

Toelichting - Lood in bodem en gezondheid

Actualisatie d.d. 2 november 2020

Voor: Gemeenten, provincies, omgevingsdiensten e.a.

Van: Landelijke GGD-werkgroep bodem

Inleiding

Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. GGD'en hebben de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover. De GGD-werkgroep bodem (WG bodem) van GGD GHOR Nederland heeft in 2016 een advies voor GGD-medewerkers gemaakt over lood in bodem en gezondheid, met als doel uniforme beleidsadvisering aan gemeenten.[1] Gemeenten, provincies en omgevingsdiensten hebben gevraagd hoe dit advies van de GGD'en praktisch kan worden ingevuld. De WG bodem heeft daarom in 2016 een korte toelichting op het gezondheidskundig advies gemaakt. Sinds 2016 zijn enkele nieuwe rapporten verschenen over de invloed van lood op de gezondheid. De informatie uit deze rapporten geeft aanleiding om de toelichting uit 2016 te actualiseren.[2]

Lood en gezondheid

- De GGD'en adviseren om te streven naar een loodblootstelling bij kinderen die zo laag als redelijkerwijs mogelijk is (ALARA-principe).
- Lood heeft bij jonge kinderen (ongeveer 0-7 jaar) een nadelig effect op de ontwikkeling van de hersenen. Dit leidt onder andere tot een iets lager IQ. Voor dit effect van lood bestaat geen drempelwaarde.[2,3]
- Kinderen krijgen lood uit de bodem vooral binnen via hand-mondcontact tijdens het spelen. Het effect van lood uit de bodem op de neurologische ontwikkeling kan naar schatting oplopen tot ongeveer 6 IQ-puntenverlies[3], afhankelijk van het loodgehalte in de bodem.
- Lood blijft tientallen jaren aanwezig in het lichaam. Dit komt doordat lood wordt opgeslagen in de 5.1, 2, e en hier ook weer uit kan vrijkomen (halfwaardetijd ruwweg 20 jaar). Vanuit het bot vindt afgifte plaats van lood naar het bloed en vervolgens weer naar organen zoals hersenen en nieren.[4] Blootstelling aan lood op kinderleeftijd kan mogelijk ook een hoger loodgehalte in het bloed op volwassen leeftijd tot gevolg hebben. Dit zou kunnen leiden tot een grotere kans op chronische nierziekte en hart- en vaataandoeningen. Tijdens een zwangerschap kan lood de placenta passeren, waardoor ook het ongeboren kind te veel lood kan binnenkrijgen.
- Het nadelige effect van lood in bodem 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 het gedrag (blootstelling), 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 door lood kan daarom bij een individueel kind niet apart worden vastgesteld met een test.
- Als IQ-puntenverlies optreedt in een groot deel van de bevolking, is dat merkbaar: door het verlies van één IQ-punt wordt de sociaaleconomische status en arbeidsproductiviteit van een bevolking ongunstig beïnvloed. Het verlies van drie IQ-punten in (een deel van) een bevolking leidt tot een grotere behoefte aan zorg en ondersteuning.[2]

---

[1] 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

[2] Gezondheidsraadrapport Loodinname via kraanwater en RIVM-briefrapport 2019-0090

[3] RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. 5.1, 2, e e 5.1, 2, e e 5.1, 2, e 5.1, 2, e 5.1, 2, e MJ

[4] https://vergiftigingen.info (geraadpleegd op 13 maart 2020)



Gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem

De loodinname die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntenverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In de tabel staan de berekende gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem weergegeven.[5] Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het *gemeten* loodgehalte in de bodem gebruikt (dus *niet* het gestandaardiseerde loodgehalte).

In de tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruiksadviezen. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond, gaat de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood. Het is een beleidsmatige afweging hoe de risicowaarden in de praktijk worden toegepast en welke acties men hieraan koppelt. De GGD'en worden bij voorkeur vroegtijdig hierbij betrokken.

Tabel: Gezondheidskundige risicowaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem

	Gezondheidskundig **voldoende** bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig **matige** bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig **onvoldoende** bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (> circa 200 m^2)	< 60 mg/kg	60 - 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 - 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 - 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemlood	minder dan 1 IQ-puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ-puntenverlies
Handelingsperspectieven voor plaatsen waar jonge kinderen (0-7 jaar) veel in contact komen met grond *Gevoelige locaties*: wonen met tuin, speelplekken, kinderdagverblijven e.d.	Goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemkwaliteit voor lood	- *Algemene* communicatie over gebruiksadviezen (via folder, posters, website e.d.) ***** - Sanering bij herstructurering e.d.	- Sanering - Zolang sanering niet haalbaar is: *specifieke* risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (via brieven, informatie-bijeenkomsten e.d.) ***** - Borging van deze communicatie op de lange termijn
Gebruiksadviezen (op hoofdlijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken.	- 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. - Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)		

***** *Uitgangspunt is dat gebruikers van verontreinigde grond goed worden geïnformeerd over de situatie en de gebruiksadviezen, omdat ze daarmee blootstelling aan lood kunnen voorkomen. Wel blijkt uit RIVM-onderzoek dat een relatief klein deel van de mensen extra maatregelen neemt na het krijgen van gebruiksadviezen.[6] Het geven van alleen gebruiksadviezen is daarom geen duurzame maatregel. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond (gevoelige locaties) gaat vanuit gezondheidskundig oogpunt de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood.*

[5] De uitgangspunten bij deze berekening staan beschreven in het aanvullend GGD-advies van 29 januari 2016 [1]
[6] RIVM-rapport 2020-0123 Effectiviteit van gebruiksadviezen bij diffuus lood in de bodem