

# Toelichting bij de Regeling bodemkwaliteit

## Toelichting

### I. ALGEMEEN

#### 1. Inleiding

Deze regeling geeft een nadere invulling van regels gesteld in het Besluit bodemkwaliteit (hierna te noemen: besluit). Hierbij is voor de helderheid dezelfde hoofdstukindeling gehanteerd als in het besluit. Het besluit en de regeling vullen elkaar aan en worden in samenhang gebruikt. Daarom is gekozen om de toelichting over de context van het beleid en de resultaten van de uitgevoerde bedrijfseffecten, milieu-effecten en handhaafbaarheidstoets alleen in de toelichting bij het besluit op te nemen.

#### 2. Inspraak

Het concept-voorstel van de regeling is op 14 september 2006 voor inspraak geplaatst in de Staatscourant (Stcr. 2006, nr. 179). 63 organisaties hebben schriftelijk gereageerd. Een overzicht van die organisaties is onderstaand opgenomen.

De reacties hebben veelal betrekking op aspecten die in de beleidsvorming reeds aan de orde zijn geweest. In ieder geval heeft de inspraak duidelijk gemaakt dat op een groot aantal punten verduidelijking van de regeling gewenst was. Daartoe heeft op de eerste plaats een redactionele verbetering van de regeling plaatsgevonden met inachtneming van de aanwijzingen voor de regelgeving. Daarbij is gezorgd dat de artikelen van de regeling de volgorde van de grondslag in het Besluit bodemkwaliteit zoveel mogelijk volgen en is herhaling van bepalingen uit het besluit in de regeling vermeden. Op de tweede plaats is de toelichting bij de regeling op een groot aantal punten aangevuld. Ook de nota van toelichting bij het besluit is in dit verband opnieuw tegen het licht gehouden. Om de toegankelijkheid van het besluit en de regeling te bevorderen wordt voor gebruikers een handreiking uitgegeven.

De reacties hebben voor het grootste deel betrekking op de onderdelen van de regeling die handelingen met grond en baggerspecie betreffen, waar de grootste veranderingen in beleid plaatsvindt. Veel van deze reacties hebben betrekking op onduidelijkheden omtrent de effecten van de normstelling en de mogelijkheden van hergebruik van verontreinigde grond en baggerspecie, aangezien ten tijde van de inspraak de aanvullende bedrijfseffectentoets voor grond en baggerspecie nog niet was afgerond. Andere aspecten waar veel reacties op zijn gekomen betreffen de nieuwe meldingsystematiek voor grond en baggerspecie, het percentage toegestaan bodemvreemd materiaal in grond en baggerspecie, de totstandkoming en het gebruik van bodemkwaliteits- en bodemfunctie-kaarten en de risicotoolbox.

Zowel ten aanzien van bouwstoffen als grond en baggerspecie heeft voorts een groot aantal reacties betrekking op de toegestane milieuhygiënische verklaringen. Daarbij gaat het vooral om

de nieuwe fabrikant-eigenverklaring (FEV) die in het Besluit bodemkwaliteit geïntroduceerd wordt en het gebruik van bodemkwaliteitskaarten als milieuhygiënische verklaring.

Voor een gedetailleerd overzicht van de inspraakreacties en de wijze waarop deze zijn verwerkt, wordt verwezen naar de internetsite van Bodem+ ([www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl)). Onder "Reacties op inspraak Regeling Bodemkwaliteit" is de inspraak weergegeven in drie tabellen: één tabel met algemene reacties (tabel A), één tabel met artikelsgewijze reacties (tabel B) en één tabel met de reacties op de toelichting (tabel C). De volgende instanties hebben schriftelijk gereageerd naar aanleiding van de publicatie van het concept-voorontwerp van de Regeling bodemkwaliteit:

1. Actief Bodembeheer De Kempen
2. Alterra b.v. (Centrum Bodem)
3. ATM (Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V.)
4. Banning advocaten namens Heineken Nederland B.V.
5. BGB (Brancheorganisatie voor de Groothandel in Bouwstoffen)
6. BMC Certificatie
7. BOG (Branche Organisatie Grondbanken)
8. Bouwend Nederland
9. BRBS (Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren)
10. CAB (Commissie Aardappel- en Bietengrond)
11. CIM (Centrum Immobilisatie)
12. Corus (Corus Strip Products)
13. Cumela Nederland
14. DCMR Milieudienst Rijnmond
15. FODI (Federatie van Oppervlaktedelfstoffenwinnende Industrieën)
16. Gasunie
17. Gemeente Ameland
18. Gemeente Breda
19. Gemeente Bolsward
20. Gemeente Dantumadeel
21. Gemeente Franekerdeel
22. Gemeente Gaasterlân-Sleat
23. Gemeente Goes
24. Gemeente Heerenveen
25. Gemeente Hoogeveen
26. Gemeente Middelburg
27. Gemeente Nijefurd
28. Gemeente Nijmegen
29. Gemeente Smalingerland
30. Gemeente Tytsjerksteradiel
31. Gemeente Veere
32. Gemeente Wûnseradiel
33. Havenbedrijf Rotterdam N.V.
34. Heijmans Milieu Sloop & Recycling
35. Holcim Grondstoffen B.V.
36. IPO
37. KAVB (Koninkl. Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur)
38. Kaliwaal B.V.
39. Kiwa N.V. (Certificatie en Keuringen)
40. KWINFRA Milieu B.V.
41. KWS Infra bv
42. MARMOS Bodemmanagement
43. Milieudienst Noord-West Utrecht
44. Mijnster (Handel in Zand, Grind, Grond, Weg- en Waterbouwmaterialen)
45. NEVRIP (Ned. Ver. van Regionale Industriezand- en Grindproducenten)
46. NIBV (Ned. Informatiecentrum Bodembeschermende Voorzieningen)
47. NVPG (Ned. Vereniging van Procesmatige Grondreinigingsbedrijven)

48. PELT & Hooykaas-IJmuiden BV
49. Projectgroep Bouwstoffenbesluit VNO – NCW
50. Provincie Fryslân
51. Provincie Zeeland
52. SBNS (Stichting Bodemsanering NS)
53. SGUG (Stuurgroep Uitvoerende Grondbranches)
54. Stichting Natuur & Milieu
55. TNO Bouw en Ondergrond
56. TRISOPLAST Mineral Liners
57. Unie van Waterschappen
58. VBW Asphalt
59. Vereniging Afvalbedrijven
60. Vereniging Industriewater
61. VKB mede namens ONRI werkgroep Bodem
62. Vliegasunie
63. VNG – WEB (Werkgroep Bodem)
64. Scheurs Milieuconsult

### **3. Notificatie**

De ontwerpregeling bodemkwaliteit is op 17 oktober 2006 gemeld aan de Commissie van de Europese Gemeenschappen (notificatienummer 2006/0557/ NL) ter voldoening aan artikel 8, eerste lid, van richtlijn nr. 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij (pbEG L 204), zoals gewijzigd bij richtlijn nr. 98/48/EG van 20 juli 1998 (PbEGL 217). Er zijn geen reacties ontvangen van de lidstaten.

Het ontwerpbesluit is niet aan de WTO gemeld, omdat het in dat kader geen significante gevolgen heeft.

## **II. Artikelsgewijs**

### **Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen**

#### **Artikel 1.1 Definities**

Dit artikel bevat onder andere definities van de werkzaamheden waarop het besluit betrekking heeft. Voor de inhoud van deze begripsbepalingen wordt verwezen naar de verschillende normdocumenten. Via de websites van de Stichting infrastructuur kwaliteitsborging bodembeheer ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) en het Plan bodembeschermende voorzieningen ([www.bodembescherming.nl](http://www.bodembescherming.nl)) kunnen deze documenten worden ingezien en gedownload.

#### **Aantoonbaarheidsgrens en bepalingsgrens**

De aantoonbaarheidsgrens is het niveau waarop een parameter wel aantoonbaar aanwezig is in de bouwstof, grond of baggerspecie, maar niet kwantificeerbaar is. Deze grens wordt ook wel de detectielimiet genoemd. Om eenduidig te kunnen bepalen of een parameter is aangetoond, is het nodig om de aantoonbaarheidsgrenzen eenduidig vast te leggen. Daarom is voor bouwstoffen in AP04 een lijst met aantoonbaarheidsgrenzen opgenomen en voor grond en baggerspecie in bijlage L van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de bepalingsgrens is het gehalte van een parameter wel kwantificeerbaar. In het kader van deze regeling is de bepalingsgrens gelijk gesteld aan driemaal de aantoonbaarheidsgrens.

## Hoofdstuk 2. Kwaliteit van de uitvoering

### Algemeen

Dit hoofdstuk van de regeling wijst werkzaamheden aan waarop het Besluit bodemkwaliteit (hierna: besluit) van toepassing is en de website waarop de lijsten worden geplaatst met erkende personen en instellingen. Daarnaast wijst de regeling per werkzaamheid de normdocumenten aan die bij de uitvoering moeten worden nageleefd. Ook geeft deze regeling aan voor welke werkzaamheden de (natuurlijke) personen die deze feitelijk uitvoeren moeten staan vermeld op de erkenning. Verder wijst de regeling de werkzaamheden aan die alleen mogen worden uitgevoerd door personen en instellingen die geen persoonlijk of zakelijk recht hebben op de zaak waar de werkzaamheden betrekking op hebben (verplichte functiescheiding). Tot slot geeft de regeling aan waar de door de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat vastgestelde formulieren verkrijgbaar zijn die moeten worden gebruikt voor het aanvragen van erkenningen, het wijzigen van erkenningen, het melden van een faillissement of surseance van betaling en het melden van een schorsing of intrekking van een certificaat of een accreditatie.

### Vrijstellingen op de erkenningsverplichting

Op grond van artikel 15, eerste lid van het besluit is het verboden een werkzaamheid uit te voeren zonder daartoe verleende erkenning. Het tweede lid van artikel 15 in combinatie met artikel 9, tweede lid van het besluit regelt dat bepaalde natuurlijke personen vermeld moeten staan op de erkenning. Feitelijk gaat het om milieukundig begeleiders, veldwerkers en monsternemers bij partijkeuringen (zie artikel 2.2 van de regeling).

Artikel 5.1.8 van de regeling bevat vrijstellingen van de verboden van artikel 15 van het besluit voor werkzaamheden die zijn aangevangen vóór het moment waarop degene die een werkzaamheid uitvoert moet beschikken over een erkenning. Deze vrijstellingsbepaling, die is gebaseerd op artikel 11.2, zesde lid Wet milieubeheer, is een aanvulling op artikel 66, tweede lid van het besluit dat bepaalt dat het besluit niet van toepassing is op een werkzaamheid die voor inwerkingtreding van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer is aangevangen. Het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, dat grotendeels is opgenomen in hoofdstuk 2 van het Besluit bodemkwaliteit, is op 1 oktober 2006 in werking getreden. Dat betekent dat het besluit niet van toepassing is op werkzaamheden die voor 1 oktober 2006 zijn aangevangen. Dit is een continuering van het recht zoals dat gold op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (zie artikel 25).

Om te bepalen wanneer een werkzaamheid aanvangt of is aangevangen geldt het volgende.

- Het moment waarop de overeenkomst tot uitvoering van een werkzaamheid is ondertekend of het tijdstip waarop het project is gestart is niet van belang. Het gaat erom wanneer de werkzaamheid feitelijk is gestart.
- Als moment van aanvang van de werkzaamheid geldt voor:
  - aanleg van bodembeschermende voorzieningen: het moment waarop daadwerkelijk met de bouwwerkzaamheden wordt gestart;
  - analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek: het moment waarop het te analyseren bodemonster door het laboratorium wordt ontvangen;
  - bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie: het moment waarop daadwerkelijk met de bewerkingswerkzaamheden wordt gestart; indien deze werkzaamheden batchgewijs plaatsvinden dan is het moment van aanvang het moment waarop een nieuwe batch in bewerking wordt genomen;
  - inspectie van vloeistofdichte vloeren: het moment waarop daadwerkelijk met de inspectiewerkzaamheden wordt gestart;
  - milieukundige begeleiding: het moment, na de start van de uitvoering van een bodemsanering (zie hierna), waarop de milieukundig begeleider de saneringslocatie betreedt en met de milieukundige begeleiding (daaronder ook begrepen monsterneming door de milieukundig begeleider) start;

- uitvoering van bodemsaneringen: het moment waarop daadwerkelijk wordt gestart met de uitvoering van de bodemsaneringswerkzaamheden; indien van toepassing is dat het moment waarop uitvoering wordt gegeven aan de saneringswerkzaamheden zoals beschreven in het saneringsplan en saneringsbeschikking danwel de melding op grond van het Besluit uniforme saneringen;
  - veldwerk: het moment waarop een monster wordt genomen (per monster bepaald);
  - verwijderen, onklaar maken en installeren ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages: het moment waarop daadwerkelijk met de bouw-, sloop of installatiewerkzaamheden wordt gestart;
  - Voorzieningen ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages beoordelen en keuren: het moment waarop daadwerkelijk met de keuringswerkzaamheden wordt gestart.
- Het moment van aanvang van een werkzaamheid is gekoppeld aan de persoon die deze werkzaamheid uitvoert. Wanneer een werkzaamheid wordt voortgezet door een andere rechtspersoon of een andere natuurlijk persoon (milieukundig begeleider of veldwerker) geldt derhalve als moment van aanvang van de werkzaamheid het moment waarop die andere rechtspersoon of natuurlijk persoon is gestart. Een voorbeeld ter verduidelijking. Zowel de bodemsanering als de milieukundige begeleiding zijn gestart op 1 juni 2007 (dus vóór 1 juli 2007). Persoon A is de milieukundig begeleider die op 1 juni is gestart. Persoon A hoeft dus op grond van artikel 5.1.8 van de regeling niet te beschikken over een erkenning. Per 1 oktober wordt de milieukundige begeleiding overgenomen door persoon B. Persoon B is derhalve na 1 juli gestart met de milieukundige begeleiding en zal dus wel moeten beschikken over een erkenning.

In onderstaande tabel is een en ander schematisch weergegeven.

Werkzaamheid	Aanvang werkzaamheid	Start werkzaamheid	Erkenning verplicht
Aanleg van bodembeschermende voorzieningen	Moment waarop daadwerkelijk met de bouwwerkzaamheden wordt gestart	31/12/2006 of eerder	nee
		1/1/2007 of later	ja
Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (excl. grondwateronderzoek)	Moment waarop bodemonster wordt ontvangen	30/9/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 30/6/2007	nee, tot 1/1/2008 *
		01/07/2007 of later	ja
Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (grondwateronderzoek)	Moment waarop bodemonster wordt ontvangen	30/9/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 31/12/2007	nee, tot 1/7/2008 *
		01/01/2008 of later	ja
Bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie (excl. ontwateren van baggerspecie)	Moment waarop daadwerkelijk met de bewerkings-werkzaamheden wordt gestart. Indien dat per batch of per partij plaatsvindt dan is dat het moment waarop een nieuwe batch of partij in bewerking wordt genomen	30/9/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 30/06/2007	nee, tot 1/1/2008
		01/07/2007 of later	ja
Bewerking van verontreinigde grond of baggerspecie (ontwateren van baggerspecie)	Moment waarop daadwerkelijk met de bewerkings-werkzaamheden wordt gestart. Indien dat per batch of per partij plaatsvindt dan is dat het moment waarop een nieuwe batch of partij in bewerking wordt genomen	30/9/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 31/12/2008	nee, tot 1/7/2009
		01/01/2009 of later	ja
Inspectie van vloestofdichte vloeren	Moment dat daadwerkelijk met de inspectiewerkzaamheden wordt gestart	31/12/2006 of eerder	nee
		1/1/2007 of later	ja
Milieukundige begeleiding (excl. nazorg)	Moment, na start saneringswerkzaamheden, waarop de milieukundig begeleider de saneringslocatie betreedt en start met de milieukundige begeleiding	30/09/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 30/06/2007	nee tot 1/1/2008
		01/07/2007 of later	<b>ja</b>
Milieukundige begeleiding (nazorg)	Moment, na start saneringswerkzaamheden, waarop de milieukundig begeleider de saneringslocatie betreedt en start met de milieukundige begeleiding	30/09/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 30/06/2008	nee tot 1/1/2009
		01/07/2008 of later	<b>ja</b>
Uitvoering van bodemsanering	Moment waarop daadwerkelijk wordt gestart met de bodemsaneringswerkzaamheden	30/09/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 30/6/2007	nee, tot 1/1/2008
		01/07/2007 of later	ja
Veldwerk	Moment waarop bodemonster wordt genomen	30/09/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 30/6/2007	nee, tot 1/1/2008 *

		01/07/2007 of later	ja
Verwijderen, onklaar maken en installeren ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages	Moment waarop daadwerkelijk met de bouw-, sloop of installatiewerkzaamheden wordt gestart	30/9/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 31/12/2007	nee, tot 1/7/2008
		01/01/2008 of later	ja
Voorzieningen ondergrondse opslagtanks, leidingen en appendages beoordelen en keuren	Moment waarop daadwerkelijk met de keuringswerkzaamheden wordt gestart	30/9/2006 of eerder	nee
		1/10/2006 tot en met 31/12/2007	nee, tot 1/7/2008
		01/01/2008 of later	ja

\* Over het algemeen betreffen analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en veldwerk kortdurende werkzaamheden die veelal binnen een dag worden afgerond. Het valt dan ook niet te verwachten dat deze werkzaamheden zullen doorlopen na de datum waarop een erkenning wordt verplicht. Voor de volledigheid zijn deze situaties echter wel in de tabel opgenomen.

De werkzaamheden die voorheen onder het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (Bsb) werden uitgevoerd, te weten monsterneming bij partijkeuringen, afgeven van kwaliteitsverklaringen en analyse van bouwstoffen zijn niet in artikel 5.1.8 opgenomen. Voor deze werkzaamheden gold namelijk al een verplichting te beschikken over een aanwijzing op grond van het Bsb. Voor deze werkzaamheden is eenduidig geregeld dat degenen die deze uitvoeren vanaf 1 juli 2007 respectievelijk 1 januari 2008 moeten beschikken over een erkenning. Vanaf die tijdstippen is de aanwijzing afgegeven onder het regime van het Bsb niet meer geldig.

## Artikel 2.1 Aanwijzing van werkzaamheden

Dit artikel wijst in het eerste lid de werkzaamheden aan waarvoor personen en instellingen moeten beschikken over een op grond van het besluit te verlenen erkenning. Op grond van artikel 15 van het besluit is het zonder een dergelijke erkenning uitvoeren van een werkzaamheid dan ook verboden.

### Artikel 2.1, eerste lid, onderdeel e

Het ontwateren van baggerspecie gebeurt veelal in baggerdepots in beheer bij waterschappen. Na ontwatering blijft de baggerspecie, die daarmee grond is geworden, vaak op de locatie achter. In andere gevallen wordt de ontwaterde baggerspecie elders (nuttig) toegepast als ophoogmateriaal of anderszins. Alleen het ontwateren van baggerspecie waarvoor een vergunning is vereist op grond van artikel 8.1 Wet milieubeheer valt onder de reikwijdte van het besluit en deze regeling (zie de definitie van bewerking van verontreinigde grond en baggerspecie in artikel 1.1).

Aangezien waterschappen en andere beheerders van baggerdepots zich op de nieuwe eisen moeten voorbereiden geldt er tot en met 31 december 2008 een vrijstelling (zie artikel 5.1.4). Vanaf 1 januari 2009 zal voor het ontwateren van baggerspecie, waarvoor een vergunningplicht geldt op grond van de Wet milieubeheer, een erkenning zijn vereist.

### Artikel 2.1, eerste lid, onderdeel j

De verplichte erkenning voor producenten van bouwstoffen, grond en baggerspecie komt in de plaats van de regeling van het Bsb op grond waarvan kwaliteitsverklaringen werden erkend door de Ministers van VROM en VenW. De facto verandert er echter niets aan de regeling. Op grond van artikel 1.1 hoeft een producent alleen te beschikken over een erkenning wanneer de geproduceerde bouwstof, grond of baggerspecie bestemd is voor toepassing in Nederland. Bovendien is erkenning alleen verplicht indien voor de bouwstof, grond of baggerspecie een kwaliteitsverklaring is afgegeven, die voldoet aan de eisen die zijn opgenomen in de

desbetreffende nationale BRL en in hoofdstuk 5 van het document HCB/2006-200 van de Harmonisatie Commissie Bouw.

#### Artikel 2.1, tweede lid

Het tweede lid geeft aan dat de verplichting om te beschikken over een erkenning voor een aantal werkzaamheden alleen geldt indien deze werkzaamheden worden verricht ter verkrijging van bepaalde beschikkingen of ter voldoening aan bepaalde verplichtingen. Dit betekent dat werkzaamheden, die weliswaar in deze regeling zijn aangewezen maar worden verricht met een andere doelstelling dan de in dit artikel genoemde doelstellingen, buiten de reikwijdte van de verplichting vallen.

#### Artikel 2.1, derde lid

Op grond van het derde lid in samenhang met artikel 15 van het besluit geldt de verplichting om te beschikken over een erkenning niet voor de uitvoering van bodemsaneringen indien deze werkzaamheid betrekking heeft op een geval als bedoeld in artikel 27 of 30 Wet bodembescherming (Wbb), en onverwijld maatregelen moeten worden genomen om de verontreiniging of de aantasting van de bodem en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Bij gevallen als bedoeld in artikel 27 en 30 Wbb gaat het om een verontreiniging of aantasting van de bodem die:

(1) Wordt veroorzaakt door handelingen als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 Wbb. Het betreft de volgende handelingen:

- handelingen waarbij stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem worden gebracht teneinde deze aldaar te laten;
- handelingen waarbij stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, aan de bodem worden toegevoegd teneinde de structuur of de kwaliteit van de bodem te beïnvloeden;
- uitvoeren van werken op of in de bodem, waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten;
- transporteren van stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten;
- handelingen waarbij als nevengevolg stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem geraken;
- handelingen die erosie, verdichting of verzilting van de bodem tot gevolg kunnen hebben.

(2) Het gevolg is van een ongewoon voorval dat zich tijdens het uitvoeren van een handeling, genoemd bij punt 1, voordoet. Onder “ongewoon voorval” worden volgens de jurisprudentie gebeurtenissen aangemerkt die niet kunnen worden begrepen als normale bedrijfsactiviteiten. Volgens de Memorie van toelichting bij de Wbb moet aan het begrip ongewoon voorval een ruime betekenis worden toegekend. Het gaat om een gebeurtenis die bij een normale gang van zaken niet zou hebben plaatsgevonden. Daarbij kan worden gedacht aan het kantelen van een vrachtwagen of het stuktrekken van een leiding. Er kan echter ook sprake zijn van een ongewoon voorval wanneer bijvoorbeeld uit een tank die in slechte staat verkeert, verontreinigende stoffen ontsnappen die in de bodem (dreigen te) komen.

Op gevallen als bedoeld in artikel 27 en 30 Wbb is de saneringsparagraaf van de Wbb (paragraaf 3 van hoofdstuk IV) niet van toepassing. Volgens artikel 28, zesde lid, van de Wbb geldt er namelijk geen meldingsverplichting voor gevallen waarop artikel 27, artikel 30, eerste lid, en artikel 43 van de Wbb van toepassing zijn. Kort gezegd gaat het daarbij om gevallen van



verontreiniging of aantasting van de bodem die na 1987 zijn ontstaan. En als er geen meldingsverplichting geldt op grond van artikel 28 van de Wbb dan stelt het bevoegd gezag ook geen beschikking ernst en risico's vast en is er geen verplichting om een saneringsplan op te stellen.

Indien een ongewoon voorval plaatsvindt dan moet snel worden ingegrepen om verdere aantasting of verontreiniging te voorkomen. Vandaar dat in artikel 13 Wbb is bepaald dat in geval van een ongewoon voorval "onverwijld" maatregelen moeten worden genomen om de verontreiniging of de aantasting van de bodem en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Het derde lid van artikel 2 sluit aan op die formulering. Wanneer in een geval van een ongewoon voorval acuut moet worden ingegrepen (onverwijld maatregelen moeten worden getroffen) zou de eis dat dit alleen mag geschieden door een persoon of instelling die daartoe beschikt over een erkenning problemen kunnen opleveren. Een dergelijke persoon of instelling zou namelijk niet direct beschikbaar kunnen zijn of niet in de onmiddellijke nabijheid van het ongewone voorval gevestigd kunnen zijn. Voor situaties waarbij direct optreden geboden is (doorgaans de eerste 24 uur na het plaatsvinden van het ongewone voorval) is dan ook een uitzondering gemaakt op de verplichting om te beschikken over een erkenning. Deze uitzondering geldt alleen voor de uitvoering van bodemsaneringen (door bijvoorbeeld een aannemer). Dat betekent bijvoorbeeld dat bodemmonsters moeten worden genomen en analyses moeten worden uitgevoerd door een erkende persoon of instelling en dat de milieukundige begeleider ook moet beschikken over een erkenning. Indien nodig kan het bevoegd gezag op grond van artikel 27 Wbb aanwijzingen geven met betrekking tot de te nemen maatregelen.

## **Artikel 2.2 Basis erkenning**

### Artikel 2.2, eerste lid

Het vijfde lid wijst op grond van artikel 11, vierde lid van het besluit de werkzaamheden aan die worden gebaseerd op een certificaat of een accreditatie.

### Artikel 2.2, tweede lid

Het tweede de lid maakt duidelijk dat een laboratorium alleen wordt erkend voor analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie indien het is geaccrediteerd voor alle verrichtingen die vallen binnen een bepaald pakket. In AP 04 zijn alle verrichtingen opgenomen, die in het kader van het Bsb kunnen worden uitgevoerd. De verrichtingen zijn verdeeld over de verschillende onderdelen van AP 04: monsterneming, monstervoorbehandeling, samenstelling van grond, samenstelling van bouwstoffen, niet zijnde grond, uitloogonderzoek en eluaatanalyses.

Hoewel een laboratorium voor alle individuele verrichtingen kan worden geaccrediteerd, volgt een erkenning eerst dan, indien het laboratorium is geaccrediteerd voor alle verrichtingen die vallen binnen een pakket. In de meeste pakketten zijn verrichtingen uit meerdere onderdelen bij elkaar gevoegd, vanwege de onderlinge samenhang. Er is daarom gekozen voor een pakketindeling waarbij de monstervoorbehandeling- en eluaatanalyseverrichtingen niet in losse pakketten zijn opgenomen, maar zijn ondergebracht in pakketten voor samenstellings- en uitloogonderzoek.

Er zijn pakketten samengesteld waarvoor een laboratorium kan worden erkend. Het betreft pakketten voor samenstelling grond (AP 04-SG 1 t/m 5), samenstelling bouwstoffen (AP 04-SB 1 t/m 4), uitloogonderzoek (AP 04-U 1 t/m 3) en monsterneming (AP 04-M 1 t/m 4).

Voor samenstelling grond of samenstelling bouwstoffen vindt erkenning alleen plaats indien de instelling ten minste is geaccrediteerd voor pakket SG1 respectievelijk SB1.

Indien het gaat om het onderdeel samenstelling grond of samenstelling bouwstoffen mag maximaal één verrichting van deze pakketten worden uitbesteed aan een laboratorium dat wel voor die verrichting is erkend (met uitzondering van verrichtingen die betrekking hebben op uitloogonderzoek). Het laboratorium wordt in dat geval erkend voor de resterende verrichtingen van het desbetreffende pakket.

### Artikel 2.2, derde en vierde lid

Het derde en vierde lid bevatten net als het tweede lid een nadere regeling voor de erkenning van laboratoria. Op grond van het derde lid wordt een laboratorium alleen erkend voor analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek indien het laboratorium is geaccrediteerd voor alle verrichtingen van het onderdeel SIKB-protocol 3010 of SIKB-protocol 3110. Als uitzondering geldt echter dat het is toegestaan één verrichting van een SIKB-protocol uit te besteden aan een instelling die voor die verrichting beschikt over een erkenning.

Een erkenning voor veldwerk kan zowel op een certificaat als een accreditatie worden gebaseerd (zie artikel 2.2, eerste lid). Indien de erkenning wordt gebaseerd op accreditatie dan moet op grond van het vierde lid de desbetreffende instelling zijn geaccrediteerd voor alle verrichtingen van het onderdeel SIKB-protocol 2001 of SIKB-protocol 2002. Als uitzondering hierop is het echter toegestaan ten hoogste drie verrichtingen (NEN normen) van een SIKB-protocol uit te besteden aan een instelling die voor die verrichting beschikt over een erkenning.

### **Artikel 2.3 Persoonsregistratie**

De natuurlijke personen die de in dit artikel genoemde werkzaamheden uitvoeren dienen op grond van artikel 19, tweede lid, van het besluit te zijn vermeld op de erkenning (persoonsregistratie). Door de van toepassing verklaring van het tweede lid van artikel 2.1 is deze verplichting ingeperkt tot de werkzaamheden die met het oog op een van de doelstellingen genoemd in dat artikellid worden verricht. Zie verder de toelichting bij artikel 2.1.

### **Artikel 2.4 Website voor erkende personen en instellingen**

De website van Bodem+ (<http://www.bodemplus.nl/>) is aangewezen als de plaats waar de lijsten van erkende personen en instellingen worden gepubliceerd. Dit lid geeft uitvoering aan artikel 19, vierde lid, van het besluit.

### **Artikel 2.5 Onafhankelijkheidseisen**

Dit artikel geeft uitvoering aan artikel 17 van het besluit en bevat enkele eisen omtrent de onafhankelijkheid van personen en instellingen die bepaalde werkzaamheden uitvoeren. Voor een toelichting op dit artikel wordt verwezen naar de nota van toelichting bij het besluit.

### **Artikel 2.6 Formulieren voor aanvragen, verzoeken en meldingen**

Dit artikel wijst in het eerste lid aan waar de door de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat vastgestelde formulieren kunnen worden verkregen om een aanvraag voor een erkenning in te dienen, een verzoek tot wijziging te doen of bepaalde meldingen te verrichten. Deze formulieren kunnen worden aangevraagd bij Bodem+ en tevens worden gedownload van <http://www.bodemplus.nl/>.

### **Artikel 2.7 Aanwijzing van normdocumenten**

Het eerste lid van dit artikel wijst de normdocumenten aan die gebruikt worden als basis voor de erkenning. Deze normdocumenten, die zijn opgenomen in bijlage c bij deze regeling, zijn dezelfde als die ten grondslag liggen aan het certificaat of de accreditatie.

Indien van een normdocument een nieuwe versie uitkomt zal deze nieuwe versie in de tabel worden opgenomen indien deze voldoet aan de eisen van artikel 25 van het besluit. Vanaf het moment van inwerkingtreding van deze wijziging zal de nieuwe versie van het normdocument toegepast moeten worden. Overigens zal er wel telkens een overgangsregeling gelden (bij iedere wijziging zal daarin worden voorzien) die wordt opgenomen bij de desbetreffende aanwijzingen van de normdocumenten in bijlage c. Gedurende een bepaalde periode zullen beide

normdocumenten naast elkaar gelden. Een persoon of instelling zal dan die versie moeten toepassen die ten grondslag heeft gelegen aan de certificatie of accreditatie.

In het tweede lid is de koppeling geregeld tussen de certificatie/accreditatie en de erkenning. In de erkenning wordt expliciet aangegeven waarop deze betrekking heeft. Daarmee wordt duidelijk gemaakt dat de erkenning alleen geldt voor die verrichtingen die vallen binnen het bereik van de certificatie of accreditatie. Op grond van het verbod van artikel 15, eerste lid, van het besluit is het personen en instellingen niet toegestaan andere verrichtingen binnen het bodembeheer (aangewezen in artikel 2.1 van deze regeling) uit te voeren dan de verrichtingen die staan vermeld in de erkenning.

Indien een onderdeel van een certificaat of een accreditatie (een of meerdere verrichtingen) vervalt (wordt ingetrokken of geschorst), is de desbetreffende certificeringsinstelling of de Raad voor Accreditatie verplicht daar een melding van te doen aan Bodem+ (zie artikel 20 van het besluit). Op basis van deze melding zal Bodem+ zorgdragen voor intrekking van dat onderdeel van de erkenning.

## **Hoofdstuk 3. Bouwstoffen**

### **Paragraaf 3.1 Bepaling of een materiaal een steenachtige bouwstof is**

In het besluit zijn bouwstoffen gedefinieerd als steenachtige materialen. Hieraan is een gehalte gekoppeld van ten minste 10% (massaprocent) silicium, calcium en/of aluminium in het materiaal. Eén of meer van deze elementen komen van nature voor in alle steenachtige materialen. Dit gehalte was reeds in het Bouwstoffenbesluit op dit lage niveau neergelegd om zoveel mogelijk steenachtige materialen te kunnen regelen in het besluit. In het algemeen zullen de onder het besluit vallende bouwstoffen voor meer dan 20 tot 40% uit (verbindingen van) de genoemde elementen bestaan.

Normaal gesproken is het bij voorbaat duidelijk welke bouwstoffen wel en niet gelden als steenachtig en is geen verdere bepaling hiervan nodig of verplicht. Alleen voor de zeldzame twijfelgevallen is in paragraaf 3.1 en in bijlage E een methode opgenomen om eenduidig te kunnen bepalen of een materiaal daadwerkelijk 10% silicium, calcium en aluminium bevat en moet gelden als bouwstof.

De monsterneming, monstervoorbehandeling en laboratoriumbepaling voor deze proef zijn niet opgenomen in het accreditatieprogramma AP 04. De bepaling vindt slechts zo zelden plaats dat accreditatie weinig meerwaarde heeft en de kosten niet tegen de baten opwegen. De monsterneming komt wel in grote lijnen overeen met AP 04. Het voorschrift in paragraaf 3.1 en in bijlage E is gelijk aan de bepalingsmethode die reeds eerder was opgenomen in het Bouwstoffenbesluit.

### **Paragraaf 3.2 Bepaling eigenschappen bouwstof**

Bouwstoffen worden onderverdeeld in vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Dit onderscheid is van belang, omdat het uitlooggedrag onderling sterk verschilt. Dit leidt er onder meer toe dat in het besluit verschillende bepalingsmethoden worden voorgeschreven (in principe de diffusieproef voor vormgegeven bouwstoffen en de kolomproef voor niet-vormgegeven bouwstoffen) en dat uitkomsten van deze proeven moet worden getoetst aan verschillende kwaliteitseisen (uitgedrukt in mg/m<sup>2</sup> oppervlakte voor vormgegeven en in mg/kg droge stof voor niet-vormgegeven bouwstoffen).

Om te bepalen of een bouwstof vormgegeven is, moet het materiaal voldoen aan twee voorwaarden. De kleinste eenheid van het materiaal moet ten minste een volume hebben van 50 cm<sup>3</sup> en het materiaal moet onder normale omstandigheden duurzaam vormvast zijn. Met andere

woorden, de bouwstof moet uit flinke brokken bestaan en mag niet zomaar uit elkaar vallen. Beide aspecten zijn hieronder verder uitgewerkt.

### **Bepaling volume kleinste eenheid**

Voor het bepalen of het volume van de kleinste eenheid voldoet aan de eis van  $50 \text{ cm}^3$  zijn verschillende methoden beschikbaar. Van gefabriceerde bouwelementen met een vaste vorm en monolieten kunnen eenvoudigweg de lengte, breedte en hoogte worden gemeten, om daarmee het volume te bepalen. Dit zal bij de meeste vormgegeven bouwstoffen mogelijk zijn. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met holten en gaten, die niet tot het volume van de bouwstof worden gerekend.

Met name als het berekende volume dichtbij de grens van  $50 \text{ cm}^3$  ligt, kan de aanwezigheid van holten en gaten tot interpretatieverschillen leiden. Daarom is bij uitkomsten kleiner of gelijk aan  $100 \text{ cm}^3$  een nauwkeuriger bepalingswijze nodig, waarbij de inhoud wordt bepaald door onderdompeling in water. Deze methode zal alleen in bijzondere gevallen nodig zijn.

Voor grofkorrelig materiaal met een niet te verwaarlozen spreiding in het volume per korrel is een standaard zeefmethode beschikbaar. Deze zeefmethode is vooral bedoeld voor loskorrelige materialen, zoals slakken en breuksteen. In bijlage F worden de voorwaarden gegeven waaraan de bouwstof bij de zeefproef moet voldoen om als vormgegeven te gelden.

### **Bepaling duurzame vormvastheid met diffusieproef**

Een bouwstof mag alleen als vormgegeven worden getoetst als het materiaalverlies gedurende de levensduur van de bouwstof beperkt blijft. Immers, als een bouwstof vroegtijdig uit elkaar valt, dan leidt dat tot een grotere belasting dan met de diffusieproef kan worden bepaald.

Voor de meeste bouwstoffen zijn productdocumenten opgesteld, die gericht zijn op het duurzaam kunnen toepassen van bouwstoffen binnen het beoogde type werk. Dat betekent dat materiaalverlies bij deze bouwstoffen normaal gesproken beperkt blijft en niet nader hoeft te worden bepaald. Wanneer in bepaalde gevallen toch twijfel bestaat over de mate van materiaalverlies is een algemene bepalingsmethode gegeven die eenvoudig kan meelopen met de diffusieproef. Deze proef zegt alleen iets over de te hanteren uitloogproef en maximale waarden, en gaat niet over de toepasbaarheid en duurzaamheid van het materiaal in civieltechnische zin. In de proef wordt alleen uitgegaan van het in een filter opgevangen fijne materiaal. Het materiaal dat in oplossing gaat is niet in het onderscheidend criterium meegenomen, hoewel het ook tot materiaalverlies kan worden gerekend. Voor een deel is het in het eluaat opgeloste materiaal al onderdeel van de bepaling van het uitloogkarakter en van de grootte van emissies in de diffusieproef. Uit verder onderzoek zal eventueel kunnen blijken of het relevant is om ook dit deel van het materiaalverlies bij de onderhavige beoordeling te betrekken.

Voor de beoordeling van lichtgebonden steenmengsels voor wegfunderingen is een afwijkende toetsingswaarde ingevuld voor het materiaalverlies. Dit bleek nodig omdat deze materialen een (trager) verhardingsproces ondergaan dan andere bouwmaterialen en omdat bepaalde eigenschappen van deze materialen specifiek zijn voor deze bouwstoffen in deze toepassingen. (Licht)gebonden steenmengsels zijn korrelvormige materialen, waaraan een latent hydraulisch bindmiddel kan zijn toegevoegd. Tussen de korrels van dit mengsel ontstaat geleidelijk een zekere binding. De potentiële bindingseigenschappen van het materiaal kunnen aan het begin van de toepassing worden aangetoond met de CBR-proef (proef en toetsingseisen volgens de Standaard RAW-bepalingen 2005).

Bij een aantal lichtgebonden materialen kan worden uitgegaan van proefstukken met een verhardingstijd van 28 dagen bij een laboratoriumtemperatuur van  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Voor enkele lichtgebonden materialen is dit een te korte termijn voor het maken van bruikbare proefstukken. Teneinde te voorkomen dat alle lichtgebonden materialen aan een verhardingstijd van 91 dagen zouden worden gebonden zijn twee toetsingswaarden opgenomen. Een lichtgebonden steenmengsel moet derhalve voldoen aan één van deze twee waarden, afhankelijk van de gehanteerde

verhardingsduur. De eis is gekoppeld aan de aangegeven perioden van proefstukken die in het laboratorium zijn gemaakt en onder aangegeven condities zijn verhard, dus direct na 28 dagen of direct na 91 dagen.

Bij een eventuele latere controle dan direct na 28 (tot 91 dagen), respectievelijk later dan na 91 dagen (bijvoorbeeld bij extra productiecontrole of bij handhaving) zal ook moeten worden voldaan aan de eis van 1500, respectievelijk 500 gram materiaalverlies per m<sup>2</sup> niet-afgedekt oppervlak van het proefstuk. Als het bij latere controles gaat om proefstukken die uit een wegfunderingsconstructie worden geboord, zal voor een (indicatieve) beoordeling overigens ook rekening moeten worden gehouden met de omstandigheden bij verharding. Die zijn anders dan de vereiste omstandigheden in het laboratorium.

### **Bepaling niet-duurzame vormvastheid met standaardlijst**

In bijlage F is een lijst gegeven met bouwstoffen die per definitie als niet-duurzaam vormvast gelden op basis van historische kennis van deze bouwstoffen in hun toepassing.

#### *Wegenbouw - Funderingslaag*

Onder funderingslagen zijn in de lijst enkele soorten gestabiliseerde lagen opgenomen. Dat zijn funderingslagen die bestaan uit een laag korrelvormig materiaal gemengd met een bindmiddel. Gestabiliseerde klei en leem zijn niet duurzaam vormvastheid, omdat zij onder invloed van vocht kunnen verweken. Gestabiliseerd E-vliegas is vochtgevoelig en is daarom niet standaard als duurzaam vormvast in te delen. Inmiddels is aanvullend onderzoek bekend waaruit blijkt dat het mogelijk is om gestabiliseerd E-vliegas als duurzaam vormvaste bouwstof toe te passen, mits dit plaatsvindt onder de juiste samenstelling en ontwerpcondities (o.a. menging, cementverhouding, vochthuishouding). Indien dit proces van toepassing verder wordt ontwikkeld en geformaliseerd, is toepassing van gestabiliseerd E-vliegas als duurzaam vormvaste bouwstof in funderingslagen in de toekomst mogelijk.

#### *Wegenbouw - Verhardingslaag*

Verhardingslagen in de wegenbouw zijn de toplagen die direct door het verkeer worden bereden. Deze lagen hebben te lijden van afslijting en desintegratie. Deze afslijting kan bij bepaalde materialen over een gebruikperiode van tien tot twintig jaar aanzienlijk zijn.

#### *Waterbouw - Toplaag*

Een toplaag (taludbekleding) in de waterbouw is een laag die een dijk of oever beschermt tegen aantasting door water en wind. Materialen voor toplagen moeten water- en vorstbestendig zijn en aan een eis voor de dynamische verbrijzeling voldoen. De eis voor vorstbestendigheid vervalt, wanneer de bouwstof zich voortdurend onder water bevindt en daarmee niet onderhevig is aan vorst-dooiwisselingen.

Zandcementblokken worden gebruikt als oeverbeschermingsmateriaal in de waterbouw. Deze blokken van met cement gestabiliseerd zand zijn zo ontworpen dat zij na verloop van tijd grotendeels uiteenvallen, vooral door blootstelling aan vorst-dooiwisselingen. Dit materiaal is daarom niet als duurzaam vormvast te beschouwen.

Staalslakken die niet vochtbestendig zijn (bepaald volgens de Standaard RAW-bepalingen 2005), zijn in de lijst beoordeeld als niet-duurzaam vormvast.

#### *Waterbouw - Dynamisch stabiele constructies*

In dynamisch stabiele constructies kunnen steenstukken in een toplaag van een waterbouwkundig werk onder invloed van golfslag aanzienlijke verplaatsing vertonen en aanzienlijk ten opzichte van elkaar bewegen. Bouwstoffen die in dergelijke constructies worden gebruikt, verliezen door afschuring een aanzienlijk deel van hun materiaal en kunnen niet als duurzaam vormvast worden beschouwd.

#### *Waterbouw - Kern*

De kern is het binnenste gedeelte van een waterkerende dijk, dat vooral als functie heeft de dwarskrachten op te nemen, die door het hoogteverschil van het water aan de binnen- en de

buitenkant van de dijk worden veroorzaakt. Materiaal voor deze toepassing dient waterbestendig te zijn en te voldoen aan een eis voor de dynamische verbrijzeling. Niet vochtbestendige staalslak dient als niet-duurzaam vormvast te worden beschouwd net als in de toplaag.

## **Paragraaf 3.3 Toetsing aan maximale emissie- en samenstellingswaarden**

### **Bepaling emissie- en samenstellingswaarden**

Om de emissie van parameters uit bouwstoffen te kunnen bepalen, zijn vier proeven beschikbaar: De kolomproef, de vereenvoudigde kolomproef, de diffusieproef en de beschikbaarheidsproef. Elke proef heeft een eigen functie.

Het gebruik van deze proeven geldt voor partijkeuringen, erkende kwaliteitsverklaringen en voor de toelatingskeuring van fabrikant-eigenverklaringen als verplicht. De proeven staan verder uitgebreid beschreven in het accreditatieprogramma AP 04, waarbij ook de juiste versienummers van de genoemde NEN-normen zijn weergegeven. De normen worden in dit artikel alleen genoemd om duidelijkheid te geven welke type proef met kolomproef, diffusieproef, etcetera wordt bedoeld.

De emissie van parameters uit niet-vormgegeven bouwstoffen wordt normaal gesproken bepaald met de kolomproef. Voor de karakterisering van een bouwstof, bijvoorbeeld bij het toelatingsonderzoek, wordt hierbij met name de gewone kolomproef gebruikt (NEN 7373). Deze proef duurt twintig dagen en geeft meer inzicht in het verloop van de uitloging onder praktijkomstandigheden. Deze proef wordt ook ingezet bij bouwstoffen die niet duurzaam vormvast zijn en bij vormgegeven bouwstoffen waarvan de uitloging oplosbepaald is. Dit laatste houdt in dat een diffusieproef niet mogelijk is. NEN 7375 bevat een methode om vast te stellen of een bouwstof oplosbepaald is.

Bij de reguliere toetsing wordt meestal gebruik gemaakt van de vereenvoudigde kolomproef (NEN 7383). De vereenvoudigde proef duurt even lang als de gewone kolomproef, maar bespaart op de analyse-inspanning doordat een deel van de fracties in één keer worden geanalyseerd. Deze proef is speciaal ontwikkeld voor gebruikers die alleen geïnteresseerd zijn in de cumulatieve uitloging aan het eind van de kolomproef, met andere woorden voor gebruikers die gewoon moeten bepalen of hun product voldoet aan de gestelde maximale waarden.

De diffusieproef (NEN 7375) wordt gebruikt voor het bepalen van de emissie van parameters uit vormgegeven bouwstoffen. Dit is een proef onder milde omstandigheden, die een goed beeld geeft van de uitloging onder praktijkomstandigheden. Het is daarmee ook een langdurige proef (64 dagen plus analysetijd) en dat is niet altijd nodig of gewenst. Bouwstoffen die naar verwachting ver genoeg onder de norm blijven, mogen ook gebruik maken van de (vereenvoudigde) kolomproef. Hierbij wordt de vormgegeven bouwstof vermalen en als niet-vormgegeven getoetst. De uitloging zal hierdoor toenemen, zodat de uitkomst van de kolomproef feitelijk een bovenafschatting geeft van de daadwerkelijke uitloging uit het vormgegeven product.

Het is in sommige gevallen ook toegestaan om gebruik te maken van een beschikbaarheidsproef (NEN 7371) in plaats van een diffusieproef. Dit geldt wanneer de uitloging naar verwachting gering zal zijn of snel uitgeput zal raken. De beschikbaarheidsproef duurt slechts één dag en is bedoeld om een indicatie (en dus geen uitsluitel) te geven van de parameters waarvan het uitloggedrag kritisch is. De proef geeft een emissieresultaat zoals dat onder extreme omstandigheden (pH 12) kan optreden, dus een bovenafschatting van de daadwerkelijke uitloging.

Omdat de uitkomsten van de kolomproef en de beschikbaarheidsproef worden uitgedrukt in mg/kg droge stof, moeten deze ook worden vergeleken met de maximale waarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen. De maximale waarden en uitkomsten voor vormgegeven bouwstoffen zijn normaal gesproken uitgedrukt in mg/m<sup>2</sup>.

Voor het bepalen van samenstellingswaarden is per parameter of groep van parameters een meet- of bepalingsmethode beschikbaar. In AP 04 SB zijn deze nader uitgewerkt (zie hiervoor bijlage C). Anders dan de NEN-normen voor de bepaling van de emissies zijn deze normen niet expliciet in deze regeling opgenomen. Hiervoor zijn twee redenen. Ten eerste betekent het opnemen van dergelijke private normen in de regelgeving een extra complicatie in de mogelijkheid om dergelijke normen aan te passen en up-to-date te houden. Daarom gebeurt dit zo min mogelijk. Ten tweede bestaat zoals hierboven reeds aangegeven de mogelijkheid om een keuze te maken tussen de verschillende emissieproeven, terwijl voor samenstelling steeds maar één proef is aangewezen. Er is derhalve volstrekte helderheid nodig welke emissienorm wanneer mag worden gebruikt, terwijl dit voor samenstelling direct helder is.

In bijlage F zijn enkele bouwstoffen opgenomen die door hun aard niet als vormgegeven bouwstoffen kunnen worden getoetst. Het gaat om bouwstoffen die wel duurzaam vormvast zijn, maar die door hun grote waterdoorlatendheid en wijze van contact met water niet met de diffusieproef kunnen worden beoordeeld. Het gaat dan specifiek om zeer open asfaltbeton (ZOAB) en zeer open cementbeton, die speciaal zijn ontworpen als afwaterende deklaag op wegen. Ook open colloïdaal beton heeft een hoog percentage holle ruimtes, waardoor het drainerende eigenschappen heeft.

Voor de samenstellingswaarde van asbest gelden de bepalingsmethoden zoals die zijn opgenomen in de Productenregeling asbest, zoals aangegeven in bijlage A. Het betreft NEN 5896 en NEN 5897. Deze zijn opgesteld om de onderzoeksinspanning rondom asbest te optimaliseren. De protocollen bevatten methoden om via een getrapte benadering de aanwezigheid van asbest te onderzoeken. De uitkomst van deze onderzoeken bestaat uit een betrouwbaarheidsinterval. Het gemiddelde van dit interval geldt als uitkomst van de meting in relatie tot de maximale waarden in deze regeling. De NEN-normen genoemd in de Productenregeling asbest zijn niet direct toepasbaar voor alle bouwstoffen. NEN 5897 geeft een kwantitatieve analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat. NEN 5896 bevat een kwalitatieve analyse door middel van microscopie. Verder geeft NEN 5707 een bepaling voor het gehalte asbest in bodem en partijen grond. Voor andere bouwstoffen is momenteel nog geen kwantitatieve asbestnorm beschikbaar. Desondanks kunnen de hierboven genoemde normen hierbij wel van nut zijn. Zo kan het gehalte asbest in vormgegeven materialen waarin grond of puingranulaat is verwerkt als grondstof bijvoorbeeld worden bepaald door de gehalten van de grondstoffen te bepalen. Ook in andere gevallen kan het met verstand van zaken mogelijk zijn om de reeds beschikbare NEN-normen toch toe te passen.

Er zijn afwijkende situaties denkbaar waarbij een specifieke proef een betere benadering van het werkelijke milieu-effect kan bieden dan de standaardproef. Een voorbeeld hiervan is een proef die rekening houdt met een in een bepaald soort werk optredende anaërobe toestand (zoals werken die onder water worden aangebracht). Dergelijke proeven worden niet opgenomen in deze regeling door middel van een gelijkwaardigheidsbepaling, zoals die geldt voor isolerende voorzieningen. Daarvoor in de plaats bestaat ruimte om dergelijke, goed uitgewerkte proeven in te bouwen in de meetvoorschriften van AP04, middels de daartoe afgesproken procedures. Hierbij zullen in AP04 ook de toepassingsvoorwaarden worden opgenomen waaraan een werk moet voldoen om van de alternatieve proef gebruik te kunnen maken. Het zevende lid van dit artikel regelt dat bouwstoffen die met een alternatieve proef worden gekeurd, ook alleen onder die toepassingsvoorwaarden mogen worden toegepast. Dit moet ook helder zijn in de rapportage van het laboratorium en in de milieuhygiënische verklaring.

### **Bepaling emissiewaarden uit afwijkende materialen**

In een aantal gevallen is het niet direct mogelijk om de kolomproef of de diffusieproef zonder meer toe te passen. Door de afwijkende resultaten uit de proef is een omrekening nodig, om te kunnen vergelijken met de maximale emissiewaarden uit bijlage A bij de regeling.

Sommige bouwstoffen zijn slecht doorlatend, zoals fijne poedervormige bouwstoffen, waardoor niet of nauwelijks vloeistof door de kolom spoelt bij de kolomproef. Om te kunnen vergelijken met de gestelde maximale emissiewaarden, moet een bepaalde hoeveelheid vloeistof door de kolom komen. Daarop zijn de maximale emissiewaarden namelijk afgestemd. Er moet ten minste tienmaal zoveel vloeistof door de kolom komen als er vaste stof in de kolom aanwezig is ( $L/S=10$ ).

Als minimaal tweemaal zoveel vloeistof door de kolom is gekomen als er vast materiaal in de kolom zit ( $L/S=2$ ), kan de emissie toch worden geëxtrapoleerd naar  $L/S=10$ . Daarvoor is de formule gegeven in bijlage K. Als minder vloeistof door de kolom komt, dan kan de emissie niet worden bepaald. In dat geval gelden geen maximale emissiewaarden voor het betreffende product.

Ook bij de diffusieproef kunnen bijzondere situaties optreden. Bij de diffusieproef wordt voor alle parameters een zogenaamde trajectanalyse uitgevoerd om te bepalen of de emissie daadwerkelijk diffusiegecontroleerd is. Dit is uitgewerkt in NEN 7375. Indien blijkt dat van een parameter geen diffusiegecontroleerd traject kan worden vastgesteld, onderscheid NEN 7375 vijf mogelijke bijzondere situaties. Van elke situatie wordt aangegeven hoe toch een bovenafschatting van de emissie kan worden bepaald. De uitkomsten van deze afschatting worden geëxtrapoleerd naar  $T=36500$  dagen en gerapporteerd. Om te kunnen vergelijken met de maximale emissiewaarden in het besluit moeten deze uitkomsten nog worden gedeeld door 24. Deze factor is een gevolg van het feit dat anders dan voorheen in het Bouwstoffenbesluit niet meer de immissie, maar de emissie wordt genormeerd. De bovenafschatting is gericht op het bepalen van de immissie en moet daarom nog worden omgerekend, wat in dit geval eenvoudig mogelijk is.

### **Voldoen aan de maximale emissie- en samenstellingswaarden**

Bouwstoffen moeten onder het Besluit bodemkwaliteit voldoen aan de maximale waarden gesteld in bijlage A bij deze regeling. Hierbij geldt dat voor vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen aparte maximale emissiewaarden zijn opgesteld. Niet-vormgegeven bouwstoffen die niet aan de maximale emissiewaarden kunnen voldoen, maar wel aan de maximale emissiewaarden voor IBC-bouwstoffen, mogen alleen onder isolerende voorzieningen worden toegepast als IBC-bouwstof. De maximale samenstellingswaarden in bijlage A zijn voor alle soorten bouwstoffen gelijk.

Voor enkele (groepen van) bouwstoffen zijn beleidsmatig verruiming van de maximale waarden toegestaan. Deze verruiming staat vermeld in bijlage A.

De in de bijlage genoemde verruiming voor asfaltproducten geldt alleen voor asfalt, asfaltbeton en asfaltgranulaat. Voor mengsels, waarin de genoemde asfaltproducten een onderdeel vormen, geldt de verruiming niet, tenzij het bevoegd gezag hiermee instemt. In dat geval moeten dus nadere afspraken worden gemaakt tussen de toepasser en het bevoegd gezag.

Ten gevolge van specifieke matrixstorings in een materiaal kan voor een bepaald monster de bepalingsgrens hoger uitvallen, zelfs hoger dan de gegeven maximale samenstellingswaarde uit bijlage A. Wanneer dit optreedt wordt de door het laboratorium gerapporteerde bepalingsgrens als maximale samenstellingswaarde gehanteerd. Het laboratorium dient de hogere bepalingsgrens in de rapportage te motiveren.

Wanneer bij meetwaarden die onder de bepalingsgrens liggen toch een rekenkundige waarde nodig is voor het bepalen van een somparameter, wordt gebruik gemaakt van de bepalingsgrens vermenigvuldigd met een factor 0,7. Deze inschatting gaat ervan uit dat meetwaarden normaliter lognormaal zijn verdeeld.



## **Paragraaf 3.4 Partijkeuringen**

### **Uitvoering partijkeuring**

In principe mag elke partij worden gekeurd middels een partijkeuring. Het is de terugvaloptie wanneer certificering of een fabrikant-eigenverklaring niet mogelijk of zinvol zijn.

Bij monsterneming worden normaal gesproken twaalf grepen genomen uit de partij. Deze worden normaal gesproken samengevoegd tot twee mengmonsters. Dit is de minimale inspanning. Het is de monsternemer of opdrachtgever uiteraard toegestaan om meer grepen te nemen als de situatie hierom vraagt, bijvoorbeeld als het gaat om een zeer grote partij, of als bekend is dat sprake is van een relatief hoge heterogeniteit van de partij. Meer grepen kunnen in dergelijke gevallen helpen om een beter representatieve uitspraak te kunnen doen over de partij. Aanwijzingen voor het aantal te nemen grepen zijn te vinden in NEN 7300 - 7303. Ook kan gekozen worden om bekende hotspots in een partij apart te onderzoeken. Een voorbeeld is een rangeerterrein binnen een spoortracé, waar de kans op extra milieubelasting van het onderliggende materiaal groter is.

Onder het vigeur van het Bouwstoffenbesluit werd voor een handhavingsonderzoek een van de partijkeuring afwijkende methodiek toegepast met drie mengmonsters. Besloten is om dit onderscheid tussen handhaver en toepasser weg te nemen, zodat de methoden van keuring bij elkaar aansluiten. Voor het handhavingsonderzoek geldt verder artikel 3.8.2. De monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse worden uitgevoerd door een erkende persoon of instelling. Voor de erkenning zij verwezen naar hoofdstuk 2 van het besluit. Zie verder paragraaf 3.3 voor de analyses.

In principe worden bij samenstellings- en emissie-onderzoek alle genormeerde parameters altijd onderzocht door deze te meten, om vervolgens een uitspraak te kunnen doen of een bouwstof op alle parameters ook daadwerkelijk voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden. In de praktijk is dit vaak echter niet kosten-effectief en ook niet nodig, omdat van een aantal parameters in veel gevallen voorafgaand aan de meting al met grote mate van zekerheid vaststaat dat deze zullen voldoen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als al veel historische meetgegevens zijn opgebouwd over de betreffende bouwstof, of als kan worden beredeneerd dat een parameter niet in de bouwstof kan voorkomen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het niet kunnen voorkomen van bepaalde vluchtige organische verbindingen in gebakken producten als baksteen. De praktijk kan kiezen om niet alle parameters te laten onderzoeken. Hiermee wordt echter wel een risico genomen, omdat de eigenaar van de bouwstof moet kunnen aantonen dat deze aan alle maximale waarden voldoet. Indien naar inschatting van het bevoegd gezag niet alle relevante parameters zijn onderzocht, hoeft het bevoegd gezag deze milieuhygiënische verklaring niet als afdoende te accepteren. Degene die verantwoordelijk is voor de desbetreffende partij dient dan opnieuw de kwaliteit daarvan te laten vaststellen. Het is met het oog hierop raadzaam om zoveel mogelijk vooraf met het bevoegd gezag af te stemmen over de te onderzoeken parameters bij een partijkeuring.

### **Rapportage en verklaring partijkeuring**

Het keuringsrapport wordt opgesteld door het erkende laboratorium dat ook de keuring heeft uitgevoerd (volgens het gegeven in paragraaf 3.3). Op basis van dit rapport wordt een milieuhygiënische verklaring afgegeven dat de bouwstof voldoet. De partijkeuring bestaat uit het geheel van het rapport en de verklaring. De verklaring wordt afgegeven door een adviesbureau, of door het bureau dat ook de monsterneming heeft uitgevoerd. Voor het afgeven van deze milieuhygiënische verklaring is geen erkenning nodig.

Als uit de keuring blijkt dat de bouwstof alleen onder bepaalde voorwaarden mag worden toegepast (zoals onder IBC-condities), dan moeten die voorwaarden op de milieuhygiënische verklaring worden aangegeven.

## **Paragraaf 3.5 Fabrikant-eigenverklaringen**

De fabrikant-eigenverklaring is een milieuhygiënische verklaring omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van het product die door de producent zelf wordt afgegeven, zonder periodieke controles door een erkende certificeringsinstelling en zonder aparte erkenning van de verklaring door Onze Ministers. De mogelijkheid tot het afgeven van een fabrikant-eigenverklaring geeft invulling aan de wens om in die gevallen waar zware borging van de kwaliteit onnodig is, met een lichtere milieuhygiënische verklaring toe te kunnen. Het gaat dan om bouwstoffen, uitgezonderd IBC-bouwstoffen, waarvan de samenstellings- en emissiewaarden altijd ruim onder de norm liggen en waarbij voortdurende controle niets toevoegt aan de milieuhygiënische kwaliteit van het product. Met een fabrikant-eigenverklaring staat de producent niet meer onder extern toezicht. Hij neemt zelf de verantwoordelijkheid voor het op peil blijven van de milieuhygiënische kwaliteit van zijn bouwstof. Hij kan ook zelf bepalen hoe hij het beste invulling kan geven aan deze verantwoordelijkheid.

De fabrikant-eigenverklaring loopt vooruit op de borgingssystematiek van de Europese Bouwproductenrichtlijn. Hierin zijn zes niveaus van kwaliteitsverklaringen beschreven, waarvan de hoogste twee (1 en 1+) overeenkomen met een certificaat en de andere (4, 3, 2 en 2+) met een fabrikant-eigenverklaring. Het verschil tussen de zes niveaus wordt bepaald door de mate van externe borging van de toelatingskeuring, de kwaliteit van het eindproduct en de kwaliteitsbewaking.

Wanneer in het kader van het besluit over een fabrikant-eigenverklaring wordt gesproken, dan geldt een systeem dat in grote lijnen overeenkomt met niveau 3 van de Europese Bouwproductenrichtlijn. Op dit niveau beperkt het externe toezicht zich tot de toelatingskeuring. Het Europese systeem is voor de voor dit besluit relevante milieu-effecten (bepalen emissies en samenstelling) nog niet ingevuld. Ook is Europees nog geen keuze gemaakt in welk niveau bouwstoffen worden ondergebracht voor dit aspect. Om nationaal toch een keuze te kunnen maken welke bouwstoffen in aanmerking komen voor een fabrikant-eigenverklaring, zodat voortuitlopend op Europa een besparing kan worden gerealiseerd, is informatie nodig over de individuele bouwstoffen. Deze informatie wordt per producent verkregen uit een toelatingskeuring, zoals die ook geldt voor certificering. Gezien het financiële en milieuhygiënische belang van deze keuze moet extern toezicht plaatsvinden op deze toelatingskeuring. Dat kan alleen binnen een systeem dat vergelijkbaar is met niveau 1+, 1 en 3. Daarom passen de andere niveaus (4, 2 en 2+) praktisch niet in het gekozen systeem.

### **Eisen fabrikant-eigenverklaring**

Om gebruik te mogen maken van een fabrikant-eigenverklaring moet een bouwstof aan een aantal criteria voldoen en blijven voldoen. Ten eerste mag de bouwstof de maximale samenstellings- en emissiewaarden en niet overschrijden, waaronder een aangescherpte eis voor asbest. Ten tweede moet de k-waarde (zie Bepaling k-waarde), berekend over tien partijkeuringen hoog genoeg zijn. Dit zegt iets over hoe ver onder de maximale waarden de bouwstof blijft en hoe voorspelbaar de uitkomsten zijn. Ten derde moet de producent een goed systeem van interne kwaliteitsbewaking (IKB) hebben. Aan deze criteria wordt getoetst in een eenmalige toelatingskeuring.

Voor producten die asbest kunnen bevatten zonder dat het opzettelijk is toegevoegd, geldt een aangescherpte maximale samenstellingswaarde van 10 mg/kg droge stof. De reden hiervoor is dat voor asbest geen representatieve k-waarde kan worden vastgesteld, zodat niet getoetst kan worden of aan het k-waardecriterium kan worden voldaan. De aangescherpte maximale waarde geldt als veiligheidsmarge, net zoals het k-waardecriterium een veiligheidsmarge biedt.

Als de producent de toelatingskeuring met goed gevolg aflegt en toestemming krijgt om gebruik te gaan maken van een fabrikant-eigenverklaring, is hij zelf verder verantwoordelijk voor de

controle en kwaliteit van zijn product. Hij hoeft geen zoveel-jaarlijkse verantwoording af te leggen aan een certificeringsinstelling en hij is niet gebonden aan een beoordelingsrichtlijn. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de producent een relatief milieuveilige bouwstof maakt en dat zijn eigen kwaliteitsbewaking en ambitie genoeg zijn om deze op voldoende niveau te houden. Externe controle zal verder alleen plaatsvinden door het bevoegd gezag.

Fabrikant-eigenverklaringen zijn niet te gebruiken voor partijen bouwstof waartussen geen samenhang in kwaliteit bestaat. Hierbij kan worden gedacht aan bouwstoffen die niet worden geproduceerd in een gecontroleerd productieproces, maar die vrijkomen uit een hergebruiksproces. De kwaliteit van de bouwstof hangt dan sterk af van de variatie in kwaliteit van het basismateriaal en de zorgvuldigheid waarmee het proces wordt uitgevoerd. Dit kan tot gevolg hebben dat de kwaliteit van een willekeurige partij heel anders is, dan die van de partijen die getoetst zijn in een toelatingsonderzoek. Met andere woorden, het is in dergelijke gevallen niet mogelijk om van tevoren in een toelatingsonderzoek afdoende te onderbouwen dat de kwaliteit van de bouwstof altijd voldoet, zoals vereist is voor het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring.

De situatie zoals hierboven geschetst, zal zich bijvoorbeeld voordoen bij de sloop van werken, waarbij granulaat wordt geproduceerd. De kwaliteit van dat granulaat is sterk afhankelijk van de verontreinigingen die in het sloopobject aanwezig zijn en de zorgvuldigheid van (selectief) slopen en het gescheiden verwerken van verschillende stromen. In dit soort situaties zal redelijkerwijs niet kunnen worden gekozen voor een fabrikant-eigenverklaring.

Wanneer partijen van wisselende kwaliteit als grondstof worden gebruikt voor de productie van nieuwe bouwstoffen, kan die nieuwe bouwstof wel in aanmerking komen voor een fabrikant-eigenverklaring. Dit kan het geval zijn wanneer de grondstoffen voldoende worden gebonden in een vormgegeven eindproduct als beton en eventuele emissies hierdoor worden voorkomen. De kwaliteit van de grondstof heeft dan weinig of geen invloed op de kwaliteit van het eindproduct.

Ook kan dit mogelijk zijn indien het kwaliteitszorgsysteem door acceptatiecriteria en keuringen voldoende borgt dat de kwaliteit van de grondstoffen steeds afdoende is voor een hoogwaardig eindproduct. Een voorbeeld is het hergebruik van asfaltgranulaat in asfaltcentrales. Slechts door goede ingangscntrole voor het productieproces is het mogelijk om eventuele verontreiniging met teerhoudend asfaltgranulaat te voorkomen. Bij de toelatingskeuring wordt beoordeeld of het kwaliteitssysteem dergelijke aspecten voldoende waarborgt.

In het kader van de Wet milieubeheer (via vergunning of algemene regels) is vastgelegd welke voorwaarden, inclusief verificatieonderzoek, zijn verbonden aan het mogen accepteren van afvalstoffen.

### **Het toelatingsonderzoek**

De bepaling of een bouwstof aan de criteria voldoet, vindt plaats op basis van een toelatingsonderzoek. Dit is een uitgebreid onderzoek van het product, dat voor een groot deel overeenkomt met het toelatingsonderzoek dat wordt gebruikt als basis voor de certificering van bouwstoffen. Bij dit onderzoek controleert een erkende certificeringsinstelling of aan de maximale waarden van bijlage A en aan het k-waardecriterium is voldaan (productcontrole). Daarnaast bekijkt de certificeringsinstelling of een kwaliteitshandboek, waarin alle procedures van de interne kwaliteitsborging zijn vastgelegd, en een werkend kwaliteitssysteem aanwezig zijn. Als aan alle eisen is voldaan, geeft de certificeringsinstelling een eenmalige verklaring af, waaruit blijkt dat de producent onder de getoetste omstandigheden voor die bouwstof gebruik mag maken van een fabrikant-eigenverklaring. Na succesvolle afronding van het toelatingsonderzoek is geen verder extern toezicht door een certificeringsinstelling meer verplicht.

De koppeling aan het systeem van certificering heeft twee doelen. Ten eerste biedt het een objectief criterium voor het mogen toepassen van fabrikant-eigenverklaringen, in afwachting van het Europese systeem dat op basis van de Bouwproductenrichtlijn wordt ontwikkeld. Ten tweede betekent het dat (met name nieuwe) bouwstoffen één traject doorlopen, ongeacht of een

fabrikant-eigenverklaring of een erkende kwaliteitsverklaring wordt afgegeven. Als blijkt dat een fabrikant-eigenverklaring mogelijk en preferabel is, dan kan de producent hiervoor kiezen. Zo niet, dan hoeft hij geen dubbel werk te doen. Voor bestaande bouwstoffen geldt dat nauwelijks extra werk nodig is om tot een fabrikant-eigenverklaring te komen, omdat gebruik kan worden gemaakt van historische informatie, die is opgebouwd onder het regime van het Bouwstoffenbesluit.

Bij de productcontrole worden de gemiddelde emissie en samenstelling van alle genormeerde parameters in de bouwstof bepaald en wordt ook de k-waarde bepaald. Hiervoor worden ten minste tien afzonderlijke partijen onderzocht met een partijkeuring. Hierbij dienen bepalende factoren zoals de partijgrootte, het gebruikte productieproces, de grondstoffen en de productieperiode waarin het toelatingsonderzoek wordt uitgevoerd, representatief te zijn voor de productie en evenredig over de periode zijn verdeeld. Dit moet worden onderbouwd door de producent in een dossier. Op basis daarvan geeft de certificeringsinstelling zijn verklaring af.

Voor de monsterneming wordt in principe een erkende monsternemer ingeschakeld, maar de monsterneming mag ook worden uitgevoerd door de producent zelf. In dat geval dient bij de externe beoordeling te worden gecontroleerd of de monsterneming conform AP04 is uitgevoerd. Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een erkend laboratorium.

Bij de productcontrole is het toegestaan om gebruik te maken van historische samenstellings- en emissiegegevens die in het kader van het Bouwstoffenbesluit zijn verkregen in het toelatingsonderzoek en de periodieke keuringen (ook al gaat het in het laatste geval meestal om enkelvoudige keuringen, niet om duplo-keuringen) ten behoeve van de erkende kwaliteitsverklaring. Wanneer niet alle parameters zijn getoetst, moeten deze alsnog apart worden aangevuld op basis van productcontrole. Het is de verantwoordelijkheid van de producent om alleen historische gegevens te gebruiken die een goed beeld geven van de kwaliteit van zijn bouwstof. De k-waarde dient wel opnieuw te worden bepaald aan de hand van de maximale waarden uit bijlage A (die anders zijn dan in het Bouwstoffenbesluit).

Veel historische informatie is afkomstig uit gemeenschappelijke toelatings- en verificatiekeuringen. Deze informatie mag hier worden gebruikt, mits duidelijk wordt gemaakt dat de productiewijze en grondstoffen niet teveel van de rest van het cluster verschillen (en de gegevens dus voldoende representatief zijn) en ten minste één keuring is gedaan op de eigen bouwstof op de eigen locatie.

Bij de beoordeling van het kwaliteitssysteem controleert de certificeringsinstelling het kwaliteitshandboek, waarin alle procedures van de interne kwaliteitsborging zijn vastgelegd. De certificeringsinstelling beoordeelt de doeltreffendheid en juiste toepassing van dit kwaliteitssysteem op de productielocatie. Deze controle is minimaal indien de producent voor de desbetreffende bouwstof al gebruik maakt van een erkende kwaliteitsverklaring. In het kader van dit certificaat heeft in het verleden al een controle op het kwaliteitssysteem plaatsgevonden. Dit betekent dat hieraan vrijwel geen extra kosten verbonden zullen zijn.

De check van de certificeringsinstelling op het aanwezig zijn van een kwaliteitshandboek en een werkend kwaliteitssysteem is geen onderdeel van het Europese borgingsniveau 3. Binnen de systematiek van de Bouwproductenrichtlijn komen in de toekomst normdocumenten beschikbaar die het kwaliteitssysteem voor de milieu-eigenschappen beschrijven. De producent verklaart vervolgens hieraan conform te werken in zijn fabrikant-eigenverklaring. Omdat deze normdocumenten nog niet beschikbaar zijn en omdat het belang van een goed kwaliteitssysteem buiten kijf staat, is gekozen om de certificeringsinstelling met name bij nieuwe producten deze beperkte check te laten uitvoeren. Bij bestaande producten die nu onder certificaat worden geproduceerd, moet in het verleden al een controle op het kwaliteitssysteem hebben plaatsgevonden. Hiermee wordt ondervangen wat in de toekomst met normdocumenten ondervangen zal kunnen worden.

In de praktijk kan de situatie bestaan of ontstaan dat voor een bouwstof geen nationale BRL (meer) bestaat. Dit kan gebeuren in het geval dat (vrijwel) een gehele branche overstapt op het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring. Een certificeringsinstelling kan in zo'n geval de kosten van de nationale BRL niet langer dekken en zou deze kunnen laten vervallen. Op dat moment is

de certificeringsinstelling zelf ook niet langer geaccrediteerd voor de beoordeling van de betreffende bouwstof. Op dat moment zou de situatie ontstaan dat nieuwe producenten of producenten die een wijziging in productie of grondstoffen doorvoeren, niet langer kunnen worden getoetst door een certificeringsinstelling. Daarmee zouden ze niet langer toestemming kunnen krijgen om een fabrikant-eigenverklaring af te geven. Om dit potentiële knelpunt te ondervangen, is geregeld dat ook andere certificeringsinstellingen, die zijn erkend voor een vergelijkbare bouwstof (vergelijkbare nationale BRL) een toelatingsonderzoek voor een fabrikant-eigenverklaring mogen uitvoeren. Bij de vergelijkbaarheid van bouwstoffen gaat het in ieder geval om de volgende aspecten: vormgegeven/niet-vormgegeven, vergelijkbaarheid van de branches en vergelijkbaarheid van de gebruikte kwaliteitssystemen.

Indien een producent aan de in de regeling gestelde voorwaarden voldoet, mag hij van rechtswege gebruik maken van een fabrikant-eigenverklaring. Aanvullend dient hij zich aan te melden bij Bodem+, waarbij de verklaring van de certificeringsinstelling wordt overlegd. Bodem+ zal hem met zijn product opnemen in een aparte lijst op het internet van producten met fabrikant-eigenverklaring. Deze lijst is puur informatief en biedt afnemers en handhavers een snelle controle-mogelijkheid of een product terecht met fabrikant-eigenverklaring wordt geleverd. Er kunnen geen rechten aan de lijst worden ontleend.

De fabrikant-eigenverklaring is bedoeld voor bouwstoffen die continu met dezelfde veilige kwaliteit worden geproduceerd. Bouwstoffen die als enkelvoudige partijen vrijkomen, waarbij de continuïteit van de kwaliteit met een toelatingskeuring onvoldoende kan worden gegarandeerd, mogen geen gebruik maken van een fabrikant-eigenverklaring. Dergelijke bouwstoffen zullen veelal met een partijkeuring moeten worden gekeurd, of onder certificaat met partijkeurings-regime.

### **Bepaling k-waarde**

Alleen bouwstoffen met een constante hoge kwaliteit komen in aanmerking voor het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring. Deze hoge kwaliteit betekent dat de bouwstof voor alle parameters steeds ruimschoots onder de maximale waarden van bijlage A moet blijven. Hierbij wordt als criterium de zogenaamde k-waarde gehanteerd, waarmee wordt aangesloten bij de systematiek van certificering. Hierbij bepaalt de k-waarde van de laatste metingen de minimale keurings-frequentie. De k-waarde is een praktische maat voor de kans op overschrijding van de maximale samenstellings- en emissiewaarden, waarin zowel de gemiddelde afstand tot de norm als de spreiding van de meetresultaten worden meegenomen. In bijlage H wordt aangegeven hoe de k-waarde moet worden bepaald.

De k-waarde wordt bepaald voor alle genormeerde parameters in een bouwstof, zowel op samenstelling als emissie. Bij de bepaling of een producent voor een bouwstof gebruik mag maken van een fabrikant-eigenverklaring, geldt de k-waarde van de parameter die het laagste scoort. De zwakste schakel is dus bepalend. Omdat de k-waarde in het kader van de fabrikant-eigenverklaring wordt bepaald over de laatste tien keuringen, kunnen bouwstoffen door structurele verbetering van de kwaliteit naar het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring toe groeien.

Het k-waardecriterium dat wordt gebruikt om te bepalen of een producent voor een bepaalde bouwstof gebruik mag maken van een fabrikant-eigenverklaring, komt overeen met een situatie waarin elke parameter in de bouwstof met 90% betrouwbaarheid aan de maximale waarden voldoet in ten minste 90% van de partijen. Dit is een keuze waarmee wordt beoogd dat aan de ene kant voor voldoende bouwstoffen gebruik kan worden gemaakt van een fabrikant-eigenverklaring, terwijl aan de andere kant geen onwenselijke risico's voor het milieu optreden.

Rond de analytische bepalingsgrens is de meetfout relatief groot, wat een negatief effect heeft op de k-waarde, terwijl de parameter feitelijk nauwelijks voorkomt of uitloopt. Dit heeft bovendien een remmend effect op het gebruik en de ontwikkeling van betere analysemethoden, want hoe lager

de analytische bepalingsgrens, hoe groter het effect op de k-waarde. Om dat effect te onder-  
vangen, gelden hier de volgende extra regels:

- Wanneer meetwaarden bij de berekening van de k-waarde onder de bepalingsgrens  
liggen, wordt voor de berekening de bepalingsgrens zelf gehanteerd.

- Wanneer alle tien de meetwaarden van de betreffende parameter onder de  
bepalingsgrens liggen, mag er vanuit worden gegaan dat het product voor die parameter voldoet  
aan het k-waardecriterium, zonder dat de k-waarde hoeft te worden berekend.

-Wanneer alle tien de meetwaarden een bepaalde factor onder de maximale  
samenstellings- of emissiewaarde liggen, mag ook worden aangenomen dat aan het k-  
waardecriterium wordt voldaan. Dit komt overeen met de zogenaamde gammaregeling die in het  
kader van certificering is opgesteld.

Voor asbest geldt dat geen k-waarde kan worden bepaald. Dit betekent dat asbest niet kan of  
hoeft te worden getoetst aan dit criterium. Dit betekent ook dat de kwaliteitsborging rondom  
asbest op andere wijze dient te worden vormgegeven. Indien asbest in de bouwstof kan  
voorkomen, dient hiertoe in een BRL of in het eigen kwaliteitssysteem een afdoende vorm van  
borging te worden opgenomen. Dit kan bijvoorbeeld worden ingevuld door controle op de  
grondstoffen, of op vergelijkbare wijze als in BRL 2506.

### **Interne kwaliteitsbewaking**

Een voorwaarde voor het mogen gebruiken van een fabrikant-eigenverklaring is dat er sprake  
moet zijn van een systeem van interne kwaliteitsbewaking. Dit betekent dat de kwaliteit van de  
bouwstof niet aan het toeval wordt overgelaten, maar actief wordt beheerd. Deze voorwaarde  
geldt in gelijke mate voor bouwstoffen met een erkende kwaliteitsverklaring en volgt ook uit de  
systematiek van de Europese Bouwproductenrichtlijn.

Bij het gebruik van een fabrikant-eigenverklaring is een producent niet gebonden aan hetgeen  
gesteld is in een nationale BRL. De producent is zelf verantwoordelijk voor de milieuhygiënische  
kwaliteit van zijn product en voor de goede borging hiervan. Dit betekent dat hij zelf de afweging  
moet maken hoe hij het beste kan garanderen dat zijn bouwstof blijft voldoen aan de kwaliteit,  
zoals die bij de toelatingskeuring is vastgesteld en daarmee ook blijft voldoen aan de maximale  
waarden van bijlage A. Het kan verstandig zijn voor de producent om te kiezen om hierbij gebruik  
te maken van de keuringsfrequenties die gelden bij een erkende kwaliteitsverklaring. In sommige  
gevallen kan het ook genoeg zijn om een beter toegespitste keuring te gebruiken, of om alleen  
het productieproces en de grondstoffen gelijk te houden en te controleren.

De producent is wel door een handhaver aanspreekbaar op het hebben van een afdoende  
kwaliteitssysteem. Dit systeem moet zo zijn ingericht dat hij de kwaliteit kan waarborgen en het  
moet inzichtelijk en toegankelijk zijn gedocumenteerd. Een handhaver moet de gegevens en  
resultaten van het kwaliteitssysteem kunnen inzien en zich een beeld kunnen vormen van de  
kwaliteit van de bouwstof.

Het is de verantwoordelijkheid van de producent om de milieuhygiënische kwaliteit van zijn  
product binnen de bandbreedte van de toelatingskeuring te houden, of waar mogelijk te  
verbeteren. Indien door wijzigingen in het productieproces, in de grondstoffen, of door andere  
omstandigheden zoals productiestops het product teveel verandert, moet de producent zelf  
controleren of de kwaliteit van het product nog steeds binnen de bandbreedte van de  
toelatingskeuring ligt. Zo niet, dan zijn correctieve maatregelen of anders een nieuwe  
toelatingskeuring nodig. Het kan dan gebeuren dat het product niet langer gebruik kan maken  
van een fabrikant-eigenverklaring en dat de producent moet terugvallen op een erkende  
kwaliteitsverklaring of partijkeuringen.

Specifiek voor het gebruik van asfaltgranulaat als grondstof voor asfalt wordt opgemerkt dat bij de  
interne kwaliteitsbewaking goed moet worden gelet op de aanwezigheid van teerhoudend asfalt.  
De werkwijze beschreven in CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" kan  
dit voor een groot deel wel ondervangen, maar biedt de afnemer van het vrijkomende granulaat

onvoldoende garantie om bij de daadwerkelijke acceptatie het verificatie-onderzoek achterwege te kunnen laten.

### **Invulling fabrikant-eigenverklaring**

Ter voorkoming van fraude moet de fabrikant-eigenverklaring voorzien zijn van een aantal elementen, waaronder de datum, een uniek nummer van de verklaring en een beschrijving van de bouwstof. Om de herkenbaarheid van de fabrikant-eigenverklaring te vergroten en een wildgroei van verschillende documenten te voorkomen, dient de producent gebruik te maken van een standaardformat. Deze is verkrijgbaar bij Bodem+ en kan tevens worden gedownload van de website: <http://www.senternovem.nl/Bodemplus>.

De verklaring van de certificeringsinstelling biedt geen rechten om de naam of het logo van deze instelling te vermelden op de fabrikant-eigenverklaring. Dit zou immers ten onrechte de suggestie wekken dat de certificeringsinstelling een rol vervult zoals bij de erkende kwaliteitsverklaring en mede instaat voor de kwaliteit van de bouwstof.

## **Paragraaf 3.6 Erkende kwaliteitsverklaringen**

Een erkende kwaliteitsverklaring is een milieuhygiënische verklaring op basis van een gecertificeerde bouwstof, afgegeven door een erkende producent. De verklaring bestaat uit twee onderdelen. Het eerste deel is de kwaliteitsverklaring zelf, een productcertificaat die wordt afgegeven door een erkende certificeringsinstelling. Dit productcertificaat heeft betrekking op de eigenschappen van de bouwstof voor wat betreft samenstelling en uitloging, en geeft aan dat (en hoe) de bouwstof toepasbaar is.

Het tweede deel is de erkenning door de Ministers. De erkenning wordt per producent afgegeven, waarbij de verschillende producten (op basis van nationale BRL-en) afzonderlijk zijn genoemd. Een producent kan alleen voor een product worden erkend op basis van een geldige kwaliteitsverklaring. Zie hoofdstuk 2 voor de inhoudelijke aspecten van de erkenning .

De certificering van producenten van bouwstoffen is privaat geregeld op basis van een nationale BRL. Dit is een beoordelingsrichtlijn die is vastgesteld door de Harmonisatie Commissie Bouw (HCB) van de Stichting Bouwkwiteit. Deze commissie beoordeelt de BRL op het voorgeschreven totstandkomingsproces en het maatschappelijk draagvlak. De toetsing of de BRL ook voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit gebeurt voorafgaand aan de HCB door de Toetsingscommissie Bouwstoffenbesluit, die wordt ondersteund door de Stichting Bouwkwiteit.

Voordat een producent voor onder certificaat produceren van een product kan worden erkend, vinden een aantal controles plaats. Eerst wordt gecontroleerd of de kwaliteitsverklaring voldoet aan de (wettelijke) eisen die zijn opgenomen in de beoordelingsrichtlijn. Deze check houdt bijvoorbeeld in dat wingebieden en toepassingsgebieden worden vermeld, korrelgrootte enzovoorts. Vervolgens wordt aan de hand van het HCB-document uit oogpunt van herkenbaarheid gecontroleerd of onder meer het format, de kleurstelling, het logo-gebruik en de adresvermelding op een juiste manier zijn overgenomen op het certificaat.

Het stelsel om te komen tot een nationale BRL en op basis daarvan tot kwaliteitsverklaringen komt overeen met het stelsel dat in het kader van het Bouwbesluit wordt gehanteerd. Het enige verschil tussen de twee systemen is dat bij het Besluit bodemkwaliteit daarbij een aparte erkenning per producent plaatsvindt (in plaats van een 'stelselerkenning'). Deze erkenning is nodig, omdat de milieukwaliteit van bouwstoffen minder marktgestuurd is dan de civieltechnische kwaliteit waaraan het Bouwbesluit eisen stelt. Bij de erkenning wordt onder meer de integriteit van de producent getoetst. Dit sluit aan op de borging van de uitvoeringskwaliteit die in hoofdstuk 2 is vastgelegd voor allerlei werkzaamheden.

Een format voor een kwaliteitsverklaring is verkrijgbaar bij de Stichting Bouwkwiteit. Een overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen wordt gepubliceerd op de website van Bodem+.

### **Het toelatingsonderzoek**

Om gebruik te mogen maken van een erkende kwaliteitsverklaring moet een producent eerst een toelatingsonderzoek doorlopen. Dit onderzoek vindt plaats onder toezicht van een certificeringsinstelling en bestaat uit twee onderdelen: de productcontrole en de beoordeling van de interne kwaliteitsbewaking.

De productcontrole betreft een toetsing aan de producteisen van het besluit, waaronder de maximale samenstellings- en emissiewaarden (zo nodig gekoppeld aan een specifieke toepassing, zoals onder IBC-voorzieningen), de steenachtigheid van het materiaal, of de bouwstof vormgegeven is, hoeveel grond of andere materialen de bouwstof bevat, etc. De beoordeling van het kwaliteitssysteem is een belangrijk onderdeel van het toelatingsonderzoek. De certificeringsinstelling controleert of het kwaliteitssysteem op de productielocatie zodanig is ingericht dat de kwaliteit van het product afdoende verzekerd is.

Om de productcontrole te kunnen uitvoeren, worden vijf of tien representatieve partijen in duplo onderzocht met behulp van partijkeuringen. Hierbij gelden vijf partijkeuringen als minimale inspanning. Indien de producent kiest om tien partijkeuringen te nemen, kan met grotere nauwkeurigheid een uitspraak worden gedaan. Dit heeft consequenties voor het bepalen van de keuringsfrequentie.

De gekeurde partijen moeten representatief zijn voor de productie, zowel voor het proces, de productieperiode als de gebruikte grondstoffen. Bovendien moeten representatieve partijgroottes worden bemonsterd. Dit betekent dat producenten een eerlijk beeld moeten geven van hun product en niet de beste vijf keuringen bijeen mogen sprokkelen uit een batch die toevallig gunstig uitviel, of waarin voor een keer relatief schonere grondstoffen werden gebruikt. De certificeringsinstelling controleert hierop.

Bij het uitvoeren van de partijkeuringen is het toegestaan dat de producent zelf monsters neemt. De certificeringsinstelling controleert of de monsterneming op de juiste wijze, zoals aangegeven in AP04-M, heeft plaatsgevonden.

Bij het toelatingsonderzoek kan de productcontrole ook door een cluster van bedrijven worden uitgevoerd. Dit is mogelijk als de betrokken bedrijven hetzelfde product maken. Het enige wezenlijke verschil met een individuele beoordeling is dat bij dit zogenaamde gemeenschappelijke toelatingsonderzoek de partijkeuringen worden genomen in verschillende productielocaties. Dit is niet in strijd met deze regeling. Het gemeenschappelijke toelatingsonderzoek (en de bijbehorende gemeenschappelijke verificatie) is verder uitgewerkt in de Handleiding Certificering van de Stichting Bouwkwiteit.

Als het toelatingsonderzoek met positief resultaat is volbracht, kan de certificeringsinstelling de producent certificeren. Vervolgens wordt de producent ook erkend, indien hij aan de regels van hoofdstuk 2 voldoet.

### **Keuringsfrequentie**

Een belangrijk aspect van de toelatingskeuring is het bepalen van de frequentie van verificatiekeuringen die een producent moet (blijven) uitvoeren. Deze verificatiekeuringen vormen een doorlopende, steekproefsgewijze controle van de productkwaliteit. Hierbij geldt dat hoe verder het product onder de maximale samenstellings- en emissiewaarden blijft en hoe kleiner de spreiding is, hoe lager de keuringsfrequentie hoeft te zijn. Dit is kwantificeerbaar gemaakt in de k-waarde (zie ook paragraaf 3.5). In bijlage H wordt aangegeven hoe de k-waarde moet worden bepaald.



Bij het toelatingsonderzoek wordt over vijf of tien partijen de k-waarde bepaald. Vervolgens wordt de k-waarde na elke verificatiekeuring opnieuw bepaald over de nieuwste vijf of tien metingen. Het gaat dus om een voortschrijdend gemiddelde. Het verschil tussen vijf of tien metingen is dat bij tien metingen met grotere betrouwbaarheid een uitspraak kan worden gedaan, waardoor een lagere k-waarde mogelijk is (zie bijlage H).

Het voortschrijdend gemiddelde wordt tijdelijk opgeschort als sprake is van een structurele productverbetering. Anders zou de vergrote spreiding tussen de oude en nieuwe resultaten juist tot verhoging van de keuringsfrequentie kunnen leiden, terwijl het product juist milieuveiliger is geworden. Daarom wordt de oorspronkelijke spreiding gehanteerd, totdat de nieuwste vijf verificatiekeuringen zijn uitgevoerd op het verbeterde product. Hiervoor is wel toestemming nodig van de certificeringsinstelling.

Rond de analytische bepalingsgrens is de meetfout relatief groot, wat een negatief effect heeft op de k-waarde, terwijl de parameter feitelijk nauwelijks voorkomt of uitloopt. Dit heeft bovendien een remmend effect op het gebruik en de ontwikkeling van betere analysemethoden, want hoe lager de analytische bepalingsgrens, hoe groter het effect op de k-waarde. Om dat effect te onder- vangen, gelden hier de volgende extra regels:

- Wanneer meetwaarden bij de berekening van de k-waarde onder de bepalingsgrens liggen, wordt voor de berekening de bepalingsgrens zelf gehanteerd.

- Wanneer alle meetwaarden van de betreffende parameter onder de bepalingsgrens liggen, geldt automatisch de laagste keuringsfrequentie van eens per drie jaar.

- Wanneer alle tien de meetwaarden een bepaalde factor onder de maximale samenstellings- of emissiewaarde liggen, geldt de keuringsfrequentie zoals aangegeven in bijlage H. Dit komt overeen met de zogenaamde gammaregeling die in het kader van certificering is opgesteld.

Als de k-waarde te laag wordt, gaat de keuringsfrequentie over van een steekproefregime naar een partijkeuringsregime. Elke partij wordt gekeurd en kan dan ook worden afgekeurd. Zo blijft ook de kwaliteit van bouwstoffen die rondom de maximale waarden van het besluit zitten of veel spreiding hebben, gegarandeerd.

Als een bouwstof in het partijkeuringsregime zit, kan hij alleen terug naar een lagere keuringsfrequentie als de k-waarde over de laatste tien keuringen dit toestaat. Van die tien keuringen moeten tenminste vijf in het partijkeuringsregime zijn genomen.

De k-waarde wordt normaal gesproken bepaald voor parameters met een lognormale verdeling. Dat betekent dat de uitkomst van een serie steekproeven een voorspelbare verdeling van de meetresultaten geeft met een piek bij een bepaald gehalte. Een dergelijke lognormale verdeling komt vaak voor, met name bij parameters die door het productieproces of van nature in een materiaal voorkomen.

Het kan ook voorkomen dat de verdeling van de parameters onbekend is, of onvoorspelbaar is. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij verontreinigingen die soms wel en soms niet voorkomen in een partij. Voor dergelijke parameters is de mogelijkheid opgenomen om toch een keurings- frequentie voor de kwaliteitsborging te bepalen op basis van een verdelingsvrije toets. Hierbij wordt er geen aannahme gemaakt over de verdeling van de waarnemingen, doch wordt er getoetst op basis van attributen. Dat betekent dat op basis van een relatief hoog aantal waarnemingen wordt getoetst op het aantal overschrijdingen van de maximale waarde. Uit de tabel in bijlage H kan vervolgens de keuringsfrequentie worden afgelezen. Net als bij de k-waarde kan deze keuringsfrequentie veranderen op basis van de voortschrijdende keuringsresultaten. De verdelingsvrije toets is voor alle verdelingenvormen gelijkwaardig met toetsing op basis van de k- waarde.

Voor asbest kan geen k-waarde worden berekend of verdelingsvrije toets worden uitgevoerd. In plaats daarvan kan in de desbetreffende beoordelingsrichtlijnen of in het eigen kwaliteitssysteem een methode worden opgenomen om een goede borging van asbest te realiseren, zonder iedere partij te keuren. Dit kan bijvoorbeeld worden ingevuld door controle op de grondstoffen, of op vergelijkbare wijze als in BRL 2506.

## **Certificering bouwstoffen die niet uit gecontroleerd productieproces komen**

In het geval dat de productie bestaat uit enkelvoudige partijen zonder onderlinge relatie, waarbij sprake is van uiteenlopende kwaliteiten, zal het niet mogelijk zijn om representatieve partijen te vinden. In dat geval kan alsnog worden gecertificeerd, maar alleen onder het partijkeuringsregime.

### **Invulling kwaliteitsverklaringen**

De aangegeven onderdelen dienen ten minste te zijn opgenomen op een erkende kwaliteitsverklaring.

## **Paragraaf 3.7 Bouwstoffen en partijen**

### **Afgifte milieuhygiënische verklaringen**

Een producent dient voor een product van slechts één type milieuhygiënische verklaringen gebruik te maken. Het is dus niet toegestaan om bijvoorbeeld van een gecertificeerd product een deel onder partijkeuring of fabrikant-eigenverklaring af te zetten. Dit zou kunnen leiden tot verwarring over het type milieuhygiënische verklaring dat is afgegeven, of tot ongewenste beïnvloeding van het keuringsregime.

Het kan wel voorkomen dat een producent verschillende producten maakt en hiervoor een verschillende milieuhygiënische verklaring kiest. Zo kunnen de reguliere productstromen bijvoorbeeld onder certificaat worden geproduceerd en minder frequent voorkomende stukproducten met een partijkeuring.

Dit artikel gaat niet over de mogelijke overstap binnen het gebruik van een erkende kwaliteitsverklaring van het steekproefregime naar het partijkeuringsregime en terug. In beide gevallen is immers sprake van één type milieuhygiënische verklaringen, namelijk de erkende kwaliteitsverklaring.

### **Afleveringsbonnen**

De afleveringsbon legt de verbinding tussen de milieuhygiënische verklaring en het geleverde product. Hierbij zegt de erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring dat de producent in het algemeen een goed product maakt en voegt de afleveringsbon de partijspecifieke details toe.

Bij elke partij bouwstof dient in principe een afleveringsbon aanwezig te zijn, of een ander begeleidend document dat de noodzakelijke informatie geeft over de partij. Dit sluit aan bij de bestaande praktijk van afleveringsbonnen bij gecertificeerde bouwstoffen, vrachtbrieven bij transport en begeleidebiljetten bij afvaltransporten. Het is dus niet de bedoeling dat hiermee weer een extra document wordt geïntroduceerd, maar dat de bestaande begeleidende documenten worden ingezet en zo nodig uitgebreid met de gevraagde informatie.

Wanneer bij een partij al een partijkeuring beschikbaar is, is een afleveringsbon overbodig. De partijkeuring wordt geacht alle noodzakelijke informatie over de partij te bevatten.

De afleveringsbon is bedoeld om de toepasser de juiste informatie te geven en om voor de handhaver de partij traceerbaar te maken, zodat ketenhandhaving mogelijk is. Elke partij bouwstof moet op deze wijze terug te herleiden zijn naar zijn afkomst. Om deze reden moeten producenten, tussenhandelaars en toepassers ook in hun administratie helder inzichtelijk maken voor handhavers hoe elke partij door de keten heeft bewogen. Dit is overigens geen nieuwe eis die zou leiden tot een verzwaring van de administratieve lasten. Immers ook voor de financiële administratie ten behoeve van de belastingdienst is het noodzakelijk om alle bonnen, waarmee kan worden aangetoond hoeveel van welk product is verhandeld, te bewaren gedurende minimaal vijf jaar.

In veel gevallen in de keten zal bij een partij alleen een afleverbon aanwezig zijn. Bij handhaving kan de handhaver ook vragen naar de bijbehorende milieuhygiënische verklaring, die hiertoe moet worden aangevraagd bij de producent. Het is aan de handhaver om te bepalen binnen welke termijn de milieuhygiënische verklaring dient te worden verstrekt.

Het hergebruiken van een bouwstof door dezelfde eigenaar is vrijgesteld van informatieplicht in het besluit. Hier geldt alleen een melding waarin de informatie staat die anders op de afleverbon zou komen. Het is niet nodig om daar bovenop ook een bon te hanteren, met name omdat de partij ook niet van eigenaar verandert.

Bij partijen die in handen zijn van particulieren is geen afleveringsbon meer nodig. Dergelijke kleinschalige eindgebruikers zijn niet of slechts in zeer bijzondere gevallen het onderwerp van handhaving op grond van dit besluit. Daarom zijn ze ook in het besluit vrijgesteld van informatieplicht.

### **Splitsen van partijen**

Wat een partij is, is gedefinieerd in het besluit. Het gaat om een hanteerbare hoeveelheid van een bouwstof, grond of baggerspecie, waarin deze wordt verhandeld of toegepast. Het moet hierbij gaan om één soort bouwstof, grond of baggerspecie, zoals baksteen, beton, granulaat, zand, klei of tarra. Ook moeten de onderdelen van een partij een vergelijkbare kwaliteit hebben, met inachtneming van normale spreiding en heterogeniteit.

Een partij hoeft niet als één geheel te worden vervoerd, maar kan bijvoorbeeld verdeeld over meerdere vrachtwagens of schepen worden verplaatst naar het werk. Het blijft dan gelden als één partij. Een partij mag ook worden opgesplitst in meerdere deelpartijen, die dan elk afzonderlijk als partij gaan fungeren. Daarover gaat dit artikel.

Het splitsen van een partij is in principe toegestaan. Wanneer een partij reeds is gekeurd, geeft deze keuring echter niet per definitie uitsluitend over de kwaliteit van de individuele deelpartijen. Bij heterogene partijen kan de verontreiniging namelijk verschillend over de partij verdeeld zijn. Wanneer dergelijke partijen worden gesplitst, kan dit leiden tot deelpartijen met betere of met slechtere kwaliteit dan de gemiddelde gemeten kwaliteit. Dat zou ook kunnen leiden tot deelpartijen die niet voldoen aan de maximale waarden van het besluit, terwijl de gehele partij hieraan (net) wel voldoet.

De inschatting hoe heterogeen een partij is en hoe dicht deze tegen de maximale waarden aanzit, en daarmee de inschatting of splitsen zonder problemen mogelijk is, is de verantwoordelijkheid van degene die opdracht geeft om de splitsing uit te voeren, meestal de eigenaar van de oorspronkelijke partij. Hij is daarmee verantwoordelijk voor de kwaliteit van de gevormde deelpartijen. Bij twijfel kan altijd worden gekozen om niet te splitsen, of om de gevormde deelpartijen afzonderlijk te keuren. De producent blijft uiteraard verantwoordelijk voor de kwaliteit van de oorspronkelijk geleverde partij.

Net zoals de keuring de deelpartijen niet per definitie dekt, geldt dit ook voor de milieuhygiënische verklaring die op de oorspronkelijke partij betrekking heeft. Bovendien staat hierop of op de afleveringsbon ook de oorspronkelijke partijgrootte aangegeven, die niet correspondeert met de grootte van de deelpartijen. In dit geval is het toegestaan om toch te verwijzen naar de oorspronkelijke verklaring, omdat anders elke deelpartij alsnog zou moeten worden gekeurd en de keuringskosten onevenredig zouden kunnen oplopen. Wel moet dan op een afleveringsbon bij de deelpartij worden aangegeven dat sprake is van een gesplitste deelpartij.

Op de afleveringsbon moet worden aangegeven wie de splitsing heeft uitgevoerd en wanneer. Ook moet degene die de splitsing uitvoert, in zijn administratie helder aangeven welke partij is gesplitst, wanneer dit plaatsvond en waar de deelpartijen naartoe zijn gegaan. Dit is van belang omdat degene die de splitsing heeft uitgevoerd verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de deelpartij.

## Samenvoegen van partijen

In de praktijk komt het regelmatig voor dat partijen bouwstof worden samengevoegd tot één nieuwe partij, die vervolgens wordt gekeurd en toegepast, of wederom wordt opgesplitst. Het is dan mogelijk om de samengevoegde partij als zodanig te keuren. Als de kwaliteit van alle afzonderlijke partijen echter al bekend is, dan is dit niet noodzakelijk. Het is dan toegestaan om gebruik te maken van de afzonderlijke milieuhygiënische verklaringen. Op een afleveringsbon moet dan wel worden aangegeven wat de relatie is tussen de verklaringen en de nieuwe partij. Ook moet worden aangegeven wie de samenvoeging heeft uitgevoerd en wanneer, zodat de bouwstoffen in de keten traceerbaar blijven.

Uiteraard moet de nieuw gevormde partij voldoen aan alle (milieuhygiënische) eisen van het besluit.

Wanneer partijen van verschillende bouwstoffen worden samengevoegd, kan het voorkomen dat chemische interacties ontstaan tussen de bouwstoffen, bijvoorbeeld door verschillen in de zuurgraad. Dit kan de emissie-eigenschappen van de nieuwe partij veranderen ten opzichte van de oorspronkelijke partijen. Daarom moet in dergelijke situaties een nieuwe partijkeuring worden gedaan over de gehele nieuwgevormde partij.

Uit de definitie van partij blijkt dat het ook bij samenvoegen moet gaan om bouwstoffen van vergelijkbare kwaliteit. Anders is de resulterende partij ook niet vergelijkbare kwaliteit. Dit houdt in dat het mogelijk is om partijen samen te voegen die beide aan de maximale waarden voldoen, of ongekeurde partijen van vergelijkbare aard en oorsprong. Het is daarentegen niet mogelijk om bouwstoffen te mengen met IBC-bouwstoffen, bouwstoffen die wel voldoen aan de maximale waarden met bouwstoffen die daaraan niet voldoen, of ongekeurde bouwstoffen van verschillende, niet-vergelijkbare oorsprong. Dan zou sprake zijn van het wegmengen van verontreinigingen en dat is onwenselijk voor het milieu.

Het is geen probleem als bouwstoffen van verschillende kwaliteit bij elkaar komen in het werk. De partijen in het werk zijn dan immers afzonderlijk gekeurd en toegepast, en er is dan ook geen sprake meer van het vormen van een nieuwe partij of wegmengen.

Bouwstoffen mogen niet actief worden vermengd met niet-bouwstoffen als grond, plastics, hout en andere materialen. Dit zou leiden tot het wegmengen van afvalstoffen in een bouwstof, of tot het verdunnen van een verontreinigde bouwstof met bijvoorbeeld schoon zand om toch aan de maximale waarden te kunnen voldoen. Beide zaken zijn ongewenst.

Het bovenstaande gaat uiteraard niet over productieprocessen, waarbij afzonderlijke grondstoffen worden gemengd om een nieuwe bouwstof te produceren, met andere fysische en bouwtechnische eigenschappen, zoals het maken van beton. Reden is dat grondstoffen niet onder de definitie van een bouwstof vallen, omdat ze nog niet in de hoedanigheid zijn waarin ze zijn bedoeld om te worden toegepast.

Het Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP) geeft aan dat het mengen van bouwstoffen die niet voldoen aan de milieuhygiënische eisen, teneinde daarmee een eindproduct te maken dat wel aan de maximale waarden voldoet, niet is toegestaan. Dit geldt derhalve ook binnen een productieproces. Wel stelt het LAP het mogelijk om aan een bouwstof die voldoet aan de maximale waarden een andere bouwstof (afvalstof), die daaraan niet voldoet, toe te voegen als dat nodig is voor de fysische of bouwtechnische eigenschappen. Hierbij geldt dan als randvoorwaarde dat slechts een functionele hoeveelheid afvalstof wordt toegevoegd.

Inzamelaars, verwerkers of bewerkers van afvalstoffen kunnen deze uitzondering toepassen als dit expliciet and gespecificeerd is vastgelegd in hun vergunning.

## **Paragraaf 3.8 Handhaving bouwstoffen**

### **Meldingen**

Op grond van het Besluit bodemkwaliteit moet het toepassen van IBC-bouwstoffen worden gemeld. Andere bouwstoffen hoeven niet te worden gemeld, tenzij gebruik wordt gemaakt van de vrijstelling van de informatieplicht bij het hergebruik van (bepaalde) bouwstoffen. Het bijbehorende meldingsformulier is te verkrijgen bij SenterNovem en kan tevens on-line worden ingevuld en verzonden via <http://www.senternovem.nl>.

Het ondertekende meldingsformulier met de gevraagde bijlagen moet uiterlijk een maand voor de toepassing gemeld zijn bij het centrale meldpunt bodem.

Het on-line invullen van het meldingsformulier is nieuw en dient een tweeledig doel. Ten eerste vergroot dit het gebruikersgemak en de invulsnelheid voor degene die de melding verricht (en verwerkt) door het gebruik van heldere aanwijzingen en menu's bij het invullen. Ook worden historische (registratie en administratieve) gegevens bewaard. Deze kunnen alleen door middel van inloggen met een persoonlijke code weer worden opgeroepen, zodat de vertrouwelijkheid gewaarborgd wordt.

Ten tweede kunnen bevoegde gezagen beter overzicht krijgen over alle meldingen en daarmee over de toepassing van IBC-bouwstoffen. Via de achterliggende (historische) gegevens kunnen toezichthouders informatie verzamelen en aan de hand hiervan hun toezicht effectiever en efficiënter inrichten.

### **Onderzoek in het kader van handhaving**

De toezichthouder of opsporingsambtenaar kan in geval van twijfel altijd zelf een handhavingsonderzoek uitvoeren op een partij bouwstof om de milieuhygiënische kwaliteit te bepalen. Hiervoor gebruikt hij de methodiek van een gewone partijkeuring, zoals deze ook voor toepassers van bouwstoffen geldt. Voorheen gold onder het regime van het Bouwstoffenbesluit een apart keuringsprotocol voor handhavers met drie mengmonsters van elk vier grepen. Uit het oogpunt van eenduidigheid is gekozen om dit gelijk te trekken met de toepasser.

Meestal zal de toezichthouder het handhavingsonderzoek uitvoeren op de hele partij, zoals die aanwezig is en zoals die is aangegeven op de milieuhygiënische verklaring of de afleverbon. Onderzoek van één vrachtwagen die een klein deel van een grotere partij draagt, is niet de bedoeling. De ene deelpartij kan namelijk een afwijkende kwaliteit hebben als gevolg van normale spreiding in de kwaliteit. De totaalpartij kan op basis van een dergelijk onderzoek niet worden afgekeurd.

Het (af)keuren van een deelpartij is wel mogelijk als deze ten minste 10.000 ton bedraagt. Deze mogelijkheid is opgenomen om de toezichthouder de kans te geven om een grote partij alvast deels te onderzoeken, wanneer deze nog niet geheel is gearriveerd op of verwerkt in een werk. Als de toezichthouder zou moeten wachten tot de gehele partij is gearriveerd, zou eventuele verwijdering van het reeds toegepaste materiaal onevenredig grote kosten met zich meebrengen en zou handhaving daarmee praktisch onmogelijk kunnen worden.

Het afkeuren van een deelpartij hoeft geen invloed te hebben op de rest van de partij, maar kan wel een indicatie zijn om kritisch te kijken naar de rest en een reden voor verdere handhaving.

Het is belangrijk dat de handhaver een betrouwbare uitspraak kan doen over de kwaliteit van een partij bouwstof. Er zijn twee oorzaken van variatie in de uitkomsten van het onderzoek, waardoor de betrouwbaarheid lager kan worden. Ten eerste heeft elk onderzoek een bepaalde meetfout die ontstaat bij monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse. De factor 1,4 is ingesteld om bij een normale, zorgvuldige werkwijze deze meetfout geheel af te dekken. Ten tweede de spreiding in kwaliteit binnen de partij. Bij een normale spreiding wordt deze variatie eveneens gedekt door de factor 1,4. Bouwstoffen die de maximale waarde x 1,4 overschrijden kunnen met voldoende betrouwbaarheid (minimaal 90%) worden afgekeurd.

Normale partijen bouwstof hebben een spreiding in de kwaliteit die (ruimschoots) beneden een variatiecoëfficiënt blijft van 65%. Met de voorgeschreven onderzoeksinspanning van twee monsters van elk zes aselekt genomen grepen kan de handhaver over dergelijke partijen met een betrouwbaarheid van 90% een uitspraak doen. Deze systematiek was reeds ontwikkeld in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Ook de factor 1,4 komt (afgerond) overeen met de afkeurfactor die onder de vigeur van het Bouwstoffenbesluit reeds gold. Om tegemoet te komen aan een versimpeling en eenduidigheid van de handhaving geldt deze factor, anders dan in het Bouwstoffenbesluit, in alle gevallen.

Het kan echter voorkomen dat partijen een ongewoon grote heterogeniteit in de samenstelling vertonen. Dit kan leiden tot een veel hogere variatiecoëfficiënt en daarmee tot een minder betrouwbaar handhavingsonderzoek. Deze verminderde betrouwbaarheid bleek onder de vigeur van het Bouwstoffenbesluit tot een vrijbrief te leiden om de handhavingskeuring onderuit te halen. Een dergelijke hoge heterogeniteit is echter binnen een normaal productieproces onnodig en zal derhalve vooral voorkomen op (of over) de grenzen van wat nog als toelaatbare bouwstof kan worden gezien. Te denken valt aan mengsels van bouwstoffen of slecht definieerbare stromen die worden hergebruikt. Dergelijke partijen dienen kritisch te worden gezien. Immers bij een heterogene partij kunnen onderdelen van de partij voorkomen die niet aan de eisen van het besluit voldoen. Hiermee kan op plaatsen toch een grotere belasting van bodem en water optreden dan milieuhygiënisch aanvaardbaar is.

Voor de eigenaar van de partij wordt hiertoe in artikel 3.4.1, derde lid, de mogelijkheid gegeven om bij twijfel of aan de maximale waarden wordt voldaan op basis van de heterogeniteit, meer grepen te nemen of meer mengmonsters te onderzoeken. De eigenaar is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn partij. Voor de handhaver geldt een dergelijke zorgplicht niet. Indien de handhaver een overschrijding meet van de maximale waarde  $\times 1,4$  en de betrouwbaarheid van zijn keuring feitelijk te laag is door een sterk verhoogde heterogeniteit, dan wordt de partij alsnog uit voorzorg afgekeurd. Het betekent dat de kwaliteit van de partij dusdanig laag is, dat er delen in zitten die ter plekke de eisen van het besluit overschrijden.

In totaal genomen zijn er voor een nauwkeurig uitgevoerd handhavingsonderzoek, waarbij een overschrijding van de factor 1,4 wordt geconstateerd, twee mogelijke uitkomsten. Ofwel de partij heeft een normale spreiding en de keuring is meer dan 90% betrouwbaar. Ofwel de partij heeft een abnormaal hoge heterogeniteit en de keuring is minder betrouwbaar. In beide gevallen wordt de partij afgekeurd.

### **Handhaving fabrikant-eigenverklaring**

Als een partij wordt afgekeurd waarbij een fabrikant-eigenverklaring is afgegeven, mag de partij niet worden toegepast als bouwstof. Dit kan aanleiding zijn om nader onderzoek te doen bij een producent, zeker als dit vaker voorkomt. Bij een dergelijk onderzoek kan blijken dat de bouwstof structureel niet (meer) voldoet aan de criteria, of dat het productieproces of grondstoffen naar mening van het bevoegd gezag significant zijn aangepast, zonder dat voldoende inzichtelijk is gemaakt wat hiervan de consequenties zijn op het al dan niet voldoen aan de criteria. In deze gevallen kan het bevoegd gezag de producent verplichten om opnieuw aan te tonen dat zijn product wel voldoet door middel van een (deel van een) toelatingsonderzoek. Dit is uiteraard niet aan de orde als de producent besluit niet langer gebruik te maken van een fabrikant-eigenverklaring.

Bij het nieuwe toelatingsonderzoek zal veelal nieuwe informatie over de productkwaliteit moeten worden gegenereerd. Dat betekent (maximaal tien) nieuwe partijkeuringen. Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of het gebruik van historische informatie uit het toelatingsonderzoek en eventuele verificatiekeuringen toelaatbaar is.

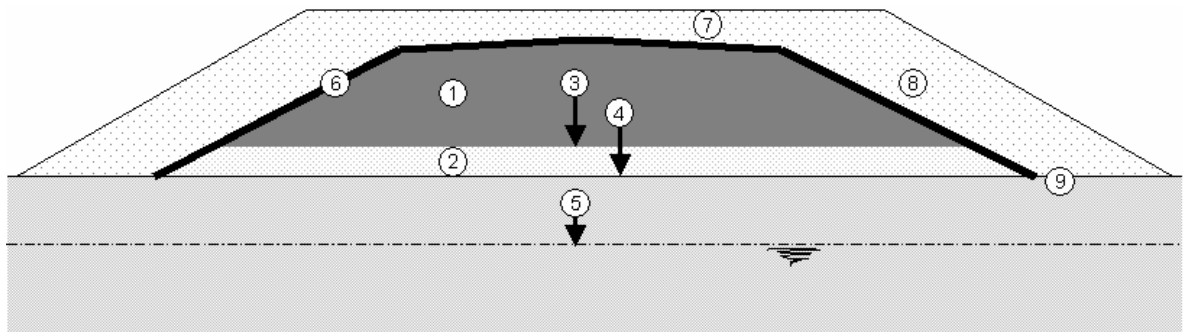
Als het volledige toelatingsonderzoek moet worden overgedaan, dan gelden alle regels van paragraaf 3.5 en geldt toezicht door een certificeringsinstelling. Indien het bevoegd gezag slechts een deel van het toelatingsonderzoek wil laten overdoen, is het al dan niet inschakelen van een certificeringsinstelling een keuze van het bevoegd gezag.

## Paragraaf 3.9 Isolatie-, beheers- en controlematregelen

### Ontwerp

Alvorens het werk met een IBC-bouwstof kan worden uitgevoerd, moet het ontwerp volledig zijn uitgewerkt en goedgekeurd door een daartoe aangewezen instantie. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van bestaande documenten zoals de BRL 2373 of de CROW-publicatie 144. Deze laatstgenoemde uitgave was oorspronkelijk bedoeld om niet-standaardoplossingen, zoals opgenomen in het Bouwstoffenbesluit, te beoordelen op gelijkwaardigheid. In dit kader is deze uitgave bedoeld om aan de hand van de daarin opgenomen methodiek het ontwerp op een gestructureerde wijze te beoordelen.

Een onderdeel van het ontwerp is de zettingsberekening. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de berekende zetting op het moment dat het werk volgens de planning gereedkomt en de eindzetting die wordt berekend door uit te gaan van een rekenperiode van vijftig jaar. De zetting op het moment van gereedkomen van het werk is van belang omdat met behulp van de dan uitgevoerde veldmetingen, de berekende eindzetting zonodig kan worden bijgesteld. Bij de berekende eindzetting moet rekening worden gehouden met een onnauwkeurigheidsmarge. Deze marge is 30%. Het gaat hier om een marge ten opzichte van de berekeningsresultaten. In rapportages van zettingsberekeningen kan door het uitvoerende bureau ook een onnauwkeurigheidsmarge zijn gehanteerd. Als dat het geval is, heeft de voorgeschreven marge uitsluitend betrekking op de gerapporteerde resultaten exclusief de door het bureau gehanteerde marge om te voorkomen dat een dubbele marge wordt gehanteerd. Bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met verschilzettingen die kunnen optreden door verschillen in de ondergrond door bijvoorbeeld oude stroomgeulen.



#### Legenda

1. IBC-bouwstof
2. drainagelaag
3. niveau van de onderkant van de IBC-bouwstof
4. niveau van het maaiveld
5. grondwaterstand
6. isolerende voorziening
7. afschot op bovenzijde
8. doorlatende afdeklaag
9. infiltratie afstromend water in de bodem

**Figuur 1, Principeschematische afbeelding van de benodigde voorzieningen bij toepassing van een IBC-bouwstof**

In het Bouwstoffenbesluit waren de minimale hoeveelheden 1.000 ton voor wegfunderingen en 10.000 ton voor ophogingen. Vanwege de beheersbaarheid is gekozen voor het niet meer

toestaan van kleine hoeveelheden. In dit besluit geldt een minimale toepassingshoeveelheid van 5.000 m<sup>3</sup>. Daarmee is het onderscheid tussen wegfunderingen en ophogingen vervallen. Onder de term aaneengesloten wordt verstaan dat de IBC-bouwstof in een herkenbaar geheel moet worden toegepast. Het is wel toegestaan dat een ophoging wordt onderbroken door bijvoorbeeld een viaduct.

In aansluiting op de maximale waarden die voor grond en baggerspecie in grootschalige toepassingen worden gesteld, is de minimale hoeveelheid in plaats van in tonnen, uitgedrukt in m<sup>3</sup>. Dit heeft het voordeel dat vanuit het ontwerp direct het volume volgt en het niet meer afhankelijk is van de aan te nemen dichtheid van de bouwstof of wordt voldaan aan de maximale waarde.

### **Isolerende voorzieningen**

Voor alle toepassingen van IBC-bouwstoffen is een isolerende voorziening verplicht. Deze kan bestaan uit een bentoniethoudende afdichting, zijnde een bentonietmat of een laag zandbentonietpolymeergel, of een kunststof HDPE-folie. Volgens het Bouwstoffenbesluit was daarnaast ook een zandbentonietafdichting toegestaan. Dit type afdichting is niet meer opgenomen in deze regeling, omdat de kwaliteit van dit type afdichting te gevoelig is voor een correcte uitvoering en dit type bovendien niet meer wordt toegepast.

De afgelopen jaren is duidelijk geworden dat bentoniet gevoelig is voor de stoffen die in sommige bouwstoffen aanwezig zijn. Zo is de aanwezigheid van zouten en een hoge pH-waarde nadelig voor de levensduur. Om die reden moeten met name bij AVI-bodemas en E-vliegas voorzieningen worden getroffen om aantasting te voorkomen. Deze voorziening betreft een diffusieremmende laag en kan bestaan uit een laag bitumenemulsie of een kunststof folie. De bitumenemulsie dient te worden aangebracht volgens het werkvoorschrift zoals vermeld in bijlage D.

De effectiviteit en betrouwbaarheid van de bitumenemulsie, zoals die binnen het Bouwstoffenbesluit sinds 2003 wordt voorgeschreven, is gebaseerd op de theoretische werking van het materiaal. Er is echter nooit evaluerend (praktijk)onderzoek verricht naar de werking van de bitumenemulsie. In de komende tijd zal hiernaar verder onderzoek worden verricht. Mogelijk wordt, op basis van de resultaten van het onderzoek, in de toekomst de toepassing van bitumenemulsie in de regeling dus gewijzigd. Tot dat moment wordt de huidige praktijk, zoals die wordt toegepast binnen het Bouwstoffenbesluit, ook binnen de regeling van het Besluit Bodemkwaliteit gehandhaafd.

Het is toegestaan alternatieve beschermende voorzieningen toe te passen via de gelijkwaardigheidsbeoordeling. Via de gelijkwaardigheidsbeoordeling is het ook mogelijk aan te tonen dat de negatieve invloed van de IBC-bouwstof op de afdichting verwaarloosbaar is, zodat kan worden afgezien van het aanbrengen van de diffusieremmende laag. Zie ook artikel 3.10.

Bentoniethoudende afdichtingen in wegbouwkundige constructies moeten aan de bovenzijde worden beschermd tegen strooizout.

Bij gebruik van dunne afdichtingsmaterialen (kleiner dan 5 cm) dient te worden voorkomen dat scherpe voorwerpen in IBC-bouwstof de afdichtende lagen kunnen beschadigen. Hierdoor zouden de afdichtende lagen hun isolerende werking kunnen verliezen. Beschadiging kan bijvoorbeeld worden voorkomen door een laag met een maximale korreldiameter van 3 mm en een dikte van tenminste 5 cm aan te brengen tussen de IBC-bouwstof en de afdichtingslaag. Bij het gebruik van een IBC-bouwstof als fundering, mag de wegverharding fungeren als isolerende voorziening. De fundering is in de regel breder dan de wegverharding, zodat de wegverharding niet volledig toereikend is om de fundering af te dichten. In theorie is het mogelijk om hiervoor een afdichting aan te brengen die aansluit op de wegverharding. Aangezien deze aansluiting een kwetsbare constructie vormt en ook de afdichting door onvoldoende gronddekking kwetsbaar is voor beschadiging, is deze oplossing niet toegestaan. In plaats daarvan is een schone-



schouderconstructie voorgeschreven. Die houdt in dat aan weerszijden van de weg een bouwstof die geen IBC-bouwstof is, als fundering wordt gebruikt. De IBC-bouwstof wordt hierdoor wel voldoende afgedekt door de wegverharding, zodat indringing van regenwater vanaf de zijkant in de IBC-bouwstof wordt voorkomen.

De bouwstof die geen IBC-bouwstof is, moet civieltechnische eigenschappen hebben die zodanig overeenkomen met die van de IBC-bouwstof, dat scheurvorming in de wegverharding wordt voorkomen.

Bij het gebruik van een IBC-bouwstof als fundering onder bebouwing fungeert de bebouwing zelf als isolerende voorziening, mits deze bebouwing (dak en/of vloer) aantoonbaar vloeistofdicht zijn. De fundering mag niet groter zijn dan de bebouwing, en dient in horizontale richting te zijn geïsoleerd door de randbalken van de bebouwing.

De ophoging en de isolerende voorzieningen moeten zodanig worden ontworpen dat voorkomen wordt dat regenwater in de constructie ophoopt boven de afdichting. Nadelig gevolg hiervan zou zijn dat de effecten van kleine lekkages worden versterkt doordat opgehoopt regenwater alle tijd heeft om door de afdichting te infiltreren. Uit het ontwerp moet blijken op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven.

Teneinde een goede afwatering te bewerkstelligen, zijn de volgende aandachtspunten van belang:

1. op de afdichting wordt een doorlatende afdeklaag aangebracht. Zand is daartoe toereikend. Bij het gebruik van grondsoorten die minder doorlatend zijn dan zand, bijvoorbeeld klei, zal het nodig zijn om drainerende voorzieningen op de afdichting aan te brengen.
2. voldoende afschot na eindzetting (minimaal 2%) uitgaande van een dakprofiel. Het dakprofiel zorgt ervoor dat het water zo snel mogelijk van de bovenzijde van de isolerende voorziening wordt afgevoerd, en er geen afstroming in de lengterichting van het werk plaatsvindt. Hierbij moet rekening worden gehouden met de vervorming van de constructie door zetting. Bij aanleg moet een extra afschot worden aangebracht om de berekende vervorming te compenseren.
3. de bodem moet in staat zijn om het water dat van de afdichting afstroomt te laten infiltreren, zonodig moet daartoe een drainage worden aangebracht en/of versmering van de bodem tijdens de uitvoering van het werk door materieel ongedaan te maken.

Voor de stabiliteit van het werk is de helling van het talud van belang. In deze regeling is daaraan geen eis gesteld, met als uitgangspunt dat in het ontwerp daaraan voldoende aandacht wordt besteed.

Voor alle duidelijkheid is voorgeschreven dat de toegepaste materialen gedurende de levensduur van het werk hun functie moeten vervullen. Omdat vervanging van isolerende voorzieningen slechts in zeer uitzonderlijke situaties een optie zal zijn, moeten daarom hoge eisen worden gesteld aan de kwaliteit en duurzaamheid van de constructie en daarin toegepaste materialen.

Binnen drie maanden nadat de eerste laag van een IBC-bouwstof is aangebracht, moet op dat deel van het werk een isolerende voorziening zijn aangebracht. Hiermee moet de hoeveelheid indringend regenwater tijdens de aanleg zoveel mogelijk worden beperkt, terwijl de termijn ook praktisch uitvoerbaar moet zijn. Een termijn van drie maanden is doorgaans voldoende om een ophoging op hoogte te brengen. Als meer tijd nodig is, bijvoorbeeld als gevolg van stagnatie in de aanvoer, moet een tijdelijke isolerende voorziening worden aangebracht. De kwaliteit daarvan mag minder zijn dan de definitieve isolerende voorziening. De enige eis die wordt gesteld is dat de voorziening functioneert totdat de definitieve isolerende voorziening wordt aangebracht of eventueel een volgende laag IBC-bouwstof.

Als mogelijke tijdelijke isolerende voorziening kan worden gedacht aan het afsputten met bitumenemulsie of het aanbrengen van een dunne kunststof folie.

In het Bouwstoffenbesluit was een termijn van zes weken voorgeschreven. In de praktijk was niet voldoende duidelijk of deze termijn inging vanaf het eerste moment dat een IBC-bouwstof werd aangebracht of nadat het betreffende onderdeel van de constructie gereed was. Als de eerste

uitleg zou worden gehanteerd, bleek een termijn van zes weken te kort. Vandaar dat in deze regeling de termijn is verruimd naar drie maanden, maar wel gekoppeld aan het moment dat de eerste laag IBC-bouwstof wordt aangebracht.

Een tijdelijke isolerende voorziening is ook voorgeschreven als het werk tenminste zeven dagen stillegt.

### **Drooglegging**

Aan de bovenzijde en zijkanten van de IBC-bouwstof moet een isolerende voorziening worden aangebracht. Voor de onderzijde geldt dit niet. Uitgangspunt is dat de bodem voldoende wordt beschermd als de onderkant van de IBC-bouwstof voldoende hoog ligt ten opzichte van het grondwater. In het Bouwstoffenbesluit werd deze eis ingevuld met een minimale afstand van 0,5 m ten opzichte van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). Dit is het gemiddelde van 8 hydrologische jaren, berekend over de 3 hoogste grondwaterstanden per jaar. In de praktijk werden vaak fouten gemaakt met de bepaling van de GHG, maar ook bleek dat teveel waarde werd gehecht aan de nauwkeurigheid van zettingsberekeningen. Dit had meerdere malen tot gevolg dat niet werd voldaan aan de eisen zodat delen van ophogingen moesten worden ontgraven en opnieuw worden aangelegd.

Om dergelijke problemen te voorkomen, is de droogleggingseis sterk vereenvoudigd door niet meer uit te gaan van de GHG maar van het ontwerppeil van het grondwater. Het ontwerppeil van het grondwater kan op eenvoudige wijze worden gelegd ter hoogte van het oorspronkelijke maaiveld. Het oorspronkelijke maaiveld is de maaiveldhoogte (tov NAP) bij de start van het werk. Deze hoogte wordt vastgelegd in het ontwerp. Er zijn geen verdere gegevens over grondwaterstanden vereist.

Indien gewenst, kan het ontwerppeil van het grondwater wel worden afgeleid van grondwaterstanden. Dit is toegestaan in gebieden met een grondwatertrap VII of hoger. Dit wil zeggen dat op basis van een landelijk meetnet de gemiddeld hoogste grondwaterstand in die gebieden is vastgesteld op tenminste 0,80 m beneden het maaiveld. Om de relatie te kunnen leggen tussen de grondwaterstanden op de betreffende locatie en de gegevens van het landelijk meetnet, is een methode beschreven waarbij gedurende een relatief korte meetperiode de grondwaterstanden tussen de locatie en de dichtstbijzijnde peilbuizen uit het landelijk meetnet worden vergeleken. Op de locatie worden een of meerdere peilbuizen geplaatst voor het meten van de freatische grondwaterstand. Op basis van de metingen moet een voor de gehele locatie dekkend beeld van de grondwaterstand worden verkregen. De peilbuizen worden evenredig over de oppervlakte verdeeld. Het aantal peilbuizen wordt verhoogd als de locatiespecifieke omstandigheden daartoe aanleiding geven.

De grondwaterstand die in 99% van de waarnemingen over een lange meetperiode van de dichtstbijzijnde peilbuizen van het landelijk meetnet wordt onderschreden, wordt hierbij zonodig verhoogd aan de hand van een vergelijking van de gemeten gemiddelde grondwaterstand in de korte meetperiode op de locatie. Door uit te gaan van de 99%-waarde wordt een veiligheidsmarge ingebouwd, aangezien het begrip gemiddeld hoogste grondwaterstand, dat werd gebruikt in het Bouwstoffenbesluit, ongeveer overeenkomt met een 95%-waarde.

Een derde wijze voor het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater betreft een situatie waar een aantoonbaar beheerst oppervlaktewater-regime heerst. Het ontwerppeil van het grondwater betreft dan het (hoogste) regime van het oppervlaktewater, vermeerderd met een onzekerheidsmarge van 0,20 meter én vermeerderd met de door middel van een grondwatermodellering berekende opbolling ter plaatse van het IBC-werk. Hierbij wordt, uiteraard, rekening gehouden met de plaatselijke omstandigheden, zoals de aan- of afwezigheid van langsloten, doorlatendheid van de bodemlagen, kwel, reliëf enz.

Bij het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater wordt rekening gehouden met wateroverlast. Het uitgangspunt van het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater op het maaiveld, is gebaseerd op de aanname dat het grondwater niet boven het maaiveld uitstijgt. Bijvoorbeeld als gevolg van hevige regenval kan het echter voorkomen dat afwaterende sloten

overstromen en het water boven het maaiveld uitkomt. Ook bij het vaststellen van het ontwerppeil van het grondwater speelt de vraag of het daarmee vastgestelde ontwerppeil toereikend is. De vraag of dit zich voordoet, is afhankelijk van de locatie. Ervaringsgegevens en inzicht in de toekomstige situatie bij herinrichting van het betreffende gebied moeten hierover uitsluitel bieden. In het ontwerp zal hieraan aandacht moeten worden besteed. De wateroverlast waarmee rekening moet worden gehouden is gekoppeld aan een kans van eens in maximaal honderd jaar. Hiermee worden calamiteiten zoals dijkdoorbraken uitgesloten, aangezien bij dergelijke waterkeringen wordt gerekend met veel kleinere kansen. Hieronder vallen wel de voorzieningen voor de afvoer van regen, aangezien deze doorgaans worden gedimensioneerd op buien met een kans van eens in de twee jaar.

Bij de monitoring wordt gewerkt met een enkele individuele grondwaterstand in de maatgevende periode. De hoogste grondwaterstand kan zich, afhankelijk van de locatie, voordoen in het voor- of najaar.

Om contact met grondwater te voorkomen moet ook rekening worden gehouden met capillaire opstijging aangezien het grondwater via dit natuurlijke fysische mechanisme veel hoger in de bodem en zelfs in de bouwstof zou kunnen doordringen. Voor het materiaal in de zone tussen het ontwerppeil van het grondwater en de onderzijde van de IBC-bouwstof gelden eisen aan de maximale capillaire stijghoogte. De overweging daarbij is dat een IBC-bouwstof kan worden beïnvloed door de capillaire opstijging vanuit het grondwater. Dat is een ongewenste situatie. Uit het ontwerp moet blijken dat de textuur van het materiaal tussen het ontwerppeil van het grondwater en de onderzijde van de IBC-bouwstof zodanig is dat er geen contact mogelijk is tussen het grondwater en de IBC-bouwstof door capillaire opstijging

Om te voorkomen dat de capillaire werking in de loop van de tijd toeneemt, mogen geen materialen worden toegepast onder de IBC-bouwstof die hydraulische eigenschappen bezitten of gevoelig zijn voor verkitting.

### **Beheers- en controlemaatregelen**

Peilbuizen moeten worden aangebracht voor de bewaking van de stand en de kwaliteit van het grondwater. De peilbuizen ten behoeve van het bepalen van de kwaliteit van het grondwater worden in het eerste watervoerende pakket aangebracht, zo dicht mogelijk tegen het werk met de IBC-bouwstof. De peilbuizen ten behoeve van het bepalen van de grondwaterstand worden in het freatisch pakket geplaatst.

Tijdens de aanleg van het werk moet de zetting worden bewaakt. Hiervoor worden in de regel zakbakens geplaatst onder en boven de ophoging. De zakbakens onder de ophoging geven de zetting van de ondergrond aan. Het verschil tussen de zakbakens onder en boven de ophoging geeft aan hoe groot de klink (samendrukking) van de ophoging zelf is.

Het beheer- en controleplan moet al worden opgesteld in de ontwerpfase en beschrijft de beheer- en controlemaatregelen die nodig zijn voor het goed functioneren van het werk. Het plan vormt in feite hét dossier van het werk, aangezien het alle relevante gegevens bevat.

Tevens is in het beheers- en controleplan een plan van aanpak opgenomen voor de wijze waarop geconstateerde afwijkingen, gebreken of tekortkomingen worden afgehandeld en te niet gedaan.

### **Uitvoering**

Uitgangspunt is dat het werk wordt uitgevoerd conform het ontwerp. Afwijkingen daarvan zijn mogelijk, maar onder strikte voorwaarden. De afwijking moet worden gemeld aan het bevoegd gezag en zijn goedgekeurd door een daartoe erkende instantie. Het moet hierbij gaan om afwijkingen die dermate significant zijn dat de goedkeuring van het oorspronkelijke ontwerp niet toereikend is. Het gaat dus niet om details zoals een iets andere locatie van een peilbuis omdat in het veld op de oorspronkelijke plek een boom blijkt te staan. Het gaat bijvoorbeeld wel om een

steilere taludhelling, andere materialen, andere waterhuishoudkundige voorzieningen en dergelijke. Alle afwijkingen zullen zonnodig uiteindelijk terugkomen in een tekening die de daadwerkelijk aangelegde situatie aangeeft, in de praktijk aangeduid als "as-built".

Nieuw ten opzichte van het Bouwstoffenbesluit is dat een daartoe aangewezen instantie toeziet op een juiste uitvoering van het werk en daarover een goedkeuring afgeeft. De toepasser moet afwijkingen melden aan het bevoegd gezag. Aanleiding hiervoor is de constatering dat de uitvoering van werken met IBC-bouwstoffen complex is, waardoor in de praktijk te vaak fouten werden gemaakt. Onder deze vorm van toezicht valt ook de beoordeling van de eindsituatie van de onderdelen van het werk die in dit verband relevant zijn. Hieronder valt bijvoorbeeld wel de afdeklaag op de afdichting, maar niet de verharding voor zover die geen rol speelt bij de isolerende voorzieningen. Uit het ontwerp zal moeten blijken om welke onderdelen van het werk het gaat.

Het ontwerp, de doorgevoerde afwijkingen van het ontwerp en de tekening van de eindsituatie vormen uiteindelijk het totaalbeeld van de eindsituatie van het IBC-werk. Deze zogenaamde "As-built"-documenten worden door de toepasser opgesteld. De eigenaar van het werk dient ervoor zorg te dragen dat deze documenten, gedurende de levensduur van het werk, worden bewaard. Indien het IBC-werk dus in eigendom overgaan, gaan ook de "As-built"-documenten over naar de nieuwe eigenaar.

### **Nulonderzoek**

Het nulonderzoek dient als referentie om tijdens het gebruik van de IBC-bouwstof en na de verwijdering van het werk eventuele verhoging van gehalten van stoffen in de bodem te kunnen vaststellen. In dat verband is het van belang dat alle stoffen die kritisch zijn voor de IBC-bouwstof. Wat dit laatste betreft gaat het in ieder geval om die stoffen die qua emissie niet voldoen aan de maximale emissiewaarde voor ongeïsoleerde toepassing.

### **Controle zetting**

De controles die moeten worden uitgevoerd tijdens het gebruik van het werk, starten al vanaf het moment dat de eerste laag IBC-bouwstof is aangebracht.

De controles van de zetting worden alleen tijdens de aanlegfase uitgevoerd en worden afgesloten met een beoordeling of de berekende eindzetting op basis van de waarnemingen moet worden bijgesteld.

### **Controle grondwater en signalering effecten en vereiste maatregelen**

De controles van de afstand tussen het grondwater en de onderkant van de IBC-bouwstof, de kwaliteit van het grondwater en de staat waarin het werk zich bevindt, hebben tot doel om eventuele tekortkomingen in een vroeg stadium op te sporen. Aan de hand van de bevindingen moeten maatregelen worden getroffen om tekortkomingen te ondervangen. In de praktijk zal moeten worden nagegaan of een waarneming moet worden gezien als een eenmalig incident of een indicatie voor een tekortkoming. Hiervoor zijn geen eenduidige criteria aan te geven.

Voorbeelden van afwijkingen die zeker van belang zijn voor het functioneren van het werk zijn:

- a. de afstand tussen de onderkant van de IBC-bouwstof en een gemeten grondwaterstand minder bedraagt dan de afstand die is bedoeld in artikel 3.9.3, vierde lid;
- b. sprake is van een significante verhoging van de concentratie van een stof, te relateren aan de IBC-bouwstof, in het grondwater ten opzichte van de nulmeting;
- c. het werk in een staat verkeert waarin de goede werking van de isolerende voorzieningen niet is gewaarborgd.

Voor de afstand tussen het grondwater en de IBC-bouwstof is als signaleringswaarde een afstand van 0,50 m aangegeven. Indien een andere combinatie is gekozen tussen enerzijds de afstand tussen het ontwerppeil van het grondwater en de onderkant van de IBC-bouwstof en anderzijds het materiaal onder de IBC-bouwstof, geldt de daaruit volgende afstand als signaleringswaarde.

Het niet voldoen aan de vereiste afstand kan worden veroorzaakt door een incidenteel hoge grondwaterstand bijvoorbeeld als gevolg van extreme regenval of overstroming. Als een dergelijke grondwaterstand meerdere keren zal voorkomen, dan is wel sprake van een tekortkoming. Deze tekortkoming zal niet eenvoudig te verhelpen zijn, zodat de voorschriften voorzien in een plan van aanpak voor herstel. Het is ook denkbaar dat de tekortkoming wel eenvoudig te verhelpen is, bijvoorbeeld doordat een drainage in een slecht doorlatende bodem niet meer functioneert waardoor de grondwaterstand plaatselijk verhoogd is.

Het signaleren van toenames van concentraties in het grondwater is eveneens niet eenduidig te omschrijven. Een nulonderzoek vormt een momentopname van de grondwaterkwaliteit en het is bekend dat natuurlijke fluctuaties voorkomen. Het gaat bij de monitoring van de kwaliteit van het grondwater met name om het signaleren van een trend. Als er iets mis is met het functioneren van de isolerende voorziening, zal een trendmatige toename van de concentraties in het grondwater optreden. Dit vormt dan aanleiding om het functioneren van de isolerende voorziening te onderzoeken, mogelijk via veldwerk waarbij de isolerende voorziening plaatselijk wordt blootgelegd.

Periodiek wordt de staat van het werk gecontroleerd. Dit kan gebeuren door regelmatig te schouwen waarbij gelet wordt op alle aspecten die kunnen wijzen op het niet goed functioneren van de isolerende voorzieningen (b.v. scheuren in wegdek, afglijdingen, uittredend water of stagnerend water, holen van dieren). De checklist vermeld in bijlage I vormt hierbij een handvat met minimaal te controleren punten.

### **Verwijderen IBC-bouwstof**

Bij het verwijderen van het werk wordt de afdichting verwijderd en zal de IBC-bouwstof niet worden beschermd tegen indringend hemelwater. Om die reden wordt dezelfde termijn aangehouden die geldt bij de aanleg en moet de IBC-bouwstof binnen zes weken worden verwijderd nadat in het betreffende deel van het werk de afdichting is verwijderd. Indien de verwijdering van de IBC-bouwstof langer dan zeven dagen stil ligt, dient een tijdelijk isolerende voorziening te worden getroffen. Dit is vergelijkbaar met de situatie bij het tijdelijk stilleggen van het aanbrengen van de IBC-bouwstof.

Na verwijdering van het werk, wordt een bodemonderzoek uitgevoerd om na te gaan of de bodem door de IBC-bouwstof is verontreinigd. Indien dit het geval blijkt, zal, de ontstane verontreiniging moeten worden opgeheven en teruggebracht naar de situatie zoals die was voor het aanbrengen van de IBC-bouwstof. De wijze van opheffen van de verontreiniging gebeurt in overleg met het bevoegd gezag.

## **Paragraaf 3.10 Gelijkwaardigheid**

### **Aanvraag gelijkwaardigheidsverklaring**

In het besluit is de mogelijkheid opgenomen om een gelijkwaardigheidsverklaring aan te vragen. Dit opent de mogelijkheid tot maatwerk binnen de anderszins generiek werkende regelgeving voor bouwstoffen. Ook kan dit een extra impuls geven aan de ontwikkeling van nieuwe technieken en het verbeteren van de stand der techniek. Gelijkwaardigheid betekent dat het gebruik van de techniek leidt tot een milieu-effect dat ten minste gelijkwaardig is aan dat van de bestaande techniek. Een gelijkwaardigheidsverklaring kan worden aangevraagd voor isolerende voorzieningen.

De bewijslast dat een nieuwe techniek tot een gelijkwaardig (of beter) milieu-effect leidt, ligt primair bij de aanvrager. Hij moet een gedegen technisch rapport overleggen, waarin de techniek wordt beschreven en de gelijkwaardigheid onder de gegeven condities wordt aangetoond. Hierbij moet in ieder geval worden ingegaan op de aspecten die bij de beoordeling aan de orde komen (zie Beoordeling van gelijkwaardigheid). Dit rapport wordt met de aanvraag aangeboden aan Bodem+. Deze controleert of het rapport en de aanvraag compleet zijn en legt het rapport vervol-

gens ter beoordeling voor aan een adviescommissie van experts die voor dit doel is samengesteld. Gekozen is om een voldoende lange behandelingstermijn van vier maanden om de experts bijeen te brengen en de tijd te geven het rapport op goede wijze te kunnen beoordelen.

De adviescommissie legt haar bevindingen voor aan Bodem+, die gemandateerd is om namens de Minister een gelijkwaardigheidsverklaring af te geven. Met deze verklaring mag een bouwstof worden geproduceerd, verhandeld, toegepast, etc met de afwijkende techniek die op de verklaring is aangegeven.

De gelijkwaardigheidsverklaring wordt weergegeven op de website van Bodem+. Dit betekent dat ook andere gebruikers op grond van deze gelijkwaardigheidsverklaring met de afwijkende techniek kunnen werken in gelijke praktijksituaties. De verklaring kan hiertoe worden gedownload en bij de melding worden gevoegd. Dit betekent dat aan alle eisen en voorwaarden op de verklaring moet worden voldaan. Gebruik bij situaties die niet door de gelijkwaardigheidsverklaring worden gedekt, is niet toegestaan. Daarvoor zal een nieuwe verklaring moeten worden aangevraagd bij Bodem+.

Het aanvraagformulier is verkrijgbaar bij Bodem+ en kan tevens worden gedownload van <http://www.senternovem.nl/Bodemplus>.

### **Beoordeling van gelijkwaardigheid**

De beoordeling van gelijkwaardigheid wordt uitgevoerd door een onafhankelijke adviescommissie van ten minste drie technisch-inhoudelijke experts. De commissie toetst de kwaliteit van de voorgestelde gelijkwaardige techniek aan de huidige stand der techniek en maakt daarbij gebruik van een aantal van tevoren opgestelde criteria. Hierbij kunnen methodieken zoals neergelegd in CROW publicatie 144 worden gebruikt. Belangrijk is dat sprake is van een gelijkwaardige afdichtende werking met het oog op de maximaal toegestane lekkage. De in artikel 3.9.2 genoemde isolerende voorzieningen en gestelde eisen vormen de referentie bij de beoordeling van de gelijkwaardigheid.

Bodem+ verzorgt hierbij de secretariële ondersteuning en bewaakt de procedure. Op basis van het advies van de commissie besluit Bodem+ namens de Minister van VROM of de methode gelijkwaardig is en mag worden toegepast in het kader van het besluit, of niet.

Voor de beoordeling van de gelijkwaardigheid van bentoniethoudende isolerende voorzieningen zal in NEN-verband een onderzoeksnorm worden ontwikkeld. Op basis van deze ontwikkelen onderzoeksnorm kan beslist worden of:

1. sprake is van aantasting van de bentoniethoudende isolerende voorziening door de IBC-bouwstof
2. de duurzaamheid en levensduur van de bentoniethoudende isolerende voorziening is gegarandeerd

Met het eerste deel van de onderzoeksnorm kan bepaald worden of aantasting van de bentoniethoudende afdichtingslaag door de IBC-bouwstof optreedt. Wanneer bentoniethoudende afdichtingslaag in direct contact staan met de IBC-bouwstof, kan de afdichtingslaag door de IBC-bouwstof worden aangetast, waardoor de isolerende werking van de afdichtingslaag verminderd. Indien uit het onderzoek blijkt dat de gestelde norm voor aantasting niet wordt overschreden, kan worden afgezien van het aanbrengen van een diffusieremmende laag, welke in art 3.9.2 lid 3 is voorgeschreven. Indien uit de proef blijkt dat er aantasting van de de afdichtingslaag te verwachten is, blijft art. 3.9.2. lid 3 van kracht en dient een diffusieremmende laag te worden toegepast.

Met het tweede deel van de onderzoeksnorm wordt de duurzaamheid van de isolerende voorziening bepaald. De afdichtende werking van afdichtingmaterialen mag door interactie met lagen onder en boven de afdichting en door eventuele inwerking van wegzout, niet zodanig worden beïnvloed dat daardoor de vereiste afdichtende werking niet (meer) wordt gerealiseerd. Ook eventuele veroudering van het materiaal zelf gedurende 100 jaar, door oorzaken die al dan

niet van buitenaf komen, en nadelige invloed hebben op de afdichtende werking, mag niet zodanig groot zijn dat daardoor niet meer wordt voldaan aan de vereiste afdichting. Met behulp van deze onderzoeksmethode wordt de verwachte levensduur van de isolerende afdichting gemodelleerd. Op basis van de uitkomst kan worden beslist of de afdichting gedurende de gehele levensduur zijn isolerende werking behoudt.

Op dit moment is nog geen geschikte onderzoeksmethode voorhanden. De onderzoeksnorm voor het vaststellen van de aantasting en het voorspellen van de levensduur van de afdichtende laag zal in 2007/2008 worden ontwikkeld. Een andere methode om de hierboven genoemde aantasting en levensduur van de bentoniethoudende isolerende voorziening te bepalen kan tot het gereedkomen van de norm niet worden ingezet.

### **Voorwaarden ontheffing**

Het staat toepassers vrij om gebruik te maken van een gelijkwaardige techniek, mits ze beschikking hebben over een gelijkwaardigheidsverklaring. Als de gelijkwaardige toepassing alleen onder bepaalde voorwaarden geldt, dan kan de bouwstof die gebruik maakt van de gelijkwaardigheidsverklaring alleen onder die voorwaarden worden toegepast.

## **Hoofdstuk 4 Grond en baggerspecie**

### **Paragraaf 4.0 Algemene toelichting achtergronden normstelling**

#### **Algemene toelichting achtergronden normstelling**

De kern van de normstelling voor de toepassing van grond en bagger op landbodems vormen de Maximale Waarden. Deze zijn afgeleid van de door het RIVM berekende Referenties<sup>1</sup>. T.b.v. het gebiedsgerichte spoor zijn per onderscheiden bodemfunctie en per stof referenties afgeleid. De keuze van het referentieniveau berust op wetenschappelijke en beleidsmatige overwegingen. De status van deze referenties is die van richtlijnen. Echter, na besluitvorming van het bevoegd gezag, krijgen de referenties, al of niet in op basis van lokale overwegingen aangepaste vorm, de status van Lokale Maximale Waarden. In het generieke spoor zijn de onderscheiden bodemfuncties tot twee klassen (Wonen en Industrie) gecombineerd waarvoor per klasse een referentie per stof is bepaald. Deze referenties hebben de status van landelijk Maximale Waarden en zijn in deze regeling opgenomen (Tabel 1, Bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit). Waar geen sprake is van een klassenindeling moet de bodemkwaliteit aan de Achtergrondwaarden voldoen. In het vervolg van deze paragraaf wordt uitsluitend de aanduiding Maximale Waarde(n) gehanteerd. Het kenmerk van de Maximale Waarden is dat ze staan voor een blijvend geschikte kwaliteit van de bodem, gegeven de aard van de functie hiervan. Zoals bij de Interventiewaarden het geval is, worden ook de Maximale Waarden doorgaans bepaald door eisen die vanuit het ecologisch functioneren worden gesteld. De mens is als fysiek systeem meestal minder gevoelig voor bodemverontreiniging dan het ecosysteem. Bij het ontwikkelen van de Maximale waarden zijn enige algemene uitgangspunten van belang die de keuze van de getallen per stof bepalen die in de onderstaande tabel worden gepresenteerd.

Het gaat dan om:

- Bij de beoordeling van risico's voor een bepaald gebruik wordt getoetst op humane risico's, landbouwriscico's en ecologische risico's. De laatste zijn onderverdeeld in generieke ecologische risico's, waarbij het gaat om de bescherming van soorten (planten en dieren) en processen in de bodem (stikstofkringloop, etc.) en de risico's van doorvergiftiging, waarbij het gaat om de risico's voor vogels en zoogdieren die zich

---

<sup>1</sup>) : Landelijke Referentiewaarden ter onderbouwing van Maximale Waarden in het bodembeleid, 2007, RIVM-rapportnummer 711701053

- voeden met producten en dieren afkomstig uit/van de bodem (via een voedselketen). Doorvergiftiging is van belang voor grotere gebieden met veel groen.
- Er wordt (nog) niet getoetst op de risico's van verspreiding naar grondwater. Voor een landelijke normstelling ontbreekt nu nog een adequate wetenschappelijke onderbouwing. De specifieke eigenschappen van de bodem veroorzaken grote verschillen in de effecten van stoffen op grondwater. De uitwerking van de normstelling voor grond en baggerspecie vanwege risico's van verspreiding naar (grond)water wordt gekoppeld aan de implementatie van de grondwaterrichtlijn. Dit kan leiden tot veranderingen in de normstelling zoals nu is gepresenteerd.
  - Voor de humane risico's wordt gewerkt met veronderstellingen t.a.v. een maatgevend scenario voor de blootstelling aan verontreiniging. Een belangrijk scenario is daarin wonen met tuin die 10 % van de gewasconsumptie van een huishouden levert. Dat houdt in dat rekening wordt gehouden met effecten van bodemverontreiniging, rechtsreeks via hand-mond gedrag en indirect, via uitdamping van verontreinigende stoffen naar de binnenlucht en via voedingsgewassen. Het spreekt voor zich dat bij verschillende functies verschillende scenario's horen. Een moestuin/volkstuin levert immers voor de mens een andere blootstelling op dan een industrieterrein.
  - Voor de ecologische risico's wordt gewerkt met per klasse (als beschreven in de Nota van Toelichting bij het Besluit bodemkwaliteit) onderscheiden beschermingsniveaus. Voor de klasse "wonen" speelt doorvergiftiging geen rol. Als generiek criterium geldt daarvoor de keuze dat 20 % van de soorten potentieel een effect van verontreinigde grond mag ondervinden<sup>2</sup>. Voor de klasse 'industrie' geldt dat dit 50 % mag zijn. Om de uitkomsten van de tabel te kunnen begrijpen is van belang dat bij deze klasse doorvergiftiging wel een rol speelt. In deze klasse zitten ook sportparken, taluds, wegbermen etc.  
Bodem die niet onder de klasse Wonen of Industrie valt voldoet aan de Achtergrondwaarden. Deze bodem, waaronder de functies landbouw/natuur, wordt beschermd met in gedachten de eisen die vanwege productkwaliteit, plantgezondheid en diergezondheid aan bodems met een landbouwfunctie worden gesteld. Landelijk is als beschermingsniveau gekozen voor het niveau dat in Nederland als onbelaste bodem geldt. Dat wordt bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen, de zogenaamde landelijke achtergrondwaarden.
  - Bepalend voor de keuze van een normniveau in een klasse is de laagste eis die vanwege een functie in deze klasse in combinatie met genoemde criteria moet worden gesteld om te bereiken dat binnen deze klasse aan alle eisen vanwege bodembescherming wordt voldaan. Gegeven het feit dat ecologisch functioneren vaak het niveau van de eis bepaalt zal het duidelijk zijn dat voor die functies waar het voorkomen van doorvergiftiging ook een criterium is, dit van invloed kan zijn op het niveau van de eis: die wordt soms strenger.
  - Alvorens definitief op grond van voorgaande overwegingen een eis te formuleren zullen overwegingen m.b.t. de praktische uitvoerbaarheid en maatschappelijke en financiële gevolgen mee worden gewogen.

Voor een goed begrip van de tabel is voorts van belang dat het bepalen van Interventiewaarden anders verloopt dan die van de Maximale Waarden. Er zijn enige belangrijke verschillen:

1. De risico's die relevant zijn voor de landbouwfunctie spelen geen rol bij het bepalen van het niveau van de Interventiewaarde. Het gaat daarbij immers niet om eisen die gesteld worden in het kader van de Wet bodembescherming maar om eisen die vanwege

---

<sup>2</sup> Het "risico" van bodemverontreiniging voor het ecosysteem in een bodem wordt aangeduid met een maat voor de potentiële hoeveelheid van de soorten die nadelige effecten kan ondervinden. In jargon wordt dan gesproken over de HC-waarde. De aanduiding van HC=20 staat dan voor een Hazardous Concentration waarbij potentieel 20 % van de soorten een nadelig effect kan ondervinden (overschrijding No Effect Concentration, de concentratie waarbij nog net geen effect optreedt).



- voedselveiligheid en diergezondheid worden gesteld, waarop andere wetten (Warenwet) zien.
2. De risico's vanwege doorvergiftiging spelen eveneens geen rol bij het bepalen van de interventiewaarden. Bij Interventiewaarden gaat het om het bepalen van de grens van het ontstaan van een ernstig geval van bodemverontreiniging waardoor regels m.b.t. sanering van toepassing worden. Het gaat niet, zoals bij de Maximale Waarden, om het definiëren van een niveau van duurzaamheid gegeven het gebruik.
  3. Interventiewaarden worden onafhankelijk van de functie bepaald.
  4. Interventiewaarden zijn naar hun aard minder streng dan Maximale Waarden voor bodems in de functieklassse Wonen of bodems die moeten voldoen aan de landelijke Achtergrondwaarden. Het niveau van de Interventiewaarden wordt aan de hand van de risico's voor mens en ecosysteem bepaald. Voor de mens wordt voor kankerverwekkende stoffen een norm gehanteerd die een factor 100 minder streng is dan die voor de Maximale Waarden geldt. Voor het ecosysteem geldt dat de grens die niet mag worden overschreden ligt op 50 % van de soorten die potentieel een nadelig effect mag ondervinden.

Op grond van voorgaande beschouwing en het gegeven dat ook voor Interventiewaarden ecologische eisen meestal het niveau van de eisen bepaalt, zal het duidelijk zijn dat in de klasse "Industrie" de Maximale Waarde voor deze klasse nauw verband houdt met het niveau van de Interventiewaarde. Doordat bij de laatste doorvergiftiging geen rol speelt ontstaat er echter voor sommige stoffen een verschil in niveau van de Maximale Waarden en de Interventiewaarden. Voor die stoffen waarvoor geen Maximale Waarde is afgeleid doet dit verschijnsel zich ook voor maar dat wordt dan uitsluitend veroorzaakt doordat bij de keuze van de Maximale Waarde, waar mogelijk, gebruik wordt gemaakt van bestaande in het grondverzet gehanteerde normen, die aansluiten op de mate van voorkomen van diffuse verontreiniging. Deels gaat het overigens ook om stoffen die niet overal als diffuse verontreiniging voorkomen. Het leggen van een klassegrens op de Interventiewaarde zou daarom een nodeloze verruiming voor de mogelijkheden van diffuse verontreiniging betekenen.

Voorts is van belang dat bij het bepalen van Maximale Waarden er samenhang is met het saneringsspoor op drie fronten:

1. Zoals hiervoor uiteengezet is voor de klasse "industrie" voor de meeste stoffen waarvoor een Maximale Waarde is afgeleid sprake van een waarde die qua niveau samenvalt met de interventiewaarde.
2. De Maximale Waarden vormen in de toekomst de gebruiksafhankelijke saneringsdoelstelling voor de bovengrond. De Maximale Waarden zullen in de toekomst de bestaande Bodemgebruikswaarden vervangen.
3. De technisch/wetenschappelijke inzichten die gehanteerd worden voor de berekening van de Maximale Waarden zijn dezelfde als die voor de Interventiewaarden. Deze inzichten worden ook gebruikt bij een locatiespecifieke afweging in het saneringsspoor.

De essentiële keuzes die verder nog van invloed zijn op de normstelling in algemene zin worden hieronder uitgewerkt. Daarbij is van belang dat de in de tabel genoemde Interventiewaarden niet alleen voor grond en baggerspecie gelden maar ook in het kader van het saneringsbeleid. Hiermee vervangen zij de Interventiewaarden als genoemd in de circulaire Streef- en Interventiewaarden.

Voor o.m. een uitgebreide toelichting op de keuzes die voor de per stof te hanteren normniveaus van belang zijn, zij verwezen naar de Rapportage van het zogeheten project Normstelling en Bodemkwaliteit (NOBO).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> ) Landelijke Referentiewaarden ter onderbouwing van Maximale Waarden in het bodembeleid, 2007, RIVM-rapportnummer 711701053

## **Stoffenpakket**

De beoordeling van de kwaliteit van grond en baggerspecie gaat uit van een bepaald stoffenpakket, dat specifiek kan zijn voor verschillende stromen grond of baggerspecie (bijvoorbeeld, hergebruiksgrond, baggerspecie uit bepaalde (Rijks)wateren, tarra, etc). De stoffen in het stoffenpakket zijn hierin opgenomen vanwege het feit dat ze vaak voorkomen in de betreffende type grond of baggerspecie, en een potentieel risico met zich meebrengen. Daarom moeten deze stoffen altijd moeten worden gemeten als de kwaliteit van het betreffende type grond of baggerspecie in kaart wordt gebracht. Voor de meeste van deze stoffen zijn Maximale Waarden afgeleid voor de klasse "industrie" en "wonen". Voor de bodems die niet in deze twee klassen zijn ingedeeld, gelden de Achtergrondwaarden.

## **Nieuwe inzichten, nieuwe Interventiewaarden**

Het gebruik maken van de nieuwste inzichten betekent nieuwe Interventiewaarden voor de landbodems en voor de bodem onder oppervlaktewater. Behalve voor het stellen van Maximale Waarden t.b.v. de klasse "industrie" hebben deze vooral betekenis voor het saneringsbeleid, omdat ze het aantal gevallen aansturen waarin het saneringshoofdstuk van de Wet bodembescherming moet worden toegepast. In principe worden deze nieuwe Interventiewaarden gevolgd, tenzij de afweging tussen de gevolgen voor het milieu en andere belangen (financiële, economische en maatschappelijke) tot een andere conclusie noopt.

Zo zijn voor zink, koper en de bestaande groep van PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen) de bestaande Interventiewaarden gehandhaafd. Tevens is de keuze om de Maximale Waarde voor de klasse "industrie" voor deze stoffen op deze oude Interventiewaarde te handhaven. Voor zink en koper en ook PAK's is de argumentatie dat deze veel invloed hebben op de afzetmogelijkheden van grond en baggerspecie en op het aantal saneringsgevallen, dat anders fors zou stijgen zonder dat dit leidt tot maatregelen (saneren en/of beheer). Dit geldt onder andere voor bestaande hergebruikslocaties zoals geluidswallen.

Voor PAK's is bovendien van belang dat door het RIVM een verandering in de methodologie is voorgesteld die ook door de TCB als een betere keuze is aangemerkt maar die bij implementatie wel tot gevolg zal hebben dat alle bestaande bodemkwaliteitskaarten direct verouderd zullen zijn en waarbij aanpassing aan de nieuwe inzichten een ingrijpende en tijdrovende operatie zal zijn. Voor deze belangrijke stofgroep geniet een aanpak de voorkeur waarbij eerst, ook internationaal, duidelijkheid over de definitieve uitwerking van de nieuwe methodologie bestaat alvorens definitief te besluiten over de wijze van implementatie. Dat zal enige jaren vergen.

## **Onderscheid Interventiewaarden en andere verschillen in normstelling tussen land- en waterbodems**

Voor de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit waren de Interventiewaarden voor waterbodems gelijk gesteld aan die voor landbodems. Dit terwijl verontreiniging van waterbodems voor mens en ecosysteem minder grote risico's oplevert dan gelijke gehalten in de landbodem. Dit wordt veroorzaakt door het gegeven dat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. In het saneringsspoor heeft een overschrijding van de huidige Interventiewaarden bij waterbodems (veel) minder gevolgen dan bij die voor landbodems. Bij een locatiespecifieke analyse volgt immers al snel dat er feitelijk niet zo veel aan de hand is. Nu het normenstelsel en ook het saneringsbeleid ingrijpend wordt aangepast, is er aanleiding op de eerder gemaakte keuzes t.a.v. Interventiewaarden voor waterbodems terug te komen. Voor waterbodems gelden specifieke Interventiewaarden.

De achtergrondwaarden voor de waterbodem en de landbodem zijn verschillend.

Voor verspreiding van baggerspecie op aangrenzende percelen wordt met een aangepaste klassenindeling gewerkt die met een maatstaf voor combitoxiciteit werkt (de zogeheten ms-PAF (= meer stoffen-Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen)). Die houdt rekening met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Het werken met dit criterium is mogelijk omdat de

eisen m.b.t. het toelaatbare milieueffect relatief eenvoudig konden worden afgeleid van het volume van de afzet van baggerspecie onder de oude klassenindeling. Een dergelijke eenvoudige maatstaf ontbreekt voor het grondverzet. Het toepassen van een norm gebaseerd op combitoxiciteit zou een volledige heroverweging van de grondslagen van het normstelsel voor het grondverzet vergen. Deze ingrijpende operatie past niet in de planning van dit besluit. Wel is het mogelijk voor het bevoegd gezag in het gebiedsgerichte beleid met een ms-PAF te werken, ter ondersteuning van haar oordeelsvorming voorafgaande aan het vaststellen van lokale Maximale Waarden. De Risicotoolbox biedt daarvoor mogelijkheden.

Tenslotte is voor verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater naast het criterium voor altijd toepassen (Achtergrondwaarde) en het criterium voor nooit toepassen (Interventiewaarde) voor het onderscheid van baggerspecie in het tussengebied van genoemde uitersten naar verspreidbaar en niet verspreidbaar een eigen maatstaf gehanteerd die is afgeleid van het herverontreinigingsniveau (HVN) in de Rijntakken.

Verderop in deze toelichting wordt op een en ander nader ingegaan.

### **Gebruik van landelijke Achtergrondwaarden in plaats van Streefwaarde**

Voor wat betreft de Streefwaarde geldt dat deze in het bestaande beleid staat voor onbelaste bodems. Deze norm werd, naast SW1, bij toepassen van grond en baggerspecie gebruikt voor de toetsing van schone grond. Bij toepassen van grond en baggerspecie wordt deze wordt overgenomen door de landelijke Achtergrondwaarden. De streefwaarde behoudt echter een functie in het vaststellen van saneringsdoelen in het kader van het verwijderen van nieuwe bodemverontreiniging.

De Achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000' (AW2000). Dit onderzoek heeft de gehalten in kaart gebracht zoals die op dit moment in Nederland voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In het beleidsmatige vervolg op AW2000 zijn aanbevelingen geformuleerd voor het vaststellen van normwaarden op achtergrondniveau. Deze aanbevelingen zijn beschreven in het rapport 'Beleidsmatig vervolg AW2000; Voorstellen voor normwaarden op achtergrondniveau en de bijbehorende toetsingsregel', TNO, 2006, TNO-rapport 2006-U-R0044/A. In het besluitvormingsproces zijn de meeste aanbevelingen overgenomen en voor zover relevant verwerkt in deze regeling. Enkele aanbevelingen zijn niet overgenomen, hetgeen heeft geleid tot enkele verschillen tussen de voorgestelde normwaarden en de vastgestelde achtergrondwaarden in deze regeling. De belangrijkste verschillen hebben betrekking op de keuze voor normering als somparameter of per individuele stof en de basis voor de normwaarde voor stoffen met een beperkt aantal waarnemingen boven de bepalingsgrens.

Voor de meeste genormeerde stoffen is de achtergrondwaarde afgeleid van de 95-percentielwaarde van de verdeling van gehalten in de bovengrond (0-10 cm beneden maaiveld) zoals aangetroffen in het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Bij het vaststellen van de normwaarden voor de achtergrondwaarden is de 95-percentielwaarde afgerond. Beneden 100 mg/kg ds is naar boven afgerond op twee significante cijfers, waarbij het tweede cijfer per definitie een 0 of 5 is. Boven 100 mg/kg ds is dezelfde afronding toegepast, maar daarbij is het tweede cijfer niet per definitie een 0 of 5.

Voor stoffen waarvoor geen betrouwbare 95-percentielwaarde kon worden bepaald, is de normwaarde afgeleid van de bepalingsgrens, met dezelfde afrondingsregel als hierboven reeds is beschreven.

Bij het genoemde onderzoek zijn de gehalten van vrijwel alle genormeerde stoffen in kaart gebracht. Vier stoffen zijn hierop uitgezonderd, omdat deze analytisch chemisch niet zijn te bepalen (o-dihydroxybenzeen (catechol), m-dihydroxybenzeen (resorcinol), p-dihydroxybenzeen

(hydrochinon) en maneb). Resteren daarmee 113 genormeerde stoffen waarvoor de achtergrondwaarden met deze regeling worden vastgesteld.

Het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000' heeft zich uitsluitend gericht op de landbodem. Voor de waterbodems is een soortgelijk onderzoek niet uitgevoerd. Vanwege de eenduidigheid van beleid voor toepassen van grond en baggerspecie op land- en waterbodems, zijn de achtergrondwaarden voor de landbodem ook van toepassing op de waterbodems.

### **Omgaan met berekende Maximale Waarden voor bodemfunctieklassen**

Voor een beperkt aantal, namelijk de meest voorkomende stoffen, zijn Maximale Waarden berekend voor landbodems. Voor waterbodems gelden deze niet omdat de functie-indeling niet daarop van toepassing is. Voor waterbodems wordt gewerkt met een nieuwe indeling in baggerklassen die de oude indeling als opgenomen in de Vierde Nota waterhuishouding vervangt. De Maximale Waarden voor toepassen en verspreiden van grond en baggerspecie in oppervlaktewater zijn in deze regeling apart opgenomen.

De door RIVM berekende Maximale Waarden voor de onderscheiden bodemfunctieklassen zijn veelal gevolgd met dien verstande dat wanneer deze Maximale Waarde voor de klasse "industrie" nagenoeg gelijk is aan de Interventiewaarden de Maximale Waarde wordt gelegd op de Interventiewaarden.

Voor de stoffen zink, koper en de stofgroep van de PAK's geldt dat de Maximale Waarde voor de klasse "industrie" is gelegd op het niveau van de oude Interventiewaarde, om redenen zoals hiervoor vermeld.

Voor de stoffen cadmium en kwik zijn de Maximale Waarden voor de klasse "industrie" niet gelijk aan de Interventiewaarden, omdat hierbij het eerder behandelde criterium van doorvergiftiging doorslaggevend is.

### **Omgaan met stoffen waarvoor geen Maximale Waarden bestaan**

Voor verreweg de meeste stoffen bestaan geen speciale afgeleide Maximale Waarden en worden ze ook niet gemaakt omdat deze stoffen weinig voorkomen. Daarvoor is uit de wel bekende (bestaande) normen een keuze gemaakt. Voor deze groep van stoffen wordt voor de klasse "wonen" het gehalte van deze stoffen in relatief onbelaste gebieden van Nederland als Maximale Waarde aangehouden. Dat zijn de zogenaamde landelijke Achtergrondwaarden. Omdat die in 2000 zijn gemeten heten ze in jargon AW 2000. Dit onderzoek betreft overigens alleen de landbodems. Naar waterbodems is geen vergelijkbaar onderzoek gedaan.

Deze Achtergrondwaarden vormen de grens voor het altijd en overal op het land mogen toepassen van grond en baggerspecie. Omdat deze kwaliteit beter is dan die van waterbodems kan grond en baggerspecie met deze kwaliteit ook in en op waterbodems worden toegepast.

Voor de klasse "industrie" is als Referentie voor deze stoffen de samenstellingseis voor categorie-2 bouwstoffen uit het Bouwstoffenbesluit genomen (SW2), of, als er voor een stof geen samenstellingseis is in het Bouwstoffenbesluit, de Achtergrondwaarde voor die stof. Die passen beter bij het karakter van een Maximale Waarde en bij het gegeven dat deze stoffen vaak (ver) beneden de Interventiewaarde voorkomen. Daarnaast speelt het voorkomen van geurhinder zoals bij vluchtige organische stoffen (tolueen etc.) ook een rol.

#### Minerale oliën

Tot de stoffen waarvoor geen Maximale Waarden zijn afgeleid behoren o.a. de minerale oliën. Op het gebied van normstelling voor minerale oliën is sprake van wetenschappelijke ontwikkelingen, die op afzienbare termijn zullen leiden tot aanpassing van de normstelling. Naar verwachting komen er aparte normen voor de lichte en de zware fracties van minerale oliën. De nieuwe inzichten zijn nog niet doorgevoerd in de normstelling, omdat het onderzoek naar de onderbouwing van de nieuwe normen nog niet is afgerond. Voorlopig is de normstelling van minerale oliën daarom nagenoeg ongewijzigd gelaten. Alleen de Achtergrondwaarde is een nieuwe normwaarde, die hoger is dan de streefwaarde die in het Bouwstoffenbesluit werd

gehanteerd.

### **Omgaan met tarragrond**

Tarragrond bevat organisch materiaal van gewasresten, zoals loof en wortelen. Dit materiaal breekt af, waarbij verschillende afbraakproducten ontstaan. In geval sprake is van afbraak onder anaërobe condities ontstaan als tussenproducten onder andere stoffen als toluen, fenol, cresolen en overige stoffen, die als minerale olie worden gedetecteerd, in gehalten die de Achtergrondwaarden kunnen overschrijden. Dit verschijnsel doet zich ook wel voor in de bodem van landbouwpercelen onder anaërobe condities, bijvoorbeeld na zware regenval of kort na het onderwerken van oogstrestanten.

De genoemde stoffen worden in de landbouw en in de verwerkende industrie waar tarragrond vrijkomt niet toegevoegd. De cresolen, fenol, toluen en minerale olie die wordt aangetroffen in tarragrond zijn daarom van natuurlijke herkomst. Door het afbraakproces zullen de stoffen na enige tijd niet meer boven de Achtergrondwaarden worden aangetroffen in tarragrond. Naarmate het afbraakproces onder meer aërobe condities plaatsvindt zal het sneller verlopen.

Gegeven het bovenstaande is het meten van cresolen, fenol, toluen en minerale olie afkomstig van de biologische afbraak van plantenresten, in tarragrond niet zinvol, omdat de gehalten van deze stoffen zullen afnemen, zodat na verloop van tijd aan de normstelling van de toepassing wordt voldaan. Daarbij kan de wijze van toepassen het afbraakproces stimuleren.

### **Omgaan met uiterwaarden**

Uiterwaarden behoren juridisch gezien tot het oppervlaktewater, en betreffen waterbodems. Bij waterbodems wordt geen functietoets toegepast. Dat gebeurt ook niet bij een uiterwaard waarvan de primaire functie waterberging en waterafvoer is. Voor grond en bagger, afkomstig uit een uiterwaard en toegepast in dezelfde uiterwaard geldt dat die alleen op de aanwezige bodemkwaliteit wordt getoetst.

### **Klassengrenzen baggerspecie op aangrenzend perceel**

In de derde nota waterhuishouding (V&W, 1989) wordt de toetsingswaarde voorgesteld die gehanteerd worden als maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie op de kant. In de vierde nota waterhuishouding is vervanging van de toetsingswaarde aangekondigd. Sinds 1989 hebben de toetsingswaarden een voorlopig karakter en zijn ontleend aan gebieden die als 'relatief' schoon kunnen worden beschouwd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is de mogelijkheid aangegrepen om de verspreidingsgrens te herzien. Hierbij waren de belangrijkste randvoorwaarden dat de grens meer op risico's moet zijn gebaseerd dan nu, er landelijke tenminste evenveel verspreiding kan plaatsvinden en er geen kwaliteitsmeting van de ontvangende bodem plaats hoeft te vinden. Daarnaast bestond de wens om rekening te houden met de processen (zoals afbraak) die optreden als bagger van anaërobe omstandigheden aëroob wordt toegepast en vice versa voor grond. In de risicogebaseerde normstelling voor het verspreiden op de kant speelt de msPAF (potentieel aangetaste fractie van lagere organismen) een belangrijke rol. In de berekening van de msPAF wordt rekening gehouden met 20 % afbraak van PAK.

## **Paragraaf 4.1 Vaststellen of een materiaal aangemerkt kan worden als grond of baggerspecie**

Artikel 4.1 is gebaseerd op artikel 34, eerste lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Indien men eraan twijfelt of het toe te passen materiaal grond danwel baggerspecie betreft, bepaalt degene die voornemens is het materiaal toe te passen de korrelgrootteverdeling op basis

van een onderzoek conform de NEN 5753. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek wordt vervolgens getoetst of de korrelgrootteverdeling van het materiaal voldoet aan de criteria daarvoor in de definitie voor grond danwel baggerspecie, zoals vastgelegd in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit.

## **Paragraaf 4.2 Vaststellen overschrijding van de waarden**

Artikel 4.2.1 is gebaseerd op artikel 37, tweede lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

### **Correctie lutum en organisch stof**

De wijze van corrigeren voor lutum- en organisch stof gehalten verschilt in de huidige praktijk voor bodem en oppervlaktewater. De regels zoals opgenomen in de regeling zijn daarom verschillend voor bodem en oppervlaktewater, en sluiten aan bij de bestaande praktijk. Als enige verandering is voor de bodem onder oppervlaktewater de correctie voor zeer lage en zeer hoge gehalten aan lutum en organisch stof gelijk getrokken aan de bestaande praktijk voor de landbodern.

Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie wordt bij de bodemtype-correctie voor barium met een minimum lutum-percentagc van 10 % gerekend.

Dit is in lijn met het advies van de Technische Commissie Bodembescherming (TCB S07, februari 2004). Door het lutumgehalte te stellen op minimaal 10 %, kan thermisch gereinigde grond aan de achtergrondwaarden voldoen.

Een lokale maximale waarde wordt door het bevoegd gezag op basis van een gedegen afweging gekozen. Daarbij weegt het bevoegd gezag ook af of het toepassen van grond of baggerspecie met een van de ontvangende bodem afwijkend organische stof en lutumgehalte die voldoen aan de lokale maximale waarde een ongewenst risico met zich meebrengen. Als het bevoegd gezag van oordeel is dat er sprake is van een ongewenst (maar niet onaanvaardbaar) risico dan kan het bevoegd gezag beperkingen opleggen aan het toepassen van grond met een afwijkende fysische samenstelling. Dit kan onder andere door het gebruik van de lutum en humuscorrectie zoals die ook in het generieke kader wordt toegepast. Het bevoegd gezag kan ook kiezen voor het stellen van grenzen aan het toepassen van grondtypes die afwijken van de lokale bodemsamenstelling. Er is in dit artikel niet gekozen voor het verplichtend voorschrijven van de lutum en humuscorrectie voor lokale maximale waarden. Er kunnen namelijk onaanvaardbare risico's ontstaan bij het hanteren van de lutum en humuscorrectie voor lokale maximale waarden.

Ingeval de lokale maximale waarde is afgestemd op een kwaliteitsambitie die de bodembeheerder wil bereiken kan het voorkomen dat bij een humus en lutumgecorrigeerde lokale maximale waarde (ingeval de toe te passen grond of baggerspecie hogere lutum en humuswaarden heeft als de ontvangende bodern) ook hogere verontreinigingsgehalten mogen worden toegepast die niet aansluiten bij de gekozen kwaliteitsambitie voor het gebied. In dergelijke gevallen kan ook sprake zijn van de introductie van hogere risico's dan waarvan is uitgegaan bij het vaststellen van de lokale maximale waarden, in speciale gevallen zelfs tot risico's die onaanvaardbaar zijn.

Het niet hanteren van een lutum en humuscorrectie kan andersom voor relatief sterk lutum en humushoudende bodern betekenen dat een partij die voldoet aan de lokale maximale waarden, maar veel zandiger is en daardoor bij dezelfde concentratie meer risico's met zich meebrengt wordt toegepast. In dergelijke gevallen kan het bevoegde gezag een correctie van de lokale maximale waarde voor lutum en humus weer wel gewenst achten.

Via het besluit is overigens reeds afgedekt dat ernstig verontreinigde grond slechts onder zeer stringente voorwaarden (in het eigen beheergebied) mag worden toegepast. Het feit dat in een zandige bodem een verontreinigende stof net de interventiewaarde overschrijdt betekent dus niet dat die partij kan worden toegepast op een bodem met een hogere lutum en humusgehalten waarbij de lokale maximale waarde net niet de interventiewaarde overschrijdt.

### **Toetsingsregel achtergrondwaarden**

Omdat de achtergrondwaarden gebaseerd zijn op de 95-percentielwaarden uit het bovengenoemde onderzoek naar de achtergrondwaarden, is er bij onbelaste bodems per stof 5 % kans dat de achtergrondwaarden worden overschreden. De kans op het constateren van een overschrijding van de achtergrondwaarde neemt echter toe naarmate meer stoffen worden geanalyseerd. Om onbelaste bodems niet ten onrechte te karakteriseren als bodem die niet voldoet aan de achtergrondwaarden, wordt bij de toetsing van gehalten aan de achtergrondwaarden een toetsingsregel toegepast.

De toetsingsregel is gebaseerd op het beleidsmatige uitgangspunt dat de kans op onterecht afkeuren van grond maximaal 5% mag bedragen; dit ongeacht het aantal in die bodem getoetste stoffen.

De toetsingsregel heeft betrekking op individuele parameters en op somparameters.

### **Ondersteuning bij het toetsen aan de waarden**

Binnen het project BIELSS (zie voor meer informatie [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl)) wordt geautomatiseerde ondersteuning van het toepassen van grond en baggerspecie voorbereid. Het voornemen is om voor alle gebieden waarvoor (lokale) maximale waarden worden vastgesteld de begrenzing van deze gebieden en de geldende maximale waarden landelijk digitaal beschikbaar te stellen. Voor gebieden waarvoor bodemkwaliteitskaarten beschikbaar zijn zal dit geautomatiseerde systeem ook aangeven of, en zo ja voor welke bodemfuncties, de bodemkwaliteitskaart gebruikt mag worden als verklaring. Ook zal het systeem de gegevens (gemiddelde gehalten in de betreffende bodemkwaliteitszone) voor de verklaring op grond van de bodemkwaliteitskaart genereren, evenals andere relevante kentallen (percentielwaarden). Ten slotte zal het systeem een uitdraai genereren van de voor de melding relevante gegevens. Met een koppeling met het meldsysteem kan dit op termijn ook elektronisch gekoppeld worden aan het invullen van het meldingsformulier.

De indeling in bodemkwaliteitsklassen in oppervlaktewater en de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiding van baggerspecie op de bodem kan vanaf 2007 bepaald worden met behulp van een geactualiseerde versie van Towabo: Towabo 4.0. De berekening van de msPAF zal hiertoe in Towabo 4.0 worden ingebouwd. Towabo 4.0 zal gebruik maken van de formules voor correctie naar standaardbodem als weergegeven in artikel 4.2.2, vierde lid, van de regeling.

## **Paragraaf 4.3 Milieuhygiënische verklaringen**

Paragraaf 4.3 is gebaseerd op artikel 38, eerste en tweede lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

### **Milieuhygiënische verklaringen**

Voor het toepassen van grond en baggerspecie moet worden aangetoond, dat wordt voldaan aan de toepassingseisen. Hiervoor staan degene die voornemens is grond of baggerspecie toe te passen verschillende milieuhygiënische verklaringen ter beschikking. Deze verklaringen zijn opgesomd in artikel 1 van het besluit. De gegeven situatie, gestelde randvoorwaarden en beoogde toepassing bepalen welk type verklaring het meest voor de hand ligt om te hanteren.

Bij de ontwikkeling van het beleidskader is de ambitie gesteld, om te komen tot vereenvoudiging en harmonisatie van bestaande onderzoeksprotocollen. Beoogd resultaat zou bovendien moeten zijn, dat verkregen onderzoeksresultaten voor meerdere doeleinden gebruikt moeten kunnen worden. Bijvoorbeeld moeten de resultaten van eenvoudig onderzoek kunnen worden meegenomen in uitgebreider en/of complexer onderzoek. Hiermee wordt een verlaging van onderzoekskosten nagestreefd.

Bij de inwerkingtreding van het besluit en deze regeling wordt een belangrijke harmonisatie doorgevoerd in de verschillende protocollen. Voorheen bevatten de protocollen verschillende pakketten van te onderzoeken stoffen. In de loop van 2007 zal voor alle protocollen die betrekking hebben op de landbodem en op de bodem van regionale oppervlaktewateren hetzelfde pakket van te onderzoeken stoffen worden doorgevoerd. Dit betreft het stoffenpakket, dat is afgeleid op basis van het criterium, zoals vastgelegd in artikel 4.5.1 van deze regeling.

Voor de uitvoering van (water)bodemonderzoek is nog sprake van verschillende onderzoeksstrategieën en vooral voor de waterbodem ook verschillende protocollen. De ambitie is deze verschillende strategieën en protocollen zoveel mogelijk te gaan integreren en overlap te verwijderen. Voor de inwerkingtreding van het besluit en deze regeling kon deze operatie niet meer worden gerealiseerd. Door de beheerders van de protocollen, voornamelijk SIKB en NEN, zijn projecten gestart om deze verdergaande vereenvoudiging en harmonisatie van protocollen door te voeren. Naar verwachting zullen de resultaten begin 2008 beschikbaar komen en vervolgens worden doorgevoerd in deze regeling.

#### **Samenvoegen en splitsen van partijen**

Van samenvoegen van partijen grond of baggerspecie is sprake, indien voor het uiteindelijke toepassen, bijvoorbeeld door een grondbank, partijen worden zodanig worden samengevoegd dat zij niet meer gescheiden zijn toe te passen. Het realiseren van een grondwerk met meerdere partijen betreft dus niet een samenvoeging van partijen. In dergelijke situaties dient de voorgenomen toepassing van iedere partij afzonderlijk gemeld te worden.

Van splitsen van partijen grond of baggerspecie is sprake indien een partij wordt opgedeeld en de deelpartijen op gescheiden plaatsen worden toegepast.

Het samenvoegen of splitsen van partijen grond of baggerspecie heeft dus betrekking op handelingen die worden uitgevoerd voordat de grond of baggerspecie wordt toegepast.

#### **Grond en baggerspecie met meer dan 20 % bodemvreemd materiaal**

Indien grond of baggerspecie meer dan 20 % bodemvreemd materiaal bevatten, kan deze niet worden toegepast als grond of baggerspecie. Het is derhalve niet mogelijk om daarvoor een milieuhygiënische verklaring af te geven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

#### **Milieuhygiënische verklaring op basis van partijkeuringen**

Uitgangspunt bij de monsterneming is dat de monsternaming zodanig moet worden uitgevoerd, dat de partijkeuring met tenminste 90% betrouwbaarheid aantoont, dat de gemiddelde kwaliteit van de te onderzoeken partij de maximale waarden van de beoogde toepassing niet overschrijdt. Bij de huidige stand der techniek wordt dit principe bereikt met een werkwijze die is beschreven in BRL1000 of AP04 M van het SIKB. Daarbij wordt uit gegaan van een maximale partijgrote van 10.000 ton waaruit minimaal 100 grepen worden genomen die worden samengevoegd tot minimaal 2 analyse monsters. De op basis van die besluit erkende instellingen worden dan ook gecertificeerd/geaccrediteerd op basis van de eerder genoemde documenten.



Bij de monsterneming kan de plaats van de grepen op twee manieren worden bepaald. Bij aselechte monsterneming staat de positie van de grepen niet van tevoren vast, maar wordt deze per keer bepaald. Deze methode is gelijk aan de bemonsteringswijze bij bouwstoffen. Deze manier van monsterneming komt bij grond en bodems relatief weinig voor, omdat het om veel grepen gaat.

Bij systematische monsterneming worden de grepen genomen als punten van een regelmatig raster. Dit is bij grond en bodems de meest gebruikelijke methode. Bouwstoffen mogen niet op deze wijze worden bemonsterd, omdat daarbij slechts twaalf grepen worden genomen, waardoor een niet-representatief beeld kan ontstaan. Systematische monsterneming is ook niet bruikbaar wanneer de bodem of de partij ruimtelijke structuren bevat die het aannemelijk maken dat systematische monsterneming leidt tot niet-representatieve monsterneming. Een voorbeeld is de in situ bemonstering van een terrein dat wordt doorsneden door een (voormalige) sloot. Bij systematische monsterneming kan het gebeuren dat deze sloot in geen van de monsters voorkomt, of juist in een relatief groot aantal monsters, afhankelijk van de positionering van het raster. Een ander voorbeeld is monsterneming in een gelaagde bodem met verschillende grondsoorten, die tot verticale verschillen in kwaliteit kunnen leiden.

Voor sommige toepassingen van grond en baggerspecie in Grootschalige Bodemtoepassingen moet naast de samenstelling ook de emissie worden bepaald. Sommige materialen zijn zeer slecht doorlatend, zoals bentoniet, waardoor niet of nauwelijks vloeistof door de kolom spoelt bij de kolomproef. Om te kunnen vergelijken met de gestelde maximale emissiewaarden, moet een bepaalde hoeveelheid vloeistof door de kolom komen. Daarop zijn de maximale emissiewaarden namelijk afgestemd. Er moet ten minste tienmaal zoveel vloeistof daar de kolom komen als er vaste stof in de kolom aanwezig is ( $L/S=10$ ).

Als minimaal tweemaal zoveel vloeistof door de kolom is gekomen als er vast materiaal in de kolom zit ( $L/S=2$ ), kan de emissie toch worden geëxtrapoleerd naar  $L/S=10$ . Daarvoor is de formule gegeven in bijlage K. Als minder vloeistof door de kolom komt, dan kan de emissie niet worden bepaald. In dat geval gelden geen maximale emissiewaarden voor het betreffende materiaal.

### **Milieuhygiënische verklaringen grond op basis van bodemonderzoek**

De genoemde onderzoeksstrategieën van de NEN 5740 gaan uit van een monsternamen-intensiteit die in een zelfde orde van grootte ligt als bij de partijkeuring en de erkende kwaliteitsverklaringen.

### **Milieuhygiënische verklaringen baggerspecie en bodem onder oppervlaktewater op basis van bodemonderzoek**

In bijlage D zijn meerdere protocollen opgenomen voor het bepalen van de kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater. Dit betekent niet dat vrijelijk gekozen mag worden tussen de verschillende protocollen. Elk protocol heeft zijn eigen reikwijdte, dat ofwel geografisch danwel qua doelstelling van het onderzoek is begrensd. Het streven is om deze protocollen samen met de NVN 5720 te integreren tot één protocol, de NEN 5720. De verwachte publicatie datum van de NEN 5720 is begin 2008.

### **Milieuhygiënische verklaringen grond of baggerspecie op basis van een bodemkwaliteitskaart**

Bodemkwaliteitskaarten kunnen in een aantal gevallen gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie die wordt toegepast. De bodemkwaliteitskaarten voorspellen de kwaliteit van de vrijkomende grond terwijl bij bijvoorbeeld partijkeuringen sprake is van een kwaliteitsbepaling van de vrijkomende grond. De partijkeuring geeft daarom meer zekerheid over de kwaliteit van de toe te passen grond dan de bodemkwaliteitskaart. De partijkeuring vergt tijd en kosten en is dus niet in alle gevallen te prefereren. Het is aan de bodembeheerders om een afweging te maken tussen het gebruik van

de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring of de inzet van andere middelen, zoals partijkeuringen. Die afweging kan per situatie verschillen. In het onderstaande een toelichting die kan helpen bij het maken van die afweging.

De bodemkwaliteitskaart zal in de regel worden opgesteld in samenhang met een gebiedsspecifiek beleidskader, maar de bodemkwaliteitskaart kan tevens worden vastgesteld ten behoeve van het generieke beleidskader. In het navolgende worden eerst de voorwaarden voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring aangeduid en wordt vervolgens aan de hand van risicofactoren aangegeven in welke situaties het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring meer of minder voor de hand ligt.

#### Algemene voorwaarden gebruik BKK als milieuhygiënische verklaring

- De bodemkwaliteitskaart moet zijn opgesteld overeenkomstig de nieuwe richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Voor bodemkwaliteitskaarten die zijn opgesteld conform de interimrichtlijn bodemkwaliteitskaarten uit 1999 gelden de regels voor 'vrij grondverzet' zoals opgenomen in die interimrichtlijn en de vrijstellingregeling grondverzet. Conform de overgangsregeling van het besluit blijven bodembeheerplannen en bodemkwaliteitskaarten die zijn vastgesteld conform de vrijstellingsregeling grondverzet voorafgaand aan de inwerkingtreding van het besluit geldig tot maximaal vijf jaar na inwerkingtreding van het besluit. Voor het grondverzet op basis van die kaarten gelden de regels uit de vrijstellingsregeling grondverzet;
- De locatie van ontgraven moet onderdeel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart, dat wil zeggen dat uit gedegen historisch onderzoek moet blijken dat de locatie van ontgraven deel uitmaakt van de diffuse bodemkwaliteit zoals beschreven in de bodemkwaliteitskaart;
- De ontgravingsdiepte moet in overeenstemming zijn met de laagdikte die door de bodemkwaliteitskaart wordt beschreven;
- Indien de toe te passen grond tevens is voorzien van een geldige andere milieuhygiënische verklaring (partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring), dan geldt die andere milieuhygiënische verklaring, omdat die een directere uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond of bagger.
- Middels invoer van de 95-percentielwaarden van alle gemeten stoffen in de kwaliteitszone waaruit de grond of baggerspecie afkomstig is in de risicomodule 'gevolgen lokale maximale waarden' wordt uitgesloten dat bij die 95-percentielwaarde een overschrijding van het saneringscriterium plaats vindt. Hiermee wordt uitgesloten dat toepassen van verontreinigde grond of baggerspecie op de plaats van toepassen leidt tot een verontreiniging met dusdanige risico's dat spoedige sanering noodzakelijk is.

#### Voorwaarden in het generieke kader

- De bodemkwaliteitskaart is uitsluitend geschikt als milieuhygiënische verklaring (met inachtneming van alle algemene en de navolgende voorwaarden) voor toepassing in het eigen beheergebied. Voor toepassing vanuit of in een ander beheergebied dient altijd een andere milieuhygiënische verklaring te worden gebruikt.
- De bodemkwaliteitskaart kan gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring indien de gemiddelde kwaliteit in de zone van herkomst voldoet aan de toepassingseis (achtergrondwaarden, maximale waarden bodemfunctieklassen wonen of industrie dan wel maximale waarden bodemkwaliteitsklassen wonen of industrie, of bij waterbodems de achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de waterbodemkwaliteitsklasse A of B in de zone van toepassing).

#### Voorwaarden in het gebiedsspecifieke kader

- De bodemkwaliteitskaart en de voorwaarden voor het gebruik van de eigen bodemkwaliteitskaart en de bodemkwaliteitskaart van andere beheergebieden als milieuhygiënische verklaring zijn vastgesteld in een nota bodembeheer die voldoet aan alle vereisten uit het Besluit bodemkwaliteit.

- De bodemkwaliteitskaart is met inachtneming van de algemene en volgende drie voorwaarden geschikt als milieuhygiënische verklaring voor toepassing in het eigen beheergebied.
  - Voor toepassing van grond die afkomstig is van een ander beheergebied moet in de nota bodembeheer van de ontvangende bodembeheerder zijn vastgelegd welke beheergebieden dit betreft (bijvoorbeeld de naastgelegen gemeente)
  - Voor toepassing van grond die afkomstig is van een ander beheergebied moet in de nota bodembeheer van de ontvangende bodembeheerder zijn vastgelegd onder welke voorwaarden de bodemkwaliteitskaart uit het beheergebied van herkomst als milieuhygiënische verklaring kan worden geaccepteerd
  - de door de bodembeheerder vastgelegde percentielwaarde in de zone van herkomst voldoet aan de lokale maximale waarde in de zone van toepassing. De bodembeheerder legt per zone vast welke percentielwaarde (gemiddelde of een hogere percentielwaarde) uit de zone van herkomst dient te worden getoetst aan de lokale maximale waarde in de zone van toepassing.

Via de laatste voorwaarden kan de bodembeheerder het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring afstemmen op de risico's die daaraan in de concrete situatie zijn verbonden. Die risico's zijn afhankelijk van 1) de betrouwbaarheid waarmee de bodemkwaliteitskaart de kwaliteit van de zone beschrijft, 2) de mate van heterogeniteit van de bodemkwaliteit in de zone van herkomst, 3) de kans op overschrijding van de toepassingseis in de zone van toepassing en 4) de consequenties van overschrijding van de toepassingseis in de zone van toepassing. Al deze factoren zijn sterk afhankelijk van de lokale situatie en juist daarom is ook gekozen voor een decentrale invulling van het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring. In het navolgende wordt nader ingegaan op bovengenoemde afhankelijkheden.

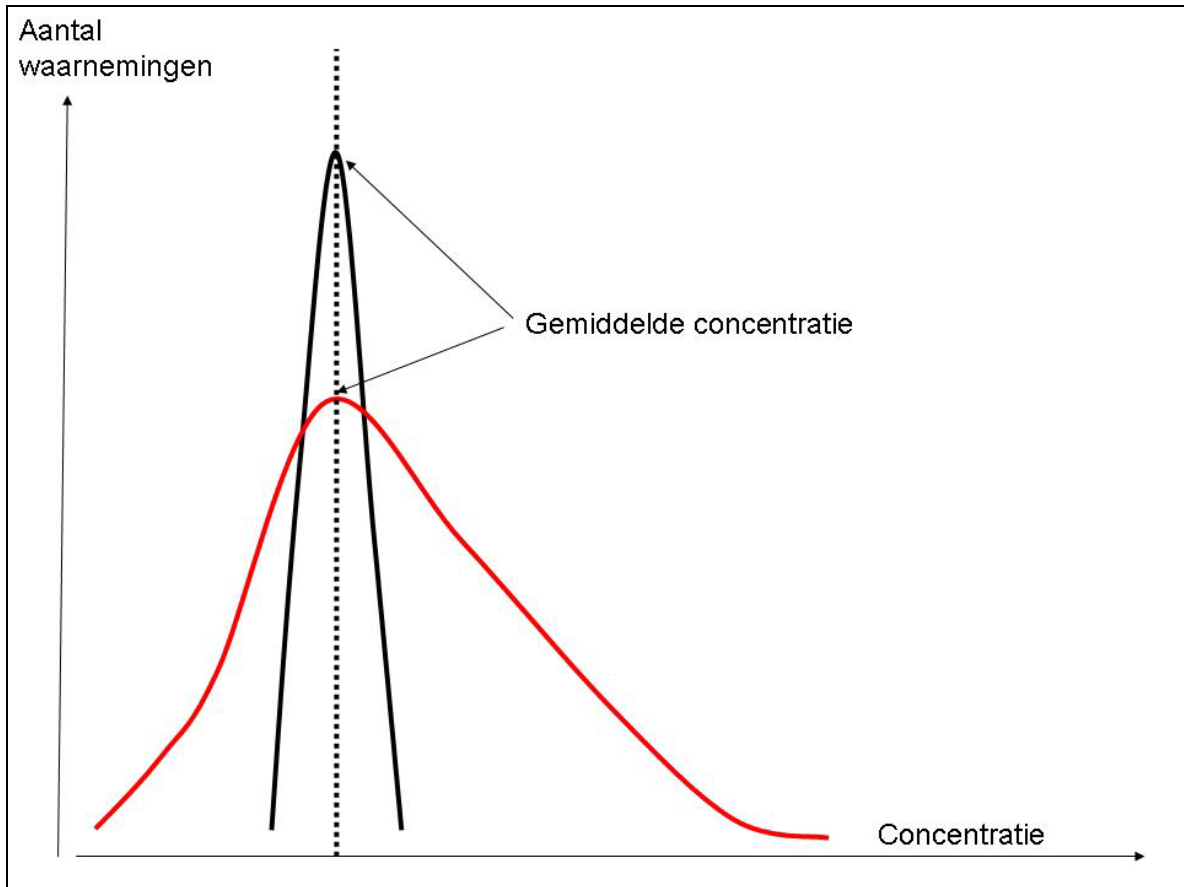
Ongeacht de toegestane wijze van totstandkoming van bodemkwaliteitskaarten en het gebruik daarvan als milieuhygiënische verklaring, geldt dat conform het besluit duidelijke toepassingseisen worden gesteld aan de kwaliteit grond of baggerspecie. Het is de verantwoordelijkheid van de toepasser om de risico's in te schatten dat bij het gebruik van een bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring niet wordt voldaan aan die eisen.

#### *Aantal metingen per zone*

De betrouwbaarheid van de gemiddelde kwaliteit in een zone en de verschillende percentielwaarden in een zone is afhankelijk van de hoeveelheid metingen die beschikbaar zijn in een zone. In zones waar veel grondverzet plaatsvindt zijn veelal meer metingen beschikbaar. De richtlijn bodemkwaliteitskaarten hanteert een minimum van 20 metingen per zone. Er zijn echter zones waar meer dan 1000 metingen beschikbaar zijn. De richtlijn bodemkwaliteitskaarten verplicht overigens om alle beschikbare metingen (die representatief zijn voor de diffuse bodemkwaliteit) te gebruiken voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart. Dat bevordert de betrouwbaarheid en voorkomt dat de hoogte van de percentielwaarde wordt beïnvloed door de keuze van de te hanteren metingen.

#### *De mate van heterogeniteit*

In een relatief homogene zone is de voorspellende waarde van de bodemkwaliteitskaart voor een individuele te ontgraven partij hoger dan in een heterogene zone. In bijgaand figuur is ter illustratie een relatief homogene (zwarte lijn) en een relatief heterogene (rode lijn) verdeling van de verontreinigingen in een zone weergegeven. Bij de relatief homogene verdeling is de kans dat een individuele partij in sterke mate afwijkt van de gemiddelde zonekwaliteit aanzienlijk kleiner dan bij de relatief heterogene verdeling.



#### *De kans op overschrijding van de eisen*

Wanneer de gemiddelde kwaliteit van de zone van herkomst vrijwel gelijk is aan de toepassingseis in de zone van toepassing voldoet statistisch gezien ongeveer de helft van de partijen uit de zone van herkomst niet (en de andere helft wel) aan de toepassingseis. Omdat de grond niet wordt gekeurd bij het gebruik van de kaart als milieuhygiënische verklaring wordt deze overschrijding in de praktijk niet geconstateerd. De betrouwbaarheid van een bodemkwaliteitskaart zal sterk worden beïnvloed door de mate van heterogeniteit. De verdeling die in de figuur is aangegeven met de rode lijn, levert bij het gebruik als milieuhygiënische verklaring een grote kans dat een willekeurige partij een significant slechtere kwaliteit heeft dan wordt weergegeven met de gemiddelde kwaliteit. Een dergelijke verdeling zal zich daarom niet lenen voor het gebruik als milieuhygiënische verklaring op basis van de gemiddelde waarde. Bij de verdeling die is aangegeven met de zwarte lijn bestaat overigens ook een grote kans dat een kwaliteit wordt aangetroffen die afwijkt van het gemiddelde, alleen is de mate van afwijking veel kleiner. Behalve dat een milieuhygiënische kwaliteitsverklaring onbetrouwbaar is door een te grote spreiding, loopt een toepasser een grote kans dat bij een handhavingsonderzoek een partij wordt afgekeurd vanwege een significante overschrijding van de geldende eis. De mate van overschrijding kan dan namelijk beduidend groter zijn dan de marge waarvan wordt uitgegaan bij het hanteren van de afkeurfactor van 1,4.

De bodembeheerder kan om deze reden besluiten beperkingen op te leggen aan het gebruik van de kaart als milieuhygiënische verklaring, bijvoorbeeld door de kaart alleen als zodanig te aanvaarden indien de P80 of P90 voldoet aan de toepassingseis.

#### *Om welke norm gaat het*

De risico's van bodemverontreiniging nemen uiteraard toe met de mate van verontreiniging. Zo brengt de kans op overschrijding van de achtergrondwaarde in een schoon gebied een ander soort risico met zich mee dan de kans op overschrijding van de interventiewaarde in een woongebied.

In zones die gemiddeld voldoen aan de interventiewaarden kan aan de hand van bijvoorbeeld de 95 percentielwaarde worden getoetst hoe groot de kans is dat vanuit die zone partijen vrijkomen die de interventiewaarden overschrijden.

Logischerwijze ligt het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring het meest voor de hand bij het toepassen van grond afkomstig van een homogene, relatief schone zone, waarin veel metingen zijn gedaan en bij toepassing in een meer verontreinigde zone.

#### Richtlijn voor het opstellen bodemkwaliteitskaarten

De Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten is opgesteld door een deelprojectgroep onder het Project Grond & bagger met vertegenwoordigers vanuit alle belanghebbenden. De Richtlijn is te verkrijgen via de site van NEN ([www.nen.nl](http://www.nen.nl)) Aangezien de Richtlijn niet onder NEN-verantwoordelijkheid tot stand is gekomen, heeft de Richtlijn nog niet de status van een NEN-document. Het is de bedoeling om de Richtlijn in de loop van 2007 als NEN-document uit te geven. Gezien dit voornemen, is het beschikbaar stellen van de Richtlijn via de website van NEN de meeste logische distributiewijze.

Bij het opstellen van de Richtlijn is tevens besloten dat het wenselijk is dat functie van de "opsteller van een bodemkwaliteitskaart" een werkzaamheid is die valt onder de werkzaamheden die in hoofdstuk 2 genoemd zijn als werkzaamheden waarvoor een erkenning verplicht is. Aangezien er op dit moment nog geen kwaliteitsdocument beschikbaar is op basis waarvan een opsteller gecertificeerd kan worden, is het momenteel nog niet mogelijk om deze erkenning per direct te verplichten. Aan SIKB is gevraagd om op basis van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten een aanvullend document op te stellen wat certificering wel mogelijk maakt. Waarschijnlijk wordt dit een onderdeel in de in ontwikkeling zijnde BRL voor Advies. Dit leidt dan tot een vergelijkbare situatie zoals nu al bestaat voor bodemonderzoek, waarbij werkzaamheden inhoudelijk beschreven zijn in de NEN 5740 en de certificatie in de NBRL 2000.

#### Toetsing of sprake is van overschrijding van de waarden

Om vast te stellen of sprake is van overschrijding van de lokale maximale waarden, wordt in het generieke toetsingskader altijd de gemiddelde gehalten in de zone van herkomst vergeleken met de maximale waarden die gelden op de plaats van toepassen.

Het vierde lid van artikel 4.3.5 maakt het mogelijk om in het gebiedsspecifieke toetsingskader binnen het bodembeheergebied hiervan af te wijken. In het gebiedspecifieke toetsingskader kan het bevoegd gezag voor iedere zone aangeven met welk statistisch kental uit de zone van herkomst wordt getoetst aan de toepassingseis in de zone van toepassing voor de beoordeling van de vraag of grondverzet naar zones binnen het bodembeheergebied is toegestaan. Het gekozen kental dient in alle gevallen boven het gemiddelde van de betreffende bodemkwaliteitszone te liggen.

#### **Erkende kwaliteitsverklaringen**

Erkende kwaliteitsverklaringen kunnen worden afgegeven voor stromen van grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoende constant is. Het aantonen van een voldoende constante kwaliteit, verloopt volgens onderzoek dat voldoet aan de eisen daartoe in de nationale BRL die van toepassing is op de betreffende stroom grond of baggerspecie.

De toetsingsregel voor vaststelling van overschrijding van de achtergrondwaarden in toe te passen grond of baggerspecie, zoals beschreven in artikel 4.2.1, achtste en negende lid, van de

regeling, is ook bij milieuhygiënische verklaringen op grond van erkende kwaliteitsverklaringen, onverkort van toepassing.

Naast erkenning van de kwaliteit op basis van de bestaande nationale BRL's, kunnen partijen initiatief nemen om voor een bepaalde stroom grond of baggerspecie een nieuwe nationale BRL te ontwikkelen. SIKB verzorgt de vaststelling en het beheer van nieuwe nationale BRL's. Na vaststellen van een nieuwe nationale BRL's zullen deze bij de periodieke herziening van deze regeling in een herziene versie van bijlage D worden opgenomen. Na publicatie daarvan in de regeling kunnen milieuhygiënische verklaringen voor de kwaliteit van grond of baggerspecie gebaseerd worden op grond van een erkende kwaliteitsverklaring op basis van dergelijke nieuwe nationale BRL's.

#### **Fabrikant-eigen verklaringen**

Fabrikant-eigen verklaringen kunnen worden afgegeven voor stromen grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit constant voldoet aan de achtergrondwaarden. In praktijk zullen de fabrikant-eigen verklaringen alleen worden afgegeven voor primair gewonnen zand, zoals zand gewonnen uit zandwinputten, oppervlaktewateren of uit zee.

De toetsingsregel voor vaststelling van overschrijding van de achtergrondwaarden in toe te passen grond of baggerspecie, zoals beschreven in artikel 4.2.1, achtste en negende lid, van de regeling, is ook bij milieuhygiënische verklaringen op grond fabrikant-eigen verklaringen, onverkort van toepassing.

### **Paragraaf 4.4 Kwaliteitsklassen toe te passen grond en baggerspecie**

Artikel 4.4.1 is gebaseerd op artikel 38, derde lid, van het Besluit bodemkwaliteit. Een toelichting op de achtergronden van de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen is opgenomen in paragraaf 4.0 van deze toelichting.

### **Paragraaf 4.5 Stoffenpakket**

Artikel 4.5.1 is gebaseerd op artikel 41 van het Besluit bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van grond en baggerspecie wordt de grond of baggerspecie minimaal op een bepaald stoffenpakket onderzocht. Het te onderzoeken stoffenpakket kan specifiek kan zijn voor verschillende stromen grond of baggerspecie, zoals hergebruiksgrond, baggerspecie uit regionale wateren, baggerspecie uit rijkswateren, tarra, primaire grond van een bepaalde winlocatie, etc.

#### **Afleiding van het stoffenpakket**

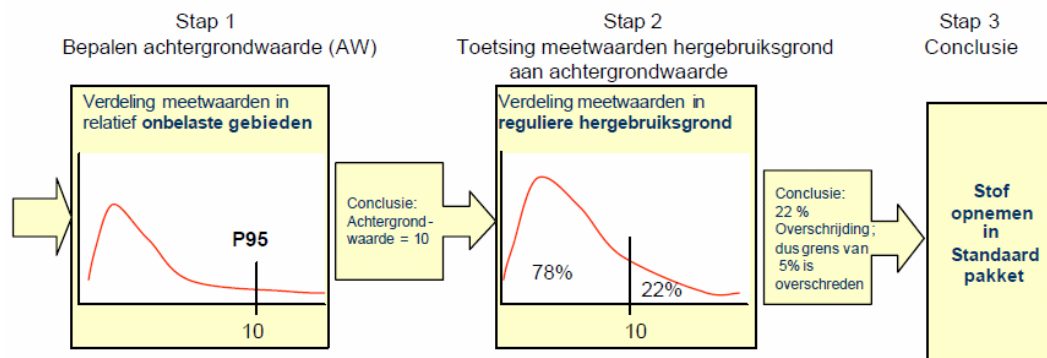
Per stroom van grond en/of baggerspecie wordt een stoffenpakket afgeleid op basis van:

- Normwaarden die zijn afgeleid van de achtergrondwaarden zoals bepaald in AW2000;
- Een beleidsmatig criterium met betrekking tot de acceptabel geachte kans om de normwaarde te overschrijden;
- Gegevensbestanden die een representatief beeld geven van de kwaliteit van het betreffende stroom grond en/of baggerspecie.

Dat impliceert dat op twee 'niveaus' gegevensbestanden een rol spelen bij de definitie van het stoffenpakket voor een bepaald type grond en/of baggerspecie. Enerzijds zijn de gegevens van AW2000 gebruikt om de achtergrondwaarden vast te stellen; zijnde (in principe) de 95-percentielwaarden van de bovengrond in relatief onbelaste gebieden. Anderzijds

gaat het om gegevensbestanden die een representatief beeld geven van de kwaliteit van bijvoorbeeld potentiële hergebruiksgrond of –baggerspecie, primair gewonnen grond, of grondstromen die de markt opgaan na het uitvoeren van een bewerking. Voor die laatste bestanden is beleidsmatig vastgesteld dat wanneer in meer dan 5% van de beschikbare meetwaarden van de betreffende stroom grond of baggerspecie het gehalte boven de achtergrondwaarde ligt, routinematige meting van die stof noodzakelijk is c.q. die stof onderdeel dient uit te maken van het stoffenpakket.

Voorgaande betekent dat de definitie van het stoffenpakket per stroom grond of baggerspecie dus feitelijk in drie stappen verloopt. Deze stappen zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Stappen die leiden tot het al of niet opnemen van een stof in een stoffenpakket.

#### Afleiding van stoffenpakketten op landelijk niveau

Om de consequenties van de invoering van het stoffenpakket te onderzoeken is het stoffenpakket op basis van het criterium in artikel 4.5.1 afgeleid voor de volgende stromen:

1. Hergebruiksgrond afkomstig van de landbodems;
2. Baggerspecie afkomstig van regionale wateren;
3. Baggerspecie afkomstig van rijkswateren.

De wijze van de afleiding van het stoffenpakket voor deze stromen en de uitkomsten daarvan zijn onderstaand toegelicht.

Voor nadere informatie over de afleiding van het stoffenpakket wordt verwezen naar de volgende publicatie: Definitie van een standaardpakket voor milieuhygiënisch onderzoek van bodem/grond, waterbodembaggerspecie en grondwater, TNO, 2007, TNO-rapportnummer 2006-U-R00015/A.

#### Afleiding stoffenpakket voor hergebruiksgrond afkomstig van landbodems

Voor hergebruiksgrond van de landbodem zijn de voorbeschreven stappen 2 en 3 uitgevoerd aan de hand van kwaliteitsgegevens van hergebruiksgrond in Nederland. Deze gegevens zijn aangeleverd door Vereniging van Nederlandse Laboratoria (Venelab-bestand) en de Branche Organisatie voor Grondbanken (BOG-bestand). Het Venelab-bestand bevat gegevens op monsterniveau. Het BOG-bestand bevat gegevens op partijniveau. Beide bestanden hebben even zwaar meegewogen bij de afleiding van het stoffenpakket.

Uit de analyse van deze bestanden komt een robuust stoffenpakket naar voren. Dat wil zeggen dat ook bij enigszins afwijkende overschrijdingspercentages, bijvoorbeeld bij 10 %, voor hergebruiksgrond van de landbodem hetzelfde stoffenpakket wordt afgeleid. Dit duidt erop dat het stoffenpakket niet erg gevoelig is voor wijzigingen in de dataset die gebruikt wordt om het stoffenpakket af te leiden.

#### Afleiding stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van regionale wateren

Voor regionale wateren is een dataset gebruikt van RIZA. Om tot voldoende data te komen, zijn in de berekening van het stoffenpakket niet alleen de data van monsterlocaties met het kenmerk 'onverdacht' meegewogen, maar ook de data van monsterlocaties waarvan onbekend is of deze al dan niet verdacht zijn voor bodemverontreiniging. De zo ontstane dataset is veel beperkter van omvang dan die van de hergebruiksgrond van de landbodem, maar voldoende groot om met voldoende betrouwbaarheid een stoffenpakket af te leiden.

Het afgeleide stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van de regionale wateren bleek slechts in zeer geringe mate af te wijken van het stoffenpakket dat is afgeleid op basis van de data die beschikbaar zijn voor hergebruiksgrond die afkomstig is van de landbodem. Gekozen is om het stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van de regionale wateren gelijk te stellen aan het stoffenpakket dat is afgeleid voor hergebruiksgrond afkomstig van de landbodem. Dit om diverse redenen:

- Vanwege het veelvuldig toepassen van baggerspecie van regionale wateren op de landbodem;
- Vanwege de relatie tussen landbodemkwaliteit en baggerspeciekwaliteit;
- Vanwege de duidelijkheid die dit biedt voor de uitvoeringspraktijk.

#### Afleiding stoffenpakket voor baggerspecie afkomstig van rijkswateren

De dataset met kwaliteitsgegevens die beschikbaar is voor rijkswateren, opgebouwd door RIZA, bevat onvoldoende gegevens om met voldoende betrouwbaarheid een stoffenpakket af te leiden voor baggerspecie afkomstig van rijkswateren. In de huidige situatie kan daarom niet worden vastgesteld, welke stoffen in baggerspecie van rijkswateren de Achtergrondwaarden in meer dan 5% van de gevallen overschrijden.

### **Implementatie van stoffenpakketten**

#### Stoffenpakket voor hergebruiksgrond van de landbodem en baggerspecie uit regionale wateren

Het stoffenpakket dat is afgeleid voor hergebruiksgrond van de landbodem en baggerspecie uit regionale wateren, wordt vastgelegd in de volgende normdocumenten:

- a. nBRL 9335, zoals aangeduid in bijlage C,
- b. NEN 5740, zoals aangeduid in bijlage D,
- c. NVN 5720, zoals aangeduid in bijlage D, en
- d. Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten, zoals aangeduid in bijlage D.

Indien implementatie van het stoffenpakket in de bovengenoemde private documenten niet tijdig wordt doorgevoerd, zal het stoffenpakket bij een herziening van deze regeling in deze regeling worden voorgeschreven.

Het afleiden van het stoffenpakket op basis van gegevensbestanden die een beeld geven van de kwaliteit van potentiële hergebruiksgrond, impliceert dat wanneer men bodem of grond onderzoekt, of waterbodem of baggerspecie van regionale wateren onderzoekt, men de te onderzoeken stoffen veelal kan beperken tot het stoffenpakket dat hiervoor is afgeleid. Het risico dat een andere stof de achtergrondwaarde zal overschrijden is immers beperkt. Indien uit het vooronderzoek naar voren komt dat er sprake kan zijn van een bodembelasting met stoffen die geen onderdeel zijn van het stoffenpakket, dient men het onderzoek naar de kwaliteit van de grond of baggerspecie of ontvangende bodem uit te breiden met de stoffen die gezien de bodembelasting aanwezig kunnen zijn. Bijvoorbeeld: bij ontgraven en verplaatsen van grond ter plaatse van een voormalige boomgaard is het noodzakelijk om aanvullend op het stoffenpakket ook te analyseren op DDT, DDE en DDD om de kwaliteit van de ontgraven grond te kunnen bepalen. De eigenaar, producent of gebruiker draagt namelijk de verantwoordelijkheid voor de grond die vanuit de beleidsmatige context van het Besluit bodemkwaliteit moet voldoen aan alle gestelde normwaarden op het van toepassing zijnde normwaardeniveau.



Het toepassen van het stoffenpakket levert dus géén waterdicht bewijs op dat hergebruiksgrond of baggerspecie van regionale wateren voldoet aan de gestelde eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Een overschrijding van een normwaarde voor een stof buiten het stoffenpakket is en blijft een overschrijding van die normwaarde, en heeft dus consequenties voor de toepassing van de grond of het gebruik van de bodem.

#### Stoffenpakket voor baggerspecie van rijkswateren

In de huidige situatie kan niet worden vastgesteld, welke stoffen in baggerspecie van rijkswateren de Achtergrondwaarden in meer dan 5% van de gevallen overschrijden. Voor rijkswateren is daarom momenteel nog geen eenduidig stoffenpakket af te leiden. Het Ministerie van V&W onderzoekt of dit in de toekomst mogelijk is.

Hierop is een uitzondering: baggerspecie afkomstig uit oppervlaktewateren die in beheer zijn bij het Rijk welke wordt toegepast op of in de landbodem, of daarover wordt verspreid, dient wel minimaal conform het afgeleide stoffenpakket te worden onderzocht.

Voor rijkswateren is derhalve het milieucompartiment (landbodem/waterbodem) waar toepassing plaatsvindt bepalend voor het minimale stoffenpakket waarop een partij toe te passen baggerspecie op geanalyseerd dient te worden. Voor het toepassen van grond en baggerspecie binnen het generieke kader wordt de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem gemeten. Om een mismatch van gemeten parameters in de milieuhygiënische verklaringen te vermijden, is bij toepassing van baggerspecie uit rijkswateren op of in de landbodem en in regionale oppervlaktewateren het stoffenpakket, zoals dat geldt de landbodem en de regionale wateren, wel van toepassing.

In de diverse bestaande onderzoeksprotocollen voor de waterbodems, aangeduid in bijlage D van de Regeling, zijn momenteel verschillende stoffenpakketten opgenomen. Deze protocollen zullen eind 2007 met de NVN 5720 worden ondergebracht in de NEN 5720. In de NEN 5720 zal een eenduidig stoffenpakket worden gedefinieerd voor oppervlaktewateren die in beheer zijn bij het Rijk.

#### Stoffenpakket voor andere stromen grond of baggerspecie

Marktpartijen kunnen voor specifieke stromen grond of baggerspecie een stoffenpakket vaststellen, op basis van het criterium in artikel 4.5.1, eerste lid, en een bestand met representatieve gegevens van de kwaliteit van de betreffende stroom grond of baggerspecie. Dergelijke stoffenpakketten kunnen worden gebruikt voor milieuhygiënische verklaringen, mits het stoffenpakket wordt vastgelegd in een normdocument, zijnde een NEN-norm en/of een nationale BRL. De vaststellingsprocedures van dergelijke normdocumenten waarborgen een voldoende kwaliteit van de onderbouwing van de stoffenpakketten.

#### **Toezicht en handhaving**

Het blijft vrij aan de handhaver om ook analyses uit te laten voeren aan stoffen die vallen buiten het stoffenpakket dat is vastgesteld voor een bepaalde stroom grond of baggerspecie. Niettemin, de definitie van het stoffenpakket is wel zodanig robuust dat dit in veel gevallen geen zin zal hebben. Alleen in het geval van een specifieke verdenking ligt een dergelijke handhavingsactie voor de hand. In die situatie had de eigenaar, producent of gebruiker van de grond of baggerspecie echter zelf, op basis van dezelfde verdenking, het stoffenpakket al met de daarvoor relevante stoffen moeten uitbreiden. Voorkennis over de milieuhygiënische kwaliteit van de grond of bodem blijft dus van belang, evenals het wel overwogen definiëren van de te analyseren stoffen. Veelal zal kunnen worden volstaan met de stoffen van het geldende stoffenpakket, maar niet altijd.

#### **Bodemonderzoek buiten het kader van het Besluit bodemkwaliteit**

Onderzoek naar de stoffen van het stoffenpakket in andere kaders dan het Besluit bodemkwaliteit, is relevant wanneer er in 'brede zin' een uitspraak over de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem moet worden gedaan. Bij onderzoek dat zich richt op het in kaart brengen van de aard en omvang van een specifieke lokale verontreiniging, kan men veelal volstaan met het analyseren van de stoffen die verhoogd aanwezig zijn in de betreffende verontreiniging.

## Paragraaf 4.6 Melden

### Meldingsformulier

Artikel 4.6.1 met betrekking tot het model-meldingsformulier is gebaseerd op artikel 42, zesde lid, van het Besluit bodemkwaliteit. Bij de melding wordt een formulier gebruikt, waarop de gegevens worden ingevuld. Dit formulier is verkrijgbaar bij SenterNovem, of te downloaden via <http://www.senternovem.nl>

Het formulier kan daarna per post of elektronisch gezonden worden aan SenterNovem (<http://www.senternovem.nl>). SenterNovem draagt zorg voor de directe doorzending aan het bevoegd gezag.

Melden geschiedt vijf werkdagen voordat de grond en bagger *wordt toegepast* ex artikel 42, eerste lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Ten behoeve van de doormelding door Onze Ministers aan de bevoegde gezagen wordt het meldingsformulier met bijbehorende informatie, ontvangen Onze Ministers deze bij voorkeur in digitale vorm. Voor verklaringen heeft om deze reden ontvangst in pdf-format de voorkeur van Onze Ministers.

## Paragraaf 4.7 Bodemfuncties

Artikel 4.7.1 is gebaseerd op artikel 47 van het Besluit bodemkwaliteit.

### Indeling van bodemgebruik in bodemfuncties

Voor de toepassing van artikel 4.7.1 van de regeling is inzicht in de milieuhygiënische criteria die voor de onderscheiden bodemfuncties gelden van belang. Hieronder wordt daarop nader ingegaan. Ten behoeve van de oordeelsvorming door het bevoegd wordt tevens een nadere omschrijving per bodemfunctie gegeven.

Deze paragraaf eindigt met een handreiking voor de vertaling van bestemmingsplanbenamingen naar bodemfuncties en bodemfunctieklassen.

### Criteria voor onderscheid bodemfuncties en nadere omschrijving

Tabel 3 geeft een schematisch overzicht van risico-routes per bodemfunctie.

Tabel 3: NOBO-criteria bodemfuncties en omschrijving per functie

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
<b>Bodemfunctie</b>	<b>Wonen met tuin</b>	<b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>	<b>Moestuinen/ volkstuinten</b>	<b>Landbouw (zonder boerderij en erf)</b>	<b>Natuur</b>	<b>Groen met natuurwaarden</b>	<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>
Contact met bodem door de mens	Veel	veel	Veel	Veel	Weinig	weinig	Weinig
Gewasconsumptie van deze bodem	Weinig	geen	Veel/(of gemiddeld)	Geen	Geen	geen	Geen

Ecologische bescherming	Gemiddeld	gemiddeld / of laag	Gemiddeld	Gemiddeld	Hoog	gemiddeld	Laag
Bescherming voor doorvergiftiging	niet	Niet	Niet	Gemiddeld	Hoog	gemiddeld	Laag/of niet
Bescherming landbouwproductie	Niet	niet	Niet	Wel	Niet	niet	Niet

Tabel 3 maakt duidelijk dat er ruime mogelijkheden zijn om verschillende scenario's qua bescherming van mens en ecologie te koppelen aan op het eerste gezicht hetzelfde soort bestemming/gebruik. Een gebied waar veel wordt gewoond en dat altijd of vaak is gecombineerd met tuinen kan op diverse risiconiveaus worden beschermd. Dat geldt ook voor het groen in de stad, dat op verschillende kwaliteitsniveaus kan voorkomen en waarvoor via de scenariokeuze meer of minder flexibiliteit voor grondverzet ontstaat.

## Nadere omschrijving bodemfuncties

### 1. Wonen met tuin

Het gaat om Wonen met een tuin, waarbij **enige** consumptie van eigen gewassen mogelijk is. Wellicht wat onverwacht is de plek waar een boerderij staat met bijbehorend erf in bodemfunctietermen ook wonen met tuin met alle hieronder toegelichte nuanceringen die daarvoor mogelijk zijn. Vandaar de toevoeging in de kolom 4 (Landbouw zonder boerdij en erf). Het meenemen van gewasconsumptie als blootstellingsroute is het kenmerkende element voor de bodemfunctie wonen met tuin. Bij enige consumptie gaat het om de orde van grootte van 10 %. Hierbij kan een marge van plus en min 5 % worden aangehouden. Is de gewasconsumptie groter, kies dan voor de bodemfunctie moestuin/volkstuin.

Als er (nagenoeg) geen gewasconsumptie is dan kan worden gekozen voor de bodemfunctie plaatsen waar kinderen spelen. Dit is echter niet verplicht: het bevoegd gezag kan ook als uitgangspunt kiezen dat 10% gewasconsumptie uit de eigen tuin, ook al is hiervan nu geen sprake, geen probleem mag zijn. Kenmerkend is ook dat er veel contact is met de bodem door de mens. Is dit niet het geval dan kan worden gekozen voor bodemfunctie 7. Tot slot is kenmerkend dat er sprake is van een gemiddeld ecologisch beschermingsniveau.

### 2. Plaatsen waar kinderen spelen

Dit zijn plaatsen waar kinderen spelen op onverharde bodem, ook bij scholen, kindercentra, etc. Ook siertuinen vallen hieronder, waarbij de beperking is dat er geen gewasconsumptie uit de tuin is. Daar moeten de bewoners dan ook goed van op de hoogte zijn. Merk op dat in deze functiegroep ook woningen met een tuin kunnen worden ingedeeld. Kenmerkend is ook dat er veel contact is met de bodem door de mens. Is dit niet het geval dan kan worden gekozen voor bodemfunctie 7.

Verder is in deze groep het mogelijk te kiezen tussen een laag (=HC50) en gemiddeld ecologisch beschermingsniveau, afhankelijk van de ecologische waarde die het bevoegd gezag aan het gebied met dit gebruik wil toeschrijven. Deze keuze is van belang voor het passend kunnen typeren van (binnen)stedelijke (woon)gebieden. De functie is in de regeling daarom onderverdeeld in tweeën:

- i. met een gemiddelde ecologische waarde.
- ii. met weinig ecologische waarde.

### 3. Moestuinen/ volkstuinten

Ook grote stads- en dorpstuinen en boerderijtuinen met veel gewasteelt vallen hieronder. Wonen met tuin kan derhalve ook met deze bodemfunctie worden getypeerd. De kwaliteit van de bodem bij dit gebruik en de omvang maakt het mogelijk 50 % van de knolgewassen en 100 % van de bladgewassen door 1 huishouden te laten consumeren. Bijbehorende orde van grootte van de tuin is ca. 200 m<sup>2</sup>. Is de tuin kleiner, hetgeen in stedelijk gebied veelal het geval zal zijn, en wil men toch met meer dan de standaard gewasconsumptie van wonen met tuin rekening houden, dan kan men kiezen voor gemiddelde gewasconsumptie (= 25 % knolgewassen en 50 % bladgroente.)

De keuze voor een gemiddelde gewasconsumptie voor kleinere moestuinen is uiteraard niet verplicht. Het bevoegd gezag kan er ook voor kiezen dat veel gewasconsumptie uit de eigen tuin mogelijk moet zijn. Deze bodemfunctie stelt qua humane risico's de hoogste eisen aan de bodemkwaliteit, omdat zowel wordt uitgegaan van veel (of gemiddelde) gewasconsumptie van de betreffende bodem en van veel contact met de bodem door de mens.

Vanwege voorgaande keuzemogelijkheden is deze bodemfunctie in de regeling in tweeën gesplitst:

- i. grote moestuinen etc.
- ii. kleinere moestuinen etc.

#### 4. Landbouw (zonder boerderij en erf)

Deze bodemfunctie stelt vanwege landbouwrisico's hoge eisen aan de bodemkwaliteit. Daar hoort een gehalte van verontreiniging op het niveau van de Achtergrondwaarde of minder bij. Deze grens is juridisch hard in het generieke spoor. In het gebiedgerichte spoor kan er echter van worden afgeweken met gebruik maken van de kennis over de specifieke landbouwfunctie in het gebied. Hiertoe zijn binnen de bodemfunctie Landbouw zes subfuncties onderscheiden die zich onderscheiden waar het gaat om de risico's die deze opleveren voor het voldoen aan eisen vanwege voedselveiligheid (Warenwet), diergezondheid en plantenziekten. Deze subfuncties zijn: akkerbouw, akkerbouw voor veevoer, groente, beweid grasland, fruit en sierteelt.

In de risicotoolbox is een module opgenomen die in staat stelt te rekenen aan de bodemkwaliteit die nodig is om een duurzaam gebruik van de betrokken bodems voor deze subfuncties mogelijk te maken. Daarbij geldt dat in de berekeningen het resultaat niet strenger kan zijn dan het niveau van de Achtergrondwaarden en niet soepeler dan het niveau van de Interventiewaarden.

Wat betreft de status van de LAC-waarden is van belang dat deze zijn bedoeld voor de ondersteuning van het bevoegd gezag dat in samenspraak met de eigenaar/pachter van de betrokken landbouwgronden moet of wil beslissen om hogere gehalten dan de Achtergrondwaarden toe te staan. De LAC-waarden laten zien of er mogelijk problemen kunnen ontstaan met Warenwet, veevoedereisen of schadelijke effecten bij gewassen en landbouwhuisdieren, zonder daaraan juridisch harde gevolgen te verbinden. Voor de naleving van die eisen is primair de producent verantwoordelijk.

Vanwege de status van de LAC-waarde zijn de genoemde subfuncties niet in de regeling opgenomen.

#### 5. Natuur

Dit betreft natuurgebieden en andere gebieden met een bijzondere ecologische waarde. Daar hoort een gehalte van verontreiniging op het niveau van de Achtergrondwaarde of minder bij. Merk op dat het zelfs kan gaan om delen van grote bedrijfsterreinen die zeer extensief worden gebruikt of om bijzondere dijklichamen of spoordijken. Ook parken en groengebieden in een stedelijk gebied kunnen qua bodemkwaliteit aan hoge ecologische eisen voldoen en kunnen daarom met deze aanduiding worden getypeerd. Is de aanwezige kwaliteit minder dan kan een typering als groen met natuurwaarden (zie kolom 6) meer voor de hand liggen. Is de aanwezige bodemkwaliteit nog minder dan kan een typering als in kolom 7 bedoeld worden gehanteerd. Het bevoegd gezag hoeft zich natuurlijk niet te baseren op de aanwezige bodemkwaliteit, maar mag ook de ecologische waarde die ze nastreeft als leidraad kiezen.

#### 6. Groen met natuurwaarden

Groene gebieden met een zekere ecologische waarde: zeg maar tussen die welke hoort bij de Interventiewaarde en die van de Achtergrondwaarde. Dit kunnen terreinen zijn voor sport en recreatie en bepaalde stadsparken. Ook grote kantorenlocaties met veel groenvoorzieningen kunnen hieronder vallen, alsmede siertuinen bij flats en zorginstellingen. Dijken en brede bermen bij grote wegen kunnen hier ook onder vallen. (zie ook de opmerkingen bij bodemfunctie 5). Voorwaarde is wel dat er sprake is van weinig contact met de bodem door de mens. Als er veel contact is kan het bevoegd gezag kiezen voor de bodemfuncties 1, 2 of 3. Ook is een voorwaarde dat er geen sprake is van gewasconsumptie van de betreffende bodem.

#### 7. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie

Ander groen is groen dat weinig ecologische waarde heeft, zoals siergroen in openbaar gebied, bermen, groenstroken, taluds, etc. Voor metalen hoort hier een niveau van verontreiniging bij dat leunt tegen de IW (HC50), soms wat strenger vanwege het aspect doorvergiftiging. Voor organische stoffen is de grens overigens strenger dan de IW maar niet altijd.

Voorwaarde is wel dat er sprake is van weinig contact met de bodem door de mens. Als er veel contact is kan het bevoegd gezag kiezen voor de bodemfuncties 1, 2 of 3. Ook is een voorwaarde dat er geen sprake is van gewasconsumptie van de betreffende bodem.

Wegen en spoorwegen met weinig groen vallen hieronder. Terreinen voor sport en recreatie en bepaalde stadsparken kunnen hieronder vallen. Verder bedrijventerreinen, haventerreinen, niet-grond-gebonden glastuinbouw, etc. Ook alle bebouwing en verharding valt hieronder, dus ook dicht bebouwd stedelijk gebied zonder tuinen.

Als het betreffende gebied nagenoeg geheel is verhard, kan de specifieke bescherming voor doorvergiftiging vervallen. Dat heeft tot gevolg dat aan lagere ecologische eisen mag worden voldaan en dat hierdoor wat meer ruimte voor grondverzet wordt geboden. Zie ook de opmerkingen bij bodemfunctie 5.

Vanwege deze keuzemogelijkheden is in de regeling deze functie in tweeën gesplitst:

- i. nagenoeg geheel verhard.
- ii. niet nagenoeg geheel verhard.

### **Handreiking vertaling bestemmingsplanbenamingen naar bodemfuncties en bodemfunctieklassen**

Bij toepassing van grond of baggerspecie op of in de bodem, niet zijnde bodem onder oppervlaktewater, volgens het toetsingskader in paragraaf 1 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het besluit, is inzicht in de bodemfuncties nodig.

Bij toepassing van grond of baggerspecie op of in de bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, volgens het toetsingskader in paragraaf 2 van afdeling 2 van hoofdstuk 4 van het besluit, is inzicht in de bodemfunctieklassen nodig.

Bij het bepalen van de bodemfuncties kan de gemeente zich baseren op het bestemmingsplan, mits dit actueel is.

Tabel 4 en de daarop volgende toelichting geeft een handreiking voor vertaling van functies in bestemmingsplannen naar de bodemfuncties en naar de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie.

Tabel 4 is niet primair bedoeld voor het beoordelen van de bodemgeschiktheid in bestaande situaties, maar voor het sturen van toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem in het kader van het bodembeheer. De tabel kan echter ook dienen als bewijs bij het beoordelen van de combinatie van bestaande functieomschrijvingen in een bestemmingsplan en de aanwezige bodemkwaliteit, op klassenniveau, omdat daaraan immers dezelfde criteria m.b.t. ecologische en humane risico's ten grondslag liggen als aan de bodemfunctieklassen.

**Tabel 4. Relatie bodemfuncties, bodemfunctieklassen en functiebenamingen in bestemmingsplannen.**

	<b>Mate van blootstelling mens</b> <b>Mate bescherming ecosysteem</b>	<b>Landelijk vastgestelde bodemfuncties</b>	<b>Additionele toelichting landelijk vastgestelde bodemfuncties</b>	<b>Mogelijke functies in bestemmingsplan</b>
<b>Niet in te delen in een bodemfunctie-klasse (kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)</b>	Veel bodemcontact en veel gewasconsumptie  Hoge bescherming ecosysteem	Moestuinen/volkstuinen Landbouw Natuur	Ook b.v. ecologisch waardevolle dijklichamen en spoordijken of ecologisch waardevolle delen van grote bedrijventerreinen	Volkstuinen Agrarische doeleinden Natuurdoeleinden Alle functies bij de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie
<b>Bodemfunctieklasse Wonen</b>	Veel bodemcontact en enige gewasconsumptie  Gemiddelde bescherming ecosysteem	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden	O.a. groene gebieden met een zekere ecologische waarde, b.v. bepaalde sport- en recreatie-terreinen en bepaalde stadsparken, dijken en brede bermen, groene kantorenlocaties	Speelplaats Tuin Alle bestemmingsplan-functies als genoemd bij de bodemfunctieklasse Industrie
<b>Bodemfunctieklasse Industrie</b>	Weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie  Matige bescherming ecosysteem	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	O.a. 'eenvoudig' siergroen in openbaar gebied, bepaalde sport- en recreatie-terreinen en bepaalde stadsparken. Ook dichtbebouwd stedelijk gebied zonder tuinen.	Woondoeleinden Centrumdoeleinden Recreatiedoeleinden Verkeersdoeleinden Openbaar groen Sportterrein Maatschappelijke doeleinden Groenvoorzieningen Industrie Handelsdoeleinden Bedrijfsdoeleinden Kantoordoeleinden Parkeerdoeleinden

### **Toelichting**

Uit de tabel blijkt dat de aanduidingen in bestemmingsplannen meestal niet eenduidig aan de bodemfuncties zijn te koppelen. De kolom met 'mogelijke functies in bestemmingsplannen' maakt duidelijk dat zeer verschillende bestemmingen in dezelfde bodemfunctieklasse terecht komen. Tevens geldt voor een groot deel van de bestemmingsplan-functies dat zij in verschillende bodemfunctieklassen ingedeeld kunnen worden.

Voor de indeling in de bodemfuncties, en dus voor de vertaling van functies in bestemmingsplannen naar bodemfuncties, zijn twee dingen bepalend:

- de mate van blootstelling van de mens (via gewassen of bodemcontact);
- de mate van bescherming van het ecosysteem.

Het bevoegd gezag moet bij het toekennen van de bodemfuncties een inschatting maken van deze twee aspecten, op grond waarvan zij keuzes maakt voor indeling van het gebied of de bestemmingsplanbenamingen in bodemfuncties.

Ter illustratie twee voorbeelden:

*Voorbeeld stadsparken*

Sommige stadsparken zijn ecologisch bijzonder waardevol. Het bevoegd gezag kan voor dergelijke parken besluiten om deze niet in een bodemfunctieklassering in te delen. Andere stadsparken kunnen een wat mindere ecologische waarde hebben en passen hiermee onder de bodemfunctieklassering Wonen. Tot slot zijn er stadsparken die vooral bedoeld zijn als eenvoudige groenvoorziening, bijvoorbeeld om doorheen te fietsen. Deze kunnen onder de bodemfunctieklassering Industrie vallen. Als er echter in deze stadsparken delen zijn waar regelmatig kinderen spelen, dan vallen deze delen weer onder de bodemfunctieklassering Wonen, omdat er hier sprake is van veel bodemcontact door de mens (en bij de bodemfunctieklassering Industrie hoort weinig bodemcontact door de mens).

*Voorbeeld woondoeleinden*

Woondoeleinden kunnen horen bij de bodemfunctieklassering Industrie of bij de bodemfunctieklassering Wonen. Indien er sprake is van weinig bodemcontact door de mens, dus als het gaat om wonen zonder tuin, wordt voldaan aan de kwaliteitsvereisten van de bodemfunctieklassering Industrie. Bodems met deze kenmerken kunnen dus best duurzaam geschikt zijn om te wonen. Als er bij dergelijke woningen plaatsen zijn waar kinderen spelen, moeten deze echter weer voldoen aan de eisen voor de bodemfunctieklassering Wonen. Overigens kan het bevoegd gezag er ook voor kiezen om de gebieden voor woondoeleinden niet in een bodemfunctieklassering in te delen. Dit laatste heeft tot gevolg dat daar binnen het generieke kader alleen grond of baggerspecie mag worden toegepast waarvan de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarden.

## **Paragraaf 4.8 Gevolgen van lokale maximale waarden voor de kwaliteit van de bodem**

### **Methode bepalen gevolgen lokale maximale waarden - Risicotoolbox bodembeheer**

Artikel 4.8.1 van de Regeling bodemkwaliteit is gebaseerd op artikel 47 onder d, en artikel 48 van het Besluit bodemkwaliteit.

Het gebruik van de risicotoolbox is op grond van artikel 4.8.1 verplicht in die situaties dat de lokale maximale waarden landelijk vastgestelde maximale waarden overschrijden die bij toetsing in het generieke kader voor de desbetreffende ontvangende bodem zouden gelden. Voor de toepassing van grond en baggerspecie op of in de landbodem betreft dit de strengste waarden voor de kwaliteits- en functieklassering van de ontvangende bodem. Voor de toepassing van grond en baggerspecie op of in de waterbodem betreft dit de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

De Risicotoolbox bodembeheer 1.0, waarnaar deze Regeling verwijst, kent verschillende modules. Bij inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit bevat deze risicotoolbox, conform artikel 45, tweede lid van het besluit, een module voor het bepalen van de gevolgen van de lokale maximale waarden voor de betreffende actuele of toekomstige bodemfunctie. Deze module "gevolgen lokale maximale waarden" gaat er vanuit dat de lokale maximale waarden reeds door het bevoegd gezag zijn bepaald. Vaststelling van de lokale maximale waarden kan pas plaatsvinden nadat is aangetoond dat bij deze waarden geen onaanvaardbaar risico (boven het saneringscriterium) voor het gebruik van de bodem of het oppervlaktewater ontstaat. Voor het toetsen van de lokale maximale waarden wordt gebruik gemaakt van de Sanerings Urgentie

Systematiek (SUS, momenteel Sanscrit versie 1.01). De risicotoolbox geeft aan hoe SUS hiervoor moet worden ingezet.

In de loop van 2007 wordt de beoordeling op het saneringscriterium vanuit de risicotoolbox gebruikersvriendelijker gemaakt. Ook wordt de risicotoolbox uitgebreid met risicomodules die de decentrale bevoegde gezagen aanvullend ondersteunen bij het bepalen van de lokale maximale waarden. Deze uitbreidingen van de risicotoolbox zullen consistent zijn met de methoden die gebruikt zijn voor de risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden".

Vooruitlopend op deze uitbreidingen ondersteunt de Risicotoolbox bodembeheer 1.0 in de module "beoordelen actuele bodemkwaliteit" het doorrekenen van risico's van de actuele bodemkwaliteit. Met de module kunnen de bevoegde gezagen in beeld brengen wat mogelijke risico's zijn corresponderend met ingevoerde sets van gegevens over de actuele bodemkwaliteit. Het kan hier naar keuze gaan om invoer van gemiddelden, P50- of P80 waarden. Ook kunnen de bevoegde gezagen onderzoeksgegevens over biobeschikbaarheid invoeren. Deze module biedt tevens de mogelijkheid om voor grotendeels verharde gebieden de ecologische risico's wel of niet mee te nemen. De uitkomsten van dergelijke berekeningen zijn bedoeld als eerste ondersteuning van de bevoegde gezagen bij het onderbouwen van een keuze van lokale maximale waarden.

#### Uitkomsten van de risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden"

De uitkomsten van de risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" hebben betrekking op mogelijke lokale risico's die optreden als door toepassing van grond en/of bagger de gemiddelde gehalten van stoffen in de bodem deze lokale maximale waarden bereiken.

Wanneer men een bepaalde set van lokale maximale waarden in de risicomodule invoert, geeft de risicomodule als uitkomst een beschrijving van de risico's die aan de orde zijn wanneer de bodemkwaliteit het niveau van de ingevoerde maximale waarden bereikt. Deze risico's zijn afhankelijk van de bodemfuncties in het gebied of het gebruik van het oppervlaktewater. Daarbij zijn drie uitkomsten mogelijk:

- a. Bij een bodemkwaliteit op het niveau van de ingevoerde set lokale maximale waarden is de bodem in het gebied waarvoor het bevoegd gezag voornemens is deze lokale maximale waarden vast te stellen blijvend geschikt voor alle actuele of toekomstige bodemfuncties in dit gebied of voor het actuele of toekomstige gebruik van het oppervlaktewater in dit gebied;
- b. Bij een bodemkwaliteit op het niveau van de ingevoerde set lokale maximale waarden in het gebied waarvoor het bevoegd gezag voornemens is deze lokale maximale waarden vast te stellen, kan bij de actuele of toekomstige bodemfuncties in het gebied of bij het actuele of voorgenomen gebruik van het oppervlaktewater in het gebied sprake zijn van overschrijding van de waarden die worden vastgesteld op grond van het op gebiedsniveau toepassen van de beoordelingssystematiek die wordt gehanteerd voor het vaststellen van de noodzaak van een spoedige sanering als bedoeld in artikel 37, eerste lid, van de Wet bodembescherming (methodiek "saneringscriterium")
- c. Bij een bodemkwaliteit op het niveau van de ingevoerde set lokale maximale waarden is noch sprake van uitkomst a, noch van uitkomst b.

Bij uitkomst a) zijn ter hoogte van de lokale maximale waarden bij de actuele of voorgenomen bodemfuncties of bij het actuele of voorgenomen gebruik van het oppervlaktewater geen effecten op mens, milieu of ecosysteem te verwachten.

Bij uitkomst b) zijn ter hoogte van de lokale maximale waarden zijn mogelijk onaanvaardbare effecten op mens, milieu of ecosysteem te verwachten. Vaststelling van de lokale maximale waarden is in dat geval niet toegestaan.



Uitkomst c) betreft het gebied tussen “geen effecten” en “overschrijding saneringscriterium”. Bij uitkomst c) zijn er bij (een deel van) de huidige of beoogde bodemfuncties of van het actuele of toekomstige gebruik van het oppervlaktewater effecten op mens, milieu of ecosysteem te verwachten, zonder dat sprake is van overschrijding van het saneringscriterium. Additionele informatie kan mogelijk aantonen dat de mogelijke risico's die de risicomodule signaleert in de specifieke situatie niet aan de orde zijn. Aanvullend beleid, bijvoorbeeld in de vorm van gebruiksbepalingen, kan worden uitgevoerd dat de mogelijke risico's beperkt. Dergelijk beleid dient dan veilig te stellen dat de risico's ook op lange termijn beheersbaar zijn en eventueel te treffen maatregelen effectief zijn. Het betreft een grote diversiteit aan zowel risico's als lokale situaties. Maatwerk is daarom belangrijk. Het bevoegd gezag is omwille van transparantie in het democratische proces verplicht om de uitkomsten van de risicotoolbox en de wijze waarop daarmee omgegaan wordt te communiceren.

#### Werking van de risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden”

De werking van de risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” verschilt voor landbodems en oppervlaktewater, en wordt onderstaand achtereenvolgens toegelicht voor landbodems en voor oppervlaktewater.

#### *Afleiding gevolgen van maximale waarden voor de landbodem*

De risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” berekent de lokale risico's voor de bodemfuncties die landelijk zijn vastgesteld:

- i. Wonen met tuin;
- ii. Plaatsen waar kinderen spelen;
  - a. met een gemiddelde ecologische waarde;
  - b. met weinig ecologische waarde.
- iii. Moestuinen en volkstuinen:
  - grote moestuinen; grote stads- en dorpstuinen en boerderijtuinen met een grote hoeveelheid gewasteelt;
  - kleinere moestuinen; grote stads- en dorpstuinen met een redelijke hoeveelheid gewasteelt;
- iv. Landbouw;
- v. Natuur;
- vi. Groen met natuurwaarden;
- vii. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie:
  - i. nagenoeg geheel verhard;
  - ii. niet nagenoeg geheel verhard.

De risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” berekent de humane blootstelling met het model CSOIL 2000\_RTb\_1.0. Alle stuurparameters voor de humane risicobeoordeling binnen de risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” liggen besloten in de keuze van de bodemfunctie.

Voor de bodemfunctie “landbouw” berekent de risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” de landbouwisico's met Agrorisk\_RTb\_1.0, aanvullend op de toetsing aan de achtergrondwaarden. Voor Agrorisk\_RTb\_1.0 is aangesloten bij de methoden die door Alterra worden vastgesteld voor de herziening van de LAC-sigitaalwaarden.

De risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” signaleert wanneer maximale waarden de LAC-sigitaalwaarden overschrijden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een hiervoor in opdracht van de projectgroep Normstelling Bodem (NOBO) door Alterra ontwikkelde methodiek. De methodiek gaat waar mogelijk uit van onderbouwde bodem-plant-relaties. Waar dit niet kan worden mediane waarden in het gewas per bodemtype (zand, klei veen) gebruikt. De beschrijving van de methodiek is opgenomen in de risicotoolbox.

De risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” berekent de lokale ecologische risico's op basis van soortengevoeligheidsverdelingen. De risicomodule berekent het ecologisch risico per

stof en optioneel voor het mengsel van stoffen en relateert de uitkomsten aan de methode voor indeling in bodemgebruiksfuncties.

De risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” berekent de ecologische risico's met EcoRisk\_RTb\_1.0. EcoRisk\_RTb\_1.0 berekent per stof de potentieel aangetaste fractie (PAF) van lagere organismen, op basis van soortengevoeligheidsgegevens die gebruikt zijn voor de afleiding van generieke normen.

De risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” biedt additioneel de mogelijkheid om op basis van dezelfde soortengevoeligheidsgegevens het potentieel risico van het mengsel van stoffen te berekenen (msPAF: meer stoffen-Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). De risicomodule biedt deze faciliteit ter informatie ten behoeve van het besluitvormingsproces door het bevoegd gezag. De onderliggende methode maakt echter nog geen deel uit van de methoden als bedoeld in artikel 47, onder d, van het besluit. Deze additionele mogelijkheid maakt geen onderdeel uit van EcoRisk\_RTb\_1.0.

Boven interventiewaarde verwijst de risicomodule naar de meest recente versie van de Sanerings Urgentie Systematiek (momenteel Sanscrit 1.01) voor het toetsen of de lokale maximale waarden voldoen aan het saneringscriterium. De risicotoolbox geeft aan hoe de Sanerings Urgentie Systematiek hiervoor kan worden ingezet. Het is bij inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit nog niet mogelijk om Sanscrit direct vanuit de risicotoolbox aan te roepen. Het is de bedoeling om dit in de loop van 2007 te realiseren.

#### *Afleiding van gevolgen van maximale waarden voor de bodem onder oppervlaktewater*

De risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” berekent met SEDISOIL (versie 2.0) de humane risico's van oppervlaktewaterverontreiniging als gevolg van verontreiniging van de bodem onder oppervlaktewater. De blootstellingsroutes zijn: directe inname van waterbodem (bij recreatie) en consumptie van verontreinigde vis. Op basis van het daadwerkelijke (huidige of toekomstige) gebruik van het oppervlaktewater kiest de gebruiker op basis van het actuele gebruik een van de 4 humane blootstellingsscenario's:

1. Recreatiewater.
2. Viswater.
3. Mogelijkheid tot recreatie.
4. Mogelijkheid tot vissen.

Ook combinaties zijn mogelijk (behalve combinatie van 1 en 3 of 2 en 4).

Voor (periodiek) droge waterbodems (zoals uiterwaarden en delen van beekdalen die alleen bij hoog water onder water staan) hanteert de risicomodule “gevolgen lokale maximale waarden” de methodiek voor droge bodem (CSOIL 2000\_RTb\_1.0).

Ecologische risico's worden berekend met OMEGA (versie 7.0). OMEGA 7.0 berekent de lokale ecologische risico's voor zowel aquatische als terrestrische waterbodems op basis van soortengevoeligheidsverdelingen.

OMEGA 7.0 berekent het ecologisch risico per stof (PAF) en van het totale mengsel van stoffen (msPAF). Hierdoor krijgt de gebruiker meer zicht op het totaal van risico's dat aan de orde is. De onderliggende methode maakt (nog) geen deel uit van de methoden als bedoeld in artikel 47, onder d van het besluit.

Landbouwriscico's worden voor de waterbodem in principe niet berekend. Een uitzondering hierop is de situatie dat landbouw in de uiterwaarden is toegestaan. Dan wordt met behulp van de risicomodule voor de landbodem vastgesteld wat de gevolgen voor de bodem bij de bodemfunctie 'landbouw' zijn.

Voor de landbodem gaat de risicomodule “gevolgen maximale waarden” uit van referentiewaarden voor alle in de regeling gedefinieerde bodemfuncties. De parameters zijn daarbij zo ingesteld, dat recht wordt gedaan aan de betreffende bodemfunctie. Gebruikers

hebben niet de mogelijkheid om zelf parameters, bijvoorbeeld blootstellingroutes of beschermingsniveaus, in te stellen.

Het oppervlaktewater wordt in het besluit niet ingedeeld in waterbodempuncties. De risicomodule gaat uit van dezelfde normwaarden voor alle uiteenlopende ecologische functies van het oppervlaktewater. Voor humane risico's biedt de risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" de mogelijkheid om voor de verschillende typen gebruik van het oppervlaktewater modelparameters af te stemmen op de specifieke (dynamische) situatie. De wijze waarop dit gebeurt, is te vinden via de URL [www.RisicotoolboxBodem.nl/methode](http://www.RisicotoolboxBodem.nl/methode).

De Risicotoolbox Bodembeheer 1.0 bevat nog geen modules voor het berekenen van grondwaterisico's. Het bevoegde gezag kan desgewenst zelf invulling geven aan de wijze van berekening van de risico's.

#### Gebruik van de risicotoolbox

De risicotoolbox is kosteloos te gebruiken op URL [www.RisicotoolboxBodem.nl](http://www.RisicotoolboxBodem.nl). De risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" is te benaderen via een knop op het beginscherm van deze URL. Het gebruik van de risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" vindt geregistreerd plaats. Het instrument slaat de ingevoerde gegevens en uitkomsten lokaal op. Hierdoor kan de gebruiker blijven beschikken over eerder uitgevoerde berekeningen. Invoer en uitvoer van berekeningen met risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" worden tevens centraal opgeslagen. Daarmee wordt veiliggesteld dat berekeningen en uitkomsten ook na het vaststellen van de lokale maximale waarden reproduceerbaar zijn. De vigerende methodische onderbouwing van dit instrument is te vinden op [www.RisicotoolboxBodem.nl/methode](http://www.RisicotoolboxBodem.nl/methode).

Het onderdeel OMEGA 7.0 van de risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" is direct te benaderen via de URL van de risicotoolbox [www.RisicotoolboxBodem.nl](http://www.RisicotoolboxBodem.nl).

De onderdelen SEDISOIL 2.0 en OMEGA 7.0 van de risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" worden gebruikt als stand-alone-applicatie door de gebruiker. De gebruiker dient zelf de uitkomsten op te slaan. De applicatie is te downloaden via de URL van de risicotoolbox [www.RisicotoolboxBodem.nl](http://www.RisicotoolboxBodem.nl).

De risicomodule "gevolgen lokale maximale waarden" is geschikt voor een brede groep van deskundigen bij bevoegde gezagen en adviesbureaus. SEDISOIL 2.0 kent veel instellingsmogelijkheden en vereist dat de gebruiker ervaring heeft met beoordeling van risico's van waterbodempverontreinigingen.

#### **Kaart van de actuele kwaliteit van de bodem**

Artikel 4.8.2 van de Regeling bodemkwaliteit is gebaseerd op artikel 47, onder a, van het besluit.

#### **Stoffen waarvoor geen lokale maximale waarden worden vastgesteld**

Artikel 4.8.3 is gebaseerd op artikel 46, tweede lid, van het besluit.

Het is niet toegestaan om voor tributyltin lokale maximale waarden boven de maximale waarde voor verspreiden in zout oppervlaktewater vast te stellen.

Tributyltin betreft een zeer milieugevaarlijke en gezondheidsschadelijke stof. De Kader Richtlijn Water benoemt de stof als een prioritair-gevaarlijke stof, en schrijft voor dat de belasting van het watersysteem met dergelijke stoffen dient te worden beëindigd. De hiervoor benodigde instrumenten (EU-verordening, IMO-verdrag) zijn reeds ontwikkeld. De belasting van het watersysteem met tributyltin zal dus in geen geval toenemen.

De generieke maximale waarde voor tributyltin voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater biedt afdoende mogelijkheden voor verspreiding van zoute baggerspecie, zo is

gebleken uit het onderzoek in het kader van het project Zoute Bagger. Een ruimere norm is dus nergens nodig.

Op termijn kunnen de generieke normen voor tributyltin worden aangescherpt, omdat verwacht mag worden dat des voornoemde instrumenten hun vruchten gaan afwerpen en de gehalten van tributyltin in baggerspecie een dalende trend zullen laten zien.

#### *Andere prioritaire stoffen dan tributyltin*

Tributyltin is voor wat betreft het mariene milieu de stof waarover de meeste politieke en maatschappelijke discussies hebben plaatsgevonden. Daarom is gekozen voor een bovengrens die lokaal alleen kan worden aangescherpt, en dus niet lokaal kan worden verruimd.

Voor de andere prioritaire stoffen dan tributyltin geldt deze uitzondering niet, omdat daarvoor bij de normstelling geen bovengrensbenadering is gekozen. Voor deze andere prioritaire stoffen kan het voorkomen dat in bepaalde mariene gebieden de achtergrondkwaliteit beter maar ook slechter kan zijn. De Nederlandse territoriale zee vormt hierop een uitzondering: hiervoor mogen geen lokale maximale waarden worden vastgesteld boven de maximale waarden voor verspreiden in zout water (op grond van artikel 46, derde lid, van het besluit).

### **Paragraaf 4.9 Bodemfunctieklassen**

Artikel 4.9.1 is gebaseerd op artikel 55, tweede lid, van het Besluit bodemkwaliteit. Artikel 4.9.2 is gebaseerd op artikel 55, derde lid, van het Besluit bodemkwaliteit.

Een handreiking voor vertaling bestemmingsplanbenamingen naar bodemfunctieklassen is opgenomen bij de toelichting op artikel 4.7.1 in paragraaf 4.7 van deze toelichting.

### **Paragraaf 4.10 Kwaliteitsklassen van de bodem**

Artikel 4.10.1 is gebaseerd op artikel 57, derde lid, van het besluit. Artikel 4.10.2 is gebaseerd op artikel 57, eerste lid, van het besluit.

#### **Kwaliteitsklassen van de bodem**

De bodemkwaliteit wordt evenals de bodemfunctieklassen ingedeeld in twee klassen: de kwaliteitsklasse Wonen of de kwaliteitsklasse Industrie. De normen (maximale waarden) voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn gelijk gesteld aan de normen (maximale waarden) voor de bodemfunctieklassen Wonen respectievelijk Industrie.

Bij de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse zijn twee toetsingsregels van toepassing:

- De algemene toetsingsregel voor toetsing van bodems en van partijen grond en baggerspecie aan de achtergrondwaarden. Deze toetsingsregel is gebaseerd op de statistische wijze van bepaling van de achtergrondwaarden. Zie de toelichting hierop in paragraaf 4.0 van deze toelichting.
- Een bijzondere toetsingsregel voor indeling van de bodemkwaliteitszones en locaties waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Deze toetsingsregel heeft geen statistische maar een beleidsmatig achtergrond. De toetsingsregel is opgenomen om te voorkomen dat een ontvangende bodemkwaliteitszone of locatie te snel wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. De toetsingsregel vormt een extra waarborg voor het waarborgen van stand still in het generieke beleid bij toepassing van grond en baggerspecie in gebieden of op locaties met de bodemfunctieklasse 'industrie' en

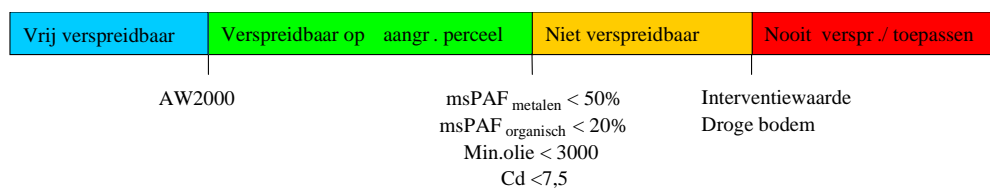
een bodemkwaliteitsklasse die net niet voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'.

### Kwaliteitsklassen van de bodem onder oppervlaktewater

Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit vervalt de bekende klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4. Deze nummering zal in het Besluit bodemkwaliteit en andere wetgeving straks niet meer gehanteerd worden. Het Besluit bodemkwaliteit introduceert een nieuwe indeling die beter past bij de verschillende handelingen en risico's die daarbij optreden. Het door velen gehanteerde toetsingsprogramma ToWaBo 4.0 wordt op grond van de nieuwe grenzen aangepast.

#### Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel

In de derde nota waterhuishouding (V&W, 1989) wordt de toetsingswaarde voorgesteld die gehanteerd worden als maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel. In de vierde nota waterhuishouding is vervanging van de toetsingswaarde aangekondigd. Sinds 1989 hebben de toetsingswaarden een voorlopig karakter en zijn ontleend aan gebieden die als 'relatief' schoon kunnen worden beschouwd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is de mogelijkheid aangegrepen om de verspreidingsgrens te herzien. Hierbij waren de belangrijkste randvoorwaarden dat de grens meer op risico's moet zijn gebaseerd dan nu, er landelijke tenminste evenveel verspreiding kan plaatsvinden en er geen kwaliteitsmeting van de ontvangende bodem plaats hoeft te vinden. Daarnaast bestond de wens om rekening te houden met de processen (zoals afbraak) die optreden als bagger van anaërobe omstandigheden aëroob wordt toegepast en vice versa voor grond. In de risicogebaseerde normstelling voor het verspreiden op de kant speelt dan ook de msPAF (potentieel aangetaste fractie) een belangrijke rol.



Figuur 4: Overzicht van de nieuwe normen voor verspreiden over het aangrenzend perceel.

Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht.

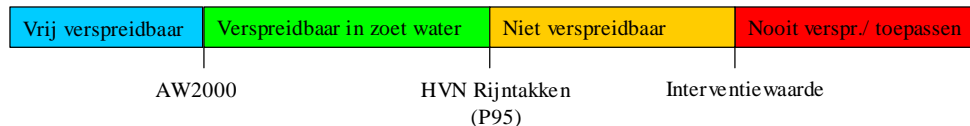
De generieke norm geldt niet voor verspreiding van baggerspecie afkomstig vanuit de omgeving van riooloverstorten. Deze worden als puntbron aangemerkt, en de bodem in oppervlaktewater in de nabijheid van riooloverstorten dienen als belast door puntbron te worden onderzocht.

#### Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Het verspreiden in oppervlaktewater is het terugbrengen van baggerspecie in het waterlichaam van de stroomgeul van het waterlichaam vanwege onderhoudsredenen. Voor het verspreiden in oppervlaktewater zijn twee grenzen opgenomen, te weten een grens voor verspreiden in zoet water en voor verspreiden in zout water (in WVO-gebied: Zeeuwse Delta, Noordzeekust en Waddenzee). Verspreiding in zout water vindt plaats in zeer dynamische systemen. Ook bij verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater wordt de baggerspecie vanwege onderhoudsredenen teruggebracht in een dynamisch (stromend) oppervlaktewatersysteem. Het verspreiden in oppervlaktewater vindt vooral plaats in de grote rivieren. Voor deze verspreidingsgrenzen geldt eveneens dat toetsing aan de ontvangende bodem niet noodzakelijk is.

Voor de verspreidingsgrens voor zoet water is gekozen om deze af te leiden van het herverontreinigingsniveau dat optreedt in de gebieden waar deze vorm van verspreiding van baggerspecie het meest wordt toegepast. Het herverontreinigingsniveau in de Rijn (HVN), gemeten bij Lobith over de afgelopen 10 jaar (na uitvoering Rijnactieprogramma), en specifiek de P95 hiervan, is dan ook als maximale waarde gesteld voor verspreiden in zoet oppervlaktewater.

De maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water is gelijk aan de CTT (Chemische Toxiciteitstoets), zoals deze al voor de inwerkingtreding van dit besluit is gehanteerd.



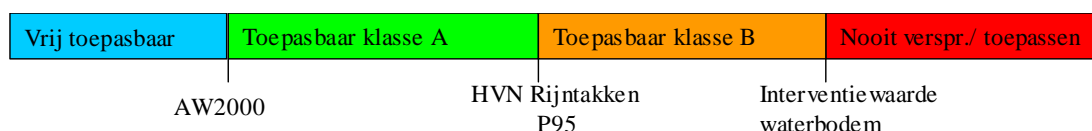
Figuur 5: Overzicht van de nieuwe normen voor verspreiden in zoet water.

Baggerspecie die in de categorie 'niet verspreidbaar' valt, is binnen het generieke toetsingskader niet verspreidbaar in oppervlaktewater. Indien echter lokale maximale waarden voor het oppervlaktewater zijn vastgesteld, kan baggerspecie in de categorie 'niet verspreidbaar' wel verspreid worden in oppervlaktewater, mits de kwaliteit van de te verspreiden baggerspecie voldoet aan de vastgestelde lokale maximale waarden.

#### Maximale waarden voor toepassen in oppervlaktewater

De grens voor vrij toepasbare grond en baggerspecie in oppervlaktewater is identiek aan de grens voor vrij toepasbare grond en baggerspecie op landbodem (AW2000). Hierdoor bestaat er één maat die de grens voor vrij toepasbare grond en baggerspecie uitdrukt.

De grens waarboven (generiek) niet mag worden toegepast is voor toepassing in oppervlaktewater de interventiewaarden waterbodems. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is tevens de mogelijk aangegeven om de interventiewaarden voor een aantal stoffen te herzien. Voor waterbodems wordt hierbij aangesloten bij de grenzen die het onderscheid tussen diffuse verontreinigingen en puntverontreinigingen beter uitdrukken, zonder dat de effecten in aquatisch milieu onaanvaardbaar zijn. Tussen de AW2000 en de interventiewaarde is gekozen voor één tussengrens om standstill te waarborgen. Het herverontreinigingsniveau lijkt een logisch waarde, omdat hiermee onderscheid wordt gemaakt tussen het huidige lichtverontreinigde sediment en het oudere zwaarder verontreinigde sediment.



Figuur 6: Overzicht van de nieuwe normen voor toepassen in oppervlaktewater

Voor toepassen van grond in oppervlaktewater is een extra norm van toepassing: de maximale waarde voor de bodemklasse industrie (Besluit, artikel 44). Deze norm is opgenomen om te voorkomen dat grond, die niet op of in de bodem kan worden toegepast, wel in oppervlaktewater kan worden toegepast.

## **Paragraaf 4.11 Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie**

Artikel 4.11.1 is gebaseerd op artikel 60, eerste lid, van het besluit.

Voor de toelichting op de achtergrond van de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel wordt verwezen naar paragraaf 4.10 van deze toelichting.

## **Paragraaf 4.12 Grootschalige toepassingen**

Artikel 4.12.1, eerste en derde lid, zijn gebaseerd op artikel 63, eerste lid onder a, van het besluit. Artikel 4.12.1, tweede en vierde lid, zijn gebaseerd op artikel 63, tweede lid, van het besluit.

De normering voor toepassen van grond en baggerspecie in grootschalige toepassingen betreft een tijdelijke normering. Momenteel wordt op basis van emissie-gegevens een nieuw beoordelings- en toetsingssysteem voor emissie van verontreinigingen uit grond en baggerspecie ontwikkeld. De normstelling die wordt afgeleid op basis van deze nieuwe methode, zal te zijner tijd worden verankerd in een nieuwe versie van deze regeling.

Indien de kwaliteit voldoet aan de emissietoetswaarden, wordt op grond van de opgedane praktijkervaring met het Bouwstoffenbesluit aangenomen dat tevens voldaan wordt aan de maximale waarden voor de emissie. Onderzoek naar de emissie en toetsing aan de maximale waarden van de emissie is dan niet nodig.

De emissietoetswaarden betreffen de t-waarden uit het 'Besluit met betrekking tot wijziging van het Bouwstoffenbesluit' van 24 november 2005 (Staatsblad 2005 610). Daar waar in dat besluit geen t-waarden zijn genoemd, zijn de t-waarden berekend als gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. Indien voor een stof de t-waarde van het Bouwstoffenbesluit hoger zijn dan de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse industrie, is de emissietoetswaarde voor dit stof afgetopt op de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse industrie.

Indien grootschalige bodemtoepassingen zich onder water bevinden, is de emissie van stoffen die regelmatig in baggerspecie aanwezig zijn, veelal verwaarloosbaar. Op grond daarvan wordt aangenomen dat toepassingen van baggerspecie in grootschalige toepassingen onder water, in het algemeen voldoen aan de maximale waarden voor de emissie. Onderzoek naar de emissie en toetsing aan de maximale waarden voor de emissie is bij dergelijke toepassingen daarom niet noodzakelijk, mits de toepassing onder water plaatsvindt binnen het beheersgebied waarvan de toegepaste baggerspecie afkomstig is. Met deze vrijstelling voor emissie-onderzoek, is op de schaal van het beheersgebied van de waterkwaliteitsbeheerder een stand still situatie voor de emissie naar het grondwater gewaarborgd. Veelal wordt met een verplaatsing van baggerspecie binnen het oppervlaktewatersysteem een grote vooruitgang van de kwaliteit van het watersysteem bereikt (bijvoorbeeld ten aanzien van afwatering, waterdiepte, waterkwaliteit). Ten aanzien van de bodemkwaliteit is daarbij op de schaal van het beheersgebied sprake van stand still.

Bij de ontwikkeling van het nieuwe beoordelings- en toetsingssysteem zullen ook de eisen voor grootschalige toepassingen onder water worden gezien.

Lid 2 van artikel 4.12.1 geldt voor de reguliere situaties, hetgeen inhoudt dat de reikwijdte niet is beperkt voor beschermde gebieden of bepaalde oppervlaktewateren.

### **Relatie met lokale maximale waarden**

Indien het bevoegd gezag voor een gebied lokale maximale waarden heeft vastgesteld, zijn deze niet van toepassing op grootschalige bodemtoepassingen in dit gebied. Voor grootschalige toepassingen gelden de generieke eisen, mits voldaan wordt aan de criteria voor grootschalige toepassingen zoals beschreven in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.

De kwaliteit van de leeflaag van grootschalige bodemtoepassingen moet voldoen aan de (lokale) maximale waarden die gelden voor het gebied waarin de toepassing is gelegen.

## **Paragraaf 4.13 Handhaving**

Paragraaf 4.13 is gebaseerd op de artikelen 3 en 4 van het besluit.

Bij onderzoek van grond, baggerspecie en bodem is, gezien de heterogeniteit van de verontreinigingen daarin, altijd sprake van spreiding in de meetgegevens. Het is ongewenst dat bevoegde gezagen gaan handhaven op basis van die spreiding in de meetgegevens. Daarom is een zogenaamde afkeur-factor van 1,4 ingesteld. Indien het gehalte in de toe te passen grond of baggerspecie hoger ligt dan de toepassingseis vermenigvuldigd met deze afkeurfactor, is met voldoende zekerheid uitgesloten dat de afwijking veroorzaakt is door spreiding in de meetresultaten, en kan het bevoegd gezag tot handhaving over gaan.

## **Hoofdstuk 5. Overgangsbepalingen**

### **Intrekkingen**

De in dit artikel genoemde regelingen worden ingetrokken met de inwerkingtreding van deze regeling en het vervallen van het Bouwstoffenbesluit.

### **Aanpassing Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit**

Met deze bepaling wordt in de periode van 1 januari 2008 tot 1 juli 2008 de bijzondere categorie AVI-bodemass uit het Bouwstoffenbesluit verlengd. Deze bijzondere categorie vervalt pas met de inwerkingtreding van het nieuwe regime voor bouwstoffen.

### **Overgangsbepalingen Bouwstoffenbesluit**

Dit artikel bevatten de overgangsrechtelijke bepalingen met betrekking tot de op het Bouwstoffenbesluit gebaseerde ministeriële regeling. Het eerste lid maakt het mogelijk dat kwaliteitsverklaringen nog tot een jaar na inwerkingtreding van deze regeling op grond van het Bouwstoffenbesluit kunnen worden afgegeven en door Bodem+ kunnen worden erkend.

Het van toepassing blijven van het Aanwijzingsbesluit merktekens bouwstoffenbesluit op grond van het tweede lid is nodig in verband met de mogelijkheid om ook na inwerkingtreding van deze regeling nog een jaar lang kwaliteitsverklaringen af te geven onder het regime van het Bouwstoffenbesluit.

### **Inwerkingtreding erkenning werkzaamheden**

Om de kwaliteitsborging van het ontwerp, aanleg en beheers- en controlewerkzaamheden van IBC-bouwstoffen te verbeteren, is het voor een aantal werkzaamheden verplicht om gebruik te maken van daartoe erkende instanties. Om instanties te kunnen aanwijzen, zijn beoordelingsrichtlijnen vereist op grond waarvan instanties gecertificeerd danwel geaccrediteerd kunnen worden. Deze beoordelingsrichtlijnen zijn nog niet beschikbaar op het moment dat het besluit in werking treedt. Het is daarom nodig om een overgangstermijn in te stellen tot 1 januari 2009 waarbinnen de verplichting nog niet geldt.

Tot het gereedkomen van de beoordelingsrichtlijnen worden de werkzaamheden uitgevoerd door een onafhankelijk, voor het doel deskundig bedrijf. Ten aanzien van het ontwerp dient de checklist in bijlage I als Leidraad.

### **Fasering maximale waarden bouwstoffen**

Zie toelichting bij bijlage A.



### **Toetsingsregel bouwstoffen**

Voor bouwstoffen die nu al zijn toegepast op of in de bodem of in het oppervlaktewater hebben in het verleden andere kaders en ander beleid gegolden. Wanneer dergelijke bouwstoffen vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder eerst te worden bewerkt, treedt voor het milieu geen wijziging op. Daarentegen zouden wel ongewenste extra kosten kunnen optreden wanneer een eerder goedgekeurde bouwstof alsnog zou moeten worden afgekeurd. Met een verhoging van een factor twee op maximaal twee samenstellings- of emissie-eisen zal dit in de regel niet tot problemen leiden.

Bij bewerking van bouwstoffen geldt de toetsingsregel niet. Hiervoor zijn twee redenen. Ten eerste kunnen de samenstelling en de emissie vanuit de bouwstof door bewerking veranderen. Daarmee kan niet langer worden gesteld dat het effect op het milieu hetzelfde blijft. Ten tweede is bewerking een proces waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt. Nieuwe producten moeten gewoon voldoen aan de eisen van het besluit, ongeacht welke grondstoffen ze gebruiken en of die bestaan uit eerder toegepaste bouwstoffen.

Voor de eisen van asbest geldt de toetsingsregel niet. Asbest is een kritische stof waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen, die in de onderhavige regeling is overgenomen. Hiervan kan op basis van deze regeling niet worden afgeweken. Ook voor IBC-bouwstoffen geldt de toetsingsregel niet. Hierbij gelden al hogere eisen binnen dit besluit. Een verdere verhoging is niet aan de orde.

De Minister van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat,

## Bijlage A

Bijlage A bestaat uit twee tabellen met de maximale emissiewaarden uit bouwstoffen (tabel 1) en de maximale samenstellingswaarden in bouwstoffen (tabel 2). Deze waarden zijn afgeleid op basis van milieuhygiënische modellering en in samenspraak met het bedrijfsleven. De wijze waarop dit is gebeurd, is aangegeven in de Nota van Toelichting bij het besluit, paragraaf 3.3.

Ondanks het streven om te komen tot een volledig eensluidende normstelling voor alle bouwstoffen in alle situaties, is het toch nodig gebleken om een aantal bouwstoffen in een aantal toepassingen uit te zonderen van bepaalde maximale waarden, of om hiervoor (soms tijdelijk) een hogere maximale waarde te stellen. Deze uitzonderingen zijn terug te vinden in de noten onder de twee tabellen. Hieronder volgt per noot een korte toelichting.

Om de leesbaarheid van de tabel en de voetnoten te vergroten zijn een aantal bouwstoffen samengevat in de termen 'bitumenproducten', 'asfaltproducten' en 'granulaten'. Dit heeft niet tot doel hiermee nieuwe definities te creëren voor gebruik buiten deze voetnoten .

### *Tabel 1, eerste noot*

Voor bepaalde bouwstoffen bleek de maximale waarde voor vanadium in teveel gevallen de gebruiksmogelijkheden te beperken. Tegelijkertijd is toepassing van dergelijke bouwstoffen in grote oppervlaktewateren (met een ruime doorstroming van water) op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze goed mogelijk te zijn. Derhalve is in deze situaties ruimte gegeven. In bijlage O is een lijst opgenomen met grote oppervlaktewateren, die is overgenomen uit de inmiddels vervallen Regeling aanwijzing grote oppervlaktewateren Bouwstoffenbesluit.

### *Tabel 1, tweede noot*

Een maximale waarde voor de emissie van chloride, bromide en in mindere mate voor fluoride en sulfaat heeft weinig milieuhygiënische relevantie in brakke of zoute oppervlaktewateren. In deze gebieden komen dergelijke anionen al in zeer ruime concentraties van nature voor.

### *Tabel 1, derde noot*

De emissie van sulfaat is voor meerdere bouwstoffen een knelpunt. Met name bij de productie van BSA-granulaat kunnen forse problemen ontstaan als de maximale waarde voor de emissie wordt verminderd ten opzichte van de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004. Met de branche zijn afspraken gemaakt om binnen een periode van 1 jaar na inwerkingtreding van het Besluit te onderzoeken of verdere verlaging van de sulfaatnorm aanvaardbaar is. Alleen als uit dit onderzoek blijkt dat dit leidt tot problemen, bijvoorbeeld onaanvaardbaar hoge kosten, zal de verruiming blijven bestaan. Anders vervalt deze.

### *Tabel 2, eerste noot*

De genoemde aromaten blijken in sterk wisselende gehalten in polymeerbeton aanwezig, afkomstig uit microverontreinigingen van de gebruikte hars. Het is onwaarschijnlijk dat de stoffen uit het polymeerbeton komen en in het milieu terecht kunnen komen, omdat polymeerbeton niet waterdoorlatend is. Met de producent en de certificeringsinstelling is nader onderzoek afgesproken om de daadwerkelijke milieu-effecten in kaart te brengen. Hiervoor is drie jaar gereserveerd. Naar aanleiding van dit onderzoek moet worden bepaald of en in hoeverre de uitzondering voor polymeerbeton dient te blijven bestaan.

### *Tabel 2, tweede noot*

Deze verruiming gold reeds in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004. Fenolen in vormzand zijn afkomstig uit de gebruikte harsen en logen slechts in zeer geringe mate uit.

### *Tabel 2, derde noot*

De bepaling van individuele PAK's in bitumenproducten en asfaltproducten was in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004 vrijgesteld. Uit onderzoek is gebleken dat deze stoffen de maximale

waarden niet overschrijden, terwijl de kosten voor een dergelijke bepaling aanzienlijk zijn. Daarom geldt hier alleen de som-PAK als maximale waarde.

Voor granulaten is reeds in het Bouwstoffenbesluit gekozen om geen eisen te stellen aan individuele PAK's. Deze keuze blijft in het onderhavige besluit gehandhaafd.

*Tabel 2, vierde noot*

De maximale waarde van 75 mg/kg PAK's gold reeds onder het regime van het Bouwstoffenbesluit en is onder het Besluit bodemkwaliteit verlaagd naar 50 mg/kg. Bitumenproducten kunnen aan de nieuwe maximale waarde voldoen, maar kennen een fluctuerende hoeveelheid PAK's, onder meer afhankelijk van het gebruikte type aardolie. Dit zal bij verlaging waarschijnlijk leiden tot zeer hoge keuringsfrequenties onder certificaat. Ook bedreigt aanscherping de recycling van bitumen dakbedekking. Emissie van PAK uit (waterdichte) bitumenproducten vormt geen risico. Derhalve is gekozen om voor deze producten de waarde van het Bouwstoffenbesluit voor vijf jaar te handhaven. In deze periode zal de branche van bitumen dakbedekkingsmaterialen het PAK-gehalte monitoren, zodat voldoende gegevens ontstaan om een definitieve keuze te maken omtrent de maximale waarde.

*Tabel 2, vijfde noot*

Minerale olie is een verzamelbegrip voor een grote groep chemische stoffen. Een aantal van deze stoffen zijn schadelijk voor het milieu en derhalve genormeerd. Deze feitelijke somparameter is echter niet begrenst tot bepaalde stoffen. Dit geeft in de praktijk problemen met bitumenhoudende producten, asfaltproducten en kunstgrasstrooisel. Bitumen bestaat grotendeels uit componenten van minerale olie met lange ketens en andere vergelijkbare organische verbindingen. Met de standaard bepalingmethode wordt minerale olie dan ook in hoge mate gevonden in bouwstoffen met bitumen. Omdat deze echter een goed samenhangend plastisch materiaal vormen, waarin de minerale oliefracties goed zijn gebonden, is reeds in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004 gekozen om de maximale waarde voor minerale olie hier niet te laten gelden. Voor kunstgrasstrooisel geldt een vergelijkbare redenering. De verruiming voor deze nieuwe bouwstof geldt voorlopig slechts tijdelijk, omdat nog wordt gewerkt aan een nader onderzoeksprotocol.

Daarnaast geldt voor een aantal bouwstoffen dat minerale olie tamelijk frequent blijkt voor te komen op het niveau van de maximale waarde of net daarboven. Het gaat hierbij om granulaten en vormzand. In de Tijdelijke Vrijstellingsregeling 2004 is hiervoor extra ruimte gegeven. Het stellen van een strengere eisen zou een te grote inperking betekenen van het hergebruik ten opzichte van het te behalen milieurendement. Kwaliteitsverbetering is hierbij vooralsnog geen haalbare optie. Voor vormzand geldt bovendien dat het niet gaat om de gebruikelijke soorten minerale olie (al dan niet vertakte koolwaterstoffen met relatief korte ketens), maar om glanskoolvormer (bestaande uit hoog moleculaire koolwaterstoffen) dat wordt toegevoegd aan het zand om sintering van zand aan het gietstuk te voorkomen.

*Tabel 2, zesde noot*

Deze maximale waarde volgt uit het Productenbesluit Asbest en wordt in het onderhavige besluit opgenomen bij wijze van implementatie. De maximale waarde geeft een verwaarloosbaar risico voor producten waaraan asbest niet opzettelijk is toegevoegd.

*Tabel 2, zevende noot*

Een aantal van de genormeerde parameters (xylenen, PAK's en PCB's) zijn een optelsom van een aantal chemische stoffen. In bijlage N is aangegeven welke stoffen hieronder precies worden verstaan.