nazorg al gaande en heeft het bevoegd gezag hier toestemming voor gegeven (in de vorm van een

beschikking /instemming). Dit is veelal het geval voor oude stortplaatsen maar ook bij (vermoedelijk) niet urgente gevallen van bodemverontreiniging.



In de bovenstaande figuur zijn de stappen die in een project worden gezet, in de volgorde van tijd gezet.

### Stappen in een project

Bodemverontreiniging komt meestal aan het licht als er gebouwd gaat worden. Op dat moment kan de bodem worden onderzocht en indien er daadwerkelijk verontreiniging wordt aangetroffen kan het traject ingaan waarbij de bodem mogelijk zal worden schoongemaakt en waarbij nazorg kan worden toegepast. Indien er nazorg moet worden toegepast zal er in het vervolgtraject en bij het van start gaan van het bouwen rekening gehouden moeten worden met de verontreiniging. Om dit te kunnen doen als er een ontwerp opgesteld moeten worden.

Dit ontwerp wordt getoetst aan de wettelijke bepalingen, eisen die specifiek zijn voor de locatie en andere wensen of eisen. Dan komt naar voren of er sprake zal zijn van nazorg. Hier wordt een afweging gemaakt tussen de situatie van de verontreiniging, de toekomstige bestemming en de economische afweging. Een *leeflaag* is een oplossing die vaak wordt gekozen omdat dan op een robuuste wijze de risico's worden teruggebracht tot het juiste niveau.

Vervolgens wordt voor de aanleg van dit werk een contract gemaakt en dit contract wordt aangeboden aan een aannemer. Dit heet '**aanbesteding**'. De aannemer legt het werk aan. Dit **aanleggen** kan de bouw zijn van het nieuwe werk (de weg of de geluidswal) of de sanering van de bodem (door de verontreiniging te verwijderen of door de verontreiniging te isoleren).

Daarna begint de **nazorg**. Bij het ontwerp van een werk moet al gedacht worden over de nazorg. Er kunnen voorzieningen noodzakelijk zijn als een *leeflaag* niet afdoende is. Dit zijn verhardingen, *isolerende constructies* en peilbuizen. Deze constructies moeten in stand worden gehouden. Dit in stand houden wordt uitgevoerd in de nazorgfase. Een ander ontwerp zal dus ook leiden tot andere uitvoering van de nazorg en dus ook tot andere kosten voor de nazorg.

Voor reeds bestaande nazorg geldt dat er geen sprake meer is van de stappen van 'idee' tot en met 'aanleg'. De nazorg is immers al begonnen. Dit betreft dan veelal *gebruiksbeperkingen* in combinatie met zorg. Zo worden ongewenst blootstelling en verspreiding tegen gegaan.

### 3 UITWERKING VAN NAZORG

#### 3.1 Gebruik van de locatie

Een nazorglocatie kan uiteenlopende functies vervullen. Veel voorkomende functies op nazorglocaties zijn wegen, geluidswallen, gebruik als recreatiegebied, bedrijventerrein, parkeerterrein, golfterrein, wonen. Nadat de op de gewenste functie en op aangetroffen bodemsituatie gepaste voorzieningen zijn aangebracht staat niets een normaal gebruik in de weg. Normaal gebruik is gebruik wat past bij de functie op een manier dat de functie in stand blijft. Zolang het gebruik geen negatieve invloed heeft op de voorzieningen, is dat geen probleem voor nazorg.

Een *leeflaag* bijvoorbeeld kan wel *gebruiksbeperkingen* inhouden. Normaal gebruik van de *leeflaag* is geen probleem: tuin met beplanting, plaatselijk verharding en lichte bebouwing en afscheiding. Het houden van een moestuin op een helemaal schone *leeflaag* is zelfs toegestaan. De *leeflaag* mag natuurlijk niet diep worden afgegraven voor een vijver of zitkuil of, vermengd worden met de ondergrond. Dit zijn activiteiten die de functie van de *leeflaag* aantasten en dus niet mogen plaatsvinden. Naleving van deze beperkingen is de eigen verantwoordelijkheid voor de eigenaar of huurder van het betreffende terrein. Als er twijfel is, dan moet contact met het bevoegd gezag worden opgenomen voor een advies hoe het beste te handelen.

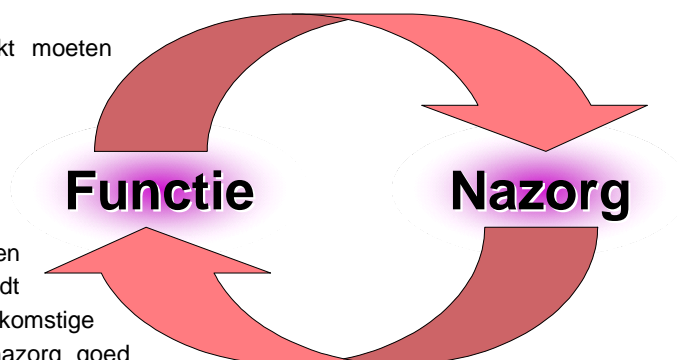
Een ander voorbeeld: als er een *isolerende constructie* aanwezig is op de bodemverontreiniging van bijvoorbeeld een kunststoffolie, is het niet toegestaan om diep te graven, om diep wortelende bomen te planten of om een moestuin te hebben waarvoor af en toe diep gespuit moet worden. Deze handelingen kunnen de folie beschadigen. Ook zijn er verplichtingen. Hierbij kan gedacht worden aan het periodiek controleren en zonodig herstellen van scheuren in het asfalt of het in stand houden en bemonsteren van peilbuizen. Dit is geregeld in een huurcontract, in een beschikking of instemming van het bevoegd gezag hoe hier mee om te gaan.

Gedurende een bepaalde periode kan het noodzakelijk zijn om een locatie ontoegankelijk te maken. Dit kan het geval zijn indien er contact met de verontreinigde bodem mogelijk is, tijdens de uitvoering van een bodemsanering of de aanleg van een werk. Het terrein wordt dan aan de openbaarheid onttrokken, dat kan tijdelijk of plaatselijk (een deel van het terrein) zijn. Bijvoorbeeld gedurende het groeien van de aanplant of het aanleggen van voorzieningen. Voorzieningen zoals pompen moet beveiligd zijn tegen vandalisme. Dat geldt ook voor peilbuizen en drainagesystemen. Het gebruik van de locatie moet dus passen bij de technische eisen aan de nazorg. Hier moet bij het ontwerp rekening mee worden gehouden.

Er zijn twee uitgangspunten die passend gemaakt moeten worden:

- Hoe wordt de nazorglocatie gebruikt?
- Welke beperkingen in technische zin brengt de nazorg met zich mee?

De (toekomstige) functie van het gebied moet passen bij het beheer van de nazorg. Het omgekeerde geldt ook: de nazorg moet afgestemd worden op de toekomstige functie. Alleen als deze balans goed is, zal de nazorg goed functioneren.



## 3.2 Organisatie: verantwoordelijkheden en taken

### Ontwerp

De organisatie van de nazorg begint bij het ontwerp van het werk. Dit is een samenspel tussen de opdrachtgever (vaak de eigenaar of projectontwikkelaar van het terrein) en het ontwerpteam (een adviesbureau of een dienst van een gemeente). In gezamenlijk overleg wordt bepaald hoe het werk uitgevoerd moet worden, welke voorzieningen noodzakelijk zijn en welk beheer in de nazorgfase gedaan moet worden. In deze fase moet dus al over nazorg worden nagedacht. In paragraaf 3.4 is de techniek van nazorg meer in detail uitgewerkt.

### Bestek en aanbesteding

Nadat er overeenstemming is over het ontwerp, wordt de invulling van de locatie uitgewerkt in een contract of bestek. Op basis van het bestek vindt de aanbesteding plaats. Dan kan de aannemer aan de slag. Het bestek wordt normaal gesproken door een adviesbureau gemaakt of door een dienst van een gemeente.

### Aanleg

De aannemer zal het werk (de aanleg van een werk of de sanering van de bodem) uitvoeren conform de eisen die in het bestek staan. Door een toezichthouder wordt gecontroleerd tijdens de aanleg of het werk daadwerkelijk conform bestek wordt uitgevoerd. De toezichthouder is onafhankelijk en werkt voor de opdrachtgever. Nadat de aanleg klaar is, gaat de nazorgfase in.

Tijdens de aanleg kunnen er afwijkingen ontstaan ten opzichte van het oorspronkelijke plan. Deze afwijkingen moeten goed worden vastgelegd in een evaluatierapport zodat altijd duidelijk is hoe het werk écht is gerealiseerd. Het bevoegd gezag stemt in met het resultaat van de uitgevoerde sanering en de voorgestelde nazorgfase.

### Nazorg en de taken

De beschikkinghouder (in juridische termen, vaak is dat de eigenaar) is voor het bevoegd gezag het aanspreekpunt en is dus verantwoordelijk. De eigenaar kan voor bodemsaneringsprojecten, verantwoordelijkheden overdragen aan derden. Voor werken in het kader van het *Bouwstoffenbesluit* kan dat niet. Wel is het dan mogelijk om namens de opdrachtgever werkzaamheden te laten verrichten.

Nazorg kent algemene taken en technische taken.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Algemene taken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Management van de nazorg.</li> <li>○ Contractmanagement, financieel management.</li> <li>○ Kwaliteitsbewaking.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Technische taken voor de uitvoering van de nazorg:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Welke werkzaamheden moeten uitgevoerd worden?</li> <li>○ Wanneer moeten deze werkzaamheden uitgevoerd worden (eenmalig, periodiek)?</li> <li>○ Welke eisen worden gesteld aan de persoon of organisatie die deze werkzaamheden moeten uitvoeren?</li> </ul> </li> </ul>

Soms kent de nazorg voor een *leeflaag* geen andere taken dan registreren (dat is dan in het verleden al gedaan). De verantwoordelijkheid voor het in stand houden van de *leeflaag* ligt dan bij de eigenaar van het terrein of de gebruiker (lees: huurder zoals een bewoner). Die moet daarover dan wel zijn/worden geïnformeerd.

### 3.3 Verschillen en overeenkomsten in nazorg

Deze wegwijzer gaat over een aantal concrete gevallen waar nazorg van de *bovengrond* noodzakelijk is. Deze gevallen hebben technische verschillen en ook veel overeenkomst. Elk geval van nazorg heeft een technische en organisatorische kant. De techniek betreft voorzieningen om verontreinigingen op zijn plaats te houden en te controleren. De organisatie betreft het in stand houden van voorzieningen, controleren van de kwaliteit van de locatie en de omgeving, evenals financieel beheer en management. Elke voorziening heeft dus een organisatorisch aspect.

Hieronder is per geval beschreven hoe een en ander in elkaar zit.



Tabel 3.1: Nazorgsituaties en wat dat praktisch betekent

Het gaat om ...	Omschrijving	Organisatorisch	Technisch	Financieel	Wetgeving, bevoegd gezag, procedure	Literatuur
<b>1. Voormalige bodemsanerings-locaties</b>	dit zijn locaties waar nog een deel van de verontreiniging aanwezig is. Deze verontreiniging kon om technische redenen niet worden verwijderd. Daarbij kan worden gedacht aan verontreiniging onder gebouwen. Ook kan er sprake zijn van een sanering waarbij niet is gesaneerd tot volledig schone grond. Dit is na te lezen in de evaluatie van de bodemsanering. In dit geval is een evaluatie beschikbaar en zijn voorschriften geformuleerd voor de nazorg tot een volgende fase gaat aanvangen	Vastgelegd moet worden wáár de verontreiniging zich bevindt. Dit wordt kadastraal geregistreerd. Dit is een taak voor het bevoegd gezag. Het kan zijn dat er <i>isolerende constructies</i> aanwezig zijn. Dan moeten hiervoor het beheer en onderhoud geregeld zijn. Dit is een taak voor de eigenaar! Hier is sprake van een eeuwigdurende situatie.	Dit is afhankelijk van het geval. Mogelijk zijn: 1. Alleen een <i>leeflaag</i> : beheer is een eigen verantwoordelijkheid 2. <i>Monitoring</i> : periodiek bemonsteren peilbuizen en interpretatie van gegevens 3. Isolatie: in stand houden constructie en tevens <i>monitoring</i> Combinaties kunnen ook voorkomen.	Als er technische maatregelen aanwezig zijn, moet voor het beheer en onderhoud daarvan geld beschikbaar zijn. Met name voor isolatie kan dit om aanzienlijke bedragen gaan.	<i>Wet bodembescherming</i>  Bevoegd gezag: provincie of één van de bevoegd gezag gemeenten <sup>1</sup> .  Wbb-beschikking of -instemming.	Leidraad bodembescherming  HUM Wbb <sup>2</sup>
<b>2. Bodemsanerings-locaties na grond-sanering</b>	er is sprake van een deelsanering waarbij is gekozen voor een uitvoering in meerdere fasen. Een eerste fase is uitgevoerd. Ook in dit geval is een evaluatie beschikbaar en zijn voorschriften geformuleerd voor de nazorg tot	Ook hier moet kadastrale registratie plaatsvinden. Verder is dit overeenkomstig geval 1. Hier is sprake van een tijdelijke situatie.	Dit geval kan technisch sterk overeenkomen met geval 1.	Zie geval 1.	<i>Wet bodembescherming</i>  Bevoegd gezag: provincie of één van de bevoegd gezag gemeenten.	Leidraad bodembescherming  HUM Wbb

<sup>1</sup> Amsterdam, Alkmaar, Almelo, Amersfoort, Arnhem, Breda, Den Haag, Deventer, Dordrecht, Eindhoven, Emmen, Enschede, Groningen, Haarlem, Heerlen, Helmond, Hengelo, 's Hertogenbosch, Leeuwarden, Leiden, Maastricht, Nijmegen, Rotterdam, Schiedam, Tilburg, Utrecht, Venlo, Zaanstad, Zwolle

<sup>2</sup> De HUM Wbb is in 2007 gereedgekomen en geeft een goed overzicht van alle handhavingsaspecten van de Wbb en daarmee ook van de Wbb.

DHV B.V.

Het gaat om ...	Omschrijving	Organisatorisch	Technisch	Financieel	Wetgeving, bevoegd gezag, procedure	Literatuur
	een volgende fase gaat aanvangen				Wbb-beschikking.	
<b>3. Niet spoedeisende gevallen</b>	er is sprake van bodemverontreiniging die niet op korte termijn gesaneerd hoeft te worden. De verontreiniging is bekend en er is een beschikking op spoedeisendheid. Informatie moet beschikbaar blijven. Over het algemeen wordt er geen actieve <i>monitoring</i> verwacht.	De bodemverontreiniging zal dan kadastraal vastgelegd zijn. Een saneringsplan moet nog gemaakt worden. De eigenaar van het terrein is verantwoordelijk voor verdere afhandeling. <i>Monitoring</i> van het grondwater kan noodzakelijk zijn. Er kunnen <i>gebruiksbeperkingen</i> zijn opgelegd. Het voldoen daaraan is een eigen verantwoordelijkheid van de eigenaar c.q. huurder.			<i>Wet bodembescherming.</i>  Bevoegd gezag: provincie of één van de bevoegd gezag gemeenten.  Wbb-beschikking.	Leidraad bodembescherming  HUM Wbb
<b>4. Voormalige stortplaatsen</b>	hier is sprake van de aanwezigheid van verontreiniging (afval) in de bodem. Ook in dit geval gaat het om de beschikbaarheid van informatie. In enkele gevallen moet rekening gehouden worden met actieve <i>monitoring</i> .	De eigenaar van het terrein is verantwoordelijk voor de afhandeling van eventuele <i>monitoring</i> . Van voormalige stortplaatsen is vrijwel altijd de noodzaak voor sanering vastgesteld. Zo niet, dan moet met het bevoegd gezag contact opgenomen worden. Het beheer betreft de deklaag van de stort (analoog aan een <i>leeflaag</i> ).	Voor de voormalige stortplaatsen is de deklaag van grond het belangrijkste. Deze deklaag moet in stand gehouden worden. Hiervoor is een vorm van beheer noodzakelijk.	Geld moet beschikbaar zijn voor <i>monitoring</i> en onderhoud van eventuele <i>isolerende constructies</i> .	<i>Wet bodembescherming</i>  Bevoegd gezag: provincie of één van de bevoegd gezag gemeenten.  Artikel 13 Wbb.	Leidraad bodembescherming  HUM Wbb
<b>5. Bouwstoffenbesluit categorie-1</b>	toepassing van licht verontreinigde bouwstoffen en grond (categorie-	Organisatorisch is vereist dat de eigenaar van het werk toeziet	Als het werk is aangelegd, worden er geen bijzondere	De financiële verplichtingen zijn te	<i>Bouwstoffenbesluit</i>	HUM <i>Bouwstoffenbesluit</i>

DHV B.V.

Het gaat om ...	Omschrijving	Organisatorisch	Technisch	Financieel	Wetgeving, bevoegd gezag, procedure	Literatuur
<b>grond en bouwstoffen</b>	1). De aanwezigheid van deze bouwstof stelt eisen aan het ontwerp van het werk en het tegengaan van verspreiding van de bouwstof. Na de einde van de levensduur van het bouwwerk zal de grond weer moeten worden teruggenomen. Informatie moet beschikbaar blijven en bij veranderingen aan het bouwwerk zal de vrijkomende grond afgevoerd moeten worden conform de geldende wettelijke regels hiervoor.	op het niet verspreiden van de bouwstoffen. Ook zal de eigenaar de gegevens over de kwaliteit van de bouwstoffen moeten bewaren. De eigenaar van het werk moet deze vorm van beheer regelen.	eisen meer gesteld. Bij de aanleg moet rekening worden gehouden met terugneembaarheid. De bouwstof moet zonder vermenging weer teruggenomen kunnen worden. Soms ligt er op een werk met een <i>categorie-1 bouwstof</i> een deklaag (vergelijkbaar met een <i>leeflaag</i> ).	verwaarlozen.	Bevoegd gezag: gemeente.  Melding aan bevoegd gezag voor categorie-1 grond.	
<b>6. Bouwstoffenbesluit categorie-2 grond en bouwstoffen</b>	toepassing van licht verontreinigde bouwstoffen en grond (categorie-2). De aanwezigheid van deze bouwstof stelt andere en zwaardere eisen aan het ontwerp dan categorie-1. De bouwstof geïsoleerd te worden toegepast. Behalve het informatiebeheer zal ook aandacht besteed moeten worden aan inspectie en actief beheer.	Het belangrijkste aandachtspunt is het in stand houden van de <i>isolerende constructie</i> . Verder moet de eigenaar de gegevens van de kwaliteit van de bouwstof bewaren.	Op de bouwstof wordt een <i>isolerende constructie</i> aangebracht. De regels hiervoor staan in een technische richtlijn. Periodiek moeten inspecties van het werk plaatsvinden en kan reparatie noodzakelijk zijn. Op het werk ligt een deklaag (vergelijkbaar met een <i>leeflaag</i> ).	Voor het beheer en onderhoud van de <i>isolerende constructie</i> moet geld beschikbaar zijn. Periodiek moeten inspecties plaatsvinden.	<i>Bouwstoffenbesluit</i> Bevoegd gezag: gemeente. Melding aan bevoegd gezag.	Richtlijn IBC-maatregelen <i>Bouwstoffenbesluit</i> (uitgave van het Ministerie van VROM).
<b>7. Bouwstoffenbesluit bijzondere categorie AVI-</b>	toepassing van bijzondere categorie AVI-bodemassas in werken. Deze toepassing vereist ook dat er	Ook hier geldt dat het in stand houden van de isolatie het belangrijkste is. Hier is sprake	De technische eisen aan de <i>isolerende constructie</i> zijn uitgewerkt in een technische	Geld is noodzakelijk om inspecties en onderhoud uit te	<i>Bouwstoffenbesluit</i> Bevoegd gezag:	Richtlijn IBC-maatregelen <i>Bouwstoffenbesluit</i>

DHV B.V.

Het gaat om ...	Omschrijving	Organisatorisch	Technisch	Financieel	Wetgeving, bevoegd gezag, procedure	Literatuur
<b>bodemas</b>	geïsoleerd wordt. In dit geval met een dubbele afdichting én <i>monitoring</i> rondom het werk.	van een dubbele afdichtingsconstructie. Ook is er de plicht om peilbuizen te plaatsen en periodiek te monitoren.	richtlijn. Een dubbele afdichting is vereist: kunststoffolie op een kleiachtige laag met bentoniet. Tevens is het verplicht om peilbuizen te plaatsen rondom het werk.	kunnen voeren. Ook is geld noodzakelijk voor <i>monitoring</i> van de peilbuizen rondom het werk.	gemeente. Melding aan bevoegd gezag.	(uitgave van het Ministerie van VROM).
<b>8. Besluit bodemkwaliteit: grootschalig werk</b>	toepassing van grond in grootschalige werken. Dit betreft een toepassing van meer dan 5.000 m <sup>3</sup> grond in één werk. Op het werk wordt een deklaag aangebracht (vergelijkbaar met een <i>leeflaag</i> ).	De kwaliteit van de grond moet bekend zijn alvorens toe te mogen passen. Het werk stelt eisen aan het ontwerp. Periodiek toezicht op de toestand van het werk is wenselijk. De aandacht zal zich dan met name richten op de deklaag.	Het ontwerp moet voldoen aan de eisen van het Besluit. Denk aan minimum hoeveelheden (> 5000 m <sup>3</sup> ) en laagdikte (> 2 m)	Na aanleg vereist het werk geen bijzondere reserveringen meer.	<i>Besluit bodemkwaliteit</i> (zodra van kracht)  Bevoegd gezag: gemeente.  Melding bevoegd gezag	(concept) Handreiking <i>Besluit bodemkwaliteit</i>
<b>9. Besluit bodemkwaliteit: toepassing bouwstof</b>	toepassing van bouwstoffen (niet zijnde grond) in werken zonder dat er isolatie noodzakelijk is.	De kwaliteit van de bouwstof moet bekend zijn alvorens toe te passen. Voorkom vermenging van de bouwstof met de ondergrond. Periodiek toezicht op de toestand van het werk is wenselijk.	Het ontwerp moet voldoen aan de eisen van het Besluit.	Na aanleg zijn er geen bijzondere reserveringen meer noodzakelijk.	<i>Besluit bodemkwaliteit</i> (zodra van kracht)  Bevoegd gezag: gemeente.  Melding bevoegd gezag	(concept) Handreiking <i>Besluit bodemkwaliteit</i> .
<b>10. Besluit bodemkwaliteit:</b>	toepassing van IBC-bouwstoffen (niet zijnde grond) in werken. Hier	Zie ook de toepassing van de bouwstof volgens het Besluit.	De <i>isolerende constructie</i> moet aangelegd worden	Reserveer geld voor periodieke zaken	<i>Besluit bodemkwaliteit</i>	(concept) Handreiking <i>Besluit</i>

DHV B.V.

Het gaat om ...	Omschrijving	Organisatorisch	Technisch	Financieel	Wetgeving, bevoegd gezag, procedure	Literatuur
<b>toepassing IBC-bouwstof</b>	is wél isolatie noodzakelijk. Dit lijkt daarmee op toepassingen volgens het <i>Bouwstoffenbesluit</i> (categorie-2 en bijzondere categorie).	Op de bouwstof moet een eenvoudige afdichting worden toegepast. Dit stelt eisen aan het ontwerp en aan inspectie en onderhoud na aanleg. Ook is de plaatsing van peilbuizen verplicht. Ze moeten periodiek worden bemonsterd.	volgens de beschrijvingen in het Besluit. Een beperkt aantal materialen is toegestaan. De plaatsing van peilbuizen moet worden meegenomen.	zoals: inspectie en onderhoud en de bemonstering van peilbuizen.	(zodra van kracht) Bevoegd gezag: gemeente. Melding bevoegd gezag	<i>bodemkwaliteit.</i>

### 3.4 Technische uitwerking

#### Nazorg met een *leeflaag*

Nazorg is technisch gezien het simpelste als er sprake is van een *leeflaag*. De *leeflaag* moet in tact blijven. Vermenging van de *leeflaag* met de ondergrond moet worden voorkomen. Soms wordt hiervoor een zogeheten 'scheidingsdoek of worteldoek' aangebracht. Dit is vergelijkbaar met een worteldoek zoals in tuinen wordt toegepast. In het eerste geval werkt het doek als een filter of als een barrière. In het andere geval werkt het als een signaleringsfunctie: let op want het einde van de *leeflaag* is bereikt!!! Menging van de *leeflaag* met de ondergrond wordt dan voorkomen. De nazorg richt zich op het beheer van de *leeflaag* én soms op *monitoring* van het grondwater.

#### Nazorg met een wegverharding

De wegverharding heeft tot doel om contact met de verontreiniging uit te sluiten. Die functie kan door een verharding met asfalt, beton of klinkers worden vervuld. Het normale gebruik van verharding is: gebruik van de bovenzijde. Over het algemeen moet er rekening mee gehouden worden dat direct onder de verhardingsconstructie verontreinigde grond zit. Het leggen van kabels en leidingen bijvoorbeeld kan alleen met gepaste maatregelen worden gedaan. Verder is de nazorg in beginsel gelijk aan de nazorg van een *leeflaag*.

#### Nazorg met meer technische voorzieningen

Als het complexer wordt, en dat is slechts een minderheid van de gevallen, zijn er meer technische voorzieningen noodzakelijk. Dan heeft nazorg iets weg van een Legodoos. Als er technische maatregelen noodzakelijk zijn, is er een beperkt aantal bouwstenen dat men kan inzetten. In essentie hebben we het voor de technische maatregelen over de onderstaande zaken:

- **Afdichtingen:** in een aantal gevallen moet de verontreiniging worden 'ingepakt' om verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan. Hiervoor zijn afdichtingsconstructies noodzakelijk. De meest toegepaste typen afdichtingsconstructies zijn:
  - Damwand: hiermee wordt een verticale afdichting in de grond gemaakt. De damwand sluit normaal gesproken aan op een ondoorlatende kleilaag in de bodem. Deze constructies worden niet gebruikt voor nazorg van de *bovengrond*. Een damwand zit daarvoor te diep.
  - Kunststoffolie: hiermee kan een volledig vloeistofdichte constructie worden gemaakt.
  - Bentoniet: bentoniet is een kleisoort die in verschillende vormen wordt toegepast. De bentoniet heeft als eigenschap om vrijwel ondoorlatend te zijn voor water en verontreinigingen.
- **Bescherming van de constructie:** Op een afdichtingsconstructie wordt normaal gesproken een bescherming aangebracht. Te denken is aan een laag grond met vegetatie.
- **Afwatering/beheersing:** Water is een medium voor transport van verontreiniging. Drainage kan worden gebruikt om wegstromen van verontreinigd water te voorkomen en infiltratie van schoon water tegen te houden.
- **Controle:** Om te controleren of er verspreiding van verontreiniging optreedt en of de voorzieningen nog goed functioneren, zijn er middelen om te controleren noodzakelijk. Het meest bekend is de *peilbuis*. Ook visuele inspectie of het meten van zetting en klink zijn mogelijkheden voor controle.

### 3.5 Handhaving

Voor de nazorg, zowel tijdens de aanleg als tijdens de echte nazorgperiode, zal de overheid haar verantwoordelijkheid nemen door toezicht te houden. Dit toezicht richt zich op het nakomen van de

voorgeschreven wettelijke regels. Dit wordt handhaving genoemd. Welke overheid bevoegd gezag is, hangt af van het soort project. Hieronder is dat beschreven.

### **Leeflaag**

De handhaver kan controleren of de *leeflaag* steeds in stand wordt gehouden. Hier ligt de verantwoordelijkheid bij de gebruiker en bij de beschikkinghouder (vaak de eigenaar). Als de *leeflaag* is beschadigd of zelfs gedeeltelijk is verwijderd kan de beschikkinghouder worden verplicht om dit te herstellen.

### **Werken volgens het *Bouwstoffenbesluit* en *Besluit bodemkwaliteit***

Hier zal de handhaver zich richten op het werk en controleren of de deklaag in goede staat is en eventuele voorzieningen zoals isolatie en peilbuizen goed functioneren. Zonodig kan herstel worden afgedwongen. Ook kunnen boetes worden opgelegd.

In een aantal gevallen (bijzondere categorie AVI-bodemas en IBC-bouwstoffen) is het noodzakelijk om periodiek de kwaliteit van het grondwater te monitoren. De handhaver kan vragen om de resultaten van de *monitoring*.

Volgens het *Bouwstoffenbesluit* is altijd de eigenaar aansprakelijk. Bij het *Besluit bodemkwaliteit* kunnen alle veroorzakers worden aangesproken.

### **Bodemsanering, voormalige stortlocaties**

Als er een beschikking is afgegeven voor een project, zal de handhaver toetsen of aan alle voorschriften (technisch en organisatorisch) van deze beschikking wordt voldaan. Zo niet, dan kan afgedwongen worden dat hier wél aan wordt voldaan.

Als er geen beschikking is, dan kan handhaving gedaan worden op basis van artikel 13 van de *Wet bodembescherming*. Dit vergt een interpretatie naar het betreffende project. Ook hier kan herstel worden afgedwongen op basis van dit artikel.

## 4 COMMUNICATIE

### 4.1 Waarom communicatie?

Een functiegerichte sanering zorgt ervoor dat een gebied veilig gebruikt kan worden. De saneringsmaatregel zorgt er dus voor dat het terrein voor de bedoelde functie “normaal” kan worden gebruikt. Wel moet men zich realiseren dat deze mogelijkheden alleen gebruikt kunnen worden als rekening wordt gehouden met aangebrachte voorzieningen. Door communicatie wordt ervoor gezorgd dat bekend is wat de situatie is en wat men wel of niet kan doen. Communicatie geeft nazorg een betekenis voor de alledag.

Worteltjes die groeien in verontreinigde grond, is geen goed idee, worteltjes in een *leeflaag* is normaal gebruik. Een parkeerplaats op verontreinigde ondergrond is een goed idee, het later aanbrengen van kabels en leidingen op die parkeerplaats is aan regels gebonden. De wettelijke regels in Nederland zijn dusdanig streng dat een functionele sanering in stand gehouden door nazorg geen risico's met zich meebrengt voor gebruikers van een locatie of omwonenden.

Door kennis van zaken, verkrijgt men het vertrouwen in de oplossingen. Men kan prettig wonen en de locatie gebruiken. Voor initiatiefnemers is het van groot belang om open en duidelijk te zijn over de aard van verontreiniging. Leg uit waarom een bepaalde aanpak wordt gevolgd en vertel welke gebruiksmogelijkheden er zijn en welke beperkingen daarbij behoren.

Communicatie is nodig om ervoor te zorgen dat bij betrokkenen een belletje gaat rinkelen bij een gebruik wat niet meer “normaal” is.

### 4.2 Wanneer communicatie?

Communicatie begint al lang voordat de spade in de grond wordt gezet. Goede nazorg is afgestemd op de bodemsituatie en het gebruik van de locatie. Eerst wordt de bodem onderzocht en vervolgens wordt deze informatie samen met de beoogde functie, gebruikt om een ontwerp te maken van de wijze van nazorg.

Daar kan uit komen dat een *leeflaag* geschikt is als maatregel. Dit is ook het meest voorkomende. Ook kan er uit komen dat een verontreiniging geïsoleerd moet worden als complexere maatregel. Voor een goed gebruik van de locatie is het van belang dat de betrokkenen begrijpen wat er gaat gebeuren. Dit voorkomt misverstanden, voorkomt onrust en beperkt vertragingen. Als het project uitgevoerd gaat worden, moet er draagvlak zijn bij de betrokkenen. Het is niet mogelijk om dit draagvlak nog te gaan opbouwen als het project al in de uitvoering is.

### 4.3 Stappenplan voor communicatie

Voor de communicatie kunnen de betrokkenen gebruik maken van een stramien dat al veelvuldig is gebruikt. Dit komt neer op het doorlopen van drie stappen.

#### Stap 1: Inventarisatie betrokkenen

- Wie hebben met de nazorg te maken?
- Wat heeft men met nazorg te maken?
- Welke belangen heeft men?
- Hoe staat de directe omgeving hier tegenover?



**Stap 2: Overlast en gebruiksmogelijkheden en -beperkingen**

Voor de overlast moet onderscheid worden gemaakt in de aanlegfase en de nazorgfase. In de aanlegfase kan er hinder zijn van transport, graafwerkzaamheden, e.d. Dit is veelal goed uit te leggen. Tijdig informeren over de wijze van uitvoering en de planning is hierbij van belang.

In de nazorgfase zal deze overlast er niet meer zijn. Wel zijn er *gebruiksbeperkingen*. Deze *gebruiksbeperking* zal al ruim voor de aanleg begint, verteld moeten zijn. Geverifieerd moet worden of men begrijpt waarom deze beperkingen er zijn en hoe je daar mee moet omgaan. Dan is er draagvlak.

**Stap 3: Communicatiestrategie en -middelen**

De communicatiestrategie moet functioneel zijn. De communicatie wordt des te belangrijker, naarmate de historie van een project langer is en het aantal betrokkenen en omwonenden groter is. Juist als de bewoners *gebruiksbeperkingen* krijgen opgelegd, is communicatie van belang.

Voor het maken van een strategie kunnen onderstaande middelen worden ingezet:

*Vóór de start van het project*

- Uitleg: geef aan wat er gaat gebeuren, waarom het op deze manier moet en wat de alternatieven zijn geweest,
- Workshop: als er speelruimte is in de uitwerkingen, dan is het nuttig om de belanghebbenden of omwonenden hierbij te betrekken. Een workshop is daarvoor een goed middel,

*Tijdens het project*

- Inzicht geven in de stand van zaken: onzekerheid en onaangename verrassingen leiden tot weerstand. Inzicht in wat wanneer gaat gebeuren is van belang,
- Centrale contactpersoon (of organisatie): door snel over het project te kunnen communiceren, kunnen betrokkenen vragen, goede ideeën of grieven direct kwijt. Dat vergroot de betrokkenheid,
- Informele bijeenkomsten: een laagdrempelig inloopuurtje bij het project of op het gemeentehuis werkt goed.

*Na het project*

- Formele meldingen: zorg ervoor dat er een aantal heldere formele meldingen zijn bij wijziging in eigendom of de wijze van gebruik. Het kadastraal registreren van een *leeflaag* zorgt voor een signaal bij verkoop. Een vergunning gaat gepaard met voorschriften. Ook een KLIC melding kan een goede functie vervullen.
- Foldermateriaal en standaard materiaal om het kennisniveau op peil te houden. Bodemverontreiniging is een heel relevant thema bij bijvoorbeeld koop en verkoop van percelen. Om nieuwe eigenaar goed te informeren is een overzicht van de gebruiksmogelijkheden en –beperkingen wenselijk. Zie hiervoor bijlage 3 “Leefregels voor leeflagen”.
- Internet: internet kan gebruikt worden om informatie over projecten toegankelijk te maken. Dit kan via projectspecifieke sites of via een website die bodeminformatie weergeeft.

**4.4 Algemene communicatietips**

Communicatie heeft tot doel informatie te geven, vertrouwen te wekken en draagvlak te behouden. Dit lukt beter als algemene communicatietips worden gerespecteerd.

- Geef aan waar de verantwoordelijkheden liggen.
- Transparant en eerlijk.
- Aandacht voor positieve aspecten.
- Breng negatief nieuws zonder er omheen te draaien.
- Doe geen beloften die je niet waar kan maken.
- Luister, respecteer mensen en neem hen serieus.

- Organiseer de informatiebehoefte voor “eeuwig”.
- Gebruik Internet.
- Regelmatige evaluatie van het proces.

## 5 COLOFON

{TC \l 1 "1 COLOFON"}

---

Opdrachtgever	: Bodemplus
Project	: Wegwijzer voor nazorg in de bovengrond
Dossier	: B3294-01-001
Omvang rapport	: 25 pagina's
Auteur	: Lex Stax
Bijdrage	: Selma Haring
Interne controle	: Henk Koster
Projectleider	: Ruud van Uffelen
Projectmanager	: Henk Koster
Datum	: 20 december 2007
Naam/Paraaf	:

---

**DHV B.V.**

*Ruimte en Mobiliteit  
Laan 1914 nr. 35  
3818 EX Amersfoort  
Postbus 1132  
3800 BC Amersfoort  
T (033) 468 20 00  
F (033) 468 28 01  
E [info@dhv.nl](mailto:info@dhv.nl)  
[www.dhv.nl](http://www.dhv.nl)*

## BIJLAGE 1      Literatuur en links

### Literatuur

1. Bodemplus, Handreiking *Besluit bodemkwaliteit* (concept), 2007
2. Ministerie VROM, Richtlijn IBC-Maatregelen *Bouwstoffenbesluit*, 1995 (Bijlage H, uitvoeringsregeling)
3. SIKB, Ontwerp *BRL nazorg* door nazorgorganisaties (versie 26 september 2006), 2006
4. SIKB, HUM Wbb (te vinden op de website van SIKB)

### Links

[www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl): actuele informatie over bodemregelgeving.

[www.bodemrichtlijn.nl](http://www.bodemrichtlijn.nl): actuele en diepgaande informatie over bodemsanering en de techniek daarvan. Er is ook aandacht voor nazorg.

[www.nazorgstortplaatsen.nl](http://www.nazorgstortplaatsen.nl): specifiek voor stortplaatsen bestaat deze website. Hier zijn documenten te vinden voor het vaststellen van de risico's voor de nazorg en voor het berekenen van de nazorgkosten.

[www.risicotoolboxbodem.nl](http://www.risicotoolboxbodem.nl): met de risicotoolbox kan het risico door blootstelling aan verontreinigde grond berekend worden. Deze website bevat het berekeningsmodel.

[www.sikb.nl](http://www.sikb.nl): veel handelingen die te maken hebben met bodem, moeten volgens kwaliteitsregels uitgevoerd worden. Deze kwaliteitsregels zijn terug te vinden op deze website. Hier is onder andere de HUM Wbb te vinden.

[www.vrom.nl](http://www.vrom.nl): dit is de website van het Ministerie van VROM. Hier zijn achtergronddocumenten te vinden over diverse regels voor de bodem.

[www.wetten-overheid.nl](http://www.wetten-overheid.nl): hier is alle vigerende regelgeving te vinden.

## BIJLAGE 2      Begrippen

In de nazorg is er sprake van veel begrippen. Deze begrippen zijn hieronder uitgewerkt. Dit zijn geen juridische begrippen maar een praktische uitleg om de strekking duidelijk te maken. In de tekst van de wegwijzer zijn de gebruikte begrippen cursief weergegeven.

<b>Begrip</b>	<b>Dat betekent ...</b>
<i>Achtergrondwaarde</i>	Gemiddelde kwaliteit van de bodem die niet is ontstaan door een verontreiniging van één punt. Een achtergrondwaarde betekent niet dat de bodem schoon is. Als de bodem niet schoon is dan is een groter gebied verontreinigd tot deze achtergrondwaarde.
<i>Actieve nazorg</i>	Situatie waarbij het noodzakelijk actief handelingen te verrichten zoals <i>monitoring</i> , onderhoud van constructies en visuele inspecties.
<i>Actiewaarde</i>	Een mate van verontreiniging die wordt gemeten en wanneer deze wordt overschreden, is het tijd om maatregelen te nemen.
<i>Besluit bodemkwaliteit</i>	Wettelijke regeling die in 2008 van kracht wordt en die de toepassing van grond en bouwstoffen regelt.
<i>Bovengrond</i>	het bovenste deel van de aarde waar gebruikelijke activiteiten in plaatsvinden zoals aanbrengen van beplanting, gewasteelt, graven, kabels leggen, aanbrengen van bestrating, onkruid wieden, zandbak op zetten, kabeltje voor de tuinverlichting in leggen, fundering voor kleinere zaken (lampje, schuurtje). Kortom, normale dagelijkse dingen.
<i>Bouwstoffenbesluit</i>	Wettelijke regeling die sinds 1999 van kracht is. Dit besluit regelt de toepassing van licht verontreinigde grond en bouwstoffen in werken.
<i>BRL nazorg</i>	BRL is een afkorting van 'BeoordelingsRichtLijn'. Dat is een document waarin eisen worden gesteld aan organisaties en personen voor het goed uitvoeren van nazorgactiviteiten door een nazorgorganisatie.
<i>Categorie-1 bouwstof</i>	Bouwstof die in lichte mate verontreinigd is. De verontreiniging is zodanig dat de bouwstof zonder isolatie in een werk toegepast mag worden volgens het <i>Bouwstoffenbesluit</i>
<i>Categorie-2 bouwstof</i>	Bouwstof die in lichte mate verontreinigd is. De verontreiniging is zodanig dat de bouwstof mét isolatie in een werk toegepast mag worden volgens het <i>Bouwstoffenbesluit</i>
<i>Combinatieafdichting</i>	Afdichting die bestaat uit twee isolerende materialen: bijvoorbeeld kunststoffolie en kleiachtige afdichting met bentoniet. Dit type afdichting is voorgeschreven op een werk met daarin de toepassing van bijzondere categorie AVI-bodemmas.
<i>Communicatieplan</i>	Plan waarin is beschreven de wijze van communicatie, wie communiceert en wanneer wordt gecommuniceerd.
<i>Functiegericht saneren</i>	Verwijderen van de aanwezige bodemverontreiniging in zodanige mate dat de beoogde functie mogelijk is zonder risico voor de gebruikers.
<i>Gebruiksbeperking</i>	Maatregelen om te voorkomen dat <i>isolerende constructies</i> beschadigd raken of dat verontreiniging wordt verspreid, bijvoorbeeld via voedsel.
<i>Interventiewaarde</i>	Mate van verontreiniging waarboven bodemsanering noodzakelijk is.
<i>Isolerende constructie</i>	Constructie rondom verontreiniging om verspreiding tegen te gaan. Dit wordt meestal gedaan met folies, klei, damwand of soortgelijke constructies.

<i>Kadastrale aantekening</i>	Registratie bij het kadaster dat er bodemverontreiniging aanwezig is.
<i>Ketenaansprakelijkheid</i>	Nieuwe wettelijke regeling die het mogelijk maakt om betrokkenen bij nazorg aan te spreken op hun verantwoordelijkheid bij een project.
<i>Monitoring(systeem)</i>	Systeem van bijvoorbeeld peilbuizen om de kwaliteit van het grondwater te bewaken.
<i>Leeflaag</i>	<p>een laag geschikte (bijna) schone grond. Geschikt wil zeggen: geschikt qua aanzien (dus niet verontreinigd met plastic, hout, puin, et cetera), geschikt van civiele eigenschappen (draagkrachtig, drainerend, groeivermogen) en geschikt qua milieuhygiënische eigenschappen (schoon of schoon genoeg voor het beoogde gebruik. De <i>leeflaag</i> heeft een zodanige dikte van het beoogde normale gebruik van de locatie mogelijk is.</p> <p>De <i>leeflaag</i> wordt op de bodemverontreiniging aangebracht. Hierdoor wordt contact met de verontreiniging uitgesloten en kan de locatie de beoogde functie krijgen.</p>
<i>Nazorgfonds</i>	Fonds met een financiële reserve voor het kunnen uitvoeren van de nazorg.
<i>Passieve nazorg</i>	Nazorg die zich beperkt tot het registreren dat er bodemverontreiniging aanwezig is.
<i>Peilbuis</i>	Verticale buis, meestal van kunststof, die het mogelijk maakt om laboratoriummonsters van grondwater te nemen.
<i>Signaalwaarde</i>	Getalsmatige waarde voor een concentratie aan verontreiniging in bodem of grondwater. Boven deze waarde is er sprake van een afwijkende situatie.
<i>Streefwaarde</i>	Waarde voor de kwaliteit van de bodem en/of grondwater. Beneden deze waarde is er sprake van schone grond of van schoon grondwater.
<i>Verwaarloosbaar risico</i>	Risico dat dusdanig gering is, dat hierdoor geen invloed op de leefkwaliteit van mens of ecosysteem kan worden vastgesteld.
<i>Wet bodembescherming</i>	Wet die regelt wanneer de bodem gesaneerd moet worden en hoe eventuele nazorg dan gedaan moet worden.

## **BIJLAGE 3      Leefregels voor leeflagen**

### **Introductie**

Soms is de bodem verontreinigd. Niet altijd kan alle verontreiniging worden verwijderd. In veel gevallen kunnen de risico's voor mens en milieu eenvoudig worden weggenomen met een *leeflaag*. Een *leeflaag* is een laag grond die op de verontreiniging wordt aangebracht. Op deze *leeflaag* wordt het gebied verder ingericht voor de bestemming die het krijgt.

Het gebruiken van de *leeflaag* is altijd goed mogelijk voor de functie van het gebied. Wel zijn er aandachtspunten bij het gebruik.

### **De leefregels**

#### **Wél doen**

- Bewust zijn van de aanwezigheid van een *leeflaag* en die laag normaal gebruiken.
- Weten welke gebruiksmogelijkheden het terrein heeft.
- Weten welke beperkingen het terrein heeft.
- Bij koop of verkoop dit ook weten en vertellen aan de makelaar c.q. koper/verkoper.
- Kinderen informeren over de *leeflaag* (zodrig een les op school aan besteden).
- Als er beschadigingen zijn, dit melden aan de gemeente of aan een contactpersoon en de beschadiging (laten) herstellen.
- Bij vragen contact opnemen met het bevoegd gezag (gemeente of provincie).
- Weten wie de contactpersoon is bij de verantwoordelijke instantie.
- Zonder zorgen *leeflaag* gebruiken.
- Gezond verstand gebruiken.

#### **Niet doen**

- (Te) diep spitten of graven in de *leeflaag*.
- Grondwater onttrekken (hier is sowieso een vergunning voor vereist!) en gebruiken voor zwemmen, besproeien of drinken.
- Verontreinigde grond van onder de *leeflaag* mengen met grond van de *leeflaag*.
- Grond onder de *leeflaag* verwijderen en afvoeren, een melding aan het bevoegd gezag is vereist.
- Vijvers, zitkuilen, e.d. aanleggen waarvoor te diep gegraven moet worden.
- Worteldoek of andere technische voorzieningen beschadigen.
- Peilbuizen beschadigen.
- Drainages beschadigen.