



Actualisatie bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer gemeente Heerenveen

Actualisatie bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer gemeente Heerenveen

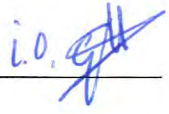
projectnummer 401851
definitief revisie02
15-09-2015

Auteur(s)

R. Rummens

Opdrachtgever

Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA Heerenveen

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
15-09-2015	definitief, opmerkingen gemeente verwerkt	G. ten Have 	A. Kant 

Datum van uitgave:

15 september 2015

Contactgegevens:

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. rene.rummen@anteagroup.com

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

0	Samenvatting	6
1	Inleiding	2
1.1	Algemeen	2
1.2	Wettelijke kader	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Invulling bodembeleid	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Ambitie en voorwaarden	5
2.2.1	Ambities	5
2.2.2	Voorwaarden	6
2.3	Doelstellingen	6
2.3.1	Benutten hergebruiksmogelijkheden	6
2.3.2	Aansluiting kwaliteit van de bodem op de functie	7
2.4	Reikwijdte en beheergebied	8
2.5	Status en geldigheidsduur	9
2.6	Verantwoording Lokale Maximale Waarden (LMW's)	10
2.7	Betrokken instanties	11
3	Beleidskeuzes	12
3.1	Inleiding	12
3.2	Bodemkwaliteit voldoet aan functie	12
3.3	Vaststelling actuele bodemkwaliteit	12
3.4	Bodemvreemd materiaal	12
3.5	Asbest in de bodem	13
3.6	Hergebruik baggerspecie in kades	13
3.7	Wegbermen	14
3.7.1	Algemeen	14
3.7.2	Bermen bij gemeentelijke en provinciale wegen binnen de bebouwde kom (gebieden met de functie Wonen of Industrie)	14
3.7.3	Bermen bij gemeentelijke en provinciale wegen buiten de bebouwde kom	15
3.7.4	Hergebruik bermengrond buiten de zone	15
3.8	Hergebruik van cunetzand	16
3.9	Hergebruik van grond onder wegen en wegbermen	17
3.10	Stortlocaties	17
3.11	Bijzondere gebieden	18
4	Bewijsmiddelen	21
4.1	Algemeen	21
4.2	Soorten bewijsmiddelen	21

5	Melding, toezicht en handhaving	24
5.1	Melding Besluit bodemkwaliteit	24
5.1.1	Wie moet melden en welke toepassing moet worden gemeld	24
5.1.2	Waar moet worden gemeld	24
5.1.3	Wanneer en welke gegevens moeten worden gemeld	25
5.2	Toezicht en handhaving	25
5.3	Verdeling van verantwoordelijkheden	25
5.3.1	Procedure, toezicht en handhaving	26
5.3.2	Toezicht en toezichtloket	27
5.3.3	Repressieve handhaving	28

Bijlage I Referenties en begrippen

Bijlage II Toelichting Besluit bodemkwaliteit

II.1	De toetsingskaders van het Besluit bodemkwaliteit	35
II.2	Generiek toetsingskader	35
II.3	Gebiedsspecifiek toetsingskader	36
II.4	Toetsingskaders voor bijzondere toepassingen	38
II.4.1	Verspreiden van baggerspecie	38
II.4.2	Grootschalige bodemtoepassingen	38
II.4.3	Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie	39

Bijlage III Bodemkwaliteitskaart

III.1	Uitgangspunten en stappen	43
III.2	Relatie oude bodemkwaliteitskaart	44
III.3	Technisch-inhoudelijke onderbouwing	44
III.4	Bodemkwaliteitszones	44
III.5	Beheergebied bodemkwaliteitskaart	46
III.6	Uitgangspunten actualisatie	47
III.7	Databewerking	47
III.7.1	Gegevens bodeminformatiesysteem	47
III.7.2	Aanvullend bodemonderzoek	48
III.7.3	Rekensessies	49
III.7.4	Samenvoeging van kwaliteitszones	50
III.8	Bodemkwaliteitskaart	51
III.8.1	Indeling bodemkwaliteitszones	51
III.8.2	Ontgravingskaart	51
III.8.3	Toepassingskaart	52
III.8.4	Kwaliteitsklasse ontvangende bodem	52
III.8.5	Bodemfunctiekaart	53
III.8.6	Toepassingskaart (generiek)	53
III.8.7	Toepassingskaart (gebiedsspecifiek)	53
III.9	Vaststelling en herziening	54
III.10	Betrouwbaarheid van de bodemkwaliteitskaart	54
III.10.1	Aantal waarnemingen en ruimtelijke verdeling	54

III.10.2	Heterogeniteit en ruimtelijke variabiliteit	55
III.10.3	Saneringscriterium	56

Bijlage IV Kaart met zone-indeling

Bijlage V Bodemfunctieklassenkaart

Bijlage VI Ontgravingskaart

Bijlage VII Toepassingskaart

Bijlage VIII Selecties BKK

Bijlage IX Statistische kentallen

Bijlage X Beoordeling Risicoolbox

Bijlage XI Kaart Fysische kwaliteit

Bijlage XII Brief GGD met risicobeoordeling

Bijlage XIII Brief Wetterskip Besluit bodemkwaliteit

Bijlage XIV Formulier Toets Herkomst

0 Samenvatting

Het Besluit bodemkwaliteit stelt regels aan het hergebruik van partijen grond en bouwstoffen. Voor grond gelden de landelijke (generieke) regels of gemeenten mogen zelf lokaal beleid voor hergebruik van grond op stellen tot bepaalde (lokale) waarden. Dit noemen we gebiedsspecifiek beleid.

Partijen grond die vrijkomen in de gemeente Heerenveen kunnen onder de generieke regels slechts beperkt worden hergebruikt. Dit levert naast de maatschappelijk knelpunten (veel gebruik van primair gewonnen zand, weinig hergebruik) ook hoge kosten op voor extra transport en acceptatie elders.

De gemeente kiest met deze nota bodembeheer voor gebiedsspecifieke oplossingen om hergebruik van grond zoveel mogelijk te stimuleren. Daarnaast wil de gemeente de kwaliteit van de bodem meer laten aansluiten op de functie van een gebied. Het beleid is erop gericht hergebruik te faciliteren zonder dat daarbij sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, dier of plant. Het beschermen en optimaal benutten van de bodem in de gemeente Heerenveen staat daarbij voorop.

Het beleid uit deze nota sluit goed aan bij eerder vastgesteld bodembeleid van de gemeente Heerenveen en dat van de omliggende gemeenten in Fryslân. Door gebruik te maken van een eenduidige normering op klassenniveau worden de regels voor het uitwisseling en toepassing van (hergebruiks)grond eenvoudiger.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Om hergebruik van grond binnen de gemeente Heerenveen op eenvoudige wijze te faciliteren, heeft de gemeente in het verleden een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan opgesteld¹. Aan Antea Group is gevraagd dit document te actualiseren als gevolg van de onderstaande redenen:

1. Volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten moet een bodemkwaliteitskaart periodiek (eens per 5 jaar) opnieuw beleidsmatig worden vastgesteld.
2. Met ingang van 1 januari 2014 is het grondgebied van de gemeente Heerenveen gewijzigd. Op die datum werd Heerenveen uitgebreid met delen van de op die dag opgeheven gemeenten Boarnsterhim en Skasterlân. Bij het actualiseren van de bodemkwaliteitskaart is aangesloten bij de nieuwe gemeentegrenzen.

Het doel van het actualiseren van de bodemkwaliteitskaart is het inzichtelijk maken van de huidige bodemkwaliteit voor het grondgebied binnen de nieuwe gemeentegrenzen van Heerenveen. Gelijktijdig met het opstellen van de nieuwe bodemkwaliteitskaart is ook de nota bodembeheer geactualiseerd. De ervaringen met het hergebruik van grond op basis van het eerder opgestelde gebiedsspecifiek bodembeleid is geëvalueerd en geactualiseerd. Met dit document is de gemeente Heerenveen in staat de komende jaren op een duurzame wijze om te gaan met grondstromen.

De bodemkwaliteitskaart wordt, na bestuurlijke vaststelling, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit binnen de gemeente gebruikt als bewijsmiddel voor bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel een partij vrijkomende grond als de ontvangende bodem. Het gebiedsspecifiek bodembeleid beschrijft in dit rapport de regels en procedures die gelden voor het binnen de gemeente (opnieuw) toepassen van grond en baggerspecie als bodem.

In onderhavig rapport is het tot stand komen van de bodemkwaliteitskaart en het gebiedsspecifieke bodembeleid beschreven. Om de leesbaarheid van het rapport te vergroten is veel achtergrondinformatie in bijlagen opgenomen. Ook wordt gebruik gemaakt van verwijzingen naar internetsites daar waar het gaat om bijvoorbeeld wetgeving of specifieke documenten.

De geldigheid van het onderliggende document is 10 jaar na bestuurlijke vaststelling. De bodemkwaliteitskaart dient iedere 5 jaar geactualiseerd te worden.

1.2 Wettelijke kader

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is op 1 juli 2008 in werking getreden voor toepassingen van grond en baggerspecie op de landbodem. De wet- en regelgeving is vastgelegd in:

- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 3 december 2007);
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007);
- Diverse wijzigingen van het Besluit en de Regeling.

Voor de teksten van het Besluit en de Regeling wordt verwezen naar

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/>

¹ Bodembeheerplan Gemeente Heerenveen, Oranjewoud, projectnr. 14207-200191, d.d. 19-01-2010

Het Besluit bodemkwaliteit bestaat uit de volgende onderdelen:

- De kwaliteit van uitvoering (Kwalibo)
- Grond en baggerspecie
- Bouwstoffen

Het onderliggende document richt zich echter wat betreft beleid primair op grond en bagger. Meer informatie over de verschillende toetsingskaders van het Besluit zijn opgenomen in bijlage II.

1.3 Leeswijzer

De totstandkoming van de bodemkwaliteitskaart is beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de afweging voor gebiedsspecifiek beleid en de lokale maximale waarden beschreven. De praktische uitwerking van dit beleid is beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is beschreven hoe binnen de gemeente Heerenveen wordt omgegaan met toezicht en handhaving. Referenties en begrippen zijn opgenomen in bijlage I.

2 Invulling bodembeleid

2.1 Inleiding

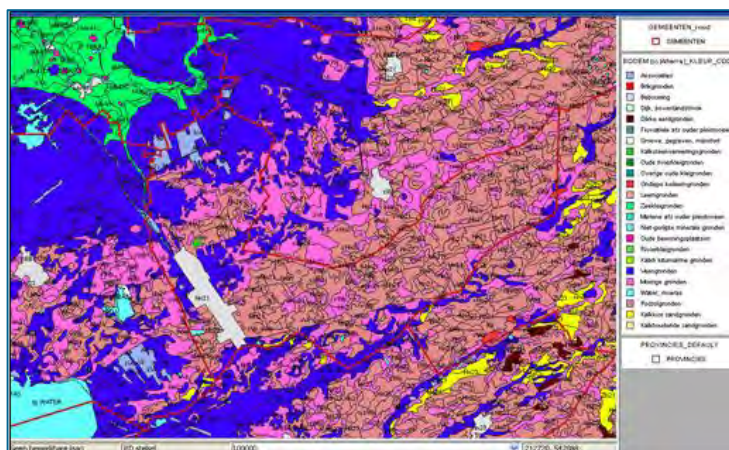
Heerenveen heeft een oppervlakte van ca. 190 km² en een inwonersaantal van bijna 50.000. Het dorp Heerenveen is het oudste veenkanaaldorp van Nederland en werd lange tijd gekenmerkt door lintbebouwing, ontstaan vanuit de veenontginning. In de jaren zeventig werd begonnen met bouwen van woonwijken ten westen van de spoorlijn tot aan de gemeentegrens. Nadat dit gebied was volgebouwd begon men vanaf 2000 aan de oostzijde uit te breiden. Eén en ander heeft geresulteerd in een overwegend landelijke gemeente, met een grote kern (Heerenveen) met een regiofunctie en diverse kleinere kernen (dorpen).

In de gemeente Heerenveen is, net als in alle andere gemeenten, als gevolg van het langdurig menselijk handelen de bodem in meer of mindere mate negatief beïnvloed. Deze diffuse verontreiniging bestaat veelal uit zware metalen (met name lood, zink en koper) en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK). Voor Heerenveen is dat niet veel anders, alhoewel voor een aantal deelgebieden geldt dat ook kwik licht verhoogd is².

Voor de oude woongebieden geldt dat met name lood als verhoogde parameter voorkomt.

Het buitengebied is over het algemeen schoon. Heerenveen kent één gebied dat in verhouding tot de andere gebieden in de gemeenten meer verontreinigd is. Dit is de Herenwal in het centrum van Heerenveen. Dit gebied is vanaf circa 1560 intensief gebruikt als woon- en werkgebied en kent een verhoogd achtergrondgehalte aan lood, koper, zink en PAK, waarbij koper en met name lood licht tot sterk verontreinigd zijn³.

De bodem van Heerenveen bestaat grotendeels uit zandige en moerige gronden, die zijn ontveend. Alleen in het noordwestelijke en zuidelijke deel van de gemeente is nog sprake van veengronden.

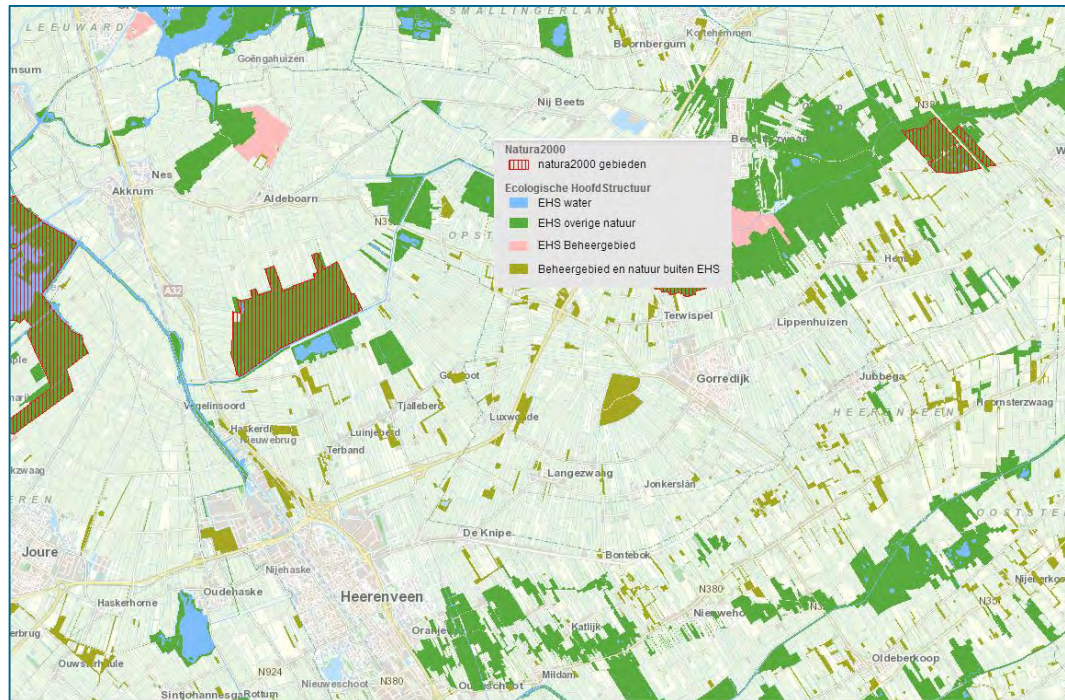


Figuur 1: Uitsnede uit de bodemkaart (bron. www.archis.nl)
blauw: veen, roze en bruin: respectievelijk moerige en podzolgronden

² uitgaande van gemiddelde gehalten

³ Ingenieursbureau Oranjewoud, 2001. Onderzoek naar lokale puntbronnen en achtergrondverontreiniging aan de Herenwal

In het meest noordwestelijk deel van de gemeente Heerenveen is een Natura2000 gebied. Dit gebied De Deelen vormt één van de overgebleven restanden van een omvangrijk complex aan laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. In de vorige eeuwen besloeg dit landschap grote gebieden van Noordwest Overijssel en het lage midden van Fryslân. Naast dit beschermde Natura2000 gebied bevinden zich in de gemeente nog meerdere natuurgebieden, ecologische hoofdstructuren en verbindingzones. In de gemeente bevindt zich geen grondwaterwin- of beschermingsgebied. In het onderstaande kaart is de ligging van de natuurgebieden weergegeven.



Figuur 2: Kaart met ligging Natura2000 en Ecologische hoofdstructuren (bron: www.fryslan.nl)

2.2 Ambitie en voorwaarden

In 2010 is door de gemeente besloten om lokaal bodembeheer te verwoorden in een Bodembeheerplan. In dit plan zijn afwegingen gemaakt die hebben geleid tot het opstellen van gebiedsspecifiek bodembeleid. De ambities, voorwaarden en doelstellingen zijn grotendeels gelijk gebleven.

2.2.1 Ambities

De gemeente Heerenveen heeft ambities vastgesteld om op een duurzame manier om te gaan met hergebruik van grond en bagger. Deze ambities zijn:

- Ruimte bieden voor hergebruik van grond en baggerspecie voor haar burgers, bedrijven en de eigen organisatie op een wijze dat duurzaam bodemgebruik gegarandeerd is voor de toekomst;
- De kwaliteit van de bodem meer te laten aansluiten op de functie ervan.

Het geactualiseerde bodembeleid wijzigt niets ten aanzien van de hierboven gestelde ambities. Ook de onderstaande voorwaarden om het duurzaam hergebruik te stimuleren wijzigen hierbij niet.

2.2.2 Voorwaarden

Om een blijvend duurzaam bodemgebruik te waarborgen, zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- Het op te stellen normenkader moet eenduidig, helder en handhaafbaar zijn;
- Het nieuwe beleid moet afgestemd zijn in de regio om grensoverschrijdende toepassing van grond te faciliteren;
- Er mogen geen onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu bij het actuele gebruik;
- De totale bodemkwaliteit in Heerenveen mag niet verslechteren. Plaatselijk mag verslechtering optreden als de gebruiksfunctie dit toelaat, mits gecompenseerd door een gelijktijdige verbetering elders.

Het geactualiseerde bodembeleid moet helder en breed uitgedragen worden aan burgers, bedrijven en binnen de eigen organisatie. Door de opgedane kennis en ervaring de afgelopen jaren, zijn enkele wijzigingen doorgevoerd in het eerder opgestelde beleid. Deze wijzigingen worden in hoofdstuk 3 beschreven.

2.3 Doelstellingen

De gemeente Heerenveen heeft met de beschreven ambities en voorwaarden een keuze gemaakt om niet voor het generieke (lees landelijk) beleidskader te kiezen. Door deze keuze zou veel minder licht verontreinigde grond hergebruikt kunnen worden. Ook biedt generiek beleid niet de mogelijkheid tot de ambitie van de gemeente: 'kwaliteit volgt functie'. Het gebiedsspecifieke beleid zoals dat in 2010 is vastgesteld zal ook voor de komende periode leidend zijn.

2.3.1 Benutten hergebruiksmogelijkheden

Hergebruik binnen de gemeente is beperkt als gevolg van veel relatief schone bodems. Slechts enkele gebieden, de oude woongebieden, vallen in de klasse 'Wonen'. In de dorpen Akkrum en Aldeboarn is een kleine zone met klasse Industrie. Woongebieden gebouwd na 1940 en zelfs de bedrijventerreinen zijn schoon (klasse AW2000). Volgens het generieke beleidskader mag uitkomende grond met de kwaliteit 'Wonen' alleen worden toegepast in de gebieden met kwaliteit 'Wonen' én de functie 'Wonen' of 'Industrie'. In de praktijk zijn dit de oude woongebieden, waar juist weinig vraag naar grond is. Grond vrijkomend uit de oudere woongebieden in Akkrum en Aldeboarn kan volgens deze regels nergens in de gemeente worden toegepast en moet tegen hoge kosten worden afgevoerd. Dit levert naast de kosten ook onnodige stagnatie van grondverzet en export op van verontreinigde grond tot buiten de gemeentegrenzen.

Het beperken van de toepassing van licht verontreinigde grond is ook vanuit het oogpunt van risico's niet nodig. Het opgestelde gebiedsspecifiek beleid heeft voldoende waarborgen qua normering en toetsing voor verantwoord hergebruik. In het voorgaand bodembeheerplan zijn risicobeoordelingen uitgevoerd en voldoet het beleid ruimschoots aan de landelijke risiconormen voor hergebruik. De GGD heeft in een schriftelijke reactie laten weten hiermee in te stemmen. De brief van de GGD is opgenomen in bijlage 12.

2.3.2 Aansluiting kwaliteit van de bodem op de functie

De kwaliteit van de bodem en de functie die deze bodem vervult, zijn niet altijd dezelfde. Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, is een groot deel van het grondgebied van de gemeente Heerenveen relatief schoon, zowel ter plaatse van woon- als industriegebieden. Bij het generieke kader geldt bij het toepassen van grond en bagger op deze bodem de strengste eis. Hier mag in dat geval alleen schone grond worden toegepast (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden). Met het gebiedsspecifieke kader is het mogelijk de bodemfunctie en de bodemkwaliteit op elkaar te laten aansluiten en daarbij in woongebieden en op bedrijventerreinen grond toe te passen die voldoet aan deze bodemkwaliteitsklassen.

De functies van een gebied zijn qua bodemfunctie verdeeld in 7 verschillende functies. Deze functies zijn uiteindelijk geclusterd tot 3 functieklassen. De generieke bodemkwaliteitsklassen zijn eveneens geënt op deze bodemfunctieklassen. In de onderstaande tabel is dit verschil weergegeven.

Bodemfuncties	Bodemfunctieklassen
1. Moes- en volkstuinten	Voldoet aan Achtergrondwaarden, schone grond
2. Natuur	
3. Landbouw	
4. Wonen met tuin	Wonen
5. Plaatsen waar kinderen spelen	
6. Groen met natuurwaarden	
7. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie

Figuur 3: Verdeling van functies naar functieklassen (bron: NOBO rapport)

Door de koppeling van bodemfunctieklassen aan kwaliteitsklassen kan eenvoudig het principe bodemkwaliteit volgt de bodemfunctie gehanteerd worden. Immers de bodemkwaliteit moet voldoen aan de functieklasse in een gebied. Deze generieke indeling in klassen leveren dan ook geen risico's op voor de in de klasse gehanteerde bodemfunctie. Zo levert grond ingedeeld in de klasse Wonen geen risico's op voor mens, dier en plant.

Ook het gebiedsspecifieke toetsingskader gaat uit van het 'stand-still' principe, maar dan op gebiedsniveau. Dat betekent in de praktijk dat binnen bepaalde delen van het beheergebied de bodemkwaliteit mag 'verslechteren', terwijl elders binnen het gebied een verbetering wordt gerealiseerd.

Zo beschikt de gemeente over veel bermen (lage ecologische waarde) die plaatselijk verontreinigd zijn met PAK's en zware metalen. Voor overtollige grond uit deze bermen zou op basis van het generieke beleid feitelijk geen plek zijn voor hergebruik. Gebiedsspecifiek beleid faciliteert die mogelijkheid wel waardoor bermengrond binnen de zone wegbermen hergebruikt kan worden. Hiermee worden tegelijkertijd hoge kosten voor transport en acceptatie elders vermeden.

2.4 Reikwijdte en beheergebied

Deze nota bodembeheer heeft betrekking op het gehele grondgebied van de gemeente Heerenveen. Het beheergebied wordt bepaald door de gemeentegrenzen. In verticale zin gaat het om de laag tot 2,5 meter beneden maaiveld. De nota bodembeheer gaat over:

- Het toepassen van schone en licht verontreinigde grond (klasse Wonen/Industrie) en baggerspecie als landbodem;
- Het toepassen van grond en baggerspecie in grootschalige toepassingen;
- Het verspreiden van schone en licht verontreinigde (msPAF) baggerspecie op de landbodem.

In het onderstaande figuur is het beheergebied van de gemeente Heerenveen weergegeven.



Figuur 4: Beheergebied voor gebiedsspecifiek beleid

Daarnaast geeft deze nota de regels aan indien grond en/of baggerspecie van buiten de gemeente wordt hergebruikt binnen de gemeente Heerenveen (importeren van grond en/of baggerspecie).

De volgende situaties vallen buiten de context van het bodembeheerplan:

- De aanpak van verontreinigingssituaties (puntbronnen). Dit valt onder de werking van de Wet bodembescherming. Wel zijn de regels voor saneren o.a. in verband met het Besluit bodemkwaliteit aangepast. Deze regels zijn vastgelegd in de "Circulaire bodemsanering".
- Verontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987. Nieuwe verontreinigingen vallen onder het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming;
- Het toepassen en verspreiden van bouwstoffen, grond en baggerspecie in het oppervlaktewater. Wetterskip Fryslân of Rijkswaterstaat is voor deze toepassingen het bevoegd gezag;
- Het toepassen van bouwstoffen op de landbodem. Voor de regels omtrent bouwstoffen wordt korthedshalve verwezen naar het Besluit, de Regeling en de Handreiking.

Het bodembeleid dat in deze nota bodembeheer is beschreven voor partijen grond en baggerspecie die binnen de gemeente Heerenveen als bodem worden toegepast. Grond en

baggerspecie afkomstig van buiten de gemeente, moet voldoen aan de toepassingseis zoals weergegeven op de generieke toepassingskaart (kaartbijlage VII).

Ecopark "De Wierde"

Een uitzondering op de begrenzing van het beheergebied wordt gemaakt voor Ecopark "De Wierde". Ter plaatse van deze voormalige stortlocatie wordt grond toegepast met een kwaliteitsklasse Industrie als afdeklaag. De grond die hiervoor gebruik wordt is afkomstig uit de gehele provincie Fryslân. De locatie van het Ecopark is hieronder weergegeven.



Figuur 5: Locatie ecopark "De Wierde"

2.5 Status en geldigheidsduur

De nota bodembeheer treedt in werking nadat deze door het college van Burgemeester en Wethouders en de gemeenteraad van de gemeente Heerenveen is vastgesteld. Voor de nota bodembeheer geldt een Uniforme openbare voorbereidingsprocedure (art. 3.4 Awb).

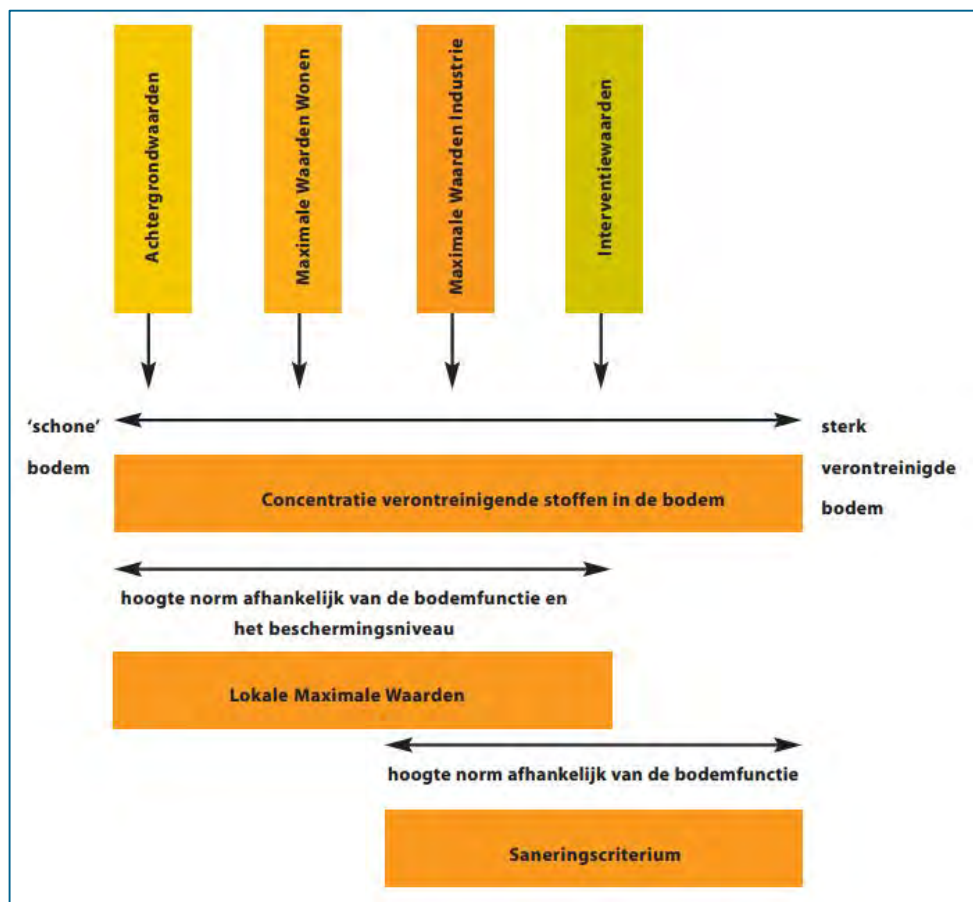
De bodemkwaliteitskaart is in beginsel geldig voor een periode van maximaal 5 jaar. Er kan eerder herziening nodig zijn als wijziging in wetgeving hiertoe aanleiding geeft. Ook de hoeveelheid nieuwe onderzoeksgegevens kan aanleiding geven tot herziening (bij vooralsnog meer dan 25% nieuwe onderzoeksdata).

De nota bodembeheer is in principe 10 jaar geldig, tenzij wijziging van de bodemkwaliteitskaart aanleiding geeft tot wijziging ervan. Ook voor de nota geldt dat herziening nodig kan zijn als wijziging in wetgeving hiertoe aanleiding geeft.

Deze nota met bijbehorende geactualiseerde bodemkwaliteitskaart vervangt het Bodembeheerplan en Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Heerenveen van 19 januari 2010 en delen van de bodemkwaliteitskaarten en –beheernota's van voormalige gemeenten Skasterlân en Boarnsterhim.

2.6 Verantwoording Lokale Maximale Waarden (LMW's)

Op grond van bovenstaande ambitie, doelstellingen en keuzen (bodemkwaliteit volgt functie van een gebied), zijn voor de in de vorige paragraaf genoemde gebieden waar de bodemkwaliteit niet in overeenstemming is met de bodemfunctie, Lokale Maximale Waarden (LMW's) vastgesteld. Bij het vaststellen van LMW's gelden uiteraard een aantal randvoorwaarden. De LMW's dienen in theorie tussen achtergrondwaarden ('altijd'-grens) en het saneringscriterium ('nooit-grens') te liggen en zij mogen niet leiden tot onaanvaardbare risico's. In de onderstaande figuur is dit weergegeven.



Figuur 6: Normstelling landbodem

Heerenveen heeft ervoor gekozen om drie bodemkwaliteitsklassen te onderscheiden, namelijk AW2000, Wonen en Industrie. Omdat de gemeente aansluit bij deze generieke bodemkwaliteitsklassen (klasse AW2000, Wonen en Industrie) is het opstellen van stofs specifieke lokale maximale waarden niet noodzakelijk. Maximale Waarden geven de maximale concentratie aan verontreinigende stoffen in de bodem, waarbij deze blijvend geschikt is voor het type gebruik. Deze bodemnormen zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit die hoort bij het Besluit bodemkwaliteit. Een beleidsmatige onderbouwing van deze normen is opgenomen in het rapport NOBO (Normstelling en Bodemkwaliteitsbeoordeling)⁴.

⁴ In het rapport 'Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling, onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor bodemnormen in 2005, 2006 en 2007' kunt u de basis van alle normen uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit terugvinden. Dit rapport is definitief gemaakt per 18-12-2008.

Het gebiedsspecifieke kader binnen het Besluit bodemkwaliteit biedt de mogelijkheid tot 'stand-still' op gebiedsniveau. Hiermee heeft de gemeente de keuze LMW's vast te stellen tot de maximale kwaliteit binnen het beheergebied. Aangezien de zone wegbermen langs de asfaltwegen in Heerenveen en de kernen in Akkrum en Aldeboarn de kwaliteit Industrie hebben, is de klasseindeling beperkt tot maximaal klasse Industrie. Er is geen noodzaak tot vaststelling van een hogere LMW's.

Besloten is om te kiezen voor de generieke maximale waarden Wonen en Industrie. Deze waarden hebben de voorkeur omdat zij enerzijds voldoende risico's afdekken en dus streng genoeg zijn. Anderzijds zijn de generieke normen eenvoudiger en eenduidiger in het gebruik dan lokaal vastgestelde normen, omdat zij bijvoorbeeld bij omliggende gemeenten zullen aansluiten. Dit zal in de praktijk een voordeel zijn.

Op de gebiedsspecifieke toepassingskaart in bijlage 7 zijn de toepassingsmogelijkheden aangegeven voor grond vanuit het eigen beheergebied van de gemeente Heerenveen. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op de specifieke toepassingseisen zoals die gelden binnen de gemeente Heerenveen.

2.7 Betrokken instanties

In het voorgaande bodembeheerplan van de gemeente Heerenveen is uitgebreid verslag gedaan van de betrokken instanties. Het gebiedsspecifiek beleid moet namelijk rekenen op voldoende draagvlak bij betrokkenen en belanghebbende instanties. Aangezien in hoofdzaak sprake is van voortzetting van bestaand beleid is voor deze actualisatie gekozen om het rapport aan de onderstaande doelgroepen en instanties voor te leggen:

- SBNS (de spoorwegen en het rangeerterrein);
- Rijkswaterstaat (rijkswegen en bermen);
- Wetterskip Fryslân (bagger, kades, toezicht natte toepassingen e.d.);
- Staatsbosbeheer (grote (natuur)gebieden in beheer);
- It Fryske Gea (Natura 2000-gebieden e.d.);
- Land- en Tuinbouw Organisatie (LTO)Noord (vertegenwoordiger agrariërs, zijnde de groep gebruikers van het grootste deel van het grondgebied van de gemeente);
- Provincie Fryslân (belang afstemming en uniformiteit tussen gemeenten, wegbeheerder/eigenaar en in de hoedanigheid van bevoegd gezag Wet bodembescherming);
- Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing (FUMO);
- GGD Fryslân.

Het commentaar van de doelgroep is, na ambtelijke raadpleging, verwerkt in deze nota of toegevoegd aan de nota binnen het bestuurlijke vaststellingstraject.

3 Beleidskeuzes

3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn de ambities, randvoorwaarden, doelstellingen en beleidskeuzes van de gemeente Heerenveen verwoord. Om het beleid handen en voeten te geven is een aantal uitvoeringsinstrumenten nodig. In deze nota bodembeheer, dat verplicht is bij het hanteren van gebiedsspecifiek beleid, zijn deze regels vastgelegd. In paragraaf 2.4 is de reikwijdte van de nota bodembeheer, de status en geldigheidsduur ervan vastgelegd.

De instrumenten voor het gebiedsspecifieke grond- en baggerverzetbeleid zijn:

- nota bodembeheer;
- bodemfunctiekaart;
- bodemkwaliteitskaart (inclusief technische verantwoording), een ontgravingskaart, een toepassingskaart
- formulier toets herkomst om na te gaan of het eventueel een uitgesloten locatie betreft (verdachte/verontreinigde locatie).

De totstandkoming van deze instrumenten zijn in de navolgende paragrafen en bijlagen nader toegelicht en verantwoord.

3.2 Bodemkwaliteit voldoet aan functie

Heerenveen heeft gekozen voor gebiedsspecifiek beleid voor alle gebieden waarvan de functie niet correspondeert met de kwaliteit. Dit zijn de gebieden met de functie Wonen en Industrie en de wegbermen. Door de bodemkwaliteit aan te laten sluiten op de functie van een gebied ontstaat meer hergebruik (duurzaam!) en worden risico's voor mens, dier en plant vermeden. Zo kan bij een toekomstige nieuwe woonwijk grond worden gebruikt die voldoet aan de klasse Wonen. Voor nieuw aan te leggen bedrijventerreinen geldt dat hiervoor grond kan worden gebruikt die voldoet aan de klasse Industrie. De kwaliteit past dan bij de functie. Onder het generieke kader zou hier, op basis van de dubbele toetsing, alleen grond en baggerspecie mogen worden toegepast welke voldoet aan de Achtergrondwaarde. '

3.3 Vaststelling actuele bodemkwaliteit

In afwijking op het Besluit en de Regeling wordt voor de bepaling van de actuele bodemkwaliteit in de bodemkwaliteitskaart niet het gemiddelde gehalte aan een stof gehanteerd, maar de P80. Deze strengere normering is een afwijking op het generieke beleid. De gemeente acht de classificatie op basis van de P80⁵ beter, omdat het de ontvanger iets meer zekerheid geeft over de werkelijke kwaliteit. Deze zekerheidsmarge is bijvoorbeeld ook gangbaar wanneer meerdere gemeenten elkaars bodemkwaliteitskaart willen gebruiken.

3.4 Bodemvreemd materiaal

Bodemvreemd materiaal zoals puindeeltjes, stukken baksteen of plastic mogen in een partij grond of baggerspecie voorkomen. Hierbij wordt de landelijke norm aangehouden van 20% (m/m). De gemeente hanteert voor woonwijken een maximaal gehalte aan bodemvreemd

⁵ De P80 wil zeggen dat 80 % van de waarnemingen onder een bepaalde waarde ligt.

materiaal van 5% (m/m). De gemeente heeft op basis van gebiedsspecifiek beleid de mogelijkheid dit percentage aan te passen, waarvan hierbij dan ook gebruik wordt gemaakt. Het kan voorkomen dat in specifieke gevallen een nog strengere norm noodzakelijk is. Dit zal dan geregeld worden in andere contractstukken zoals bestekken.

NB: Indien puinbijmengingen in een partij grond worden aangetoond dient men altijd alert te zijn op de aanwezigheid van asbest.

3.5 Asbest in de bodem

In Nederland is tot 1993 asbest toegepast. Asbest kan in de bodem terecht zijn gekomen op locaties waar asbest is gebruikt in gebouwen, door het zagen of breken van asbestplaten of (afval)stortingen.

De aanwezigheid van asbest in de bodem kan risico's opleveren voor de volksgezondheid. Om deze reden is onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem in sommige gevallen verplicht. De bodemkwaliteitskaart geeft geen uitsluitel of er sprake is van asbesthoudende grond of bodem.

Asbest in de bodem wordt meestal aangetroffen in combinatie met puinbijmengingen. Bij het aantreffen van puin in de bodem moet men dus bedacht zijn op de aanwezigheid van asbest. Dit kan gebeuren door het uitvoeren van onderzoek. Onderstaande zijn de verschillende onderzoeken kort beschreven

- Een historisch vooronderzoek asbest volgens de NEN5725. Aan de hand van dit onderzoek kan bepaald worden of er een kans aanwezig is dat aangetroffen bijmengingen in een partij grond of in de bodem asbest bevat;
- Asbestonderzoek volgens onderzoeksprotocol NEN 5707 (bij minder dan 20% (m/m) puin in de bodem);
- Asbestonderzoek volgens onderzoeksprotocol NEN 5897 (bij meer dan 20% (m/m) puin in de bodem).

In de gemeente Heerenveen mag grond en bagger die wordt toegepast in gevoelige functies geen asbest bevatten. Hiervoor is de nulnorm van kracht. Landelijk geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen asbest.

Als gevoelige functies wordt in ieder geval aangemerkt:

- Moestuinen;
- Speelterreinen voor kinderen;
- Scholen en aanliggend openbaar gebied waar kinderen spelen.

Indien grond of baggerspecie wordt toegepast in deze gebieden dient de toepasser (analytisch) aan te tonen dat de grond géén asbesthoudend materiaal bevat. In aanvulling op genoemde gevoelige functies behoudt de gemeente het recht per situatie te beoordelen of sprake is van een gevoelige functie.

3.6 Hergebruik baggerspecie in kades

Op verzoek van het Wetterskip wordt voor kades binnen de gemeente gebiedsspecifiek beleid vastgesteld. Dit houdt in dat baggerspecie afkomstig uit het beheergebied van de gemeente Heerenveen met de kwaliteit gelijk of kleiner dan de msPAF, overal binnen het beheergebied in kades mag worden toegepast. Hiervoor geldt wel de verplichting om de toepassing te melden. Er geldt echter geen kwaliteitstoets voor de ontvangende bodem.

Normaal mag deze bagger alleen op de kant worden verspreid. Aangezien het risico zeer klein is en de gebruiksmogelijkheden van het Wetterskip er aanzienlijk mee worden vergroot, wordt de doelstelling van de gemeente hier ook mee gediend.

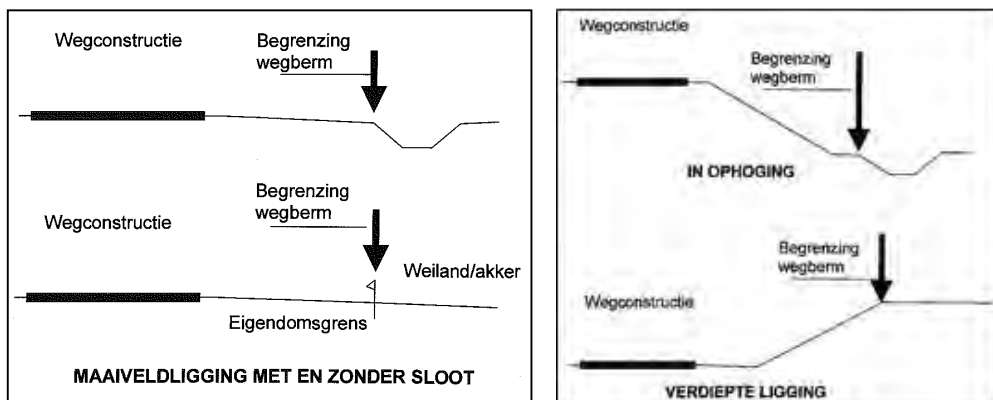
Door het Wetterskip is een notitie⁶ opgesteld om duidelijkheid te bieden in het onderscheid tussen natte en droge toepassingen bij oever- en kadeprojecten. Dit is van belang om te beoordelen welke bestuursorgaan de melding moet ontvangen en aansluitend behandelen. De notitie is als bijlage 13 toegevoegd.

3.7 Wegbermen

3.7.1 Algemeen

De milieubelasting van het verkeer vormt nog steeds een bron van vervuiling van de berm. Het is daarom niet zinvol schone grond in een wegberm toe te passen, wetende dat over een aantal jaren deze berm vervuild zal raken. De geactualiseerde bodemkwaliteitskaart bevat 2 wegbermenzones met verschillende kwaliteiten; de bermen naast asfaltwegen hebben de kwaliteit Industrie en de overige wegbermen hebben de kwaliteit Wonen.

Voor de begrenzing van de bermen wordt aangesloten bij de figuren hieronder. Deze figuren zijn afkomstig uit een brief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart (kenmerk RWS/DVS-2009/2932, 19 november 2009). De wegreconstructie zelf maakt geen deel uit van de zone wegbermen.



Figuur 7: Begrenzing wegbermen

Om nuttig hergebruik van bermgrond mogelijk te maken is het onderbeschreven beleid van toepassing.

3.7.2 Bermen bij gemeentelijke en provinciale wegen binnen de bebouwde kom (gebieden met de functie Wonen of Industrie)

Hergebruik van bermengrond binnen de bebouwde kom van Heerenveen en de overige dorpen is alleen mogelijk indien de toe te passen grond voldoet aan de functie-eis van het betreffende gebied. In de meeste gevallen zal dit een kwaliteit Wonen (of Industrie) zijn. Door deze bovengrens in woongebieden wordt voorkomen dat er risico's ontstaan voor spelende kinderen in bermen.

⁶ "Werkafspraken meldingen Besluit bodemkwaliteit voor oever- en kadeprojecten, d.d. 4-4-2013, Wetterskip Fryslân".

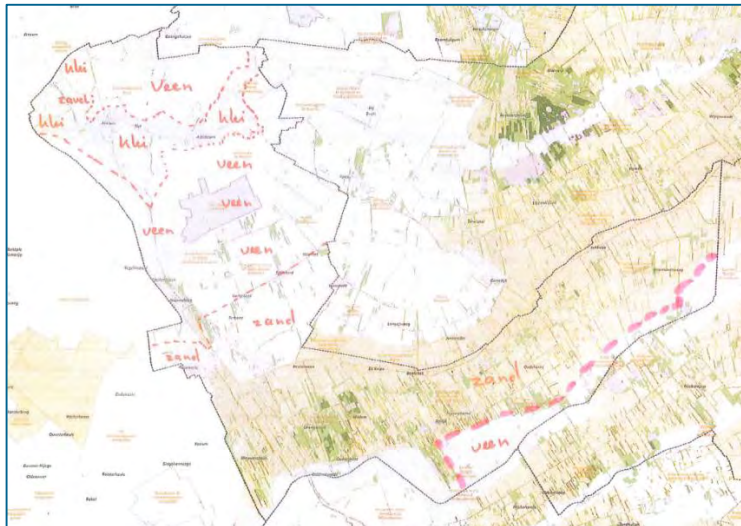
3.7.3 Bermen bij gemeentelijke en provinciale wegen buiten de bebouwde kom

Voor deze wegen wordt toegestaan dat grond uit deze wegbermen wordt hergebruikt binnen de zone wegbermen. Of de grond afkomstig is uit de zone asfaltwegen of overige wegen doet er niet toe, zolang de grond alleen binnen de zone wegbermen wordt toegepast. Lokaal kan het voorkomen dat bermen hierdoor in kwaliteit achteruit gaan. De toepassingseis voor dit type bermen is dan klasse Industrie.

Aan deze bermen worden geen hoge ecologische waarden toegekend. Voorwaarde is wel dat de fysische kwaliteit van de uitkomende bermgrond binnen dezelfde fysische zone wordt toegepast. Binnen de gemeente Heerenveen kennen we de onderstaande fysische kwaliteiten:

- Venige bermen;
- Zanderige bermen;
- Kleiige bermen (waarbij ook zavel wordt gerekend).

Het onderscheid tussen de verschillende fysische kwaliteiten is weergegeven op de onderstaande kaart. Ter volledigheid is deze kaart in een hogere resolutie ook opgenomen in bijlage XI.



Figuur 8: Fysische kwaliteit grond uit bermen

Voor alle overige gebieden waaronder de bermen van spoorzones en Rijkswegen geldt het generieke beleidskader. Ook geldt het generieke kader voor toepassing van grond/bagger in Heerenveen, afkomstig van buiten de gemeentegrenzen van Heerenveen (stand-still op klassenniveau).

3.7.4 Hergebruik bermengrond buiten de zone

Hergebruik van bermengrond uit zone 5 (wegbermen bij niet-asfaltwegen) buiten deze zone en binnen het beheergebied kan zonder aanvullend onderzoek plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart en de toepassingskaarten. Zone 4 (wegbermen bij asfaltwegen) is heterogeen verontreinigd met PAK, zodat voor vrijkomende grond uit deze zone aanvullende spelregels gelden. Uit de uitgevoerde risicobeoordeling met Sanscit (bijlage III, paragraaf 10.3) blijkt dat voor zone 4 (wegbermen asfaltwegen) er geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's voor de bodemgebruiksvorm 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en

industrie' (Figuur 3: Verdeling van functies naar functieklassen (bron: NOBO rapport)). In het Besluit bodemkwaliteit is aan deze bodemgebruiksvorm de functieklassse 'industrie' gegeven.

Grond uit de zone 4 (wegbermen bij asfaltwegen) kan dus zonder aanvullend onderzoek worden hergebruikt op toepassingslocaties binnen het beheergebied die vallen onder deze gebruiksvorm en functieklassse. Bepalend hierbij is de beschrijving van de bodemfunctie. In het rapport NOBO⁷, Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, wordt onder de bodemfunctie 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' de onderstaande beschrijving gegeven.

6.4.2.7 Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Ander groen is groen dat weinig ecologische waarde heeft, zoals siergroen in openbaar gebied, bermen, groenstroken, taluds, etc. Voor de stoffen waarvoor Maximale Waarden zijn afgeleid ligt het ecologisch beschermingsniveau op het minst strenge niveau: de HC50. Onder deze bodemfunctie vallen wegen en spoorwegen met weinig groen. Ook kan deze bodemfunctie worden toegepast op terreinen voor sport- en recreatie en bepaalde stadsparken. Verder valt te denken aan bedrijventerreinen, haventerreinen, niet-grond-gebonden glastuinbouw, etc. Ook alle bebouwing en verharding kan onder deze functie vallen, dus ook dicht bebouwd stedelijk gebied zonder tuinen. Als het betreffende gebied nagenoeg geheel is verhard, kan de specifieke bescherming voor doorvergiftiging vervallen.

Figuur 9: Beschrijving bodemgebruiksvorm (bron: NOBO-rapport)

Omdat de bovenstaande beschrijving van de gebruiksvorm breed geïntepreteerd kan worden, zal hergebruik van grond uit de zone 4 (wegbermen bij asfaltwegen) gebonden zijn aan specifieke regels. De gemeente beoordeelt per geval of sprake is van een bodemgebruiksvorm die past binnen de bovengenoemde omschrijving.

Indien grond uit de zone 4 (wegbermen bij asfaltwegen) wordt toegepast in andere, meer gevoelige bodemfunctieklassen of –gebruiksvormen binnen het beheergebied, dient altijd een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Bij hergebruik van bermengrond buiten het beheergebied wordt geadviseerd vooraf contact op te nemen met de gemeente (bevoegd gezag) waarin de toepassing is voorzien.

3.8 Hergebruik van cunetzand

Cunetzand maakt geen onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart omdat geen sprake is van een oorspronkelijk bodemprofiel. Cunetzand wordt echter veel toegepast onder verhardingen van wegen. De milieukundige en fysische eigenschappen van het zand worden niet of nauwelijks negatief beïnvloed. Hergebruik van dit materiaal is prima mogelijk in andere cunetten.

Hergebruik van cunetzand zonder aanvullend onderzoek is toegestaan onder voorwaarden:

- Het materiaal moet vrij zijn van zichtbare verontreinigingen en bijv. oliesporen;

⁷ Rapport NOBO, onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2205, 2006, 2007, ministerie van VROM (huidig I&M), december 2008

- Het materiaal moet vrij zijn van puin- en andere bijmengingen danwel marginale hoeveelheden hiervan bevatten.

Als aan deze voorwaarden wordt voldaan mag het cunetzand in een ander cunet worden hergebruikt. Het is niet toegestaan het cunetzand elders toe te passen zonder aanvullend onderzoek (partijkeuring).

3.9 Hergebruik van grond onder wegen en wegbermen

De kwaliteit van grond onder het wegcunet van provinciale en gemeentelijke wegen alsmede de ondergrond van wegbermen (dieper dan 0,3 m –mv) is niet als aparte zone op de kaarten aangegeven. Voor grond die vrijkomt onder een wegcunet en de ondergrond van wegbermen geldt de onderstaande eis:

- Kwaliteit uitkomende grond wordt bepaald op basis van de ontgravingskaart, waarbij de kwaliteit van de betreffende zone waarin de weg(berm) is gesitueerd moet worden aangehouden (ontgravingskaart boven- of ondergrond is afhankelijk van dieptetaject van de ontgraving);
- Het gemengd ontgraven van boven- en ondergrond binnen hetzelfde wegtrace is hierbij toegestaan;
- De toepassingseis voor toe te passen grond welke afkomstig is uit het beheergebied zelf wordt bepaald op basis van de gebiedsspecifieke toepassingskaart, waarbij de toepassingseis van de betreffende zone waarin de weg(berm) is gesitueerd kan worden aangehouden;
- Aanvullende voorwaarden:
 - Te ontgraven grond is vrij van verdachte bijmengingen zoals puin of granulaten danwel bevat marginale hoeveelheden hiervan en is vrij van overige zichtbare verontreinigingen;
 - Bevindt zich niet op een verdachte locatie zoals uit een vooronderzoek (toets herkomst) bepaald;
 - Voor hergebruik van cunetzand gelden de voorwaarden in paragraaf 3.8.

3.10 Stortlocaties

Enkele voormalige stortlocaties in de gemeente Heerenveen zijn in het verleden in beperkte mate afgedekt met een laag grond. Veelal ontbreekt een afdeklaag of is die ontoereikend. Het gaat hierbij om de volgende stortlocaties (NAVOS):

- Kostverloren;
- Haskerdijken.

Voor meer informatie over de milieuhygiënische situatie van deze voormalige stortlocaties wordt verwezen naar uitgebrachte onderzoeksrapportages in het kader van het NAVOS-traject.

Voor de afdekking van deze stortplaatsen is het volgens het Besluit bodemkwaliteit toegestaan om maximaal een kwaliteit Industriegrond toe te passen. De kwaliteit van de afdeklaag met klasse Industrie is hierbij van een ondergeschikt risico gezien de aanwezigheid van het materiaal in het stortlichaam. Wel dient het (beoogde) gebruik van de stortlocaties afgestemd te zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de afdeklaag. Omdat op deze locaties geen sprake is van gebiedseigen grond, zijn de stortlocaties als een witte vlek op de bodemkwaliteitskaart aangegeven. Op de bodemfunctiekaart zijn deze locaties als functie Industrie weergegeven. De

gebiedspecifieke toepassingskaart geeft voor deze locaties de mogelijkheid voor toepassing van grond tot en met klasse Industrie.

Bovenstaande toepassingseis geldt ook voor de afdeklaag van de stortlocatie op het terrein van Ecopark de Wierde in Oudehaske. De betreffende stortlocatie is weergegeven op het kaartje in paragraaf 3.11 (bijzondere gebieden). In de eerder opgestelde bodembeheernota was hier ook toegestaan om grond tot en met klasse Industrie toe te passen. Op de bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart en generieke toepassingskaart) is de locatie als witte vlek aangegeven.

Beheergebied

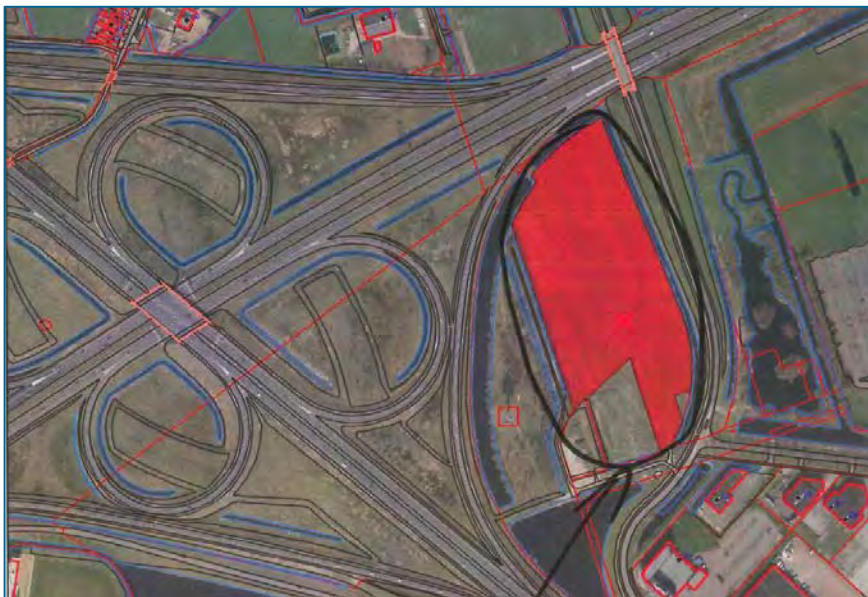
Evenals in de eerder opgestelde bodembeheernota wordt ten aanzien van de stortlocatie op het terrein van Ecopark de Wierde afgeweken van het beheergebied van gemeente Heerenveen. Daarom wordt specifiek voor deze locatie toegestaan dat het beheergebied voor klasse Industriegrond wordt verruimd tot de grens van provincie Fryslân. Voor de overige genoemde voormalige stortlocaties geldt dat toepassing van Industriegrond alleen mogelijk is van grond afkomstig uit de gemeente Heerenveen.

3.11 **Bijzondere gebieden**

In het beheergebied zijn een aantal gebieden aanwezig met een specifieke kwaliteit of waar specifieke situaties gelden. Deze bijzondere gebieden en het geldende beleid zijn hieronder beschreven.

Oksel klaverblad A7/A32

Aan de oostzijde van het klaverblad (oksel) is in het recente verleden relatief veel grond uit de gemeente Heerenveen toegepast met verschillende kwaliteiten (tot en met klasse Industrie). Hierdoor wijkt de feitelijke bodemkwaliteit af van de omgevingskwaliteit. Daarom is dit gebied op de bodemkwaliteitskaart en de generieke toepassingskaarten als een uitgesloten gebied aangegeven. De locatie van de oksel is in onderstaand figuur weergegeven.



Figuur 10: Ligging Oksel bij klaverblad A7/A32 (bron: gemeente Heerenveen)

Herenwal

De Herenwal in het centrum van Heerenveen is als gevolg van heterogeniteit van verontreinigingen uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Dit betekent dat voor uitkomende grond er geen gebruik mag worden gemaakt van de huidige bodemkwaliteitskaart.

De kwaliteit van de vrijkomende grond dient door een partijkeuring vastgesteld te worden. Op basis van de kwaliteitsklasse van de partij uitkomende grond kan een toepassingslocatie gevonden worden. Voor hergebruik binnen de gemeente Heerenveen geldt de gebiedsspecifieke toepassingskaart..

Voor grond die van buiten de gemeente Heerenveen wordt toegepast in de het gebied Herenwal gelden de generieke beleidsregels. Dit betekent dat de kwaliteit van de ontvangende bodem moet worden bepaald. Hiervoor is een onderzoek noodzakelijk volgens de NEN5740. In paragraaf 4.2 punt 4 staan de onderzoeksstrategieën vermeld. De kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem in combinatie met de functiekaart bepaald de toepassingskwaliteitseis. In tabel 7 van bijlage III.8.3 (Toepassingskaart) is deze dubbele toets opgenomen.

De zone “Herenwal” is weergegeven op de onderstaande figuur.



Figuur 11: Locatie Herenwal (bron: bodembeheerplan gemeente Heerenveen, januari 2010)

Spoorzones en rijkswegen

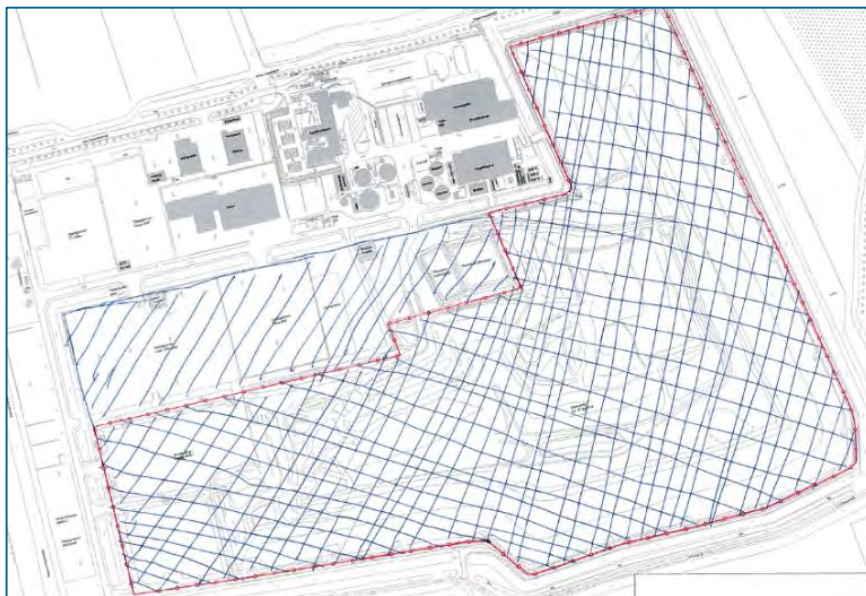
De kwaliteit van de grond afkomstig uit spoorzones en rijkswegen is niet bepaald en uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Deze zones zijn daarom op de ontgravingskaart en toepassingskaarten (generiek en gebiedsspecifiek) als uitgesloten gebied opgenomen. Op verzoek van Rijkswaterstaat en NS hebben de gebieden wel de functie Industrie op de bodemfunctiekaart gekregen. Toepassingen van grond in deze zones vallen buiten de rijkswijde van deze beheernota en de bodemkwaliteitskaart. Dit betekent dat zowel toe te passen partijen grond als de ontvangende bodem conform het Besluit bodemkwaliteit onderzocht dienen te worden.

Ecopark “De Wierde”

Op deze stortlocatie is het toegestaan om klasse Industriegrond toe te passen. Deze grond wordt toegepast als functionele afdeklaag voor de stortplaats. Omdat het Ecopark een regionale functie heeft is, in afwijking op de andere bijzondere gebieden, het toegestaan dat afdekgrond met een kwaliteitsklasse Industrie afkomstig is uit de gehele provincie Fryslân.

projectnummer 401851
15 september 2015, revisie 02

Het beheergebied voor deze bijzondere locatie omvat dus de begrenzing van de provincie in plaats van de gemeente. In onderstaande figuur is de locatie van de stortplaats waar de afdekgrond van klasse Industrie mag worden toegepast (bestaand en voorbereiding) gearceerd aangegeven.



Figuur 12: Ecopark De Wierde

4 Bewijsmiddelen

4.1 Algemeen

De kwaliteit van grond en baggerspecie moet worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. In verhouding tot het Bouwstoffenbesluit is het Besluit bodemkwaliteit duidelijker in wat wel en niet als bewijsmiddel geldt. Het Bouwstoffenbesluit kende nog de categorie overige bewijsmiddelen, die voor veel interpretaties en onduidelijkheid hebben gezorgd. Nu geeft het Besluit duidelijk aan welke bewijs wel en niet wordt geaccepteerd.

4.2 Soorten bewijsmiddelen

Het Besluit stelt voorwaarden aan het type en soort bewijsmiddel dat gebruikt kan worden om de kwaliteit van een partij grond aan te tonen. De volgende typen zijn daarbij te onderscheiden:

1: Partijkeuring

Van elke partij grond of baggerspecie kan de kwaliteit worden bepaald met een partijkeuring. De monsternamen moeten conform Kwalibo gebeuren door een erkende persoon of instelling.

Verandering ten opzichte van het Bouwstoffenbesluit is dat de maximale partijgrootte nu standaard 10.000 ton is.

2: Erkende kwaliteitsverklaring

Een erkende kwaliteitsverklaring is een milieuhygiënische verklaring op basis van gecertificeerde grond of baggerspecie. De verklaring bestaat uit een productcertificaat (afgegeven door een erkende certificerende instelling) en de erkenning door de ministers, die wordt afgegeven per producent.

3: Fabrikant-eigenverklaring

Dit bewijsmiddel zal voornamelijk voor bouwstoffen en niet voor grond en baggerspecie worden gebruikt, behalve waar het gaat om bijvoorbeeld zand uit zandwinputten e.d. Het is een nieuw type milieuhygiënische verklaring ten opzichte van het Bouwstoffenbesluit. De verklaring wordt door de producent zelf afgegeven, zonder periodieke externe controles door een erkende certificerende instelling en zonder aparte erkenning van de verklaring door onze ministers. De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het product ligt dus volledig bij de fabrikant. Er is wel sprake van een toelatingskeuring, waarbij de producent moet aantonen dat zijn product aan de gestelde eisen voldoet.

4. (water)Bodemonderzoek

Het Besluit bodemkwaliteit vermeldt duidelijk welke onderzoeken in welke gevallen als bewijsmiddel gelden. De (water)bodemonderzoeken zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem: NEN5740: ○ onverdacht ○ grootschalig onverdacht ○ onbekende bodembelasting ○ toetsing schone bodem ○ toetsing schone bodem op grootschalige locaties ○ partijkeuring van niet schone grond uit een diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof	Als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de toe te passen partij grond: NEN5740: ○ toetsing schone bodem ○ toetsing schone bodem op grootschalige locaties ○ partijkeuring van niet schone grond uit een diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof
Als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de (ontvangende) waterbodem: ○ NEN5720 of het onderzoeksprotocol voor de bodem onder oppervlaktewater, genoemd in bijlage D, onderdeel II van de regeling ○ geen bodemonderzoek bij verspreiden	Als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de toe te passen partij baggerspecie: ○ NEN5720 of het onderzoeksprotocol voor de bodem onder oppervlaktewater, genoemd in bijlage D, onderdeel II van de regeling

Tabel 1: overzicht (water)bodemonderzoeken als bewijsmiddel

5. (water)Bodemkwaliteitskaart⁸

Zoals reeds gesteld kan ook de (water)bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel gelden, zowel voor de kwaliteit van de ontvangende bodem als voor de toe te passen partij grond of baggerspecie. In het laatste geval heeft het bevoegd gezag de beleidsvrijheid om dit per geval te beoordelen. Bevoegd gezag voor toepassingen in het oppervlaktewater of op de waterbodem in de gemeente Heerenveen is Wetterskip Fryslân.

Verder gelden de volgende voorwaarden:

- De bodemkwaliteitskaart moet zijn opgesteld overeenkomstig de nieuwe Richtlijn bodemkwaliteitskaarten;
- De locatie van ontgraving moet deel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart (verdachte en verontreinigde locaties en locaties met een heterogene bodemkwaliteit zijn uitgesloten). Informatie over verdachte locaties is te vinden op de website van bodemloket (www.bodemloket.nl).

⁸ In de praktijk wordt de ontgravingskaart als bewijsmiddel gebruikt. Deze wijkt in die zin van de bodemkwaliteitskaart af doordat een toetsingsregel voor de Achtergrondwaarde is toegepast.

Verdachte locaties

Een verdachte locatie is een locatie waarvan bekend is dat de bodemkwaliteit (mogelijk) afwijkt van de omgeving. Dit kan blijken uit historisch onderzoek, bodemonderzoek, saneringen etc. Hierbij zal het veelal gaan om:

- bekende en potentiële lokale gevallen van bodemverontreiniging, niet behorende tot de diffuse bodemverontreiniging;
- bodemsanering in uitvoering;
- restverontreiniging na bodemsanering;
- lokaal aangebrachte leeflagen;
- lokaal aanwezige (historische) ophooglagen;
- de ondergrond ter plaatse van saneringslocaties.

Een afwijkende bodemkwaliteit kan eveneens niet worden uitgesloten ter plaatse van bijvoorbeeld:

- (spoor)wegen (vanwege gebruik);
- bermen en beplantingsvakken (vanwege gebruik);
- boerenerven/landbouwbedrijven

Onverwachte situaties

Het kan voorkomen dat, ondanks geen sprake is van bijzondere omstandigheden, tijdens de graafwerkzaamheden op de locatie van herkomst alsnog een (mogelijke) afwijking van de bodemkwaliteit wordt geconstateerd. Een onverwachte situatie doet zich voor indien:

- de grond een afwijkende kleur, geur of samenstelling heeft;
- de grond een bijmenging aan bodemvreemde materialen bevat (puin, gruis, kooltjes, etc.) op basis waarvan wordt verwacht dat de bodemkwaliteitskaart niet meer representatief is voor de milieuhygiënische kwaliteit, dan wel waarvan men redelijkerwijs kan vermoeden dat deze het milieu negatief kan beïnvloeden;
- in de grond visueel asbest wordt aangetroffen.

Een onverwachte situatie dient in alle gevallen te worden geregistreerd en gemeld bij de gemeente. Als sprake is van een (vermoedelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging, dient hiervan melding te worden gedaan bij de provincie Fryslân.

- De ontgravingsdiepte moet in overeenstemming zijn met de laagdikte die door de bodemkwaliteitskaart wordt beschreven;
- Als de partij ook is voorzien van een ander bewijsmiddel (bijv. partijkeuring), dan geldt het andere bewijsmiddel als milieuhygiënische verklaring. Deze doet immers een directere uitspraak over de kwaliteit van de partij grond of bagger;
- De bodemkwaliteitskaart kan worden gebruikt als bewijsmiddel als de waarde van de P80 in de zone van herkomst voldoet aan de toepassingseis in de zone van toepassing;
- De bodemkwaliteitskaart kan als bewijsmiddel worden gebruikt voor afvoer naar buiten de gemeente, indien de ontvangende gemeente de kaart accepteert als bewijsmiddel;
- Voor toepassing vanuit de buurgemeenten wordt een geldige bodemkwaliteitskaart geaccepteerd als bewijsmiddel, uiteraard onder de bovenstaande voorwaarden;
- De bodemkwaliteitskaart wordt niet als bewijsmiddel geaccepteerd bij het aantreffen van veel bodemvreemd materiaal of een sterk heterogene bodem en geldt ook niet voor verdachte of verontreinigde locaties;
- Het Wetterskip Fryslân heeft geen waterbodemkwaliteitskaart vastgesteld, wel een zogenaamde 'waterbodemverwachtingskaart'. De kwaliteit van de waterbodem moet per geval dus altijd worden vastgesteld;
- Voor alle voorgenomen toepassingen van grond of bagger geldt dat een vooronderzoek dient plaats te vinden. Het door het bevoegd gezag per melding in te vullen formulier 'Toets Herkomst' is opgenomen in bijlage XIV.

5 Melding, toezicht en handhaving

5.1 Melding Besluit bodemkwaliteit

5.1.1 Wie moet melden en welke toepassing moet worden gemeld

Een ieder die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit grond of baggerspecie toepast, moet dit verplicht voorafgaand aan de toepassing melden bij het bevoegde gezag. In principe moeten alle toepassingen worden gemeld, dus ook bijvoorbeeld de toepassing van schone grond of tijdelijke opslag van grond. De eisen voor schone grond zijn wel lichter. De toepassingslocatie van een werk van meer dan 50 m³ schone grond hoeft slechts eenmalig te worden gemeld.

De meldingsplicht kent een aantal uitzonderingen. De volgende toepassingen hoeven niet te worden gemeld:

- Het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel;
- Het toepassen van grond en ingedroogde baggerspecie door particulieren anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf. Dit onderscheid geldt omdat het bij particulieren vaak gaat om relatief kleine partijen grond;
- Het toepassen van grond of ingedroogde baggerspecie binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Voorwaarde is dat deze afkomstig is uit de bodem van dezelfde vestigingslocatie en wordt toegepast op landbouwpercelen met een vergelijkbare teelt. Het is bijvoorbeeld niet gewenst dat tarragrond en grond uit spoelbassins van bollentelers op landbodems met een andersoortige teelt terecht komen;
- Het toepassen van schone grond en ingedroogde baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³.

Het feit dat een bepaald soort toepassing is vrijgesteld van de meldingsverplichting betekent uiteraard nog steeds dat de toepassing aantoonbaar moet voldoen aan de toepassingsvereisten van het Besluit bodemkwaliteit (zie hiervoor de generieke of gebiedsspecifieke toepassingskaart). De bewijsmiddelen waaruit blijkt dat de grond schoon is, dienen zorgvuldig te worden bewaard door de toepasser.

5.1.2 Waar moet worden gemeld

Meldingen moeten worden ingezonden via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Het meldpunt stuurt de melding vervolgens door naar het bevoegd gezag die de melding inhoudelijk beoordeelt. De gemeente doet dit op basis van het stappenplan/stroomschema 'beoordeling ontvangen meldingen'.

In ieder geval beoordeelt de gemeente de melding op de volgende punten:

- De wijze van toepassing (overeenkomstig het generieke én gebiedsspecifieke beleid);
- De tijdige en correcte melding van de toepassing;
- De kwaliteitsverklaringen (inclusief check op kwalibo).

Indien aanvullende informatie noodzakelijk is, wordt dit door gemeente aangevraagd bij de melder. Als de melding is doorgestuurd door het meldpunt dan wordt de melding geregistreerd en ontvangt de melder binnen vijf werkdagen een schriftelijke (intern per email) reactie van de gemeente.

Bij de gemeente Heerenveen worden de meldingen door de medewerker bodem geregistreerd en centraal gearchiveerd.

5.1.3 Wanneer en welke gegevens moeten worden gemeld

De toepassing moet tenminste vijf werkdagen van tevoren worden gemeld. Er wordt gebruik gemaakt van standaard meldingsformulieren die op de website van Agentschap NL staan (www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl).

Voor de volgende toepassingen zijn er meldingsformulieren:

- toepassing grond;
- toepassing Baggerspecie;
- schone grond;
- tijdelijke opslag.

5.2 Toezicht en handhaving

Toezicht en handhaving vormt een belangrijk onderdeel in het Besluit bodemkwaliteit om de gewenste kwaliteitsverbetering te realiseren. Meer informatie over handhaving staat in de Handavingsuitvoeringsmethode (HUM) Besluit bodemkwaliteit ([hum-bbk](#)).

Om de kwaliteit van het bodembeheer te verbeteren, maakt het Besluit bodemkwaliteit ketentoezicht- en handhaving mogelijk. Dit betekent dat elke schakel in de keten (van productie tot de uiteindelijke toepassing) verantwoordelijk is voor de kwaliteit van grond of baggerspecie en hierop kan worden gecontroleerd. Onder het Bouwstoffenbesluit was toezicht en handhaving alleen mogelijk bij de opdrachtgever of eigenaar van een werk terwijl de overtreding zich vaak eerder in de keten had voorgedaan, bijvoorbeeld bij de productie of kwalificatie van een bouwstof. Ketentoezicht- en handhaving maakt een meer samenhangende vorm van toezicht en handhaving mogelijk, doordat niet alleen op alle actoren, maar ook op de diverse overdrachtsmomenten en op de uitvoering van de werkzaamheden toezicht kan worden gehouden en zonodig worden gehandhaafd. Zo kan de daadwerkelijke overtreder in de keten worden aangepakt. De gemeente Heerenveen heeft de intentie om in de toekomst op dit gebied samen te gaan werken met andere gemeenten.

Door de komst van het besluit bodemkwaliteit vervalt de gemeentegrens als een belemmering voor goede ketentoezicht- en handhaving van grond- en baggerstromen.

5.3 Verdeling van verantwoordelijkheden

Om actoren die op meerdere plaatsen in de keten actief zijn landelijk te kunnen volgen, heeft de Inspectie leefomgeving en transport (ILT) op grond van het Besluit bodemkwaliteit meer bevoegdheden gekregen voor bestuursrechtelijke handhaving van de meeste schakels in de keten. Voor toepassingen op of in de bodem is de ILT bevoegd gezag voor de keten van producent tot en met aannemer, naast het lokale bevoegde gezag. Indien nodig kan het lokale

bevoegd gezag de ILT inschakelen om bestuursrechtelijke handhaving tegen een aannemer toe te passen, bijvoorbeeld om te voorkomen dat de overtreding op andere locaties wordt herhaald.

De ILT is in het kader van het besluit bevoegd gezag voor:

- De hele bouwstoffenketen, behalve de opdrachtgever;
- De keten van grond en bagger voorafgaand aan de aannemer, voor zover het gaat om activiteiten die onder Kwalibo vallen.
- De keten van bouwstoffen, grond en baggerspecie voorafgaand aan de aannemer, voor zover het gaat om activiteiten die onder Kwalibo vallen.

De ILT is daarnaast bevoegd tot bestuursrechtelijke handhaving van:

- De aannemer die grond en bagger toepast op de bodem.

Dit betekent in de praktijk dat de gemeente Heerenveen en ILT toezicht houden op toepassingen binnen het eigen grondgebied en bestuursrechtelijk kan handhaven op:

- De wijze van toepassing (overeenkomstig het generieke of gebiedsspecifieke beleid);
- De tijdige en correcte melding van de toepassing;
- De kwaliteitsverklaringen.

5.3.1 Procedure, toezicht en handhaving

In deze paragraaf is de hoofdlijn bij de handhaving opgenomen. De, in het kader van de landelijke handavingsstrategie, vastgestelde handavingsprotocollen zullen worden gevolgd na bestuurlijke vaststelling hiervan. In de afdelingsplannen zal een uitwerking plaatsvinden van beschikbare uren in relatie tot beschikbare menskracht waarbij eveneens rekening wordt gehouden met de Nota helder en haalbaar handhaven uit 2013 waarin prioriteiten en aandachtsgebieden bij de handhaving zijn gesteld.

Op ambtelijk niveau vindt binnen de gemeente Heerenveen periodiek afstemming plaats (grondstromenoverleg) tussen de afdelingen Vergunningen, Handhaving, IBOR (civiele projecten) en Wijkbeheer. Doel van dit overleg is om de afstemming en samenwerking te bevorderen.

1. Toezicht op gemelde toepassingen:

Na de toetsing of de melding voldoet door de afdeling Vergunningen van de gemeente, wordt de melding doorgegeven aan de milieuspecteur. Deze controleert of de partij is toegepast overeenkomstig de melding. Het naleefgedrag wordt door middel van toezicht hierbij geïnteriseerd zodat selectieve handhaving plaatsvindt: hoe beter een (particuliere) partij de regelgeving naleeft, hoe minder zal worden gecontroleerd. De mogelijkheid is er altijd om steekproefsgewijs te controleren als het naleefgedrag goed te noemen is.

Het toezicht op gemelde toepassingen bestaat uit tenminste controleren:

- Of de samenstelling van de grond en/of baggerspecie en de toepassing overeenkomen met de melding (administratief en steekproefsgewijs een controlemonster);
- Of de aangegeven hoeveelheid grond en/of baggerspecie wordt aangebracht;
- In het geval van gebiedsspecifiek beleid nagaan of sprake is van 'standstill' binnen het beheergebied.

Start aanleg toepassing

Het bevoegd gezag kan de start van een werk niet uitstellen op grond van de melding, aangezien er geen beschikking wordt afgegeven. Er kan pas toezichthoudend of handhavend worden opgetreden bij het daadwerkelijk toepassen van de grond/baggerspecie op de bodem.

Toezichthouders

Toezichthouders moeten zijn aangewezen op basis van de wetten die ten grondslag liggen aan het Besluit bodemkwaliteit. De toezichthouders moeten beschikken over voldoende kennis en bevoegdheden om een transport te kunnen stoppen en aan een onderzoek te kunnen onderwerpen.

2. Toezicht op niet gemelde toepassingen

Wanneer een toepassing in het veld wordt geconstateerd die mogelijk meldingsplichtig is op grond van het Besluit bodemkwaliteit wordt deze gecontroleerd en beoordeeld door het bevoegde gezag.

Voor degene die een toepassing van grond, bagger of een bouwstof achteraf waarneemt, is het belangrijk om te weten welke handavingsstappen moeten worden gezet. Omdat het kan gaan om signaaltoezicht wordt hiervoor een eenvoudig toe te passen stappenplan ontwikkeld. Een milieu-inspecteur handelt de interne meldingen van constatering af. Bij controle op deze niet gemelde toepassingen van grond en bagger ligt de nadruk op het verkrijgen van bewijsmiddelen en zal alsnog een melding voor de toepassing moeten worden gedaan. De handhaving zal plaatsvinden aan de hand van een stappenplan/stroomschema uit de landelijke handavingsstrategie, na bestuurlijke vaststelling hiervan. Voor het integraal toezicht en handhaving is het belangrijk dat signalen van het vrijkomen van grond of het voornemen van het toepassen van grond door collega's van de afdeling Handhaving van de gemeente bij de milieuinspecteurs terecht komen. Hiervoor bestaat een eenvoudig stappenplan: signaleren en doorgeven!

Het toezicht op niet gemelde toepassingen bestaat uit:

- Het verkrijgen van bewijsmiddelen;
- Controleren of volgens het geldende toepassingskader (generiek, gebiedsspecifiek, tijdelijke opslag, verspreiding, grootschalige bodemtoepassing) wordt toegepast (opvragen gegevens van samenstelling of erkende kwaliteitsverklaring);
- Indien een kwaliteitsverklaring wordt overgelegd, controleren of is toegepast als aangegeven in de kwaliteitsverklaring;

In het geval van gebiedsspecifiek beleid nagaan of sprake is van 'standstill' binnen het beheergebied.

5.3.2 Toezicht en toezichtloket

Preventieve handhaving

Preventieve handhaving omvat toezicht door middel van controle ter voorkoming van een bestuursrechterlijk of strafrechterlijk handhavingstraject.

Naast de bevoegdheid om bestuursrechterlijk te handhaven, hebben handhavende instanties ook bevoegdheden in de rol van toezichthouder. Een toezichthouder heeft bevoegdheden die verder reiken dan de reikwijdte van het bevoegde gezag en kan daarmee op meer actoren in de keten toezicht uitoefenen. Bij een overtreding of een vermoeden daarvan kan de toezichthouder het betrokken lokale bevoegde gezag en de inspecties informeren en kan het bevoegde gezag de afweging maken tot het nemen van bestuursrechterlijke maatregelen.

Daarnaast kan de toezichthouder of het bevoegd gezag ook kiezen voor strafrechtelijke handhaving en een procesverbaal op (laten) maken door de politie.

5.3.3 Repressieve handhaving

Repressieve handhaving is handhaving nadat een overtreding is geconstateerd of indien er een redelijk vermoeden bestaat van een overtreding. Het gaat om het houden van gerichte controles en bestaat bij het vermoeden van een overtreding uit bestuursrechtelijk en/of strafrechtelijk optreden.

Optreden bij vermoeden van een overtreding

Bij het vermoeden van een overtreding kunnen gerichte controles worden gehouden, waarbij nader onderzoek plaatsvindt.

De toezichthouder kan besluiten om onderzoek te laten doen naar de kwaliteit van een partij grond of bagger. Dit moet volgens de handhaving protocollen landelijke handhavingssstrategie, nadat deze bestuurlijk is vastgesteld. Hiermee kan worden aangetoond dat een partij niet voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. De toezichthouder komt hiertoe als:

- De geleverde bewijsmiddelen voldoen, maar er aanwijzingen zijn dat een partij grond of bagger niet overeenkomt met de gegevens die bij de melding zijn verstrekt;
- De geleverde bewijsmiddelen voldoen, maar de gebruiker dubieuze gegevens verstrekt;
- De gebruiker in het geheel geen gegevens verstrekt en weigert deze te verstrekken;
- De gebruiker reeds eerder één of meerdere overtredingen heeft begaan en de toezichthouder grote twijfel heeft over de geleverde gegevens.

De gemeente besteedt het onderzoek/bemonstering naar de kwaliteit van grond en bagger uit aan een daartoe gecertificeerde instelling. Indien blijkt dat de partij niet voldoet aan de eisen wordt opgetreden als bij een overtreding (bestuursrechterlijke en/of strafrechterlijke handhaving).

Optreden bij overtreding

Bij een overtreding is bestuursdwang, dwangsom en strafrechtelijk optreden mogelijk. Bij deze laatste overtreding kan contact worden gezocht met het Team milieu Noord-Nederland.

I Referenties en begrippen

Bijlage I Referenties en begrippen

Referenties

1. Besluit Bodemkwaliteit (3 december 2007, Staatsblad nr. 469) en rectificatie d.d.
- http://wetten.overheid.nl/BWBR0022929/geldigheidsdatum_03-07-2015/informatie
2. Regeling bodemkwaliteit (20 december 2007, Staatscourant nr. 247) en diverse wijzigingen d.d.
- http://wetten.overheid.nl/BWBR0023085/geldigheidsdatum_03-07-2015/informatie
3. Handreiking Besluit Bodemkwaliteit, SenterNovem/Bodem⁺
4. Kijk op Risicoolbox Bodem, Beoordelen van de actuele bodemkwaliteit en kiezen van Lokale Maximale Waarden, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), publicatie rapport 711701082/2008
5. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, VROM, Min. van Verkeer en Waterstaat 3 september 2007 en wijzigingen d.d.
- januari 2008 en 2014.
6. NOBO-rapport, Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling: Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen 2005, 2006, 2007
7. Bodembeheerplan Gemeente Heerenveen, 19 januari 2010, projectnr. 14207-200191, Oranjewoud.
8. Nota groenbeheer gemeente Heerenveen, H. Huisman
9. Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., 2001. Onderzoek naar lokale puntbronnen en achtergrondverontreiniging aan de Herenwal
10. www.heerenveen.nl
11. www.wikipedia.nl

Begrippen

Generiek beleid

Beleid waarbij het landelijk beleid en landelijk geldende normen worden gehanteerd.

Gebiedsspecifiek beleid

Beleid gericht op lokale of regionale situatie met specifiek hiervoor geldende normen.

Lokale Maximale Waarden

Gebiedsspecifieke normen voor de chemische bodemkwaliteit.

RisicoToolBox (RTB)

Instrumentarium waarmee een risico-inschatting kan worden gedaan bij het bepalen van lokale maximale waarden en waarmee de huidige kwaliteit van de bodem kan worden beoordeeld.

Kwalibo

Kwaliteitsborging bodembeheer heeft tot doel het verbeteren van de kwaliteit van de uitvoering van bodemwerkzaamheden en is gericht op de bodemintermediairs zoals adviesbureau's, laboratoria, aannemers, grondbanken en producenten van bouwstoffen.

Grond

Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximum korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem wordt aangetroffen, alsmede van nature voorkomende schelpen en grind in een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie. Het besluit stelt aanvullend dat een partij grond maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten.

Baggerspecie

Baggerspecie is materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via oppervlaktewater of de voor dat doel bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de voorkomende schelpen en grind in een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter. Het besluit stelt aanvullend dat een partij baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten.

Bouwstof

Een bouwstof is materiaal waarin de totaalgehalten aan silicium, calcium of aluminium tezamen meer dan 10 gewichtsprocent van dat materiaal bedragen, uitgezonderd vlakglas, metallisch aluminium, grond en baggerspecie, in de hoedanigheid waarin het is bestemd om te worden toegepast.

Bodemkwaliteitskaart

Diverse kaarten die als geheel een beschrijving geven van de bodemkwaliteit in een bepaald gebied. De bodemkwaliteitskaart bestaat uit verschillende 'lagen' waarbij elk van de lagen gericht is op de ruimtelijke presentatie van een bepaald kenmerk dat bepalend is voor de (verwachte) bodemkwaliteit.

(Homogeen) deelgebied

Homogene deelgebieden zijn delen van het grondgebied waar op basis van een aantal factoren een min of meer gelijke homogene diffuse bodemkwaliteit wordt verwacht (gebiedsspecifieke achtergrondwaarden). Hierbij kan worden gedacht aan factoren als bodemgebruik (wonen, industrie), historie (oude stadskern, nieuwe buitenwijken) en bodemtype (zand, veen of klei).

Verdachte locatie

Locatie waarvoor op basis van vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan, is verontreinigd met één of meer stoffen als gevolg van menselijk handelen.

Bodemfunctiekaart

De bodemfunctiekaart geeft de gebruiksfuncties van de verschillende gebieden weer in een beheersgebied waarvoor het bodembeleid geldt.

Ontgravingskaart

Deze kaart geeft de kwaliteitsklasse van de te ontgraven grond aan (op basis van de gemiddeld gemeten gehalten).

Toepassingskaart

Op deze kaart wordt aangegeven welke kwaliteit grond waar toegepast mag worden.

Achtergrondwaarde

De achtergrondwaarden zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (ook wel AW2000 genoemd) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. Achtergrondwaarde van een verontreinigende stof in de bodem is de waarde, gebaseerd op de som van de natuurlijke achtergrondwaarde en de antropogene achtergrondwaarde.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Gemiddelde

Gemiddelde concentratie/gehalte van een stof in een deelgebied. Hiertoe worden alle concentraties van de representatieve waarnemingen bij elkaar opgeteld en gedeeld door het aantal waarnemingen.

80 percentielwaarde (P80)

Deze waarde geeft per stof en per deelgebied een concentratieniveau aan en wel het niveau dat door 80% van de representatieve waarnemingen niet wordt overschreden; 20% van de representatieve waarnemingen is dus hoger dan deze waarde. Op deze wijze kunnen ook andere statistische kentallen als de P25, P50, P90 of P95 worden weergegeven.

Uitbijter/extremen

Uitbijters of uitschieters zijn ongebruikelijk hoge of lage waarnemingen in een steekproef. Het zijn waarnemingen die niet voldoen aan het patroon dat door de andere waarnemingen wordt bevestigd. Met andere woorden een gehalte dat niet tot de populatie van de diffuse bodemverontreiniging behoort.

II Toelichting Besluit bodemkwaliteit

Wettelijke toetsingskaders

Bijlage II Toelichting Besluit bodemkwaliteit

II.1 De toetsingskaders van het Besluit bodemkwaliteit

Het hergebruik van grond en baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit is enerzijds gebaseerd op de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de her te gebruiken grond of baggerspecie als de ontvangende bodem en anderzijds op de functie van de ontvangende bodem. Het Besluit kent voor de algemene toepassing van grond en baggerspecie op of in de bodem een generiek (landelijk geldend) kader en een gebiedsspecifiek (lokaal vast te stellen) kader. Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen en daarbij kan worden gestuurd op beschermingsniveau en toepassingsmogelijkheden. Als randvoorwaarde geldt dat sprake moet zijn van 'stand-still' op gebiedsniveau.

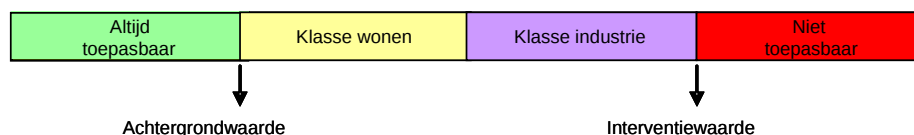
Gebiedsspecifiek beleid is mogelijk voor één of meerdere beheergebieden of voor delen van een beheergebied. Hierbij kunnen voor één of meerdere stoffen lokale normen worden vastgelegd. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Daarnaast heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om gebruik te maken van toetsingskaders voor bijzondere toepassingen; te weten grootschalige bodemtoepassingen, verspreiding van grond en bagger en tijdelijke opslag. Voor ieder toetsingskader gelden andere mogelijkheden met bijbehorend normenstelsel. Het is aan de gemeente per gebied of situatie het meest passende kader te kiezen. De verschillende toetsingskaders zijn hieronder nader toegelicht.

Let wel: het Besluit bodemkwaliteit is niet het enige toetsingskader. Een toepassing moet ook kunnen op grond van andere geldende regels, zoals de Wet op de ruimtelijke ordening (WRO). Zo kan een partij grond op basis van het Besluit bodemkwaliteit ergens een jaar mogen worden opgeslagen, de WRO kan dit verbieden.

II.2 Generiek toetsingskader

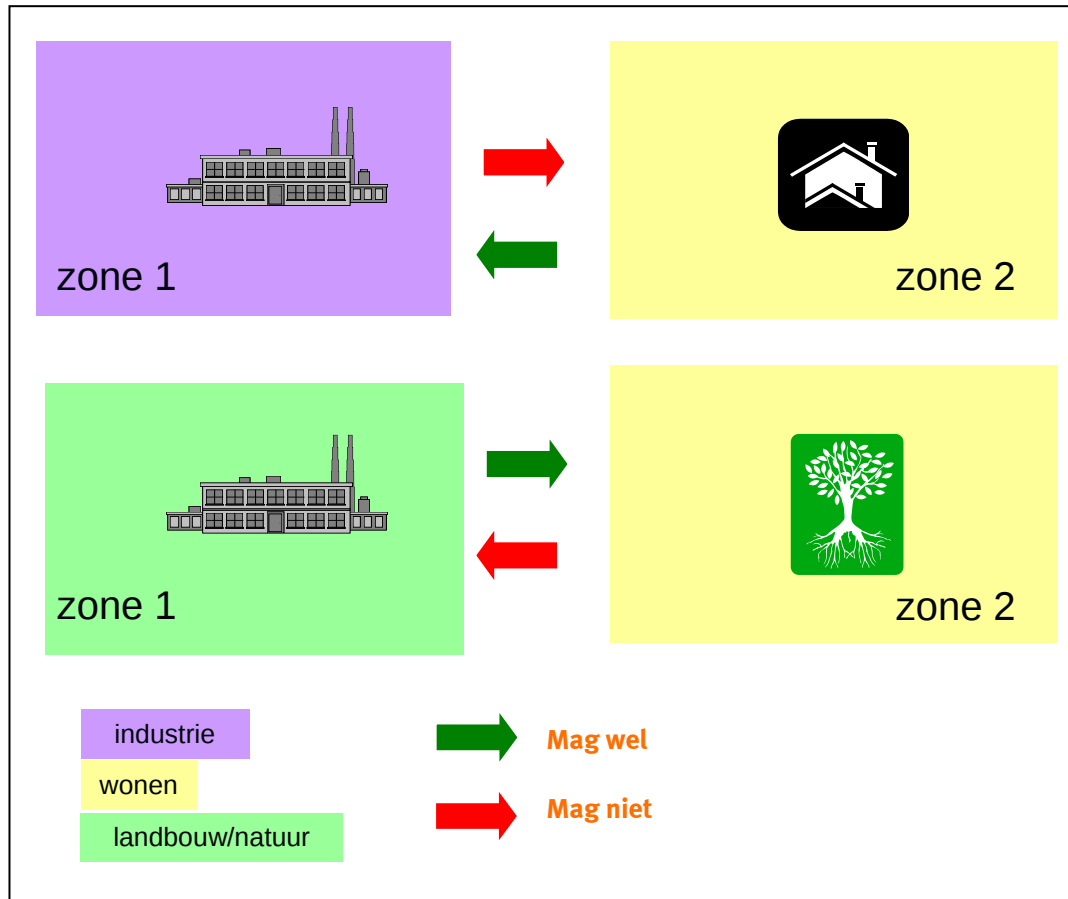
Zowel het generieke- als het gebiedsspecifieke toetsingskader hanteren als uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem dat de bodem zijn functie duurzaam kan blijven vervullen en gaan uit van een 'stand-still' benadering. Bij het generieke toetsingskader moet dit 'stand-still' principe op klassenniveau plaatsvinden.

Er zijn landelijk geldende kwaliteitswaarden geformuleerd, gekoppeld aan de functies landbouw/natuur, wonen en industrie. In figuur 2 is het onderscheid van deze klassen opgenomen.



Figuur 1: Overzicht generieke normen landbodem

De kwaliteit van de bodem en de functie die deze bodem vervult, zijn niet altijd dezelfde. In dat geval geldt bij het toepassen van grond en bagger op deze bodem de strengste eis. Zo mag in gebieden met de bodemfunctieklasse Wonen en waar de kwaliteit van de bodem binnen de klasse Industrie valt, alleen grond worden toegepast met een kwaliteit die voldoet aan de klasse Wonen. Figuur 3 geeft een visuele toelichting op deze regels.

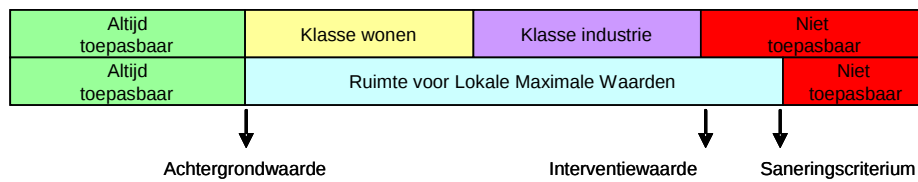


Figuur 2: Regels van het generieke beleid
(de kleur van het vlak representeert de bodemkwaliteit, de iconen de functie)

Voor meer informatie en achtergronden bij de generieke toepassingseisen wordt verwezen naar de handreiking Besluit bodemkwaliteit (www.bodemplus.nl).

II.3 Gebiedsspecifiek toetsingskader

Ook het gebiedsspecifieke toetsingskader gaat uit van het 'stand-still' principe, maar dan op gebiedsniveau. Dat betekent in de praktijk dat het bevoegd gezag zelf de ruimte heeft hoe zij de normen stelt, als de kwaliteit binnen haar gebied maar niet verslechtert. Het Besluit biedt daarmee de mogelijkheid het bodembeleid aan te passen aan de lokale of regionale situatie, waarmee het grond en baggerverzet kan worden geoptimaliseerd.

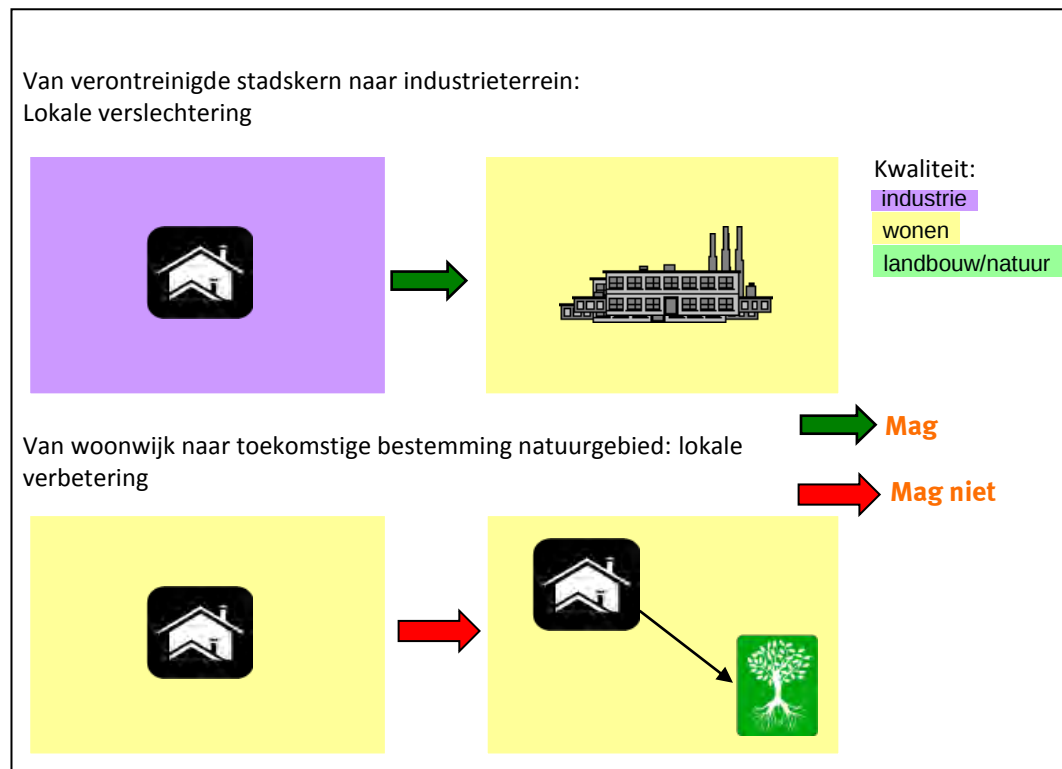


Figuur 3: In de onderste rij zijn de gebiedsspecifieke mogelijkheden afgezet tegen de generieke mogelijkheden in de bovenste rij.

Bij het grondverzet bestaat de mogelijkheid op lokaal of regionaal niveau concentratiegrenzen van de bodemgebruiksklassen te optimaliseren. Dit kan door het vaststellen van Lokale Maximale Waarden (zie figuur 3). Zo kunnen voor bepaalde gebieden normen worden gesteld die beter passen bij de functie die ze hebben en die grondverzet beter mogelijk maken. Dit zijn feitelijk ook de hoofdredenen om gebruik te maken van het gebiedsspecifieke kader.

Er zijn grenzen aan het stellen van Lokale Maximale Waarden. Er moet wel worden gemotiveerd of zij geen onaanvaardbare risico's opleveren voor de functie die de betreffende bodem vervult. Om dit te bepalen is door het RIVM de Risicotoolbox ontworpen. Deze toolbox geeft aan welke humane en/of ecologische risico's het verhogen van de generieke concentratiegrenzen voor een specifieke situatie met zich meebrengen. De beoordeling of deze risico's acceptabel zijn voor de specifieke situatie is een beleidsmatige afweging door het bevoegd gezag.

Figuur 4 geeft een visuele toelichting op hoe een gemeente om zou kunnen gaan met Lokale Maximale Waarden.

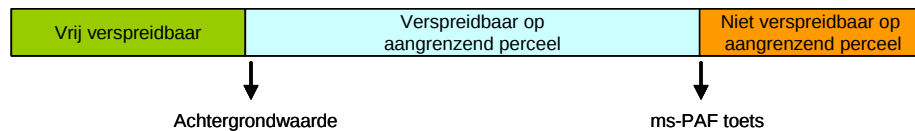


Figuur 4: Mogelijke regels van het gebiedsspecifieke beleid
(de kleur van het vlak representeert de bodemkwaliteit, de iconen de functie)

II.4 Toetsingskaders voor bijzondere toepassingen

II.4.1 Verspreiden van baggerspecie

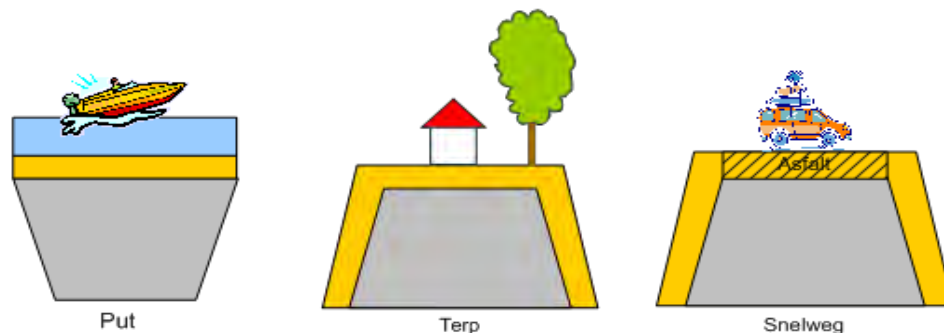
Het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel was tot juli 2008 geregeld in het besluit 'Vrijstellingen stortverbod buiten inrichtingen'. Hierbij mocht licht verontreinigde baggerspecie tot 20 m uit de oever op het aangrenzende perceel worden verspreid. Het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is nu formeel vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. De '20 meter'-grens is vervallen, voortaan is dit de perceelsgrens. Er hoeft geen toetsing van de kwaliteit van de ontvangende bodem plaats te vinden. De bovengrens wordt gevormd op basis van een ecologische risicobepaling: de zogenaamde msPAF methode (meer stoffen-Potentieel Aangetaste Fractie). De uitslag van deze toets is een risicopercantage. In de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit, is opgenomen onder welk percentage de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.



Figuur 5: Overzicht normen verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodern)

II.4.2 Grootschalige bodemtoepassingen

Het Besluit bodemkwaliteit biedt tevens een apart kader voor grootschalige toepassingen van grond en baggerspecie in hoeveelheden van meer dan 5.000 m³. Daarbij valt te denken aan ophogingen als terpen of geluidswallen (zie figuur 6).



Figuur 6: Voorbeelden van grootschalige toepassingen

Ook het verondiepen van diepe plassen/putten valt hieronder. Wat betreft deze laatste toepassing is onlangs het concept-rapport "Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen" gepubliceerd.⁹ Deze handreiking vormt een noodzakelijke aanvulling op het Besluit en heeft als doel om meer duidelijkheid te verschaffen over deze specifieke toepassingsmogelijkheid alsmede om andere aspecten te verduidelijken (zoals procedures en ruimtelijke inpassing).

Binnen het kader van grootschalige bodemtoepassingen mag grond worden toegepast die een slechtere kwaliteit heeft dan de ontvangende bodem. Voorwaarde is dat het gehalte aan

⁹ d.d. 25-11-2009, werkgroep van het Implementatieteam Besluit bodemkwaliteit.

verontreinigende stoffen de klasse Industrie niet overschrijdt, dat de toepassing plaatsvindt in een laagdikte van minimaal 2 meter (0,5 meter voor (spoor)weg toepassingen) en dat een leeflaag wordt aangebracht van minimaal 0,5 meter dikte. De leeflaag moet geschikt zijn voor de functie en passen bij de daadwerkelijke kwaliteit van de omliggende bodem. Voor de toepassing in wegen en spoorwegen geldt een laagdikte van een 0,5 meter met een afdekking van een aaneengesloten laag van bouwstoffen.

Voor grootschalige toepassingen geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Om te voorkomen dat te veel stoffen vanuit de toepassing uitlogen naar de onderliggende bodem, mag de toe te passen grond de in het Besluit opgenomen emissietoetswaarde niet overschrijden (geldt niet voor toepassingen onder oppervlaktewater).

Kwaliteit van bermen en taluds bij grootschalige toepassingen

Voor bermen en taluds bij rijkswegen, provinciale wegen en spoorwegen zijn uitzonderingen opgenomen voor de kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie. Hiervoor geldt dat alleen hoeft te worden getoetst aan de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Er geldt geen toets van de ontvangende bodemkwaliteit. Deze uitzondering is gemaakt omdat de milieubelasting van het verkeer (nog steeds) een bron vormt van vervuiling van de berm. De uitzondering is daarom begrensd tot een maximum van 10 meter vanaf de rand van de verharding of ballastbed. De uitzondering geldt niet voor gemeentelijke wegen. Deze bermen en taluds worden wel getoetst aan de kwaliteit en functie van de naastliggende bodem, omdat gemeentelijke wegen vaak door bewoond gebied gaan.

Kleinschalige toepassingen

Onder het generieke beleid is het niet meer mogelijk om grond/baggerspecie in kleinschalige werken waarvan de grond niet voldoet aan de kwaliteit of de functie van de ontvangende bodem, toe te passen. Op basis van het Bouwstoffenbesluit kon categorie I grond (onder voorwaarden) worden toegepast in een kleinschalig werk (>50 m³) op een schone bodem. Met het Besluit bodemkwaliteit zal derhalve aan de generieke toepassingsseis moeten worden voldaan, tenzij sprake is van een grootschalige toepassing. Met het gebiedsspecifieke beleid bestaat deze mogelijkheid nog wel, mits aan de Lokale Maximale Waarden van het toepassingsgebied wordt voldaan.

II.4.3 Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie

Ook voor tijdelijke opslag van grond en baggerspecie geldt een bijzonder toetsingskader. Binnen dit kader mag grond en bagger tijdelijk worden opgeslagen zonder te voldoen aan de dubbele toetsing aan kwaliteit én functie. Voor opslag tot 6 maanden van grond hoeft de partij ook niet te voldoen aan de kwaliteit van de ontvangende bodem, bij langere opslag wel. Toetsing aan de functie is echter niet nodig. Voor opslag van baggerspecie in weilanddepots gelden de toetsingskaders voor het verspreiden van baggerspecie. Weilanddepots mogen alleen worden aangelegd op het aangrenzende perceel van de watergang waaruit de bagger afkomstig is. Tijdelijke opslag moet wel altijd worden gemeld. Het Besluit bodemkwaliteit vereist weliswaar geen Omgevingsvergunning, maar als voorwaarde geldt dat de opslag plaatsvindt voorafgaand aan een definitieve nuttige toepassing. Daarom moet de eindbestemming bij het melden ook al worden aangegeven. In artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen wat als nuttige en functionele toepassing wordt verstaan.

Wanneer grond of baggerspecie tijdelijk wordt opgeslagen, dient vooraf door het bevoegd gezag te worden bepaald of sprake is van een tijdelijke opslag als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. In tabel 1 zijn de vormen van tijdelijke opslag benoemd zoals aangegeven in het Besluit bodemkwaliteit.

projectnummer 401851
15 september 2015, revisie 02

Tabel 1: Overzicht beleid tijdelijke opslag

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

III Bodemkwaliteitskaart

Bijlage III Bodemkwaliteitskaart

III.1 Uitgangspunten en stappen

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Deze richtlijn beschrijft de acht stappen die moeten worden doorlopen om tot een bodemkwaliteitskaart te komen:

In **Stap 1** worden de beleidsmatige en technisch-inhoudelijke *keuzes* gemaakt.

In **Stap 2** dient te worden vastgesteld welke *kenmerken* binnen het *beheergebied* naar verwachting een belangrijke rol spelen bij het definiëren van deelgebieden.

In **Stap 3** worden *bodemgegevens* geschikt gemaakt voor verwerking tot een bodemkwaliteitskaart.

In **Stap 4** worden voorlopige *homogene deelgebieden* samengesteld. Dit gebeurt op basis van de kenmerken waarvan in stap 2 werd verwacht dat deze bepalend zijn voor de bodemkwaliteit.

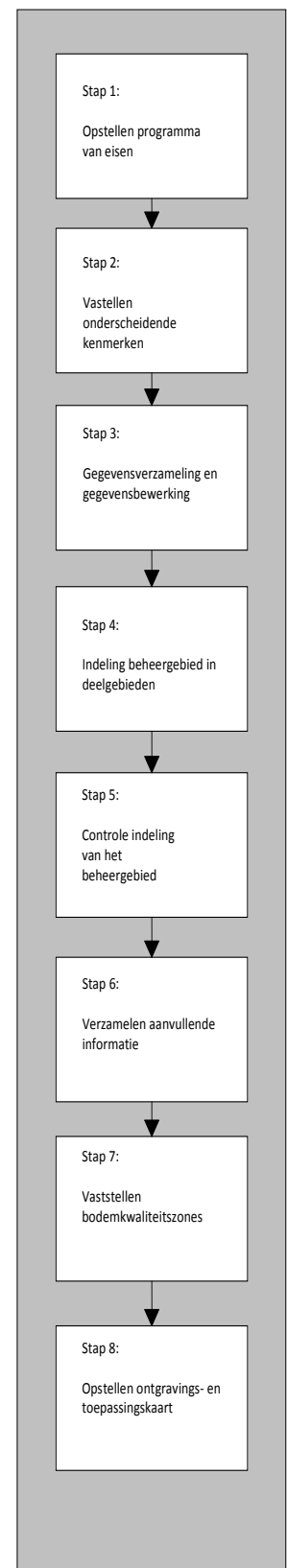
In **Stap 5** wordt op basis van de beschikbare meetresultaten vastgesteld of de *indeling* in deelgebieden van stap 4 juist is.

Indien nodig wordt in **Stap 6** aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

In **Stap 7** worden de verschillende soorten gegevens, die van elke bodemkwaliteitszone beschikbaar zijn, in samenhang geïnterpreteerd. Op basis hiervan wordt een rapport opgesteld waarin de totstandkoming van de bodemkwaliteitskaart wordt weergegeven en gemotiveerd.

In **Stap 8** wordt, op basis van de bodemkwaliteit in combinatie met de functiekaart, de toepassingseis per bodemkwaliteitszone geformuleerd. Tevens wordt per bodemkwaliteitszone aangegeven onder welke voorwaarde grondverzet zonder aanvullende keuring is toegestaan. Dit resulteert in een toepassingskaart en een ontgravingskaart.

Naast de genoemde richtlijn is de bodemkwaliteitskaart gebaseerd op het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Ook is gebruikgemaakt van de 'Handreiking Besluit bodemkwaliteit' van Bodem+ (tegenwoordig onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving) en van het boekje 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' van TNO/Deltares (opgesteld in opdracht van Bodem+).



III.2 Relatie oude bodemkwaliteitskaart

Om hergebruik van grond binnen de eigen gemeente op eenvoudige wijze te faciliteren, hebben de gemeenten Heerenveen, Skarsterlân en Boarnsterhim in het verleden al een bodemkwaliteitskaart (en bodembeheernota) opgesteld:

- Heerenveen
'Bodembeheerplan gemeente Heerenveen', Oranjewoud, projectnummer 14207-20019, revisie 02, januari 2010.
- Boarnsterhim
'Regionale bodemkwaliteitskaart Fryslân', Oranjewoud, projectnummer 206115.03, revisie 01, december 2011.
- Skarsterlân
'Regionale bodemkwaliteitskaart gemeenten Gaasterlân-Sleat, Lemsterland, Skasterlân en Sudwest Fryslân, Oranjewoud, projectnummer 243586, revisie 01, juli 2012.

Voor het actualiseren, en naar de nieuwe gemeentegrenzen opschalen, van de bodemkwaliteitskaart is de bij voorgaand genoemde kaarten gehanteerde indeling in bodemkwaliteitszones als basis gebruikt (zie paragraaf III.4).

III.3 Technisch-inhoudelijke onderbouwing

De technisch-inhoudelijke onderbouwing gaat in op de eisen waar een bodemkwaliteitskaart aan moet voldoen.

In de richtlijn zijn de onderwerpen benoemd die essentieel worden geacht om de kwaliteit van het grondverzet te kunnen waarborgen. Deze onderwerpen moeten dan ook minimaal in de onderbouwing worden meegenomen. Dit betreft:

- Het (deel van het) beheergebied waarvoor de bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld.
- De diepte en de te onderscheiden dieptetrajecten waarover de bodemkwaliteitskaart een uitspraak doet.
- De stoffen die in de bodemkwaliteitskaart worden opgenomen.
- De onderscheidende kenmerken op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gedefinieerd.
- De kwaliteitseisen waaraan een zone moet voldoen.
- De statistische kentallen op basis waarvan de zones worden gekarakteriseerd.
- In welk kader (generiek of gebiedsspecifiek) de kaart functioneert.

III.4 Bodemkwaliteitszones

Algemeen

Het uitgangspunt voor het definiëren van een bodemkwaliteitszone wordt gevormd door een vergelijkbare, gebiedseigen, bodemkwaliteit. Het indelen in bodemkwaliteitszones vindt daarom over het algemeen plaats op basis van de gebruikshistorie en de milieuhygiënische bodemkwaliteit, eventueel in combinatie met de bodemopbouw.

Omdat de gemeenten Heerenveen, Boarnsterhim en Skarsterlân al beschikten over een (regionale)bodemkwaliteitskaart is, voor het actualiseren van de bodemkwaliteitskaart, de bestaande indeling in bodemkwaliteitszones als uitgangspunt gehanteerd, waarbij de nieuwe zone-indeling is gebaseerd op de actuele bodemkwaliteit. Zo zijn de zones 'buitengebied' met een gelijkwaardige kwaliteit AW2000 samengevoegd tot één zone.

projectnummer 401851
15 september 2015, revisie 02

Zone-indeling

De nieuwe zone-indeling is in de onderstaande tabel opgenomen. Hierbij is uitgegaan van de actuele bodemkwaliteit zoals in de voorgaande bodemkwaliteitskaarten berekend. De wegbermen vormen aparte zones omdat de samenstelling van de zone wegbermen in de verschillende kaarten niet uniform is.

Tabel 2: oude en nieuwe zone-indeling

Zonenaam oude BKK	Bodemkwaliteit	Voorlopige zonenaam (voorafgaand aan samenvoeging)
Oud-Heerenveen		
Wonen tot 1940	BG; Wonen OG; AW2000	Zone 2
Wonen na 1940	BG; AW2000 OG; AW2000	Zone 1
Industrie	BG; AW2000 OG; AW2000	Zone 1
Buitengebied	BG; AW2000 OG; AW2000	Zone 1
Bermen overige wegen	BG; Wonen	Zone 5
Bermen asfaltwegen	BG; Industrie	Zone 6
Boarsterhim		
Regionale zone 3	BG; Industrie OG; Wonen	Zone 4
Regionale zone 2	BG; Wonen OG; Wonen	Zone 3
Regionale zone 1	BG; AW2000 OG; AW2000	Zone 1
Skarsterlân		
Regionale zone 3/6	BG; AW2000 OG; AW2000	Zone 1
Regionale zone 7 (wegbermen)	BG; Industrie ¹⁰	n.v.t.

De voorlopige zone-indeling is later op basis van zonekwaliteit teruggebracht tot 6 zones. Deze zonekaart is opgenomen in bijlage IV.

Zone wegbermen

Voor de zone 'wegbermen' is een andere indeling gehanteerd omdat de zone wegbermen in Oud-Heerenveen afwijkt van de wegbermendefinitie zoals gehanteerd in Boarsterhim en Skarsterlân. In oud Heerenveen is de zone wegbermen gesplitst in asfaltwegen en overige wegen, de wegconstructie hierbij inbegrepen).

Voor de huidige zone-indeling is besloten om de wegbermen te selecteren door link en rechts van wegen een buffer van 2 meter aan te houden voor wegen binnen het bebouwd gebied en een zone van 4 meter voor wegen die gelegen zijn buiten de bebouwde kom. Waarnemingen die binnen deze zone vallen (de wegconstructie zelf uitgezonderd) zijn opgenomen in de nieuwe zone wegbermen.

¹⁰ Geen waarnemingen aanwezig in de dataset.

Op basis van een verhardingsinventarisatie (afkomstig uit het beheerpakket GBI) zijn de wegbermen opnieuw ingedeeld in asfalthoudende wegen en overige wegen.

Voor de asfalthoudende wegbermen zijn de onderstaande verhardingen toegekend:

- Bitumineus;
- Slijtlaag 2/6 mm en 4/8 mm;
- Steenmestiekasfalt 0/8 en 0/11;
- Dichtasfaltbeton 0/11.

III.5 Beheergebied bodemkwaliteitskaart

Het gebied waarvoor deze bodemkwaliteitskaart is opgesteld, is gelijk aan het grondgebied van de gemeente Heerenveen na de gemeentelijke herindeling van 1 januari 2014.



Figuur 13: Grondgebied Heerenveen (bron: Wikipedia)

Uitgesloten gebieden

Een aantal locaties binnen het grondgebied van de gemeente Heerenveen is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:

- De bodem onder oppervlaktewater. De gemeente is hiervoor geen bevoegd gezag in het kader van het Besluit bodemkwaliteit;
- De bodem ter plaatse van de rijkswegen (RWS) en de spoorzone (NS/Prorail);
- Herenwal; deze locatie is sterk heterogeen en uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart;
- Verdachte en verontreinigde locaties. Enkel voorbeelden hiervan:
 - Oksel klaverblad A7/A32 (hier is relatief veel klasse Industriegrond toegepast);
 - Voormalige stortlocaties Kostverloren en Haskerdijken en stortplaats Ecopark de Wierde.

Dit zijn locaties waar (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden (of plaatsvinden) waarvan bekend is, of het vermoeden bestaat, dat de bodemkwaliteit op de betreffende locatie c.q. perceel afwijkt van die van de omgeving. Deze locaties zijn, voor zover bekend, buiten beschouwing gelaten bij de data-bewerking. De lijst met uitbijters is opgenomen als bijlage VIII. Het overzicht van uitgesloten locaties is dynamisch en hiervoor wordt verwezen naar de gemeente.

Voor de uitgesloten gebieden mag geen gebruik worden gemaakt van onderliggende bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor het aantonen van de milieuhygiënische kwaliteit van een toe te passen partij grond en/of de ontvangende bodem. In het hoofddocument is dit nader beschreven.

III.6 Uitgangspunten actualisatie

Deze bodemkwaliteitskaart is opgesteld:

- Voor alleen grond en dus niet voor grondwater of waterbodems;
- Samenvoeging van deelgebieden vindt zoveel mogelijk plaats op basis van gelijke bodemkwaliteit;
- Er dient een vergelijkbaarheidsmeting te worden uitgevoerd voor waarnemingen in de periode 2005-2010 en 2010-2015. Bij vergelijkbare kwaliteit kan de dataset worden samengevoegd tot één. Meer waarnemingen geeft een betrouwbaarder beeld van de bodemkwaliteit;
- Vaststelling van de actuele bodemkwaliteit vindt plaats op basis van de P80¹¹. Dit geeft een hogere mate van zekerheid;
- Op basis van relevante informatie uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Heerenveen (incl. bodeminformatie Boarnsterhim en Skarsterlân), aangevuld met aanvullende waarnemingen (zie paragraaf III.7.2);
- Voor de parameters van het standaard stoffenpakket grond:
 - metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
 - polychloorbifenylen (PCB som 7);
 - minerale olie (GC).
- Met minimaal 20 waarnemingen per zone en 3 waarnemingen ter plaatse van ieder niet-aaneengesloten gelegen deelgebied;
- Voor de toetsing is uitgegaan van de normen en rekenregels voor het op landbodem toepassen van grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden (klasse achtergrondwaarde, klasse wonen en klasse industrie) zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit;
- Voor de boven- en ondergrond (0-0,5 en 0,5-2,5 m –mv). Voor de zone wegbermen geldt een dieptetraject tot 0,3 m-mv).

III.7 Databewerking

III.7.1 Gegevens bodeminformatiesysteem

Voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is gebruik gemaakt van de gegevens aanwezig in een datadump van het bodeminformatiesysteem (BIS). De gemeente Heerenveen maakt gebruik van Nazca-i. Hierin zijn ook de gegevens van de voormalige gemeente Boarnsterhim en Skarsterlân opgenomen.

¹¹ De P80 wil zeggen dat 80% van de waarnemingen onder een bepaalde waarde ligt.

In een bodeminformatiesysteem zijn de onderzoeksgegevens van diverse typen onderzoeken opgenomen, zoals verkennend en nader onderzoeken maar ook saneringen en evaluatierapporten. Omdat de bodemkwaliteitskaart een betrouwbare en representatieve weergave moet zijn van de actuele (diffuse) bodemkwaliteit, moeten onderzoeksgegevens van bijvoorbeeld puntbronnen of verdachte percelen buiten beschouwing worden gelaten.

Dit betekent dat de dataset moet worden bewerkt ('opgeschoond') zodat alleen die analysegegevens overblijven, die geschikt zijn om te worden gebruikt voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart. De uitgangspunten en selecties die bij deze databewerking (de zogenoemde 'rekensessies') zijn gehanteerd, zijn beschreven in bijlage VIII. De rekensessies zelf worden toegelicht in paragraaf III.7.3.

III.7.2 Aanvullend bodemonderzoek

Het aantal waarnemingen, dat na het bewerken van de dataset overbleef, voldeed niet aan de criteria van de richtlijn voor het aantal waarnemingen in een snipper en/of de spreiding van waarnemingen over een zone. In de onderstaande tabel 2 zijn de zones en het aantal aanvullende waarnemingen opgenomen.

Tabel 3: overzicht aanvullende waarnemingen

Naam zone	Aantal te onderscheiden trajecten	Aantal boringen	Reden
Wegbermen (asfalthoudend)	1 - bovengrond (0,0-0,3 m –mv.)	5 st.	Onvoldoende spreiding
Wegbermen (overige wegen)	1 - bovengrond (0,0-0,3 m –mv.)	4 st.	Onvoldoende spreiding
Zone 3 (vml. Boarnsterhim)	2 - bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) - ondergrond (0,5-2,5 m –mv.)	4 st.	Onvoldoende waarnemingen

In totaal zijn 13 extra waarnemingen verzameld en geanalyseerd op het NEN5740 pakket voor grond. Voor de wegbermen was sprake van een onvoldoende spreiding van de bestaande waarnemingen over de zone. Dit is het gevolg van de herindeling waarbij nieuw grondgebied is toegevoegd aan de gemeente. Omdat de zone wegbermen een meer heterogeen beeld laat zien dan de andere zones, is een hogere spreidingseis aangehouden. De gemeente is in 20 gelijke vakken verdeeld waarbij in ieder vak minimaal één waarneming aanwezig moet zijn.

Voor zone 3 geldt dat deze zone onderdeel was van de regionale bodemkwaliteitskaart NO Fryslân. Het gebied waartoe deze zone behoorde was onderdeel van één snipper waarbij de eis van minimaal 3 waarnemingen is losgelaten. Hierdoor was maar 1 waarneming beschikbaar.

Omdat dit onvoldoende is om de feitelijke gebiedskwaliteit te bepalen, zijn in totaal 4 waarnemingen toegevoegd aan de zone (2 per onderscheidende bodemlaag).

Voor het bepalen van het tekort aan waarnemingen is uitgegaan van de parameters lood en PCB's (één stof uit oude stoffenpakket en één stof uit het nieuwe pakket). De tellingen zijn uitgevoerd met de dataset die is overgebleven na het uitvoeren van de 2^e rekensessie, waarbij de extreme gehalten (uitbijters) al uit de dataset zijn verwijderd. De resultaten van het aanvullend bodemonderzoek zijn aan de bewerkte dataset toegevoegd waarna een nieuwe rekensessie is uitgevoerd.

III.7.3 Rekensessies

Voor het tot stand komen van de bodemkwaliteitskaart zijn meerdere rekensessies uitgevoerd. De uitgevoerde berekeningen worden hieronder kort toegelicht.

Rekensessie 1 en 2:

De data, zoals aanwezig in de samengevoegde datadumps van de bodeminformatiesystemen, is doorgerekend en geïnterpreteerd (op basis van de gemiddeld gemeten gehalten). Hierbij is uitgegaan van de in bijlage IV aangegeven zone-indeling.

De uitgangspunten en selecties die bij deze rekensessie zijn gehanteerd, zijn beschreven in bijlage VIII. Op basis van de uitkomsten van deze rekensessies zijn extremen gehalte uit de database verwijderd. Deze extremanalyse heeft in 2 rekensessies plaatsgevonden.

Rekensessie 3:

Op basis van de opgeschoonde data, na het verwijderen van extremen, is het tekort aan waarnemingen bepaald (zie paragraaf 0). Ook is hierbij het voorstel voor samenvoeging van zones opgesteld. Tijdens de uitvoering van het veldwerk en het toevoegen van de nieuwe waarnemingen aan de dataset heeft een uitsplitsing van rekensessies plaatsgevonden (rekensessie 4).

Rekensessie 4:

In deze rekensessie is de dataset opgedeeld in de onderstaande jaartallen:

- Periode 2005-2010;
- Periode 2010-2015.

Er heeft een vergelijking plaatsgevonden van de aangetroffen gehalten in de beide datasets op het P80-gehalte. In de onderstaande tabel zijn voor de zone 1 en zone 2 de waarnemingen voor de bovengrond weergegeven.

Tabel 4: periodevergelijking dataset

Stofnaam	Zone 1 bovengrond		Zone 2 bovengrond	
	P80 2005-2010	P80 2010-2015	P80 2005-2010	P80 2010-2015
Barium (Ba)	95	94	155	152
Cadmium (Cd)	0.45	0.58	0.52	0.59
Cobalt (Co)	10	9.0	12	10
Koper (Cu)	26	19	24	20
Kwik (Hg)	0.14	0.20	0.22	0.32
Lood (Pb)	81	52	115	137
Molybdeen (Mo)	1.5	1.5	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	11	13	15	14
Zink (Zn)	83	83	126	105
PCB (som 7)	0.0066	0.025	0.013	0.013
PAK 10 VROM	1.1	2.3	2.6	3.9
Minerale olie (totaal)	53	89	72	93

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de gehalten van individuele stoffen tussen de verschillende periodes van 0-5 jaar terug en 5-10 jaar met elkaar vergelijkbaar is. Er zijn geen grote verschillen tussen de 2 periodes. In overleg met de gemeente is hierop besloten de data tot 10 jaar terug te gebruiken voor deze actualisatie. Meer waarnemingen geven een betrouwbaarder beeld van de bodemkwaliteit. Met deze vergelijking is voldaan aan de eis uit de Richtlijn.

Rekensessie 5:

In rekensessie 5 is de dataset aangevuld met de waarnemingen van het aanvullend onderzoek van de wegbermen en zone 3. Op basis van de gemeten gehalten zijn vervolgens de kwaliteitsklassen (o.b.v. P80) van de zones bepaald. Daarnaast zijn de voor de bodemkwaliteitskaart benodigde (statistische) kentallen gegenereerd:

- Het aantal waarnemingen;
- De gemiddelde gehalten per parameter (incl. lutum en organische stof);
- De maximaal gemeten gehalten;
- Diverse percentielwaarden (P50, P80, P90, P95);
- Boven- en ondergrens van het 80% betrouwbaarheidsinterval rond het gemiddelde;
- Heterogeniteitstoets;
- Standaarddeviatie en variatiecoëfficiënt.

De uitkomsten van deze 5^e rekensessie zijn opgenomen in bijlage IX. De kentallen zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Voor het in standaardbodem weergegeven van de statistische kentallen is uitgegaan van het gemiddelde organische stof/humus- en lutumgehalte per zone.

III.7.4 Samenvoeging van kwaliteitszones

Op basis van de bovenbeschreven rekensessies zijn zones van gelijkwaardige bodemkwaliteit samengevoegd. Door deze samenvoeging wordt het aantal zones beperkt en dus groeit het aantal waarnemingen per samengevoegde zone. In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten van de bodemkwaliteit van iedere zone beschreven op basis waarvan de samenvoeging is bepaald. De zonekaart is toegevoegd als bijlage IV. In verband met de leesbaarheid van de kaarten zijn de zones 5 en 6 (wegbermen asfaltwegen en overige wegen) niet op de kaarten aangegeven.

Tabel 5: Samenvoeging homogene deelgebieden

Zone-indeling	Zonenaam oude bkk.	Bodemkwaliteit na rekensessie 5	Toekenning definitieve zone
Zone 1	• Wonen na 1940 • Industrie • Buitengebied • Regionale zone 1 (B'him) • Regionale zone 3 (S'lân)	BG; AW2000 OG; AW2000	Zone 1
Zone 2	• Wonen tot 1940	BG; Wonen OG; AW2000	Zone 2
Zone 3	• Regionale zone 2 (B'him)	BG; AW2000 OG; AW2000	Zone 1
Zone 4	• Regionale zone 3 (B'him)	BG; Industrie OG; Industrie	Zone 3
Zone 5	Bermen asfaltwegen	BG; Industrie	Zone 4
Zone 6	Bermen overige wegen	BG; Wonen	Zone 5

III.8 Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit:

- Een kaart met indeling in bodemkwaliteitszones.
- Een ontgravingskaart.
- Een (generieke) toepassingskaart.

Dit hoofdstuk geeft een korte toelichting op voornoemde kaarten.

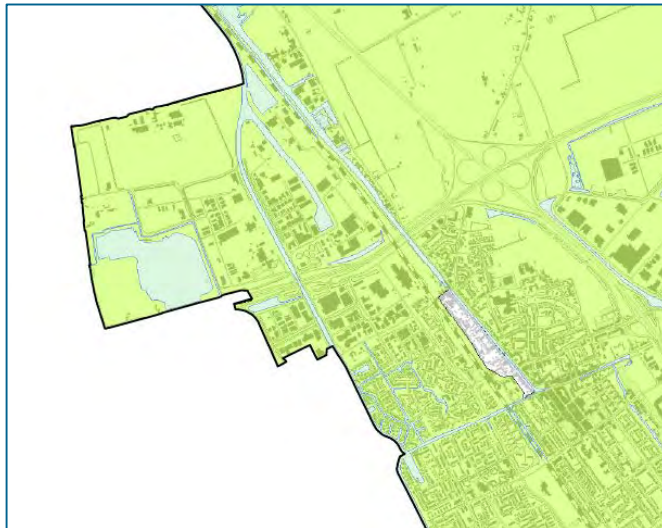
III.8.1 Indeling bodemkwaliteitszones

Binnen het grondgebied van de gemeente Heerenveen worden, na samenvoeging, 5 bodemkwaliteitszones onderscheiden:

- Zone 1; zone met schone grond die voldoet aan Achtergrondwaarden;
- Zone 2; zone met kwaliteit Wonen (bovengrond) en Achtergrondwaarden (ondergrond);
- Zone 3; zone met kwaliteit Industriegrond;
- Zone 4; bermen bij asfaltwegen, klasse Industrie;
- Zone 5; bermen bij overige wegen, klasse Wonen.

Deze zones zijn weergegeven op kaartbijlage IV.

Een aantal locaties is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart (zie paragraaf III.5). Voor deze locaties mag geen gebruik worden gemaakt van onderliggende bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor het aantonen van de milieuhygiënische kwaliteit van een toe te passen partij grond en/of de ontvangende bodem. Dit is nader toegelicht in de bodembeheernota.



Figuur 14: uitgesloten locatie 'Herenwal'

III.8.2 Ontgravingskaart

Deze kaart geeft de kwaliteitsklasse van de bodem aan op het moment dat deze wordt ontgraven voor hergebruik elders (= beoordeling als een partij grond). Voor het tot stand komen van deze kaart zijn de P80 gemeten gehalten van de zones getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

De uitkomsten van deze toetsing zijn weergegeven in tabel 6 en op kaartbijlage VI. Hierbij is onderscheid gemaakt in de bovengrond (0-0,5 m –mv) en de ondergrond (0,5-2,5 m –mv). Voor het traject dieper dan 2,5 m-mv geldt de ontgravingskaart van de ondergrond. Voor de zone wegbermen geldt een dieptetraject van 0,3 m –mv.. Voor grond vrijkomend uit het traject dieper dan 0,3 m-mv. geldt de kwaliteit van de ontgravingskaart voor de ondergrond in de betreffende zone.

Tabel 6: kwaliteitsklasse vrijkomende grond

Bodemkwaliteitszone	Kwaliteitsklasse vrijkomende grond 0,0-0,5 m –mv	Kwaliteitsklasse vrijkomende grond 0,5-2,5 m –mv
1	AW2000	AW2000
2	Wonen	AW2000
3	Industrie	Industrie
4*	Industrie	omgevingskwaliteit
5*	Wonen	omgevingskwaliteit

*1)voor deze bodemlaag geldt een diepte van 0,3 m-mv.

III.8.3 Toepassingskaart

Het landelijk geldende beleidskader van het Besluit bodemkwaliteit (= het generieke kader) schrijft voor dat:

- De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie geschikt moet zijn voor de functie die de bodem heeft.
- Door het toepassen van de partij grond of baggerspecie de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem niet mag verslechteren.

Dit betekent dat een op de landbodem toe te passen partij grond of baggerspecie getoetst moet worden aan zowel de kwaliteitsklasse als de functieklasse van de ontvangende bodem. De strengste van beide klassen bepaalt uiteindelijk de kwaliteitsklasse waar een toe te passen partij grond of baggerspecie aan moet voldoen (zie tabel).

Tabel 7: systematiek generiek toepassingskader

Functie (op kaart)	Actuele bodemkwaliteit	Welke kwaliteit maximaal toepassen
Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Landbouw/natuur	Wonen	Achtergrondwaarde
Landbouw/natuur	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Wonen	Wonen	Wonen
Wonen	Industrie	Wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Industrie	Wonen	Wonen
Industrie	Industrie	Industrie

Om tot een toepassingskaart te kunnen komen, is dus informatie nodig over de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse. Deze klassen worden hieronder nader toegelicht.

III.8.4 Kwaliteitsklasse ontvangende bodem

In de onderstaande tabel 8 is de kwaliteitsklasse van de (ontvangende) bodem aangegeven. Hiervoor is geen aparte kaart opgesteld omdat deze kwaliteitsklasse alleen van toepassing is op het samenstellen van de generieke toepassingskaart. De berekening voor deze kwaliteitsklasse wijkt iets af van de klassebeoordeling voor de ontgravingskaart. Voor het tot stand komen van deze klasseindeling is het P80-gehalte van de parameters in de zones getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

De uitkomsten van deze toetsing zijn weergegeven in tabel. Hierbij is onderscheid gemaakt in de bovengrond (0-0,5 m –mv), ondergrond (0,5-2,5 m –mv) en het traject voor de wegbermen (tot 0,3 m-mv). Voor het traject dieper dan 2,5 m –mv geldt de kwaliteitsklasse van de ondergrond (0,5-2,5 m –mv). Voor grond vrijkomend uit het traject dieper dan 0,3 m-mv in de bermen geldt de kwaliteitsklasse van de ondergrond in de betreffende omliggende zone.

Tabel 8: kwaliteitsklasse ontvangende bodem

Bodemkwaliteitszone	Kwaliteitsklasse ontvangende bodem 0,0-0,5 m-mv	Kwaliteitsklasse ontvangende bodem 0,5-2,5 m-mv
1	AW2000	AW2000
2	Wonen	AW2000
3	Industrie	Industrie
4*	Industrie	Omgevingskwaliteit
5*	Wonen	Omgevingskwaliteit

*voor deze bodemlaag geldt een diepte van 0,3 m-mv.

III.8.5 Bodemfunctiekaart

De bodemfunctiekaart is een weergave van het huidige, en eventueel toekomstige, gebruik van de landbodem. Bij het toekennen van een functieklasse wordt onderscheid gemaakt in:

- Gebieden met de functie 'wonen';
- Gebieden met de functie 'industrie';
- Overige gebieden (deze gebieden zijn niet ingedeeld in de functie 'wonen' of 'industrie' en vallen daardoor automatisch in de functie 'landbouw/natuur').

De bodemfunctiekaart is opgenomen als kaartbijlage V. De functiekaarten van de voormalige gemeenten Heerenveen, Boarnsterhim en Skasterlân zijn als basis gebruikt waarna actualisatie en uniformering heeft plaatsgevonden.

III.8.6 Toepassingskaart (generiek)

Zoals hiervoor is beschreven, is de generieke toepassingskaart een combinatie van de bodemfunctieklasse en de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit boven- en ondergrond). De strengste van beide klassen bepaalt aan welke kwaliteitsklasse een toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen.

De generieke toepassingskaart (voor het bodemtraject 0,0-0,5 en 0,5-2,5 m -mv) is opgenomen als kaartbijlage VII.

III.8.7 Toepassingskaart (gebiedsspecifiek)

Voor bepaalde gebieden gelden Lokale Maximale Waarden. De gebiedsspecifieke toepassingskaart is gebaseerd op de bodemfunctie-klassekaart. De kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit) speelt bij het gebiedsspecifieke beleid hier geen rol. Voor het gebiedsspecifieke beleid wordt daarbij ook geen onderscheid gemaakt in de boven- respectievelijk de ondergrond. Een uitgebreide toelichting en afweging voor het opstellen van de kaart is beschreven in het hoofdrapport.

De gebiedsspecifieke toepassingskaart is opgenomen als kaartbijlage VII.

III.9 Vaststelling en herziening

Vaststelling

De bodemkwaliteitskaart, inclusief de beschrijving van het tot stand komen daarvan, moet door het college van burgemeester en wethouders worden vastgesteld voordat met de bodemkwaliteitskaart grondverzet kan worden gefaciliteerd.

Herziening

Omdat nieuwe onderzoeksgegevens van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit, dient de actualiteit van de bodemkwaliteitskaart, en de eventuele noodzaak tot herziening hiervan, met enige regelmaat te worden getoetst.

Bij een dergelijke toets moeten in principe alle stappen voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart opnieuw worden doorlopen. Alleen dan kan worden vastgesteld of de kaart nog wel voldoende in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Ook in het geval er geen wijzigingen in de bodemkwaliteitsklasse optreden als gevolg van nieuwe onderzoeksgegevens, moet de bodemkwaliteitskaart elke 5 jaar opnieuw beleidsmatig worden vastgesteld.

III.10 Betrouwbaarheid van de bodemkwaliteitskaart

Om de betrouwbaarheid van een bodemkwaliteitskaart te kunnen aantonen, moeten volgens de richtlijn enkele controles worden uitgevoerd. Deze controles zijn in dit hoofdstuk beschreven.

III.10.1 Aantal waarnemingen en ruimtelijke verdeling

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit dienen er per zone minimaal 20 waarnemingen te zijn. Met uitzondering van de kwaliteitszone 3 wordt in alle zones aan dit criterium voldaan. Deze zone was gelegen in de regionale bodemkwaliteitskaart van NO Fryslân. Bij het opstellen van deze kaart is door de gemeenten besloten af te wijken van de eis dat in iedere snipper minimaal 3 waarnemingen aanwezig zijn. De berekende bodemkwaliteit in deze zone wijkt sterk af van de kwaliteitsklasse zoals in andere zones berekend. Aangezien het hierbij gaat om kleine oppervlakten van de dorpen Akkrum en Aldeboarn, is besloten om voor deze zone de 'snipper' benadering uit de Richtlijn te volgen. Dit betekent dat voor zone 3 er per onderscheidende bodemlaag minimaal 3 waarnemingen aanwezig zijn.

Een voorwaarde voor het verkrijgen van een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit, is ook dat de waarnemingen voldoende ruimtelijk verspreid binnen de zone moeten liggen. Om dit te kunnen toetsen schrijft de richtlijn voor dat een zone in 20 gelijke vakken moet worden ingedeeld en dat in ten minste 10 van deze vakken waarnemingen moeten liggen.

In verband met een tekort aan waarnemingen na het uitvoeren van de 2^e rekensessie is een aanvullend bodemonderzoek verricht (zie paragraaf 0). De boringen van dit onderzoek zijn zo veel mogelijk ruimtelijk verspreid over het gemeentelijk grondgebied verricht. Daarnaast is met het aanvullend bodemonderzoek het aantal waarnemingen in ieder deelgebied aangevuld tot het vereiste aantal van 3 stuks en voldoende spreiding.

Op basis van de waarnemingen aanwezig in de dataset, aangevuld met de boringen van het aanvullend bodemonderzoek, wordt geconcludeerd dat het aantal waarnemingen voor elke kwaliteitszone en de ruimtelijke verdeling van de waarnemingen toereikend is.

III.10.2 Heterogeniteit en ruimtelijke variabiliteit

Heterogeniteit

Een bodemkwaliteitskaart wordt gebaseerd op de gemiddeld gemeten gehalten binnen de zones. Deze gehalten worden getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit, op grond waarvan vervolgens een indeling in een kwaliteitsklasse plaatsvindt.

Is binnen een zone echter sprake van sterke heterogeniteit (= mate van spreiding in de gemeten gehalten ten opzichte van de normwaarden) dan kunnen de gemiddelden een vertekend beeld geven van de bodemkwaliteit alsmede van de kwaliteit van vrijkomende partijen grond. In dat geval zou ten onrechte van de bodemkwaliteitskaart gebruik worden gemaakt als bewijsmiddel.

Om voor de zones na te kunnen gaan hoe het met de heterogeniteit is gesteld, is gebruik gemaakt van een berekening die is beschreven in het boekje 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' van TNO/Deltares (opgesteld in opdracht van Bodem+). Dit in verband met een gebrek aan een andere (landelijk) geldende toets.

In het voornoemde boekje wordt voorgesteld om de heterogeniteit te bepalen door het verschil tussen twee percentielwaarden (de P5 en P95; de kop en de staart van de verdeling) te delen door een referentiewaarde van de normen (maximale waarde 'industrie' minus de achtergrondwaarde):

$$\frac{P95 - P5}{industrie - AW 2000}$$

De uitkomst van deze vergelijking levert een factor op die de mate van heterogeniteit weergeeft:

- bij waarden kleiner dan 0,25: er is sprake van weinig heterogeniteit
- bij waarden tussen 0,25 en 0,5: er is sprake van beperkte heterogeniteit
- bij waarden tussen 0,5 en 0,75: er is sprake van heterogeniteit
- bij waarden groter dan 0,75: er is sprake van sterke heterogeniteit

Het resultaat van deze 'heterogeniteitstoets' maakt deel uit van het overzicht met statistische kentallen in bijlage IX.

Hieruit blijkt dat in meerdere kwaliteitszones voor één of meerdere parameters sprake is van (beperkte) heterogeniteit. Dit komt vooral voor in de zones 3 (bovengrond) en 4 (asfaltwegen). De heterogeniteit wordt deels veroorzaakt doordat er nog een aantal relatief hoge waarden in het gegevensbestand voorkomen, die met behulp van de extremenanalyse niet verwijderd zijn omdat hiervoor geen duidelijke reden bestond. Zone 3 bestaat uit de bebouwing in een oude kern waarvan bekend is dat heterogeniteit voorkomt als gevolg van menselijk handelen door de

eeuwen heen. Ook speelt mee dat er maar een beperkte hoeveelheid waarnemingen aanwezig zijn. In zone 4 zijn ook enkele hoge gehalten aan PAK's aanwezig die zorgen voor een heterogeen beeld. De overige zones laten overigens een homogeen beeld zien. Hiermee voldoet de kaart aan de eis uit de Richtlijn om te gebruiken als wettig bewijsmiddel.

Ruimtelijke variabiliteit

In de richtlijn voor bodemkwaliteitskaarten staat vermeld dat bij de indeling in bodemkwaliteitszones rekening moet worden gehouden met de ruimtelijke variabiliteit. Dit betekent dat als alle hoge(re) waarnemingen in één hoek van een zone worden aangetoond, deze hoek als een aparte zone moet worden gedefinieerd.

Omdat het eventueel optreden van ruimtelijke variabiliteit in de waarnemingen tot uiting zou moeten komen in enerzijds de kentallen en anderzijds de mate van heterogeniteit, zijn deze uitkomsten hiervoor als signaal gehanteerd.

Zoals hiervoor is aangegeven, volgt uit de (toelichting op de) heterogeniteitstoets dat voor een aantal kwaliteitszones sprake is van heterogeniteit en dit in verband moet worden gebracht met de langdurige beïnvloeding door menselijk handelen. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat sprake is van een ruimtelijke variabiliteit, in ieder geval niet in die mate dat dit aanleiding geeft om op basis hiervan de zone-indeling aan te passen.

III.10.3 Saneringscriterium

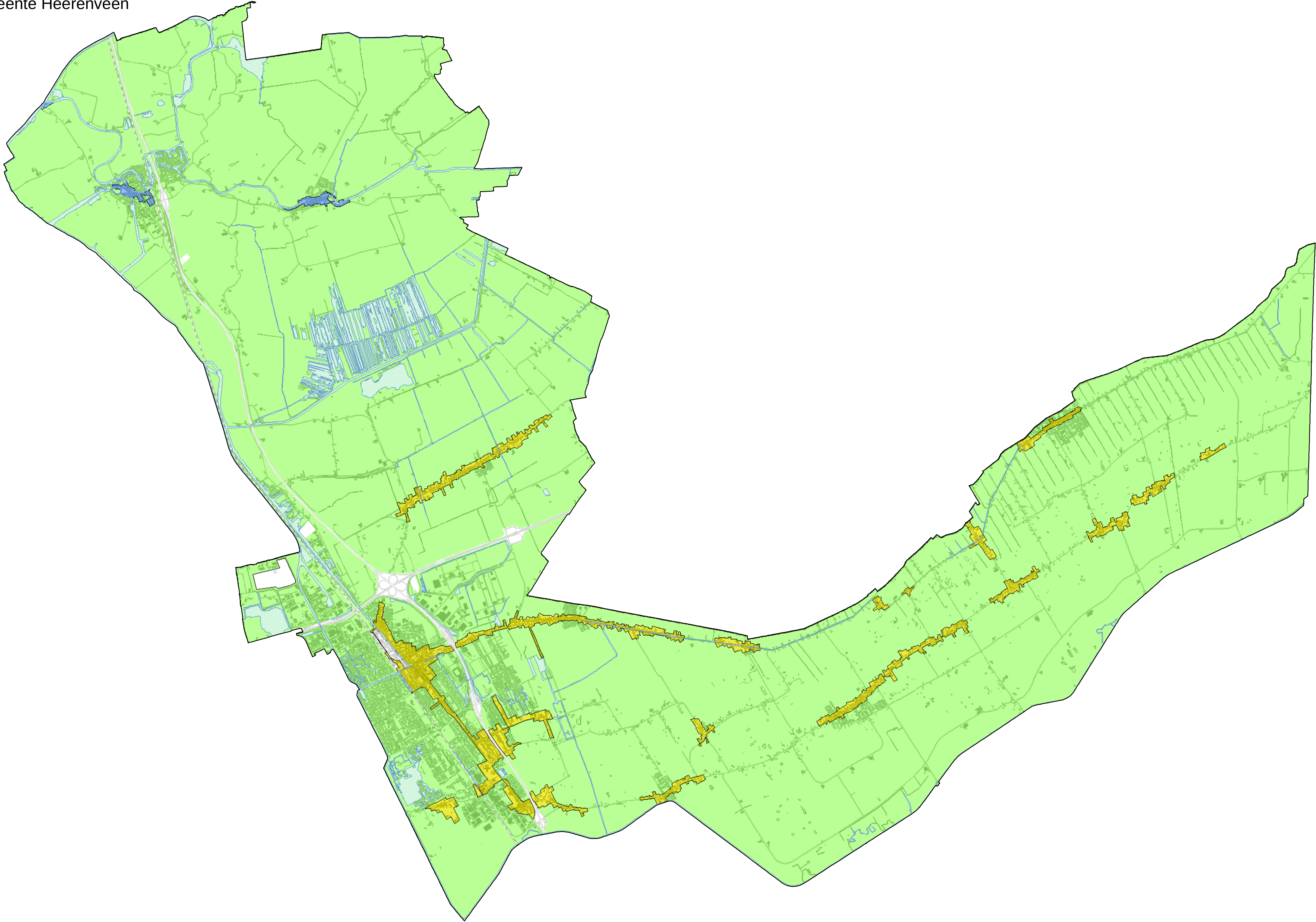
Hergebruik van sterk verontreinigde grond is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit niet zondermeer toegestaan. Wanneer sprake is van een gebiedseigen diffuse verontreiniging, waarbij de gehalten boven de interventiewaarden liggen, maar er geen sprake is van het overschrijden van het saneringscriterium, kan de gemeente het herschikken van deze grond binnen het geval van bodemverontreiniging namelijk toestaan door hiervoor gebiedsspecifiek beleid op te stellen. Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging moet het herschikken binnen het saneringsgeval daarnaast in een saneringsplan of BUS-melding worden beschreven. De wettelijke basis hiervoor ligt in de Wet bodembescherming en bij het desbetreffende bevoegde gezag.

Wanneer de P95-waarde boven de interventiewaarde ligt, bestaat de kans dat in de betreffende bodemkwaliteitszone grond voorkomt die leidt tot een overschrijding van het saneringscriterium. De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft in dat geval voor dat de P95-waarde moet worden ingevoerd in de risicotoolbox. Blijkt uit deze toetsing van de P95-waarde dat er sprake is van risico's bij een bepaalde bodemgebruiksvorm, dan worden er beperkingen gesteld aan het gebruiken van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor grondverzet vanuit deze zone. Uit het percentielblad van de zone 4 (asfaltwegen) in bijlage IX blijkt dat ter plaatse van zone 4, wegbermen langs asfaltwegen, de P95-waarde van PAK de interventiewaarde overschrijdt. Voor deze zones is dan ook een berekening met de risicotoolbox (onderdeel Sanscrit) uitgevoerd. Deze toetsing is opgenomen in bijlage X.

Uit de toetsing met de risicotoolbox volgt dat er voor de bodemgebruiksvormen 'infrastructuur' geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Voor deze gebruiksvormen wordt het saneringscriterium dus niet overschreden. Dit betekent dat er vanuit dit oogpunt geen beperkingen worden gesteld aan het gebruiken van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor grondverzet binnen zone 4.

IV Kaart met zone-indeling

Bijlage IV Kaart met zone-indeling



Legenda

- Bodemkwaliteitszone**
- zone 1
 - zone 2
 - zone 3
 - uitgesloten gebied

Overige

- water

Noot
i.v.m. de leesbaarheid van de kaart zijn de wegbermen (zone 4 en zone 5) niet ingetekend.

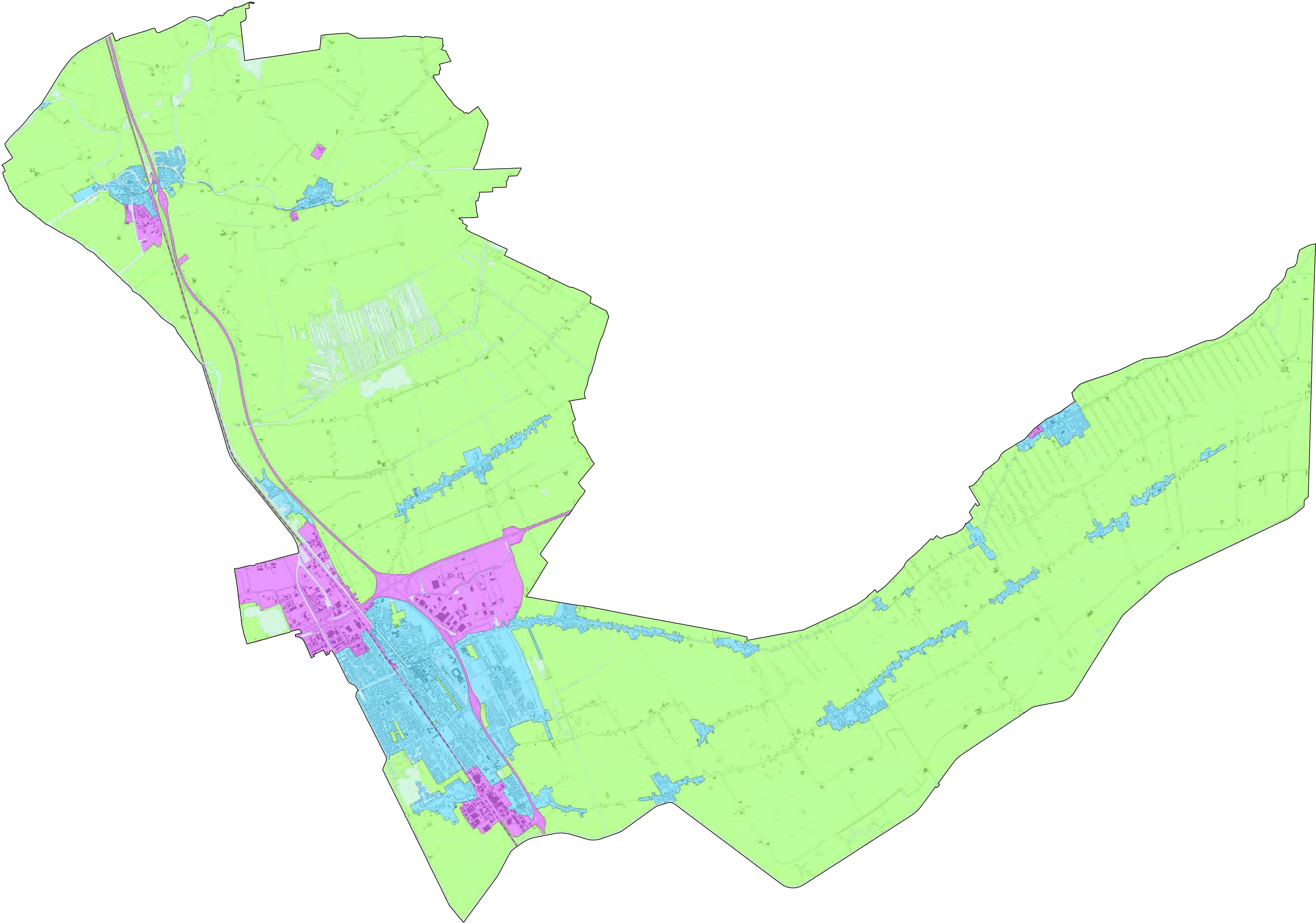


OPDRACHTGEVER Gemeente Heerenveen	ONTOEWERPER dhr. J. Holten	SCALA 1:40.000
PROJECTOORSHOUWER Actualisatie bodemkwaliteitskaart	PROJECTLEIDER dhr. R. Rummens	FORMAAT A1
KAARTTITEL Zonekaart	KAARTNUMMER 401851_Z	REVISIE D1
STATUS definitief	datum 15-09-2015	

V Bodemfunctieklassenkaart

Bijlage V Bodemfunctieklassenkaart

Bodemfunctieklassenkaart gemeente Heerenveen



Legenda

- Bodemfunctieklasse**
- landbouw/natuur
 - wonen
 - industrie
 - water

Noot
De gemeentelijke en provinciale wegbermen buiten de bebouwde kom hebben de functie industrie. I.v.m. de leesbaarheid van de kaart zijn deze niet ingetekend.



OPDRACHTGEVER Gemeente Heerenveen	OPDRACHTGEVER dhr. J. Holten	TOEGAL 1:40.000
PROJECTOORSGELAND Actualisatie bodemkwaliteitskaart	PROJECTLEIDER dhr. R. Rummens	FORMAT A1
KAARTTITEL Bodemfunctieklassenkaart	KAARTNUMMER 401851_F	REVISE D1
STATUS definitief	DATUM 1-09-2015	

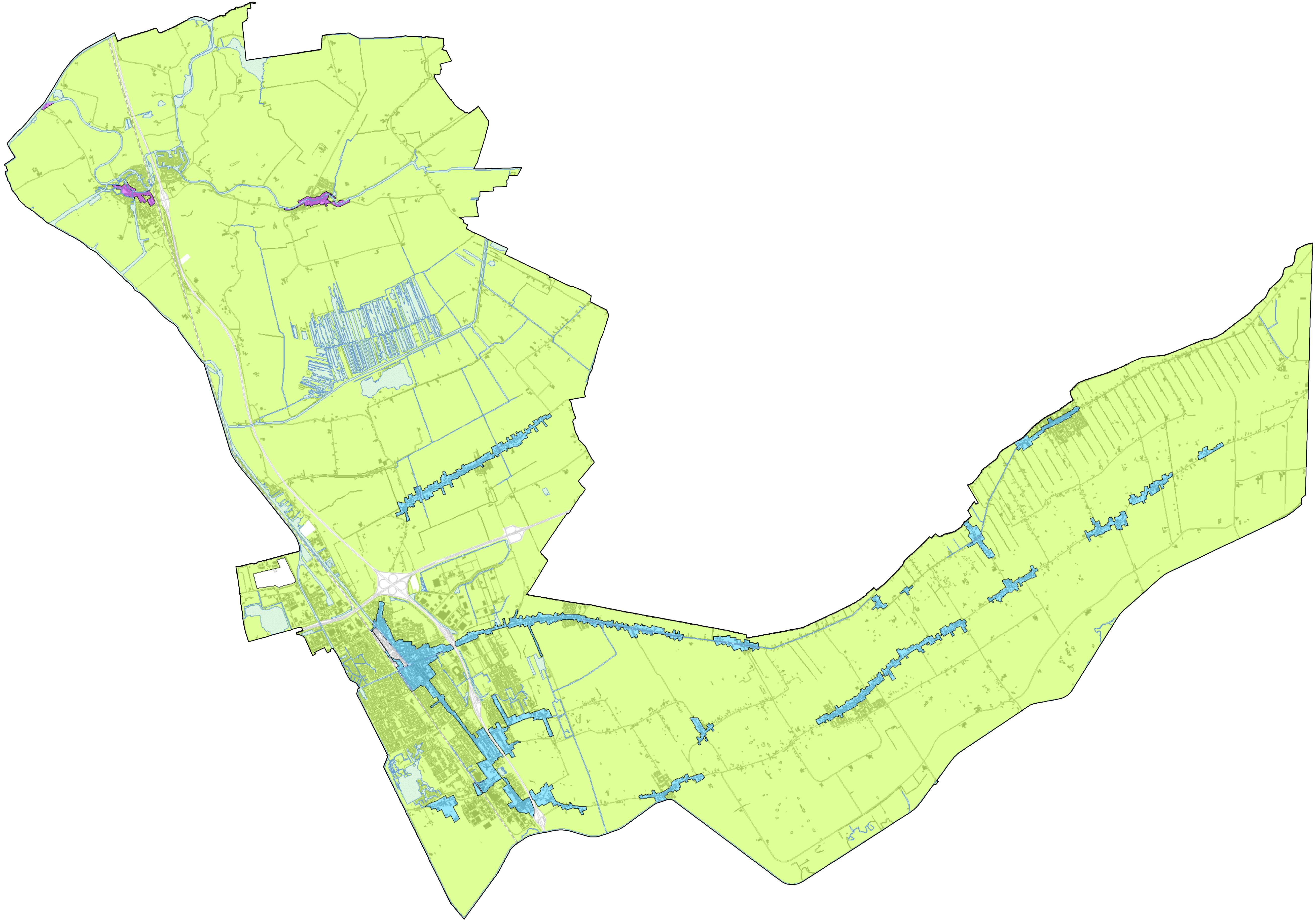
VI Ontgravingskaart

Ontgravingskaart:

- bovengrond (0,0-0,3/0,5 m-mv)
- ondergrond (0,5-2,5 m-mv)

Bijlage VI Ontgravingskaart

Ontgravingskaart bovengrond gemeente Heerenveen



Legenda

Kwaliteitsklasse

- achtergrondwaarde
- wonen
- industrie
- uitgesloten gebied

Overige

- water

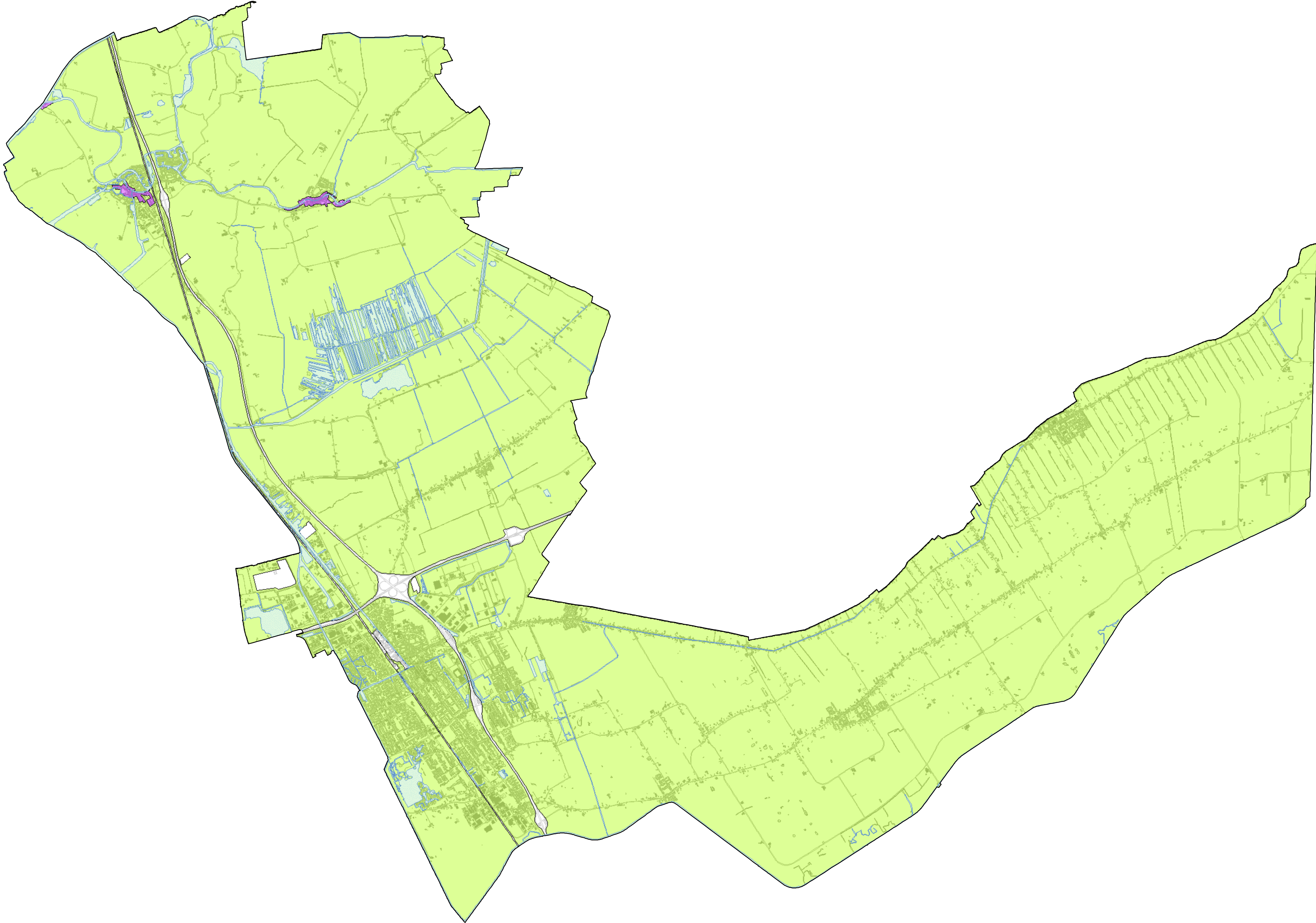
Noot

I.v.m. de leesbaarheid van de kaart zijn de wegbermen niet ingetekend.



OPDRACHTGEVER Gemeente Heerenveen	ONTOEWERPER dhr. J. Holten	SCALA 1:40.000
PROJECTORGANISATOR Actualisatie bodemkwaliteitskaart	PROJECTLEIDER dhr. R. Rummens	FORMAAT A1
KAARTITITEL Ontgravingskaart bovengrond	KAARTNUMMER 401851_O_BG	REVISIE D1
STATUS definitief	datum 15-09-2015	

Ontgravingskaart ondergrond gemeente Heerenveen



Legenda

- Kwaliteitsklasse**

 - achtergrondwaarde
 - industrie
 - uitgesloten gebied
- Overige**

 - water



OPDRACHTGEVER	ONTOEWERPER	SCALA
Gemeente Heerenveen	dhr. J. Holten	1:40.000
PROJECTOORSHOOFD	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Actualisatie bodemkwaliteitskaart	dhr. R. Rummens	A1
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	REVISIE
Ontgravingskaart ondergrond	401851_O_OG	D1
STATUS	DATUM	
definitief	15-09-2015	



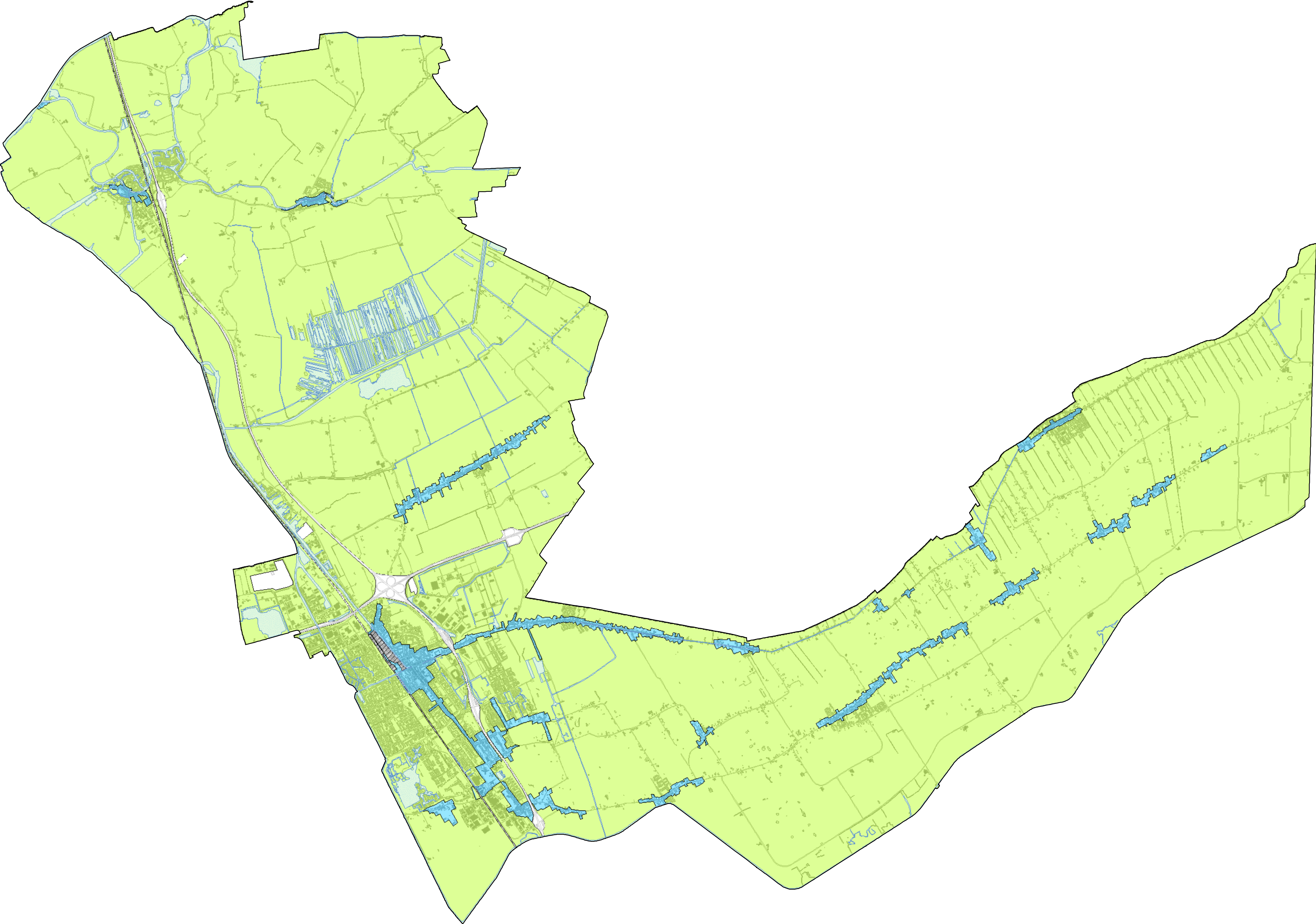
VII Toepassingskaart

Toepassingskaart:

- generiek beleid (0,0-0,3/0,5 m-mv)
- generiek beleid (0,5-2,5 m-mv)
- gebiedsspecifiek beleid

Bijlage VII Toepassingskaart

Generieke toepassingskaart bovengrond gemeente Heerenveen



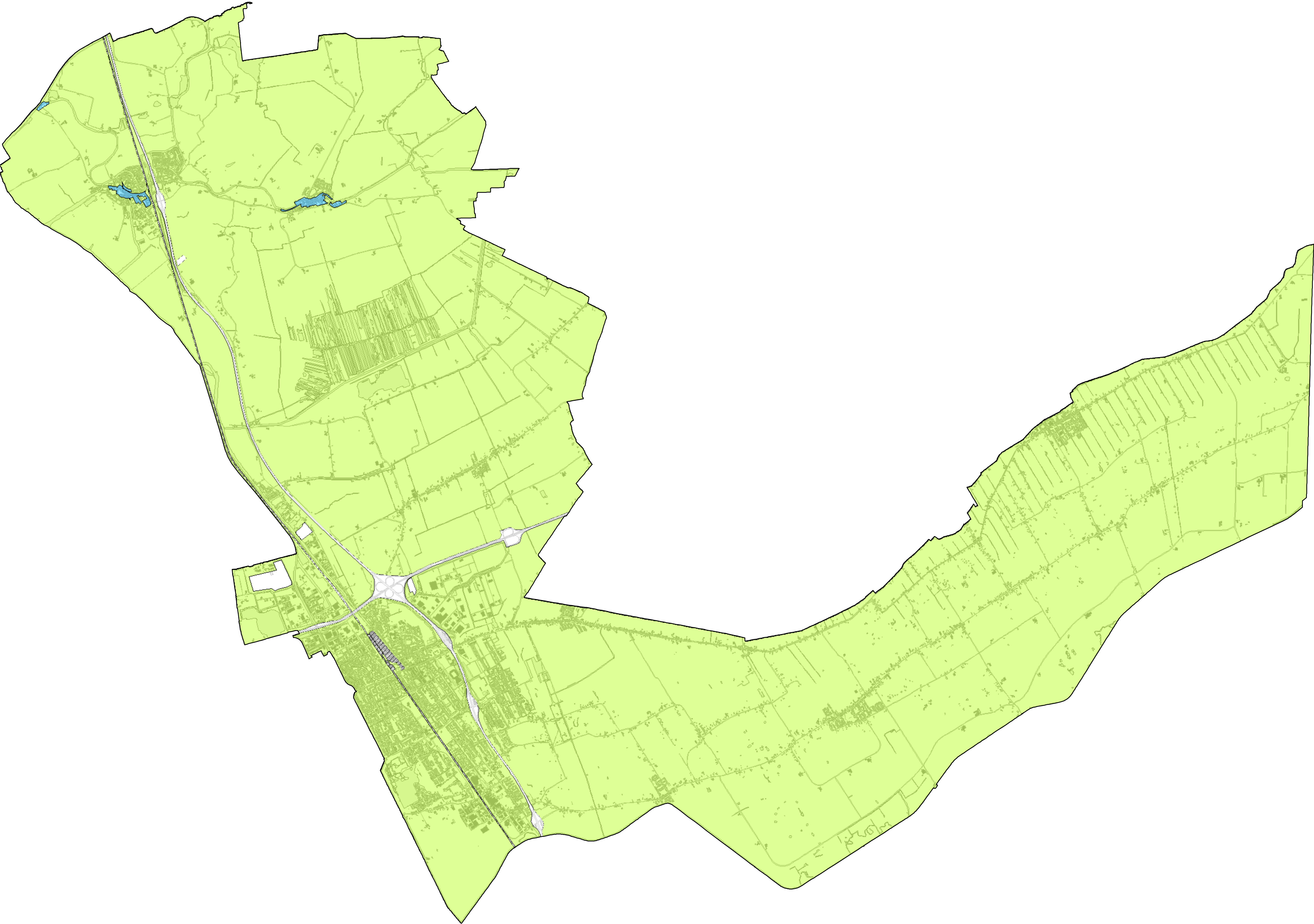
Legenda

Kwaliteitsklasse	Overige	Noot
achtergrondwaarde	water	I.v.m. de leesbaarheid van de kaart zijn de wegbermen niet ingetekend.
wonen		
uitgesloten gebied		
Apart beleid zie § 3.11 van nota bodembeheer		



OPDRACHTGEVER Gemeente Heerenveen	ONTOEWERPER dhr. J. Holten	SCALA 1:40.000
PROJECTOORLEIDER Actualisatie bodemkwaliteitskaart	PROJECTDEUR dhr. R. Rummens	FORMAAT A1
KARTITEL Generieke toepassingskaart bovengrond	KARTNUMMER 401851_TGEN_BG	REVISIE D1
STATUS definitief	DATUM 15-09-2015	

Generieke toepassingskaart ondergrond gemeente Heerenveen



Legenda

- Kwaliteitsklasse**

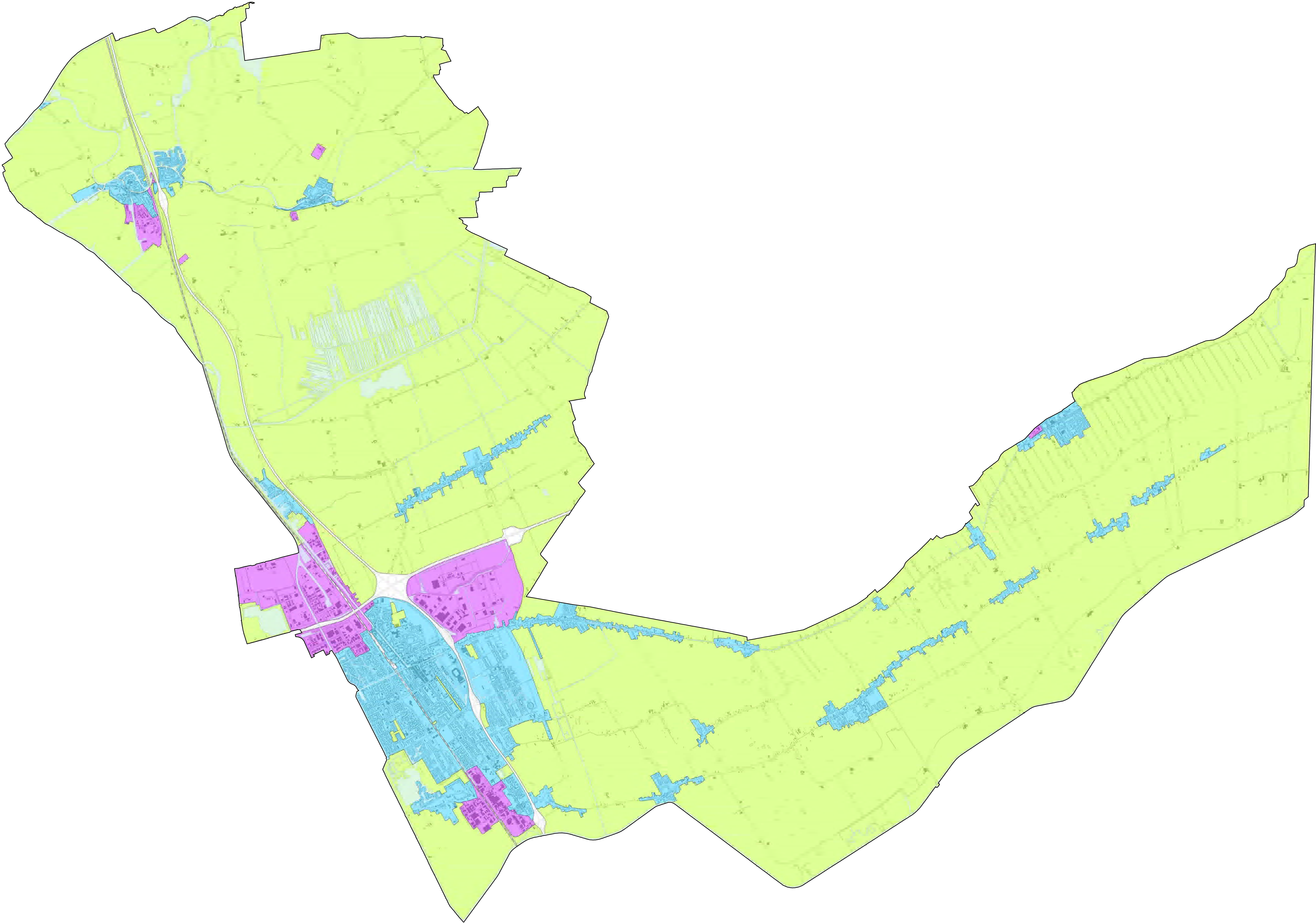
 - achtergrondwaarde
 - wonen
 - uitgesloten gebied
 - Apart beleid zie § 3.11 van nota bodembeheer
- Overige**

 - water



OPDRACHTGEVER Gemeente Heerenveen	ONTOEWERPER dhr. J. Holten	SCALA 1:40.000
PROJECTOORSHOUWER Actualisatie bodemkwaliteitskaart	PROJECTLEIDER dhr. R. Rummens	FORMAAT A1
KAVITTEIL Generieke toepassingskaart ondergrond	KAVITTEILNUMMER 401851_TGEN_OG	REVISIE D1
STATUS definitief	DATUM 15-09-2015	

Gebiedsspecifieke toepassingskaart gemeente Heerenveen



Legenda

- Kwaliteitsklasse**

 - achtergrondwaarde
 - wonen
 - industrie
 - uitgesloten gebied
- Overige**

 - water



OPDRACHTGEVER Gemeente Heerenveen	OP-AFDELING/DIENST dhr. J. Holten	TOTAAL 1:40.000
PROJECTLEIDING Actualisatie bodemkwaliteitskaart	PROJECTLEIDER dhr. R. Rummens	FORMAAT A1
KAARTTITEL Gebiedsspecifieke toepassingskaart	KAARTNUMMER 401851_TGEB	REVISIE D1
STATUS definitief	DATUM 1-09-2015	

VIII Selecties BKK

projectnummer 401851
16 september 2015, revisie 02

Bijlage VIII Selecties BKK

IX Statistische kentallen

Bijlage IX Statistische kentallen

1. Relevante onderzoeken

In de onderstaande tabel is een selectie weergegeven van geselecteerde onderzoeken die zijn meegenomen voor de actualisatie. Uiteindelijk bevatten de bodemonderzoeken één of meerdere monsters en analyses die zijn opgenomen in de databasebewerking.

In de onderstaande tabellen zijn de relevante selecties opgenomen:

	SETTING	TEKST	FILTER_ACTIEF
1	BKK_FILTER	BODEMLAAG	JA
2	BKK_FILTER	GIS	JA
3	BKK_FILTER	PERIODE	JA
4	BKK_FILTER	AANLEIDING	JA
5	BKK_FILTER	OND_TYPE	JA
6	BKK_FILTER	NUT_BKK	NEE
7	BKK_FILTER	VERDACHT	NEE
8	BKK_FILTER	VERVALLEN	NEE
9	BKK_FILTER	VERVOLG	NEE
10	PERIODE_BEGIN	2005-03-28	JA
11	PERIODE_EINDE	2015-03-27	JA
12	PERIODE_JAAR	10 jaar	JA
13	PERIODE_JAAR	15 jaar	NEE
14	PERIODE_JAAR	5 jaar	NEE

	TYPE_ONDERZOEK_T	AANTAL	PCT_ONDERZOEIN_MONSTER	BKK_SELECT
1	Verkennd onderzoek NEN 5740	785	38	4099 ja
2	Verkennd onderzoek NVN 5740	479	23	2620 ja
3	Indicatief onderzoek	155	7	572 ja
4	Oriënterend bodemonderzoek	57	3	342 ja
5	Nul- of Eindsituatieonderzoek	54	3	329 ja
6	Nader onderzoek	234	11	2682 nee
7	Sanerings evaluatie	138	7	1656 nee
8	(niet gevuld)	64	3	163 nee
9	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	20	1	50 nee
10	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	19	1	126 nee
11	avr (aanvullend rapport)	18	1	183 nee
12	Partijkeuring grond	15	1	48 nee
13	BOOT	10	0	36 nee
14	Bouwstoffenbesluit	7	0	26 nee
15	Bijzonder inventariserend onderzoek	6	0	82 nee
16	Monitoringsrapportage	6	0	11 nee
17	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 57	6	0	101 nee
18	brf (briefrapport)	4	0	7 nee
19	Sanerings onderzoek	4	0	13 nee
20	Nazorgplan	4	0	34 nee
21	fax	2	0	10 nee
22	Saneringsplan	2	0	46 nee
23	Bodemsanering bedrijven (BSB)	1	0	7 nee

	AANLEIDING_T	N_ONDERZOEK	PCT_ONDERZOEK	N_MONSTER	BKK_SELECT
1	Bouwvergunning	500	24	1617	ja
2	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	333	16	3014	ja
3	Transactie	272	13	1536	ja
4	Nulsituatie	223	11	1061	ja
5	Civieltechnisch	92	4	373	ja
6	Omgevingsvergunning	52	2	207	ja
7	Onbekend	36	2	147	ja
8	Landsdekkend	12	1	16	ja
9	Voorgaand	423	20	4393	nee
10	Vermoeden of melding verontreiniging	79	4	461	nee
11	(niet gevuld)	24	1	173	nee
12	Calamiteit	23	1	122	nee
13	BOOT	21	1	123	nee

2. Periode

De onderzoeksgegevens, op basis waarvan de actuele bodemkwaliteit wordt vastgesteld, moeten voldoende recent zijn om te waarborgen dat de gegevens representatief zijn. In de richtlijn bodemkwaliteitskaarten is aangegeven dat gegevens daarom in principe niet ouder mogen zijn dan 5 jaar. Het gebruiken van gegevens ouder dan 5 jaar (en maximaal 10 jaar) is toegestaan, mits wordt aangetoond dat deze gegevens vergelijkbaar zijn met de recentere gegevens. Voor de actualisatie is na een vergelijking besloten om bodemonderzoeken tot 10 jaar terug mee te nemen. In totaal is dat 32% van de aanwezige onderzoeken in het systeem.

	PERIODE_TOV_EINDE_DATASELECTIE	ONDERZOEKEN	PCT_ONDERZOEKEN
1	[0; 5] jaar (2010-03-28 t/m 2015-03-27)	272	13
2	<5; 10] jaar (2005-03-28 t/m 2010-03-27)	407	19
3	<10; 15] jaar (2000-03-28 t/m 2005-03-27)	561	27
4	Ouder (t/m 2000-03-27)	850	41
5	(Totaal aantal onderzoeken)	2090	100

3. Bodemlagen

Om de analysemonsters te kunnen toekennen aan de boven- en ondergrond, is uitgegaan van de gemiddelde diepte van de bemonsterde laag. Hiermee wordt bedoelt dat:

- wanneer de gemiddelde diepte van de bemonsterde laag tussen 0,0 en 0,5 m -mv. valt, dit als
 - bovengrond is beschouwd (bijv. in het geval van een bemonsterde laag uit het traject
 - 0,2-0,7 m -mv.: de gemiddelde diepte is dan 0,45 m -mv.);
- voor de ondergrond geldt dat de gemiddelde diepte van het bemonsterde traject groter moet zijn
 - van 0,5 m -mv. en kleiner dan of gelijk aan 2,5 m -mv. (bijvoorbeeld in het geval van de laag
 - 0,3-0,8 m -mv.; de gemiddelde diepte is 0,55 m -mv.);
- Voor de zone wegbermen (zone 4 en 5) is een dieptetraject aangehouden van maaiveld tot 0,3 m-mv).

Dit betekent dat analysemonsters die buiten de genoemde dieptetrajecten vallen, niet zijn meegenomen bij de databewerking.

	BODEMLAAG_ID	OMSCHRIJVING	CNT_MONSTERS	PCT_MONSTERS
1	-1	fout/onvolledig monstertraject	270	2
2	0	onder diepste bodemlaag	391	3
3	1	> 0,00 en <= 0,50 m -mv	6161	47
4	60	> 0,50 en <= 2,50 m -mv	6421	48

4. Rapportagegrenzen en somparameter

Voor de omgang met 'kleiner dan rapportagegrens'-waarden, alsmede de wijze waarop gehalten van individuele parameters moeten worden opgeteld om tot een somparameter te komen, is aangesloten bij recente wet- en regelgeving.

Zo is in de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering' het volgende aangegeven:

"Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 of AP04 ligt, mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft, dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De hiermee verkregen rekenwaarde moet vervolgens worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Het eerdergenoemde geldt ook voor somparameters. Wanneer voor slechts één of enkele individuele componenten een daadwerkelijk gehalte wordt gemeten, dan wel sprake is van '< een verhoogde rapportagegrens', moeten de gehalten van alle individuele componenten in de berekening van de som worden meegenomen (dus ook de resultaten '< vereiste rapportagegrens' vermenigvuldigd met de factor 0,7).'

Het bovenstaande is op de volgende wijze toegepast op de dataset:

- Voor de somparameter PAK 10 VROM en PCB som 7 is niet uitgegaan van het optellen van de gehalten van alle individuele componenten, zoals hierboven is beschreven, maar van het geregistreerde totaalgehalte. Dit omdat in het bodeminformatiesysteem over het algemeen niet de gehalten van de individuele parameters zijn ingevuld.
- Bij het genereren van de gemiddelden gehalten en de diverse kentallen zijn voor alle parameters de 'kleiner dan rapportagegrens'-waarden vermenigvuldigd met een factor 0,7. De hierbij verkregen rekenwaarde is vervolgens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit betekent dat geen rekening is gehouden met de 'kleiner dan rapportagegrens'-waarden die voldoen aan de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 (of AP04).

5. Kwalibo

De richtlijn geeft aan dat wanneer de datum van een bodemonderzoek is gelegen na 1 juli 2007, het onderzoek moet zijn uitgevoerd door een erkende instantie. Dit in verband met eisen die vanuit Kwalibo aan onderzoeksgegevens worden gesteld.

In verband met het alleen selecteren van relevante onderzoeksrapporten op basis van de kolom 'NUT_BKK', is Kwalibo niet expliciet als voorwaarde meegenomen in de dataselectie.

Verwacht wordt echter dat dit geen noemenswaardige consequenties heeft. Kwalibo is namelijk van toepassing op alle situaties waarbij het bevoegd gezag een beslissing moet nemen. Aangezien bodemonderzoeken, die bij de gemeente worden ingediend, over het algemeen zullen zijn uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouw- of milieuvergunning, worden deze onderzoeken gecontroleerd op de eisen vanuit Kwalibo.

De kans wordt dan ook zeer klein geacht dat de bodemonderzoeken, die zijn uitgevoerd na 1 juli 2007, en bij de databewerking zijn geselecteerd om te worden gebruikt voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart, niet door een erkende instantie zijn uitgevoerd.

6. Coördinaten

Voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart zijn alleen die waarnemingen gebruikt waarvan X- en Y-coördinaten bekend waren. Alleen in dat geval was het namelijk mogelijk om de waarnemingen aan één van de homogene deelgebieden en bodemkwaliteitszones toe te wijzen.

7. Extremenanalyse

Na de onder punt 1 beschreven selectie van relevante onderzoeksrapporten, zaten er nog verhoogde gehalten in de dataset waarvan het vermoeden bestond dat deze niet tot de diffuse bodemkwaliteit behoorden (zogenoemde 'extremen').

Conform de richtlijn dient van deze gehalten te worden bepaald of ze:

1. deel uitmaken van de achtergrondgehalten
2. afkomstig zijn van een lokale puntbron
3. het gevolg zijn van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van gegevens.

Alleen wanneer kan worden aangetoond dat het extreme gehalte wordt veroorzaakt door een geval van lokale bodemverontreiniging of het gevolg is van een invoer- of meetfout, mag het betreffende gehalte buiten beschouwing worden gelaten bij het bepalen van de diffuse bodemkwaliteit. In andere gevallen moet worden geconcludeerd dat er geen directe oorzaak is aan te wijzen voor de extreme gehalten en moeten de gehalten worden meegenomen in de berekening van de diffuse bodemkwaliteit.

In totaal zijn 2377 individuele stoffen als extreem uit de database verwijderd. In totaal bevatte de geselecteerde data 22.230 individuele stoffen (records). Gezien het grote aantal extremen is ervoor gekozen om deze in een Excel-sheet digitaal aan de gemeente te leveren en niet op te nemen in de rapportage.

De locaties waar de verwijderde onderzoeksgegevens betrekking op hebben, worden (gedeeltelijk) niet representatief geacht voor het vaststellen van de diffuse bodemkwaliteit. Op deze (delen van) locaties is de bodemkwaliteitskaart dan ook niet van toepassing.

8. Totalen

In de onderstaande staat zijn de totalen aantallen gebruikte monsters opgenomen. Ca. 16% van het totaal in het bodeminformatiesysteem aanwezige monsters zijn gebruikt voor het opstellen en actualiseren van de bodemkwaliteitskaart. Het grootste gedeelte van de selectie die buiten beschouwing is gelaten heeft betrekking op de periode (ouder dan 10 jaar).

	NAAM	WAARDE
1	Aantal monsters (totaal)	13243
2	Aantal monsters (geselecteerd)	2123
3	Percentage geselecteerde monsters (Alias 'X')	16
4	X indien "GIS" buiten beschouwing	16
5	X indien "BODEMLAAG" buiten beschouwing	16
6	X indien "PERIODE" buiten beschouwing	52
7	X indien "OND_TYPE" buiten beschouwing	18
8	X indien "AANLEIDING" buiten beschouwing	18

IX Statistische kentallen

Bijlage IX Statistische kentallen

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 1
bodemlaag: > 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): AW2000
kwaliteit ontvangende bodem (*1): AW2000 ...

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	404	4,6	8,8	13	18	42	6,2	5,8	0,93	6,6	5,8					(n.v.t.)
lutum	582	2,8	5,1	7,8	23	49	4,9	7,2	1,5	5,3	4,5					(n.v.t.)
Barium (Ba)	401	57	94	140	197	1457	89	121	1,4	97	81					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	642	0,49	0,56	0,56	0,70	1,7	0,47	0,17	0,36	0,48	0,46	0,60	1,2	4,3	13	0,13
Cobalt (Co)	401	8,0	9,1	12	20	56	8,9	5,7	0,64	9,3	8,6	15	35	190	190	0,09
Koper (Cu)	635	17	22	30	43	98	18	13	0,75	18	17	40	54	190	190	0,23
Kwik (Hg)	634	0,13	0,17	0,27	0,31	2,0	0,15	0,15	1,0	0,16	0,14	0,15	0,83	4,8	36	0,05
Lood (Pb)	567	27	48	65	79	104	33	21	0,62	35	32	50	210	530	530	0,14
Molybdeen (Mo)	400	1,5	1,5	1,5	1,5	5,0	1,4	0,48	0,36	1,4	1,3	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel (Ni)	621	12	12	16	23	139	12	10	0,85	13	12	35	39	100	100	0,25
Zink (Zn)	630	42	82	120	160	247	62	42	0,68	64	60	140	200	720	720	0,23
PCB (som 7)	386	0,0079	0,013	0,023	0,023	0,23	0,012	0,017	1,4	0,014	0,011	0,02	0,04	0,5	1	0,03
PAK 10 VROM	636	0,40	1,5	3,6	5,1	46	1,5	3,5	2,4	1,6	1,3	1,5	6,8	40	40	0,13
Minerale olie (totaal)	648	33	81	97	137	371	59	48	0,81	62	57	190	190	500	5000	0,34

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
P50	50e percentiel		> AW	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Groter dan industrie
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovangrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
achtergrondwaarde	bovangrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)				
wonen	bovangrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovangrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)				

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':
. gehalte organische stof (%): 10
. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 1
bodemlaag: > 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): A\W2000
kwaliteit ontvangende bodem (*1): AW2000 ...

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	393	1,9	8,2	26	63	93	9,0	18	2,0	10	7,9					(n.v.t.)
lutum	523	2,3	5,0	10	22	46	4,9	7,5	1,5	5,3	4,5					(n.v.t.)
Barium (Ba)	360	58	75	121	144	489	66	45	0,69	69	63					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	593	0,44	0,50	0,50	0,63	1,3	0,41	0,15	0,38	0,42	0,40	0,60	1,2	4,3	13	0,12
Cobalt (Co)	359	8,1	9,5	12	19	78	9,2	7,2	0,79	9,7	8,7	15	35	190	190	0,09
Koper (Cu)	592	7,7	15	25	35	93	14	13	0,93	15	13	40	54	190	190	0,19
Kwik (Hg)	587	0,13	0,13	0,20	0,29	4,0	0,15	0,30	2,0	0,16	0,13	0,15	0,83	4,8	36	0,05
Lood (Pb)	563	17	27	41	58	87	22	15	0,69	22	21	50	210	530	530	0,11
Molybdeen (Mo)	359	1,5	1,5	1,5	2,0	5,1	1,4	0,58	0,40	1,5	1,4	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel (Ni)	587	12	14	26	47	85	14	12	0,88	15	13	35	39	100	100	0,61
Zink (Zn)	582	36	52	106	151	341	50	48	0,96	52	47	140	200	720	720	0,24
PCB (som 7)	336	0,0054	0,0091	0,015	0,022	0,077	0,0081	0,0073	0,90	0,0086	0,0076	0,02	0,04	0,5	1	0,03
PAK 10 VROM	576	0,27	0,52	1,1	2,5	10	0,62	1,3	2,1	0,69	0,55	1,5	6,8	40	40	0,06
Minerale olie (totaal)	616	22	55	72	110	198	40	31	0,78	41	38	190	190	500	5000	0,28

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
P50	50e percentiel		> AW	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Groter dan industrie
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovangrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
achtergrondwaarde	bovangrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)				
wonen	bovangrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovangrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)				

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':
. gehalte organische stof (%): 10
. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 2
bodemlaag: > 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Wonen
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Wonen

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	114	4,1	7,2	8,7	9,2	88	5,4	8,2	1,5	6,3	4,4					(n.v.t.)
lutum	165	2,0	2,9	3,4	4,9	11	2,3	1,5	0,64	2,4	2,2					(n.v.t.)
Barium (Ba)	95	101	150	198	293	672	127	94	0,74	140	115					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	170	0,52	0,59	0,59	0,59	0,89	0,50	0,12	0,24	0,52	0,49	0,60	1,2	4,3	13	0,08
Cobalt (Co)	94	10	10	15	15	27	10	3,5	0,34	11	9,9	15	35	190	190	0,06
Koper (Cu)	142	17	22	26	29	35	17	6,9	0,41	17	16	40	54	190	190	0,13
Kwik (Hg)	172	0,14	0,28	0,45	0,66	1,5	0,23	0,24	1,0	0,26	0,21	0,15	0,83	4,8	36	0,13
Lood (Pb)	174	54	120	177	212	280	78	64	0,82	84	72	50	210	530	530	0,41
Molybdeen (Mo)	93	1,5	1,5	1,5	2,1	5,0	1,5	0,59	0,40	1,6	1,4	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel (Ni)	175	14	14	18	28	57	14	7,0	0,50	15	13	35	39	100	100	0,30
Zink (Zn)	153	63	111	160	188	211	81	48	0,60	86	76	140	200	720	720	0,28
PCB (som 7)	92	0,0092	0,013	0,024	0,026	0,24	0,014	0,025	1,8	0,018	0,011	0,02	0,04	0,5	1	0,05
PAK 10 VROM	155	1,3	3,3	5,6	8,3	10	2,1	2,4	1,1	2,4	1,9	1,5	6,8	40	40	0,21
Minerale olie (totaal)	151	45	93	97	112	125	62	29	0,47	65	59	190	190	500	5000	0,24

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
P50	50e percentiel		> AW	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Groter dan industrie
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)				

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':
. gehalte organische stof (%): 10
. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 2
bodemlaag: > 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): AW2000
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Wonen

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	169	3,2	21	48	67	93	13	21	1,6	16	11					(n.v.t.)
lutum	200	2,0	4,8	6,2	8,9	40	3,3	3,8	1,2	3,6	2,9					(n.v.t.)
Barium (Ba)	110	67	165	338	521	1139	141	188	1,3	164	118					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	184	0,39	0,45	0,45	0,56	1,3	0,40	0,16	0,40	0,41	0,38	0,60	1,2	4,3	13	0,10
Cobalt (Co)	107	9,3	9,3	13	14	34	9,4	3,4	0,36	9,9	9,0	15	35	190	190	0,05
Koper (Cu)	179	14	33	58	84	130	24	26	1,1	26	21	40	54	190	190	0,51
Kwik (Hg)	166	0,13	0,26	0,42	0,62	0,85	0,20	0,17	0,87	0,22	0,18	0,15	0,83	4,8	36	0,12
Lood (Pb)	156	17	57	95	122	166	36	36	1,00	40	33	50	210	530	530	0,24
Molybdeen (Mo)	109	1,5	1,5	1,5	2,8	3,6	1,5	0,52	0,35	1,5	1,4	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel (Ni)	178	13	15	24	32	63	14	8,6	0,60	15	13	35	39	100	100	0,37
Zink (Zn)	169	37	90	123	160	228	60	46	0,76	65	56	140	200	720	720	0,25
PCB (som 7)	104	0,0036	0,0039	0,010	0,014	0,041	0,0052	0,0059	1,1	0,0059	0,0045	0,02	0,04	0,5	1	0,02
PAK 10 VROM	155	0,29	0,89	1,4	1,9	2,9	0,53	0,60	1,1	0,60	0,47	1,5	6,8	40	40	0,05
Minerale olie (totaal)	244	28	45	102	185	454	49	71	1,5	55	43	190	190	500	5000	0,55

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatioecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: $(P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)$

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
	> AW	<= Wo	Wonen (*2)
	> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
	> Ind	<= I	Groter dan industrie
	> I	-	Interventiewaarde (*3)

heterogeniteitsklassen (*4)

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':

. gehalte organische stof (%):	10
. gehalte lutum (%):	25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 3
bodemlaag: > 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Industrie
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Industrie

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	3	0,50	1,6	2,0	2,2	2,4	1,1	1,1	1,0	1,9	0,27					(n.v.t.)
Lutum	5	9,0	14	15	15	15	8,1	6,7	0,83	12	4,2					(n.v.t.)
Barium (Ba)	4	81	118	118	119	119	81	43	0,53	108	54					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	5	0,55	0,57	0,60	0,61	0,63	0,52	0,12	0,23	0,59	0,45	0,60	1,2	4,3	13	0,07
Cobalt (Co)	4	6,5	9,0	9,2	9,2	9,3	6,6	2,8	0,43	8,5	4,8	15	35	190	190	0,03
Koper (Cu)	5	17	44	47	48	50	29	16	0,57	38	19	40	54	190	190	0,21
Kwik (Hg)	5	0,14	0,34	0,53	0,63	0,73	0,25	0,28	1,1	0,41	0,088	0,15	0,83	4,8	36	0,12
Lood (Pb)	5	43	207	224	232	241	102	109	1,1	164	40	50	210	530	530	0,45
Molybdeen (Mo)	4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	0,50	0,40	1,6	0,93	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	5	9,7	22	23	23	23	15	6,9	0,47	19	11	35	39	100	100	0,20
Zink (Zn)	5	51	258	265	268	272	130	122	0,94	200	60	140	200	720	720	0,40
PCB (som 7)	4	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,00030	0,012	0,025	0,025	0,02	0,04	0,5	1	0,00
PAK 10 VROM	9	7,9	22	26	29	31	11	11	0,99	16	6,5	1,5	6,8	40	40	0,72
Minerale olie (totaal)	5	250	270	310	330	350	246	65	0,27	283	209	190	190	500	5000	0,45

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
P50	50e percentiel		> AW	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Groter dan industrie
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovangrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
achtergrondwaarde	bovangrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)				
wonen	bovangrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovangrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)				

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':
. gehalte organische stof (%): 10
. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 3
bodemlaag: > 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Industrie
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Industrie

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	12	7,0	10	10	10	11	6,8	3,7	0,55	8,2	5,4					(n.v.t.)
Lutum	19	16	31	41	42	47	19	14	0,75	23	15					(n.v.t.)
Barium (Ba)	6	74	86	91	94	96	69	25	0,36	82	56					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	19	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,42	0,089	0,21	0,45	0,40	0,60	1,2	4,3	13	0,06
Cobalt (Co)	6	9,9	14	14	14	14	9,4	4,4	0,47	12	7,1	15	35	190	190	0,06
Koper (Cu)	18	33	72	72	73	79	40	27	0,68	48	32	40	54	190	190	0,45
Kwik (Hg)	19	0,23	0,77	0,88	1,5	6,0	0,63	1,3	2,1	1,0	0,24	0,15	0,83	4,8	36	0,31
Lood (Pb)	14	46	112	120	151	202	71	57	0,81	91	52	50	210	530	530	0,28
Molybdeen (Mo)	6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,4	0,30	0,21	1,6	1,2	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	18	14	28	30	31	33	17	9,4	0,54	20	14	35	39	100	100	0,38
Zink (Zn)	19	90	98	135	234	288	95	65	0,69	114	76	140	200	720	720	0,37
PCB (som 7)	6	0,0072	0,0073	0,030	0,042	0,053	0,015	0,019	1,3	0,025	0,0050	0,02	0,04	0,5	1	0,07
PAK 10 VROM	16	0,56	1,2	1,4	2,5	5,6	0,92	1,3	1,4	1,3	0,50	1,5	6,8	40	40	0,06
Minerale olie (totaal)	17	29	72	73	73	73	44	21	0,46	51	38	190	190	500	5000	0,15

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
P50	50e percentiel		> AW	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Groter dan industrie
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovangrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
achtergrondwaarde	bovangrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)				
wonen	bovangrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovangrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)				

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':
. gehalte organische stof (%): 10
. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 4
bodemlaag: > 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Industrie
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Industrie

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	26	4,8	6,9	7,5	11	14	5,5	2,6	0,48	6,1	4,8					(n.v.t.)
lutum	26	2,3	6,7	17	24	27	5,4	7,5	1,4	7,3	3,5					(n.v.t.)
Barium (Ba)	26	54	87	102	121	271	66	50	0,75	78	53					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	26	0,43	0,43	0,43	0,43	0,63	0,41	0,076	0,19	0,43	0,39	0,60	1,2	4,3	13	0,04
Cobalt (Co)	26	7,7	7,7	8,7	15	24	8,4	3,9	0,46	9,4	7,5	15	35	190	190	0,06
Koper (Cu)	24	8,7	13	15	18	30	11	4,9	0,44	12	9,8	40	54	190	190	0,06
Kwik (Hg)	26	0,13	0,13	0,13	0,14	0,25	0,13	0,031	0,24	0,14	0,12	0,15	0,83	4,8	36	0,01
Lood (Pb)	26	29	35	45	57	112	31	20	0,63	36	26	50	210	530	530	0,09
Molybdeen (Mo)	26	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	0,32	0,24	1,4	1,3	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	26	11	13	20	40	45	15	9,4	0,64	17	12	35	39	100	100	0,45
Zink (Zn)	26	40	58	95	111	376	60	68	1,1	77	43	140	200	720	720	0,15
PCB (som 7)	26	0,0090	0,0095	0,011	0,013	0,020	0,0098	0,0024	0,24	0,010	0,0092	0,02	0,04	0,5	1	0,01
PAK 10 VROM	26	7,9	32	58	105	200	25	45	1,8	36	13	1,5	6,8	40	40	2,71
Minerale olie (totaal)	26	79	115	182	242	329	101	69	0,68	118	83	190	190	500	5000	0,66

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
P50	50e percentiel		> AW	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Groter dan industrie
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)				

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':
. gehalte organische stof (%): 10
. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: zone 5
bodemlaag: > 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Wonen
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Wonen

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	31	4,8	8,2	10	17	38	6,7	7,1	1,0	8,4	5,1					(n.v.t.)
lutum	31	2,1	3,8	7,3	9,3	31	3,7	5,6	1,5	5,0	2,5					(n.v.t.)
Barium (Ba)	27	70	172	192	234	283	98	73	0,75	116	80					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	34	0,41	0,51	0,55	0,55	0,55	0,43	0,081	0,19	0,44	0,41	0,60	1,2	4,3	13	0,07
Cobalt (Co)	27	8,9	8,9	10	13	30	9,6	4,2	0,44	11	8,5	15	35	190	190	0,04
Koper (Cu)	33	11	20	25	39	44	15	9,8	0,65	17	13	40	54	190	190	0,20
Kwik (Hg)	34	0,13	0,21	0,43	0,50	1,5	0,21	0,26	1,2	0,27	0,16	0,15	0,83	4,8	36	0,09
Lood (Pb)	33	25	55	69	128	169	40	39	0,98	49	31	50	210	530	530	0,24
Molybdeen (Mo)	27	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,4	0,31	0,23	1,5	1,3	1,5	88	190	190	0,00
Nikkel (Ni)	34	13	19	24	26	41	15	6,9	0,46	16	13	35	39	100	100	0,29
Zink (Zn)	34	40	94	102	144	255	63	50	0,79	74	52	140	200	720	720	0,21
PCB (som 7)	26	0,0073	0,010	0,015	0,027	0,034	0,011	0,0069	0,66	0,012	0,0088	0,02	0,04	0,5	1	0,04
PAK 10 VROM	34	0,90	6,0	12	15	20	3,4	5,2	1,5	4,6	2,2	1,5	6,8	40	40	0,38
Minerale olie (totaal)	35	56	70	99	134	148	59	31	0,53	65	52	190	190	500	5000	0,34

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
P50	50e percentiel		> AW	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Groter dan industrie
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovangrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
achtergrondwaarde	bovangrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)				
wonen	bovangrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovangrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)				

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':
. gehalte organische stof (%): 10
. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 27-05-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

X Beoordeling Risicotoolbox

Bijlage X Beoordeling Risicotoolbox

Algemeen

Naam dossier: BKK gemeente Heerenveen - zone 4

Code: 401851

Beoordelaar: gijsbert.schuur@oranjewoud.nl

Datum rapport: vrijdag 3 juli 2015

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Humane risico's:

Er is een worst case toetsing uitgevoerd. Als invoerconcentratie is het hoogst gemeten PAK-gehalte gebruikt (200 mg/kg). Dit gehalte is toegekend aan de meest kritische PAK voor humane blootstelling, namelijk benzo(a)pyreen.

Ecologische risico's:

Er is een worst case toetsing uitgevoerd. Uit de statistische toets blijkt dat voor ca. 20% van de waarnemingen het PAK-gehalte boven de interventiewaarde ligt met een maximaal PAK-gehalte van 200 mg/kg. Deze waarnemingen komen verspreid door de hele zone (bermen asfaltwegen) voor. Er is derhalve sprake van individuele PAK-spots en niet van een aaneengesloten PAK-verontreiniging. Iedere PAK-spot moet als een apart geval van bodemverontreiniging worden beschouwd. Voor de toetsing voor de ecologische risico's moet per geval worden bepaald of het oppervlaktecriterium voor de toxische druk wordt overschreden. In de voorliggende toetsing zijn de oppervlaktecriteria voor de TD25 (correspondeert met PAK-gehalten tot maximaal ca. 100 mg/kg) en de TD65 (correspondeert met PAK-gehalten > 100 mg/kg) op respectievelijk 5.000 en 50.000 m² gezet. Dit komt overeen met bermvakken met een lengte van respectievelijk 1.000 meter met een PAK-gehalte > 100 mg/kg en 10.000 meter met een PAK-gehalte tussen 40-100 mg/kg (uitgaande van een verontreinigingsbreedte van 5 meter). In de praktijk zullen de PAK-spots nooit deze omvang bereiken. Er is derhalve geen sprake van ecologische risico's.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzo(a)pyreen	6,53e-5	5,00e-4	0,13

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,13

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.87
Dermale opname tijdens baden	0.20
Ingestie grond	74.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.04

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Benzo(a)pyreen	2,00e2			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling load:	Diepte verontreiniging [m]	
		OS [%]	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,00	0,75
			1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	50000	50000	Nee
TD>65%	5000	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--