

Besluit van de gemeenteraad van de gemeente Vijfheerenlanden houdende regels omtrent grondverzet en bodemsanering

Burgemeester en wethouders van Vijfheerenlanden maken op grond van artikel 50 en 51 Besluit bodemkwaliteit en artikel 6:8 lid 4 Awb bekend dat de vastgestelde Bodemkwaliteitskaart en de vastgestelde Nota Bodembeheer Vijfheerenlanden ter inzage liggen.

Met de Bodemkwaliteitskaart en de Nota Bodembeheer Vijfheerenlanden worden de bestaande Bodemkwaliteitskaart en het beleid van de gemeenten Leerdam, Vianen en Zederik geharmoniseerd en geactualiseerd.

De vastgestelde Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer Vijfheerenlanden liggen ter inzage vanaf vrijdag 15 januari 2021 tot en met donderdag 25 februari 2021. De stukken liggen bij de gemeente Vijfheerenlanden, op de locatie Leerdam (dr. Reilinghplein 1) tijdens openingstijden.

Kijk voor actuele informatie omtrent de openingstijden/kantoortijden en het maken van een afspraak op de website van de gemeente. Voor meer informatie kunt u contact opnemen via telefoonnummer: 088 – 599 7000 of via e-mailadres: info@vijfheerenlanden.nl.

Een belanghebbende die tijdig zijn zienswijze kenbaar heeft gemaakt of die aantoonde dat hij redelijkerwijs niet in staat is geweest om zijn zienswijze bij de gemeenteraad kenbaar te maken, kan binnen zes weken beroep aantekenen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. De termijn van zes weken start een dag na de terinzagelegging van de stukken. In het beroepschrift moet u de volgende gegevens vermelden: uw naam en adres, de datum, een omschrijving van het besluit waar u het niet mee eens bent en de redenen waarom u een beroepschrift indient en zo mogelijk stuurt u een kopie van dit besluit mee. U sluit uw beroepschrift af met uw handtekening.

Als sprake is van een spoedeisend belang dan kunt u verzoeken om een voorlopige voorziening bij Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. U kunt ook digitaal een beroepschrift indienen en/of om een voorlopige voorziening verzoeken via <https://digitaaloket.raadvanstate.nl/>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Aan het indienen van een beroepschrift en een verzoekschrift zijn kosten verbonden (griffierechten). Voor de hoogte van deze griffierechten kunt u contact opnemen met de griffie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Nota bodembeheer Gemeente Vijfheerenlanden

Beleidskader voor grondverzet en bodemsanering

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding

- 1.1. Aanleiding
- 1.2. Leeswijzer

2. Achtergronden beleid grondverzet

- 2.1 Doelstelling nieuwe beleid
- 2.2 Doelgroep
- 2.3 (Veranderingen) bevoegd gezag taken
- 2.4 Verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid
- 2.5 Reikwijdte van het beleid

3. Wettelijk kader grondverzet

- 3.1 Landelijk kader voor het grondverzet
- 3.2 Randvoorwaarden Gebiedsspecifiek beleid
- 3.3 Voordelen Gebiedsspecifiek beleid
- 3.4 Toezicht en handhaving Besluit bodemkwaliteit

4. Bodemkwaliteitskaart

- 4.1 Bodemfunctieklassenkaart

- 4.2 Bodemzoneringskaart
- 4.3 Ontgravingskaart
- 4.4 Toepassingskaart
- 5. Gebiedsspecifieke beleid grondverzet
 - 5.1 Uitgangspunten van het gemeentelijk bodembeleid
 - 5.2 Uitbreiding eigen bodembeheergebied
 - 5.3 Gewenste beschermingsniveau
 - 5.4 Niet-zone gerelateerde beleidsregels
 - 5.4.1 Toepassen van grond met bodemvreemd materiaal
 - 5.4.2 Toepassen van grond op gevoelige functies
 - 5.4.3 Toepassen van lood-houdende grond in tuinen
 - 5.4.4 Toepassen grond op bedrijfs- en industrieterreinen
 - 5.4.5 Uitwisselen van grond tussen bermen van (spoor)wegen
 - 5.4.6 Uitwisselen van grond tussen boomgaardpercelen
 - 5.4.7 Ontgraven van grond t.b.v. kabels, leidingen en riolering
 - 5.4.8 Ontgraven van grond dieper dan 2 meter
 - 5.4.9 Verspreiden van bagger op de landbodem
 - 5.4.10 Tijdelijke opslag van grond en bagger
 - 5.5. Zone-gerelateerde beleidsregels
 - 5.5.1 Gebiedsspecifiek beleid zone A
 - 5.5.2 Gebiedsspecifiek beleid zone B
 - 5.5.3 Gebiedsspecifiek beleid zone D
 - 5.5.4 Gebiedsspecifiek beleid zone E
- 6. Handvat grondverzet
 - 6.1 Inleiding
 - 6.2 Erkende bewijsmiddelen
 - 6.3 Stappenschema grondverzet
 - Stap 1: Is de ontgravingslocatie onverdacht?
 - Stap 2: Wat is de verwachte kwaliteit van de te ontgraven grond?
 - Stap 3: Welke eisen gelden er op de toepassingslocatie?
 - Stap 4: Is er sprake van bijzondere omstandigheden?
 - Stap 5: Moet er een melding gedaan worden?
 - 6.4 Aandachtspunten
- 7. Bijzondere omstandigheden
 - 7.1 Gebieden/situaties die zijn uitgezonderd van de kaart
- 8. Beleid voor graven en saneren
 - 8.1 Verschil tussen graven en saneren
 - 8.2 Graven in de bodem
 - 8.3 Saneren
 - 8.4 Gemeentelijke visie op aanpak van verontreinigingen
- 9. Doorkijk naar de Omgevingswet
 - 9.1 Activiteiten graven en saneren
- 10. Bestuurlijke vaststelling
 - 10.1 Vaststelling kaart en beleid
 - 10.1.1 Vaststelling en geldigheid
 - 10.1.2 Evaluatie/aanpassing van het beleid of kaart
 - 10.2 Delegeren bevoegdheden raad naar college
 - 10.2.1 Wijziging van de Bodemfunctieklassenkaart
 - 10.2.2 Verlengen van de Bodemkwaliteitskaart
 - 10.2.3 Acceptatie van andere bodemkwaliteitskaarten
 - 10.3 Communicatie

Bijlagen

- 1. Lijst met literatuurverwijzingen

2. Lijst met begrippen en definities
3. Tabellen met statistische kengetallen bodemkwaliteit zone A, B, C, D en E
4. Kaartbijlagen van de bodemkwaliteitskaart:
 - 4A Bodemzoneringskaart
 - 4B Ontgravingskaart bovengrond (0 – 0,5 m -mv)
 - 4C Ontgravingskaart ondergrond (0,5 – 2 m -mv)
 - 4D Toepassingskaart voor grond/bagger afkomstig van locaties **binnen** het (uitgebreide) bodem-beheergebied
 - 4E Toepassingskaart voor grond/bagger afkomstig van locaties **buiten** het (uitgebreide) bodem-beheergebied
5. Bodemfunctieklassenkaart
6. Kaart met overzicht ligging (voormalige) boomgaardpercelen
7. Samenvatting Handvat tijdelijke uitname
8. Samenvatting uit NEN 5707 over asbest-verdachtheid van grond
9. Maximale Waarden per bodemfunctieklasse
10. Criteria voor Grootschalige Bodemtoepassingen (GBT)
11. Verspreiden van bagger op aangrenzende percelen
12. Meldingsformulier voor het graven in zone D (in ontwikkeling)
13. Bodemgebruiksadviezen lood
14. Wegbermen

Het rapport “Bodemkwaliteitskaart gemeente Vijfheerenlanden”, van MARMOS Bodemmanagement (kenmerk: P19-11, d.d. 4 augustus 2020) is als separate bijlage bij deze Nota gevoegd

Samenvatting

Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van dit nieuwe bodembeleid is het ontstaan van de gemeente Vijfheerenlanden per 1-1-2019 door een fusie van de gemeenten Zederik, Leerdam en Vianen. Bij het vaststellen van deze Nota vervalt het beleid dat gold voor het grondverzet in deze voormalige gemeenten. Het in deze Nota beschreven beleid bouwt voort op het oude beleid van deze gemeenten, maar is geharmoniseerd, geactualiseerd en bevat een aantal aanscherpingen of juist versoepelingen ten opzichte van het oude beleid. Het eigen bodembeheergebied wordt uitgebreid met het grondgebied van een aantal buur- en regiogemeenten en de bodemkwaliteitskaarten van deze gemeenten worden door Vijfheerenlanden geaccepteerd als bewijsmiddel voor de kwaliteit van toe te passen grond. Dit maakt uitwisseling van grond op een eenvoudige en kosteneffectieve wijze mogelijk.

Opbouw van de Nota

Deel 1: Het nieuwe beleid voor het grondverzet

Het Besluit bodemkwaliteit gaat over het toepassen en tijdelijk opslaan van grond en het verspreiden van bagger. Dit Besluit geeft gemeenten de beleidsvrijheid om af te wijken van de landelijk geldende regels (ook wel het Generieke kader genoemd) als deze niet passen bij de lokale of regionale bodemsituatie. In de voorliggende Nota wordt beschreven hoe (en waarom) de gemeente Vijfheerenlanden deze lokale beleidsruimte invult (het Gebiedsspecifieke beleidskader). Uitgangspunt bij het formuleren

van de lokale eisen die aan de kwaliteit van toe te passen grond worden gesteld is: streng waar het moet en soepel waar het kan.

Deel 2: Graven in de bodem met en zonder saneringsdoel

Zolang er niet in sterk verontreinigde grond gegraven wordt is het uitgangspunt het zoveel mogelijk herbenutten van de vrijkomende grond, liefst binnen hetzelfde werk. Hierbij is het uitvoeren van een goed vooronderzoek van belang. De wijze van onderzoek kan per situatie verschillen. Ook geldt in een aantal gevallen een meldplicht voor het graven. Voor kleinschalige projectmatige ontgravingen zijn de regels versimpeld. De komende jaren zullen bodemsaneringen vaker in de vorm van kleinere en meer incidentele projecten, als onderdeel van ruimtelijke ontwikkelingen aan de orde zijn en is geen sprake meer van grote bodemsaneringen zoals bij voormalige gasfabrieken.

De visie van de gemeente op (de aanpak van) bodemverontreinigingen is als volgt. Na het afronden van een bodemsanering met immobiele verontreinigingen (zware metalen, PAK, asbest) is de bodem blijvend geschikt gemaakt voor de beoogde functie van het perceel. De bodem voldoet aan de lokale normen. Mobiele verontreinigingen (zoals minerale olie) zijn vaak perceel grensoverschrijdend en moeten door de saneerder geheel in kaart worden gebracht, ook op buurpercelen. Daadwerkelijk saneren wordt gekoppeld aan ruimtelijke ontwikkeling, tenzij er sprake is van risico's.

Doel van het nieuwe beleid

Het in deze nota beschreven beleid wil enerzijds ruimte scheppen voor ontwikkelingen (woningbouw, aanleg van wegen, energietransitie, e.d.), en anderzijds richt het beleid zich op bescherming van gezondheid van mens, dier en plant, en het behoud van de functionele

eigenschappen van de bodem, zodat deze duurzaam geschikt blijft voor allerlei gebruiksdoeleinden. Het centrale uitgangspunt van het gemeentelijk bodembeleid is dat de kwaliteit van de bodem binnen haar gemeentegrenzen niet verslechtert, dit heet het stand- still principe.

Baten van het nieuwe beleid

Door het opstellen van een bodemkwaliteitskaart kunnen veel kosten bespaard worden in de uitvoering, omdat in veel gevallen een partijkeuring niet meer nodig zal zijn en omdat de ontvangende bodem niet meer onderzocht hoeft te worden bij het toepassen van grond. Daar waar mogelijk is aangesloten bij het beleid van naastgelegen regio's dit vergroot de kwaliteit van de uitvoering en vergroot de mogelijkheden om grond tussen gemeente uit te wisselen. Door het nieuwe beleid wordt hergebruik van gebiedseigen grond in de regio verruimd en zijn er minder primaire grondstoffen nodig. Bovendien zijn er minder transportbewegingen nodig, wat leidt tot minder verkeersbelasting en minder uitstoot van uitlaatgassen en fijnstof.

Uitbreiding eigen bodembeheergebied

Door de Gebiedsspecifieke regels die voor het toepassen van grond en bagger in de eigen gemeente gelden, ook van toepassing te verklaren voor de buur- en regiogemeenten, kan het uitwisselen van grond en bagger op een simpele en kosteneffectieve wijze plaatsvinden. Om dit mogelijk te maken heeft de gemeente Vijfheerenlanden haar eigen bodembeheergebied uitgebreid met het grondgebied van de volgende buur- en regiogemeenten:

- IJsselstein, Montfoort, Oudewater, Wijk bij Duurstede en Bunnik, gelegen in het werkgebied van de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU)
- Lopik, Nieuwegein en Houten, gelegen in het werkgebied van de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD Utrecht)
- Molenlanden, en Gorinchem, gelegen in het werkgebied van de Omgevingsdienst Zuid- Holland Zuid (OZHZ)
- West Betuwe en Culemborg, gelegen in het werkgebied van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR).

Bodemkwaliteitskaart

De gemeentelijke bodemkwaliteitskaart vormt de technisch-inhoudelijke onderbouwing van het bodembeleid van Vijfheerenlanden. Deze kan gebruikt worden voor grondverzet (Ontgravingskaarten en Toepassingskaarten). In de toekomst zal deze tevens bruikbaar zijn als basis om vrijstelling te kunnen verlenen van bodemonderzoek bij bouwen en voor het vaststellen van de terugsaneerwaarde bij bodemsaneringen.

1. Inleiding

1.1.

Aanleiding voor het opstellen van dit nieuwe bodembeleid is het ontstaan van de gemeente Vijfheerenlanden per 1-1-2019 door een fusie van de gemeenten Zederik, Leerdam en Vianen. De Wet Algemene Regels Herindeling (Wet Arhi) verplicht heringedeelde gemeentes om binnen twee jaar hun beleid te

harmoniseren. Voor de gemeente Vijfheerenlanden betekent dit vòòr 1 januari 2021. Voor de voormalige gemeenten was al bodembeleid van kracht. Het in deze Nota beschreven bodembeleid, bouwt voort op het bestaande beleid, maar is geharmoniseerd, geactualiseerd en bevat een aantal aanscherpingen of juist versoepelingen ten opzichte van het oude beleid. Naast het harmoniseren is waar nodig het nieuwe beleid afgestemd op bestaande beleidskaders van omliggende gemeenten. Na het vaststellen van het nieuwe beleid vervalt het eerder vastgestelde beleid van de voormalige gemeenten.

Dit beleid is een leidraad voor de uitvoering van de taken die de gemeente heeft als bevoegd gezag voor het Besluit bodemkwaliteit (grondverzet) en voor bodemsaneringen (niet-ernstige gevallen) en na inwerkingtreding van de Omgevingswet (per 1-1-2022) voor alle nieuwe bodemsaneringsgevallen. De gemeente heeft de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) gemandateerd voor de uitvoering van deze taken.

Deze Nota en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart zijn door de gemeenteraad van Vijfheerenlanden vastgesteld op 15 december 2020.

1.2. Leeswijzer

Deel 1 van deze Nota omvat hoofdstuk 2 tot en met 6. Deze hoofdstukken gaan over het beleid bij het toepassen en hergebruiken van grond binnen de gemeente. Naast de achtergronden van de regels die landelijk gelden voor het toepassen van grond en bagger, wordt in deel 1 ook uitgelegd wat het gemeentelijk Gebiedsspecifieke beleid voor het grondverzet inhoudt en waarom de gemeente Vijfheerenlanden hiervoor gekozen heeft. Aan het eind van deel 1 is een Handvat voor het grondverzet opgenomen.

Deel 2 van deze Nota omvat hoofdstuk 7 en 8. Deze hoofdstukken gaan over het graven in de bodem met en zonder saneringsdoel. Het belang van een goed vooronderzoek bij het graven wordt toegelicht en ook wordt aangegeven wanneer en waar een meldplicht voor het graven geldt. In deel 2 wordt ook beschreven wat de visie van de gemeente is op (de aanpak van) bodemverontreinigingen.

Deel 3 van deze Nota omvat hoofdstuk 9 en 10. In hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de procedures voor de vaststelling van het Gebiedsspecifieke beleid en op de communicatie en implementatie van het nieuwe beleid. In hoofdstuk 10 wordt een doorkijkje gegeven naar de komst van de Omgevingswet en wordt aangegeven wat er voor de activiteiten graven en saneren gaat veranderen.

In de verschillende hoofdstukken zijn tabellen opgenomen waarin het bodem**functie**klassen en bodem**kwaliteit**sklassen worden benoemd. In deze tabellen worden kleuren gebruikt om de bodemkwaliteits- of functieklasse aan te duiden.

De volgende kleuren worden gebruikt om de kwaliteitsklassen aan te duiden (in volgorde van beste naar minder goede kwaliteit):

Tabel 1: Kleuren die gebruikt worden om de bodem**kwaliteit**sklasse aan te duiden

Klasse AW-grond ¹
Klasse Wonen-grond
Klasse Industrie-grond

¹ Klasse AW-grond is gelijk aan schone grond, mits alle relevante parameters onderzocht zijn

De volgende kleuren worden gebruikt om de functieklassen aan te duiden (in volgorde van gevoelig naar minder gevoelig bodemgebruik):

Tabel 2: Kleuren die gebruikt worden om de bodem**functie**klasse aan te duiden

Landbouw/Natuur
Wonen
Industrie

Bij elke functie hoort een minimale kwaliteitseis. De kleuren geven aan welke bodemkwaliteits- klasse bij welke bodemfunctieklasse past. In paragraaf 3.1 wordt dit verder toegelicht.

2. Achtergronden beleid grondverzet

2.1 Doelstelling nieuwe beleid

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Dit besluit stelt regels aan het toepassen en tijdelijk opslaan van grond en bagger. Dit wordt ook wel het **Generieke kader** van het Besluit bodemkwaliteit genoemd. Gemeenten hebben echter de mogelijkheid om van een aantal regels uit het Generieke kader af te wijken en hiervoor lokale regels vast te stellen. Dit wordt het Gebiedsspecifieke beleidskader genoemd. De gemeente Vijfheerenlanden heeft ervoor gekozen om voor een aantal onderdelen **Gebiedsspecifieke beleidsregels** vast te stellen, omdat de regels uit het Generieke kader niet voor alle onderdelen passen bij de lokale bodemsituatie en de ambities van de gemeente. Om die bestuurlijke afwegingsruimte concreet te maken is het noodzakelijk om het lokale bodembeleid vast te leggen in een gemeentelijke Nota bodembeheer. In de voorliggende Nota wordt beschreven hoe (en waarom) de gemeente Vijfheerenlanden deze lokale beleidsruimte invult.

Een zorgvuldig beheer van de bodem staat hierbij voorop, zodat de bestaande bodemkwaliteit niet zal verslechteren (stand-still principe) of de bodem op een andere manier aangetast wordt in haar functies. Onder de Omgevingswet (die per 1-1-2022 inwerking treedt), wordt deze Nota straks onderdeel van het gemeentelijk Omgevingsplan. Daardoor wordt het mogelijk om knelpunten en problemen integraal aan te pakken en kansen en belangen in meer samenhang te beschouwen en af te wegen. Waar mogelijk wordt daar in deze Nota al een voorschot op genomen. Door het vaststellen van het in deze Nota beschreven Gebiedsspecifieke beleid wordt het grondverzet in de gemeente Vijfheerenlanden gefaciliteerd en blijft het mogelijk om op een milieuhygiënisch verantwoorde, duurzame en kosteneffectieve wijze grond en baggerspecie op de landbodem toe te passen en her te gebruiken. Het in deze nota beschreven beleid wil enerzijds ruimte scheppen voor ontwikkelingen (woningbouw, aanleg van wegen, energietransitie, e.d.), en anderzijds richt het beleid zich op bescherming van gezondheid van mens, dier en plant, en het behoud van de functionele eigenschappen van de bodem, zodat deze duurzaam geschikt blijft voor allerlei gebruiksdoeleinden.

2.2 Doelgroep

Het in deze Nota beschreven beleid en de bodemkwaliteitskaart is niet alleen opgesteld voor gemeentelijke afdelingen die veel met grondverzet te maken hebben, maar voor een ieder die met grondverzet te maken heeft of kan krijgen. Naast en aannemers- en loonbedrijven, kunnen dit ook zijn (bodem)adviesbureaus, het waterschap, maatschappelijke organisaties en burgers.

2.3 (Veranderingen) bevoegd gezag taken

Burgemeester en wethouders van de gemeente Vijfheerenlanden zijn het bevoegd gezag voor toepassing van grond en bagger op de landbodem, op grond van het Besluit bodemkwaliteit. Gelijktijdig met het inwerking treden van de Omgevingswet per 1-1-2022, worden de bodemsaneringstaken die nu in de Wet bodembescherming (Wbb) zijn ondergebracht, van provincies overgedragen aan gemeenten. De Wbb komt na de overdracht van de taken te

vervallen. Vanaf dat moment is de Omgevingswet van toepassing op nieuwe bodemsaneringssituaties. Voor de lopende saneringen geldt overgangsrecht. De Wbb blijft gelden totdat een besluit tot instemming met de sanering is genomen door het bevoegd gezag. Deze Nota gaat alleen over de landbodem (grond en grondwater). Voor waterbodembeheer is de desbetreffende waterkwaliteitsbeheerder (waterschap Rivierenland) het bevoegd gezag.

2.4 Verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid

De verantwoordelijkheid voor het naleven van wet- en regelgeving bij handelingen met grond en baggerspecie ligt bij de initiatiefnemer. De initiatiefnemer is verplicht om de voorgenomen handeling te (laten) melden en de daarop van toepassing zijnde regels na te leven. Via een privaatrechtelijke machtiging kan deze verplichting ook bij de aannemer of bij andere betrokkenen worden gelegd. De wetgever gaat echter uit van ketenaansprakelijkheid. Dat houdt het volgende in: alle betrokken partijen zijn medeverantwoordelijk en dienen te werken volgens de wet- en regelgeving en het Gebiedsspecifieke beleid dat in deze Nota beschreven is.

De bodemkwaliteitskaart en onderhavig beleid zijn zeer zorgvuldig opgesteld. Echter, de bodemkwaliteitskaart doet alleen uitspraken over de te verwachten gemiddelde bodemkwaliteit binnen een zone. Binnen een zone is het dus denkbaar dat de kwaliteit van een individuele partij ontgraven grond afwijkt van het gemiddelde in die zone. De gemeente Vijfheerenlanden is echter niet aansprakelijk voor schade als gevolg van die mogelijke afwijking tussen de verwachte bodemkwaliteit die aangeduid wordt op de Ontgravingskaart en de grondkwaliteit van individuele partij grond. Als men vooraf meer zekerheid

wil over de bodemkwaliteit van de te ontgraven grond, staat het de initiatiefnemer vrij om zelf een bodemonderzoek of partijkeuring te laten uitvoeren, conform de geldende normen. De verantwoordelijkheid voor het toepassen van grond/baggerspecie blijft altijd bij degene die de grond en/of baggerspecie toepast.

2.5 Reikwijdte van het beleid

Het in deze Nota beschreven beleid is een leidraad voor de uitvoeringspraktijk van grondverzet (Besluit bodemkwaliteit). Er wordt beschreven hoe de gemeente Vijfheerenlanden de bodemregelgeving vertaalt naar lokale regels en beleid. Ook staat beschreven wanneer de bodemkwaliteitskaart geldt als wettig bewijsmiddel voor de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen partij grond en/of de ontvangende bodem. De Nota bodembeheer en de hierin beschreven Gebiedsspecifieke beleidsregels, is alleen van toepassing in situaties waarin sprake is van:

- nuttige en functionele toepassingen van grond en/of baggerspecie op de landbodem
- binnen het grondgebied van de gemeente Vijfheerenlanden;
- projectmatige ontgravingen (bij niet-ernstige gevallen van bodemverontreiniging);
- bodemsaneringen (bij niet-ernstige gevallen van bodemverontreiniging);
- aanbrengen van een afdeklaag bij grootschalige bodemtoepassingen (GBT).

Deze Nota richt zich alleen op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Of de grond civieltechnisch, fysisch of landbouwkundig geschikt is laat deze Nota buiten beschouwing. Deze Nota is verder ook niet van toepassing op de volgende situaties:

- Het toepassen van schone grond, zoals bedoeld in art. 4.2.2. lid 4 en 5 van de Regeling bodemkwaliteit. Deze grond is overal toepasbaar, mits de toepassing als nuttig en functioneel wordt aangemerkt, zoals bedoeld in art. 35 van het Besluit bodemkwaliteit;
- Het toepassen van grond in de kern van een Grootschalige bodemtoepassing (GBT).
- Hiervoor gelden de eisen uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit;
- Het direct nat verspreiden van bagger op aangrenzende percelen;
- Het toepassen van grond of bagger in oppervlaktewater (hiervoor is de gemeente geen bevoegd gezag).

Voor de landelijk geldende regels wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor nieuwe bodemverontreinigingen, die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (of na 1 juli 1993 voor asbest), geldt de zorgplicht, zoals bedoeld in art. 13 van de Wet bodembescherming.

LET OP:

Voor het ontgraven, toepassen en hergebruiken van **PFAS-houdende** grond geldt een apart landelijk geldend kader, dat is beschreven in het Tijdelijk Handelingskader PFAS van 1 juli 2020 (THP). Aanvullend hierop wordt door de ODRU en de RUD Utrecht, samen met de provincie Utrecht, PFAS-beleid ontwikkeld voor de gebieden en situaties waar de landelijk geldende PFAS-regels niet toereikend zijn voor het grondverzet vanwege de lokale bodemsituatie. Dit PFAS-beleid is niet in deze Nota opgenomen, omdat het nog sterk in ontwikkeling is. Zodra het PFAS-beleid voor de provincie Utrecht is vastgesteld zal dit ook gelden voor het hele grondgebied van de gemeente Vijfheerenlanden. Middels een erratum zal in deze Nota naar het PFAS-beleid verwezen worden. Tot die tijd geldt, aanvullend op het THP, voor het toepassen van PFOA-houdende grond binnen het grondgebied van de **voormalige gemeenten Zederik en Leerdam** nog het oude beleidskader voor de toepassing van PFOA-houdende grond van 13 juni 2018 (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, kenmerk Z-18-330610).²

Voor de **voormalige gemeente Vianen** geldt tot het PFAS-beleid voor de provincie Utrecht is vastgesteld, de regels uit het THP.

3. Wettelijk kader grondverzet

In dit hoofdstuk wordt eerst beschreven wat het landelijk geldende (Generieke) kader voor het grondverzet inhoudt. Vervolgens worden de randvoorwaarden die gelden bij het opstellen van Gebiedsspecifiek beleid voor grondverzet beschreven en tot slot worden de voordelen van het vaststellen van een Gebiedsspecifieke kader voor grondverzet, waar de gemeente Vijfheerenlanden voor gekozen heeft, beschreven.

3.1 Landelijk kader voor het grondverzet

2) Het oude beleidskader van OZHZ heeft alleen betrekking op PFOA. Voor PFOS, GenX en overige PFAS gelden de regels uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS van 1 juli 2020

3.1.1 Onderscheiden bodemfuncties

Onderstaand is aangegeven welke bodemfuncties (a t/m g) in het Besluit bodemkwaliteit onderscheiden worden.

Fig. 1: Overzicht van de bodemfunctie die het Besluit bodemkwaliteit onderscheid

In het Besluit bodemkwaliteit zijn zeven bodemfuncties (waarvan drie met subfuncties) onderscheiden. De zeven bodemfuncties zijn:	
a.	Wonen met tuin;
b.	Plaatsen waar kinderen spelen
	i met een gemiddelde ecologische waarde;
	ii met weinig ecologische waarde;
c.	Moestuinen en volkstuinen
	i met veel gewasconsumptie (grote moestuinen)
	ii met een gemiddelde gewasconsumptie (kleinere moestuinen)
d.	Landbouw;
e.	Natuur;
f.	Groen met natuurwaarden;
g.	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
	i niet (nagenoeg) geheel verhard
	ii (nagenoeg) geheel verhard

In de Regeling bodemkwaliteit zijn de bovenstaande bodemfunctieklassen samengevoegd tot 3 bodemfunctieklassen: Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie.

3.1.2 Maximale Waarden (MW)

Per bodemfunctiekلاسe is in de Regeling bodemkwaliteit [Lit. 2] door middel van **Maximale Waarden (MW)** aangegeven waaraan grond en bagger moeten voldoen bij toepassing en hergebruik. Hier moet de grond die toegepast wordt minimaal aan voldoen als een gemeente geen **Lokale Maximale Waarden (LMW)** heeft vastgesteld in het Gebiedsspecifieke kader. In de onderstaande tabel wordt dit samengevat.

Tabel 3: Bodemfunctieklassen met bijbehorende toepassingseis (bodemkwaliteitsklasse)

Bodemfunctieklassen	Toepassingseis (MW)
Landbouw/Natuur	Klasse AW-grond
Wonen	Klasse Wonen-grond
Industrie	Klasse Industrie-grond

Toelichting:

- Schone grond (ook wel AW-grond of AW2000-grond genoemd) voldoet in het Generieke kader voor toepassing op de bodemfuncties: Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie;
- Klasse Wonen-grond voldoet in het Generieke kader voor toepassing op de functies: Wonen en Industrie;
- Klasse Industrie-grond voldoet in het Generieke kader alleen voor toepassing op de functie: Industrie.

Grond die een slechtere kwaliteit heeft dan klasse Industrie grond, wordt aangemerkt als **Niet Toepasbare** grond. Deze grond is voor geen enkele toepassing geschikt en mag daarom niet worden toegepast of hergebruikt, maar moet worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

3.1.3 Generieke bodemfunctieklassenkaart

Op een Bodemfunctieklassenkaart wordt het grondgebied van de eigen gemeente ingedeeld in de bodemfunctieklassen: Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie. Deze kaart zegt niets over de bodemkwaliteit, maar geeft alleen inzicht in de hoofdbodemfunctie van een bepaald gebied. Bij de hoofdbodemfuncties horen specifieke bodemgebruiken. In onderstaande tabel wordt dit duidelijk.

Tabel 4: Onderscheiden bodemfunctieklassen met bijbehorend bodemgebruik

Bodemfunctieklassen	Bijbehorende bodemgebruik
Landbouw/Natuur	Moestuinen en volkstuinen
	Natuur
	Landbouw
Wonen	Wonen met tuin
	Plaatsen waar kinderen spelen
	Groen met natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie

De indeling in bodemfunctieklassen op een Bodemfunctieklassenkaart is niet op het niveau van percelen gemaakt, zoals bij bestemmingsplannen, maar op niveau van grotere gebieden. Globaal zijn de bebouwde gebieden meestal ingedeeld in de bodemfunctieklassen Wonen en industrieterreinen in de bodemfunctieklassen Industrie. Het buitengebied is meestal ingedeeld in bodemfunctieklassen Landbouw/Natuur.

3.1.4 Lokale Maximale Waarde (LMW)

De heersende bodemkwaliteit past echter niet altijd bij de bodemkwaliteit die op grond van de bodemfunctie gewenst is. Door het vaststellen van Gebiedsspecifiek beleid, kan een gemeente de meest gewenste situatie (balans tussen afwegen risico's en streven naar optimaal hergebruik van grond) creëren.

Voorbeeld:

In schone woongebieden mag in het Generieke kader alleen schone grond (MW) worden toegepast (de heersende kwaliteit is in dat geval leidend), terwijl gelet op de bodemfunctie (Wonen) het toepassen van klasse Wonen-grond ook milieuhygiënisch verantwoord is. Dit kan mogelijk gemaakt worden door voor deze gebieden een Gebiedsspecifieke toepassingseis (LMW) vast te stellen die het mogelijk maakt om, naast schone grond ook klasse Wonen-grond te kunnen toepassen in schone woongebieden. De toepassingseis sluit dan aan bij de bodemfunctie (niet de heersende bodemkwaliteit, maar de betreffende bodemfunctie wordt daarmee leidend voor de toepassing van grond).

3.2 Randvoorwaarden Gebiedsspecifiek beleid

Het Besluit bodemkwaliteit stelt eisen aan het opstellen van Gebiedsspecifiek beleid. De gemeente moet beschikken over een Bodemfunctieklassenkaart en een Bodemkwaliteitskaart. Daarnaast is de gemeente verplicht om haar beleidskeuzes vast te leggen in een **Nota bodembeheer**. Het Besluit bodemkwaliteit geeft een aantal voorwaarden voor het vaststellen van Gebiedsspecifiek beleid:

- Bij grondverzet is er sprake van stand-still (geen achteruitgang van de chemische bodemkwaliteit) op gebiedsniveau binnen het bodembeheergebied;
- Een gemeenteraad kan voor een bepaald gebied of stof een Lokale Maximale Waarde (LMW) vaststellen. Een LMW is een waarde die de generieke Maximale Waarden (MW) uit de Regeling bodemkwaliteit vervangt;
- Bij grondverzet mag niet een nieuw spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging ontstaan;
- Het voorgenomen beleid wordt afgestemd met overige lokale bodembeheerders in de regio, waaronder het bevoegd gezag Wet bodembescherming (provincie Utrecht).

3.3 Voordelen Gebiedsspecifiek beleid

Het opstellen van een bodemkwaliteitskaart en Gebiedsspecifiek bodembeleid heeft duidelijk een aantal voordelen. Naast een kosten- en tijdsreductie bij het grondverzet, leidt het ook tot een kosteneffectief en duurzaam bodembeheer. Hieronder wordt op een aantal voordelen ingegaan.

3.3.1 Kostenreductie

Door het opstellen van een bodemkwaliteitskaart kan bij grondverzet ter plaatse van onverdachte terreindelen vaak volstaan worden met een (historisch) vooronderzoek. Zonder bodemkwaliteitskaart is het nodig om zowel ter plaatse van de ontgravingslocatie als de toepassingslocatie een bodemonderzoek uit te voeren om vast te kunnen stellen of de kwaliteit en de functie met elkaar matchen.

3.3.2 Uniformiteit

Uniformiteit in kaart en beleid vergroot de kwaliteit van de uitvoering en bevordert het spontane naleefgedrag van de vastgestelde regels voor het grondverzet. Daar waar mogelijk is daarom aangesloten

bij het beleid van naastgelegen regio's. Initiatiefnemers en uitvoerders in de keten van het grondverzet krijgen daardoor niet te maken met onnodige verschillen

tussen gemeenten. Daarnaast vergroten een uniforme kaart en beleid de mogelijkheden om tussen gemeente grond uit te wisselen.

3.3.3 Duurzaamheid

De gemeente Vijfheerenlanden heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan. Met duurzaam bodembeheer wordt bedoeld: de bodem zodanig gebruiken, benutten en beschermen dat deze ook voor toekomstige generaties zonder onaanvaardbare risico's te gebruiken is voor diverse doeleinden. Als hergebruik van gebiedseigen grond in de regio verruimd wordt, zijn er minder primaire grondstoffen, zoals schoon zand, nodig. Bovendien zijn er minder transport- bewegingen nodig, wat leidt tot minder verkeersbelasting en minder uitstoot van uitlaatgassen en fijnstof. Omdat duurzaamheid ook betekent dat de bodem geschikt moet blijven voor toekomstige generaties, is het uitgangspunt van het nieuwe beleid (Gebiedsspecifieke beleidskader) dat er door grondverzet geen (nieuwe) milieu- en gezondheidsrisico's mogen ontstaan bij huidig en toekomstig bodemgebruik.

3.4 Toezicht en handhaving Besluit bodemkwaliteit

De gemeente Vijfheerenlanden is bevoegd gezag voor de taken die voortkomen uit het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente heeft de uitvoering van deze taken gemandateerd aan de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU). Deze taken bestaan onder meer uit het behandelen van meldingen Besluit bodemkwaliteit en het houden van toezicht in het veld bij tijdelijke opslag en toepassingen van grond en bagger. Wanneer het nodig is treedt de ODRU namens de gemeente handhavend op bij overtredingen.

3.4.1 Erkenningen bodemintermediairs

In het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (KWALIBO) is geregeld welke certificaten of erkenningen bodemintermediairs moeten hebben om bepaalde werkzaamheden uit te mogen voeren. Op de website van BodemPlus (www.bodemplus.nl) kan men vinden of de desbetreffende veldwerker of bedrijf beschikt over het juiste certificaat of erkenning en of deze nog geldig is. Zonder deze erkenning mogen werkzaamheden als veldwerk, laboratoriumonderzoek, het samenvoegen of op-bulken van grond e.d. niet worden uitgevoerd. De inspectie Leefomgeving en Transport (ILT, voorheen VROM-inspectie) is namens het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) het bevoegd gezag voor het uitoefenen van toezicht op de erkende intermediairs en certificerende instellingen. In deze hoedanigheid kan ILT zo nodig bestuurlijk handhavend optreden als de vereiste erkenningen of certificaten ontbreken en kan zij ook erkenningen schorsen of intrekken. Dit is onder meer geregeld in de artikelen 15 en 18 van het Besluit bodemkwaliteit.

Het lokale bevoegd gezag (gemeente, provincie of waterschap) kan optreden als bouwstoffen, grond of baggerspecie in strijd met de Generieke of Gebiedsspecifieke regels worden toegepast. Bij misstanden en overtredingen van bodemintermediairs meldt het lokale bevoegde gezag de overtreding (of het vermoeden daarvan) via het e-loket van ILT.

4. Bodemkwaliteitskaart

De Bodemkwaliteitskaart (afgekort BKK), bestaat uit een aantal kaartlagen met ieder een eigen specifieke gebruiksfunctie. De kaartlagen van de bodemkwaliteitskaart zijn:

- Bodemzoneringskaart
- Ontgravingskaart (boven- en ondergrond)
- Toepassingskaart (boven- en ondergrond).

In het rapport "Bodemkwaliteitskaart gemeente Vijfheerenlanden", (Marmos, P19-11, d.d. 4 augustus 2020), is beschreven hoe de bodemkwaliteitskaart tot stand gekomen is. De Bodemfunctieklassenkaart is feitelijk geen kaartlaag van de Bodemkwaliteitskaart maar is wel nodig voor het grondverzet.

4.1 Bodemfunctieklassenkaart

Op de Bodemfunctieklassenkaart is het grondgebied van Vijfheerenlanden ingedeeld in de bodemfunctieklassen: Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie. De indeling is gebaseerd op risicogevoeligheid van het bodemgebruik en afgeleid van de functies uit het bestemmingsplan. Globaal zijn de bebouwde gebieden ingedeeld in de bodemfunctieklasse Wonen en industrieterreinen (incl. grotere bedrijfsterreinen) zijn ingedeeld in de bodemfunctieklasse Industrie. Het buitengebied is ingedeeld in bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur.

4.2 Bodemzoneringskaart

Het grondgebied van Vijfheerenlanden is ingedeeld in zones. Dit worden ook wel bodemkwaliteitszones genoemd. De bodemkwaliteit van een zone wordt veelal bepaald door een combinatie van factoren. Dit betreft onder andere de bodemopbouw (grondsoort) en het historische bodemgebruik, dat vaak gerelateerd is aan de bebouwingsgeschiedenis. Voor het opstellen van de Bodemkwaliteitskaart zijn deze onderscheidende kenmerken in samenhang met de bodemkwaliteitsgegevens verwerkt tot een definitieve Bodemzoneringskaart. De Bodemzoneringskaart is opgenomen als bijlage 4A van deze Nota. Binnen de gemeente Vijfheerenlanden zijn 5 zones te onderscheiden. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5: Onderscheiden bodemkwaliteitszones (met vermelden van de heersende bodemkwaliteit)

Zone	Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone A: Bebouwing 1/1 ³	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Zone B: Bebouwing 2/1	Wonen	Achtergrondwaarde
Zone C: Bebouwing 2/2	Wonen	Wonen
Zone D: Bebouwing 3/3	Industrie	Industrie
Zone E: Buitengebied 1/1	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

³ 1/1 staat voor resp. boven en ondergrond. Het cijfer geeft de mate van verontreiniging aan: 1 is klasse Achtergrondwaarde, 2 is klasse Wonen, 3 is klasse Industrie

4.2.1 Toelichting bodemkwaliteitsklassen

Achtergrondwaarde

Een zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" als het rekenkundig gemiddelde van alle voor de BKK gebruikte meetwaarden onder de Maximale Waarde (MW) van klasse AW (schone grond) liggen.

Wonen

Een zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" als het rekenkundig gemiddelde van alle voor de BKK gebruikte meetwaarden onder de Maximale Waarde (MW) van klasse Wonen liggen.

Industrie

Een zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" als het rekenkundig gemiddelde van alle voor de BKK gebruikte meetwaarden onder de Maximale Waarde (MW) van klasse Industrie liggen.

De Maximale Waarden (MW) voor elke onderscheiden bodemfunctieklassen, zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De MW verschillen per stof. Bijlage 9 bevat een overzicht van alle stoffen waarvoor MW zijn bepaald (voor een standaardbodem).

4.2.2 Toelichting zones

Zone A; Bebouwing 1/1 omvat o.a. de volgende gebieden:

- Woonwijken en bedrijfsterreinen van na 1960 in Vianen (Monnikenhof, De Hagen, De Biezen)
- Wijk Noord in Leerdam, ten noorden van de spoorlijn
- Bungalowpark Merwede, ten zuiden van Meerkerk
- Recente nieuwbouwwijken in Vianen en Hagestein (zoals Hoef en Haag)
- Een recente uitbreiding van bedrijfsterrein Blommendaal in Meerkerk (alleen het zuidelijke deel).

Zone B: Bebouwing 2/1 omvat o.a. de volgende gebieden:

- Wijk Oost in Leerdam en Wijk West in Leerdam (alleen met bebouwing van na 1960)
- Bedrijfsterrein Nieuw Schaik in Leerdam
- Wijken met naoorlogse bebouwing in Meerkerk, Lexmond en Ameide.

Zone C: Bebouwing 2/2 omvat o.a. de volgende gebieden:

- Lintbebouwing van Leerdam, Ameide, Lexmond e.a. kernen
- Bebouwing van Nieuwland en Schoonrewoerd, Hei- en Boeicop e.a. kleine kernen
- Wijk Zederik, ten zuiden van de oude binnenstand van Vianen

- Oudere deel van bedrijfsterrein Blommendaal in Meerkerk
- Bebouwing uit periode 1940 – 1960 in Leerdam-West.

Zone D: Bebouwing 3/3 omvat o.a. de volgende gebieden:

- Vrijwel alle deelgebieden met vooroorlogse bebouwing, met uitzondering van de kleine kernen. Ook als deze deelgebieden na de oorlog herontwikkeld zijn, zijn in deze zone ingedeeld als er geen of onvoldoende bodemgegevens beschikbaar zijn waaruit een betere bodemkwaliteit blijkt.

Zone E: Buitengebied omvat de volgende gebieden:

- Alle gebieden buiten de bebouwde kom, exclusief de gebieden die op de Bodemfunctieklassenkaart ingedeeld zijn in de bodemfunctieklasse Wonen. Niet alle woon- en bedrijfspercelen in het buitengebied zijn op de Bodemfunctieklassenkaart ingetekend.

4.3 Ontgravingskaart

Per zone wordt op de kaart de gemiddeld **te verwachten** bodemkwaliteit weergegeven op relatief **onbelaste** locaties, voor zowel de bovengrond (0 – 0,5 m -mv) als voor de ondergrond (0,5 – 2 m -mv). De bodemkwaliteit is afgeleid met behulp van statistiek op de beschikbare gegevens van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Het resultaat is een Ontgravingskaart, die aangeeft wat de verwachte kwaliteit van de grond is bij ontgraving, afgezien van eventuele lokale verontreinigingen veroorzaakt door puntbronnen. De Ontgravingskaarten boven- en ondergrond zijn opgenomen als resp. bijlage 4B en 4C van deze Nota.

4.4 Toepassingskaart

Op de Toepassingskaart wordt voor elke onderscheiden bodemkwaliteitszone aangegeven aan welke kwaliteitseis de grond moet voldoen die in de betreffende zone toegepast wordt. De toepassingseisen zijn voor een aantal zones/toepassingen Gebiedsspecifiek. De Gebiedsspecifieke eisen komen in plaats van (of zijn aanvullend op) de Generieke eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hierop wordt nader ingegaan in hoofdstuk 5.

In de praktijk van het grondverzet worden eigenlijk alleen de Ontgravingskaart en de Toepassingskaart gebruikt. Zie verder par. 6.3 (Stappenschema grondverzet).

5. Gebiedsspecifieke beleid grondverzet

De gemeente Vijfheerenlanden heeft ervoor gekozen om voor een aantal onderdelen Gebiedsspecifieke beleidsregels vast te stellen, omdat de regels uit het Generieke kader niet voor alle onderdelen passen bij de lokale bodemsituatie en de ambities van de gemeente. In dit hoofdstuk is het Gebiedsspecifieke beleid van de gemeente Vijfheerenlanden uitgewerkt.

5.1 Uitgangspunten van het gemeentelijk bodembeleid

De gemeente Vijfheerenlanden heeft ervoor gekozen Gebiedsspecifiek beleid vast te stellen. Dat maakt het voor de gemeente mogelijk om eigen beleidskeuzes te maken op het gebied van grondverzet. Het Gebiedsspecifiek beleid van Vijfheerenlanden gaat uit van het – waar nodig - beschermen van de bodemkwaliteit en het – waar mogelijk - juist verruimen van de hergebruiksmogelijkheden van grond en bagger.

De gemeente hanteert de volgende uitgangspunten voor haar bodembeleid:

- De kwaliteit van de bodem moet zodanig zijn dat de functies wonen, werken, infrastructuur, natuur en landbouw op een verantwoorde wijze uitgeoefend kunnen worden;
- Milieuhygiënische risico's worden tot een aanvaardbaar niveau teruggebracht door het stellen van een helder toetsingskader in combinatie met de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven (bijv. door opvolgen gebruiksaanwijzingen bij loodverontreiniging in (moes)tuinen en op plaatsen waar kinderen spelen);
- Het Gebiedsspecifieke kader maakt het mogelijk om het bodembeheer kosteneffectief uit te kunnen voeren;
- Vanuit de duurzaamheidsgedachte worden hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond optimaal benut en gefaciliteerd;
- Procedures en spelregels zijn zoveel mogelijk vereenvoudigd en afgestemd met buur- en regiogemeenten, zodat het bodembeleid uitlegbaar blijft, draagvlak houdt en de regeldruk verminderd.

5.1.1 Gebiedsspecifiek versus Generiek

Het Gebiedsspecifieke beleid van Vijfheerenlanden is deels strenger en deels ruimer dan het Generieke kader voor het grondverzet. Hieronder worden een aantal voorbeelden genoemd.

Strenger:

- Op gevoelige functies, waaronder kinderspeelplaatsen, mag alleen schone grond toegepast worden. In het Generieke kader mag ook klasse Wonen-grond toegepast worden
- De hoeveelheid toegestaan bodemvreemd materiaal in toe te passen grond op gevoelige functies is maximaal 5 gewichtsprocenten. In het Generieke kader bedraagt het maximaal toegestane percentage 20 gewichtsprocenten
- Grond die toepast wordt in particuliere tuinen mag maximaal 100 mg/kg aan lood bevatten. In het Generieke kader mag het loodgehalte niet meer bedragen dan de Maximale Waarde voor klasse Wonen-grond. Voor lood is die bepaald op 210 mg/kg (voor een standaardbodem).

Ruimer:

- In schone woongebieden mag, onder voorwaarden, naast schone grond ook klasse Wonen-grond toegepast worden
- Grond uit bermen mag, onder voorwaarden, zonder onderzoek, uitgewisseld worden met andere bermen binnen het bodembeheergebied
- Grond, afkomstig van een boomgaardperceel mag, onder voorwaarden, toegepast worden op andere boomgaardpercelen in het bodembeheergebied
- Bij graafwerkzaamheden t.b.v. kabels en leidingen hoeft de grond niet gescheiden ontgraven te worden en kan deze grond ook weer geroerd worden teruggeplaatst als aan de gestelde voorwaarden voldaan wordt
- Verspreiden van ongerijpte bagger, is onder voorwaarden, ook buiten aangrenzende percelen mogelijk
- Activiteiten zonder grondverzet zijn, onder voorwaarden, vrijgesteld van fysiek bodemonderzoek.

Stand-still op gebiedsniveau

De gemeente kiest als uitgangspunt voor haar Gebiedsspecifieke beleid voor het grondverzet: "*stand-still op gebiedsniveau*". Het stand-still principe op gebiedsniveau houdt in dat de bestaande bodemkwaliteit binnen een bepaald gebied niet mag verslechteren. Plaatselijke verslechtingen van de bodemkwaliteit binnen dit gebied kunnen alleen toegelaten worden, als dit milieuhygiënisch verantwoord is (dit wordt onderbouwd door een risicotoetsing van de te kiezen lokale norm aan de risicogrenswaarden) én door aan grond afkomstig van buiten dit gebied strengere toepassingseisen te stellen dan aan grond die afkomstig is van binnen dit gebied. Het gebied waarvoor de Gebiedsspecifieke beleidsregels gelden, wordt het eigen beheergebied (of eigen bodembeheergebied) genoemd. Dit omvat het grondgebied van de eigen gemeente, maar kan ook uitgebreid worden. Dit wordt in de volgende paragraaf toegelicht.

5.2 Uitbreiding eigen bodembeheergebied

De gemeente streeft ernaar om hergebruik van grond in de eigen gemeente maar ook met buur- en regiogemeenten maximaal mogelijk te maken. Hierdoor kunnen afstanden voor het transport van grond verkleind worden, wat een gunstig effect heeft op het klimaat. Door de Gebiedsspecifieke regels die voor het toepassen van grond en bagger in de eigen gemeente gelden, ook van toepassing te verklaren voor de buur- en regiogemeenten, kan het uitwisselen van grond en bagger op een simpele en kosten-effectieve wijze plaatsvinden. Om dit mogelijk te maken heeft de gemeente Vijfheerenlanden haar eigen bodembeheergebied uitgebreid met het grondgebied van de volgende buur- en regiogemeenten:

- IJsselstein, Montfoort, Oudewater, Wijk bij Duurstede en Bunnik, gelegen in het werkgebied van de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU)
- Lopik, Nieuwegein en Houten, gelegen in het werkgebied van de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD Utrecht)
- Molenlanden, en Gorinchem, gelegen in het werkgebied van de Omgevingsdienst Zuid- Holland Zuid (OZHJ)
- West Betuwe en Culemborg, gelegen in het werkgebied van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR).

Hiermee gelden een aantal vastgestelde Gebiedsspecifieke beleidsregels ook voor grond die afkomstig is uit dit uitgebreide bodembeheergebied. Dit geldt echter niet voor alle in deze Nota beschreven onderdelen. Daarom wordt bij elk beschreven onderdeel apart aangegeven of de Gebiedsspecifieke beleidsregel alleen van toepassing is op het **eigen bodembeheergebied** of op het **uitgebreide bodembeheergebied**, dat ook het grondgebied van de hiervoor genoemde gemeenten omvat.

5.3 Gewenste beschermingsniveau

Bij het vaststellen van de Lokale Maximale Waarden (LMW) is rekening gehouden met de daadwerkelijke bodemgebruiksfunctie in relatie tot eventuele gebruiksrisico's. Op deze wijze wordt het gewenste beschermingsniveau nader gespecificeerd en wordt gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

De gemaakte Gebiedsspecifieke keuzes hebben enerzijds betrekking op een bepaalde bodemkwaliteitszone of een deelgebied van die zone (zone gerelateerd) en anderzijds op algemene toepassingen die

niet gerelateerd zijn aan een bepaalde zone of een bepaald deelgebied van die zone, maar in principe in alle zones voor kunnen komen (niet-zone gerelateerd).

De Gebiedsspecifieke beleidsregels die niet-zone gerelateerd zijn, zijn uitgewerkt in paragraaf 5.4. De Gebiedsspecifieke beleidsregels die aan een zone gerelateerd zijn, zijn uitgewerkt in paragraaf 5.5. Niet voor elke onderscheiden bodemkwaliteitszone is een Gebiedsspecifieke toepassingseis vastgesteld. In sommige zones is dat niet nodig en kan volstaan worden met de Generieke toepassingseis die geldt vanuit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Let op:

Omdat het Gebiedsspecifieke bodembeleid dus niet alleen voor zones geldt, maar ook voor een aantal niet-zone gerelateerde thema's, moet bij toepassing van grond en bagger niet alleen de Toepassingskaart, maar ook de tekst van deze Nota, gebruikt worden om na te gaan of de toepassing toegestaan is. In par. 6.2 is hiervoor een Stappenschema voor het grondverzet opgenomen.

5.4 Niet-zone gerelateerde beleidsregels

In deze paragraaf worden de **niet-zone gerelateerde** Gebiedsspecifieke beleidsregels beschreven voor het toepassen, uitwisselen, ontgraven en tijdelijk opslaan van grond en bagger en voor het verspreiden van bagger binnen de gemeente Vijfheerenlanden. Het gaat hierbij om algemene toepassingen die niet gerelateerd zijn aan een bepaalde zone of een bepaald deelgebied, maar in principe in alle zones voor kunnen.

Voor de onderstaande onderdelen zijn Gebiedsspecifieke beleidsregels vastgesteld:

- Toepassen van grond met bodemvreemd materiaal (par. 5.4.1)
- Toepassen van grond op gevoelige functies (par. 5.4.2)
- Toepassen van lood-houdende grond in tuinen (par. 5.4.3).
- Toepassen van grond op bedrijfs- en industrieterreinen (par. 5.4.4)
- Uitwisselen van grond tussen bermen van (spoor)wegen (par. 5.4.5)
- Uitwisselen van grond tussen boomgaardpercelen (par. 5.4.6)
- Ontgraven van grond t.b.v. kabels, leidingen en riolering (par. 5.4.7)
- Ontgraven van grond dieper dan 2 meter (par. 5.4.8)
- Verspreiden van bagger op de landbodem (par. 5.4.9)
- Tijdelijke opslag van grond en bagger (par. 5.4.10)

Het toepassen van grond, ongeacht de kwaliteit, is alleen toegestaan als:

- De toepassing op grond van artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit aangemerkt kan worden als een nuttige en functionele toepassing
- De grond voldoet aan alle Generieke eisen uit het Besluit bodemkwaliteit of (aanvullend hierop) aan de vastgestelde Gebiedsspecifieke beleidsregels uit deze Nota.

5.4.1 Toepassen van grond met bodemvreemd materiaal

Generieke kader

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er in toe te passen grond maximaal 20 gewichtsprocenten aan bodemvreemd materiaal zitten. Onder bodemvreemd materiaal wordt, sinds de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit van november 2018, alleen nog maar steenachtige materialen en hout begrepen. De overige bodemvreemde materialen (zoals plastics), mogen slechts sporadisch in de toe te passen grond aanwezig zijn als deze er niet redelijkerwijs uit zijn te halen voor de toepassing (zie artikel 1.1 van de Regeling bodemkwaliteit). Gemeenten kunnen door middel van Gebiedsspecifiek beleid het maximaal toegestane percentage bodemvreemd materiaal naar beneden toe bijstellen.

Gebiedsspecifieke kader

De gemeente Vijfheerenlanden heeft het maximaal toegestane gewichtspercentage bodemvreemd materiaal genuanceerd naar de risicogevoeligheid van het bodemgebruik binnen de onderscheiden bodemfunctieklassen. Voor de bodemfunctieklassen Landbouw/Natuur en voor toepassing van grond op gevoelige functies (zie paragraaf 5.4.2.) gelden strengere eisen dan het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. In onderstaande tabel is dit weergegeven. Voor het overige gelden de Generieke toepassingseisen uit de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 6: differentiatie bodemvreemd materiaal naar bodemfunctie

Bodemfunctie	Maximaal toegestaan gewichtspercentage bodemvreemd materiaal
Landbouw/Natuur	5 % (Gebiedsspecifieke eis)
Wonen (gevoelige functies)	5 % en visueel geen scherpe voorwerpen (zoals bijv. glas) en geen asbest *) (Gebiedsspecifieke eis)
Wonen (niet gevoelige functies)	20 %
Industrie (gevoelige functies)	5 % (Gebiedsspecifieke eis)
Industrie (niet-gevoelige functies)	20 %

*) Asbest mag niet zichtbaar in de grond aanwezig zijn, maar ook mag de grond analytisch geen asbest bevatten.

De definitie van **gevoelige functie** wordt per gemeente vaak verschillend ingevuld. Voor de definitie van gevoelige functie die de gemeente Vijfheerenlanden hanteert, wordt verwezen naar paragraaf 5.4.2.

Toepassingsbereik

De in de bovenstaande tabel aangegeven toepassingseisen voor grond met bodemvreemd materiaal, gelden voor alle soorten grond, ongeacht de herkomst van de grond.

5.4.2 Toepassen van grond op gevoelige functies

Generieke kader

In de Regeling bodemkwaliteit (Generieke beleidskader Besluit bodemkwaliteit) worden, naast percelen in het buitengebied die ingedeeld zijn in de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur, de functies moes- en volkstuinen genoemd waar alleen schone grond toegepast mag worden. Dit geldt ook voor drinkwaterwingebieden, dit is geregeld in de Provinciale milieuverordening Utrecht.

Gebiedsspecifieke kader

Gemeenten kunnen door middel van Gebiedsspecifiek beleid het aantal functies waar alleen schone grond toegepast mag worden verder uitbreiden. De gemeente Vijfheerenlanden maakt hier gebruik van en merkt tevens plaatsen waar kinderen spelen (0 – 6 jaar) en ecologische beschermingsgebieden aan als “gevoelige functies”, waar alleen klasse AW (schone grond) toegepast mag worden.

Plaatsen waar kinderen spelen (0 – 6 jaar):

Voor de definitie van “plaatsen waar kinderen spelen” wordt aangesloten bij de definitie die gebruikt wordt in het “Handelingskader voor diffuus lood in de bodem”, dat vastgesteld is door de provincie Utrecht en op 19 november 2019 in werking is getreden. Definitie van dit begrip in dit kader is: plaatsen waar kinderen van 0-6 jaar spelen; het gaat om die plaatsen waar kinderen in contact komen met de onverharde bodem.

Voorbeelden zijn:

- Openbare speelplaatsen (meestal in woonwijken)
- Speelplaatsen bij scholen
- Speelplaatsen bij kindercentra
- Trapveldjes
- Overige locaties, die bij de gemeente bekend staan als speelplek voor jonge kinderen.

Sport-, recreatieterreinen en stadsparken worden buiten beschouwing gelaten. Aangenomen wordt dat kinderen hier niet dagelijks spelen en dat daarmee sprake is van een beperkte blootstelling. Ook rondhangplekken worden hier niet onder begrepen, omdat ervan uitgegaan wordt dat hier geen kleine kinderen (0 – 6 jaar) spelen.

Ecologische beschermingsgebieden:

Onder ecologische beschermingsgebieden wordt verstaan:

- Gebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)
- Natura-2000 gebieden
- Overige gebieden met Natuur als hoofdfunctie

- Alle overige gebieden die deel uitmaken van het Natuur Netwerk Nederland (NNN- gebieden).

Voorafgaand aan toepassingen van grond en bagger in ecologische beschermingsgebieden moet de initiatiefnemer contact opnemen met de provincie Utrecht. Omdat de aangewezen gebieden onderhevig zijn aan wijzigingen zijn geen overzichtskaarten met de ligging van ecologische beschermingsgebieden in de nota opgenomen, maar wordt hiervoor verwezen naar de website van de provincie Utrecht.

In onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven van de functies die voor het grondverzet in de gemeente Vijfheerenlanden als “gevoelige functie” worden aangemerkt. Op deze functies mag uitsluitend klasse AW (schone grond) toegepast worden. Tevens is in de tabel aangegeven of deze eis gebaseerd is op de eisen uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit of dat het een door de gemeente vastgestelde Gebiedsspecifieke eis betreft.

Tabel 7: Overzicht van toepassingseisen voor “gevoelige functies” in Vijfheerenlanden

Bodemfunctie	Toegestane kwaliteit van toe te passen grond	Kader
Moes- en volkstuinten	Klasse AW (schone grond)	Generieke eis
Plaatsen waar kinderen spelen (0 – 6 jaar) *)	Klasse AW (LMW)	Gebiedsspecifieke eis
Ecologische beschermingsgebieden	Klasse AW (LMW)	Gebiedsspecifieke eis
Drinkwaterwingebieden	Klasse AW	Is vastgelegd in de Provinciale milieuverordening Utrecht

*) Dit past ook in het beleid van diffuus lood, dat tot doel heeft de blootstelling aan lood, met name voor jonge kinderen (0 – 6 jaar) sterk te verminderen, om IQ-punten verlies zo veel mogelijk te voorkomen

Toepassingsbereik

De in de bovenstaande tabel aangegeven eisen voor het toepassen van grond op gevoelige functies, gelden voor alle soorten grond, ongeacht de herkomst van de grond.

5.4.3 Toepassen van lood-houdende grond in tuinen

Van alle stoffen in de bovengrond van gebieden waar gewoond wordt, geeft lood de meeste kans op gezondheidsrisico's, vooral voor kinderen in de leeftijd tot 6 jaar. Kinderen kunnen via hand-mond gedrag (ingestie) lood binnenkrijgen bij het spelen op plekken met loodhoudende grond. Zo kan lood in het lichaam opgenomen worden. Deze loodbelasting kan boven bepaalde gehalten een nadelig effect hebben op het leervermogen van kinderen en kan leiden tot verlies aan IQ-punten. Volgens de laatste inzichten kunnen al gezondheidseffecten aan de orde zijn bij kleine kinderen bij een loodconcentratie boven 100 mg/kg d.s. in de bodem.

Generieke kader

Tuinen worden in het Besluit bodemkwaliteit niet per definitie als een gevoelige functie beschouwd. De Maximale Waarde voor klasse Wonen-grond die toegepast mag worden in een gebied dat ingedeeld is in de bodemfunctiekategorie Wonen (waar ook het bodemgebruik Wonen met tuin onder valt), bedraagt voor de parameter lood 210 mg/kg (voor een standaardbodem). Dat betekent dat het toegestaan is om op tuinen in principe grond toe te passen die meer dan 100 mg/kg aan lood **kan** bevatten.

Gebiedsspecifieke kader

De gemeente heeft zich als doel gesteld om kinderen niet bloot te stellen aan grond die meer dan 100 mg/kg aan lood bevat. Het zou daarom onlogisch zijn om toe te staan dat grond die meer dan 100 mg/kg kan bevatten in tuinen wordt toegepast.

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is:

In tuinen mag, naast schone grond, ook klasse Wonen-grond toegepast worden als het lood- gehalte in de toe te passen partij grond niet meer bedraagt dan 100 mg/kg.

Uit de statistische kengetallen van de bodemkwaliteit van de onderscheiden zones op de Bodemkwaliteitskaart, blijkt dat de gemiddelde loodgehalten in de grond in alle zones aan deze eis voldoet, behalve in zone D: Bebouwing 3/3. Hierop wordt ingegaan bij de zone-gerelateerde toepassingseisen die gelden voor zone D (paragraaf 5.5).

Zoals al beschreven is in paragraaf 5.4.2. geldt in Vijfheerenlanden de Gebiedsspecifieke beleidsregel dat op gevoelige functies (waaronder plaatsen waar kinderen spelen) alleen schone grond (klasse AW) toegepast mag worden. De Maximale Waarde voor grond die voldoet aan klasse AW (schone grond) bedraagt voor lood 50 mg/kg (voor een standaardbodem). Dit loodgehalte blijft daarmee voor toepassing van grond op gevoelige functies ruim onder het maximaal gewenste gehalte aan lood.

In de onderstaande tabel zijn zowel de toepassingseisen uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit vermeld (MW) als de Gebiedsspecifieke toepassingseisen die door de gemeente Vijfheerenlanden zijn vastgesteld (LMW).

Tabel 8: Samenvattend overzicht voor toepassingseisen van loodhoudende grond

Bodemfunctie-klasse	Bijbehorend bodemgebruik	max. toegestane kwaliteitsklasse van de toe te passen grond	Bijbehorende maximaal toegestane loodgehalte
Landbouw/Natuur	Moes- en volkstuinen	Klasse AW-grond (MW)	50 mg/kg
	Natuur		
	Landbouw		
Wonen	Wonen met tuin	Klasse Wonen-grond	100 mg/kg (LMW)
	Plaatsen waar kinderen spelen	Klasse AW-grond (LMW)*)	50 mg/kg
	Groen met natuurwaarden	Klasse Wonen-grond (MW)	210 mg/kg
Industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Klasse Industrie-grond (MW)	530 mg/kg

*) zie par. 5.4.2

5.4.4 Toepassen grond op bedrijfs- en industrieterreinen

Generieke kader

Binnen de Regeling bodemkwaliteit is het toepassen van klasse Industrie grond op bedrijfs- en industrieterreinen alleen toegestaan als aan de volgende eisen voldaan wordt:

- Het betreffende bedrijfs- of industrieterrein is op de Bodemfunctieklassenkaart ingedeeld in de bodemfunctieklasse Industrie
- De toe te passen grond voldoet aan de Maximale Waarde die hoort bij de bodemfunctieklasse Industrie (klasse Industrie grond of betere kwaliteit) én
- De toe te passen grond heeft een kwaliteit die gelijk is aan of beter is dan de heersende bodemkwaliteit van de betreffende zone.

Op grond van het bovenstaande is het toepassen van klasse Industrie grond op bedrijfs- en industrieterreinen in het Generieke kader alleen toegestaan in de zone waar de heersende bodemkwaliteit in bodemkwaliteitsklasse Industrie valt. Het toepassen van klasse Wonen- grond op bedrijfs- en industrieterreinen is in het Generieke kader toegestaan in zones met kwaliteitsklasse industrie of wonen. Het is niet toegestaan om grond met kwaliteitsklasse Industrie toe passen op een gebied met bodemfunctieklasse Industrie, waar de kwaliteit valt binnen kwaliteitsklasse Wonen of Achtergrondwaarde. Op een bedrijfs- of industrieterrein met een schone bodem mag dus geen grond toegepast worden met kwaliteitsklasse industrie.

De in Vijfheerenlanden onderscheiden bodemkwaliteitszones zijn in paragraaf 4.2, tabel 5 weergegeven. Daarbij is vermeld wat de heersende bodemkwaliteit is in de betreffende zone, voor de bovengrond en voor de ondergrond. In het Generieke kader is, op grond daarvan, het toepassen van klasse Industrie-grond op bedrijfs- en industrieterreinen alleen toegestaan in zone D, omdat alleen in deze zone de heersende bodemkwaliteit in bodemkwaliteitsklasse

Industrie valt. Het toepassen van klasse Wonen-grond op bedrijfs- en industrieterreinen is in het Generieke kader alleen toegestaan in zone B (alleen bovengrond), zone C en zone D.

Gebiedsspecifieke kader

Toepassen van klasse Industrie-grond :

Gemeenten kunnen via Gebiedsspecifiek beleid de mogelijkheid creëren om op bedrijfs- en industrie-terreinen grond tot maximaal klasse Industrie, toe te mogen passen, ongeacht de heersende bodemkwaliteit van de ontvangende grond. De gemeente Vijfheerenlanden heeft hier echter niet voor gekozen. Reden hiervoor is dat het niet ondenkbaar is dat gebieden die nu in gebruik zijn als bedrijfs- of industriegebied in de toekomst getransformeerd worden naar woongebieden. Daarom wordt het toepassen van klasse Industrie-grond op bedrijfs- en industrieterreinen met een betere heersende bodemkwaliteit niet toegestaan.

Toepassen van klasse Wonen-grond:

Het toepassen van klasse Wonen-grond op bedrijfs- en industrieterreinen met een betere heersende bodemkwaliteit wordt wel toegestaan. De gemeente vindt dit wel milieuhygiënisch verantwoord.

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is:
Het toepassen van klasse Wonen-grond op bedrijfs- of industrieterreinen met een betere heersende bodemkwaliteit is toegestaan. Dit geldt zowel voor toepassingen in de boven- als in de ondergrond.

Concreet betekent dit dat klasse Wonen-grond toegepast mag worden op bedrijfs- en industrieterreinen in de zones A, B, C en D.

Tabel 9: Eisen voor het toepassen van grond op bedrijfs- en industrieterreinen

Zone	Toepassingseis bovengrond (0-0,5 m-mv)	Toepassingseis ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone A	Klasse Wonen-grond (LMW)	Klasse Wonen-grond (LMW)
Zone B	Klasse Wonen-grond (MW)	Klasse Wonen-grond (LMW)
Zone C	Klasse Wonen-grond (MW)	Klasse Wonen-grond (MW)
Zone D	Klasse Wonen-grond (MW)	Klasse Wonen-grond (MW)
Zone E (Buitengebied)	Achtergrondwaarde *)	Achtergrondwaarde

Toelichting:

- (LMW) : toepassing van klasse Wonen-grond is in het Generieke kader **niet** toegestaan, daarom is voor deze toepassingen een Lokale Maximale Waarde vastgesteld
- (MW) : toepassing van klasse Wonen-grond is in het Generieke kader **wel** toegestaan, omdat zowel de functie als de heersende bodemkwaliteit van deze zone hiermee matchen

Toepassingsbereik

De voorwaarden die hieraan gesteld worden en het toepassingsbereik van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel zijn aangegeven in paragraaf 5.5 bij de betreffende zones.

5.4.5 Uitwisselen van grond tussen bermen van (spoor)wegen

Generieke kader

In het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt de mogelijkheid tot grondverzet bij wegbermen bepaald op basis van de bodemfunctie én de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. De strengste van deze twee bepaalt de toepassingseis. De bodemfunctie wordt vastgelegd in een Bodemfunctieklassenkaart. Wegbermen vallen doorgaans onder de bodemgebruikscategorie "anders groen, infrastructuur en industrie" en kunnen daarom in het Generieke kader worden ingedeeld in de bodemfunctieklassering Industrie. Dat is niet in alle gevallen wenselijk, bijvoorbeeld als het gaat om een weg met weinig verkeersbelasting gelegen in een woongebied of in een ecologisch beschermingsgebied. Daar is het toepassen van klasse Industrie-grond niet wenselijk. Milieuverantwoorde uitwisseling van grond tussen wegbermen binnen de gemeente, op een eenvoudige en kosteneffectieve wijze mogelijk maken, is wel wenselijk.

In schone bermen mag in het Generieke kader alleen schone grond toegepast worden en in bermen van wegen die gelegen zijn in woongebieden mag alleen klasse Wonen-grond toegepast worden, mits de ontvangende bodem ook kwaliteitsklasse Wonen heeft. In bermen van doorgaande wegen buiten

de bebouwde kom mag in het Generieke kader vaak alleen schone grond toegepast worden, omdat het buitengebied doorgaans ingedeeld wordt in de bodemfunctieklasse Natuur/Landbouw. Ook al zouden alle wegbermen in het buitengebied ingedeeld worden in de bodemfunctieklasse Industrie, dan zou het toepassen van klasse Industrie-grond in het Generieke kader nog niet mogelijk zijn, omdat het buitengebied meestal schoon is en in het Generieke kader moet getoetst worden aan de functie-eis (voldoet) en aan de kwaliteitseis (voldoet niet), omdat door de toepassing de heersende bodemkwaliteit verslechterd.

Gebiedsspecifieke kader

De kwaliteit van bermgrond kent in werkelijkheid veel variaties en wordt veelal gekenmerkt door verhoogde gehalten aan zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Dit als gevolg van uitlaatgassen van het wegverkeer, afstromend regenwater, toepassing van teerhoudend asfalt in de naastgelegen weg of uitloging van metalen vangrails. De bodemkwaliteit van wegbermen varieert daardoor van schoon tot sterk verontreinigd.

De gemeente wil bermgrond, op een eenvoudige wijze, hergebruiken binnen de eigen gemeente waar dit nuttig is en verantwoord kan. Om dit mogelijk te maken heeft de gemeente voor dit onderdeel Gebiedsspecifieke beleidsregels vastgesteld. Om dit mogelijk te maken wordt deze categorie wegbermen ingedeeld in de bodemfunctie-klasse Industrie.⁴

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregels voor dit onderdeel is:
Grond uit wegbermen mag zonder bodemonderzoek of partijkeuring worden hergebruikt in dezelfde of in een andere wegberm.
In bermen van provinciale- en rijkswegen (incl. spoorwegbermen) in het buitengebied mag, naast schone grond en klasse Wonen-grond ook klasse Industrie grond worden toegepast.

De voorwaarden waaraan voldaan moet worden, verschillen per onderscheiden bermcategorie en per activiteit (hergebruik tussen wegbermen of toepassen van grond in een wegberm). Er worden 3 categorieën wegbermen onderscheiden:

- Bermen van provinciale- en rijkswegen (incl. spoorbermen) **buiten de bebouwde kom**
- Bermen van gemeentelijke wegen **binnen de bebouwde kom**
- Bermen van wegen **buiten de bebouwde kom**.

A. Wegbermen van provinciale wegen en rijkswegen (incl. spoorwegbermen)

Uitwisseling van grond tussen deze categorie bermen zonder onderzoek:

De Gebiedsspecifieke beleidsregel houdt in dat uitwisseling van grond tussen bermen uit deze categorie, kan plaatsvinden, zonder dat een partijkeuring of ander onderzoek naar de kwaliteit van de grond uitgevoerd hoeft te worden, als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De berm waaruit de grond vrijkomt moet zijn gelegen binnen het eigen of het uitgebreide bodembeheergebied. Zie par. 5.2
- De bermen zijn gelegen buiten de bebouwde kom
- De berm waaruit de grond vrijkomt en de berm waarin de grond wordt toegepast mogen niet geregistreerd staan als geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming
- Het moet gaan om de bermen van **bestaande** (spoor)wegen. Voor bermen van nieuw aan te leggen (spoor)wegen gelden de Generieke toepassingseisen uit de Regeling bodemkwaliteit
- De grond wordt niet toegepast in bermen die zijn gelegen in een gebied met een gevoelige functie. Zie par. 5.4.2.

Toepassing van klasse Industrie-grond in deze categorie bermen:

De Gebiedsspecifieke beleidsregel houdt in dat in bermen uit deze categorie, naast schone grond en klasse Wonen-grond, ook klasse Industrie-grond mag worden toegepast, als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De kwaliteit van de grond is gebaseerd op één van de volgende bewijsmiddelen:
 - o Een partijkeuring, uitgevoerd conform de geldende richtlijnen of
 - o Een door de gemeente Vijfheerenlanden geaccepteerde bodemkwaliteitskaart⁵

⁴) Let op: Dit is op de Toepassingskaart niet zichtbaar, omdat bermen op de Bodemfunctieklassenkaart niet apart ingedeeld zijn in een bodemfunctieklasse

⁵) zie ..

- De berm waaruit de grond vrijkomt en de berm waarin de grond wordt toegepast mogen niet geregistreerd staan als geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming
- De grond moet voldoen aan de Maximale Waarde van bodemkwaliteitsklasse Industrie. Zie bijlage 9 van deze Nota. Dit moet aangetoond kunnen worden met één van de hiervoor genoemde bewijsmiddelen.

B. Bermen van gemeentelijke wegen binnen de bebouwde kom

Uitwisseling van grond tussen deze categorie bermen zonder onderzoek:

Het Gebiedsspecifieke beleid houdt voor deze categorie bermen in, dat uitwisseling van grond tussen deze bermen, kan plaatsvinden zonder dat een partijkeuring of ander onderzoek naar de kwaliteit van de grond uitgevoerd hoeft te worden, als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De bermen zijn gelegen in zone A, B of C van de bodemkwaliteitskaart Vijfheerenlanden en zijn in beheer bij de gemeente
- De berm waaruit de grond vrijkomt en de berm waarin de grond wordt toegepast mogen niet geregistreerd staan als geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming
- De berm is **onverdacht**. Om dit na te gaan dient het Geoloket van de ODRU geraadpleegd te worden (www.odru.nl)
- De grond wordt niet toegepast in bermen die zijn gelegen in een gebied met een gevoelige functie. Zie par. 5.4.2.

C. Bermen van gemeentelijke wegen buiten de bebouwde kom.

Uitwisseling van grond tussen deze bermen zonder onderzoek:

De Gebiedsspecifieke beleidsregel houdt in dat uitwisseling van grond tussen bermen uit deze categorie, kan plaatsvinden, zonder dat een partijkeuring of ander onderzoek naar de kwaliteit van de grond uitgevoerd hoeft te worden, als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De berm waaruit de grond vrijkomt moet zijn gelegen binnen het eigen of het uitgebreide bodembeheergebied. Zie par. 5.2
- Het betreft een berm van een verharde weg;⁶
- De berm waaruit de grond vrijkomt en de berm waarin de grond wordt toegepast mogen niet geregistreerd staan als geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Toepassingsbereik

Het gebied waarop de Gebiedsspecifieke beleidsregels van toepassing is versplitst per categorie berm. Daarom is het toepassingsbereik bij elke categorie berm apart aangegeven (bij de opgesomde voorwaarden).

5.4.6 Uitwisselen van grond tussen boomgaardpercelen

In de gemeente Vijfheerenlanden zijn veel (voormalige) boomgaardpercelen gelegen. Alle (voormalige) boomgaardpercelen zijn ingetekend op een digitale kaartlaag (op basis van oude topografische kaarten van meerdere jaargangen), zodat de percelen die verdacht zijn op bestrijdingsmiddelen (OCB's) voor een ieder zichtbaar zijn. De kaartlaag met boomgaardpercelen kan geraadpleegd worden op het Geoloket van de ODRU (www.odru.nl). Een weergave van deze kaart is opgenomen in bijlage 6 van deze Nota.

Op (voormalige) boomgaardpercelen zijn veelvuldig bestrijdingsmiddelen gebruikt. Uit onderzoek is gebleken dat vooral de stoffen DDT/DDD/DDE, Drins en HCH verhoogd kunnen worden voorkomen op deze percelen. De concentraties van bestrijdingsmiddelen kan worden vastgesteld door de bodem te onderzoeken op de zogeheten organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's). In het begin van de jaren '40 van de vorige eeuw werd het zeer persistente DDT ontwikkeld. DDT is, net als de andere OCB's, zeer moeilijk afbreekbaar waardoor de concentraties van deze stof hoger worden naarmate er meer op de bodem terecht komt. Tot begin van de jaren '70 werd DDT nog op grote schaal toegepast in de land- en tuinbouw. In Nederland is het gebruik van DDT sinds 1973 verboden. Ook het gebruik van de meeste andere OCB's is inmiddels verboden. De OCB's hopen zich op in de toplaag van de bodem, daarom wordt standaard, in eerste instantie, alleen de toplaag van de bodem op OCB's onderzocht (tot een diepte van maximaal 0,3 meter beneden het maaiveld). De mate van verontreiniging van de toplaag met OCB's kan variëren van licht tot sterk verontreinigd.

6) Er wordt vanuit gegaan dat de kwaliteit van grond in de wegbermen langs onverharde wegen in het buitengebied, gelijk is aan de gebiedskwaliteit van deze zone (klasse AW).

Generieke kader

Omdat bestrijdingsmiddelen zich vaak in de toplaag van (voormalige) boomgaardpercelen ophopen, wordt deze laag (0 – 0,3 m -mv) aangemerkt als bodemverdacht. Deze laag zal dan ook altijd eerst onderzocht moeten worden op bestrijdingsmiddelen (OCB's) om de mate van verontreiniging vast te stellen. Vaak blijkt dat de bovengrond op (voormalige) boomgaardpercelen, vanwege de gemeten concentraties aan bestrijdingsmiddelen, gekwalificeerd wordt als klasse Industrie-grond of Niet toepasbare grond. Dat betekent dat vrijkomende grond in het Generieke kader niet hergebruikt kan worden en afgevoerd moet worden naar een erkend verwerker.

Gebiedsspecifieke kader

De kwalificatie klasse Industrie-grond of Niet Toepasbare grond is voor bestrijdingsmiddelen in grond hoofdzakelijk gebaseerd op het toetsingsresultaat van de ecologische risico's. Bestrijdingsmiddelen in de grond vormen bijna nooit een risico voor de mens. De grenswaarden waarbij er sprake is van humane risico's liggen namelijk vele malen hoger dan de grenswaarden waarbij sprake is van ecologische risico's. Ook de verspreidingsrisico's voor bestrijdingsmiddelen in de grond zijn laag, omdat de bestrijdingsmiddelen zich goed aan de grond binden. Deze constatering bieden mogelijkheden om hergebruik van deze grond, onder voorwaarden, toe te staan door gebruik te maken van het stand-still principe. De bodemkwaliteit mag op het niveau van bodemheer gebied niet verslechteren. In de gemeente Vijfheerenlanden komen veel (voormalige) boomgaardpercelen voor en er vindt ook regelmatig grondverzet plaats op en tussen (voormalige) boomgaardpercelen. Door het opstellen van Gebiedsspecifieke beleidsregels kan de gemeente, onder voorwaarden, uitwisseling van OCB- verdacht grond tussen (voormalige) boomgaardpercelen op een milieuverantwoorde en duurzame wijze mogelijk maken zonder dat daarmee de heersende bodemkwaliteit verslechtert. De gemeente heeft daarom de volgende Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit beleidsonderdeel vastgesteld.

De hoofdregel van het Gebiedsspecifieke kader voor dit beleidsonderdeel is:

Het uitwisselen van OCB-verdachte grond tussen (voormalige) boomgaardpercelen is toegestaan als aan de gestelde voorwaarden voldaan wordt. Voor bestrijdingsmiddelen zijn Lokale Maximale Waarden (LMW) vastgesteld. Deze zijn gelijk aan de interventiewaarde van de betreffende stof. Daarmee wordt een matig ecologisch beschermingsniveau gewaarborgd en worden humane risico's uitgesloten.

Uitwisselen van OCB-verdachte grond tussen (voormalige) boomgaardpercelen:

Het uitwisselen van OCB-verdachte grond tussen (voormalige) boomgaardpercelen is toegestaan als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De toplaag (tot maximaal 0,3 m -mv) is conform de NEN 5740 (onderzoeksstrategie VED-HE) onderzocht op OCB's en de gemeten gehalten liggen voor alle onderzochte OCB's onder de interventiewaarde én de toepassing voldoet ook aan de toepassingseisen die gelden ten aanzien van de overige parameters
- De OCB-verdachte grond komt vrij van een (voormalig) boomgaardperceel dat gelegen is binnen het eigen of het uitgebreide bodembeheergebied. Zie par. 5.2
- De grond wordt niet toegepast op (voormalige) boomgaardpercelen die zijn gelegen in een gebied met een gevoelige functie. Zie par. 5.4.2.
- Het perceel waaruit de grond vrijkomt (herkomstperceel) en het perceel waar de grond wordt toegepast (toepassingsperceel) mogen niet geregistreerd staan als geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Toepassingsbereik

Deze Gebiedsspecifieke beleidsregel voor het uitwisselen van grond tussen (voormalige) boomgaardpercelen geldt voor zowel voor het eigen als voor het uitgebreide bodembeheer- gebied. Zie par. 5.2.

5.4.7 Ontgraven van grond t.b.v. kabels, leidingen en riolering

Het verrichten van graafwerkzaamheden ten behoeve van kabels, leidingen en rioleringen is een veel voorkomende activiteit in de bodem. Hierbij wordt de vrijkomende grond veelal weer teruggeplaatst. Veel van deze activiteiten vallen onder het begrip tijdelijke uitname. In bijlage 7 van deze Nota is hiervan een samenvatting opgenomen.

Generieke kader

Volgens de regels uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit dient bij het ontgraven van grond rekening te worden gehouden met de grondsoort, de chemische kwaliteit van de grond en de hoeveelheid bodemvreemd materiaal in de grond. Het tijdelijk uitnemen en daarna weer terugplaatsen van de grond, zonder het uitvoeren van onderzoek naar de chemische kwaliteit, is alleen mogelijk als:

- De grond onder dezelfde condities en op dezelfde plek weer wordt teruggeplaatst, zonder te zijn bewerkt;
- Verschillende grondlagen gescheiden ontgraven worden;

- Uitgesloten kan worden dat de grond ernstig verontreinigd is.

Vaak is gescheiden ontgraven niet mogelijk, bijvoorbeeld omdat de grond al geroerd is door eerdere graafwerkzaamheden. Gescheiden ontgraven betekent dat de ontgraven grond tijdelijk gescheiden opgeslagen moet worden. Hier is niet altijd ruimte voor (bijvoorbeeld in stedelijk gebied). Het gescheiden ontgraven brengt meerkosten met zich mee en is niet in alle gevallen doelmatig.

Gebiedsspecifieke kader

Door het vaststellen van een Gebiedsspecifieke beleidsregel, maakt de gemeente het onder voorwaarden mogelijk, niet gescheiden ontgraven grond, weer terug te plaatsen. Op

onverdachte locaties kan de bodemkwaliteitskaart (Ontgravingskaart) gebruikt worden om aan te tonen dat de grond niet ernstig verontreinigd is. Zie par. 8.2, waarin wordt beschreven welke eisen worden gesteld aan het (historisch) vooronderzoek bij projectmatige ontgravingen.

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is:
Bij aanleg, herstel of onderhoud van kabels, leidingen en is het, onder voorwaarden, toegestaan de verschillende bodemlagen niet gescheiden van elkaar te ontgraven en de ontgraven grond in geroerde toestand weer terug te plaatsen.

Het niet gescheiden ontgraven van grond ten behoeve van de aanleg, herstel of onderhoud van kabels, leidingen en riolering, en vergelijkbare projectmatige ontgravingen, is toegestaan als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De ontgraving is nuttig en functioneel. Dat wil zeggen er wordt niet dieper gegraven en er komt niet meer grond vrij dan nodig is voor het verrichten van het geplande werk
- Er moet middels een (historisch) vooronderzoek aangetoond kunnen worden dat de bodem op de locatie waar de graafwerkzaamheden uitgevoerd worden, niet ernstig verontreinigd is. Zie par. 8.2.2
- De hoeveelheid bodemvreemd materiaal voldoet aan de eis die voor de betreffende functie geldt. Zie par. 5.4.1.

Als de vrijkomende grond niet wordt teruggeplaatst, maar elders binnen de gemeente Vijfheerenlanden wordt hergebruikt, wordt als kwaliteitsklasse voor de toepassing uitgegaan van de kwaliteitsklasse die op de Ontgravingskaart aangegeven wordt. Het staat de acceptant van de grond overigens vrij om de toepasser te vragen om een partijkeuring van de vrijkomende grond.

5.4.8 Ontgraven van grond dieper dan 2 meter

De Ontgravingskaart geeft de verwachte bodemkwaliteit aan tot een maximale diepte van meter beneden het maaiveld. Voor grond die dieper dan 2 meter beneden het maaiveld vrijkomt, kan de Ontgravingskaart dus niet gebruikt worden als bewijsmiddel om de te verwachten kwaliteit van de grond aan te tonen.

Generieke kader

In het Generieke kader betekent dit dat er een partijkeuring of verkennend bodemonderzoek nodig is om de kwaliteit van de grond aan te kunnen tonen.

Gebiedsspecifieke kader

Omdat verwacht mag worden dat, in de meeste gevallen, de diepere ondergrond schoner is dan de grond in de ondiepere bodemlagen, heeft de gemeente Vijfheerenlanden een Gebiedsspecifieke beleidsregel vastgesteld voor het graven in de bodem dieper dan 2 meter.

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is:
Voor ontgravingen dieper dan 2 meter wordt als gemiddelde kwaliteit de verwachte kwaliteit van de grond in de bodemlaag 0,5 – 2 m -mv gehanteerd

De vrijkomende grond kan elders in de gemeente, zonder onderzoek, toegepast worden, als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- Er zijn tijdens het graven geen aanwijzingen gevonden dat de vrijkomende grond verontreinigd zou kunnen zijn
- Uit het raadplegen van het Bodeminformatiesysteem van de ODRU zijn geen gegevens naar voren gekomen op grond waarvan een bodemverontreiniging vermoed kan worden. Zie par. 8.2.2.

5.4.9 Verspreiden van bagger op de landbodem

Generieke kader

Baggeren is een veel voorkomende activiteit in gebieden met veel oppervlaktewater. Vaak wordt de bagger direct naast de watergang verspreid, maar daar is niet altijd ruimte voor. De regels voor bagger zijn in het Besluit bodemkwaliteit gelijk gesteld aan die voor grond. Dit geldt althans voor het toepassen van baggerspecie op percelen die niet direct aan de watergang grenzen waar de bagger vandaan komt. Voor het verspreiden van baggerspecie op aan de watergang grenzende percelen, incl. de tijdelijk opslag van bagger in een weilanddepot, is in het Besluit en in de Regeling bodemkwaliteit een apart toetsingskader opgenomen.

Binnen het Generieke kader mag baggerspecie op aangrenzende percelen verspreid worden (en daaraan voorafgaand tijdelijk opgeslagen worden in een weilanddepot), als de bagger voldoet aan de verspreidingsnorm (zie Regeling bodemkwaliteit) of afkomstig is uit een onverdachte watergang. Een watergang is al snel verdacht en verspreiden van bagger op aangrenzende percelen is niet altijd mogelijk (bijvoorbeeld in stedelijk gebied). De gemiddelde baggerkwaliteit in Vijfheerenlanden varieert van vrij verspreidbaar (schone bagger), verspreidbaar (licht tot matig verontreinigd) tot niet verspreidbaar (matig of sterk verontreinigd). Binnen het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit mag de verspreidbare baggerspecie niet verder verspreid worden dan op aan de watergang grenzende percelen.

Let op:

De ruimte om verspreidbare ongerijpte bagger op aangrenzende percelen te verspreiden gaat, bij inwerkingtreding van de Omgevingswet (per 1-1-2021), naar alle waarschijnlijkheid verruimd worden naar maximaal 10 km vanaf de te baggeren watergang(en). Tegelijk wordt de toetsing van de bagger op verspreidbaarheid strenger, doordat meer dan nu, rekening gehouden wordt met risiconormen voor natuur- en landbouwgebruik.

Gebiedsspecifieke kader

Er worden regelmatig baggerwerkzaamheden uitgevoerd in de gemeente Vijfheerenlanden, onder andere door de waterkwaliteitsbeheerder (waterschap Rivierenland). Het afvoeren van baggerspecie naar een erkend verwerker, brengt veel transport- en verwerkingskosten met zich mee en is niet duurzaam vanwege de grote aantallen transportbewegingen die nodig zijn om de bagger af te voeren. Bovendien is het van belang om, waar mogelijk, grond en bagger in hetzelfde gebied te houden om de voortdurende bodemdaling enigszins te kunnen compenseren. Het is door het vaststellen van een Gebiedsspecifieke beleidsregel mogelijk om het verspreiden en toepassen van licht tot matig verontreinigde baggerspecie op de landbodem te verruimen. Hierdoor kunnen veel kosten worden bespaard en kunnen baggerwerkzaamheden kosteneffectief en duurzaam uitgevoerd worden. De gemeente Vijfheerenlanden heeft daarom voor deze mogelijkheid gekozen en een Gebiedsspecifieke beleidsregel vastgesteld die het mogelijk maakt om verspreidbare bagger ook buiten de aan de te baggeren watergang grenzende percelen te kunnen verspreiden. Dit wordt mogelijk gemaakt door een ruimere invulling te geven aan het begrip "aangrenzende percelen". Dit begrip wordt ingevuld als "alle percelen die zijn gelegen binnen dezelfde bodemkwaliteitszone als de watergang waar de bagger uit afkomstig is".

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is:
Verspreiding van verspreidbare ongerijpte baggerspecie, is aanvullend op het Generieke kader, ook buiten aangrenzende percelen toegestaan als aan de gestelde volgende voorwaarden voldaan wordt.

De voorwaarden waaraan voldaan moet worden zijn:

- De bagger is afkomstig uit een watergang die gelegen is op aangrenzende percelen volgens de verruimde definitie
- De bagger is onderzocht conform de NEN 5720 (waterbodemonderzoek) en de bagger is gekwalificeerd als verspreidbaar; of
- De bagger is afkomstig van een onverdachte watergang, blijkt een, conform de NEN 5717 uitgevoerd, (historisch) vooronderzoek voor waterbodems
- De op de landbodem op te brengen laagdikte en hoeveelheden moeten nuttig en functioneel zijn en mogen andere waarden of functies van de bodem geen blijvende schade toebrengen. De te verspreiden baggerlaag mag daarom niet dikker zijn dan 0,3 meter.

Deze laatste voorwaarde wordt hieronder verder toegelicht:

De aerobe afbraak van organische verontreinigingen in de bagger worden ernstig bemoeilijkt als baggerspecielaag dikker dan 30 cm worden aangebracht. Daarom wordt dit als maximaal wenselijk aan te brengen laagdikte beschouwd. Dit sluit ook het meest aan bij bepalingen uit bestemmingsplannen in het buitengebied. Wanneer een dikkere laag baggerspecie dan 0,3 m op de landbodem wordt aangebracht, is bovendien in de meeste gevallen een Omgevings- vergunning (aanlegvergunning) vereist.

Toepassingsbereik

De Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is alleen van toepassing op het grondgebied van de gemeente Vijfheerenlanden. Omdat de geldende Gebiedsspecifieke eisen aanvullend zijn op de eisen die voor het verspreiden van bagger op aangrenzende percelen in het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen zijn, blijft het mogelijk om ook verspreidbare bagger uit te wisselen met buurgemeenten, mits de bagger afkomstig is uit en toegepast wordt op percelen die aan (één van) de watergangen grenzen die gebaggerd worden. Hierdoor wordt de huidige ruimte voor het verspreiden van bagger door het vaststellen van de Gebiedsspecifieke beleidsregel niet beperkt, maar juist uitgebreid ten opzichte van de regels uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

5.4.10 Tijdelijke opslag van grond en bagger

Generieke kader

Grond kan vaak niet direct worden toegepast op de definitieve eindbestemming en wordt dan tijdelijk opgeslagen. Het Besluit bodemkwaliteit stelt ook regels aan tijdelijke opslag van grond en baggerspecie. Het Besluit onderscheidt een aantal vormen van tijdelijke opslag. Dit is hieronder in een tabel weergegeven.

Tabel 10: Vormen van tijdelijke opslag van grond en bagger op de landbodem

Vorm opslag	Max. toegestane duur opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	Geen (wel zorgplicht bodem)	Ja
Opslag bij Tijdelijke uitname	Looptijd van het werk	Geen (wel zorgplicht bodem)	Nee
Tijdelijke opslag grond	3 jaar	Generieke kwaliteitseisen voor de ontvangende bodem	Ja**)
Tijdelijke opslag bagger (weilanddepot) *)	3 jaar	Generieke verspreidingsnorm voor bagger én verspreiding binnen aangrenzende percelen	Ja **)

*) Een weilanddepot is een depot voor de tijdelijke opslag van bagger op een perceel dat direct grenst aan (één van) de gebaggerde watergang(en) en daar ook verspreid wordt.

**) Met vermelding van voorziene duur van de opslag en de eindbestemming.

Gebiedsspecifieke kader

Aan een aantal vormen van tijdelijke opslag zijn ook voorwaarden verbonden (kwaliteitseisen). Deze voorwaarden passen prima binnen de uitgangspunten van het landelijk geldende Generieke toepassingskader. Echter, bij grondverzet binnen het bodembeheergebied van Vijfheerenlanden volgens het Gebiedsspecifieke kader dat in dit hoofdstuk beschreven is, leiden de kwaliteitseisen uit het Generieke kader tot problemen. Dan kan zich namelijk de situatie voordoen dat op een bepaalde locatie wel partijen grond of baggerspecie mogen worden toegepast, maar dat dezelfde partijen grond of baggerspecie daar niet tijdelijk mogen worden opgeslagen. Gezien deze discrepantie is door de gemeente Vijfheerenlanden besloten om de Gebiedsspecifieke beleidsregels die gelden bij de toepassing van grond en bagger, ook van toepassing te verklaren op de tijdelijke opslag, voorafgaand aan de definitieve toepassing.

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is:
Partijen grond of baggerspecie die, volgens de Gebiedsspecifieke toepassingseisen op een bepaalde locatie binnen het bodembeheergebied mogen worden toegepast of verspreid, mogen eveneens, voorafgaand aan de definitieve toepassing of verspreiding, op deze toepassingslocatie (of in de directe nabijheid hiervan) tijdelijk in opslag worden genomen voor de duur die voor de betreffende vorm van tijdelijke opslag is vastgelegd in het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

In onderstaande tabel zijn de eisen die in het Generieke kader en aanvullend hierop in het Gebiedsspecifieke kader, gelden voor de tijdelijke opslag van grond en bagger, samengevat.

Tabel 11: Gebiedsspecifieke kader tijdelijke opslag van grond en bagger op de landbodem

Vorm opslag	Max. toegestane duur opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	Geen (wel zorgplicht bodem)	Ja

Opslag bij Tijdelijke uitname	Looptijd van het werk	Geen (wel zorgplicht bodem)	Nee
Tijdelijke opslag grond	3 jaar	Zijn gelijk aan de Gebiedsspecifieke eisen die gelden voor de bijbehorende toepassing op de vermelde eindbestemming	Ja *)
Tijdelijke opslag bagger (weilanddepot)	3 jaar	Bagger moet voldoen aan de verspreidingsnormen voor bagger uit het Generieke kader en moet verder voldoen aan de Gebiedsspecifieke voorwaarden van par. 5.4.9, m.u.v. de aangegeven maximale dikte van de baggerlaag.	Ja *)

*) Met vermelding van voorziene duur van de opslag en de eindbestemming.

De afwijking in het Gebiedsspecifieke kader t.o.v. het Generieke kader voor dit onderdeel geldt dus alleen voor de kwaliteitseisen die gesteld worden aan de tijdelijke opslag van grond en bagger. De overige eisen en voorwaarden voor tijdelijke opslag, uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit (maximale duur van de opslag en wel of niet melden), blijven onveranderd van kracht. Daarmee is deze Gebiedsspecifieke beleidsregel niet beperkend, maar aanvullend op het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit voor de Tijdelijke opslag van grond en bagger op de landbodem.

Toepassingsbereik

De Gebiedsspecifieke beleidsregels voor de tijdelijke opslag van grond en bagger, gelden niet alleen voor grond of bagger die afkomstig is van binnen het eigen bodembeheergebied, maar ook voor grond of bagger die afkomstig is uit het uitgebreide bodembeheergebied. Zie par. 5.2.

5.5. Zone-gerelateerde beleidsregels

In deze paragraaf worden de keuzes van het Gebiedsspecifieke beleid toegelicht die gelden voor bepaalde zones die op de bodemkwaliteitskaart van Vijfheerenlanden onderscheiden worden. De ligging van de zones is aangegeven op de Bodemzoneringskaart (zie bijlage 4A van deze Nota). De bodemkwaliteitszones worden op de kaart onderscheiden (per zone is de heersende bodemkwaliteit aangegeven). In paragraaf 4.2 worden de vijf aanwezige bodemkwaliteitszones weergegeven en beschreven. Deze worden aangeduid als zone A t/m E.

Voor de volgende zones zijn voor het toepassen van grond Gebiedsspecifieke beleidsregels door de gemeente vastgesteld:

- Zone A: om het toepassen van klasse Wonen-grond mogelijk te maken, zowel in de boven- als in de ondergrond
- Zone B: om het toepassen van klasse Wonen-grond in de ondergrond mogelijk te maken)
- Zone D: om hergebruik van grond binnen deze zone mogelijk te maken en om het toepassen van klasse Industrie-grond op bedrijfs- en industrieterreinen in deze zone te reguleren
- Zone E: om hergebruik van gebiedseigen grond in de bovengrond mogelijk te maken.

5.5.1 Gebiedsspecifiek beleid zone A

Tabel 12: Aanduiding heersende bodemkwaliteitszone in zone A

Zone-naam	Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone A: Bebouwing 1/1	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

De zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Dat houdt in dat de grond van deze zone op onverdachte plekken naar verwachting schoon is.⁷

Deze zone omvat de o.a. de volgende gebieden:

- Woonwijken en bedrijfsterreinen van na 1960 in Vianen (Monnikenhof, De Hagen, De Biezen);
- Wijk Noord in Leerdam, ten noorden van de spoorlijn;
- Bungalowpark Merwede, ten zuiden van Meerkerk;

7) Afgezien van PFOA. Hiervoor is apart PFAS-beleid voor opgesteld in regionaal verband

- Recente nieuwbouwwijken in Vianen en Hagstein (zoals Hoef en Haag);
- Een recente uitbreiding van bedrijfsterrein Blommendaal in Meerkerk (alleen het zuidelijke deel).

Generieke kader

Deze zone bestaat uit gebieden die niet/nauwelijks bodembelast zijn. Dat geldt zowel voor de boven- als voor de ondergrond. Dit heeft als consequentie dat in het Generieke kader alleen schone grond (AW) mag worden toegepast in deze zone en dat toepassing van klasse Wonen- grond in deze zone, zelfs op bedrijfs- en industrieterreinen, niet mogelijk is.

Gebiedsspecifieke kader

Toepassing van klasse Wonen-grond is, gelet op de hoofdbodemfunctie van deze zone, milieuhygiënisch verantwoord, buiten gevoelige functies (zie par. 5.4.2). Daarom heeft de gemeente Vijfheerenlanden voor de toepassing van grond in deze zone een Gebiedsspecifieke toepassingseis vastgesteld (LMW).

Toepassing van klasse Wonen-grond in deze zone is toegestaan als aan de volgende voorwaar- den voldaan wordt:

- De grond is afkomstig uit het eigen of het uitgebreide bodembeheergebied. Zie par. 5.2
- Grond die afkomstig is van buiten dit gebied moet voldoen aan de toepassingseis uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit (MW). In dit geval betekent dat, dat er alleen klasse AW (schone grond) toegepast mag worden, omdat de heersende bodemkwaliteit in dit geval leidend is bij de toetsing of de toepassing is toegestaan
- De toe te passen grond voldoet ook aan de overige Gebiedsspecifieke eisen die in paragraaf 5.4. beschreven zijn.

5.5.2 Gebiedsspecifiek beleid zone B

Tabel 13: Aanduiding heersende bodemkwaliteitszone in zone B

Zone-naam	Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone B: Bebouwing 2/1	Wonen	Achtergrondwaarde

De bovengrond van de zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Wonen". De ondergrond wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". De zone omvat o.a. de volgende gebieden:

- Wijk Oost in Leerdam en Wijk West in Leerdam (alleen met bebouwing van na 1960);
- Bedrijfsterrein Nieuw Schaik in Leerdam;
- Wijken met naoorlogse bebouwing in Meerkerk, Lexmond en Ameide.

Generieke kader

De ondergrond van deze zone is niet tot nauwelijks verontreinigd. Dit heeft als consequentie dat in het Generieke kader alleen schone grond in de ondergrond mag worden toegepast. Toepassing van klasse Wonen-grond in deze zone, ook op bedrijfs- en industrieterreinen, is niet mogelijk. In de bovengrond mag binnen het Generieke kader wel klasse Wonen-grond worden toegepast. Deze kwaliteit sluit aan bij de functie en bij de heersende bodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek kader

Toepassing van klasse Wonen-grond is, gelet op de hoofdfunctie van deze zone, buiten gevoelige functies, milieuhygiënisch verantwoord. Daarom heeft de gemeente Vijfheerenlanden voor de toepassing van grond in de ondergrond van deze zone een Gebiedsspecifieke toepassingseis vastgesteld (LMW).

Toepassing van klasse Wonen-grond in de ondergrond van deze zone is toegestaan als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De grond is afkomstig uit het eigen of het uitgebreide bodembeheergebied. Zie par. 5.2
- Grond die afkomstig is van buiten dit gebied moet voldoen aan de toepassingseis uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit (MW). In dit geval betekent dat, dat er alleen klasse AW (schone grond) toegepast mag worden, omdat de heersende bodemkwaliteit in dit geval leidend is bij de toetsing of de toepassing is toegestaan
- De toe te passen grond voldoet ook aan de overige Gebiedsspecifieke eisen die in paragraaf 5.4. beschreven zijn.

5.5.3 Gebiedsspecifiek beleid zone D

Tabel 14: Aanduiding heersende bodemkwaliteitszone in zone D

Zone-naam	Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone D: Bebouwing 3/3	Industrie	Industrie

Deze zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Deze zone omvat vrijwel alle deelgebieden met vooroorlogse bebouwing, met uitzondering van de kleine kernen. Ook als deze deelgebieden na de oorlog herontwikkeld zijn, zijn ze in deze zone ingedeeld als er geen of onvoldoende bodemgegevens beschikbaar zijn waaruit een betere bodemkwaliteit blijkt.

Generieke kader

Deze zone bestaat uit gebieden die een bodemkwaliteit kennen die eigenlijk niet past bij de hoofdfunctie van deze zone (Wonen). Dat geldt zowel voor de boven- als voor de ondergrond. Dit heeft als consequenties dat in het Generieke kader vrijkomende grond uit deze zone niet kan worden hergebruikt, behalve op bedrijfs- en industrieterreinen. Het toepassen van klasse Industrie grond op bedrijfs- en industrieterreinen in deze zone is in het Generieke kader dus toegestaan. De gemeente Vijfheerenlanden stelt hier echter wel Gebiedsspecifieke voorwaarden aan.

Gebiedsspecifieke kader

De gemeente Vijfheerenlanden heeft er middels het vaststellen van Gebiedsspecifiek beleid voor deze zone voor gekozen om:

- Hergebruik van uit deze zone vrijkomende grond in deze zone, onder voorwaarden, mogelijk te maken
- Voorwaarden te stellen aan het toepassen van klasse Industrie-grond op bedrijfs- en industrieterreinen in deze zone.

Hergebruik van uit zone D vrijkomende grond:

De gemeente Vijfheerenlanden heeft een Gebiedsspecifieke beleidsregel vastgesteld, waardoor het mogelijk is om grond die uit deze zone vrijkomt, binnen deze zone toe te passen. Dit is alleen toegestaan als aan de volgende voorwaarden voldaan is:

- De grond moet onderzocht zijn in een verkennend bodemonderzoek of een partijkeuring
- Het bodem- of partijkeuringsrapport mag niet ouder zijn dan 3 jaar en moet uitgevoerd zijn conform de daarvoor geldende regels en richtlijnen
- De ontgraving moet vooraf gemeld zijn. Zie par. 8.2.3
- De grond komt uit zone D vrij en wordt ook binnen deze zone toegepast
- De gehalten van alle onderzochte stoffen liggen onder de 80 percentielwaarde (P80) van deze zone (zie bijlage 3 van deze Nota.) én liggen tevens voor alle onderzochte stoffen onder de humane risico-index van 1 van de Risico Tool Box bodem (RTB) [Lit. 4]
- De toe te passen grond voldoet ook aan de overige Gebiedsspecifieke eisen zoals beschreven in paragraaf 5.4 van deze Nota. Met name worden genoemd: par. 5.4.1 (hoeveelheid bodemvreemd materiaal) en par. 5.4.2 (toepassing op gevoelige functies).

Als de uit deze zone vrijkomende grond niet aan alle bovengenoemde voorwaarden voldoet, is alleen toepassing onder duurzaam aaneengesloten verhardingen of funderingen toegestaan binnen deze zone, mits er geen sprake van ernstig verontreinigde grond, de toe te passen grond geen stoffen bevat die uit kunnen logen naar het grondwater én de toepassing plaats vindt boven de grondwaterspiegel.

Voor het toepassen van grond die afkomstig is van buiten zone D, gelden de toepassingseisen uit het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Dat houdt in dat zowel in de boven- als in de ondergrond van deze zone maximaal klasse Wonen-grond mag worden toegepast. De hoofdfunctie van de bodem in deze zone (Wonen) is daarbij leidend.

Voorwaarden voor het toepassen van klasse Industrie-grond in deze zone:

In het Generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit is het toegestaan om klasse Industrie- grond in deze zone toe te passen op bedrijfs- en industrieterreinen, mits deze op de Bodemfunctieklassenkaart ingedeeld zijn in de bodemfunctieklasse Industrie.

De gemeente Vijfheerenlanden wil het toepassen van klasse Industrie-grond echter reguleren door hier een Gebiedsspecifieke beleidsregel voor vast te stellen. Toepassing van klasse Industrie-grond op be-

drijfs- en industrieterreinen in zone D is alleen toegestaan als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De grond wordt toegepast op een bedrijfs- of industrieterrein dat op de Bodemfunctie- klassenkaart ingedeeld is de bodemfunctieklasse Industrie
- De grond is afkomstig uit het eigen of het uitgebreide bodembeheergebied. Zie par. 5.2
- De grond wordt aaneengesloten toegepast
- Het volume van de totale partij toe te passen klasse Industrie-grond bedraagt minimaal 200 m³⁸
- De toepassingsdiepte is maximaal 2 meter beneden het bestaande maaiveld
- Er is zeker de komende 10 jaar geen wijziging van de bestemming Industrie naar een gevoeliger bodemgebruik te verwachten
- Het betreft een bestaand bedrijfs- of industrieterrein of een nieuw aan te leggen met een oppervlakte van minimaal 2 hectare

5.5.4 Gebiedsspecifiek beleid zone E

Tabel 15: Aanduiding heersende bodemkwaliteitszone in zone E

Zone-naam	Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone E: Buitengebied 1/1	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Deze zone wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Deze zone omvat alle gebieden buiten de bebouwde kom, exclusief de gebieden die op de Bodemfunctieklassenkaart ingedeeld zijn in de bodemfunctieklasse Wonen. In het buitengebied komen echter ook percelen voor met een andere (minder gevoeligere) bodemfunctie dan moestuinen/volkstuinen, natuur of landbouw (bijv. Wonen, bedrijvigheid e.d.). Die percelen zijn echter, om praktische redenen, niet allemaal afzonderlijk ingetekend op de Bodemfunctie- klassenkaart. Zie par. 6.3, onder stap 3 hoe hier praktisch mee omgegaan kan worden.

Generieke kader

In deze zone wordt de algemene bodemkwaliteit (dat is de bodemkwaliteit op onverdachte plekken) in de bovengrond en in de ondergrond, als klasse AW-grond (schone grond) gekwalificeerd. Binnen het Generieke kader is het toegestaan om grond, die uit de bovengrond van deze zone vrijkomt, binnen deze zone her te gebruiken met de Ontgravingskaart als bewijsmiddel. Een eventueel uitgevoerde partijkeuring staat als bewijsmiddel voor het toepassen van grond, in hiërarchie boven de Ontgravingskaart. Als uit een reeds uitgevoerde partijkeuring, of een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek gebleken is dat de grond niet helemaal schoon is (en daardoor als klasse Wonen-grond aangemerkt moet worden), mag deze grond binnen het Generieke kader dan ook niet binnen deze zone hergebruikt kunnen worden. De toepassingseis in deze zone is immers klasse AW (schone grond).

Gebiedsgerichte kader

Licht vervuilde grond levert geen risico's op binnen de bodemfunctie Landbouw/Natuur. Om te voorkomen dat een partij gebiedseigen grond, die licht verontreinigd is, om deze reden wordt afgekeurd, wordt voor het grondverzet binnen deze zone een Gebiedsspecifieke beleidsregel vastgesteld.

De hoofdregel van de Gebiedsspecifieke beleidsregel voor dit onderdeel is:
Gebiedseigen grond die binnen zone E vrijkomt mag zonder (aanvullend) onderzoek weer binnen deze zone hergebruikt worden als aan de gestelde voorwaarde voldaan wordt.

Hergebruik van gebiedseigen klasse Wonen-grond grond binnen zone E, is mogelijk als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- Er is een partijkeuring of een bodemonderzoek uitgevoerd conform de daarvoor geldende regels en richtlijnen;
- Uit toetsing van de resultaten blijkt dat de gemeten gehalten voor alle onderzochte stoffen onder de 80 percentielwaarde (P80) van de heersende bodemkwaliteit van deze zone liggen. Zie bijlage 3 van deze Nota.
- De grond moet afkomstig zijn uit de bovengrond van zone E en ook weer in de bovengrond van zone E worden toegepast

8) Dit is overgenomen uit het beleid dat voor het grondverzet in de voormalige gemeenten Zederik en Leerdam gold

- De toe te passen grond voldoet ook aan de overige Gebiedsspecifieke eisen zoals beschreven in paragraaf 5.4 van deze Nota. Met name worden genoemd: par. 5.4.1 (hoeveelheid bodemvreemd materiaal) en par. 5.4.2 (toepassing op gevoelige functies).

6. Handvat grondverzet

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het gebruik van de verschillende kaartlagen van de bodemkwaliteitskaart en de aspecten die komen kijken bij het ontgraven en hergebruiken/ toepassen van grond en bagger. Tevens zijn enkele aandachtspunten benoemd die in de praktijk van het grondverzet van belang zijn. Dit hoofdstuk dient in samenhang gelezen en gebruikt te worden met de hoofdstukken 4 en 5.

6.2 Erkende bewijsmiddelen

Het belangrijkste bewijsmiddel bij grondverzet is de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente. In het rapport "Bodemkwaliteitskaart gemeente Vijfheerenlanden" (Marmos, P19-11, d.d. 4 augustus 2020), is beschreven hoe de bodemkwaliteitskaart tot stand gekomen is. In de praktijk van het grondverzet worden vooral de Ontgravingskaart en de Toepassingskaart gebruikt (zie hoofdstuk 4 voor een beschrijving van deze kaartlagen).

Naast de bodemkwaliteitskaart zijn de volgende bewijsmiddelen in het Besluit bodemkwaliteit aangeduid als milieuhygiënische verklaringen en daarmee een erkend bewijsmiddel voor het toepassen van grond:

- Partijkeuring uitgevoerd volgens de geldende regels en richtlijnen
- Erkende kwaliteitsverklaring
- Fabrikant-eigen-verklaring
- Bodemonderzoek dat uitgevoerd is volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 die een monsternamen-intensiteit heeft die vergelijkbaar is met die van een partijkeuring;
- Waterbodemonderzoek, uitgevoerd conform de NEN 5720
- (Water)bodemkwaliteitskaarten, mits deze aan de eisen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit voldoen.

In paragraaf 6.3 is een Stappenschema voor het grondverzet opgenomen. Het grondverzet start bij het ontgraven van een partij grond. Voor elke in de gemeente Vijfheerenlanden onderscheiden bodemkwaliteitszone (dit zijn er 5 in totaal), is op de Ontgravingskaart de gemiddeld te verwachten bodemkwaliteit weergegeven op relatief onbelaste locaties. Zie voor een nadere toelichting hierop de beschrijving in par. 4.3.

Op de Toepassingskaart wordt voor elke onderscheiden bodemkwaliteitszone aangegeven aan welke kwaliteitseis de grond moet voldoen die in de betreffende zone toegepast wordt. Voor een aantal zones/toepassingen zijn Gebiedsspecifieke beleidsregels vastgesteld door de gemeente. In dat geval gelden de Gebiedsspecifieke eisen in plaats van (of zijn aanvullend op) de Generieke eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. Zie voor een nadere toelichting hierop de beschrijving in par. 4.4.

In de praktijk van het grondverzet worden eigenlijk alleen de Ontgravingskaart en de Toepassingskaart gebruikt. Zie verder par. 6.3 (Stappenschema grondverzet).

6.3 Stappenschema grondverzet

-In het traject van ontgraven en definitief toepassen dienen de nodige stappen doorlopen en vragen beantwoord te worden. De volgende stappen zijn te onderscheiden:

Stap 1: Zijn de ontgravingslocatie en de ontvangende bodem op de toepassings- locatie onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging?

Stap 2: Wat is de (verwachte) kwaliteit van de ontgraven grond?

Stap 3: Wat is de toepassingseis van de ontvangende bodem op de toepassings- locatie en zijn er voor de beoogde toepassing Gebiedsspecifieke beleids- regels vastgesteld? Dezelfde toepassingseis geldt ook voor een tijdelijke opslag voorafgaand aan de toepassing (zie par. 5.4.10)

Stap 4: Is er sprake van bijzondere omstandigheden?

Stap 5: Geldt er een meldingsplicht voor de voorgenomen ontgraving en/of toe- passing?

Hieronder zijn de onderscheiden stappen toegelicht.

Stap 1: Is de ontgravingslocatie onverdacht?

Voorafgaand aan een ontgraving dient een (historisch) vooronderzoek uitgevoerd te worden, zodat zo goed mogelijk van te voren ingeschat kan worden wat men kan verwachten qua kwaliteit van de grond, hoeveelheid bodemvreemd materiaal, asbest verdacht enz. Voor ontgravingen waarbij de bodemkwaliteitskaart (BKK) als bewijsmiddel wordt gebruikt voor het elders toepassen van de vrijkomende grond in het eigen bodembeheergebied, kan volstaan worden met een beperkt vooronderzoek (puntbronnencheck). De resultaten van de puntbronnencheck moeten bij de melding Besluit bodemkwaliteit gevoegd worden (zie stap 5: Melden). Als aangetoond kan worden dat de locatie waar de grond vrijgekomen komt onverdacht is, dan kan de BKK als bewijsmiddel voor het toepassen van de vrijkomende grond gebruikt worden. Als dit niet aangetoond kan worden, zal eerst onderzoek uitgevoerd moeten worden om verontreinigingen die een belemmering kunnen vormen voor de beoogde toepassing, uit te kunnen sluiten. Hoe het (historisch) onderzoek eruit moet zien en welke eisen gesteld worden aan het uitvoeren van een bodemonderzoek kun je vinden in par. 8.2.2.

Stap 2: Wat is de verwachte kwaliteit van de te ontgraven grond?

De te verwachten kwaliteit van de te ontgraven grond is aangegeven op de Ontgravingskaarten van de boven- en ondergrond. Voor het opstellen van de Ontgravingskaart zijn alleen bodemgegevens gebruikt van onverdachte locaties. De Ontgravingskaarten geven dan ook een verwachte algemene zonekwaliteit aan. De bodemkwaliteitskaart kan daarom alleen als bewijsmiddel voor het toepassen van grond gebruikt worden als de grond aantoonbaar afkomstig is van een onverdachte locatie. In tabel 5 van paragraaf 4.2, is de verwachte grondkwaliteit per zone weergegeven. De Ontgravingskaarten van de boven- en ondergrond zijn resp. opgenomen in bijlage 4B en 4C van deze Nota.

Stap 3: Welke eisen gelden er op de toepassingslocatie?

Op de Toepassingskaart wordt per onderscheiden zone/gebied aangegeven welke kwaliteit grond primair mag worden toegepast. De Toepassingskaart is opgenomen in bijlage 4D van deze Nota. Niet alle Gebiedsspecifieke beleidregels kunnen op de Toepassingskaart worden weergegeven. Daarom zal bij elke toepassing nagegaan moeten worden of de voorgenomen toepassing ook voldoet aan de Gebiedsspecifieke eisen en voorwaarden die beschreven zijn in paragraaf 5.4 en 5.5. In paragraaf 5.5 is aangegeven voor welke zones er Gebiedsspecifieke eisen en voorwaarden gelden. In paragraaf 5.4 is aangegeven welke Gebiedsspecifieke beleidsregels er gelden voor enkele niet-zone gerelateerde onderdelen. Voor de onderstaande onderdelen zijn Gebiedsspecifieke beleidsregels vastgesteld:

- Toepassen van grond met bodemvreemd materiaal (par. 5.4.1)
- Toepassen van grond op gevoelige functies (par. 5.4.2)
- Toepassen van loodhoudende grond in tuinen (par. 5.4.3)
- Toepassen van grond op bedrijfs- en industrieterreinen (par. 5.4.4)
- Uitwisselen van grond tussen bermen van (spoor)wegen (par. 5.4.5)
- Uitwisselen van grond tussen boomgaardpercelen (par. 5.4.6)
- Ontgraven van grond t.b.v. kabels, leidingen en riolering (par. 5.4.7)
- Ontgraven van grond dieper dan 2 meter (par. 5.4.8)
- Verspreiden van bagger op de landbodem (par. 5.4.9)
- Tijdelijke opslag van grond en bagger (par. 5.4.10)

Er kunnen meerdere Gebiedsspecifieke beleidsregels voor een toepassing of locatie tegelijk gelden. De toepassing is alleen toegestaan als aan alle eisen voldaan wordt. Bij conflicterende regels geldt de strengste eis.

Let op:

In het Generieke kader is de hoofdregel voor het toepassen van grond in het schone buitengebied (zone E), dat er alleen schone grond toegepast mag worden (de functie is namelijk leidend voor de toepassingseis). In het buitengebied komen echter ook percelen voor met een andere (minder gevoeligere) bodemfunctie dan moestuinen/volkstuinen, natuur of landbouw (bijv. Wonen, bedrijvigheid e.d.). Die zijn echter, om praktische redenen, niet allemaal afzonderlijk ingetekend op de Bodemfunctieklassenkaart. Op percelen in het buitengebied met een andere functie dan moestuinen/volkstuinen, natuur of landbouw, mag klasse Wonen-grond in de bovengrond toegepast worden, als in het vigerende bestemmingsplan is aangegeven dat de functie anders is dan moestuin/volkstuin, natuur of agrarische doeleinden.

Tijdelijke opslag van grond en bagger voorafgaande aan de toepassing

Dezelfde Gebiedsspecifieke beleidsregel die geldt voor een voorgenomen toepassing, geldt ook voor een tijdelijke opslag voorafgaand aan de toepassing (zie par. 5.4.10).

Stap 4: Is er sprake van bijzondere omstandigheden?

Naast Gebiedsspecifieke eisen kunnen er ook bijzondere omstandigheden zijn die vragen om een andere aanpak of die vanuit een ander (wettelijk) kader beschermt zijn. Na het beoordelen van de toepassingseisen in stap 3, zal daarom door de initiatiefnemer of uitvoerder ook nagegaan moeten worden of er sprake is van een bijzondere omstandigheid zoals beschreven in hoofdstuk 7 van deze Nota.

Stap 5: Moet er een melding gedaan worden?

Melding ontgraven grond in zone D

In zone D: Bebouwing 3/3 valt de gemiddeld te verwachten bodemkwaliteit in klasse Industrie. Uit het overzicht van de statistische kengetallen van deze zone blijkt dat de 95- percentielwaarde (P95) voor de parameters lood en PAK (10 VROM) in de bovengrond de interventiewaarde overschrijdt. Dat betekent dat als er in zone D gegraven wordt er een gerede kans is dat er in sterk verontreinigde grond gegraven wordt. Verder blijkt uit de statistische kengetallen dat de 95-percentielwaarde (P95) voor de parameters minerale olie in de ondergrond van deze zone de Maximale Waarde van de bodemfunctieklaas Industrie overschrijdt. Om deze redenen heeft de gemeente Vijheerenlanden voor het graven in zone D een meldplicht ingesteld. Hiermee wordt vast vooruitlopend op de Omgevingswet, de bruidsschatregel voor het onderdeel graven in sterk verontreinigde grond binnen een bodemvolume minder dan 25 m3 ingevuld. Dit zal ook z'n beslag moeten krijgen in het gemeentelijk Omgevingsplan. Zie voor nadere toelichting zie par. 8.2.

Melding toepassing en tijdelijke opslag van grond en bagger

Melden van de toepassingen en tijdelijke opslagen van grond en bagger is geregeld in het Besluit bodemkwaliteit (art. 42, lid 1). Voorafgaand aan de toepassing is een melding bij het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl) noodzakelijk. Dit moet minimaal 5 **werkdagen** voordat de daadwerkelijke toepassing plaatsvindt. Het is de bedoeling dat de toepasser eerst zelf nagaat of de beoogde toepassing toegestaan is volgens de regels van het Besluit bodemkwaliteit en bovendien niet in strijd is met de Gebiedsspecifieke beleidsregels uit deze Nota. Wanneer de toepasser tot de conclusie komt dat de toepassing in strijd is met het Besluit of met deze Nota dan mag de grond niet op de voorgenomen wijze toegepast worden. Een melding indienen is dan niet zinvol.

De volgende 3 typen meldingen zijn van belang in het kader van het grondverzet:

- Werk schone grond
- Toepassing partij
- Tijdelijke opslag

Soms wordt, vaak om begrijpelijke redenen, het verkeerde meldingstype gebruikt of zijn niet alle vereiste documenten bijgevoegd. Om vertraging of het buiten behandeling laten van een melding te voorkomen, is het van belang om een juiste en volledige melding in te dienen. De typen meldingen worden hierna verder toegelicht.

Melding Werk schone grond:

Dit type melding is uitsluitend bedoeld voor het toepassen van schone grond. Bij dit type melding zal (ook) een milieuhygiënische verklaring gevoegd moeten worden op basis waarvan de instantie die de meldingen behandelt (ODRU), kan vaststellen of het inderdaad om schone grond gaat. Soms zijn meerdere bewijsmiddelen nodig om dit aan te kunnen tonen en is een partijkeuring niet voldoende, omdat hierbij vaak alleen de stoffen uit het standaardpakket grond zijn onderzocht. Meer informatie hierover is te vinden in bijlage 2, onder de definitie van schone grond.

Melding Toepassing partij:

Dit type melding is bedoeld voor het toepassen van klasse Wonen-grond of klasse Industrie- grond.

Melding Tijdelijke opslag:

Dit type melding dient gebruikt te worden als men grond tijdelijk (maximaal 3 jaar) opslaat, voorafgaande aan een definitieve toepassing. Deze toepassing moet nuttig en functioneel zijn. Om dit voorafgaand aan de tijdelijke opslag te kunnen toetsen, dient bij de melding tevens de eindbestemming te worden aangegeven. In paragraaf 5.4.10 is aangegeven welke vormen van tijdelijke opslag in het Besluit bodemkwaliteit onderscheiden worden en welke eisen hier aan gesteld worden. Voor een tijdelijke opslag gelden dezelfde Gebiedsspecifieke beleidsregels als die eventueel gelden voor een voorgenomen toepassing op de eindbestemming. Bij een melding van een tijdelijke opslag moet de verwachte duur van de opslag en de eindbestemming worden aangegeven (zie par. 5.4.10).

Bij de melding te verstrekken informatie

Bij een melding Besluit bodemkwaliteit, dient, ongeacht het type melding, de volgende informatie door de melder verstrekt te worden:

- Het resultaat van de uitgevoerde puntbronnencheck (zie stap 1 en par. 8.2.2)
- Een erkend bewijsmiddel waaruit de kwaliteit van de grond blijkt. Op basis daarvan kan de ODRU vaststellen of de toepassing of tijdelijke opslag toegestaan is.

Bij het gebruik van de BKK als bewijsmiddel voor het toepassen van grond dient bovendien aangegeven te worden:

- Welke Ontgravingskaart is gebruikt (onder- of bovengrond)
- Uit welke zone de grond vrijgekomen is (zone A t/m E) zie Bodemzoneringskaart in bijlage 4A van deze Nota
- Aanduiding van de aard van de voorgenomen toepassing: op of in de bodem, laagdikte en diepte.

Uitzonderingen op de meldplicht

De meldingsplicht uit het Besluit bodemkwaliteit geldt voor alle toepassingen van grond en baggerspecie, met uitzondering van:

- Het direct verspreiden van ongerijpte bagger op aangrenzende percelen. Wel dient voldaan te worden aan de zorgplicht bodem (zie paragraaf 6.4.1) en/of de Gebiedsspecifieke voorwaarden die voor dit onderdeel opgenomen zijn (zie paragraaf 5.4.9)
- Toepassing van grond of baggerspecie door particulieren (dit betreft vaak kleine hoeveelheden)
- Het toepassen van grond of baggerspecie binnen gronden die horen bij een landbouwbedrijf, als het perceel waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast een zelfde of vergelijkbare teelt heeft dan het perceel waar de grond of baggerspecie vrijkomt
- Het toepassen van schone grond in een volume kleiner dan 50 m³. Op verzoek (bijvoorbeeld bij een veldwerkcontrole) moet de toepasser aan kunnen tonen dat de grond inderdaad schoon is.

Verantwoordelijkheid bij de toepassing

De toepasser blijft te allen tijde zelf verantwoordelijk voor de toepassing, ook al komt er vanuit het bevoegd gezag geen reactie op een ingediende melding. Bovendien wordt de toepasser verantwoordelijk gehouden voor het indienen van de melding, ook al wordt deze ingediend door een andere partij of rechtspersoon. In het Besluit bodemkwaliteit is namelijk niet expliciet aangegeven wie de melding moet verrichten.

De opdrachtgever voor de werkzaamheden en de uitvoerder van de werkzaamheden zijn beiden verantwoordelijk voor het doorlopen van de bovengenoemde stappen. De ODRU voert namens de gemeente de taken uit die in het Besluit bodemkwaliteit als bevoegdheid van gemeenten worden aangeduid.

6.4 Aandachtspunten

6.4.1 Zorgplicht

Onder alle omstandigheden moet bij het ontgraven, tijdelijk opslaan of toepassen van grond en baggerspecie de wettelijk zorgplicht bodem in acht worden genomen. De zorgplicht bodem houdt het volgende in: een ieder die weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat de voorgenomen handelingen kunnen leiden tot een nadelige beïnvloeding van de bodemkwaliteit, dient alle maatregelen te nemen om deze nadelige beïnvloeding te voorkomen. Degene die de handelingen uitvoert is hier primair voor verantwoordelijk, maar de opdrachtgever van de werkzaamheden is ook medeverantwoordelijkheid.

6.4.2 Samenvoegen van grond

Het samenvoegen of opbulken van grond tot een volume van meer dan 25 m³ is niet toegestaan zonder erkenning. Het samenvoegen of opbulken van grond tot en met een volume van 25 m³ is alleen toegestaan als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- De grond is afkomstig van één en dezelfde locatie en is aaneengesloten ontgraven
- De grond is niet sterk verontreinigd
- De grond is niet asbestverdacht
- De grond van de afzonderlijke partijen komt qua samenstelling en (verwachte) kwaliteit overeen.

6.4.3 Overige aandachtspunten

Naast het Besluit bodemkwaliteit kunnen er nog verschillende andere wetten en regelgeving van toepassing zijn op het graven in de bodem en het toepassen van grond of bagger in een bepaald gebied. Hieronder wordt een niet-limitatieve opsomming gegeven van thema's die eventueel ook aan de orde kunnen zijn. Informatie hierover is te vinden op de website van de provincie Utrecht, de RUD Utrecht, de ODRU (Geoloket) of van de gemeente zelf:

- Wet bodembescherming
- Archeologie
- Niet gesprongen explosieven
- Aardkundige Waarden
- Flora & Fauna
- Natuurbeschermingswet
- Verordening Natuur en Landschap provincie Utrecht

- Ontheffing stortverbod
- Bepalingen uit bestemmingsplannen
- Omgevingswet
- Regels m.b.t. het toepassen van grond die (zaden van) invasieve exoten bevatten (bijv. van de Japanse Duizendknoop).

7. Bijzondere omstandigheden

7.1 Gebieden/situaties die zijn uitgezonderd van de kaart

In een aantal gebieden kan de bodemkwaliteitskaart niet (zonder meer) gebruikt worden als bewijsmiddel bij hergebruik van grond. Het gaat om de volgende gebieden:

- Oppervlaktewateren (hieronder worden in deze Nota naast meren en hoofdwatervgangen ook verstaan: kleinere sloten, vennen en greppels). Wanneer er bagger op de landbodem toegepast of verspreid wordt, zal er een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 uitgevoerd moeten zijn om de kwaliteit van de bagger te kunnen controleren of zal aangetoond moet zijn dat de watertgang onverdacht is. Voor het toepassen van grond of bagger in oppervlaktewater is de gemeente geen bevoegd gezag
- Verdachte bermen van (spoor)wegen. Het opgestelde Gebiedsspecifiek beleid voor het uitwisselen van bermgrond zonder onderzoek, geldt alleen voor onverdachte bermen
- Gesaneerde locaties. Hier geeft de Ontgravingskaart geen representatief beeld van de werkelijke bodemkwaliteit van deze zon
- Locaties waar gereinigde grond is toegepast. Gereinigde grond valt in een speciale categorie en heeft vaak andere eigenschappen (voor wat betreft uitloging van stoffen e.d.) dan normale gebiedseigen grond
- Locaties die op basis van de puntbronnencheck (zie paragraaf 8.2) worden aangemerkt als verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Hier dient eerst aanvullend een bodemonderzoek te worden uitgevoerd op de verdachte stoffen op de verdachte plaatsen en diepten.

Uitgezonderde gebieden

De volgende gebieden worden op voorhand al als verdacht aangemerkt. Als hier grond ontgraven wordt moet er altijd eerst een onderzoek uitgevoerd worden:

- Erven van agrarische bedrijven (de grond bevat vaak meer dan 20% bodemvreemd materiaal)
- Tracés van gedempte sloten (zolang aard en herkomst dempingsmateriaal onbekend zijn worden slootdempingen als bodemverdacht aangemerkt)
- Puindammen en puinpaden (vaak asbestverdacht, dat moet eerst uitgesloten kunnen worden)
- Stedelijke ophooglagen (zijn vaak matig/sterk verontreinigd met zware metalen, PAK of minerale olie). In Vijfheerenlanden komen deze (met name) voor in zone D
- Oude bedrijfs- en industrieterreinen (hier zijn vaak veel puntbronnen aanwezig).

Uitgezonderde situaties

Voor de volgende situaties is de bodemkwaliteitskaart ook niet zonder meer als bewijsmiddel te gebruiken voor het ontgraven dan wel toepassen van grond/bagger:

- Sterk verontreinigde grond. D.w.z. grond die voor één of meer stoffen gehalten bevat die de interventiewaarde overschrijden
- Toepassing van grond in de kern van een grootschalige bodemtoepassing
- Direct nat verspreiden van ongerijpte baggerspecie op aangrenzende percelen
- Grond met meer dan 20 % aan bijmenging met bodemvreemde materialen
- Grond die asbest-verdacht is en grond die meer dan 100 mg/kg asbest bevat.

Als er een bodemonderzoek of partijkeuring is uitgevoerd waaruit blijkt dat de kwaliteit van de betreffende partij grond afwijkt van de gemiddelde kwaliteit die in deze zone te verwachten is (zie Ontgravingskaarten), maar de gemeten concentraties van de onderzochte stoffen liggen voor alle stoffen onder de P80 van de betreffende zone, kan de BKK alsnog als bewijsmiddel gebruikt worden voor toepassingen in de eigen gemeente. De percentielwaarden van alle zones vind je in bijlage 3 van deze Nota.

7.1.1 Gevallen van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer het gemeten gehalte van één of meerdere stoffen in de bodemvolume van meer dan 25 m3 de interventiewaarde overschrijdt. Wanneer er sprake is van een geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing op deze locatie/situatie. Er dient dan altijd eerst contact op te worden genomen met het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb). Tot 1 januari 2022 is dat de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD), namens de provincie Utrecht. Er is in deze Nota geen kaart opgenomen met locaties waar sprake is van een geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging, omdat het gaat om informatie die regelmatig wijzigt. Het is daarom nodig om voorafgaand aan grondverzet en andere activiteiten, altijd de beschikbare bodeminformatiebronnen te raadplegen. Of er op de betreffende locatie sprake is van een reeds bekend geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging

kan nagegaan worden via het Landelijk bodemloket (www.bodemloket.nl) en op het Geoloket van de Omgevingsdienst regio Utrecht (www.odru.nl).

Voor het uitvoeren van vooronderzoek om een geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreinigingen uit te kunnen sluiten, wordt verwezen naar paragraaf 8.2.2.

7.1.2 Grootschalige bodemtoepassingen

Het in hoofdstuk 5 beschreven Gebiedsspecifieke beleidskader voor het grondverzet geldt niet voor het toepassen van grond **in de kern** van een Grootschalige bodemtoepassing (GBT). Hiervoor is in het Besluit bodemkwaliteit een apart kader opgenomen. Toch wordt het van belang geacht hier in deze Nota een toelichting op te geven. Een grootschalige bodemtoepassing (GBT) is een toepassing waarin een grote hoeveelheid grond of baggerspecie aaneengesloten wordt toegepast. Een GBT moet (zoals beschreven is in de artikelen 62 t/m 64 van het Besluit bodemkwaliteit) aan een aantal eisen voldoen. Zie bijlage 10 van deze Nota.

Leeflaag

Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van grond of baggerspecie van ten minste 0,5 meter. Deze leeflaag moet geschikt zijn voor de gebruiksfunctie en passen bij de daadwerkelijke kwaliteit van de omliggende bodem. In het geval de grootschalige toepassing is gelegen in gebied waarvoor Gebiedsspecifieke toepassingseisen zijn vastgesteld (LMW), en voor de leeflaag gebiedseigen materiaal gebruikt wordt, dan gelden deze LMW ook als toepassingseis voor de leeflaag van de GBT.

7.1.3 Verspreiden van bagger op aangrenzende percelen

Ook voor het verspreiden van bagger op aangrenzende percelen is in het Besluit bodemkwaliteit een separaat kader opgenomen. Het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is vastgelegd in artikel 35, lid f van het Besluit bodemkwaliteit: 'verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen'.

De gemeente Vijfheerenlanden heeft het begrip "aangrenzende percelen" verruimd tot alle percelen die zich bevinden binnen dezelfde zone als waarin (één van) de te baggeren watergang(en) gelegen is. Zie paragraaf 5.4.9).

Alleen als het oogmerk is: het verbeteren of herstellen van het perceel, wordt deze activiteit als een nuttige toepassing in de zin van art 35 aangemerkt en valt deze activiteit onder de regels die in deze Not beschreven zijn. Opgemerkt wordt dat het beschreven toetsingskader niet geldt voor het verspreiden van baggerspecie afkomstig vanuit de omgeving van riooloverstorten (tot 250 meter aan weerszijden van de riooloverstort) of andere verdachte locaties. Deze baggerspecie wordt als puntbron aangemerkt en dit valt buiten de reikwijdte van het Besluit bodemkwaliteit en daarom ook buiten de scope van deze Nota.

In bijlage 11 van deze Nota is beschreven hoe bepaald wordt of de bagger milieuhygiënisch verspreidbaar is op aangrenzende percelen (d.m.v. de zogeheten msPAF-methode).

8. Beleid voor graven en saneren

8.1 Verschil tussen graven en saneren

De activiteit graven is niet gericht op het verbeteren van de bodemkwaliteit, maar op het uitvoeren van een bepaald werk. Een bodemsanering (zie paragraaf 8.2.3) is bedoeld om verontreinigingen die een belemmering vormen voor het beoogde bodemgebruik te verwijderen of zodanig maatregelen te nemen dat contact met en/of verspreiding van de verontreiniging tegengegaan wordt. In de Omgevingswet, die naar verwachting op 1 januari 2022 van kracht wordt, wordt er duidelijk onderscheid gemaakt in de activiteiten graven en saneren. Zie verder hoofdstuk 10, Doorkijk naar Omgevingswet.

In de praktijk is het verschil tussen graven en saneren soms minder duidelijk. Immers niet alle grond die vrijkomt kan altijd zonder meer hergebruikt worden. Soms moet grond worden afgevoerd naar een erkend verwerker, zonder dat er sprake is van een sanering.

8.1.1 Onderzoek naar de kwaliteit van de grond

Hieronder worden enkele wettelijke kaders genoemd die met grondverzet en saneringen te maken hebben:

- Wet bodembescherming; vaststelling van de ernst van een geval van bodemverontreiniging en van de mate van spoedeisendheid om te saneren

- Besluit uniforme saneringen (BUS): vaststelling van de bodemkwaliteit van grond die wordt ontgraven en teruggedraaid, of (gedeeltelijk) wordt afgevoerd
- Besluit bodemkwaliteit: vaststelling van de bodemkwaliteit waarop (of waarin) grond/baggerspecie wordt toegepast en vaststelling van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond/bagger die wordt toegepast (zie voorgaande hoofdstukken).

Voor de meeste activiteiten of handeling in of op de bodem is vooraf inzicht in (de te verwachten) bodemkwaliteit nodig. Bij activiteiten zonder grondverzet (bijv. funderingsherstel), kan de gemeente ontheffing verlenen voor het uitvoeren van een bodemonderzoek, als aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- Er wordt “geen grondverzet” verricht: er wordt geen grond verplaatst, behalve door het
- eventueel in de grond dringen van funderingspalen, én
- De bestaande vloer blijft (grotendeels) intact: de vloer wordt alleen verwijderd op plaatsen waar eventueel funderingspalen worden aangebracht.

De ontheffing wordt alleen verleend als de aanvrager van de ontheffing verklaart niet bekend te zijn met de aanwezigheid van ondergrondse tanks of bodemverontreiniging (anders dan de reeds bekende diffuse verontreinigingen die blijken uit de Ontgravingskaarten).

8.2 Graven in de bodem

8.2.1 Projectmatige ontgravingen (zonder saneringsdoel)

Wanneer in de bodem wordt gegraven, is dit meestal noodzakelijk voor een bepaald project. Dit noemen we in deze Nota een “projectmatige ontgraving”. Bijvoorbeeld ten behoeve van

nieuwbouw, het aanleggen van een kelder of parkeergarage, een tunnel, herinrichting van een terrein/gebied, aanleg of onderhoud van kabels, leidingen en rioleringswerkzaamheden. Er wordt bij projectmatige ontgravingen geen saneringsdoel nagestreefd. Met andere woorden, het doel is het verplaatsen van grond en niet het verbeteren van de bodemkwaliteit.

Zolang er niet in sterk verontreinigde grond gegraven wordt is het uitgangspunt bij projectmatige ontgravingen daarom: het zoveel mogelijk herbenutten van de vrijkomende grond, liefst binnen hetzelfde werk. Dat wordt ook wel “werk met werk maken” genoemd. Soms is een uitgebreid verkennend bodemonderzoek nodig, waarbij boven-, ondergrond en grondwater onderzocht worden en soms kan volstaan worden met een beperkter onderzoek en ligt een maatwerk-onderzoek meer voor de hand.

Voorafgaand aan werkzaamheden in of op de bodem is inzicht in de (te verwachten) bodemkwaliteit nodig. Dit kan op verschillende manieren verkregen worden. Welke inspanningsverplichting hiervoor nodig is, hangt af van verschillende factoren, onder andere het doel van de ontgraving, het gebied waar gegraven wordt en de bodeminformatie die eventueel al van dat gebied bekend is. Dit wordt verder toegelicht in par. 8.2.2.

8.2.2 Historisch vooronderzoek

Elk bodemonderzoek en elke partijkeuring begint met een (historisch) vooronderzoek. Dit moet doorgaans zijn gebaseerd op de NEN 5725 “Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek”. Dat is bijvoorbeeld voorgeschreven bij bouwactiviteiten. Voor het verrichten van projectmatige ontgravingen, wordt het echter niet in alle gevallen nodig gevonden om een vooronderzoek uit te voeren dat helemaal conform de NEN 5725 is uitgevoerd en kan in sommige gevallen volstaan worden met een beperkt vooronderzoek. De globale bodemkwaliteit van de locatie waar gegraven wordt is immers al bekend en aangeduid op de Ontgravingskaart. Het gaat er daarom alleen om dat bijzondere omstandigheden uitgesloten kunnen worden.

Puntbronnencheck

Bij kleinschalige projectmatige ontgravingen kan volstaan worden met een beperkt vooronderzoek (de zogeheten puntbronnencheck). Een puntbronnencheck, in plaats van een vooronderzoek conform de NEN 5725, volstaat voor kleinschalige projectmatige ontgravingen die uitgevoerd worden binnen een bodemvolume dat kleiner is dan 25 m³. De meeste graafwerkzaamheden in de grond voldoen aan dit criterium. Hieronder zijn een aantal voorbeelden opgesomd van graafwerkzaamheden die doorgaans een beperkte omvang hebben:

- Het graven van een inspectieput voor funderingsonderzoek
- De aanleg van of het verrichten van herstelwerkzaamheden aan kabels, leidingen en rioleringen
- Het plaatsen van een lichtmast, oplaadpaal, gaskast, enz.
- Het graven van een boomplantgat.

Bij de puntbronnencheck worden in ieder geval de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Landelijk bodemloket (www.bodemloket.nl). Hierop vindt men informatie over geregi- streerde gevallen van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging (status, uitge- voerde onderzoeken, beschikkingen en gewenste vervolgacties)
- Geoloket van de ODRU (www.odru.nl). Hierop vindt men o.a. informatie van uitge- voerde bodem- onderzoeken, ondergrondse tanks, gedempte sloten en (voormalige) boomgaardpercelen, kaart- lagen van de bodemkwaliteitskaart (o.a. de Ontgravings- kaarten boven- en ondergrond) en de Loodverwachtingenkaart.

Blijkt de locatie niet verdacht, dan mag met de Ontgravingskaart een inschatting worden gemaakt van de lokale bodemkwaliteit. Blijkt de locatie wel verdacht, dan is de kans aanwezig dat er verontreinigingen in de bodem aanwezig zijn die een belemmering opleveren bij het uitvoeren van de geplande werkzaam- heden en zal er eerst een onderzoek naar de kwaliteit van de grond en/of het grondwater moeten worden uitgevoerd, volgens de geldende normen.

8.2.3 Meldplicht bij graven

Voor het graven geldt nu nog geen landelijke meldplicht, met uitzondering van het graven in een geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging. Daarvoor moet vooraf goedkeuring zijn gegeven door het bevoegd gezag. Dat is tot 1 januari 2022 de regionale Uitvoeringsdienst Utrecht RUD, namens de provincie Utrecht.

Omgevingswet

Onder de Omgevingswet (per 1-1-2022) worden er regels gesteld voor het graven in een bodemvolume groter dan 25 m³. Deze regels worden opgenomen in het Besluit Activiteit Leefomgeving (BAL). Zie verder hoofdstuk 10, voor een doorkijk naar deze regels voor het graven in de bodem. Voor het graven in een bodemvolume kleiner dan 25 m³ worden onder de Omgevingswet geen regels en voorwaarden gesteld. Voor het ontgraven van sterk verontreinigde grond (gehalten boven de interventiewaarde) worden in de bruidsschat regels opgenomen. Deze zullen uitgewerkt worden in het gemeentelijke Omgevingsplan.

Meldplicht voor graven in zone D

De gemeente Vijfheerenlanden acht het noodzakelijk om voor projectmatige ontgravingen, waarbij sterk verontreinigde grond verwacht kan worden, wel te reguleren. Een formele melding (art. 28 Wbb) of een BUS-melding wordt voor deze veel voorkomende graafwerkzaamheden een onnodig zwaar middel gevonden, dat niet in verhouding staat tot de aard van deze werkzaamheden. Daarom heeft de gemeente ervoor gekozen voor ontgravingen van sterk verontreinigde grond met een beperkte omvang (< 25 m³) een meldingsplicht in te stellen. Vooralsnog geldt deze meldplicht alleen voor ontgravingen die plaatsvinden in zone D.

Toelichting:

Zone D: Bebouwing 3/3 is de zone met de hoogste concentraties aan verontreinigen in Vijfheerenlanden. Zowel de boven- als de ondergrond van deze zone wordt, op basis van de gemiddeld te verwachten bodemkwaliteit, ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Uit het overzicht van de statistische kengetallen (zie bijlage 3), blijkt dat de 95-percentielwaarde (P95) voor de parameters lood en PAK (10 VROM) in de bovengrond van deze zone de interventiewaarde overschrijdt. Dat betekent dat als er in zone D gegraven wordt er een gerede kans is dat er in sterk verontreinigde grond gegraven wordt. Verder blijkt uit de statistische kengetallen dat de 95-percentielwaarde (P95) voor de parameters mine- rale olie in de ondergrond van deze zone de Maximale Waarde van de bodemfunctieklasse Industrie overschrijdt.

Ontgravingen die plaatsvinden in zone D (zie Bodemzoneringskaart) dienen tenminste 5 werkdagen voordat de ontgraving plaatsheeft gemeld te worden bij de Omgevingsdienst regio

Utrecht (ODRU). Hiervoor dient het formulier gebruikt te worden dat in bijlage 12 van deze Nota opge- nomen is. Dit formulier kan gedownload worden op de website van de ODRU (www.odru.nl). Op dit moment zal in de meeste gevallen voor het graven in zone D een melding BUS-TUP (bij projectmatige ontgravingen) of een BUS-immobiel/mobiel (als er milieuhygiënische saneringsdoelstelling is) afdoende zijn. Voor een nadere toelichting over BUS-meldingen wordt verwezen naar paragraaf 8.2.3.

Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet, zal het Besluit uniforme saneringen (BUS) en de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) komen te vervallen en zal de hierboven beschreven meldplicht voor het graven in zone D ingaan. De meldplicht en de wijze waarop de melding wordt ingediend en beoordeeld, zal uitgewerkt worden in het gemeentelijk Omgevingsplan.

8.2.4 BKK als bewijsmiddel voor het toepassen van grond

Zowel de herkomstlocatie van de grond als de toepassingslocatie moet op een eventuele bron gerelateerde verontreinigingen worden onderzocht. De puntbronnencheck is een verplicht onderdeel van de melding als men grond wil toepassen met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel (zie verder paragraaf 6.3, stap 5).

Onverdacht

Is de herkomstlocatie 'niet verdacht' dan mag worden aangenomen dat de bewuste partij grond inderdaad overeenkomt met de bodemkwaliteit zoals weergegeven op de Ontgravingskaart. De bodemkwaliteitskaart kan dan als bewijsmiddel worden gebruikt en er hoeft geen bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Het resultaat van de check kan in een briefrapport worden verantwoord.

Verdacht

Leidt de puntbronnencheck wel tot een verdenking, dan moet eerst een verkennend bodemonderzoek (conform de NEN 5740) en/of een asbestonderzoek (conform de NEN 5707) worden uitgevoerd voor het ontgraven/toepassen van de grond. Dat onderzoek moet gericht zijn op:

- De parameters waarop de grond verdacht is
- De plaats en het bodemtraject waar de verontreiniging verwacht wordt.

8.2.5 Graven zonder bodemonderzoek of partijkeuring

Als er geen bodemonderzoek uitgevoerd is, moet men tijdens graafwerkzaamheden extra alert zijn op bodemvreemd materiaal of onverwachte verontreinigingen. Mocht men daarop stuiten, dan moet dit worden gemeld bij de ODRU. De ontgraving wordt dan onmiddellijk gestaakt en de verontreinigde laag wordt onderzocht op de te verwachten stoffen. De werkzaamheden mogen in dat geval niet worden voortgezet voordat het onderzoeksresultaat door de ODRU is beoordeeld en gebleken is dat er geen aanvullende bodemmaatregelen getroffen hoeven te worden. Daarnaast moet, indien noodzakelijk, de Inspectie SZW (voorheen Arbeidsinspectie) zo snel mogelijk door de initiatiefnemer op de hoogte worden gesteld en wordt, afhankelijk van de ernst van de situatie, het veiligheidsregime van de werkzaamheden aangepast.

8.2.6 Veiligheid en gezondheid

Werkzaamheden waarbij de in de grond wordt gegraven moet veilig worden uitgevoerd, wanneer gegraven wordt in verontreinigde grond met passende veiligheidsmaatregelen. Soms is een onderzoek wenselijk om eventuele Arbo-risico's te bepalen. Voor het bepalen van bodemgerelateerde Arbo-risico's moet vanaf 2019 gebruik worden gemaakt van de CROW-400 Werken in en met verontreinigde bodem, die verontreinigingen toetst aan de zogeheten SRC- Arbo (Serious Risk Concentration). Daarbij accepteert CROW 400 ook publiekrechtelijke bodemkwaliteitskaarten om de noodzaak van veiligheidsmaatregelen te bepalen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de statistische P80-waarde van bodemkwaliteitskaart-zones. De percentielwaarden (o.a. P80, P90 en P95), van de bodemkwaliteitszones die op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vijfheerenlanden onderscheiden worden zijn opgenomen in de tabellen van bijlage 3.

8.3 Saneren

Wanneer er in de grond of in het grondwater verontreinigingen aanwezig zijn, kan een terrein of gebied ongeschikt zijn voor een beoogd bodemgebruik. Dat is bijvoorbeeld het geval als er gebouwd wordt op een woningbouwlocatie, waarvan de bodem zodanig verontreinigd is dat er sprake is van humane risico's. Dan moet de bodem voor het bodemgebruik Wonen geschikt gemaakt worden. Dat wordt "saneren" genoemd. Het doel is dan: het verbeteren van de kwaliteit. Wanneer sprake is van een ernstig verontreinigde bodem dient de saneerder van te voren een saneringsplan of een BUS-melding in te dienen, die door het bevoegd gezag beoordeeld wordt. Op dit moment is de provincie Utrecht nog steeds het bevoegd gezag voor het behandelen van saneringsplannen en BUS-meldingen. Deze taak wordt namens de provincie uitgevoerd door de RUD Utrecht. Bij het inwerking treden van de Omgevingswet zullen deze taken overgaan naar de gemeenten/ODRU.

8.3.1 BUS-melding

Het Besluit uniforme saneringen (BUS) is een landelijke uniforme regeling voor eenvoudige, gelijksoortige saneringen die in korte tijd kunnen worden afgerond. Voor eenvoudige werkzaamheden/saneringshandelingen in verontreinigde bodem kan worden volstaan met een melding op grond van deze regeling. Bijvoorbeeld voor het ontgraven van grond ten behoeve van de aanleg van een kelder. Dan zijn de algemene regels van het BUS van toepassing. Na afloop van de bodemsanering moet een evaluatieverslag worden ingediend. Voor de melding en het evaluatieverslag wordt een landelijk formulier gebruikt. Bij een bodemsanering wordt eerst een risicobeoordeling en een bepaling van ernst en spoedeisendheid gedaan. Bij een bodemsanering die uitgevoerd gaat worden onder de BUS-regeling is die bepaling niet

nodig. Er worden in het BUS een aantal categorieën onderscheiden, waaronder BUS Tijdelijk uitplaatsen, BUS-mobiel en BUS immobiel.

De eerst genoemde categorie hoort eigenlijk niet onder het kopje “saneren” thuis, omdat deze graafwerkzaamheden niet tot doel hebben om de kwaliteit van de grond te verbeteren maar om het werk te kunnen uitvoeren. De uitvoeringsregels van het BUS zijn beschreven in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS).

BUS-melding tijdelijk uitplaatsen (BUS-TUP)

De meest voorkomende werkzaamheden in de bodem zijn het graven van sleuven en gaten ten behoeve van het aanleggen van kelders, werkzaamheden aan kabels, leidingen en rioleringen. Bij deze werkzaamheden wordt geen saneringsdoel nagestreefd, maar moet grond, vaak tijdelijk, worden verwijderd om het werk uit te kunnen voeren. Als deze werkzaamheden worden uitgevoerd in ernstig verontreinigde grond, zal een BUS-TUP moeten worden ingediend bij de RUD Utrecht. Uitgangspunt bij de categorie BUS-TUP is dat de grond zoveel mogelijk wordt teruggebracht, maar afvoer is onder deze categorie óók mogelijk (bijv. als tijdens het graven blijkt dat de grond civieltechnisch ongeschikt is voor hergebruik op locatie). De proceduretijd van een BUS-TUP loopt uiteen van 5 weken (regulier) tot 5 werkdagen voor zeer eenvoudige saneringen. Voorwaarden om voor die verkorte procedure in aanmerking te komen zijn o.a:

- Alle grond wordt na afloop weer teruggebracht in het profiel van de ontgraving (bouwput, sleuf, kuil enz.)
- De grond is tot de ontgravingsdiepte in gelijke mate verontreinigd
- De grond die teruggebracht wordt mag tussentijds geen bewerking ondergaan hebben
- Er wordt niet gegraven op een locatie waar al sprake is van een isolatielaag (leeflaag, duurzame afdeklaag).

De RUS bevat voor de categorie tijdelijk uitplaatsen geen eisen voor de kwaliteit van de aanvulgrond. In art. 3.3.4 van de RUS staat echter dat de kwaliteit van terug te plaatsen grond niet mag verschillen met die van de aansluitende bodem. Bij de categorieën BUS-mobiel en BUS-immobiel is wel een apart artikel in de RUS opgenomen voor de kwaliteit van de aanvulgrond. Daarin staat dat de kwaliteit van de leeflaag of aanvulgrond moet voldoen aan de eisen van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

BUS-melding immobiel

Voor immobiele verontreinigingen is een functiegerichte aanpak veelal voldoende om een locatie te saneren. Het uitvoeren van een uniforme sanering volgens de categorie BUS- immobiel is hiervoor een prima keuze. Na een melding in deze categorie behelst de saneringsaanpak normaliter het volledig verwijderen van de verontreiniging, of het aanleggen van een isolatielaag. Bij werkzaamheden die worden uitgevoerd volgens de categorie BUS- immobiel of BUS-mobiel wordt primair een milieuhygiënisch saneringsdoel gesteld, in tegenstelling tot de projectmatige aanpak van een uniforme sanering volgens de categorie BUS-TUP.

BUS-melding mobiel

Een BUS-melding volgens de categorie “mobiel” is vooral bedoeld voor een standaardaanpak van het klassieke bodemverontreinigingsgeval “ondergrondse tank met olieverontreiniging”. Is de omvang van zo’n mobiele verontreiniging (minerale olie en vluchtige aromaten) beperkt, dan is het uitvoeren van een uniforme sanering mobiel veelal afdoende. Daarbij gelden o.a. de volgende voorwaarden:

- Alle verontreinigde grond van de mobiele spot wordt door ontgraving verwijderd;
- Het oppervlak waarbinnen de mobiele verontreiniging zich bevindt, bedraagt maximaal m2;
- Tijdelijk uitplaatsen van mobiele verontreiniging tijdens de uitvoering is niet toegestaan; Alle verontreinigde grond moet direct worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

8.4 Gemeentelijke visie op aanpak van verontreinigingen

In deze paragraaf wordt de gemeentelijke visie beschreven op de aanpak van een bodemverontreiniging in verschillende situaties.

8.4.1 Aanpak immobiele verontreinigingen

Een locatie is na uitvoering van een uniforme sanering volgens de categorie BUS-immobiel ‘blijvend geschikt’ voor het gewenste bodemgebruik. De bodemkwaliteit voldoet dan aan de normen die horen bij die nieuwe bodemfunctie. Een locatie (en bij lood gaat het met name om de tuin) geldt als ‘blijvend geschikt’ als de tuinbodem (al of niet met aangebrachte leeflaag) tot een diepte van 1,0 meter maximaal 100 mg/kg aan lood bevat. Ook na het afronden van een bodemsanering voor andere stoffen (zoals PAK, minerale olie, asbest) is de bodem blijvend geschikt gemaakt voor de beoogde functie van het perceel. De bodem voldoet dan aan de lokale normen. Uitwerken in het Omgevingsplan

Functiewijziging naar gevoeliger bodemgebruik

Als een perceel van bestemming of functie wijzigt, bijvoorbeeld bij het beëindigen van een bedrijf, dan kan het zijn dat de grond niet meer voldoet aan de kwaliteit die bij dat nieuwe bodemgebruik hoort (bijv. wonen). De functiewijziging zal dan in de meeste situaties het natuurlijk moment van saneren zijn. Wanneer sprake is van een tuin moet deze geschikt worden gemaakt voor de nieuwe en gevoeligere bodemfunctie. Bijvoorbeeld door het uitvoeren van een leeflaagsanering (of het in stand houden van een bestaande verharding). Als er geen sprake is van een gevoelig bodemgebruik (tuin, moestuin of kinderspeelplaats) hoeft er meestal geen sanering te worden uitgevoerd bij een functiewijziging.

Sanering loodverontreiniging op gevoelige functies

Wordt op een locatie een verontreiniging met lood geconstateerd met onaanvaardbare risico's voor de mens, dan moet deze locatie worden gesaneerd. Is dat niet meteen mogelijk dan worden er tijdelijke veiligheidsmaatregelen getroffen. Dat kan inhouden dat een bepaald bodemgebruik tijdelijk verboden wordt of dat de grond tijdelijk afgedekt wordt om blootstellingsrisico's te voorkomen. In gevallen waar een loodverontreiniging aangetroffen wordt waar niet direct gesaneerd hoeft te worden, maar waar wel sprake is van lood boven de door Vijfheerenlanden vastgestelde maximaal gewenste loodconcentratie in (moes)tuinen, dan gelden er gebruiksadviezen om grondingestie bij jonge kinderen te voorkomen (zie bijlage 13).

8.4.2 Aanpak mobiele verontreinigingen

Voor alle mobiele verontreinigingen die niet met een BUS-melding BUS-mobiel kunnen worden gesaneerd moet een regulier saneringsplan worden ingediend. Mobiele verontreinigingen zijn vaak perceelgrensoverschrijdend. In dat geval moet door de saneerder de hele mobiele verontreiniging in kaart worden gebracht. Dus ook het deel dat zich op een buurperceel bevindt. Als de eigenaar van het buurperceel medewerking aan het onderzoek weigert, dan hoeft de saneerder alleen het bronperceel te onderzoeken en te saneren. De restverontreiniging zal zo goed mogelijk door de saneerder moeten worden uitgekarteerd. De restverontreiniging zal zowel op het bron- als op het buurperceel worden geregistreerd. Als op het buurperceel nog geen stedelijke ontwikkeling plaatsvindt, hoeft de omvang van de verontreiniging op het

buurperceel nog niet te worden bepaald (tenzij sprake is potentiële humane risico's). Weten dat er een restverontreiniging of pluim zit, is in dat geval voldoende. Volledige uitkartering is pas relevant als daar (stedelijke) ontwikkeling plaatsvindt.

Projectmatige ontgravingen in mobiele spots

Bij projectmatige ontgravingen voor ondergrondse infrastructuur is het niet toegestaan vrijkomende grond, die sterk verontreinigd is met mobiele verontreinigingen (boven de interventiewaarde), zonder meer terug te plaatsen. De vrijkomende grond wordt in zo'n situatie als een afvalstof beschouwd die niet opnieuw gebruikt kan worden. Terugplaatsen zou in strijd zijn met artikel 38, lid 1b van de Wbb, waarin gesteld wordt dat het risico van verspreiding door de saneerder zoveel mogelijk moet worden beperkt. Die beperking moet voorkomen dat nalevering van mobiele stoffen plaatsvindt naar het grondwater. Door het plaatsen van een isolerende voorziening (bijvoorbeeld een scheidingsdoek) tussen de verontreinigde grond en de aanvulgrond wordt zoveel mogelijk voorkomen dat in de toekomst herverontreiniging van de gesaneerde bodem plaatsvindt.

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen bij mobiele verontreinigingen kunnen noodzakelijk zijn bij als er gevreesd wordt voor stankoverlast, uitdamping van schadelijke stoffen (bijv. chloorverbindingen) of als direct contact met de verontreiniging mogelijk is. Afhankelijk van de situatie moeten dan (tijdelijke) maatregelen worden getroffen, zoals het aanbrengen van een laag grond, het afdekken met folie of het plaatsen van hekwerk, totdat de mobiele spot wordt aangepakt. Ook moeten bewoners en eventueel omwonenden op de hoogte worden gebracht.

Brandstofverontreinigingen (vóór 1 januari 1987)

Mobiele verontreinigingen uit oude brandstoftanks (zoals huisbrandolie, benzine) moeten worden opgeruimd, als dat niet reeds is gebeurd. Dat geldt in principe zowel voor de tanks zelf als voor de verontreinigde bodem, maar soms gelden uitzonderingen. Bijvoorbeeld als een tank in het verleden is gevuld met zand, maar een keuringsbewijs (Kiwa-certificaat) ontbreekt, of als een tank is gevuld met zand, maar niet eerst inwendig is gereinigd. Daarnaast komt het voor dat een tank op een moeilijk bereikbare plaats (onder een gebouw of direct naast een muur) ligt en verwijdering tot onevenredig hoge kosten zou leiden. In deze gevallen kan het bevoegd gezag (de gemeente) toestaan dat de tank niet wordt verwijderd, maar onklaar gemaakt wordt conform het Activiteitenbesluit. Verder uitwerken in het Omgevingsplan

9. Doorkijk naar de Omgevingswet

9.1 Activiteiten graven en saneren

Onder de OW wordt er duidelijk onderscheid gemaakt in de activiteiten graven en saneren. De activiteit graven is niet gericht op het verbeteren van de bodemkwaliteit, maar op het uitvoeren van een bepaald werk. Een sanering is bedoeld om verontreinigingen die een belemmering vormen voor het beoogde bodemgebruik te verwijderen of zodanig maatregelen te nemen dat contact met en/of verspreiding van de verontreiniging tegengegaan wordt. Er zijn verschillende saneringsmethoden, deze vallen buiten de scope van deze nota.

9.1.1 Landelijke meldingsplicht ontgravingen > 25 m3

Bij het inwerkingtreden van de Omgevingswet geldt er een meldingsplicht als het bodemvolume waarin gegraven wordt, meer is dan 25 m3. De regels hiervoor worden opgenomen in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL). Dat is het Uitvoeringsbesluit van de Omgevingswet. Dit Besluit stelt regels aan het verrichten van zogeheten milieubelastende activiteiten. Onder de Omgevingswet wordt alleen het graven in de bodem als milieubelastende activiteit aangemerkt als het bodemvolume waarin gegraven wordt meer is dan 25 m3.

9.1.2 Graafwerkzaamheden beperkte omvang (< 25 m3)

Het graven in een bodemvolume kleiner dan 25 m3 wordt niet aangemerkt als een milieubelastende activiteit. Dat betekent dat aan deze categorie graafwerkzaamheden geen regels en voorwaarden verbonden worden in de Omgevingswet, ongeacht de chemische kwaliteit van deze bodem. Voor het ontgraven van sterk verontreinigde grond (gehalten boven de interventiewaarde) worden in de bruidsschat regels opgenomen.

Bruidsschatregels zijn de regels die van rechtswege worden ingevoegd in de decentrale regelgeving. Deze regels zorgen ervoor dat er geen juridisch gat ontstaat voor onderwerpen of specifieke regels die tot het moment van inwerkingtreding van de Omgevingswet landelijk geregeld werden, maar na inwerkingtreding gedecentraliseerd zijn. Decentrale overheden kunnen de regels die met de bruidsschat in hun omgevingsplan zijn ingevoegd op ieder gewenst moment vanaf inwerkingtreding aanpassen (rekening houdend met de instructieregels van het Rijk en de provincie). Het Aanvullingsbesluit bodem bevat bruidsschatregels voor bouwen op verontreinigde grond (inclusief een specifieke beoordelingsregeling bouwen op verontreinigde bodem), nazorg na saneren van de bodem, kleinschalig graven boven de interventiewaarde bodemkwaliteit en activiteiten op een locatie met historische bodemverontreiniging met een aanvaardbaar risico.

10. Bestuurlijke vaststelling

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de procedures die gevolgd moeten worden bij het vaststellen van de bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer. Bovendien wordt ingegaan op het delegeren van taken van de gemeenteraad naar het college en het accepteren van bodemkwaliteitskaarten van andere gemeenten, zodat deze ook als bewijsmiddel kunnen worden gebruikt als er grond van buiten de buurt of regio gemeenten in Vijfheerenlanden wordt toegepast.

10.1 Vaststelling kaart en beleid

10.1.1 Vaststelling en geldigheid

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd dat een Nota bodembeheer een maximale geldigheid heeft van 10 jaar. Een bodemkwaliteitskaart heeft een maximale geldigheid van 5 jaar en kan daarna voor nog eens maximaal 5 jaar verlengd worden als uit de evaluatie blijkt dat de kaart niet (drastisch) aangepast hoeft te worden. Tussentijdse herziening van deze Nota, of de bodemkwaliteitskaart, kan eerder nodig zijn als wetswijzigingen, actuele ontwikkelingen of voortschrijdend inzicht daartoe aanleiding geven.

De vaststelling van deze Nota is, omdat de gemeente gekozen heeft voor het vaststellen van een Gebiedsspecifiek bodembeleid, een besluit van de gemeenteraad. Het is een besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht, waarop de uniforme openbare voorbereidings- procedure van toepassing is. Dit betekent dat het besluit open staat voor inspraak en beroep. Deze Nota, met bijbehorende bodemkwaliteitskaart, treden in werking nadat deze door de gemeenteraad van Vijfheerenlanden zijn vastgesteld, de termijn van terinzagelegging van de Algemene Wet Bestuursrecht is verstreken, en deze op de voorgeschreven wijze bekend zijn gemaakt (gepubliceerd).

Deze Nota, met bijbehorende bodemkwaliteitskaart, is geldig voor het gehele grondgebied (alleen landbodem) van de gemeente Vijfheerenlanden. Met de bestuurlijke vaststelling van deze Nota komen de volgende nota's bodembeheer te vervallen:

- Nota bodembeheer Zuid-Holland Zuid vervalt voor alle in die nota beschreven (beleids)onderdelen die betrekking hebben op de voormalige gemeenten Zederik en Leerdam
- Nota bodembeheer Zuidoost Utrecht vervalt voor alle in die nota beschreven (beleids)onderdelen die betrekking hebben op de voormalige gemeente Vianen.

10.1.2 Evaluatie/aanpassing van het beleid of kaart

Er kunnen tussentijds redenen zijn om het beleid of kaart aan te passen nog voordat de wettelijk vastgelegde geldigheidsduur verstreken is. Bijvoorbeeld als wetswijzigingen, actuele ontwikkelingen of voortschrijdend inzicht daartoe aanleiding toe geven. Redenen om het beleid uit deze Nota over een aantal jaren te herzien zijn in ieder geval:

- De inwerkingtreding van de Omgevingswet. Met de invoering hiervan wordt o.a. de landelijke regelgeving voor het graven in de bodem ingrijpend gewijzigd
- Het opstellen van een regionaal Gebiedsspecifieke beleid voor grondverzet en bodemsaneringen voor alle gemeenten in het werkgebied van de ODRU. Vijfheerenlanden heeft zich hier onlangs aan gecommitteerd (samen met 14 andere gemeenten uit het werkgebied van de ODRU).

Elke 2 jaar zal worden getoetst of de vastgestelde regels nog werkbaar zijn en of voldaan wordt aan de verwachtingen:

- Zoveel mogelijk hergebruiken van gebiedseigen grond binnen het bodembeheergebied;
- Duidelijkheid voor aannemers, adviesbureaus en gemeentelijke afdeling over de geldende regels;
- Besparing van kosten en tijd bij het toepassen en hergebruiken van grond en bagger;
- Duurzaam en kosteneffectief bodembeheer.

10.2 Delegeren bevoegdheden raad naar college

Het vaststellen van deze Nota en het daarin beschreven Gebiedsspecifieke beleid is een besluit dat genomen wordt door de gemeenteraad. Hiermee staan de kaders van het beleid voor grondverzet en bodemsaneringen in de gemeente Vijfheerenlanden vast. Op onderdelen kunnen kleine wijzigingen de effectiviteit van het beleid vergroten of is actualisatie nodig. Om aan te sluiten bij de dynamiek van grondverzet, zijn besluiten over kleine aanpassingen van beleid of kaart met een uitvoerend karakter, door de gemeenteraad gedelegeerd naar het college van burgemeester en wethouders. Het gaat om de volgende zaken:

1. Wijziging van de Bodemfunctieklassenkaart
2. Verlengen van de bodemkwaliteitskaart
3. Acceptatie van andere bodemkwaliteitskaarten.

Hierna worden de bovengenoemde onderdelen afzonderlijk toegelicht.

10.2.1 Wijziging van de Bodemfunctieklassenkaart

Onderdeel van de vaststelling van Gebiedsspecifiek beleid zoals vastgelegd in deze Nota, is ook de vaststelling van de Bodemfunctieklassenkaart (bijlage 5 van deze Nota). Op de Bodemfunctieklassenkaart is het grondgebied van de gemeente Vijfheerenlanden ingedeeld in bodemfunctieklassen (Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie). De Bodemfunctieklassenkaart wordt gebruikt bij het beoordelen van het resultaat van een bodemsanering en bij het toepassen of hergebruiken van grond. De bodemfunctieklasse op de Bodemfunctieklassenkaart sluit aan bij de (hoofd)functie van de op de Bodemzoneringskaart onderscheiden bodemkwaliteitszones. De bodemfunctieklasse die aan een zone is toegekend, is afgeleid van het bestemmingsplan. Een bestemmingsplan wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Het wijzigen van de Bodemfunctieklassenkaart is daarom feitelijk niet meer dan een uitvoeringshandeling en kan om deze reden als een bevoegdheid van het college van burgemeester en wethouders worden aange-merkt.

10.2.2 Verlengen van de Bodemkwaliteitskaart

Een bodemkwaliteitskaart heeft een geldigheidsduur van 5 jaar. Na 5 jaar kan deze kaart voor nog eens 5 jaar verlengd worden als aan een aantal voorwaarden voldaan wordt. Eén van de voorwaarden is dat er een evaluatie uitgevoerd is, waarbij nagaan is hoeveel nieuwe bodemgegevens er sinds het opstellen van de kaart bijgekomen zijn en of dit leidt tot een

(ingrijpende) wijziging van de kaart. Hiervoor moet een verplicht Stappenplan doorlopen worden. Wanneer na het doorlopen van dit Stappenplan geconcludeerd wordt dat er geen (ingrijpende) wijziging van de bodemkwaliteitskaart noodzakelijk is, kan de geldigheidstermijn van de bodemkwaliteitskaart voor de duur van maximaal 5 jaar verlengd worden. Omdat het daarbij in feite gaat om een uitvoerings-

besluit, zijn besluiten over het verlengen (en kleine wijzigingen) van de bodemkwaliteitskaart gedelegeerd aan het college van burgemeester en wethouders.

Als na het doorlopen van het Stappenplan wordt geconcludeerd dat de kaart ingrijpend aangepast zal moeten worden, dan wordt de gemeenteraad hier direct over geïnformeerd. Bij ingrijpende wijzigingen van de kaart is er in feite sprake van het opstellen van een nieuwe bodemkwaliteitskaart en zal er een nieuwe openbare procedure gevolgd moeten worden. In dat geval zal de gemeenteraad de gewijzigde kaart opnieuw vaststellen. Ook als de Nota bodembeheer ingrijpend aangepast moet worden, is dat een besluit dat de gemeenteraad neemt.

10.2.3 Acceptatie van andere bodemkwaliteitskaarten

De ambitie van de gemeente Vijfheerenlanden is het grondverzet in de eigen gemeente, maar ook in de regio te optimaliseren. Dit betekent dat er naar gestreefd wordt om zoveel als mogelijk en milieuhygiënisch verantwoord, vrijkomende grond en baggerspecie her te gebruiken. Uitwisselen van grond en baggerspecie met buurgemeenten is daarbij essentieel. Gelijktijdig met de vaststelling van deze Nota bodembeheer en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart, stemt de gemeenteraad van Vijfheerenlanden ook in met het streven naar het uitwisselen van grond met de buur- en regiegemeenten.

Hieronder is aangegeven welke bodemkwaliteitskaarten de gemeente Vijfheerenlanden accepteert als bewijsmiddel voor de kwaliteit van grond die in Vijfheerenlanden wordt toegepast en aan welke voorwaarden deze kaarten moeten voldoen om geaccepteerd te kunnen worden. Acceptatie van nog niet genoemde of nieuw op te stellen bodemkwaliteitskaarten in de toekomst is een besluit dat eveneens door de raad aan het college gedelegeerd wordt.

Om de uitwisseling van grond met buur- en regiegemeenten op een simpele en kosteneffectieve manier mogelijk te maken accepteert de gemeenteraad van Vijfheerenlanden ook de bodemkwaliteitskaarten van de volgende buur- en regiegemeenten als bewijsmiddel voor het toepassen grond in Vijfheerenlanden:

- alle overige gemeenten die gelegen zijn in het werkgebied van de Omgevingsdienst regio Utrecht
- alle gemeenten die gelegen zijn in het werkgebied van de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht
- de gemeente Molenlanden en Gorinchem (werkgebied van de Omgevingsdienst Zuid- Holland Zuid)
- de gemeenten West Betuwe en Culemborg (werkgebied van de Omgevingsdienst Rivierenland).

Bodemkwaliteitskaarten van andere gemeenten/regio's mogen volgens de bepalingen uit het Besluit bodemkwaliteit alleen als bewijsmiddel gebruikt worden als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten
- De kwaliteitsklasse waarin de bodem is ingedeeld is gebaseerd op de gemiddeld gemeten gehalten
- de vastgestelde lokale normen en de maximaal toelaatbare percentages bodemvreemd materiaal zijn niet hoger dan die vastgesteld zijn in de eigen gemeente
- De bodemkwaliteitskaart is nog geldig.

10.3 Communicatie

Na het vaststellen van deze Nota komt het aan op de uitvoering. Goede communicatie is daarbij belangrijk. Het communicatietraject richt zich niet alleen op de eigen organisatie, maar ook op partijen daarbuiten. Bij de totstandkoming van deze Nota zijn naast de gemeenten, ook vertegenwoordigers van andere overheden, adviesbureaus en marktpartijen betrokken. Voor de implementatie van het beleid is het noodzakelijk de communicatie breed op te zetten en te laten aansluiten bij de uitvoeringspraktijk.

Bijlage 1: Lijst met literatuurverwijzingen

1. Besluit bodemkwaliteit
2. Regeling bodemkwaliteit
3. Tijdelijk Handelingskader PFAS, 1 juli 2020
4. Risico Toolbox Bodem
5. Herziene handreiking toepassing van PFOA-houdende grond Zuid-Holland Zuid (OZHZ, 13 juni 2018)
6. Nota bodembeheer regio Zuid-Holland Zuid (OZHZ, 1 juli 2010)
7. Nota bodembeheer regio Zuidoost Utrecht (Milieudienst ZOU, december 2011)
8. Handelingskader voor diffuus lood in de bodem (provincie Utrecht, ref. nr. 81F8FFB6, 24 sept. 2019)

Bijlage 2: Lijst met begrippen en definities

Definities en toelichting van in deze Nota gebruikte begrippen. De hoofdstukken verwijzen naar de hoofdstukken uit deze Nota waar de term of het begrip (het meest) gebruikt wordt. Verder zijn de begrippen en definities zoveel mogelijk gerubriceerd. De volgende rubrieken zijn onderscheiden (op volgorde):

- KLASSEN
- KAARTEN
- NORMEN
- GROND
- STATISTIEK
- WET BODEMBESCHERMING
- BESLUITEN EN REGELINGEN
- GRAVEN
- OVERIGE BEGRIPPEN EN DEFINITIES

HOOFDSTUK 2:

Generieke kader: Kader dat landelijk geldt voor het toepassen en tijdelijk opslaan van grond en bagger en waarvan de regels zijn vastgesteld in het Besluit bodemkwaliteit en in de Regeling bodemkwaliteit

Maximale Waarden (MW): Waarden waaraan toe te passen grond of bagger tenminste moeten voldoen in het Generieke kader

Gebiedsspecifieke beleidskader: Kader dat geldt voor de onderdelen waarvoor een gemeente lokale beleidsregels heeft vastgesteld

Lokale Maximale Waarden (LMW): Waarden waaraan toe te passen grond of bagger tenminste moeten voldoen volgens het door de gemeente vastgestelde Gebiedsspecifieke beleidskader. Deze waarde vervangt voor de met name genoemde toepassing de Maximale Waarde uit de Regeling bodemkwaliteit

Gebiedsspecifieke beleidsregel: Regel die geldt voor het graven in de bodem, het toepassen of tijdelijk opslaan van grond en bagger of voor het verspreiden van bagger op de landbodem

Toepassingsbereik: Het toepassingsbereik geeft per Gebiedsspecifieke beleidsregel aan of de regel alleen van toepassing is op het eigen grondgebied of op het uitgebreidere bodembeheergebied

Stand-still: Dit beginsel houdt in: het plaatselijk verslechteren van de bodemkwaliteit binnen een bepaald bodembeheergebied, is toegestaan als er elders binnen ditzelfde gebied een kwaliteitsverbetering plaatsvindt en als de verslechtering van de bodemkwaliteit geen milieuhygiënische risico's oplevert

PFAS: Deze afkorting staat voor: poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Voorbeelden van PFAS zijn: PFOA, PFOS en GenX.

HOOFDSTUK 5:

(Uitgebreide) bodembeheergebied: Het gebied waarvoor de door de gemeente vastgestelde Gebiedsspecifieke regels gelden. Dit gebied kan voor wat betreft de herkomst van de grond/bagger, groter zijn dan het eigen grondgebied (ook wel eigen bodembeheergebied genoemd in deze Nota)

Niet-zone gerelateerde beleidsregels: Dit zijn Gebiedsspecifieke beleidsregels die gelden voor handelingen die in principe in elk van de onderscheiden bodemkwaliteitszones voor kunnen komen

Zone gerelateerde beleidsregels: Dit zijn Gebiedsspecifieke beleidsregels die alleen gelden voor met name genoemde handelingen binnen een bepaald zone

Bodemvreemd materiaal: Onder bodemvreemd materiaal wordt begrepen: steenachtig materiaal dat niet van nature in die hoedanigheid in de bodem wordt aangetroffen en hout. Het in de Regeling bodemkwaliteit genoemde maximale gewichtsperscentage van 20 %, geldt dan ook alleen voor steenachtige materialen en hout. Overige bodemvreemde materialen (zoals glas, plastic, metaal etc, mogen alleen sporadisch in de toe te passen grond voorkomen, als ze redelijkerwijs niet uit de toe te passen grond te verwijderen zijn

Asbest-verdacht: Zie bijlage 8 voor een uitleg over asbest-verdachte grond

Gevoelige functie: Locatie, waar gelet op het bij de functie horende bodemgebruik, eerder potentiële blootstellingsrisico's voor de mens of ecosysteem te verwachten zijn bij een verontreinigde bodem. Op deze locaties stelt de gemeente extra eisen aan de kwaliteit en de hoeveelheid bodemvreemd materiaal van toe te passen grond op die locatie

Ecologisch beschermingsgebied: Gebieden die deel uitmaken van de NNN-gebieden, vanwege hun bijzondere ecologische waarde. Voor deze gebieden gelden in het Gebiedsspecifieke kader dat de gemeente heeft vastgesteld voor het toepassen van grond, strengere regels dan in het Generieke kader

NNN-gebieden: Gebieden die deel uitmaken van het Natuur Netwerk Nederland. Zie provinciale Plan-nenviewer op de website van de provincie Utrecht

OCB: Organochloor bestrijdingsmiddelen. Bestrijdingsmiddelen die chloorverbindingen bevatten (o.a. drins, DDT/DD/DDE en HCH)

Wegberm: Strook grond van maximaal 10 meter breed, langs een weg. Als er sprake is van een bermsloot gaat het alleen om de strook tussen de weg en de sloot. Let op: op de kaartlagen van de BKK zijn de wegbermen niet apart ingetekend (om praktische redenen). Zie verder bijlage 14

(On)verdachte wegberm: Een wegberm wordt, in het kader van de Nota, als verdacht aangemerkt als:

- er visueel meer dan 20% bodemvreemd materiaal in de bodem aanwezig is of verwacht wordt;
- het aantal motorvoertuigen op de weg waarlangs de berm gelegen is, meer bedraagt dan 10.000 per etmaal;
- in de weg waarlangs de berm gelegen is teerhoudend asfalt is gebruikt

Aangrenzende percelen: Deze term wordt gebruikt bij het verspreiden van bagger op de landbodem. Percelen die grenzen aan (één van) de te baggerwatergangen wordt aangemerkt als aangrenzend perceel. De gemeente Vijfheerenlanden heeft het begrip aangrenzende percelen middels een gebiedsspecifieke beleidsregel, verruimd tot alle percelen die binnen dezelfde zone zijn gelegen als de watergang waaruit de bagger vrijkomt

Ongerijpte bagger: Bagger die nog niet steekvast is

(On)verdachte watergang: Een watergang wordt, in het kader van deze Nota, als verdacht aangemerkt als:

Oppervlaktewater: In deze Nota worden hier, naast kanalen, rivieren, grote meren, sloten en hoofdwatertangen ook kleinere sloten, vennen en greppels (waarin wel eens water staat) begrepen

Tijdelijke opslag: Het Besluit bodemkwaliteit onderscheidt een aantal vormen van tijdelijke opslag. Dit is aangegeven in par. 5.4.10, tabel 10 van de Nota.

Weilanddepot: Vorm van tijdelijk opslag van baggerspecie op een perceel dat aan de gebaggerde watergang grenst. In het depot wordt de bagger ontwaterd, om daarna te kunnen verspreiden op één of meerdere percelen die aan de gebaggerde watergang grenst

Tijdelijke uitname: Voor een definitie hiervan en voor de criteria die gelden voor tijdelijke uitname wordt verwezen naar bijlage 7 van deze Nota

KLASSEN:

Bodemfunctieklaas: Klasse waarin een gebied op de Bodemfunctieklassenkaart is ingedeeld (Landbouw/Natuur, Wonen of Industrie).

Bodemkwaliteitsklasse: Klasse die aangeeft de kwaliteit van toe te passen grond of van de ontvangende bodem aangeeft (klasse AW-grond, klasse Wonen-grond of klasse Industrie-grond). Grond die

vuiler is dan klasse Industrie-grond, wordt Niet toepasbare grond genoemd. Deze grond is niet geschikt voor hergebruik en moet, als deze vrijkomt, afgevoerd worden naar een erkend verwerker

Klasse AW-grond: Grond waarvan de gehalten zijn gelegen beneden de Maximale waarde die is vastgesteld voor het toepassen van grond voor in een gebied dat ingedeeld is in de bodemfunctieklaas Landbouw/Natuur (Achtergrondwaarde) bodem. Zie bijlage 9 voor een overzicht van de Maximale Waarden per onderscheiden bodemfunctieklaas

Klasse Wonen-grond: Grond waarvan de gehalten zijn gelegen beneden de Maximale waarde die is vastgesteld voor het toepassen van grond voor in een gebied dat ingedeeld is in de bodemfunctieklasse Wonen. Zie bijlage 9 voor een overzicht van de Maximale Waarden per onderscheiden bodemfunctieklasse

Klasse Industrie-grond: Grond waarvan de gehalten zijn gelegen beneden de Maximale waarde die is vastgesteld voor het toepassen van grond voor in een gebied dat ingedeeld is in de bodemfunctieklasse Industrie. Zie bijlage 9 voor een overzicht van de Maximale Waarden per onderscheiden bodemfunctieklasse

KAARTEN:

Bodemkwaliteitskaart (BKK): Samenstelsel van kaartlagen met elk hun eigen gebruiksfunctie. Hieronder vallen: Bodemzoneringskaart, Ontgravingskaart en Toepassingskaart

Bodemzoneringskaart: Kaart waarop de onderscheiden bodemkwaliteitszones zijn ingedeeld. Deze kaart is te vinden in bijlage 4A van deze Nota

Ontgravingskaart: Kaart waarop per onderscheiden zone de gemiddeld te verwachten bodemkwaliteit wordt aangeduid, die men kan verwachten bij het graven in de bodem. Deze kaart is te vinden in bijlage 4B (bovengrond) en 4C (ondergrond) van deze Nota

Toepassingskaart: Kaart waarop per onderscheiden zone aangegeven is welke kwaliteit grond toegepast mag worden (en evt. welke overige Gebiedsspecifieke eisen er gelden bij het toepassen van grond). Deze kaart is te vinden in bijlage 4D (voor grond afkomstig van binnen het uitgebreide bodembeheergebied) en bijlage 4E (voor grond afkomstig van buiten het uitgebreide bodembeheergebied) van deze Nota

Bodemfunctieklassenkaart: Kaart waarop het bodembeheergebied is ingedeeld in bodemfunctieklassen: Wonen of Industrie. Niet ingedeelde gebieden vallen automatisch in de

NORMEN:

bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur. Elke gemeente dient een Bodemfunctieklassenkaart te hebben. Deze kaart is opgenomen in bijlage 5 van deze Nota

NEN 5740: Norm die geldt voor het uitvoeren van bodemonderzoeken

NEN 5725: Norm die geldt voor het uitvoeren van (historisch) vooronderzoeken bij bodemonderzoek

NEN 5707: Norm die geldt voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem

NEN 5720: Norm die geldt voor het uitvoeren van waterbodemonderzoeken

NEN 5717: Norm die geldt voor het uitvoeren van (historisch) vooronderzoeken bij waterbodemonderzoek

GROND:

Grond: Zie definitie van grond in art.1 van het Besluit bodemkwaliteit. Onder dit begrip vallen o.a.: zand, klei, veen etc, maar ook bagger

Standaardbodem: Bodem die bestaat uit 10% organische stof en 25 % lutum

Schone grond: Formeel is dat grond die geen verontreinigingen bevat, maar in de praktijk wordt dit begrip ook gebruikt voor grond die in een bodemonderzoek of partijkering onderzocht is op het standaardstoffenpakket en op basis daarvan ingedeeld kan worden in klasse AW-grond

Standaardstoffenpakket: Stoffenpakket dat onderzocht wordt als de grond niet verdacht is

Meldpunt bodemkwaliteit: Digitaal meldpunt voor het toepassen of tijdelijk opslaan van grond en bagger (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl)

Grootschalige bodemtoepassing (GBT): Toepassing van grond of bagger in een werk met een minimale omvang van 5000 m3 en een minimale toepassingshoogte. Een GBT moet passen in het landschap, moet aanmerkt worden als een nuttig toepassing en moet functioneel zijn (niet hoger of groter dan noodzakelijk voor het doel van de GBT)

Afdeklaag: Laag grond of bouwstof die verplicht aangebracht moet worden bij het realiseren van een rootschalige bodemtoepassing

STATISTIEK:

Percentielwaarde(n): Waarde waar beneden een bepaald percentage waarnemingen ligt. Bijv. de 90-percentielwaarde (P90) geeft aan dat 90% van de meetwaarde uit een dataset lager is dan de aangegeven waarde.

Statistische kengetallen: Kengetallen die gebruikt worden voor de statistische analyse van een bepaalde dataset met meetgegevens. In dit geval de meetgegevens die zijn gebruikt uit eerder verrichte bodemonderzoeken en partijkeuringen

WET BODEMBESCHERMING:

Interventiewaarde: Waarde waarboven sprake is van sterk verontreinigde grond. De interventiewaarden zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering

Geval van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging: Hier is sprake van als één of meerdere stoffen de interventiewaarde overschrijdt in een bodemvolume van meer dan 25 m³

Wet bodembescherming (Wbb): (Alleen onderdelen die in het kader van deze Nota van belang zijn, zijn benoemd)

Wet die regels stelt om de bodem te beschermen (zorgplicht bodem, art. 13) en bij het verrichten van handelingen in of op ernstig verontreinigde grond. Na 1-1-2022 komt deze wet te vervallen voor nieuwe bodemsaneringsgevallen

Leeflaag: Laag grond die aangebracht wordt bij een bodemsanering, waarbij ervoor gekozen is de verontreiniging niet (geheel) te ontgraven. De leeflaag moet contact met de verontreiniging voorkomen en moet daarom intact blijven

Terugsaneerwaarde: Waarde waaraan gehalten van stoffen in de bodem na een sanering moeten voldoen om de sanering als afgrond te kunnen beschouwen

BESLUITEN EN REGELINGEN:

Besluit uniforme saneringen (BUS): Besluit dat regels stelt voor eenvoudige gelijksoortige saneringen die in korte tijd afgerond kunnen worden

Regeling uniforme saneringen (RUS: Regeling waarin de uitvoeringsregels worden genoemd die horen bij het Besluit uniforme saneringen (technische details)

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): (Alleen onderdelen die in het kader van deze Nota van belang zijn, zijn benoemd)

Besluit dat op 1 juli 2008 in werking is getreden voor het toepassen en tijdelijk opslaan van grond en bagger en voor het verspreiden van bagger

Regeling bodemkwaliteit: Regeling waarin de uitvoeringsregels worden genoemd die horen bij het Besluit bodemkwaliteit (o.a. de Maximale Waarden en de verspreidingsnorm voor bagger)

Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL): (Alleen onderdelen die in het kader van deze Nota van belang zijn, zijn benoemd)

Besluit behorende bij de Omgevingswet. Hierin wordt opgesomd welke activiteiten als milieubelastend worden aangemerkt (bijv. het graven in een bodemvolume van meer dan 25 m³ en het saneren van de bodem)

Besluit kwaliteit Leefomgeving (BKL): Besluit behorende bij de Omgevingswet. Dit besluit geeft aan wat de inhoudelijke normen zijn voor overheden om te voldoen aan de nationale doelstellingen (Omgevingsplan, Omgevingsvergunning, Programma etc) en internationale verplichtingen

GRAVEN:

Projectmatige ontgravingen: Ontgravingen die in de bodem worden verricht zonder saneringsdoel (dus niet met het doel om de bodemkwaliteit te verbeteren)

Kleinschalige ontgraving: Projectmatige ontgravingen in een bodemvolume dat kleiner is dan 25 m³

(Historisch) vooronderzoek: Een onderzoek voorafgaand aan het verrichten van een activiteit op of in de bodem. Bij dit onderzoek worden informatiebronnen geraadpleegd en wordt een locatie- inspectie uitgevoerd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

OVERIGE BEGRIPPEN EN DEFINITIES:

KWALIBO: Dit staat voor Kwaliteitsborging in het bodembeheer. Er worden in dit besluit onder meer eisen gesteld aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en instellingen t.b.v. het bodembeheer

Erkende bodemintermediairs: bedrijven, instellingen of personen die beschikken over de benodigde certificaten of erkenningen om de betreffende werkzaamheden uit te mogen voeren (zie ook KWALIBO)

Erkende bewijsmiddelen: Ook wel milieuhygiënische verklaring genoemd. Het besluit bodemkwaliteit geeft aan welke milieuhygiënische verklaringen gebruikt mogen worden voor het toepassen van grond. Zie verder par. 6.2

Risico Toolbox Bodem (RTB): Door het RIVM ontwikkelde tool om bodemrisico's te bepalen. Wordt o.a. gebruikt bij het vaststellen van een Lokale Maximale Waarde (LMW), voor de toepassing van grond of voor het beoordelen van de actuele bodemkwaliteit. Deze term wordt in deze Nota aangehaald in par. 5.5.3 (hergebruik grond in zone D)

Risico-index: Dit is een beleidsmatige indicator. Het geeft de verhouding aan tussen het (lokale) blootstellingsniveau van een bepaalde stof en de algemene effectgrenswaarde die gekozen is. A.d.h. van de risico-indexen kan afgeleid worden voor welke vormen van bodemgebruik de risico's (bij normaal bodemgebruik) het grootst zijn

Bijlage 3: Tabellen met statistische kengetallen bodemkwaliteit zone A, B, C, D en E

BIJLAGE 6E: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE E: BUITENGEBIED

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	176	11,40	9,77	5,75	11,14	15,19	16,21	19,25	20,51	0,99
Cadmium	336	0,44	0,37	<det	0,30	0,52	0,52	0,72	0,94	0,95
Chroom	176	40,52	31,96	22,44	35,12	49,02	52,68	67,81	77,32	1,02
Koper	344	32,65	24,38	19,30	28,44	36,56	38,59	46,70	53,22	0,98
Kwik	337	0,14	0,11	0,06	0,12	0,16	0,18	0,24	0,28	1,00
Loof	350	51,83	38,87	29,32	40,44	58,64	65,71	91,09	132,44	0,99
Nikkel	356	29,68	25,20	20,04	29,45	38,86	41,52	48,28	52,38	1,04
Zink	347	116,83	99,53	76,73	109,62	139,51	149,48	179,37	209,27	1,00
Barium	163	202,23	159,72	124,97	182,64	259,54	284,54	353,75	392,20	1,04
Kobalt	161	9,82	8,87	7,32	9,43	12,51	13,48	14,44	15,40	1,04
Molybdeen	161	1,36	1,13	<det	<det	1,20	1,50	2,20	3,10	1,00
PAK (10)	340	2,45	0,63	<det	0,48	1,90	2,50	4,82	8,70	1,00
Minerale olie	329	83,46	34,37	<det	<det	51,10	65,66	115,23	186,52	0,78
PCB (7)	163	0,012	0,004	<det	<det	0,002	0,007	0,021	0,078	0,78
Lutum	322	26,25	19,33	15,70	25,00	36,80	40,00	47,00	52,00	1,00
Humus	335	7,83	5,35	3,70	6,20	9,90	11,30	15,76	19,21	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	123	11,70	10,26	7,13	10,89	15,43	16,34	18,88	19,97	1,10
Cadmium	259	0,30	0,26	<det	<det	0,32	0,40	0,53	0,66	1,14
Chroom	123	37,57	32,78	25,36	36,63	50,25	52,59	56,35	64,62	1,06
Koper	265	32,59	19,67	15,14	23,16	28,51	31,18	36,17	43,47	1,12
Kwik	260	0,11	0,08	<det	0,08	0,12	0,13	0,17	0,22	1,06
Loof	268	37,59	22,95	14,73	22,08	32,21	34,61	53,66	84,67	1,05
Nikkel	266	31,71	28,26	22,20	32,04	41,19	42,11	46,68	51,26	1,09
Zink	267	104,93	71,20	52,54	76,34	98,79	107,77	143,69	197,58	1,11
Barium	141	180,63	146,03	108,65	181,09	244,47	262,58	298,80	335,02	1,10
Kobalt	137	10,03	8,95	7,27	9,99	11,81	12,72	15,44	18,72	1,10
Molybdeen	137	1,22	1,02	<det	<det	1,40	1,60	2,30	2,80	1,00
PAK (10)	251	0,82	0,20	<det	<det	0,35	0,47	1,49	4,14	1,41
Minerale olie	254	38,00	18,47	<det	<det	22,84	35,42	70,62	118,64	1,41
PCB (7)	132	0,004	0,002	<det	<det	<det	<det	0,001	0,006	1,41
Lutum	262	28,24	21,50	16,23	28,00	40,00	43,92	49,96	54,99	1,00
Humus	269	14,12	6,43	2,80	6,20	18,30	26,76	44,30	53,16	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

BIJLAGE 6D: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE D: BEBOUWING 3/3

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	70	16,26	12,59	<det	10,73	14,66	17,32	29,72	49,30	0,75
Cadmium	266	0,53	0,43	<det	0,33	0,65	0,72	0,98	1,15	0,75
Chroom	68	37,22	30,46	19,90	32,38	45,20	49,38	70,02	97,21	0,74
Koper	282	47,04	31,77	21,83	32,93	52,97	57,27	85,62	118,55	0,70
Kwik	268	0,30	0,18	0,08	0,17	0,36	0,42	0,73	0,98	0,83
Loof	337	216,30	100,55	45,74	97,82	228,68	266,79	411,62	711,44	0,79
Nikkel	275	34,01	29,11	22,21	33,32	42,84	46,01	53,95	61,88	0,63
Zink	321	304,11	181,59	115,36	179,78	299,63	344,58	479,41	599,27	0,67
Barium	196	209,51	163,61	112,44	206,00	278,96	309,00	386,25	450,62	0,58
Kobalt	198	13,47	11,72	8,54	13,39	16,74	18,41	20,09	23,44	0,60
Molybdeen	195	1,10	1,00	<det	<det	<det	<det	1,60	1,80	1,00
PAK (10)	320	39,51	2,91	0,86	2,71	11,02	14,19	33,83	184,91	1,00
Minerale olie	249	131,13	68,49	<det	<det	121,69	134,90	206,26	288,77	0,48
PCB (7)	193	0,016	0,007	<det	<det	0,010	0,011	0,024	0,041	0,48
Lutum	358	12,06	8,23	4,90	10,20	16,53	18,24	24,30	30,49	1,00
Humus	356	4,85	3,43	2,10	4,00	5,93	6,70	8,05	11,75	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	64	15,50	12,06	5,72	10,68	16,17	18,48	25,41	41,69	0,87
Cadmium	272	0,39	0,32	<det	<det	0,42	0,48	0,68	0,83	0,86
Chroom	64	34,01	28,41	19,59	30,54	48,40	51,16	56,12	59,75	0,87
Koper	278	38,61	30,55	22,67	31,03	47,43	53,70	77,56	89,68	0,84
Kwik	272	0,27	0,15	0,06	0,13	0,26	0,33	0,54	0,85	0,91
Loof	300	123,83	68,98	33,87	62,10	115,73	171,62	283,40	408,17	0,89
Nikkel	298	36,34	29,95	20,96	32,05	45,61	49,31	59,54	67,99	0,81
Zink	290	161,79	122,84	89,69	115,75	181,80	193,92	315,13	425,42	0,83
Barium	206	187,69	151,41	103,26	177,93	266,90	292,32	317,73	368,57	0,79
Kobalt	208	12,13	10,50	7,68	11,33	15,11	15,11	18,88	21,40	0,79
Molybdeen	205	1,26	1,09	<det	<det	0,60	1,02	2,16	2,58	1,00
PAK (10)	311	7,88	0,95	0,11	1,00	3,85	6,10	17,00	39,00	1,00
Minerale olie	254	231,76	50,49	<det	<det	79,46	116,11	217,71	805,22	0,69
PCB (7)	202	0,011	0,005	<det	<det	<det	0,004	0,007	0,022	0,69
Lutum	315	18,39	12,18	5,95	13,00	29,00	31,06	41,00	48,00	1,00
Humus	323	6,89	3,93	2,10	3,70	6,90	7,96	12,66	25,86	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

BIJLAGE 6C: STATISTISCHE KENGETALLEN ZONE C: BEBOUWING 2/2

Achtergrond- waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
540	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

NORMERING (standaardbodem)		
Achtergrond- waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van $0,7 \times$ detectiegrens.

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
 Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke ken-

[illegible]

NORMERING (standaardbodem)		
Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0.02	0.04	0.5

NORMERING (standaardbodem)		
Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0.02	0.04	0.5

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van $0,7 \times$ detectiegrens.

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
 Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kenal

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie
Arseen	83	10,85	9,13	<det	7,66	14,15	16,03	21,22	22,40	0,85
Cadmium	234	0,35	0,31	<det	0,35	0,41	0,41	0,59	0,74	0,82
Chroom	83	35,50	28,23	14,91	27,53	48,76	51,62	67,00	82,48	0,87
Koper	234	24,21	19,66	14,69	22,04	33,06	35,51	42,49	51,85	0,82
Kwik	235	0,11	0,08	<det	0,07	0,12	0,13	0,18	0,23	0,90
Lood	238	37,67	28,88	18,66	28,71	45,66	49,39	68,46	95,45	0,87
Nikkel	239	30,17	26,43	19,59	26,94	40,41	43,35	49,22	57,67	0,82
Zink	234	103,28	86,84	65,15	88,51	118,02	122,93	159,81	184,40	0,81
Barium	154	180,32	133,37	89,53	126,10	228,98	264,80	340,46	378,29	0,79
Kobalt	150	9,89	8,97	7,06	8,81	12,31	13,74	16,37	18,74	0,80
Molybdeen	150	0,74	0,63	<det	<det	<det	<det	<det	1,10	1,00
PAK (10)	239	1,08	0,39	0,08	0,28	0,70	1,10	2,53	4,03	1,00
Minerale olie	229	76,35	41,53	<det	<det	<det	59,78	114,02	154,97	0,54
PCB (7)	150	0,017	0,009	<det	<det	<det	0,004	0,009	0,038	0,54
Lutum	240	18,58	14,24	9,68	16,00	25,00	26,76	36,09	41,34	1,00
Humus	241	5,42	3,22	1,70	3,10	6,30	7,50	12,10	19,50	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie
Arseen	55	11,30	8,96	<det	5,74	13,77	17,21	22,26	25,93	0,87
Cadmium	157	0,30	0,26	<det	<det	0,26	0,29	0,41	0,60	0,85
Chroom	55	35,73	28,28	13,46	33,66	53,29	59,69	66,42	72,59	0,89
Koper	157	19,03	13,77	<det	17,76	28,41	29,59	37,88	43,80	0,84
Kwik	157	0,20	0,07	<det	<det	0,09	0,10	0,14	0,19	0,92
Lood	162	26,38	19,01	<det	19,65	28,92	31,45	45,93	57,28	0,89
Nikkel	162	30,97	25,80	15,68	28,41	44,98	47,35	54,45	62,74	0,84
Zink	157	78,30	59,40	30,88	74,82	104,51	112,59	130,64	166,27	0,84
Barium	106	166,02	108,53	43,65	114,58	227,35	266,75	394,06	433,47	0,82
Kobalt	101	9,17	8,04	5,05	9,03	12,03	13,24	15,64	16,85	0,83
Molybdeen	101	0,73	0,64	<det	<det	<det	<det	<det	0,60	1,00
PAK (10)	152	0,42	0,16	<det	<det	0,22	0,35	0,78	1,77	1,00
Minerale olie	152	59,42	36,76	<det	<det	<det	<det	86,11	163,39	0,61
PCB (7)	101	0,009	0,007	<det	<det	<det	<det	<det	0,008	0,61
Lutum	166	19,57	12,08	4,93	16,00	29,00	31,60	43,50	50,08	1,00
Humus	166	6,12	2,52	1,10	2,20	6,18	7,70	14,65	32,48	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

eenheid
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven
Statistische kengetallen hoger dan de Intervallwaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodentypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

Bijlage 4: Kaartbijlagen van de bodemkwaliteitskaart:

4A Bodemzoneringskaart

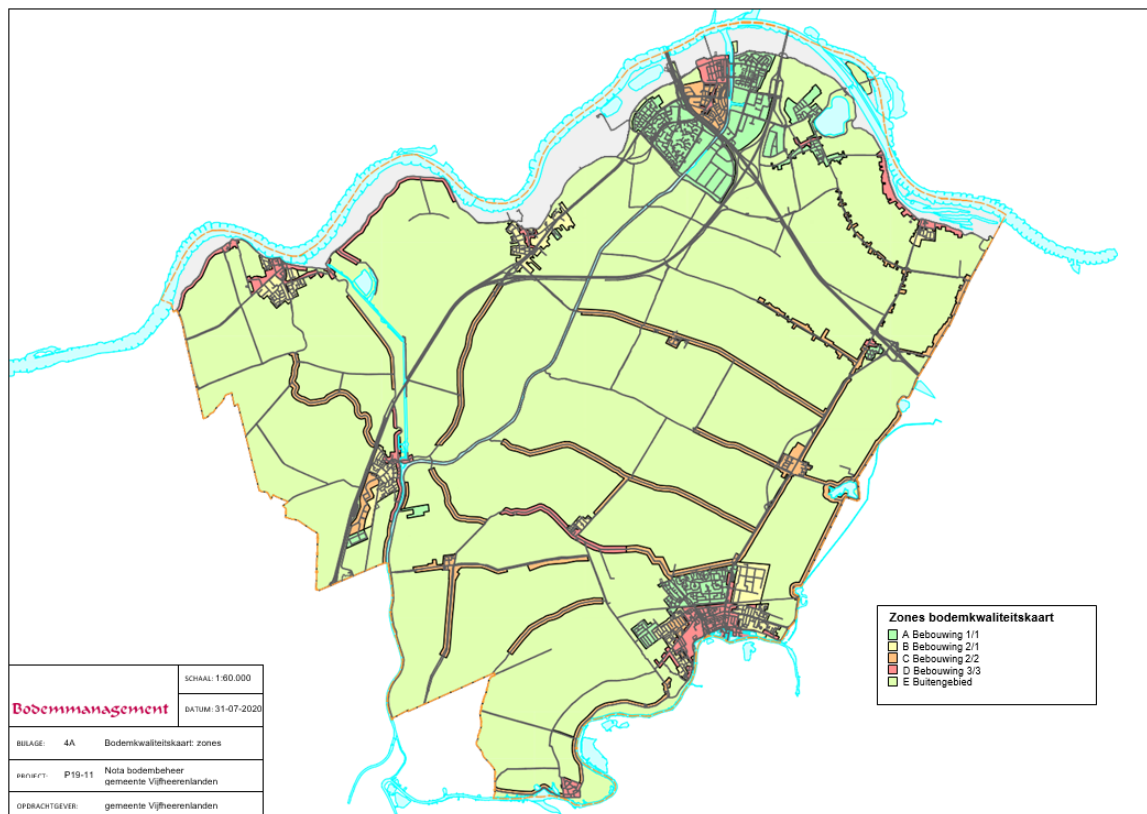
4B Ontgravingskaart bovengrond (0 – 0,5 m -mv) 4C Ontgravingskaart ondergrond (0,5 – 2 m -mv)

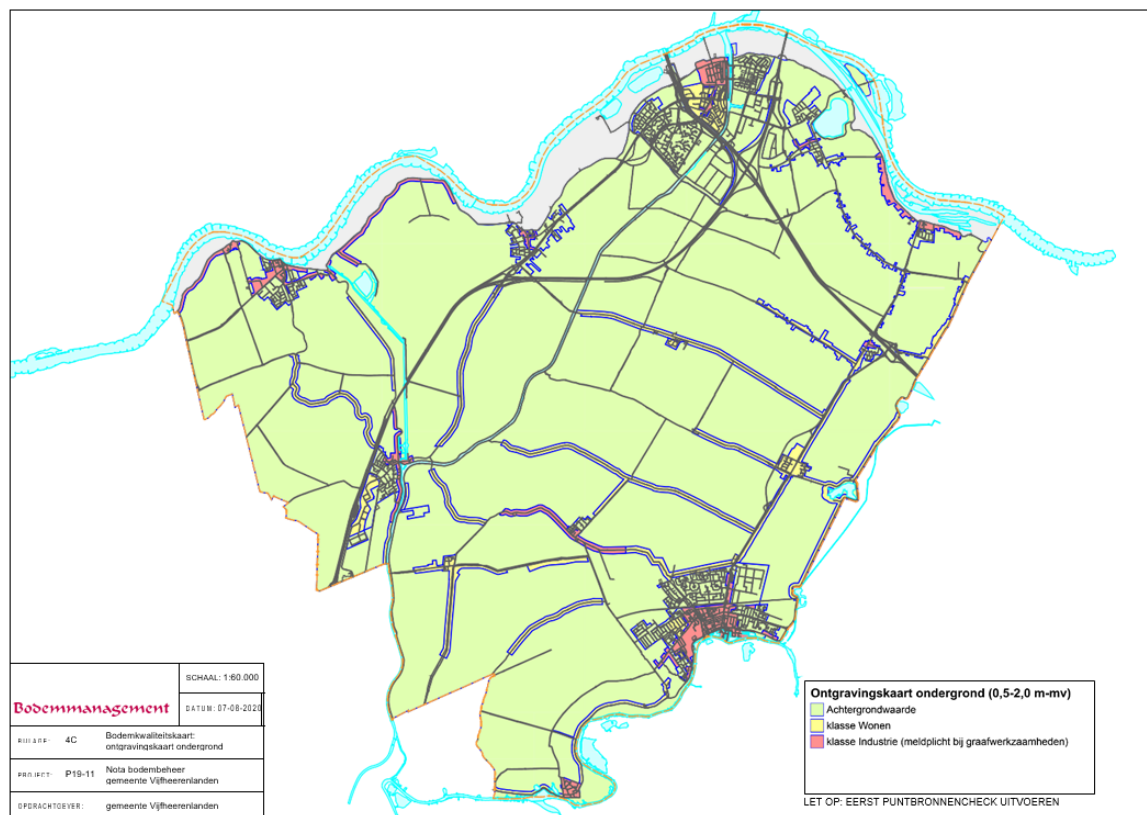
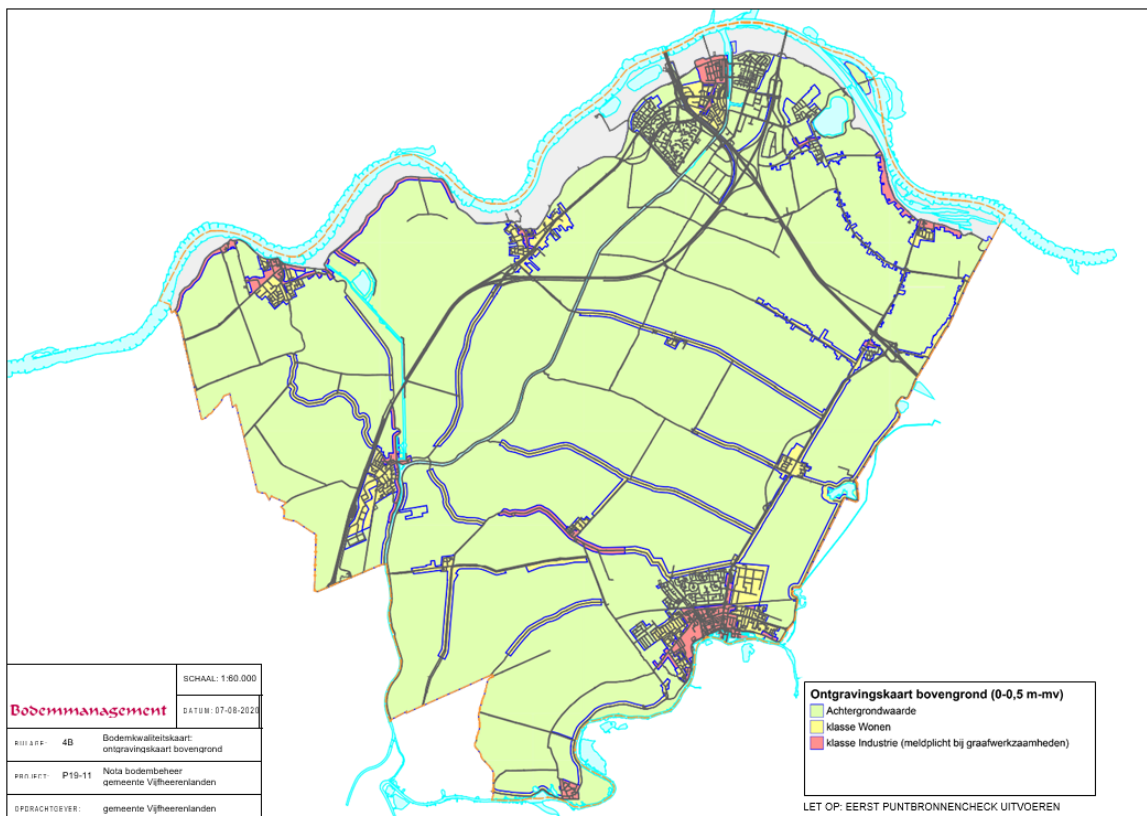
4D Toepassingskaart voor grond/bagger afkomstig van locaties

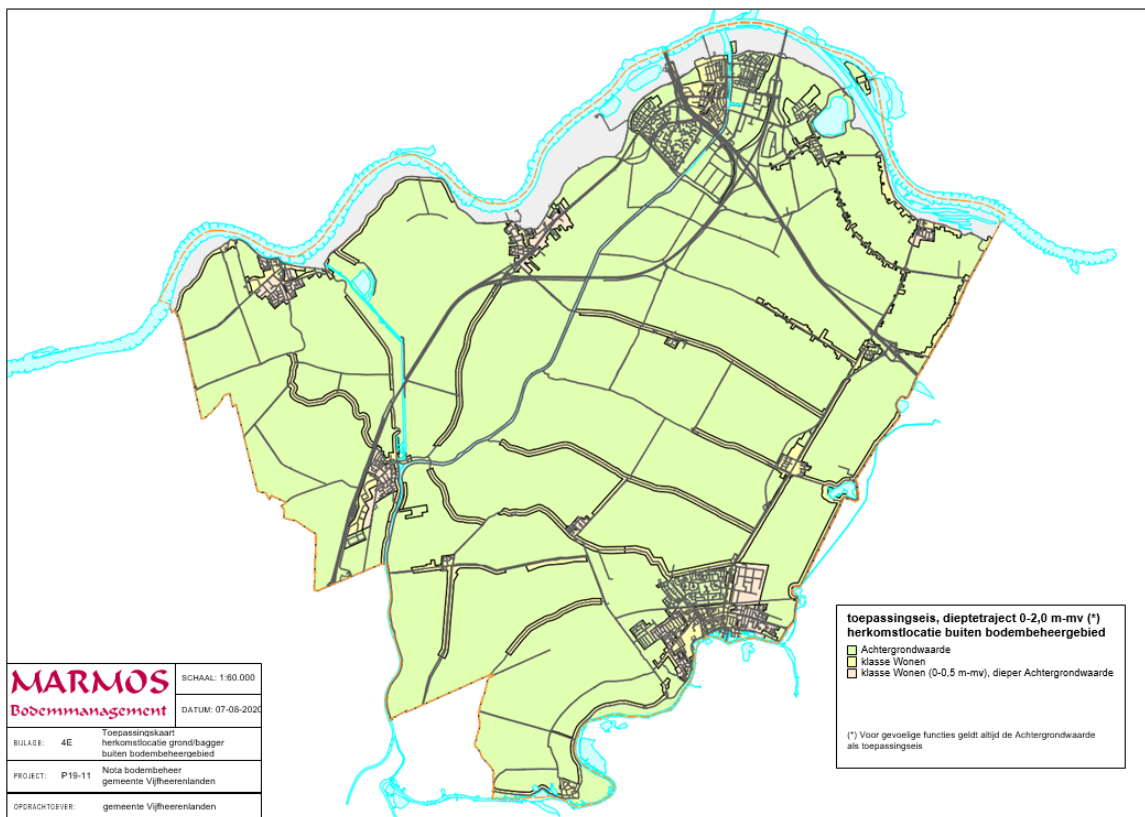
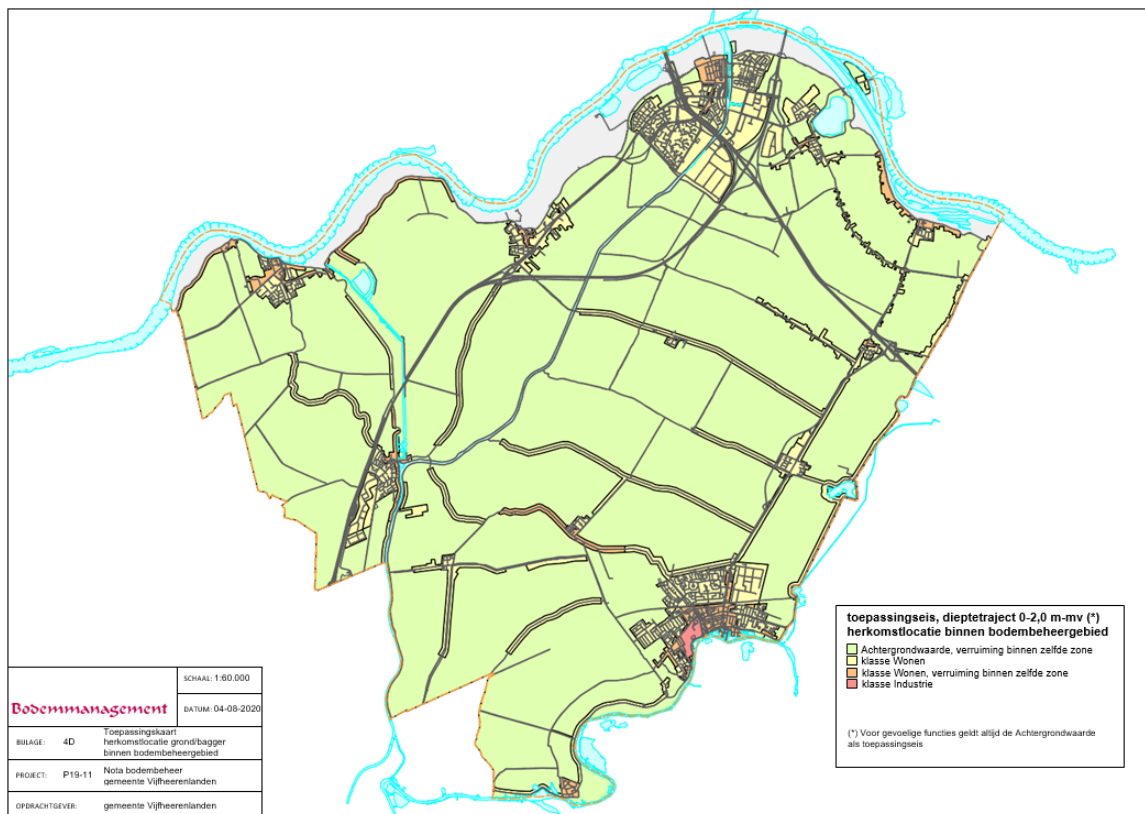
binnen het (uitgebreide) bodembeheergebied

4E Toepassingskaart voor grond/bagger afkomstig van locaties

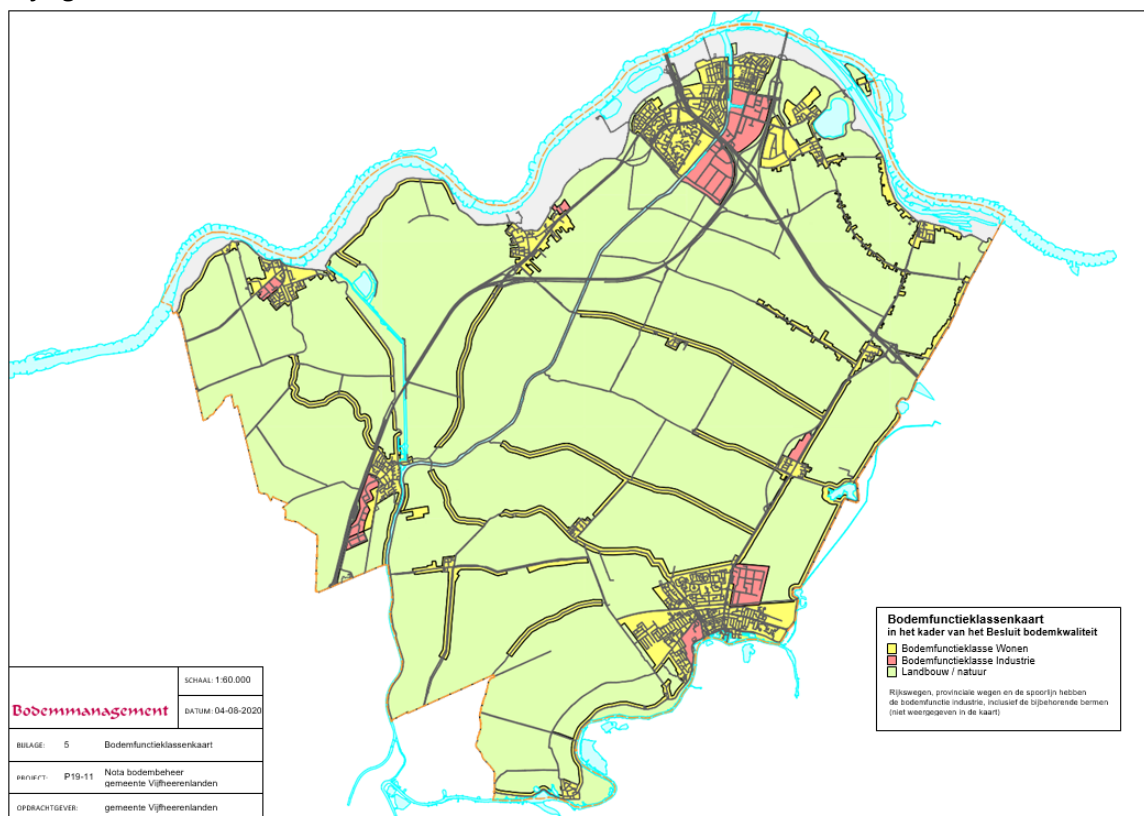
buiten het (uitgebreide) bodembeheergebied







Bijlage 5: Bodemfunctieklassenkaart



Bijlage 6: Kaart met ligging (voormalige) boomgaardpercelen



Bijlage 7: Samenvatting Handvat tijdelijke uitname

Tijdelijke uitname van grond en baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

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

Voor een volledig overzicht van andere wet- en regelgeving wordt verwezen naar paragraaf 12.1 uit de HUM Bbk te vinden via de website van Bodemplus: www.sinternovem.nl/bodemplus/downloads/bodembeheer/hum_bbk.asp.

Tijdelijke opslag bij tijdelijke uitname

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

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

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

A. Zonder te zijn bewerkt:

In het Bbk is geen definitie opgenomen van het begrip bewerken. De toelichting van het Bbk geeft voor tijdelijke uitname aan welke voorbeelden wel of niet onder het begrip bewerken vallen. De volgende voorbeelden worden gezien als bewerken (hierbij kan dus geen gebruik gemaakt worden van de uitzondering uit artikel 36):

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

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

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

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

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

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

B. Onder dezelfde condities:

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

bijvoorbeeld ongunstig worden beïnvloed door wisseling tussen zuurstofrijke en zuurstofarme omstandigheden. Denk aan het niveau van de toepassing, de grondwaterstand, de mate van afscherming door een bovenliggende verhardingslaag of verschillen tussen toepassing onder oppervlaktewater of op de droge oever.

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

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

C. In dezelfde toepassing:

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

D. Op of nabij dezelfde plaats:

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

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

Bijlage 8: Samenvatting NEN 5707 (asbestverdachte grond)

In het kader van asbestonderzoek wordt bodem onderzocht volgens NEN 5707 als deze minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal bevat (zie ook definitie grond (3.17)). Bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal behoort asbestonderzoek volgens NEN 5897 te worden uitgevoerd.

Vooronderzoek asbest

Het vooronderzoek asbest bestaat uit het verzamelen van gegevens over bodemgesteldheid, het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving en de mogelijke oorzaken van de verontreiniging met asbest door middel van een archiefonderzoek inclusief inventarisatie openbare bronnen (bijvoorbeeld Asbestkansenkaart). Een terreininspectie maakt deel uit van het vooronderzoek asbest, maar kan eventueel meteen voorafgaand aan het verkennend onderzoek asbest worden uitgevoerd. Indien bij de terreininspectie een andere situatie wordt aangetroffen dan op basis van het archiefonderzoek werd verwacht, dan moet de gemaakte onderzoekshypothese worden bijgesteld.

Aanleidingen tot het uitvoeren van een vooronderzoek asbest kunnen zijn:

- onderzoek volgens NEN 5740 of NEN 5725;
- de uitkomsten van een eerder (onvolledig) uitgevoerd vooronderzoek asbest;
- onderzoek volgens NEN 5897 met verdenking op de aanwezigheid van asbest in aangrenzende/onderliggende grond;
- het resultaat van een terreininspectie (bijvoorbeeld het aantreffen van asbestverdachte fragmenten);
- de uitkomst van een asbestinventarisatie van aangrenzende bouwwerken en objecten;
- de mogelijke aanwezigheid van asbest op basis van de asbestkansenkaart;
- de aanvraag van een bouwvergunning, wijziging van een bestemmingsplan of aankoop van een perceel;
- het verrichten van graafwerkzaamheden.

Het doel van het vooronderzoek asbest is om op basis van de verzamelde informatie een onderzoekshypothese op te stellen die de aard en de ruimtelijke verdeling van de bodembelasting met asbest beschrijft.

Vaststellen of er sprake is van een asbestverdachte locatie

Verzamel informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving om vast te stellen of de locatie asbestverdacht is. Op basis van praktijkervaringen met asbestonderzoek in de afgelopen jaren moeten in elk geval de volgende activiteiten of gebeurtenissen worden beschouwd als asbestverdacht:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden, toepasten en/of verwerkten, zoals: Asbestcement- fabrieken, scheepswerven, metaalgieterijen, gasfabrieken, munitie- en vuurwerfabrieken, producenten van kolenkachels en elektrische apparaten, stortplaatsen.
- toepassingen van asbestrestproducten vanuit de asbesthoudende industrie in/op de bodem, bijvoorbeeld asbestwegen en -erven, -dammen en -dempingen;
- locaties waar asbestbewerkingen hebben plaatsgevonden, zoals zagen en slijpen en locaties waar asbestresten (tijdelijk) zijn opgeslagen;
- de aanwezigheid in verleden en/of heden van boerderijen en bedrijfsgebouwen met schuren en loodsen waarin asbesthoudende bouwmaterialen zijn verwerkt;
- de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- de aanwezigheid van (woon)gebouwen waarin asbesthoudende bouwmaterialen zijn verwerkt, dan wel die in het verleden zijn gerenoveerd met toepassing van asbesthoudende producten, met een reële kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen terecht zijn gekomen;

OPMERKING: Bij buitentoepassing is in vrijwel alle gevallen de kans aanwezig dat door verwerking en beschadiging van de asbesthoudende toepassing asbestrestanten op de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Bij binnentoepassingen zijn aanwijzingen nodig dat tijdens de bouw of renovatie asbestrestanten op de bodem terecht zijn gekomen; bijvoorbeeld doordat bekend is dat er asbesthoudende materialen zijn verzaagd of anderszins bewerkt.

- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de aanwezigheid van kapotte asbesthoudende buizen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm), waarbij de verspreid geraakte asbestresten niet (volledig) zijn opgeruimd of de bodem niet op asbest is gecontroleerd;
- locaties waar asbesthoudende baggerspecie op de kant is gezet, is opgespoten of als ophooglaag voorkomt.

De volgende gevallen met betrekking tot de aanwezigheid van puingranulaat moeten als mogelijk asbestverdacht worden beschouwd. Of puingranulaat daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin en het moment dat het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terecht is gekomen (zie ook E.2.6):

- de aanwezigheid van puinhoudende verhardingslagen dan wel ophooglagen van grond of baggerspecie met puinhoudende of andere antropogene bijmenging (bijvoorbeeld stedelijke ophooglagen);
- de (vroegere) aanwezigheid van opslagdepots met puinhoudende grond;
- de (vroegere) aanwezigheid van op- en overslag van puin of (mobiele) puinbrekers;
- de aanwezigheid van met puingranulaat gedempte putten en sloten

Bijlage 9: Maximale Waarden per bodemfunctieklaas

Maximale waarden (MW) voor de bodemfunctieklassen die aangegeven zijn in de Regeling bodemkwaliteit

	Stof	Maximale waarden behorend bij de functieklaas LANDBOUW/NATUUR (Landelijk kader Besluit bodemkwaliteit)	Maximale waarden behorend bij de functieklaas WONEN (Landelijk kader Besluit bodemkwaliteit)	Maximale waarden behorend bij de functieklaas INDUSTRIE (Landelijk kader Besluit bodemkwaliteit)
		gehalten in mg/kg	gehalten in mg/kg	gehalten in mg/kg
Standaardpakket grond	Arseen	20	27	76
	Barium	190	550	920
	Cadmium	0.6	1.2	4.3
	Chroom	55	62	180
	Kobalt	15	35	190
	Koper	40	54	190
	Kwik	0.15	0.83	4.8
	Lood	50	210	530
	Molybdeen	1.5	88	190
	Nikkel	35	39	100
	Zink	140	200	720
	PAK (10 Vrom)	1.5	6.8	40
	Minerale olie	190	190	500
	PCB (7 som)	0.02	0.02	0.5

In de tabel is aangegeven wat de Maximale waarden zijn voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum). De gemeten gehalten in de bodem moeten onder deze waarden liggen in het Generieke beleid om de bodem geschikt te kunnen noemen voor de betreffende bodemfunctieklaas.

Bijlage 10. Criteria grootschalige Bodemtoepassingen (GBT)

Het in hoofdstuk 5 van deze Nota beschreven Gebiedsspecifieke beleidskader voor het grondverzet geldt niet voor het toepassen van grond **in de kern** van een Grootschalige bodemtoepassing (GBT). Hiervoor is in het Besluit bodemkwaliteit een apart kader opgenomen.

Een grootschalige bodemtoepassing (GBT) is een toepassing waarin een grote hoeveelheid grond of baggerspecie aaneengesloten wordt toegepast. Een GBT moet (zoals beschreven is in de artikelen 62 t/m 64 van het Besluit bodemkwaliteit) aan de volgende eisen voldoen:

- minimaal een volume van 5.000 m³;
- minimale dikte van 2,0 meter (onder wegen 0,5 meter);
- afgedekt door leeflaag (dikte tenminste 0,5 meter) of een verhardingslaag.

Op grond van het gestelde in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit mogen, voor wat betreft het toepassen op de landbodem, alleen de volgende toepassingen onder de noemer van een grootschalige bodemtoepassing worden gerealiseerd:

Toepassingen van grond en baggerspecie in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen;

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

Naast de bovengenoemde grootschalige bodemtoepassingen kan ook worden gedacht aan afgeleide toepassingen zoals zichtwallen. Ook delen van golfbanen en parkreliëf kunnen voldoen aan de eisen van een GBT. Als voorwaarden voor bovengenoemde, afgeleide toepassingen dient duidelijk beschreven te zijn wie verantwoordelijkheid draagt voor het beheer van het de GBT en wie ervoor zorgdraagt dat de GBT ook daadwerkelijk langdurig in stand wordt gehouden. Voor overige toepassingen, zoals ophogingen van industrieterreinen en woningbouwlocaties, verspreiding of de tijdelijke opslag van grond en baggerspecie, kan niet worden gekozen voor het toetsingskader voor grootschalige toepassingen, dit betreffen namelijk toepassingen als bodem.

De partij grond of baggerspecie die in een grootschalige toepassing wordt verwerkt hoeft, in tegenstelling tot een Generieke bodemtoepassing, niet te worden getoetst aan de kwaliteits- en functieklasse van de ontvangende bodem. Wel wordt een bovengrens gesteld aan de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie. Een toe te passen partij grond mag namelijk niet de Maximale Waarden voor de klasse industrie niet overschrijden en een partij toe te passen baggerspecie mag de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden. Aangezien een partij grond of baggerspecie met de kwaliteitsklasse Industrie (of Wonen) op een schonere bodem mag worden toegepast, moet worden voorkomen dat hierdoor de ontvangende bodem verontreinigd raakt. Vandaar dat aan de toe te passen partij grond of baggerspecie eisen worden gesteld aan de mate van uitloging die mag optreden (in de vorm van emissie toetswaarden).

Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van grond of baggerspecie van tenminste 0,5 meter. Deze leeflaag moet geschikt zijn voor de gebruiksfunctie en passen bij de daadwerkelijke kwaliteit van de omliggende bodem. In het geval de grootschalige toepassing is gelegen in gebied waarvoor Gebiedsspecifieke toepassingseisen zijn vastgesteld (LMW), en voor de leeflaag gebiedseigen materiaal gebruikt wordt, dan gelden deze LMW ook als toepassingseis voor de leeflaag van de GBT.

Voor wegen en spoorwegen, waarop een aaneengesloten laag bouwstoffen (bijvoorbeeld klinkers, asfalt of ballast) wordt toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Bovendien moeten de bouwstoffen voldoen aan de eisen (samenstellings- en emissie-eisen) die de regeling bodemkwaliteit hieraan stelt. Daarnaast gelden, voor de bermen of taluds tot maximaal 10 m uit de weg, dezelfde toepassingseisen als voor de grond of baggerspecie die in de grootschalige toepassing mag worden gebruikt.

Bijlage 11: Verspreiden van bagger op aangrenzende percelen

Artikel 35, lid f van het besluit maakt “verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen” mogelijk volgens de spelregels die zijn opgenomen in het besluit. In de toelichting van het besluit is opgenomen dat de mogelijkheid rondom het verspreiden van (onderhouds)bagger wordt voortgezet. Daarbij is opgenomen dat de relevantie van het opbrengen van baggerspecie is gelegen in het instandhouden van de voor het bodemgebruik benodigde hoogteligging en verbetering van de bodemvruchtbaarheid. Hiermee wordt een eeuwenoude vorm van actief bodembeheer instandgehouden, waarbij baggerspecie via een cyclische handeling binnen het gebied wordt gehouden en op de kant wordt gezet.

Voordat baggerspecie op de aangrenzende percelen mag worden verspreid, is (in de meeste gevallen) inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit noodzakelijk. In de normstelling is rekening gehouden met de landbouwfunctie die de aangrenzende percelen over het algemeen hebben. De bovengrens voor de milieuhygiënische kwaliteit van baggerspecie die nog mag worden verspreid, is daarom gebaseerd op de zogenaamde msPAF-methode. In tabel 1 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit worden de normwaarden weergegeven voor het verspreiden van van baggerspecie over aangrenzende percelen. Bovendien wordt aangegeven voor welke parameters de msPAF moet worden uitgevoerd en voor welke stoffen 'normale' samenstellingswaarden gelden. Daarnaast mag bagger alleen verspreid worden als de in de baggerspecie gemeten gehalten de interventiewaarden voor landbodem niet overschrijden.

Bijlage 12: Meldingsformulier voor graven in zone D

Bijlage 13: Gebruiksadviezen voor diffuus lood in (moes)tuinen en plaatsen waar kinderen spelen

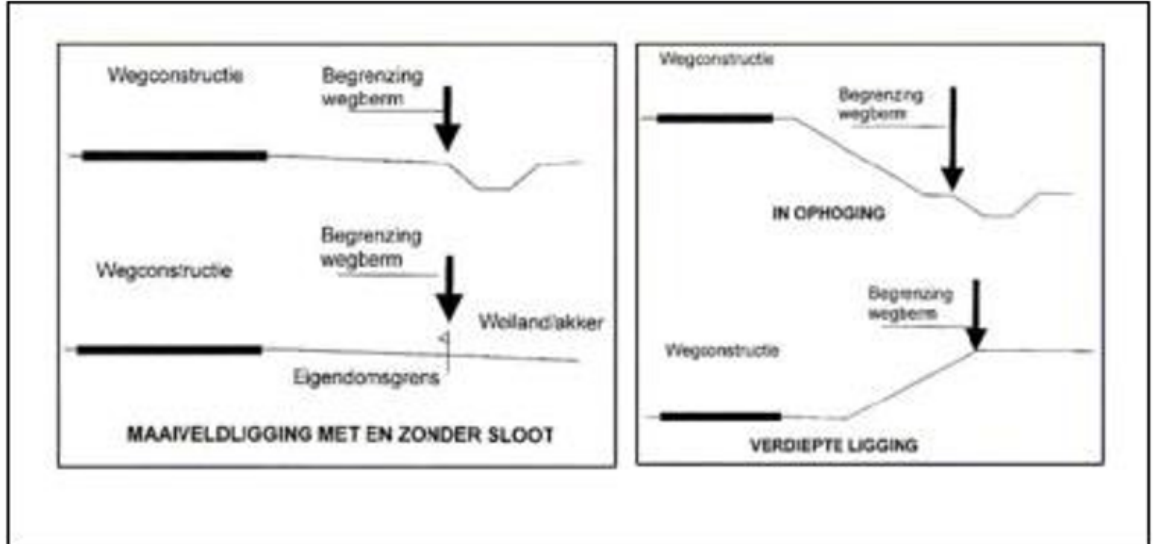
Om contact met verontreinigde grond te beperken kunt u het volgende doen:

- Laat kinderen spelen in een aparte zandbak met schoon wit zand.
- Teel groenten in bakken met schone grond.
- Breng een laag van schone grond aan, eventueel na afgraven van de verontreinigde bovenlaag. Of breng afdek materiaal aan (bestrating of een dichte grasmat), met een schone zandlaag eronder. Doe dit vooral op plaatsen waar kinderen spelen.
- Let goed op de hygiëne: Laat uw kinderen hun handen wassen na het buitenspelen. Was ook zelf uw handen na het tuinieren in eigen tuin en voor het eten.
- Voorkom dat grond in uw huis terecht komt door schoenen uit te doen voor u naar binnen gaat.
- Stofzuig regelmatig uw huis, vooral als u of uw kinderen regelmatig met grond aan de schoenen het huis inkomen.

Bron: website provincie Utrecht

Bijlage 14: Wegbermen

Voor wat betreft de begrenzing van een wegberm waarvoor Gebiedsspecifieke beleidsregels zijn vastgesteld in par. 5.4.5 van deze Nota, wordt aangesloten bij onderstaande figuren. 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). Indien de in de figuren aangegeven begrenzing verder van de verhardingskant is gelegen dan 10 meter, dan geldt 10 meter als maximale bermbreedte.



Bron: brief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, kenmerk RWS/DVS-2009/2932, 19 november 2009.

Bijlage 15: Bodemkwaliteitskaart

INHOUDSOPGAVE

- 1 Inleiding
 - 1.1 Aanleiding en doel
 - 1.2 Wettelijk kader
 - 1.3 Bestuurlijke vaststelling en geldigheid
- 2 Normering en klasse-indeling volgens Besluit bodemkwaliteit
 - 2.1 Introductie
 - 2.2 Normen voor het toepassen van grond op de landbodem
 - 2.3 Generiek en gebiedsspecifiek beleid uit Besluit bodemkwaliteit
- 3 Werkwijze
 - 3.1 Algemene werkwijze volgens Richtlijn bodemkwaliteitskaarten
 - 3.2 Gevolgde werkwijze bodemkwaliteitskaart Vijfheerenlanden
 - 3.3 Stoffenpakket
- 4 Onderscheidende kenmerken
 - 4.1 Mogelijk relevante onderscheidende kenmerken
 - 4.2 Natuurlijke bodemopbouw
 - 4.3 Bebouwingsgeschiedenis: ouderdom en eventuele ophooglagen
 - 4.4 Gebieden die verdacht zijn voor bestrijdingsmiddelen
 - 4.5 Uiterwaarden
- 5 Zone-indeling en statistiek
 - 5.1 Zones in de bodemkwaliteitskaart
 - 5.2 Toelichting op de verschillende zones
 - 5.2.1 Zone A: Bebouwing 1/1
 - 5.2.2 Zone B: Bebouwing 2/1
 - 5.2.3 Zone C: Bebouwing 2/2
 - 5.2.4 Zone D: Bebouwing 3/3
 - 5.2.5 Zone E: Buitengebied
 - 5.3 Zones met 95-percentielwaarde hoger dan interventiewaarde
- 6 Bodemfunctieklassenkaart
- 7 Conclusie

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Begrenzing bodembeheergebied
- Bijlage 2: Verantwoording dataset bodemanalyses
- Bijlage 3: Fysische geografie
- Bijlage 4: Bebouwingsgeschiedenis
- Bijlage 5: Boomgaarden
- Bijlage 6A: Statistische kengetallen zone A: Bebouwing 1/1
- Bijlage 6B: Statistische kengetallen zone B: Bebouwing 2/1
- Bijlage 6C: Statistische kengetallen zone C: Bebouwing 2/2
- Bijlage 6D: Statistische kengetallen zone D: Bebouwing 3/3
- Bijlage 6E: Statistische kengetallen zone E: Buitengebied
- Bijlage 7: Betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde
- Bijlage 8: Bodemkwaliteitskaart: zones
- Bijlage 9: Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart bovengrond
- Bijlage 10: Bodemkwaliteitskaart ontgravingskaart ondergrond
- Bijlage 11: Bodemfunctieklassenkaart

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Voor u ligt de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vijfheerenlanden. Deze gemeente bestaat sinds 1 januari 2019 en is ontstaan door de samenvoeging van de gemeenten Vianen, Leerdam en Zederik.

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld tegelijk met de gemeentelijke Nota bodembeheer (lit. 1), met als doel om grondverzet binnen de gemeente (en regionaal) te vergemakkelijken. Met een bodemkwaliteits-

kaart hoeft men minder vaak partijen grond te keuren. In plaats daarvan kan de bodemkwaliteitskaart worden gebruikt als bewijsmiddel (milieuhygiënische verklaring) voor de kwaliteit van de grond.

In een bodemkwaliteitskaart wordt een bodembeheergebied ingedeeld in één of meer zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het gaat hierbij om de 'gemiddelde' kwaliteit van deze gebieden, afgezien van lokale verontreinigingen veroorzaakt door puntbronnen.

In de Nota bodembeheer (lit. 1) is beleidsmatig vastgelegd binnen en tussen welke zones vrij grondverzet mogelijk is en welke voorwaarden hierbij gelden. Met andere woorden, de bodemkwaliteitskaart vormt de technisch-inhoudelijke onderbouwing voor het grondstromenbeleid zoals dat wordt vastgelegd in de Nota bodembeheer.

Uniformering en actualisatie

Met de nieuwe bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer wordt het beleid voor grondverzet binnen de gemeente Vijfheerenlanden geüniformeerd en geactualiseerd.

De voormalige gemeenten waren eerder opgenomen in de volgende regionale bodemkwaliteitskaarten (lit. 2 en 3):

- Bodemkwaliteitskaart regio Zuidoost-Utrecht d.d. 1 november 2011 (Vianen)
- Regionale bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid – actualisatie 2013 (Leerdam en Zederik)

Het bijbehorende beleid van de voormalige gemeenten is opgenomen in de volgende regionale nota's bodembeheer (lit. 4 en 5):

- Nota bodembeheer – grondstromenbeleid Regio Zuidoost-Utrecht (Vianen)
- Bodembeheernota Zuid-Holland Zuid (Leerdam en Zederik)

Na vaststelling door de gemeenteraad vervallen in Vijfheerenlanden de hiervoor genoemde bodemkwaliteitskaarten en nota's bodembeheer.

1.2 Wettelijk kader

Sinds 2008 vormen het Besluit bodemkwaliteit (lit. 6) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (lit. 7) het wettelijke kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie. In de Nota bodembeheer (lit. 1) is het gemeentelijke beleid voor het toepassen van grond en bagger nader uitgewerkt.

Bodemkwaliteitskaarten dienen te worden opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 8) en bijlage M van de Regeling bodemkwaliteit¹.

Voorliggende bodemkwaliteitskaart geldt na bestuurlijke vaststelling als milieu-hygiënische verklaring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De verdere randvoorwaarden voor het gebruik van deze bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel (milieuhygiënische verklaring) zijn beschreven in de Nota bodembeheer.

Voor een goed begrip van de bodemkwaliteitskaart wordt in hoofdstuk 2 de normering voor het toepassen van grond op de landbodem nader toegelicht. In deze normering wordt onderscheid gemaakt in drie bodemkwaliteitsklassen:

- Achtergrondwaarde
- klasse Wonen
- klasse Industrie

1.3 Bestuurlijke vaststelling en geldigheid

Deze bodemkwaliteitskaart wordt samen met de Nota bodembeheer vastgesteld door de gemeenteraad van Vijfheerenlanden.

De geldigheid van de bodemkwaliteitskaart en/of de Nota bodembeheer vervalt wanneer een nieuwe bodemkwaliteitskaart en/of Nota bodembeheer wordt vastgesteld.

¹) Bijlage M van de Regeling bodemkwaliteit vormt vooral een samenvatting van hetgeen uitgebreider is beschreven in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Bijlage M bevat voor het opstellen van de kaart geen aanvullende voorschriften die niet zijn opgenomen in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

In artikel 53 van het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd, dat een Nota bodembeheer een maximale geldigheid heeft van 10 jaar. Een bodemkwaliteitskaart is volgens het Besluit bodemkwaliteit een bijlage bij de Nota bodembeheer.

Per 1 januari 2016 is de Regeling bodemkwaliteit gewijzigd. Bij deze wijziging is expliciet in de Regeling bodemkwaliteit opgenomen, dat een bodemkwaliteitskaart een geldigheidsduur heeft van maximaal 5 jaar.

Bij het in werking treden van de Omgevingswet gelden de bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer als deel van het Omgevingsplan.

Begrenzing bodembeheergebied

Deze bodemkwaliteitskaart heeft alleen betrekking op de landbodem waarvoor de gemeente het bevoegd gezag is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Bijlage 1 bevat de begrenzing van het bodembeheergebied waarvoor de gemeente Vijfheerenlanden het bevoegd gezag is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Voor toepassingen op de waterbodem is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegd gezag (waterschap danwel Rijkswaterstaat). In de Waterregeling (lit. 9) is vastgelegd voor welke gebieden Rijkswaterstaat het bevoegd gezag is.

Concreet betekent dit dat de uiterwaarden langs de Lek volgens de Waterregeling niet onder het bevoegd gezag van de gemeente vallen. Een uitzondering ligt bij de steenfabriek Ossenwaard, die als een eiland tussen een bochtafsnijding en de oorspronkelijke loop van de Lek ligt.

In de nota bodembeheer is voor een aantal gebiedsspecifieke beleidsregels het herkomstgebied verruimd met een aantal omliggende gemeenten (zie kader in bijlage 1).

2 NORMERING EN KLASSE-INDELING VOLGENS BESLUIT BODEMKWALITEIT

2.1 Introductie

Het Besluit bodemkwaliteit kent afzonderlijke normen voor toepassingen van grond en bagger op de landbodem en toepassingen in oppervlaktewater. Voor deze bodemkwaliteitskaart zijn alleen de normen voor het toepassen van grond op de landbodem van belang. Deze worden toegelicht in paragraaf 2.2.

Het Besluit bodemkwaliteit maakt voor het hergebruiksbeleid onderscheid tussen:

- Generiek beleid;
- Gebiedsspecifiek beleid

Dit onderscheid wordt toegelicht in paragraaf 2.3.

2.2 Normen voor het toepassen van grond op de landbodem

In de Regeling bodemkwaliteit zijn de landelijke Achtergrondwaarden vastgelegd. Deze gelden als toetsingskader om te bepalen of grond "schoon" is. Wettelijk gezien mogen geen strengere normen worden gesteld dan de Achtergrondwaarden. Daarnaast onderscheidt het Besluit bodemkwaliteit de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' en de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'.

De Achtergrondwaarden zijn in de Nota van Toelichting van het Besluit bodemkwaliteit omschreven als:

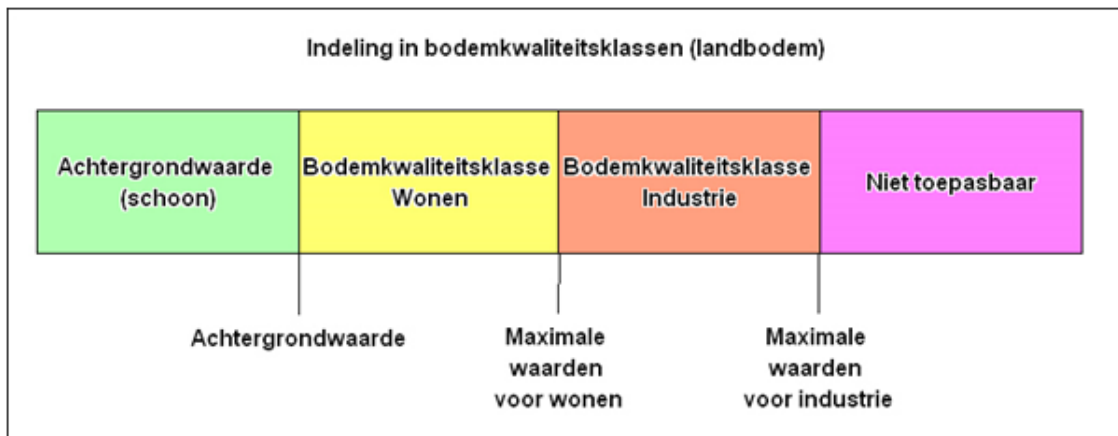
"Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik <<schone grond en bagger>> wordt genoemd."

De Achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het AW2000-bestand: een landelijk bestand met 100 meetlocaties in natuur- en landbouwgebieden, waarin naar verwachting een niet meer dan normale diffuse achtergrondbelasting uit antropogene en natuurlijke bronnen aanwezig wordt geacht.

Daarmee zijn de Achtergrondwaarden beleidsmatig anders geformuleerd dan de vroegere streefwaarden. De streefwaarden gingen uit van de gehalten zoals die in een onbelaste Nederlandse bodem van nature voorkomen. De Achtergrondwaarden houden er rekening mee, dat de gehalten in de bodem in grote delen van Nederland diffuus beïnvloed zijn door menselijke activiteiten. Met name voor bestrijdingsmiddelen zoals DDD, DDE, DDT en drins heeft dit tot geleid tot hogere Achtergrondwaarden dan de vroegere streefwaarde.

Het Besluit bodemkwaliteit relateert het beleid voor het toepassen van grond en bagger aan zowel de functie als de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daartoe zijn de bodemfunctieklassen 'Wonen' en 'Industrie' geïntroduceerd. Daarnaast zijn er bodemkwaliteitsklassen 'Wonen' en 'Industrie' met bijbehorende maximale waarden. Dit wordt geïllustreerd in figuur 1 op de volgende pagina.

Figuur 1: Indeling in bodemkwaliteitsklassen



Voor toepassingen op de landbodem gelden derhalve de volgende normen:

- Achtergrondwaarde (AW)
- Maximale waarden voor wonen (MaxWONEN)
- Maximale waarden voor industrie (MaxINDUSTRIE)

Deze normen zijn voor de verschillende stoffen vastgelegd in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Voor de meeste stoffen is MaxINDUSTRIE gelijk aan de interventiewaarde. Met name voor veel organische verbindingen waaronder minerale olie, PCB's en diverse bestrijdingsmiddelen is MaxINDUSTRIE lager dan de interventiewaarde.

Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de rekenkundig gemiddeldes van de verschillende zones in deze bodemkwaliteitskaart getoetst aan de Achtergrondwaarde, MaxWONEN en MaxINDUSTRIE. Op basis van deze toetsing zijn de zones ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde', 'wonen' of 'industrie'. Voor het samenvoegen van verschillende deelgebieden tot dezelfde zone is deze klasse-indeling ook bepalend.

Toetsingsregels

In de Regeling bodemkwaliteit zijn voor de Achtergrondwaarden en de 'Maximale waarden voor wonen' (MaxWONEN) toetsingsregels opgenomen, waarbij een beperkt aantal stoffen in geringe mate de norm mag overschrijden. Deze toetsingsregels zijn afhankelijk gesteld van het aantal geanalyseerde stoffen. De toetsingsregel voor MaxWONEN geldt alleen voor het vaststellen van de kwaliteit van de zone als ontvangende bodem. Voor de 'Maximale waarde voor industrie' (MaxINDUSTRIE) geldt geen toetsingsregel.

Toetsingsregel voor de Achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters)² :

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan de Achtergrondwaarde, mits niet hoger dan 2 x Achtergrondwaarde en niet hoger dan MaxWONEN

Grond voldoet aan de Achtergrondwaarde wanneer de grond voldoet aan voornoemde toetsingsregel. Deze toetsingsregel geldt ook bij de classificatie van zones uit een bodemkwaliteitskaart.

Toetsingsregel voor MaxWONEN (bij 7 t/m 15 parameters):

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan MaxWONEN, mits niet hoger dan MaxWONEN + Achtergrondwaarde en niet hoger dan MaxINDUSTRIE

2.3 Generiek en gebiedsspecifiek beleid uit Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit maakt voor het hergebruiksbeleid onderscheid tussen:

²) Voor nikkel geldt een afwijkende regel. Voor nikkel geldt als bovengrens van de toetsingsregel 2 x Achtergrondwaarde en niet de lagere Maxwonen

- Generiek beleid
- Gebiedsspecifiek beleid

Generiek beleid

In het Besluit bodemkwaliteit is het beleid voor het toepassen van grond en bagger afhankelijk gesteld van zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

De strengste is daarbij (in het generieke beleid) maatgevend:

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	Generieke toepassingseis
Achtergrondwaarde	Overig	Achtergrondwaarde
Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
Achtergrondwaarde	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Overig	Achtergrondwaarde
Wonen	Wonen	MaxWONEN
Wonen	Industrie	MaxWONEN
Industrie	Overig	Achtergrondwaarde
Industrie	Wonen	MaxWONEN
Industrie	Industrie	MaxINDUSTRIE

Voorbeeld 1:

Wanneer de bodemkwaliteit van een industrieterrein voldoet aan de Achtergrondwaarde, dan geldt als toepassingseis dat de toe te passen grond ook aan de Achtergrondwaarde dient te voldoen.

Voorbeeld 2:

Wanneer de bodemkwaliteit van een oud stadscentrum niet voldoet aan MaxWONEN, (maar bijv. wel aan MaxINDUSTRIE), dan geldt als toepassingseis MaxWONEN.

Gebiedsspecifiek beleid

Hierboven is de situatie beschreven zoals die geldt in het 'generieke beleid'. Binnen bepaalde grenzen en randvoorwaarden mogen gemeentes besluiten om hiervan af te wijken en voor een deel van hun grondgebied een strenger of juist minder streng beleid te voeren. De gemeenteraad stelt dan 'Lokale Maximale Waarden' (LMW) vast. In dat geval spreekt het Besluit bodemkwaliteit van 'gebiedsspecifiek beleid'.

In de gemeentelijke nota bodembeheer (lit. 1) is voor een aantal situaties gebiedsspecifiek beleid opgenomen met gebiedsspecifieke toepassingseisen.

In de gemeente Vijfheerenlanden geldt dus een combinatie van generieke en gebiedsspecifieke toepassingseisen. Deze toepassingseisen worden in kaart weergegeven in de toepassingskaart. De toepassingskaart is opgenomen in de nota bodembeheer.

3 WERKWIJZE

3.1 Algemene werkwijze volgens Richtlijn bodemkwaliteitskaarten

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 8). In afwijking van deze Richtlijn is bij een aantal zones sprake van niet aaneengesloten deelgebieden met minder dan 3 waarnemingen. Bij de bespreking van de zones in paragraaf 5.2 wordt dit nader gemotiveerd.

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten beschrijft het opstellen van een bodemkwaliteitskaart aan de hand van acht procesmatige stappen:

1. definitiefase, programma van eisen
2. identificatie van onderscheidende kenmerken
3. voorbereiden beschikbare informatie
4. indelen beheergebied in deelgebieden
5. evaluatie gebiedsindeling op basis van beschikbare informatie
6. verzamelen van aanvullende informatie
7. karakteriseren van de bodemkwaliteit per bodemkwaliteitszone
8. resultaten weergeven in (water)bodemkwaliteitskaart

Over de status van deze acht stappen schrijft de Richtlijn, dat het in de praktijk niet noodzakelijk is om het stappenplan één op één te volgen maar dat het wel noodzakelijk is dat de elementen hiervan terugkomen in de eigen werkwijze.

Deze inhoudelijke elementen vormen de basis voor de gevolgde aanpak. Samengevat komt dit op het volgende neer:

In een bodemkwaliteitskaart wordt een bodembeheergebied ingedeeld in één of meer zones met een milieuhygiënisch vergelijkbare algemene bodemkwaliteit. Gebieden met eenzelfde historie hebben in het algemeen een vergelijkbare diffuse bodemkwaliteit. Dit betekent dat de indeling in zones gebeurt op basis van algemene historische gegevens (onderscheidende kenmerken) zoals bodemopbouw, (voormalig) landgebruik en ouderdom van woonwijken en bedrijfsterreinen.

Vervolgens worden de analyseresultaten van binnen de zones uitgevoerde bodemonderzoeken geanalyseerd. Per zone worden verschillende statistische kengetallen berekend (gemiddelde, lognormaal gemiddelde en diverse percentielwaarden) voor verschillende stoffen. Op basis van deze berekeningen en het ruimtelijke patroon van de waarnemingen wordt de zone-indeling getoetst en zo nodig bijgesteld. Er wordt gekeken welke analyseresultaten niet representatief zijn voor de algemene zonekwaliteit, zodat deze gegevens als uitbijters buiten de dataset van de zoneringsberekeningen worden gelaten. De uiteindelijke indeling in zones is dus een combinatie van historische informatie en statistische bewerkingen.

3.2 Gevolgde werkwijze bodemkwaliteitskaart Vijfheerenlanden

Definitiefase, programma van eisen

De Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) heeft in de zomer van 2019 een programma van eisen opgesteld, met specifiek aandacht voor:

- het stoffenpakket (zie verder paragraaf 3.3)
- welke kaartlagen worden opgesteld en door wie;
- de te onderscheiden bodemtrajecten voor de ontgravings- en toepassingskaarten:
bovengrond: 0-0,5 m-mv
ondergrond: 0,5-2,0 m-mv
- ouderdom en type van te gebruiken onderzoeksrapporten (zie verder bijlage 2)
- kleuren van de legenda-eenheden in de kaartbijlagen (aansluitend op de kleuren die zijn gebruikt in de regio Noordwest Utrecht)
- uit te zonderen gebieden / locaties (zie nota bodembeheer)
- invoer van extra bodemgegevens (in principe uitgaan van de bestaande beschikbare gegevens, geen aanvullend bodemonderzoek voorzien).

Het streven is om binnen het werkgebied van ODRU de zoveel mogelijk uniform beleid te hanteren. De opzet en uitgangspunten zijn daarom gebaseerd op de eerder binnen het werkgebied van ODRU opgestelde bodemkwaliteitskaart van Noordwest Utrecht (lit. 10). Redactioneel sluit voorliggende bodemkwaliteitskaart zoveel mogelijk aan bij het rapport van Noordwest Utrecht.

Onderscheidende kenmerken

Voor deze bodemkwaliteitskaart zijn op voorhand de volgende historische gegevens aangemerkt als mogelijk onderscheidende kenmerken³:

- natuurlijke bodemopbouw (paragraaf 4.2)
- bebouwingsgeschiedenis: ouderdom en eventuele ophooglagen (paragraaf 4.3)
- gebieden die verdacht zijn vanwege bestrijdingsmiddelen (paragraaf 4.4)
- uiterwaarden (paragraaf 4.5)

In deze bodemkwaliteitskaart blijkt de bebouwingsgeschiedenis het bepalende onderscheidende kenmerk voor de zone-indeling.

Dataset met analyseresultaten uit bodemonderzoeken

Deze bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de gegevens afkomstig uit het bodeminformatie-systeem van de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) en de RUD Utrecht en de datasets van de twee voorgaande regionale bodemkwaliteitskaarten.

3) Beleidsmatig is verder de ligging van waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden van belang

Op de dataset is een aantal controles uitgevoerd, op basis waarvan gegevens zo nodig zijn verbeterd. Bij deze controle kwamen enkele rapporten naar voren, waarvan een deel van de analyseresultaten niet was ingevoerd in het bodeminformatiesysteem. De dataset is aangevuld met missende analyseresultaten uit 5 bodemrapporten.

Verder is nagegaan welke gegevens uit de dataset niet representatief zijn voor de bodemkwaliteitskaart. Sommige gegevens zijn op voorhand als niet representatief beschouwd, bijvoorbeeld analysegegevens uit saneringsplannen en saneringsevaluaties.

Bijlage 2 bevat een uitgebreidere verantwoording van de dataset waarop de bodemkwaliteitskaart is gebaseerd.

Indeling in deelgebieden, samenvoegen deelgebieden tot beperkt aantal zones

Verschillende deelgebieden met een bepaalde historie zijn eerst afzonderlijk bekeken. Afhankelijk van de beschikbare informatie zijn de deelgebieden vervolgens samengevoegd tot een beperkt aantal zones. Leidend is hierbij de toetsing van de beschikbare informatie aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Achtergrondwaarde, klasse Wonen, klasse Industrie)⁴.

Voor de bebouwingsgeschiedenis is een kaart met deelgebieden gemaakt met een uniforme legenda:

- < 1940
- 1940 – 1960
- 1960 – 1980
- 1980 – heden
- lintbebouwing

In het algemeen zijn de vlakken overgenomen uit de eerdere regionale bodemkwaliteitskaarten. Een bungalowpark en enkele nieuwbouwwijken zijn toegevoegd. Deze vlakken zijn verfijnd met voornoemde bebouwingsperiodes met behulp van een GIS-bestand van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). In dit GIS-bestand is per bouwwerk een bouwjaar opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van topografische kaarten. Oude topografische kaarten zijn te raadplegen op www.topotijdreis.nl.

Van belang is om daarbij op te merken dat daarbij de oudste bebouwing maatgevend is (bijvoorbeeld bij revitalisatie van wijken in Leerdam, waar oudere bebouwing plaats gemaakt heeft voor nieuwbouw).

Voor elk deelgebied zijn de beschikbare gegevens eerst afzonderlijk bekeken. Enerzijds zijn per deelgebied de verschillende statistische kengetallen berekend (voor zover mogelijk). Anderzijds zijn de afzonderlijke monsters getoetst aan de klasse-indeling uit het Besluit bodemkwaliteit.

Een aantal deelgebieden kan op basis van de statistische kengetallen van dat deelgebied worden ingedeeld in één van de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit. Bij deelgebieden met minder waarnemingen is gekeken naar de toetsing van de afzonderlijke monsters.

Afhankelijk van de hiervoor beschreven interpretatie zijn de verschillende deelgebieden samengevoegd tot vier zones met bebouwing gekoppeld aan de klasse-indeling uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bij twijfel tussen twee bodemkwaliteitsklassen is de eerdere classificatie uit de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaart aangehouden.

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft voor, dat minimaal 3 waarnemingen beschikbaar dienen te zijn per niet-aaneengesloten deelgebied. De kaart met bebouwingsgeschiedenis bevat een aantal kleine deelgebieden waar (vrijwel) geen bodemonderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Er is voor gekozen om deze deelgebieden toch zonder aanvullend onderzoek te zoneren.

Deze deelgebieden zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse van qua historie vergelijkbare deelgebieden, waarvan wel voldoende gegevens beschikbaar zijn. Het is niet aannemelijk dat het verzamelen van 3 waarnemingen in dergelijke deelgebieden voldoende betrouwbare informatie oplevert op basis waarvan aan het deelgebied een andere classificatie zou moeten worden toegekend.

Karakterisering van de zones

4) In de bodemkwaliteitskaart van Vijfheerenlanden komen geen zones voor die niet aan één van deze drie bodemkwaliteitsklassen voldoen.

Per zone zijn verschillende statistische kengetallen berekend (gemiddelde, lognormaal gemiddelde en diverse percentielwaarden) voor verschillende stoffen. Er is gekeken welke analysesresultaten niet representatief zijn voor de algemene zonekwaliteit, zodat deze gegevens als uitbijters buiten de dataset van de zoneringsberekeningen zijn gelaten (zie verder bijlage 2).

Voor het berekenen van percentielwaarden bestaan in de literatuur verschillende formules. In de Regeling bodemkwaliteit is voor de 95-percentielwaarde voorgeschreven op welke wijze deze dient te worden berekend. Deze berekeningswijze is gehanteerd voor alle percentielwaarden.

Conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten zijn de zones geclassificeerd op basis van het rekenkundig gemiddelde.

Lokale verontreinigingen

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten stelt expliciet, dat in de bodemkwaliteitskaart een kaartlaag moet worden opgenomen van bekende en verwachte lokale verontreinigingen. Hiervoor mag worden volstaan met een lijst gebaseerd op het LDB (Landsdekkend Beeld Bodemkwaliteit).

De informatie over verdachte en verontreinigde locaties wordt bijgehouden in de bodem-informatiesystemen van ODRU en RUD Utrecht. Deze informatie is dynamisch, zodat om deze reden geen aparte lijst of kaart met deze locaties is opgenomen in de rapportage van de bodemkwaliteitskaart. Op verzoek van de gemeenten is in de Nota bodembeheer een kaart opgenomen met thans bekende verontreinigde locaties.

Voor de meest actuele gegevens wordt verwezen naar voornoemde bodeminformatiesystemen. Daarnaast is informatie met betrekking tot bekende verontreinigde locaties en verdachte locaties te vinden op de website www.bodemloket.nl.

Zie verder de nota bodembeheer over de omgang met verdachte locaties.

3.3 Stoffenpakket

In de Regeling bodemkwaliteit is vastgelegd, dat in een bodemkwaliteitskaart tenminste de stoffen worden opgenomen uit het standaardpakket uit de NEN5740 (lit. 11). Het huidige stoffenpakket bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PAK, minerale olie, som-PCB's, lutum en organische stof.

De stoffen arseen en chroom zijn sinds 1 juli 2008 niet meer opgenomen in het standaard stoffenpakket voor verkennend bodemonderzoek. Formeel hoeven deze stoffen niet meer te worden opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Voor deze stoffen zijn wel veel gegevens beschikbaar. Volledigheidshalve zijn ook arseen en chroom opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

Tot 2008 was verder EOX opgenomen in het standaardpakket, zodat de dataset ook gegevens van EOX bevat. Deze parameter vormt geen betrouwbare indicator voor het aantreffen van organochloor-verbindingen (OCB's). EOX heeft geen beleidsmatige betekenis meer en is niet meer opgenomen in deze bodemkwaliteitskaart of de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaarten.

Deze bodemkwaliteitskaart is derhalve gebaseerd op de stoffen zoals opgenomen in het huidige standaardpakket uit de NEN 5740 (lit. 11) oftewel inclusief barium, kobalt, molybdeen en de som-PCB's, aangevuld met de stoffen arseen en chroom die tot 1 juli 2008 deel uitmaakten van het basispakket uit de NEN5740 (lit. 12).

Barium, kobalt, molybdeen en de som-PCB's zijn in 2008 toegevoegd aan het stoffenpakket van NEN5740. Wijzigingsbladen bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten bevatten een procedure voor het geval van deze stoffen nog niet voldoende gegevens beschikbaar zijn. Alle zones hebben inmiddels voldoende gegevens voor deze stoffen, zodat dit niet meer aan de orde is.

Minerale olie

Conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten zijn ook voor de parameter minerale olie statistische berekeningen uitgevoerd. Omdat minerale olie in de landbodem in het algemeen niet als diffuse verontreiniging voorkomt, zijn eventuele verhoogde statistische kengetallen voor minerale olie niet als achtergrondkwaliteit te beschouwen. Deze getallen zijn slechts ter indicatie opgenomen.

Bestrijdingsmiddelen (OCB's)

Voormalige boomgaarden uit de periode direct na de tweede wereldoorlog zijn verdacht voor DDT. In dit project zijn de boomgaarden uit de periode 1940-1980 in kaart gebracht op basis van oude topografische kaarten (zie paragraaf 4.4). Onderzoeksgegevens van DDT en andere bestrijdingsmiddelen zijn beperkt beschikbaar, zodat deze verder niet zijn meegenomen in de zone-indeling.

PFAS: aansluiting bij provinciaal project

Op 8 juli 2019 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat een Kamerbrief verstuurd met het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (lit. 13), gevolgd door geactualiseerde versies van het tijdelijk handelingskader d.d. 29 november 2019 (lit. 14) en 2 juli 2020 (lit. 15).

Volgens het handelingskader moeten initiatiefnemers, tot duidelijk is of er onbelaste gebieden in Nederland zijn, in het kader van de zorgplicht het gehalte aan PFAS meten in te verzetten grond en baggerspecie, die uit land- en waterbodembodem wordt ontgraven.

Voor PFAS hebben de beide omgevingsdiensten in de provincie Utrecht (RUD Utrecht en ODRU) een gezamenlijk project uitgevoerd om de gehalten PFAS in kaart te brengen en hiervoor beleid op te stellen. De gemeente Vijfheerenlanden sluit aan bij dit provinciale project. PFAS is derhalve niet meegenomen in voorliggende bodemkwaliteitskaart.

Op enkele bijzonderheden bij andere stoffen wordt ingegaan in paragraaf 5.3.

4 ONDERSCHIEDENDE KENMERKEN

4.1 Mogelijk relevante onderscheidende kenmerken

Voor de indeling in zones zijn verschillende historische thema's (mogelijk) van belang. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de volgende thema's:

- natuurlijke bodemopbouw (paragraaf 4.2)
- bebouwingsgeschiedenis: ouderdom en eventuele ophooglagen (paragraaf 4.3)
- gebieden die verdacht zijn vanwege bestrijdingsmiddelen (paragraaf 4.4)
- uiterwaarden (paragraaf 4.5)

In deze bodemkwaliteitskaart blijkt de bebouwingsgeschiedenis het bepalende onderscheidende kenmerk voor de zone-indeling.

4.2 Natuurlijke bodemopbouw

De natuurlijke bodemopbouw wordt bepaald door de fysisch-geografische ontwikkeling van de regio. De fysische geografie van de gemeente Vijfheerenlanden is in kaart weergegeven in bijlage 3. Deze kaart is gebaseerd op de laag geomorfologie uit de Basisregistratie ondergrond (BRO⁵).

Globaal kan de fysische geografie als volgt worden onderverdeeld:

- rivierengebied (stroomruggen en rivierkommen);
- veengebied.

Als achtergrondinformatie wordt hieronder eerst de geologische ontwikkeling van West Nederland tijdens het Holoceen samengevat.

Geologische ontwikkeling van West Nederland in het Holoceen

Aan het eind van de laatste IJstijd (ca. 10.000 jaar geleden) begon het jongste geologische tijdperk, het Holoceen. De kustlijn lag toen westelijker dan tegenwoordig en West Nederland was een koude toendra. Gedurende het Holoceen steeg de temperatuur op aarde en steeg de zeespiegel als gevolg van het afsmelten van de ijskappen. In het begin van het Holoceen ontstond langs de toenmalige kust een kwelzone, waar zich veen ging vormen. Deze veenlaag, het Basisveen, werd door het verder stijgende zeespiegelniveau overstroomd. Daarbij werden in West Nederland door de zee zand en klei afgezet. In het verleden werden deze afzettingen aangeduid als de Afzettingen van Calais (een nog oudere term is 'oude zeeklei'). Tegenwoordig vallen deze onder het Laagpakket van Wormer (lit. 16).

Vanaf circa 5000 jaar geleden onstonden strandwallen, die tegenwoordig tot het Laagpakket van Schoorl worden gerekend. In eerste instantie werd een strandwal gevormd waarop nu onder andere Voorburg,

5) Enkele verwijzingen uit het oorspronkelijke bestand zijn in bijlage 3 samengevoegd.

Leidschendam en Voorschoten liggen. Later ontstonden in westelijke richting nieuwe strandwallen, waarop onder andere Wassenaar is gebouwd.

Achter de strandwallen ontstond een slecht ontwaterd, moerassig gebied. In dit moerassige gebied werd een veenlaag gevormd, het zogenaamde Hollandveen. Op verschillende plaatsen in west Nederland is deze veenlaag door turfwinning vanaf de middeleeuwen grotendeels verdwenen. Hierdoor ontstonden plassen, die later voor een deel weer als diepe polders zijn drooggemalen. In Vijfheerenlanden is geen veen afgegraven en in een groot deel van Vijfheerenlanden is de enkele meters dikke veenlaag nog steeds aanwezig.

In een deel van West Nederland is door de zee en de grote rivieren bovenop het Hollandveen een nieuwe laag sedimenten afgezet⁶.

Vijfheerenlanden

De bodemopbouw in Vijfheerenlanden wordt bepaald door de verschillende lopen en zijtakken van de Rijn.

Doordat de rivierlopen zich in dit gebied in de afgelopen 10.000 jaar periodiek verlegden bestaat de bodem uit een afwisseling van stroomruggen en rivierkommen. Ter plaatse van de stroomruggen bestaat de bodem uit zavel en zand. Tussen de stroomruggen liggen rivierkommen met klei en veen.

Verder liggen in het oosten van de gemeente enkele overslagwaaiers. Deze zijn ontstaan bij doorbraken van de Diefdijk.

4.3 Bebouwingsgeschiedenis: ouderdom en eventuele ophooglagen

Een belangrijk onderscheidend kenmerk voor de zone-indeling vormt de ouderdom van woonwijken en bedrijfsterreinen. Naar mate wijken ouder zijn, is er een grotere kans op diffuse verontreiniging als gevolg van menselijk handelen. Oude dorpskernen en stadscentra zijn in het algemeen diffuus verontreinigd met koper, lood, zink en PAK.

Bijlage 4 toont de ouderdom van de wijken in de gemeente Vijfheerenlanden, waarbij onderscheid is gemaakt in de volgende legenda-eenheden:

- voor 1940;
- 1940 – 1960;
- 1960 – 1980;
- 1980 – heden;
- lintbebouwing.

Bij sloop en nieuwbouw in het kader van stadsontwikkeling is de eerste (oudste) bebouwing maatgevend. Dit geldt bijvoorbeeld bij revitalisatie van wijken in Leerdam en bij oude bedrijfslocaties waarop inmiddels woningbouw heeft plaatsgevonden. (bijvoorbeeld voormalige bedrijfslocaties in de wijk Zederik in Vianen). In Leerdam is begin jaren 80 een nieuwe wijk aangelegd op een voormalig bedrijfsterrein en havengebied aan de Linge.

In het algemeen zijn de vlakken overgenomen uit de eerdere regionale bodemkwaliteitskaarten. Het bungalowpark Merwede ten zuiden van Meerkerk en enkele nieuwbouwwijken in Leerdam en tussen Vianen en Hagestein (Hoef en Haag) zijn hieraan toegevoegd. Deze vlakken zijn verfijnd met voornoemde bebouwingsperiodes met behulp van een GIS-bestand van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). In dit GIS-bestand is per bouwwerk een bouwjaar opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van oude topografische kaarten.

De grenzen van de lintbebouwingen zijn in het algemeen overgenomen uit de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaarten. In de regio Zuid-Holland Zuid is in het verleden voor een deel van de lintbebouwingen gekozen voor stroken met een vaste breedte van 120 meter, bijvoorbeeld de lintbebouwingen van Hei- en Boecop en Middelkoop/Hoogeind. In de voormalige gemeente Vianen zijn de lintbebouwingen meer op perceelsniveau begrensd, bijvoorbeeld de lintbebouwingen van Tienhoven en langs de Zijderveldselaan.

In Lexmond is het vlak van de lintbebouwing verruimd op basis van een recente topografische kaart.

6) De mariene afzettingen boven het Hollandveen worden tegenwoordig aangeduid als het Laagpakket van Walcheren (oudere termen: 'jonge zeeklei' en Afzettingen van Duinkerke). In het rivierengebied worden alle rivierafzettingen die vroeger werden aangeduid met 'Afzettingen van Gorcum' en 'Afzettingen van Tiel' tegenwoordig gerekend tot de Formatie van Echteld.

Ophooglagen

Sommige wijken in het bodembeheergebied zijn voor aanleg eerst grootschalig opgehoogd met zand. Er is echter geen overzicht beschikbaar van de aard en ligging van deze ophooglagen.

Bedrijfsterreinen

Bedrijfsterreinen zijn bij het indelen van de bebouwing in deelgebieden apart gehouden van de woonwijken. Bij de uiteindelijke zone-indeling is ervoor gekozen om de bedrijfsterreinen niet apart te zoneren, maar samen te voegen met deelgebieden van woonwijken met dezelfde (verwachte) bodemkwaliteitsklasse.

In het beleid wordt in de Nota bodembeheer wel onderscheid gemaakt tussen woonwijken en bedrijfsterreinen.

De actuele bedrijfsterreinen zijn als zodanig weergegeven in de bodemfunctieklassenkaart.

4.4 Gebieden die verdacht zijn voor bestrijdingsmiddelen

Glastuinbouwgebieden en (voormalige) boomgaarden kunnen diffuus verontreinigd zijn met bestrijdingsmiddelen.

(voormalige) boomgaarden

In (voormalige) boomgaarden worden regelmatig verhoogde concentraties DDD, DDE en DDT gemeten, soms zelfs tot boven de interventiewaarde. Oude boomgaarden uit de periode van ca. 1945 – 1980 zijn verdacht voor deze bestrijdingsmiddelen.

In 2003 is in Zeeland een historisch onderzoek naar de toepassingspraktijk van gewasbeschermingsmiddelen in de Zeeuwse fruitteelt (lit. 17). Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- DDT werd geïntroduceerd na de tweede wereldoorlog. De intensiteit van de toepassing van DDT was het hoogst in de periode 1950 – 1955. In de periode 1950 – 1955 werd in de fruitteelt twee keer zo veel DDT toegepast als in de periode 1955 – 1960. Vanaf 1960 daalde de toepassing van DDT verder. Als gevolg van de toepassing van DDT nam namelijk de fruitspint toe, doordat DDT ook 'nuttige' insecten en roofmijten doodde. Daarnaast kwamen andere middelen zoals azinfosmethyl op de markt, die een betere bescherming tegen bladrollers en fruitrot gaven. In 1973 werd de toepassing van DDT in Nederland verboden.
- Naarmate een boomgaard langer in gebruik is, is cumulatief meer DDT op de bodem terecht gekomen. Naast de periode van boomgaardbezetting is ook de duur van boomgaardbezetting van belang.
- Er is geen historisch onderscheid te maken in de mate van toepassing van DDT in appelboomgaarden dan wel perenboomgaarden.

Voor de voormalige gemeente Vianen waren de oude boomgaarden al in kaart gebracht ten behoeve van de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaart (lit. 2). Voor de voormalige gemeenten Leerdam en Zederik was nog geen inventarisatie van oude boomgaarden beschikbaar.

In bijlage 5 zijn de boomgaarden uit de periode 1940-1980 in kaart gebracht op basis van oude topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) van de volgende jaargangen⁷ :

- 1936
- 1958-1959
- 1969
- 1981

De boomgaarden uit de topografische kaarten uit 1958-1959 zijn apart weergegeven, omdat uit andere gebieden bekend is dat het DDT-gebruik in de jaren 50 het hoogst was.

De stippelsignatuur van grote, brede boomgaardpercelen is gemakkelijk te herkennen op de topografische kaarten. Bij kleinere, smalle percelen is het soms lastiger te beoordelen of het om een voormalige boomgaard gaat dan wel een rij knotwilgen langs een watergang.

7) Het exacte jaartal verschilt per kaarblad, de topografische kaarten zijn in het algemeen gebaseerd op 2 à 3 jaar eerder verzamelde terreininformatie.

Vanwege de beperkte beschikbaarheid onderzoeksgegevens van DDD, DDE en DDT zijn deze boomgaarden voortsnog niet apart gezoneerd.

Glastuinbouw

Van kasgebieden elders in het land is bekend dat de bodem vaak verontreinigd is met drins. In de gemeente Vijfheerenlanden kwamen en komen vrijwel geen kassen voor. Glastuinbouw is dus niet relevant voor deze bodemkwaliteitskaart.

4.5 Uiterwaarden

Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw zijn de uiterwaarden verontreinigd geraakt door de afzetting van verontreinigd riviersediment. In het algemeen is Rijksaterstaat voor de uiterwaarden langs de Lek het bevoegd gezag voor het Besluit bodemkwaliteit, zodat de uiterwaarden in het algemeen geen onderdeel zijn van deze bodemkwaliteitskaart.

Een uitzondering vormt het buitendijkse gebied bij de steenfabriek Ossenwaard. Deze ligt op een eiland tussen een rivierafsnijding en de oorspronkelijke rivierloop van de Lek. Hier valt een afwijkende bodemkwaliteit te verwachten als gevolg van verontreinigd riviersediment. Dit buitendijkse gebied is niet apart gezoneerd, maar wordt bij eventueel grondverzet als een verdachte locatie beschouwd.

5 ZONE-INDELING EN STATISTIEK

5.1 Zones in de bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vijfheerenlanden bestaat uit de volgende 5 zones:

Zone	Bodemkwaliteitsklasse Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone A: Bebouwing 1/1	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Zone B: Bebouwing 2/1	Wonen	Achtergrondwaarde
Zone C: Bebouwing 2/2	Wonen	Wonen
Zone D: Bebouwing 3/3	Industrie	Industrie
Zone E: Buitengebied	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Op basis van de beschikbare analyseresultaten is voor deze zones een aantal statistische kengetallen berekend (diverse percentielwaarden, gemiddelde, lognormaal gemiddelde). Deze statistische kengetallen zijn opgenomen in bijlage 6A t/m 6E.

De kengetallen zijn apart berekend voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv). Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde zijn meetwaarden lager dan de detectiegrens vervangen door 0,7 x detectiegrens.

De Achtergrondwaarden en de maximale waarden voor wonen en industrie zijn voor veel stoffen afhankelijk van het bodemtype (percentages lutum en organische stof). Om de getallen gemakkelijk met elkaar te kunnen vergelijken, zijn alle statistische kengetallen in bijlage 6 omgerekend naar standaardbodem (lutum=25%, humus=10%). Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal.

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft voor, dat tevens de betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde worden vermeld. Ter voldoening hieraan zijn deze betrouwbaarheidsintervallen voor de definitieve zones opgenomen in bijlage 7.

De bodemkwaliteitskaart met de begrenzing van de zones is opgenomen in bijlage 8.

Bijlage 9 bevat de ontgravingskaart voor de bovengrond en bijlage 10 bevat de ontgravingskaart voor de ondergrond.

133 deelgebieden → 4 zones met bebouwing

Bijlage 4 bevat een kaart met 133 deelgebieden, ingedeeld op basis van de ouderdom van de bebouwing. Voor elk deelgebied zijn de beschikbare gegevens eerst afzonderlijk geïnterpreteerd. Enerzijds zijn per deelgebied de verschillende statistische kengetallen berekend (voor zover mogelijk). Anderzijds zijn de afzonderlijke monsters getoetst aan de klasse-indeling uit het Besluit bodemkwaliteit.

Een aantal deelgebieden kan op basis van de statistische kengetallen worden ingedeeld in één van de bodemkwaliteitsklassen. Bij deelgebieden met minder waarnemingen is gekeken naar de toetsing van de afzonderlijke monsters.

Een aantal kleine deelgebieden met (vrijwel) geen waarnemingen is samengevoegd met deelgebieden die vergelijkbaar zijn qua historie.

Formeel moeten per niet-aaneengesloten deelgebied minimaal 3 waarnemingen beschikbaar zijn. Het is echter niet aannemelijk dat het verzamelen van 3 waarnemingen in dergelijke deelgebieden zonder gegevens voldoende betrouwbare informatie oplevert, op basis waarvan aan het deelgebied een ander classificatie kan worden toegekend.

Uiteindelijk zijn de 133 deelgebieden uit bijlage 4 dus samengevoegd tot 4 zones met bebouwing, afhankelijk van de bodemkwaliteitsklasse van de boven- en ondergrond.

In de zonering is geen onderscheid gemaakt tussen woonwijken enerzijds en bedrijfsterreinen anderzijds. Deelgebieden met bedrijfsterreinen zijn in de zonering hetzelfde behandeld als deelgebieden met woonwijken.

Van nature verhoogde gehalten nikkel en molybdeen

Het is bekend, dat in het rivierengebied van nature vaker gehalten nikkel boven de Achtergrondwaarde worden gemeten dan in de rest van het land. Ook bij de afzonderlijke monsters in de dataset van Vijfheerenlanden is dit zichtbaar. De classificatie van de zones wordt hierdoor niet beïnvloed. Bij de toetsing van afzonderlijke partijen grond kan dit wel van invloed zijn op het toetsingsresultaat.

Voor molybdeen wordt geen bodemtypecorrectie uitgevoerd. In veengrond blijken echter van nature hogere molybdeengehalten voor te komen dan in andere bodemtypes (lit. 3 en 10).

5.2 Toelichting op de verschillende zones

5.2.1 Zone A: Bebouwing 1/1

In de zone A; Bebouwing 1/1 is een aantal grotere deelgebieden samengevoegd waar de bovengrond op basis van de beschikbare data aan de Achtergrondwaarde voldoet:

- de woonwijken en bedrijfsterreinen van na 1960 in Vianen (Monnikenhof, De Hagen, De Biezen)
- de wijk Noord, ten noorden van de spoorlijn in Leerdam
- het bungalowpark Merwede ten zuiden van Meerkerk
- recente nieuwbouwwijken zoals Hoef en Haag tussen Vianen en Hagestein
- de recente uitbreiding aan de zuidkant van het bedrijfsterrein Blommendaal in Meerkerk (het oudere deel van dit bedrijfsterrein zit in zone C: Bebouwing 2/2).

Voor de eind vorige eeuw aangelegde wijk Amaliastein in Vianen bevat de dataset geen analyseresultaten. Aangenomen is, dat de kwaliteit van deze wijk niet slechter zal zijn dan de aangrenzende oudere wijk Monnikenhof. Op grond daarvan is Amaliastein bij de zone A: Bebouwing 1/1 gevoegd. Hetzelfde geldt voor het nieuwere deel aan de westkant van de wijk Noord in Leerdam.

Verder zijn enkele kleine deelgebieden met naoorlogse bebouwing aan deze zone toegevoegd, op basis van de toetsing van de afzonderlijke monsters in deze deelgebieden (een klein deelgebied in Lexmond, de naoorlogse bebouwing in Zijderveld en de naoorlogse bebouwing in Hagestein).

5.2.2 Zone B: Bebouwing 2/1

Verschillende wijken in Leerdam zijn eerst afzonderlijk bekeken en op basis daarvan zijn de wijk Oost en de bebouwing na 1960 van de wijk West samengevoegd in de zone B: Bebouwing 2/1.

Het bedrijfsterrein Nieuw Schaik in Leerdam is eveneens bij deze zone gevoegd. In de vorige bodemkwaliteitskaart waren zowel de boven- als ondergrond ingedeeld in klasse wonen. In de ondergrond worden de gemiddelden omhoog getrokken door de onderzoeksgegevens van rapportnr. 54500751 ter plaatse van het afvalbrengstation. Bij dit rapport staat in het bodeminformatiesysteem als aantekening

vermeld: Er staan in dit rapport heel veel analyseresultaten. Alleen de overschrijdingen >S, T en I zijn ingevoerd. Zonder dit rapport voldoet de ondergrond van Nieuw-Schaik aan de Achtergrondwaarde, zodat ervoor gekozen is om Nieuw-Schaik bij de zone B: Bebouwing 2/1 te voegen.

Ook de naoorlogse woonwijken in Meerkerk, Lexmond en Ameide zijn op basis van de beschikbare data opgenomen in de zone B: Bebouwing 2/1.

Resterende deelgebieden met naoorlogse wijken met (vrijwel) geen onderzoeksgegevens zijn bij deze zone gevoegd (bijvoorbeeld de woonwijken in Everdingen).

5.2.3 Zone C: Bebouwing 2/2

De zone C: Bebouwing 2/2 bestaat vooral uit de lintbebouwingen, die (in de voormalige gemeentes Leerdam en Zederik) in de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid waren opgenomen in de zona AV3 (met dezelfde classificatie). Als begrenzing van deze lintbebouwingen is uitgegaan van de eerdere grenzen uit de twee voorgaande regionale bodemkwaliteitskaarten.

Eenzijds is de bodemkwaliteit van deze lintbebouwingen beter dan die van de vooroorlogse bebouwing. Anderzijds valt naast de bovengrond ook de ondergrond in klasse wonen.

Nieuwland en Schoonrewoerd hebben van oorsprong niet echt een duidelijke vooroorlogse dorpskern. Het centrum bestond hier uit een kruispunt van wegen. In deze dorpen is daarom in de zone-indeling geen de vooroorlogse bebouwing niet apart onderscheiden.

In deze dorpen is de overige bebouwing ook bij de zone C: Bebouwing 2/2 gevoegd, met name omdat er voor deze kleine deelgebiedjes geen (vrijwel) gegevens beschikbaar zijn en dus niet kan worden onderbouwd dat deze afwijken ten opzichte van de lintbebouwing. Hetzelfde geldt voor een kleine woonwijk in Hei- en Boeicop.

Op basis van de interpretatie van de gegevens zijn verder de volgende deelgebieden bij deze zone gevoegd:

- de wijk Zederik ten zuiden van de oude binnenstad van Vianen (exclusief vooroorlogse lintbebouwing);
- het oudere deel van bedrijfsterrein Blommendaal in Meerkerk;
- de bebouwing uit de periode 1940-1960 in Leerdam-West (2 deelgebieden).

De wijk Zederik in Vianen heeft een uiteenlopende historie. Deels heeft hier nieuwbouw van woningen plaatsgevonden op oude bedrijfslocaties. Dit gebied is als één geheel samengenomen, omdat differentiëren tussen kleinere de deelgebieden in deze wijk qua gegevens niet goed mogelijk is. Naast de bovengrond blijkt ook de ondergrond gemiddeld niet aan de Achtergrondwaarde te voldoen.

Voor de 2 deelgebieden uit de periode 1940-1960 in Leerdam-West is ervoor gekozen om deze identiek te behandelen. Ook hier voldoet de ondergrond niet aan de Achtergrondwaarde, zodat deze deelgebieden bij de zone C: Bebouwing 2/2 zijn gevoegd.

5.2.4 Zone D: Bebouwing 3/3

Vrijwel alle deelgebieden met vooroorlogse bebouwing zijn opgenomen in deze zone, met uitzondering van Nieuwland, Schoonrewoerd en de lintbebouwing van Hei- en Boeicop.

Voor de oude binnensteden van Leerdam en Vianen zijn ruim voldoende onderzoeksgegevens beschikbaar, op basis waarvan zowel de boven- als ondergrond gemiddeld in klasse industrie vallen. Ook de vooroorlogse bebouwing rond de binnenstad van Leerdam valt op basis van veel gegevens in zowel de boven- als ondergrond gemiddeld in klasse industrie.

In verschillende vooroorlogse deelgebieden valt afzonderlijk getoetst zeker de helft van zowel de boven- als ondergrondmonsters in klasse industrie. In de gemiddelden komt dit minder tot uiting, omdat niet altijd dezelfde stof klassebepalend is.

Op grond van de afzonderlijke toetsingen zijn verschillende vooroorlogse deelgebieden bij de zone D: Bebouwing 3/3 gevoegd.

Er is voor gekozen om geen onderverdeling te maken in vooroorlogse deelgebieden waar de ondergrond in klasse wonen valt en vooroorlogse deelgebieden die gemiddeld in klasse industrie vallen. Op basis van het gemiddelde voldoet de ondergrond van het deelgebied met vooroorlogse bebouwing in Ameide bijvoorbeeld aan klasse wonen, maar ook het vooroorlogse deel van Ameide is bij de zone D: Bebouwing 3/3 gevoegd.

Enkele deelgebieden met vooroorlogse bebouwing hebben (vrijwel) geen gegevens. Deze zijn bij de zone D: Bebouwing 3/3 gevoegd, omdat niet valt te verwachten dat meer gegevens tot een andere classificatie van deze deelgebieden leidt.

In de regionale bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid waren de lintbebouwingen langs de Lek opgenomen in de zone AV1 (boven- en ondergrond klasse industrie). Een deel van deze lintbebouwingen waarop dit was gebaseerd ligt in de gemeente Molenlanden. In deze bodemkwaliteitskaart is deze indeling voortgezet voor de lintbebouwingen van Achthoven en Tienhoven aan de Lek. De lintbebouwing langs de Lek bij Everdingen bevat vrijwel geen gegevens. Er is voor gekozen om deze lintbebouwing hetzelfde te behandelen als Achthoven en Tienhoven aan de Lek.

In de vorige bodemkwaliteitskaart was ook de naoorlogse woonwijk van Kedichem bij de zone AV1 gevoegd, omdat de beperkte gegevens in dit deelgebied klasse industrie vielen. Er zijn weinig gegevens bijgekomen in Kedichem, zodat deze keuze in voorliggende bodemkwaliteitskaart is voortgezet.

In Leerdam is begin jaren 80 een woonwijk aangelegd in een gebied dat al voor de tweede wereldoorlog haven en industrieterrein was langs de Linge. Dit gebied is opgenomen in de zone D: Bebouwing 3/3, omdat er geen gegevens beschikbaar zijn waarmee een andere classificatie onderbouwd zou kunnen worden.

5.2.5 Zone E: Buitengebied

Het buitengebied bestaat uit één zone, waarvan de boven- en ondergrond gemiddeld aan de Achtergrondwaarde voldoen.

Er is bij deze zone niet uitputtend gezocht naar verhoogde gehalten door bijvoorbeeld lokale puinbimengingen, omdat het verder opsporen daarvan geen invloed heeft op de classificatie van de zone.

5.3 Zones met 95-percentielwaarde hoger dan interventiewaarde

De indeling van de zones uit de bodemkwaliteitskaart in verschillende bodemkwaliteitsklassen is gebaseerd op het rekenkundig gemiddelde van de verschillende stoffen. De concentraties van de verschillende stoffen hebben een zekere spreiding en een deel van de waarnemingen in een zone voldoet niet aan de bodemkwaliteitsklasse waarin de zone is ingedeeld.

De meeste partijen grond die binnen een zone vrijkomen voldoen derhalve aan betreffende bodemkwaliteitsklasse, maar af en toe kan het vrij grondverzet ertoe leiden dat een partij grond wordt toegepast die niet aan de toepassingseis van een zone voldoet.

Gemiddeld leidt dit niet tot een verslechtering van de bodemkwaliteit. Het grondverzet levert geen 'nieuwe' verontreiniging op, maar betreft een verplaatsing van al in het milieu aanwezige verontreiniging. Het grondverzet mag er echter niet toe leiden dat op de toepassingslocatie dusdanige milieuhygiënische risico's ontstaan, dat volgens de Wet bodembescherming een spoedige sanering noodzakelijk zou zijn.

Om de kans op dit laatste te minimaliseren is in artikel 4.3.5, lid 3c van de Regeling bodemkwaliteit een toetsing opgenomen van de 95-percentielwaarde van de bodemkwaliteitszone van de plaats van herkomst van de grond. Op basis van de 95-percentielwaarde wordt getoetst of vrij grondverzet op de toepassingslocatie volgens de Wet bodembescherming kan leiden tot een noodzaak tot spoedige sanering.

Een locatie kan in principe alleen spoedeisend zijn wanneer de interventiewaarde wordt overschreden. Voor deze risicobeoordeling is een standaardbeoordeling uitgewerkt in het computerprogramma Sanscrit.

Hogere 95-percentielwaarden dan de interventiewaarde komen alleen voor in de volgende zone:

- Zone D: Bebouwing 3/3 (lood en PAK)

In de Nota bodembeheer wordt hier nader op ingegaan.

6 BODEMFUNCTIEKLASSENKAART

Bijlage 11 bevat de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Vijfheerenlanden.

In de bodemfunctieklassenkaart zijn de vijf gemeenten ingedeeld in de volgende bodemfunctieklassen:

- Wonen
- Industrie
- Landbouw / natuur

Strikt genomen onderscheidt het Besluit bodemkwaliteit alleen de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. Het overig gebied (buitengebied) is ingedeeld in 'landbouw / natuur'. Zoals verder beschreven in de nota bodembeheer is voor het overige gebied de feitelijke situatie maatgevend: op kavelniveau kan sprake zijn van de bodemfunctieklassse 'wonen'. Zie verder de toelichting hierop in de Nota bodembeheer.

Tezamen met de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaarten (lit. 2 en 3) zijn destijds ook regionale bodemfunctieklassenkaarten gemaakt. Deze vormen de basis voor de huidige bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Vijfheerenlanden.

De lintbebouwingen (zoals vermeld in bijlage 4) zijn met dezelfde grenzen opgenomen in de bodemfunctieklassenkaart als functie Wonen.

De nieuwbouwwijken tussen Vianen en Hagestein (Hoef en Haag) zijn – voor zover dit nog niet het geval was – toegevoegd aan de bodemfunctieklassenkaart als functie Wonen.

Bungalowpark Merwede ten zuiden van Meerkerk is als functie wonen toegevoegd aan de bodemfunctieklassenkaart, met de kanttekening dat dit gebied volgens het bestemmingsplan een recreatiefunctie heeft waar permanente bewoning niet toegestaan is.

In de nota bodembeheer is opgenomen dat de provinciale wegen, rijkswegen en spoorlijnen de bodemfunctieklassse industrie hebben, met inbegrip van de bijbehorende bermen. Dit is niet weergegeven in de kaart in bijlage 11.

7 CONCLUSIES

Zone-indeling

In deze bodemkwaliteitskaart is de landbodem van de gemeente Vijfheerenlanden ingedeeld in 5 zones met een vergelijkbare algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de stoffen uit het NEN5740-pakket, aangevuld met arseen en chroom.

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vijfheerenlanden bestaat uit de volgende 5 zones (classificatie op basis van het rekenkundig gemiddelde):

Zone	Bodemkwaliteitsklasse Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Zone A: Bebouwing 1/1	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Zone B: Bebouwing 2/1	Wonen	Achtergrondwaarde
Zone C: Bebouwing 2/2	Wonen	Wonen
Zone D: Bebouwing 3/3	Industrie	Industrie
Zone E: Buitengebied	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Lokaal afwijkende situaties

Met nadruk wordt erop gewezen, dat in de bodemkwaliteitskaart een gemiddelde achtergrondkwaliteit van grotere gebieden wordt vastgelegd. Plaatselijk kan de bodemkwaliteit hiervan afwijken, bijvoorbeeld in geval van verdachte locaties, wegbermen, boerenerven en bijmengingen van puin en koolas.

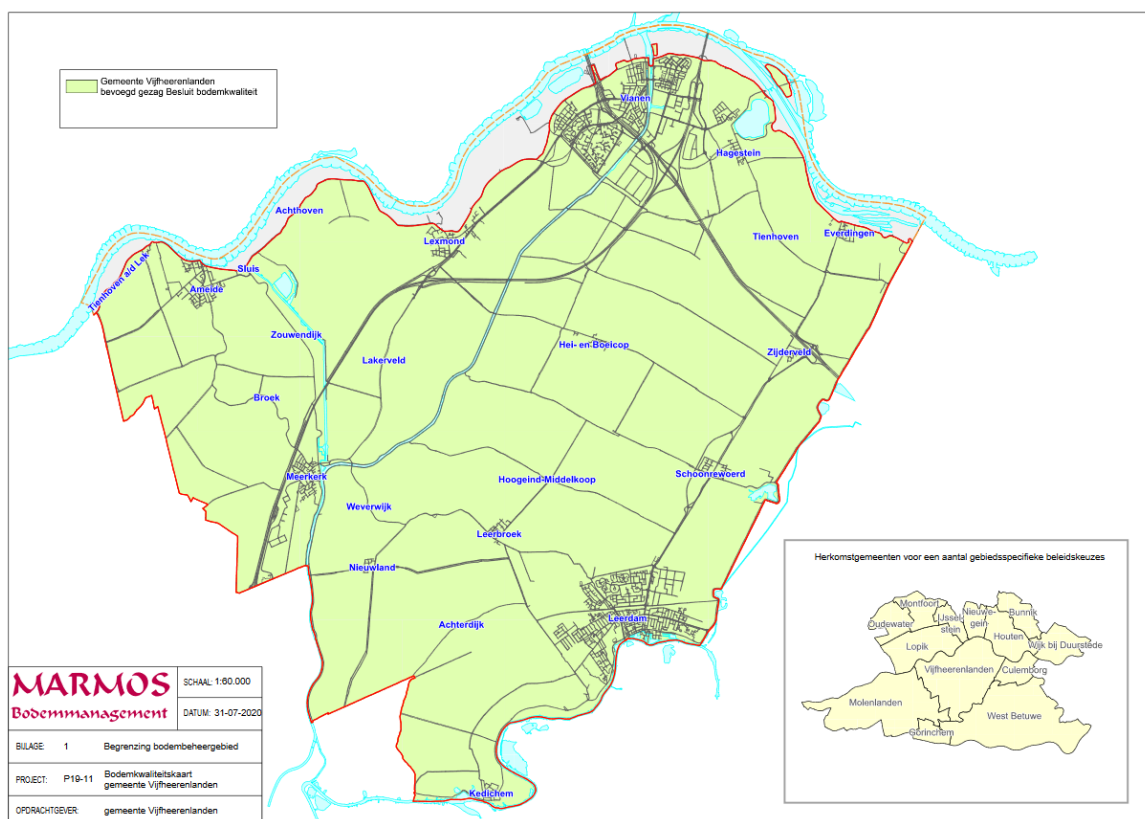
Toepassen van grond op basis van deze bodemkwaliteitskaart is dus pas mogelijk, nadat eerst een historisch vooronderzoek is uitgevoerd. De verdere regels en randvoorwaarden voor het toepassen van grond zijn vastgelegd in de Nota Bodembeheer van de gemeente Vijfheerenlanden.

LITERATUUR

1. Beleid bodem Vijfheerenlanden – grondverzet en bodembeheer; gemeente Vijfheerenlanden en ODRU, 2020.
2. Bodemkwaliteitskaart regio Zuidoost-Utrecht; CSO Adviesbureau, 1 november 2011.
3. Regionale bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid – actualisatie 2013, 17 december 2013.

4. Nota bodembeheer – Grondstromenbeleid Regio Zuidoost-Utrecht; Milieudienst Zuidoost-Utrecht, december 2011.
5. Bodembeheernota Zuid-Holland Zuid; Milieudienst Zuid-Holland Zuid en Oranjewoud, 1 juli 2010, versie 08.
6. Besluit bodemkwaliteit; Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
7. Regeling bodemkwaliteit; Staatscourant, 20 december 2007.
8. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten; Ministerie van VROM en Ministerie van Verkeer en Waterstaat; gepubliceerd via website NEN, 7 september 2007.
9. Regeling houdend regels me betrekking tot het beheer en gebruik van watersystemen (Waterregeling); Staatscourant, 17 december 2009.
10. Regionale bodemkwaliteitskaart Noordwest Utrecht; Marmos Bodemmanagement, 7 oktober 2014.
11. NEN5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond; NEN, januari 2009.
12. NEN5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond; NEN, april 2000, met wijzigingsblad NEN5740:1999/A1: 2008.
13. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie; Kamerstukken II, 2018/19, 28089 nr. 146, bijlage bij Kamerbrief van 8 juli 2019.
14. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 29 november 2019), Kamerstukken II, 2019/20, 35334 nr. 20, bijlage bij Kamerbrief van 1 december 2019.
15. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020), Kamerstukken II, 2019/20, 35334 nr. 116, bijlage bij Kamerbrief van 3 juli 2020.
16. Nooit meer: Afzettingen van Duinkerke en Calais; H. Weerts, P. Cleveringa, W. Westerhoff, W. en P. Vos, P. Archeobrief (Methoden en Technieken), 28-34. Stichting voor de Nederlandse Archeologie (SNA), 2006.
17. Pilotproject boomgaarden Zeeland – Gebruik gewasbeschermingsmiddelen 1945-1980 – Historie boomgaarden Zeeland. CONCEPT; DLV Plant BV, marktgroep fruitteelt, Boxtel, april 2003.

Bijlage 1: Begrenzing bodembeheergebied



Bijlage 2: Verantwoording dataset bodemanalyses

2.1 Herkomst van de gegevens

De regionale bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op:

- de dataset van de eerdere regionale bodemkwaliteitskaart Zuidoost Utrecht (lit. 2);
- de dataset van de eerdere regionale bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid (lit. 3);
- de gegevens uit de bodeminformatiesystemen van RUD Utrecht en ODRU;
- aangevuld met deels missende analyseresultaten van 5 bodemrapporten.

Voor deze bodemkwaliteitskaart is geen aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Dataset voorgaande regionale bodemkwaliteitskaart Zuidoost Utrecht

In het verleden voerde de toenmalige milieudienst Zuidoost Utrecht geen analyseresultaten in het bodeminformatiesysteem in (lit. 2). De regionale bodemkwaliteitskaart Zuidoost Utrecht is gebaseerd op aanvullende invoer van een selectie van verkennend bodemonderzoeken na 1 juli 2008 en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door het adviesbureau CSO. De dataset van deze bodemkwaliteitskaart is beschikbaar als Excel-bestand, inclusief x- en y-coördinaten. Dit bestand bevat in de voormalige gemeente Vianen 66 geanalyseerde grondmonsters, voornamelijk afkomstig uit het aanvullend bodemonderzoek.

Van deze 66 grondmonsters liggen er 12 ten noorden van de oude binnenstad van Vianen, buiten de begrenzing van het bodembeheergebied. Verder zijn bij enkele monsters geen dieptes bekend. Deze zijn niet meegerekend in deze nieuwe bodemkwaliteitskaart.

Zodoende zijn 51 grondanalyses uit de dataset van de regionale bodemkwaliteitskaart Zuidoost Utrecht meegenomen in voorliggende bodemkwaliteitskaart:

- 33 analyses van de bovengrond
- 18 analyses van de ondergrond

Deze 51 analyses zitten niet in de bodeminformatiesystemen van RUD Utrecht en ODRU.

Dataset voorgaande regionale bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid

De regionale bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid (lit. 3) was gebaseerd op de invoer in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) tot 23 april 2013. Dit betreft de onderzoeken tot rapportcode AA054500907 (Leerdam) respectievelijk AA070701121 (Zederik).

Voor de voormalige gemeenten Leerdam en Zederik is uitgegaan van de dataset van de regionale bodemkwaliteitskaart uit 2013 (inclusief de selectie van representatieve gegevens), aangevuld met de gegevens van na 23 april 2013 nieuw ingevoerde rapporten.

De selectie van representatieve gegevens van de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaart is toegelicht in paragraaf 2.2 van deze bijlage.

Incidenteel is besloten om een monster uit deze oude dataset alsnog als niet representatief te beschouwen vanwege een vermoedelijke, niet eenvoudige te verifiëren invoerfout.

In totaal zijn 1300 grondanalyses uit de dataset van de regionale bodemkwaliteitskaart Zuid-Holland Zuid meegenomen in voorliggende bodemkwaliteitskaart:

- 716 analyses van de bovengrond
- 584 analyses van de ondergrond

Gegevens uit de bodeminformatiesystemen van RUD Utrecht en ODRU.

Als gevolg van de gemeentelijke herindeling is de bodeminformatie van de gemeente Vijfheerenlanden gedeeltelijk opgenomen in het bodeminformatiesysteem van RUD Utrecht en gedeeltelijk in bodeminformatiesysteem van ODRU. Zowel RUD Utrecht als ODRU gebruiken Squit iBis.

De relevante gegevens zijn uit deze systemen geëxporteerd op 20 december 2019 (ODRU) respectievelijk 7 januari 2020 (RUD Utrecht). In de eerste helft van 2020 zijn in het systeem van ODRU geen nieuwe bodemrapporten uit de gemeente Vijfheerenlanden ingevoerd.

De onderzoeken hebben in het bodeminformatiesysteem een unieke rapportcode, in principe beginnend met "AA" + de gemeentecode (bijvoorbeeld AA054500907).

Deze rapportcodes zijn gebruikt voor de unieke nummering, ter identificatie en voor koppeling tussen de rapportgegevens en de analyseresultaten. Daarbij is het voorvoegsel AA eraf gehaald. Bijvoorbeeld: AA054500907 wordt rapportnummer 54500907.

Een deel van de rapporten is oorspronkelijk afkomstig uit het vroegere provinciale bodeminformatie-systeem Globis. Hierdoor begint een deel van de rapportcodes met "UT" of "ZH".

De voormalige gemeente Vianen lag tot 2002 in de provincie Zuid-Holland. De voormalige gemeenten Leerdam en Zederik zijn bij de gemeentelijke herindeling op 1 januari 2018 overgegaan van Zuid-Holland naar Utrecht.

Voor Vianen betekent dit, dat er in het systeem van RUD Utrecht rapportcodes zijn die met AA, UT of ZH beginnen. Verder komt de rapportcode AA062000001 twee keer voor: 1 x in het bodeminformatie-systeem van ODRU en 1 x in het bodeminformatiesysteem van ODRU.

Voor de unieke rapportnummers is dit als volgt opgelost:

- 6201xxxx (UT0620xxxx)
- 6202xxxx (ZH0620xxxx)
- 6203xxxx (AA0620xxxx, systeem RUD Utrecht)

De bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de invoer tot de volgende rapportcodes:

- AA054501191 (Leerdam)
- AA062000707 (Vianen, ODRU)
- AA062000085 (Vianen, RUD Utrecht)
- AA070701395 (Zederik)
- AA196100074 (Vijfheerenlanden)

Controle op afwijkende invoerwaarden

De dataset is gecontroleerd op rare invoerwaarden (gehalten die ongebruikelijk zijn voor desbetreffende stof). Soms betreft dit uitbijters die kunnen worden verklaard door een lokaal afwijkende situatie. In andere gevallen is er sprake van invoerfouten, zoals een kommafout of het omwisselen van stoffen.

Om deze afwijkende invoerwaarden te controleren hebben ODRU en de gemeente Vijfheerenlanden pdf-bestanden van een aantal rapporten opgezocht. Enkele rapporten konden niet eenvoudig worden teruggevonden. Daarom zijn in enkele gevallen zijn monsters met vermoedelijke, doch niet te verifiëren invoerfouten uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Soms bevestigt de controle van het analysecertificaat een afwijkende meetwaarde, maar kan het 'rare' getal niet worden verklaard. In dergelijke gevallen is de meetwaarde gehandhaafd in de dataset voor de bodemkwaliteitskaart.

Bij een aantal rapporten met veel geanalyseerde grondmonsters bleek slechts een deel van de analysegegevens te zijn ingevoerd. Enkele rapporten zijn om die reden niet meegerekend, omdat in het bodeminformatiesysteem een aantekening staat dat alleen de overschrijdingen dan wel alleen de hoogste meetwaarden ingevoerd zijn.

Voor 5 rapporten zijn de ontbrekende analyseresultaten aanvullend ingevoerd in Excel en vervolgens toegevoegd aan de dataset van de bodemkwaliteitskaart. Dit laatste betreft de bodemonderzoeken met de volgende rapportcodes:

- AA054500423
- AA054500917
- AA070701067
- AA070701267
- AA070701344

2.2 Representatieve gegevens voor de bodemkwaliteitskaart

Een aantal gegevens wordt op voorhand als niet representatief beschouwd. Verderop in deze paragraaf worden deze toegelicht.

Verder is van belang dat:

- de geanalyseerde monsters betrekking hebben op het juiste dieptetraject;
- de geografische ligging (x- en y-coördinaten) van de onderzoeksgegevens beschikbaar is.

Afgezien daarvan zijn afwijkende, hogere concentraties in beginsel alleen buiten de statistische berekeningen gelaten voor zover deze kunnen worden verklaard door een lokaal afwijkende situatie. Bij twijfel over de representativiteit moeten de gegevens volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 8) wél worden meegerekend.

Aan het eind van deze bijlage is een tabel opgenomen welke bodemrapporten uit de dataset geheel of gedeeltelijk niet zijn meegerekend in de bodemkwaliteitskaart, in aanvulling op de hieronder beschreven gegevens die op voorhand niet representatief zijn.

Gegevens die op voorhand niet representatief zijn

Een beperkt deel van de dataset is op voorhand als niet representatief beschouwd en dus niet meegeerekend in de bodemkwaliteitskaart:

- bepaalde types bodemonderzoeken;
- monsters die alleen zijn geanalyseerd op minerale olie;
- rapporten die zijn ingevoerd tijdens het project 'Bodem in beeld'

Onderzoekstype

Analyseresultaten uit de volgende types bodemonderzoeken worden op voorhand als niet representatief beschouwd:

- Saneringsonderzoeken (SO)
- saneringsplannen (SP)
- saneringsevaluaties (SE)
- BUS-meldingen

Voor de voorgaande bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid zijn alleen analysegegevens gebruikt uit verkennende onderzoeken, oriënterende onderzoeken en nulsituatie-onderzoeken (oftewel geen gegevens uit nader onderzoeken).

Voor de nieuwe gegevens zijn de overige onderzoekstypes waaronder nader onderzoek niet op voorhand uitgesloten. Dit betekent dat ook analyseresultaten uit 22 nader onderzoeken zijn meegenomen. Dit zijn voornamelijk monsters in de zone D: Bebouwing 3/3.

Monsters die alleen zijn geanalyseerd op minerale olie

De dataset bevat 91 monsters die alleen op minerale olie en niet op andere stoffen geanalyseerd zijn. Regelmatig betreft dit analyses van lokale olieverontreinigingen. In ieder geval betreft dit nagenoeg altijd analyses van monsters die zijn genomen op plaatsen die verdacht zijn voor verontreiniging met minerale olie. Om deze reden is ervoor gekozen om geen van deze monsters mee te nemen, ongeacht of het een mengmonster of separaat monster betreft en ongeacht de gemeten concentratie.

Onvolledige invoer project Bodem in beeld

In de periode 2003 – 2006 vond de invoer plaats binnen het provinciale project 'Bodem in beeld'. Ten tijde van 'Bodem in beeld' is in opdracht van de provincie Zuid-Holland de invoer van analyseresultaten bij veel rapporten achterwege gelaten, waarbij met name de hogere gehalten niet werden ingevoerd.

Vanwege de onvolledige invoer ten tijde van 'Bodem in beeld' is in de regionale bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid alle invoer uit 'Bodem in beeld' buiten beschouwing gelaten voor de bodemkwaliteitskaart¹. Voor de voormalige gemeenten Leerdam en Zederik betreft de invoer uit 'Bodem in beeld' de volgende rapportcodes:

- AA0545000001 t/m AA054500344
- AA0707000001 t/m AA070700450

Vanaf 2006 heeft de milieudienst Zuid-Holland Zuid (MZH, tegenwoordig OZH) bewust gekozen voor volledige invoer van de analyseresultaten van verkennende bodemonderzoeken, ongeacht de hoogte van de gehalten.

Onderscheid in boven- en ondergrond

De statistische berekeningen zijn uitgevoerd voor twee dieptetrajecten.

Voor het onderscheid tussen boven- en ondergrond is uitgegaan van het volgende:

- bovengrond = dieptetraject 0,0-0,5 m-mv; $D1+D2 > 0$ en $D1+D2 \leq 1,0$
- ondergrond = dieptetraject 0,5-2,0 m-mv; $D1+D2 > 1,0$ en $D1+D2 \leq 4,0$

D1 = bovenkant monster

1) Met uitzondering van Gorinchem, waar na afloop van 'Bodem in beeld' een verbeterslag heeft plaatsgevonden.

D2 = onderkant monster

Deze dieptetrajecten sluiten aan bij de dieptetrajecten die meestal worden gehanteerd in verkennend bodemonderzoek. De ondergrondmonsters in de dataset bestaan voor een belangrijk deel uit mengmonsters van het dieptetraject van circa 0,5 – 2,0 m-mv.

Grondmonsters waarbij geen dieptes zijn ingevoerd zijn niet meegerekend in de bodemkwaliteitskaart.

Ligging van de bodemonderzoeken

Voor de x- en y-coördinaten van de grondmonsters is uitgegaan van de rapportcontouren uit het bodeminformatiesysteem. Aangezien in het algemeen het hele onderzoek in dezelfde zone ligt is dit voldoende nauwkeurig. Incidenteel is bij rapporten op de grens van twee zones per monster bepaald bij welke zone het monster meegerekend moet worden.

Ouderdom van de gegevens

Volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 8) moeten enerzijds alle beschikbare gegevens worden meegenomen. Anderzijds mogen alleen gegevens worden meegenomen voor zover deze voldoende recent zijn, waarbij gegevens die minder dan 5 jaar oud zijn in ieder geval als voldoende recent gelden.

Voor de bodemkwaliteitskaart zijn in het algemeen ook oudere onderzoeken bruikbaar aangezien de bodemkwaliteitskaart betrekking heeft op diffuse verontreinigingen die al tientallen jaren of nog langer geleden zijn ontstaan.

Een uitzondering hierop betreft de situatie van recent opgehoogde gebieden waar de kwaliteit van het vroegere maaiveld afwijkt van het ophoogmateriaal. In dat geval is het van belang of het onderzoek is uitgevoerd vóór of na ophoging. In deze bodemkwaliteitskaart zijn geen gegevens om die reden uitgesloten.

Bij de regionale bodemkwaliteitskaart van Zuid-Holland Zuid is ervoor gekozen om alleen de gegevens te gebruiken uit rapporten die na 1 januari 1994 zijn gerapporteerd. Vanaf die datum hebben bodemonderzoeken in principe een bepaald kwaliteitsniveau door de invoering van de toenmalige NVN5740. Deze lijn is ook bij voorliggende bodemkwaliteitskaart gevolgd (maar er zijn geen nieuwe invoergegevens van rapporten voor 1 januari 1994).

Overige niet representatieve gegevens vanwege lokaal afwijkende situaties

In beginsel zijn afwijkende, hogere concentraties alleen buiten de statistische berekeningen gelaten voor zover deze kunnen worden verklaard door een lokaal afwijkende situatie. Bij twijfel over de representativiteit moeten de gegevens volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 14) wél worden meegerekend. Zo mogen meetwaarden niet worden uitgesloten enkel op grond van een statistische uitbijtertoets.

Bij de beoordeling van niet representatieve uitbijters is de prioriteit gelegd bij uitbijters die leiden tot een afwijkende classificatie van zones. Het heeft geen zin om potentiële uitbijters op te sporen waarvan het al of niet meerekenen de classificatie van de zone niet beïnvloedt.

De tabel aan het eind van deze bijlage bevat een overzicht van de rapporten (dan wel monsters) die als niet representatief zijn beschouwd en derhalve niet zijn meegerekend in de verschillende zones.

Een deel van deze rapporten is al eerder besproken onder het kopje 'gegevens die op voorhand niet representatief zijn'. Daarnaast is een aantal lokale verontreinigingen uitgesloten. In een aantal gevallen is ervoor gekozen om separate analyses op één of enkele stoffen niet mee te rekenen. Vaak betreft dit uitsplitsingen van mengmonsters waarin verhoogde gehalten zijn gemeten of een eerste uitkartering van verhoogde gehalten.

NB. Een verdachte locatie is niet automatisch een verontreinigde locatie. In veel gevallen kunnen gegevens van verdachte locaties dus toch worden meegerekend in de bodemkwaliteitskaart.

Overig

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is o.a. opgenomen, dat *“duidelijk moet zijn of er sprake is van individueel geanalyseerde monsters of dat er sprake is van mengmonsters. In het laatste geval moet bekend zijn hoeveel grepen in dat mengmonster zijn samengevoegd en welk bodemvolume door het mengmonster wordt gerepresenteerd”*.

Voor detailinformatie over de onderliggende onderzoeksgegevens, zoals samenstelling van mengmonsters en eventuele monstervoorbehandeling wordt verwezen naar de rapporten van de betreffende bodemonderzoeken (zoals aanwezig in het archief van de omgevingsdienst) en de in deze onderzoeken gehanteerde protocollen. Voor de statistische berekeningen is deze informatie verder niet relevant.

2.3 Oplevering databestand waarop de uiteindelijke bodemkwaliteitskaart is gebaseerd

Bij de oplevering van deze rapportage is tevens een aantal GIS-bestanden opgeleverd.

Naast GIS-bestanden die zijn gebruikt voor de kaartbijlagen betreft dit de volgende bestanden:

- grond.shp
- rapport.shp

Deze bestanden bevatten de dataset waarop de uiteindelijke bodemkwaliteitskaart is gebaseerd.

Beide bestanden bevatten een veld 'vervallen'. Wanneer dit veld op 'ja' staat is het desbetreffende grondmonster, respectievelijk het hele rapport niet meegerekend voor de bodemkwaliteitskaart.

De rapportnummers tussen 990126 en 991001 komen uit de dataset van de regionale bodemkwaliteitskaart Zuidoost Utrecht.

Waardes beneden de detectiegrens zijn aangegeven met een minteken.

BIJLAGE 2: NIET REPRESENTATIEVE RAPPORTEN/ANALYSES

In aanvulling op onderstaande lijst zijn de volgende analysegegevens niet meegenomen bij de statistische berekeningen:

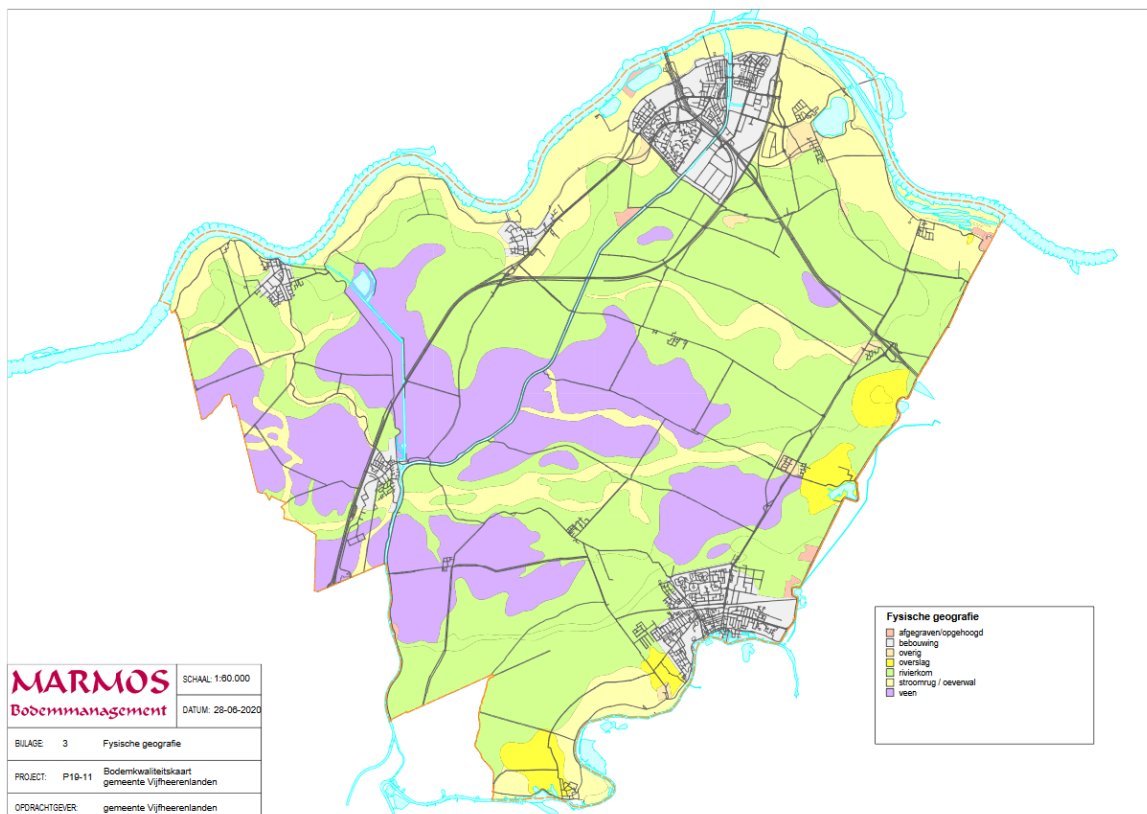
- monsters waarbij geen dieptes zijn ingevoerd
- onderzoeken waarvan geen geografische ligging is ingetekend
- onderzoekstypes saneringsonderzoek, saneringsplan, saneringsevaluatie
- alle individuele olie-analyses (monsters die alleen zijn geanalyseerd op minerale olie)

Zone	Rapportnr.	naam / adres rapport	Plaats	Toelichting Tenzij anders vermeld is het hele rapport niet meegerekend
A	54500756	Recht van Ter Lee-de 1	Leerdam	Verhoogde gehalten PAK, Pb, Zn bij vooroorlogse bebouwing, niet representatief voor zone
A	54500947	Eksterlaan 48	Leerdam	Monster MM2 met invoerwaarde lood 2300 mg/kgds niet meegerekend, bij uitsplitsing hoge gehalte niet teruggevonden
A	54501076	Tiendweg	Leerdam	Invoer onvolledig: alleen overschrijdingen tussenwaarde ingevoerd (en onderzoek betreft puindammen)
A	70701136	Grote Kanaaldijk 14b	Meerkerk	Uitsplitsing mengmonster op PCB (3 deelmonsters) niet meegerekend
B	54500426	van Gentstraat	Leerdam	Invoer analyseresultaten onvolledig (alleen overschrijdingen ingevoerd)
B	54500431	Nijverheidsstraat 21	Leerdam	Alle separate PAK-analyses niet meegerekend (6 analyses)
B	54500917	Laantje van Van Iperen 66	Leerdam	Monsters van verhardingslaag niet meegerekend
B	54501092	Gildenstraat 38	Leerdam	Lokale nikkelverontreiniging als gevolg van bedrijfsactiviteiten
B	70700587	De Laak 27	Lexmond	Onderzoekscontour op rand van twee zones (vooroorlogse en naoorlogse bebouwing)
B	70701083	Kerkweg 14	Leerbroek	De 4 bovengrondmonsters niet meegerekend vanwege hoge detectiegrenzen molybdeen (< 5 mg/kgds)

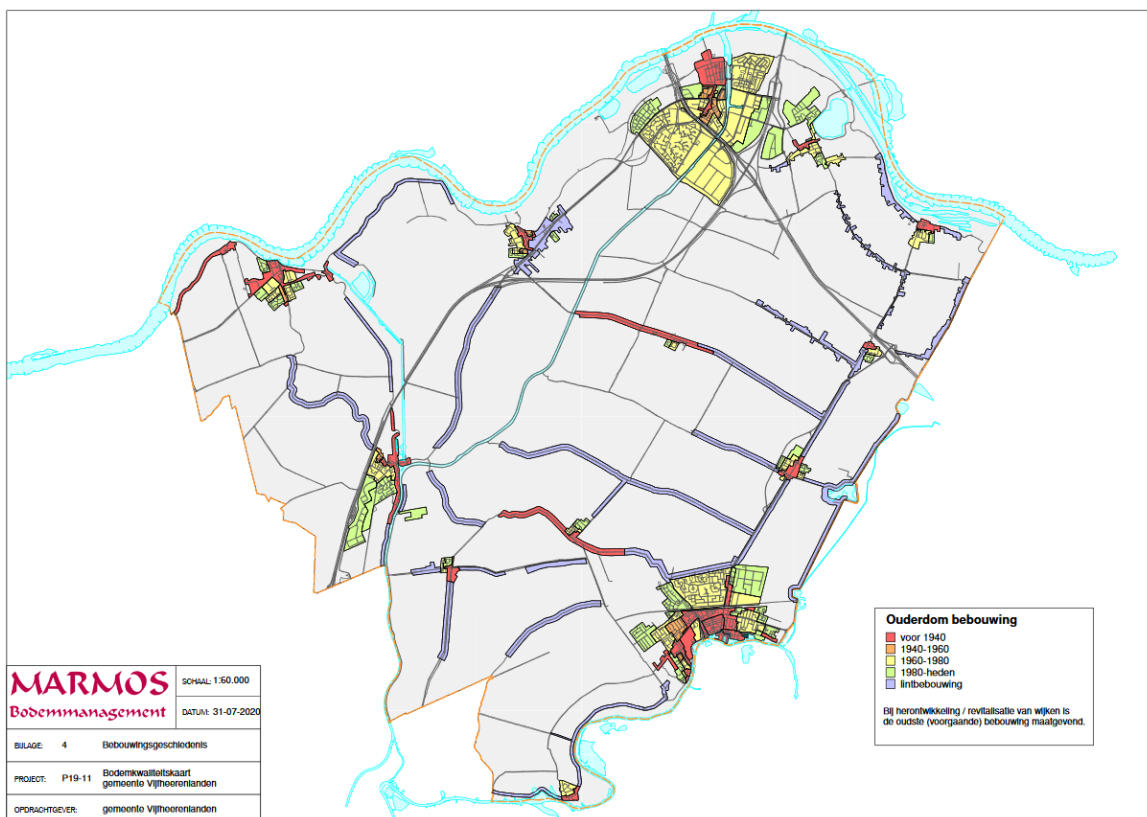
B	70701185	De Zodeslagen 2	Ameide	MM7 niet meegerekend (omschrijving PUIN en eluaat)
B	70701193	Kortenhoevense-weg 36	Lexmond	Monster met omschrijving "demping" niet meegerekend
B	70701200	Grutto	Meerkerk	Monstername over dieptetraject 0-1 m-mv (boven- en ondergrond vermengd)
B	70701228	Gregoriuslaan 13	Meerkerk	Monstername over dieptetraject 0-1 m-mv (boven- en ondergrond vermengd)
C	54500399	Joost de Jonge-straat 55	Leerdam	Lokale verontreiniging PAK, door bijmenging met slakken, puin en bitumen; 1 ondergrond-monster niet meegerekend (boring 9)
C	54500482	Hoogeind 28b	Leerdam	Lokale PAK-verontreiniging, volgens NO stabilisatielaag met gebroken asfalt. Separate PAK-analyses niet meegerekend
C	54500752	Hoogeind 30c	Leerdam	1 monster vmdl invoerfout nikkel (nikkel en molybdeen allebei <1,5 mg/kgds) niet meegerekend
Zone	Rapportnr.	naam / adres rapport	Plaats	Toelichting Tenzij anders vermeld is het hele rapport niet meegerekend
C	54500955	Floris Radewijnsz-straat	Leerdam	Monstername over dieptetraject 0-2,0 m-mv (boven- en ondergrond bij elkaar gemengd)
C	54500981	Hoogeind 28	Leerdam	Nader onderzoek PAK-verontreiniging in stabilisatielaag van gebroken puin/asfalt
C	70700526	Torenstraat 1	Nieuwland	1 ondergrondmonster (3) niet meegerekend vanwege lokale olieverontreiniging (21000 mg/kgds)
C	70700655	Hei en Boeicopse-weg 54	Hei en Boeicop	Vermoedelijke invoerfout minerale olie (0,45 mg/kgds), 1 monster niet meegerekend
C	70700795	Burgemeester Sloblaan 47c	Meerkerk	1 ondergrondmonster met lokale verontreiniging niet meegerekend (16+29+34)
C	70701087	Burgemeester Sloblaan 47	Meerkerk	Uitsplitsing mengmonster op PAK en zink, 2 separate analyses niet meegerekend
C	70701131	Steenstraat 10	Meerkerk	Onderzoek lokale olieverontreiniging, alleen analyses PAK en minerale olie
C	70701218	Zouwendijk	Meerkerk	Nader onderzoek PAK-verontreiniging
D	54500355	Schaikseweg 20	Leerdam	Invoer analyses onvolledig (alleen overschrijdingen?) + opmerking in Squit over bemonstering puinlaag ipv onderliggende bodem
D	54500448	Meent 54	Leerdam	1 monster vmdl invoerfout PAK (olie en PAK allebei <50 mg/kgds) niet meegerekend
D	54500794	Narva 49	Leerdam	Lokale PAK-verontreiniging (vm. industriegebied)
D	54500921	Zuid-Hollandweg	Leerdam	Twijfel over juistheid invoerwaarde 14 mg/kgds voor PCB bij MM4, is enige monster dat van dit rapport is ingevoerd.
D	54501089	Sundsvall	Leerdam	Lokale PAK-verontreiniging (vm. industriegebied)
D	54501095	Tiendweg	Leerdam	Twijfel over invoerwaarde PAK bij twee monsters (invoer identiek aan minerale olie), beide monsters niet meegerekend
D	54501112	Oud Schaik 2	Leerdam	Twijfel over invoer MM2: koper=834 mg/kgds en zink niet ingevoerd. MM2 niet meegerekend
D	54501114	Thorbeckesingel	Leerdam	Dubbele invoer, analyses staan ook bij AA054501113
D	62000570	Lange Dreef 15	Hagestein	Rapport van voormalig adviesbureau Bodemstaete, gegevens niet betrouwbaar

D	70701067	Lekdijk 25	Ameide	sterk puinhoudende zandlaag
D	70701275	Het Bos	Meerkerk	M200 vervalt: evidente invoerfout lutum (4938%)
E	54500395	Koenderseweg 20	Leerdam	Uitsplitsing van mengmonsters uit rapnr 54500394
E	54500423	Broekgraaf	Leerdam	Monsters van sterk puinhoudende slootdemping niet meegerekend (=boringen 108 t/m 116)
E	54500468	Hoogeind 4	Leerdam	1 monster vmdl invoerfout minerale olie (olie en PAK allebei 6,4 mg/kgds) niet meegerekend
Zone	Rapportnr.	naam / adres rapport	Plaats	Toelichting Tenzij anders vermeld is het hele rapport niet meegerekend
E	54500487	Parallelweg	Leerdam	Lokale verontreiniging met PAK in puinverharding van dammetjes
E	54500491	Tiendweg	Leerdam	Lokale verontreiniging slootdemping
E	54500939	Recht van Ter Lee-de 20	Leerdam	Nader onderzoek van met puin en grond gedempte sloot
E	54500944	Grote Wielsloot	Leerdam	Lokale PAK-verontreiniging, alle separate PAK-analyses niet meegerekend
E	54500951	Acherdijk 10	Kedichem	Spot met sterke PAK-verontreiniging, alle separate PAK-analyses niet meegerekend
E	54500970	Tiendweg 132-134	Leerdam	Nader onderzoek lokale verontreiniging slootdemping
E	54501155	Tiendweg	Leerdam	Volgens aantekeningenveld zijn alleen de hoogste meetwaarden ingevoerd, meeste gegevens niet ingevoerd
E	62000072	Lekdijk (Ossenwaard)	Hagestein	Onderzoek in uiterwaard (tegenwoordig eiland door bochtafsnijding), bovengrond klasse industrie
E	70700633	Tiendweg	Tienhoven	Lokale verontreiniging met PAK in een dam
E	70701145	Kanaaldijk	Hei- en boeicop	PAK-verontreiniging in kade langs Merwedekanaal
E	70701227	Tiendweg	Tienhoven	PAK-verontreinigingen gerelateerd aan asfaltverhardingen
E	70701257	Reigersdreef	Tienhoven	2 monsters niet meegerekend vanwege vermoedelijke invoerfouten molybdeen (en nikkel+lood)
E	196100069	Recht van Ter Lee-de 40	Leerbroek	separate analyses op lood, zink en/of olie niet meegerekend

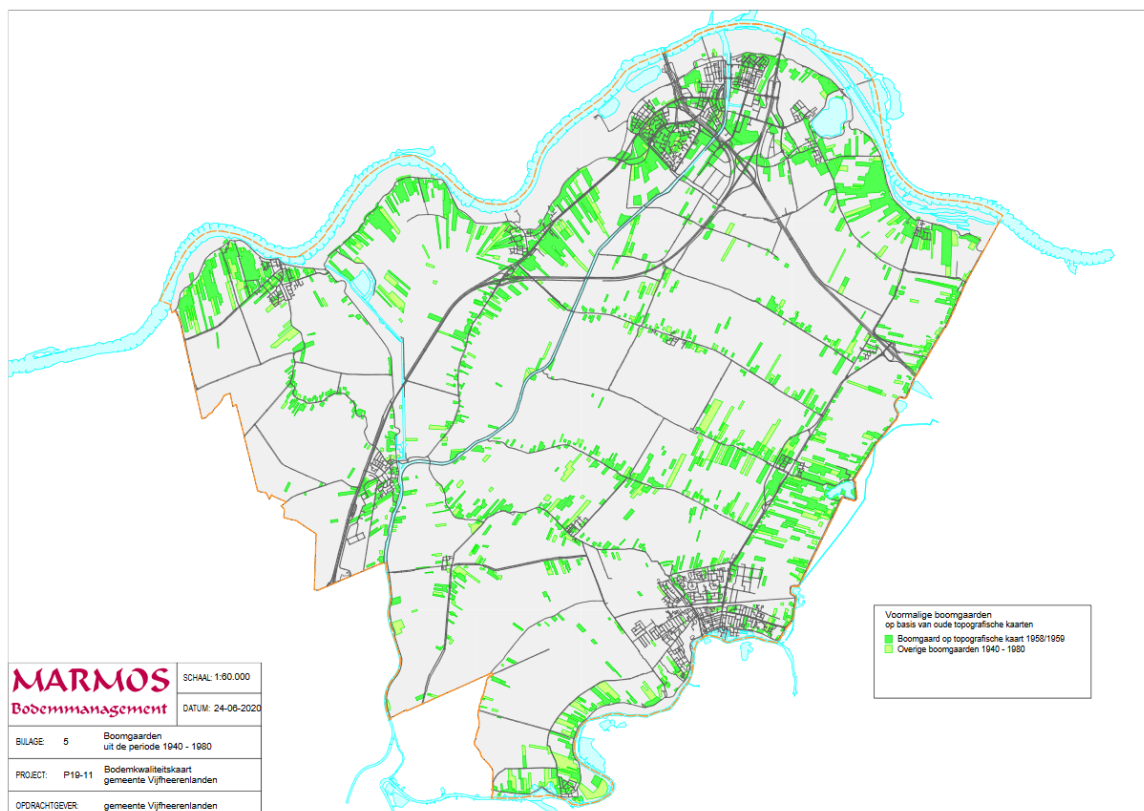
Bijlage 3: Fysische geografie



Bijlage 4: Bebouwingsgeschiedenis



Bijlage 5: Boomgaarden



Bijlage 6A: Statistische kengetallen zone A: Bebouwing 1/1

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)										NORMERING (standaardbodem)				
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie	Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
Arseen	83	10,85	9,13	<det	7,68	14,15	18,03	21,22	22,40	0,85	20	27	76	mg / kg ds
Cadmium	234	0,35	0,31	<det	<det	0,35	0,41	0,58	0,74	0,82	0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
Chroom	83	35,50	28,23	14,91	27,53	48,76	51,62	67,00	82,48	0,87	55	62	180	mg / kg ds
Koper	234	24,21	19,66	14,69	22,04	33,06	35,51	42,49	51,85	0,82	40	54	190	mg / kg ds
Kwik	235	0,11	0,08	<det	0,07	0,12	0,13	0,18	0,23	0,90	0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
Lood	238	37,67	28,88	18,66	28,71	45,66	49,39	68,48	95,45	0,87	50	210	530	mg / kg ds
Nikkel	239	30,17	26,43	19,59	26,94	40,41	43,35	49,22	57,67	0,82	35	39	100	mg / kg ds
Zink	234	103,28	88,94	65,15	88,51	118,02	122,93	159,61	184,40	0,81	140	200	720	mg / kg ds
Barium	154	189,32	133,37	89,53	126,19	226,90	264,80	340,46	378,29	0,79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
Kobalt	150	9,89	8,97	7,06	8,81	12,31	13,74	16,37	18,74	0,80	15	35	190	mg / kg ds
Molybdeen	150	0,74	0,63	<det	<det	<det	<det	<det	1,10	1,00	1,5	88	190	mg / kg ds
PAK (10)	239	1,08	0,39	0,08	0,28	0,70	1,10	2,53	4,03	1,00	1,5	6,8	40	mg / kg ds
Minerale olie	229	76,35	41,53	<det	<det	<det	59,78	114,02	154,97	0,54	190	190	500	mg / kg ds
PCB (7)	150	0,017	0,009	<det	<det	<det	0,004	0,009	0,038	0,54	0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
Lutum	240	18,58	14,24	9,68	16,00	25,00	26,76	36,09	41,34	1,00				%
Humus	241	5,42	3,22	1,70	3,10	6,30	7,50	12,10	19,50	1,00				%
ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)										NORMERING (standaardbodem)				
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie	Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
Arseen	55	11,30	8,96	<det	5,74	13,77	17,21	22,28	25,93	0,87	20	27	76	mg / kg ds
Cadmium	157	0,30	0,26	<det	<det	0,26	0,29	0,41	0,60	0,85	0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
Chroom	55	35,73	28,28	13,46	33,66	53,29	59,69	66,42	72,59	0,89	55	62	180	mg / kg ds
Koper	157	19,03	13,77	<det	17,76	28,41	29,59	37,88	43,80	0,84	40	54	190	mg / kg ds
Kwik	157	0,20	0,07	<det	<det	0,09	0,10	0,14	0,19	0,92	0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
Lood	162	26,38	19,01	<det	19,65	28,92	31,45	45,93	57,28	0,89	50	210	530	mg / kg ds
Nikkel	162	30,97	25,30	15,68	28,41	44,98	47,35	54,45	62,74	0,84	35	39	100	mg / kg ds
Zink	157	78,30	59,40	39,88	74,82	104,51	112,59	130,64	166,27	0,84	140	200	720	mg / kg ds
Barium	106	166,02	108,53	43,65	114,58	227,35	266,75	394,06	433,47	0,82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
Kobalt	101	9,17	8,04	5,05	9,03	12,03	13,24	15,64	16,85	0,83	15	35	190	mg / kg ds
Molybdeen	101	0,73	0,64	<det	<det	<det	<det	<det	0,60	1,00	1,5	88	190	mg / kg ds
PAK (10)	152	0,42	0,16	<det	<det	0,22	0,35	0,78	1,77	1,00	1,5	6,8	40	mg / kg ds
Minerale olie	152	59,42	36,76	<det	<det	<det	<det	86,11	163,39	0,61	190	190	500	mg / kg ds
PCB (7)	101	0,009	0,007	<det	<det	<det	<det	<det	0,008	0,61	0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
Lutum	168	19,57	12,08	4,93	16,00	29,00	31,60	43,50	50,08	1,00				%
Humus	168	6,12	2,52	1,10	2,20	6,18	7,70	14,65	32,48	1,00				%
Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven														
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven														
Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven														
Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven														
Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens														
De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)														
Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal														

Bijlage 6B: Statistische kengetallen zone B: Bebouwing 2/1

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	143	11,13	9,40	<det	8,12	12,72	14,54	18,17	24,11	0,83
Cadmium	282	0,48	0,41	<det	0,25	0,58	0,62	0,76	0,99	0,81
Chroom	145	34,44	26,90	15,53	29,86	43,00	46,82	57,57	80,50	0,84
Koper	281	33,70	23,85	15,21	29,15	40,56	44,36	53,24	83,38	0,79
Kwik	282	0,19	0,13	0,07	0,14	0,20	0,23	0,34	0,44	0,88
Lood	287	59,95	40,89	24,68	45,83	68,15	79,67	111,40	176,26	0,85
Nikkel	281	28,66	23,48	15,63	26,06	39,09	44,30	53,42	82,54	0,77
Zink	290	141,85	113,02	90,07	122,24	167,28	180,15	220,04	283,09	0,78
Barium	139	187,41	136,36	88,81	162,70	271,17	290,15	341,67	439,29	0,74
Kobalt	136	11,01	9,46	6,39	10,18	14,73	16,07	18,74	21,42	0,75
Molybdeen	139	2,03	1,04	<det	<det	<det	<det	1,62	2,30	1,00
PAK (10)	289	3,55	1,00	0,35	1,00	3,10	3,80	6,34	13,60	1,00
Minerale olie	284	81,78	50,96	<det	<det	63,97	83,71	165,77	219,32	0,55
PCB (7)	146	0,014	0,005	<det	<det	0,003	0,007	0,019	0,047	0,55
Lutum	270	16,86	9,83	4,50	13,75	24,00	28,00	35,61	47,00	1,00
Humus	275	5,47	3,33	2,00	3,90	6,20	7,92	11,20	14,16	1,00

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	116	12,77	10,51	5,41	9,88	15,04	16,04	20,05	26,32	1,00
Cadmium	250	0,42	0,31	<det	<det	0,41	0,48	0,72	1,13	0,97
Chroom	117	35,18	29,95	20,49	32,20	46,84	50,54	60,89	70,45	1,02
Koper	246	24,22	20,08	16,95	23,07	30,09	32,10	39,62	47,90	1,00
Kwik	246	0,13	0,10	<det	0,09	0,15	0,17	0,28	0,36	1,01
Lood	255	44,80	30,05	18,04	31,07	46,10	51,11	72,16	110,24	1,00
Nikkel	251	29,15	25,04	20,28	28,01	38,63	40,56	45,39	50,22	1,04
Zink	249	99,54	78,76	57,35	84,05	108,77	118,66	138,44	168,10	1,01
Barium	133	174,31	140,90	96,15	173,07	230,76	249,99	288,45	340,37	1,04
Kobalt	132	10,86	8,69	6,74	9,05	11,55	12,52	14,44	16,80	1,04
Molybdeen	129	1,67	1,19	<det	<det	<det	0,95	2,36	2,76	1,00
PAK (10)	243	1,99	0,37	<det	0,27	0,94	1,20	3,08	7,40	1,00
Minerale olie	250	112,99	36,25	<det	<det	53,67	70,24	151,68	228,11	0,86
PCB (7)	125	0,005	0,003	<det	<det	<det	<det	0,004	0,019	0,86
Lutum	237	26,24	19,77	15,00	26,00	36,00	40,32	46,70	53,80	1,00
Humus	244	8,57	4,59	2,30	4,55	9,13	11,04	20,86	35,60	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
20	27	76	mg / kg ds
0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
55	62	180	mg / kg ds
40	54	190	mg / kg ds
0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
50	210	530	mg / kg ds
35	39	100	mg / kg ds
140	200	720	mg / kg ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
15	35	190	mg / kg ds
1,5	88	190	mg / kg ds
1,5	6,8	40	mg / kg ds
190	190	500	mg / kg ds
0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
			%

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
20	27	76	mg / kg ds
0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
55	62	180	mg / kg ds
40	54	190	mg / kg ds
0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
50	210	530	mg / kg ds
35	39	100	mg / kg ds
140	200	720	mg / kg ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
15	35	190	mg / kg ds
1,5	88	190	mg / kg ds
1,5	6,8	40	mg / kg ds
190	190	500	mg / kg ds
0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
			%

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)

Vermengvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

Bijlage 6C: Statistische kengetallen zone C: Bebouwing 2/2

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	99	12,07	10,27	0,06	9,40	14,51	16,71	20,89	23,58	0,86
Cadmium	233	0,62	0,40	<det	<det	0,61	0,63	0,85	0,97	0,82
Chroom	99	38,20	30,08	19,51	32,34	49,06	53,97	66,46	74,93	0,90
Koper	242	41,76	24,68	13,21	30,02	47,73	51,64	58,84	74,39	0,83
Kwik	233	0,16	0,12	0,01	0,13	0,20	0,23	0,30	0,41	0,91
Lood	238	66,84	44,68	27,50	49,32	76,82	86,17	124,73	215,44	0,88
Nikkel	233	28,66	23,57	14,07	26,98	39,88	43,39	50,43	55,12	0,85
Zink	237	149,31	113,41	83,61	131,39	179,17	203,05	250,83	289,05	0,84
Barium	136	190,76	133,87	80,07	173,94	278,90	299,90	371,87	419,85	0,83
Kobalt	134	9,80	8,23	5,00	9,41	13,10	14,29	15,48	16,68	0,84
Molybdeen	135	1,18	1,02	<det	<det	0,72	0,86	1,06	2,50	1,00
PAK (10)	253	4,57	1,13	0,38	1,10	3,50	4,26	9,80	17,01	1,00
Minerale olie	222	168,40	59,59	<det	<det	78,09	97,61	212,80	331,89	0,51
PCB (7)	138	0,014	0,005	<det	<det	0,009	0,010	0,030	0,057	0,51
Lutum	246	19,84	11,84	5,23	15,95	30,00	34,00	42,45	48,00	1,00
Humus	240	5,12	3,42	1,78	4,45	7,30	7,90	10,30	12,00	1,00

ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	95	12,15	10,60	6,87	11,22	15,90	16,84	19,27	21,42	1,07
Cadmium	213	0,37	0,29	<det	<det	0,38	0,42	0,58	0,99	1,05
Chroom	95	38,89	34,52	25,08	39,22	51,07	57,64	62,93	66,21	1,10
Koper	213	30,02	24,86	20,30	25,84	35,07	37,84	48,73	61,10	1,08
Kwik	213	0,13	0,10	<det	0,09	0,15	0,17	0,22	0,34	1,06
Lood	216	58,28	34,34	21,72	30,22	49,11	59,49	99,15	158,17	1,06
Nikkel	214	31,22	27,68	23,07	32,52	38,67	40,78	45,70	48,65	1,14
Zink	214	119,54	91,46	68,76	88,66	117,61	126,66	178,22	319,81	1,11
Barium	122	193,51	164,05	138,46	181,73	242,31	250,96	318,46	346,15	1,16
Kobalt	119	9,62	9,03	7,87	9,57	11,30	11,65	13,04	13,91	1,15
Molybdeen	120	1,46	1,23	<det	<det	1,80	2,10	3,00	3,30	1,00
PAK (10)	212	4,26	0,57	<det	0,40	2,06	3,62	9,14	20,73	1,02
Minerale olie	204	102,60	34,05	<det	<det	49,07	74,79	140,15	221,32	1,02
PCB (7)	115	0,004	0,002	<det	<det	<det	<det	0,004	0,010	1,02
Lutum	207	29,82	22,94	18,20	30,00	41,20	43,56	50,00	56,06	1,00
Humus	204	10,19	5,92	2,98	6,35	10,13	12,58	24,50	40,39	1,00

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)

Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie
20	27	76
0,6	1,2	4,3
55	62	180
40	54	190
0,15	0,83	4,8
50	210	530
35	39	100
140	200	720
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	35	190
1,5	88	190
1,5	6,8	40
190	190	500
0,02	0,04	0,5

Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven

Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven

Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens

De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)

Vermenigvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal

Bijlage 6D: Statistische kengetallen zone D: Bebouwing 3/3

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)										NORMERING (standaardbodem)				
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie	Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
Arseen	70	16,26	12,59	<det	10,73	14,66	17,32	29,72	49,30	0,75	20	27	76	mg / kg ds
Cadmium	266	0,53	0,43	<det	0,33	0,65	0,72	0,98	1,15	0,75	0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
Chroom	68	37,22	30,46	19,90	32,38	45,20	49,38	70,02	97,21	0,74	55	62	180	mg / kg ds
Koper	282	47,04	31,77	21,63	32,93	52,97	57,27	85,62	118,55	0,70	40	54	190	mg / kg ds
Kwik	268	0,30	0,18	0,08	0,17	0,36	0,42	0,73	0,98	0,83	0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
Lood	337	218,30	100,55	45,74	97,82	228,68	286,79	411,82	711,44	0,79	50	210	530	mg / kg ds
Nikkel	275	34,01	28,11	22,21	33,32	42,84	46,01	53,95	61,88	0,63	35	39	100	mg / kg ds
Zink	321	304,11	181,59	115,36	179,78	299,63	344,58	479,41	599,27	0,67	140	200	720	mg / kg ds
Barium	196	209,51	163,61	112,44	206,00	278,96	309,00	386,25	450,62	0,58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
Kobalt	198	13,47	11,72	8,54	13,39	16,74	18,41	20,09	23,44	0,60	15	35	190	mg / kg ds
Molybdeen	195	1,10	1,00	<det	<det	<det	<det	1,60	1,80	1,00	1,5	88	190	mg / kg ds
PAK (10)	320	25,31	2,91	0,86	2,71	11,02	14,19	33,83	78,12	1,00	1,5	6,8	40	mg / kg ds
Minerale olie	249	131,13	68,49	<det	<det	121,69	134,90	206,26	288,77	0,48	190	190	500	mg / kg ds
PCB (7)	193	0,016	0,007	<det	<det	0,010	0,011	0,024	0,041	0,48	0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
Lutum	358	12,06	8,23	4,90	10,20	16,53	18,24	24,30	30,49	1,00				%
Humus	356	4,85	3,43	2,10	4,00	5,93	6,70	8,05	11,75	1,00				%
ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)										NORMERING (standaardbodem)				
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie	Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
Arseen	64	15,50	12,06	5,72	10,68	16,17	18,48	25,41	41,69	0,87	20	27	76	mg / kg ds
Cadmium	272	0,39	0,32	<det	<det	0,42	0,48	0,68	0,83	0,86	0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
Chroom	64	34,01	28,41	19,59	30,54	48,40	51,16	55,12	59,75	0,87	55	62	180	mg / kg ds
Koper	278	38,61	30,55	22,67	31,03	47,43	53,70	77,58	89,68	0,84	40	54	190	mg / kg ds
Kwik	272	0,27	0,15	0,06	0,13	0,26	0,33	0,54	0,85	0,81	0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
Lood	300	123,83	68,98	33,87	62,10	115,73	171,82	283,40	408,17	0,89	50	210	530	mg / kg ds
Nikkel	298	36,34	29,95	20,96	32,05	45,61	49,31	59,54	67,99	0,81	35	39	100	mg / kg ds
Zink	290	161,79	122,84	89,69	115,75	181,80	193,92	315,13	425,42	0,83	140	200	720	mg / kg ds
Barium	206	187,69	151,41	103,26	177,93	266,90	292,32	317,73	368,57	0,79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
Kobalt	208	12,13	10,50	7,68	11,33	15,11	15,11	18,88	21,40	0,79	15	35	190	mg / kg ds
Molybdeen	205	1,26	1,09	<det	<det	0,60	1,02	2,16	2,58	1,00	1,5	88	190	mg / kg ds
PAK (10)	311	7,89	0,95	0,11	1,00	3,65	6,10	17,00	39,90	1,00	1,5	6,8	40	mg / kg ds
Minerale olie	254	231,76	50,49	<det	<det	79,46	116,11	217,71	806,22	0,69	190	190	500	mg / kg ds
PCB (7)	202	0,011	0,005	<det	<det	<det	0,004	0,007	0,022	0,69	0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
Lutum	315	18,39	12,18	5,95	13,00	29,00	31,06	41,00	48,00	1,00				%
Humus	323	6,89	3,93	2,10	3,70	6,90	7,96	12,66	25,86	1,00				%
Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven														
Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens														
De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10) Vermengvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodentypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal														

Bijlage 6E: Statistische kengetallen zone E: Buitengebied

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)										NORMERING (standaardbodem)				
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie	Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
Arseen	176	11,40	9,77	5,75	11,14	15,19	16,21	19,25	20,51	0,99	20	27	76	mg / kg ds
Cadmium	336	0,44	0,37	<det	0,30	0,52	0,52	0,72	0,94	0,85	0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
Chroom	176	40,52	31,96	22,44	35,12	49,03	52,68	87,81	77,32	1,02	55	62	180	mg / kg ds
Koper	344	32,65	24,38	19,30	28,44	36,56	38,59	45,70	53,22	0,98	40	54	190	mg / kg ds
Kwik	337	0,14	0,11	0,06	0,12	0,16	0,18	0,24	0,28	1,00	0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
Lood	350	51,83	38,87	29,32	40,44	58,64	65,71	91,09	132,44	0,99	50	210	530	mg / kg ds
Nikkel	356	29,68	25,20	20,04	29,45	38,86	41,52	48,28	52,38	1,04	35	39	100	mg / kg ds
Zink	347	116,83	99,53	76,73	109,62	139,51	149,48	179,37	209,27	1,00	140	200	720	mg / kg ds
Barium	163	202,23	159,72	124,97	182,64	259,54	284,54	353,75	392,20	1,04	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
Kobalt	181	9,82	8,87	7,32	9,43	12,51	13,48	14,44	15,40	1,04	15	35	190	mg / kg ds
Molybdeen	181	1,36	1,13	<det	<det	1,20	1,50	2,20	3,10	1,00	1,5	88	190	mg / kg ds
PAK (10)	340	2,45	0,33	<det	0,48	1,90	2,50	4,82	8,70	1,00	1,5	6,8	40	mg / kg ds
Minerale olie	329	83,46	34,37	<det	<det	51,10	65,66	115,23	186,52	0,78	190	190	500	mg / kg ds
PCB (7)	163	0,012	0,004	<det	<det	<det	0,002	0,007	0,021	0,78	0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
Lutum	322	26,25	19,33	15,70	25,00	36,80	40,00	47,00	52,00	1,00				%
Humus	335	7,83	5,35	3,70	6,20	9,90	11,30	15,76	19,21	1,00				%
ONDERGROND (0,50 - 2,0 m-mv)										NORMERING (standaardbodem)				
Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodentype correctie	Achtergrond-waarde	Max. waarde Wonen	Max. waarde Industrie	eenheid
Arseen	123	11,70	10,26	7,13	10,89	15,43	16,34	18,68	19,97	1,10	20	27	76	mg / kg ds
Cadmium	259	0,30	0,26	<det	<det	0,32	0,40	0,53	0,66	1,14	0,6	1,2	4,3	mg / kg ds
Chroom	123	37,57	32,78	25,36	36,63	50,25	52,59	58,35	64,62	1,06	55	62	180	mg / kg ds
Koper	265	32,59	19,67	15,14	23,16	28,51	31,18	36,17	43,47	1,12	40	54	190	mg / kg ds
Kwik	260	0,11	0,08	<det	0,08	0,12	0,13	0,17	0,22	1,06	0,15	0,83	4,8	mg / kg ds
Lood	268	37,59	22,95	14,73	22,09	32,21	34,61	53,66	84,67	1,09	50	210	530	mg / kg ds
Nikkel	266	31,71	28,26	22,20	32,04	41,19	42,11	48,68	51,26	1,09	35	39	100	mg / kg ds
Zink	267	104,93	71,20	52,54	76,34	98,79	107,77	143,89	197,58	1,11	140	200	720	mg / kg ds
Barium	141	180,63	146,03	108,65	181,09	244,47	262,68	299,80	335,02	1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg ds
Kobalt	137	10,03	8,95	7,27	9,99	11,81	12,72	15,44	18,72	1,10	15	35	190	mg / kg ds
Molybdeen	137	1,22	1,02	<det	<det	1,40	1,60	2,30	2,80	1,00	1,5	88	190	mg / kg ds
PAK (10)	251	0,82	0,20	<det	0,35	0,47	1,49	4,14	14,11	1,41	1,5	6,8	40	mg / kg ds
Minerale olie	254	38,00	18,47	<det	<det	22,84	35,42	70,62	118,64	1,41	190	190	500	mg / kg ds
PCB (7)	132	0,004	0,002	<det	<det	<det	0,001	0,006	0,006	1,41	0,02	0,04	0,5	mg / kg ds
Lutum	262	28,24	21,50	16,23	28,00	40,00	43,92	49,96	54,99	1,00				%
Humus	269	14,12	6,43	2,80	6,20	18,30	26,76	44,30	53,16	1,00				%
Statistische kengetallen hoger dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn in een lichtgeel kader weergegeven Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Wonen zijn in een donkergeel kader weergegeven Statistische kengetallen hoger dan de Maximale waarde voor Industrie zijn in een oranje kader weergegeven Statistische kengetallen hoger dan de Interventiewaarde zijn in een rood kader weergegeven														
Voor het berekenen van het gemiddelde en het lognormaal gemiddelde is voor meetwaarden onder de detectiegrens conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten uitgegaan van 0,7 x detectiegrens														
De kengetallen zijn omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10) Vermengvuldiging van het kengetal met de waarde uit de kolom bodentypecorrectie geeft het oorspronkelijke kengetal														

Bijlage 7: Betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is vastgelegd, dat in een bodemkwaliteitskaart naast het gemiddelde tevens de betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde dienen te worden vermeld. Ter voldoening hieraan zijn in deze bijlage het gemiddelde en de onder- en bovenzijde van het 80%- , 90%- en 95%-betrouwbaarheidsinterval opgenomen.

Betekenis van de betrouwbaarheidsintervallen

De voor de bodemkwaliteitskaart gehanteerde dataset vormt een steekproef van de werkelijke bodemkwaliteit (in statistische termen: de populatie) zoals die in de verschillende zones voorkomt. De per zone bepaalde rekenkundige gemiddeldes zijn een statistische voorspelling van het gemiddelde zoals dat in werkelijkheid in de zone voorkomt.

Een betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde van 80% wil zeggen, dat er 80% kans is dat het werkelijke gemiddelde van de zone (de populatie) binnen het desbetreffende interval ligt.

Berekeningswijze betrouwbaarheidsintervallen

De betrouwbaarheidsintervallen worden bepaald op basis van het berekende gemiddelde, de standaarddeviatie en het aantal waarnemingen van een zone.

De formule voor het berekenen van de betrouwbaarheidsintervallen is als volgt:

Betrouwbaarheidsinterval = Gemiddelde $\pm$ Z * Standaardfout

Standaardfout = Standaarddeviatie / $\sqrt{N}$

Z = een factor die de oppervlakte beschrijft onder de curve van een normale verdeling (Gauss-kromme).

Voor 80% bedraagt Z: 1,282

Voor 90% bedraagt Z: 1,645

Voor 95% bedraagt Z: 1,96

N = Aantal waarnemingen

Een rekenvoorbeeld

In een zone met 100 waarnemingen bedraagt het rekenkundig gemiddelde van lood 30 mg/kgds, met een standaarddeviatie van 20 mg/kgds.

De standaardfout bedraagt $20 / \sqrt{100} = 20 / 10 = 2$

80% betrouwbaarheidsinterval = $30 \pm 1,282 * 2$

→ het werkelijke gemiddelde ligt met 80% betrouwbaarheid binnen het interval 27,44 – 32,66 mg/kgds

95% betrouwbaarheidsinterval = $30 \pm 1,96 * 2$

→ het werkelijke gemiddelde ligt met 95% betrouwbaarheid binnen het interval 26,1 – 33,9 mg/kgds

Randvoorwaarde: Normale verdeling

In de statistiek geldt als voorwaarde om gebruik te mogen maken van het gemiddelde en de standaarddeviatie, dat de gegevens een normale verdeling moeten hebben. In het algemeen wordt hieraan niet voldaan. Er is eerder sprake van een lognormale verdeling. In bodemkwaliteitskaarten ligt het lognormaal gemiddelde meestal dichter bij de mediaan dan het gewone rekenkundig gemiddelde. Vooral voor de kritische parameters die bepalend zijn voor de zone-indeling ligt het rekenkundig gemiddelde eerder in de buurt van de 75-percentielwaarde of 80-percentielwaarde.

De percentielwaarden vormen een betere indicatie van de bandbreedte aan voorkomende concentraties dan de betrouwbaarheidsintervallen van het gemiddelde en de standaarddeviatie, aangezien in het algemeen niet wordt voldaan aan de voorwaarde van een normale verdeling. De statistische betekenis van de betrouwbaarheidsintervallen is derhalve beperkt.

NB. Wanneer de berekening van de onderzijde van een betrouwbaarheidsinterval een negatieve waarde oplevert, is deze waarde in onderhavige bijlage vervangen door 0 aangezien negatieve gehalten niet voor kunnen komen.

Legenda van de tabel

N	aantal waarnemingen
normgem	rekenkundig gemiddelde
normsd	standaarddeviatie
betr80	onderzijde 80% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde
betr90	onderzijde 90% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde

betr95	onderzijde 95% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde
betr80b	bovenzijde 80% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde
betr90b	bovenzijde 90% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde
betr95b	bovenzijde 95% betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde

	zonenaam	stof	N	normsd	betr95	betr90	betr80	norm-gem	be-tr80b	be-tr90b	betr95b
Bo-ven-grond	A Bebouwing 1/1	AS	83	5,46	8,03	8,22	8,43	9,20	9,97	10,19	10,38
	A Bebouwing 1/1	CD	234	0,17	0,27	0,27	0,27	0,29	0,30	0,31	0,31
	A Bebouwing 1/1	CR	83	22,09	26,19	26,96	27,84	30,95	34,05	34,93	35,70
	A Bebouwing 1/1	CU	234	11,88	18,25	18,50	18,78	19,77	20,77	21,05	21,30
	A Bebouwing 1/1	HG	235	0,13	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11
	A Bebouwing 1/1	PB	238	29,57	29,04	29,65	30,34	32,80	35,26	35,95	36,56
	A Bebouwing 1/1	NI	239	12,20	23,10	23,34	23,63	24,64	25,66	25,94	26,19
	A Bebouwing 1/1	ZN	234	74,71	74,44	75,98	77,75	84,01	90,27	92,05	93,58
	A Bebouwing 1/1	BA	154	133,90	121,85	125,25	129,17	143,00	156,83	160,75	164,15
	A Bebouwing 1/1	CO	150	3,59	7,34	7,44	7,54	7,92	8,30	8,40	8,49
	A Bebouwing 1/1	MO	150	0,40	0,68	0,69	0,70	0,74	0,79	0,80	0,81
	A Bebouwing 1/1	PAK	239	2,78	0,73	0,78	0,85	1,08	1,31	1,38	1,43
	A Bebouwing 1/1	OLIE	229	112,33	26,84	29,17	31,87	41,39	50,90	53,60	55,94
	A Bebouwing 1/1	PCB	150	0,027	0,005	0,006	0,006	0,009	0,012	0,013	0,014
	A Bebouwing 1/1	LU-TUM	240	12,30	17,03	17,28	17,57	18,58	19,60	19,89	20,14
	A Bebouwing 1/1	HU-MUS	241	6,36	4,62	4,75	4,90	5,42	5,95	6,09	6,22
	B Bebouwing 2/1	AS	143	6,50	8,12	8,29	8,49	9,19	9,89	10,08	10,25
	B Bebouwing 2/1	CD	282	0,27	0,36	0,36	0,37	0,39	0,41	0,42	0,42
	B Bebouwing 2/1	CR	145	24,27	24,88	25,52	26,25	28,83	31,42	32,15	32,79
	B Bebouwing 2/1	CU	281	37,50	22,20	22,91	23,72	26,59	29,46	30,27	30,97
	B Bebouwing 2/1	HG	282	0,24	0,14	0,14	0,15	0,17	0,19	0,19	0,20
	B Bebouwing 2/1	PB	287	52,92	44,90	45,88	47,02	51,02	55,03	56,16	57,14
	B Bebouwing 2/1	NI	281	13,00	20,48	20,72	21,00	22,00	22,99	23,27	23,52
	B Bebouwing 2/1	ZN	290	97,86	98,97	100,78	102,87	110,24	117,60	119,69	121,50

Bo- ven- grond	B Bebouwing 2/1	BA	139	97,59	122,00	124,61	127,61	138,23	148,84	151,84	154,45
	B Bebouwing 2/1	CO	136	4,42	7,48	7,60	7,73	8,22	8,71	8,84	8,96
	B Bebouwing 2/1	MO	139	8,18	0,67	0,89	1,14	2,03	2,92	3,17	3,39
	B Bebouwing 2/1	PAK	289	9,77	2,43	2,61	2,82	3,55	4,29	4,50	4,68
	B Bebouwing 2/1	OLIE	284	75,75	35,94	37,35	38,99	44,75	50,51	52,14	53,56
	B Bebouwing 2/1	PCB	146	0,021	0,004	0,005	0,005	0,007	0,010	0,010	0,011
	B Bebouwing 2/1	LU-TUM	270	14,68	15,11	15,39	15,72	16,86	18,01	18,33	18,61
	B Bebouwing 2/1	HU-MUS	275	6,97	4,65	4,78	4,93	5,47	6,01	6,16	6,30
	C Bebouwing 2/2	AS	99	5,90	9,24	9,42	9,64	10,40	11,16	11,37	11,56
	C Bebouwing 2/2	CD	233	1,78	0,28	0,32	0,36	0,51	0,66	0,70	0,74
	C Bebouwing 2/2	CR	99	19,46	28,63	29,25	29,96	32,47	34,97	35,68	36,30
	C Bebouwing 2/2	CU	242	85,67	23,98	25,72	27,72	34,78	41,84	43,84	45,57
	C Bebouwing 2/2	HG	233	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17
	C Bebouwing 2/2	PB	238	65,85	50,58	51,93	53,48	58,95	64,42	65,97	67,32
	C Bebouwing 2/2	NI	233	13,79	22,67	22,95	23,28	24,44	25,60	25,93	26,21
	C Bebouwing 2/2	ZN	237	123,30	109,31	111,83	114,74	125,01	135,27	138,18	140,70
	C Bebouwing 2/2	BA	136	107,40	140,97	143,87	147,21	159,02	170,83	174,17	177,07
	C Bebouwing 2/2	CO	134	4,72	7,43	7,55	7,70	8,22	8,75	8,90	9,02
	C Bebouwing 2/2	MO	135	0,74	1,06	1,08	1,10	1,18	1,26	1,28	1,30
	C Bebouwing 2/2	PAK	253	11,52	3,15	3,38	3,64	4,57	5,50	5,76	5,99
	C Bebouwing 2/2	OLIE	222	377,79	36,56	44,55	53,75	86,26	118,77	127,97	135,96
	C Bebouwing 2/2	PCB	138	0,014	0,005	0,005	0,006	0,007	0,009	0,009	0,009
	C Bebouwing 2/2	LU-TUM	246	15,86	17,86	18,18	18,55	19,84	21,14	21,51	21,82
	C Bebouwing 2/2	HU-MUS	240	4,12	4,60	4,68	4,78	5,12	5,46	5,56	5,64
	D Bebouwing 3/3	AS	70	11,64	9,48	9,92	10,42	12,21	13,99	14,49	14,93
	D Bebouwing 3/3	CD	266	0,41	0,35	0,36	0,37	0,40	0,43	0,44	0,45
	D Bebouwing 3/3	CR	68	19,28	23,00	23,74	24,59	27,58	30,58	31,43	32,17
	D Bebouwing 3/3	CU	282	47,03	27,37	28,25	29,26	32,85	36,44	37,46	38,34

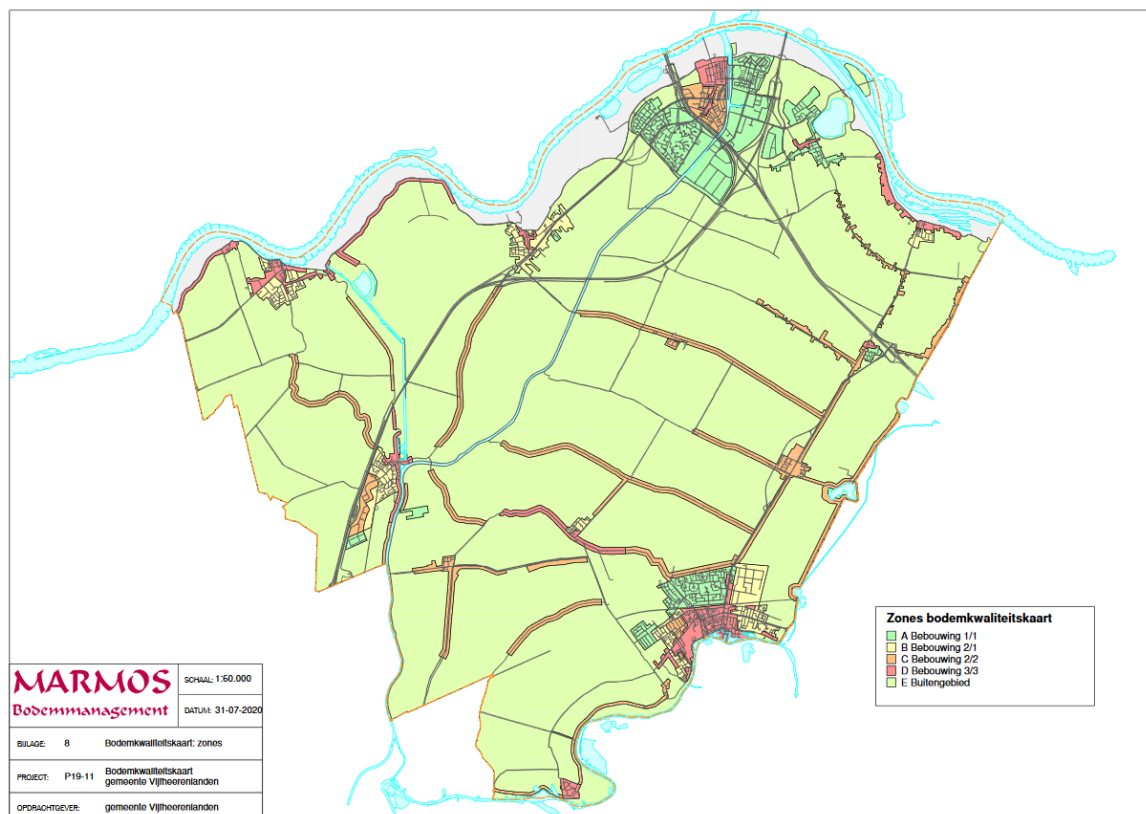
Bo- ven- grond	D Bebouwing 3/3	HG	268	0,32	0,21	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,29
	D Bebouwing 3/3	PB	337	547,66	111,79	121,18	132,01	170,26	208,51	219,33	228,73
	D Bebouwing 3/3	NI	275	11,44	20,08	20,30	20,55	21,44	22,32	22,57	22,79
	D Bebouwing 3/3	ZN	321	686,50	127,89	139,96	153,87	202,99	252,11	266,02	278,09
	D Bebouwing 3/3	BA	196	73,73	111,72	113,38	115,29	122,04	128,79	130,71	132,37
	D Bebouwing 3/3	CO	198	4,39	7,44	7,54	7,65	8,05	8,45	8,56	8,66
	D Bebouwing 3/3	MO	195	0,59	1,02	1,03	1,05	1,10	1,16	1,17	1,19
	D Bebouwing 3/3	PAK	320	144,72	9,45	12,00	14,94	25,31	35,68	38,62	41,17
	D Bebouwing 3/3	OLIE	249	172,13	42,19	45,63	49,59	63,57	77,56	81,52	84,95
	D Bebouwing 3/3	PCB	193	0,015	0,005	0,006	0,006	0,008	0,009	0,009	0,010
	D Bebouwing 3/3	LU-TUM	358	9,60	11,06	11,22	11,41	12,06	12,71	12,89	13,05
	D Bebouwing 3/3	HU-MUS	356	4,81	4,35	4,43	4,52	4,85	5,17	5,27	5,35
	E Buitengebied	AS	176	5,41	10,46	10,59	10,74	11,26	11,78	11,93	12,06
	E Buitengebied	CD	336	0,36	0,38	0,39	0,39	0,42	0,44	0,45	0,46
	E Buitengebied	CR	176	36,63	36,12	36,99	37,99	41,53	45,07	46,07	46,94
	E Buitengebied	CU	344	55,99	26,23	27,18	28,28	32,15	36,02	37,12	38,07
	E Buitengebied	HG	337	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15
	E Buitengebied	PB	350	50,50	45,98	46,83	47,81	51,27	54,73	55,71	56,56
	E Buitengebied	NI	356	14,90	29,19	29,44	29,73	30,74	31,76	32,04	32,29
	E Buitengebied	ZN	347	79,45	108,87	110,22	111,77	117,23	122,70	124,25	125,59
	E Buitengebied	BA	163	137,07	189,34	192,72	196,62	210,38	224,14	228,04	231,42
	E Buitengebied	CO	161	4,23	9,55	9,65	9,77	10,20	10,63	10,75	10,85
	E Buitengebied	MO	161	1,26	1,16	1,19	1,23	1,36	1,48	1,52	1,55
	E Buitengebied	PAK	340	7,28	1,67	1,80	1,94	2,45	2,95	3,10	3,22
	E Buitengebied	OLIE	329	411,34	20,89	28,03	36,26	65,33	94,41	102,64	109,78
	E Buitengebied	PCB	163	0,027	0,005	0,006	0,007	0,009	0,012	0,013	0,013
	E Buitengebied	LU-TUM	322	15,32	24,58	24,84	25,15	26,25	27,34	27,65	27,92
	E Buitengebied	HU-MUS	335	7,00	7,08	7,20	7,34	7,83	8,32	8,46	8,58

Ondergrond	A Bebouwing 1/1	AS	55	7,61	7,84	8,16	8,53	9,85	11,16	11,54	11,86
	A Bebouwing 1/1	CD	157	0,17	0,23	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,28
	A Bebouwing 1/1	CR	55	20,59	26,40	27,28	28,29	31,85	35,40	36,41	37,29
	A Bebouwing 1/1	CU	157	11,23	14,32	14,60	14,93	16,08	17,22	17,55	17,83
	A Bebouwing 1/1	HG	157	0,83	0,05	0,08	0,10	0,18	0,27	0,29	0,31
	A Bebouwing 1/1	PB	162	28,93	19,04	19,75	20,58	23,49	26,41	27,23	27,95
	A Bebouwing 1/1	NI	162	14,73	23,89	24,26	24,68	26,16	27,65	28,07	28,43
	A Bebouwing 1/1	ZN	157	54,48	57,41	58,78	60,36	65,93	71,50	73,08	74,45
	A Bebouwing 1/1	BA	106	121,34	113,83	117,54	121,82	136,92	152,03	156,31	160,02
	A Bebouwing 1/1	CO	101	3,74	6,89	7,01	7,14	7,62	8,10	8,23	8,35
	A Bebouwing 1/1	MO	101	0,35	0,66	0,68	0,69	0,73	0,78	0,79	0,80
	A Bebouwing 1/1	PAK	152	1,07	0,25	0,28	0,31	0,42	0,53	0,56	0,59
	A Bebouwing 1/1	OLIE	152	79,79	23,68	25,72	28,07	36,37	44,66	47,01	49,05
	A Bebouwing 1/1	PCB	101	0,007	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007	0,007
	A Bebouwing 1/1	LU-TUM	166	16,04	17,13	17,52	17,97	19,57	21,16	21,61	22,01
	A Bebouwing 1/1	HU-MUS	166	10,34	4,55	4,80	5,09	6,12	7,15	7,44	7,69
	B Bebouwing 2/1	AS	116	10,47	10,83	11,14	11,49	12,74	13,98	14,34	14,64
	B Bebouwing 2/1	CD	250	0,54	0,34	0,35	0,36	0,41	0,45	0,46	0,47
	B Bebouwing 2/1	CR	117	18,94	32,62	33,17	33,81	36,05	38,30	38,93	39,48
	B Bebouwing 2/1	CU	246	14,53	22,33	22,62	22,95	24,14	25,33	25,67	25,96
	B Bebouwing 2/1	HG	246	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14
	B Bebouwing 2/1	PB	255	93,46	33,23	35,07	37,20	44,70	52,20	54,33	56,17
	B Bebouwing 2/1	NI	251	14,81	28,36	28,65	28,99	30,19	31,39	31,73	32,02
	B Bebouwing 2/1	ZN	249	134,23	83,99	86,67	89,76	100,67	111,57	114,66	117,34
	B Bebouwing 2/1	BA	133	108,08	162,92	165,87	169,27	181,29	193,30	196,71	199,66
	B Bebouwing 2/1	CO	132	11,87	9,26	9,58	9,96	11,28	12,60	12,98	13,31
	B Bebouwing 2/1	MO	129	3,23	1,11	1,20	1,31	1,67	2,03	2,14	2,23

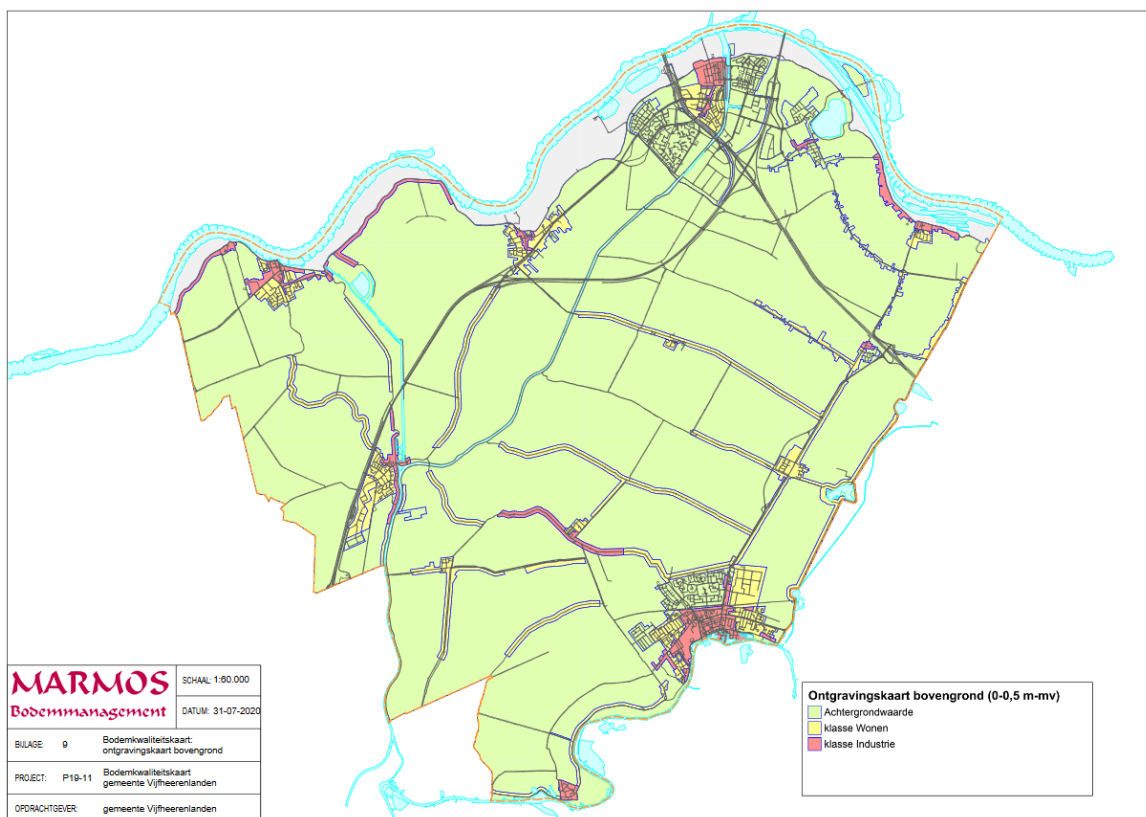
Ondergrond	B Bebouwing 2/1	PAK	243	8,12	0,97	1,14	1,33	1,99	2,66	2,85	3,01
	B Bebouwing 2/1	OLIE	250	485,92	36,60	46,28	57,44	96,84	136,24	147,39	157,07
	B Bebouwing 2/1	PCB	125	0,007	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006
	B Bebouwing 2/1	LU-TUM	237	15,30	24,29	24,61	24,97	26,24	27,52	27,88	28,19
	B Bebouwing 2/1	HU-MUS	244	11,53	7,12	7,36	7,62	8,57	9,52	9,78	10,02
	C Bebouwing 2/2	AS	95	6,51	11,68	11,89	12,13	12,99	13,85	14,09	14,30
	C Bebouwing 2/2	CD	213	0,39	0,33	0,34	0,35	0,38	0,42	0,43	0,44
	C Bebouwing 2/2	CR	95	19,12	38,79	39,41	40,12	42,64	45,15	45,86	46,48
	C Bebouwing 2/2	CU	213	21,19	29,69	30,14	30,67	32,53	34,39	34,92	35,38
	C Bebouwing 2/2	HG	213	0,18	0,12	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16
	C Bebouwing 2/2	PB	216	119,47	45,79	48,35	51,30	61,72	72,14	75,09	77,65
	C Bebouwing 2/2	NI	214	13,61	33,70	33,99	34,33	35,52	36,72	37,05	37,35
	C Bebouwing 2/2	ZN	214	146,69	112,48	115,64	119,28	132,14	144,99	148,63	151,79
	C Bebouwing 2/2	BA	122	106,15	204,78	207,80	211,29	223,61	235,93	239,42	242,45
	C Bebouwing 2/2	CO	119	3,41	10,45	10,55	10,66	11,07	11,47	11,58	11,68
	C Bebouwing 2/2	MO	120	1,00	1,28	1,31	1,35	1,46	1,58	1,61	1,64
	C Bebouwing 2/2	PAK	212	11,81	2,75	3,01	3,30	4,34	5,38	5,68	5,93
	C Bebouwing 2/2	OLIE	204	401,84	49,39	58,25	68,47	104,54	140,60	150,82	159,68
	C Bebouwing 2/2	PCB	115	0,010	0,003	0,003	0,003	0,005	0,006	0,006	0,006
	C Bebouwing 2/2	LU-TUM	207	15,73	27,68	28,02	28,42	29,82	31,22	31,62	31,97
	C Bebouwing 2/2	HU-MUS	204	12,66	8,45	8,73	9,05	10,19	11,33	11,65	11,93
	D Bebouwing 3/3	AS	64	12,74	10,30	10,80	11,38	13,42	15,46	16,04	16,54
	D Bebouwing 3/3	CD	272	0,29	0,30	0,30	0,31	0,33	0,35	0,36	0,37
	D Bebouwing 3/3	CR	64	15,60	25,69	26,30	27,01	29,51	32,01	32,72	33,33
	D Bebouwing 3/3	CU	278	23,99	29,54	29,99	30,51	32,36	34,20	34,72	35,18
	D Bebouwing 3/3	HG	272	0,43	0,19	0,20	0,21	0,24	0,27	0,28	0,29
	D Bebouwing 3/3	PB	300	164,82	91,02	94,02	97,47	109,67	121,87	125,33	128,33
	D Bebouwing 3/3	NI	298	21,83	27,00	27,40	27,86	29,48	31,10	31,56	31,96

	D Bebouwing 3/3	ZN	290	137,32	117,69	120,23	123,15	133,49	143,83	146,76	149,30
	D Bebouwing 3/3	BA	206	86,72	135,84	137,74	139,93	147,68	155,43	157,62	159,52
	D Bebouwing 3/3	CO	208	5,55	8,88	9,00	9,14	9,64	10,13	10,27	10,39
	D Bebouwing 3/3	MO	205	0,98	1,13	1,15	1,18	1,26	1,35	1,37	1,40
	D Bebouwing 3/3	PAK	311	26,78	4,91	5,38	5,94	7,88	9,83	10,38	10,86
	D Bebouwing 3/3	OLIE	254	749,14	67,55	82,36	99,42	159,68	219,94	237,01	251,81
	D Bebouwing 3/3	PCB	202	0,026	0,004	0,005	0,005	0,008	0,010	0,011	0,011
	D Bebouwing 3/3	LU-TUM	315	15,01	16,73	17,00	17,31	18,39	19,48	19,78	20,05
	D Bebouwing 3/3	HU-MUS	323	9,79	5,82	5,99	6,19	6,89	7,59	7,79	7,96
	E Buitengebied	AS	123	6,26	11,78	11,96	12,17	12,89	13,61	13,82	14,00
	E Buitengebied	CD	259	0,21	0,31	0,32	0,32	0,34	0,36	0,36	0,36
Ondergrond	E Buitengebied	CR	123	19,11	36,62	37,17	37,79	40,00	42,21	42,83	43,38
	E Buitengebied	CU	265	129,71	20,97	23,48	26,37	36,59	46,80	49,70	52,21
	E Buitengebied	HG	260	0,23	0,09	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,14
	E Buitengebied	PB	268	101,15	28,73	30,68	32,92	40,84	48,76	51,00	52,95
	E Buitengebied	NI	266	14,18	32,94	33,22	33,53	34,65	35,76	36,08	36,35
	E Buitengebied	ZN	267	263,56	85,22	90,30	96,16	116,84	137,52	143,37	148,45
	E Buitengebied	BA	141	114,91	180,52	183,57	187,08	199,49	211,90	215,41	218,46
	E Buitengebied	CO	137	5,21	10,17	10,31	10,47	11,04	11,61	11,77	11,91
	E Buitengebied	MO	137	0,77	1,09	1,11	1,14	1,22	1,31	1,33	1,35
	E Buitengebied	PAK	251	3,24	0,76	0,82	0,89	1,16	1,42	1,49	1,56
	E Buitengebied	OLIE	254	131,30	37,50	40,09	43,09	53,65	64,21	67,20	69,79
	E Buitengebied	PCB	132	0,008	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007
	E Buitengebied	LU-TUM	262	16,12	26,28	26,60	26,96	28,24	29,51	29,88	30,19
	E Buitengebied	HU-MUS	269	17,18	12,07	12,40	12,78	14,12	15,46	15,84	16,17

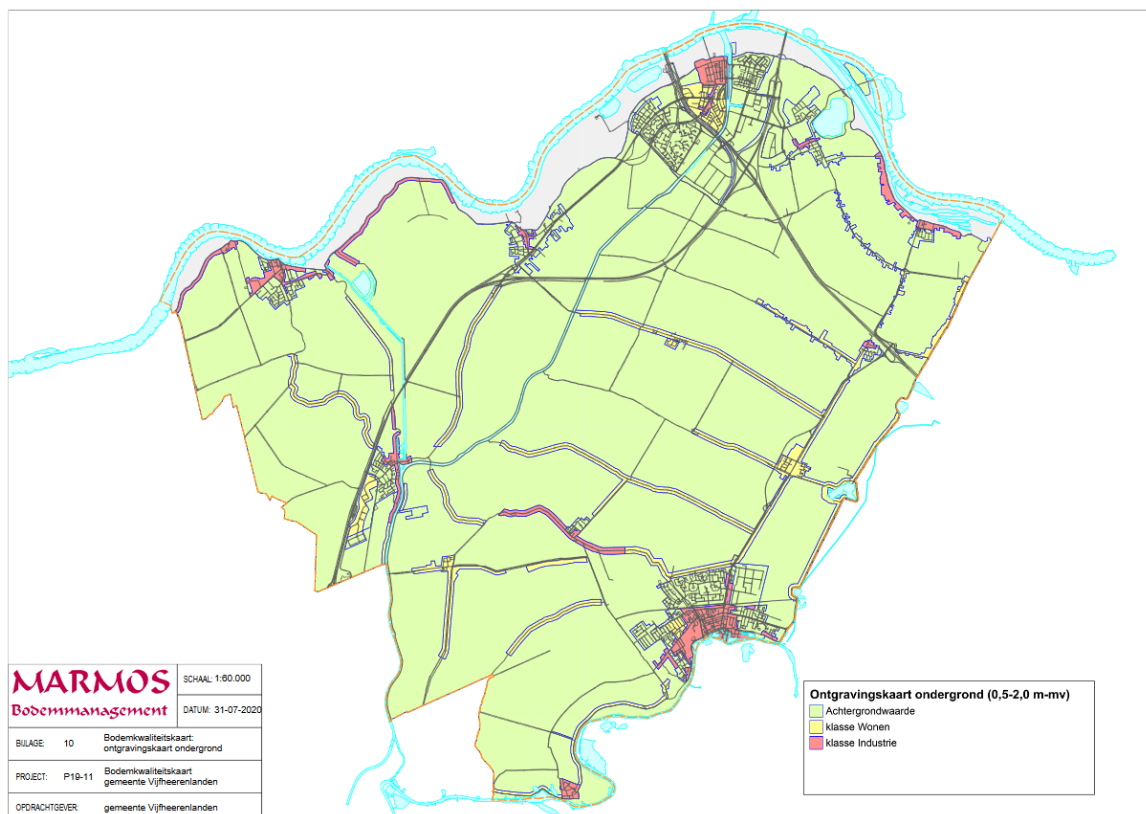
Bijlage 8: Bodemkwaliteitskaart: zones



Bijlage 9: Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart bovengrond



Bijlage 10: Bodemkwaliteitskaart ontgravingskaart ondergrond



Bijlage 11: Bodemfunctieklassenkaart

