

Rapport

Project nummer: 347820

Referentie nummer: SWNL0220684

Datum: 8-2-2018

ONTWERP Nota Bodembeheer Oss

Verantwoord omgaan met grondstromen

Verantwoording

Titel	Nota Bodembeheer gemeente Oss
Subtitel	Verantwoord omgaan met grondstromen
Projectnummer	347820
Referentienummer	SWNL0220684
Revisie	D2
Datum	8-2-2018

Auteur(s)	Stef Vorstermans
E-mailadres	stef.vorstermans@sweco.nl

Gecontroleerd door	Karen Huijsmans
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Dimitri van de Vis
------------------	--------------------

Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Disclaimer	6
Inleiding 7	
1.1 Vaststelling en geldigheid	7
1.2 Leeswijzer	8
Module Beleid	9
1. Algemeen	10
1.3 Inleiding en definities	10
1.4 Uitgangspunten	10
1.5 Bagger	11
1.6 Evaluatie bestaand beleid en ambitie	11
1.7 Omgevingswet	12
2 Besluit bodemkwaliteit en Oss	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Beleidskeuzes	13
2.3 Afstemming Wet Bodembescherming	14
2.4 Maatschappelijke opgave	14
2.5 Functie en kwaliteit	14
2.6 De functies binnen de gemeente	15
2.7 Kwaliteit van grond	15
2.8 Onderbouwing gebiedsindeling; een nadere aanpassing	16
2.9 Samenvatting bodemkwaliteit gemeente Oss	17
3 Beleidskeuzes (gebiedsspecifiek) en onderbouwing	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Algemene invulling gebiedsspecifiek beleid	22
3.3 Onderbouwing normering standaardpakket	23
3.4 Gemeentelijke bodemvisie	23
3.5 Specifieke invulling beleid DDT/DDD/DDE	23
Module regelgeving	25
4 Algemeen	26
4.1 Inleiding	26
4.2 Grondverzet: Algemeen	26
4.3 Procedures Grondverzet	28

4.4	Meldingen.....	33
4.5	Grondbank gemeente Oss.....	34
Module Toezicht en Handhaving.....		35
5	Algemeen	36

- Bijlage 1 – Bodemfunctieklassenkaart gemeente Oss
- Bijlage 2 – Bodemkwaliteitskaarten gemeente Oss en bijlagen
- Bijlage 3 – Schema regelgeving
- Bijlage 4 – Handvat tijdelijke uitname
- Bijlage 5 – Formulier toets herkomst vrij grondverzet

Voorwoord

Voor u ligt de Nota bodembeheer gemeente Oss 2018-2023 die een praktische en heldere invulling geeft aan het Besluit bodemkwaliteit en overige bodemgerelateerde wetgevingen.

De gemeente kan vanuit bodemperspectief worden gekarakteriseerd als zeer divers. Enerzijds is er het schone buitengebied met karakteristieke landbouwgronden, kerkdorpen en gehuchten, anderzijds is er het dichter bevolkte stadsdeel Oss dat deels heterogeen verontreinigd is met DDT/DDD/DDE als gevolg van lokale toepassing van verontreinigd DDT/DDD/DDE slib.

Het proces om te komen tot deze Nota, is expliciet doorlopen met meerdere geledingen binnen de gemeente en de provincie Noord-Brabant. Hiermee is zowel invulling gegeven aan als draagvlak verkregen voor de beleidskeuzes.

Op dit moment (eind 2017) zijn de sectorale wetten en besluiten met betrekking tot bodemverontreiniging, nog van kracht. Echter op korte termijn zal de wet- en regelgeving ten aanzien van Bodem, opgaan in de Omgevingswet. Voorliggende nota anticipeert met haar modulaire opbouw op de beleidsdocumentenstructuur van de Omgevingswet. Onder de Omgevingswet zal Bodem als aspect deel gaan uitmaken van de integrale afweging die zal worden gemaakt voor beleidskeuzes ten aanzien van de fysieke leefkwaliteit.

Enkele kenmerkende beleidskeuzes die in de Nota bodembeheer nader worden toegelicht, betreffen:

- In deze Nota is gestreefd naar een overzicht van procedures voor wat betreft bodem binnen het gemeentelijk grondgebied, met expliciete aandacht voor de omgang met DDT/DDD/DDE verontreinigde grond.
- Een regulatie van het grondverzet van verontreinigde grond met als doel een vermindering van de regellast voor burgers en initiatiefnemers.

Kortom, in deze Nota is een nieuwe beleidsrichting uitgewerkt die duurzaam bodemgebruik stimuleert, regionale planvorming niet belemmert en bijdraagt aan een lastenvermindering voor burgers en bedrijfsleven.

Disclaimer

Vigerende wetgeving altijd leidend

De wet- en regelgeving is onderhevig aan aanpassingen/wijzigingen. De vigerende wet- en regelgeving is derhalve altijd leidend.

Bodemonderzoek in het privaatrechtelijke spoor

Voorliggende Nota bodembeheer gaat niet in op het uitvoeren van bodemonderzoek bij private transacties. Of bij private transacties een bodemonderzoek wordt uitgevoerd dan wel gebruik gemaakt wordt van de informatie uit de bodemkwaliteitskaart (BKK), is aan de betrokken partijen.

Bodemonderzoek in het publieksrechtelijke spoor

De BKK is met de grootste zorgvuldigheid vastgesteld. Deze biedt echter nooit uitsluitel over onvoorziene omstandigheden op een locatie (bijvoorbeeld de aanwezigheid van puin in de bodem / onbekende dempingen / een niet geregistreerde tank). Daarnaast geeft de BKK geen uitsluitel over asbest in de bodem.

Het is nadrukkelijk de keuze van de initiatiefnemer of hij gebruik maakt van de BKK of dat hij toch een bodemonderzoek laat uitvoeren. Voordat hij deze keuze maakt, zal hij zich moeten vergewissen van de voor- en nadelen en de eventuele risico's.

Indien de initiatiefnemer er voor kiest om gebruik te maken van de BKK kan het zijn dat tijdens de realisatie van de werkzaamheden, zaken worden aangetroffen op basis waarvan onderzoek alsnog noodzakelijk is. In dergelijke gevallen is de gemeente niet aansprakelijk voor de onderzoekskosten en/of de gevolgschade.

De eindverantwoordelijkheid voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie ligt bij de eigenaar van de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. De gemeente kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortkomt uit onzekerheden in de bodemkwaliteitsdata.

Arbo-wetgeving

Bij het werken in verontreinigde grond kan naast de milieu-gerelateerde regelgeving ook de Arbo-wetgeving van toepassing zijn. Voorliggende Nota Bodembeheer gaat niet in op de eisen die vanuit deze Arbo-wetgeving gesteld (kunnen) worden. De initiatiefnemer en de uitvoerende partij zullen zich bij het uitvoeren van hun taken altijd moeten vergewissen dat conform de geldende Arbo-wetgeving gewerkt wordt.

Relevant hierbij zijn de actuele wet- en regelgeving. Thans (onder andere) de CROW publicatie 400 (Werken in of met verontreinigde grond).

Inleiding

In deze Nota Bodembeheer heeft de gemeente Oss haar lokaal bodembeleid vastgelegd.

De Nota Bodembeheer beschrijft op welke wijze de gemeente invulling geeft aan het Besluit bodemkwaliteit voor de droge landbodem. Het Besluit bodemkwaliteit streeft naar een balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu en ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Het Besluit is hierin kaderstellend, waarbij lokale overheden verantwoordelijkheden en bevoegdheden hebben om lokaal bodembeleid te ontwikkelen.

De aanleiding voor deze Nota bodembeheer is tweeledig. Enerzijds verloopt in 2018 de huidige bodemkwaliteitskaart met als gevolg een noodzakelijke actualisatie. Anderzijds is de grond in een deel van Oss heterogeen verontreinigd met DDT/DDD/DDE en heeft de gemeente een sterke behoefte om overzicht te creëren in de mogelijkheden ten aanzien van de omgang met deze veelal licht verontreinigde grond.

Deze Nota bodembeheer, vanaf nu Nota te noemen, schept een kader waarbinnen de eisen zijn vertaald die vanuit de diverse wet- en regelgevingen met betrekking tot bodemkwaliteit zijn gesteld. Via een modulaire beschrijving van beleid en regelgeving, alsmede toezicht en handhaving wordt geanticipeerd op de nieuwe Omgevingswet die op korte termijn van kracht gaat worden (naar verwachting in 2021).

Een belangrijke doelstelling van het Besluit bodemkwaliteit is het zoveel mogelijk hergebruiken van grond-/baggerspecie en bouwstoffen, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is dat het hergebruik op een milieuhygiënische verantwoorde wijze plaatsvindt.

Deze Nota heeft de volgende doelstellingen:

- Optimaal gebruik van de bodem als belangrijk aspect van de fysieke leef kwaliteit;
- Streven naar een duurzame bodemkwaliteit;
- Streven naar een lokale verbetering van de bodemkwaliteit.
- Streven naar een milieuhygiënisch verantwoorde, kosteneffectieve en pragmatische oplossing voor de DDT/DDD/DDE-bodemproblematiek.

1.1 Vaststelling en geldigheid

De onderhavige Nota, inclusief de bijlagen treedt in werking direct nadat de bestuurlijke vaststelling door de gemeenteraad van de gemeente Oss onherroepelijk is. De geldigheidsduur van deze Nota bodembeheer bedraagt maximaal tien jaar. Dit is vastgelegd in artikel 53 van het Besluit bodemkwaliteit.

Een bodemkwaliteitskaart moet conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten na vijf jaar worden geactualiseerd of als er meer dan 25% nieuwe onderzoeksgegevens voor handen zijn. Bij het inwerking treden van deze Nota, vervalt het door Burgemeester en Wethouders vastgestelde Bodembeheerplan uit 2012.

1.2 Leeswijzer

In deze Nota Bodembeheer is gekozen voor een modulaire opbouw. De eerste module (Beleid) bestaat uit een onderbouwing van de beleidskeuzes die zijn gemaakt door de gemeente. De tweede module (Regelgeving) behandelt de procedures ten aanzien van de omgang met grond binnen de gehele gemeente. In de laatste module (Toezicht en handhaving) is de organisatie rondom toezicht en handhaving weergegeven.



Module Beleid

1. Algemeen

1.3 Inleiding en definities

In de module beleid zijn de beleidsafwegingen onderbouwd. Hiermee is vastgelegd op welke wijze de gemeente invulling geeft aan de wettelijke beleidsruimte die ze heeft bij het toetsen van de (chemische) kwaliteit van de bodem/grond. De invulling heeft plaatsgevonden op basis van een aantal logische stappen. In eerste instantie is het bestaande beleid geëvalueerd. De evaluatie staat aan de basis van een aantal uitgangspunten.

In het licht van de beleidskeuzes heeft een analyse plaatsgevonden van functie en kwaliteit van de verschillende gebiedsdelen. De nieuwe bodemkwaliteitskaart en bestaande bodemfunctieklassenkaart geven invulling aan deze analyse.

De beleidskeuzes zijn vertaald in een gebiedspecifieke normering.

In onderstaand kader zijn de definities weergegeven, zoals deze gelden binnen deze Nota bodembeheer.

Grond= Grond is vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie.

Bodemvreemd materiaal= Materiaal dat in grond is vermengd zoals puin, hout of baksteenscherven, dat al in de bodem zit als het wordt afgegraven. In de grond die onder het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast mag alleen sporadisch ander bodemvreemd materiaal (zoals piepschuim of plastic) dan steenachtig materiaal of hout voorkomen.

Klei = Grond met een maximale korrelgrootte van 2 μ m

Zand = Grond met een korrelgrootte tussen de 0,063 en 2 mm.

RKGV= (riool- kolken- gemalen slib en veegvuil)= Het materiaal dat via verwaaiing en oppervlakkige afspoeling in riolen terecht komt. Het materiaal is te beschouwen als grond, voorzover de 20% grens qua bijmengingen niet wordt overschreden.

Bermmaaisel= Het materiaal dat vrijkomt bij het maaien van bermen en taluds. Dit materiaal wordt per definitie niet als grond beschouwd, maar als een meststof of afvalstof.

Bermgrond= Het grond materiaal dat vrij komt van bermen. Bermgronden binnen de gemeente Oss zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. De toplaag is in veel gevallen verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Informatie over bermgronden is beschikbaar via een factsheet van bodemplus: <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/publicaties/factsheet-omgaan/>

1.4 Uitgangspunten

Bij het opstellen van de Nota zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het pragmatisch en kosteneffectief kunnen hergebruiken van grond met een gebiedseigen kwaliteit;
- Handhaafbaarheid van de regels;
- Extra op te stellen (beleids)regels ten aanzien van de omgang met DDT/DDD/DDE verontreinigde grond, afgestemd met bevoegd gezag Wet Bodembescherming;
- De resultaten van de workshop van 20 september 2016, waarbij uit meerdere geledingen van de overheid gediscussieerd is over de richting van het nieuwe beleid, om draagvlak voor beleidskeuzes te verkrijgen;
- Daar waar mogelijk anticiperen op de Omgevingswet (beoogde invoering: 2021).

Alleen voor grond, niet voor grondwater

De Nota doet geen uitspraak over de kwaliteit van het grondwater binnen de gemeente. Met de generieke kaders van het Besluit bodemkwaliteit is immers voldoende gegarandeerd dat het hergebruiken/toepassen van grond niet zal leiden tot een meer dan marginale beïnvloeding van de kwaliteit van het onderliggende grondwater.

Niet voor asbest

De bodemkwaliteitskaart doet geen uitspraak over de verwachte asbestconcentraties in de bodem. Asbest neemt een bijzondere positie in. Immers in tegenstelling tot andere stoffen is een bodembelasting met asbest vaak niet te relateren aan historische activiteiten, maar veel meer aan de gebruikte bouwstoffen in een woning / gebouw of aan het voorkomen van asbest in bepaalde ophooglagen en/of erfverhardingen.

Daarnaast biedt de wet- en regelgeving voor asbest, in tegenstelling tot andere bodemverontreinigende stoffen, de gemeenten geen afwegingsruimte. Voor asbest is er maar een toetsingsnorm. Dit betreft de zogenaamde restconcentratie norm (= 100 mg/kg d.s.). Bij overschrijding van de norm:

- Is de grond niet toepasbaar in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.
- Is er ongeacht de omvang (kubieke meters) van de bodemverontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop de Wbb van toepassing is.

1.5 Bagger

In deze Nota bodembeheer wordt in de tekst gesproken over grond. Het Besluit bodemkwaliteit is van toepassing voor zowel grond als bagger. Voor de uitwerking van beleid en regelgeving van de gemeente Oss, geldt dat de normering geldt voor de toepassing van zowel grond als gerijpte bagger. Echter de bodemkwaliteitskaart is slechts van toepassing op de kwaliteit van de landbodem en niet de waterbodem.

1.6 Evaluatie bestaand beleid en ambitie

Op 20 september 2016 heeft er een workshop plaats gevonden bij de gemeente Oss met als doel het bestaande beleid te evalueren en draagvlak te verkrijgen voor het beleidsontwikkelproces. Het vaststellen van de uitgangspunten voor het te ontwikkelen gebiedsspecifieke bodembeleid ten aanzien van DDT/DDD/DDE is eveneens aan de orde gekomen.

Bij de workshop waren diverse ambtenaren aanwezig die in hun dagelijks werk te maken hebben met hergebruik van grond. Tevens was er een vertegenwoordiger aanwezig van de Omgevingsdienst Brabant-Noord, een medewerker van de provincie Noord-Brabant waar de gemeente Oss dit beleid samen mee ontwikkelt en twee medewerkers van adviesbureau Sweco Nederland B.V. die het proces begeleiden.

Tijdens de workshop zijn vanuit verschillende medewerkers, stellingen toegelicht met betrekking tot zowel beleid als uitvoeringspraktijk. Per stelling zijn de mogelijkheden aangegeven voor verwerken van de resultaten uit de discussies in het toekomstige beleid van Oss.

Uit de workshop is naar voren gekomen dat:

- Het huidige beleid niet werkt, omdat geen rekening is gehouden met de DDT/DDD/DDE-problematiek in Oss.
- Het huidige generieke beleid niet werkt.
- Er meer grond op basis van de BKK moet worden hergebruikt.
- Er is duidelijkheid noodzakelijk omtrent de regelgeving voor bermgrond.
- Er dient een oplossing te worden gevonden voor vrijkomende grond die met DDT/DDD/DDE is verontreinigd.

De conclusies van de workshop zijn verwerkt in deze Nota.

1.7 Omgevingswet

De Omgevingswet zal op zijn vroegst medio 2021 in werking treden. In het kader van die nieuwe wet worden de huidige bestemmingsplannen vervangen door omgevingsplannen. In de omgevingsplannen moeten gemeenten zorgen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de fysieke leefomgeving waaronder de bodemkwaliteit. De gemeente Oss verwacht op basis van de bodemkwaliteitskaart, dat de bodemkwaliteit (= een maat is voor de chemische kwaliteit van de bodem) geen belemmering zal vormen bij het toekennen van functies aan locaties.

De Omgevingswet gaat uit van een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. Daarbij worden bij de vorming van beleid en het nemen van besluiten alle belangen -die spelen bij het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving- in samenhang gewogen.

Het niet actief saneren van de diffuse heterogene verontreinigingen zoals DDT past binnen de gedachte van de toekomstige Omgevingswet. Er wordt niet meer sectoraal ingezet op het verbeteren van de bodemkwaliteit, maar daar waar nodig, op het verbeteren van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving.

2 Besluit bodemkwaliteit en Oss

2.1 Inleiding

Voor wat betreft hergebruik van grond en baggerspecie, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende algemene uitgangspunten opgenomen:

- de kwaliteit van de her te gebruiken grond en baggerspecie, moet geschikt zijn voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) van het gebied waarbinnen de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- de kwaliteit van de her te gebruiken grond en baggerspecie, mag niet slechter zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem van het gebied/de locatie waarbinnen de grond of baggerspecie wordt toegepast.

Wat betreft de te hanteren regelgeving voor het hergebruik van grond en baggerspecie, geeft het Besluit de gemeenten de verantwoordelijkheid met de keuze uit twee mogelijkheden:

- Gebruikmaking van het algemene, landelijke beleid voor het hergebruik van grond en baggerspecie: het zogenaamde **generieke** beleid. Dit beleid wordt gekarakteriseerd door een hoog beschermingsniveau.
- Voor de verkrijging van noodzakelijk of gewenst lokaal maatwerk voor het hergebruik van grond en baggerspecie, de vaststelling van zogenaamd **gebiedsspecifiek** beleid. Met behulp van gebiedsspecifiek beleid kan met behulp van lokale invulling van de normen, de maatschappelijke ontwikkelingen worden gefaciliteerd. Deze normen worden lokale maximale waarden genoemd (LMW's).

De invulling van het bodembeleid voor de gemeente Oss houdt verband met enerzijds de aanwezigheid van DDT/DDD/DDE verontreinigde grond (paragraaf 2.7) en anderzijds de kwaliteit en duurzame geschiktheid van de bodem voor de lokale functie (paragraaf 2.6).

2.2 Beleidskeuzes

Op basis van de in de inleiding toegelichte evaluatie en ambitie zijn de volgende beleidskeuzes gemaakt:

1. De gemeente Oss kiest voor het standaard stoffenpakket (zware metalen, PAK, minerale olie, Pcb's) voor gebiedsspecifiek beleid waarbij de toepassingseis aansluit op de functieklasse van het deelgebied. De reden dat de gemeente Oss kiest voor gebiedsspecifiek beleid ten aanzien van het standaardpakket, is dat er op basis van de bodemkwaliteitskaart (bkk) sprake zou zijn van bodem die in de meeste gevallen voldoet aan de AW2000-kwaliteit. Echter, in de praktijk blijkt met regelmaat dat grond niet aan AW2000 voldoet maar dat het kwaliteit wonen/industrie betreft. Deze grond zou gebruik makend van de regels van generiek beleid niet kunnen worden hergebruikt, terwijl deze grond uitstekend geschikt is om her te gebruiken in de deelgebieden van de gemeente waar de dominante functie wonen of industrie is.
2. De gemeente Oss kiest met betrekking tot DDT/DDD/DDE voor gebiedsspecifiek beleid. Voor het deelgebied van de gemeente Oss waarvan bekend is dat er heterogeen verdeeld verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE aanwezig zijn, sluit de toepassingseis aan op de functie van het deelgebied. Voor het deelgebied van de gemeente Oss waarbinnen geen verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE aanwezig zijn, dient de grond die wordt hergebruikt voor DDT/DDD/DDE te voldoen aan AW2000.

2.3 Afstemming Wet Bodembescherming

In het algemeen geldt dat wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging er gehandeld moet worden volgens de Wet bodembescherming waarbij de vastgestelde lokale normen uit het besluit bodemkwaliteit gehanteerd worden als terugsaneerwaarden. Dit geldt ook voor saneringen waarbij de grond verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE bevat. In een enkele situatie kan om lokale redenen worden afgeweken van de lokale normering als saneringsdoelstelling.

In de gemeente Oss zijn met name openbaar groen en particuliere tuinen opgehoogd met slib afkomstig van de Riool Water Zuiverings Installatie. Dit slib bevatte in de periode van 1943 tot 1975 DDT. Deze terreinen zijn licht tot sterk verontreinigd geraakt met DDT/DDD/DDE. Een mogelijk gevolg hiervan zijn de regellast en kosten (onderzoek en afvoer) die gepaard gaan met relatief kleine ontgravingen, niet zijnde projectmatige ontgravingen. Met name de particulieren hebben 'last' van deze regellast en kosten. In samenspraak met de provincie Noord-Brabant is invulling gegeven aan de omgang met DDT/DDD/DDE verontreinigde grond.

In de module regelgeving is aandacht besteed aan de procedures en afstemming tussen de verschillende regelgevingen. Daarbij is gestreefd naar een leesbaar overzicht.

2.4 Maatschappelijke opgave

De maatschappelijke opgave binnen de gemeente Oss wordt gevormd door gebieden waar een opgave bestaat op het vlak van grondverbetering of ophoging:

- enkele stortplaatsen dienen nog te worden afgedekt;
- ophogen nieuwbouwwijken in kleigebied (eis 70 cm boven GHG);
- landbouwpercelen die nog opgehoogd moeten worden;
- riool- en K&L-tracés in het kleigebied worden in zand uitgevoerd;
- waterbergend vermogen binnen woonwijken creëren;
- waterbergend vermogen onder bestaande wegen creëren.

Voorbeelden van ruimtelijke ontwikkelingen zijn:

- centrumontwikkeling Oss;
- herinrichting stationsgebied;
- revitalisatie bedrijfsterreinen;
- inbreidingslocaties.

2.5 Functie en kwaliteit

De interactie tussen bodemkwaliteit en bodemfunctie vormt de rode draad voor het lokale beleid. Indien de kwaliteit van de her te gebruiken gebiedseigen grond voldoet aan de lokale functiegerichte normen voor duurzaam bodemgebruik is er geen belemmering voor hergebruik en kan gebruik worden gemaakt van het generieke kader.

Een lokale gebiedsspecifieke invulling van het beleid is noodzakelijk indien de kwaliteit van de her te gebruiken grond niet voldoet aan deze normen. Deze lokale invulling is gebaseerd op de evaluatie van het bestaande beleid en ambities van de gemeente **Oss** (paragraaf 1.6 uitwerking workshop).

De onderleggers voor de bodemfunctie en de bodemkwaliteit zijn respectievelijk de bodemfunctieklassenkaart en de bodemkwaliteitskaart. Deze kaarten vormen de basis voor de invulling van lokaal beleid.

2.6 De functies binnen de gemeente

Op een bodemfunctieklassenkaart zijn de functies van het gehele grondgebied vastgelegd. De kaart maakt onderscheid tussen de volgende functieklassen:

- Landbouw/natuur.
- Wonen.
- Industrie.

Dit zijn de functieklassen die gelden in het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Bij een gebiedsspecifieke invulling van het lokale bodembeleid voor het gebied mogen de functieklassen verder worden gespecificeerd in bodemfuncties. Onderstaand is de indeling van de gebiedsspecifieke functies in de generieke functieklassen weergegeven.

BODEMFUNCTIES (GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)	BODEMFUNCTIEKLASSEN (GENERIEK BELEID)
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarden	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinten 6. Natuur 7. Landbouw	<i>(Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden)</i>

Omwille van uniformiteit is bij het opstellen van lokaal gebiedsspecifiek beleid zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de generieke functieklassen.

In bijlage 1 is de functieklassenkaart van de gemeente Oss weergegeven.

2.7 Kwaliteit van grond

De kwaliteit van de grond is vastgelegd in een bodemkwaliteitskaart, die is vervaardigd op basis van de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten (2007). Een belangrijk kenmerk van deze kaart is een onderscheid tussen de kaart van het standaardpakket en de kaart voor de stof DDT/DDD/DDE.

De uitkomsten van deze kaarten is in de volgende paragraaf samengevat. In de bijlagen 2 zijn de bodemkwaliteitskaarten opgenomen.

Een belangrijk aandachtspunt voor wat betreft de bodemkwaliteitskaart is de heterogeniteit binnen de verschillende bodemkwaliteitszones. Indien sprake is van grote heterogeniteit, is het gemiddelde minder representatief voor de bodemkwaliteitszone.

Het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de grond is dan minder aan te bevelen.

2.8 Onderbouwing gebiedsindeling; een nadere aanpassing

De indeling in deelgebieden is aangepast aan de insteek van de gemeente om een lokaal gedifferentieerd beleid op te stellen. Uit de evaluatie en workshop is gebleken dat het huidige generieke beleid niet werkt voor de gemeente. Daarom is bij de ontwikkeling van de bodemkwaliteitskaart gekozen voor een gebiedsindeling die kan worden gebruikt om gebiedspecifiek beleid op te projecteren. Daarbij geldt als uitgangspunt dat de functieklasse bepalend is voor de toepassingsnorm.

De gebiedsindeling is aanvankelijk ingevuld zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Oorspronkelijke gebiedsindeling

Deelgebied	Beoogde norm - LMW	Huidige Bodemkwaliteit	Rol BKK als bewijsmiddel
Buitengebied klei	AW2000	AW2000	Ontgravingskaart + Toepassingskaart
Buitengebied zand	AW2000	AW2000	Ontgravingskaart + Toepassingskaart
Centrum Oss 1900-1945	Wonen	AW2000	Ontgravingskaart + Toepassingskaart
Woongebieden >1945	Wonen	AW2000	Ontgravingskaart + Toepassingskaart
(Kerk)dorpen/kernen	Wonen	AW2000	Ontgravingskaart + Toepassingskaart
Industriegebied oud <1987	Industrie	Tot > Industrie	Nee
Industriegebied nieuw >1987	AW2000/Wonen	AW2000	Ja
Voormalige stortplaatsen	Industrie	Heterogeen	Nee
Infra (bermen spoor+A50)	Industrie	Industrie	Nee
Infra (overige bermen)	Industrie	Heterogeen	Nee
Uiterwaarden	nvt	nvt	Nee

Uiteindelijk zijn op basis van de beoogde norm, de volgende deelgebieden gehanteerd:

- Deelgebied 1 Buitengebied klei
- Deelgebied 2 Buitengebied zand
- Deelgebied 3 MoLaDa
- Deelgebied 4 Woongebieden en bedrijventerreinen

De functiegerichte indeling van de deelgebieden en de subgebieden (kleinere onderdelen van de deelgebieden) bleken gedurende het proces te weinig waarnemingen te bevatten om te komen tot een dataset die voldoet aan de richtlijn. Daarom zijn uiteindelijk de volgende (sub)deelgebieden samengevoegd:

- De gehuchten Neerloon, Teeffelen en het Wild in het buitengebied klei zijn toegevoegd aan dit deelgebied, omdat zowel de heersende bodemkwaliteit als de gewenste norm landbouw/natuur is.
- Binnen Oss zijn de deelgebieden Centrum voor 1945 en Oss nieuwbouw na 1945 samengevoegd, omdat zowel de heersende bodemkwaliteit als de gewenste norm Wonen is.
- De kernen van de kerkdorpen in het buitengebied (Overlangel, Macharen, Ooijen, Dieden en Demen, Deursen-Dennenburg, Megen, Haren, Herpen, Ravenstein, Maren-Kessel, Geffen en Lith) zijn vanuit hun woonbestemming toegevoegd voor de bovengrond aan het deelgebied Woongebieden en bedrijventerreinen en voor de ondergrond aan de buitengebieden klei en zand, voor zover ze daar binnen gelegen zijn.

- Het Bedrijventerrein Vorstengrafdonk is gesaneerd en is bij het Buitengebied Zand gerekend, er wordt dezelfde bodemkwaliteit verwacht.
- Het industriegebied Geffen is bij het dorp Geffen gerekend, er wordt dezelfde bodemkwaliteit verwacht.
- Twee relatief nieuwe bedrijventerreinen (Elsenburg, De Geer) in Oss zijn bij Oss gerekend en dus bij het deelgebied Wonen en bedrijventerreinen. Dit geldt ook voor enkele kleine bedrijventerreinen in Oss zelf.
- De oudere industrieterreinen in Oss: Moleneind, Landweer en Danenhoef zijn als één apart deelgebied (MoLaDa) beschouwd.
- Het nieuwe bedrijventerrein 'De Bulk' te Ravenstein is omwille van de bodemkwaliteit opgenomen in het Buitengebied Klei.
- Twee bedrijventerreinen in Ravenstein (De Kolk en bij de Langakker) zijn bij Ravenstein gerekend, er wordt dezelfde bodemkwaliteit verwacht.

In bijlage 2 is de bodemkwaliteitskaart opgenomen.

2.9 Samenvatting bodemkwaliteit gemeente Oss

De bodemkwaliteitskaart (zie bijlage 2) is een actualisatie van de bestaande bodemkwaliteitskaart uit 2013 (Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss, Oranjewoud, project nummer 248036, juni 2013). De bodemkwaliteitskaart maakt als bijlage deel uit van de Nota Bodembeheer van de gemeente Oss en bestaat uit een drietal hoofdkaarten:

1. een kaart deelgebieden en uitgesloten gebieden;
2. de ontgravingskaart;
3. de toepassingskaart.

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is de procedure gevolgd zoals deze is opgenomen in de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten (Ministerie van VROM, 3 september 2007) en het Wijzigingsblad (januari 2014).

In onderstaand figuur is het te volgende stappenplan op hoofdlijnen weergegeven.



In deze paragraaf zijn de belangrijkste onderdelen en conclusies van de bodemkwaliteitskaart beschreven. Voor het rapport en de bijbehorende kaarten wordt verwezen naar bijlage 2.

Deelgebieden

De reeds gehanteerde indeling in homogene deelgebieden uit de vorige bodemkwaliteitskaart is geactualiseerd in samenwerking met de gemeente Oss. Dit heeft geresulteerd in vier te onderscheiden deelgebieden:

- Deelgebied 1 Buitengebied klei
- Deelgebied 2 Buitengebied zand
- Deelgebied 3 MoLaDa
- Deelgebied 4 Woongebieden en bedrijventerreinen

Het niet gezoneerde/uitgesloten gebied bestaat uit infrastructuur, uiterwaarden, voormalige stortplaatsen en de rioolwaterzuivering in Ooijen.

Op basis van de nieuwe indeling in homogene deelgebieden, zijn de bodemfuncties van het beheergebied in een vernieuwde bodemfunctieklassenkaart weergegeven (bijlage 1). Er is een onderverdeling tussen landbouw/natuur, wonen en industrie.

Uitgangspunten

Voorts gelden de volgende uitgangspunten van de kaart:

- De kaart is opgesteld voor de 12 parameters uit het standaardstoffenpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie.
- Voor PCB is het toegestaan om een andere indeling van het beheergebied te maken, waarbij het organisch stofgehalte maatgevend is. Dit is gedaan op basis van aanvullende opmerkingen over PCB op basis van 'Wijzigingsblad, 1 januari 2016 bij de 'Richtlijn bodemkwaliteitskaarten versie 3 september 2007. Aangezien het organische stofgehalte binnen alle vier de deelgebieden lager dan 4% is, worden de deelgebieden voor PCB samengevoegd tot één deelgebied. Pcb is daarom geen klasse bepalende parameter voor de deelgebieden.
- Er is onderscheid gemaakt in een tweetal dieptetrajecten, te weten bovengrond (0 - 0,5 m -mv) en ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv).
- Conform de richtlijn dient voor iedere bodemkwaliteitszone waarbij de P95 voor een stof de interventiewaarde overschrijdt, middels een analyse in de Risicotoolbox (bodem) te worden vastgesteld of het saneringscriterium wordt overschreden. In geen van de bodemkwaliteitszones overschrijdt de P95 de interventiewaarde, zodat geen aanvullende risicoanalyse noodzakelijk is geweest.

Resultaten

Op basis van de keuzes en uitgangspunten is de bodemkarakteristiek voor gemeente Oss bepaald. De statistische beschrijving van de bodemkwaliteitszones is opgenomen als bijlage bij de rapportage van de Bodemkwaliteitskaart. In tabel 2.2 zijn de bevindingen kort samengevat.

Tabel 2.2 Klasse-indeling per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone/deelgebied	Bovengrond		Ondergrond	
	Klasse	Klasse bepalende parameters	Klasse	Klasse bepalende parameters
1 Buitengebied klei	AW		AW	
2 Buitengebied zand	AW		AW	
3 MoLaDa	AW		AW	
4 Woongebieden en Bedrijventerreinen	Wonen	Lood, Zink, PAK	Wonen	PAK

Zoals te zien in tabel 2.2 geldt voor zone 1 tot en met 3 voor zowel de boven- als ondergrond bodemkwaliteitsklasse AW. Zone 4 (boven-en ondergrond) is geclassificeerd als klasse Wonen, waarbij lood, zink en PAK de klasse bepalende parameters zijn.

Ontgravingskaart

De ontgravingskaart heeft de functie om de kwaliteit aan te geven van de eventueel te ontgraven grond op een locatie die niet verontreinigd is door een puntbron. Of een locatie verdacht is, moet blijken uit een vooronderzoek. Dit vooronderzoek moet altijd worden uitgevoerd vóórdat de grond wordt ontgraven. Het gebruik van de ontgravingskaart als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de te ontgraven grond is nader uitgewerkt in paragraaf 4.2. De ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de gemiddelde gehalten van de zone en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

De ontgravingskaart is opgenomen in bijlage 2.

Toepassingskaart

Op de toepassingskaart (bijlage van de BKK) is aangegeven aan welke kwaliteitsnormen een toe te passen partij grond moet voldoen. Deze zogenaamde toepassingseisen volgen uit de Lokale Maximale Waarden van de zone waarin de partij wordt toegepast (de ontvangende bodem). De eis aan de toe te passen grond is toegelicht in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Eis aan toe te passen grond

Zone	Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse ontvangende bodem	Eis aan toe te passen grond
1 Buitengebied klei – BG	Agrarisch/natuur	AW	AW
1 Buitengebied klei – OG	Agrarisch/natuur	AW	AW
2 Buitengebied zand – BG	Agrarisch/natuur	AW	AW
2 Buitengebied zand – OG	Agrarisch/natuur	AW	AW
3 MoLaDa – BG	Industrie	AW	MW Industrie
3 MoLaDa – OG	Industrie	AW	MW Industrie
4 Woongebieden en bedrijventerreinen – BG	Wonen	Wonen	MW Wonen
4 Woongebieden en bedrijventerreinen – OG	Wonen	Wonen	MW Wonen

Bestrijdingsmiddelen

De stoffen DDT/DDD/DDE zijn afzonderlijk beschouwd en als parameters buiten de vervaardiging van de algemene bodemkwaliteitskaart gelaten. Deze alternatieve benaderwijze houdt verband met het heterogeen voorkomen van DDT-verontreinigingen binnen een groot deel van de gemeente Oss.

De dataset met DDT-gegevens die is gebruikt voor de statistische berekening, heeft de volgende kenmerken:

- De dataset bevat onderzoeken van 2006 tot en met 2017, aangevuld met de twee aanvullende onderzoeken om een beter beeld te krijgen van de DDT-verontreinigingsproblematiek en om te voldoen uit de eisen van de Richtlijn Bodemkwaliteitskaart met betrekking tot het minimaal vereiste aantal waarnemingen per deelgebied.
- De dataset bevat onderzoeken op zowel onverdachte als verdachte locaties. Feitelijk zijn alle beschikbare onderzoeken opgenomen in de dataset, om zodoende een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de verontreinigingsproblematiek. In dit kader is er ook geen uitbijteranalyse uitgevoerd.
- Waarnemingen met gehalten onder de detectielimiet, zijn vermenigvuldigd met 0,7 zodat een reëel positief getal ontstaat dat statistisch gezien de meest waarschijnlijke waarde tussen nul en de detectielimiet weergeeft.

Statistiek en conclusies

Voor het berekenen van de statistiek voor de parameters DDT, DDD en DDE is een onderscheid gemaakt tussen deelgebied A (verdacht gebied) en B (onverdacht gebied). De indeling is aangereikt door de gemeente Oss (zie bijlage 2).

De statistiek laat zien dat de gemiddelde gehalten voor de bovengrond binnen deelgebied A een stuk hoger zijn dan deelgebied B, wat de indeling van de gebieden bevestigt. Daarentegen is het gemiddelde DDE- en DDD-gehalte voor de ondergrond hoger binnen deelgebied B. Het aantal waarnemingen binnen deelgebied A is ongeveer 18 keer zo groot is dan binnen deelgebied B. De statistische betrouwbaarheid voor deelgebied B is onvoldoende vanwege het tekort aan waarnemingen (minder dan 20 waarnemingen).

Uitgaande van de gehanteerde generieke normen is te concluderen dat met name het gemiddelde voor DDT (1,69 mg/kg bovengrond, 0,82 mg/kg ondergrond) binnen deelgebied A de interventiewaarde van 0,34 mg/kg overschrijdt. Dit houdt verband met enkele zeer hoge waarnemingen. Voor deelgebied B overschrijdt de gemiddelde waarde voor de ondergrond de maximale waarde industrie, de DDT waarde voor de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Voor de statistiek van de DDT-gegevens wordt verwezen naar bijlage 15 van de bodemkwaliteitskaart in bijlage 2.

Er kan worden geconcludeerd dat er een relatief groot verschil bestaat in mate van DDT-verontreiniging tussen deelgebied A en B en dat de verontreiniging ruimtelijk zeer heterogeen verdeeld is.

3 Beleidskeuzes (gebiedsspecifiek) en onderbouwing

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is op basis van de in paragraaf 2.2 genoemde beleidskeuzes, invulling gegeven aan bodembeleid. Daarbij is het gebiedsspeciekebeleid in algemene zin beschreven, met een specifieke itwerking voor DDT/ DDD/ DDE als aandachtstof binnen de gemeente Oss.

Het doel van het gebiedsspecifieke beleid is het faciliteren van maatschappelijk ontwikkelingen, zonder dat er sprake is van risico's bij het gebruik van de bodem. Er gelden de volgende uitgangspunten:

- De normering is ingevuld met de basisgedachte dat de functie van een deelgebied de toepassingseis bepaalt ,met als uitzondering de nieuwe relatief schone bedrijventerreinen waar de klasse wonen als norm wordt gehanteerd in plaats van de klasse industrie.
- De oudere industrieterreinen in Oss: Moleneind, Landweer en Danenhoef zijn als één apart deelgebied (MoLaDa) beschouwd en als grootschalig verdacht gebied aangeduid in de BKK. De bodemkwaliteitskaart kan niet als bewijsmiddel voor vrijkomende grond worden gebruikt .
- Er wordt gebruik gemaakt van de kwaliteitsklassen zoals deze in het generieke beleid worden gehanteerd, met uitzondering van het beleid voor DDT/ DDD/ DDE waar wel LMW's voor zijn af geleid. De reden hiervoor is dat er geen specifieke probleemstoffen zijn, anders dan DDT. De LMW DDT/ DDD/ DDE is gekoppeld aan de functie van de toepassingslocatie binnen de DDT/ DDD/ DDE verdachte zone.
- Een lokale verslechtering van de bodemkwaliteit als gevolg van hergebruik (ter plaatse van MoLaDa), is alleen als deze grond af komstig is van binnen de gemeente Oss (standstillbeginsel op gebiedsniveau). Grond afkomstig van buiten de gemeente Oss mag alleen worden toegepast als de kwaliteit van deze grond aan het generiek kader voldoet Dit betekent een (dubbele) toetsing aan functie en kwaliteit.
- Als van een locatie gelegen in MoLaDa het gebruik wordt gewijzigd naar de functie Wonen kan in afwijking van de bodemkwaliteitskaart, hier geen grond die voldoet aan de maximale klasse Industrie worden toegepast. In dit geval dient de grond te voldoen aan de maximale klasse Wonen.
- Om de hergebruikmogelijkheden van industriegrond te vergroten zijn twee voormalige stortplaatsen (Stort zuidzijde Aengelbertlaan en stort Oijense Bovendijk) aangewezen. Hiervoor geldt de toepassingsnorm Maximale waarde Industrie.
- Bij hergebruik van grond is naast de chemische kwaliteit ook het lutumgehalte van belang. Zo wordt voorkomen dat zand- en kleigrond worden vermengd. Het maximale lutumgehalte van de toe te passen grond in het zandgebied is 5%. Zandgrond kan wel worden toegepast in kleigebieden.
- Hergebruiksgrond mag maximaal 5% bodemvreemd materiaal (zie kader pag. 10 voor een definitie) bevatten (voor grond die voldoet aan de AW2000/ Wonen norm) en 10% bodemvreemd materiaal (voor grond die voldoet aan Industrie norm). Het gaat hier om volumepercenten.
- Moestuïnvolkstuincomplexen in woongebieden worden uitgesloten van de kaart . Hier mag alleen grond worden toegepast die aan AW2000 norm voldoet .

- De bodemkwaliteitskaart kan slechts een bewijsmiddel zijn voor grondverzet en niet voor andere wettelijke sporen bijvoorbeeld bouwvergunningen of bestemmingsplanwijzigingen.
- Wegbermen en spoorbermen zijn uitgesloten van de kaart en uitgesloten van de normering zoals vermeld in deze beleidsmodule.
- Het accepteren van een andere bodemkwaliteitskaart (als de kaart beschreven in de Nota) als bewijsmiddel is niet toegestaan.

In het kader van toekomstige wetsontwikkeling in de richting van de Omgevingswet is de positie van de bodemkwaliteit en het gevormde beleid beschouwd als één van de aspecten van de fysieke leefomgeving.

3.2 Algemene invulling gebiedsspecifiek beleid

Op basis van de voornoemde uitgangspunten kan worden geconcludeerd dat voor de verdere invulling van het beleid wordt uitgegaan van vier bodemkwaliteitszones. In de onderstaande tabel 3.1 zijn deze zones weergegeven met daarin samengevat de kwaliteit van de vrijkomende grond en de beoogde kwaliteit van de toe te passen grond.

Tabel 3.1 Kwaliteit vrijkomende en toe te passen grond

Bovengrond	Kwaliteit	Kwaliteit
	<i>vrijkomende grond</i>	<i>toe te passen grond</i>
buitengebied klei	AW	AW
buitengebied zand	AW	AW
industriegebied MoLaDa	AW*	MW Industrie
overige gebieden: woongebieden en bedrijventerreinen	Wonen	MW Wonen
Ondergrond	Kwaliteit	Kwaliteit
	<i>vrijkomende grond</i>	<i>toe te passen grond</i>
buitengebied klei	AW	AW
buitengebied zand	AW	AW
industriegebied MoLaDa	AW*	MW Industrie
overige gebieden: woongebieden en bedrijventerreinen	Wonen	MW Wonen

* Voor industriegebied MoLaDa kan worden gesteld dat de Bodemkwaliteitskaart niet kan worden beschouwd als beschrijving van de bodemkwaliteit; er is sprake van een sterk heterogene kwaliteit.

De beoogde kwaliteit van de toe te passen grond kan worden beschouwd als de gebiedsspecifieke invulling van de lokale normering. Zoals reeds aangegeven in de uitgangspunten, is deze normering gekoppeld aan een toetsing op klassenniveaus.

Onderbouwing van deze normering vindt plaats in de navolgende paragraaf.

3.3 Onderbouwing normering standaardpakket

Gebaseerd op de doelstellingen van de gemeente is de functie leidend voor de invulling van het gebiedsspecifiek beleid.

Voor het buitengebied wordt de norm voor landbouw en natuur gehanteerd. Het is wenselijk om de bestaande bodemkwaliteit te behouden, ook voor de grond van dorpen en gehuchten in het buitengebied.

Daarbij dient in acht te worden genomen dat alleen de milieuhygienische kwaliteit maar ook de fysieke kwaliteit van belang is bij het beoordelen of een toepassing mogelijk is. Concreet betekent dit een maximaal lutumgehalte van 5% in het buitengebied zand.

Het industriegebied MoLaDa is een combinatie van oudere industrieterreinen. De gemeente streeft naar een passende bodemkwaliteit, vertaald in de toepassingsnorm maximale waarde industrie. Daarnaast gelden de twee voormalige stortplaatsen Stort zuidzijde Aengelbertlaan en Oijense Bovendijk als ontvangstlocatie voor grond met industriekwaliteit.

De overige gebieden bestaan uit woongebieden bestaande uit Oss zelf en de omliggende (kerk)dorpen. Daarnaast bestaat deze zone uit de nieuwere bedrijventerreinen zoals Vorstengrafdonk. De gemeente streeft ook daar naar een passende bodemkwaliteit, vertaald in de toepassingsnorm maximale waarde wonen.

De norm is in een aantal gevallen minder streng gekozen dan de bestaande kwaliteit. Echter er hoeft geen onderbouwing plaats te vinden via een specifieke risicobeoordeling, omdat met het gekozen normniveau wordt voldaan aan de generieke functienorm en er geen sprake kan zijn van onaanvaarbare risico's voor zowel de mens als het ecosysteem.

Er wordt bovendien voldaan aan het standstill beginsel op gebiedsniveau, omdat een lokale verslechtering van de bodemkwaliteit als gevolg van toe te passen verontreinigde grond slechts van binnen het beheergebied van de gemeente Oss afkomstig kan zijn.

3.4 Gemeentelijke bodemvisie

De gemeente Oss zal het uitvoeringsbeleid bodem vastleggen in een gemeentelijke bodemvisie. Beoogd wordt een integraal document waarvan de nota bodembeheer onderdeel zal uitmaken.

3.5 Specifieke invulling beleid DDT/DDD/DDE

Op basis van de voornoemde uitgangspunten kan worden geconcludeerd dat voor de verdere invulling van het beleid voor DDT/DDD/DDE kan worden uitgegaan van twee deelgebieden. Deelgebied A waarvan bekend is dat er heterogeen verdeeld verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE aanwezig kunnen zijn. Deelgebied B waarvan bekend is dat er geen verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE aanwezig zijn. Naast de verdeling in de twee deelgebieden voor DDT/DDD/DDE wordt rekening gehouden met dezelfde bodemkwaliteitszones als die zijn gehanteerd voor het standaard stoffenpakket.

De invulling van het gebiedsspecifieke beleid voor DDT/DDD/DDE is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Samenvatting gebiedsspecifiek beleid DDT/DDD/DDE

Deelgebied	Functie	Kwaliteit vrijkomende grond mbt DDT/DDD/DDE (som)	Kwaliteit toe te passengrond mbt DDT/DDD/DDE (som)**
A verdacht mbt aanwezigheid DDT *	Buitengebied klei	AW2000 tot I-waarde*	AW2000
	Buitengebied zand	AW2000 tot I-waarde*	AW2000
	Overige gebieden woongebieden en bedrijventerreinen	AW2000 tot I-waarde*	MW _{wonen} DDT= 0,04 mg/kg d.s. DDD = 0,17 mg/kg d.s. DDE = 0,026 mg/kg d.s.
	Industriegebied MoLaDa	AW2000 tot I-waarde*	MW _{industrie} DDT = 0,2 mg/kg d.s. DDD = 6,8 mg/kg d.s. DDE = 0,26 mg/kg d.s.
B onverdacht mbt aanwezigheid DDT	Buitengebied klei	AW2000	AW2000
	Buitengebied zand	AW2000	AW2000
	Overige gebieden woongebieden en bedrijventerreinen	AW2000	AW2000

* In het deel van Oss dat verdacht is op het voorkomen van DDT/DDD/DDE, kan geen representatieve achtergrondconcentratie worden afgeleid. DDT/DDD/DDE houdende grond kan overal worden aangetroffen. Er zijn geen criteria bekend waarop kan worden voorspeld wat de te verwachten achtergrondconcentratie zal zijn. Hierdoor kunnen de te verwachten gehalten variëren van beneden de detectielimiet tot de Interventiewaarde.

** gebaseerd op het aanwezige bodemtype in Oss waarbij de bodem 2% of minder aan organische stof bevat.

Op deze manier wordt voor DDT/DDD/DDE voldaan aan het standstill beginsel op gebiedsniveau, omdat de toe te passen licht met DDT/DDD/DDE verontreinigde grond slechts binnen deelgebied A kan worden hergebruikt.



Module regelgeving

4 Algemeen

4.1 Inleiding

In deze module Regelgeving van de Nota Bodembeheer gemeente Oss (hierna: Nota) is beschreven binnen welke spelregels het in de module Beleid geschetste beleid uitgevoerd kan worden. Het beleid is daarbij uitgewerkt met betrekking tot procedures en onderzoek. Een hoofdrol hierin vormt de Bodemkwaliteitskaart (hierna: BKK) als bewijsmiddel voor de lokale bodemkwaliteit. Dit past bij de ambitie van de gemeente om zoveel mogelijk de bkk als bewijsmiddel te hanteren bij grondverzet.

Ter verduidelijking van de regelgeving is een schema ontworpen dat is toegevoegd als bijlage 3. In het schema is afhankelijk van de ingreep en de plaats van de ingreep, richting gegeven aan de benodigde procedure met verwijzingen naar bijbehorende uitleg in de betreffende alinea's en bijlagen. Naast het schema zijn de grondverzetsmogelijkheden weergegeven in een grondstromenmatrix (zie paragraaf 4.3).

Deze regelgeving is slechts van toepassing op grond als her te gebruiken materiaal. De gemeente Oss stimuleert het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de kwaliteit van het toe te passen materiaal. De kwaliteit van vrijgekomen RKGv, bermmaaisel, bermgrond, strooisel en waterbodem worden niet beschreven door de BKK. Indien het genoemde materiaal als grond wordt toegepast, gelden de toepassingsnormen en de uitgewerkte regelgeving in deze module.

4.2 Grondverzet: Algemeen

Inleiding

Grondverzet vindt plaats conform de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit. In deze nota is via gebiedsspecifiek beleid invulling gegeven aan de lokale normering. De te volgen procedures en onderzoeksverplichtingen zijn plaatsafhankelijk en in de navolgende paragrafen toegelicht. In eerste instantie zijn de algemene randvoorwaarden kort toegelicht.

Toepassing van grond dient nuttig te zijn

Partijen grond mogen binnen de kaders van het Besluit bodemkwaliteit alleen worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Nuttig toepassen betekent ook dat niet meer materiaal mag worden toegepast dan nuttig en functioneel is.

Nuttige toepassingen zijn gedefinieerd in artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit:

- 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 als gevolg van 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 vlote 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 vervulling 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.

Onder bepaalde voorwaarden is voor de tijdelijke opslag van grond, geen vergunning op grond van de WABO of Waterwet nodig. In tabel 4.1 zijn de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit stelt aan de verschillende vormen van tijdelijke opslag opgenomen. Indien grond tijdelijk wordt opgeslagen, dient dit minimaal vijf dagen van te voren gemeld te worden. Opgemerkt wordt dat de tijdelijke opslag niet strijdig mag zijn met andere wet- en regelgeving zoals de WABO. Tevens blijft de zorgplicht van toepassing. Aanbevolen wordt om alvorens een tijdelijke opslag te realiseren, contact op te nemen met de gemeente Oss.

Tabel 4.1: Overzicht vormen van opslag en bijbehorende eisen

Vorm van tijdelijke opslag	Voorwaarden van het Besluit		
	Maximale duur opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	Geen ¹⁾	Ja
Tijdelijke opslag op landbodems	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteit v.d. ontvangende bodem	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Opslag bij tijdelijke uitname	Looptijd werkzaamheden	Geen	Nee

1) Kwaliteit mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden

4.3 Procedures Grondverzet

In het schema regelgeving zijn de procedures weergegeven met betrekking tot grondverzet in Oss. In dit hoofdstuk zijn deze procedures toegelicht. De paragraafnummers komen terug in vakken van het schema.

In eerste instantie wordt de (uitzonderings)positie van particulieren behandeld. Voor overige uitzonderingen wordt verwezen naar de Regeling Bodemkwaliteit.

Particulieren

Particuliere werkzaamheden zijn ontgravingen en toepassingen die worden uitgevoerd door particulieren. Kenmerk van deze werkzaamheden zijn kleinschaligheid en niet bedrijfsmatig. De werkzaamheden worden bijvoorbeeld niet uitgevoerd door een hovenier of aannemer. Voor particuliere toepassingen geldt geen meldingsplicht.

De zorgplicht blijft van kracht; er moet voldaan worden aan de toepassingseisen van de gemeente Oss.

Indien particulieren hun overtollige grond niet kwijt kunnen op de locatie, kunnen ze deze aanbieden aan de milieustraat van de gemeente Oss.

Onderstaande ontgravingen worden als niet-particuliere beschouwd, waarvoor bijpassende procedures gelden.

Ontgraven en afvoer

Indien een beoogde toepassing binnen de gemeente Oss niet tot de mogelijkheden behoort, is afvoer een alternatief. Als er sprake is van afvoer naar een erkende verwerker of naar een toepassingslocatie buiten Oss, bepaalt de bestemming de procedure en de onderzoeksverplichting.

Voor grond afkomstig van gemeentelijke werken is er de mogelijkheid om af te voeren naar de Grondbank van de gemeente Oss. Deze afvoer geschiedt onder de procedures die zijn vastgelegd in het acceptatieprotocol BRL 9335 (zie paragraaf 4.5).

Grond terugbrengen

Op grond van artikel 36 lid 3 van Besluit bodemkwaliteit is het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen en op of nabij dezelfde plaats onder dezelfde condities toepassen van de grond mogelijk.

- Voor een nadere invulling van 'tijdelijke uitname' wordt aangesloten bij het Handvat Tijdelijke Uitname van Agentschap NL bodemplus (7 Juli 2010). Deze is opgenomen in bijlage 4.

De gemeente ziet toe op een correcte naleving, waarbij het niet verslechteren van de lokale milieubelasting als leidend principe wordt gehanteerd. Gezien de heterogeniteit van de grond is het voor de initiatiefnemer tevens van belang zich te realiseren dat moet worden voldaan aan het zorgplichtbeginsel en de ARBO-regelgeving. Vanuit dat oogpunt is onderzoek altijd onontbeerlijk.

Toepassingslocatie binnen de gemeente Oss

Indien wordt beoogd om de grond binnen Oss her te gebruiken, kan mogelijk gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente als erkend bewijsmiddel. Voor hergebruik met behulp van de bodemkwaliteitskaart, gelden de volgende voorwaarden:

1. Het moet aantoonbaar zijn dat de grond die wordt toegepast afkomstig is uit een van de bodemkwaliteitszones van de bodemkwaliteitskaart, waarbij de boven- en ondergrond van zone MoLaDa zijn uitgezonderd, vanwege de algemene verdachtheid van deze industrieterreinen. Daarnaast zijn wegbermen en spoorbermen uitgesloten van de kaart, alsmede voormalige stortplaatsen;
2. Het moet aantoonbaar zijn dat de toe te passen partij grond afkomstig is uit een bodemlaag die is gedefinieerd in de bodemkwaliteitskaart;
3. Op de locatie mogen geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden (onverdachte locatie);
4. Als de partij ook is voorzien van een ander geldig bewijsmiddel (partijkeuring of kwaliteitsverklaring zoals weergegeven in onderstaand kader) dan geldt het andere bewijsmiddel als milieuhygiënische verklaring, omdat deze een meer specifieke uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond.
5. Er zijn aanvullende eisen met betrekking tot de fysieke kwaliteit van de toe te passen grond:
 - Bij hergebruik van grond is naast de chemische kwaliteit ook het lutumgehalte van belang. Zo wordt voorkomen dat zand- en kleigrond worden vermengd. Het maximale lutumgehalte van de toe te passen grond in het zandgebied is 5 %.
 - Hergebruiksgrond mag maximaal 5 % bodemvreemd materiaal (maximaal lichte bijmengingen voor grond die voldoet aan de AW2000/Wonen norm) en 10% bodemvreemd materiaal (voor Industriegrond) bevatten. Het gaat hier om volumepercenten. Indien een partij aanvankelijk niet voldoet aan deze eis, kan het percentage bodemvreemd materiaal eventueel met behulp van zeping omlaag worden gebracht zodat wordt voldaan aan de voornoemde eis.
6. Voor bepaalde zones in Oss gelden aanvullende (onderzoeks)eisen met betrekking tot DDT/DDD/DDE. Deze zijn uitgewerkt in onderhavige paragraaf.

Om aan voorwaarde 3 te voldoen dient een **vooronderzoek** te worden uitgevoerd. Hiervoor kan het formulier 'Formulier toets herkomst vrij grondverzet' (bijlage 5) worden benut.

Indien dit formulier niet wordt benut, dient het vooronderzoek conform NEN5725/NEN5707 te worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient te voorkomen dat grond afkomstig van verdachte locaties zonder onderzoek elders wordt toegepast. Op basis van dit vooronderzoek dient **ook** bepaald te worden of de locatie asbestverdacht is.

Indien uit het vooronderzoek volgt dat sprake is van een verdachte locatie, dan dient **minimaal een verkennend bodemonderzoek NEN5740** uitgevoerd te worden. Indien de gemeten gehalten voldoen aan de toepassingsnorm, kan aan voorwaarde 3 worden voldaan.

Ter plaatse van de verschillende zones is sprake van een verhoogde heterogeniteit. De gemeente acht desondanks het gevaar gering dat er sprake is van het toevallig toepassen van sterk verontreinigde grond. Derhalve is het gebruik van de bodemkwaliteitskaart toegestaan, uitgezonderd de zones bij voorwaarde 1.

Milieuhygiënische verklaringen partij toe te passen grond

De kwaliteit van grond en baggerspecie moet worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Het Besluit bodemkwaliteit kent voor grond en baggerspecie de volgende typen milieuhygiënische verklaringen:

1. partijkeuring
2. erkende kwaliteitsverklaring
3. fabrikant-eigenverklaring
4. (water)bodemonderzoek
5. (water)bodemkwaliteitskaart

Toelichting (water)bodemonderzoeken

Bodemonderzoeken die voldoen aan bepaalde onderzoeksstrategieën van de NEN 5740, zijn toegestaan als milieuhygiënische verklaring op grond van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem op een bepaalde locatie en de kwaliteit van een partij toe te passen grond.

Voor toe te passen grond zijn alleen de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 toegestaan als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit:

- 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

Deze onderzoeksstrategieën van de NEN 5740 gaan uit van een monsternemingsintensiteit die in eenzelfde orde van grootte ligt als bij de partijkeuring en de erkende kwaliteitsverklaringen.

Met betrekking tot de (bepaalde) milieuhygiënische kwaliteit is een toetsing noodzakelijk aan de Lokale Maximale Waarden die gelden voor betreffend terreindeel. Voor de Lokale maximale waarden wordt verwezen naar de toepassingskaarten in bijlage 2.

Grondstromenmatrix

In een grondstromenmatrix zijn de mogelijkheden van grondverzet binnen de gemeente Oss weergegeven. Daarbij is uitgegaan van de resultaten van de verwachte ontgravingsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart.

	Naar ►	Bovengrond				Ondergrond			
Van ▼		Buitengebied klei	Buitengebied zand	Industriegebied Molada	Woongebieden en bedrijventerreinen	Buitengebied klei	Buitengebied zand	Industriegebied Molada	Woongebieden en bedrijventerreinen
Bovengrond	Buitengebied klei								
	Buitengebied zand								
	Industriegebied Molada								
	Woongebieden en bedrijventerreinen								
Ondergrond	Buitengebied klei								
	Buitengebied zand								
	Industriegebied Molada								
	Woongebieden en bedrijventerreinen								



Na HO: bij niet verdachte locatie gebruik van BKK mogelijk als bewijsmiddel (zie standaardprocedures schema regelgeving)



Na HO: bij niet verdachte locatie gebruik van BKK mogelijk als bewijsmiddel (zie specifieke procedure schema regelgeving) onderzoek DDT/DDD/DDE



Geen hergebruik mogelijk met BKK als bewijsmiddel

X

Bij een lutumgehalte van de vrijkomende grond > 5 % is hergebruik in deze zones niet mogelijk

Moestuin/volkstuincomplexen in woongebieden worden uitgesloten van de (toepassings)kaart. Hier mag alleen grond worden toegepast die aan AW2000 norm voldoet.

Indien er binnen de grondstromenmatrix geen mogelijkheden zijn voor hergebruik met behulp van de bkk als bewijsmiddel, kan een ander milieuhygiënische verklaring Besluit bodemkwaliteit (bijvoorbeeld een partijkeuring AP04, zie kader) worden gebruikt. Toetsing van de resultaten dient plaats te vinden aan de toepassingseisen van de ontvangende locatie (zie tabel 3.1 en 3.2).

Specifieke procedures rondom DDT/DDD/DDE-verontreinigingen binnen de gemeente Oss

Als er een bodemonderzoek ter plaatse van deelgebied A wordt uitgevoerd, dient naast het standaardstoffenpakket ook altijd op Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) te worden onderzocht.

Als er een partijkeuring wordt uitgevoerd op een partij grond afkomstig uit deelgebied A, dient er naast het standaardstoffenpakket ook altijd op OCB's te worden onderzocht. Dit om te voorkomen dat DDT/DDD/DDE bevattende grond wordt verspreid buiten deelgebied A. Tevens kan uit het onderzoek/de keuring blijken dat de bodem/grond geen verhoogde gehalte aan DDT/DDD/DDE bevat waardoor de mogelijkheden voor hergebruik worden verruimd.

Bermen (zijn standaard uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart) gelegen in deelgebied A, dienen naast het standaardstoffenpakket ook op OCB's te worden onderzocht voordat toepassing van de grond kan worden bepaald.

Op stofniveau vindt toetsing plaats van DDT/DDD/DDE aan de toepassingnorm.

Grond van kleine partijen uit bermen of in extensief gebruikt openbaar groen (tot 25 m³) die vrijkomt bij gemeentelijke werken kan zonder voorafgaand onderzoek worden aangeleverd bij de gemeentelijke milieustraat waar deze kan worden uitgekeurd.

Het volume van 25 m³ is gebaseerd op de grens die wordt gesteld voor het afvoervolume bij tijdelijke uitplaatsen in de Handreiking Uniforme saneringen (paragraaf 2.9.3, VROM 2008). Deze vrijstelling is niet van toepassing op werkzaamheden die plaatsvinden binnen de bekende gevallen van bodemverontreiniging. Voor deze gevallen dient de systematiek van de Wet bodembescherming te worden gevolgd.

4.4 Meldingen

Meldingen hergebruik/toepassingen vrijkomende grond

De meldingsplicht geldt voor alle toepassingen van grond en baggerspecie, met uitzondering van:

- toepassing van grond of baggerspecie door particulieren mits door particulieren zelf uitgevoerd;
- toepassing 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;
- verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- toepassing van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³. Voor hoeveelheden vanaf 50 m³ schone grond moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld;
- tijdelijke uitname (zoals besproken in de paragraaf 4.3).

Degene die grond of baggerspecie gaat toepassen, moet dit tenminste vijf werkdagen van te voren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit

(<http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl>). Hier vindt u ook nadere informatie over het melden. Iedere melding wordt direct (elektronisch) doorgezonden aan het bevoegd gezag en aan degene die belast zijn met het toezicht op de naleving. Het bevoegd gezag controleert de meldingen.

4.5 Grondbank gemeente Oss

De gemeente Oss beschikt over een grondbank die is erkend voor de BRL9335 (grond). Dit betekent dat de gemeente Oss op de locatie van de grondbank partijen grond mag samenvoegen. In artikel 4.3.2 van de Regeling bodemkwaliteit is vastgelegd dat het samenvoegen van verschillende partijen grond of baggerspecie alleen is toegestaan indien deze in dezelfde bodemkwaliteitsklasse zijn ingedeeld en zijn gekeurd en samengevoegd overeenkomstig de BRL 9335 (grond) of BRL 7500 (baggerspecie). Deze nota bodembeheer maakt onderdeel uit van de beoordeling van de kwaliteit van grond welke bij de grondbank wordt aangeleverd. Bij de grondbank kan alleen grond worden aangeleverd die vrijkomt bij gemeentelijke werken.



Module Toezicht en Handhaving

5 Algemeen

De gemeente Oss is bevoegd gezag in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor de toepassing van grond en baggerspecie binnen haar grond- en bevoegdheidsgebied.

De HandhavingsUitvoeringsMethode (HUM) Besluit bodemkwaliteit is onder regie van Bodem+ ontwikkeld in 2010. Deze HUM geldt als basis en als naslagwerk bij toezicht en handhaving binnen de gemeente Oss, waarbij de toezichts- en handhavingstaken zijn ondergebracht bij de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN).

De HUM Bbk bestaat uit twee delen:

1. **Hoofddocument**

het hoofddocument behandelt per situatie aan aantal aspecten, zoals wet- en regelgeving, de mogelijke risico's en op welke wijze een toezichthouder kan handelen. Tevens wordt vanuit het oogpunt van ketenhandhaving aangegeven welke handhavingpartners er bij betrokken kunnen worden. Het hoofddocument kan zowel bij de voorbereiding van het toezicht worden gebruikt, maar is ook als naslagwerk bruikbaar.

2. **Velduitgave**

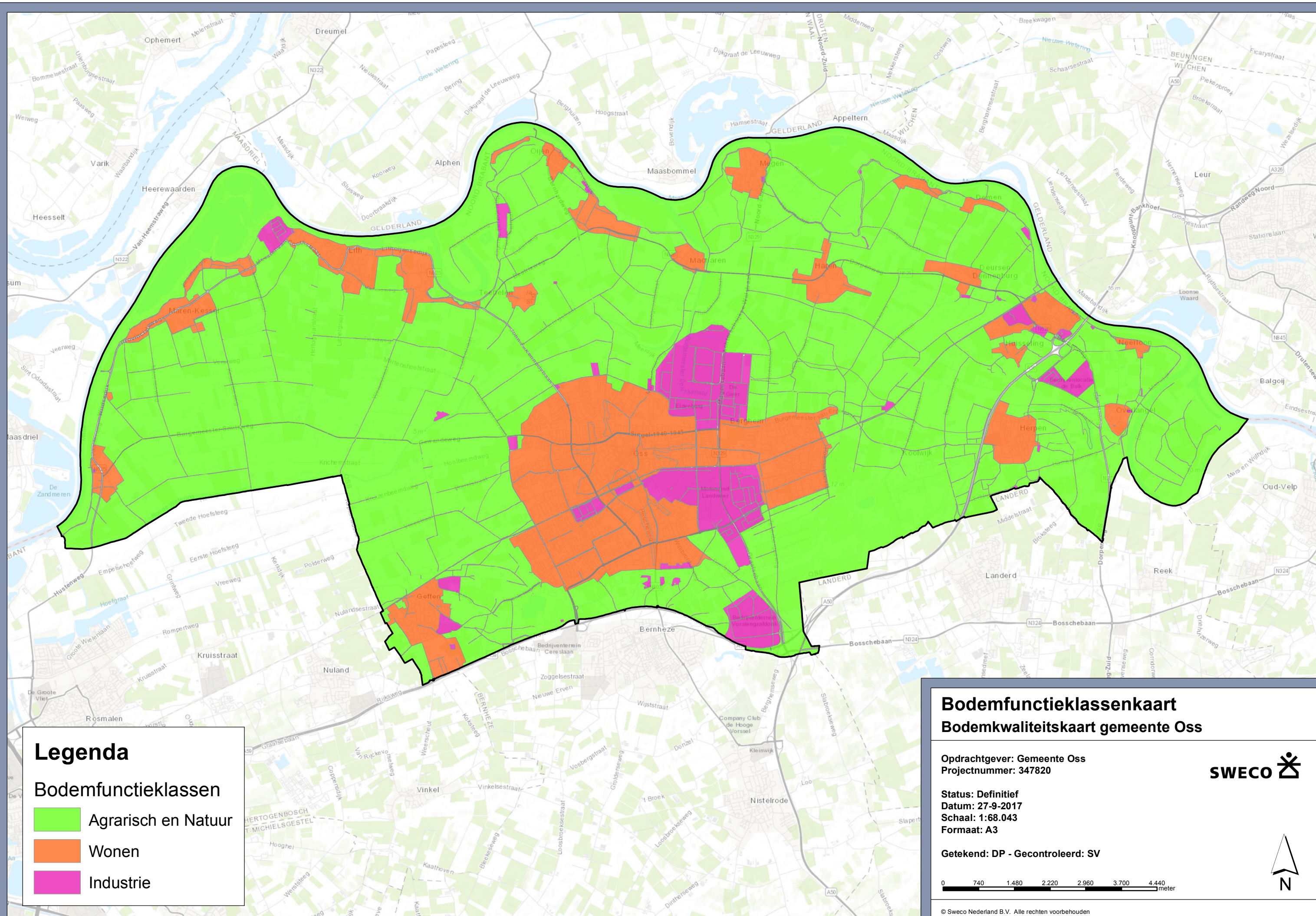
De velduitgave is bedoeld als zakboek dat tijdens de werkzaamheden buiten geraadpleegd kan worden. Deze velduitgave is door de schema's en tabellen toegankelijk en werkbaar in de dagelijkse praktijk.

Indien blijkt dat de betrokken initiatiefnemer zich niet conformeert aan het gestelde in deze nota bodembeheer, is sprake van een overtreding in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In de voornoemde HUM is ingegaan op de mogelijkheden tot bestuursrechtelijke en strafrechtelijke handhaving van het besluit.

Gezien het feit dat iedere toepassing moet worden gemeld, wordt bij een geconstateerde overtreding of afwezigheid van de melding, de toepasser hierop aangesproken.



Bijlage 1 – Bodemfunctieklassenkaart gemeente Oss



Bijlage 2 – Bodemkwaliteitskaarten gemeente Oss en bijlagen

Rapport

Projectnummer: 347820

Referentienummer: SWNL0220680

Datum: 8-2-2018

Actualisatie bodemkwaliteitskaart

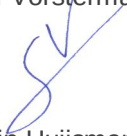
Gemeente Oss

Definitief

Verantwoording

Titel	Actualisatie bodemkwaliteitskaart
Subtitel	Gemeente Oss
Projectnummer	347820
Referentienummer	SWNL0220680
Revisie	D2
Datum	8-2-2018

Auteur(s)	Dirk-Jan Pasma
E-mailadres	dirk-jan.pasma@sweco.nl

Gecontroleerd door	Stef Vorstermans
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Karin Huijsmans
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Randvoorwaarden	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Definitie van het beheergebied.....	6
2.3	Uit te sluiten gebieden	6
2.4	Dieptetraject	6
2.5	Te beschouwen stoffen.....	7
3	Gegevensverzameling en indeling in homogene deelgebieden	8
3.1	Indeling in homogene deelgebieden.....	8
3.1.1	Bodemopbouw	8
3.1.2	Gebruikshistorie en huidig bodemgebruik.....	8
3.1.3	Actualisatie homogene deelgebieden	9
3.2	Polychloorbifenylen (PCB)	11
3.3	Gegevensverzameling	12
3.3.1	Algemeen.....	12
3.3.2	Gegevens uit aanvullend DDT onderzoek.....	12
3.4	Voorbehandeling dataset	12
3.4.1	Selectie van data en vergelijkbaarheidstoets	13
3.4.2	Omrekening van bepalingsgrenswaarden tot rekengehalten.....	14
3.4.3	Uitbijteranalyse.....	14
4	Vaststellen en karakterisering bodemkwaliteitszones.....	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Aanvullend onderzoek	15
4.3	Aantal waarnemingen	15
4.4	Ruimtelijke structuur klasse indeling per meetpunt	17
4.5	Bepaling statistische kengetallen bodemkwaliteitszones	17
4.5.1	Algemeen.....	17
4.5.2	Gemiddelde gehalten.....	17
4.5.3	Klasse-indeling per bodemkwaliteitszone	19
4.5.4	Berekening van de 95-percentielwaarden.....	19

5	Bodemkwaliteitskaart	20
5.1	Algemeen	20
5.2	Kaart met deelgebieden en uitgesloten gebieden	20
5.3	Ontgravingskaart	20
5.4	Toepassingskaart	21
5.4.1	Algemeen.....	21
5.4.2	Bodemfunctieklassenkaart.....	21
5.4.3	Bodemkwaliteitsklasse ontvangende bodem.....	21
6	Polychloorbifenylen (PCB).....	23
7	DDT/DDD/DDE.....	24
7.1	Dataset.....	24
7.2	Statistiek en conclusies.....	24

Bijlage 1 - Regionale ligging gemeente Oss

Bijlage 2 - Bodemkaart

Bijlage 3 - Deelgebieden

Bijlage 4 - Notitie aantal benodigde waarnemingen

Bijlage 5 - Vergelijkbaarheidstoets

Bijlage 6 - Uitbijteranalyse

Bijlage 7 - Ruimtelijke spreiding waarnemingen

Bijlage 8 - Statistische kengetallen

Bijlage 9 - Frequentieverdelingen

Bijlage 10 - Bodemfunctieklassenkaart

Bijlage 11 - Ontgravingskaart

Bijlage 12 - Toepassingskaart

Bijlage 13 - Statistiek PCB

Bijlage 14 - Ruimtelijke spreiding DDT-waarnemingen

Bijlage 15 - Statistiek DDT/DDD/DDE

1 Inleiding

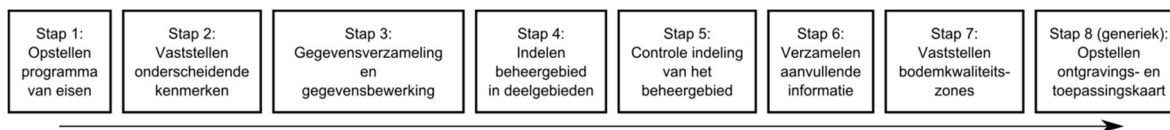
1.1 Algemeen

Gemeente Oss heeft Sweco Nederland B.V. opdracht verleend voor het maken van een bodemkwaliteitskaart voor gemeente Oss. De bodemkwaliteitskaart is een actualisatie van de bestaande bodemkwaliteitskaart uit 2013 (Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss, Oranjewoud, projectnummer 248036, juni 2013).

Het landelijk beleid is er op gericht om op een duurzame manier om te gaan met vrijkomende grond die licht verontreinigd is als gevolg van diffuse verontreiniging. Locaties die op een andere wijze verontreinigd zijn geraakt en waarvan het verontreinigingsbeeld sterk afwijkt van de algemene gebiedskwaliteit, worden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Voor deze locaties geldt het saneringsspoor. Grond die vrijkomt bij saneringslocaties en die voldoet aan de toepassingseisen, kan wel als bodem in het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart worden toegepast.

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is de procedure gevolgd, zoals deze is opgenomen in de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten (Ministerie van VROM, 3 september 2007) en het Wijzigingsblad (januari 2014). Een uitzondering wordt gevormd voor wat betreft de beschrijving van de bodemkwaliteit voor de stoffen DDT/DDD/DDE. Dit is toegelicht in hoofdstuk 7.

In figuur 2.1 is het te volgen stappenplan op hoofdlijnen weergegeven.



Figuur 2.1 Stappenplan op hoofdlijnen (Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten, 2007)

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart vormt het opstellen van actueel bodembeleid voor gemeente Oss om grondverzet binnen de gemeente te faciliteren. Naast het actualiseren van de bodemkwaliteitskaart wordt een vernieuwde Nota Bodembeheer opgesteld met daarin opgenomen het gebiedsspecifiek bodembeleid.

Het doel van de bodemkwaliteitskaart is het faciliteren van grondverzet binnen gemeente Oss binnen de randvoorwaarden van het Besluit Bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitskaart maakt deel uit van de Nota Bodembeheer van gemeente Oss.

1.3 Opbouw van het rapport

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: Randvoorwaarden;
- hoofdstuk 3: Bepaling bodemkwaliteit;
- hoofdstuk 4: Bodemkwaliteitskaart;
- hoofdstuk 5: Vaststelling bodemkwaliteitskaart;
- hoofdstuk 6: Polychloorbifenylen (PCB);
- hoofdstuk 7: DDT/DDD/DDE.

2 Randvoorwaarden

2.1 Algemeen

Voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart is in de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten een aantal randvoorwaarden opgenomen waaraan de kaart moet voldoen. Aspecten waarover de bodemkwaliteitskaart minimaal duidelijkheid moet verschaffen, worden in stap 1 van de Richtlijn vermeld. Deze zijn:

- het (deel van het) beheergebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld;
- de diepte en het aantal te onderscheiden dieptetrajecten waarover de uiteindelijke bodemkwaliteitskaart een uitspraak doet;
- de stoffen die in de bodemkwaliteitskaart zijn opgenomen;
- het deel van het beheergebied (onder andere de verdachte locaties) waarvoor de bodemkwaliteitskaart niet geldig is (indien van toepassing);
- de onderscheidende kenmerken op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gedefinieerd;
- de kwaliteitseisen waaraan een bodemkwaliteitszone moet voldoen om te kunnen worden vastgesteld;
- de statistische kengetallen op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gekarakteriseerd.

De eerste vier aspecten worden in dit hoofdstuk besproken, de overige aspecten komen in de volgende hoofdstukken aan de orde.

2.2 Definitie van het beheergebied

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor gemeente Oss met daarbij uitgezonderd:

- alle wegen en wegbermen;
- spoorlijn;
- uiterwaarden;
- voormalige stortplaatsen;
- rioolwaterzuivering;
- verontreinigde locaties (zie paragraaf 2.3).

Het beheergebied bestaat uit woongebieden, industrieterreinen, bedrijventerreinen, agrarische gebieden en natuurgebieden en heeft een oppervlak van circa 14.400 hectare.

De regionale ligging van gemeente Oss is weergegeven in bijlage 1.

2.3 Uit te sluiten gebieden

De bodemkwaliteitskaart moet een representatief beeld geven van de bodemkwaliteit in het beheergebied. Gevallen van lokale bodemverontreiniging mogen daarom geen onderdeel van de bodemkwaliteitskaart uitmaken en worden niet meegenomen in de bepaling van de bodemkwaliteit. Diffuse belasting van de bodem maakt wel onderdeel uit van het bodemkwaliteitsbeeld.

2.4 Dieptetraject

Bij het maken van de bodemkwaliteitskaart is uitgegaan van het dieptetraject 0,0 - 0,5 m -mv (bovengrond) en het dieptetraject 0,5 - 2,0 m -mv (ondergrond).

2.5 Te beschouwen stoffen

Voor deze bodemkwaliteitskaart wordt uitgegaan van het stoffenpakket uit de NEN 5740 (januari 2009), 'Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Het betreft de stoffen uit het standaardpakket bodem en grond:

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Polychloorbifenylen (PCB, som 7).
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM).
- Minerale olie (C10-C40).

Zie aanvullende opmerkingen over PCB op basis van 'Wijzigingsblad van 1 januari 2016 bij de 'Richtlijn bodemkwaliteitskaarten versie 3 september 2007' in §3.2.

De stoffen DDT/DDD/DDE zijn afzonderlijk beschouwd in hoofdstuk 8. Deze alternatieve benaderwijze houdt verband met het heterogeen voorkomen van deze verontreinigingen binnen een groot deel van gemeente Oss.

3 Gegevensverzameling en indeling in homogene deelgebieden

3.1 Indeling in homogene deelgebieden

Stap 2 uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten geeft aan op welke wijze de onderscheidende kenmerken van deelgebieden worden geïdentificeerd. De Richtlijn voorziet in een checklist met kenmerken waarop beoordeeld kan worden of een deelgebied als homogeen mag worden beschouwd. Deze checklist omvat:

- de bodemopbouw;
- de geomorfologie;
- de gebruikshistorie;
- de ontwikkeling van wijken of gebieden;
- het huidige bodemgebruik.

Om na te gaan of de locaties als homogene deelgebieden kunnen worden beschouwd, zijn de bovenstaande kenmerken doorlopen en hieronder beschreven.

3.1.1 Bodemopbouw

Hoofdzakelijk bestaat de bodem binnen gemeente Oss uit klei of zand. Ten zuiden van de Maas bevinden zich de kleigronden, ontstaan door rivierafzetting. De bodemopbouw in dit rivierkleigebied kan plaatselijk vrij heterogeen zijn. De zandgronden zijn te vinden ter hoogte van Geffen, Oss en Herpen en verder zuidelijk. De bodemkaart is opgenomen in bijlage 2.

3.1.2 Gebruikshistorie en huidig bodemgebruik

De opdrachtgever heeft in de vorm van een GIS-bestand aangegeven welke deelgebieden kunnen worden aangewezen op basis van gebruikshistorie en bodemgebruik. Dit is tevens de gebiedsindeling welke is gehanteerd bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart in 2013 en de bodemfunctiekaart¹ uit 2015. In onderstaande tabel zijn de deelgebieden toegelicht.

Tabel 3.1 Voormalige indeling deelgebieden

#	Beschrijving	Huidig gebruik	Historie
1	Buitengebied klei	Agrarisch en natuur	Agrarisch en natuur
2	Buitengebied zand	Agrarisch en natuur	Agrarisch en natuur
3	Wonen Oss voor 1900	Wonen	Ontwikkeling voor 1900
4	Wonen Oss 1900 -1945	Wonen	Ontwikkeling 1900-1945
5	Wonen Oss na 1945, Berghem, Ravenstein en kleine kernen	Wonen	Ontwikkeling na 1945 en voor 1900 (dorpen en kernen)
6	Demen, Deursen, Herpen, Huisseling en Overangel	Wonen	Ontwikkeling voor 1900
7	Bedrijventerreinen	Bedrijventerrein/industrie	Agrarisch
8	Voormalige stortplaatsen	Recreatie/natuur	Vuilstortplaats
9	Infrastructuur	Infrastructuur	Agrarisch
10	Uiterwaarden	Natuur	Natuur

¹ Bodemfunctiekaart Gemeente Oss, afd. Inrichting Beheer en Openbare Ruimte, schaal 1:18.000, formaat A0, d.d. 05-01-2015

Opgemerkt dient te worden dat het dorp Geffen en omgeving (als deel van de voormalige gemeente Maasdonk) in 2014 bij gemeente Oss is samengevoegd. De GIS-bestanden van dit gebied zijn met de bestanden van de in tabel 3.1 genoemde deelgebieden door de gemeente geleverd.

Bovenstaande gebiedsindeling vormde het uitgangspunt voor de nieuwe indeling van de deelgebieden.

3.1.3 Actualisatie homogene deelgebieden

Stapsgewijs is hieronder de nieuwe gebiedsindeling beschreven met daarbij verwijzingen naar de deelgebieden uit tabel 3.1 (#x).

1. Gebieden uitsluiten

Een aantal gebieden krijgen geen bodemkwaliteitsklasse toegewezen en zijn daarom uitgesloten ('niet gezoneerd') van de verdere vervaardiging van de bodemkwaliteitskaart. Het betreft zowel de boven- als ondergrond van de uiterwaarden (#10), auto- en spoorwegen, inclusief bermen (#9), voormalige stortplaatsen (#8) en de rioolwaterzuivering in Ooijen.

Voor wat betreft de uiterwaarden is niet de gemeente maar Rijkswaterstaat bevoegd gezag, dus is het gebied niet relevant om op te nemen in de bodemkwaliteitskaart. De bodem ter plaatse van (spoor)wegen en bermen is veelal opgehoogd en plaatselijk heterogeen verontreinigd. Daarom is ervoor gekozen om dit gebied uit te sluiten van de bodemkwaliteitskaart. Hetzelfde geldt voor de voormalige stortplaatsen, hiervoor wordt enkel een toepassingsnorm voor geformuleerd.

2. Herindeling kerkdorpen en kleine kernen

In samenspraak van Sweco en gemeente Oss is besloten om alle dorpen en kleine kernen samen te voegen tot één deelgebied. De motivatie achter deze herindeling is opgenomen in een, op 03 juli 2017, door Sweco opgestelde notitie 'Advies benodigde hoeveelheid waarnemingen BKK 030717'. Deze notitie is opgenomen in bijlage 4. Deze herindeling betekent een samenvoeging van de deelgebieden 'Wonen Oss na 1945, Berghem, Ravenstein en kleine kernen' (#5), 'Demen, Deursen, Herpen, Huisseling en Overangel' (#6) en Geffen tot één gebied. Het gebied 'Wonen Oss na 1945' betreft geen dorp en is daarom in eerste instantie als apart deelgebied aangewezen. Zie verder stap 4.

Gegeven het minimaal aantal benodigde waarnemingen (3) voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied (zie § 4.1), ook wel 'subgebied', is ervoor besloten om nabijgelegen dorpen/kernen samen te voegen indien deze minder dan 500 meter van elkaar gelegen zijn. Dit heeft geresulteerd in het samenvoegen van een aantal kleine kernen bij elkaar of bij een naastgelegen dorp. Uiteindelijk zijn er 16 afzonderlijke dorpen/kleine kernen gezoneerd.

Van de 16 subgebieden is besloten om zowel de boven- als ondergrond van de kleine kernen (gehuchten of lintbebouwing) op te nemen in het buitengebied zand of klei. In het verleden heeft er namelijk weinig dynamiek in deze kleine kernen plaatsgevonden, waardoor ze feitelijk niet te onderscheiden zijn van agrarische bebouwing in het buitengebied. Op basis van Google Streetview is bepaald of een bebouwd gebied als kleine kern kan worden gekenmerkt of niet. De kleine kernen welke zijn opgenomen in het buitengebied zijn Neerloon, Teeffelen, het Wild, Boveneind. Voor een nadere toelichting op deze herindeling wordt verwezen naar bijlage 4.

Voor de 'overgebleven' 12 dorpen is besloten om de bovengrond in eerste instantie op te nemen als één deelgebied en de ondergrond op te nemen in het buitengebied. De reden hiervoor is dat er voor de ondergrond ter plaatse van de dorpen over het algemeen dezelfde achtergrondwaarde als voor het buitengebied wordt verwacht.

3. Herindeling bedrijven- en industriegebieden

Deelgebied 'Bedrijventerreinen' (#7), inclusief de bedrijventerreinen in Geffen, bestond uit in totaal 12 bedrijven-/industriegebieden, variërend in ouderdom en gebruikshistorie. Na overleg met de gemeente is dit deelgebied uiteindelijk opgedeeld in twee aparte gebieden, te weten MoLaDa (combinatie van de in Oss gelegen industriegebieden/ bedrijventerreinen Moleneind, Landweer Danenhoef) en de overige gebieden. MoLaDa is namelijk een relatief oud industriegebied waar in het verleden veel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Zowel de boven- als ondergrond van deelgebied MoLaDa is opgenomen als apart deelgebied.

Voor de overige 11 bedrijven-/industriegebieden is per gebied gekeken naar de gebruikshistorie om te bepalen bij welke deelgebied het gebied (boven en/of ondergrond) opgenomen zou kunnen worden. Een aantal relatief nieuwe bedrijventerreinen is daarom opgenomen in het buitengebied. Daarnaast is besloten om van enkele bedrijventerreinen de bovengrond samen te voegen met het aangrenzende dorp en de ondergrond op te nemen in het buitengebied. Een tweetal bedrijventerreinen, gelegen in Oss, zijn in eerste instantie opgenomen 'Wonen Oss na 1945'.

4. Samenvoegen woongebieden

Een aantal woongebieden zijn samengevoegd tot één deelgebied, te weten 'Wonen Oss voor 1900' (#3), 'Wonen Oss 1900-1945' (#4) en 'Wonen Oss na 1945' (#5). Voor deze gebieden wordt de kwaliteit van de vrijkomende grond en kwaliteit toe te passen grond gelijk aan elkaar geacht.

In onderstaande tabel is de actualisatie van de indeling van de deelgebieden beschreven. Zoals te zien, bestaan er geen verschillen tussen de deelgebieden van de boven- en ondergrond.

Tabel 3.2 Herindeling voormalige deelgebieden

Deelgebieden (oud)	Deelgebieden (nieuw)	
	Bovengrond (0-50 cm)	Ondergrond (50-200 cm)
Buitengebied klei	Deelgebied 1	Deelgebied 1
Buitengebied zand	Deelgebied 2	Deelgebied 2
Wonen Oss voor 1900	Deelgebied 4	Deelgebied 4
Wonen Oss 1900 - 1945	Deelgebied 4	Deelgebied 4
Wonen Oss na 1945, Berghem, Ravenstein en kleine kernen	Oss: deelgebied 4 Dorpen: deelgebied 4 Kleine kernen: deelgebied 1 of 2	Oss: deelgebied 4 Dorpen: deelgebied 1 of 2 Kleine kernen: deelgebied 1 of 2
Demen, Deursen, Herpen, Huisseling en Overangel	Dorpen: deelgebied 4 Kleine kernen: deelgebied 1 of 2	Dorpen: deelgebied 1 of 2 Kleine kernen: deelgebied 1 of 2
Geffen	Deelgebied 4	Deelgebied 2
Bedrijventerreinen	MoLaDa: deelgebied 3 RWZI Ooijen: - Overig: deelgebied 4	MoLaDa: deelgebied 3 RWZI Ooijen: - Overig: deelgebied 4
Voormalige stortplaatsen	<i>Niet gezoneerd</i>	<i>Niet gezoneerd</i>
Infrastructuur	<i>Niet gezoneerd</i>	<i>Niet gezoneerd</i>
Uiterwaarden	<i>Niet gezoneerd</i>	<i>Niet gezoneerd</i>

* - = *niet opgenomen in één van de vier deelgebieden.*

De vier definitieve deelgebieden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Nieuwe deelgebieden

Deelgebied	Omschrijving
1	Buitengebied klei
2	Buitengebied zand
3	MoLaDa
4	Woongebieden en bedrijventerreinen

In bijlage 3 is voor zowel de boven- als ondergrond een kaart opgenomen met de nieuwe homogene gebiedsindeling.

3.2 Polychloorbifenylen (PCB)

In het 'Wijzigingsblad, 1 januari 2016 bij de 'Richtlijn bodemkwaliteitskaarten versie 3 september 2007' zijn aanvullende opmerkingen betreffende de indeling in deelgebieden voor de stofgroep PCB opgenomen.

Voor PCB is het toegestaan om een andere indeling van het beheergebied te maken, waarbij het organisch stofgehalte maatgevend is. Het organische stofgehalte is voor PCB namelijk het enige onderscheidende kenmerk. De indeling in beheergebieden voor PCB kan worden gedaan aan de hand van de volgende indeling:

- tot 4% organische stof;
- tot 8% organische stof;
- meer dan 8% organische stof.

Aangezien het organische stofgehalte binnen alle vier de deelgebieden lager dan 4% bedraagt, worden de deelgebieden voor PCB samengevoegd tot één deelgebied. Voor de uitkomsten van de statistische berekening omtrent PCB wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Vermeld moet worden dat de onder paragrafen 3.3 (gegevensverzameling) en 3.4 (voorbehandeling dataset) ondernomen stappen ook gelden voor PCB.

3.3 Gegevensverzameling

3.3.1 Algemeen

De geselecteerde analysegegevens zijn afkomstig uit het BIS gemeente Oss (datum laatste versie gegevensdump: 18 mei 2017). Daarbij zijn de gegevens verzameld van verkennende en oriënterende onderzoeken.

Bij de vervaardiging van de bodemkwaliteitskaart mogen alleen gegevens worden gebruikt, afkomstig van onverdachte locaties. Onverdachte locaties zijn locaties waar geen bodemverontreiniging is aangetoond of wordt verwacht als gevolg van beïnvloeding door een puntbron. Ook locaties waar een min of meer diffuse belasting van de bodem is aangetoond of wordt verwacht, worden wel representatief geacht omdat een diffuse belasting van de bodem onderdeel uitmaakt van het bodemkwaliteitsbeeld.

Met de insteek dat 'slechts' onverdachte locaties zijn benut, wordt invulling gegeven aan de best mogelijke dataset voor de bodemkwaliteitskaart.

3.3.2 Gegevens uit aanvullend DDT onderzoek

In januari 2017 is een aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek verricht. Alhoewel de insteek van dit onderzoek was om door middel van aanvullende waarnemingen een beter beeld van de DDT-verontreinigingsproblematiek te krijgen, zijn de grondmonsters tevens geanalyseerd op het standaard NEN-pakket grond. Deze gegevens zijn toegevoegd aan de dataset voor het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart.

Voor het aanvullend onderzoek zijn in totaal 30 boringen tot 1,0 m -mv genomen op onverdachte locaties ten noordoosten van het oude centrum van Oss (stad). De boven- en ondergrond zijn apart geanalyseerd.

3.4 Voorbehandeling dataset

Voordat de statistische kengetallen zijn bepaald, is het gegevensbestand voorbehandeld. Achtereenvolgens zijn de volgende voorbereidingen verricht:

- selectie van data;
- gegevens toekennen aan de homogene gebieden;
- omrekening van bepalingsgrenswaarde (gehalten lager dan de detectielimiet) tot rekengehalten;
- een uitbijter analyse.

3.4.1 Selectie van data en vergelijkbaarheidstoets

In eerste instantie zijn conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten gegevens tot vijf jaar oud geselecteerd. Na een analyse van de waarnemingen, weergegeven op kaart, is gebleken dat de hoeveelheid en spreiding van de gegevens onvoldoende was. Daarom zijn gegevens vanaf 2006 toegevoegd aan de dataset. In bijlage 5 zijn de gegevens van de verschillende perioden onderling vergeleken.

Bij het vergelijken van de verschillende perioden is de grens gelegd van data vóór en na 1 juli 2011. De (meest recente) waarnemingen uit 2017, voornamelijk uit de aanvullend uitgevoerde onderzoeken voor het actualiseren van de Bodemkwaliteitskaart, zijn bij de dataset van 2011-2016 gevoegd.

Voor enkele zones zijn er verschillen aangetroffen in het eindoordeel tussen de data van 2006-2011 en 2011-2017.

Het gaat daarbij om:

- minerale olie voor zone 1 Bovengrond en zone 4 Ondergrond;
- koper voor zone 3 Bovengrond en zone 4 Bovengrond.

Minerale olie is een parameter, waarbij nauwelijks sprake kan zijn van een diffuse belasting. Verhoogde minerale oliegehaltes worden bijna altijd veroorzaakt door de nabijheid van een puntbron. De industriewaarde voor de dataset van 2006-2011 is veroorzaakt door een tweetal waarnemingen met een hoog meetgehalte. Daarnaast is het aantal waarnemingen voor de oude dataset ongeveer drie keer zo klein ten opzichte van de recente dataset, waardoor hoge waarnemingen sneller klassebepalend zijn. De beïnvloeding van deze waarnemingen op de statistiek met alle waarnemingen (2006-2017) is echter beperkt.

Voor het gemiddelde meetgehalte koper is voor twee zones (beide bovengrond) een industriewaarde getoetst op basis van de oude dataset van 2006-2011, waar de dataset van 2011-2017 geen overschrijding voor koper bevat. Beide industriewaarden zijn tot stand gekomen door één hoge waarneming in de dataset. De dataset voor de bovengrond van zone 3 heeft zelfs maar één waarneming welke de industriewaarde licht overschrijdt. Ook hier geldt dat de beïnvloeding van deze waarnemingen op de statistiek van alle waarnemingen binnen de betreffende zones beperkt is.

De opstellers van de bodemkwaliteitskaart zijn van mening dat de spreiding in de statistiek tussen de data minder en de data van meer dan vijf jaar oud dusdanig gering zijn dat ook data van meer dan vijf jaar oud representatief worden geacht voor een beschrijving van de gebiedseigen bodemkwaliteit. Daarom zijn deze data meegenomen in de statistiek van de bodemkwaliteitskaart. De data zijn vergelijkbaar en hebben daarom geen invloed op de verdere afleiding van de statistiek van de verschillende zones.

Enkele waarnemingen met een gemiddelde diepte van >2,0 m zijn uitgesloten van de dataset.

3.4.2 Omrekening van bepalingsgrenswaarden tot rekengehalten

Voor elke parameter zijn gehalten onder de detectielimiet vervangen door rekengehalten. Om te komen tot rekengehalten zijn conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten de detectielimieten vermenigvuldigd met de factor '0,7', zodat een reëel positief getal ontstaat dat statistisch gezien de meest waarschijnlijke waarde tussen nul en de detectielimiet weergeeft.

3.4.3 Uitbijteranalyse

Van alle analyseresultaten is per stof bekeken of er uitbijters waren. Uitbijters zijn onwaarschijnlijke gehalten die met redelijke zekerheid niet tot 'achtergrondgehalten' kunnen worden gerekend.

De uitbijteranalyse is via de volgende stappen uitgevoerd. Per deelgebied zijn de gehalten van alle parameters bekeken. Vervolgens is van de monsters met de hoogste gehalten bekeken welke gehalten van invloed zijn op de klasse-indeling. Van deze monsters is, in overleg met gemeente Oss, bepaald of er argumenten zijn om het betreffende monster uit de dataset te verwijderen. In bijlage 6 is aangegeven welke gegevens zijn verwijderd, inclusief de motivatie.

4 Vaststellen en karakterisering bodemkwaliteitszones

4.1 Algemeen

Voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart geldt dat:

- er voor de deelgebieden voor alle stoffen ten minste 20 waarnemingen beschikbaar zijn;
- de waarnemingen ruimtelijk voldoende verspreid over het deelgebied liggen, namelijk dat er:
 - voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken in tenminste tien vakken één of meer waarnemingen zijn gedaan;
 - voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied ('subgebied') tenminste drie waarnemingen beschikbaar zijn;
- er voor de deelgebieden waarvoor voldoende informatie beschikbaar is, wordt vastgesteld of de indeling in deelgebieden optimaal is, waarbij:
 - geldt dat er geen ruimtelijke structuur aanwezig is in de gehalten of de variabiliteit.

In de volgende paragrafen is nader op deze eisen ingegaan.

4.2 Aanvullend onderzoek

Op basis van de gegevensdump van gemeente Oss is gebleken dat het aantal waarnemingen in de onderscheiden homogene deelgebieden niet geheel voldeed aan het minimaal vereiste aantal (20 waarnemingen per deelgebied en drie waarnemingen per subgebied). Daarom is in juli 2017 een tweede aanvullend onderzoek uitgevoerd waarbij per deel-/subgebied het volgende aantal boringen zijn verricht:

- MoLaDa (deelgebied 3) : 13 boringen;
- Megen (subgebied behorende bij deelgebied 4) : 2 boringen.

In totaal zijn 15 boringen tot 1,0 m -mv genomen, waarbij de bovengrond (0,0-0,5) en ondergrond (0,5-1,0) apart zijn bemonsterd en geanalyseerd. De grondmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en aanvullend op OCB's om de DDT-verontreinigingsproblematiek nog beter in beeld te brengen. De boringen zijn genomen ter plaatse van onverdachte terreindelen, zoals openbare groenstroken.

De resultaten van het aanvullende onderzoek zijn opgenomen in de dataset voor het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart.

4.3 Aantal waarnemingen

Tabel 4.1 geeft een overzicht van het aantal waarnemingen na uitvoering van het aanvullend onderzoek.

Tabel 4.1 Aantal waarnemingen per parameter per deelgebied

Parameter	Deelgebied 1		Deelgebied 2	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Barium	32	49	32	40
Cadmium	35	54	51	67
Kobalt	32	49	32	40
Koper	35	54	51	67
Kwik	35	54	51	67
Lood	35	60	51	67
Molybdeen	32	49	32	40
Nikkel	35	54	51	67
Zink	35	65	51	67
Minerale olie	40	54	52	67
PAK	35	58	52	64
PCB*	-	-	-	-

Parameter	Deelgebied 3		Deelgebied 4	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Barium	25	20	215	69
Cadmium	25	20	235	73
Kobalt	25	20	213	69
Koper	25	20	252	73
Kwik	25	20	235	73
Lood	25	20	254	78
Molybdeen	25	20	214	69
Nikkel	25	20	242	74
Zink	25	20	257	73
Minerale olie	25	20	237	76
PAK	29	20	245	77
PCB*	-	-	-	-

* Voor het aantal PCB-waarnemingen wordt verwezen naar bijlage 13.

Uit de tabel wordt geconcludeerd dat in alle deelgebieden zowel in de bovengrond als in de ondergrond voor elke parameter voldoende waarnemingen beschikbaar zijn, mede door het uitvoeren van aanvullend onderzoek (zie § 4.5).

Bijlage 7 geeft locaties van de waarnemingen van het NEN-pakket (incl. PCB) weer voor de boven- en ondergrond. Aan de eis dat er voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied ('subgebied') tenminste 3 waarnemingen beschikbaar zijn, wordt voor alle deelgebieden voldaan.

Zoals te zien op de kaarten met de ruimtelijke spreiding van de waarnemingen in bijlage 7, is de spreiding van de punten binnen het buitengebied (deelgebied 1 en 2) niet optimaal. De waarnemingen binnen deze deelgebieden komen enigszins geclusterd voor, waarbij grote delen geen waarneming bevatten. Echter, gezien de relatief lage meetwaarde van de waarnemingen en verwachte achtergrondkwaliteit (AW) van het buitengebied, is ervoor gekozen om geen extra onderzoek uit te voeren om de ruimtelijke spreiding van de waarnemingen te optimaliseren.

Binnen deelgebied 3 (MoLaDa) wordt de ruimtelijke spreiding van de meetpunten, na het verrichten van aanvullend onderzoek (§ 4.5), als goed beschouwd. De spreiding van de meetpunten binnen deelgebied 4 is als voldoende beschouwd.

4.4 Ruimtelijke structuur klasse indeling per meetpunt

Om te kunnen beoordelen of sprake is van ruimtelijke clustering van punten, zijn kaarten vervaardigd waarop de spreiding van de meetpunten van enkele *kritische stoffen* is weergegeven. Het gaat in dit geval om de stoffen zink, PAK en PCB en minerale olie. Hierbij is gekeken naar het voorkomen van clusterspunten waarvan de kwaliteitsklasse afwijkt van de omliggende punten en de klasse van het betreffende deelgebied.

Geconcludeerd is dat op sommige locaties één of enkele verhoogde concentratie geclusterd voorkomen. Per cluster is vervolgens gekeken of het uitbijters betreft of niet (conform § 3.4.3). De ruimtelijke structuur van de meetpunten per klasse indeling heeft niet geleid tot het aanpassen van de deelgebieden.

4.5 Bepaling statistische kengetallen bodemkwaliteitszones

4.5.1 Algemeen

Conform de richtlijn Bodemkwaliteitskaarten is de bodemkwaliteit gekarakteriseerd op basis van de volgende kengetallen:

- het gemiddelde;
- de 80-, 90- en 95-percentielwaarde.

Het *gemiddelde* wordt gebruikt om de bodemkwaliteitsklasse van de bodemkwaliteitszone te bepalen. De *95-percentielwaarde* (P_{95}) wordt gehanteerd om vast te stellen of aanvullende partijkeuringen nodig zijn om te bepalen of grondverzet vanuit de betreffende bodemkwaliteitszone mogelijk is.

4.5.2 Gemiddelde gehalten

De statistische kentallen zijn opgenomen in bijlage 8. In deze bijlage zijn de gemiddelde gehalten en het aantal waarnemingen vermeld. Tevens zijn andere statistische kengetallen opgenomen, waaronder de standaarddeviatie en de P_{95} . Tabel 4.2 geeft een samenvatting van de gemiddelde gehalten. Per parameter is de overschrijding van de toetsingswaarden met een kleur aangegeven.

Tabel 4.2 Gemiddelde gehalten per bodemkwaliteitszone (in mg/kg)

	Bodemkwaliteitszone 1		Bodemkwaliteitszone 2	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Parameter				
Barium	115,71	90,25	20,28	19,47
Cadmium	0,33	0,33	0,22	0,21
Kobalt	10,19	9,28	2,10	2,15
Koper	15,46	14,02	8,92	5,35
Kwik	0,06	0,07	0,04	0,05
Lood	35,59	36,85	14,83	11,42
Molybdeen	0,96	1,06	0,90	0,91
Nikkel	18,84	19,25	3,18	3,63
Zink	92,46	104,66	29,35	18,10
Minerale olie	42,75	26,00	17,66	18,16
PAK	0,87	0,85	0,97	0,26
PCB*				

	Bodemkwaliteitszone 3		Bodemkwaliteitszone 4	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Parameter				
Barium	18,32	15,38	41,06	30,00
Cadmium	0,20	0,21	0,25	0,22
Kobalt	2,01	1,99	3,42	2,53
Koper	10,34	4,50	15,47	6,43
Kwik	0,04	0,04	0,06	0,05
Lood	16,64	10,16	40,01	18,78
Molybdeen	0,97	0,99	0,93	0,83
Nikkel	2,94	2,97	6,68	4,75
Zink	28,80	21,70	72,46	26,18
Minerale olie	24,92	24,08	26,80	29,74
PAK	1,70	0,72	1,64	3,02
PCB*				

* Voor de statistische kengetallen van PCB wordt verwezen naar bijlage 13.

	< Achtergrondwaarde
	> Achtergrondwaarde
	> Maximale waarde klasse Wonen
	> Maximale waarde klasse Industrie

In bijlage 9 zijn per bodemkwaliteitszone de frequentieverdelingen van de parameters weergegeven.

4.5.3 Klasse-indeling per bodemkwaliteitszone

De klasse-indeling per deelgebied heeft plaatsgevonden op basis van de gemiddelde gehalten. Tabel 4.3 geeft de resultaten. In de tabel zijn tevens de klassebepalende parameters vermeld (afgeleid uit tabel 4.2).

Tabel 4.3 Klasse-indeling per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Bovengrond		Ondergrond	
	Klasse	Klassebepalende parameters	Klasse	Klassebepalende parameters
1 Buitengebied klei	AW		AW	
2 Buitengebied zand	AW		AW	
3 MoLaDa	AW		AW	
4 Woongebieden en bedrijventerreinen	Wonen	Lood, Zink, PAK	Wonen	PAK

Uit de tabel blijkt dat de bovengrond van zones 1, 2 en 3 is ingedeeld in de klasse <AW. De bovengrond van zone 4 is ingedeeld als klasse wonen op basis van lood, zink en PAK. De ondergrond van zones 1, 2 en 3 zijn ingedeeld in de klasse <AW. De ondergrond van zone 4 in Wonen op basis van PAK.

4.5.4 Berekening van de 95-percentielwaarden

In de richtlijn Bodemkwaliteitskaarten wordt ingegaan op het gebruik van bodemkwaliteitskaarten bij grondverzet. De 95-percentielwaarde (P_{95}) is hierbij een belangrijk toetsingsmiddel. Dit is de waarde waarbij 95% van alle waarnemingen (analyseresultaten, afkomstig van voor bodemverontreiniging onverdachte locaties) beneden en 5% van alle waarnemingen boven ligt.

Indien de P_{95} boven de interventiewaarde ligt, bestaat de kans dat in de bodemkwaliteitszone grond voorkomt die leidt tot een overschrijding van het saneringscriterium. Daarom dient voor dergelijke zones de P_{95} -waarde ingevoerd te worden in de Risicotoolbox. Indien de Risicotoolbox met die P_{95} waarde aangeeft dat er sprake is van een overschrijding van het saneringscriterium voor één of meerdere vormen van bodemgebruik, betekent dat een beperking voor het grondverzet. Het is dan niet verantwoord om zonder aanvullende partijkeuring grondverzet vanuit die zone te plegen.

In de tabellen in bijlage 8 is per deelgebied en per stof de P_{95} gegeven. Tevens zijn de interventiewaarden vermeld. Uit vergelijking van beide blijkt dat de P_{95} voor geen van de stoffen de interventiewaarde overschrijdt. Aanvullende toetsing met de risicotoolbox is dus niet noodzakelijk.

5 Bodemkwaliteitskaart

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de bodemkwaliteitskaart gepresenteerd. De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

1. een kaart met deelgebieden en uitgesloten gebieden;
2. de ontgravingskaart;
3. de toepassingskaart.

In de volgende paragrafen wordt de wijze van totstandkoming van de drie hoofdkaarten toegelicht.

5.2 Kaart met deelgebieden en uitgesloten gebieden

De feitelijke totstandkoming (actualisatie) van de kaart met deelgebieden is beschreven onder paragraaf 3.1.3. Hierbij zijn 4 deelgebieden te onderscheiden: buitengebied zand, buitengebied klei, MoLaDa en woongebieden en bedrijventerreinen. Het overige gebied wat buiten deze deelgebieden valt, is als niet gezoneerd gekenmerkt.

Voor de kaarten met de deelgebieden van de boven- en ondergrond wordt verwezen naar bijlage 3. Er bestaat één verschil tussen beide kaarten, namelijk dat de ondergrond van de dorpen bij het buitengebied (deelgebied 1 of 2) is gevoegd, terwijl de bovengrond behoort bij deelgebied 4.

5.3 Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de kwaliteitsklasse aan van de liggende bodem en daarmee de kwaliteitsklasse van de ontgraven grond. De klasse-indeling is berekend op basis van de gemiddelde gehalten (zie paragraaf 4.5.2).

In tabel 5.1 staan de kwaliteitsklassen per bodemkwaliteitszone aangegeven.

Tabel 5.1 Klasse-indeling per deelgebied

Deelgebied	Bovengrond	Ondergrond
1 Buitengebied klei	AW	AW
2 Buitengebied zand	AW	AW
3 MoLaDa	AW	AW
4 Woongebieden en bedrijventerreinen	Wonen	Wonen

De ontgravingskaart is opgenomen in bijlage 11.

5.4 Toepassingskaart

5.4.1 Algemeen

De toepassingskaart geeft aan welke kwaliteitseis (bodemkwaliteitsklasse) de aan te voeren grond dient te voldoen. De toepassingskaart is een combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de functieklasse van de ontvangende bodem, zoals vermeld op de bodemfunctieklassenkaart.

5.4.2 Bodemfunctieklassenkaart

Op basis van de nieuwe indeling in homogene deelgebieden zijn de bodemfuncties van het beheergebied in een vernieuwde bodemfunctieklassenkaart weergegeven in bijlage 10. Er is een onderverdeling tussen landbouw/natuur, wonen en industrie.

5.4.3 Bodemkwaliteitsklasse ontvangende bodem

De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem is bepaald op basis van de gemiddelde gehalten, waarbij rekening wordt gehouden met de toegestane overschrijdingen welke zijn vermeld in de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlage 8 bij oordeel ontvangende bodem). Tabel 5.2 geeft een overzicht van de klasse-indeling.

Tabel 5.2 Klasse-indeling ontvangende bodem

Deelgebied	Bovengrond	Ondergrond
1 Buitengebied klei	AW	AW
2 Buitengebied zand	AW	AW
3 MoLaDa	AW	AW
4 Woongebieden en bedrijventerreinen	Wonen	Wonen

De eisen aan de toe te passen grond op basis van bodemfunctieklassen en klasse-indeling van de ontvangende bodem zijn vermeld in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Eis aan toe te passen grond

Zone	Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse ontvangende bodem	Eis aan toe te passen grond
1 Buitengebied klei - BG	Agrarisch/natuur	AW	AW
1 Buitengebied klei - OG	Agrarisch/natuur	AW	AW
2 Buitengebied zand – BG	Agrarisch/natuur	AW	AW
2 Buitengebied zand - OG	Agrarisch/natuur	AW	AW
3 MoLaDa – BG	Industrie	AW	MW Industrie
3 MoLaDa – OG	Industrie	AW	MW Industrie
4 Woongebieden en bedrijventerreinen – BG	Wonen	Wonen	MW Wonen
4 Woongebieden en bedrijventerreinen – OG	Wonen	Wonen	MW Wonen

Uit bovenstaande tabel (tabel 5.3) blijkt dat de toepassingseis in de zones 1 en 2 van zowel de boven- als ondergrond AW betreft. De boven- en ondergrond van zone 3 betreft MW Industrie en de boven- en ondergrond van zone 4 betreft MW Wonen. Dit geldt voor grond afkomstig van binnen gemeente Oss. Voor de kwaliteit van de grond die van buiten Oss wordt toegepast, geldt het generieke normkader.

Voor de toepassingskaart wordt verwezen naar bijlage 12.

6 Polychloorbifenylen (PCB)

Uit de statistiek (zie bijlage 13) volgt dat voor PCB voor het gemiddelde voor zowel de boven- als ondergrond de AW2000-norm licht wordt overschreden. Deze overschrijding past binnen de rekenregels van het Besluit bodemkwaliteit als aanduiding van de bodemkwaliteitsklasse. Voor zowel de boven- als ondergrond geldt op basis van alleen de toetsing van PCB de klasse AW2000 als aanduiding van de kwaliteitsklasse.

Indien de grond wordt ontgraven, geldt strikt genomen dat de kwaliteit op basis van PCB wordt aangeduid als grond die voldoet aan de maximale klasse wonen. Dit geldt zowel voor de boven- als ondergrond. De lichte overschrijding wordt veroorzaakt door een aantal niet te verklaren sterk verhoogde waarnemingen. Dit blijkt ook uit de statistiek, waarbij het gemiddelde vlak bij het 80-percentiel is gelegen.

Echter, deze karakterisering van de bodemkwaliteit geldt slechts bij het gebruik van de kaart als bewijsmiddel. Het gebruik van de kaart kan slechts plaatsvinden binnen Oss en op niet-verdachte ontgravingslocaties. Omdat er sprake is van één deelgebied voor de bovengrond en één voor de ondergrond, zal PCB geen kritische stof zijn die bepalend is voor de hergebruiksmogelijkheden, weergegeven in de grondstromenmatrix in de Nota. Daarom kan grondverzet op basis van de kaart plaatsvinden als er geen sprake is van een lokale verdachte locatie voor wat betreft PCB.

7 DDT/DDD/DDE

Voor het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart zijn DDT/DDD/DDE als klasse-bepalende parameters vooralsnog buiten beschouwing gelaten. Vanwege de problematiek in Oss met het toepassen van verontreinigd slib is een separate analyse uitgevoerd voor deze stoffen.

In dit hoofdstuk wordt de analyse van de beschikbare DDT/DDD/DDE-gegevens, afkomstig uit de gegevensdump van gemeente Oss, kort toegelicht alsmede de ondernomen stappen om tot de analyse te komen.

Voor DDT is onderscheid gemaakt tussen deelgebied A (verdacht gebied) en B (onverdacht gebied). De indeling van deze deelgebieden is aangereikt door gemeente Oss. Op de kaart in bijlage 14 zijn de deelgebieden voor DDT weergegeven.

7.1 Dataset

- De DDT-data bestaat uit verschillende typen onderzoeken van zowel onverdachte en verdachte locaties. Dit in tegenstelling tot de dataset voor het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart waarvoor alleen onverdachte locaties zijn gebruikt. Verdachte locaties zijn locaties waar een bodemverontreiniging is aangetoond of wordt verwacht als gevolg van beïnvloeding door een puntbron. Dit betreft onder andere dempingen, opgehoogde locaties, stortplaatsen, volkstuinen en locaties waar een hbo-tank staat of heeft gestaan.
- Waarnemingen die binnen (voormalige) boom- en fruitkwekerijen vallen, zijn op basis van de UBI-codering uitgesloten van de dataset. Dit betreft een viertal locaties in deelgebied B. Het weglaten van deze waarnemingen is gedaan, omdat ze niet relevant zijn voor het in kaart brengen van de DDT-verontreinigingsproblematiek die is ontstaan door het toepassen van verontreinigd slib binnen de gemeente.
- In eerste instantie zijn conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten gegevens tot vijf jaar oud geselecteerd. Na een analyse van de waarnemingen, weergegeven op kaart, is gebleken dat de hoeveelheid en spreiding van de gegevens onvoldoende was. Daarom zijn net als voor de stoffen uit het NEN-pakket gegevens vanaf 2006 toegevoegd aan de dataset.
- Voor elke parameter zijn gehalten onder de detectielimiet vervangen door rekengehalten. Om te komen tot rekengehalten zijn conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten de detectielimieten vermenigvuldigd met de factor '0,7', zodat een reëel positief getal ontstaat dat statistisch gezien de meest waarschijnlijke waarde tussen nul en de detectielimiet weergeeft;
- Er is geen uitbijteranalyse uitgevoerd om zodoende een zo goed mogelijk beeld van de DDT-verontreinigingsproblematiek te krijgen.

Zie bijlage 14 voor de ligging en van de DDT-waarnemingen.

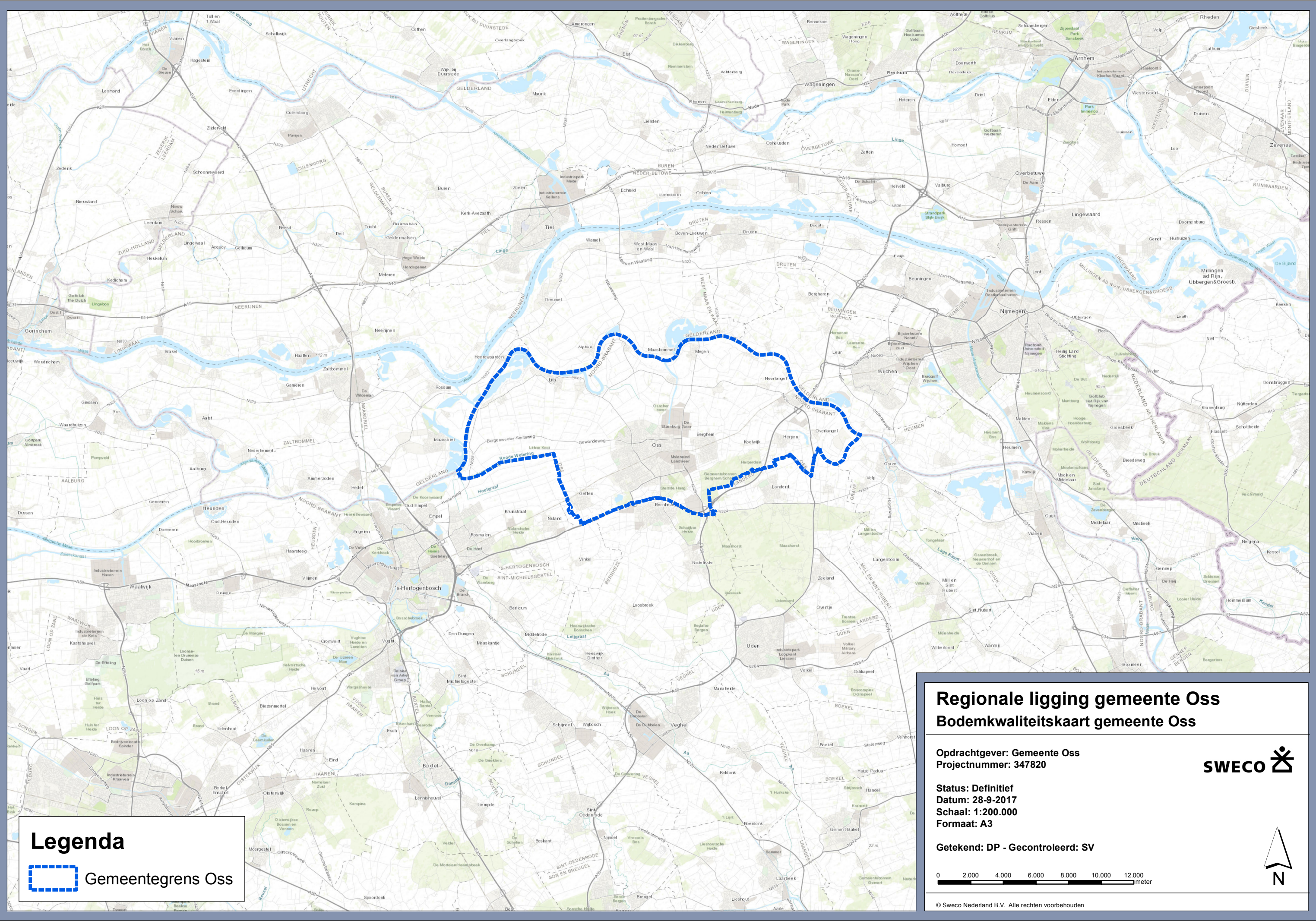
7.2 Statistiek en conclusies

De samenvattende statistiek, inclusief histogrammen voor de parameters DDT, DDD en DDE, is opgenomen in bijlage 15.

De statistiek laat zien dat de gemiddelde gehalten voor de bovengrond binnen deelgebied A een stuk hoger zijn dan deelgebied B, wat de indeling van de gebieden bevestigt. Daarentegen is het gemiddelde DDD- en DDE-gehalte voor de ondergrond hoger binnen deelgebied B. Het aantal waarnemingen binnen deelgebied A is ongeveer 18 keer zo groot is dan binnen deelgebied B. De statistische betrouwbaarheid voor deelgebied B is onvoldoende vanwege het tekort aan waarnemingen (minder dan 20 waarnemingen).

Uitgaande van de gehanteerde generieke normen is te concluderen dat met name het gemiddelde voor DDT (1,69 mg/kg bovengrond, 0,82 mg/kg ondergrond) binnen deelgebied A de interventiewaarde van 0,34 mg/kg overschijdt. Dit houdt verband met enkele zeer hoge waarnemingen. Voor deelgebied B overschrijdt de gemiddelde waarde voor de ondergrond de maximale waarde industrie, de DDT waarde voor de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Bijlage 1 Regionale ligging gemeente Oss



Legenda

Gemeentegrens Oss

Regionale ligging gemeente Oss

Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss

Projectnummer: 347820

Status: Definitief

Datum: 28-9-2017

Schaal: 1:200.000

Formaat: A3

Getekend: DP - **Gecontroleerd:** SV

020004000600080001000012000

meter



N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Bodemkaart

Legenda

Zandgronden

- 301 Leemarme (podzol-)gronden
- 302 Leemarme (stuif-)zandgronden
- 303 Leemarme tot zwak lemige zandgronden met een kleidek
- 304 Zwak lemige (podzol-)gronden
- 305 Zwak lemige zandgronden met grof zand in de ondergrond
- 307 Zwak lemige zandgronden met een kleidek
- 309 Zwak lemige (beekeerd-)gronden deels met grof zand in de ondergrond
- 310 Zwak lemige zandgronden met een matig dik cultuurdek
- 311 Zwak lemige zandgronden met een dik cultuurdek (enkeerdgronden)
- 320 Grof zandige (podzol-)gronden
- 321 Grof zandige gronden met een kleidek

Kleigronden

- 404 Klei op veen (fluviaal)
- 408 Lichte zavel op zand (marien en fluviaal)
- 410 Zware zavel op zand (marien en fluviaal)
- 411 Zware zavel en lichte klei op zand (fluviaal)
- 414 Zavel en lichte klei met zware tussenlaag
- 415 Zware klei of zware tussenlaag (marien en fluviaal)
- 416 Lichte zavel homogeen profiel (marien en fluviaal)
- 417 Lichte zavel (fluviaal)
- 418 Zware zavel homogeen profiel (marien en fluviaal)
- 419 Zware zavel homogeen profiel (vooral fluviaal)
- 422 Zware klei (fluviaal, komgronden)

Overig

- 999 Bebouwing, dijken, groeves enz.
- 998 Water

Bodemkaart

Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 27-9-2017
Schaal: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - **Gecontroleerd:** SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

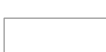
SWECO 



Bijlage 3 Deelgebieden

Legenda

Deelgebied

-  1. Buitengebied klei
-  2. Buitengebied zand
-  3. MoLaDa (verdacht gebied)
-  4. Woongebieden en bedrijventerreinen
-  Niet gezoneerd

Deelgebieden - Bovengrond Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 27-9-2017
Schaal: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - Gecontroleerd: SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

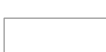
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO 



Legenda

Deelgebied

-  1. Buitengebied klei
-  2. Buitengebied zand
-  3. MoLaDa (verdacht gebied)
-  4. Woongebieden en bedrijventerreinen
-  Niet gezoneerd

Deelgebieden - Ondergrond Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 3-10-2017
Schaa: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - Gecontroleerd: SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO 



Bijlage 4 Notitie aantal benodigde waarnemingen

Notitie

Onderwerp: Analyse en advies benodigde gegevens bodemkwaliteitskaart Oss V2

Projectnummer: 347820

Referentienummer

Datum: 03-07-2017

1 Inleiding

In verband met een aanpassing van het bodembeleid van de gemeente Oss is een actualisatie van de bodemkwaliteitskaart noodzakelijk.

De richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft het aantal waarnemingen per deelgebied voor om te komen tot een statistisch valide bodemkwaliteitskaart. Voor elk deelgebied dienen tenminste 20 waarnemingen evenwichtig verdeeld over het deelgebied aanwezig te zijn. Als een deelgebied bestaat uit subgebieden die ruimtelijk van elkaar gescheiden zijn dienen naast tenminste 20 waarnemingen voor het hele deelgebied ook tenminste 3 waarnemingen voor elk subgebied aanwezig te zijn.

In overleg met de gemeente Oss is gekozen voor een indeling van de gemeente in 11 deelgebieden (zie tabel 2.1). Twee van deze deelgebieden (nummer 5 Kerkdorpen/kernen en nummer 6 Industriegebied klasse wonen) bestaan uit meerdere subgebieden waardoor er een ruimtelijke versnippering in de bodemkwaliteitskaart ontstaat. Hierdoor is de hoeveelheid benodigde waarnemingen groter dan bij een kaart waarin deelgebieden niet bestaan uit meerdere subgebieden.

Derhalve is het doel van deze notitie het evalueren van de beschikbare en benodigde gegevens ten aanzien van de bodemkwaliteitskaart en het doen van voorstellen voor oplossingsrichtingen ten aanzien van vastgestelde knelpunten.

Daarbij is het uiteindelijk van belang dat de juiste balans wordt gevonden tussen het aantal waarnemingen en de beoogde normering voor de verschillende deelgebieden.

2 Analyse

Conform de eerder overeengekomen indeling in elf deelgebieden zijn op basis van de geleverde gegevens vanuit het BIS van de gemeente de beschikbare waarnemingen verdeeld over de deelgebieden. In tabel 2.1 is het aantal waarnemingen per deelgebied weergegeven. Niet aaneengesloten deelgebieden zijn opgedeeld in subgebieden. Deze zijn met een nummer x.x weergegeven op de kaart in de bijlage en in tabel 2.2.

Tabel 2.1 Indeling van Oss in deelgebieden en aantal beschikbare waarnemingen

Deelgebied	Code	Bovengrond*	Ondergrond **
1. Buitengebied klei	1	14/28	01/26 13/16
2. Buitengebied zand	2	14/36	13/26
3. Oss centrum voor 1945	3	01/20 14/12	14/9
4. Oss nieuwbouw na 1945	4	14/117	14/53
5. Kerkdorpen/kernen	5	14/75	13/48
6. Industriegebied klasse wonen	6	14/10	14/08
7. Industriegebied klasse industrie	7	14/12	14/07
8. Voormalige stortplaats ***	8		
9. Bermen spoorweg + A50 ***	9		
10. Bermen overig ***	10		
11. Uiterwaarden ****	11		

* Bovengrond = 0,0 – 0,50 m -mv

**Ondergrond = 0,50 – 2,0 m -mv

x/y = voor x-aantal stoffen zijn tenminste y-aantal waarnemingen beschikbaar waarbij x maximaal 14 is, namelijk het aantal stoffen in het standaard analysepakket. Indien er grote verschillen bestaan in aantal waarnemingen tussen de stoffen zijn de beschikbare aantallen separaat vermeld.

groene markering betekent voldoende waarnemingen in het deelgebied

rode markering betekent onvoldoende waarnemingen in het deelgebied

*** eerder is besloten om de BKK niet als bewijsmiddel te gebruiken voor deze deelgebieden, daarom is een analyse van het aantal waarnemingen niet nodig

**** gemeente Oss is geen bevoegd gezag over de uiterwaarden daarom worden ze buiten de BKK gehouden

Uit tabel 2.1 blijkt dat voor de deelgebieden 2. Buitengebied zand, 4. Oss nieuwbouw na 1945 en 5. Kerkdorpen / kernen zowel voor de boven- als de ondergrond voldoende waarnemingen voor het gehele deelgebied beschikbaar zijn. Voor de deelgebied 1. buitengebied klei zijn voor de bovengrond voldoende waarnemingen beschikbaar maar voor de ondergrond onvoldoende waarnemingen voor een aantal stoffen. Voor de deelgebieden 3. Oss centrum voor 1945, 6. industriegebied klasse wonen en 7. industriegebied klasse industrie is het aantal beschikbare waarnemingen voor zowel boven als ondergrond te laag.

Tabel 2.2 Aantal beschikbare waarnemingen in boven- en ondergrond per subgebied voor deelgebieden 5 en 6.

Deelgebied	Code	Subgebied	Bovengrond*	Ondergrond*
Kerkdorpen / kernen	5	5-1	14/0	14/1
		5-2	14/0	14/0
		5-3	14/3	14/1
		5-4	14/3	14/1
		5-5	14/3	14/0
		5-6	14/5	14/4
		5-7	14/2	14/2
		5-8	14/1	14/0
		5-9	14/1	14/2
		5-10	14/3	14/5
		5-11	14/5	14/4
		5-12	14/4	14/2
		5-13	14/4	14/3
		5-14	14/6	14/0
		5-15	14/16	14/12
		5-16	14/19	14/11
Industriegebied - klasse wonen	6	6-1	14/0	7/1
		6-2	14/3	14/1
		6-3	14/0	14/0
		6-4	14/7	14/7
		6-5	14/0	14/0
		6-6	14/0	14/0
		6-7	14/0	14/0
		6-8	14/0	14/0
		6-9	14/0	14/0

* Bovengrond = 0,0 – 0,50 m -mv

**Ondergrond = 0,50 – 2,0 m -mv

x/y = voor x-aantal stoffen zijn tenminste y-aantal waarnemingen beschikbaar waarbij x maximaal 14 is, namelijk het aantal stoffen in het standaard analysepakket.

groene markering betekent voldoende waarnemingen in het subgebied

rode markering betekent onvoldoende waarnemingen in het subgebied

Uit tabel 2.2 blijkt dat binnen deelgebied 5. Kerkdorpen/kernen voor 6 van de 16 onderscheiden subgebieden voldoende waarnemingen beschikbaar zijn voor zowel boven- als ondergrond. Er zijn 5 subgebieden waarvoor voldoende bovengrondwaarnemingen zijn, maar onvoldoende ondergrond-waarnemingen. In 5 subgebieden zijn zowel voor de boven- als de ondergrond onvoldoende waarnemingen beschikbaar.

Binnen deelgebied 6. Industriegebied klasse wonen zijn voor één subgebied voldoende waarnemingen beschikbaar zijn voor zowel boven- als ondergrond. Voor subgebied 6-2 zijn voldoende bovengrond maar onvoldoende ondergrond waarnemingen. Voor de overige 7 subgebieden binnen deelgebied 6 zijn zowel voor boven- als voor ondergrond te weinig waarnemingen beschikbaar.

3 Oplossingsrichtingen

Om te komen tot een rechtsgeldige bodemkwaliteitskaart is een aantal oplossingsrichtingen mogelijk.

1. Het samenvoegen van subgebieden met deelgebieden voorafgaand aan het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart waardoor voldoende waarnemingen beschikbaar zijn. Zo kan lintbebouwing bijvoorbeeld opgenomen worden in het buitengebied klei of zand.
2. Het benoemen van niet gezoneerde gebieden (witte vlekken) in de bodemkwaliteitskaart, bijvoorbeeld voor gebieden die in het verleden zijn gesaneerd. Een niet-gezoneerd gebied wordt op deze manier uitgesloten van de Bkk waardoor het aantal waarnemingen in het subgebied niet van belang. De niet-gezoneerde gebieden worden een zogenaamd aandachtsgebied in het bodembeleid.
3. Het nogmaals controleren van het BIS.
4. Het verkrijgen van voldoende gegevens door aanvullend veldwerk.

4 Advies

In de onderstaande tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de oplossingsrichting per deelgebied en subgebied. In bijlage 1 zijn ter verduidelijking streetview foto's van de betreffende subgebieden opgenomen.

Tabel 4.1 Advies en oplossingsrichting per deel- en subgebied.

Deelgebied	Code	Subgebied	Advies	Oplossingsrichting
Buitengebied klei	1	1-1	<i>Genoeg waarnemingen voor de BG. 4 x OG tekort. Advies: kernen toevoegen aan deelgebied.</i>	1
Buitengebied zand	2	2-1	<i>Voldoende waarnemingen voor zowel BG als OG.</i>	n.v.t.
Oss centrum voor 1945	3	3-1	<i>In de BG 7 waarnemingen en in de OG 11 waarnemingen te kort Advies 11 boringen bijzetten.</i>	4
Oss nieuwbouw na 1945	4	4-1	<i>Voldoende waarnemingen voor zowel BG als OG.</i>	n.v.t.

Kerkdorpen / kernen	5		Het deelgebied als geheel heeft voldoende waarnemingen ook als er kernen af gaan die worden toegevoegd aan ander deelgebied	
		5-1	Neerloon: gehucht/linthebouw, weinig dynamiek, opnemen als buitengebied klei.	1
		5-2	Teeffelen: gehucht, weinig dynamiek, opnemen als buitengebied klei.	1
		5-3	Overlangel: dorp, genoeg BG waarnemingen, slechts één OG waarneming. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-4	Macharen: dorp, onvoldoende OG waarnemingen. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-5	Ooijen (en Benedeneind): dorp, onvoldoende OG waarnemingen. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-6	Dieden en Demen: dorp: Voldoende waarnemingen BG/OG. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-7	Deursen-Dennenburg: dorp, 2 waarnemingen voor zowel de BG als de OG. Advies: 1 boring bijzetten & ondergrond toevoegen aan buitengebied	1/ 4
		5-8	Het Wild: gehucht/linthebouw, weinig dynamiek, opnemen als buitengebied klei.	1
		5-9	Megen: dorp, onvoldoende waarnemingen BG/OG. Advies: 2 boringen bijzetten en ondergrond toevoegen aan buitengebied	1/4
		5-10	Boveneind: Gehucht, weinig dynamiek, opnemen als buitengebied klei.	1
		5-11	Haren: Dorp. Voldoende waarnemingen. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-12	Herpen: Dorp: Eén OG waarneming te weinig. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-13	Ravenstein: Dorp, voldoende waarnemingen. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-14	Maren-Kessel: Dorp, geen OG waarnemingen. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-15	Geffen: Voldoende waarnemingen. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
		5-16	Lith/Lithooijen: Dorp(en). Voldoende waarnemingen. Advies: Ondergrond toevoegen aan buitengebied	1
Industriegebied - klasse wonen	6		Het deelgebied als geheel heeft onvoldoende waarnemingen in zowel boven-als ondergrond. Door het opnemen van de subgebieden in andere deelgebieden vervalt dit deelgebied.	
	6	6-1	Vorstengrafdonk: volledig gesaneerd, nieuw schoon industriegebied. Advies: Aandachtsgebied.	2
		6-2	Geffen industriegebied: kleine bedrijventerreinen. Advies: BG en OG betrekken bij Geffen dorp (subgebied 5-15),	1
		6-3	Oss: kleine bedrijventerrein tegen het centrum aan. Advies betrek BG/OG bij Oss nieuwbouw na 1945 (deelgebied 4).	1
		6-4	Oss relatief groot bedrijventerrein ten noordoosten van het centrum. Advies betrek BG/OG bij Oss nieuwbouw na 1945 (deelgebied 4).	1
		6-5	Nieuw bedrijven/ontwikkelterrein in het buitengebied. Advies: OG opnemen in buitengebied klei,	1
		6-6	Relatief nieuw, klein bedrijventerrein. Advies: BG opnemen in subgebied 5-13 (Ravenstein),	1
		6-7	De Kolk, modern bedrijventerrein. Gesaneerd, net als 6-1. Flink geschiedenis. Advies: Aandachtsgebied.	2
		6-8	RWZI Ooijen. Advies: Aandachtsgebied.	2
		6-9	Bedrijventerrein met woonbestemming. Advies: Betrek BG bij subgebied 5-16,	1
Industriegebied - klasse industrie	7	7-1	Minstens 8 waarnemingen voor de BG en 13 waarnemingen voor de OG tekort. Advies: 13 boringen nemen.	4
Voormalige stortplaats	8	nvt	Geen waarnemingen benodigd.	n.v.t.

Bermen spoorweg + A50	9	nvt	Geen waarnemingen benodigd.	n.v.t.
Bermen overig	10	nvt	Geen waarnemingen benodigd.	n.v.t.
Uiterwaarden	11	nvt	Geen waarnemingen benodigd.	n.v.t.

Doordat er gebieden worden samengevoegd, ontstaat er een nieuwe kaart met deel- en subgebieden voor zowel de boven- als ondergrond. Om de keuzes die hierbij zijn gemaakt te verduidelijken, is onderstaande tabel toegevoegd. Met name de toelichting bij deelgebieden 5 en 6 is hierbij relevant.

Tabel 4.2 Strategie voor het creëren van de nieuwe indeling in deel- en subgebieden.

Deelgebied	Code	Subgebied	Bovengrond (0 – 0,5)	Ondergrond (0,5 – 2)
Buitengebied klei	1	1-1	Genoeg waarnemingen, enkele subgebieden worden toegevoegd.	Onvoldoende waarnemingen – Enkele kernen worden toegevoegd, in dat geval genoeg waarnemingen
Buitengebied zand	2	2-1	Genoeg waarnemingen, enkele subgebieden worden toegevoegd.	Genoeg waarnemingen, enkele subgebieden worden toegevoegd.
Oss centrum voor 1945	3	3-1	8 waarnemingen tekort – extra boringen nemen	11 waarnemingen tekort – extra boringen nemen
Oss nieuwbouw na 1945	4	4-1	Genoeg waarnemingen. Enkele subgebieden worden toegevoegd.	Genoeg waarnemingen, enkele subgebieden worden toegevoegd.
Kerkdorpen/kernen	5	5-1 t/m 5-16	Dorpen *Indien genoeg waarnemingen → geen actie *Indien onvoldoende waarnemingen → bijprikken Kernen (lintbebouwing/gehuchten) *Opnemen in buitengebied	Dorpen *Opnemen in buitengebied zand - klei Kernen (lintbebouwing/gehuchten) *Opnemen in buitengebied zand- klei
Industriegebied – klasse wonen	6	6-1 t/m 6-9	Kleine/nieuwe industriegebieden *Betrek bij kerkdorpen/kernen OF buitengebied ivm de ligging (zoals 6-5). Industrie klasse wonen tegen Oss (relatief nieuwe industriegebieden) Betrek bij deelgebied Oss nieuwbouw na 1945 Gesaneerde gebieden en RWZI Neem op als Aandachtsgebied	Kleine/nieuwe industriegebieden Betrek bij kerkdorpen/kernen en dus bij buitengebied zand of klei Industrie klasse wonen tegen Oss (relatief nieuwe industriegebieden) Betrek bij deelgebied Oss nieuwbouw na 1945 Gesaneerde gebieden en RWZI Neem op als Aandachtsgebied
Industriegebied - klasse industrie	7	7-1	Max 8 waarnemingen tekort – extra boringen nemen.	Max 13 waarnemingen tekort – extra boringen nemen

Voormalige stortplaats	8	nvt	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Bermen spoorweg + A50	9	nvt	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Bermen overig	10	nvt	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Uiterwaarden	11	nvt	Niet van toepassing	Niet van toepassing

5 Conclusie

Op basis van de analyse van de beschikbare waarnemingen uit het BIS van de gemeente Oss is gebleken dat er voor een aantal deelgebieden en subgebieden conform de richtlijn te weinig waarnemingen beschikbaar zijn.

Om te komen tot een rechtsgeldige kaart is een aantal oplossingsrichtingen bepaald.

Per (sub)deelgebied is één of meerdere oplossingsrichtingen geadviseerd.

In zijn algemeenheid kan worden geconcludeerd:

- Door gegevens slim te combineren en te kijken naar het huidige landgebruik kan het aanvullende veldwerk tot een minimum worden beperkt. Kerkdorpen/gehuchten worden opgenomen in het omringende buitengebied, kleinere industrieterreinen klasse wonen worden toegevoegd aan woongebieden.
- In de onderstaande tabel 5.1 is de hoeveelheid boringen per deelgebied aangegeven die maximaal zullen moeten worden bijgezet.

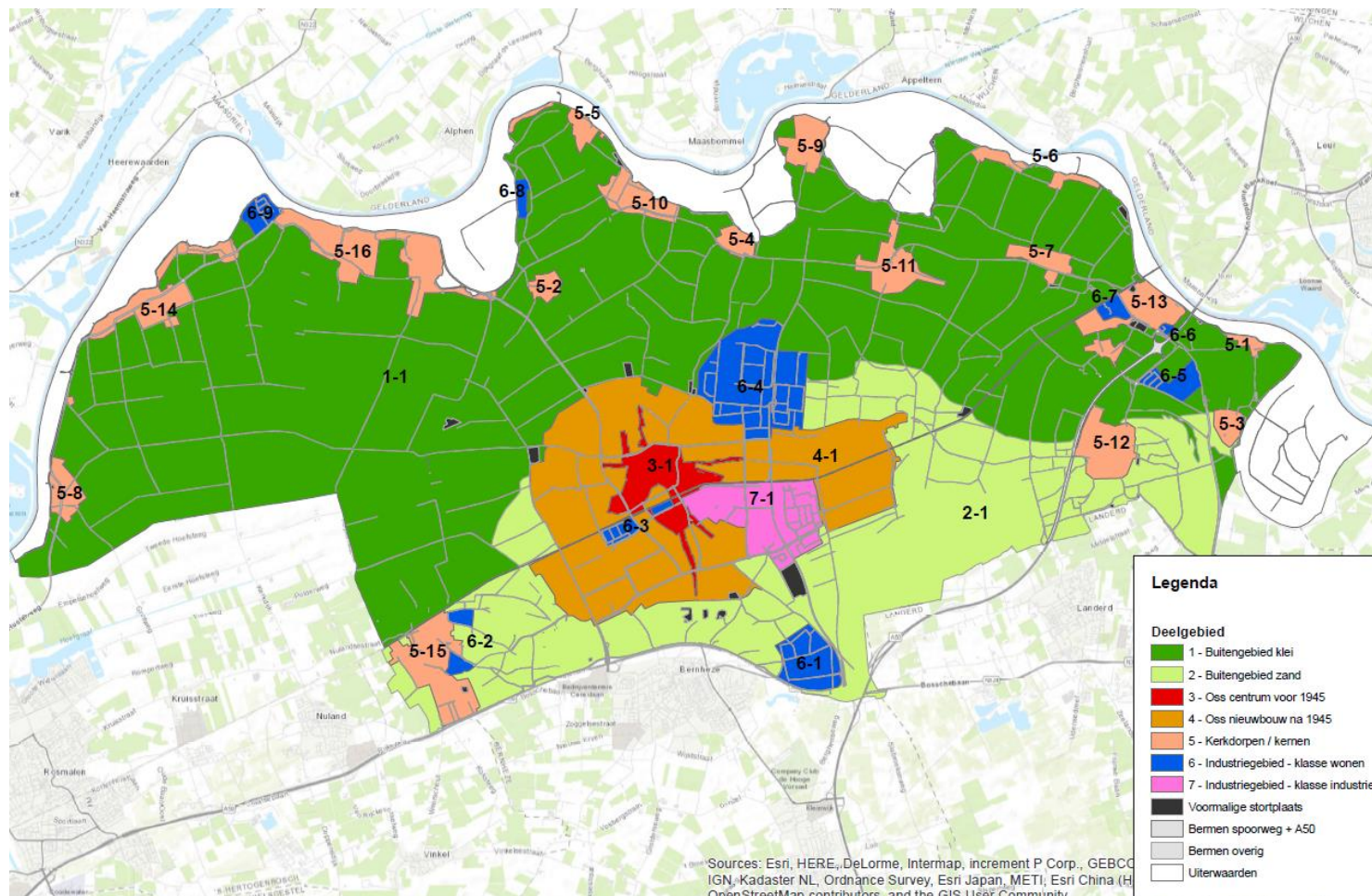
Tabel 5.1 aanvullend uit te voeren bodemonderzoek maximaal uit te voeren werkzaamheden

Deelgebied	subgebied	Aantal te zetten boringen tot 1 m -mv	Aantal uit te voeren analyses op standaardpakket
1. Buitengebied klei	-	0	0
2. Buitengebied zand	-	0	0
3. Oss centrum voor 1945	-	11	22
4. Oss nieuwbouw na 1945	-	0	0
5. Kerkdorpen/kernen	5-7	1	2
	5-9	2	4
6. Industriegebied wonen	vervalt	0	0
7. Industriegebied klasse industrie	-	13	26
totaal		27	54

Verantwoording

Titel	Analyse en advies benodigde gegevens bodemkwaliteitskaart Oss
Projectnummer	347820
Revisie	1
Datum	03-07-2017
Auteur	Stef Vorstermans, Karen Huijsmans, Dirk- Jan Pasma
E-mailadres	Stef.Vorstermans@sweco.nl karen.huijsmans@sweco.nl

Bijlage 1 - Google Streetview weergaven subgebieden



Kerkdorpen/kerken 5-1 - Neerloon



Kerkdorpen/kerken 5-2 Teeffelen



Kerkdorpen/kerken 5-3 Overangel



Kerkdorpen/kerken 5-4 Macharen



Kerkdorpen/kerken 5-8 Het Wild



Kerkdorpen/kerken 5-10 Boveneind



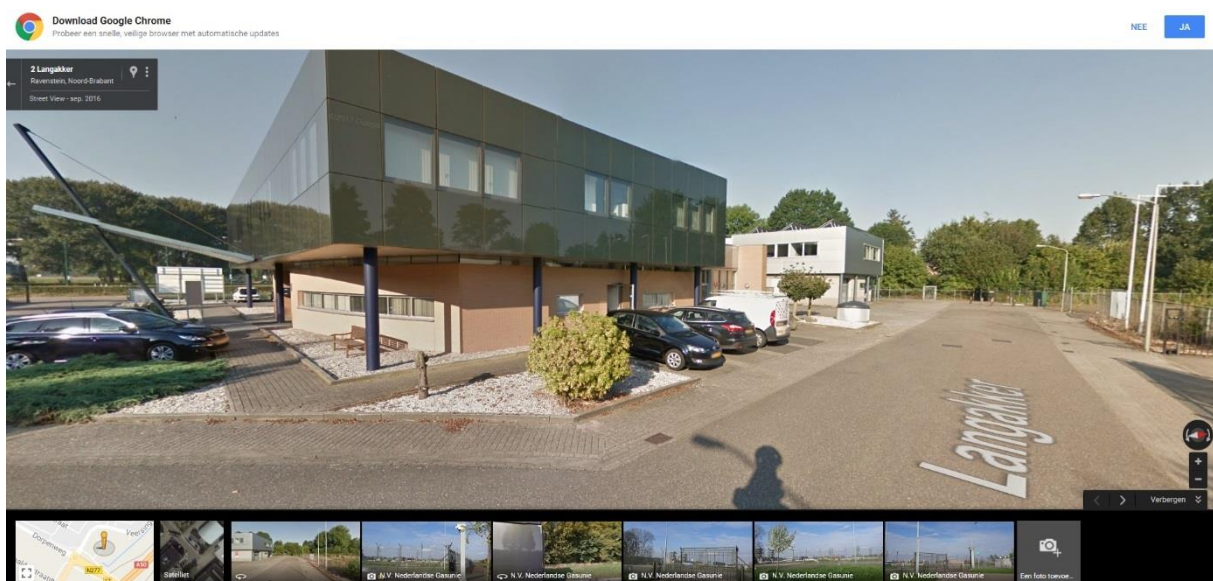
Kerkdorpen/kerken 5-11 Haren



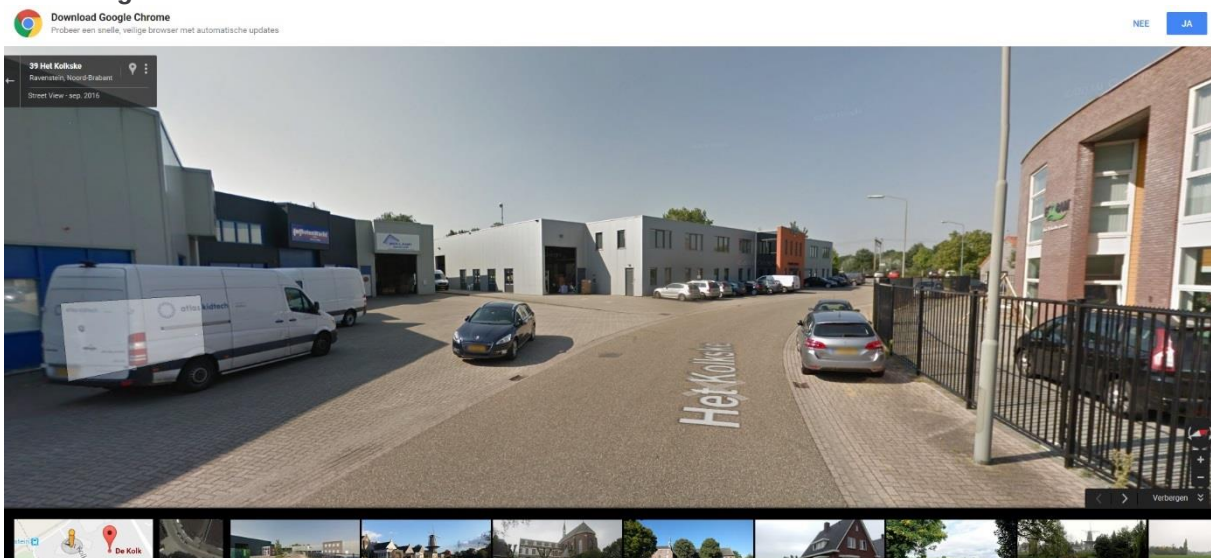
Industriegebied 6-3



Industriegebied 6-6



Industriegebied 6-7



Industriegebied 6-9



Bijlage 5 Vergelijkbaarheidstoets

Vergelijkbaarheid periode binnen deelgebieden (2006 - 1 juli 2011, 1 juli 2011 - 2017)

Op basis van het "Wijzigingsblad d.d. 1 januari 2016 bij de "Richtlijn bodemkwaliteitskaarten versie 3 september 2007" is voor PCB één deelgebied aangehouden. PCB is daarom uitgesloten van de vergelijkbaarheidstoets per deelgebied.

Deelgebied 1	BG 2006-2011		BG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	3,7		15,4	
Organische stof	2,4		3,1	
Barium	65,93	Wonen	120,86	<AW
Cadmium	0,26	<AW	0,35	<AW
Kobalt	4,50	<AW	10,78	Wonen
Koper	14,59	<AW	15,64	<AW
Kwik	0,05	<AW	0,06	<AW
Lood	18,43	<AW	39,14	<AW
Minerale olie	69,67	Industrie	32,53	<AW
Molybdeen	1,05	<AW	0,95	<AW
Nikkel	5,40	<AW	21,62	<AW
PAK	0,37	<AW	0,98	<AW
Zink	45,87	<AW	102,10	Wonen

Deelgebied 1	OG 2006-2011		OG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	2,8		17,7	
Organische stof	1,5		2,5	
Barium	43,10	<AW	100,05	<AW
Cadmium	0,24	<AW	0,29	<AW
Kobalt	4,16	<AW	9,43	<AW
Koper	6,60	<AW	12,67	<AW
Kwik	0,05	<AW	0,04	<AW
Lood	11,76	<AW	28,06	<AW
Minerale olie	18,00	<AW	29,35	<AW
Molybdeen	1,68	Wonen	0,96	<AW
Nikkel	5,12	<AW	23,03	<AW
PAK	0,21	<AW	1,40	<AW
Zink	25,06	<AW	88,53	<AW

Deelgebied 2	BG 2006-2011		BG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	3,0		2,5	
Organische stof	2,5		2,1	
Barium	18,43	<AW	25,00	<AW
Cadmium	0,17	<AW	0,26	<AW
Kobalt	2,16	<AW	1,96	<AW
Koper	9,40	<AW	8,53	<AW
Kwik	0,04	<AW	0,05	<AW
Lood	15,43	<AW	14,34	<AW
Minerale olie	19,02	<AW	15,75	<AW
Molybdeen	0,85	<AW	1,05	<AW
Nikkel	2,99	<AW	3,34	<AW
PAK	0,82	<AW	1,09	<AW
Zink	28,96	<AW	29,68	<AW

Deelgebied 2	OG 2006-2011		OG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	2,3		1,8	
Organische stof	1,4		1,5	
Barium	14,00	<AW	13,42	<AW
Cadmium	0,15	<AW	0,25	<AW
Kobalt	2,06	<AW	1,87	<AW
Koper	3,69	<AW	5,12	<AW
Kwik	0,04	<AW	0,06	<AW
Lood	7,51	<AW	7,51	<AW
Minerale olie	24,64	<AW	15,52	<AW
Molybdeen	0,89	<AW	1,05	<AW
Nikkel	2,95	<AW	4,25	<AW
PAK	0,28	<AW	0,12	<AW
Zink	14,44	<AW	13,94	<AW

Deelgebied 3	BG 2006-2011		BG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	1,4		3,1	
Organische stof	3,0		2,5	
Barium	15,00	<AW	18,46	<AW
Cadmium	0,32	<AW	0,19	<AW
Kobalt	1,00	<AW	2,05	<AW
Koper	32,00	Industrie	9,43	<AW
Kwik	0,04	<AW	0,04	<AW
Lood	22,00	<AW	16,42	<AW
Minerale olie	26,60	<AW	24,85	<AW
Molybdeen	0,56	<AW	0,99	<AW
Nikkel	3,00	<AW	2,94	<AW
PAK	1,00	<AW	1,73	Wonen
Zink	50,00	<AW	27,92	<AW

Deelgebied 3	OG 2006-2011		OG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	1,4		2,4	
Organische stof	1,4		1,4	
Barium	5,60	<AW	15,89	<AW
Cadmium	0,06	<AW	0,22	<AW
Kobalt	1,00	<AW	2,04	<AW
Koper	1,40	<AW	4,66	<AW
Kwik	0,01	<AW	0,04	<AW
Lood	2,10	<AW	10,58	<AW
Minerale olie	26,60	<AW	23,95	<AW
Molybdeen	0,56	<AW	1,01	<AW
Nikkel	2,00	<AW	3,02	<AW
PAK	1,00	<AW	0,70	<AW
Zink	9,00	<AW	22,37	<AW

Deelgebied 4	BG 2006-2011		BG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	5,1		4,8	
Organische stof	3,5		2,4	
Barium	66,60	<AW	38,30	<AW
Cadmium	0,33	<AW	0,23	<AW
Kobalt	5,66	<AW	3,17	<AW
Koper	31,40	Industrie	11,52	<AW
Kwik	0,08	<AW	0,06	<AW
Lood	35,50	Wonen	40,93	Wonen
Minerale olie	42,38	<AW	23,24	<AW
Molybdeen	1,01	<AW	0,93	<AW
Nikkel	10,11	<AW	5,79	<AW
PAK	2,56	Wonen	1,40	<AW
Zink	94,69	Wonen	67,48	<AW

Deelgebied 4	OG 2006-2011		OG 2011-2017	
	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse	Gemiddeld gehalte [mg/kg]	Klasse
Lutum	3,6		6,2	
Organische stof	1,9		1,8	
Barium	72,46	Wonen	38,39	<AW
Cadmium	0,32	<AW	0,24	<AW
Kobalt	6,11	Wonen	3,89	<AW
Koper	8,93	<AW	8,67	<AW
Kwik	0,06	<AW	0,06	<AW
Lood	16,04	<AW	28,26	<AW
Minerale olie	41,03	Industrie	20,15	<AW
Molybdeen	1,05	<AW	0,87	<AW
Nikkel	9,15	<AW	7,36	<AW
PAK	4,61	Wonen	0,91	<AW
Zink	40,74	<AW	58,05	<AW

Bijlage 6 Uitbijteranalyse

Projectnummer	Projectnaam/ligging	Monstercode	Diepte	Parameter	Meetwaarde (mg/kg)	Oorzaak uitbijter
1467	Neerveldstraat 34 te Oss	1	Bovengrond	Zink [Zn]	7200	Rapport niet digitaal aanwezig. Hier is sprake van een stortplaats en zinkverontreiniging. Verdachte locatie. Alle waarnemingen van dit onderzoek verwijderd uit de dataset.
1467	Neerveldstraat 34 te Oss	1	Bovengrond	Zink [Zn]	7200	Rapport niet digitaal aanwezig. Hier is sprake van een stortplaats en zinkverontreiniging. Verdachte locatie. Alle waarnemingen van dit onderzoek verwijderd uit de dataset.
2036	Dr. Wiegersmastraat 1, 1a en 3 / Pastoor van Hapertstraat 10 te Lith	B13-2	Ondergrond	Pak-totaal (10 van VROM)	160	In 1 separaat monster dunne laag van 0,5-0,7 m-mv matig kolengruishoudend is dit gehalte PAK gemeten. Onverhard / halfverhard opslag en stalling machines.
2874	Dennenlaan 5 te Oss	MM1_4	Bovengrond	PCB (7)	4,9	Eenheid is ug/kg (kleiner dan dectectiegrens =0,7* 7 ug/kg). Meetwaarde aangepast.
2874	Dennenlaan 5 te Oss	MM1_4	Ondergrond	PCB (7)	4,9	Eenheid is ug/kg (kleiner dan dectectiegrens =0,7* 7 ug/kg). Meetwaarde aangepast.
2938	Oijense Benedendijk 72 te Oijen	B2-A	Bovengrond	PCB (7)	0,56	Betreft een verontreinigingsspot van ca. 5 m3 grond tpv boring 2.
2938	Oijense Benedendijk 72 te Oijen	B3-A	Bovengrond	PCB (7)	0,56	Betreft een verontreinigingsspot van ca. 5 m3 grond tpv boring 2.
3029	Ossestraat 8 te Macharen	M1.07	Ondergrond	Pak-totaal (10 van VROM)	480	Dit monster is uitgesplitst. Betreft uitbijter aangezien de omliggende monsters geen verhoging hebben aangetoond.
3029	Ossestraat 8 te Macharen	M1.07	Ondergrond	Pak-totaal (10 van VROM)	66	Dit monster is uitgesplitst. Betreft uitbijter aangezien de omliggende monsters geen verhoging hebben aangetoond.
3037	Ploeg 77-93 te Berghem	MMB1_5	Ondergrond	Minerale olie (totaal)	4400	Betreft een spot van 7 m3 is gesaneerd in mengmonsters onder- en bovengrond geen verontreiniging gemeten.
3720	Bredeweg 43 te Geffen	MM1 (bg)_3	Ondergrond	PCB (7)	9,8	Eenheid is ug/kg (kleiner dan dectectiegrens =0,7* 14 ug/kg). Meetwaarde aangepast.

4077	Nieuwe Hescheweg 290 te Oss	M22-1	Bovengrond	Minerale olie (totaal)	780	Gemeten in een sterk puinhoudende laag / puinverharding. Verdachte locatie. Alle waarnemingen van dit onderzoek verwijderd uit de dataset.
4077	Nieuwe Hescheweg 290 te Oss	M18-3	Ondergrond	Minerale olie (totaal)	460	In matig puinhoudend monster gemeten. onverhard / halfverhard opslag en stalling machines. Verdachte locatie. Alle waarnemingen van dit onderzoek verwijderd uit de dataset.
4077	Nieuwe Hescheweg 290 te Oss	M21-2	Ondergrond	Minerale olie (totaal)	630	In matig puinhoudend monster gemeten. onverhard / halfverhard opslag en stalling machines. Verdachte locatie. Alle waarnemingen van dit onderzoek verwijderd uit de dataset.
4077	Nieuwe Hescheweg 290 te Oss	M07-2	Bovengrond	Pak-totaal (10 van VROM)	180	Zwak puinhoudend monster tpv stortplaats Osseweg. Verdachte locatie. Alle waarnemingen van dit onderzoek verwijderd uit de dataset.
4118	Veldstraat 38-38A te Geffen	MM1_8	Ondergrond	PCB (7)	9,8	Eenheid is ug/kg (kleiner dan dectectiegrens =0,7* 14 ug/kg). Meetwaarde aangepast.
4118	Veldstraat 38-38A te Geffen	MM1_8	Bovengrond	PCB (7)	9,8	Eenheid is ug/kg (kleiner dan dectectiegrens =0,7* 14 ug/kg). Meetwaarde aangepast.

Bijlage 7 Ruimtelijke spreiding waarnemingen

Legenda

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

Deelgebied

- 1. Buitengebied klei
- 2. Buitengebied zand
- 3. MoLaDa (verdacht gebied)
- 4. Woongebieden en bedrijventerreinen
- Niet gezoneerd

Spreiding waarnemingen bovengrond Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 28-9-2017
Schaal: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - Gecontroleerd: SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO



Legenda

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

Deelgebied

- 1. Buitengebied klei
- 2. Buitengebied zand
- 3. MoLaDa (verdacht gebied)
- 4. Woongebieden en bedrijventerreinen
- Niet gezoneerd

Spreiding waarnemingen ondergrond Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 28-9-2017
Schaal: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - Gecontroleerd: SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO



Bijlage 8 Statistische kengetallen

Deelgebied 1 - Buitengebied klei

Bovengrond

Lutum	13,7	Oordeel ontvangende bodem:	<AW
Organische stof	3,0	Oordeel ontgraving:	<AW

	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	32	115,71	<AW	176,00	200,00	242,50	72,80
Cadmium	35	0,33	<AW	0,42	0,54	0,56	0,17
Kobalt	32	10,19	Wonen	16,00	16,90	18,35	5,64
Koper	35	15,46	<AW	21,40	25,60	26,00	6,24
Kwik	35	0,06	<AW	0,07	0,08	0,11	0,04
Lood	35	35,59	<AW	52,20	57,80	62,10	16,30
Minerale olie	40	42,75	<AW	26,60	48,20	131,00	86,76
Molybdeen	32	0,96	<AW	1,05	1,05	1,05	0,24
Nikkel	35	18,84	<AW	33,00	37,80	39,60	13,28
PAK	35	0,87	<AW	0,81	1,52	2,06	1,83
Zink	35	92,46	<AW	132,00	150,00	156,00	43,85

Ondergrond

Lutum	14,1	Oordeel ontvangende bodem:	<AW
Organische stof	2,5	Oordeel ontgraving:	<AW

	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	49	90,25	<AW	130,00	152,00	166,00	45,64
Cadmium	54	0,33	<AW	0,44	0,52	0,65	0,31
Kobalt	49	9,28	<AW	13,00	15,00	16,60	4,57
Koper	54	14,02	<AW	20,00	23,26	24,70	7,50
Kwik	54	0,07	<AW	0,08	0,11	0,17	0,09
Lood	60	36,85	<AW	50,20	61,00	82,95	37,38
Minerale olie	54	26,00	<AW	25,34	28,98	61,95	20,35
Molybdeen	49	1,06	<AW	1,05	1,05	1,32	0,94
Nikkel	54	19,25	<AW	30,40	33,40	37,05	11,88
PAK	58	0,85	<AW	0,62	1,82	2,24	2,29
Zink	65	104,66	Wonen	132,00	151,80	218,00	83,46

Generieke normen

gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten

	Bovengrond				Ondergrond			
	AW	MwW	MwI	I	AW	MwW	MwI	I
Barium	121	349	584	584	123	357	597	597
Cadmium	0,43	0,85	3,06	9	0	1	3	9
Kobalt	10	23	123	123	10	23	126	126
Koper	28	38	132	132	28	37	132	132
Kwik	0,12	0,69	4,0	30	0	1	4	30
Lood	39	165	416	416	39	165	415	415
Minerale olie	57	57	151	1511	48	48	126	1255
Molybdeen	1,5	88	190	190	2	88	190	190
Nikkel	24	26	68	68	24	27	69	69
PAK	1,5	6,8	40	40	2	7	40	40
Zink	96	137	491	491	96	137	494	494

Deelgebied 2 - Buitengebied zand

Bovengrond

Lutum	2,7	Oordeel ontvangende bodem:	<AW
Organische stof	2,3	Oordeel ontgraving:	<AW

	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	32	20,28	<AW	21,80	36,20	39,45	15,23
Cadmium	51	0,22	<AW	0,28	0,28	0,28	0,07
Kobalt	32	2,10	<AW	2,10	3,09	3,87	1,01
Koper	51	8,92	<AW	11,00	14,00	18,00	4,07
Kwik	51	0,04	<AW	0,05	0,07	0,07	0,01
Lood	51	14,83	<AW	19,00	26,00	31,50	7,79
Minerale olie	52	17,66	<AW	24,50	24,50	30,00	6,75
Molybdeen	32	0,90	<AW	1,05	1,05	1,05	0,28
Nikkel	51	3,18	<AW	3,50	4,20	6,60	1,62
PAK	52	0,97	<AW	1,10	2,37	5,08	1,52
Zink	51	29,35	<AW	38,00	69,00	85,00	22,10

Ondergrond

Lutum	1,9	Oordeel ontvangende bodem:	<AW
Organische stof	1,4	Oordeel ontgraving:	<AW

	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	40	19,47	<AW	14,00	34,30	34,79	20,83
Cadmium	67	0,21	<AW	0,28	0,28	0,28	0,07
Kobalt	40	2,15	<AW	2,10	3,01	3,13	1,09
Koper	67	5,35	<AW	7,00	7,00	13,51	3,96
Kwik	67	0,05	<AW	0,07	0,07	0,07	0,05
Lood	67	11,42	<AW	9,10	19,76	28,42	13,01
Minerale olie	67	18,16	<AW	24,50	25,34	34,70	11,23
Molybdeen	40	0,91	<AW	1,05	1,05	1,05	0,28
Nikkel	67	3,63	<AW	3,50	6,28	8,40	3,40
PAK	64	0,26	<AW	0,35	0,35	0,35	0,49
Zink	67	18,10	<AW	14,00	34,00	41,30	12,06

Generieke normen

gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten

	Bovengrond				Ondergrond			
	AW	MwW	MwI	I	AW	MwW	MwI	I
Barium	54	155	259	259	49	142	237	237
Cadmium	0,36	0,71	2,56	8	0	1	2	8
Kobalt	5	11	58	58	4	10	54	54
Koper	20	27	95	95	19	26	92	92
Kwik	0,11	0,59	3,4	25	0	1	3	25
Lood	32	136	343	343	32	133	337	337
Minerale olie	43	43	113	1128	38	38	100	1000
Molybdeen	1,5	88	190	190	2	88	190	190
Nikkel	13	14	36	36	12	13	34	34
PAK	1,5	6,8	40	40	2	7	40	40
Zink	62	88	317	317	59	84	303	303

Deelgebied 3 - MoLaDa

Bovengrond

Lutum	3,1	Oordeel ontvangende bodem:	<AW
Organische stof	2,5	Oordeel ontgraving:	<AW

	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	25	18,32	<AW	14,20	22,60	34,20	13,99
Cadmium	25	0,20	<AW	0,23	0,30	0,32	0,11
Kobalt	25	2,01	<AW	2,10	2,10	2,10	0,41
Koper	25	10,34	<AW	12,20	16,60	29,00	8,40
Kwik	25	0,04	<AW	0,04	0,06	0,07	0,02
Lood	25	16,64	<AW	22,00	28,40	35,20	10,27
Minerale olie	25	24,92	<AW	24,50	24,50	26,18	6,74
Molybdeen	25	0,97	<AW	1,05	1,05	1,05	0,21
Nikkel	25	2,94	<AW	2,80	3,24	4,12	0,51
PAK	29	1,70	Wonen	1,44	1,94	5,00	3,90
Zink	25	28,80	<AW	37,20	43,00	49,00	15,45

Ondergrond

Lutum	2,4	Oordeel ontvangende bodem:	<AW
Organische stof	1,4	Oordeel ontgraving:	<AW

	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	20	15,38	<AW	14,00	15,10	25,70	6,40
Cadmium	20	0,21	<AW	0,14	0,16	0,39	0,31
Kobalt	20	1,99	<AW	2,10	2,10	2,10	0,33
Koper	20	4,50	<AW	3,84	5,97	9,64	3,09
Kwik	20	0,04	<AW	0,04	0,08	0,08	0,02
Lood	20	10,16	<AW	12,40	18,20	29,10	7,47
Minerale olie	20	24,08	<AW	24,50	24,50	24,61	2,42
Molybdeen	20	0,99	<AW	1,05	1,05	1,05	0,19
Nikkel	20	2,97	<AW	2,80	4,32	4,50	0,67
PAK	20	0,72	<AW	1,10	1,53	1,83	0,60
Zink	20	21,70	<AW	14,00	55,10	74,00	19,95

Generieke normen

gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten

	Bovengrond				Ondergrond			
	AW	MwW	MwI	I	AW	MwW	MwI	I
Barium	55	161	269	269	51	149	249	249
Cadmium	0,36	0,73	2,60	8	0	1	3	8
Kobalt	5	11	60	60	4	10	56	56
Koper	20	28	97	97	20	26	93	93
Kwik	0,11	0,59	3,4	26	0	1	3	25
Lood	33	137	347	347	32	134	339	339
Minerale olie	48	48	126	1264	38	38	100	1000
Molybdeen	1,5	88	190	190	2	88	190	190
Nikkel	13	15	37	37	12	14	35	35
PAK	1,5	6,8	40	40	2	7	40	40
Zink	63	90	324	324	60	86	310	310

Deelgebied 4 - Woongebieden en bedrijventerreinen

Bovengrond

Lutum	4,9			Oordeel ontvangende bodem:		Wonen	
Organische stof	2,6			Oordeel ontgraving:		Wonen	
	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	215	41,06	<AW	64,20	87,00	110,00	41,22
Cadmium	235	0,25	<AW	0,28	0,46	0,56	0,20
Kobalt	213	3,42	<AW	4,00	6,86	9,72	3,34
Koper	252	15,47	<AW	16,00	20,00	23,00	49,68
Kwik	235	0,06	<AW	0,07	0,09	0,15	0,08
Lood	254	40,01	Wonen	39,00	78,70	153,50	65,65
Minerale olie	237	26,80	<AW	24,50	35,00	52,40	41,80
Molybdeen	214	0,93	<AW	1,05	1,05	1,05	1,72
Nikkel	242	6,68	<AW	8,40	14,00	18,95	8,48
PAK	245	1,64	Wonen	1,63	2,96	5,16	4,92
Zink	257	72,46	Wonen	98,70	160,00	242,00	91,51

Ondergrond

Lutum	3,2			Oordeel ontvangende bodem:		Wonen	
Organische stof	1,6			Oordeel ontgraving:		Wonen	
	Aantal	Gem	Oordeel	p80	p90	p95	St.dev
Barium	69	30,00	<AW	30,00	39,20	81,20	55,19
Cadmium	73	0,22	<AW	0,25	0,30	0,53	0,28
Kobalt	69	2,53	<AW	3,00	3,01	3,34	4,15
Koper	73	6,43	<AW	8,52	13,21	15,00	4,40
Kwik	73	0,05	<AW	0,04	0,07	0,08	0,04
Lood	78	18,78	<AW	19,00	44,30	70,90	28,24
Minerale olie	76	29,74	<AW	26,60	35,00	36,50	52,33
Molybdeen	69	0,83	<AW	1,05	1,05	1,05	0,46
Nikkel	74	4,75	<AW	3,92	6,97	10,68	7,65
PAK	77	3,02	Wonen	1,00	6,21	12,90	10,37
Zink	73	26,18	<AW	35,80	47,60	76,80	23,81

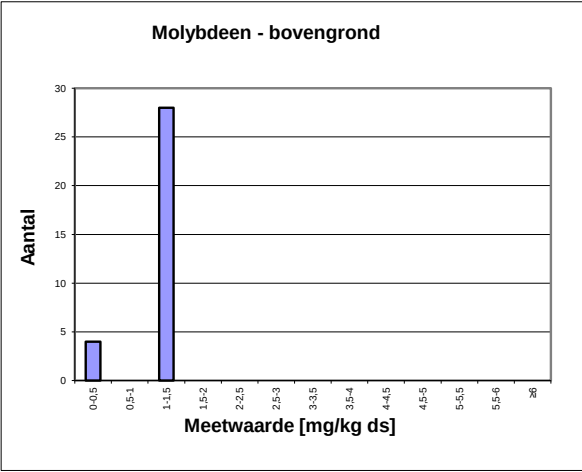
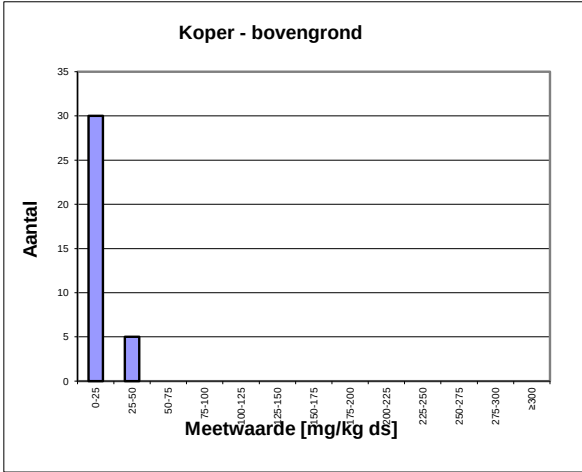
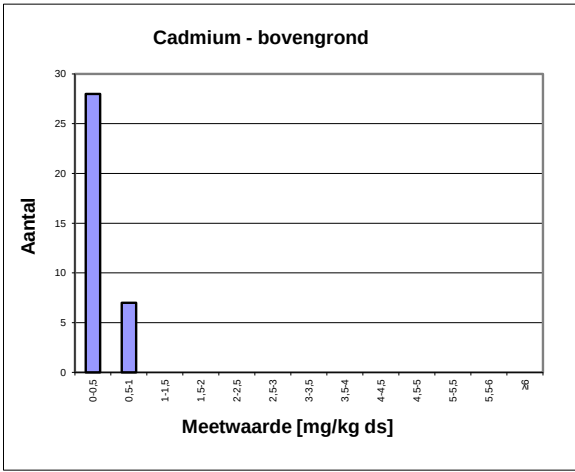
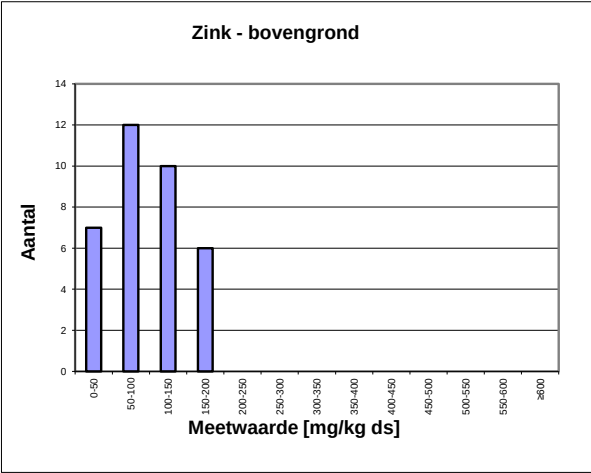
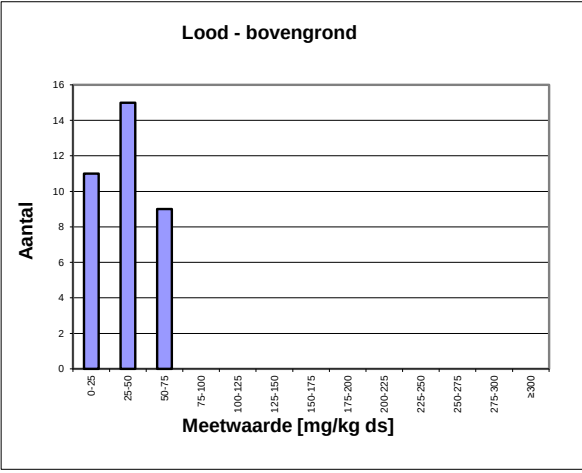
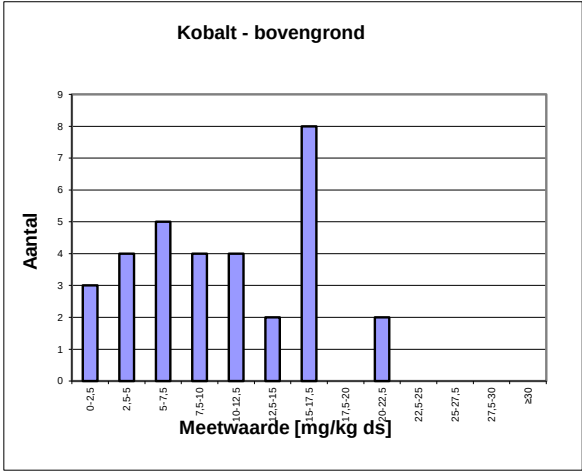
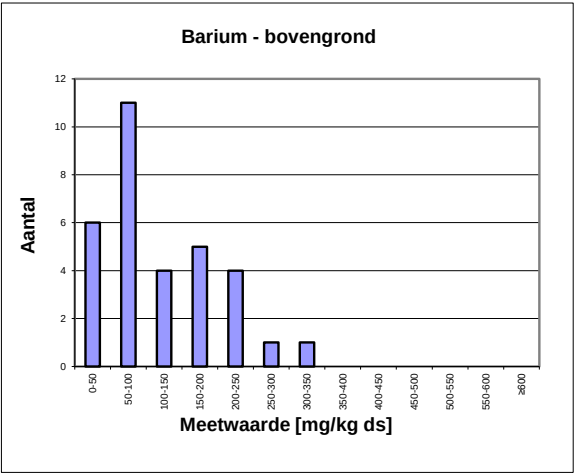
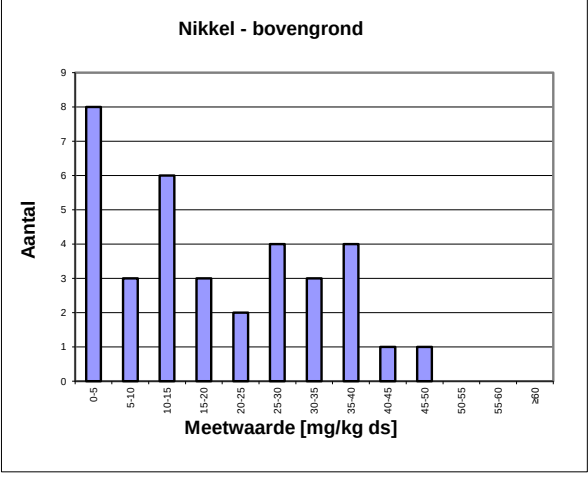
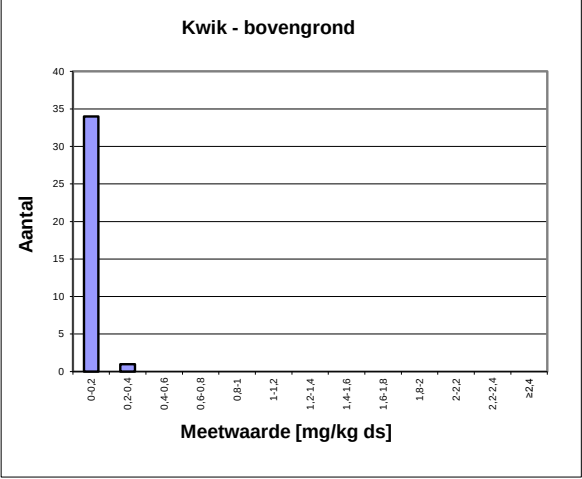
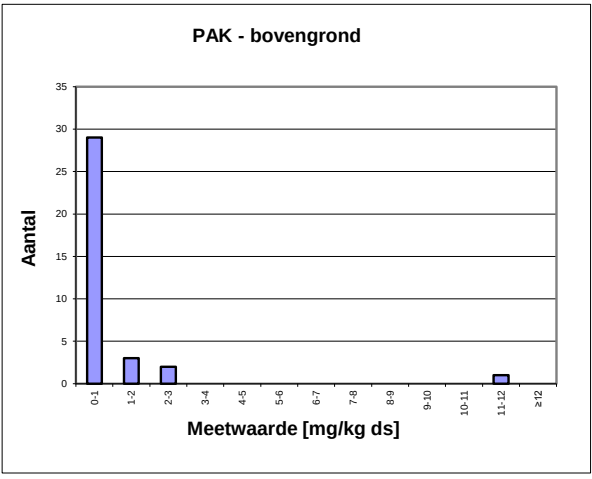
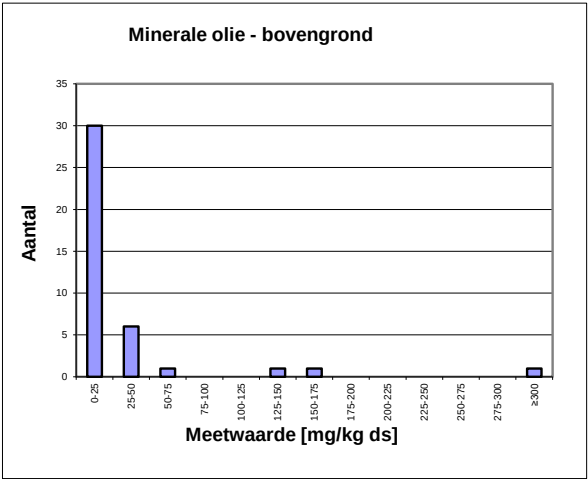
Generieke normen

gecorrigeerd voor aanwezige lutum en organische stof gehalten

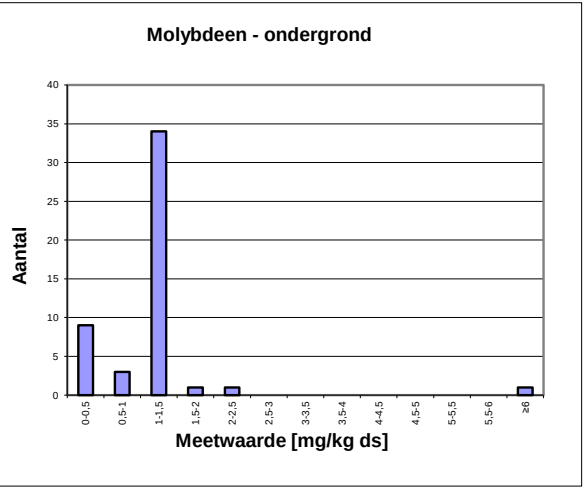
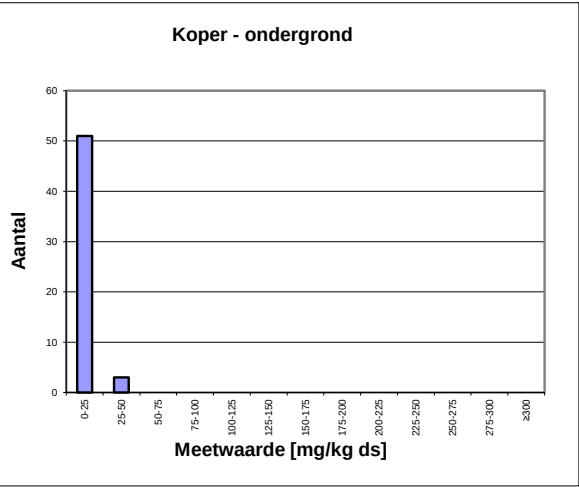
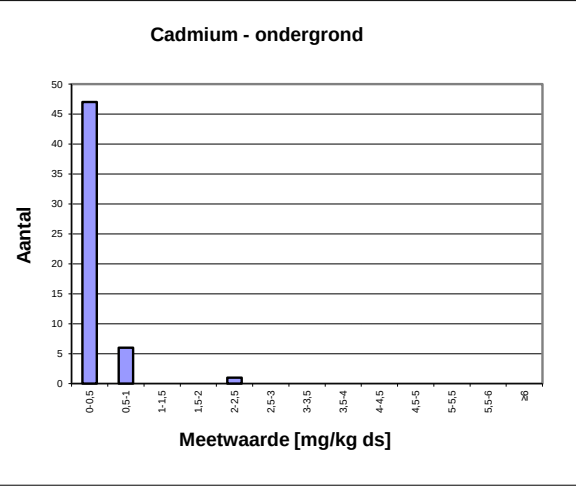
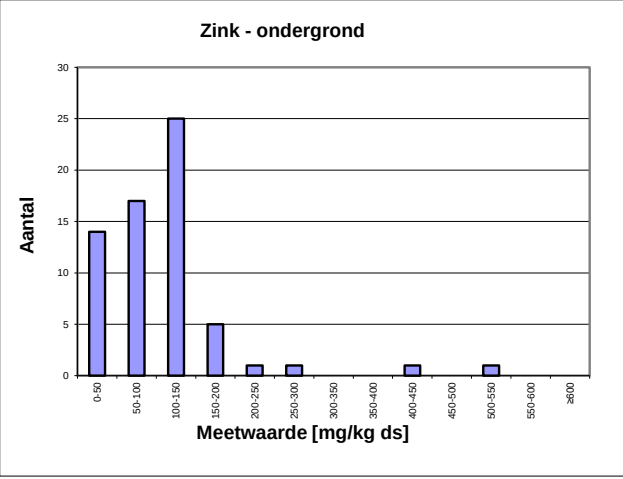
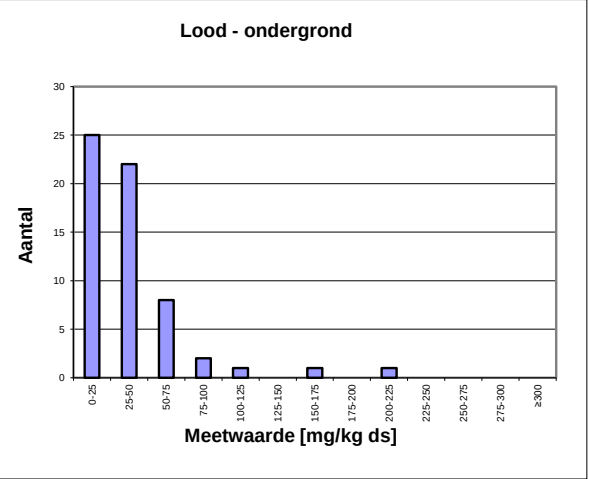
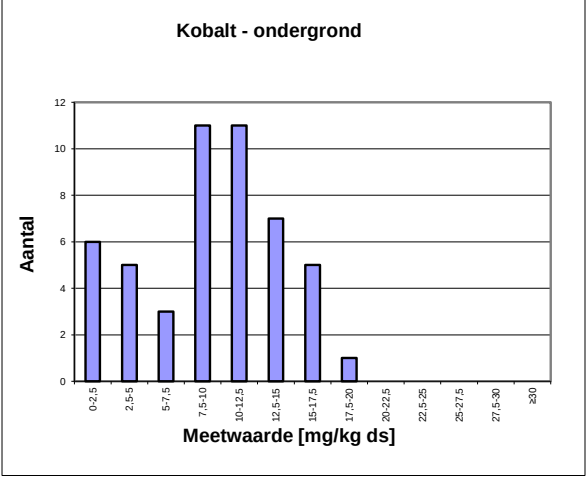
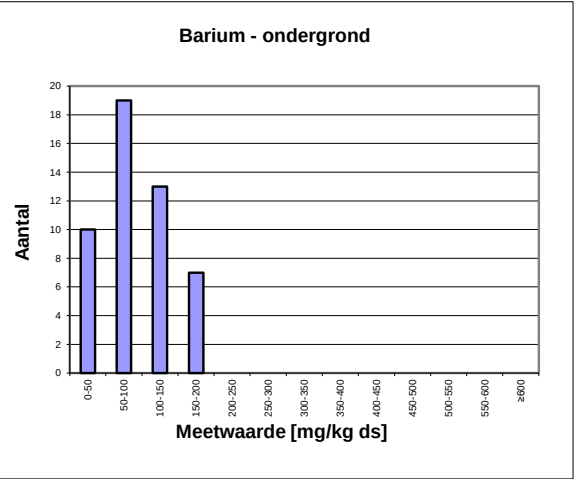
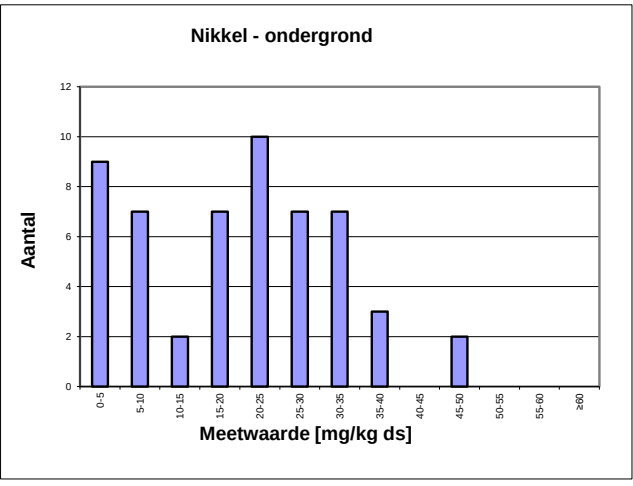
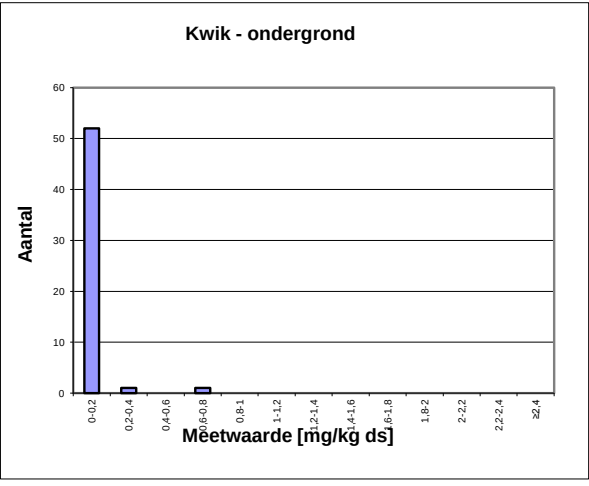
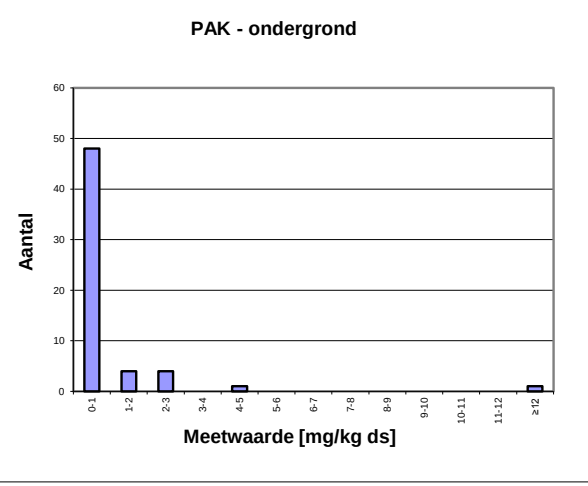
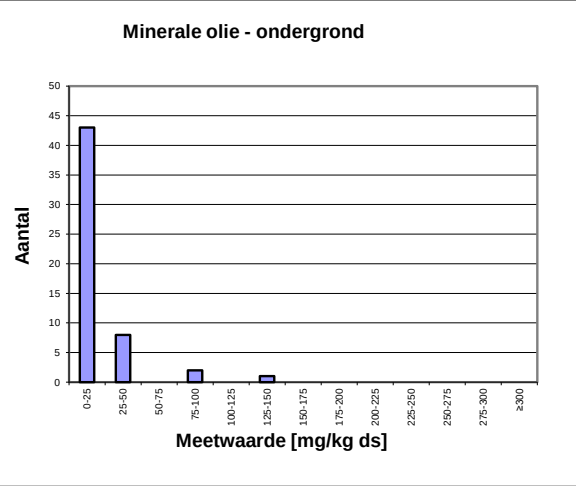
	Bovengrond				Ondergrond			
	AW	MwW	MwI	I	AW	MwW	MwI	I
Barium	67	193	322	322	56	163	273	273
Cadmium	0,37	0,75	2,68	8	0	1	3	8
Kobalt	6	13	71	71	5	11	61	61
Koper	22	29	103	103	20	27	96	96
Kwik	0,11	0,61	3,5	26	0	1	3	26
Lood	34	142	359	359	32	136	344	344
Minerale olie	50	50	132	1318	38	38	100	1000
Molybdeen	1,5	88	190	190	2	88	190	190
Nikkel	15	17	42	42	13	15	38	38
PAK	1,5	6,8	40	40	2	7	40	40
Zink	69	98	352	352	63	89	322	322

Bijlage 9 Frequentieverdelingen

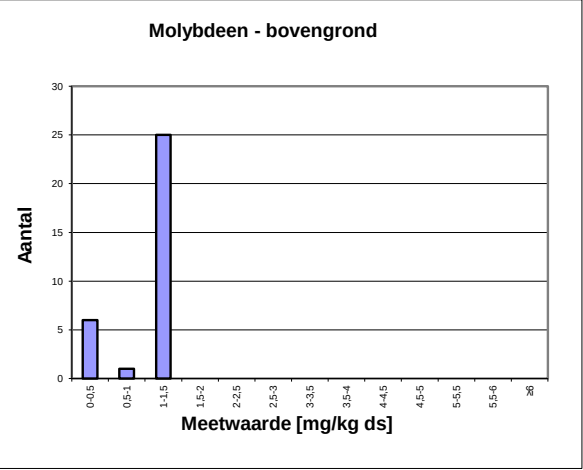
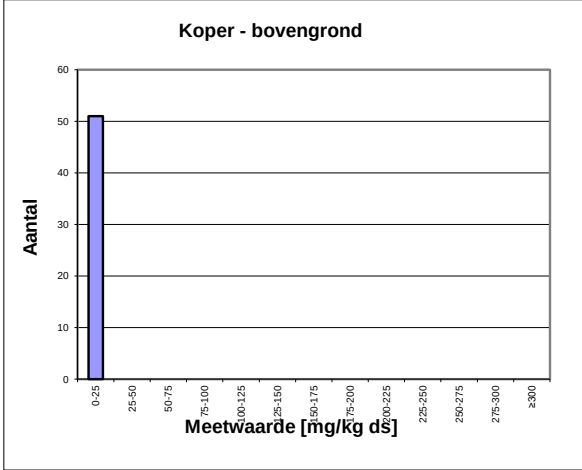
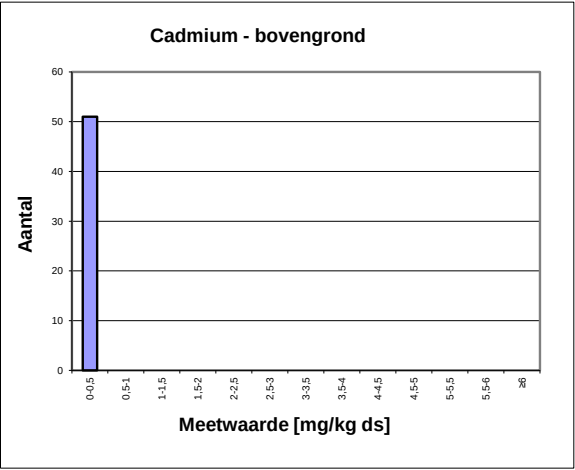
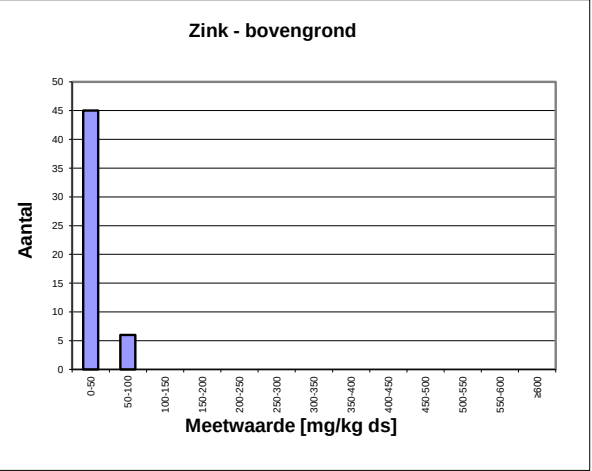
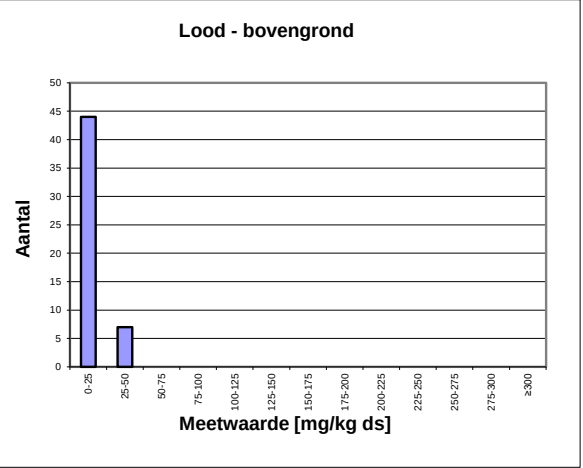
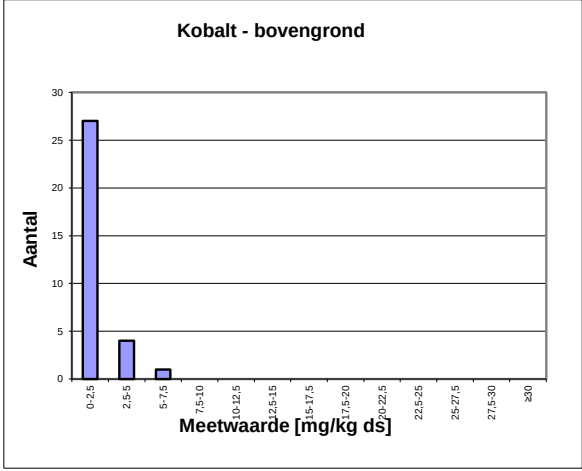
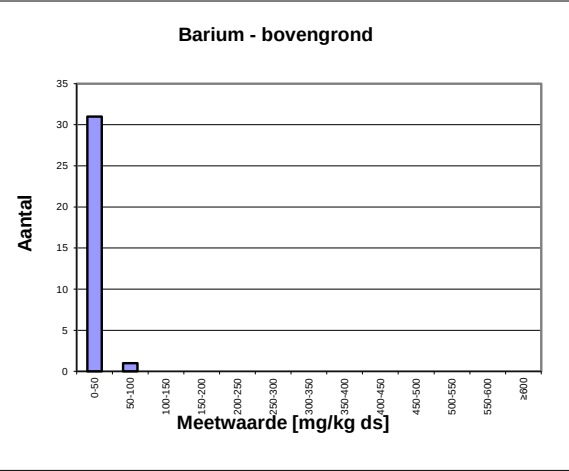
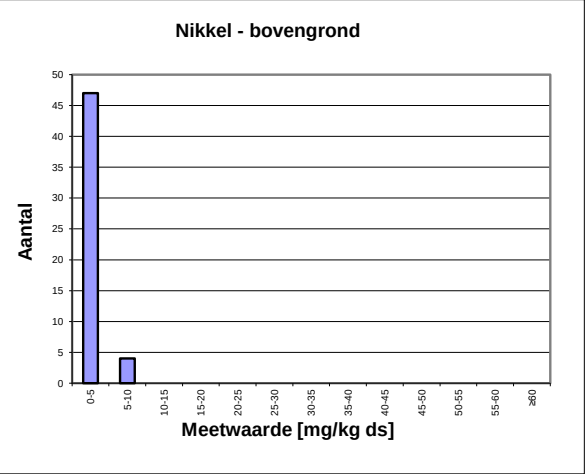
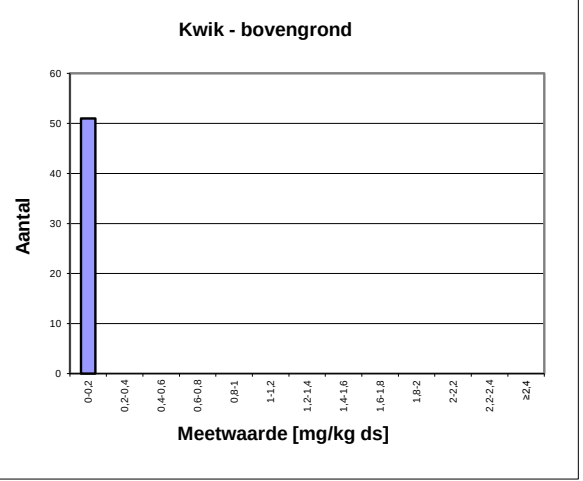
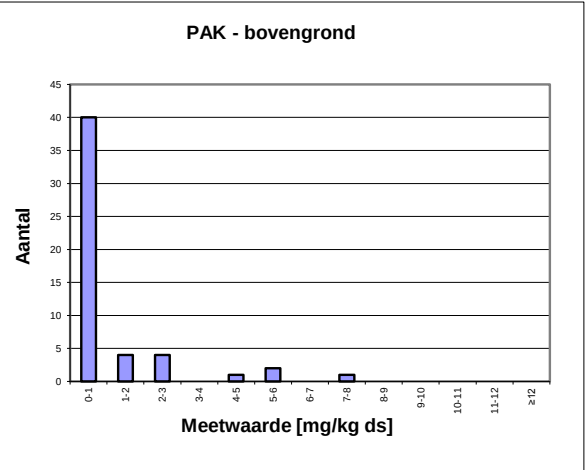
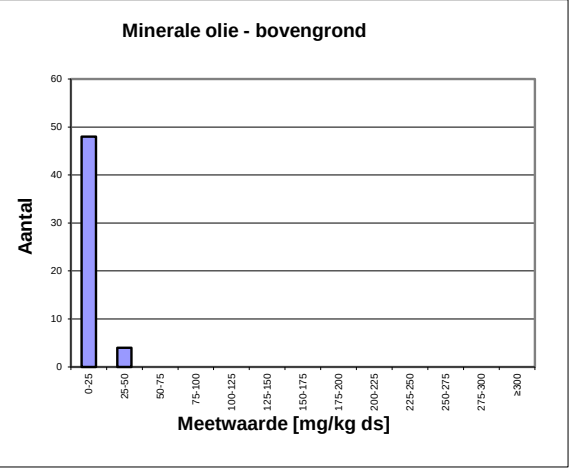
Deelgebied 1 Bovengrond



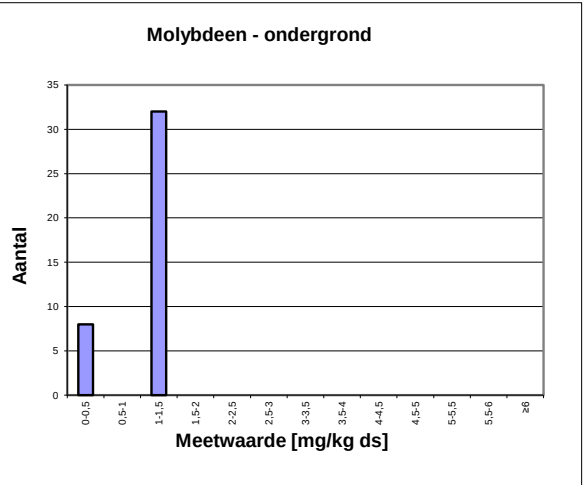
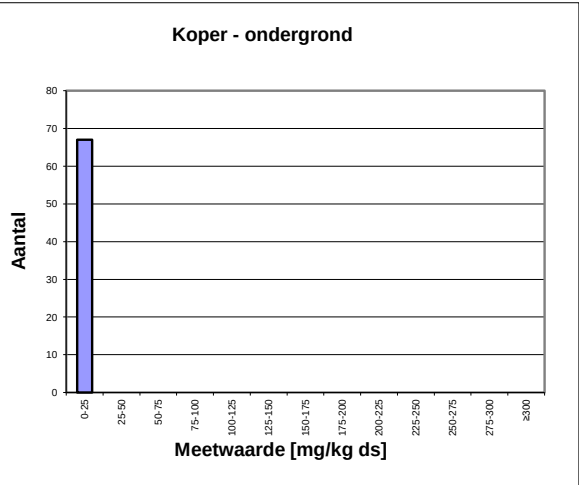
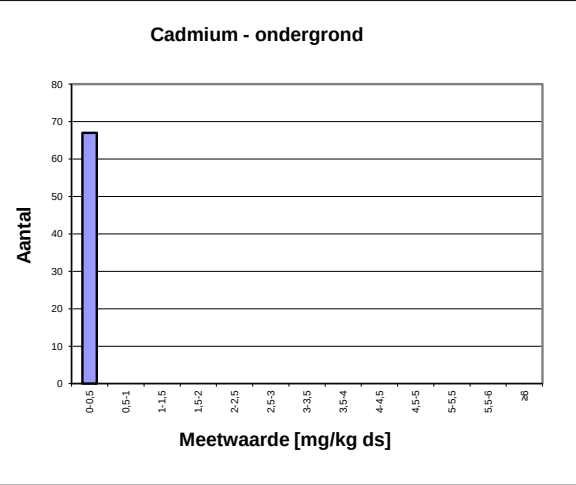
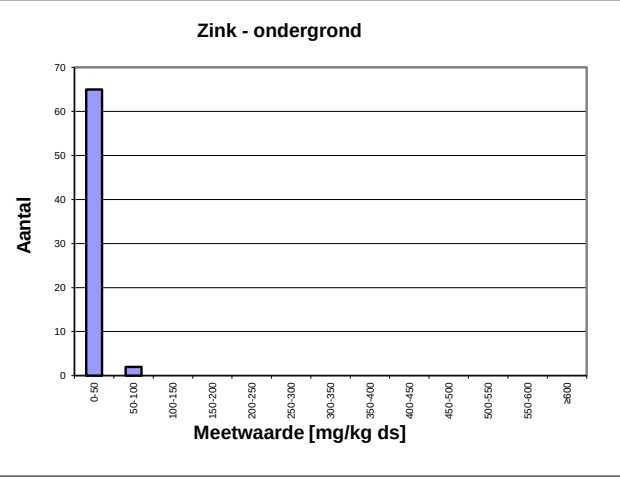
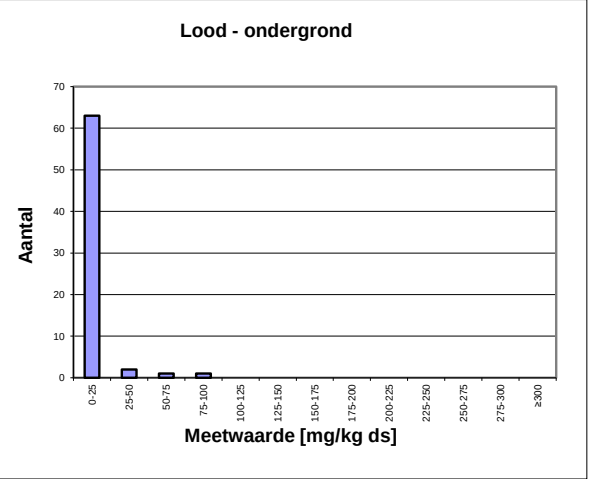
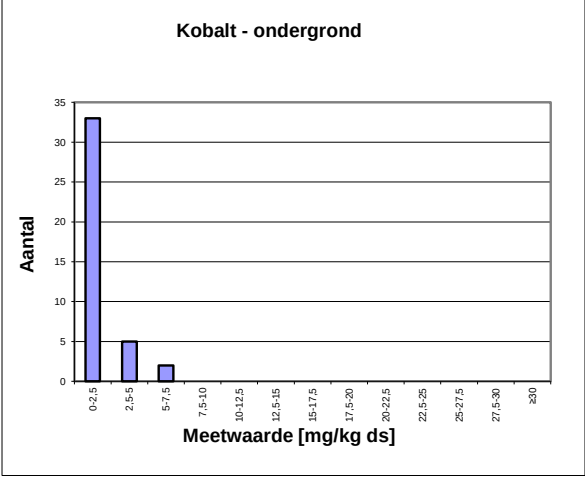
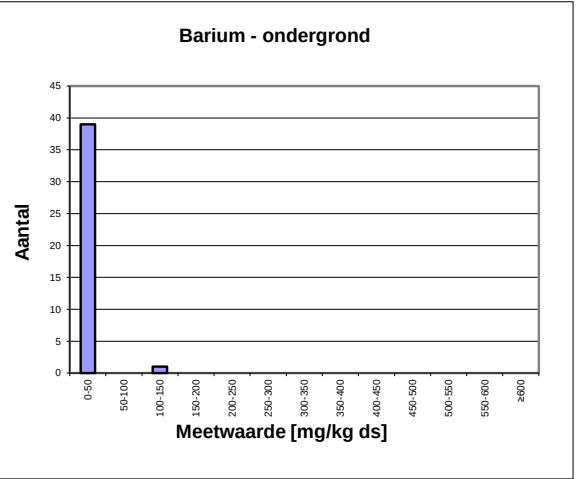
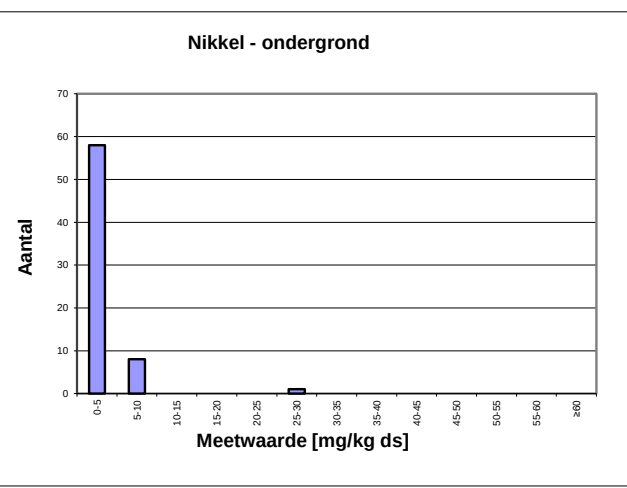
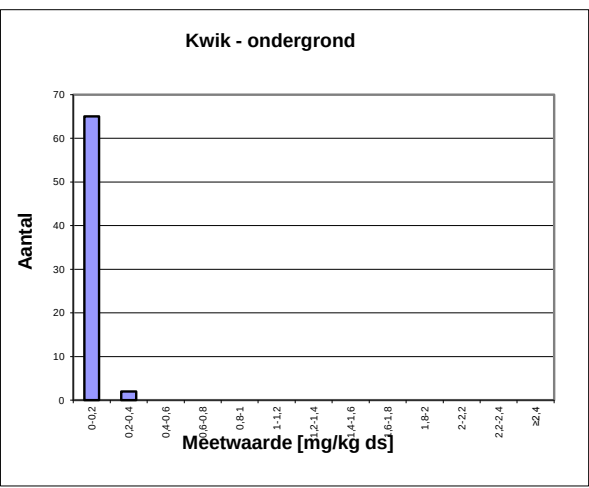
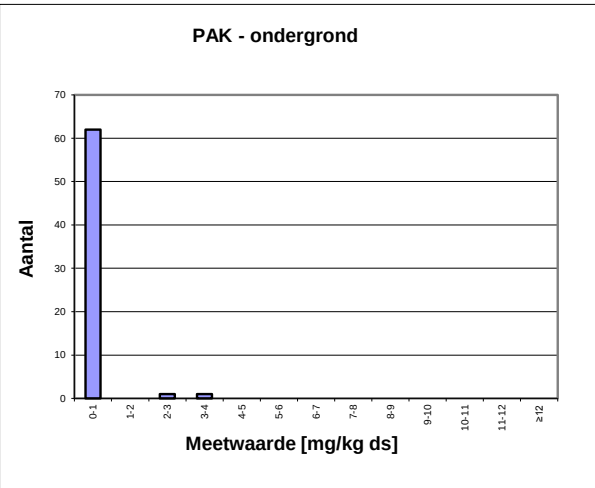
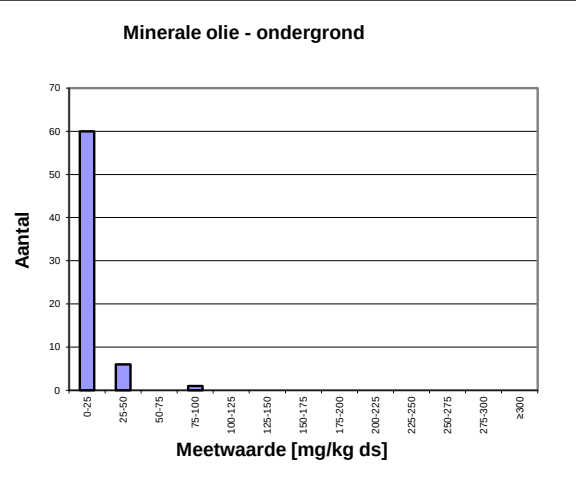
Deelgebied 1 Ondergrond



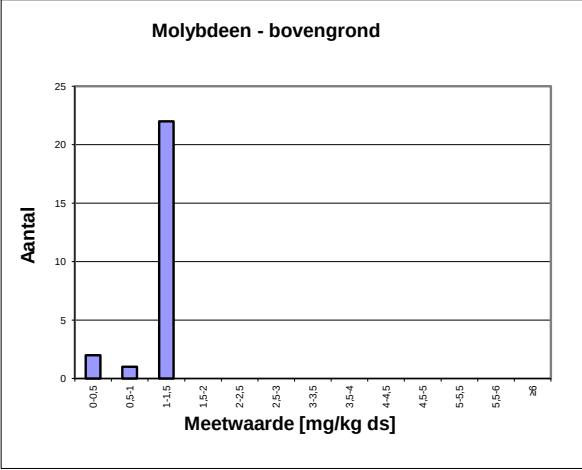
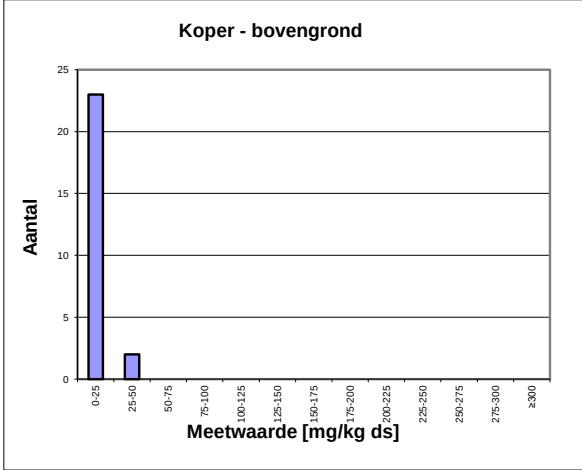
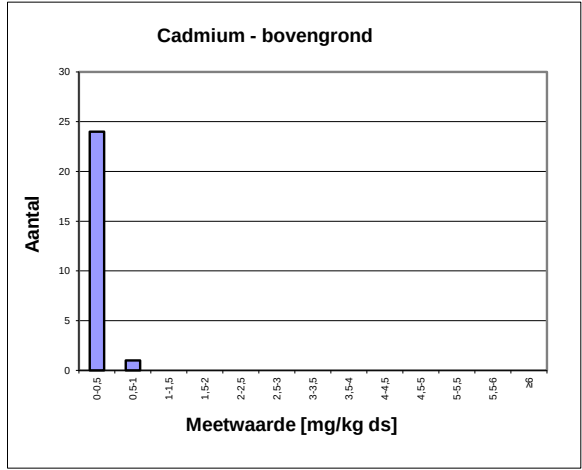
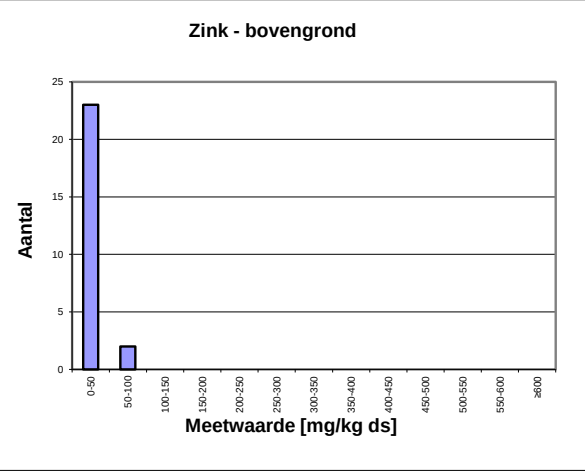
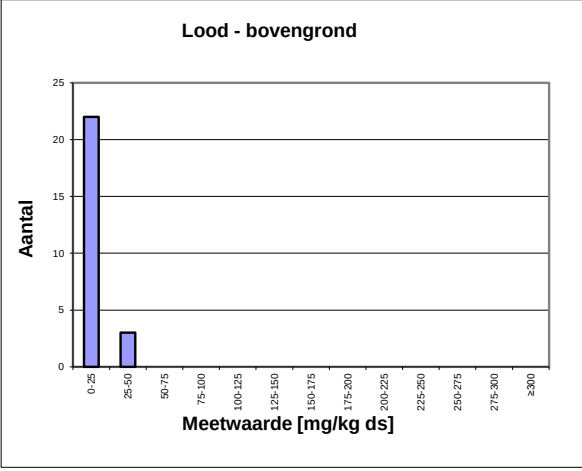
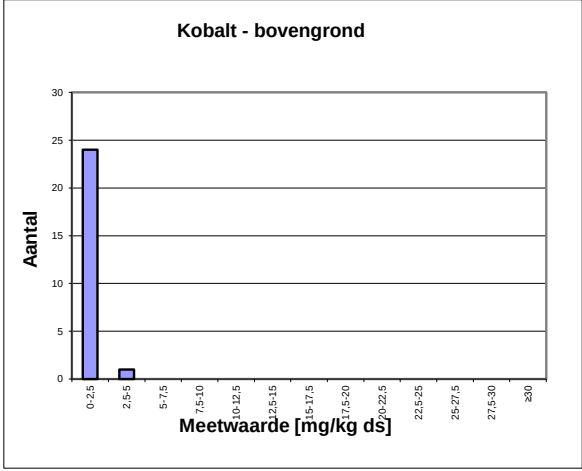
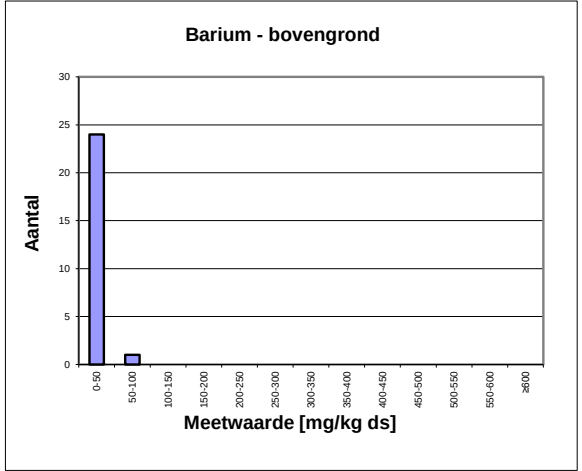
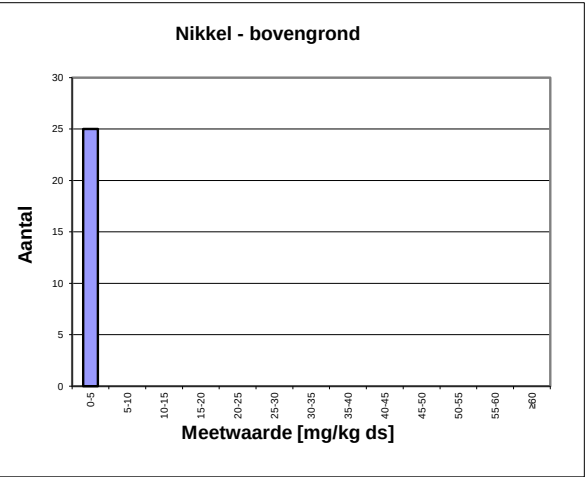
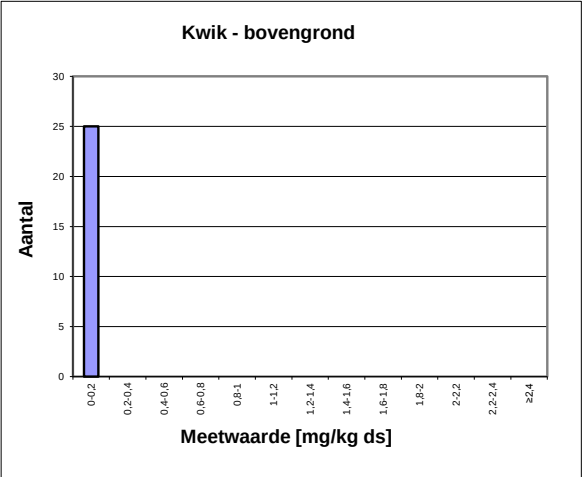
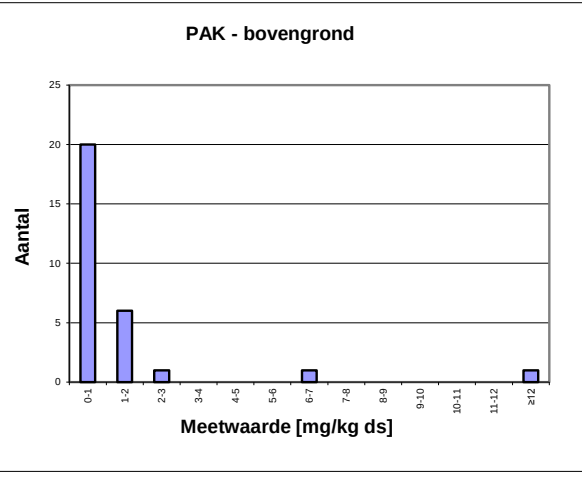
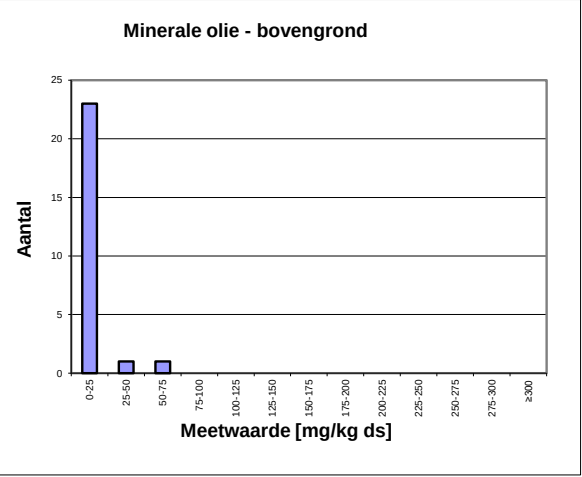
Deelgebied 2 Bovengrond



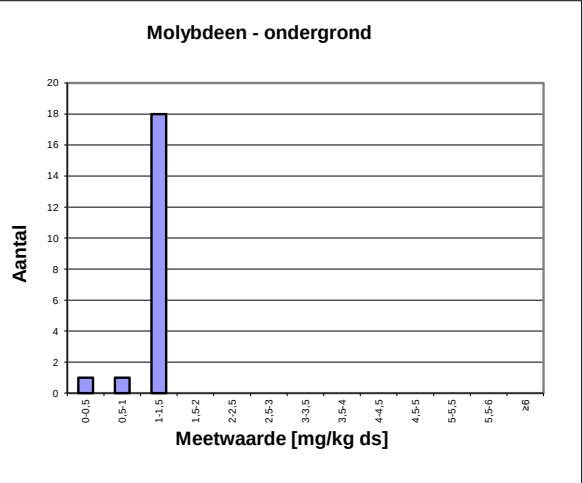
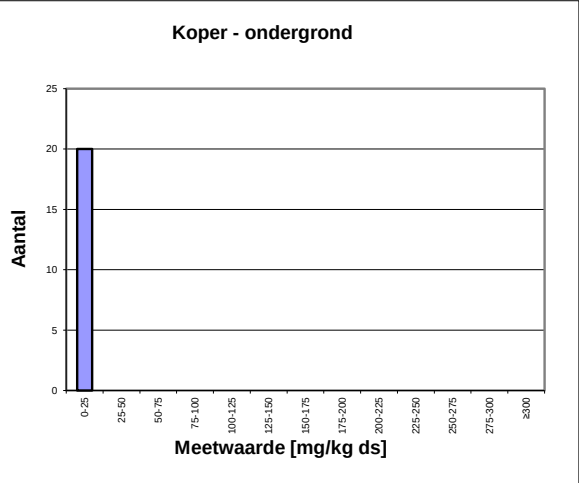
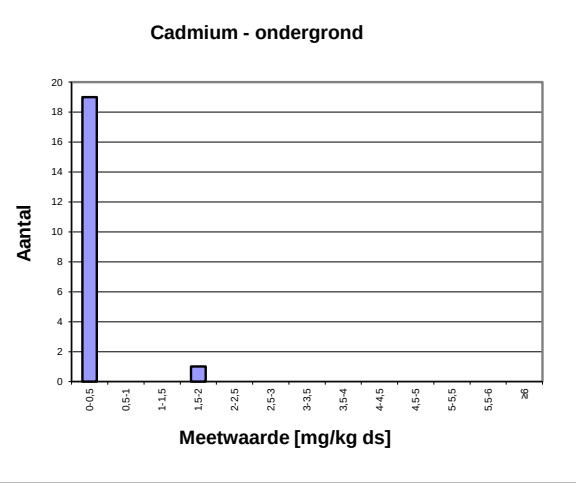
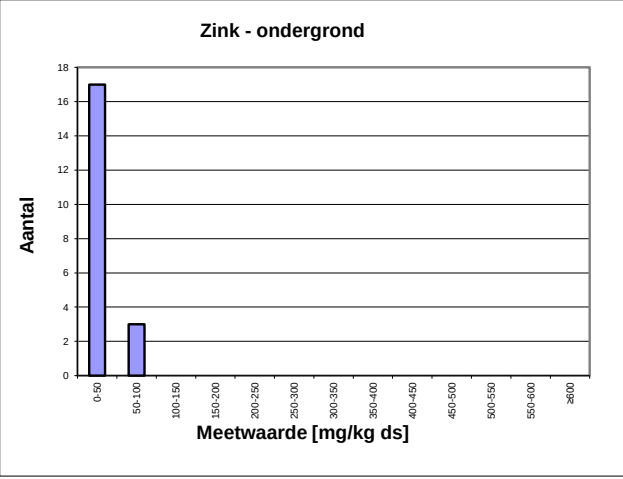
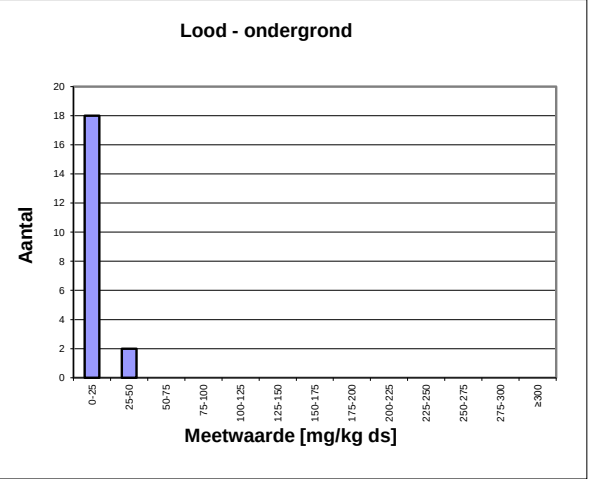
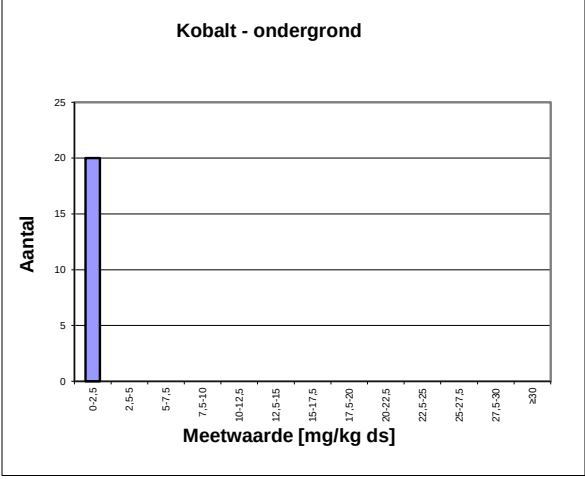
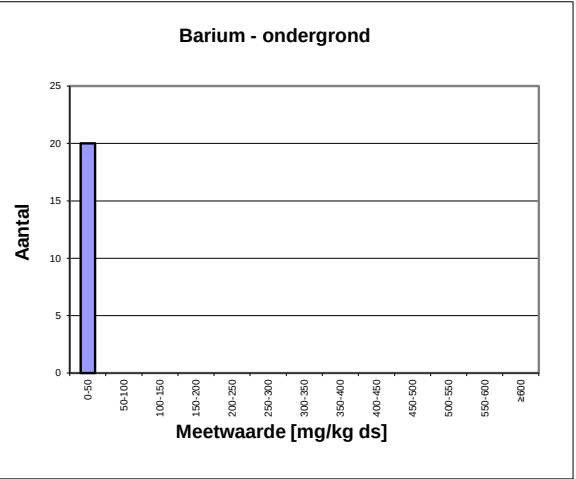
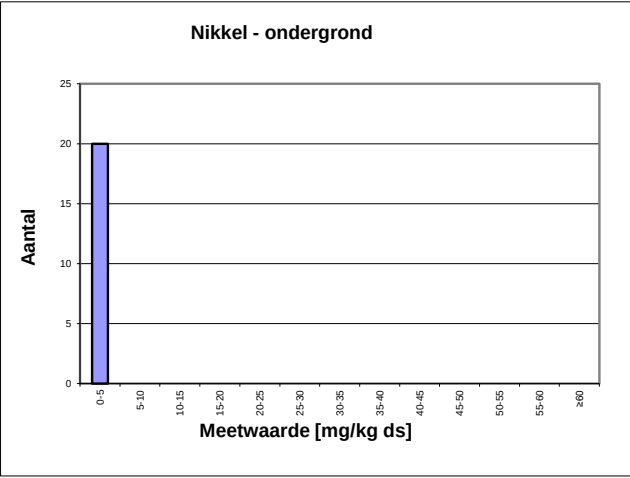
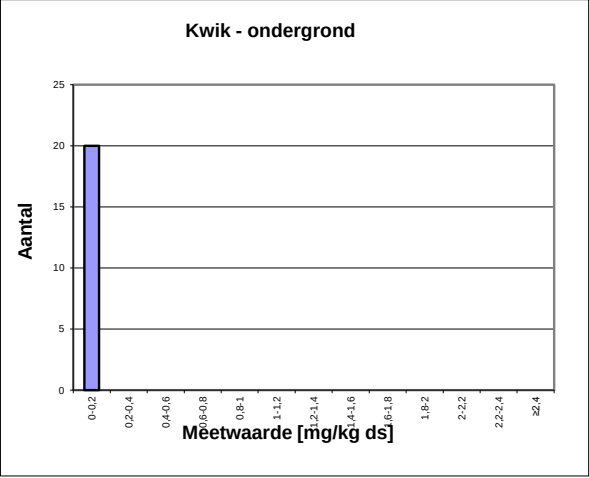
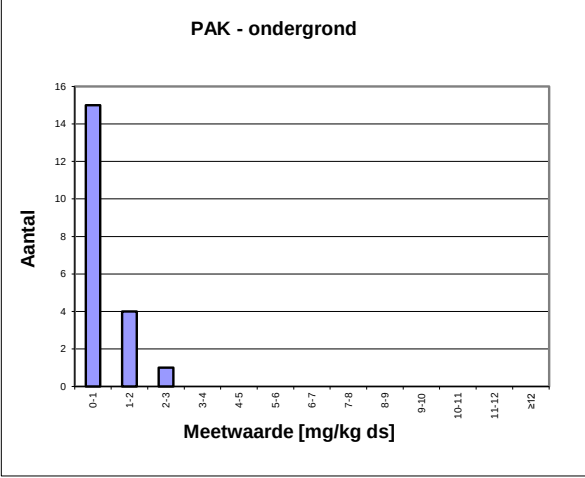
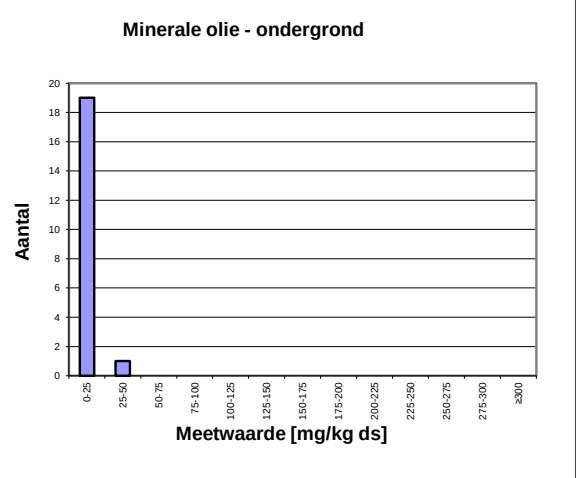
Deelgebied 2 Ondergrond



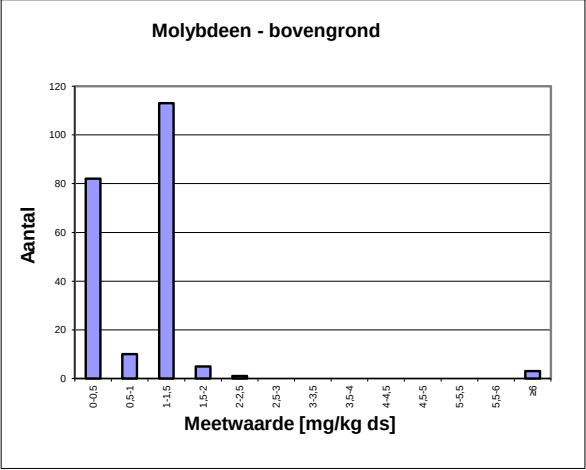
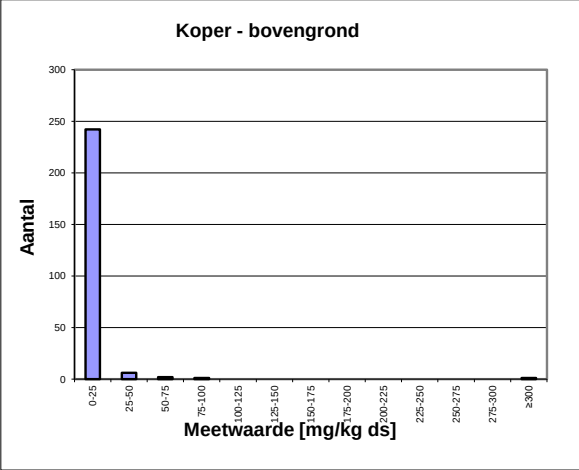
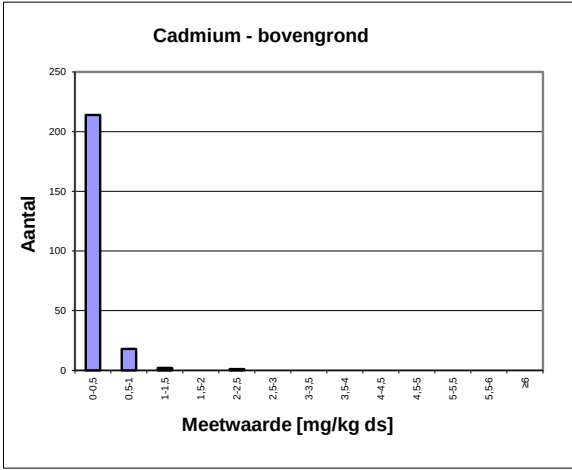
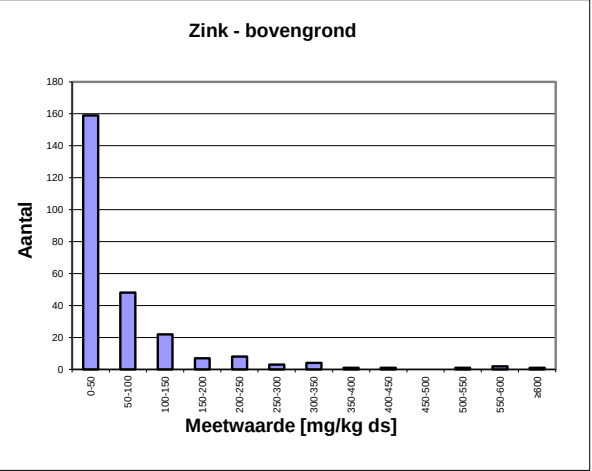
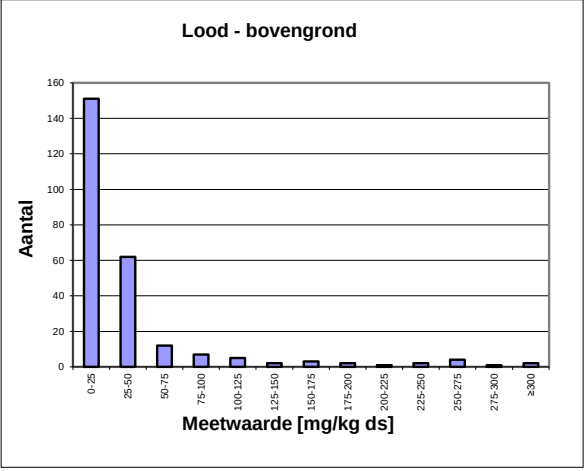
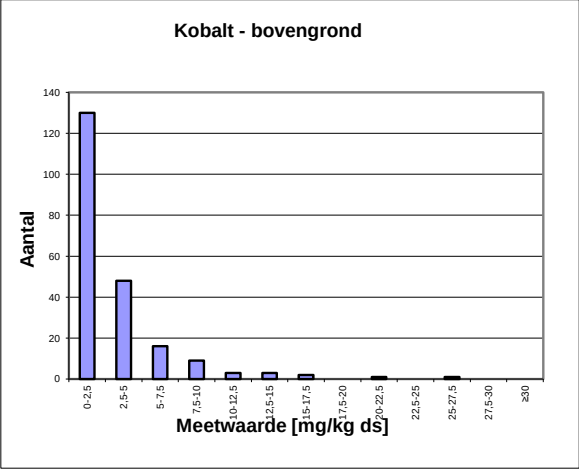
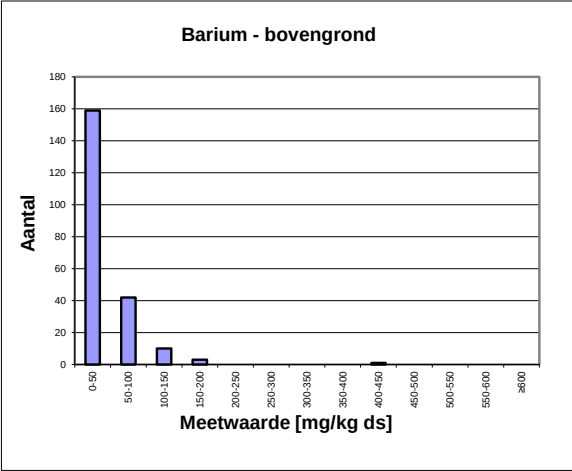
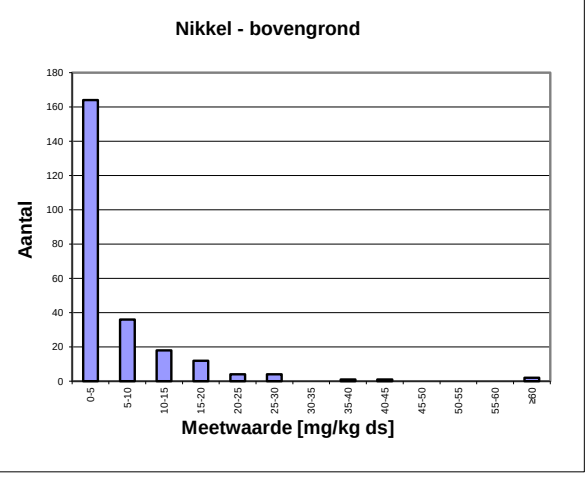
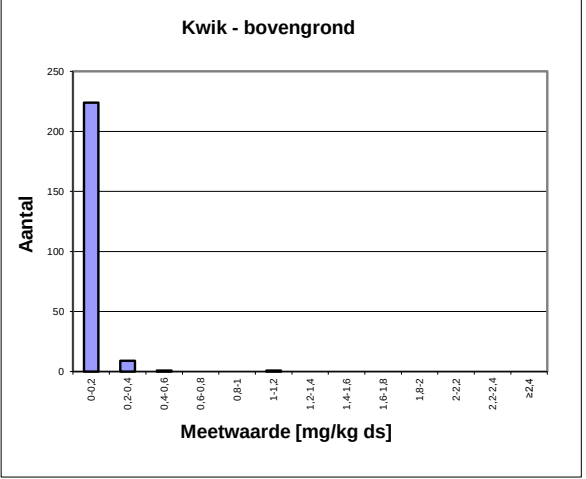
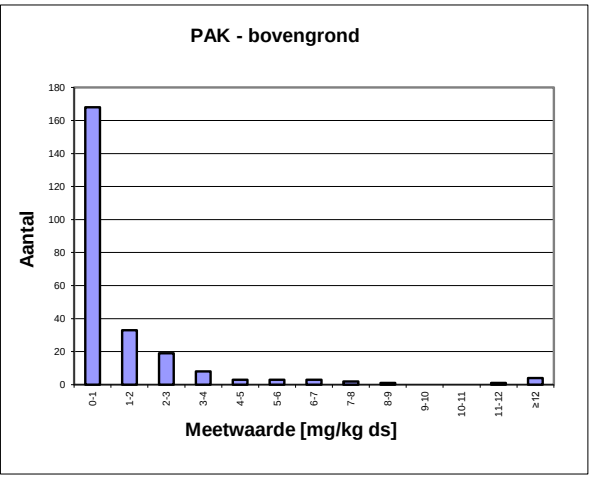
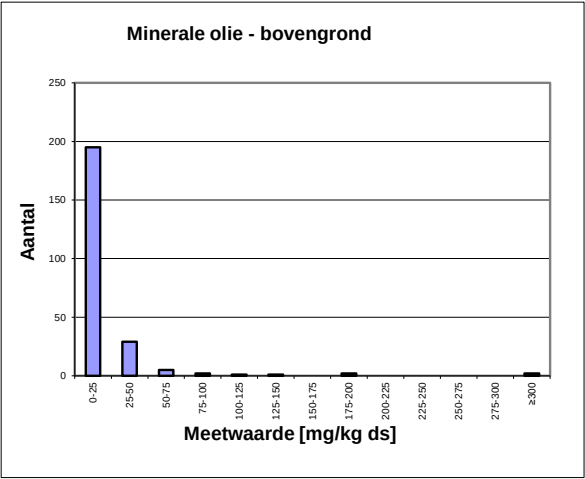
Deelgebied 3 Bovengrond



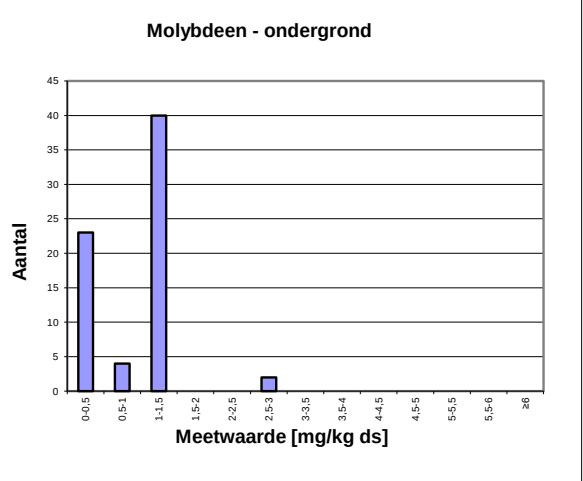
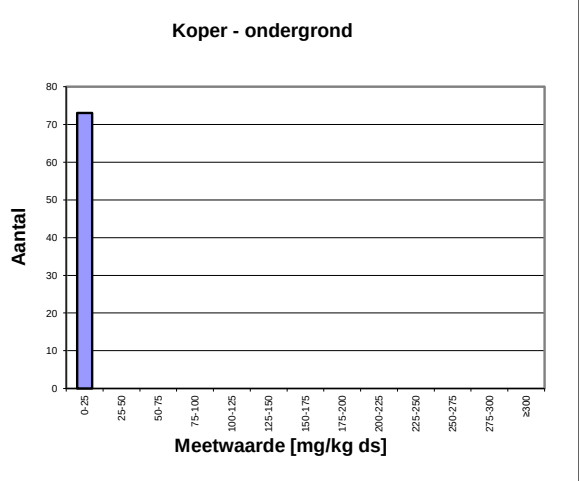
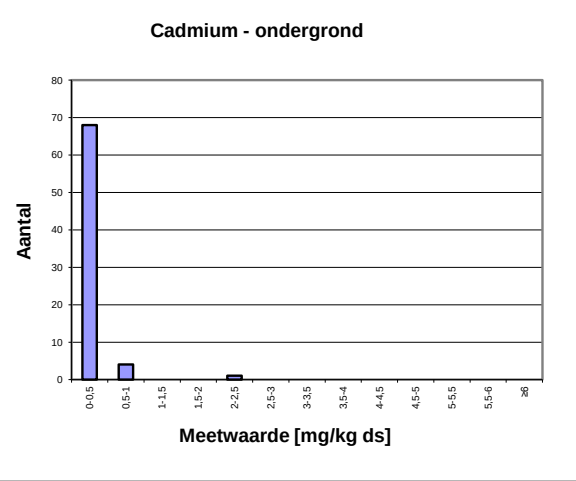
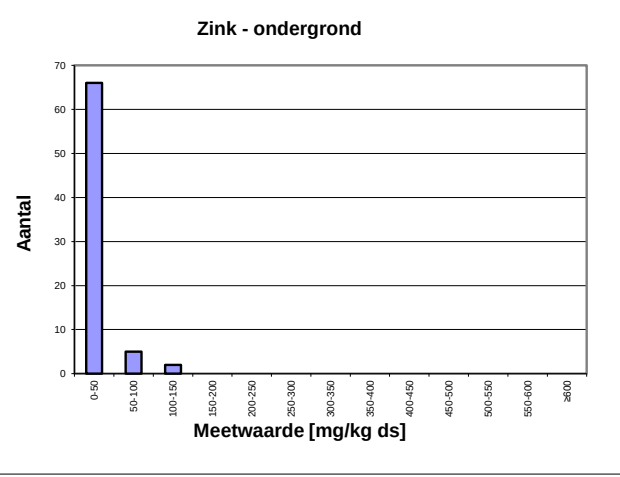
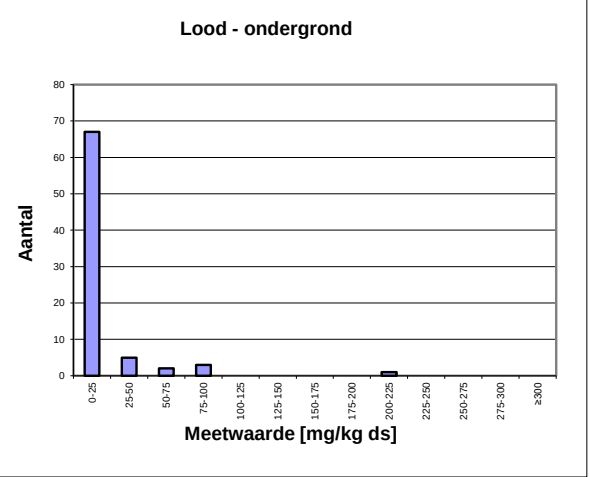
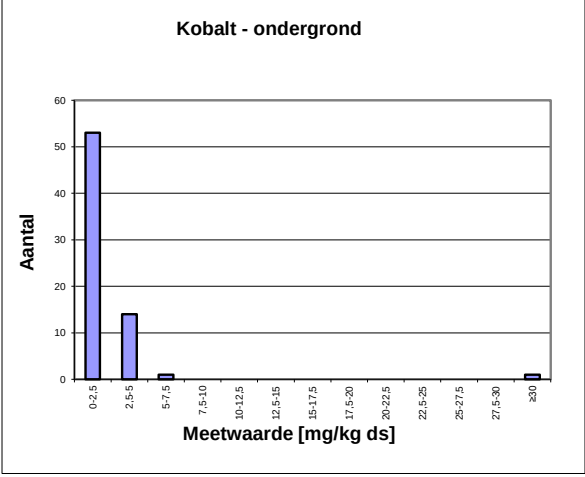
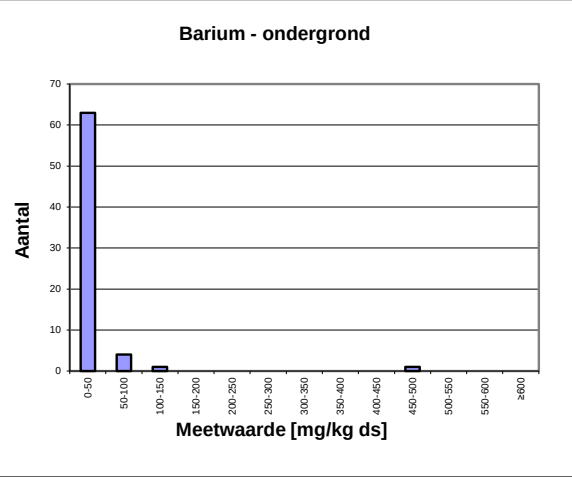
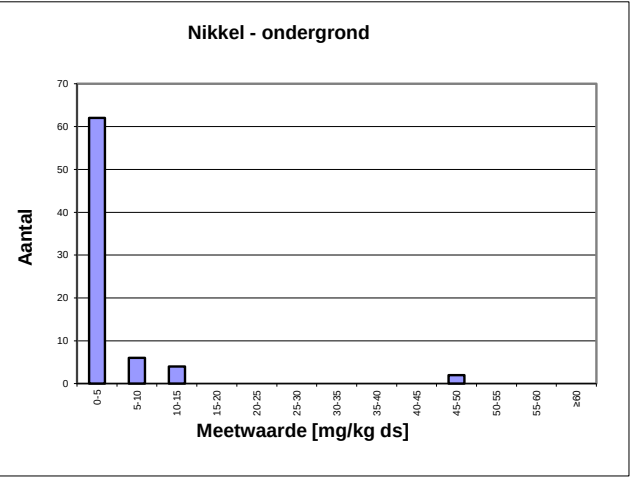
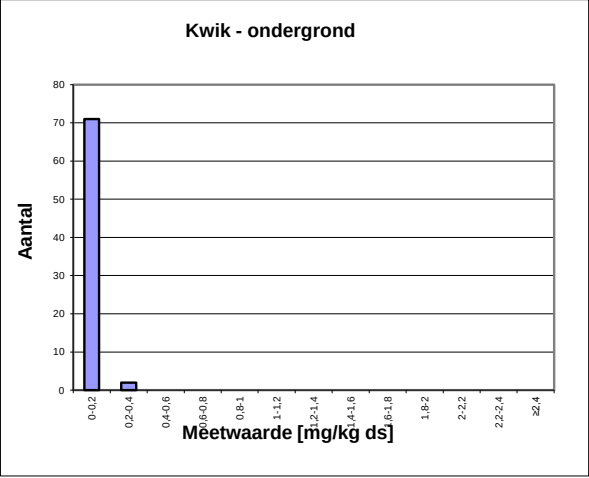
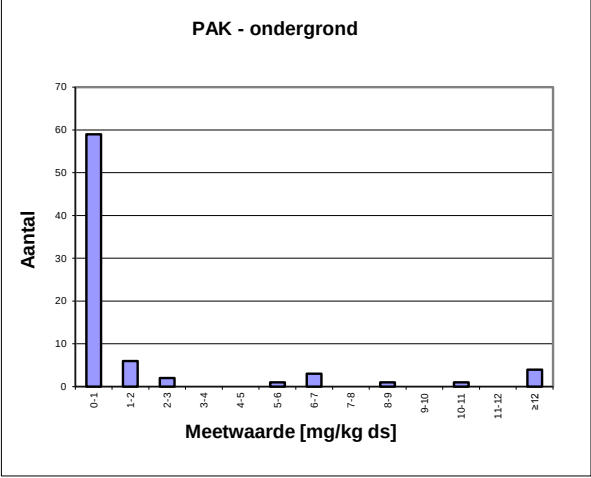
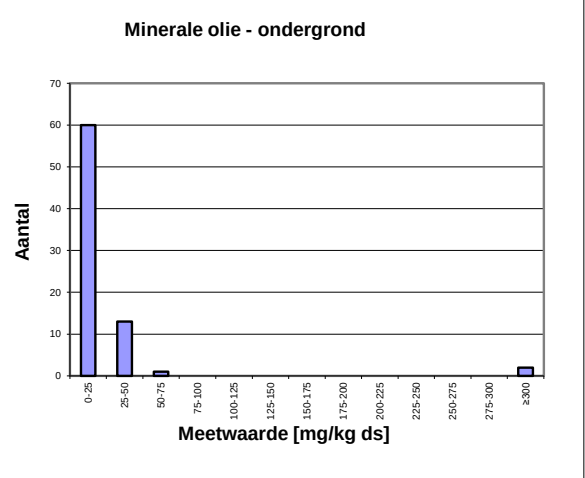
Deelgebied 3 Ondergrond



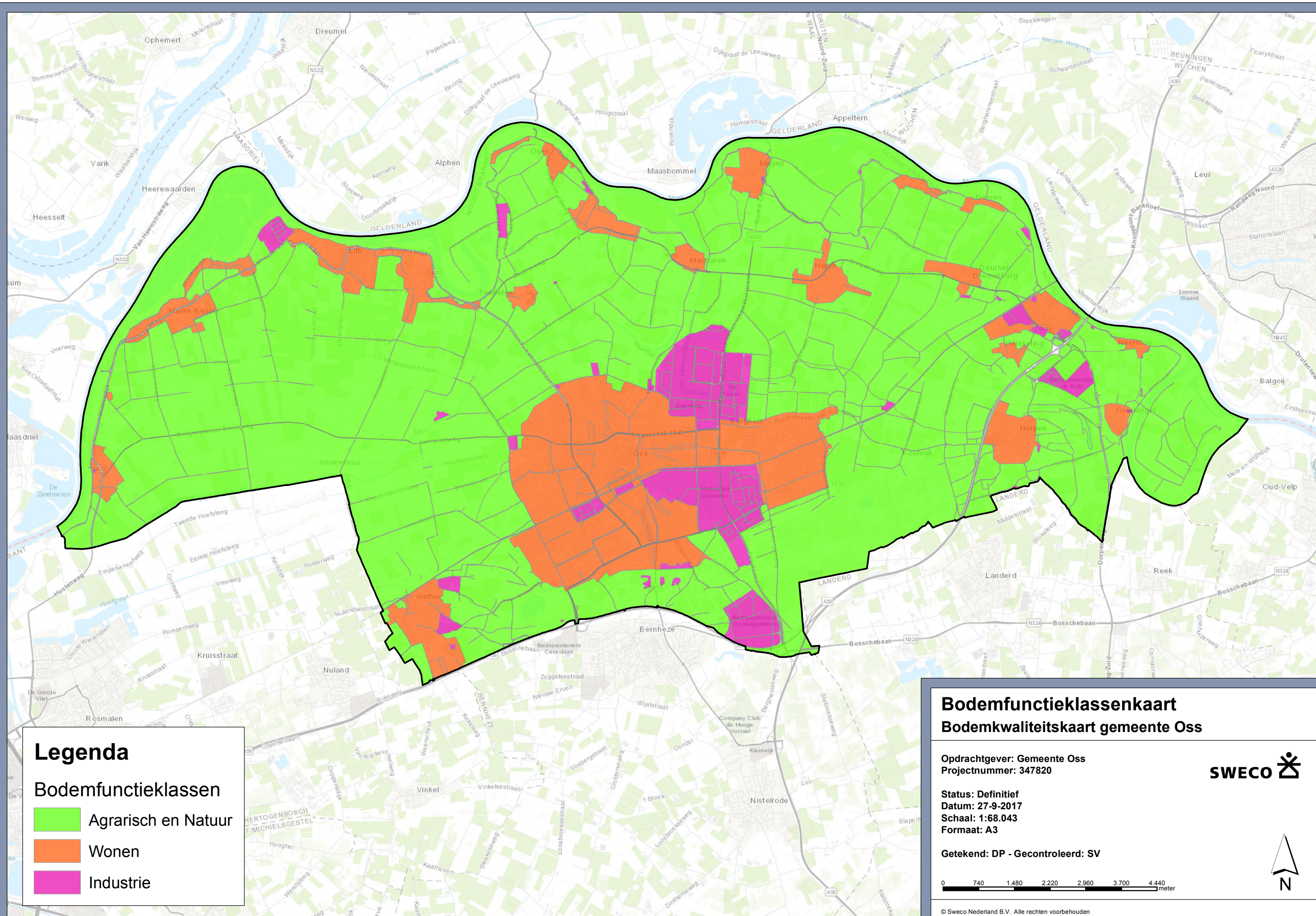
Deelgebied 4 Bovengrond



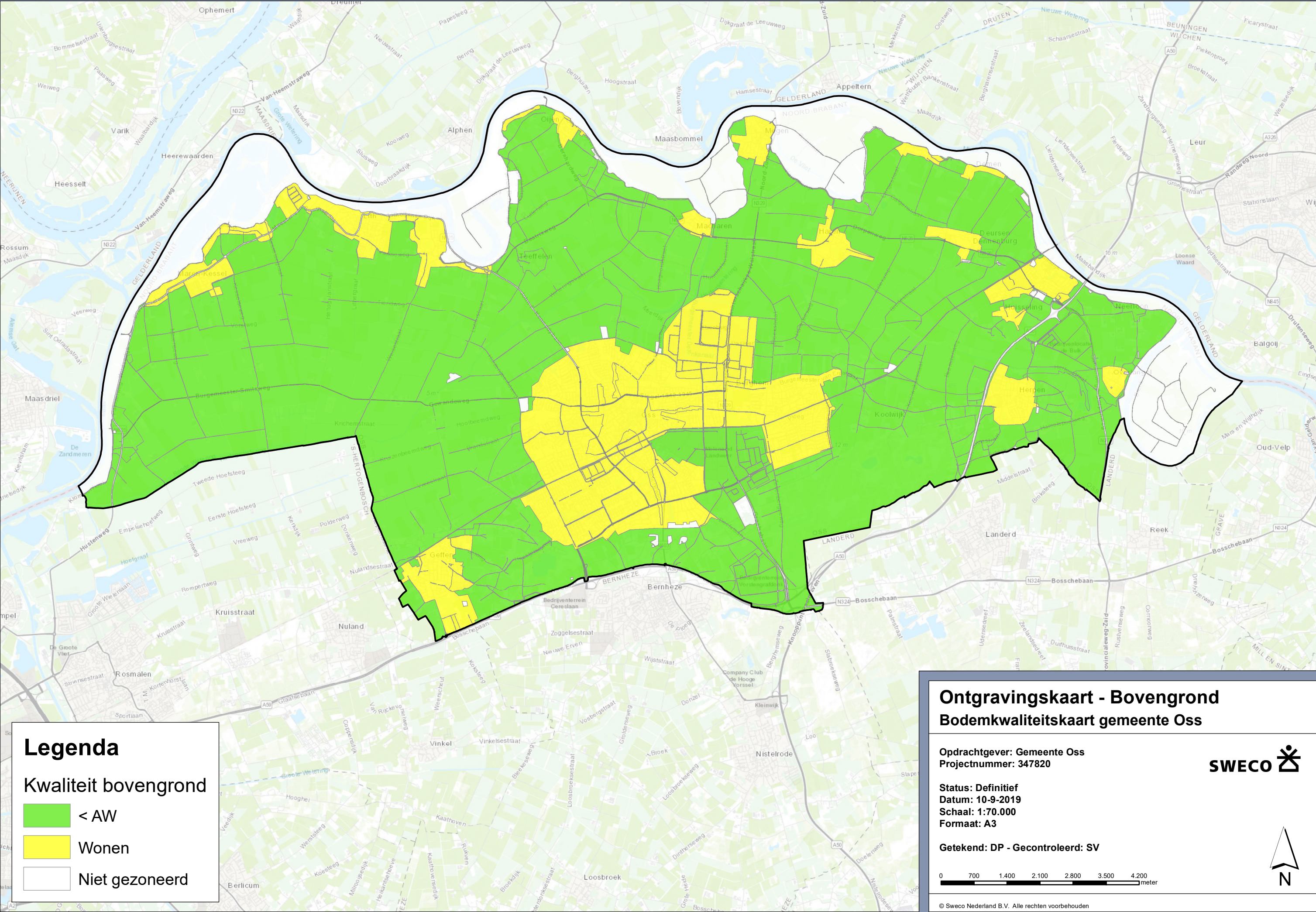
Deelgebied 4 Ondergrond



Bijlage 10 Bodemfunctieklassenkaart



Bijlage 11 Ontgravingskaart



Legenda

Kwaliteit bovengrond

< AW

Wonen

Niet gezoneerd

Ontgravingskaart - Bovengrond

Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 10-9-2019
Schaal: 1:70.000
Formaat: A3

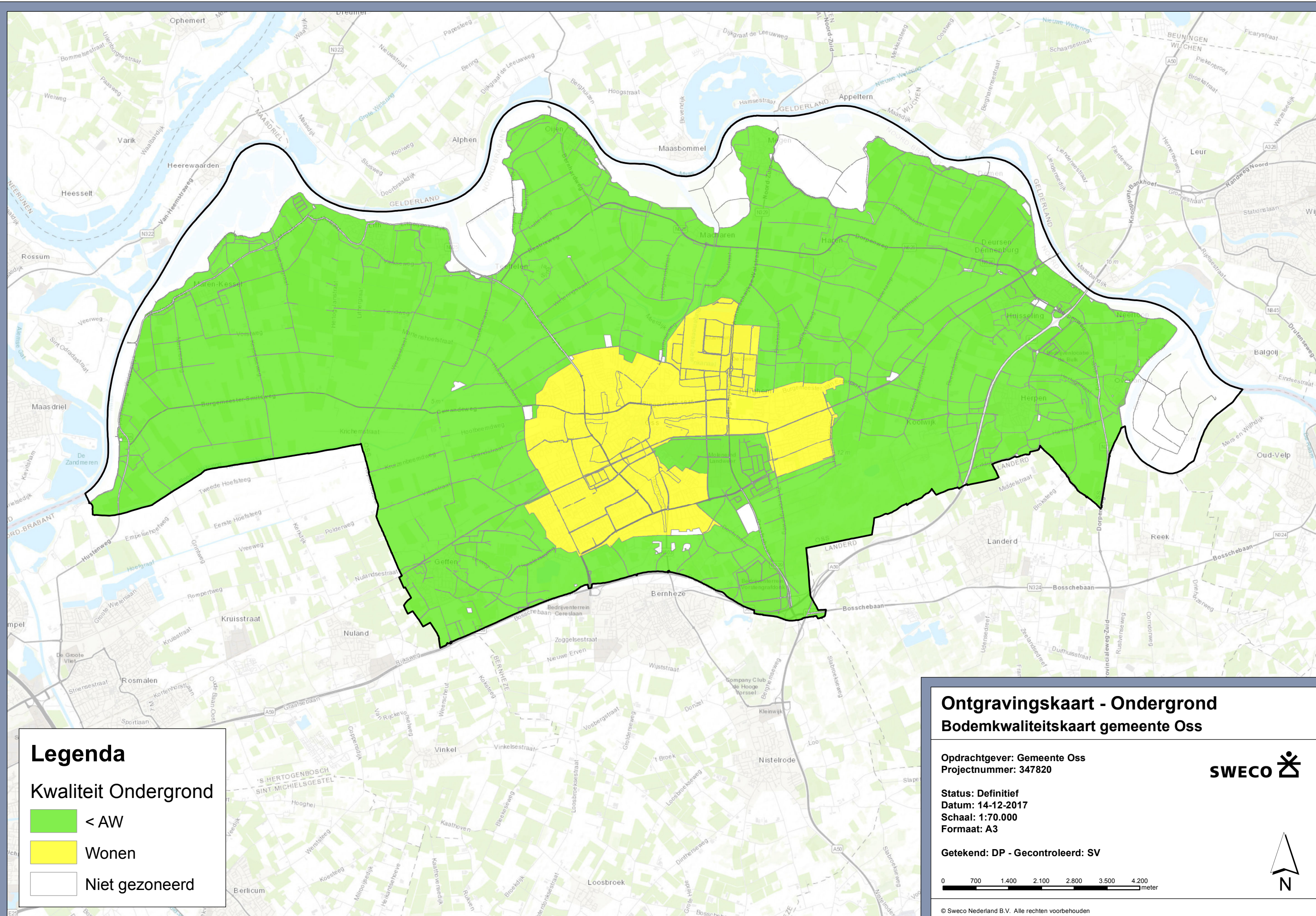
Getekend: DP - **Gecontroleerd:** SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

N



Legenda

Kwaliteit Ondergrond

< AW

Wonen

Niet gezoneerd

Ontgravingskaart - Ondergrond

Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss

Projectnummer: 347820

Status: Definitief

Datum: 14-12-2017

Schaal: 1:70.000

Formaat: A3

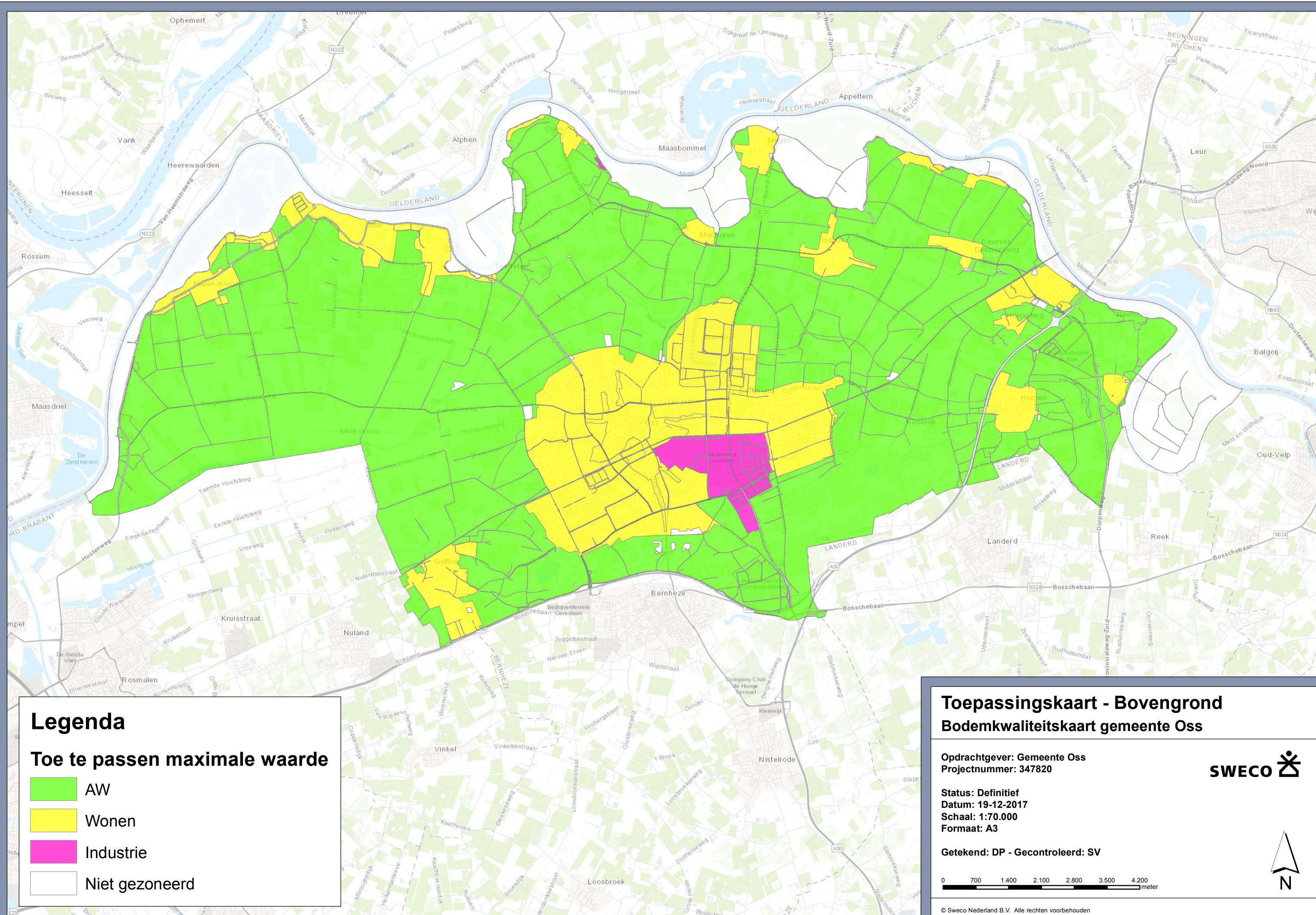
Getekend: DP - Gecontroleerd: SV

070014002100280035004200

meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 12 Toepassingskaart



Legenda

Toe te passen maximale waarde

AW

Wonen

Industrie

Niet gezoneerd

Toepassingskaart - Bovengrond

Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

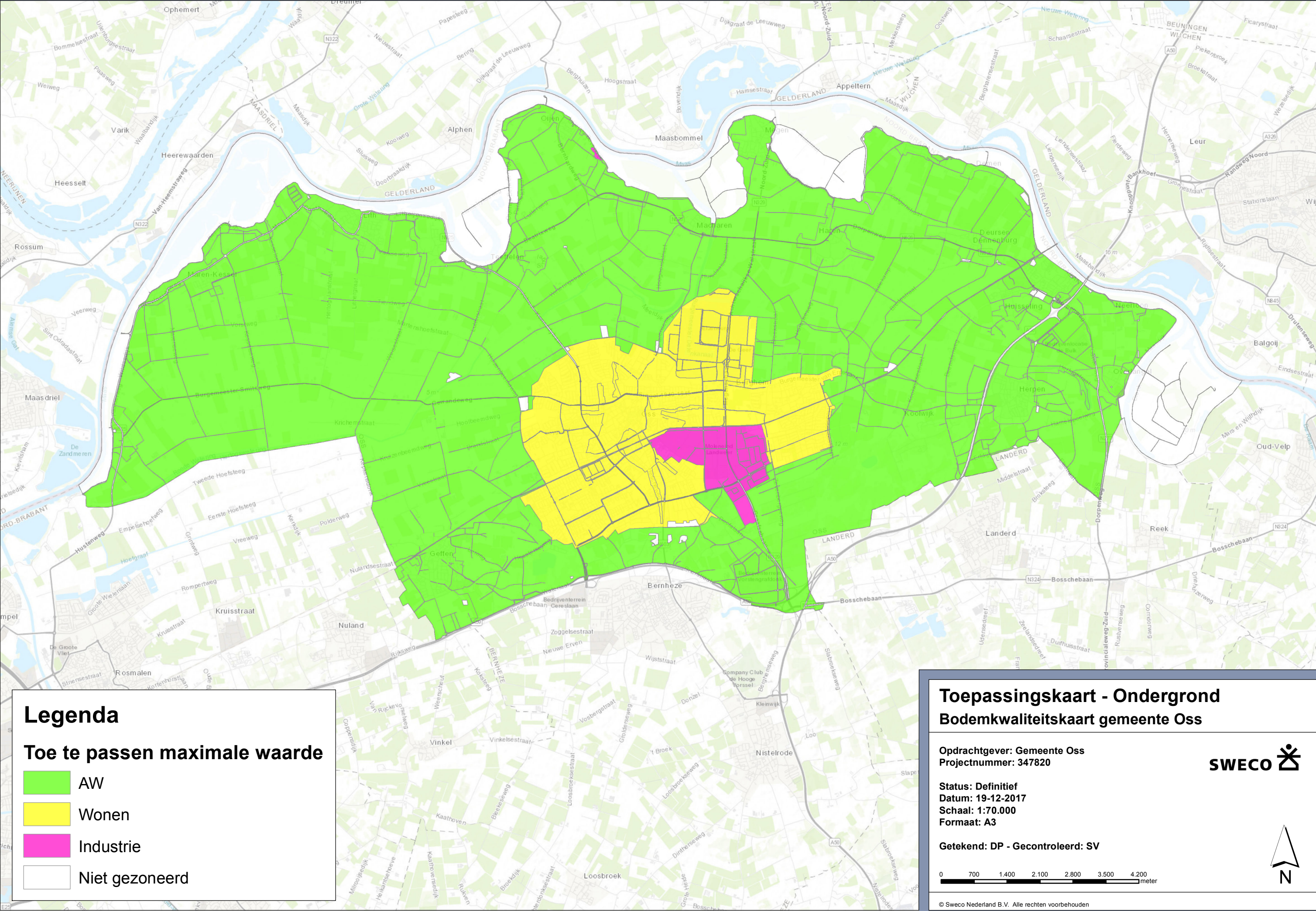
Status: Definitief
Datum: 19-12-2017
Schaal: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - **Gecontroleerd:** SV

070014002100280035004200

meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

Toe te passen maximale waarde

AW

Wonen

Industrie

Niet gezoneerd

Toepassingskaart - Ondergrond

Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 19-12-2017
Schaal: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - **Gecontroleerd:** SV

070014002100280035004200

meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

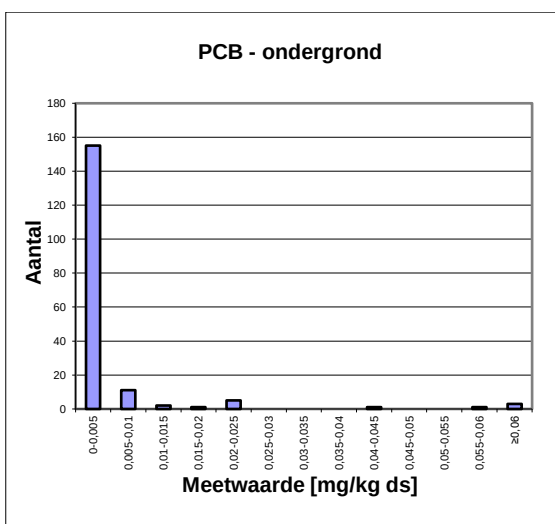
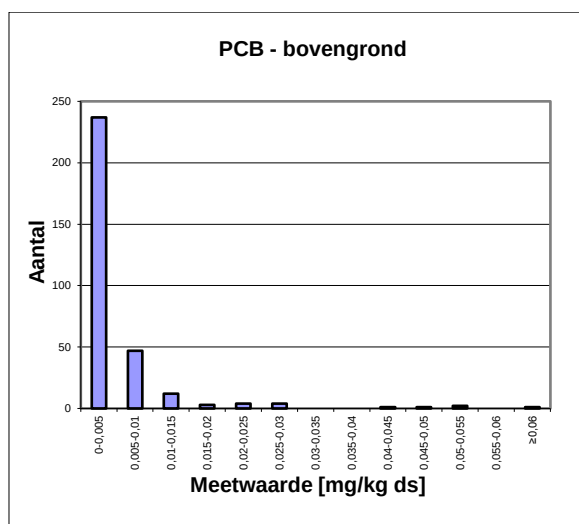
Bijlage 13 Statistiek PCB

Tabel 1: Samenvattende statistiek PCB (mg/kg).

	Bovengrond	Ondergrond
<i>Aantal</i>	312	197
<i>Gemiddeld</i>	0,0075	0,0089
<i>Min</i>	0,0028	0,0039
<i>Max</i>	0,0280	0,2500
<i>P80</i>	0,0054	0,0049
<i>P90</i>	0,0098	0,0050
<i>P95</i>	0,0149	0,0200
<i>St. dev.</i>	0,0166	0,0240

Tabel 2: Generieke normen PCB (mg/kg), gecorrigeerd voor gemeten lutum en organische stof.

	AW	MwW	MwI	I
Bovengrond	0,0052	0,0105	0,1312	0,2625
Ondergrond	0,0040	0,0080	0,1000	0,2000



Grafiek 1 en 2: klasse-indeling meetwaarden PCB (mg/kg)

Bijlage 14 Ruimtelijke spreiding DDT-waarnemingen

Legenda

Bodemkwaliteitsklasse

- AW
- Wonen
- Industrie
- > Industrie

Deelgebied A

Deelgebied B

DDT waarnemingen - Bovengrond

Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 2-10-2017
Schaa: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - Gecontroleerd: SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO



Legenda

Bodemkwaliteitsklasse

- AW
- Wonen
- Industrie
- > Industrie

Deelgebied A

Deelgebied B

DDT waarnemingen - Ondergrond Bodemkwaliteitskaart gemeente Oss

Opdrachtgever: Gemeente Oss
Projectnummer: 347820

Status: Definitief
Datum: 2-10-2017
Schaa: 1:70.000
Formaat: A3

Getekend: DP - Gecontroleerd: SV

0 700 1.400 2.100 2.800 3.500 4.200
meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO



Bijlage 15 Statistiek DDT/DDD/DDE

Tabel 1: Samenvattende statistiek som DDT (mg/kg).

	Deelgebied A		Deelgebied B	
	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond
<i>Aantal</i>	737	262	38	16
<i>Gemiddeld</i>	1,690	0,821	0,011	0,206
<i>Min</i>	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Max</i>	240,000	38,000	0,140	1,400
<i>P80</i>	0,098	0,140	0,012	0,140
<i>P90</i>	0,670	0,979	0,019	0,770
<i>P95</i>	3,388	3,370	0,031	1,400
<i>St. dev.</i>	12,508	3,943	0,025	0,469

Tabel 2: Samenvattende statistiek som DDD (mg/kg).

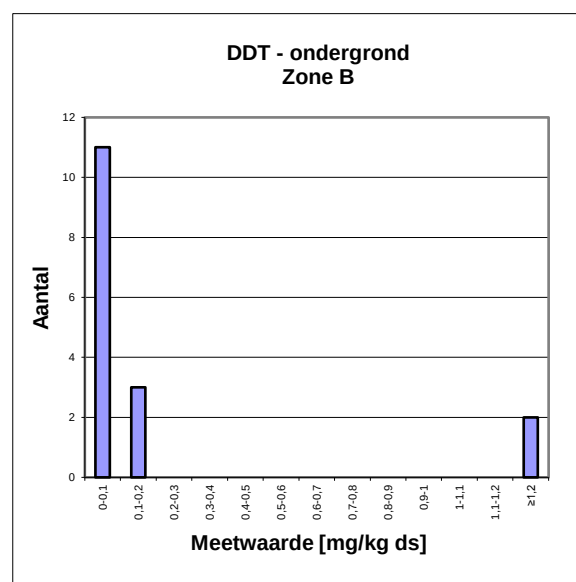
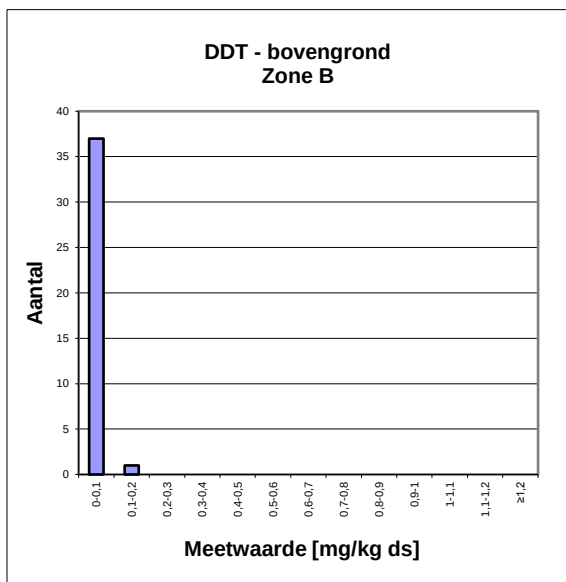
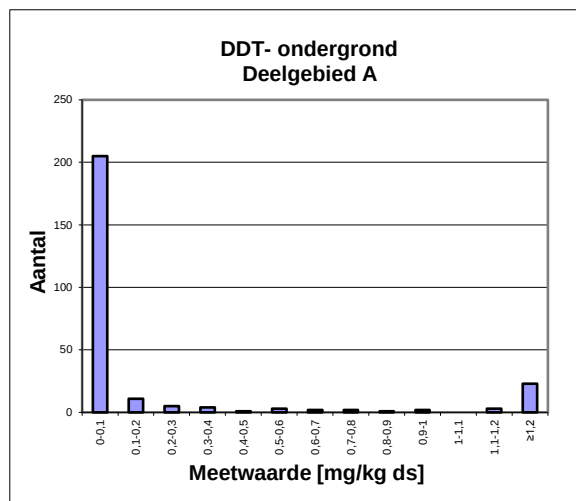
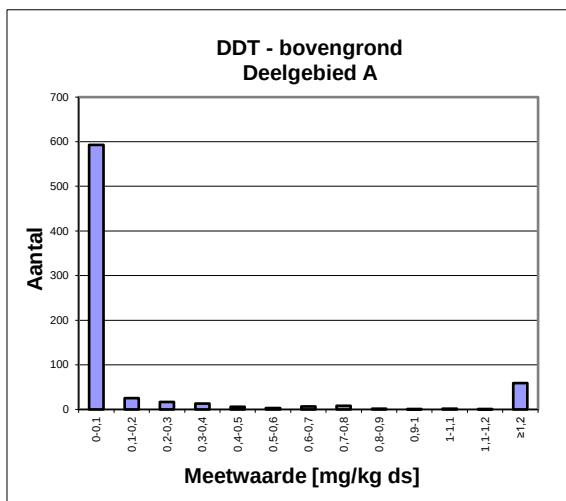
	Deelgebied A		Deelgebied B	
	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond
<i>Aantal</i>	675	246	36	14
<i>Gemiddeld</i>	0,449	0,27	0,003	1,222
<i>Min</i>	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Max</i>	30,000	15,000	0,020	14,000
<i>P80</i>	0,038	0,042	0,002	0,030
<i>P90</i>	0,342	0,345	0,005	2,111
<i>P95</i>	1,606	0,838	0,014	6,850
<i>St. dev.</i>	2,377	1,395	0,004	3,763

Tabel 3: Samenvattende statistiek som DDE (mg/kg).

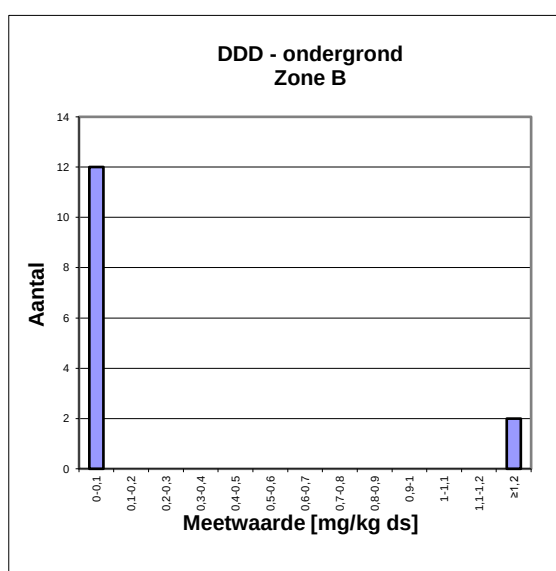
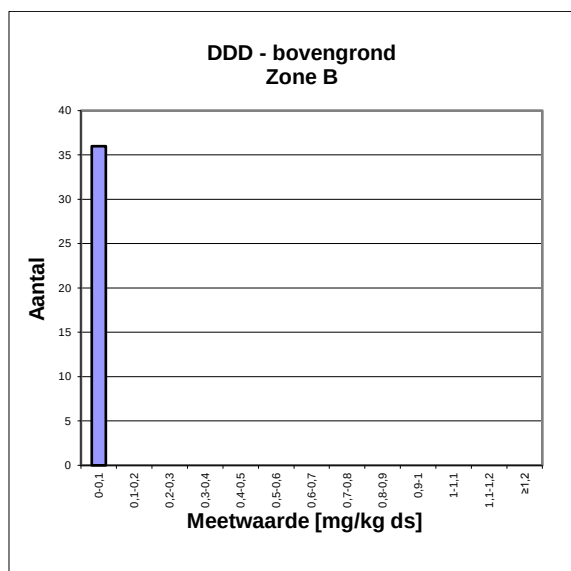
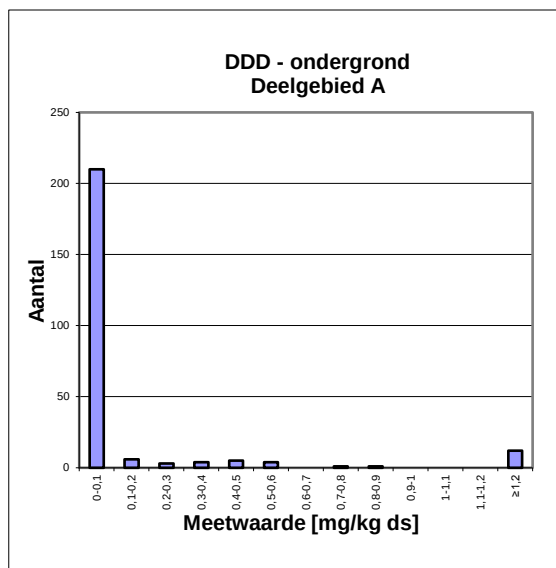
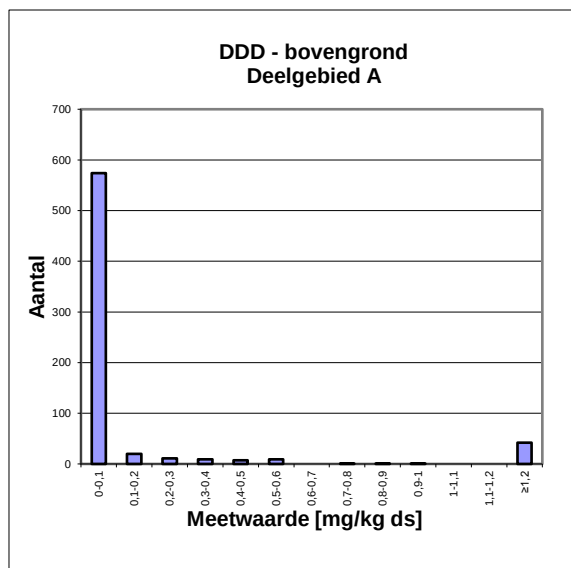
	Deelgebied A		Deelgebied B	
	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond
<i>Aantal</i>	678	246	36	15
<i>Gemiddeld</i>	0,162	0,077	0,010	0,429
<i>Min</i>	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Max</i>	10,100	3,200	0,130	3,900
<i>P80</i>	0,040	0,030	0,008	0,082
<i>P90</i>	0,203	0,099	0,015	1,372
<i>P95</i>	0,654	0,303	0,054	2,710
<i>St. dev.</i>	0,798	0,321	0,024	1,112

Tabel 4: Gehanteerde generieke normen, gecorrigeerd voor een organische stofgehalte van 2%, voor zowel de boven- en ondergrond als deelgebied A en B.

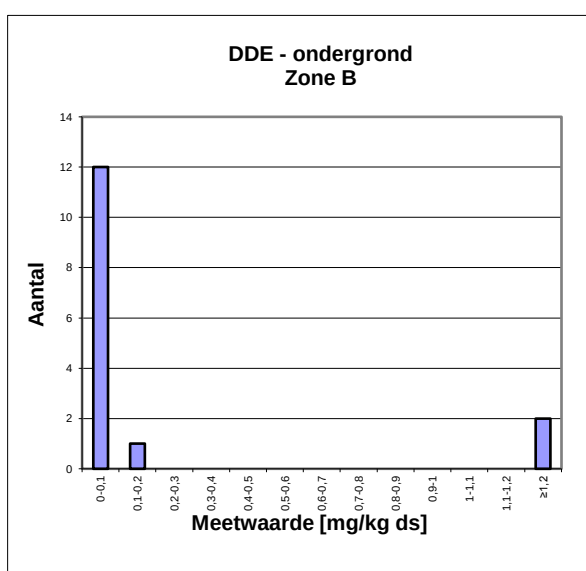
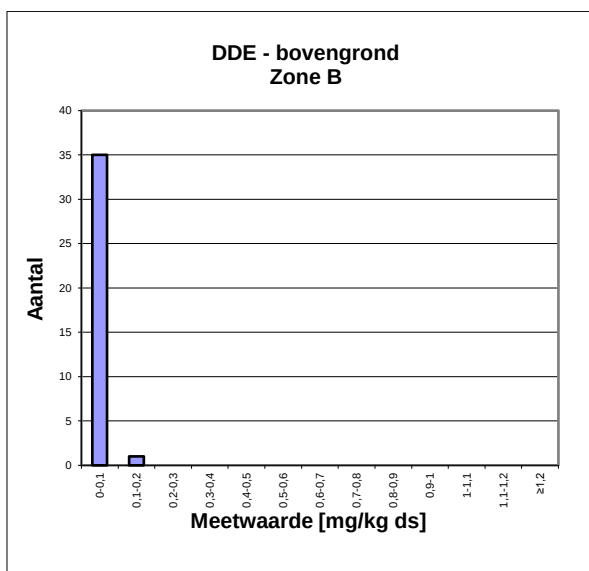
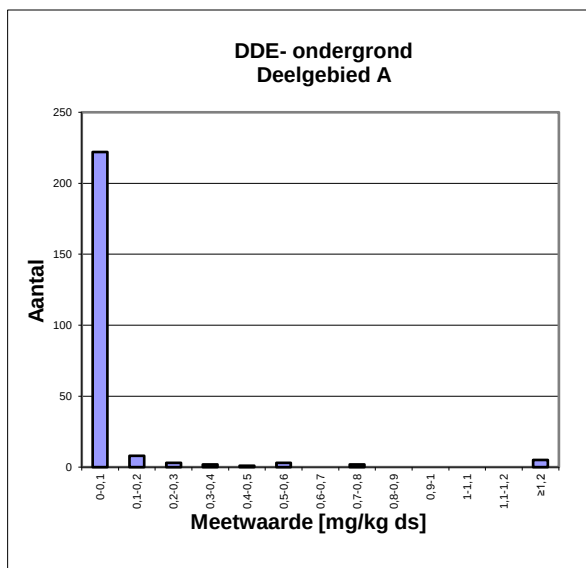
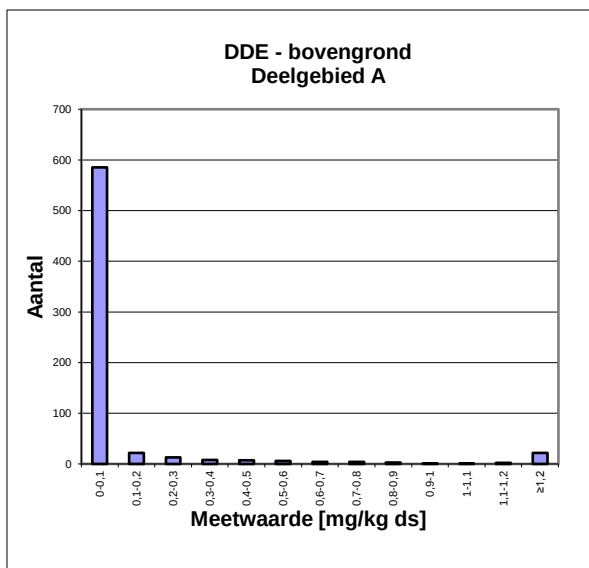
	AW	MwW	MwI	I
DDT (som)	0,04	0,04	0,20	0,34
DDD (som)	0,004	0,17	6,80	6,80
DDE (som)	0,02	0,026	0,26	0,46



Grafiek 1 t/m 4: klasse-indeling meetwaarden som DDT (mg/kg).



Grafiek 5 t/m 8: klasse-indeling meetwaarden som DDD (mg/kg).



Grafiek 9 t/m 12: klasse-indeling meetwaarden som DDE (mg/kg).

Bijlage 3 – Schema regelgeving



Bijlage 4 – Handvat tijdelijke uitname



Implementatieteam Bbk, werkgroep G&B

NL Milieu en Leefomgeving

Juliana van Stolberglaan 3
2595 CA Den Haag
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
www.agentschapnl.nl

Contactpersoon

Marcel Cassee
T 088 602 51 34
F 088 602 90 23
marcel.cassee@agentschapnl.nl
@agentschapnl.nl

memo

Handvat tijdelijke uitname van grond en baggerspecie

Onze referentie

mca/201004004

Datum

7 juli 2010

Inleiding

Net zoals het Bouwstoffenbesluit kent ook het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) een uitzondering op de verplichte kwaliteitsbepaling en meldingsverplichting, in het geval grond en baggerspecie alleen tijdelijk uitgenomen worden. De gedachte bij deze uitzondering is dat in deze situaties weinig tot niets verandert aan de milieubelasting op een bepaalde locatie. Uit diverse helpdeskvragen en ervaringen van adviseurs die in het kader van de Impuls Lokaal Bodembeheer (ILB) decentrale overheden ondersteunen bij de implementatie van het Bbk, blijkt dat nogal eens discussie plaatsvindt en onduidelijkheid bestaat welke situaties wel of niet onder de uitzondering van artikel 36, derde lid vallen.

De reden waarom regelmatig verkend wordt of van de uitzondering gebruikgemaakt mag worden (en daarbij de randjes van 'wat kan' opgezocht wordt) is drieledig:

- Tijd- en geldbesparing omdat geen bewijsmiddel (partijkeuring) noodzakelijk is;
- Er geen meldingsverplichting bestaat;
- De toe te passen grond of baggerspecie soms niet voldoet aan de toepassingseisen op de locatie (denk aan een dubbele toets binnen het generieke beleid voor landbodems waarbij naast aan de ontvangende bodemkwaliteit ook aan de bodemfunctieklassie getoetst mag worden), waardoor het 'benutten' van de uitzondering van tijdelijke uitname interessant kan zijn.

De Nota van toelichting van het Bbk geeft een aantal randvoorwaarden voor het gebruik van de uitzondering van artikel 36, derde lid van het Bbk. In dit handvat wordt aan de hand van de relevante passages uit de Nota van toelichting in combinatie met ervaringen van decentrale overheden, waterbeheerders en adviseurs meer duidelijkheid gegeven. Benadrukt wordt dat het bevoegd gezag Bbk zelf bevoegd is te bepalen.

Tijdelijke uitname van grond en baggerspecie volgens het Bbk

Voor tijdelijke uitname van grond en baggerspecie stelt het Bbk een vrijstelling voor een aantal verplichtingen. In artikel 36, derde lid is namelijk het volgende vastgelegd:

Het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van grond of baggerspecie is toegestaan zonder inachtneming van de artikelen 38 tot en met 64, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

Dit impliceert dat als de grond of baggerspecie niet wordt bewerkt en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing wordt teruggebracht, dit toegestaan is toegestaan zonder kwaliteitsbepaling (artikel 38 en 40), toetsing aan de functie (o.a. artikel 59) en melding (artikel 42).

Overige bepalingen van het Bbk, en andere wetgeving zoals de Wet bodembescherming, de Arbo-regelgeving, Wet ruimtelijke ordening en Waterwet blijven bij tijdelijke uitname onverminderd van kracht. Denk hierbij bijvoorbeeld aan:

- Functionaliteit (art. 5 Bbk), d.w.z. dat sprake moet zijn van een nuttige toepassing, geen grotere hoeveelheid wordt toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing en dat de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze plaatsvindt, of onder de omstandigheden waarin deze plaatsvindt);
- Zorgplicht bodem (art. 13 Wbb) en zorgplicht oppervlaktewater (art. 7 Bbk). Het is bijvoorbeeld niet toegestaan om asbesthoudende grond terug te plaatsen indien er bij ontgraving asbest is geconstateerd;
- Bij tijdelijke uitname kunnen grond of baggerspecie worden getransporteerd. Als dit binnen de grenzen van een werk gebeurt (geen transport over de openbare weg) is het niet nodig dat hierbij schriftelijke bescheiden aanwezig zijn. Als het transport naar een tijdelijke opslag buiten de grenzen van het werk plaatsvindt, is de aanwezigheid van schriftelijke bescheiden wel noodzakelijk. Een oorspronkelijk toegepaste bouwstof, ontgraven grond of baggerspecie wordt veelal als een afvalstof gezien. In dat geval moet het transport zijn vergezeld van een begeleidingsbrief.

Voor een volledig overzicht van andere wet- en regelgeving wordt verwezen naar paragraaf 12.1 uit de HUM Bbk te vinden via de website van Bodemplus:

www.senternovem.nl/bodemplus/downloads/bodembeheer/hum_bbk.asp.

Tijdelijke opslag bij tijdelijke uitname

Tijdelijke opslag van de grond of baggerspecie kan onderdeel uitmaken van de tijdelijke uitname. Deze opslag duurt niet langer dan de looptijd van de onderhouds- of aanlegwerkzaamheden waarop het tijdelijk verplaatsen of wegnemen is gericht. Deze vorm van tijdelijke opslag hoeft daarom niet te worden gemeld, onderzocht of getoetst (onderzoeksverplichtingen die voortvloeien uit andere wet- en regelgeving gelden uiteraard onverkort). Overtollig materiaal dat na afronding van de werkzaamheden op de locatie in opslag blijft, in afwachting van een nieuwe bestemming, valt niet onder deze uitzonderingsbepaling. De plaats van tijdelijke opslag is niet nader bepaald (Zie Nvt Bbk p. 67).

De uitzonderingen voor tijdelijke uitname op grond van artikel 36, derde lid zijn in lijn met de uitzonderingen voor tijdelijke uitname van grond ingevolge artikel 28, derde lid, onder 2°, van de Wet bodembescherming. In dit artikel is bepaald dat voor een tijdelijke verplaatsing van grond geen meldingsplicht geldt. De gedachte bij beide uitzonderingen is dat in deze situaties er weinig tot niets verandert aan de milieubelasting. Dit artikel geldt niet alleen voor toepassingen die op grond van het Bbk worden gerealiseerd, maar ook voor toepassingen die onder meer onder het regime van het Bouwstoffenbesluit, het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid, of voor die tijd tot stand zijn gebracht. Daarbij moet het wel nuttige toepassingen betreffen.

Hieronder worden de vier aspecten uit artikel 36, derde lid Bbk, namelijk 'zonder te zijn bewerkt', 'onder dezelfde condities', 'op en nabij dezelfde plaats' en 'in dezelfde toepassing' behandeld. Daarbij is gebruik gemaakt van tekst uit de Nvt bij het Besluit bodemkwaliteit.

A. Zonder te zijn bewerkt

In het Bbk is geen definitie opgenomen van het begrip bewerken. De toelichting van het Bbk geeft voor tijdelijke uitname aan welke voorbeelden wel of niet onder het begrip bewerken vallen.

De volgende voorbeelden worden gezien als bewerken (hierbij kan dus geen gebruik gemaakt worden van de uitzondering uit artikel 36):

- Het rijpen van baggerspecie, voor zover de tijdelijke verplaatsing hierop gericht is;
- Het ontwateren van baggerspecie, voor zover de tijdelijke verplaatsing hierop gericht is;
- zandscheiding.

De eerste twee voorbeelden betreffen niet de tijdelijke verplaatsing die enkel en alleen om logistieke redenen plaatsvindt. Ook daarbij kunnen (bijkomende) natuurlijke chemische en fysische processen optreden die onontkoombaar zijn, zonder dat er be- of verwerkingsactiviteiten plaatsvinden die dergelijke processen zouden bevorderen.

De volgende voorbeelden vallen volgens de toelichting niet onder het begrip bewerken (hierbij kan dus wel gebruik gemaakt worden van de uitzondering uit artikel 36):

- het uitzeven van bodemvreemde bestanddelen;
- louter natuurlijke, niet gestimuleerde processen of omstandigheden, zoals verdamping, microbiële afbraak, natuurlijke oxidatie en reductie;
- wijziging van de structuur van de grond of baggerspecie, zoals ten gevolge van graafwerkzaamheden of het ploegen van landbouwgronden.

De gedachte bij het eerste en derde voorbeeld is dat de grove bestanddelen veelal bouwstoffen betreffen, die als zodanig weer kunnen worden toegepast. De kwaliteit van de grond en baggerspecie zelf blijft hierdoor onveranderd of zal worden verbeterd.

Let op: het uitzeven van bodemvreemde bestanddelen gericht op een milieuhygiënische kwaliteitsverbetering (bijvoorbeeld het uitzeven van asbesthoudende materialen) valt niet onder deze uitzondering. Dit wordt gezien als een bewerking (reinigen van verontreinigde grond). Voor dergelijke werkzaamheden is bovendien een erkenning voor de BRL 7500 op grond van het Besluit bodemkwaliteit vereist.

B. Onder dezelfde condities

Toetsing aan kwaliteit en functie kan achterwege blijven omdat de betreffende handelingen ter plaatse niet tot (extra) aantasting van de bodem(functie) leiden. Om dit te waarborgen spreekt het artikel daarnaast over onder dezelfde condities. Van belang is

dat samenstelling en emissie (uitloging) van de grond niet wijzigt. Het emissiegedrag kan bijvoorbeeld ongunstig worden beïnvloed door wisseling tussen zuurstofrijke en zuurstofarme omstandigheden. Denk aan het niveau van de toepassing, de grondwaterstand, de mate van afscherming door een bovenliggende verhardingslaag of verschillen tussen toepassing onder oppervlaktewater of op de droge oever.

In de toelichting van het Bbk staan de volgende voorbeelden genoemd die niet aan de voorwaarde onder dezelfde condities voldoen:

- het toepassen van (niet gerijpte) baggerspecie op landbodem (natte toepassing wordt droge toepassing);
- het toepassen van grond afkomstig uit de kern van een weglichaam of geluidswal als afdeklaag van respectievelijk het weglichaam of de geluidswal (onderlaag wordt toplaat).

C. In dezelfde toepassing

Met het oog op de controleerbaarheid moet de grond of baggerspecie wel in *dezelfde toepassing* worden teruggebracht. In artikel 36 zelf alsmede in de toelichting van het Besluit worden de woorden "dezelfde toepassing" expliciet genoemd. Zie verder ook de elementen die genoemd worden onder B (dezelfde condities) en C (op of nabij dezelfde plaats).

D. Op of nabij dezelfde plaats

De term 'op of nabij' geeft enige speelruimte. Indien sprake is van dezelfde toepassing en aan de andere voorwaarden wordt voldaan, dan hoeft de grond of baggerspecie niet precies weer op de plaats van uitname te worden aangebracht. Hierbij kunnen de volgende voorbeelden worden gegeven:

- het in het kader van de (spoor)wegenbouw of -reconstructie wegnemen van bermgrond voorafgaand aan (spoor)wegverbreding en het opnieuw terugbrengen als bermgrond in de nieuwe berm (zelfde soort toepassing: berm wordt berm, maar niet op de exact zelfde plaats);
- bij het verplaatsen van een sloot wordt de grond die vrijkomt uit de nieuw te graven sloot gebruikt om de bestaande sloot mee te vullen (bodem wordt weer bodem).

Checklist

Het bevoegd gezag Bbk moet in individuele gevallen zelfstandig beoordelen of er sprake is van tijdelijke uitname.

Om het lokale bevoegd gezag in de afweging te kunnen ondersteunen is hieronder een checklist opgenomen. Centraal in de checklist staat het voorkomen van milieubelasting, die de tijdelijke uitname tot gevolg kan hebben. Van belang is immers dat door de verplaatsing er weinig tot niets aan de milieubelasting van de grond of baggerspecie wijzigt.

1. Toets op functionaliteit en dezelfde toepassing

Ga na of na de tijdelijke uitname –d.w.z. in de hertoepassing- (nog steeds) sprake is van:

- een nuttige toepassing;
- geen grotere hoeveelheid wordt toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing
- de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze plaatsvindt, of onder de omstandigheden waarin deze plaatsvindt.

2. *Toets op dezelfde toepassing*

Wordt de tijdelijk uitgeplaatste grond teruggebracht in dezelfde toepassing?

3. *Wel of geen bewerking?*

Ga na of er een bewerking heeft plaatsgevonden. Gebruik hierbij de toelichting bij artikel 36 3^e lid Bbk.

4. *Toets op vergelijkbare condities*

Ga na of de samenstelling en emissie niet verandert als gevolg van veranderende condities door hertoepassing in een andere bodemlaag. Denk hierbij onder andere in wijzigingen aan de volgende omstandigheden:

- zuurstofrijk of zuurstofarm, kalkrijk of kalkarm, chloridegehalte;
- boven of onder oppervlaktewater;
- boven of onder grondwaterniveau;
- de mate van afscherming door een bovenliggende verhardingslaag;
- verschil tussen de kern van een toepassing/werk en een toplaag (onderlaag wordt toplaag of andersom).
- Betrek bij de bovenstaande punten uiteraard de beschikbaarheid of juist het ontbreken van gegevens over de bodemkwaliteit (denk hierbij aan verschil tussen situatie waarbij zeker is dat (water)bodem schoon is versus het ontbreken van (indicatieve) onderzoeksgegevens).

5. *Sluit verdachte locaties of bekende gevallen van ernstige (land)bodemverontreiniging uit*

Van belang is dat op basis van historische informatie uitgesloten kan worden dat de werkzaamheden plaatsvinden binnen verdachte locaties of reeds bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Betrek hierbij de informatie uit Bodemloket (www.bodemloket.nl) en/of kijk naar uitgesloten gebieden op bodemkwaliteitskaarten (witte vlekken). Bij werkzaamheden met grond in een geval van ernstige bodemverontreiniging is de saneringsparagraaf van de Wbb van toepassing en dient voor de werkzaamheden een saneringsplan te worden opgesteld of een BUS melding te worden ingediend. Tijdelijk uitplaatsen (herschikken) van binnen naar buiten de gevalsgrens is niet toegestaan. Ook bij niet ernstige locaties dient zoveel mogelijk rekening houden met het stand still principe zodat een wat meer verontreinigde bodem niet teruggeplaatst wordt op een schonere bodem.

6. *Schaalgrootte op en nabij dezelfde plaats: duidelijk en handhaafbaar*

De begrenzing / omvang van de tijdelijke uitname kan per situatie verschillend zijn. Bij de ene situatie is de (kadastrale) perceelgrens al te ruim, terwijl voor een andere situatie prima gebruikgemaakt kan worden van de grens van een projectlocatie bestaande uit meerdere kadastrale percelen. Een aantal zaken waarbij rekening gehouden kan worden:

- Van belang is dat de begrenzing van de tijdelijke uitname duidelijk, logisch en handhaafbaar dient te zijn en bovendien draagvlak moet kunnen hebben (te verdedigen moet zijn).
- Is de kwaliteit van de uitvoering gewaarborgd en wordt planmatig (volgens bestek) gewerkt? Is bijvoorbeeld een duidelijk grondstromenplan beschikbaar en/of sprake van dagelijks toezicht?

NB: Voor een werk van kleine projectomvang (bijvoorbeeld 100 m³) hoeft het ontbreken van een grondstromenplan geen probleem te zijn. Bij een groter project kan zo'n grondstromenplan wel een vereiste zijn. Desnoods kan dit

- afgedwongen worden op basis van de zorgplicht.
 - Zijn resultaten van (eerder) uitgevoerd (indicatief) bodemonderzoek beschikbaar? Is een bodemkwaliteitskaart aanwezig? Bedenk dat hoe meer gegevens bekend zijn, hoe kleiner de risico's zijn dat er iets fout gaat. Een voorbeeld kan zijn een wegbermtracé dat middels een verkennend onderzoek is onderzocht. Mogelijk verschilt de kwaliteit van de (boven)grond per vak. De indeling van het tracé in vakken kan de basis vormen voor de begrenzing van de tijdelijk uitname (bijvoorbeeld uitsluitend treubrengen in hetzelfde profiel binnen het betreffende vak).
 - Ga na of binnen de begrenzing van het 'op of nabij gebied' sprake is van vergelijkbare omstandigheden. Denk daarbij aan het historisch bodemgebruik, de (verwachte) bodemkwaliteit, de bodemopbouw, geohydrologie en het toekomstig gebruik van de locatie.
 - In hoeverre de tijdelijke uitname plaatsvindt binnen of buiten de bebouwde kom kan van belang zijn op de schaalgrootte (omvang) waarbinnen de tijdelijke opslag kan plaatsvinden. Over het algemeen is in landelijk gebied minder sprake van heterogeniteit, meer grootschalig grondverzet, minder diversiteit in bodemgebruik en minder wisselende bodemkwaliteit, waardoor de risico's daar ook kleiner zijn.
 - Ga je met middelen van vervoer de openbare weg op?
7. Zorgplicht en risico's
- Doe wat met organoleptische waarnemingen. Wees attent op de aanwezigheid van asbest of de waarneming van olie of andere verontreinigde stoffen. Ga na of de handelingen (oppakken en terugplaatsen) negatieve effecten heeft op de kwaliteit van het grondwater en oppervlaktewater. Ga na of de risico's op negatieve effecten toe kunnen nemen na terugplaatsing van de grond of baggerspecie.

Meer informatie

In het document "Tijdelijke opslag en tijdelijke uitname, Besluit bodemkwaliteit" (Rijkswaterstaat Waterdienst, 9T4259, 9 juli 2009) staan enkele 'natte' voorbeelden genoemd van situaties die wel of niet onder "op of nabij" vallen. Daarnaast staat in het FAQ-document van het SLIB, dat is te vinden op www.helpdeskwater.nl/slib onder vragen & antwoorden zijn een aantal praktijkvoorbeelden opgenomen over op-of-nabij.

Bijlage 5 – Formulier toets herkomst vrij grondverzet

Formulier toets herkomst vrij grondverzet'

GEGEVENS LOCATIE TER PLAATSE VAN ONTGRAVINGSPROFIEL	
Is er asbestverdacht materiaal waarneembaar op het maaiveld?	☐ nee ☐ ja, namelijk
Is op de locatie een verharding aanwezig?	☐ nee ☐ ja, namelijk ☐ tegels/klinkers ☐ Beton ☐ Asfalt ☐ Puin / slakken ☐ Anders namelijk
Vinden er op naastgelegen percelen activiteiten plaats (of hebben plaatsgevonden) die tot bodemverontreiniging op de herkomstlocatie kunnen leiden?	☐ nee ☐ ja, namelijk ☐ onbekend
Is er andere informatie beschikbaar met betrekking tot mogelijke bodemverontreiniging?	☐ nee ☐ ja, namelijk
CONCLUSIE	
Kan de bodemkwaliteitskaart worden gebruikt als milieuhygieische verklaring voor de kwaliteit van de vrijkomende grond	☐ nee ☐ ja, namelijk
Indien op basis van het huidige en/of voormalige gebruik de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging is de bodemkwaliteitskaart niet bruikbaar als milieuhygieische verklaring.	

Eventuele opmerking(en)

.....

.....

.....

.....

.....

Ondertekening initiatiefnemer

Naam:

.....

Plaats:

.....

Datum:

Handtekening:

.....

.....