

Nota bodembeheer gemeente Doesburg

Versiedatum: 8 november 2011
Status: Definitief

Inhoudsopgave

DEEL 1 ACHTERGRONDEN DUURZAAM BODEMBEHEER

1	Inleiding	1
1.1	Waarom deze nota bodembeheer	1
1.2	Afbakening nota bodembeheer	2
1.2.1	Reikwijdte	2
1.2.2	Beheergebied	4
1.2.3	Geldigheid	4
1.3	Verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid	5
1.3.1	Verantwoordelijkheid	5
1.3.2	Aansprakelijkheid	5
1.4	Leeswijzer	5
2	Wettelijke en beleidsmatige achtergronden	7
2.1	Wet en regelgeving	7
2.1.1	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	7
2.1.2	Overgangsregeling Besluit bodemkwaliteit	8
2.1.3	Wet bodembescherming (Wbb)	9
2.1.4	Transport van verontreinigde grond en bagger	9
2.1.5	Overige wet en regelgeving	9
2.2	Landelijk beleid grond- en baggerstromen	10
2.2.1	Richtlijn bodemkwaliteitskaarten	10
2.2.2	Lokale Maximale Waarden	10
2.3	Provinciaal beleid grond- en baggerverzet	11
3	Delegatie bevoegdheden	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Bodemfunctieklassenkaart	13
3.3	Uitbreiding beheergebied	14
3.4	Aanvullende waarnemingen	14
3.4.1	Niet-gezoneerde deelgebieden	14
3.4.2	Nieuwe stoffen huidige standaard NEN5740 stoffenpakket	14
3.4.3	Resultaten bodemonderzoek verdachte locatie	15
3.5	Publicatie	15
3.6	Rapportage	15
4	Communicatie	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Doelgroepen	17
4.2.1	Intern (gemeentelijke organisatie)	17
4.2.2	Extern (organisaties en particulieren)	17
4.3	Informer en vindbaar zijn	18
4.3.1	Informer	18
4.3.2	Vindbaar zijn	18
5	Bodemkwaliteit	19

5.1	Bodemkwaliteitskaart	19
5.2	Uitgezonderde gebieden van de bodemkwaliteitskaart	20
5.3	Gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone	21
6	Maatschappelijke opgaven	25
7	Uitwerking gemeentelijke beleid	27
7.1	Gemeentelijk bodembeleid of bodemvise	27
7.2	Kwaliteitsdoelstelling bij hergebruik van grond en baggerspecie	27
7.3	Onderzoeksinspanning voorafgaand aan grond- en baggerverzet	27
7.3.1	Historisch onderzoek	27
7.3.2	Onderzoek toe te passen grond en ontvangende bodem	28
7.3.3	Toepassen baggerspecie	29
7.4	Grondstromenmatrix	29
7.5	Grond- en baggerverzet afkomstig van buiten het beheergebied MRA	35
7.6	Grondverzet dieper dan 2 meter diepte	35
7.6.1	Grond afkomstig dieper dan 2 meter diepte	35
7.6.2	Grond of baggerspecie dieper dan 2 meter diepte toepassen	35
7.7	Tijdelijke uitname van grond	35
7.8	Verspreiden baggerspecie	36
7.8.1	Verspreiden baggerspecie in oppervlaktewater	36
7.8.2	Verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel	36
7.9	Bijzondere omstandigheden	37
7.9.1	Van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten gebieden/locaties	37
7.9.2	Onderzochte locaties	38
7.9.3	Gesaneerde en te saneren locaties	38
7.9.4	Beschermingsgebieden	38
7.10	Toepassen grond en bagger met bodemvreemd materiaal	39
7.11	Toepassen van grond met asbest	39
7.12	Voorwaarden fysische kwaliteit toe te passen grond/baggerspecie	40
7.13	Demping van oppervlaktewater	40
7.13.1	Grens landbodem en oppervlaktewater	40
7.13.2	Bevoegd gezag bij demping	41
7.13.3	Randvoorwaarden aan dempingen	41
7.14	Grondverzet van kleine partijen	41
7.15	Hergebruik grond binnen kleine projecten	42
7.16	Grondstromen vanuit of binnen onverharde wegbermen	42
7.16.1	Algemeen	42
7.16.2	Definitie onverharde wegberm	42
7.16.3	Rijkswegen en provinciale wegen	43
7.16.4	Gemeentelijke wegen	43
8	Procedures	45
8.1	Opvragen informatie voorafgaand aan het grond- en baggerverzet	45
8.2	Melden grond- en baggerverzet	45
8.2.1	Algemeen	45
8.2.2	Tijdelijke opslag	46
8.3	Registratie en archivering van meldingen	47

8.4	Beoordeling en toetsing van meldingen	47
8.5	Transport van grond en bagger	48
9	Controle en handhaving	49
9.1	Regionale controle en handhaving	49
9.2	Actoren	49
9.3	Controle en handhaving	50
10	Vrijstellingsregeling bodemonderzoek	53
11	Terugsaneerwaarden	55
11.1	Algemeen	55
11.2	Nieuwe bodemverontreinigingen	55
11.3	Bestaande gevallen van ernstige bodemverontreiniging – bodemsaneringsbeleid voor de bodemlaag 0-2 m-mv	56
11.3.1	Sanering met saneringsplan	56
11.3.2	Sanering met BUS-melding	56
11.4	GevalLEN van niet-ernstige bodemverontreiniging	56
Literatuur		57

Bijlagen

1. Statistische parameters bodemkwaliteitskaart met toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit
2. Vervallen
3. Begrippen en gebruikte afkortingen

Kaartbijlagen

4. Bodemfunctieklassenkaart
5. Ontgravingskaarten
 - A. bovengrond (0,0-0,5 m-mv)
 - B. tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)
 - C. ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
6. Toepassingskaarten
 - A. bovengrond (0,0-0,5 m-mv)
 - B. tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)
 - C. ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

DEEL 1 ACHTERGRONDEN DUURZAAM BODEMBEHEER

1 Inleiding

1.1 Waarom deze nota bodembeheer

Het algemene bodembeleid is verwoord in de beleidsnota Bodem 2008 “de Gelderse wegwijzer door Bodemland” van de Provincie Gelderland, en de gemeenten Arnhem en Nijmegen (bevoegde overheden Wet bodembescherming). Hierin komen vooral het bodemsaneringsbeleid en)deels het bodembeschermingsbeleid aan bod.

Deze voorliggende nota bodembeheer gaat, in aanvulling op de beleidsnota Bodem 2008, over het hergebruiksbeleid voor grond en baggerspecie in de Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA). Het beheergebied van de MRA bestaat uit de gemeentelijke grondgebieden van de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar.

Bij allerlei graafwerkzaamheden en bewerkingen van de (water)bodem komt grond en/of baggerspecie vrij. Omdat de gemeenten grondstromen tussen de gemeenten mogelijk willen maken, wordt gebruik gemaakt van het gebiedsspecifieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit [1]. Deze nota geeft aan hoe de vrijkomende grond en baggerspecie in en op de bodem kan worden hergebruikt. De nota kan gezien worden als een routewijzer voor het verantwoord omgaan met grond en baggerspecie. De nota is bedoeld voor iedereen die te maken heeft met grondverzet en biedt een kader voor beoordeling en de handhaving (rol van het bevoegd gezag) van het hergebruiksbeleid voor grond en baggerspecie.

Het hergebruiksbeleid dient praktisch uitvoerbaar, milieuhygiënisch verantwoord en transparant te zijn. Hiermee wordt vorm gegeven aan duurzaam beheer van de bodem in de MRA. Er zijn drie motieven voor dergelijke wensen:

- Geen verspreiding van verontreinigde grond (schoon blijft schoon en vuil blijft vuil).
- Beperking van het gebruik van primaire grondstoffen (aanvoer van schoon zand of klei).
- Kostenbesparing.

De motieven zijn vertaald in de volgende voorkeursvolgorde voor het omgaan met verontreinigde grond.

1. Door preventie, dus zo min mogelijk grond vrij laten komen.
2. Hergebruik als bodem binnen de locatie.
3. Hergebruik als bodem buiten de locatie maar binnen het beheergebied van de MRA.
4. Hergebruik in een grootschalige bodemtoepassing binnen het beheergebied van de MRA.
5. Verwerken via tijdelijk depot, waarna definitieve verwerking als bodem of in een grootschalige toepassing binnen het beheergebied van de MRA.
6. Hergebruik als bodem of in een grootschalige toepassing buiten het beheergebied van de MRA.
7. Afvoeren naar een bevoegd verwerker: een reiniger of stortplaats.

Op het grondgebied van de gemeenten die deel uitmaken van de MRA wordt grond- en baggerspecie toegepast. De wet- en regelgeving rondom het grond- en baggerverzet is geformuleerd in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit [1, 2], hierna het Besluit en de Regeling genoemd. Het Besluit en de Regeling bevatten onder andere de voorwaarden waaronder grond, baggerspecie en bouwstoffen op of in de landbodem toegepast mogen worden.

De gemeente is voor in de meeste situaties het bevoegde gezag voor het toepassen van grond op de landbodem binnen haar gemeentegrenzen. Binnen inrichtingen die onder de Wet milieubeheer (Wm) vallen, is de

vergunningverlener het bevoegd gezag. Voor toepassingen op of in de waterbodem is de waterkwaliteitsbeheerder bevoegd gezag (waterschap of Rijkswaterstaat).

Het doel van deze nota bodembeheer is het beleidsmatig vaststellen van de voorwaarden waaronder grond en baggerspecie op of in de landbodem van het gemeentelijke grondgebied mag worden toegepast.

Naast deze nota heeft de gemeente een bodemkwaliteitskaart [3] opgesteld. Deze kaart geeft de chemische bodemkwaliteit weer binnen de gemeente voor de bodemlaag 0 tot 2 meter minus maaiveld. De bodemkwaliteitskaart en de nota bodembeheer vormen samen een belangrijk instrument om duurzaam en verantwoord hergebruiksbeleid van grond en baggerspecie mogelijk te maken.

Met het vaststellen van deze nota bodembeheer en bijbehorende kwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart komen alle voor het gemeentelijke grondgebied eerder vastgestelde bodembeheerplannen, bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieklassenkaarten te vervallen, met uitzondering van de vastgestelde bodemkwaliteitskaarten van Lingewaard en Overbetuwe [8,9].

1.2 Afbakening nota bodembeheer

1.2.1 Reikwijdte

Het hergebruik van grond en baggerspecie mag uitsluitend in nuttige toepassingen plaatsvinden (Besluit bodemkwaliteit, artikel 35). Als grond of baggerspecie wordt hergebruikt in een niet-nuttige toepassing, dan wordt dit gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. De onderstaande toepassingen van grond en baggerspecie worden beoordeeld als nuttige toepassingen:

- a) Toepassing in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen.
- b) Toepassing in ophogingen van industrieterreinen, woningbouwlocaties en landbouw- en natuurgronden, met het oog op het verbeteren van de bodemgesteldheid.
- c) Toepassing voor het afdekken van een saneringslocatie of als bovenafdichting voor een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor mens, plant of dier door contact met het onderliggende materiaal.
- d) Toepassing in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart.
- e) Toepassing in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen bedoeld in a tot en met d.
- f) Verspreiding van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang aangrenzende percelen.
- g) Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater, uitgezonderd uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen, met het oog op de duurzame invulling van de ecologische en morfologische functies van het sediment.
- h) Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie, bestemd voor de toepassingen bedoeld in onderdeel a tot en met e, gedurende maximaal drie jaar op landbodems of gedurende maximaal 10 jaar in oppervlaktewater.
- i) Tijdelijke opslag van baggerspecie, bestemd voor toepassingen bedoeld in a tot en met f, gedurende maximaal drie jaar op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen geldt een bijzonder kader met acceptatieplicht voor de aangelanden op basis van de Waterwet en de Keur van waterschappen (zie ook § 7.9).

Voor grond- en baggerverzet ter plaatse van gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt de Wet bodembescherming. In het Besluit bodemkwaliteit kan in een aantal situaties sterk verontreinigde grond en baggerspecie worden toegepast/hergebruikt. In § 2.1.1 is hier nader op ingegaan.

Voor de toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (verondiepingen) is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegde gezag. Het hier geformuleerde beleid heeft geen betrekking op toepassingen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater tenzij het om een demping van het oppervlaktewater betreft waardoor feitelijk land-bodem ontstaat. In dat geval dient afstemming plaats te vinden tussen de waterkwaliteitsbeheerder en de gemeente.

In tabel 1.1 wordt samengevat binnen welke wettelijke kaders grond- en baggerspecie toegepast mogen worden. In hoofdstuk 2 wordt hier nader op ingegaan.

Tabel 1.1 Samenvatting wettelijke kaders toepassingsmogelijkheden van grond- en baggerspecie

Toepassing	Kwaliteit	Wettelijk kader
Toepassen grond en baggerspecie op landbodem	Hergebruiksground (kwaliteitsklassen AW2000 (schoon), wonen, industrie)	Besluit bodemkwaliteit
Toepassen grond en baggerspecie op landbodem	Boven interventiewaarden (Sterk verontreinigd) -> nooit toepasbaar: Wordt niet aan de voorwaarden uit het Bbk voldaan, dan storten of reinigen	• Wet bodembescherming (alleen herschikken binnen een geval) • Besluit bodemkwaliteit: onder strikte voorwaarden (zie paragraaf 2.1.1). Wordt niet aan deze voorwaarden voldaan, dan storten of reinigen
Toepassen grond en baggerspecie in oppervlaktewater	Hergebruiksground (kwaliteitsklassen AW2000 (schoon), wonen, industrie) Baggerspecie (verspreidbaar/niet verspreidbaar)	• Waterwet (per 22-12-2009) • Besluit bodemkwaliteit
Toepassen grond en baggerspecie in oppervlaktewater	Boven interventiewaarden (Sterk verontreinigd) -> nooit toepasbaar: reinigen of storten	• Waterwet (per 22-12-2009)) • Besluit bodemkwaliteit,

Vervolg tabel 1.1 Samenvatting wettelijke kaders toepassingsmogelijkheden van grond- en baggerspecie

Toepassing	Kwaliteit	Wettelijk kader
Grond en baggerspecie in grootschalige toepassingen	Hergebruiksgrond (kwaliteitsklassen AW2000 (schoon), wonen, industrie). Grond boven interventiewaarden niet toegestaan: reinigen of storten	Besluit bodemkwaliteit
Grond en baggerspecie in Bsb-werken die vallen onder het overgangsbeleid van het Besluit bodemkwaliteit	Hergebruiksgrond (kwaliteitsklassen AW2000 (schoon), wonen, industrie)	Overgangsbeleid Besluit bodemkwaliteit, tot 01-07-2011
Tijdelijk opslag grond en baggerspecie	Hergebruiksgrond (kwaliteitsklassen AW2000 (schoon), wonen, industrie) Baggerspecie (kwaliteitsklasse A/B/niet toepasbaar)	Besluit bodemkwaliteit
Verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel	Verspreidbaar/niet verspreidbaar (msPAF-toets)	Besluit bodemkwaliteit

1.2.2 Beheergebied

Deze nota bodembeheer heeft betrekking op het nuttig toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem binnen de grenzen van de Milieusamenwerking regio Arnhem, inclusief de drogere oevergebieden die zijn aangewezen in het Waterbesluit.

Het bevoegd gezag voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de waterbodem zijn de waterschappen het bevoegd gezag. Voor het toepassen van grond en baggerspecie in buitendijks gebied, exclusief de aangewezen drogere oevergebieden, is Rijkswaterstaat het bevoegd gezag.

1.2.3 Geldigheid

De nota bodembeheer wordt vastgesteld voor een periode van maximaal 10 jaar. De bodemkwaliteitskaart wordt tot 1 juli 2013 vastgesteld. Op 1 juli 2013 moet de bodemkwaliteitskaart worden geactualiseerd voor de huidige standaard NEN5740 stoffenpakket, voor de stoffen barium, kobalt, molybdeen en som-PCB. De geactualiseerde bodemkwaliteitskaart moet opnieuw bestuurlijk worden vastgesteld. Op basis van de geactualiseerde bodemkwaliteitskaart wordt deze nota bodembeheer geëvalueerd en, indien van toepassing, aangepast en ook opnieuw bestuurlijk vastgesteld.

1.3 Verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid

1.3.1 Verantwoordelijkheid

De verantwoordelijkheid voor naleving van de regels bij het toepassen van grond en baggerspecie ligt bij degene die de grond/baggerspecie toepast. Deze is dan ook verplicht om het toepassen van (licht verontreinigde) grond of baggerspecie te melden. In § 8.2.1 is een aantal situaties beschreven waarbij het toepassen van grond of baggerspecie niet gemeld hoeft te worden.

De verantwoordelijkheid van de eigenaar/erfpachter ligt verankerd in de wettelijke zorgplicht:

- Algemene zorgplicht in het kader van de Wet milieubeheer (artikel 1.1.a): achterwege laten van handelingen, die nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaken.
- Zorgplicht uit de Wet bodembescherming (artikel 13): een ieder die handelingen verricht, die kunnen leiden tot bodemverontreiniging, is verplicht preventieve en zo nodig herstellende maatregelen te treffen.
- Zorgplicht voor handelingen inzake afvalstoffen. Met afvalstoffen wordt bedoeld op bijlage 1 van EU-richtlijn afvalstoffen van 1975. In de Wet milieubeheer wordt hierop ingegaan in de artikelen 10.1 en 10.2. Bij bodemsanering gaat het dan om verontreinigd puin, sintels, teerresten et cetera.

1.3.2 Aansprakelijkheid

De bodemkwaliteitskaart en deze nota bodembeheer zijn met grote zorgvuldigheid opgesteld. De bodemkwaliteitskaart biedt geen harde garanties voor de kwaliteit van een partij grond. De kaart doet alleen een uitspraak over welke kwaliteit in het algemeen verwacht mag worden. De kwaliteit van een individuele partij grond kan daar van afwijken. De eindverantwoordelijkheid voor de toepassing van grond en/of baggerspecie blijft bij degene die de grond/baggerspecie toepast. De gemeente of CSO (opsteller van de bodemkwaliteitskaart [3]) kan niet aansprakelijk gesteld worden voor de schade die voortkomt uit een partijkwaliteit die afwijkt van wat de bodemkwaliteitskaart aangeeft.

1.4 Leeswijzer

De wettelijke en beleidsmatige achtergronden, het delegatiebeleid en de communicatie rondom het gemeentelijke grond- en baggerstromenbeleid komen in respectievelijk de hoofdstukken 2, 3 en 4 aan de orde. De lokale bodemkwaliteit is weergegeven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 is een toelichting gegeven op de maatschappelijke opgave over het gemeentelijke grond- en baggerverzet. Het gemeentelijke beleid voor de toepassing van grond en baggerspecie is in hoofdstuk 7 nader uitgewerkt. De verbonden procedurele aspecten bij het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem zijn uitgewerkt in hoofdstuk 8. De controle en handhaving zijn beschreven in hoofdstuk 9. In de laatste hoofdstukken 10 en 11 wordt ingegaan op de mogelijkheden voor een Vrijstellingsbeleid bodemonderzoek op basis van de bodemkwaliteitskaart en het formuleren van terugsaneerwaarden voor saneringsgevallen.

2 Wettelijke en beleidsmatige achtergronden

2.1 Wet en regelgeving

2.1.1 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Algemeen

Voor het in werking treden van het Besluit en de Regeling [1, 2] was de regelgeving voor het toepassen van grond en baggerspecie en bouwstoffen versnipperd in diverse wet- en regelgevingen. De diverse regelgevingen waren complex, onoverzichtelijk en in de praktijk moeilijk handhaafbaar. Daarom zijn de regels herzien en is één eenduidig kader gemaakt: het Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit heeft betrekking op de kwaliteit van de uitvoering (Kwalibo) en het toepassen van grond en baggerspecie en bouwstoffen. Binnen het Besluit kunnen gemeenten en waterschappen voor het toepassen van grond en baggerspecie aansluiten bij het landelijke generieke beleid zoals dat in het Besluit is opgenomen. Ook bestaat de mogelijkheid om op gebiedsniveau maatwerkbeleid te formuleren in de vorm van gebiedsspecifiek beleid. Gemeenten en waterschappen kunnen voor hun beheergebied of delen daarvan Lokale Maximale Waarden vaststellen. Op deze wijze kunnen onder bepaalde voorwaarden de toepassingseisen voor grond en baggerspecie worden versoepeld of aangescherpt en zijn er meer mogelijkheden voor een lokale invulling van het beleid als het gaat om de toepassing van grond- en baggerstromen. Gebiedsspecifiek beleid is mogelijk als:

- er sprake is van standstill op gebiedsniveau;
- de Lokale Maximale Waarden het Saneringscriterium niet overschrijden;
- het risiconiveau van de gekozen Lokale Maximale Waarden wordt berekend met behulp van de Risicotoolbox (zie <http://www.risicotoolbox.nl>);
- de Lokale Maximale Waarden worden afgestemd met het bevoegd gezag bodemsanering;
- de Lokale Maximale Waarden worden vastgelegd in een nota bodembeheer;
- de vaststelling van de gekozen Lokale Maximale Waarden een besluit is van de gemeenteraad waarop de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is. Dit betekent dat het besluit openstaat voor inspraak en beroep.

De Regeling geeft een technische invulling aan de hoofdregels van het Besluit en uitleg over de uitvoering. In de Regeling staan onder andere de normen, de wijze waarop de kwaliteit van grond, baggerspecie en bouwstoffen dient te worden bepaald en de wijze waarop aan de normen wordt getoetst. Het Besluit en de Regeling vullen elkaar aan en zijn niet los van elkaar te gebruiken.

Grootschalige toepassingen

Binnen het Besluit is een verbijzondering opgenomen: het toetsingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie in grootschalige toepassingen. Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem. Wel moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en toepassingsvoorwaarden van dit toetsingskader zodat het milieu in voldoende mate is beschermd. Grootschalige toepassingen hebben een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor (spoor)wegen geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Van dit toetsingskader kunnen gemeente en waterschappen gebruik maken, het is niet verplicht. Er kan bij grootschalige toepassingen ook gebruik maken van het algemene toetsingskader (generiek of gebiedsspecifiek beleid). Wanneer sprake is van een grootschalige toepassing is afhankelijk van het volume van de toe te passen grond en baggerspecie en de toepassingshoogte.

In het Besluit (artikel 63) zijn toepassingen benoemd die als grootschalige toepassingen gedefinieerd mogen worden:

- Toepassingen van grond en baggerspecie in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen.
- Toepassingen van grond en baggerspecie voor het afdekken van een saneringslocatie of een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor de omgeving.
- Toepassingen van grond en baggerspecie in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en de vlote en veilige afwikkeling van de scheepvaart.
- Toepassing van grond en baggerspecie in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen.

Per situatie beslist de gemeente of gebruik wordt gemaakt van het verbijzonderde toetsingskader voor grootschalige toepassingen. Het ophogen van een industrie/bedrijventerrein of een woonwijk wordt niet als een grootschalige toepassing beschouwd.

Toepassen ernstig verontreinigde grond of baggerspecie

In een gebied waarvan de bodem door een diffuse verontreiniging stoffen bevat in concentraties boven de maximale waarde voor industrie (landbodem) of boven het Interventiewaardeniveau (waterbodem), mag onder voorwaarden ernstig verontreinigde grond of baggerspecie worden toegepast. Hiermee wordt voorkomen dat niet- of licht verontreinigde gebieden gaan fungeren als stortplaats voor ernstig verontreinigde grond en baggerspecie.

Deze voorwaarden zijn:

- Het bevoegd gezag stelt de Lokale Maximale Waarden vast in een besluit (deze nota bodembeheer) voor die stoffen die de diffuse ernstige verontreiniging hebben veroorzaakt. De Lokale Maximale Waarden mogen niet hoger worden vastgesteld dan de kwaliteit van het gebied waarvoor deze Lokale Maximale Waarden gelden.
- De Lokale Maximale Waarden mogen het Saneringscriterium niet overschrijden.
- Vanwege de samenhang met het bodemsaneringsbeleid (zie § 2.1.2) wordt bij overschrijding van de Interventiewaarden van tevoren afgestemd met het bevoegde gezag bodemsanering.
- In gebieden met Lokale Maximale Waarden boven de Interventiewaarden of boven de maximale waarden voor de klasse Industrie mag alleen grond of baggerspecie worden toegepast die uit het betreffende gebied afkomstig is en waarvan de kwaliteit de Lokale Maximale Waarden niet overschrijdt.

2.1.2 Overgangsregeling Besluit bodemkwaliteit

De gemeente maakt gebruik van de overgangsregeling die is opgenomen in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. De bodemkwaliteitskaart is namelijk vastgesteld voor de stoffen die deel uitmaken van het standaard NEN5740 stoffenpakket dat tot 1 juli 2008 is gehanteerd. Zodra na 1 juli 2013 de bodemkwaliteitskaart wordt geactualiseerd, moet voor de nieuwe stoffen in het standaard NEN5740 stoffenpakket dat sinds 1 juli 2008 geldt, worden gehanteerd. De nieuwe stoffen zijn barium, kobalt, molybdeen en PCB (som).

Tot 1 juli 2013 kunnen bij het toepassen van grond en/of baggerspecie bewijsmiddelen geleverd worden met gehalten voor de nieuwe stoffen terwijl de bodemkwaliteitskaart hier geen toetsingskader voor heeft. In deze situatie wordt, bij afwezigheid van Lokale Maximale Waarden, het generiek beleid van toepassing zodat de

bodemfunctieklassenkaart als toetsingskader geldt. De vastgestelde gehalten in de partij grond of baggerspecie voor de nieuwe stoffen moeten voldoen aan de generieke maximale waarden (achtergrondwaarden-AW2000, Wonen of Industrie) die op de toepassingslocatie gelden volgens de bodemfunctieklassenkaart.

Erkende kwaliteitsverklaringen die onder het regime van het voormalige Bouwstoffenbesluit zijn afgegeven, mogen na 2011 niet meer worden gebruikt. Ook de 'werken' die (nog) onder het Bouwstoffenbesluit vallen en waar categorie 1 of categorie 2 grond en bouwstoffen toegepast mogen worden, mogen na 2011 ook niet meer onder dit regime werken en geldt het Besluit en de Regeling.

2.1.3 Wet bodembescherming (Wbb)

De Wet bodembescherming (Wbb) is geschreven met het oogmerk de bodem te beschermen. In de Wbb is een regeling opgenomen voor ernstig verontreinigde bodems. Op grond van de Wbb is grondverzet ter plaatse van ernstig verontreinigde locaties alleen toegestaan als hiervoor een melding ingevolge artikel 28 of een melding ingevolge het Besluit uniforme saneringen wordt verricht aan het bevoegd gezag. Tevens geldt als voorwaarde dat het grondverzet moet passen binnen een van te voren opgesteld en door het bevoegd gezag goedgekeurd (raam)saneringsplan.

In verband met het bovenstaande dient voorafgaand aan het grondverzet te worden geverifieerd of de leverende en/of de ontvangende bodem ernstig verontreinigd is.

Het bevoegd gezag voor het bereiken van het saneringsresultaat is het bevoegd gezag Wbb, voor de gemeente Doesburg is dat de provincie Gelderland. Nadat het saneringsresultaat is behaald, is de gemeente het bevoegd gezag voor het nuttig toepassen van grond of baggerspecie op deze saneringslocatie.

Door de bevoegde gezagen kunnen op basis van een bodemkwaliteitskaart verhoogde terugsaneerwaarden worden gehanteerd (zie hoofdstuk 11).

2.1.4 Transport van verontreinigde grond en bagger

Voor het vervoer van verontreinigde grond en bagger is sinds 1 januari 2005 een landelijke regeling van kracht geworden: regeling melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen [4]. In § 8.5 wordt hier nader op ingegaan.

2.1.5 Overige wet en regelgeving

Vanuit overig wet- en regelgeving kunnen bij grond- en baggerspecieverzet (ontgraven en toepassen) aanvullende voorwaarden worden gesteld. Hierbij moet worden gedacht aan:

- Wet ruimtelijke ordening (Wro). Een aanlegvergunning in het kader van het bestemmingsplan.
- Ontgrondingenwet. De ontgrondingenwet en -verordening reguleren de winning van oppervlaktedelfstoffen als zand, klei en grind voor de bouwproductie.
- Wet milieubeheer. Vergunning voor bijvoorbeeld de opslag van grond.
- Waterwet. Deze wet is op 22 december 2009 in werking getreden. De wet vereenvoudigt de waterregelgeving. In de Waterwet wordt het beheer van oppervlaktewater en het grondwater geregeld. Tevens verbetert de samenhang tussen de ruimtelijke ordening en het waterbeleid. De saneringsregeling

voor waterbodems wordt ook in deze wetgeving opgenomen. Bij het toepassen

van grond of baggerspecie in oppervlaktewater of het hergebruik van baggerspecie op de landbodem dient rekening gehouden te worden met de Waterwet.

- Woningwet. In deze wet wordt het bouwen op verontreinigde bodem (grond en grondwater) getoetst of geregeld.
- Meststoffenbesluit. Bij het toepassen van compost of zwarte grond zijn (aanvullende) kwaliteitseisen gesteld.
- Monumentenwet. In deze wet is het verdrag van Malta opgenomen. Bij grondverzet dient rekening te worden gehouden met archeologische waarden. Op kaart moet de gemeente een overzicht geven van bekende archeologische vindplaatsen. Bij grondverzet moeten andere bronnen zoals bijvoorbeeld de stadsarcheoloog te worden geraadpleegd.
- Flora- en faunawet. Deze wet vereist dat in planvorming rekening wordt gehouden met de aanwezige flora en fauna. Voor een groot aantal expliciet beschermde soorten is bepaald welke handelingen niet zijn toegestaan. Daarnaast is in de wet een algemene zorgplicht opgenomen, die aangeeft dat de negatieve gevolgen van ieders handelen op de aanwezige (beschermde) flora en fauna voorkomen of zo veel mogelijk beperkt dient te worden.

2.2 Landelijk beleid grond- en baggerstromen

2.2.1 Richtlijn bodemkwaliteitskaarten

De landelijke Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten [5] is voorgeschreven als een gemeente of waterschap een bodemkwaliteitskaart opstelt die wordt gebruikt voor hergebruik van grond en baggerspecie onder het Besluit [1]. Met deze Richtlijn is ook een aantal andere procedures geregeld, waaronder de te hanteren normwaarden, omgaan met uitbijters, vergelijkbaarheid, omgaan met 'bijzondere omstandigheden' en het in een kaart weergeven van de bodemkwaliteit en mogelijkheden tot grond- en baggerverzet.

2.2.2 Lokale Maximale Waarden

Bij het toepassen van grond en baggerspecie is sprake van een 'altijd'- en 'nooit'-grens. De 'altijd'-grens is gebaseerd op de achtergrondwaarden (AW2000). Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd toepasbaar. De 'nooit'-grens wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Deze is afhankelijk van de stof, het gehalte en het bodemgebruik in het gebied waar de grond wordt toegepast (zie kaartbijlage 4). Boven het Saneringscriterium treden onaanvaardbare risico's op voor de mens en/of ecologie.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit'-grens liggen de Lokale Maximale Waarden. In het generieke kader van het Besluit zijn voor de kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie Generieke Maximale Waarden vastgesteld die horen bij de functie van de ontvangende bodem. Zoals in § 2.1.1 al is aangegeven hebben gemeenten en waterschappen de mogelijkheid om voor haar beheergebied, of delen daarvan, voor het toepassen van (verontreinigde) grond en baggerspecie per stof gebiedsspecifiek beleid op te stellen. Aanleidingen voor gebiedsspecifiek beleid is:

- de ambitie van een gemeente. De gemeente wil strenger of minder streng beleid hanteren dan het generieke beleid;
- dat de vastgestelde diffuse kwaliteit in een gebied knelpunten veroorzaakt bij het beoogde grond- en baggerverzet als uitgegaan wordt van het generieke beleid.

2.3 Provinciaal beleid grond- en baggerverzet

In de Provinciale Milieuverordening van de provincie (PMV) is beschreven hoe omgegaan moet worden met het ontgraven en toepassen van grond en baggerspecie in waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden. In deze gebieden geldt een strenger beleid voor het toepassen van grond en baggerspecie dan buiten deze gebieden.

Naast de waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden zijn er andere beschermingsgebieden die door de provincie zijn aangewezen: Provinciale Ecologische Hoofdstructuur gebieden (PEHS), aardkundig waardevolle gebieden, archeologisch waardevolle gebieden en gebieden met cultuur historische waarden. Als de provincie voor de voornoemde beschermingsgebieden specifiek grond- en baggerstromenbeleid heeft opgesteld moet voorafgaand aan het ontgraven en toepassen van grond en baggerspecie in deze beschermingsgebieden altijd afstemming plaatsvinden met de provincie.

3 Delegatie bevoegdheden

3.1 Inleiding

In het Besluit bodemkwaliteit is de bevoegdheid voor het vaststellen van Lokale maximale waarden toegedeeld aan de Raad. In de loop van de looptijd van de nota bodembeheer is enige aanpassing van het besluit noodzakelijk. Net als voor de vaststelling is de wijziging een bevoegdheid van de Raad.

Tussen de Raad en het college van burgemeester en wethouders is in het kader van de zogeheten dualisering een taakverdeling afgesproken waarbij de werkzaamheden van de Raad zich concentreren op kaderstellende beslissingen en het college zich vooral concentreert op de uitvoerende taken. Vanuit deze optiek is ook bij de taakverdeling in het Besluit bodemkwaliteit de taak om lokale regels te stellen toebedeeld aan de Raad en de taak om uitvoering te geven aan het generieke beleid toebedeeld aan het college van burgemeester en wethouders.

De Raad kan besluiten om een bij haar rustende bevoegdheid aan het college over te dragen (artikel 156 Gemeentewet). Op deze manier kan de werkdruk van de Raad beheerst worden en kunnen besluiten die enkel uitvoerend van karakter zijn worden genomen door het college van burgemeester en wethouders. Na het vaststellen van de nota bodembeheer is er alle reden om de Raad te ontlasten en een aantal uitvoerende besluiten te delegeren. Hieronder gaan wij in op de te delegeren besluiten.

De vaststelling van een nota bodembeheer is een beslissing op grond van artikel 44 Besluit bodemkwaliteit. Overtreding van de hier gestelde regels wordt met een strafbepaling en bestuursdwang gehandhaafd. Onbegrensde overdracht van de bevoegdheid is dan ook niet mogelijk.

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke onderdelen en onder welke voorwaarden de Raad bevoegdheden naar het college van burgemeester en wethouders overdraagt ingevolge artikel 156 Gemeentewet. De Raad moet hiervoor expliciet besluiten. Een vaststelling van een bodemnota waarin de delegatie is beschreven kan op zichzelf niet als zodanig worden gezien.

3.2 Bodemfunctieklassenkaart

Onderdeel van de vaststelling van gebiedsgericht beleid zoals vastgelegd is ook de vaststelling van een bodemfunctieklassenkaart (zie bijlage 4). De vaststelling hiervan is bij het zogenoemde generieke beleid een bevoegdheid van Burgemeester en Wethouders. De bodemfunctieklassenkaart legt de bodemfunctieklasse vast van een perceel en heeft vooral effect bij de beoordeling van bodemsaneringen en het toepassen van grond. De bodemfunctieklasse sluit aan bij de functie van het gebied en deze functie wordt al door de Raad vastgesteld in het bestemmingsplan. Indien het college deze functie volgt is het wijzigen van de bodemfunctieklassenkaart feitelijk niet meer dan een uitvoeringshandeling.

Het college van burgemeester en wethouders kan de bodemfunctieklassenkaart wijzigen danwel vaststellen onder de voorwaarde dat daarmee de in het bestemmingsplan voor het betreffende gebied vastgestelde functie wordt gevolgd. Onder deze voorwaarde wordt de bevoegdheid feitelijk een uitvoeringsbesluit welke kan volgen op de vaststelling van een bestemmingsplan door de Raad.

3.3 Uitbreiding beheergebied

Zoals in dit rapport is beschreven wordt regionaal aandacht besteed aan de implementatie van het Besluit bodemkwaliteit. Met deze nota wordt het beheergebied voor grond- en baggerstromen vastgesteld zijnde het gebied van de Milieusamenwerking Regio Arnhem: de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar.

Dit beheergebied kan worden uitgebreid onder voorwaarde dat voor het betreffende gebied en bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten en met dezelfde, of milieutechnisch strengere, systematiek (Richtlijn bodemkwaliteitskaarten) uitgangspunten (historische informatie, selectie representatieve bodemgegevens en percentielwaarden) dan die van de Milieusamenwerking Regio Arnhem.

Het besluit tot het uitbreiden van het bovengenoemde beheergebied kan niet door de Raad aan het college worden gedelegeerd. Het college van burgemeester en wethouders maakt bij een beoogde uitbreiding van het beheergebied een onderbouwd raadsvoorstel. Na vaststelling van dit voorstel door de Raad kan de bodemkwaliteitskaart van het uitbreidingsgebied worden geaccepteerd als bewijsmiddel in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

3.4 Aanvullende waarnemingen

3.4.1 Niet-gezzoneerde deelgebieden

Een aantal deelgebieden is nu nog niet gezzoneerd. Dit omdat in die deelgebieden de norm van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, namelijk drie waarnemingen in het deelgebied, niet gehaald wordt. Als in de looptijd van de bodemkwaliteitskaart alsnog voldoende gegevens aanwezig zijn om dit deelgebied te zoneren delegeert de Raad het college van burgemeester en wethouders daartoe mits:

- de indeling van de zones niet wijzigt;
- de vastgestelde kwaliteit van de zone niet sterk afwijkt van de kwaliteit van het deelgebied.

3.4.2 Nieuwe stoffen huidige standaard NEN5740 stoffenpakket

De bodemkwaliteitskaart voor de gemeenten van de Milieusamenwerking regio Arnhem wordt voor 1 juli 2013 geactualiseerd voor de nieuwe stoffen van het huidige standaard NEN5740 stoffenpakket: barium, kobalt, molybdeen en som-PCB. Als de bodemkwaliteitskaart is geactualiseerd en de gehalten van de nieuwe stoffen leiden niet tot een afwijkende bodemkwaliteit dan nu is vastgesteld, delegeert de Raad het college van burgemeester en wethouders de geactualiseerde bodemkwaliteitskaart vast te stellen.

3.4.3 Resultaten bodemonderzoek verdachte locatie

Verdachte locaties maken geen deel uit van de bodemkwaliteitskaart. In de situatie dat op een verdachte locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740, delegeert de Raad het college van burgemeester en wethouders de voormalige verdachte locatie te zoneren en toe te voegen aan de omliggende bodemkwaliteitszone als:

- de resultaten van het bodemonderzoek aangeven dat de grond voldoet aan de kwaliteitseisen van schone grond;
- de vastgestelde verontreiniging niet zijn gerelateerd aan een puntbron en de gemeten concentraties gelijk of lager zijn dan de gebiedseigen bodemkwaliteit van de zone waarbinnen de verdachte locatie valt.

Hiermee kan de bodemkwaliteitskaart ook voor de (voormalig) verdachte locatie worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische bodemkwaliteit.

3.5 Publicatie

Het voorgaande laat onverlet dat de gedelegeerde besluiten bekend moeten worden gemaakt door publicatie in een huis- aan huisblad (zie ook artikel 3:43 van de Algemene wet bestuursrecht).

3.6 Rapportage

Het college rapporteert de uitvoering van de hierboven beschreven gedelegeerde bevoegdheden aan de Raad. Dit zal gebeuren in het kader van de actieve informatieplicht van het college.

4 Communicatie

4.1 Inleiding

Ongeacht de keuze van een gemeente voor generiek of gebiedsspecifiek beleid, komt het na de vaststelling van het beleid aan op de uitvoering. Goede communicatie is daarbij belangrijk. Het communicatietraject richt zich niet alleen op de eigen organisatie, maar ook op partijen daarbuiten. Bij de totstandkoming van deze nota bodembeheer zijn, naast de gemeenten uit de MRA, ook vertegenwoordigers van andere overheden, adviesbureaus en marktpartijen betrokken. Voor de implementatie van het beleid is het noodzakelijk de communicatie nog breder op te zetten en te laten aansluiten bij de uitvoeringspraktijk. Hiervoor benaderen de gemeenten de doelgroepen actief en zetten de gemeenten ook middelen in die door de doelgroepen zelf geraadpleegd kunnen worden.

4.2 Doelgroepen

4.2.1 Intern (gemeentelijke organisatie)

Binnen de gemeenten zijn verschillende afdelingen betrokken bij het ontgraven en toepassen van grond en baggerspecie. Beleidsmedewerkers, handhavers en uitvoerders hebben elk hun eigen invalshoek. Het succes van implementatie hangt af van samenwerking waarbij de verschillende uitgangspunten elkaar aanvullen. De MRA organiseert bijeenkomsten waarin de disciplines beleid, handhaving en uitvoering gezamenlijk geïnformeerd worden over het nieuwe grond- en baggerstromenbeleid. De bijeenkomsten zijn op de praktijk gericht. Op deze manier wordt niet alleen duidelijk wie welke rol heeft en wat iedereen te doen staat, maar ook de samenwerking wordt bevorderd.

Jaarlijks of tweejaarlijks worden de bijeenkomsten herhaald om enerzijds de kennis over het grond- en baggerstromenbeleid op te frissen en anderzijds mogelijke knelpunten te kunnen oplossen.

4.2.2 Extern (organisaties en particulieren)

Vooraf voor de andere organisaties dan de gemeente en de inwoners van de gemeente is via internet informatie beschikbaar (te downloaden) waarin helder en begrijpelijk wordt uitgelegd welke regels binnen de gemeenten van de MRA gelden voor grond- en baggerverzet (ontgraven en toepassen).

Buiten de gemeentelijke organisatie houden verschillende andere partijen zich bezig met grond- en baggerstromen. Daaronder zijn overheidsorganisaties als Rijkswaterstaat en de Dienst Landelijk Gebied, maar natuurlijk ook projectontwikkelaars, aannemers, grondbanken en agrariërs. Voor deze partijen organiseert de MRA ook een informatiebijeenkomst waarin het gemeentelijk of regionaal grond- en baggerstromenbeleid centraal staat. De gemeenten profileren zich bij deze bijeenkomst niet alleen als beleidsmaker en gebiedsbeheerder, maar ook als vraagbaak en samenwerkingspartner.

Inwoners van een gemeente zijn over het algemeen slechts incidenteel betrokken bij grond- en baggerverzet. Op die momenten is het handig om de grote lijnen van het gemeentelijk beleid te kennen en te weten wat de gemeente van de inwoner verwacht. Om gemakkelijk meer informatie te kunnen vinden, staan op deze internetsite telefoonnummers en internetadressen van gemeentelijke en landelijke informatiepunten vermeld.

4.3 Informeren en vindbaar zijn

4.3.1 Informeren

Naast de bijeenkomsten die worden georganiseerd voor interne en externe partijen, besteedt de MRA ook aandacht aan informatievoorziening in de lokale en regionale bladen. In een artikel over het nieuwe grond- en baggerstromenbeleid worden vooral de mogelijkheden voor het toepassen van grond en bagger uitgelegd. Het gemeentelijke en regionale beleid staat in relatie tot het landelijke beleidskader beschreven. In het artikel is een verwijzing naar de internetsites en de eerder genoemde informatiepunten opgenomen.

4.3.2 Vindbaar zijn

Van de huidige communicatiemiddelen is internet een van de belangrijkste. Op de website van de gemeente is de pagina met informatie over het grond- en baggerstromenbeleid gemakkelijk te vinden. Op deze pagina staan een heldere beschrijving van de hoofdlijnen van het beleid, praktische aanwijzingen over het binnen de regels toepassen van grond en bagger en links naar andere websites. Onder andere staan er links naar het Kennisplein Besluit bodemkwaliteit van AgentschapNL/Bodem+ en de nieuwe website van Milieusamenwerking Regio Arnhem. Via de websites van de gemeenten zijn deze nota bodembeheer, de bodemkwaliteitskaarten de bodemfunctiekaart en de ontgravings- en toepassingskaarten te downloaden. Vanzelfsprekend staan ook de telefoonnummers vermeld en is er een mogelijkheid om de brochure aan te vragen. De brochures zijn verder verkrijgbaar bij alle gemeentekantoren.

5 Bodemkwaliteit

5.1 Bodemkwaliteitskaart

Voor het grondgebied van de Milieusamenwerking Regio Arnhem (de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Renkum, Rheden, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar) is een bodemkwaliteitskaart [3] opgesteld. De kaart geeft de diffuse chemische bodemkwaliteit weer voor de bodemlagen 0,0-0,5 meter beneden het maaiveld en 0,5 tot 2,0 meter beneden het maaiveld. De bodemkwaliteitskaart is vastgesteld voor de stoffen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie.

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is het beheergebied op basis van gebiedskenmerken ingedeeld in verschillende regionale deelgebieden. Binnen deze regionale deelgebieden is de verwachting dat de chemische bodemkwaliteit vergelijkbaar is. De regionale deelgebieden zijn geëvalueerd op het aantal beschikbare representatieve grondanalysegegevens en de ligging van deze gegevens.

Na evaluatie van de indeling in regionale deelgebieden is gekomen tot een bodemkwaliteitskaart met in totaal 20 bodemkwaliteitszones:

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

- B1: Arnhem – Spijkerkwartier
- B2: Arnhem – Centrum / 't Broek
- B3: Arnhem – Oud bebouwd gebied
- B4: Arnhem – Uitbreidingsgebieden oud
- B5: Arnhem – Uitbreidingsgebieden recent
- B6: Historische bebouwing landelijke gemeente
- B7: Oude bebouwing landelijke gemeente
- B8: Overige bebouwing landelijke gemeente
- B9: Arnhem Industrie – 't Broek
- B10: Industrie oud
- B11: Industrie recent
- B12: Buitengebied klei
- B13: Buitengebied zand

Tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)

- T25: Zand historische bebouwing Rheden

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- O14: Arnhem – Spijkerkwartier
- O15: Arnhem – Centrum / 't Broek
- O16: Arnhem – Oud bebouwd gebied
- O20: Arnhem Industrie – 't Broek
- O23: Klei
- O24: Zand

De gemeente Lingewaard en Overbetuwe hebben een aparte bodemkwaliteitskaart laten opstellen [8.9]. In deze bodemkwaliteitskaarten zijn de volgende bodemkwaliteitszones onderscheiden:

Gemeente Lingewaard

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

- Bebouwing voor 1950
- Bebouwing Huissen voor 1950
- Bebouwing na 1950
- Buitengebied

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- Bebouwing voor 1950
- Bebouwing Huissen voor 1950
- Bebouwing na 1950
- Buitengebied

Gemeente Overbetuwe

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

- Wonen, licht verontreinigd
- Wonen, schoon
- Bedrijven, licht verontreinigd
- Bedrijven, schoon
- Buitengebied

Bodemlaag 0,0-1,0 m-mv

- Wegbermen

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- Gemeente Overbetuwe

5.2 Uitgezonderde gebieden van de bodemkwaliteitskaart

De volgende gebieden zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart:

- De Rijkswegen A12, A15, A50 en A348 inclusief wegbermen.
- De Provinciale wegen (inclusief wegbermen): N224, 225, 311, 317, 325, 335, 336, 338, 348, 782, 784, 785, 786, 787, 810, 812, 836, 839.
- De spoorgebonden gronden: terreinen in eigendom van Rail-Infra-Trust (ProRail) en NS Vastgoed (NS Poort).
- De uiterwaarden (buitendijks gebied), exclusief de drogere oevergebieden die op de ontgravings- en toepassingskaarten zijn weergegeven.
- De locaties met of die verdacht zijn voor een sterke bodemverontreiniging (-voormalige-boomgaardpercelen vooral in de periode 1945-1970, en activiteiten met een UBI-klasse 5 en hoger), en eventueel ook de wegbermen die in onderhoud zijn bij de gemeente. De gemeente beschouwd de activiteiten die in de UBI-klassen 1 t/m 4 vallen niet als activiteiten die leiden of hebben geleid tot een sanering.
- De saneringslocaties in het kader van de Wet Bodembescherming, exclusief locaties die multifunctioneel zijn gesaneerd of waarvan de saneringsput is opgevuld met (kwalitatief) gebiedseigen grond.
- De waterbodem.

Deelgebieden met te weinig waarnemingen

- B8: Overige bebouwing landelijke gemeente (niet-aaneengesloten deelgebied ten noorden van Doesburg, niet-aaneengesloten deelgebied ten noorden van Wolfheze).
- B10: Industriegebied Oud (niet-aaneengesloten deelgebieden ten noorden en westen van Doesburg, niet-aaneengesloten deelgebieden ten noorden, oosten en zuiden van Renkum).
- B11: Industrie recent (niet-aaneengesloten deelgebieden in de gemeente Renkum).
- O17: Historische bebouwing gemeente Doesburg
- O18: Oude bebouwing klei gemeente Doesburg
- O19: Oude bebouwing zand gemeente Renkum
- O21: Industrie klei gemeenten Doesburg, Zevenaar
- O22: Industrie zand gemeente Renkum

Voor de gebieden die zijn uitgezonderd voor de bodemkwaliteitskaart geldt het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de functie die voor de ontvangende bodem is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage 4).

Anderzijds moet de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht om vast te stellen of de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie van een betere of vergelijkbare kwaliteit is (zie ook § 7.4).

Op de ontgravingskaarten (kaartbijlagen 5ABC) zijn de kwaliteitsgegevens weergegeven van de te ontgraven boven- en ondergrond. Op de toepassingskaarten voor de boven- en ondergrond (kaartbijlagen 6ABC) zijn de toepassingseisen gegeven die gelden voor een gebied als een partij grond wordt toegepast.

5.3 Gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone

De bodemkwaliteit van een gebied (bodemkwaliteitszone) wordt gebaseerd op een aantal grondanalysegegevens. Ondanks de verwachting dat binnen een bodemkwaliteitszone de bodemkwaliteit vergelijkbaar is (zie voorgaande paragraaf) komen in deze gebieden verschillende gehalten aan stoffen voor. Deze verschillen resulteren uiteindelijk in de vraag: “Wat is voor een bepaalde bodemkwaliteitszone de gebiedseigen bodemkwaliteit?”.

De gemeente hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW2000) is gelegen, hanteert de gemeente de AW2000.

Bij veel andere gemeenten in Nederland wordt de 80-percentielwaarde naar tevredenheid gebruikt om de gebiedseigen bodemkwaliteit te definiëren.



M R A



DEEL 2 GEMEENTELIJK BELEID

GROND- EN BAGGERSTROMEN

6 Maatschappelijke opgaven

In de gemeente Doesburg zal de komende jaren op beperkte schaal grondverzet (ontgraven, toepassen en hergebruik van grond) plaatsvinden bij locatieontwikkelingsprojecten, herinrichtingsprojecten en regulier onderhoud aan wegbermen, rioleringen en/of groenvoorzieningen. Bij het grondverzet wil de gemeente desondanks verantwoord omgaan met de grond. Bijvoorbeeld door vrijkomende grond bij het ene project weer nuttig toe te passen in een ander project: werk met werk maken.

Door gebiedsspecifiek beleid op te stellen voor het grondverzet kan binnen de gemeente Doesburg grond die vrijkomt bij projecten weer nuttig hergebruikt worden in projecten in het gehele beheergebied van de MRA. Bij een vraag naar grond bij projecten in Doesburg hoeft geen of minder (primaire) grond aangekocht te worden en kan grond vanuit het gehele beheergebied van de MRA nuttig hergebruikt worden in projecten in Doesburg. Dit levert enerzijds een financiële besparing op, omdat grond een groter afzetmarkt kent en er zonder keuring vaak grond afgezet kan worden in de gehele regio, en anderzijds tijdwinst omdat er minder vaak keuringsonderzoeken met een doorlooptijd van 1 à 2 maanden hoeven worden uitgevoerd.

Deze toepassingen van grond zijn nuttig en milieuhygiënisch verantwoord en brengen bij het huidige/beoogde bodemgebruik geen risico's met zich mee. Het gebiedsspecifieke beleid is in deze nota bodembeheer onderbouwd en beschreven.

7 Uitwerking gemeentelijke beleid

7.1 Gemeentelijk bodembeleid of bodemvisie

De gemeente Doesburg heeft geen specifiek gemeentelijke bodembeleid of een bodemvisie opgesteld. Er is daarom voor deze nota bodembeheer geen afstemming nodig met een ander gemeentelijk bodembeleidskader.

7.2 Kwaliteitsdoelstelling bij hergebruik van grond en baggerspecie

Bij het toepassen van grond en baggerspecie hanteert de gemeente Doesburg het standstill principe op beheergebiedsniveau. Het beheergebied omvat de gemeenten van de MRA (zie § 1.1). Dit betekent dat de bodemkwaliteit in het beheergebied van de MRA niet mag verslechteren. Binnen het beheergebied van de MRA is een vermindering van de kwaliteit alleen toelaatbaar, waarbij de vastgestelde Lokale Maximale Waarden niet worden overschreden, als elders in het beheergebied een verbetering van de bodemkwaliteit wordt gerealiseerd.

In het generieke beleid van het Besluit [1] mag grond of baggerspecie met de ontgravingskwaliteit Industrie niet toegepast worden in een gebied waar de toepassingseis Wonen of achtergrondwaarde (AW2000) is. Grond of baggerspecie met de ontgravingskwaliteit Wonen mag wel toegepast worden in een gebied waar de toepassingseis Wonen of Industrie is maar niet als de toepassingseis achtergrondwaarde (AW2000) is.

7.3 Onderzoeksinspanning voorafgaand aan grond- en baggerverzet

7.3.1 Historisch onderzoek

De door de gemeente vastgestelde ontgravingskaarten (kaartbijlage 5ABC) mogen als bewijsmiddel van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de toe te passen grond worden gebruikt mits de grond afkomstig is van een locatie met of die verdacht is van een sterke bodemverontreiniging (saneringslocatie). Dit geldt ook voor de leeflagen en grondlichamen van grootschalige toepassingen in het beheergebied van de MRA. Wel moet de toe te passen grond in grootschalige toepassingen voldoen aan de emissietoetswaarden. De gemeente beschouwd de activiteiten die in de UBI-klassen 1 t/m 4 vallen niet als activiteiten die leiden of hebben geleid tot een sanering.

Om dit vast te stellen moet een historisch onderzoek conform de NEN5725 (meest recente versie), verminderd basisniveau, worden uitgevoerd. Het onderzoek dient zich te richten op het perceel waar de ontgravingslocatie zich bevindt en de belendende percelen tot een maximum van 25 meter buiten het perceel van de ontgravingslocatie, zie ook § 7.10.1.

De bodemkwaliteitskaart [3] mag, in combinatie met de toets of op de ontgravings- en toepassingslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb), worden gebruikt als bewijsmiddel van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ontvangende bodem.

7.3.2 Onderzoek toe te passen grond en ontvangende bodem

Toe te passen grond

Als de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel voor de chemische bodemkwaliteit voor de toe te passen grond en/of de ontvangende bodem kan worden gebruikt, moet de toe te passen grond en/of de ontvangende bodem worden onderzocht.

De toe te passen grond moet worden gekeurd als de deze grond:

- op basis van de ontgravingskaarten (kaartbijlagen 5ABC) een mindere kwaliteit heeft dan de toepassingseis op de locatie;
- afkomstig is uit het beheergebied van de MRA van een voor bodemverontreiniging verdachte locatie;
- afkomstig is uit het beheergebied van de MRA maar uit een niet-gezoneerd gebied;
- afkomstig is uit de zone B1/O14 'Arnhem – Spijkerkwartier'; *
- afkomstig uit de gemeente Arnhem, met de bodemfunctie wonen of industrie, en met de ontgravingskwaliteit landbouw/natuur en wordt toegepast buiten dit gebied in een gebied met de toepassingseis landbouw/natuur;
- afkomstig is uit de zone B6 'Historische bebouwing landelijk gebied' en gebruikt gaat worden als moestuin/volkstuin en/of de grond toegepast gaat worden op een oppervlakte die groter is dan 5.000 m²; *
- afkomstig is van buiten het beheergebied van de MRA (zie § 3.3) zonder een bodemkwaliteitskaart.
- afkomstig is van buiten het beheergebied van de MRA (zie § 3.3) met een bodemkwaliteitskaart maar die is opgesteld met een onvergelykbare systematiek (richtlijn bodemkwaliteitskaarten) en uitgangspunten (historische informatie, selectie representatieve bodemgegevens en percentielwaarden) van de bodemkwaliteitskaart van de MRA.

* *In deze zones is de 95P voor minerale olie en/of lood boven de interventiewaarden vastgesteld. Hierdoor bestaat de kans dat, zonder onderzoek, grond wordt ontgraven met een kwaliteit die leidt tot een overschrijding van het saneringscriterium. Als gevolg hiervan is met de waarden van de 95P een risicobeoordeling uitgevoerd om vast te stellen of sprake is van een overschrijding van het saneringscriterium voor één of meerdere bodemgebruiken. De resultaten van de risicobeoordeling zijn opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat zonder onderzoek voorafgaand aan het toepassen van grond uit deze zones in 5% van de grondtoepassingen actuele humane risico's optreden bij het bodemgebruik moestuin/volkstuin. Er treden ecologische risico's op als grond uit deze zones wordt gebruikt in "natuurgebieden" of als deze grond op meer dan 5.000 m² wordt toegepast bij de bodemgebruiken "wonen met tuin", "plaatsen waar kinderen spelen", "moestuin/volkstuin", "ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie", "landbouw" en "groen met natuurwaarden".*

Voor de toe te passen grond zijn de BRL9335 en de onderstaande onderzoeksstrategieën uit de laatste versies van de BRL-SIKB-1000 en de NEN5740 toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit:

- VKB-protocol 1001 en 1002.
- Onderzoeksstrategie voor de toetsing of sprake is van schone bodem.
- Onderzoeksstrategie voor de toetsing of sprake is van schone bodem op grootschalige locaties.
- Onderzoeksstrategie voor de partijkeuring van niet schone grond uit diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof.

Ontvangende bodem

Locaties waar grond of baggerspecie wordt toegepast maar die niet zijn gezoneerd in de bodemkwaliteitskaart (zie ook § 5.2) moeten worden onderzocht. Om de kwaliteit van de ontvangende bodem vast te stellen zijn de volgende

Onderzoeksstrategieën uit de laatste versie van de NEN5740 toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit:

- Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.
- Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie.
- Onderzoeksstrategie bij een onbekende bodembelasting.
- Onderzoeksstrategie voor de toetsing of sprake is van een schone bodem.
- Onderzoeksstrategie voor de toetsing of sprake is van een schone bodem op grootschalige locaties.
- Onderzoeksstrategie voor de partijkeuring van niet schone grond uit diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof.

7.3.3 Toepassen baggerspecie

Als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van toe te passen of te verspreiden baggerspecie en voor de kwaliteit van de bodem onder oppervlaktewater zijn de onderzoeksstrategieën die voldoen aan de laatste versie van de NEN5720 of aan een daarvoor geldend onderzoeksprotocol voor de bodem onder oppervlaktewater (genoemd in onderdeel II van bijlage D van de Regeling [2]) toegestaan.

Onderzoek voorafgaand aan het verspreiden of tijdelijke opslag van baggerspecie is niet noodzakelijk als de watergang waar de baggerspecie ligt als niet-verdacht kan worden beschouwd. Dit is een uitzondering die is opgenomen in de Regeling [2]. Bij veel bevoegde gezagen oppervlaktewateren zijn kaarten opgesteld waarop de niet-verdachte watergangen zijn aangegeven. Is een dergelijk kaart niet voorhanden, dan moet alsnog onderzoek uitgevoerd worden. De waterschappen Rijn en IJssel en Rivierenland zijn momenteel bezig een dergelijke kaart te maken.

7.4 Grondstromenmatrix

Op basis van het Besluit en de Regeling [1, 2] en de vastgestelde Lokale Maximale Waarde(n) (§ 7.3) is bepaald tussen welke zones grondverzet mogelijk is. Tabel 7.1 geeft de mogelijkheden van grond- en baggerverzet binnen en tussen zones weer (grondstromenmatrix). Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze matrix alleen geldt voor grondverzet tussen niet voor bodemverontreiniging verdachte locaties.

Tabel 7.1 De grondstromenmatrix: weergave mogelijkheden grondverzet tussen zones

[illegible]

	Vrij grondverzet mogelijk na aantoning dat het een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie betreft.
	Voorafgaand aan het grondverzet moet een partijkeuring plaatsvinden (§7.4.2) en is grondverzet afhankelijk van de vastgestelde kwaliteit.
	De kwaliteit van de toe te passen grond toe te passen grond moet voldoen aan de maximale waarden voor Wonen met uitzondering voor zink. Voor zink is een Lokale Maximale Waarde vastgesteld die is weergegeven in § 7.2 van de nota Bodembeheer gemeente Arnhem.
	Afhankelijk van de dubbele toets uit het generieke kader van het besluit bodemkwaliteit (vergelijkbare bodemkwaliteit toe te passen grond/baggerspecie en ontvangende bodem; kwaliteit toe te passen grond voldoet aan de maximale waarde van de Bodemfunctie) mag hier grond/baggerspecie worden toegepast
	Voor deze zone is gebiedsspecifiek beleid vastgesteld waardoor de kwaliteit van de te ontgraven grond kan verschillen
*	In deze zones zijn niet-aaneengesloten deelgebieden aanwezig die niet zijn gezoneerd. Voor deze deelgebieden geldt het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit (zonder bodemkwaliteitskaart)
**	Een partijkeuring moet worden uitgevoerd als de grond wordt toegepast in (toekomstig) moestuin/volkstuin of natuurgebied, en/of de grond toegepast gaat worden op een oppervlakte die groter is dan 5.000 m ²
#	Grond, afkomstig van buiten het beheergebied moet voldoen aan de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur
##	In het buitengebied (zand) mag geen kleigrond worden toegepast. Dit geldt niet voor Koningspley
@	Grond afkomstig uit de gemeente Arnhem, met de bodemfunctie wonen of industrie, en met de ontgravingskwaliteit Landbouw/natuur en wordt toegepast buiten dit gebied in een gebied met de toepassingseis Landbouw/natuur moet worden gekeurd

Vervolg tabel 7.1 De grondstromenmatrix: weergave mogelijkheden grondverzet tussen zones

	Naar zone toepassing	0,0-0,5 m-mv	B1 / O14	B2 / O15	B3 / O16	B4 / O16	B5 / O23 / O24 #	B6	B7	B8 *	B9 / O20	B10 *	B11 *	B11 / O23 / O24 Arnhem #	B11/O24 Koningspley #	B12	B13 ##	0,5-1,0 m-mv	T25	0,5-2,0 m-mv	O17	O18	O19	O20	O21	O22	O23	O24 #	0,0-0,5 m-mv	Beb < 1950	Beb Huissen < 1950	Beb > 1950	Buitengeb	0,5-2,0 m-mv	Beb < 1950	Beb Huissen < 1950	Beb > 1950	Buitengeb	0,0-0,5 m-mv	Wonen LV	Wonen S	Bedrijven LV	Bedrijven S	Buitengeb	0,0-1,0 m-mv	Wegbermen	0,5-2,0 m-mv	Gemeente	
Van zone ontgraven	Toepassings-eis	MRA	Industrie	LMW	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen	Landb./natuur	Wonen	Landb./natuur	Landb./natuur	Wonen	Industrie	Landb./natuur	Landb./natuur	MRA	Wonen	MRA	Generiek beleid	Generiek beleid	Generiek beleid	Wonen	Generiek beleid	Generiek beleid	Landb./natuur	Landb./natuur	Lingewaard	Wonen	Wonen	Landb./natuur	Landb./natuur	Lingewaard	Landb./natuur	Landb./natuur	Landb./natuur	Landb./natuur	Overbetuwe	Wonen	Landb./natuur	Landb./natuur	Landb./natuur	Landb./natuur	Overbetuwe	Wonen	Overbetuwe	Landb./natuur	
	Kwaliteit ontgraven grond																																																
Lingewaard	0,0-0,5 m-mv																																																
Beb < 1950	Wonen																																																
Beb Huissen < 1950	Wonen																																																
Beb > 1950	Landb./natuur																																																
Buitengeb	Landb./natuur																																																
Lingewaard	0,5-2,0 m-mv																																																
Beb < 1950	Landb./natuur																																																
Beb Huissen < 1950	Landb./natuur																																																
Beb > 1950	Landb./natuur																																																
Buitengeb	Landb./natuur																																																
Overbetuwe	0,0-0,5 m-mv																																																
Wonen LV	Wonen																																																
Wonen S	Landb./natuur																																																
Bedrijven lv	Landb./natuur																																																
Bedrijven S	Landb./natuur																																																
Buitengeb	Landb./natuur																																																
Overbetuwe	0,0-1,0 m-mv																																																
Wegbermen	Industrie																																																
Overbetuwe	0,5-2,0 m-mv																																																
Gemeente	Landb./natuur																																																

- Vrij grondverzet mogelijk na aantoning dat het een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie betreft.
- Voorafgaand aan het grondverzet moet een partijkeuring plaatsvinden (§7.4.2) en is grondverzet afhankelijk van de vastgestelde kwaliteit.
- De kwaliteit van de toe te passen grond toe te passen grond moet voldoen aan de maximale waarden voor Wonen met uitzondering voor zink. Voor zink is een Lokale Maximale Waarde vastgesteld die is weergegeven in § 7.2 van de nota Bodembeheer gemeente Arnhem.
- Afhankelijk van de dubbele toets uit het generieke kader van het besluit bodemkwaliteit (vergelijkbare bodemkwaliteit toe te passen grond/baggerspecie en ontvangende bodem; kwaliteit toe te passen grond voldoet aan de maximale waarde van de Bodemfunctie) mag hier grond/baggerspecie worden toegepast
- Voor deze zone is gebiedsspecifiek beleid vastgesteld waardoor de kwaliteit van de te ontgraven grond kan verschillen
- *

In deze zones zijn niet-aaneengesloten deelgebieden aanwezig die niet zijn gezoneerd. Voor deze deelgebieden geldt het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit (zonder bodemkwaliteitskaart)
- **

Een partijkeuring moet worden uitgevoerd als de grond wordt toegepast in (toekomstig) moestuin/volkstuin of natuurgebied, en/of de grond toegepast gaat worden op een oppervlakte die groter is dan 5.000 m²
- #

Grond, afkomstig van buiten het beheergebied moet voldoen aan de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur
- ##

In het buitengebied (zand) mag geen kleigrond worden toegepast. Dit geldt niet voor Koningspley
- @

Grond afkomstig uit de gemeente Arnhem, met de bodemfunctie wonen of industrie, en met de ontgravingskwaliteit Landbouw/natuur en wordt toegepast buiten dit gebied in een gebied met de toepassingseis Landbouw/natuur moet worden gekeurd

7.5 Grond- en baggerverzet afkomstig van buiten het beheergebied MRA

Van gemeenten buiten het beheergebied van de MRA wordt de bodemkwaliteitskaart als geldig bewijsmiddel voor de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond erkend, mits de grond afkomstig is van een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie en de bodemkwaliteitskaart maar die is opgesteld met een onvergelijkbare systematiek (richtlijn bodemkwaliteitskaarten) en uitgangspunten (historische informatie, selectie representatieve bodemgegevens en percentielwaarden) van de bodemkwaliteitskaart van de MRA.

In alle andere situaties moet de grond zijn gekeurd (zie § 7.4.2)

7.6 Grondverzet dieper dan 2 meter diepte

7.6.1 Grond afkomstig dieper dan 2 meter diepte

Grond die vrijkomt dieper dan 2 meter beneden maaiveld valt niet onder de bodemkwaliteitskaart.

De gemeente Doesburg heeft echter besloten dieper dan 2 meter beneden maaiveld vrijkomende grond van onverdachte locaties op dezelfde wijze te beoordelen en toe te passen als de bovenliggende ondergrond. Dit betekent dat grond die binnen de gemeente Doesburg vrijkomt onder de op de ontgravingskaart van de ondergrond met de klasse

- landbouw/natuur binnen het beheergebied kan worden toegepast als zijnde klasse landbouw/natuur;
- wonen binnen het beheergebied kan worden toegepast als zijnde klasse wonen;
- industrie binnen het beheergebied kan worden toegepast als zijnde klasse industrie.

7.6.2 Grond of baggerspecie dieper dan 2 meter diepte toepassen

Grond of baggerspecie die dieper dan 2 meter diepte (valt buiten de nota bodembeheer) wordt toegepast moet voldoen aan de eisen van schone grond [1,2]. De toe te passen grond moet zijn gekeurd volgens de in § 7.4.2 aangegeven protocollen en onderzoeksstrategieën voor schone grond. De bodemkwaliteitskaart mag ook als bewijsmiddel worden gebruikt om de kwaliteit van de toe te passen grond aan te tonen. Wel moet dan worden aangetoond dat de grond niet afkomstig is van een locatie met of die verdacht is van een sterke bodemverontreiniging (saneringslocatie) (zie ook § 7.4.1).

7.7 Tijdelijke uitname van grond

In het Besluit is tijdelijke uitname van grond en baggerspecie op een onverdachte locatie toegestaan zonder dat een kwaliteitsbepaling is uitgevoerd, een functietoets is gedaan en een melding is verricht. De enige voorwaarden zijn dat er geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging, er geen tussentijdse bewerking plaatsvindt en dat de grond of baggerspecie onder dezelfde condities weer wordt toegepast (ondergrond wordt weer ondergrond en bovengrond wordt weer bovengrond).

De gemeente Doesburg verruimt deze regels voor de tijdelijke uitname van grond op een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie als het gaat om het graven en aanvullen van sleuven bij vervang- of reparatiewerkzaamheden aan kabels, leidingen en rioleringen. Omdat bij de aanleg van de ondergrondse infrastructuur de grond ook is geroerd, mag de grond bij de uit te voeren werkzaamheden ook worden geroerd. De ontgraven boven- en ondergrond hoeven dus niet in dezelfde bodemlagen te worden teruggeplaatst. Het tussentijds civieltechnisch zeven (cosmetisch zeven) wordt vanuit het Besluit bodemkwaliteit overigens niet als tussentijdse bewerking beschouwd.

7.8 Verspreiden baggerspecie

7.8.1 Verspreiden baggerspecie in oppervlaktewater

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater is het waterschap het bevoegde gezag. Hiervoor moet contact worden opgenomen met het betreffende waterschap (www.waterschappen.nl).

7.8.2 Verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel

In de Waterwet en de Keur van waterschappen is geregeld dat de aangrenzende percelen van watergangen een ontvangstplicht hebben. Voorafgaand aan het verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel moet de kwaliteit van de baggerspecie worden getoetst. De normstelling van deze toets is gebaseerd op de msPAF toets, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. De Maximale Waarden voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen zijn opgenomen in tabel 1 uit bijlage B van de Regeling. De normstelling is geschematiseerd in figuur 7.2.

Figuur 7.2: Normstelling voor verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

< Ontvangstplicht >		
Vrij Toepasbaar	Verspreidbaar over aangrenzend perceel	Niet verspreidbaar over aangrenzend perceel
Achtergrondwaarde (AW2000) Maximale waarden verspreiden over aangrenzende percelen en interventiewaarden droge bodem		

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel en de interventiewaarden droge bodem geldt de ontvangstplicht.
- De baggerspecie mag tot aan de perceelgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

Voor weilanddepots gelden aanvullende eisen:

- De kwaliteit van de baggerspecie moet voldoen aan de Maximale waarden voor verspreiding over aangrenzende percelen;
- De opslag mag maximaal drie jaar duren;
- De opslag met de voorziene duur en eindbestemming wordt vijf dagen van tevoren gemeld;
- De opgeslagen baggerspecie moet vanaf het weilanddepot in een nuttige toepassing worden gebracht, waarbij verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater is uitgezonderd als nuttige toepassing.

7.9 Bijzondere omstandigheden

7.9.1 Van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten gebieden/locaties

In de gemeente Doesburg is een aantal gebieden en locaties uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Deze gebieden/locaties zijn in de bodemkwaliteitskaart aangegeven en in § 5.2 gespecificeerd.

Voorafgaand aan grond- of baggerverzet (ontgraven of toepassen) op voor bodemverontreiniging verdachte locaties die zijn uitgesloten moet contact worden opgenomen met de gemeente:

- Gemeente Arnhem, Afdeling Milieu, Eusebiusbuitensingel 53, Postbus 9200, 6800HA, Arnhem, telefoonnummer 026-3774283. Via de gemeentelijke website kan ook bodeminformatie worden achterhaald via het digitale bodemloket: www.arnhem.nl klikpad: Digitaal Loket ► Van A tot Z ► Bodemonderzoek ► Bodemkaart.
- Gemeente Doesburg, Afdeling Milieu, Philippus Gastelaarsstraat 2, Postbus 100, 6980 AC, Doesburg, telefoon: 0313-481313.
- Gemeente Duiven, Afdeling Milieu en Bouwzaken, Kastanjelaan 3, Postbus 6, 6920 AA, Duiven, telefoon: 0316-279111. Via de gemeentelijke website kan ook bodeminformatie worden achterhaald via het digitale bodemloket: www.duiven.nl klikpad: Digitaal Loket ► Producten ► Afval en Milieuzaken ► Bodeminformatie.
- Gemeente Lingewaard, Klantcontactcentrum, Raadhuisplein 1, 6851 BW, Huissen, telefoon: 026-3260111, e-mail: gemeente@lingewaard.nl.
- Gemeente Overbetuwe, Afdeling Bouwen Wonen en Milieu, Dorpsstraat 67, Postbus 11, 6660 AA Elst, telefoon: 0481-362300.
- Gemeente Renkum, Afdeling Ruimtelijke Ordening en Milieu, Generaal Urquhartlaan 4, Postbus 9100, 6860 HA, Oosterbeek, telefoon: 026-3348111.
- Gemeente Rheden, Afdeling Bouwen en Milieu, Team Bodem en Specialismen, Hoofdstraat 3, Postbus 9110, 6994 ZJ, De Steeg, telefoon: 026-4976911, bodemloket@rheden.nl.
- Gemeente Rozendaal, Cluster Openbare Werken, Kerklaan 1, Rozendaal, Postbus 9106, 6880 HH, Velp, telefoon: 026-3843666.
- Gemeente Rijnwaarden, Cluster Wonen en Werken, Markt 5, 6915 AH, Lobith, telefoon: 0316-565600.
- Gemeente Westervoort, Afdeling Ruimte & Samenleving, team Milieu, Dorpsplein 1, Postbus 40 6930 AA, Westervoort, telefoon: 026-3179911.
- Gemeente Zevenaar, Afdeling Publieksdienstverlening, Raadhuisplein 1, 6901 GN, Zevenaar, telefoon: 0316-595111.

Locaties die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaart en waarvan de provincie gegevensbeheerder is, zijn ook te vinden op www.bodemloket.nl.

Het toepassen van grond vanuit de uitgesloten gebieden/locaties (zie § 5.2) moet voorafgegaan worden door een partijkeuring (zie § 7.4.2). Als grond of baggerspecie op deze locaties toegepast wordt, moet de ontvangende bodem onderzocht worden middels een verkennend bodemonderzoek (zie § 7.4.2)

7.9.2 Onderzochte locaties

De mogelijkheid bestaat dat op een locatie van ontgraving een specifiek onderzoek of een partijkeuring is uitgevoerd. Als het onderzoek of de partijkeuring voldoet aan de vereisten voor een bewijsmiddel uit het Besluit (zie § 7.4.2), dan moet dit onderzoek worden gebruikt als bewijsmiddel [5]. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn leidend boven de bodemkwaliteitskaart.

7.9.3 Gesaneerde en te saneren locaties

Ter plaatse van gesaneerde locaties en te saneren locaties mag niet zonder meer grondverzet plaatsvinden. Het toepassen van grond/baggerspecie om een saneringsdoelstelling te behalen valt onder het bevoegde gezag van de Wet bodembescherming, de provincie Gelderland of de gemeente Arnhem. Nadat het saneringsresultaat is behaald, mag op deze locatie, mits het een nuttig toepassing betreft, grond of baggerspecie worden toegepast.

Multifunctioneel gesaneerde locaties en locaties waarvan de saneringsput is opgevuld met (kwalitatief) gebiedseigen grond vallen onder de bodemkwaliteitskaart.

7.9.4 Beschermingsgebieden

In het beheergebied van de MRA liggen de volgende beschermingsgebieden:

- grondwaterwin- en beschermingsgebieden (Ir. H. Symons, La Cabine -Arnhem-, Hemmen, Herveldse veld, Fikkersdries -Overbetuwe-, Wageningen - Renkum-, Ellecom -Rheden-, Pinkenberg -Rozendaal-, Lent - Rijnwaarden-),
- aardkundige en archeologisch en cultuurhistorische waardevolle gebieden,
- Natura 2000 gebieden en
- Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS)-gebieden.

Voorafgaand aan het grondverzet moet zowel voor de ontgravingslocatie als op de toepassingslocatie worden nagegaan of er naar aanleiding van de ligging in één of meerdere beschermingsgebieden beperkingen zijn ten aanzien van het grondverzet. De provincie kan hier aanvullende eisen stellen.

De ligging van deze locaties is te op de website van Provincie Gelderland: <http://www.gelderland.nl> klikpad: Kaarten en cijfers ► “Cultuurhistorie”, “Landelijk gebied” of “Milieu, klimaat en water”.

Voor archeologische informatie is informatie te achterhalen via de website van de samenwerkende organisaties provincie Gelderland, Gelders genootschap, Rijksdienst voor oudheidkundig bodemonderzoek:

<http://geodata.prv.gelderland.nl/km/monumenten/>

Bij grondverzet binnen beschermingsgebieden volgt de gemeente het provinciale beleid (zie § 2.3).

7.10 Toepassen grond en bagger met bodemvreemd materiaal

De aanwezigheid van bodemvreemd materiaal kan niet altijd vooraf worden vastgesteld. Als tijdens de ontgraving van de bodem blijkt dat bodemvreemde materialen (asbest, plastic, slakken, huisvuil e.d.) of andere zintuiglijke afwijkingen, zoals geuren, worden geconstateerd, moet worden gestopt met de werkzaamheden en moet contact worden opgenomen met de gemeente, zie § 7.10.1. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en moet dit in het kader van de Wet bodembescherming worden opgepakt.

Als meer dan 20% bijmenging aan bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen, is er geen sprake van grond maar van een afvalstof en is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Voor toepassingen van grond of baggerspecie in opdracht van de gemeente in woongebieden of het buitengebied geldt een strengere eis. In gebieden met de bodemfunctieklassen wonen en landbouw/natuur wordt een percentage bodemvreemd materiaal tot 5 % in de grond of de baggerspecie geaccepteerd wanneer deze wordt toegepast. Als de partij (zintuiglijk) meer dan 5 % bodemvreemd materiaal bevat moet een partijkeuring worden uitgevoerd (zie ook § 7.4.2).

Als de kwaliteit van de grond voldoet aan de eisen van de toepassingslocatie moet de grond voorafgaand aan de toepassing worden gezeefd om zoveel als mogelijk het bodemvreemd materiaal van de grond te scheiden. Het gescheiden bodemvreemd materiaal moet vervolgens worden getransporteerd naar een bevoegd verwerker. Is de scheiding tussen grond en bodemvreemd materiaal niet mogelijk, bijvoorbeeld bij kolengruis, dan moet een alternatieve toepassingslocatie worden gezocht of de partij worden getransporteerd naar een bevoegd verwerker.

Voor toepassingen van grond en baggerspecie die niet in opdracht van de gemeente plaatsvinden, wordt geadviseerd de hiervoor beschreven werkwijze te volgen.

7.11 Toepassen van grond met asbest

Bij het aantreffen van asbest dient rekening te worden gehouden met speciale maatregelen die moeten worden getroffen in het kader van de Wet Bodembescherming en het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Als asbest wordt aangetroffen in toe te passen grond/baggerspecie moet een aanvullend asbestonderzoek conform de laatste versie van de NEN5707 plaatsvinden waarmee het gehalte aan asbest kan worden vastgesteld. De maximale waarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor toepassingen van grond of baggerspecie in opdracht van de gemeente is het niet toegestaan zintuiglijk of analytisch met asbest verontreinigde grond (in een gehalte minder dan 100 mg/kg asbest) toe te passen. Deze eis is ook opgenomen in de plannen van eisen voor locatieontwikkeling.

Bij toepassingen van zintuiglijk met asbest verontreinigde grond (in een gehalte minder dan 100 mg/kg) die niet in opdracht van de gemeente plaatsvindt, wordt geadviseerd dit materiaal niet te gebruiken en af te voeren naar een bevoegd verwerker.

7.12 Voorwaarden fysische kwaliteit toe te passen grond/baggerspecie

Naast de chemische bodemkwaliteit geldt voor de zones B13 en O24 een aanvullende voorwaarde voor de fysische kwaliteit van de toe te passen grond. In deze zones, met uitzondering van Koningspley, mag geen kleigrond (lutumgehalte > 10%) op zandgronden worden toegepast. Alleen in bijzondere gevallen en na toestemming van de gemeente mag kleigrond op zandgrond worden toegepast. Voor het verkrijgen van toestemming moet minimaal 5 werkdagen voor de eventuele toepassing contact te worden opgenomen met de betreffende gemeente.

7.13 Dempen van oppervlaktewater

7.13.1 Grens landbodem en oppervlaktewater

Algemeen

De grens land-water ligt op de grens van 'de ruimte die voor het oppervlaktewater is bestemd'. Aanliggende landerijen die incidenteel overstroomd in extreem natte perioden zijn duidelijk niet als oppervlaktewater bestemd; retentiebekkens in het stroombed van een beek daarentegen wel. Gazons in een stadspark die doorlopen tot aan de waterlijn hebben geen bestemming om water te bevatten. In situaties zonder duidelijke overgang oppervlaktewater-landbodem wordt uitgegaan van het peil dat het oppervlaktewater 1x per jaar bereikt.

Lijnvormige watergangen

Er zijn verschillende lijnvormige watergangen waar de grens landbodem en oppervlaktewater relatief eenvoudig is aan te geven:

- Ingegraven watergangen met een duidelijk gedefinieerd talud en een insteek, met of zonder onderhoudsstroken.
- Watergangen met een kade aan een of twee zijden, met of zonder onderhoudsstroken.
- Opgeleide watergangen met kade.
- Watergangen met een natuurtechnisch ingerichte natte zone.
- Watergangen met keermuur.

In deze situaties ligt de grens bij het snijpunt van het hellende vlak van het talud van de watergang en het horizontale vlak van de landbodem. Bij aanwezigheid van waterkeringen is de grens het snijpunt van het buitentalud van de waterkering met de kruin van de waterkering. Bij watergangen met keermuur is de grens de bovenkant van de keermuur.

Voor de grote waterlopen, diep ingesneden (half)natuurlijke beken op de stuwwallen en niet-lijnvormige watergangen in het buitengebied (zoals zandwinplassen en ontgrondingsputten, natuurlijke vennen, plassen en meren, grachten op landgoederen, natte natuurgebieden) moet de grens in overleg met het waterschap worden vastgesteld.

Stedelijke watergangen

In stedelijk gebied liggen singels of andere waterpartijen met een afwaterende functie en/of een bergingsfunctie. De grens tussen landbodem en oppervlaktewater (waterbodem) is als volgt:

- Met beschoeiing: bovenkant beschoeiing.

- (zeer) Flauwe taluds langs de watergang: 1 meter vanaf de normaal waterlijn.
- Met een duidelijk slootprofiel: insteek talud.

Overige situaties

Retentievoorzieningen maken in zijn geheel functioneel deel uit van een watersysteem en daarmee van het Wvo beheersgebied. De grens tussen landbodem en oppervlaktewater is bij een duidelijk talud of waterkering te definiëren zoals hierboven is beschreven.

Noodoverloopgebieden en inundatiegebieden maken geen deel uit van het reguliere watersysteem. De (hoofd)bodemfuncties in een inundatiegebied zijn altijd gericht op landbodemgebruik.

7.13.2 Bevoegd gezag bij demping

Bij het dempen van oppervlaktewater gaat waterbodem over in landbodem. In alle voorkomende gevallen moet overleg plaatsvinden tussen de gemeente en het betreffende waterschap.

Als een geïsoleerde watergang (er is geen verbinding met ander oppervlaktewater) volledig wordt gedempt, is gedurende de demping de gemeente het bevoegd gezag (acceptatie melding, controle en handhaving). In alle overige situaties is het waterschap gedurende de demping het bevoegd gezag.

Na de demping van een watergang waardoor nieuwe landbodem is ontstaan, valt de gedempte watergang onder het bevoegde gezag van de gemeente.

7.13.3 Randvoorwaarden aan dempingen

Bij demping van oppervlaktewater moet de kwaliteit van de aanvulgrond gelijk aan of beter zijn dan de kwaliteit van de omliggende bodem. Als een demping plaatsvindt van oppervlaktewater dieper dan 2 meter beneden het maaiveld, moet de demping op deze diepte plaatsvinden met grond die voldoet aan de kwaliteitseisen van schone grond.

Strikt formeel moet bij aanwezigheid van een verontreinigde baggerlaag of bij verontreinigde waterbodem het jaartal 1987 in beschouwing worden genomen: is de verontreinigde baggerlaag en/of waterbodem ontstaan voor of na 1987? In dit praktische kader voert deze vraag te ver en wordt verondersteld dat alle verontreinigingen in de waterbodem zijn ontstaan na 1987, tenzij anders wordt aangetoond.

Uitgangspunt is dat die verontreinigde waterbodem verwijderd moet worden alvorens het oppervlaktewater te dempen. Het wettelijk geregelde verspreidingsbeleid van baggerspecie in het Besluit bodemkwaliteit is hierbij het uitgangspunt. Met het verwijderen van de aanwezige (verontreinigde) waterbodem wordt ook meer draagkracht gecreëerd aan de bodem.

7.14 Grondverzet van kleine partijen

Voor kleine partijen grond (partijen minder dan 50 m³) is het uitvoeren van een partijkeuring conform het Besluit [1] financieel niet aantrekkelijk.

Deze partijen kunnen ook worden samengevoegd tot een grote partij die vervolgens kan worden gekeurd. Het is wettelijk niet toegestaan om partijen van verschillende kwaliteit samen te voegen. Wel is het toegestaan om partijen

samen te voegen met overeenkomstige kwaliteit (bijvoorbeeld twee niet-verdachte partijen uit de zelfde bodemkwaliteitszone). Het opslaan en opbulken van verontreinigde grond is vergunningplichtig in het kader van de

Wet Milieubeheer. Voor de opslag van grond tot 10.000 m³ is de gemeente het bevoegd gezag. Ook vallen de werkzaamheden onder de BRL 9335.

Sinds 1 april 2010 mogen kleine partijen grond tot een maximum van 25 m³ zonder vergunningsplicht en BRL 9335 regels worden verzameld. Vervolgens moet de partij worden gekeurd of worden aangeboden aan een bevoegd verwerker.

7.15 Hergebruik grond binnen kleine projecten

Bij vrijwel alle (her)ontwikkelingslocaties vindt grondverzet plaats. In veel situaties gaat het om het toepassen/hergebruiken van grond dat elders op de locatie is ontgraven. Bij relatief kleine projecten beoordeelt de gemeente dit als het herschikken van grond. Bij grotere projecten is sprake van het toepassen grond, ook al is de grond binnen hetzelfde projectgebied afkomstig. Bij hergebruik van grond binnen projecten hoeft geen erkend bewijsmiddel van de kwaliteit van de grond te worden overlegd (zie § 7.4.2) en hoeft het grondverzet niet te worden gemeld bij het centrale meldpunt van het ministerie van I&M, AgentschapNL/Bodem+ (zie § 8.2). Per situatie beoordeelt de gemeente of sprake is van hergebruik van grond binnen kleine projecten.

7.16 Grondstromen vanuit of binnen onverharde wegbermen

7.16.1 Algemeen

Bij het onderhoud en beheer van wegen komt jaarlijks een hoeveelheid grond vrij. Veelal uit wegbermen die periodiek worden 'geschraapt' omdat het niveau van de wegberm te hoog wordt. Dit kan gebeuren als gevolg van de periodieke schoonmaak van sloten of door grond van akkers die landbouwvoertuigen meenemen tijdens het rijden op de openbare weg en via het wegdek in de bermen terechtkomt. Bermgronden zijn vaak heterogeen van samenstelling en kunnen bodemvreemd (puin, asfalt) materiaal bevatten of belast zijn met verontreiniging door het drukke wegverkeer. De chemische kwaliteit van de bermgrond kan hierdoor slechter zijn dan de bodem in de omgeving. De hier mogelijk aan te treffen verontreiniging bestaat vaak uit een cocktail van PAK, minerale olie, koper, lood of eventueel andere metalen. Dit betekent dat grond die vrijkomt in wegbermen niet automatisch kan worden toegepast als bodem. De gemeente maakt onderscheid in wegbermen die in beheer zijn van Rijkswaterstaat en de provincie en wegbermen die in het beheer zijn van de gemeente.

7.16.2 Definitie onverharde wegberm

De definitie van grond uit een onverharde wegberm is als volgt:

Bermgrond is de grond vanaf de rand van de wegverharding van de weg tot aan de insteek van de sloot of tot aan de voet van de dijk/grondwal of tot aan de kruin van de dijk (bij een dijk) tot 50 cm onder maaiveld. Als er geen sloot, dijk of grondwal aanwezig is, wordt vanaf de rand van de wegverharding van de weg hiervoor een arbitraire afstand van 10 meter aangehouden (6 meter voor gemeentelijke wegbermen). Als een fietspad langs de weg aanwezig is, is de wegberm het gedeelte vanaf de rand van de wegverharding tot aan de rand van het fietspad.

7.16.3 Rijkswegen en provinciale wegen

De wegbermen van Rijkswegen en provinciale wegen zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart [3]. Grond vanuit deze wegbermen moet altijd worden gekeurd (zie ook § 7.4.2). Grondstromen binnen deze wegbermen moeten voldoen aan het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteit van de toe te passen grond moet voldoen aan de functie van ontvangende bodem (klasse industrie). Ook moet de kwaliteit van de toe te passen grond van een vergelijkbare of betere kwaliteit zijn dan de ontvangende bodem. De kwaliteit van zowel de toe te passen grond als de ontvangende bodem moet daarom worden onderzocht (zie § 7.4.2) en getoetst. Uitzondering hierop vormen de grootschalige toepassingen waar de ontvangende bodem niet hoeft te worden onderzocht. Ook de vergelijkbaarheidstoets op kwaliteit hoeft hierbij niet plaats te vinden.

Als voor de wegbermen van Rijkswegen en/of provinciale wegen een aparte bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld die in overleg met en door de gemeente wordt vastgesteld, bestaat de mogelijkheid dat geen bodemonderzoek voor de ontvangende bodem en partijkeuring voor de toe te passen grond noodzakelijk is.

7.16.4 Gemeentelijke wegen

Vrijkomende grond uit onverharde wegbermen mag zonder partijkeuring, alleen toegepast worden in de onverharde wegbermen binnen de betreffende gemeente. Daarnaast moeten deze grondstromen binnen de onverharde wegbermen ook altijd voldoen aan de generieke en eventuele beleidsspecifieke normen van de nota bodembeheer. Zintuiglijk en/of historisch verdachte grond vanuit de onverharde wegbermen moet altijd worden gekeurd (zie ook § 7.4.2.).

8 Procedures

8.1 Opvragen informatie voorafgaand aan het grond- en baggerverzet

Voorafgaand aan het grond- en/of baggerverzet moet de meldingsplichtige (eigenaar of erfpachter van de locatie waar de grond wordt toegepast) of een hiertoe gemachtigd persoon (ontdoener van de grond of tussenpersoon zoals een aannemer of adviesbureau) zich op de hoogte te stellen van de mogelijkheden van grond- en/of baggerverzet.

Voorafgaand aan het grond- en/of baggerverzet moet eerst worden vastgesteld of de ontgravings- en toepassingslocatie in een zone van de bodemkwaliteitskaarten [3,8,9] liggen. Is dat niet zo, dan geldt het generieke beleid van het Besluit (zonder bodemkwaliteitskaart) en moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie en de ontvangende bodem worden vastgesteld. Als de locatie(s) in een gezoneerd gebied liggen dan moet altijd historische informatie worden achterhaald. De historische informatie moet worden achterhaald via de gemeente(n) waar de ontgravingslocatie en toepassingslocatie is gelegen (zie § 7.4.1). Vervolgens moet worden bekeken of de locaties waar grond wordt ontgraven en toegepast in gebieden liggen met bijzondere omstandigheden (zie § 7.10). Als de ontgravings- en toepassingslocaties nabij het spoor zijn gelegen wordt aanbevolen om contact op te nemen met de SBNS (www.sbns.nl) om te achterhalen of deze locaties in eigendom zijn van ProRail of NS-poort. Ook moet worden vastgesteld of andere Wet- en regelgeving van belang is voor het toepassen van grond (zie § 2.1.5).

In onderstaande paragrafen worden de procedures, te weten melding, termijn, registratie en transport van grond verder uiteengezet.

8.2 Melden grond- en baggerverzet

8.2.1 Algemeen

De meldingsplicht geldt voor alle toepassingen van grond en baggerspecie. De melding moet worden gedaan via het centrale meldpunt van het ministerie van I&M, AgentschapNL/Bodem+: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Het melden kan zowel analoog als digitaal plaatsvinden. De meldingen worden doorgezonden naar het bevoegde gezag van de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Uitzonderingen op de meldingsplicht zijn:

- de toepassing van grond of baggerspecie door particulieren;
- het toepassen van grond of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf als de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- het verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m³ moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld;
- tijdelijke uitname van grond zonder tussentijdse bewerkingen(bijvoorbeeld bij het vervang- en reparatiewerkzaamheden aan kabels, leidingen en rioleringen).

8.2.2 Tijdelijke opslag

In het Besluit is tijdelijke opslag in de meeste situaties niet vergunningsplichtig. Wel moet aan voorwaarden worden voldaan:

- De kwaliteit van de grond/baggerspecie moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de (tijdelijk) ontvangende bodem*.
- De grond/baggerspecie mag in bepaalde situaties maar gedurende een bepaalde periode opgeslagen worden.
- De eindbestemming van de grond/baggerspecie moet bekend zijn.

* Voor weilanddepots, ook een vorm van tijdelijk opslag, hoeft de ontvangende bodem niet onderzocht te worden als:

- het weilanddepot dient te worden ingericht op een 'aanliggend' perceel
- de kwaliteit van de baggerspecie voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiding over aangrenzende percelen (zie ook § 7.9);
- de opslag maximaal 3 jaar duurt;
- de opslag met de voorziene duur en eindbestemming vijf werkdagen van te voren wordt gemeld.

Om uit te kunnen sluiten dat de tijdelijke opslag van grond/baggerspecie zich verhoudt tot andere ruimtelijke aspecten toetst de gemeente de tijdelijke opslag ook aan de Wet ruimtelijke ordening / bestemmingsplan. Daarnaast kunnen privaatrechtelijke aspecten een rol spelen, zoals het verkrijgen van toestemming van de perceeleigenaar, of geluids- en stankhinder.

In tabel 8.1 is een overzicht gegeven van de verschillende vormen van tijdelijke opslag en de voorwaarden uit het Besluit [1], die daarbij gelden.

Tabel 8.1 Vormen van tijdelijke opslag en bijbehorende voorwaarden

Vorm van tijdelijke opslag	Voorwaarden van het Besluit		
	Maximale duur van de opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	-	Ja
Tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Tijdelijke opslag in waterbodem	10 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Weilanddepot: opslag van baggerspecie over aangrenzend perceel	3 jaar	Alleen baggerspecie die voldoet aan de normen voor verspreiding over aangrenzende percelen	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Opslag bij tijdelijke uitname	Looptijd van de werkzaamheden	-	Nee

In tabel 8.1 staat aangegeven dat één van de voorwaarden voor tijdelijke opslag is dat de kwaliteitsklasse van de partij grind/baggerspecie die tijdelijk wordt opgeslagen vergelijkbaar aan of beter moet zijn dan de kwaliteitsklasse

van de ontvangende bodem. Bij grondverzet in de gemeente Arnhem (zones B1 Spijkerkwartier, B2 Centrum/'t Broek, B3 Oud bebouwd gebied, B4 Uitbreidingsgebieden oud en B9 Industrie 't Broek) en in de gemeente Overbetuwe (zone Wegbermen) leidt dit met gebiedseigen grond tot problemen. De ontgravingskwaliteit in deze zones is namelijk slechter dan de toepassingseis. Ook in de gebieden waar gebiedsspecifiek is vastgesteld (gebieden in Arnhem met de bodemfunctie wonen of industrie met de toepassingseis landbouw/natuur waar grond/baggerspecie met de kwaliteit wonen mag worden toegepast) leidt dit tot problemen.

Om de tijdelijke opslag voorafgaand aan de definitieve nuttige toepassing niet te belemmeren verruimt de gemeente de generieke regelgeving zoals weergegeven in tabel 8.1 en mag gebiedseigen grond in de voornoemde zones en in de gebieden met gebiedsspecifiek beleid tijdelijk worden opgeslagen.

8.3 Registratie en archivering van meldingen

De meldingen van grond- en/of baggerstromen (inclusief bijlagen) worden door de gemeente bij binnenkomst geregistreerd en gearchiveerd. Vervolgens verstuurt de gemeente een ontvangstbevestiging aan de melder of zijn gemachtigde.

De verantwoordelijkheid voor het naleven van de regels rond grond- en baggerverzet, waaronder het tijdig melden, ligt bij de opdrachtgevers van grond- en/of baggertoepassing. Als achteraf blijkt dat foutief is gehandeld, kan de opdrachtgever zich niet beroepen op de gedane melding of het eventueel uitblijven van een reactie van het bevoegde gezag binnen een bepaalde termijn. Ook na toepassing mag de gemeente nog optreden tegen overtredingen van de regelgeving als blijkt dat niet de juiste gegevens zijn verstrekt of sprake is van toepassen van grond en/of baggerspecie van onjuiste kwaliteit.

8.4 Beoordeling en toetsing van meldingen

De meldingen van nuttige toepassingen van grond en/of baggerspecie worden door de gemeente Doesburg beoordeeld. Als de gemelde toepassing niet overeenstemming is met het lokale beleid of wanneer de aangeleverde informatie van onvoldoende kwaliteit is, moet het bevoegde gezag dit binnen deze 5 werkdagen aan de melder doorgeven.

Bij toetsing van toepassing van grond- en/of baggerspecie wordt gekeken naar de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond/baggerspecie en de toepassingseis vanuit de bodemkwaliteitskaart/nota bodembeheer. Ook wordt de nuttige toepassing gecontroleerd aan het bestemmingsplan of wijzigingen daarop en aan afgeven (bouw/aanleg)vergunningen.

8.5 Transport van grond en bagger

Naast het melden van het toepassen van grond en/of baggerspecie bij het centrale meldpunt (zie § 8.2) moet ook het vervoer van verontreinigde grond worden gemeld. Soms moeten dus twee meldingen worden verricht.

Voor het vervoer van verontreinigde grond is sinds 1 januari 2005 een landelijke regeling van kracht geworden: regeling melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen [4]. Deze regeling gaat over de inzameling van bepaalde categorieën afvalstoffen, waaronder verontreinigde grond en baggerspecie. De initiatiefnemer voor transport van verontreinigde grond moet zorgen dat bij het transport van de grond of baggerspecie over de openbare weg de vereiste documenten aanwezig zijn. Vervoerders, inzamelaars, handelaars en/of bemiddelaars dienen landelijk geregistreerd te zijn. Deze bedrijven krijgen een zogenaamd VIHB nummer. Als de grond/baggerspecie wordt afgevoerd naar een meldingsplichtige inrichting (reiniger, stortplaats of depot voor het opslaan van verontreinigde grond/baggerspecie), dan moet deze inrichting een afvalstroomnummer verstrekken voordat de grond getransporteerd kan worden. Tevens moet zij aan het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA, www.lma.nl) een ontvangst- en eventuele vervolgmelding verrichten. Ook moet tijdens het transport een geldig transportgeleidebiljet aanwezig te zijn.

Voor hergebruik van grond en baggerspecie binnen de gemeente hoeft geen afvalstroomnummer te worden aangevraagd en hoeft ook geen melding plaats te vinden bij het LMA. Wel moet een transportgeleidebiljet aanwezig zijn zoals dat geldt bij alle transporten, inclusief het transport van schone grond. Het transportgeleidebiljet moet minimaal 5 jaar na voltooiing van de werkzaamheden worden bewaard.

De volgende, onder gemeentelijk bevoegd gezag vallende, inrichtingen zijn wel meldingsplichtig op grond van de Afvalstoffenwet:

- (gemeentelijke/regionale) Overslaginrichtingen voor huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen met een capaciteit van meer dan 50 m³.
- Inrichtingen voor het opslaan van verontreinigde grond waaronder baggerspecie met een capaciteit van meer dan 50 m³.

Repeterende vrachten, omvangrijke grondtoepassingen, grootschalige toepassingen

Binnen grootschalige werken, zoals het aanleggen van een woonwijk of het ontwikkelen van een natuurgebied, is het vaak niet praktisch om voor elk afzonderlijk grondverzet een melding te doen. In verband hiermee bestaat de mogelijkheid om hiervoor een grondstromenplan op te stellen dat vooraf moet worden goedgekeurd door de gemeente. Het grondstromenplan moet worden gemeld bij het centrale meldpunt van het ministerie van I&M, AgentschapNL/Bodem+. Afwijkingen van het grondstromenplan moeten in overleg met de gemeente periodiek worden gemeld bij de gemeente.

Grondtransporten met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel

Als grond wordt getransporteerd met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de grond dan moet op het transportgeleidebiljet het meldingsnummer van het centrale meldpunt van het ministerie van I&M, AgentschapNL/Bodem+ vermeld worden.

9 Controle en handhaving

9.1 Regionale controle en handhaving

In 2007 is in de Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA) besloten om de problematiek rondom grondstromen, voor wat betreft de handhaving, samen ter hand te nemen. Zo is in 2008 samen met adviesbureau Oranjewoud het document “greep op grondstromen” opgesteld. Ook landelijk is er veel aandacht aan toezicht op grondstromen. Zo heeft het LOM een interventiestrategie geschreven met betrekking tot landbodemsaneringen en grondverzet.

De goede ervaringen die zijn opgedaan zijn tijdens de Gelderse handhavingsweek 2008 met de controle op grondtransporten is in 2009 de aanleiding geweest voor het starten van het project “de keten in beeld”. Tijdens dit project wordt nauw samengewerkt met de politie Gelderland Midden en wordt de “keten in beeld” gebracht.

Aan de hand van de nota bodembeheer en de ervaringen die de afgelopen jaren zijn opgedaan willen we de handhaving ten aanzien van de grondstromen een verdere impuls te geven. Omdat grondstromen eenvoudigweg niet stoppen bij de gemeente grens blijft regionale afstemming noodzakelijk. Met de mogelijke komst van een Regionale Uitvoerings Dienst kan op een professionele wijze uitvoering worden gegeven aan handhaving grondstromen.

9.2 Actoren

Bij de controle en handhaving tijdens baggerwerkzaamheden, het ontgraven van grond en het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem zijn verschillende instanties betrokken. Voor het toepassen van grond en baggerspecie dient de melding plaats te vinden bij het landelijk meldpunt die de melding doorstuurt naar het bevoegde gezag van de toepassingslocatie. Het bevoegde gezag van de toepassingslocatie is verantwoordelijk voor de registratie van de melding en de controle en handhaving.

Tabel 9.1 geeft een overzicht van de verantwoordelijkheden van de diverse actoren rond het toepassen van grond en bagger conform de het Besluit [1].

Tabel 9.1 Verantwoordelijkheden van verschillende actoren bij het toepassen van grond en bagger op of in de bodem

Betrokken actoren	Verantwoordelijkheden
Gemeente (algemeen)	Verstrekken van inlichtingen over o.a. de bodemkwaliteit. Voeren van vooroverleg met de initiatiefnemer. Bevoegde gezag Besluit bodemkwaliteit. Uitvoeren taken waaronder in ontvangst nemen, registreren, archiveren, beoordelen en toetsen van de melding voor het toepassen van grond en/of baggerspecie. Handhaving van de melding (administratief en in het veld)
Provincie, gemeente Arnhem	Controle en handhaving van gevallen van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging en bij verplaatsen van verontreinigde grond op

	grond van art. 28 van de Wet bodembescherming. Handhaving grondverzet ter plaatse van beschermingsgebieden en inrichtingen met provinciale milieuvergunningen.
--	--

Vervolg tabel 9.1 Verantwoordelijkheden van verschillende actoren bij het toepassen van grond en bagger op of in de bodem

Betrokken actoren	Verantwoordelijkheden
Leverancier (ontdoener) van de grond	Het afgeven van een bewijsmiddel omtrent de kwaliteit van de te leveren grond/baggerspecie en zorgen dat de (erkende) transporteur de doorslagen van de volledig ingevulde begeleidingsbrief krijgt. Registratie van de gegevens gedurende 5 jaar.
Transporteur	Tijdens het transport beschikken over een volledig ingevulde begeleidingsbrief met, indien noodzakelijk, een afvalstroomnummer. Overhandigen begeleidingsbrief op aanvraag van de handhaver (provincie, politie, gemeente). Registratie van de gegevens gedurende 5 jaar. In overleg met de leverancier van de grond levert de transporteur van de grond het bewijsmiddel omtrent de kwaliteit van de te transporteren grond.
Partij die de grond toepast (eigenaar of erfpachter). Dit kan ook een gemeentelijke afdeling zijn	Conform het Besluit [1] melden bij het centrale meldpunt. Nagaan of vanuit andere wetgeving voorwaarden worden gesteld en deze navolgen. In overleg met de leverancier van de grond levert de partij die de grond toepast het bewijsmiddel omtrent de kwaliteit van de toe te passen grond.
Milieupolitie	Controle en handhaving (strafrechtelijk)
VROM-inspectie	Het uitvoeren van de handhaving op de keten van grond en bagger voorafgaand aan de aannemer, voor zover het gaat om activiteiten die onder Kwalibo vallen.
Waterkwaliteitsbeheerder	Als gemeente, voor het toepassen of verspreiden van grond of bagger in oppervlaktewater
V&W-inspectie	Als VROM-inspectie, maar dan bij het toepassen of verspreiden van grond en bagger in oppervlaktewater

Naast de bovengenoemde actoren zijn ook gespecialiseerde instellingen betrokken, waaronder adviesbureaus (partijkeuringen) en grondbanken (leverancier en/of toepasser van de grond).

9.3 Controle en handhaving

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente is verantwoordelijk voor controle en handhaving van de toepassing van grond en baggerspecie op of in de bodem in het kader van het Besluit bodemkwaliteit [1]. Bij toepassingen van grond en baggerspecie kan controle plaatsvinden:

- tijdens de melding;
- in het veld (tijdens het transport of bij de toepassing);
- na toepassing.

De controle vindt plaats op:

- de wijze van toepassing (in overeenstemming met het gemeentelijke beleid);
- de tijdige, correcte en volledige melding van de toepassing;
- de kwaliteitsverklaringen.

De landelijke Handhavings Uitvoeringsmethode (HUM) Besluit bodemkwaliteit [6] geeft een nadere invulling van de controle- en handhavingsmogelijkheden. De controle van de bij de melding aangeleverde stukken als ook de controle in het veld en (bestuursrechtelijke) handhaving vindt plaats door de gemeente Doesburg. Ook wordt toezicht uitgevoerd op niet gemelde toepassingen van grond en baggerspecie op of in de bodem.

Wanneer het bevoegd gezag constateert dat de regels van het Besluit [1] en/of de Wet bodembescherming niet worden nageleefd, kan bestuursdwang worden uitgeoefend of een dwangsom worden opgelegd. Bestuursdwang houdt in dat de initiatiefnemer of degene die het beheer van een (grootschalige) toepassing heeft overgenomen, een aanzegging krijgt bepaalde handelingen na te laten, dan wel bepaalde maatregelen te treffen binnen een bepaalde termijn. Het bevoegde gezag kan eventueel na de verstreken termijn op kosten van de initiatiefnemer deze handelingen laten verrichten. Een dwangsom is een indirect dwangmiddel in de vorm van een geldboete die wordt opgelegd met het doel om de overtreding ongedaan te maken of verdere overtreding dan wel herhaling te voorkomen.

De strafrechtelijke handhaving van het Besluit bodemkwaliteit en de Wet bodembescherming, wordt geregeld in de Wet op de Economische Delicten. Als strafbare handelingen niet opzettelijk zijn uitgevoerd, dan is sprake van een overtreding. Als zij opzettelijk zijn begaan, worden zij aangemerkt als misdrijven. Met de opsporing van overtredingen is in de eerste plaats de politie belast. Daarnaast kunnen bepaalde categorieën buitengewone opsporingsambtenaren (BOA's) de bevoegdheid hebben om overtredingen van het Besluit en de Wet bodembescherming op te sporen.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is voor toepassingen op of in de bodem de VROM-inspectie bevoegd gezag voor de keten van de producent tot en met de aannemer. Deze bevoegd gezag taken omvatten de activiteiten die onder de Kwalibo vallen. Ook is de VROM-inspectie bevoegd tot bestuurlijke handhaving van de aannemer die de grond toepast op of in de bodem.

Overtredingen zoals afwijkingen van normdocumenten, werken zonder erkenning moeten worden gemeld bij de VROM-inspectie: www.ivw.nl/bodemsignaal. De VROM-inspectie kan bij constatering van overtredingen dwangsommen opleggen, bedrijven schorsen of zelfs erkenningen intrekken.

10 Vrijstellingsregeling bodemonderzoek

In de gemeentelijke bouwverordening is opgenomen dat bij bepaalde bouwvergunningaanvragen een verkennend bodemonderzoek (conform de meest recente versie van de NEN5740) moet worden ingediend. In sommige situaties is het mogelijk dat de gemeente bepaald dat de bodemkwaliteitskaart als goed bewijsmiddel voor de chemische bodemkwaliteit op het perceel kan dienen. Om de bodemkwaliteitskaart te gebruiken als bewijsmiddel voor de chemische bodemkwaliteit op een bouwlocatie moet eerst moeten aangetoond dat het een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie betreft (zie ook § 7.4.1).

De gemeente Doesburg maakt vooralsnog geen gebruik van de mogelijkheid om deze vrijstellingen te kunnen verlenen op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Bij de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart (uiterlijk 1 juli 2013) en de daaruit eventueel volgende aanpassing van de nota bodembeheer overweegt de gemeente opnieuw of van deze vrijstellingsregeling gebruik wordt gemaakt.

11 Terugsaneerwaarden

11.1 Algemeen

Als binnen een bodemverontreiniging het volume, grond waarin het gehalte boven de interventiewaarde ligt, meer dan 25 m³ bedraagt is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is ook zo als het bodemvolume, waarin de interventiewaarde voor grondwater wordt overschreden, meer dan 100 m³ bedraagt.

Het volumecriterium geldt niet voor asbest. Als de restconcentratienorm voor asbest (gewogen gehalte van 100 mg/kg ds) wordt overschreden is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In deze situatie is de Circulaire bodemsanering (2009) van toepassing.

Bij (mogelijke) gevallen van bodemverontreiniging is de provincie Gelderland het bevoegde gezag op grond van de Wet bodembescherming (Wbb). De provincie stelt nadere eisen aan onderzoek en sanering, zie ook www.gelderland.nl/bodem. In het verleden was het in alle gevallen noodzakelijk om vooraf een bodemsaneringsplan in te dienen. Sinds maart 2006 is het mogelijk om kleinere standaardgevallen te saneren volgens het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Hierbij volstaat een melding. De procedure termijn bedraagt hiervoor 5 in plaats van 15 weken voor de standaardprocedure. Als het om graafwerkzaamheden gaat van BUS tijdelijke uitname bedraagt de proceduredtijd 5 werkdagen, mits wordt voldaan aan de gestelde eisen in artikel 7 van het BUS. Wordt hier niet aan voldaan, dan geldt een proceduretermijn van 5 weken. Als sprake is van onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid, het milieu of verspreiding van de verontreiniging dan kan de provincie een sanering eisen die binnen 1 jaar (bij humane risico's) tot maximaal 4 jaar (bij ecologische of verspreidingsrisico's) moet worden gestart.

Conform artikel 41 van de Wet bodembescherming moet de gemeente Doesburg vermoedelijke gevallen van ernstige bodemverontreiniging doormelden aan de provincie.

11.2 Nieuwe bodemverontreinigingen

Nieuwe bodemverontreinigingen zijn ontstaan vanaf 1 januari 1987. Voorafgaand aan de sanering dient ter goedkeuring van het bevoegde gezag Wbb een plan van aanpak te worden ingediend, tenzij het een calamiteit betreft en de sanering het verwijderen van puur product betreft en/of de sanering op basis van acute risico's voor mens of milieu niet kan worden uitgesteld. Nieuwe gevallen dienen op basis van artikel 27 van de Wet bodembescherming te worden gemeld aan de provincie, die dit direct doormeldt aan de gemeente. Op basis van de plaats, aard en omvang van de verontreiniging wordt in overleg met de provincie/de gemeente Arnhem bepaald wie de controle en handhaving op zich neemt. Hierover zijn afspraken gemaakt in het Gelders Bodemberaad, die zijn opgenomen in de Beleidsnota Bodem 2008, deel II, § 5.3, pagina's 75-76.

De gemeente sluit bij de terugsaneerwaarden voor nieuwe bodemverontreinigingen aan bij de Wet bodembescherming. Alle bodemverontreiniging, ontstaan door het ongewoon voorval, moet worden verwijderd. Als terugsaneerwaarde gelden bij nieuwe bodemverontreinigingen de streefwaarden voor grond en grondwater (NOBO-rapport) of de vastgestelde lokale achtergrondwaarden (zie de Beleidsnota Bodem 2008, deel II, pagina 75). Op bedrijfsterreinen die onder de Wet milieubeheer vallen, wordt de terugsaneerwaarde gebaseerd op de vastgestelde kwaliteit in het nulsituatie onderzoek. In andere gebieden hanteert de gemeente de vastgestelde gebiedseigen bodemkwaliteit, de 80-percentielwaarde [3], zie ook bijlage 1. Hierdoor wordt voorkomen dat bij het saneren van verontreinigde grond "witte vlekken" (schonere grond) in een grijs (licht verontreinigd) gebied worden gecreëerd.

Als deze waarde onder de streefwaarde (NOBO-rapport) of de lokale achtergrondwaarde (Beleidsnota Bodem 2008) is gelegen, hanteert de gemeente de streefwaarde of de lokale achtergrondwaarde.

11.3 Bestaande gevallen van ernstige bodemverontreiniging – bodemsaneringsbeleid voor de bodemlaag 0-2 m-mv

11.3.1 Sanering met saneringsplan

Bij bestaande gevallen van ernstige verontreinigingen waarbij gesaneerd wordt met een saneringsplan in de bodemlaag 0-2 m-mv hanteert de gemeente de volgende volgorde.

1. Wanneer kosteneffectief wordt tot de gebiedseigen bodemkwaliteit (80-percentielwaarde [3]) teruggesaneerd.
2. Is terugsaneren tot de 80-percentielwaarde [3] (bijlage 1) niet mogelijk, dan wordt teruggesaneerd tot de maximale waarde van de bodemfunctie die op de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaart is weergegeven.

11.3.2 Sanering met BUS-melding

Bij bestaande gevallen van ernstige verontreinigingen waarbij gesaneerd wordt met een BUS-melding in de bodemlaag 0-2 m-mv hanteert de gemeente de volgende volgorde.

1. Wanneer kosteneffectief wordt tot de gebiedseigen bodemkwaliteit (80-percentielwaarde [3]) teruggesaneerd.
2. Is terugsaneren tot de 80-percentielwaarde [3] (bijlage 1) niet mogelijk, dan wordt teruggesaneerd tot de maximale waarde van de bodemfunctie die op de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaart is weergegeven.

11.4 Gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging

De gemeente Doesburg volgt voor het beoordelen van bodemverontreiniging een andere weg dan in het kader van de Wet Bodembescherming in de Handleiding gemeentelijke taken is weergegeven:

www.senternovem.nl/mmfiles/9_bodemtoets_bp_en_bouwverg_20091012_tcm24-277886.pdf

Voor gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging ($< I$ -waarden en/of $< 25 \text{ m}^3$) kan op grond van de Wet bodembescherming geen sanering worden geëist. In bepaalde situaties kan op basis van andere wet- en regelgeving sanering wel noodzakelijk zijn. Hierbij moet worden gedacht aan sanering van tanks, bouwen op verontreinigde grond of hergebruik van grond. Ook is het mogelijk de grond op eigen initiatief en vrijwillig te saneren. De gemeente Doesburg is bij deze gevallen het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming. Als een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging wordt gesaneerd, geldt dezelfde werkwijze (terugsaneerwaarden) als voor een geval van ernstige bodemverontreiniging, met uitzondering van de plicht om een saneringsplan in te dienen.

De gemeente hanteert dan bij gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging de vastgestelde gebiedseigen bodemkwaliteit, de 80-percentielwaarde als terugsaneerwaarde als deze hoger is dan de generieke maximale functie waarden en er vanuit Sanscrit geen risico is vastgesteld. In het geval dat de generieke maximale waarde hoger is geldt deze als terugsaneerwaarde.

Literatuur

1. Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 3 december 2007.
2. Regeling bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 20 december 2007.
3. Bodemkwaliteitskaart regio Arnhem, CSO, projectcode: 08K118, 5 oktober 2010.
4. Regeling Melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen (Staatscourant, nr. 207, 27 oktober 2004).
5. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, Ministerie van VROM, Ministerie van Verkeer en waterstaat, 3 september 2007.
6. Handhaving Uitvoeringsmethode Besluit bodemkwaliteit, AgentschapNL/Bodem+, 3BODM0906, augustus 2009.
7. Circulaire Sanering waterbodems 2008, Staatscourant 18 december 2007, nr. 245.
8. Bodemkwaliteitskaart gemeente Lingewaard, 2009
9. Bodemkwaliteitskaart gemeente Overbetuwe, projectnummer: B07B0297, MWH B.V., 2 juli 2008.



M R A



Bijlage 1: Statistische parameters bodemkwaliteitskaart met toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: aal voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B1: Arnhem – Spijkerkwartier														bodemkwaliteitsklasse: wonen			Lut = 3,8 %			
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart: industrie			OS = 1,9 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem (I)
Cd	52	0,12	0,13	0,28	0,28	0,28	0,28	0,54	0,70	1,30	0,34	0,66	0,26	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,6	7,7
Cu	52	3,50	5,69	9,95	15,00	21,00	23,60	27,00	32,35	63,00	16,94	0,61	0,35	nee	nee	Cu	20,4	27,6	97,1	97,1
Hg	51	0,03	0,06	0,14	0,22	0,33	0,36	0,53	0,88	3,60	0,33	1,56	0,25	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,4	25,8
Pb	60	4,50	7,80	54,75	105,00	250,00	280,00	367,00	502,00	710,00	162,94	0,97	1,57	nee	a	Pb	32,7	137,5	347,1	347,1
Ni	51	2,10	3,50	5,80	7,30	9,25	10,00	19,00	31,00	130,00	12,25	1,65	1,08	nee	nee	Ni	13,8	39,3	39,3	39,3
Zn	55	14,00	22,70	45,00	74,00	142,50	150,00	186,00	220,00	450,00	98,80	0,81	0,74	nee	nee	Zn	64,1	91,6	329,9	329,9
PAK	70	0,01	0,08	0,40	1,15	3,60	4,14	9,82	17,30	37,00	3,86	1,79	0,45	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	54	7,00	14,00	14,00	14,00	35,00	35,00	62,50	103,50	180,00	30,61	1,07	1,44	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0
Cr	51	3,50	5,65	8,35	10,50	10,75	11,00	14,00	17,00	62,00	11,23	0,71	0,16	nee	nee	Cr	31,6	35,7	103,5	103,5
As	51	2,80	2,80	2,80	4,00	6,00	7,00	7,00	7,50	17,00	4,72	0,52	0,14	nee	nee	As	11,9	16,1	45,2	45,2
EOX	51	0,07	0,07	0,07	0,07	0,16	0,18	0,27	0,30	0,50	0,13	0,77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

B2: Arnhem – Wonen 't Broek														bodemkwaliteitsklasse:		wonen		Lut =		6,2 %	
Gezoneerd: ja														ontgravingskaart:		industrie		OS =		2,3 %	
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Cd	56	0,20	0,28	0,28	0,28	0,43	0,50	0,70	1,00	1,00	0,41	0,54	0,31	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,7	8,1	
Cu	56	3,50	3,50	8,65	13,50	24,00	25,00	30,00	38,00	110,00	18,26	0,94	0,41	nee	nee	Cu	22,4	30,2	106,2	106,2	
Hg	57	0,03	0,03	0,07	0,12	0,20	0,22	0,35	0,42	1,20	0,18	1,04	0,11	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,6	26,8	
Pb	57	9,00	9,10	50,00	85,00	130,00	140,00	154,00	224,00	630,00	101,11	0,93	0,65	nee	nee	Pb	34,4	144,6	365,0	365,0	
Ni	57	2,10	2,10	7,00	9,50	12,00	13,80	16,40	18,00	44,00	10,47	0,61	0,53	nee	nee	Ni	16,2	46,4	46,4	46,4	
Zn	56	0,14	17,00	70,75	110,00	170,00	175,00	195,00	242,50	380,00	117,86	0,63	0,75	nee	nee	Zn	72,1	103,0	371,0	371,0	
PAK	54	0,06	0,14	0,80	1,70	3,72	3,96	5,80	10,82	21,90	3,02	1,36	0,28	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0	
M.O.	53	14,00	14,00	14,00	14,00	35,00	35,60	56,80	63,40	90,00	26,47	0,75	0,69	nee	nee	M.O.	43,8	43,8	115,4	1153,8	
Cr	57	3,50	3,50	10,50	10,50	15,00	16,80	20,00	21,60	44,00	12,60	0,53	0,23	nee	nee	Cr	34,3	38,7	112,4	112,4	
As	57	2,80	2,80	4,00	6,00	7,00	7,00	8,48	9,76	59,00	6,50	1,14	0,20	nee	nee	As	12,7	17,1	48,3	48,3	
EOX	49	0,07	0,07	0,07	0,11	0,22	0,30	0,50	0,60	0,75	0,20	0,90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX	0,8				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: aal voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters																		
B3: Arnhem – Oud bebouwd gebied		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 4,6 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 1,9 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	237	0,05	0,10	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,68	9,60	0,37	2,24	0,26	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,6	7,8
Cu	248	3,00	3,50	9,00	15,00	26,00	28,00	36,00	47,65	100,00	19,45	0,77	0,56	nee	nee	Cu	21,0	28,3	99,7	99,7
Hg	246	0,02	0,03	0,07	0,19	0,31	0,38	0,53	0,70	1,85	0,25	1,11	0,20	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,5	26,1
Pb	260	6,40	9,10	36,00	77,00	150,00	190,00	270,00	330,00	560,00	112,71	0,92	1,01	nee	nee	Pb	33,2	139,5	352,1	352,1
Ni	231	2,00	2,10	5,20	6,90	8,60	9,00	10,00	13,50	60,00	7,80	0,83	0,42	nee	nee	Ni	14,6	41,6	41,6	41,6
Zn	246	5,00	14,25	32,00	60,50	110,00	130,00	177,50	230,00	560,00	88,46	0,95	0,78	nee	nee	Zn	66,6	95,1	342,3	342,3
PAK	251	0,01	0,14	0,37	1,40	5,75	7,60	16,00	24,50	91,00	6,44	2,20	0,63	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	255	7,00	14,00	14,00	14,00	35,00	35,00	75,00	123,00	200,00	32,18	1,20	1,76	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0
Cr	234	2,50	3,50	7,03	10,50	10,50	10,50	12,00	15,00	69,00	10,28	0,75	0,16	nee	nee	Cr	32,5	36,7	106,5	106,5
As	233	0,20	2,00	2,80	4,00	5,40	6,06	7,00	7,94	17,00	4,34	0,52	0,17	nee	nee	As	12,1	16,4	46,1	46,1
EOX	217	0,01	0,07	0,07	0,07	0,11	0,14	0,21	0,37	1,20	0,13	1,15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

B4: Arnhem – Uitbreidingsgebieden oud		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 3,3 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 1,9 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	194	0,06	0,13	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	2,70	0,29	0,71	0,10	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,5	7,7
Cu	212	1,50	3,50	5,48	10,00	18,00	20,00	25,00	27,45	60,00	12,54	0,72	0,32	nee	nee	Cu	20,1	27,2	95,6	95,6
Hg	202	0,01	0,03	0,03	0,10	0,21	0,27	0,41	0,53	1,30	0,17	1,15	0,15	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,4	25,6
Pb	281	0,12	9,10	24,00	65,00	150,00	170,00	250,00	340,00	630,00	106,32	1,07	1,06	nee	nee	Pb	32,5	136,3	344,1	344,1
Ni	203	2,10	2,10	3,65	5,60	7,50	8,00	9,96	11,00	25,00	6,09	0,57	0,36	nee	nee	Ni	13,3	38,0	38,0	38,0
Zn	215	2,00	14,00	21,00	43,00	77,00	92,00	135,00	160,00	890,00	65,88	1,54	0,56	nee	nee	Zn	62,7	89,6	322,6	322,6
PAK	212	0,01	0,13	0,30	0,71	2,80	4,10	12,98	23,00	101,00	4,28	2,39	0,59	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	225	7,00	13,20	14,00	14,00	35,00	35,00	65,00	90,00	180,00	28,74	1,01	1,24	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0
Cr	194	2,50	3,50	6,78	10,50	10,50	10,50	11,00	13,00	45,00	9,09	0,47	0,13	nee	nee	Cr	31,1	35,1	101,9	101,9
As	196	1,00	2,80	2,80	3,50	6,03	7,00	7,00	7,05	15,00	4,45	0,48	0,13	nee	nee	As	11,8	15,9	44,7	44,7
EOX	190	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,20	0,22	2,00	0,11	1,43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: aal voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters																		
B5: Arnhem – Uitbreidingsgebieden recent		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur														Lut = 12,9 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: landbouw/natuur														OS = 3,4 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	1539	0,05	0,14	0,28	0,28	0,30	0,40	0,60	0,70	5,20	0,34	0,70	0,21	nee	nee	Cd	0,4	0,9	3,1	9,3
Cu	1552	0,07	3,50	3,50	11,00	20,00	23,00	28,00	32,00	190,00	13,97	0,83	0,28	nee	nee	Cu	27,5	37,1	130,5	130,5
Hg	1538	0,01	0,03	0,03	0,07	0,11	0,14	0,18	0,24	1,60	0,09	1,11	0,06	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,0	29,7
Pb	1567	0,38	7,00	13,00	30,00	46,00	52,00	80,00	117,00	770,00	40,42	1,22	0,29	nee	nee	Pb	38,9	163,6	412,8	412,8
Ni	1535	1,50	2,10	5,70	10,00	26,50	31,00	42,00	46,00	89,00	17,10	0,86	1,03	nee	nee	Ni	22,9	65,3	65,3	65,3
Zn	1593	0,01	13,00	23,00	55,00	94,00	100,00	130,00	150,00	830,00	67,28	0,99	0,35	nee	nee	Zn	93,6	133,7	481,3	481,3
PAK	1618	0,01	0,04	0,14	0,35	1,18	1,60	3,80	7,31	140,00	2,24	3,96	0,19	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	1772	2,60	14,00	14,00	14,00	35,00	35,00	65,00	140,00	1610,00	44,71	2,79	1,21	nee	nee	M.O.	63,7	63,7	167,8	1677,5
Cr	1529	0,35	5,00	10,50	11,00	31,00	37,00	52,00	59,00	90,00	21,79	0,82	0,57	nee	nee	Cr	41,6	46,9	136,3	136,3
As	1532	1,00	2,80	2,80	6,00	9,70	11,00	17,00	23,00	50,00	7,95	0,89	0,49	nee	nee	As	14,8	20,0	56,3	56,3
EOX	1506	0,06	0,07	0,07	0,07	0,13	0,17	0,22	0,39	2,50	0,13	1,26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

B6: Historische bebouwing landelijke gemeente		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 3,8 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 2,9 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	411	0,03	0,10	0,28	0,28	0,30	0,35	0,50	0,64	1,90	0,31	0,59	0,23	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,7	8,1
Cu	411	0,70	3,50	7,00	11,00	17,75	19,00	26,00	33,00	63,00	13,76	0,71	0,37	nee	nee	Cu	21,1	28,5	100,4	100,4
Hg	412	0,01	0,03	0,07	0,11	0,20	0,22	0,32	0,41	1,70	0,17	1,16	0,11	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,5	26,0
Pb	615	3,50	9,10	46,00	100,00	200,00	240,00	300,00	373,00	770,00	137,89	0,87	1,14	nee	ja	Pb	33,4	140,1	353,7	353,7
Ni	411	0,70	3,10	3,50	5,70	7,30	8,00	10,00	13,00	26,00	6,27	0,55	0,39	nee	nee	Ni	13,8	39,5	39,5	39,5
Zn	512	3,50	14,00	36,75	72,00	130,00	150,00	190,00	250,00	490,00	93,61	0,84	0,87	nee	nee	Zn	65,8	94,0	338,5	338,5
PAK	490	0,01	0,14	0,70	1,90	5,30	6,70	11,00	20,00	290,00	5,51	2,89	0,52	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	282	7,00	7,00	14,00	35,00	42,60	86,80	130,00	540,00	45,05	1,54	1,37	1,37	nee	nee	M.O.	55,0	55,0	144,8	1447,8
Cr	406	2,80	4,00	7,00	10,50	10,50	10,50	13,00	15,00	58,00	9,60	0,47	0,15	nee	nee	Cr	31,7	35,7	103,8	103,8
As	407	1,47	2,80	3,50	4,80	7,00	7,00	7,00	8,17	37,00	5,28	0,54	0,16	nee	nee	As	12,2	16,5	46,4	46,4
EOX	391	0,01	0,07	0,07	0,07	0,20	0,20	0,23	0,33	5,00	0,15	1,87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: aal voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B7: Oude bebouwing landelijke gemeente													bodemkwaliteitsklasse:		wonen		Lut = 9,3 %			
Gezoneerd: ja													ontgravingskaart:		wonen		OS = 3,3 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	149	0,07	0,14	0,28	0,28	0,35	0,40	0,50	0,56	1,10	0,32	0,44	0,17	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,9	8,8
Cu	150	1,75	3,50	8,58	14,00	19,75	21,00	28,00	31,65	69,00	15,27	0,64	0,30	nee	nee	Cu	25,1	33,8	119,0	119,0
Hg	147	0,03	0,04	0,07	0,08	0,14	0,18	0,23	0,33	0,80	0,13	0,81	0,08	nee	nee	Hg	0,1	0,7	3,8	28,3
Pb	151	4,00	9,10	17,50	32,00	52,00	57,00	110,00	135,00	310,00	46,52	1,05	0,36	nee	nee	Pb	36,8	154,6	390,2	390,2
Ni	146	3,50	5,93	9,15	13,00	18,00	19,00	23,00	28,50	51,00	14,47	0,49	0,63	nee	nee	Ni	19,3	55,1	55,1	55,1
Zn	153	7,50	14,00	47,00	70,00	120,00	130,00	160,00	197,00	330,00	87,02	0,73	0,53	nee	nee	Zn	82,8	118,2	425,7	425,7
PAK	141	0,05	0,19	0,80	1,80	3,10	3,50	6,40	9,20	37,00	2,78	1,41	0,23	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	138	0,07	14,00	14,00	17,75	35,00	35,00	35,00	57,45	190,00	27,71	0,83	0,42	nee	nee	M.O.	62,8	62,8	165,4	1653,6
Cr	144	3,60	7,00	10,50	15,00	21,00	22,00	25,00	29,00	38,00	16,25	0,42	0,26	nee	nee	Cr	37,7	42,5	123,4	123,4
As	144	0,20	2,80	3,50	6,00	7,33	7,84	9,14	10,43	16,50	6,06	0,42	0,20	nee	nee	As	13,8	18,6	52,5	52,5
EOX	138	0,03	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,24	0,30	0,66	0,14	0,79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

B8: Overige bebouwing landelijke gemeente													bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur				Lut = 8,9 %			
Gezoneerd: ja													ontgravingskaart: landbouw/natuur				OS = 3,0 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	1061	0,01	0,07	0,28	0,28	0,31	0,35	0,50	0,60	3,00	0,31	0,63	0,21	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,9	8,7
Cu	1075	0,07	3,50	6,25	12,00	19,00	21,00	26,60	31,00	180,00	13,98	0,78	0,30	nee	nee	Cu	24,6	33,2	116,9	116,9
Hg	1056	0,01	0,03	0,07	0,07	0,12	0,14	0,18	0,24	2,10	0,10	1,02	0,06	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,7	28,1
Pb	1114	0,07	7,00	17,00	27,00	46,00	53,00	85,00	130,00	780,00	41,88	1,31	0,35	nee	nee	Pb	36,4	152,9	386,0	386,0
Ni	1055	0,07	3,50	5,50	12,00	20,00	22,00	29,00	36,00	110,00	14,22	0,77	0,93	nee	nee	Ni	18,9	54,0	54,0	54,0
Zn	1076	0,14	12,75	29,00	57,00	88,25	96,00	120,00	150,00	600,00	66,19	0,82	0,41	nee	nee	Zn	81,2	116,0	417,5	417,5
PAK	1068	0,01	0,06	0,20	0,60	1,70	2,20	4,73	7,33	140,00	2,14	3,23	0,19	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	995	0,14	7,00	14,00	21,00	35,00	35,00	40,00	70,00	560,00	30,99	1,27	0,67	nee	nee	M.O.	57,3	57,3	150,8	1507,9
Cr	1054	0,07	5,70	10,50	12,00	23,00	25,00	33,00	41,00	83,00	17,22	0,66	0,42	nee	nee	Cr	37,3	42,0	122,0	122,0
As	1053	0,07	2,80	3,50	6,10	7,40	8,50	11,00	13,00	57,00	6,53	0,64	0,27	nee	nee	As	13,6	18,4	51,8	51,8
EOX	1038	0,03	0,07	0,07	0,07	0,20	0,20	0,30	0,40	3,30	0,16	1,51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: aal voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B9: Arnhem – Industrie 't Broek													bodemkwaliteitsklasse:		wonen		Lut =		6,9 %	
Gezoneerd: ja													ontgravingskaart:		wonen		OS =		3,1 %	
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	37	0,10	0,14	0,25	0,25	0,28	0,43	0,72	1,18	4,90	0,47	1,68	0,43	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,8	8,5
Cu	38	3,50	3,50	7,00	14,50	24,50	26,00	35,60	48,30	110,00	19,33	0,99	0,51	nee	nee	Cu	23,4	31,6	111,1	111,1
Hg	36	0,03	0,03	0,07	0,07	0,16	0,20	0,35	0,49	1,20	0,16	1,36	0,13	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,6	27,3
Pb	37	7,00	9,10	22,00	42,00	100,00	110,00	132,00	212,00	650,00	81,30	1,40	0,60	nee	nee	Pb	35,3	148,4	374,6	374,6
Ni	38	3,50	3,50	6,93	9,05	16,75	17,30	22,90	31,45	39,00	12,39	0,70	0,89	nee	nee	Ni	16,9	48,4	48,4	48,4
Zn	37	14,00	20,80	36,00	78,00	150,00	158,00	214,00	246,00	530,00	107,65	0,93	0,72	nee	nee	Zn	75,5	107,9	388,5	388,5
PAK	39	0,07	0,07	0,46	1,50	3,95	5,14	12,60	14,30	28,00	3,79	1,54	0,37	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	42	14,00	14,00	14,00	14,00	39,00	58,20	91,70	97,80	280,00	40,86	1,29	0,86	nee	nee	M.O.	59,7	59,7	157,0	1570,0
Cr	37	6,00	6,86	10,50	10,50	20,00	22,80	30,40	35,20	42,00	15,59	0,61	0,35	nee	nee	Cr	35,1	39,6	115,0	115,0
As	37	2,80	2,80	3,50	3,50	9,70	10,00	13,40	14,20	43,00	7,12	1,00	0,31	nee	nee	As	13,1	17,7	49,9	49,9
EOX	36	0,07	0,07	0,10	0,21	0,21	0,21	0,28	0,38	2,00	0,24	1,36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

B10: Industrie oud													bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur		Lut =		6,1 %	
Gezoneerd: ja													ontgravingskaart:		landbouw/natuur		OS =		3,0 %	
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	142	0,07	0,07	0,20	0,28	0,28	0,28	0,40	0,98	3,30	0,35	1,34	0,38	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,8	8,4
Cu	142	3,50	3,50	5,00	7,00	12,00	13,00	17,00	27,00	50,00	9,93	0,84	0,28	nee	nee	Cu	22,8	30,8	108,2	108,2
Hg	142	0,01	0,03	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,15	0,52	0,08	0,72	0,03	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,6	26,9
Pb	146	3,50	7,00	10,00	20,00	33,75	37,00	51,50	70,75	170,00	27,67	0,99	0,19	nee	nee	Pb	34,8	146,2	369,0	369,0
Ni	142	2,50	3,50	5,18	6,80	10,00	11,00	16,85	20,00	45,00	8,71	0,69	0,55	nee	nee	Ni	16,1	46,1	46,1	46,1
Zn	151	6,60	13,50	21,00	34,00	56,00	66,00	89,00	125,00	580,00	49,62	1,17	0,37	nee	nee	Zn	73,0	104,2	375,2	375,2
PAK	143	0,01	0,06	0,26	0,66	1,93	2,42	4,68	8,99	85,00	2,65	3,08	0,23	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	90	7,00	7,00	14,00	35,00	35,00	42,40	71,00	130,00	500,00	47,44	1,51	1,30	nee	nee	M.O.	57,8	57,8	152,1	1521,4
Cr	140	3,50	4,49	7,00	9,15	10,63	13,00	18,00	23,05	37,00	10,73	0,55	0,24	nee	nee	Cr	34,2	38,6	112,1	112,1
As	139	0,28	2,80	3,50	5,00	7,00	7,00	7,00	7,67	26,00	5,41	0,54	0,14	nee	nee	As	12,9	17,4	48,9	48,9
EOX	143	0,01	0,07	0,07	0,10	0,20	0,23	0,39	0,63	5,00	0,23	2,06	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: aal voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B11: Industrie recent												bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut =				17,1 %			
Gezoneerd: ja												ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS =				3,4 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem							
Cd	961	0,04	0,12	0,25	0,28	0,40	0,42	0,60	0,82	20,00	0,39	1,96	0,25	nee	nee	Cd	0,5	0,9	3,2	9,8							
Cu	946	0,03	3,50	6,00	17,00	25,00	27,00	32,00	37,00	130,00	17,74	0,82	0,29	nee	nee	Cu	30,3	41,0	144,1	144,1							
Hg	935	0,01	0,03	0,06	0,07	0,09	0,10	0,14	0,19	1,80	0,09	1,40	0,04	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,2	31,5							
Pb	955	0,21	7,00	13,00	28,00	39,00	41,00	52,00	87,00	1100,00	36,54	1,73	0,20	nee	nee	Pb	41,5	174,2	439,7	439,7							
Ni	945	0,43	5,00	8,30	22,00	35,00	38,00	46,00	50,80	94,00	23,33	0,67	0,91	nee	nee	Ni	27,1	77,4	77,4	77,4							
Zn	944	5,70	13,00	30,00	75,00	106,25	110,00	130,00	160,00	860,00	80,61	0,94	0,33	nee	nee	Zn	106,4	152,0	547,2	547,2							
PAK	877	0,01	0,03	0,14	0,22	0,85	1,20	2,60	5,40	84,00	1,43	3,64	0,14	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0							
M.O.	1065	1,99	14,00	14,00	34,00	35,00	35,00	80,00	236,00	1800,00	59,78	2,58	2,09	nee	nee	M.O.	65,1	65,1	171,3	1712,9							
Cr	927	0,70	5,00	10,50	24,00	40,00	43,00	49,00	54,00	79,00	25,98	0,64	0,47	nee	nee	Cr	46,3	52,2	151,5	151,5							
As	932	0,70	2,80	3,50	7,95	14,00	15,00	19,00	22,45	68,00	9,99	0,79	0,44	nee	nee	As	16,0	21,6	60,8	60,8							
EOX	892	0,01	0,07	0,07	0,07	0,20	0,20	0,30	0,50	5,10	0,19	2,01	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX											

B12: Buitengebied klei												bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut =				15,4 %			
Gezoneerd: ja												ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS =				3,5 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem							
Cd	483	0,07	0,14	0,28	0,28	0,42	0,45	0,60	0,70	1,70	0,36	0,53	0,20	nee	nee	Cd	0,4	0,9	3,2	9,6							
Cu	486	1,40	7,00	12,00	16,00	23,00	25,00	30,00	32,00	110,00	18,28	0,53	0,23	nee	nee	Cu	29,3	39,5	139,0	139,0							
Hg	483	0,01	0,03	0,06	0,07	0,12	0,14	0,16	0,21	2,00	0,10	1,17	0,05	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,1	30,8							
Pb	483	3,50	10,50	18,00	26,00	38,00	40,00	49,00	64,00	200,00	31,33	0,70	0,14	nee	nee	Pb	40,5	170,2	429,6	429,6							
Ni	482	2,10	9,11	15,00	19,00	26,00	28,80	36,00	42,00	54,00	21,52	0,46	0,70	nee	nee	Ni	25,4	72,6	72,6	72,6							
Zn	486	3,50	33,25	55,00	75,00	100,00	110,00	130,00	160,00	820,00	86,77	0,71	0,30	nee	nee	Zn	101,5	144,9	521,8	521,8							
PAK	479	0,01	0,09	0,14	0,43	1,70	2,20	6,72	14,10	71,00	2,93	2,85	0,36	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0							
M.O.	454	7,00	14,00	14,00	17,50	35,00	35,00	42,70	110,00	1600,00	39,91	2,59	0,89	nee	nee	M.O.	66,2	66,2	174,3	1743,0							
Cr	485	0,14	10,10	16,00	21,00	29,00	32,00	42,60	50,00	75,00	24,11	0,52	0,39	nee	nee	Cr	44,5	50,1	145,5	145,5							
As	483	0,07	3,50	5,40	7,00	9,75	10,50	14,00	18,00	40,00	8,27	0,60	0,33	nee	nee	As	15,6	21,0	59,1	59,1							
EOX	441	0,03	0,07	0,07	0,10	0,20	0,20	0,30	0,39	3,30	0,15	1,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX											

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: aal voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters											bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur		Lut =		4,7 %	
B13: Buitengebied zand													ontgravingskaart:		landbouw/natuur		OS =		2,8 %	
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	267	0,03	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,42	1,30	0,27	0,45	0,15	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,7	8,2
Cu	270	0,10	3,50	3,50	5,95	10,00	11,00	15,00	19,00	59,00	8,22	0,94	0,19	nee	nee	Cu	21,7	29,3	103,2	103,2
Hg	267	0,02	0,03	0,04	0,07	0,11	0,14	0,19	0,25	0,50	0,09	0,82	0,06	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,5	26,3
Pb	310	3,00	7,00	14,00	27,55	60,75	68,40	120,00	175,50	450,00	50,09	1,26	0,52	nee	nee	Pb	33,9	142,3	359,1	359,1
Ni	267	1,00	2,10	3,50	4,00	6,00	6,68	7,88	10,70	140,00	6,10	1,65	0,31	nee	nee	Ni	14,7	42,1	42,1	42,1
Zn	279	4,00	9,97	17,65	30,00	52,00	58,00	79,40	110,00	320,00	41,59	0,98	0,35	nee	nee	Zn	68,5	97,9	352,3	352,3
PAK	291	0,01	0,01	0,14	0,50	1,45	2,00	6,50	13,50	100,00	2,73	3,24	0,35	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	308	0,03	13,35	14,00	35,00	35,00	35,00	71,50	136,50	640,00	44,91	1,68	1,40	nee	nee	M.O.	54,0	54,0	142,0	1420,1
Cr	267	2,50	3,50	7,00	9,80	11,00	12,00	14,00	16,00	80,00	10,18	0,83	0,17	nee	nee	Cr	32,7	36,9	107,1	107,1
As	267	1,40	2,80	2,80	3,70	7,00	7,00	7,00	7,00	29,00	4,99	0,63	0,12	nee	nee	As	12,4	16,8	47,3	47,3
EOX	259	0,03	0,07	0,07	0,10	0,21	0,27	0,37	0,50	2,40	0,18	1,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: alle voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters																		
O14: Arnhem – Spijkerkwartier		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 5,5 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 2,4 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem (I)
Cd	53	0,07	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,30	0,40	1,30	0,27	0,63	0,14	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,7	8,1
Cu	53	3,50	3,50	8,30	15,00	22,00	23,00	24,80	37,80	110,00	17,13	0,94	0,42	nee	nee	Cu	21,9	29,6	104,2	104,2
Hg	51	0,03	0,03	0,07	0,13	0,37	0,40	0,67	0,76	1,90	0,28	1,18	0,21	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,5	26,6
Pb	66	5,70	7,98	42,25	79,00	150,00	160,00	265,00	407,50	890,00	128,29	1,29	1,22	nee	a	Pb	34,1	143,1	361,0	361,0
Ni	51	2,10	3,25	4,85	6,50	8,00	8,30	11,00	18,00	26,00	7,64	0,65	0,51	nee	nee	Ni	15,5	44,2	44,2	44,2
Zn	62	10,00	14,00	29,25	60,50	107,50	118,00	238,00	329,00	500,00	94,56	1,13	1,09	nee	nee	Zn	70,1	100,1	360,4	360,4
PAK	46	0,01	0,06	0,14	0,39	1,65	1,90	4,55	9,88	13,00	1,70	1,86	0,25	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	61	7,00	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	18,82	0,54	0,37	nee	nee	M.O.	46,1	46,1	121,3	1212,7
Cr	52	3,50	5,46	7,30	10,50	10,50	10,50	12,90	21,90	25,00	10,22	0,43	0,22	nee	nee	Cr	33,5	37,8	109,7	109,7
As	52	2,80	2,80	2,80	4,05	6,00	6,48	7,00	8,21	13,00	4,73	0,49	0,15	nee	nee	As	12,5	16,9	47,6	47,6
EOX	50	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,19	0,20	0,30	0,09	0,61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

O15: Arnhem – Wonen 't Broek		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 17,6 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 5,7 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	50	0,07	0,07	0,22	0,28	0,28	0,28	0,31	0,46	0,70	0,26	0,49	0,13	nee	nee	Cd	0,5	1,0	3,5	10,6
Cu	50	3,50	3,50	12,25	22,00	27,00	28,20	30,00	31,10	33,00	19,49	0,47	0,23	nee	nee	Cu	32,2	43,4	152,7	152,7
Hg	50	0,03	0,03	0,07	0,12	0,20	0,20	0,30	0,42	0,87	0,16	0,95	0,09	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,3	32,1
Pb	50	9,10	9,10	33,00	47,00	87,25	95,20	132,00	180,00	280,00	67,17	0,82	0,41	nee	nee	Pb	43,1	180,9	456,6	456,6
Ni	57	2,10	4,36	7,70	15,00	33,00	38,80	43,00	47,60	54,00	20,75	0,75	0,84	nee	nee	Ni	27,6	78,8	78,8	78,8
Zn	50	14,00	15,35	65,50	91,50	117,50	120,00	141,00	160,00	210,00	90,46	0,48	0,31	nee	nee	Zn	111,2	158,9	571,9	571,9
PAK	34	0,06	0,07	0,10	0,55	3,08	3,50	4,71	16,48	58,00	4,07	2,77	0,43	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	100	7,00	14,00	14,00	35,00	41,30	56,56	145,00	447,50	1800,00	92,24	2,51	2,48	nee	nee	M.O.	107,4	107,4	282,5	2825,0
Cr	50	3,50	6,00	10,50	21,00	37,00	42,60	55,50	63,20	67,00	26,02	0,72	0,54	nee	nee	Cr	46,8	52,8	153,3	153,3
As	48	2,80	2,80	4,23	6,00	8,00	9,46	14,00	15,65	45,00	7,59	0,87	0,27	nee	nee	As	16,8	22,6	63,7	63,7
EOX	44	0,07	0,07	0,07	0,07	0,16	0,20	0,29	0,30	1,40	0,15	1,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: alle voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
$$(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters																		
O16: Arnhem – Oud bebouwd gebied		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 4,2 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 1,6 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	402	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,80	0,26	0,25	0,07	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,5	7,7
Cu	416	1,00	3,50	3,50	8,95	19,00	21,00	32,00	42,25	110,00	13,80	1,01	0,50	nee	nee	Cu	20,5	27,7	97,5	97,5
Hg	439	0,01	0,03	0,03	0,08	0,20	0,27	0,38	0,61	1,60	0,17	1,25	0,17	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,4	25,9
Pb	541	2,00	7,00	10,00	39,00	100,00	120,00	200,00	290,00	1100,00	80,39	1,53	0,90	nee	nee	Pb	32,8	137,8	347,9	347,9
Ni	405	0,50	2,10	3,50	5,20	7,50	8,00	9,88	12,00	95,00	6,32	1,05	0,38	nee	nee	Ni	14,2	40,5	40,5	40,5
Zn	421	3,50	9,00	14,00	30,00	61,00	68,00	91,00	130,00	770,00	46,31	1,30	0,45	nee	nee	Zn	64,9	92,8	334,0	334,0
PAK	359	0,01	0,07	0,14	0,39	1,30	1,60	3,72	7,54	134,30	2,63	4,40	0,19	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	494	0,20	14,00	14,00	14,00	30,00	35,00	46,40	91,40	1100,00	36,18	2,62	1,25	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0
Cr	401	1,50	3,50	6,00	10,00	10,50	10,50	10,50	12,00	25,00	8,37	0,40	0,12	nee	nee	Cr	32,1	36,2	105,0	105,0
As	413	1,00	2,80	2,80	3,00	5,10	5,90	7,00	7,54	74,00	4,45	1,15	0,14	nee	nee	As	11,9	16,1	45,4	45,4
EOX	378	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,30	2,40	0,12	1,81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

O17: Historische bebouwing gemeente Doesburg		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 14,2 %				
Gezoneerd: nee		ontgravingskaart: wonen														OS = 5,9 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	4	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,00	0,00	nee	nee	Cd	0,5	1,0	3,4	10,3
Cu	4	3,50	4,12	6,58	8,80	18,25	23,20	33,10	38,05	43,00	16,03	1,13	0,30	nee	nee	Cu	30,1	40,6	142,9	142,9
Hg	4	0,06	0,06	0,07	0,11	0,23	0,28	0,39	0,45	0,50	0,19	1,08	0,10	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,1	30,8
Pb	6	3,50	4,90	11,83	75,00	167,50	180,00	185,00	187,50	190,00	88,77	0,99	0,46	nee	nee	Pb	41,2	173,2	437,2	437,2
Ni	4	4,50	4,98	6,90	8,85	10,25	10,40	10,70	10,85	11,00	8,30	0,35	0,13	nee	nee	Ni	24,2	69,1	69,1	69,1
Zn	6	16,00	17,25	21,50	49,00	87,75	92,00	111,00	120,50	130,00	59,50	0,79	0,25	nee	nee	Zn	101,5	144,9	521,7	521,7
PAK	3	0,09	0,11	0,19	0,28	1,24	1,43	1,82	2,01	2,20	0,86	1,36	0,05	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	3	14,00	14,00	14,00	14,00	24,50	26,60	30,80	32,90	35,00	21,00	0,58	0,10	nee	nee	M.O.	112,9	112,9	297,0	2970,0
Cr	4	10,50	10,50	10,50	12,25	14,25	14,40	14,70	14,85	15,00	12,50	0,19	0,04	nee	nee	Cr	43,1	48,6	141,0	141,0
As	4	4,10	4,36	5,38	6,00	8,65	10,12	13,06	14,53	16,00	8,03	0,67	0,23	nee	nee	As	15,9	21,5	60,4	60,4
EOX	4	0,01	0,02	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: alle voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

O18: Oude bebouwing klei gemeente Doesburg													bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur				Lut = 10,4 %			
Gezoneerd: nee													ontgravingskaart: landbouw/natuur				OS = 3,8 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	6	0,14	0,16	0,22	0,28	0,28	0,28	0,42	0,49	0,56	0,29	0,50	0,13	nee	nee	Cd	0,4	0,8	3,0	9,1
Cu	6	1,75	2,19	3,50	4,80	9,78	11,00	18,50	22,25	26,00	8,64	1,05	0,20	nee	nee	Cu	26,1	35,3	124,1	124,1
Hg	6	0,03	0,03	0,03	0,06	0,12	0,14	0,16	0,17	0,18	0,08	0,78	0,04	nee	nee	Hg	0,1	0,7	3,8	28,8
Pb	6	5,10	5,58	7,53	9,10	17,28	20,00	31,00	36,50	42,00	15,38	0,91	0,09	nee	nee	Pb	37,8	158,6	400,2	400,2
Ni	6	2,52	3,74	7,60	9,10	10,75	11,00	13,00	14,00	15,00	9,02	0,46	0,27	nee	nee	Ni	20,4	58,3	58,3	58,3
Zn	6	14,00	14,00	17,25	27,00	35,25	38,00	46,00	50,00	54,00	29,00	0,53	0,10	nee	nee	Zn	86,9	124,1	446,8	446,8
PAK	4	0,14	0,16	0,25	0,73	1,20	1,22	1,26	1,28	1,30	0,72	0,83	0,03	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	5	14,00	14,00	14,00	17,50	17,50	21,00	28,00	31,50	35,00	19,60	0,45	0,15	nee	nee	M.O.	71,9	71,9	189,3	1892,9
Cr	6	7,80	8,35	10,13	11,25	15,00	16,00	20,50	22,75	25,00	13,55	0,46	0,16	nee	nee	Cr	38,9	43,9	127,4	127,4
As	6	2,80	2,98	4,00	5,75	6,08	6,10	6,55	6,78	7,00	5,15	0,32	0,10	nee	nee	As	14,3	19,2	54,2	54,2
EOX	5	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,08	0,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

O19: Oude bebouwing zand gemeente Renkum													bodemkwaliteitsklasse: wonen				Lut = 4,7 %			
Gezoneerd: nee													ontgravingskaart: wonen				OS = 2,1 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	6	0,25	0,25	0,25	0,28	0,41	0,45	0,53	0,56	0,60	0,35	0,41	0,14	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,6	7,9
Cu	6	3,50	4,38	7,00	8,15	30,08	37,00	46,00	50,50	55,00	19,80	1,07	0,58	nee	nee	Cu	21,2	28,6	100,6	100,6
Hg	6	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,14	0,17	0,19	0,20	0,10	0,53	0,03	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,5	26,2
Pb	6	9,10	10,08	15,00	34,00	101,75	120,00	150,00	165,00	180,00	65,02	1,07	0,48	nee	nee	Pb	33,4	140,3	354,1	354,1
Ni	6	3,50	3,50	4,30	7,70	16,43	19,00	19,50	19,75	20,00	10,23	0,73	0,60	nee	nee	Ni	14,7	42,0	42,0	42,0
Zn	6	14,00	17,50	30,00	50,00	113,50	130,00	142,00	148,00	154,00	71,00	0,82	0,47	nee	nee	Zn	67,2	96,0	345,7	345,7
PAK	6	0,15	0,20	0,50	0,95	5,43	6,90	7,20	7,35	7,50	2,80	1,22	0,19	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	6	7,00	7,00	14,00	35,00	38,75	40,00	40,00	40,00	40,00	27,33	0,58	0,51	nee	nee	M.O.	39,6	39,6	104,2	1041,7
Cr	6	6,80	7,73	10,50	10,75	17,00	19,00	19,50	19,75	20,00	12,97	0,41	0,16	nee	nee	Cr	32,7	36,8	106,9	106,9
As	6	3,50	3,50	4,38	7,00	9,63	10,50	10,50	10,50	10,50	7,00	0,45	0,20	nee	nee	As	12,2	16,5	46,4	46,4
EOX	6	0,07	0,07	0,09	0,14	0,19	0,21	0,21	0,21	0,21	0,14	0,45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: alle voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5) / (referentiewaarde\ Industrie - achtergrondwaarde)$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters																		
O20: Arnhem – Industrie 't Broek		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 4,0 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 1,1 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	32	0,07	0,13	0,25	0,25	0,28	0,28	0,57	0,69	1,00	0,31	0,60	0,26	nee	nee	Cd	0,3	0,7	2,5	7,5
Cu	34	3,50	3,50	7,00	7,00	22,75	23,40	35,10	39,70	45,00	14,45	0,84	0,48	nee	nee	Cu	20,0	27,0	95,1	95,1
Hg	31	0,03	0,03	0,07	0,07	0,13	0,26	0,37	0,66	0,70	0,16	1,20	0,19	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,4	25,7
Pb	32	3,50	8,16	11,75	23,50	56,50	64,80	110,00	139,00	270,00	48,53	1,16	0,42	nee	nee	Pb	32,4	136,0	343,1	343,1
Ni	32	2,10	4,58	6,28	8,45	10,25	11,00	17,00	31,90	41,00	10,85	0,80	1,05	nee	nee	Ni	14,0	39,9	39,9	39,9
Zn	34	14,00	14,00	28,00	47,50	79,25	83,60	148,00	203,50	240,00	67,35	0,85	0,72	nee	nee	Zn	63,5	90,7	326,4	326,4
PAK	30	0,07	0,07	0,14	0,47	1,45	1,92	2,42	4,42	16,00	1,47	2,04	0,11	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	29	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	29,60	310,00	25,10	2,19	0,25	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0
Cr	31	3,50	5,25	10,50	10,50	10,75	11,00	17,00	28,00	39,00	12,24	0,62	0,31	nee	nee	Cr	31,8	35,9	104,2	104,2
As	31	2,80	2,80	3,50	5,10	6,05	7,00	7,30	14,00	18,00	5,67	0,64	0,34	nee	nee	As	11,7	15,8	44,6	44,6
EOX	29	0,07	0,07	0,07	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,40	0,17	0,48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

O21: Industrie klei gemeenten Doesburg, Zevenaar		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur														Lut = 19,0 %				
Gezoneerd: nee		ontgravingskaart: landbouw/natuur														OS = 4,3 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	17	0,14	0,14	0,14	0,28	0,35	0,35	0,37	0,40	0,40	0,27	0,35	0,09	nee	nee	Cd	0,5	1,0	3,4	10,3
Cu	17	3,50	3,50	5,30	8,90	14,50	14,90	18,40	22,20	23,00	10,40	0,60	0,15	nee	nee	Cu	32,2	43,5	152,9	152,9
Hg	17	0,03	0,03	0,07	0,07	0,11	0,13	0,14	0,14	0,14	0,09	0,41	0,03	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,3	32,4
Pb	17	7,00	7,00	9,10	14,00	20,00	20,80	25,80	31,00	35,00	15,14	0,56	0,06	nee	nee	Pb	43,1	181,1	457,0	457,0
Ni	17	3,50	8,70	13,00	20,00	23,00	26,20	43,00	43,00	43,00	20,91	0,58	0,64	nee	nee	Ni	29,0	82,9	82,9	82,9
Zn	17	7,00	12,60	25,00	38,00	62,00	62,80	72,60	82,40	100,00	42,54	0,60	0,15	nee	nee	Zn	113,5	162,1	583,6	583,6
PAK	10	0,07	0,07	0,08	0,13	0,14	0,20	0,89	2,89	4,90	0,62	2,44	0,07	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	20	14,00	14,00	29,75	35,00	35,00	35,56	61,50	165,00	165,00	43,64	0,98	1,14	nee	nee	M.O.	81,0	81,0	213,2	2131,8
Cr	14	3,50	8,05	14,25	25,50	28,50	29,40	38,40	45,85	53,00	23,46	0,56	0,34	nee	nee	Cr	48,4	54,6	158,5	158,5
As	14	2,80	3,26	6,48	7,00	13,00	14,60	19,35	25,55	34,00	10,48	0,81	0,47	nee	nee	As	16,8	22,6	63,7	63,7
EOX	14	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: alle voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

O22: Industrie zand gemeente Renkum												bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut = 3,0 %			
Gezoneerd: nee												ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS = 0,6 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem			
Cd	3	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00	nee	nee	Cd	0,3	0,7	2,4	7,2			
Cu	3	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	0,00	0,00	nee	nee	Cu	19,1	25,8	90,6	90,6			
Hg	3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,4	25,2			
Pb	3	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	0,00	0,00	nee	nee	Pb	31,5	132,5	334,3	334,3			
Ni	3	5,10	5,53	7,25	9,40	10,20	10,36	10,68	10,84	11,00	8,50	0,36	0,22	nee	nee	Ni	13,0	37,2	37,2	37,2			
Zn	3	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	0,00	0,00	nee	nee	Zn	60,0	85,7	308,4	308,4			
PAK	3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0			
M.O.	3	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	0,00	0,00	nee	nee	M.O.	38,0	38,0	100,0	1000,0			
Cr	3	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	0,00	0,00	nee	nee	Cr	30,8	34,8	100,9	100,9			
As	3	3,50	3,50	3,50	3,50	4,45	4,64	5,02	5,21	5,40	4,13	0,27	0,05	nee	nee	As	11,3	15,3	43,1	43,1			
EOX	3	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX							

O23: Klei												bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut = 20,9 %			
Gezoneerd: ja												ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS = 3,3 %			
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem			
Cd	2202	0,01	0,07	0,20	0,28	0,28	0,30	0,50	0,60	6,50	0,30	0,87	0,18	nee	nee	Cd	0,5	0,9	3,4	10,2			
Cu	2238	0,14	3,50	9,00	16,00	23,00	25,00	29,00	32,00	130,00	16,54	0,61	0,23	nee	nee	Cu	32,8	44,3	155,8	155,8			
Hg	2199	0,01	0,03	0,03	0,07	0,08	0,10	0,14	0,16	5,40	0,08	1,66	0,03	nee	nee	Hg	0,1	0,8	4,4	33,0			
Pb	2216	0,07	7,00	12,00	20,00	27,00	30,00	37,00	47,00	770,00	23,61	1,17	0,10	nee	nee	Pb	43,6	183,3	462,6	462,6			
Ni	2196	0,08	6,78	15,00	26,00	38,00	40,00	46,00	51,00	110,00	27,00	0,53	0,77	nee	nee	Ni	30,9	88,4	88,4	88,4			
Zn	2241	3,00	14,00	39,00	65,00	92,00	97,00	110,00	125,00	610,00	67,21	0,65	0,23	nee	nee	Zn	117,7	168,1	605,3	605,3			
PAK	1161	0,01	0,03	0,12	0,14	0,32	0,39	1,10	3,00	170,00	1,04	6,38	0,08	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0			
M.O.	1995	0,03	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	40,00	90,00	1900,00	42,03	3,21	0,82	nee	nee	M.O.	62,0	62,0	163,2	1631,9			
Cr	2199	0,70	8,09	16,00	29,00	43,00	46,40	55,00	60,10	85,00	30,84	0,55	0,45	nee	nee	Cr	50,5	57,0	165,4	165,4			
As	2208	0,07	2,80	5,00	7,90	12,00	14,00	17,00	23,00	170,00	9,96	0,92	0,42	nee	nee	As	17,0	23,0	64,7	64,7			
EOX	2126	0,03	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,20	0,24	7,00	0,11	1,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX							

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

Dataset: alle voor de bodemkwaliteitskaart relevante gegevens vanaf mei 1994

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

sterke heterogeniteit (Index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beparkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)

weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone		Statistische parameters																		
O24: Zand		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur														Lut = 6,6 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: landbouw/natuur														OS = 2,2 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	1507	0,01	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	6,00	0,28	0,79	0,14	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,7	8,2
Cu	1516	0,07	3,00	3,50	3,50	7,73	9,70	18,00	23,00	195,00	7,55	1,41	0,24	nee	nee	Cu	22,5	30,4	106,9	106,9
Hg	1509	0,01	0,03	0,03	0,07	0,07	0,10	0,14	0,20	1,50	0,08	1,23	0,05	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,6	26,9
Pb	1564	0,07	4,08	9,10	9,10	24,00	30,00	48,00	86,00	940,00	24,81	2,01	0,25	nee	nee	Pb	34,6	145,2	366,5	366,5
Ni	1515	0,50	2,10	3,50	5,10	8,00	9,80	22,00	35,00	58,00	8,55	1,14	1,07	nee	nee	Ni	16,6	47,3	47,3	47,3
Zn	1540	0,70	7,00	14,00	15,00	35,00	43,00	78,00	98,05	520,00	32,45	1,30	0,30	nee	nee	Zn	73,0	104,3	375,5	375,5
PAK	1098	0,01	0,01	0,08	0,14	0,39	0,55	1,90	5,20	110,00	1,32	4,26	0,13	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	1631	0,03	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	38,00	100,00	2000,00	40,64	3,00	1,36	nee	nee	M.O.	42,0	42,0	110,4	1104,3
Cr	1495	0,11	3,50	7,00	10,50	10,50	11,00	25,00	37,00	76,00	12,04	0,88	0,42	nee	nee	Cr	34,7	39,1	113,6	113,6
As	1509	0,07	2,62	2,80	3,50	7,00	7,00	10,00	13,00	330,00	5,89	1,81	0,29	nee	nee	As	12,8	17,2	48,5	48,5
EOX	1438	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,15	0,21	2,10	0,10	1,29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

T25: Zand Rheden		bodemkwaliteitsklasse: wonen														Lut = 5,0 %				
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen														OS = 2,3 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	245	0,03	0,07	0,14	0,28	0,28	0,35	0,36	0,50	0,80	0,26	0,50	0,19	nee	nee	Cd	0,4	0,7	2,7	8,0
Cu	250	1,60	3,50	3,50	7,40	14,00	16,00	24,00	26,00	83,00	10,72	0,88	0,28	nee	nee	Cu	21,6	29,1	102,5	102,5
Hg	247	0,01	0,03	0,07	0,07	0,14	0,14	0,20	0,30	1,00	0,12	1,02	0,08	nee	nee	Hg	0,1	0,6	3,5	26,3
Pb	324	3,50	6,08	15,00	38,00	79,00	104,00	170,00	289,35	1160,00	75,50	1,60	0,87	nee	nee	Pb	33,7	141,7	357,6	357,6
Ni	246	0,70	2,33	3,50	5,35	8,90	10,00	27,50	39,75	55,00	9,50	1,16	1,34	nee	nee	Ni	15,0	42,9	42,9	42,9
Zn	294	3,50	11,00	17,25	35,50	83,25	92,00	120,00	173,50	775,00	58,07	1,18	0,57	nee	nee	Zn	68,5	97,9	352,5	352,5
PAK	255	0,01	0,06	0,14	0,52	1,70	2,40	6,17	11,00	45,00	2,34	2,34	0,28	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	163	7,00	7,00	14,00	17,50	35,00	35,00	42,70	83,50	420,00	34,08	1,56	1,05	nee	nee	M.O.	44,5	44,5	117,2	1172,1
Cr	242	2,50	3,50	7,00	10,00	10,50	11,00	21,90	43,95	73,00	12,57	0,94	0,54	nee	nee	Cr	33,0	37,2	108,0	108,0
As	242	0,70	2,01	3,00	3,50	7,00	7,00	8,76	12,00	25,00	5,21	0,63	0,29	nee	nee	As	12,4	16,7	47,0	47,0
EOX	223	0,03	0,07	0,07	0,07	0,11	0,15	0,21	0,30	1,10	0,12	1,05	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Bijlage 2: Vervallen

Bijlage 3: Begrippen en gebruikte afkortingen

Bagger(specie)

Mengsel van minerale bestanddelen, organische stof en water dat vrijkomt bij het baggeren van (delen van) de waterbodem. In verschillende juridische regelingen worden verschillende definities voor baggerspecie gehanteerd.

Beheergebied van de Milieusamenwerking regio Arnhem (MRA)

Het beheergebied van de MRA bestaat uit de gemeentelijke grondgebieden van de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rijnwaarden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit in een bepaald gebied is de verdeling van gehalten in een gebied. Deze verdeling kan worden gekwantificeerd door statistische parameters (gemiddelde, percentielwaarden).

Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met gelijke gebiedseigen chemische bodemkwaliteit staan aangegeven.

Bodemkwaliteitsklasse

In het Besluit bodemkwaliteit worden bodemkwaliteitszones afhankelijk van de gemiddelde kwaliteit ingedeeld in één van de drie onderscheiden bodemkwaliteitsklassen:

- Klasse landbouw/natuur
- Klasse wonen
- Klasse industrie

Bij de toetsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden. Voor de klasse Wonen is ook een aanvullende toetsing van toepassing:

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (excl. nikkel).

Klasse wonen:

- Alle verontreinigingen voldoen aan de klassegrens Wonen, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel.
- De overschrijding mag maximaal de norm voor de klassegrens Wonen plus de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor de klassegrens Industrie.

Klasse industrie:

- Als de indeling niet leidt tot de indeling in klasse Wonen of achtergrondwaarden wordt de bodemkwaliteit ingedeeld in de klasse Industrie.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is een zelfde gebiedseigen bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is in drie richtingen begrensd: X, Y en Z (dus ook diepte).

Bijzondere omstandigheden

Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, als voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan verdachte locaties, onderzochte locaties, locaties waar een sanering heeft plaatsgevonden e.d. Ook beschermde gebieden zoals bijvoorbeeld voor de ecologie, archeologie, aardkundige waarden, cultuurhistorie vallen onder de bijzondere omstandigheden.

Deelgebied

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat dit op eenduidige wijze kan worden gekarakteriseerd door de voor het beheergebied geldende onderscheidende kenmerken. In tegenstelling tot de bodemkwaliteitszone is voor het deelgebied nog geen toetsing uitgevoerd of het daadwerkelijk een bodemkwaliteitszone is.

Ernstig verontreinigde grond

Grond waarvan gehalten voor één of meer stoffen de interventiewaarden (I-waarde) overschrijden.

Grootschalige (bodem)toepassing

Grootschalige toepassingen hebben een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor (spoor) wegen geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. In het Besluit (artikel 63) zijn toepassingen benoemd die als grootschalige toepassingen gedefinieerd mogen worden:

- Toepassingen van grond en baggerspecie in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen.
- Toepassingen van grond en baggerspecie voor het afdekken van een saneringslocatie of een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor de omgeving.
- Toepassingen van grond en baggerspecie in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart.
- Toepassing van grond en baggerspecie in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen.

Grond

Het geheel van bestanddelen van de aardbodem van natuurlijke oorsprong, dat wil zeggen een mengsel van gesteente en mineraalfragmenten vermengd met organische stof, niet ontstaan door menselijk handelen, dat door ontgraven is vrijgekomen uit de bodem.

Onder dit begrip vallen onder andere: zand, veen, klei en löss. Ook verontreinigde grond die is gereinigd en ontwaterde of gerijpte baggerspecie worden als grond beschouwd. Grond die is vermengd met bodemvreemd materiaal kan, afhankelijk van de per situatie toelaatbare hoeveelheid, eveneens als grond

worden gedefinieerd. Uitgangspunt hierbij is dat de fysische kwaliteit van de bodem, uitgedrukt in bodemvreemd materiaal, niet mag verslechteren.

Interventiewaarde

Wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte. De interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Nota bodembeheer

Document behorende bij de bodemkwaliteitskaart waarin de volgende aspecten aan de orde komen:

- Eén of meerdere kaarten met de begrenzing van het bodembeheergebied en de bodemfuncties.
- Een (water)bodemkwaliteitskaart.
- Een toelichting op de maatschappelijke opgave en het grondverzet en de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen in de toekomst.
- De Lokale Maximale Waarden, inclusief motivatie en de resultaten van de risicotoolbox.
- (indien van toepassing) Het maximale gewichtspercentage bodemvreemd materiaal inclusief onderbouwing en motivatie.

Daarnaast kan in een nota bodembeheer aandacht worden besteed aan duurzaam bodembeheer of de (diepere) ondergrond.

Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie. De ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de gemiddelde gehalten van een zone en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de ontgravingsklassen Landbouw/natuur (achtergrondwaarden - AW2000), Wonen, Industrie of niet-toepasbaar. Bij de toetsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden.

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie tabel.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden bedragen.
- Elke overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (excl. nikkel).

Klasse Wonen

- De verontreinigingen niet voldoen aan de klasse Landbouw/natuur en de norm voor klassegrens Wonen wordt niet overschreden.

Klasse Industrie

- De norm voor klassegrens Wonen wordt overschreden.
- De norm voor klasse grens Industrie wordt niet overschreden.

Klasse Niet toepasbaar

- De norm voor klassegrens Industrie wordt overschreden.

Percentiel/percentielwaarde

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de waarnemingen gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de waarnemingen ligt beneden deze waarde.

Saneringscriterium

Het saneringscriterium dient er toe om vast te stellen of de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed moet worden aangepakt. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik.

Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn. Als de verplichting niet aan een derde kan worden opgelegd moet de overheid zelf maatregelen nemen. Tegelijk maakt het criterium het mogelijk om de aanpak toe te kunnen spitsen op risico's van het verontreinigde gebied. Bij vaststellen van het moment van volledige sanering wordt nadrukkelijk met economische en ruimtelijke overwegingen rekening te houden.

Deze aanpak past in een beleid waarbij beheer van verontreinigde bodems voorop staat. Sanering (de meest vergaande vorm van beheer) wordt hierbij alleen opgelegd als sprake is van een ontoelaatbaar risico. Als de risico's op een effectieve manier tijdelijk weg zijn te nemen, ontstaat meer ruimte voor uitstel van de volledige sanering.

Voor de bepaling van spoedeisendheid van saneren is de webapplicatie Sanscrit beschikbaar op <http://www.sanscrit.nl>.

Toepassingseis kwaliteit toe te passen grond/baggerspecie op of in de bodem

Bij de toepassingskaart wordt gekeken naar de vastgestelde bodemkwaliteit en de (toekomstige) functie van de bodem. Hierbij wordt het locatiegebruik ingedeeld in twee klassen: 'Wonen' en 'Industrie'. De bodemkwaliteit wordt ingedeeld in drie klassen: 'Landbouw/natuur', 'Wonen' en 'Industrie'. Elke klasse kent een lijst met normwaarden, die de toepassingseisen vormen. Op de in de onderstaande matrix gevolgde wijze wordt aan elke zone/gebied een klasse als toepassingseis toegekend:

Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteit	Toepassingseis
Niet ingedeeld	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Niet ingedeeld	Wonen	Landbouw/natuur
Niet ingedeeld	Industrie	Landbouw/natuur
Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wonen	Wonen	Wonen
Wonen	Industrie	Wonen
Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Industrie	Wonen	Wonen
Industrie	Industrie	Industrie

Toepassingskaart

Bij de toepassingskaart wordt gekeken naar de vastgestelde bodemkwaliteit en de (toekomstige) functie van de bodem. Op basis van deze dubbele toets, waarbij de strengste toets doorslaggevend is, wordt aan elke zone de toepassingseis vastgesteld waaraan de toe te passen grond of baggerspecie aan moet voldoen.

Kaartbijlage 4: Bodemfunctieklassenkaart

Bodemfunctieklassenkaart

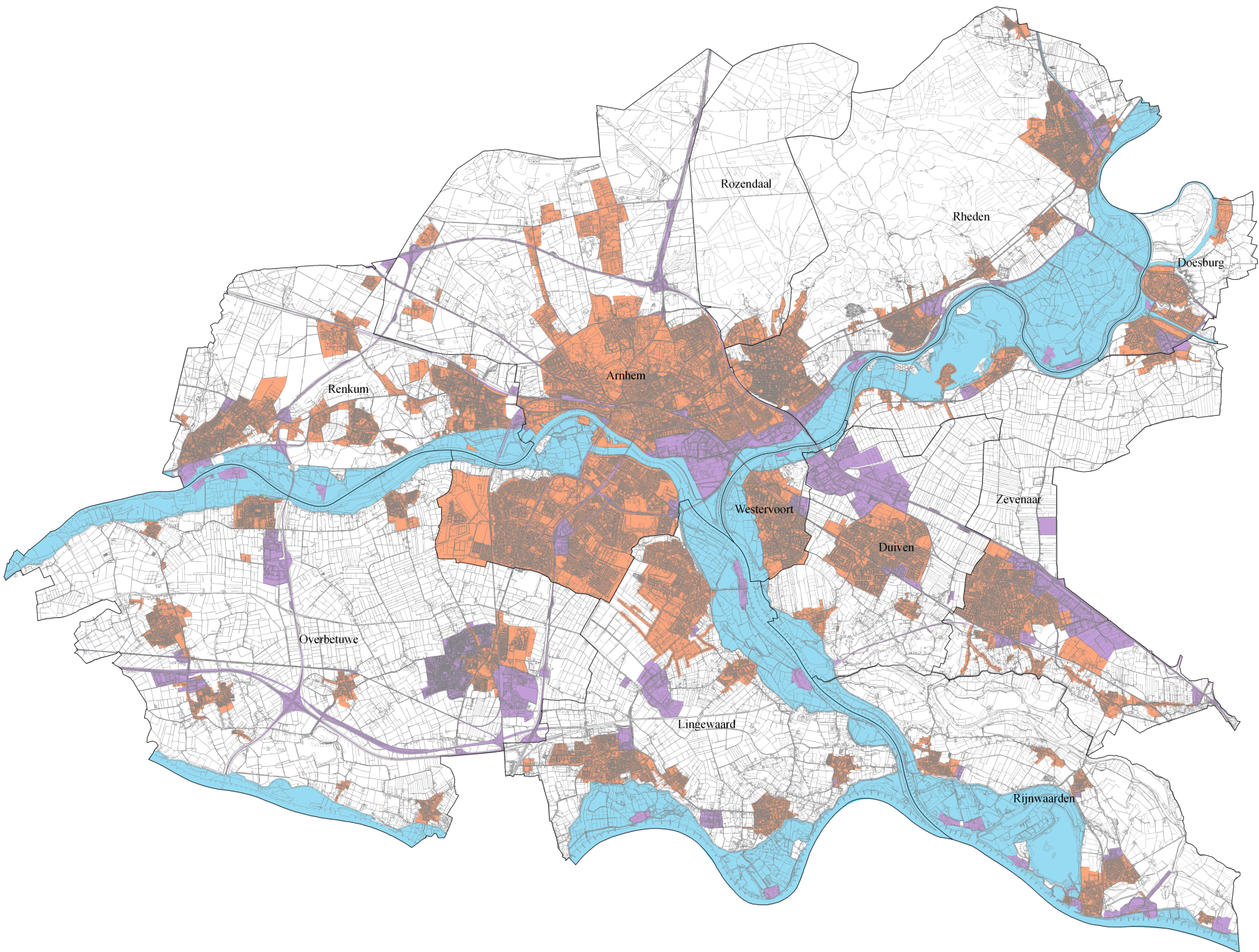
Functieklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Buitendijks gebied / water

* De asfaltwegen en bijbehorende wegbermen in het buitengebied van de gemeente Doesburg (niet weergegeven op de kaart) vallen tevens in de functieklasse Industrie.



Project: Nota Bodembeheer regio Arnhem

Opdrachtgever: Milieusamenwerking regio Arnhem

Datum: april 2010

Projectnr. 08K118 Kaartnr. 4

Auteur: Paul Karels

Gezien: Jeroen Spronk

0 1 2 4 Kilometers

1:125.000 (A3)



MILIEU • RUIMTE • WATER



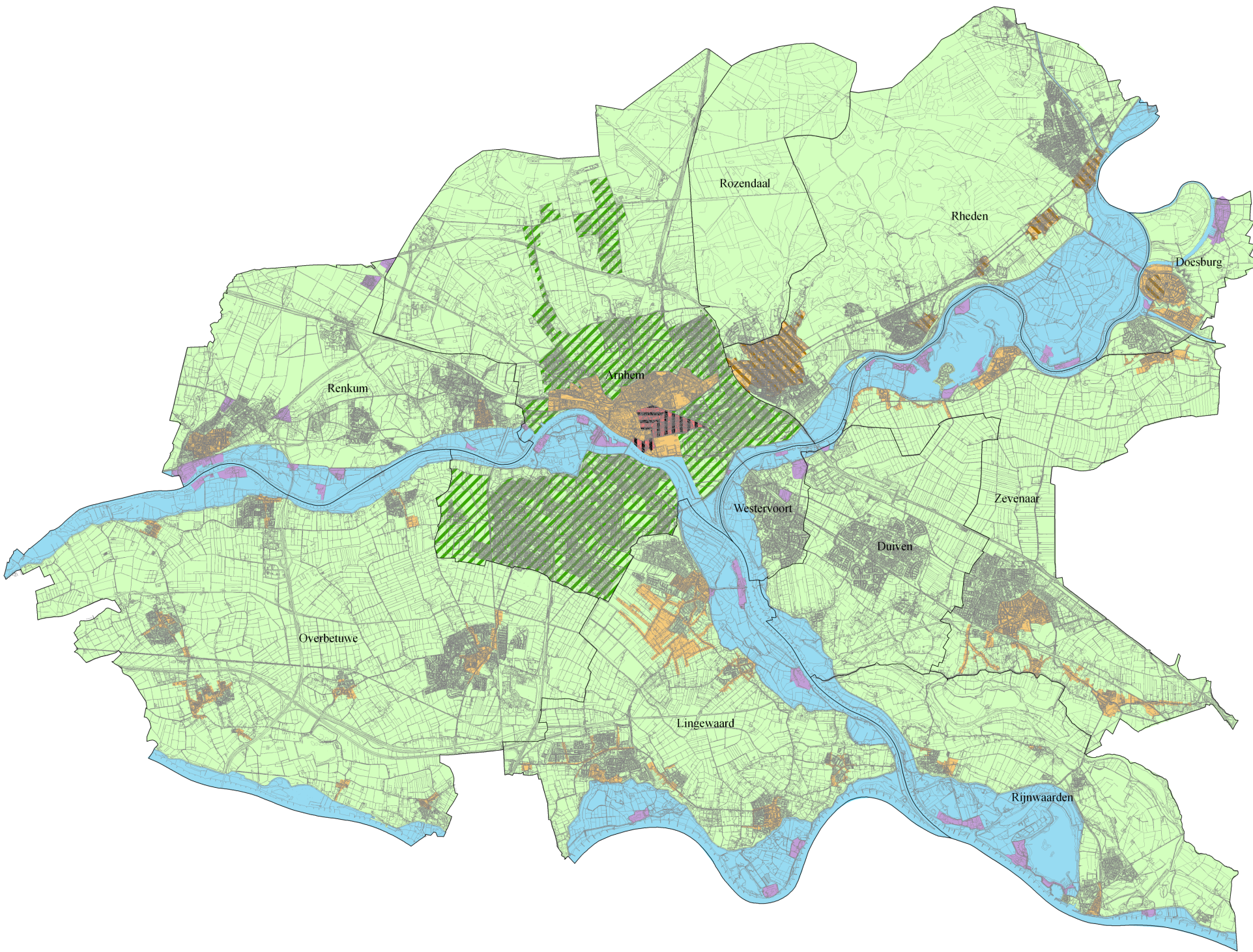
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792

Kaartbijlage 5: Ontgravingskaarten

A: Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

B: Tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)

C: Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)



Ontgravingskaart - bovengrond

Ontgravingsklasse

- Industrie *
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Generiek beleid

Overige

- Buitendijks gebied / water
- Aanvullende eisen (1)
- Aanvullende eisen (2)
- Aanvullende eisen (3)
- Aanvullende eisen (4)

*) De zone wegbermen in de gemeente Overbetuwe (0 - 1 m.-mv) heeft als ontgravingsklasse industrie.

Toelichting aanvullende eisen

- (1) Partijkeuring vereist bij toepassing in een (toekomstige) moestuin/volkstuin of natuurgebied, en/of op een oppervlakte groter dan 5.000 m².
- (2) Partijkeuring vereist bij toepassing in een ander dan groen gearceerd gebied met de toepassingseis Landbouw/natuur.
- (3) Voorafgaand aan het ontgraven van grond uit dit gebied moet altijd een partijkeuring uitgevoerd worden.
- (4) Voorafgaand aan het ontgraven van grond uit dit gebied moet altijd een partijkeuring uitgevoerd worden als de grond zal worden toegepast buiten zone B1, B2, O14, O15 of op Koningspley.

Project: Nota Bodembeheer regio Arnhem

Opdrachtgever: Milieusamenwerking regio Arnhem

Datum: oktober 2010

Projectnr. 08K118 Kaartnr. 5A

Auteur: Paul Karels

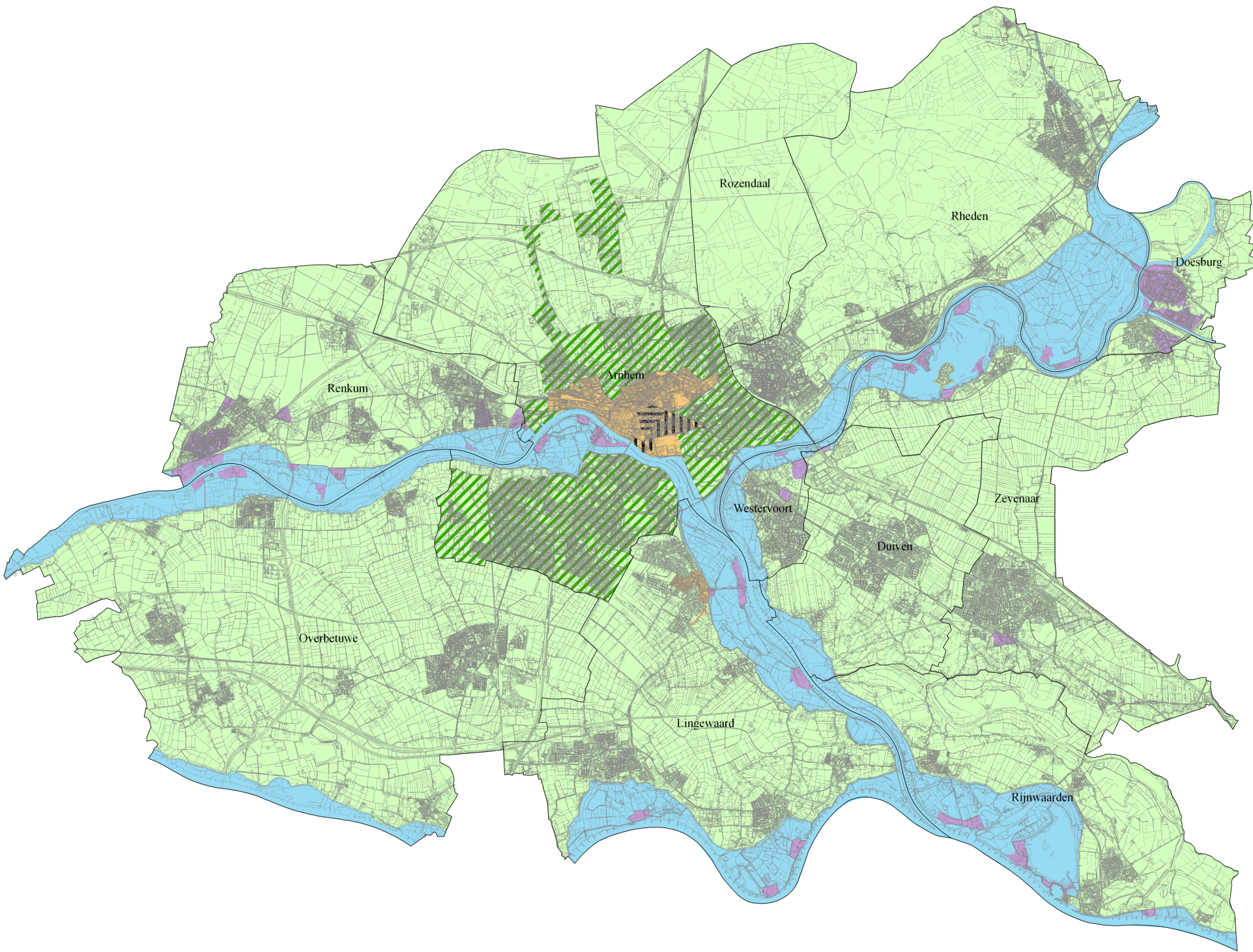
Gezien: Jeroen Spronk



1:125.000 (A3)



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Ontgravingskaart - ondergrond

Ontgravingsklasse

- Industrie *
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Generiek beleid

Overige

- Buitendijks gebied / water
- Aanvullende eisen (1)
- Aanvullende eisen (2)
- Aanvullende eisen (3)

*) De zone wegbermen in de gemeente Overbetuwe (0 - 1 m.-mv) heeft als ontgravingsklasse industrie.

Toelichting aanvullende eisen

- (1) Partijkeuring vereist bij toepassing in een ander dan groen gearceerd gebied met de toepassingseis Landbouw/natuur.
- (2) Voorafgaand aan het ontgraven van grond uit dit gebied moet altijd een partijkeuring uitgevoerd worden.
- (3) Voorafgaand aan het ontgraven van grond uit dit gebied moet altijd een partijkeuring uitgevoerd worden als de grond zal worden toegepast buiten zone B1, B2, O14, O15 of op Koningspley.

Project: Nota Bodembeheer regio Arnhem

Opdrachtgever: Milieusamenwerking regio Arnhem

Datum: oktober 2010

Projectnr. 08K118 Kaartnr. 5B

Auteur: Paul Karels

Gezien: Jeroen Spronk

0 1 2 4 Kilometers

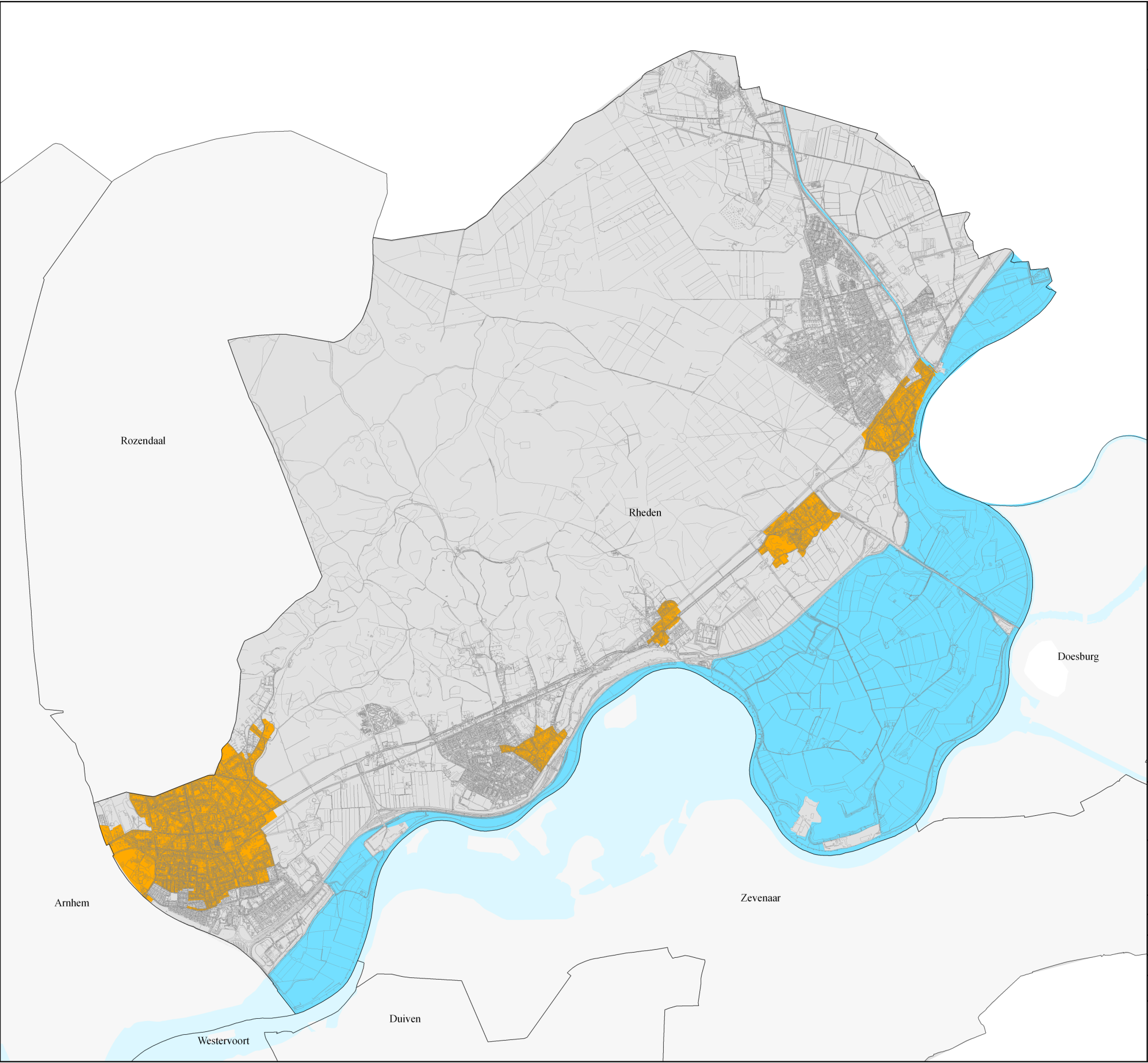
1:125.000 (A3)



MILIEU - RUIMTE - WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Ontgravingskaart tussenlaag

Ontgravingsklasse

Wonen

Overige

Buitendijks gebied / Water

Niet van toepassing *

** De tussenlaag (0,5 - 1 m. -mv) is in deze gebieden niet apart onderscheiden.*

Project:
Nota Bodembeheer regio Arnhem

Opdrachtgever:
Milieusamenwerking regio Arnhem

Datum: september 2010

Projectnr. 08K118 **Kaartnr.** 5C

Auteur: Paul Karels

Gezien: Jeroen Spronk

0 0,25 0,5 1 1,5 Kilometers

1:50.000 (A3)

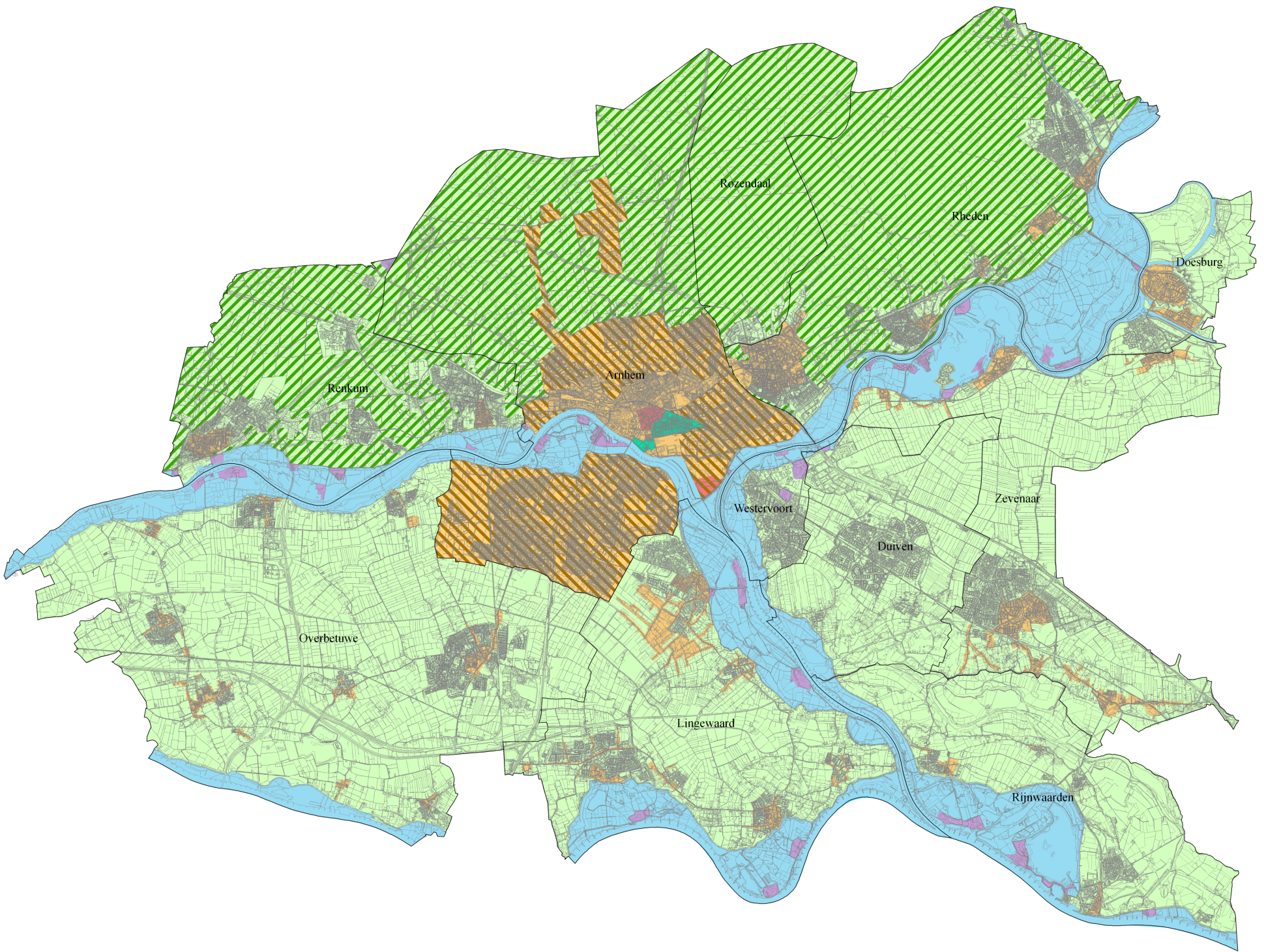


MILIEU - RUIMTE - WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792

Kaartbijlage 6: Toepassingskaarten
A: Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)
B: Tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)
C: Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)



Toepassingskaart - bovengrond

Toepassingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Lokaal Maximale Waarden
- Generiek beleid

Overige

- Buitendijks gebied / water
- Aanvullende eisen (1)
- Aanvullende eisen (2)

*) De zone wegbermen in de gemeente Overbetuwe (0 - 1 m.-mv) heeft als ontgravingsklasse industrie.

Toelichting aanvullende eisen

- (1) Grond afkomstig van buiten het beheergebied moet voldoen aan kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.
- (2) In zone B13 Buitengebied (zand) mag zonder toestemming van de gemeente geen kleigrond worden toegepast.

Project: Nota Bodembeheer regio Arnhem

Opdrachtgever: Milieusamenwerking regio Arnhem

Datum: oktober 2010

Projectnr. 08K118 Kaartnr. 6A

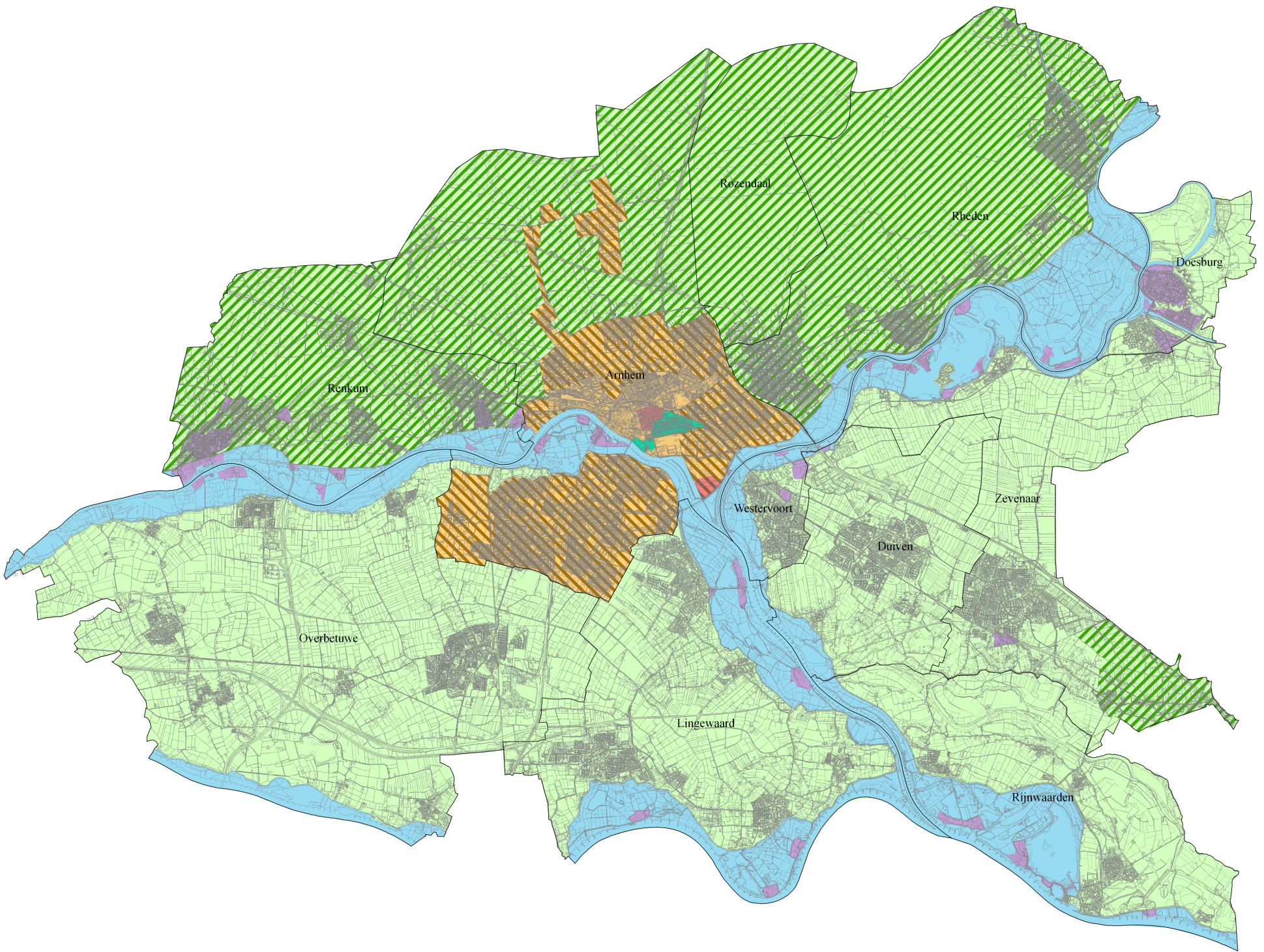
Auteur: Paul Karels

Gezien: Jeroen Spronk

0 1 2 4 Kilometers 1:125.000 (A3)

MILIEU - RUIMTE - WATER
CSO
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Toepassingskaart - ondergrond

Toepassingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Lokaal Maximale Waarden
- Generiek beleid

Overige

- Buitendijksgebied / water
- Aanvullende eisen (1)
- Aanvullende eisen (2)

*) De zone wegbermen in de gemeente Overbetuwe (0 - 1 m.-mv) heeft als ontgravingsklasse industrie.

Toelichting aanvullende eisen

- (1) Grond afkomstig van buiten het beheergebied moet voldoen aan kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.
- (2) In zone O24 Buitengebied (zand) mag zonder toestemming van de gemeente geen kleigrond worden toegepast.

Project: **Nota Bodembeheer regio Arnhem**

Opdrachtgever: **Milieusamenwerking regio Arnhem**

Datum: september 2010

Projectnr. 08K118 Kaartnr. 6B

Auteur: Paul Karels

Gezien: Jeroen Spronk



1:125.000 (A3)



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792

