



MARMOS
Bodemmanagement

Geert Adegeeststraat 4
3059 TA Rotterdam
tel. 010-2202926
marmos@marmos.nl

Bodemkwaliteitskaart duingebied binnen de gemeenten Bergen en Castricum

Eindrapport



Marmos Bodemmanagement

Opdrachtgever: PWN
Projectnummer: P16-01
Datum: 5 september 2016

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	1
2.	Bodemkwaliteitskaart	3
2.1	Algemene werkwijze	3
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Verantwoording dataset bodemanalyses	6
2.4	Resultaten van de statistische berekeningen	8
2.5	Conclusies	11
3.	Het gebruik van de bodemkwaliteitskaart	13
3.1	Checklist vooronderzoek historische informatie	13
3.2	Grondverzet binnen het duingebied op basis van de bodemkwaliteitskaart	13
3.3	Hergebruik buiten het duingebied op basis van de bodemkwaliteitskaart	14
3.4	Hergebruik van zand afkomstig uit de infiltratiepanden ICAS	14
3.5	Voormalige bollenvelden	14
3.6	Zintuiglijk afwijkende grond	16
3.7	Het toepassen van grond afkomstig van buiten het duingebied van Bergen en Castricum	16

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Overzichtskaart duingebied
Bijlage 2:	Normering en klasse-indeling volgens Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 3:	Verhardingsmateriaal paden en LDB-locaties Noord-Holland
Bijlage 4A:	Ligging bodemonderzoeken zone duingebied
Bijlage 4B:	Bodemonderzoeken duingebied Bergen en Castricum (tabel)
Bijlage 5A:	Statistische kentallen: vergelijking partijkeuringen versus verkennend bodemonderzoek
Bijlage 5B:	Statistische kentallen: zone duingebied (zonder bodemtypecorrectie)
Bijlage 5C:	Statistische kentallen: zone duingebied (omgerekend naar standaardbodem)
Bijlage 5D:	Statistische kentallen: zone infiltratiepanden ICAS
Bijlage 5E:	Statistische kentallen: organochloorbestrijdingsmiddelen zone vm. bollenpercelen
Bijlage 6:	Bodemkwaliteitskaart
Bijlage 7:	Checklist vooronderzoek historische informatie grondverzet op basis van bodemkwaliteitskaart duingebied

Foto voorpagina: Tycho Hoogstrate, PWN

PWN
Rijksweg 501
1991 AS Velsbroek
tel. 023-5413333

Marmos Bodemanagement
Geert Adegeeststraat 4
3059 TA Rotterdam
tel. 010-2202926

1. INLEIDING

Grondverzet binnen het duingebied en vanuit het duingebied

PWN beheert een gedeelte van de duingebieden in de provincie Noord-Holland, tussen Bergen en Zandvoort. In opdracht van de provincie, verzorgt PWN in deze gebieden het natuurbeheer. Zij streeft daarbij naar een duinlandschap, waarin alle fasen van duinvorming, elk met hun specifieke kenmerken, aanwezig zijn. Om dit te bereiken, vindt bij verschillende natuurontwikkelingsprojecten grondverzet plaats: duinzand wordt op de ene plaats ontgraven en elders weer toegepast.

In het duingebied wordt IJsselmeerwater geïnfilteerd ten behoeve van de drinkwaterwinning. Bij het onderhoud van de infiltratiegebieden (de zogenaamde infiltratiepanden) komt periodiek zand vrij dat buiten het duingebied wordt toegepast.

Op grond van de landelijke milieuregelgeving dient bij grondverzet de kwaliteit van toe te passen grond en bagger te worden vastgelegd in een milieuhygiënische verklaring (bijvoorbeeld een bodemkwaliteitskaart).

Actualisatie bodemkwaliteitskaart voor het duingebied in Bergen en Castricum

In 2004 heeft PWN een bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan laten opstellen voor haar beheergebied (lit. 1). Bij het grondverzet ten behoeve van verschillende natuurontwikkelingsprojecten hoefde PWN niet elke keer partijkeuringen uit te voeren, maar kon PWN gebruik maken van de bodemkwaliteitskaart.

In 2008 is nieuwe landelijke regelgeving in werking getreden, het Besluit bodemkwaliteit (lit. 2) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (lit. 3). Het overgangsbeleid is inmiddels afgelopen en de oude bodemkwaliteitskaart uit 2004 is niet meer geldig.

Het beheergebied van PWN ligt in verschillende gemeenten, die vertegenwoordigd worden door twee omgevingsdiensten:

- Regionale uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN);
- Omgevingsdienst IJmond.

In het najaar van 2015 hebben de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo een nieuwe regionale bodemkwaliteitskaart vastgesteld (lit. 4). In 2016 stellen deze gemeenten (gebiedsspecifiek) beleid vast in een regionale Nota bodembeheer (lit. 5). De regionale Nota bodembeheer treedt in werking per 1 december 2016.

Het beheergebied van PWN ligt gedeeltelijk in de gemeenten Bergen en Castricum. Het duingebied is echter niet meegenomen in de regionale bodemkwaliteitskaart van deze gemeenten. Daarom heeft PWN voorliggende bodemkwaliteitskaart laten opstellen voor het duingebied in de gemeenten Bergen en Castricum. Een overzichtkaart van het duingebied is opgenomen in bijlage 1.

Het noordelijke deel van het duingebied in de gemeente Bergen (Schoorlse Duin) wordt niet beheerd door PWN maar door Staatsbosbeheer. Bij Staatsbosbeheer is nagegaan welke bodemonderzoeken zij voor dit gebied in bezit hebben. Deze gegevens zijn vervolgens toegevoegd aan de bodemkwaliteitskaart. Het Schoorlse Duin wijkt niet af van de rest van het duingebied. Het Schoorlse Duin is derhalve meegenomen in voorliggende bodemkwaliteitskaart, zodat het hele grondgebied van de gemeente Bergen is gezoneerd in een bodemkwaliteitskaart.

Het zuidelijke deel van het beheergebied van PWN is door de Omgevingsdienst IJmond direct opgenomen in de regionale bodemkwaliteitskaart van desbetreffende gemeenten.

Na de bestuurlijke vaststelling door de gemeenten Bergen en Castricum is voorliggende bodemkwaliteitskaart een milieuhygiënische verklaring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Bij grondverzet hoeft vervolgens vanuit deze bodemregelgeving meestal geen apart bodemonderzoek of partijkeuring meer plaats te vinden, tenzij er sprake is van een uitzonderingslocatie.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wijze waarop de bodemkwaliteitskaart van het duingebied tot stand is gekomen. Het gebruik van de bodemkwaliteitskaart is toegelicht in hoofdstuk 3. Daarbij worden enkele voor het duingebied meest voorkomende situaties nader toegelicht. Voor een goed begrip bevat bijlage 2 een uitleg over de normering en klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit.

2. BODEMKWALITEITSKAART

2.1 Algemene werkwijze

Landelijk is voorgeschreven, dat bodemkwaliteitskaarten worden opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 6) en bijlage M van de Regeling bodemkwaliteit¹. Voorliggende bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform voornoemde documenten.

In een bodemkwaliteitskaart wordt een beheergebied ingedeeld in één of meer zones met een milieuhygiënisch vergelijkbare algemene bodemkwaliteit. Daarvoor wordt gekeken wat de onderscheidende kenmerken zijn voor de zone-indeling. Gebieden met eenzelfde historie hebben in het algemeen een vergelijkbare diffuse bodemkwaliteit. Dit betekent dat de indeling in zones in eerste instantie gebeurt op basis van algemene historische gegevens zoals bodemopbouw, geomorfologie, (voormalig) landgebruik en ouderdom van woonwijken en bedrijfsterreinen.

Vervolgens worden de analyseresultaten van de binnen de zone(s) uitgevoerde bodemonderzoeken geanalyseerd. Per zone worden verschillende statistische kentallen 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 zonodig bijgesteld. Er wordt gekeken welke analyseresultaten niet representatief zijn voor de algemene zonekwaliteit zodat deze gegevens als uitbijters buiten de dataset van de zoneringsberekeningen dienen te worden gelaten. De uiteindelijke indeling in zones is dus een combinatie van historische informatie en statistische bewerkingen.

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.

Volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten worden de zones geclassificeerd op basis van het rekenkundig gemiddelde.

2.2 Historische gegevens

Bijlage 1 bevat een overzichtsk kaart van het gebied waarop deze bodemkwaliteitskaart betrekking heeft. Dit gebied heeft een oppervlakte van 58 km². De begrenzing van het gebied sluit naadloos aan op zonegrenzen van de regionale bodemkwaliteitskaart (lit. 4), zodat er geen overlap of niet gezoneerde stukjes zijn.

Voorliggende bodemkwaliteitskaart heeft geheel betrekking op duingebied. De bodemopbouw bestaat uit zand, dat in het noorden bij Bergen kalkarm is. In de rest van het duingebied is het duinzand kalkrijk.

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.

Bijlage 1 bevat tevens het huidige landgebruik op basis van de top10NL kaart van het Kadaster. Het gebied bestaat vooral uit open duingebied en bossen, met in het noordelijke deel ook heidevelden.

Het duingebied wordt beheerd als natuurgebied:

- Het meest noordelijke deel (in de voormalige gemeente Schoorl) door Staatsbosbeheer (Schoorlse Duin)
- het overige deel door PWN (in de gemeente Bergen het gedeelte in de voormalige gemeenten Bergen en Egmond en verder het duingebied in de gemeente Castricum) (Noord-Hollands Duinreservaat)

Dit hele duingebied maakt deel uit van de het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en is tevens Natura2000 gebied. Verder heeft de provincie Noord-Holland in de provinciale milieuverordening (PMV) het duingebied aangewezen als aardkundig monument (lit. 7), met uitzondering van de infiltratiegebieden ten behoeve van de drinkwaterwinning. Een deel van het gebied is door de provincie aangewezen als waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

Vroegere akkertjes en bollenpercelen

In diverse duinvalleien hebben in de eerste helft van de vorige eeuw duinontginningen plaatsgevonden. Deze akkertjes werden veelal door particulieren gepacht voor het verbouwen van groente. Soms zijn op deze percelen bollen geteeld. In de tweede helft van de vorige eeuw zijn deze duintuinen overwegend weer verlaten.

In het terrein zijn de vroegere akkers nog goed terug te zien, met name in de omgeving van Egmond. Bij de ontginning werden de percelen namelijk geëgaliseerd en afgegraven tot de grondwaterstand hoog genoeg was. De afgegraven grond werd in walletjes rondom de percelen gelegd. Verder is de bovengrond bij de voormalige akkers humeuzer en dus donkerder van kleur dan in de rest van de duinen. De natuurherstelprojecten van PWN richten zich in belangrijke mate op deze voormalige akkers. Hierbij wordt de humeuze bovengrond verwijderd en afgevoerd, om een voedselarmere situatie te creëren.

In de regionale bodemkwaliteitskaart (lit. 4) vormen de (voormalige) bollenpercelen een aparte zone. De bovengrond van deze zone 'B7 (voormalige) bollenpercelen' heeft de bodemkwaliteitsklasse Industrie vanwege organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

Infiltratiegebieden drinkwaterwinning (infiltratiepanden)

Sinds de jaren 50 van de vorige eeuw wordt rivierwater in de duinen geïnfilterd ten behoeve van de drinkwaterproductie. Het infiltratiegebied Castricum (ICAS) ligt binnen het gebied van deze bodemkwaliteitskaart.

Bij Andijk wordt IJsselmeerwater ingelaten en gezuiverd in Winstation Prinses Juliana. Dit voorgezuiverde water wordt via pijpleidingen getransporteerd naar pompstation Jan Lagrand in Heemskerk om verder behandeld te worden (met o.a. UV) waarna een deel wordt getransporteerd in enkele infiltratiegebieden, de zogenaamde infiltratiepanden. Het water infiltreert hier in de zandbodem en wordt enkele tientallen meters verderop weer uit de grond opgepompt. Deze ondergrondse doorstroming duurt ongeveer een

maand, waarbij alle bacteriën en virussen worden gedood. Daarna volstaat een beperkte nazuivering in de pompstations Wim Mensink (Wijk aan Zee) en Bergen om er drinkwater van te maken.

Aanvankelijk hadden de kanalen van de infiltratiepanden² betonnen wanden. In de jaren 90 zijn deze vervangen door natuurlijkvriendelijke oevers. De infiltratiepanden slibben geleidelijk dicht zodat periodiek (gemiddeld iedere 15 jaar) onderhoud nodig is om ze voldoende doorlatend te houden. PWN wil het zand dat daarbij vrijkomt vanwege de voedselrijkdom niet binnen het duingebied toepassen, zodat hiervoor toepassingslocaties buiten het duingebied worden gezocht. Recentelijk is het beheer van de infiltratiepanden aangepast. Regelmatig wordt opschietende begroeiing preventief verwijderd, zodat minder bladafval ontstaat en de infiltratiepanden schoner blijven.

Lokale verdachte locaties

Plaatselijk zijn er in het (verre) verleden in het duingebied diverse activiteiten uitgevoerd die mogelijk tot bodemverontreiniging hebben geleid. Te denken valt dan aan loodverontreinigingen bij schietbanen of brandstoflekkages bij opslagterreinen op meerdere locaties die tijdens de tweede wereldoorlog in gebruik zijn geweest of zelfs mogelijke loodverontreinigingen ter plaatse van de uitgebreide veldslagen in 1799.

Verder zijn de half verharde paden in beginsel verdacht, omdat hierin mogelijk verontreinigende materialen zoals sintels of asbest zijn gebruikt. In bijlage 3 is de aard van het in de paden gebruikte verhardingsmateriaal weergegeven, gebaseerd op een GIS-bestand van PWN. Let op: soms waren de paden in het verleden breder, maar zijn de randen overgroeid geraakt.

De provincie Noord-Holland heeft in het verleden inventarisaties uitgevoerd van verdachte c.q. verontreinigde locaties, met name in het kader van het project 'Landsdekkend beeld bodemkwaliteit 2005' (LDB). De provincie heeft (ten behoeve van de voorgaande bodemkwaliteitskaart) op 6 april 2004 een aantal gegevens uit het provinciale bodeminformatiesysteem Globis digitaal beschikbaar gesteld. Ter informatie zijn de locaties hieruit opgenomen in bijlage 3. Voor de actuele status van deze locaties kan men het bodemloket raadplegen op de website van de RUD Noord-Holland Noord (www.rudnhn.nl).

In de door Staatsbosbeheer aangeleverde bodemrapporten kwam één voormalige huisvuilstort naar voren, die niet als zodanig bekend is in het LDB van de provincie Noord-Holland of het bodemloket van de RUD. Deze is aanvullend opgenomen in de kaart in bijlage 3.

² De infiltratiepanden worden in de bodemonderzoeken ook wel aangeduid met de term 'slibpanden'. De infiltratiepanden (slibpanden) dient men niet te verwarren met de slibbassins waarin slib afkomstig uit het zuiveringsproces wordt ingedroogd.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de historische informatie bestaat het duingebied uit één zone. Aandachtspunten vormen voormalige akkertjes waar (mogelijk) bollen zijn geteeld. Vroegere bollenpercelen zijn verdacht voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

Een specifieke categorie vormt het zand dat vrijkomt bij het periodieke onderhoud van de infiltratiepanden (de infiltratiegebieden ten behoeve van de drinkwaterproductie). Dit zand wordt vanwege de voedselrijkdom niet binnen het duingebied hergebruikt, maar hiervoor worden toepassingslocaties buiten het duingebied gezocht.

2.3 Verantwoording dataset bodemanalyses

Bij het opstellen van deze bodemkwaliteitskaart is uitgegaan van de analyseresultaten uit de bodemonderzoeken en partijkeuringen die bij PWN in bezit zijn, aangevuld met enkele rapporten van bodemonderzoeken die door Staatsbosbeheer beschikbaar zijn gesteld.

De ligging van de bodemrapporten met bruikbare analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4A (exclusief de onderzoeken van de infiltratiepanden). Bijlage 4B bevat een overzicht van alle beschikbare bodemrapporten voor het duingebied van Bergen en Castricum. De nummers t/m 32 betreffen de dataset van de oude bodemkwaliteitskaart uit 2004. De nummers vanaf 33 zijn in februari 2016 aan de databestanden toegevoegd. De nummering is niet doorlopend omdat een deel van de nummers is toegekend aan rapporten buiten de gemeenten Bergen en Castricum.

Een aantal rapporten bevat geen (of deels niet) bruikbare analyseresultaten. Bijvoorbeeld omdat er sprake is van een verdachte locatie, bemonstering van een puinverharding of omdat het een waterbodemonderzoek betreft. Deze situaties worden in bijlage 4B toegelicht in de kolom 'opmerkingen'.

Bijlage 4B vermeldt per rapport het aantal representatieve analyses op de NEN5740-parameters die zijn gebruikt in de statistische berekeningen van deze bodemkwaliteitskaart.

Een aantal rapporten ligt op de grens van het in deze bodemkwaliteitskaart gezoneerde gebied. In voorkomende gevallen zijn de analyseresultaten uit deze rapporten wel meegenomen in deze bodemkwaliteitskaart.

Partijkeuringen en verkennende bodemonderzoeken

Een deel van de gegevens is afkomstig uit verkennende bodemonderzoeken en een deel betreft partijkeuringen. Een partijkeuring bestaat uit 2 laboratoriumanalyses van dezelfde partij grond. Bij de toetsing van de partijkeuring aan de verschillende normeringen worden de resultaten van deze 2 analyses gemiddeld.

Bij de statistische bewerkingen zijn bij de partijkeuringen beide analyses als aparte meetwaarden meegerekend³. Voor de resultaten van de berekeningen maakt het overigens geen verschil, wanneer per partijkeuring het gemiddelde van de beide mengmonsters wordt genomen, dan wel beide mengmonsters apart als waarnemingen worden meegerekend. Dit wordt geïllustreerd in bijlage 5A, waarin de gegevens van partijkeuringen versus de gegevens van verkennende bodemonderzoeken zijn vergeleken⁴ (alleen nieuwe invoer uit februari 2016).

De gegevens van de infiltratiepanden ICAS zijn voornamelijk afkomstig van depotbemonsteringen van zand dat is vrijgekomen bij het periodiek schonen van de infiltratiepanden.

Dieptetraject

Voor de statistische berekeningen is uitgegaan van de volgende dieptetrajecten:

- 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

D2 = onderkant monster

Deze dieptetrajecten sluiten aan bij de dieptetrajecten die in het algemeen worden gehanteerd bij verkennende bodemonderzoeken.

Stoffenpakket

In de Regeling bodemkwaliteit is vastgelegd, dat in een bodemkwaliteitskaart tenminste de stoffen worden opgenomen uit het standaardpakket uit de NEN5740 (lit. 8). 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

³ In de vorige bodemkwaliteitskaart in 2004 zijn de partijkeuringen eerst gemiddeld. In deze bodemkwaliteitskaart zijn ook van de partijkeuringen uit de oude dataset beide mengmonsters meegerekend.

⁴ Ter toelichting op de getallen voor PCB het volgende:

- Bij de partijkeuringen is bij 51 van de 52 waarnemingen geen gehalte boven de detectiegrens gemeten. Bij de partijkeuringen bedraagt deze detectiegrens vrijwel altijd $< 0,007$ mg/kgds.
- Bij de verkennend bodemonderzoeken is bij alle 27 waarnemingen geen gehalte boven de detectiegrens gemeten. Bij de verkennend bodemonderzoeken is de detectiegrens bij een deel van de waarnemingen $< 0,014$ mg/kgds of $< 0,028$ mg/kgds.

In beide gevallen wordt vrijwel nooit een gehalte PCB boven de detectiegrens aangetoond. Er is dus ook voor PCB geen verschil tussen partijkeuringen en verkennend bodemonderzoeken. Landelijk is echter beleidsmatig bepaald dat waarden beneden de detectiegrens bij het berekenen van het gemiddelde worden meegenomen als 0,7 x detectiegrens. Dit verklaart het verschil bij de rekenkundig gemiddelden van PCB in bijlage 5A.

bodemkwaliteitskaart. Voor deze stoffen zijn wel veel gegevens beschikbaar. Volledigheidshalve zijn ook arseen en chroom opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

Bij een aantal onderzoeken zijn de grondmonsters tevens geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Meestal betreft dit percelen waar (mogelijk) vroeger sprake was van bollenteelt. In februari 2016 zijn ook de OCB's ingevoerd die in de regionale bodemkwaliteitskaart (lit. 4) zijn meegenomen in de zone 'B7 (voormalige) bollenpercelen'.

Ruimtelijke spreiding

Voor de ruimtelijke spreiding van de waarnemingen, hanteert de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten het volgende criterium:

De zone moet worden onderverdeeld in 20 gelijke vlakken, waarbij in minimaal 10 van deze vlakken een waarneming beschikbaar moet zijn.

De dataset voor het duingebied voldoet aan dit criterium voor de ruimtelijke spreiding van de gegevens.

2.4 Resultaten van de statistische berekeningen

Op basis van bovenstaande analyseresultaten is een aantal statistische kentallen berekend (diverse percentielwaarden, gemiddelde, lognormaal gemiddelde). De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 5.

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit 3 zones:

- zone Duingebied
- zone Infiltratiepanden ICAS
- zone Voormalige bollenvelden

Zone duingebied

Het hele duingebied in de gemeenten Bergen en Castricum is ingedeeld in één zone: de zone duingebied. Zowel de boven- als ondergrond van deze zone hebben de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (schoon).

De statistische kengetallen van de zone duingebied zijn opgenomen in bijlage 5B en 5C.

De normering van verschillende stoffen is afhankelijk van het percentage lutum en humus. Daarbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof (humus). Bijlage 5B bevat de statistische kengetallen op basis van de werkelijke meetwaarden. In bijlage 5C zijn deze statistische kengetallen uit oogpunt van vergelijkbaarheid omgerekend naar standaardbodem.

Voor de meeste parameters is bij meer dan de helft van de waarnemingen geen concentratie boven de detectiegrens gemeten. De dataset bevat voor de NEN5740-parameters geen enkele concentratie boven de Maximale waarde voor Wonen (Max_{WONEN}), met uitzondering van kwik in rapportnr. 27 (locatie pompstation Castricum).

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft voor, dat per zone minimaal 20 waarnemingen beschikbaar zijn. Voor barium, kobalt, molybdeen en PCB's gelden afwijkende bepalingen. Voor deze stoffen zijn vaak minder waarnemingen beschikbaar, aangezien deze stoffen in 2008 zijn toegevoegd aan het standaard stoffenpakket van NEN 5740.

Voor barium geldt geen minimum aantal waarnemingen, omdat de normeringen voor deze stof voor onbepaalde tijd zijn ingetrokken. Voor kobalt, molybdeen en PCB's kan worden volstaan met 30 waarnemingen voor het hele bodembeheergebied.

Voor barium, kobalt, molybdeen en PCB's zijn in de ondergrond 16 waarnemingen beschikbaar. Bij geen van deze monsters is voor deze stoffen een waarde boven de detectiegrens aangetoond. Verder zijn voor de bovengrond wel veel gegevens van deze stoffen beschikbaar. Het is daarom geen probleem dat er voor de ondergrond minder dan 20 waarnemingen beschikbaar zijn.

Voor PCB's zijn bij vrijwel alle monsters geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond. Slechts bij één monster is een gehalte van 0,001 mg/kgds gemeten. Als gevolg van de bodemtypecorrectie zijn de detectiegrenzen hoger dan de Achtergrondwaarde. De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft voor dat deze detectiegrenzen worden meegerekend als 0,7 x detectiegrens. Dit levert in de tabellen een rekenkundig gemiddelde op dat hoger is dan de Achtergrondwaarde. Overigens voldoen de gemiddelden nog steeds aan de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarde (zie bijlage 2 voor een verdere uitleg van de toetsingsregels).

In de Regeling bodemkwaliteit is vastgelegd, dat bij een resultaat kleiner dan vereiste rapportagegrens AS3000 dan wel kleiner dan vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04 de beoordelaar ervan mag uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde waarden, dus voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Zone Infiltratiepanden ICAS

Bijlage 5D bevat de statistische kengetallen voor de infiltratiepanden ICAS. De kwaliteit van het zand uit de infiltratiepanden is vergelijkbaar met de zone duingebied. Het zand uit de infiltratiepanden wordt geclassificeerd als Achtergrondwaarde.

Voor PCB's geldt hetzelfde als hiervoor beschreven bij de zone duingebied. Er zijn 2 monsters waar een gehalte van PCB's van 0,003 mg/kgds zijn gemeten. Bij de overige monsters is geen gehalte PCB boven de detectiegrens aangetoond.

Zone voormalige bollenvelden (OCB's)

Bijlage 5E bevat de statistische kengetallen voor de OCB's ter plaatse van (mogelijke) voormalige bollenvelden⁵. De kengetallen zijn voor dezelfde stoffen bepaald als ook is gedaan in de regionale bodemkwaliteitskaart voor de zone 'B7 (voormalige) bollenpercelen'. Bij een deel van deze locaties zijn verhoogde gehalten chloordaan gemeten, waardoor de bodem de bodemkwaliteitsklasse Industrie heeft. Tegelijk zijn bij meer dan de helft van de bovengrondmonsters geen gehalten bestrijdingsmiddelen boven de detectiegrens aangetoond. De kwaliteit is vergelijkbaar met de zone 'B7 (voormalige) bollenpercelen' uit de regionale bodemkwaliteitskaart.

Analoog aan de regionale bodemkwaliteitskaart vormen de voormalige bollenvelden een aparte zone, waarbij deze niet apart in de kaart zijn ingetekend. Voor deze zone is alleen de kwaliteit van de bovengrond vastgesteld.

De onderliggende gegevens van bijlage 5E hebben vrijwel altijd betrekking op het dieptetraject 0-0,5 m-mv. In de regionale bodemkwaliteitskaart is voor de bollenpercelen uitgegaan van het dieptetraject 0-0,3 m-mv. Dit heeft vermoedelijk weinig consequenties voor de vergelijkbaarheid van de gegevens. Voor boomgaarden op Zuid-Beveland is in het verleden geen verschil in gehalten DDT gevonden tussen de gegevens met bemonsteringsdiepte 0-0,3 m-mv en de gegevens met bemonsteringsdiepte 0-0,5 m-mv (lit. 9).

Er zijn ook enkele partijkeuringen van de ondergrond geanalyseerd op OCB's. Bij 1 partijkeuring van het dieptetraject 0,7-1,0 m-mv is een verhoogd gehalte chloordaan gemeten.

Ook hier speelt, dat het rekenkundig gemiddelde in bijlage 5E in een aantal gevallen hoger is dan de Achtergrondwaarde, zelfs als alle meetwaarden beneden de detectiegrens zijn. Voor deze bestrijdingsmiddelen is de vereiste rapportagegrens uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit hoger dan de Achtergrondwaarde, namelijk 0,001 mg/kgds. Hieraan wordt bij vrijwel alle meetwaarden voldaan. Bij waarden kleiner dan detectie die aan de vereiste rapportagegrens voldoen, mag volgens de Regeling bodemkwaliteit ervan uit worden gegaan dat aan de Achtergrondwaarde wordt voldaan.

⁵ Soms vermeldt het bodemrapport duidelijk dat er sprake is van een voormalig bollenperceel, in andere gevallen is de locatie verdacht omdat er mogelijk in het verleden bollenteelt heeft plaatsgevonden. De rapportnummers 46, 55 en 66 bevatten geen vermelding van (mogelijke) bollenteelt, zodat deze niet zijn meegerekend in bijlage 5E.

2.5 Conclusie

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit 3 zones:

Zone	Bodemkwaliteitsklasse Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Bodemkwaliteitsklasse Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Duingebied	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Infiltratiepanden ICAS	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Voormalige bollenvelden	Industrie	

De bodemfunctieklasse is in het hele gebied 'overig' en overal in het gebied geldt de generieke toepassingseis Achtergrondwaarde.

De indicatieve veiligheidsklasse voor de zones Duingebied en Infiltratiepanden ICAS is: geen maatregelen vereist vanuit Arbo-regelgeving.

Voor werkzaamheden met grond van bodemkwaliteitsklasse Industrie geldt de veiligheidsklasse 'Basisklasse'⁶.

Zone Duingebied

Zowel de bovengrond als de ondergrond van de zone Duingebied heeft de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (schoon).

Zone Infiltratiepanden ICAS

Het zand uit de infiltratiepanden ICAS heeft dezelfde kwaliteit als de zone Duingebied. Het zand uit de infiltratiepanden vormt een aparte zone en wordt geclassificeerd als Achtergrondwaarde (schoon).

Zone Voormalige bollenvelden

Voormalige bollenveldjes zijn in beginsel verdacht vanwege de mogelijke aanwezigheid van orchanochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Bij een deel van deze locaties zijn verhoogde gehalten chloordaan gemeten, waardoor de bodem de bodemkwaliteitsklasse Industrie heeft. Tegelijk zijn bij meer dan de helft van de bovengrondmonsters geen gehalten bestrijdingsmiddelen boven de detectiegrens aangetoond.

Voor de zone Voormalige bollenvelden is alleen de kwaliteit van de bovengrond bepaald.

Analoog aan de zone 'B7 (voormalige) bollenpercelen' uit de regionale bodemkwaliteitskaart is deze zone niet apart in de kaartbijlage ingetekend.

⁶ Zie paragraaf 4.16 van de regionale Nota bodembeheer voor een uitgebreidere toelichting

3 HET GEBRUIK VAN DE BODEMKWALITEITSKAART

3.1 Checklist vooronderzoek historische informatie

De bodemkwaliteitskaart is een bewijsmiddel dat zand uit het duingebied in Bergen en Castricum aan de Achtergrondwaarde voldoet. De bodemkwaliteitskaart kan echter alleen als milieuhygiënische verklaring worden gebruikt als er op de specifieke locatie waar de grond vrijkomt geen sprake is van een uitzonderingssituatie.

In de volgende situaties is vrij grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart niet zondermeer mogelijk:

- Indien de vrijkomende grond afkomstig is van een voor bodemverontreiniging verdachte locatie;
- Indien de grond wordt toegepast op een verdachte locatie die (mogelijk) ernstig verontreinigd is;
- In geval van zintuiglijk afwijkende grond (afwijkende geuren en kleuren en bodemvreemd bijmengingen zoals bijvoorbeeld puin, koolas en asbest).

Er is dan een verificatie-onderzoek noodzakelijk. Voor grond die vrijkomt op een verdachte locatie en voor toepassingen op (mogelijk) ernstig verontreinigde locaties gelden de regels uit de regionale nota bodembeheer (lit. 5).

Bijlage 7 bevat een checklist om in de voorbereiding van een project na te gaan of er geen sprake is van een lokaal afwijkende bijzondere situatie. Deze checklist kan worden gebruikt om te voldoen aan de verplichting tot het uitvoeren van historisch onderzoek zoals opgenomen in de regionale nota bodembeheer.

Daarnaast dient men tijdens de werkzaamheden alert te zijn op zintuiglijk afwijkende grond.

In onderstaande paragrafen worden enkele voor het duingebied meest voorkomende situaties nader toegelicht. Zie de regionale nota bodembeheer voor andere situaties en uitgebreidere regelgeving. Daarnaast geldt de algemene landelijke regelgeving uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

3.2 Grondverzet binnen het duingebied op basis van de bodemkwaliteitskaart

Zand kan binnen het duingebied zonder verdere keuring elders in het duingebied worden toegepast, wanneer uit het vooronderzoek blijkt dat de herkomstlocatie onverdacht is. De ingevulde checklist wordt geadmistreerd in het projectdossier van de toepassingslocatie. Een kopie van de checklist is bij voorkeur ook tijdens de werkzaamheden in het veld aanwezig.

Naast de milieuhygiënische kwaliteit, spelen ook ecologische overwegingen een rol bij grondverzet binnen het beheergebied van PWN. Het heeft de voorkeur om geen kalkrijk zand toe te passen in het kalkarme deel van de duinen en vice versa. Verder streeft PWN in het kader van natuurontwikkeling, naar herstel van voedselarme duinbodems. Humeuze bovengrond die ter plaatse van voormalige akkers wordt afgegraven, wordt niet toegepast op plaatsen waar dit vanuit het perspectief van natuurontwikkeling ongewenst is.

Het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor, dat bij toepassingen van meer dan 50 m³ schone grond de toepassingslocatie wordt gemeld bij het bevoegd gezag (RUD NHN namens de gemeente). Deze melding moet minimaal 5 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden worden gedaan en verloopt via een landelijk meldpunt (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

3.3 Hergebruik buiten het duingebied op basis van de bodemkwaliteitskaart

Indien uit het vooronderzoek blijkt dat de herkomstlocatie onverdacht is, kan zand uit het duingebied ook zonder verdere keuring op basis van de bodemkwaliteitskaart worden toegepast elders in de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.

De ingevulde checklist wordt beschikbaar gesteld aan degene die het zand elders toepast. De regionale nota bodembeheer schrijft voor, dat men het historisch onderzoek (in dit geval: de checklist) tijdens de werkzaamheden kan overleggen.

Voor toepassing in andere gemeenten dient de bodemkwaliteitskaart eerst bestuurlijk te worden erkend door desbetreffende gemeente. Dit geldt ook voor toepassingen in het door PWN beheerde duingebied in de gemeenten Heemskerk, Beverwijk, Velsen, Zandvoort en Bloemendaal.

Het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor, dat bij toepassingen van meer dan 50 m³ schone grond de toepassingslocatie wordt gemeld bij het bevoegd gezag (RUD NHN namens de gemeente). Deze melding moet minimaal 5 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden worden gedaan en verloopt via een landelijk meldpunt (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

3.4 Hergebruik van zand afkomstig uit de infiltratiepanden ICAS

Vanwege de voedselrijkdom wordt zand afkomstig uit de infiltratiepanden niet toegepast binnen het duingebied. Hiervoor worden toepassingen buiten het duingebied gezocht.

De bodemkwaliteitskaart kan in dat geval worden gebruikt als milieuhygiënische verklaring dat het zand uit de infiltratiepanden aan de Achtergrondwaarde voldoet.

3.5 Voormalige bollenvelden

In de bodem van voormalige bollenvelden worden regelmatig restanten van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) gemeten. Grond afkomstig van percelen die (mogelijk) vroeger zijn gebruikt als bollenveld kan daarom nooit zonder aanvullend onderzoek elders worden toegepast op basis van de bodemkwaliteitskaart.

In paragraaf 4.3.8 van de regionale nota bodembeheer (lit. 5) is voor de (voormalige) bollenvelden het volgende beleid opgenomen:

De grond van de top laag (vanaf het maaiveld tot en met 0,3 meter diepte) op (voormalige) bollenteeltpercelen moet voorafgaand aan het ontgraven altijd worden gekeurd. In paragraaf 6.2.1 van de regionale nota bodembeheer is dit als volgt uitgewerkt:

De grond moet worden onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) conform de NEN5740, strategie VED-HO. De grond wordt geanalyseerd op zowel de OCB's als op het standaardpakket van de NEN5740. Hierbij wordt alleen de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,3 meter diepte onderzocht; onderzoek van de bodemlaag dieper dan 0,3 meter en het grondwater is niet nodig.

Afhankelijk van de keuringsresultaten mag de grond als volgt worden toegepast:

- Kwaliteitsklasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde-AW2000): de grond mag overal worden toegepast;
- Kwaliteitsklasse Wonen: binnen het duingebied kan de grond niet worden toegepast (ook niet ter plaatse van voormalige bollenpercelen).
De grond mag worden toegepast in gebieden waar de toepassingseis de kwaliteitsklasse Wonen is (zie de kaartbijlage 4A en 4B van de regionale nota bodembeheer);
- Kwaliteitsklasse Industrie: binnen het duingebied kan de grond niet worden toegepast (ook niet ter plaatse van voormalige bollenpercelen).
 - de grond mag worden toegepast in gebieden waar de toepassingseis de kwaliteitsklasse Industrie is (zie de kaartbijlage 4A en 4B van de regionale nota bodembeheer)
 - de grond mag worden toegepast op (voormalige) bollenteeltpercelen als alle stoffen voldoen aan de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur met uitzondering van organochloorbestrijdingsmiddelen. Organochloorbestrijdingsmiddelen mogen voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Industrie';
- Kwaliteitsklasse Niet toepasbaar: de grond moet worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Meldplicht

Bij toepassingen van schone grond hoeft alleen de toepassingslocatie te worden gemeld bij het bevoegd gezag (RUD NHN namens de gemeente), mits het om een toepassing van meer dan 50 m³ gaat.

Toepassingen van licht verontreinigde grond moeten altijd worden gemeld, waarbij tevens gegevens over de herkomst van de partijen grond worden verstrekt. Dit betekent concreet, dat een afschrift van zowel de checklist van het vooronderzoek als het uitgevoerde bodemonderzoek worden meegezonden met de melding.

De melding moet minimaal 5 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden worden gedaan en verloopt via een landelijk meldpunt (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

3.6 Zintuiglijk afwijkende grond

Tijdens de uitvoering van het grondverzet dient de vrijkomende grond zintuiglijk te worden beoordeeld. Indien hierbij afwijkende geuren of kleuren dan wel bodemvreemde bijmengingen zoals puin, sintels of asbest worden waargenomen, mag de partij grond niet zondermeer worden toegepast. De partij grond moet in depot worden gezet. Door middel van monsternamen en analyses (partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit) dient de kwaliteit van de betreffende partij te worden vastgesteld. De grond kan alsnog vrij worden toegepast als de grond schoon is.

Overigens is in de regionale nota bodembeheer in algemene zin een maximum percentage aan bodemvreemde bijmengingen vastgelegd van 10%.

3.7 Het toepassen van grond afkomstig van buiten het duingebied van Bergen en Castricum

Toepassing van grond, afkomstig van buiten het duingebied zal niet snel aan de orde zijn. Grond, afkomstig van buiten het duingebied mag alleen binnen het duingebied worden toegepast indien deze schoon is.

Daarnaast dient de fysische kwaliteit in overeenstemming te zijn met de (gewenste) bodemkwaliteit op de plaats van toepassing. Dit is vooral van belang uit oogpunt van natuurbeheer- en ontwikkeling. PWN streeft naar herstel van voedselarme duingronden, zodat humeus zand liever niet wordt toegepast op locaties met de bestemming natuur. Concreet betekent dit, dat bij de toepassing van grond afkomstig van buiten het beheergebied, een separate beoordeling op fysische kenmerken plaatsvindt (kalkgehalte, voedselarmoede, korrelgrootteverdeling).

Het door PWN beheerde duingebied in de gemeenten Heemskerk, Beverwijk, Velsen, Zandvoort en Bloemendaal wordt door de Omgevingsdienst IJmond opgenomen in de regionale bodemkwaliteitskaart van desbetreffende gemeenten. Voor toepassingen in het duingebied van Bergen en Castricum kan die bodemkwaliteitskaart pas worden gebruikt nadat de gemeente Bergen, respectievelijk de gemeente Castricum de bodemkwaliteitskaart van IJmond bestuurlijk heeft erkend.

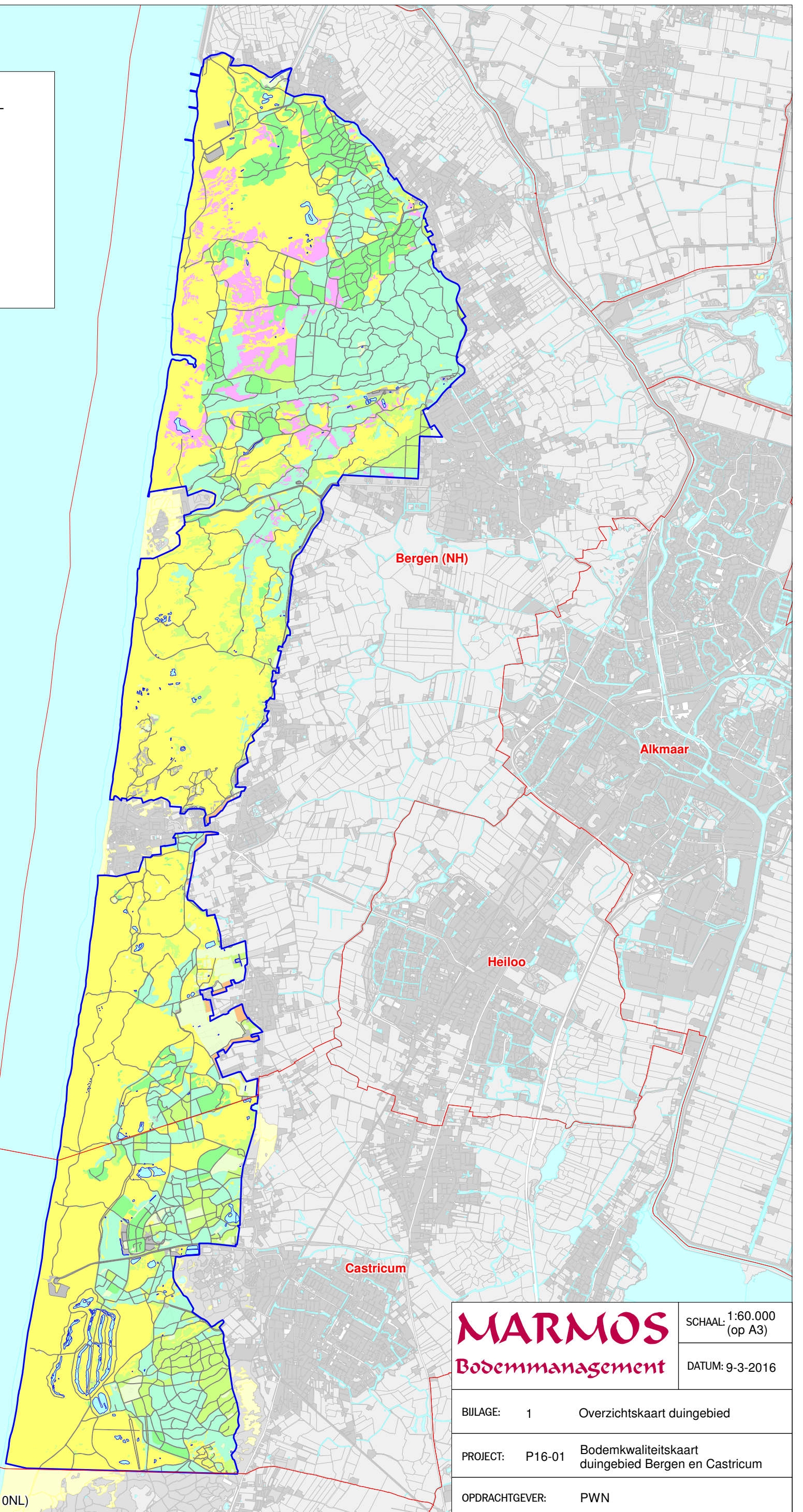
LITERATUUR

1. Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan Beheergebied PWN; Marmos Bodemanagement, 20 juli 2004.
2. Besluit bodemkwaliteit; Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
3. Regeling bodemkwaliteit; Staatscourant, 20 december 2007.
4. Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo; LievenseCSO, juli 2015.
5. Nota bodembeheer Beleid (tijdelijk) opslaan en toepassen grond en baggerspecie *Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo*; LievenseCSO, april 2016.
6. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten; Ministerie van VROM en Ministerie van Verkeer en Waterstaat; gepubliceerd via website NEN, 7 september 2007, inclusief wijzigingsblad d.d. 1 januari 2016.
7. Besluit van Provinciale staten van 14 december 2015 tot wijziging van de Provinciale Milieuverordening Noord-Holland (provinciale milieuverordening 9^e tranche).
8. NEN5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond; NEN, januari 2009.
9. Bodemkwaliteitskaart gemeente Kapelle en buitengebied gemeentes Goes, Reimerswaal en Noord-Beveland; Marmos Bodemanagement; 10 december 2004.

Overzicht duingebied

landgebruik op basis van top10NL

- akkerland
- loofbos
- naaldbos
- gemengd bos
- grasland
- heide
- zand (open duingebied)
- overig



MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:60.000
(op A3)

DATUM: 9-3-2016

BILAGE: 1 Overzichtskaart duingebied

PROJECT: P16-01 Bodemkwaliteitskaart
duingebied Bergen en Castricum

OPDRACHTGEVER: PWN

BIJLAGE 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 toepassingen op de landbodem gelden verschillende normen en regels voor:

- het toepassen van grond en bagger op de landbodem;
- het verspreiden van bagger op aangrenzende percelen;
- grootschalige bodemtoepassingen;
- tijdelijke opslag van grond en bagger.

Het Besluit bodemkwaliteit maakt voor het hergebruiksbeleid onderscheid tussen:

- Generiek beleid;
- Gebiedsspecifiek beleid.

De generieke normen voor het toepassen en verspreiden van grond en bagger zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

2.2 Normen voor toepassingen 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.

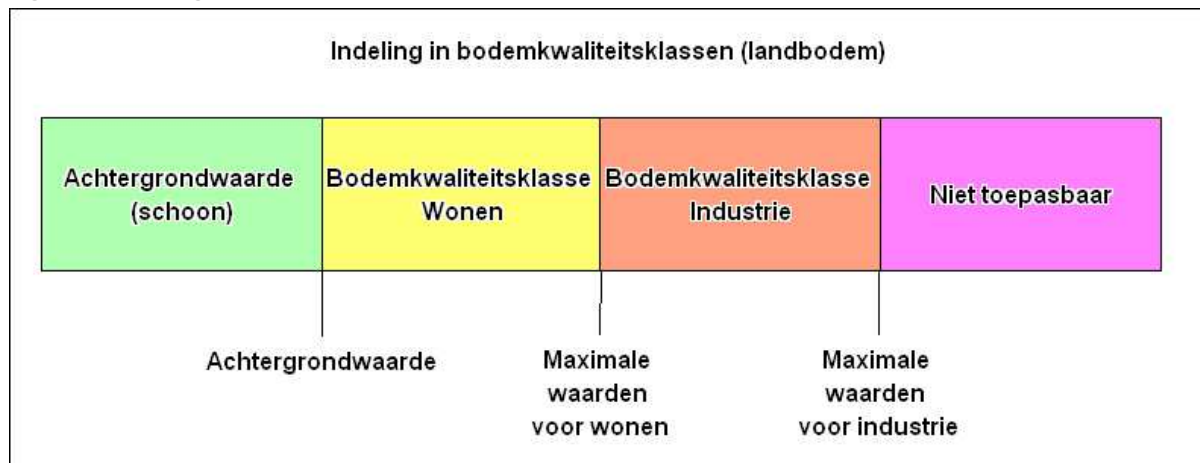
Het Besluit bodemkwaliteit relateert het beleid voor het toepassen van grond en bagger aan zowel de functie als de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daartoe zijn de bodemfunctieklassen 'Wonen' en 'Industrie' geïntroduceerd. Daarnaast zijn er bodemkwaliteitsklassen 'Wonen' en 'Industrie' met bijbehorende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

Voor toepassingen op de landbodem gelden derhalve de volgende normen:

- Achtergrondwaarde (AW)
- Maximale waarden voor wonen (Max_{WONEN})
- Maximale waarden voor industrie ($Max_{INDUSTRIE}$)

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

Figuur 1: Indeling in bodemkwaliteitsklassen



Toetsingsregels

In de Regeling bodemkwaliteit zijn voor de Achtergrondwaarden en de 'Maximale waarden voor wonen' (Max_{WONEN}) toetsingsregels opgenomen, waarbij een beperkt aantal stoffen in geringe mate de norm mag overschrijden. Deze toetsingsregels zijn afhankelijk gesteld van het aantal geanalyseerde stoffen. Voor de 'Maximale waarde voor industrie' ($Max_{INDUSTRIE}$) geldt geen toetsingsregel.

De toetsingsregel voor de Achtergrondwaarde geldt zowel voor de ontvangende bodem als voor de toe te passen grond.

De toetsingsregel voor Max_{WONEN} geldt alleen voor de beoordeling van de ontvangende bodem en mag niet worden toegepast om de kwaliteit van een partij hergebruiksgrond te bepalen.

Toetsingsregel voor de Achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters)¹:

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan de Achtergrondwaarde, mits niet hoger dan 2 x Achtergrondwaarde en niet hoger dan Max_{WONEN}

Grond (danwel bagger) voldoet aan de Achtergrondwaarde wanneer de grond (danwel bagger) voldoet aan voornoemde toetsingsregel.

Toetsingsregel voor Max_{WONEN} (bij 7 t/m 15 parameters):

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan Max_{WONEN} , mits niet hoger dan $Max_{WONEN} +$ Achtergrondwaarde en niet hoger dan $Max_{INDUSTRIE}$

¹ Bij de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit in april 2009 is voor nikkel deze toetsingsregel aangepast. Voor nikkel wordt in deze toetsingsregel alleen getoetst aan 2 x Achtergrondwaarde en niet aan Max_{WONEN} .

2.3 Generiek en gebiedsspecifiek beleid uit Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit maakt voor het hergebruiksbeleid onderscheid tussen:

- 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	Max _{WONEN}
Wonen	Industrie	Max _{WONEN}
Industrie	Overig	Achtergrondwaarde
Industrie	Wonen	Max _{WONEN}
Industrie	Industrie	Max _{INDUSTRIE}

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 Max_{WONEN}, (maar bijv. wel aan Max_{INDUSTRIE}), dan geldt als toepassingseis Max_{WONEN}.

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'.

Uitgangspunt is hierbij, dat tenminste sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. Standstill op gebiedsniveau houdt in, dat verhoogde LMW alleen gelden voor grond en bagger die afkomstig is uit het eigen bodembeheergebied.

Het gebiedsspecifiek beleid moet worden onderbouwd op basis van o.a. de milieuhygiënische risico's. Dit gebeurt met behulp van de risicoolbox. In dit model wordt gekeken naar zowel de humane als de ecologische risico's. Daarnaast zijn vraag en aanbod van grond en bagger belangrijke ingrediënten voor de afweging over gebiedsspecifiek beleid.

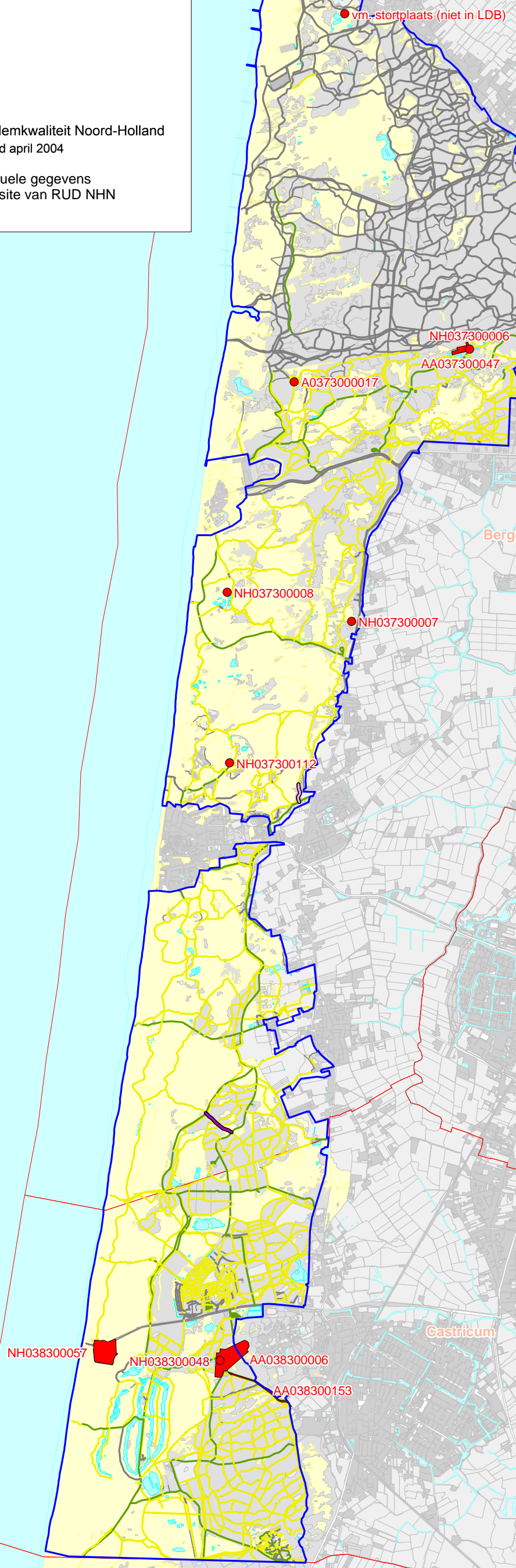
De regionale Nota bodembeheer van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo bevat gebiedsspecifiek beleid voor een aantal situaties en gebieden (onder andere voor bollenpercelen). Daarnaast geldt in veel gevallen het generieke beleid.

- Half verharde paden**
- puin
 - schelpen / duomix
- Overige wegen en paden**
- onverhard
 - verhard
 - niet gespecificeerd

Locaties Landsdekkend beeld bodemkwaliteit Noord-Holland

- LDB-locatie Globis-bestand april 2004

NB. Raadpleeg voor de meest actuele gegevens tevens het bodemloket op de website van RUD NHN



MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:60.000
(op A3)

DATUM: 5-9-2016

BILAGE: 3 Verhardingsmateriaal paden en LDB-locaties Noord-Holland

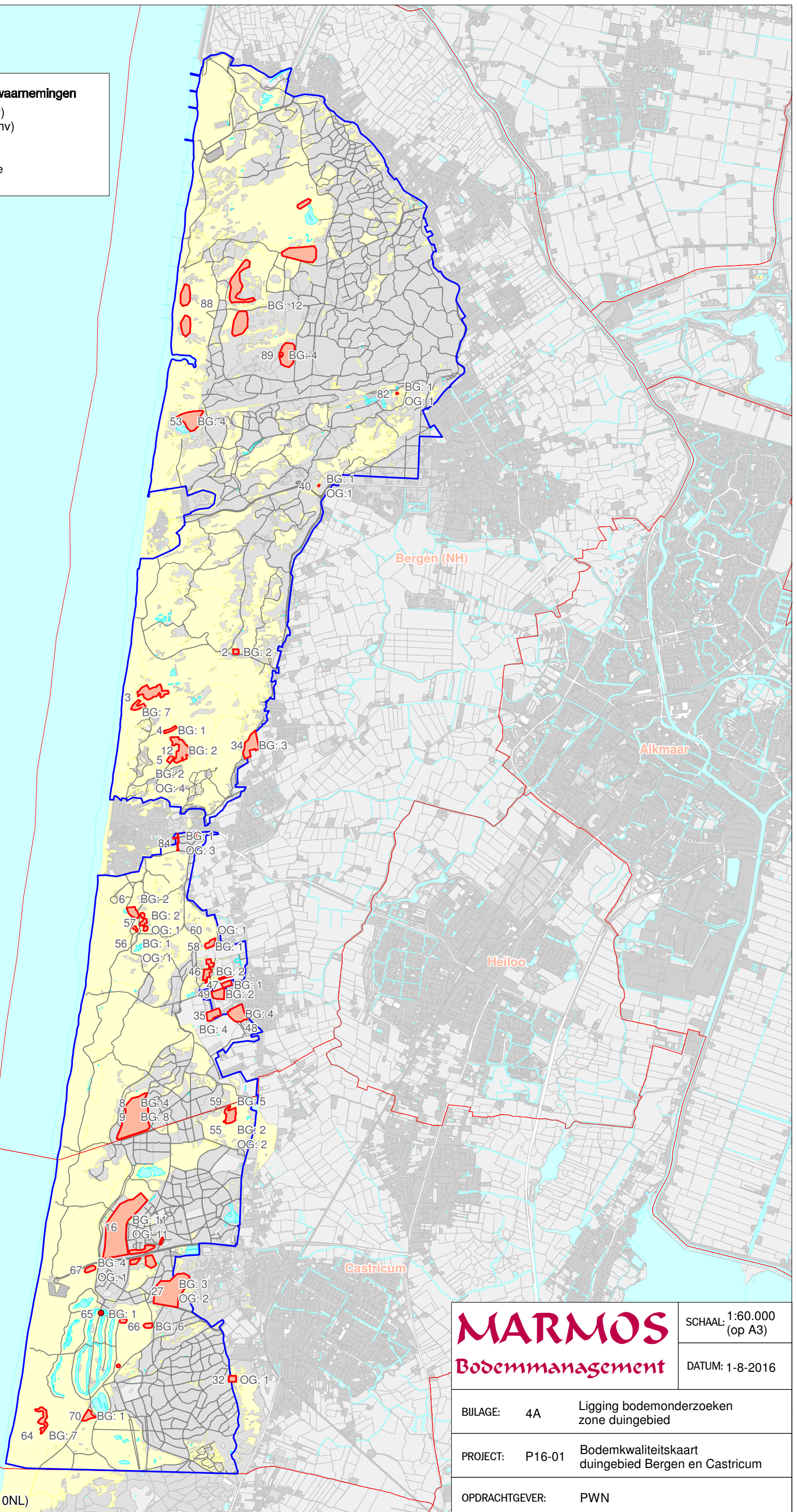
PROJECT: P16-01 Bodemkwaliteitskaart duingebied Bergen en Castricum

OPDRACHTGEVER: PWN

Bodemonderzoek incl. aantal waarnemingen

BG = bovengrond (0-0,5 m-mv)
OG = ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

Alleen de bodemonderzoeken met bruikbare
analyseresultaten zijn weergegeven



MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:60.000
(op A3)

DATUM: 1-8-2016

BILAGE:	4A	Ligging bodemonderzoeken zone duingebied
PROJECT:	P16-01	Bodemkwaliteitskaart duingebied Bergen en Castricum
OPDRACHTGEVER:	PWN	

Bijlage 4B: Bodemonderzoeken duingebied Bergen en Castricum

Nr.	Locatienaam	Straat	Plaats	Datum rapport	Rapport-code	Bureau	Aantal bovengrond (NEN)	Aantal ondergrond (NEN)	Opmerkingen	bollen / slibpand
1	Kolonel Sneupweg	Kolonel Sneupweg	Bergen	18-9-2002	6983	Grondslag			Partijkeuring ex situ, grond afkomstig van Meeuwenlekken in duingebied. Gegevens niet meegerekend in bodemkwaliteitskaart, omdat ex situ. Concentraties komen wel overeen met de algemene zone-kwaliteit.	
2	Heerenweide	Woudweg	Egmond-Bergen	12-5-2003	7895	Grondslag	2P			
3	Regeneratieproject Nieuweland		Egmond	12-5-2000	5111/RG	Grondslag	7			
4	Gravedal		Egmond aan Zee	14-8-2001	6149	Grondslag	1P			
5	Wimmenum		Egmond aan Zee	5-1-2004	14207-	Oranjewoud	2P	4P		
6	Soecke-Backer fase 1+2		Egmond	3-9-1999	2193651	Grontmij	2P			
7	Soecke-Backer fase 2		Egmond	11-5-2000	5113	Grondslag			Alleen analyses individuele bestrijdingsmiddelen	
8	Doornvlak	Scheilaan	Egmond	12-5-2003	7896	Grondslag	4			
9	Doornvlak	Scheilaan	Egmond	21-5-2003	7896	Grondslag	8P			
12	Starrevlak		Egmond aan Zee	14-8-2001	6149	Grondslag	2P			
15	Zeerijdsdijkje	Zeerijdsdijkje	Bakkum	9-10-2002	7255	Grondslag			Onderzoek ligt nu buiten zone PWN en daarom niet meer meegerekend (in voorgaande bodemkwaliteitskaart PWN lag onderzoek wel binnen de zone)	
16	Parkeerplaatsen en uitbreiding Camping Bakkum	Zeeweg	Bakkum	23-9-2002	5659	Grondslag	11	11		
22	Pompstation Bergen	Zwarteweg 5	Bergen	13-10-1995	15520	Grontmij			Alleen analyses PAK en minerale olie in diepere ondergrond.	
27	pompstation Castricum	Johannisweg 5	Castricum	28-8-1997	rap97029	Lebouille	3	2		
28	pompstation Castricum (NO)	Johannisweg 5	Castricum	19-8-1999	99011	Lebouille			Nader onderzoek lokale verontreinigingen. Geen bruikbare analyse-resultaten	
31	Stortplaats Camping Bakkum		Bakkum	30-6-1998	GH98065	Groenholland			Stortplaats, geen bruikbare analyses in dieptetraject 0-2 m-mv.	
32	Stortplaats Camping Geversduin		Castricum	30-6-1998	GH98065	Groenholland		1	Stortplaats, alleen 1 monster onder stort bruikbaar.	
34	Percelen Herenweg 279-281	Herenweg	Egmond a/d/ Hoef	8-10-2007	357136	Verhoeve Milie	3		Alleen analyses op OCB/PCB. Onderzoek ligt op grens van zone PWN.	bollen
35	RK Parochie Adelbertus	Nieuwe Schulpweg	Egmond Binnen	11-10-2007	357090	Verhoeve Milie	4		Alleen analyses op OCB/PCB. Onderzoek ligt op grens van zone PWN.	bollen
38	Diepe Sloot (waterbodem)	(duingebied)	Bakkum	26-8-2011	18018	Grondslag			Waterbodemonderzoek, weinig materiaal. Staat grootste deel van tijd droog. Deels buiten de zone. Vanwege het voorgaande geen analyses ingevoerd.	
39	Diepe Sloot, zijsloten (waterbodem)	(duingebied)	Bakkum	16-7-2012	18018	Grondslag			Analyses waterbodemonderzoek niet ingevoerd. Wenig materiaal. 2 mengmonsters die beide vanwege zink niet aan Achtergrondwaarde voldoen.	
40	Schaapskooi	Zeeweg	Bergen	25-5-2012	19286	Grondslag	1	1		
42	Slibpanden ICAS II en VI en IKief IV en X	(duingebied)	Castricum	7-1-2008	11482	Grondslag	2		2 analyses ten zuiden van gebied (IKIEF) niet meegerekend.	slibpand
43	Slibpanden ICAS I-1 en I-2	(duingebied)	Castricum	1-12-2008	11482	Grondslag	2P		depotbemonstering duinzand	slibpand
45	Slibpanden ICAS I-3	(duingebied)	Castricum	3-12-2008	11482	Grondslag			Depotbemonstering van mengsel zand en veen na ontgraven slecht doorlatende veenlaag. Voldoet aan Achtergrondwaarde maar vanwege vermenging (en geen oorspronkelijke diepte vermeld) niet meegerekend in bodemkwaliteitskaart.	slibpand
46	Landjes Vennewater	Oude Schulpweg	Egmond Binnen	4-12-2008	14307	Grondslag	2P		tevens analyses op OCB	
47	Natuurontwikkeling Locatie K	Oude Schulpweg	Egmond Binnen	12-8-2009	15181	Grondslag	1P		tevens analyses op OCB	bollen
48	Natuurontwikkeling Locatie E	Oude Schulpweg	Egmond Binnen	12-8-2009	15181	Grondslag	4P		tevens analyses op OCB	bollen
49	Natuurontwikkeling Locatie I	Oude Schulpweg	Egmond Binnen	12-8-2009	15181	Grondslag	2P		Onderzoek ligt op grens van zone PWN, wel meegerekend.	bollen
50	Slibpanden ICAS V-1	(duingebied)	Castricum	29-9-2009	11482	Grondslag	1P		tevens analyses op OCB	slibpand
52	Slibpand ICAS IX-1 en IX-2	(duingebied)	Castricum	4-11-2009	11482	Grondslag	2P			slibpand
53	Buizerdvlak	(duingebied)	Bergen	25-3-2010	16145	Grondslag	4P			
54	Puinpad Buizerdvlak (sleuven)	(duingebied)	Bergen	1-6-2010	16332	Grondslag			Alleen analyses van puin en zandfractie in puin. Daarom geen analyseresultaten ingevoerd.	
55	Zwarte Vlak	(duingebied)	Bakkum	3-1-2012	16212-2	Grondslag	2P	2P	tevens analyses op OCB	
56	Bellemansdal	(duingebied)	Egmond aan Zee	17-1-2012	18563	Grondslag	1P	1P	tevens analyses op OCB	bollen
57	Albertdal	(duingebied)	Egmond aan Zee	17-1-2012	18563	Grondslag	2P	1P	tevens analyses op OCB	bollen
58	Lioba akkers	(duingebied)	Egmond aan Zee	17-1-2012	18563	Grondslag	1P		tevens analyses op OCB	bollen
59	Zwarte Vlak (herkeuring in deelpartijen)	(duingebied)	Bakkum	24-2-2012	16212-2	Grondslag	5P			
60	Lioba akkers (aanvullende keuring ondergrond)	(duingebied)	Egmond aan Zee	25-5-2012	18563	Grondslag		1P	tevens analyses op OCB	bollen
62	Slibpand ICAS VII-3	(duingebied)	Castricum	2-3-2009	11482	Grondslag	1P		depotbemonstering duinzand	slibpand
63	Slibpand ICAS IV-1	(duingebied)	Castricum	7-10-2008	11482	Grondslag	1P		depotbemonstering duinzand	slibpand
64	Lazaretduin	(duingebied)	Castricum	24-9-2009	15219	Grondslag	7			
65	De Limiet II en III	(duingebied)	Castricum	24-2-2012	16212-1	Grondslag	1P		partijkeuring humeuze toplaag (inmiddels in depot; wel mee te rekenen in bovengrond)	
66	De Limiet II en III	(duingebied)	Castricum	21-12-2011	16212-1	Grondslag	6		tevens analyses op OCB	

Nr.	Locatienaam	Straat	Plaats	Datum rapport	Rapport-code	Bureau	Aantal bovengrond (NEN)	Aantal ondergrond (NEN)	Opmerkingen	bollen / slibpand
67	Natuurontwikkeling Koningsduin, De Limiet, Reservaat-Oost, Ligustervlak	(duingebied)	Castricum	27-4-2010	16212	Grondslag	4	1	Monsters buiten gebied (Reservaat-Oost, Ligustervlak) niet meegerekend	
68	Hazenduin	Zeeweg	Castricum	27-10-2010	16939	Grondslag			partijkeuring humeuze top laag (inmiddels in depot; over herkomst alleen vermeld: ontgraven elders in de duinen. Voldoet aan Achtergrondwaarde, maar niet meegerekend vanwege niet gespecificeerde herkomst.	
69	Zwarte Vlak	(duingebied)	Bakkum	23-3-2012	16212-2	Grondslag			Alleen indicatief uitloogonderzoek voor kwik, bevat geen bruikbare gegevens voor bodemkwaliteitskaart	
70	Natuurontwikkeling Meeuwenduin	(duingebied)	Castricum	6-11-2012	16212-3	Grondslag	1P			
71	Slibpanden I CAS (partij 101 en 102)	(duingebied)	Castricum	21-1-2008	11482	Grondslag	2P			slibpand
72	Slibpanden ICAS II (partij 103)	(duingebied)	Castricum	6-2-2008	11482-III	Grondslag	1P			slibpand
73	Slibpand ICAS VI (partij 106)	(duingebied)	Castricum	18-2-2008	11482-VI	Grondslag	1P			slibpand
74	Waterbodemonderzoek slibpanden IKIEF (of ICAS pand X?)	(duingebied)	Castricum	12-10-2005	11482	Grondslag	8			slibpand
75	Slibpanden ICAS VII-1	(duingebied)	Castricum	12-2-2009	11482	Grondslag	1P			slibpand
76	Slibpanden ICAS VII-2	(duingebied)	Castricum	19-2-2009	11482	Grondslag	1P			slibpand
77	Slibpanden ICAS III-1	(duingebied)	Castricum	26-10-2012	11482	Grondslag	1P			slibpand
78	Slibpanden ICAS VIII-1	(duingebied)	Castricum	2-12-2010	11482	Grondslag	1P			slibpand
79	Slibpanden ICAS VIII-2	(duingebied)	Castricum	15-12-2010	11482	Grondslag	1P			slibpand
80	Slibpanden ICAS II nabij Van Oldenborghweg	(duingebied)	Castricum	26-1-2011	11482	Grondslag	2P			slibpand
81	puinpad vanaf Woudweg naar zuiden	Woudweg	Bergen	24-8-2009	15196	Grondslag			Alleen monsters van pad, deels geen bodemmateriaal en deels grond vermengd met puin/kooltjes. Geen bruikbare analysesresultaten voor bodemkwaliteitskaart.	
82	Pompstation Bergen	Zwarteweg 5	Bergen	15-5-2012	18770	Grondslag	1	1	Onderzoek na sloop van werkplaats. 1 mengmonster (BG2) met verhoogd olie-gehalte niet meegerekend, evenals de separate olie-analyses. De overige analyses zijn wel bruikbaar voor de bodemkwaliteitskaart.	
83	Perceel sectie C, nr 1944 Nieuwe Schulpweg	Nieuwe Schulpweg	Egmond Binnen	5-12-2008	14274	Grondslag			Onderzoek ligt net buiten zone (in zone B6 regionale BKK). Daarom niet meegerekend in bodemkwaliteitskaart. Koper, kwik en zink > detectiegrens en hoger dan gangbaar in duingebied maar nog ruim beneden Achtergrondwaarde. (tevens analyses OCB)	
84	Puinpaden Robbenzand		Egmond aan Zee	27-9-2012	19576	Grondslag	1	3	Totaal 22 sleuven over 6 puinpaden. Bij een aantal slakkenverharding aangetroffen (deels naast huidige pad, vroeger waren paden breder maar deels overgroeid). Zandfractie in puinverharding heeft verhoogde PAK-gehalten (tot maximaal PAK10 = 35 mg/kgds). Zand onder paden wel schoon (4 analyses).	
85	Buizerdvlak		Bergen	11-11-2010	16145	Grondslag			Ex situ partijkeuring. Kwaliteit - Achtergrondwaarde. Geen vermelding oorspronkelijke herkomst / diepte, daarom niet meegerekend in bodemkwaliteitskaart.	
86	pompstation Bergen (calamiteit omvallen jerrycan diesel)	Zwarteweg 4	Bergen	19-10-2009	7659	Grondslag			Bemonstering van ontgraving na omvallen jerrycan 20 l. gasolie. Geen analyses ingevoerd voor bodemkwaliteitskaart.	
87	Inrichting natuurbouwproject Hargergat		Groet	1-10-1990		Grontmij			Bevat tevens gegevens over aanwezigheid oude huisvuilstort, niet bekend in LDB Noord-Holland of bodemloket RUD. Oud rapport en ook daarom geen analyses ingevoerd.	
88	Duingebied Schoorl (Staatsbosbeheer)		Schoorl	24-2-2016	24867	Grondslag	12		Monster van veenlaag uit uitsplitsing mengmonster niet meegerekend (boring 5). Zie verder rapportnr 89.	
89	Aanvullend onderzoek duingebied Schoorl (Staatsbosbeheer)		Schoorl	11-4-2016	24867	Grondslag	4		Dunne veenlaag aan maaiveld (max. 20 cm dik) waarin hoge minerale oliegehalten (van nature te relateren aan veen, maar hierdoor voldoet veenlaag niet aan Achtergrondwaarde) en waarin hogere gehalten metalen dan in duinzand met plaatselijk opvallend hoge gehalten lood en cadmium. Alle analyses van de veenlaag niet meegerekend in bodemkwaliteitskaart.	

In bovenstaande tabel zijn alleen de aantallen monsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2 m-mv) vermeld, die representatief zijn voor de bodemkwaliteitskaart.

P = Partijkeuring

Slibpand = infiltratiepand drinkwaterwinning.

Wanneer de analysesresultaten uit een bodemrapport geheel of gedeeltelijk niet bruikbaar zijn voor de bodemkwaliteitskaart, is dit vermeld in de kolom 'opmerkingen'.

BIJLAGE 5A: STATISTISCHE KENGETALLEN: VERGELIJKING PARTIJEURINGEN VERSUS VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PARTIJEURING (zone duingebied, invoer februari 2016) (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	4	2,80	2,80	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,57
Cadmium	52	0,13	0,13	<det	<det	<det	<det	0,15	0,22	0,58
Chroom										
Koper	52	5,24	5,05	<det	<det	6,00	7,00	8,00	8,00	0,48
Kwik	52	0,09	0,07	<det	0,07	0,12	0,12	0,15	0,17	0,70
Lood	52	21,52	17,90	12,00	20,00	25,00	29,80	35,90	41,35	0,64
Nikkel	52	2,69	2,66	<det	<det	<det	<det	3,00	3,00	0,34
Zink	52	24,22	22,03	<det	23,50	32,25	34,80	36,00	40,35	0,42
Barium	52	17,55	15,90	<det	0,50	24,25	25,00	28,90	33,45	0,26
Kobalt	52	2,33	1,92	<det	<det	1,03	1,10	1,19	7,73	0,28
Molybdeen	52	1,05	1,05	<det	<det	<det	<det	<det	<det	1,00
PAK (10)	52	0,14	0,10	0,07	0,11	0,18	0,20	0,24	0,32	1,00
Minerale olie	52	14,00	14,00	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
PCB (7)	52	0,005	0,005	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Lutum	52	0,74	0,68	0,60	0,70	0,90	1,00	1,10	1,19	1,00
Humus	52	1,71	1,45	0,98	1,55	2,13	2,30	3,29	3,68	1,00

NORMERING (lutum=2% / humus=2%)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie	eenheid
11,4	15,5	43,5	mg / kg.ds
0,35	0,70	2,50	mg / kg.ds
29,7	33,5	97,2	mg / kg.ds
19,3	26,1	91,8	mg / kg.ds
0,10	0,58	3,34	mg / kg.ds
31,8	133,4	336,7	mg / kg.ds
12,0	13,4	34,3	mg / kg.ds
59,0	84,3	303,4	mg / kg.ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg.ds
52,7	123,0	668,0	mg / kg.ds
1,5	88	190	mg / kg.ds
1,5	6,8	40	mg / kg.ds
38	38	100	mg / kg.ds
0,004	0,008	0,1	mg / kg.ds
			%
			%

GEEN PARTIJEURING (zone duingebied, invoer februari 2016) (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen										
Cadmium	20	0,15	0,12	<det	<det	<det	<det	0,07	0,10	0,58
Chroom										
Koper	20	3,92	2,88	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,48
Kwik	20	0,02	0,02	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,70
Lood	20	8,02	6,50	<det	4,50	7,25	8,60	16,20	18,40	0,64
Nikkel	20	3,03	2,97	<det	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,34
Zink	20	12,56	11,97	<det	1,00	11,25	12,20	13,00	13,50	0,42
Barium	20	9,70	8,69	<det	<det	<det	<det	<det	8,25	0,26
Kobalt	20	1,22	1,21	<det	1,00	1,00	1,02	1,11	1,21	0,28
Molybdeen	20	0,76	0,72	<det	<det	<det	<det	<det	<det	1,00
PAK (10)	20	1,03	1,02	<det	<det	<det	<det	<det	<det	1,00
Minerale olie	20	29,54	29,28	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
PCB (7)	27	0,011	0,009	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Lutum	20	0,73	0,72	<det	<det	<det	<det	<det	<det	1,00
Humus	27	1,35	1,17	1,05	1,30	1,70	1,70	1,98	2,52	1,00

NORMERING (lutum=2% / humus=2%)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie	eenheid
11,4	15,5	43,5	mg / kg.ds
0,35	0,70	2,50	mg / kg.ds
29,7	33,5	97,2	mg / kg.ds
19,3	26,1	91,8	mg / kg.ds
0,10	0,58	3,34	mg / kg.ds
31,8	133,4	336,7	mg / kg.ds
12,0	13,4	34,3	mg / kg.ds
59,0	84,3	303,4	mg / kg.ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg.ds
52,7	123,0	668,0	mg / kg.ds
1,5	88	190	mg / kg.ds
1,5	6,8	40	mg / kg.ds
38	38	100	mg / kg.ds
0,004	0,008	0,1	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 (niet van toepassing in deze bodemkwaliteitskaart)

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

Bovenstaande kengetallen zijn gebaseerd op de werkelijke meetwaarden, oftewel niet omgerekend naar standaardbodem
 Het kengetal delen door de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie levert de waarde op omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)

BIJLAGE 5B: STATISTISCHE KENGETALLEN: ZONE DUINGEBIED (ZONDER BODEMTYPECORRECTIE)

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	63	2,98	2,78	<det	<det	4,00	4,00	4,40	4,89	0,57
Cadmium	147	0,18	0,16	<det	<det	<det	<det	<det	0,15	0,58
Chroom	59	7,70	7,07	<det	<det	5,00	5,00	5,00	5,00	0,54
Koper	147	4,15	3,79	<det	<det	<det	<det	6,00	8,00	0,48
Kwik	147	0,06	0,05	<det	<det	0,06	0,07	0,12	0,14	0,70
Lood	147	15,10	11,76	<det	8,00	20,00	21,80	28,40	35,70	0,64
Nikkel	147	2,71	2,66	<det	<det	2,00	3,00	3,00	3,00	0,34
Zink	147	20,08	18,20	<det	12,00	25,00	28,80	35,40	37,00	0,42
Barium	88	15,12	13,54	<det	<det	16,00	17,00	25,30	30,95	0,26
Kobalt	88	2,03	1,76	<det	<det	1,00	1,00	1,10	1,37	0,28
Molybdeen	88	0,98	0,96	<det	<det	<det	<det	<det	<det	1,00
PAK (10)	146	0,30	0,15	<det	0,02	0,16	0,19	0,32	0,53	1,00
Minerale olie	157	24,34	20,30	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
PCB (7)	95	0,007	0,006	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Lutum	136	0,93	0,78	<det	0,70	1,00	1,00	1,10	2,00	1,00
Humus	154	1,60	1,28	1,00	1,40	2,10	2,20	3,20	3,44	1,00

NORMERING (lutum=2% / humus=2%)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
11,4	15,5	43,5
0,35	0,70	2,50
29,7	33,5	97,2
19,3	26,1	91,8
0,10	0,58	3,34
31,8	133,4	336,7
12,0	13,4	34,3
59,0	84,3	303,4
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52,7	123,0	668,0
1,5	88	190
1,5	6,8	40
38	38	100
0,004	0,008	0,1

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
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,00 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	22	2,58	2,45	<det	<det	2,00	2,80	3,00	4,24	0,57
Cadmium	38	0,21	0,19	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,58
Chroom	22	7,20	6,32	<det	<det	4,00	4,00	4,90	5,00	0,54
Koper	38	4,16	3,87	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,48
Kwik	38	0,05	0,04	<det	<det	<det	<det	<det	0,00	0,70
Lood	38	7,78	6,43	<det	<det	<det	0,60	5,30	20,90	0,64
Nikkel	38	2,88	2,83	<det	<det	<det	0,60	3,19	3,75	0,34
Zink	38	13,39	12,03	<det	<det	7,00	7,60	9,00	13,35	0,42
Barium	16	12,06	12,00	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,26
Kobalt	16	1,83	1,79	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,28
Molybdeen	16	1,02	1,00	<det	<det	<det	<det	<det	<det	1,00
PAK (10)	36	0,23	0,10	<det	<det	<det	<det	0,04	0,05	1,00
Minerale olie	38	22,75	20,77	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
PCB (7)	16	0,005	0,005	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Lutum	38	0,83	0,74	<det	0,80	1,00	1,00	1,06	1,62	1,00
Humus	38	0,61	0,50	0,30	0,50	0,88	0,96	1,10	1,52	1,00

NORMERING (lutum=2% / humus=2%)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
11,4	15,5	43,5
0,35	0,70	2,50
29,7	33,5	97,2
19,3	26,1	91,8
0,10	0,58	3,34
31,8	133,4	336,7
12,0	13,4	34,3
59,0	84,3	303,4
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52,7	123,0	668,0
1,5	88	190
1,5	6,8	40
38	38	100
0,004	0,008	0,1

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
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 (niet van toepassing in deze bodemkwaliteitskaart)

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

Bovenstaande kengetallen zijn gebaseerd op de werkelijke meetwaarden, oftewel niet omgerekend naar standaardbodem
Het kengetal delen door de waarde uit de kolom bodemtypecorrectie levert de waarde op omgerekend naar standaardbodem (lutum=25, humus=10)

BIJLAGE 5C: STATISTISCHE KENGETALLEN: ZONE DUINGEBIED (OMGEREKEND NAAR STANDAARDBODEM)

BOVENGROND (0 - 0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	63	5,21	4,85	<det	<det	6,99	6,99	7,69	8,54	0,57
Cadmium	147	0,30	0,28	<det	<det	<det	<det	<det	0,26	0,58
Chroom	59	14,27	13,08	<det	<det	9,26	9,26	9,26	9,26	0,54
Koper	147	8,60	7,83	<det	<det	<det	<det	12,41	16,55	0,48
Kwik	147	0,09	0,07	<det	<det	0,09	0,10	0,17	0,20	0,70
Lood	147	23,78	18,51	<det	12,59	31,48	34,31	44,70	56,19	0,64
Nikkel	147	7,90	7,76	<det	<det	5,83	8,75	8,75	8,75	0,34
Zink	147	47,65	43,17	<det	28,47	59,32	68,34	84,00	87,80	0,42
Barium	88	58,58	52,47	<det	<det	62,00	65,88	98,04	119,93	0,26
Kobalt	88	7,15	6,17	<det	<det	3,52	3,52	3,87	4,80	0,28
Molybdeen	88	0,98	0,96	<det	<det	<det	<det	-0,80	-0,74	1,00
PAK (10)	146	0,30	0,15	<det	0,02	0,16	0,19	0,32	0,53	1,00
Minerale olie	157	121,71	101,48	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
PCB (7)	95	0,033	0,029	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Lutum	136	0,93	0,78	<det	0,70	1,00	1,00	1,10	2,00	1,00
Humus	154	1,60	1,28	1,00	1,40	2,10	2,20	3,20	3,44	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrondwaarde	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
mg / kg.ds
mg / kg.ds
mg / kg.ds
%

ONDERGROND (0,50 - 2,00 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodetype correctie
Arseen	22	4,50	4,28	<det	<det	3,49	4,89	5,24	7,40	0,57
Cadmium	38	0,35	0,33	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,58
Chroom	22	13,32	11,70	<det	<det	7,41	7,41	9,07	9,26	0,54
Koper	38	8,62	8,00	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,48
Kwik	38	0,07	0,05	<det	<det	<det	<det	<det	0,00	0,70
Lood	38	12,25	10,13	<det	<det	<det	0,94	8,34	32,90	0,64
Nikkel	38	8,40	8,25	<det	<det	<det	1,75	9,30	10,92	0,34
Zink	38	31,78	28,55	<det	<det	16,61	18,03	21,36	31,68	0,42
Barium	16	46,74	46,48	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,26
Kobalt	16	6,42	6,28	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,28
Molybdeen	16	1,02	1,00	<det	<det	<det	<det	<det	<det	1,00
PAK (10)	36	0,23	0,10	<det	<det	<det	<det	0,04	0,05	1,00
Minerale olie	38	113,76	103,83	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
PCB (7)	16	0,026	0,026	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Lutum	38	0,83	0,74	<det	0,80	1,00	1,00	1,06	1,62	1,00
Humus	38	0,61	0,50	0,30	0,50	0,88	0,96	1,10	1,52	1,00

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrondwaarde	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
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 (niet van toepassing in deze bodemkwaliteitskaart)

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 5D: STATISTISCHE KENGETALLEN: ZONE INFILTRATIEPANDEN ICAS

OORSPRONKELIJKE WAARDEN ZONDER BODEMTYPECORRECTIE

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	18	2,77	2,77	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,57
Cadmium	46	0,11	0,10	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,58
Chroom	18	10,61	10,59	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,54
Koper	46	5,23	4,66	d det	d det	5,18	6,00	6,80	8,45	0,48
Kwik	46	0,04	0,04	d det	d det	d det	d det	d det	0,07	0,70
Lood	46	7,53	7,16	d det	d det	3,23	4,10	5,25	7,90	0,64
Nikkel	46	4,79	4,59	4,00	4,15	5,38	5,50	6,90	7,00	0,34
Zink	46	23,28	21,69	19,25	23,00	25,00	26,00	35,50	37,75	0,42
Barium	28	15,05	14,56	d det	15,00	18,25	19,60	20,30	21,00	0,26
Kobalt	28	1,79	1,72	d det	1,40	1,50	1,56	1,60	2,77	0,28
Molybdeen	28	0,90	0,88	d det	d det	d det	d det	d det	d det	1,00
PAK (10)	46	0,23	0,09	d det	d det	0,13	0,13	0,29	0,50	1,00
Minerale olie	46	17,30	14,67	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,20
PCB (7)	28	0,008	0,007	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,20
Lutum	46	1,07	0,96	0,80	1,00	1,10	1,20	1,65	2,13	1,00
Humus	46	1,57	1,31	0,90	1,30	1,98	2,30	2,85	3,38	1,00

NORMERING (lutum=2% / humus=2%)

Achtergrond-waarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie	eenheid
11,4	15,5	43,5	mg / kg.ds
0,35	0,70	2,50	mg / kg.ds
29,7	33,5	97,2	mg / kg.ds
19,3	26,1	91,8	mg / kg.ds
0,10	0,58	3,34	mg / kg.ds
31,8	133,4	336,7	mg / kg.ds
12,0	13,4	34,3	mg / kg.ds
59,0	84,3	303,4	mg / kg.ds
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	mg / kg.ds
52,7	123,0	668,0	mg / kg.ds
1,5	88	190	mg / kg.ds
1,5	6,8	40	mg / kg.ds
38	38	100	mg / kg.ds
0,004	0,008	0,1	mg / kg.ds
			%
			%

KENGETALLEN OMGEREKEND NAAR STANDAARDBODEM (LUTUM=25% HUMUS=10%)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde	Lognormaal gemiddelde	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Arseen	18	4,84	4,83	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,57
Cadmium	46	0,18	0,18	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,58
Chroom	18	19,64	19,62	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,54
Koper	46	10,83	9,64	d det	d det	10,71	12,41	14,07	17,48	0,48
Kwik	46	0,05	0,05	d det	d det	d det	d det	d det	0,09	0,70
Lood	46	11,86	11,27	d det	d det	5,08	6,45	8,26	12,44	0,64
Nikkel	46	13,98	13,39	11,67	12,10	15,68	16,04	20,13	20,42	0,34
Zink	46	55,24	51,47	45,68	54,58	59,32	61,69	84,24	89,58	0,42
Barium	28	58,32	56,41	d det	58,13	70,72	75,95	78,66	81,38	0,26
Kobalt	28	6,28	6,05	d det	4,92	5,27	5,48	5,63	9,74	0,28
Molybdeen	28	0,90	0,88	d det	d det	d det	d det	d det	d det	1,00
PAK (10)	46	0,23	0,09	d det	d det	0,13	0,13	0,29	0,50	1,00
Minerale olie	46	86,52	73,36	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,20
PCB (7)	28	0,038	0,035	d det	d det	d det	d det	d det	d det	0,20
Lutum	46	1,07	0,96	0,80	1,00	1,10	1,20	1,65	2,13	1,00
Humus	46	1,57	1,31	0,90	1,30	1,98	2,30	2,85	3,38	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
			%
			%

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 (niet van toepassing in deze bodemkwaliteitskaart)

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

BIJLAGE 5E: STATISTISCHE KENGETALLEN ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN: ZONE VM. BOLLENPERCELEN

OORSPRONKELIJKE WAARDEN ZONDER BODEMTYPECORRECTIE (bovengrond 0-0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde (*)	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Alfaendosulfan	31	0,0008	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
α HCH	31	0,001	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
β HCH	31	0,001	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
γ HCH	31	0,001	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Chloordaan	31	0,002	<det	<det	0,004	0,004	0,005	0,012	0,20
Heptachloor	31	0,0008	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Heptachloorepoxide	31	0,001	<det	<det	<det	<det	<det	0,002	0,20
Som drins3	31	0,002	<det	<det	<det	<det	<det	0,002	0,20
Som DDD	31	0,002	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Som DDE	31	0,002	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Som DDT	31	0,002	<det	<det	<det	<det	0,003	0,003	0,20

NORMERING (lutum=2% / humus=2%)

Achtergrondwaarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
0,00018	0,00018	0,02
0,0002	0,0002	0,1
0,0004	0,0004	0,1
0,0006	0,008	0,1
0,0004	0,0004	0,02
0,00014	0,00014	0,28
0,0004	0,0004	0,02
0,003	0,008	0,028
0,004	0,168	6,8
0,02	0,026	0,26
0,04	0,04	0,2

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

KENGETALLEN OMGEREKEND NAAR STANDAARDBODEM (LUTUM=25% HUMUS=10%) (bovengrond 0-0,50 m-mv)

Stof	Aantal	Rekenkundig gemiddelde (*)	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Bodemtype correctie
Alfaendosulfan	31	0,0038	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
α HCH	31	0,004	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
β HCH	31	0,004	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
γ HCH	31	0,004	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Chloordaan	31	0,011	<det	<det	0,019	0,020	0,025	0,060	0,20
Heptachloor	31	0,0038	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Heptachloorepoxide	31	0,005	<det	<det	<det	<det	<det	0,010	0,20
Som drins3	31	0,008	<det	<det	<det	<det	<det	0,010	0,20
Som DDD	31	0,008	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Som DDE	31	0,008	<det	<det	<det	<det	<det	<det	0,20
Som DDT	31	0,008	<det	<det	<det	<det	0,015	0,015	0,20

NORMERING (standaardbodem)

Achtergrondwaarde	Max.waarde Wonen	Max.waarde Industrie
0,0009	0,0009	0,1
0,001	0,001	0,5
0,002	0,002	0,5
0,003	0,04	0,5
0,002	0,002	0,1
0,0007	0,0007	1,4
0,002	0,002	0,1
0,015	0,04	0,14
0,02	0,84	34
0,1	0,13	1,3
0,2	0,2	1

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 (niet van toepassing in deze bodemkwaliteitskaart)

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

(*)

Voor een aantal bestrijdingsmiddelen is de vereiste rapportagegrens uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit hoger dan de Achtergrondwaarde.

In bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit bedraagt voor alle stoffen uit bovenstaande tabel de vereiste rapportagegrens 0,001 mg/kgds. Hieraan wordt bij vrijwel alle meetwaarden <det voldaan.

Bij waarden < detectie die aan de vereiste rapportagegrens voldoen, mag volgens de Regeling bodemkwaliteit ervan uit worden gegaan dat aan de Achtergrondwaarde wordt voldaan.

Aangezien de detectiegrenzen in veel gevallen hoger zijn dan de Achtergrondwaarde levert dit in de kolom 'gemiddelde' waarden op die hoger zijn dan de Achtergrondwaarde, zelfs als alle meetwaarden beneden de detectiegrens zijn.

Alleen bij chloordaan kan daadwerkelijk worden gesproken over verhoogde gehalten die tot de bodemkwaliteitsklasse Industrie leiden.

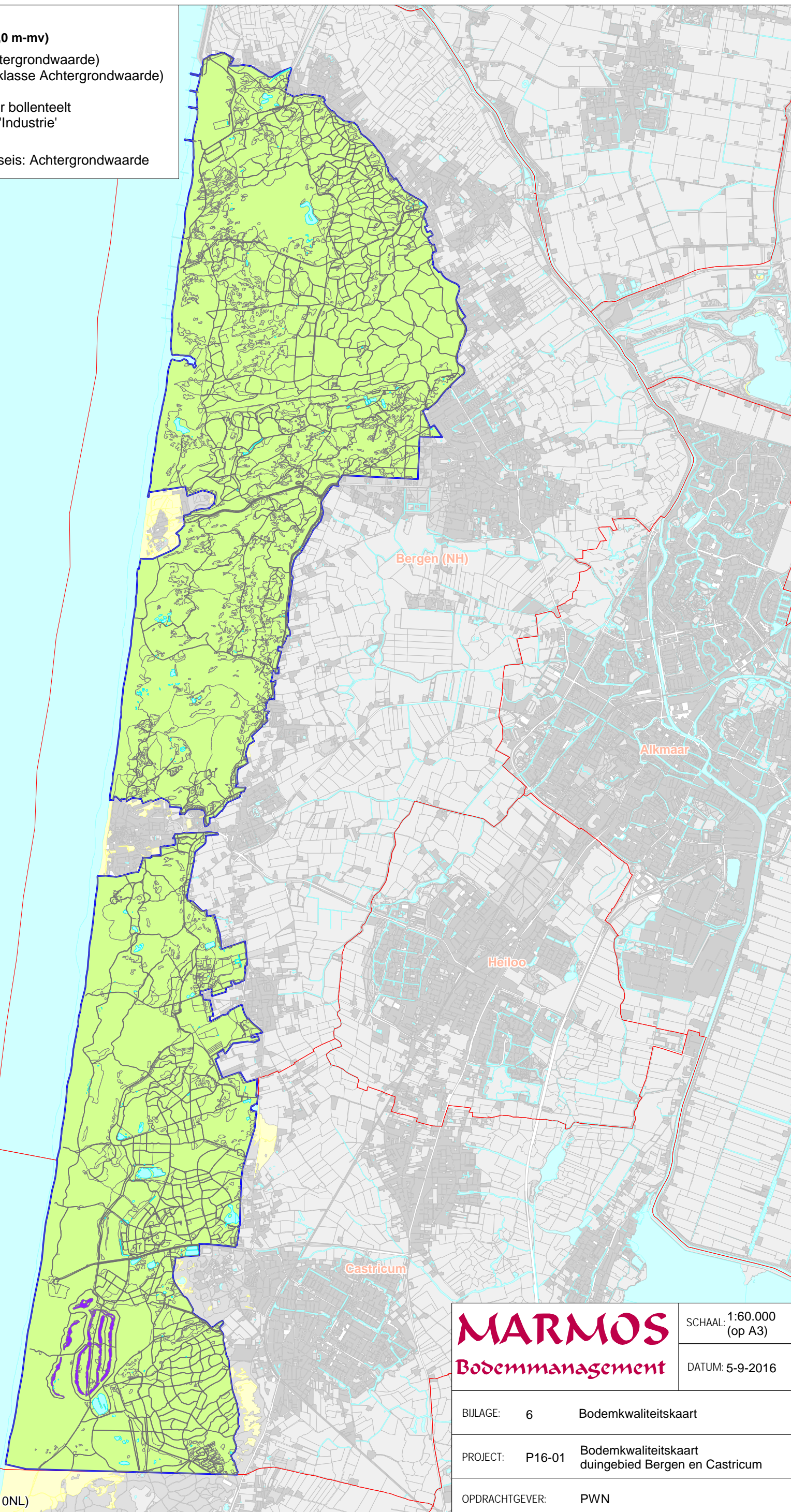
Bodemkwaliteitskaart

Ontgravingskaart en toepassingskaart (0-2,0 m-mv)

- Zone Duingebied (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)
- Zone Infiltratiepanden ICAS (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)

Een perceel dat in gebruik is geweest voor bollenteelt heeft als ontgravingsklasse (0-0,3 m-mv) 'Industrie'

Voor het hele gebied geldt als toepassingseis: Achtergrondwaarde



MARMOS Bodemmanagement	SCHAAL: 1:60.000 (op A3)
	DATUM: 5-9-2016
BIJLAGE: 6	Bodemkwaliteitskaart
PROJECT: P16-01	Bodemkwaliteitskaart duingebied Bergen en Castricum
OPDRACHTGEVER: PWN	

BIJLAGE 7

CHECKLIST VOORONDERZOEK HISTORISCHE INFORMATIE GRONDVERZET OP BASIS VAN BODEMKWALITEITSKAART DUINGEBIED

Grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart (zonder verdere keuring van de grond) is alleen mogelijk, wanneer geen sprake is van een uitzonderingssituatie. Uitzonderingssituaties zijn bijvoorbeeld grond die vrijkomt op een verdachte locatie of zintuiglijk afwijkende grond.

In de voorbereiding van een project dient te worden nagegaan of er geen sprake is van een uitzonderingslocatie zoals een verdachte locatie. Hiertoe dient men deze checklist in te vullen. Bij hergebruik binnen het duingebied dient de checklist te worden geregistreerd in het projectdossier van de toepassingslocatie. Een kopie van de checklist is bij voorkeur ook tijdens de werkzaamheden in het veld aanwezig. Bij hergebruik buiten het duingebied wordt de ingevulde checklist meegegeven aan degene die het zand toepast.

In bepaalde gevallen schrijft het Besluit bodemkwaliteit melding bij het bevoegd gezag voor (RUD NHN namens de gemeente):

- bij het toepassen van schone grond hoeft alleen de toepassingslocatie te worden gemeld. Toepassingen van minder dan 50 m³ hoeven niet te worden gemeld;
- toepassingen van licht verontreinigde grond moeten altijd worden gemeld. In dat geval wordt tevens de ingevulde checklist meegezonden met de melding van het grondverzet aan RUD NHN.

CHECKLIST VOORONDERZOEK HISTORISCHE INFORMATIE GRONDVERZET OP BASIS VAN BODEMKWALITEITSKAART DUINGEBIED

Projectgegevens:

Herkomstlocatie:

--

Toepassingslocatie:

--

Historische gegevens:

<p>1. Raadpleeg oud kaartmateriaal (zoals oude topografische kaarten)</p> <p>Is op oude kaarten bebouwing zichtbaar op de locatie waar de grond vrijkomt?</p> <p><i>NB. Oude topografische kaarten kunnen bijvoorbeeld worden geraadpleegd via www.topotijdreis.nl. Jaren van uitgifte van oude topografische kaarten zijn voor het duingebied: 1950/1951, 1961, 1971, 1983, 1994</i></p>	JA / NEE	Geraadpleegde kaarten + toelichting:
<p>2. Raadpleeg het overzicht met verdachte locaties (gebaseerd op het LDB) in bijlage 3 van de bodemkwaliteitskaart.</p> <p>Vindt het grondverzet plaats van of naar één van deze locaties?</p> <p>Raadpleeg eventueel het bodemloket van RUD NHN (te benaderen via www.rudnhn.nl)</p>	JA / NEE	Toelichting (eventueel):
<p>3. Komt de grond vrij ter plaatse van één van de paden?</p>	JA / NEE	Toelichting (eventueel):

4. Locatiebezoek. (locatie waar de grond vrijkomt)	DATUM: .. / .. /	Toelichting (+ beknopte beschrijving van huidig terreingebruik):
4a. Zijn op de locatie waar de grond vrijkomt verhardingen aanwezig?	JA / NEE	Toelichting (eventueel):
4b: Komt de grond vrij ter plaatse van een vm. bollenveld? (in veld waar te nemen door afvlakking van terrein / bekend op basis van gebiedskennis binnen PWN. Ook steilranden in oude topografische kaarten kunnen een indicatie zijn voor vm. bollenvelden. Controleer de luchtfoto uit 1957: als hier- op een akker zichtbaar is, dan kan het gebruik later zijn gewijzigd in bollenveld)	JA / NEE	Toelichting (eventueel):
4c: Zijn er tijdens het locatiebezoek andere zaken waargenomen die mogelijk duiden op een afwijkende bodemkwaliteit?	JA / NEE	Toelichting (eventueel):
5: Wordt er asbest op of in de bodem verwacht?	JA / NEE	Toelichting (eventueel):
6: Zijn er overige zaken over de locatie bekend, op basis waarvan mogelijk sprake is van een afwijkende bodemkwaliteit?	JA / NEE	Toelichting (eventueel):

Ondertekening:

Naam:	Datum:	Handtekening:

Grondverzet op basis van de BKK is in ieder geval mogelijk indien alle vragen met NEE zijn beantwoord.