5.4 Diffuus lood – concepttekst NOTA

Diffuus lood in Amsterdamse bodem

Amsterdam is een van de steden in Nederland met een omvangrijke diffuse verontreiniging binnen haar gemeentegrenzen. Het gaat om de oudstedelijke ophooglaag met daarin een heterogene mix van zware metalen (vooral het supertrio lood, zink, koper) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Gehalten liggen zowel onder als boven de interventiewaarden en het is onmogelijk om een duidelijke verontreinigingsbron vast te stellen. Amsterdam springt er uit vanwege de piekconcentraties ver boven de interventiewaarde. Zware metalen en PAK zijn immobiele verontreinigingen, die als het ware vastgeplakt zijn aan de bodemmatrix, waardoor ze zich niet kunnen verplaatsen. Door ophogingen, dempingen en intensief bedrijfsmatig bodemgebruik zijn deze verontreinigingen in de loop van eeuwen in de bodem terechtgekomen. De verontreinigingen in de OSOL worden over het traject vanaf maaiveld tot 2 à 3 m diepte zeer heterogeen aangetroffen in horizontale en verticale richting.

De oudstedelijke ophooglaag ligt binnen de ring A10 en enkele voormalige dorpskernen daarbuiten (o.a. Oud-Sloten, Sloterdijk, Ransdorp, zie bijlage XX). Deze ophooglaag is met name te vinden in het oude centrum, de 19^{e} eeuwse wijken en de voormalige industriegebieden lang het IJ in Amsterdam-Noord. De gemiddelde loodgehalten liggen op veel plekken rond de interventiewaarde van 530 mg/kg terwijl er ook veel gehalten gemeten zijn die daar ver boven liggen (zie paragraaf XX over de loodkaart).

Van alle stoffen in de diffuus verontreinigde oudstedelijke ophooglaag is het zware metaal lood een veelvoorkomend probleem in de bodem vanwege de gezondheidsrisico's.

Als op een locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood, dan moet deze locatie met spoed gesaneerd worden als er risico's zijn voor de mens. Risico's voor het ecosysteem en voor verspreiding zijn er over het algemeen niet bij lood in de bodem. Voor andere immobiele stoffen, zoals zink, koper en PAK, is extra aandacht niet nodig omdat de gemiddelde gehalten in de oudstedelijke ophooglaag veel lager zijn en er daardoor niet of nauwelijks gezondheidsrisico's zijn.

Nieuwe inzichten, lagere grenzen

Al langer is bekend dat lood schadelijk is voor de gezondheid. De mens wordt blootgesteld aan lood vanuit voeding, drinkwater, emissies naar lucht, huisstof en door bodemgebruik. Voeding is de voornaamste bron van blootstelling maar in specifieke situaties kunnen huisstof en bodem bij kinderen een relevante blootstellingsroute zijn. Door onderzoek in 2010 van de Europese Voedsel- en Waren Autoriteit (EFSA) zijn twee dingen duidelijk geworden:

- opname van lood door jonge kinderen in de leeftijd van 0 tot 6 jaar is schadelijker is dan werd aangenomen;
- er is geen veilige ondergrens voor lood.

Opname vindt plaats bij het spelen van kinderen op loodgrond, als gronddeeltjes worden ingeslikt (ingestie). Deze wijze van blootstelling zorgt voor 95% van de totale blootstelling aan lood (bij de bodemfunctie wonen met tuin). De loodbelasting tijdens de kwetsbare periode van de eerste kinderjaren heeft een nadelig effect op het leervermogen en leidt tot een verlies van het aantal IQ-punten.

Het RIVM heeft het allemaal op een rijtje gezet in het rapport *Diffuse loodverontreiniging in de bodem -advies voor een gemeenschappelijk beleidskader (rapport 2015-0204)*. Het rapport

geeft een goed overzicht van de actuele beschikbare kennis over herkomst, toxiciteit, blootstelling en beoordeling van risico's en mogelijkheden om de blootstelling aan lood terug te dringen. Echter, de bevoegde overheden voor de Wet bodembescherming kunnen er niet helemaal mee uit de voeten omdat er geen concrete normen in worden genoemd. Het ministerie van IW heeft de interventiewaarde van 530 mg/kg - vooralsnog - niet naar beneden bijgesteld, mede omdat er geen wetenschappelijk onderbouwde drempelwaarde is vast te stellen waaronder geen gezondheidsrisico's zijn door lood. Bij gehalten boven de interventiewaarde in een bodemvolume boven 25 m^3 is er in principe een saneringsplicht.

Om de GGD-adviseurs een concreet hulpmiddel te bieden in hun advisering aan gemeenten bij het beoordelen van gezondheidsriscico's van bodemlood hebben de gezamelijke landelijke GGD's de adviesnotitie *Lood in bodem en gezondheid – aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu* opgesteld (januari 2016, aanvulling april 2016). In deze notitie worden voor de gevoelige functies kinderspeelplaatsen en wonen met tuin gezondheidskundige advieswaarden gegeven, waarbij een maximum is gesteld aan het aantal te verliezen IQ-punten. Deze waarden kunnen worden beschouwd als nieuwe grens/drempelwaarden voor lood. Ze zijn strenger dan de loodnormen die in de vorige beleidsperiode zijn gebruikt.

Het advies van RIVM en de landelijke GGD's luidt eensgezind: 'breng de blootstelling aan bodemlood terug tot een niveau zo laag als redelijkerwijs mogelijk'.

Verder heeft het ministerie IW het rapport *Maatschappelijke kosten-batenanalyse maatregelen bodemlood* (MKBA, CE Delft, september 2016) laten opstellen waarmee het werkveld (bevoegde overheden, saneerders, gebiedsontwikkelaars) kan bepalen wat vanuit maatschappelijk oogpunt de beste manier is om het risico van diffuse loodverontreiniging in een gebied binnen een gemeente of provincie te beheersen. Bodemgebruik, loodgehalte, aantal kinderen in een wijk en type bewoond gebied spelen hierbij een rol. Een van de conclusies van de MKBA komt er op neer dat iets doen beter is dan niets doen. Alle maatregelen die je neemt tegen bodemlood, hebben een positief effect op de welvaart (=v voorkomen IQ-puntenverlies). De grootste effecten worden bereikt bij saneren en faciliteren, maar het geven van gebruiksadviezen is ook zinvol.

Amsterdam neemt geen risico

De hoeveelheid lood in het milieu is stukken minder dan vroeger. Zo is lood uit benzine en verf gehaald, zijn er kwaliteitseisen aan voedsel en speelgoed gesteld en zijn er saneringen van loodbodems uitgevoerd. Het blijft belangrijk om de nog bestaande bronnen van loodverontreiniging aan te pakken, zoals bodemlood. En dit is mogelijk op momenten waarbij er in de grond zal worden gewerkt en de grond goed bereikbaar is, bijvoorbeeld bij nieuwbouwprojecten.

Bodemverontreiniging met lood is een gezondheidsrisico voor jonge kinderen. Amsterdam neemt het risico van vermindering IQ-punten van jonge kinderen door bodemlood in de bodem serieus. De gemeente heeft als doel het onnodig blootstellen van kinderen aan lood tegen te gaan. Daarom ligt de focus op plaatsen waar kinderen spelen en waar hoge gehalten aan lood in de bodem voorkomen. Dat zijn de aandachtsgebieden. Uit MKBA blijkt dat saneren locaties met gevoeligste bodemgebruik meest zinvol is: de kinderspeelplaatsen en de particuliere tuinen van woningen. Daarom richt het loodbeleid van Amsterdam zich specifiek op deze bodemfuncties.

Hier moet echter een kanttekening geplaatst worden. Vanwege de omvang van het lood in de bodem is het uit praktisch oogpunt niet te doen om alle (veelal particuliere) tuinen van bestaande woningen binnen de ring A10 te saneren. Naar schatting zou XX hectare of te wel XX tuinen in allerlei soorten en maten aangepakt moeten worden Dit zou letterlijk veel stof doen opwaaien vanwege de schaalgrootte, de technische complicaties van uitvoering en de hoge kosten die met een dergelijke saneringsoperatie gemoeid zijn. In plaats van xx hebben

B&W voor een bepaalde aanpak gekozen (LET OP: naar verwachting najaar 2018) die afhankelijk van de situaties (zie paragraaf xx).

In general komt het erop neer dat huiseigenaren en erfpachters gefaciliteerd worden om zelf een tuinsanering uit te voeren als daarvoor het initiatief wordt genomen op een natuurlijk moment (bijvoorbeeld bij een grote verbouwing). Ook zijn is er een subsidiemaatregel voor het saneren van tuinen.

Op YY is B&W akkoord gegaan met het nieuwe loodbeleid (naar verwachting najaar 2018).

Altijd publieksvoorlichting

voorlichting

Het is belangrijk dat alle inwoners van Amsterdam op de hoogte zijn van de gezondheidsrisico's van bodemlood. Mensen kunnen zelf ook actie ondernemen om inname van loodgrond te vermijden door het naleven van gebruiksadviezen. In 2016 is de communicatie hierover door GGD, ODNZKG en GenO geïntensiveerd vanwege de nieuwe inzichten uit het RIVM-rapport. GGD is een publieksvoorlichting gestart waarbij de folder 'Let op Lood' is uitgebracht en de website is aangepast met actuele informatie over bodemlood. Met name gericht op jonge ouders, verloskundigen, consultatiebureaus, kinderopvangcentra en basisscholen (was dat ook zo? Check) Deze wijze van publieksvoorlichting vindt nog altijd plaats en zal worden voortgezet. Naar verwachting zal de effectiviteit van gebruiksadviezen toenemen als de doelgroep jonge ouders op het juiste moment wordt benaderd en de voorlichting periodiek wordt herhaald. De effectiviteit van gebruiksadviezen zal door het RIVM nader worden onderzocht.



GGD
Amsterdam

Let op Lood!

Gezondheidsrisico's en tips om inname te beperken

De bodem in Amsterdam is een stuk schoner dan vroeger. Maar toch is de grond nog niet overal schoon, vooral niet in de oudere delen van de stad. Een van de stoffen die in de Amsterdamse bodem voorkomt is lood. Als kinderen vaak en veel op onbedekte bodem spelen kunnen zij lood binnenkrijgen. Lood kan dan negatieve effecten hebben op de gezondheid. Dit is vooral het geval bij jonge kinderen tot 6 jaar. Dit informatieblad geeft u meer informatie over mogelijke gezondheidsrisico's en tips om de inname van lood te beperken.

Lood en gezondheid
Lood kan een risico opleveren als je het inslikt. Jonge kinderen zijn extra gevoelig voor lood, omdat zij lood makkelijker in hun lichaam opnemen dan volwassenen. Als jonge kinderen veel in contact komen met onbedekte bodem kunnen zij lood binnenkrijgen. Dat kan dat een nadelig effect hebben op hun leervermogen. Omdat tuinen op de meeste plekken in Amsterdam bedekt zijn met gras of tegels, zullen kinderen niet snel veel lood binnenkrijgen. Toch zijn er plekken waar kinderen in contact kunnen komen met zwart zand in de bodem waarin lood aanwezig is. Daarom informeert de GGD ouders van jonge kinderen over de risico's. Hoe minder lood kinderen binnen krijgen, hoe beter.

Hoe kun je lood binnenkrijgen?
Vooral jonge kinderen tot 6 jaar kunnen lood uit de bodem binnenkrijgen doordat zij bij het buiten-spelen vieze vingers in hun mond steken en zo de grond mogelijk doorslikken. Lood wordt ook opgenomen door groenten die op vervuilde grond worden geteeld. Als een kind of volwassene veel groenten uit eigen tuin eet waar lood in de grond zit, kan dat een bijdrage leveren aan de hoeveelheid lood in het lichaam. Hoe minder lood in het lichaam, hoe beter.
Ook drinkwater kan soms een belangrijke bron van lood zijn. Vooral in oude huizen met loden waterleidingen komt lood in drinkwater terecht.

Om ouders met jonge kinderen te wijzen op risico's bij het spelen op loodgrond, heeft de GGD informatie over lood op de Groeiapp gezet. Deze app is te downloaden via de Applestore en GooglePlay. Ook is de folder 'Let op lood' verkrijgbaar bij de consultatiebureaus.

Ook brengt de GGD jaarlijks in april (als mooier weer wordt en kinderen vaker buiten spelen) een persbericht uit waarin gewezen wordt op de risico's van lood.

Er vindt regelmatig overleg plaats over de voorlichting en de informatie op de website up-to-date te houden.

servicepunt lood

GenO van de gemeente stelt een speciaal loodloket in voor bewoners, huiseigenaren, ouders, erfpachters en alle anderen die meer willen weten over de risico's van bodemlood en hoe die verminderd of teruggedrongen kunnen worden. Medewerkers van het loodloket hebben faciliterende taken. Ze kunnen de bodemkwaliteit van tuinen vaststellen zodat duidelijk is of maatregelen tegen lood genomen moeten worden. Bijvoorbeeld inachtnemen gebruiksadviezen, afdekken tuinen met tegels of gras. Ook kunnen de loodconsulenten een coordinerende rol innemen bij het uitvoeren van tuinsanering. Kortom de loodconsulent is de spin in het loodweb.

loodkaart

Voor bewoners is het belangrijk te weten waar zich hoge gehalten aan lood binnen de gemeentegrenzen bevinden. Op de loodkaart kunnen deze worden opgezocht.

Sinds 2017 houdt ODNZKG een loodkaart bij waarop alle bekende loodgehalten op perceels- en boorpunt niveau weergegeven (vlakken en punten). De gehalten zijn afkomstig van bodemonderzoek uit de periode 1990 tot en met heden. De kaart wordt halfjaarlijks geactualiseerd met de laatst ingevoerde loodgehalten.

Met behulp van de kaart kunnen bewoners een inschatting maken van het loodgehalte in hun straat. Als blijkt dat er hoge loodgehalten voorkomen, kan zo extra aandacht worden gegeven

aan GA. Ook als een huiseigenaar of erfpachter overweegt om de tuin te saneren bij het uitvoeren van een grote verbouwing, kan de kaart van dienst zijn.

De kaart is te vinden op de website van de Omgevingsdienst NZKG.



Bepalen humane risico's

Toetsen met Sanscrit

Als op een locatie sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met lood, dan moet deze locatie met spoed gesaneerd worden als er risico's zijn voor de mens. Risico's voor het ecosysteem en voor verspreiding zijn er in de regel niet bij verontreinigingen met lood. Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij chronische of acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Als op een locatie in Amsterdam hoge concentraties aan lood worden aangetroffen, moet aan de hand van het bodemgebruik worden bepaald of de locatie gesaneerd moet worden.

Met het computermodel Sanscrit wordt een risicobeoordeling gemaakt of de aangetroffen loodverontreiniging leidt tot risico's voor de mens. Hoe gevoeliger het gebruik, hoe strenger de norm. De gevoeligheid kan je instellen in Sanscrit. In de Circulaire bodemsanering 2013 [Lit. 12] is te vinden hoe het computermodel Sanscrit gebruikt moet worden. Het model zelf is publiek beschikbaar gesteld via www.sanscrit.nl.

Humane risico's worden bepaald met het computermodel Sanscrit om te zien of er onaanvaardbare risico's voor de mens aanwezig zijn als gevolg van hoge loodgehalten. Als sprake is van onaanvaardbare humane risico's dan dient met spoed gesaneerd te worden.

Voor een beoordeling met Sancrit zijn de volgende invoergegevens van belang:

- De ontvanger?: het gemiddelde kind in de leeftijd van 0 tot 6 jaar
- Bodemgebruik (wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen, industrie, overig groen, landbouw)
- De MTR, maximaal toelaatbaar risico (2,8 ug/kg lg/dag) Dit is een beleidsmatig vastgestelde waarde, die gebruikers van het model niet kunnen veranderen;

- De hoeveelheid grondingestie: 100 mg/dag bij normaal gebruik
- Gewasconsumptie uit eigen tuin (10 mg bij normaal gebruik, 0 bij geen tuin)
- De relatieve biobeschikbaarheid van bodemlood: 0,70 (70% wordt via het maag-darmstelsel door het lichaam opgenomen)

Bovenstaande gegevens kunnen gewijzigd worden door ‘aan de knoppen te draaien’ van het model. Uit het RIVM-rapport is naar voren gekomen dat in stap 2 van Sanscrit voor de relatieve humane biobeschikbaarheidsfactor van lood een factor van 0,70 moet worden toegepast. Het bevoegd gezag heeft in stap 3 tevens de mogelijkheid om de hoeveelheid grondingestie locatiespecifiek aan te passen. In stap 3 van het model is ook een loodmodule opgenomen, die speciaal gemaakt is voor aandachtsplekken met hoge loodgehalten. De loodmodule is niet bedoeld voor het beoordelen van loodverontreinigingen op perceelsniveau.

Voor de beoordeling van humane risico’s hoeft geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. De blootstelling van de mens bij opname in maag en darm is niet afhankelijk van het bodemtype (OS, L, pH) is gebleken uit het biobeschikbaarheidsonderzoek uit 2014 (biggenstudie RIVM rapportnr etc.)

Toetsen aan 3 IQ-puntenverlies

Na het uitkomen van het RIVM-advies hebben de landelijke GGD’s zich afgevraagd hoeveel IQ-punten-verlies acceptabel is en zijn daarbij op een maximum van 3 IQ-punten gekomen. De JECFA spreekt van ‘of concern’ bij een MTR boven 1,9 ug/kg/dag, waarbij 3 IQ-punten verlies optreedt. Het ALARA-principe is bij de afweging als uitgangspunt genomen. Met het model C-soil is het verlies aan IQ-punten omgerekend naar loodgehalten, op basis waarvan een gezondheidskundig advies gegeven kan worden. Het idee was om de burgers handelingsperspectieven te bieden. Deze handelsperspectieven houden in dat de bevoegde gezagen algemene gebruiksadviezen kunnen geven om grondingestie te voorkomen.

Sanscrit houdt geen rekening met 3 IQ-puntenverlies uit het GGD-advies. Voor het bepalen van de gezondheidskundige advieswaarde is dit wel gedaan. Daarbij is een MTR toegepast van 1,9 ug/kg lg/dag, (bepaald door extrapolatie van invoergegevens in het model) Het RIVM heeft laten weten de MTR van 2,8 in de huidige versie van Sanscrit voorlopig niet aan te passen. Tot het moment dat het model hierop is aangepast is het model niet bruikbaar voor toetsen volgens het GGD-advies om 3 IQ-punten verlies te vermijden bij de functies wonen met tuin en plaatsen waar kinderen spelen.

Amsterdam volgt het landelijk advies van GGD en accepteert geen loodbodem die verontreinigd is met gehalten boven gehalten waarbij sprake is van een gezondheidskundig onvoldoende bodemloodkwaliteit. In de praktijk zal voor de bodemfunctie wonen met tuin 370 mg/kg als drempelwaarde worden genomen en voor kinderspeelplaatsen 390 mg/kg. Amsterdam beschouwt daarmee de gezondheidskundige advieswaarden als een soort van nieuwe interventiewaarde. Boven deze waarde zijn er onacceptabele humane risico’s vanwege meer dan 3 IQ-puntenverlies. Deze waarden zal de Omgevingsdienst gebruiken voor het beoordelen van humane risico’s voor het gebruik wonen met tuin en plaatsen waar kinderen spelen. In onderstaande tabel zijn de gezondheidskundige advieswaarden weergegeven.

Tabel: Gezondheidskundige advieswaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem (mg/kgds)

	Gezondheidskundig **voldoende** bodemloodkwaliteit	Gezondheidskundig **matige** bodemloodkwaliteit	Gezondheidskundig **onvoldoende** bodemloodkwaliteit
Grote moestuin (> circa 200 m^2)	< 60	60 - 260	> 260
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90	90 - 370	> 370
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100	100 - 390	> 390
IQ-puntverlies door bodemlood	< 1 IQ-puntverlies	1-3 IQ-puntverlies	> 3 IQ-puntverlies
Handelingsperspectieven voor plaatsen waar jonge kinderen (0-6 jaar) veel in contact komen met grond (gevoelige locaties: wonen met tuin, kinderspeelplekken, kinderdagverblijven e.d.)	· goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemloodkwaliteit	· Brede communicatie over *algemene* gebruiksadviezen (folder, posters, website e.d.). · Sanering bij herstructurering e.d.	· Sanering · Indien sanering niet haalbaar: *specifieke*, gerichte risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (brieven, informatiebijeenkomsten e.d.)

De enige situatie waarin OD niet volgens bovenstaande tabel toetst is in de situatie dat de gemeente gemeentelijk vastgoed verkoopt. Voor die situatie toets de OD in twee stappen, waarbij in de tweede stap getoetst wordt aan de bodemfunctie wonen met siertuin. Uit een siertuin wordt niet gegeten en daarom kan in Sanscrit gewasconsumptie op nul wordt gezet.

In onderstaande tabel een overzicht van de toetswaarden die OD gebruikt bij het beoordelen van humane risico's.

bodemfunctie	**gehalte (mg/kg)**	**Naam drempelwaarde**
Wonen met tuin	370	Gezondheidskundige advieswaarde
Plaatsen waar kinderen	390	Gezondheidskundige advieswaarde
Overige bodemfuncties	Klop maar in Sanscrit	Risicogrenswaarde
Wonen met siertuin	Klop maar in Sanscrit*	

*eventueel RGW nog bepalen per functie, maar hou je hier dan ook rekening met kinderen en IQ-punt verlies?

Andere vormen van bodemgebruik (wonen zonder tuin, industrie, kantoren, parken en plantoenen etc.) zijn minder kritisch omdat de blootstelling bij deze functies veel minder groot zal zijn en er bovendien minder kinderen zullen spelen.

Voor andere immobiele stoffen (bijvoorbeeld zink, koper en PAK) is speciale aandacht niet nodig, omdat de gemiddelde gehalten van deze stoffen veel lager zijn en gezondheidsrisico's als gevolg van deze bodemverontreiniging niet of nauwelijks aan de orde zijn. Bij overschrijding van de interventiewaarde kan gebruik worden gemaakt van Sanscrit.

In het bodemconvenant 2016-2020 is afgesproken dat risico's van diffuse verontreiniging, zoals lood, zoveel mogelijk beheerst te worden via gebruiksmaatregelen. Sanering vindt plaats op natuurlijke momenten, ibjvoorbeeld herontwikkeling, functiewijziging, etc. Amsterdam

komt hieraan tegemoet door het hanteren van de gezondheidskundige advieswaarden als drempelwaarde voor sanering en het geven van gebruiksadviezen Deze tekst kan naar het paragraafje PASA

Blootstelling en gebruiksadviezen

Blootstelling aan lood via grondingestie (inslikken gronddeeltjes) kan praktisch gezien alleen worden voorkomen door de hoeveelheid grond die mensen binnen krijgen sterk te verminderen. Als voorkomen wordt dat jonge kinderen in contact komen met loodgrond, wordt ingestie tegengegaan. Dit kan bereikt worden door het opvolgen van onderstaande gebruiksadviezen.

- Aanbrengen van bodembedekking zoals gras, verharding of een schone laag grond op plekken waar kinderen spelen;
- Kinderen laten spelen in een zandbak met schoon wit zand;
- Rekening houden met hygiëne: was handen en zelfgekweekte groenten;
- groente en fruit kweken in plantenbakken met schone teelaarde;
- inloop van gronddeeltjes tegengaan door schoenen uit te doen en regelmatig te stofzuigen.

De Wbb kent het begrip ‘gebruiksadviezen’ niet. Wel biedt de wet de ruimte om tijdelijke beveiligingsmaatregelen te treffen tot het moment dat gestart wordt met saneren als de verontreinigingssituatie daar naar is. Bijvoorbeeld door het tijdelijk afdekken met zeil of het afsluiten van een locatie met een hek.

De Omgevingsdienst NZKG gaat ervan uit dat gebruiksadviezen niet zozeer tijdelijke beveiligingsmaatregelen zijn maar eerder voor de hand liggende en gemakkelijk na te leven adviezen zijn die door iedereen begrepen kunnen worden, als men er maar op gewezen wordt. Het gaat er om bewoners en gebruikers en eigenaren en .. bewust te maken van het voorkomen bodemlood in hun leefomgeving, zodat ze er rekening mee kunnen houden. Vandaar dat het zo belangrijk is om de voorlichting over bodemlood voor te zetten en te borgen in de gemeentelijke apparaat. Dit is belegd bij GGD, Grond en Ontwikkeling en de Omgevingsdienst NZKG.

De Omgevingsdienst geeft in alle uitgaande adviesbrieven waarvoor bodemrapporten zijn beoordeeld, standaard gebruiksadviezen om ingestie van lood te vermijden.

Het RIVM gaat nader onderzoek doen naar de effectiviteit van gebruiksadviezen. Onder andere door nul-metingen met vragenlijsten te doen bij de doelgroep (jonge ouders, consulatiebureau’s) en vervolg metingen na verloop van tijd. Naar verwachting zijn over enkele jaren (2021?) de eerste resultaten bekend, waarmee kan worden bekeken of de voorlichtingsstrategie moet worden aangepast.

Zie ook H3 met daarin risico’s van bodemverontreiniging en gebruiksadviezen

Uit de MKBA blijkt dat de meeste maatschappelijke winst (=economische winst door IQ-punten die niet verloren zijn gegaan) wordt gemaakt in wijken waar in potentie het meeste IQ-puntenverlies kan optreden en dat zijn de wijken waar veel kinderen wonen tussen 0 en 6 jaar. Het loodgehalte is veel minder belangrijk omdat bij lage loodgehalten een relatief groter IQ-puntenverlies optreedt dan bij hoge gehalten. Daar komt bij dat als je iets doet aan de blootstelling, je het niet een beetje moet doen, maar totale Krieg toepassen: alle blootstelling wegnemen/tegengaan. Juist het relatief grote verlies bij lage gehalten maakt dat het minder zinvol is om hoge loodgehalten te saneren tot onder de I-waarde. De restverontreiniging aan lood kan nog steeds tot IQ-punten verlies leiden. (maar saneer je dan wel goed? Klopt dit wel?)

Plaatje opnemen van IQ-punt verlies tegenover bloedwaarden? Nee want staat al in MKBA (waarbij geldt: hoe hoger bloedwaarden, hoe hoger het gehalte in grond)

Aanpak bodemlood per situatie

Er worden verschillende aanpakken gehanteerd voor locaties die met diffuus lood verontreinigd zijn, afhankelijk van het gebruik of de situatie. Hieronder staan ze op een rijtje.

Speeltuinen en andere plaatsen waar kinderen spelen

Kinderen lopen de grootste gezondheidsrisico's door inname van gronddeeltjes met lood. Daarom heeft Grond en Ontwikkeling van de gemeente in 2017 een inventarisatie gemaakt van alle speeltuinen en andere plaatsen waar kinderen in de stad spelen. Doel is om te bepalen of saneringsmaatregelen nodig zijn of kan worden volstaan met gerichte voorlichting en instructie.

De speelplaatsen van basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijven en buitenschoolse opvangcenta maken deel uit van in de inventarisatie, evenals openbare speeltuinen en trapveldjes (voor zover bekend). Moes- en volkstuinen, particuliere tuinen bij woningen en openbaar groen in stadsparken en plantsoenen zijn niet betrokken bij de inventarisatie.

Uit de inventarisatie is een lijst van 2.700 speelplaatsen in heel Amsterdam naar voren gekomen (adreslijst toevoegen als bijlage?). In 2018-2019 zal Grond en Ontwikkeling deze speelplaatsen screenen met een selectiemethode om te bepalen welke speelplaatsen in aanmerking komen voor sanering. Hierbij staat centraal of sprake is van blootstelling aan volle grond (inname gronddeeltjes mogelijk). Hiervoor zal een extern bureau vooronderzoek, locatieschouw, interviews en bodemonderzoek uitvoeren.

Uiteindelijke sanering (of herinrichting) van een speelplaats zal afhangen van het loodgehalte in de grond en de mate waarin een speelplaats verhard is of reeds is voorzien van een schone leeflaag.

Bouwaanvragen

Het indienen van een bodemonderzoeksrapport in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen (vanaf hier 'bouwaanvraag' genoemd) is verplicht indien er voortdurend mensen in het bouwwerk verblijven (bijvoorbeeld een kantoor of woning), **en**

- het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, de grond raakt (bijv. nieuwbouw op of onder het maaiveld, of het realiseren van een kelder) **of**
- het gebruik wijzigt naar een gevoeliger gebruik (bijvoorbeeld een gebouw voor opslag van goederen wordt een kinderdagverblijf).

In vrijwel de meeste gevallen zal een onderzoeksrapport VO volgens ARVO of NEN5740 bij bouwaanvraag gevoegd zijn. Zie ook Hxx bouwaanvragen verderop in deze Nota

Als uit het onderzoeksrapport blijkt dat de bodem van de bouwlocatie voor een woning met tuin meer dan 370 mg/kg aan lood bevat dan schrijft de Omgevingsdienst NZKG een sanering voor (soort van dringend advies) als het gaat om particulieren. In de adviesbrieven aan het stadsdeel schrijft altijd gebruiksadviezen voor. Het voorschrijven van een sanering betekent dat sanering niet verplicht is en dus ook niet door de Omgevingsdienst NZKG kan worden afgedwongen. Dit geldt met name voor particulieren. Het initiatief tot saneren ligt bij de eigenaar of erfpachter van de bouwlocatie en gebeurt op vrijwillige basis. Particulieren kunnen hierbij gebruik maken van de subsidieregeling.

Als het gaat om het grootschalig renoveren van woonblokken door professionele organisaties als particuliere ontwikkelaars en woningcorporaties moet de bovenste meter van de tuinen duurzaam geschikt worden gemaakt. OD adviseert het bevoegd gezag bouw dan om een dergelijk voorschrift aan de omgevingsvergunning te verbinden (volgens art. 3.3

bouwverordening). De initiatiefnemer is verplicht dit voorschrift uit te voeren. OD zal in overleg treden met particuliere ontwikkelaars en woningcoorporaties om aanpak van tuinen te stimuleren.

Verkoop vastgoed door gemeente

De gemeente verkoopt regelmatig vastgoed uit eigen bezit. Standaard wordt dan de kwaliteit van de bodem vastgelegd door met verkennend bodemonderzoek (ARVO). Bij verkoop van vastgoed vraagt de gemeente een uitspraak van ODNZKG over de bodemkwaliteit van het perceel dat verkocht wordt.

(N.B. Dit speelde bij de Osdorperweg 571 (Z7983683), zie brief 5.1, 2, e hoe dit opgelost is)

Als uit het bodemonderzoek bij een dergelijk verzoek voor de verkoop van een woning met tuin blijkt dat lood verhoogd aanwezig is, toetst de OD de locatie op humane risico's in twee stappen:

- Stap 1: voldoet de bodemkwaliteit aan de gezondheidskundige advieswaarde voor de bodemfunctie 'wonen met tuin'. Zo ja, dan zijn er geen risico's bij het gebruik en worden standaard gebruiksadviezen geadviseerd. Zo nee, dan volgt stap 2.
- Stap 2: voldoet de bodemkwaliteit aan de risicogrenswaarde na invoer van de loodgehalten in Sanscrit voor de specifieke bodemfunctie 'wonen met siertuin met gebruiksaanwijzingen'. Zo ja, dan zijn er geen risico's bij het gebruik en moeten de gebruiksaanwijzingen worden opgevolgd. In deze situatie zijn de gebruiksaanwijzingen onlosmakelijk verbonden aan het gebruik als siertuin. Zo nee, dan moet een sanering uitgevoerd worden door het aanbrengen van een leeflaag van schone grond met een dikte van 1,0 meter.

Deze twee-stapstoetsing gaat alleen op in deze specifieke situatie als de gemeente vastgoed verkoopt. In adviesbrief licht de OD de uitkomst van deze twee-stapstoetsing nader toe. Het is aan de gemeente om te bepalen met welke bodemkwaliteit het perceel wordt verkocht (privaat-rechtelijke overeenkomst tussen partijen). Eventueel maakt de gemeente de tuin duurzaam geschikt, maar de gemeente kan ook de tuin zonder aanpassing van de bodemkwaliteit verkopen, waarbij de gemeente de aankopende partij wijst op het naleven van gebruiksadviezen.

In alle andere situaties toetst OD alleen aan de gezondheidskundige advieswaarde voor de standaardfunctie 'wonen met tuin'. Deze wijze van toetsen is een beleidsafspraak tussen de Grond en Ontwikkeling en de Omgevingsdienst NZKG.

Gebiedsontwikkeling

Bij het ontwikkelen van gebieden door initiatiefnemers als gemeente en particuliere ontwikkelaars voor het uitgeven van bouwkavels, het realiseren van nieuwbouw woningen met tuin, etc. toetst OD de bodemkwaliteit van het gebied bij de bouwaanvraag. Als blijkt dat het loodgehalte boven de gezondheidskundige advieswaarde voor wonen met tuin ligt, moeten de tuinen blijvend geschikt worden gemaakt door het aanbrengen van een schone leeflaag van 1,0 meter. De OD verbindt aan de beschikking instemming SP (als een SP nodig is) zo nodig een voorschrift dat verplicht om in tuinen een leeflaag van kwaliteit wonen of schoner te realiseren. Ook adviseert OD het bevoegd gezag bouw om een dergelijk voorschrift aan de omgevingsvergunning te verbinden (volgens art. 3.3 bouwverordening). De initiatiefnemer is verplicht dit voorschrift uit te voeren.

Subsidieregeling saneren particuliere tuin van bestaande bebouwing

Huiseigenaren en erfpachters kunnen subsidie aanvragen bij de gemeente voor het saneren van een particuliere tuin met verhoogde loodgehalten als het gaat om bestaande bebouwing

(‘oudbouw’). Bij nieuwbouw mag er immers van uitgegaan worden dat de bodem reeds geschikt is gemaakt voor de nieuwe functie. Saneren gebeurt op vrijwillige basis en kan het beste gecombineerd worden met een grote verbouwing om zoveel mogelijk overlast te voorkomen, ofwel op een natuurlijk moment. De gemeente wil met deze regeling het saneren van particuliere tuinen stimuleren.

De kosten van saneren worden gedeeld met de gemeente. Vanaf een loodgehalte van 100 mg/kg in de tuin kunnen huiseigenaren en erfpachters in aanmerking komen voor subsidie van bodemsanering uit de Subsidieregeling Stedelijke Vernieuwing Amsterdam. Saneren betekent robuust saneren, wat wil zeggen een saneringsmaatregel die tegen een stootje kan. Dit is een leeflaag van 1,0 meter schoon zand.

Een huiseigenaar doet een aanvraag op de website van de gemeente en levert daarbij alle noodzakelijke gegevens aan. De gemeente beoordeelt de aanvraag en kent al dan niet subsidie toe, afhankelijk van de gegevens en het aantal aanvragen. Bij subsidieverlening kan de gemeente op verzoek de huiseigenaar en erfpachter helpen bij het uitvoeren van de sanering. Eventueel kan prioritering van aanvragen plaatsvinden op basis van tuinen met de hoogste gehalten, want daar zullen in theorie de bloedwaarden het hoogst zijn.

De gemeente kan de volgende zaken voor de huiseigenaar/erfpachter voor haar rekening nemen.

- Uitvoeren van bodemonderzoek naar lood met een zogeheten xrf-meter. Als het gemiddelde loodghalte in een tuin bekend is, kan worden vastgesteld of sanering nodig is.
- Het verwerken van de verontreinigde loodgrond uit de tuin op de stortplaats nadat de huiseigenaar of erfpachter het daarnaar toe heeft laten brengen.
- Het leveren van schone grond voor de leeflaag in de tuin.
- Het inzetten van MKB tijdens uitvoering van de tuinsanering (kwaliteitsborging)

De gemeente heeft een loodconsulent in dienst die kan helpen met het maken van keuzes en het regelen van praktische zaken rondom meldingen, met aannemers en bij de grondstromen. Het aanmelden van de sanering gaat met een zogeheten BUS-melding categorie immobiel bij ODNZKG. Na afloop van de sanering moet een evaluatieformulier naar ODNZKG worden gestuurd. OD geeft beschikking Wbb af op het evaluatieverslag waarbij eventuele restverontreiniging onder leeflaag (en ook leeflaag zelf?) geregistreerd wordt in het Kadaster (verplichting Wkpb).

Functiewijziging naar gevoeliger gebruik

Als een locatie van bestemming wijzigt, bijvoorbeeld bij het beeindigen van een bedrijf dan kan het zomaar zo zijn dat de grond niet voldoet aan het gebruik als tuin. Dat is dan wat genoemd wordt het natuurlijk moment van saneren. De bodem van de locatie wordt dan geschikt gemaakt voor de nieuwe, gevoeligere bodemfunctie door deze van een schone leeflaag te voorzien, te verharden etc.

Deze tekst mss samenvoegen met tekst voor bodemtoets??

Melden van sanering en registratie

Als een locatie op lood wordt gesaneerd, zal deze in de meeste situatie met een melding volgens de categorie ‘immobiel’ van het Besluit Uniforme Saneringen worden gemeld bij de Omgevingsdienst NZKG (een zogeheten BUS-melding). Het is ook mogelijk om hiervoor een beschikking volgens de Wbb aan te vragen, waarin B&W een uitspraak doet over de ernst en spoedeisendheid van het geval. Dit vindt alleen plaats op verzoek van de saneerder. In beide situaties wordt voldaan aan de verplichtingen uit de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkbp). Als er sprake is van een beperkingenbesluit volgens de Wkpb dan moet dat in de openbare registers van het kadaster worden ingeschreven en geregistreerd. De beperking waar het hier met name om gaat is achterblijvende restverontreining onder de

sanerende maatregel (leeflaag, verharding). Bij een BUS-melding voor een isolatielaag (leeflaag, verharding) wordt de isolatiemaatregel en de restverontreiniging na het inleveren van het evaluatieformulier geregistreerd in het gemeentelijk beperkingenregister en het kadaster. Bij een Wbb-melding gebeurt dit zowel bij de melding van het saneringsplan als bij het inleveren van het evaluatieverslag. Zo kunnen toekomstige eigenaren er achter komen dat de isolatielaag in stand moet worden gehouden.

Nog checken wat voor/nadelen zijn van het wel/niet nemen van beschkking (zie advies LvP)

Blijvend geschikt maken

Als een locatie geschikt gemaakt voor het gewenste bodemgebruik, dan moet de bodemkwaliteit voldoen aan de normen die horen bij de betreffende bodemfunctie. Een locatie, en eigenlijk hebben we het dan vooral over een tuin, is duurzaam geschikt als de tuin tot een diepte van 1,0 meter voldoet aan de norm voor blijvende geschiktheid uit het *Besluit Bodemkwaliteit* en de *Circulaire bodemsanering* waarbij de Maximale Waarde Wonen als terugsaneerwaarde wordt aangehouden. Voor lood is deze waarde 210 mg/kg.

Passage uit Circulaire (opnemen in Nota?)

Uiteindelijk zijn de 7 bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctieklasse is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is in tabel 1 weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven. Bij het vaststellen van de hoogte van de norm is de meest gevoelige functie bepalend geweest.

Tabel 1 Indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

Afgeleide bodemnorm voor blijvende geschiktheid	Bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen
Achtergrondwaarden	Landbouw Natuur Moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

In het rapport: Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk, (SenterNovem 1 september 2007, 3BODM0704) is de onderbouwing van deze normen beschreven.

In de Regeling bodemkwaliteit staan per stof de waarden voor de verschillende normen.

Onderzoeksstrategie lood

Iets over zeggen in de nota? Of het helemaal in de ARVO laten? In oude nota is het volgende hierover opgenomen:

Als op een locatie gehalten aan lood boven de risicogrenswaarde9 worden aangetroffen en er is sprake van een gevoelig gebruik (bijvoorbeeld wonen met tuin, moestuin, kinderspeelplaats) dan moet een 'nader onderzoek diffuus lood' worden uitgevoerd. In het 'nader onderzoek diffuus lood' moet het volgende worden onderzocht:

• Het gemiddelde gehalte aan lood op de locatie in de contactlaag van 0 tot 0,5 meter; 9 Waarde voor een stof waarboven sprake kan zijn van een humaan risico. Pagina 38 van 80 Dossiernummer 240 Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied Versie 1.1 De onderliggende laag van 0,5-1,0 meter hoeft hierbij niet per se onderzocht te worden omdat hier geen direct contact is met de verontreinigde grond. De Omgevingsdienst NZKG is er echter een voorstander van deze laag toch mee te nemen in het nader onderzoek omdat er dan een beter beeld kan worden verkregen van de loodgehalten in de bovenste meter; • Het gebruik van de locatie;

• Hoe een tuin wordt gebruikt, intensief volgens 'wonen met tuin' of extensief volgens 'binnenstedelijk wonen'; • Welke risico's er voor de mens zijn volgens het risicobeoordelingsmodel Sanscrit. In Bijlage 13 is een strategie opgenomen welke onderdelen een 'nader onderzoek diffuus lood' op een met lood verontreinigde locatie moet bevatten. Als een loodverontreiniging zich bevindt op een locatie met een woning en een tuin, dan moet in het nader onderzoek diffuus lood vanwege de risicobeoordeling worden nagegaan hoe de tuin wordt gebruikt. Voor de risicobeoordeling kan dit op drie manieren: • normaal gebruik (beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 [Lit. 12]); • normaal gebruik, in de oudstedelijke ophooglaag en met beperkte mate van gewasconsumptie (beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009); • binnenstedelijk gebruik, in de oudstedelijke ophooglaag, zonder gewasconsumptie (niet beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009).

Er zijn nieuwe SIKB protocollen voor gemaakt

Hergebruik (iets over zeggen in dit hoofdstuk of al voldoende elders belicht?)

"De maximale waarde voor lood voor de bodemfunctieklasse wonen is in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit bepaald op 210 mg/kg. Dit betekent dat de kwaliteit van toe te passen grond bij deze bodemfunctie in het generieke beleid aan deze waarde dient te voldoen" (LvP)

Omgevingswet (dit is tekst van LvP, moet er meer over gezegd worden?)

Het vertrekpunt van de Omgevingswet is dat bij inwerkingtreding alle nu bekende historische bodemverontreinigingen met onaanvaardbare risico's voor de gezondheid (nu: humane risico's) en alle bekende locaties met risico's van verspreiding en ecologische risico's zullen zijn gesaneerd of beheerst. De Omgevingswet richt zich dan ook op ernstige verontreinigingen, waarbij geen onaanvaardbare risico's zijn. De eigenaar/erfpachter van een perceel is onder de Omgevingswet primair aan zet om in geval van (toch 'onverwacht' nog aanwezige) onaanvaardbare risico's voor de gezondheid maatregelen te nemen om blootstelling te voorkomen. Indien de eigenaar/erfpachter verzuimt de maatregelen te treffen, kan van overheidswege in bepaalde situaties gebruik worden gemaakt van het instrument van de 'toevalsvondst'. Met behulp van dit instrument kan desnoods worden afgedwongen dat de eigenaar/erfpachter maatregelen treft die redelijkerwijs van hem kunnen worden verlangd om de nadelige gevolgen voor de gezondheid als gevolg van de blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken