

## Lood in bodem en gezondheid - Toelichting Landelijke GGD-projectgroep bodem 18 april 2016

### Inleiding

Een bodemverontreiniging met lood kan een gezondheidsrisico vormen voor jonge kinderen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bij gevoelige locaties onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van jonge kinderen. Het RIVM heeft onlangs de huidige kennis rondom lood in bodem, gezondheid en bodemnormen beschreven<sup>1</sup>. De landelijke GGD-projectgroep bodem (PG bodem) van GGD GHOR Nederland heeft daarop een aanvullend advies voor GGD-medewerkers gemaakt, met als doel uniforme beleidsadvisering aan gemeenten.<sup>2</sup> GGD'en hebben de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover.

Gemeenten, provincies en omgevingsdiensten hebben gevraagd hoe het advies van de GGD'en praktisch kan worden ingevuld. De PG bodem heeft daarom deze korte toelichting op het gezondheidskundig advies gemaakt.

### Hoeveel lood mag een kind dagelijks maximaal binnenkrijgen?

Lood heeft bij jonge kinderen (0-6 jaar) een nadelig effect op het leervermogen en leidt tot een verlies van IQ-punten. Voor het effect van lood bestaat voor zover nu bekend geen drempelwaarde. Daarom adviseren de GGD'en om te streven naar een loodblootstelling bij kinderen die zo laag als *redelijkerwijs* mogelijk is (ALARA-principe). 'Redelijkerwijs' betekent dat ook andere overwegingen dan die vanuit gezondheid een rol kunnen spelen bij het bepalen wat haalbaar is, waaronder financiële overwegingen.<sup>2</sup>

De loodblootstelling bij kinderen is in de afgelopen decennia flink gedaald, vooral door het verbod op loodhoudende benzine. Er is dus al veel winst behaald, maar het kan nog beter omdat juist bij lage loodblootstelling relatief veel IQ-puntenverlies optreedt.

Het nadelige effect van lood is van toepassing op het 'gemiddelde' kind. Voor een individueel kind is het onzeker wat precies de omvang van het effect is. Dit heeft te maken met verschillen in bijvoorbeeld de kinetiek van lood en de gevoeligheid van een kind voor lood. Er zijn meer factoren die het IQ beïnvloeden, zoals erfelijkheid, leefomstandigheden en educatie. Ook varieert de uitkomst van een IQ-test bij eenzelfde persoon per keer. Het verlies van enkele IQ-punten is daarom op individueel niveau niet meetbaar. Maar als IQ-puntenverlies optreedt in een hele populatie, is het wel merkbaar:

- Bij kinderen met een loodname van 0,5 microgram/kg/dag kan gemiddeld circa *één IQ-puntverlies* optreden. Op populatieniveau betekent het verlies van één IQ-punt dat de sociaaleconomische status en arbeidsproductiviteit van een bevolking ongunstig worden beïnvloed. Bij kinderen wordt één IQ-punt daling geassocieerd met een latere afname in productiviteit van 2%.
- Bij kinderen met een loodname van 1,9 microgram/kg/dag kan gemiddeld circa *drie IQ-puntverlies* optreden. Drie IQ-punt daling op populatieniveau betekent:
  - een toename van 57% in het aantal mensen met een IQ-score onder 70;
  - een afname van 40% in het aantal mensen met een IQ-score boven 130.

Mensen met een (zeer) laag IQ hebben een grotere behoefte aan zorg en ondersteuning. Een verschuiving van het IQ op populatieniveau zoals hierboven aangegeven zal een effect hebben op de zelfredzaamheid van deze populatie. Bij de decentralisaties in het sociale domein zijn zelfredzaamheid en maatschappelijke participatie centrale begrippen. Een iets lager IQ (enkele IQ-punten) kan het verschil maken tussen wel of niet zelfredzaam zijn en maatschappelijk participeren.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ

<sup>2</sup> Lood in bodem en gezondheid. Aanvullend advies met informatie voor GGD adviseurs gezondheid en milieu. GGD GHOR Nederland/GGD-projectgroep bodem - definitieve versie: 29 januari 2016

### Wat betekent dit voor de hoeveelheid lood in bodem?

De loodname die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In de tabel staan de berekende gezondheidkundige advieswaarden voor lood in bodem weergegeven.<sup>3</sup> In de tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruikadviezen. Het is een beleidsmatige afweging van welke waarden men in de praktijk uit wil gaan en welke acties men hieraan koppelt. De GGD'en worden hier bij voorkeur vroegtijdig bij betrokken.

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 <sup>2</sup> )	< 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
<i>Handelingsperspectieven</i> voor plaatsen waar jonge kinderen (0-6 jaar) veel in contact komen met grond (gevoelige locaties: wonen met tuin, kinderspeelplekken, kinderdagverblijven e.d.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemloodkwaliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brede communicatie over <i>algemene</i> gebruikadviezen (folder, posters, website e.d.).</li> <li>Sanering bij herstructurering e.d.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanering</li> <li>Indien sanering niet haalbaar: <i>specifieke</i>, gerichte risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (brieven, informatiebijeenkomsten e.d.)</li> </ul>

<i>Gebruikadviezen</i> (op hoofdlijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels.</li> <li>Kweek groenten in bakken met schone teelaarde.</li> <li>Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen)</li> <li>Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)</li> </ul>
--	--

<sup>3</sup> De uitgangspunten bij deze berekening zijn gebaseerd op realistische aannames en staan beschreven in het aanvullend GGD-advies (zie voetnoot 2).