


## NOTITIE

---

Onderwerp	Handvat lokaal beleid lood	
Project	Bodembeleid in provincie Gelderland	
Opdrachtgever	Gelders Ondergrond Overleg	
Projectcode	117298	
Status	Definitief	
Datum	27 februari 2020	
Referentie	117298/20-003.043	
Auteur(s)	mevrouw C. Koot MSc	
Gecontroleerd door	dr. D.S. Rits	
Goedgekeurd door	mevrouw C. Koot MSc	
Paraaf		
Bijlage(n)	-	
Aan	Gelders Ondergrond Overleg	B. Tuhuteru, P. Bouter
Kopie	-	-

---

## 1 INLEIDING

Naar aanleiding van het advies van de GGD over de effecten op de gezondheid van lood in de bodem (d.d. 29 januari 2016) [ref. 1] heeft lood in de bodem extra aandacht gekregen. Zo is door het Gelders Ondergrond Overleg (GOO), in samenwerking met de GGD, de folder 'Lood in de bodem' opgesteld [ref. 2], met daarin gebruiksbeperkingen om risico's als gevolg van loodhoudende grond te vermijden.

Een volgende stap is dat gemeenten beoordelen of, en zo ja waar, zij daadwerkelijk te maken hebben met verhoogde gehalten aan lood, en waar dit leidt tot mogelijke gezondheidsproblemen in relatie tot het (beoogde) gebruik van die locaties. Op basis van deze analyse kan ervoor gekozen worden om een Lokale Maximale Waarde (LMW) en/of lokale terugsaneerwaarden vast te stellen. Om ervoor te zorgen dat er niet te veel diversiteit ontstaat in het loodbeleid van de verschillende Gelderse gemeenten, en daardoor onduidelijkheid over de mogelijkheden van grondverzet, is voorliggend handvat 'Lokaal beleid lood' opgesteld.

Het doel van het handvat Lokaal beleid lood binnen de provincie Gelderland is meerledig, te weten:

- het creëren van bewustwording bij gemeenten aangaande de risico's die samenhangen met de aanwezigheid van lood in de bodem;
- het stimuleren van gemeenten om een bewuste afweging te maken ten aanzien van het beleid omtrent (hergebruik van) loodhoudende grond;

- het creëren van uniformiteit binnen de provincie Gelderland in de aanpak van lood, en zodoende de diversiteit aan lokale normen te beperken.

In het handvat Lokaal beleid lood is beknopt achtergrondinformatie opgenomen over lood in de bodem (hoofdstuk 2) en vervolgens is een stappenplan met 'keuzemenu' opgenomen voor het vaststellen van lokaal beleid (hoofdstuk 3).

Het beoordelen van de lokale situatie over lood in de bodem (hoeveel en waar is lood aanwezig en past dit bij het beoogde gebruik?) en het maken van lokale afwegingen (hoe hier mee om te gaan, wat is toegestaan en welke mogelijkheden bestaan er om beleid mee in te vullen?) past goed binnen het gedachtegoed en de werkwijze van de in 2021 in werking tredende Omgevingswet. Daarmee kan voorliggend handvat tevens als een oefening worden beschouwd over de methodiek die gevolgd moet worden bij beleidsuitwerking van andere parameters (hiertoe behoren zowel de huidige 'gebruikelijke' parameters als nog niet bekende toekomstige parameters).

## 2 LOOD IN DE BODEM

De Nederlandse bodemwetgeving (Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit) draagt met de normering van stoffen zorg voor een optimale bescherming van mens en milieu. De interventiewaarde is hierbij als grenswaarde vastgesteld, waaronder geen risico's voor mens en milieu worden verwacht. Zodra de gemeten gehalten de interventiewaarde overschrijden kan sanering noodzakelijk zijn. Echter, voor lood geldt dat, door voortschrijdend inzicht, de effecten op de gezondheid groter blijken te zijn dan men (ten tijde van het opstellen van de norm) had verwacht [ref. 1]. Op basis van de laatste inzichten kan worden verondersteld dat de huidige norm (interventiewaarde) onvoldoende bescherming biedt.

Lood in de bodem kan een risico vormen voor de gezondheid van bewoners, omdat loodname een effect heeft op (onder andere) de hersenontwikkeling. Vooral bij jonge kinderen kan dit leiden tot een verlies van IQ-punten. Het exacte effect voor een individu is lastig aan te geven, omdat dit onder andere afhangt van het loodgehalte in de bodem, de wijze van blootstelling en de frequentie van blootstelling.

Hoewel de laatste jaren veel bodemsanering heeft plaatsgevonden, is in sommige (wijken van) steden de aanwezigheid van lood in de bodem nog steeds een punt van aandacht. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door de nieuwe inzichten ten aanzien van risico's van blootstelling aan lood. Waar eerder 530 mg/kg ds<sup>1</sup> als interventiewaarde werd gehanteerd, wordt door nieuwe inzichten vaak 390 mg/kg ds<sup>1</sup> gehanteerd als maximale waarde. Anderzijds vormt de diffuse verspreiding van lood in de bodem in binnenstedelijk gebied een aandachtspunt. Hierbij spelen met name maatschappelijk verantwoorde afwegingen (in relatie tot kosten en impact) een rol bij het al dan niet volledig saneren van een stadsdeel.

In stadsdelen waar de bodem verontreinigd is met lood, kunnen kinderen lood binnenkrijgen als zij gronddeeltjes inslikken tijdens het spelen. Gebieden die hierbij vooral een aandachtspunt vormen zijn locaties waarbij zij in direct contact kunnen komen met loodhoudende grond zoals tuinen of kinderspeelplaatsen. In deze gebieden is het belangrijk om de kans op blootstelling aan loodhoudende grond zo ver mogelijk terug te brengen. Dit kan door de meest verontreinigde plekken opnieuw in te richten of schoon te maken. Mogelijke maatregelen zijn om een schone bovenlaag aan te brengen, (kunst)gras aan te leggen of zandbakken te vullen met schoon zand.

Een eerste stap om te komen tot een verantwoord gebruik van de bodem in relatie tot loodhoudende grond is om te beoordelen of het aanwezige loodgehalte in de bodem al dan niet een risico vormt voor het (huidige en/of beoogde) gebruik. Voor deze stap zijn in voorliggende notitie een aantal handvaten opgenomen.

---

<sup>1</sup> De interventiewaarde van 530 mg/kg ds betreft een norm voor standaard bodem (10 % organisch stof, 25 % lutum). Een gemeten waarden dient gecorrigeerd te worden naar standaard bodem, om te kunnen toetsen aan de interventiewaarde. De maximale waarde van 390 mg/kg ds betreft een gemeten waarde.

### 3 LOKAAL BELEID LOOD

In voorliggend hoofdstuk zijn de volgende stappen opgenomen om te komen tot lokaal beleid voor lood in de bodem:

- 1 stap 1: breng het actuele loodgehalte in de bodem in beeld en ga na of dit aansluit bij het beoogde gebruik (zijn er daardoor onaanvaardbare risico's?) - zie paragraaf 3.1;
- 2 stap 2: stel het maximaal toelaatbare risico (MTR) vast (bij welk gehalte moet er actie worden ondernomen?) - zie paragraaf 3.2;
- 3 stap 3: stel Lokale Maximale Waarden (LMW) en terugsaneerwaarden vast (welke eisen worden er gesteld aan hergebruik van grond en tot welk gehalte moet er gesaneerd worden?) - zie paragraaf 3.3;
- 4 stap 4: stel gebruiksbeperkingen op (indien nodig) - zie paragraaf 3.4.

#### 3.1 Stap 1: beoordeling loodgehalten en gebruik

De eerste stap om te komen tot lokaal beleid omtrent lood in de bodem is het in beeld brengen en beoordelen van de diffuse loodconcentraties in de gemeente en het actuele/beoogde gebruik.

##### A. Check diffuse loodgehalten in de gemeente, en eventuele piekgehalten.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart, gebiedskennis en eventuele aanvullende meetgegevens kan beoordeeld worden welke loodconcentraties voorkomen in verschillende deelgebieden en zones binnen de gemeente. Wat zijn de gehalten aan lood in het landelijk gebied/buitengebied en welke gehalten komen voor in het bebouwde gebied? Over het algemeen is het stedelijk gebied, door het historische gebruik, meer verdacht op het voorkomen van hoge loodconcentraties dan het buitengebied. Vraag je daarbij af of er bepaalde stadsdelen zijn die een afwijkende loodkwaliteit vertonen.

##### B. Check het actuele gebruik

Beoordeel wat het actuele bodemgebruik is in iedere zone en stel vast wat het beoogde gebruik is, indien er aanwijzingen zijn dat deze wijzigt. Hiertoe dient onderscheid te worden gemaakt tussen locaties die intensief door kinderen worden gebruikt (gevoelig gebruik) en locaties die niet intensief door kinderen worden gebruikt (ongevoelig gebruik). Gevoelige gebieden zijn kinderspeelplaatsen, (moes)tuinen en anderzijds onbedekte bodems rond scholen.

De resultaten van stappen 1A en 1B kunnen in onderstaande tabel worden ingevuld.

Tabel 1 Invultabel beschikbare informatie over huidige situatie lood

Zone/deelgebied	Gebruik #	Gemiddelde/ P80 waarde lood*	Gemeten waarden	Maximale waarden (expert judgement)	Bijzonderheden
Zone Buitengebied/ AW2000	Landbouw/natuur				
Zone Wonen	Wonen met tuin				
	Grote moestuin				
	Plaats waar kinderen spelen				
	Overig groen				
Specifieke wijk of deelgebied	Wonen met tuin				
	Grote moestuin				

Zone/deelgebied	Gebruik #	Gemiddelde/ P80 waarde lood*	Gemeten waarden	Maximale waarden (expert judgement)	Bijzonderheden
	Plaats waar kinderen spelen				
	Overig groen				
Zone Industrie	Industrie				
Overig					

Toelichting tabel:

- # vul het gebruik in dat voorkomt binnen een bepaalde zone. Als er bijvoorbeeld geen grote moestuinen zijn in een zone, dan kun je deze rij doorstrepen/open laten;
- \* vul hier het loodgehalte in dat op basis van de bodemkwaliteitskaart als representatief is geacht voor de diffuse kwaliteit van een zone. Let hierbij op dat de gehalten zijn gecorrigeerd voor het aanwezige lutum/humus gehalte (omgerekend naar 'standaardbodem').

### C. Matchen aanwezige kwaliteit en actueel gebruik

Op basis van de ingevulde gegevens in tabel 1 kan vervolgens gecontroleerd worden of de aanwezige loodgehalten passen bij het actuele gebruik. Op basis van deze analyse kunnen zogenaamde 'aandachtsplekken' worden geïdentificeerd, waarvoor het mogelijk nodig is om lokaal beleid op te stellen. Hierbij wordt beoordeeld of de huidige kwaliteit (tabel 1) valt binnen de maximale waarde voor de gebruiksklasse conform het Besluit bodemkwaliteit (toets klasse AW2000, klasse Wonen, klasse Industrie). Deze zijn in onderstaande tabel voor lood opgenomen.

Tabel 2 Maximale waarde bodemkwaliteitsklasse

Bodemfunctieklass	Gebruik	Maximale waarde lood bij kwaliteitsklasse
AW2000	Landbouw/natuur/buitengebied	Achtergrondwaarde = 50 mg/kg ds
Wonen	Wonen met tuin	Bovengrens klasse wonen = 210 mg/kg ds
	Grote moestuin	Bovengrens klasse wonen = 210 mg/kg ds
	Plaats waar kinderen spelen	Bovengrens klasse wonen = 210 mg/kg ds
	Overig groen	Bovengrens klasse wonen = 210 mg/kg ds
Industrie	Industrie/overig groen	Bovengrens klasse industrie = 530 mg/kg ds

## 3.2 Vaststellen maximaal toelaatbaar risico

Normaliter wordt de interventiewaarde gehanteerd als maximaal toelaatbare waarde. Is een stof in een gehalte boven de interventiewaarde aanwezig (en in meer dan 25 m<sup>3</sup>), dan is sanering mogelijk aan de orde. Dit is het bestaande wettelijke kader, waarbij geen rekening is gehouden met de nieuwe wetenschappelijke inzichten omtrent de gezondheidsgevolgen van blootstelling aan lood in de bodem. De huidige interventiewaarde voor lood betreft 530 mg/kg ds en biedt daarmee onvoldoende bescherming voor de gezondheid van kinderen op gevoelige locaties. Ook onder de interventiewaarde is er namelijk sprake van een IQ-puntenverlies (zie afbeelding 1) [ref. 1].

De interventiewaarde is daarom geen goede maat als 'maximaal toelaatbaar risico' of om te bepalen wanneer sanering aan de orde is. Overeenkomstig met beleid in diverse andere regio's in Nederland, en op basis van de wetenschappelijke inzichten kiest de provincie Gelderland er voor om de waarde die, bij overschrijding ervan, leidt tot meer dan 3 IQ-puntenverlies als maximaal toelaatbaar risico (MTR) te hanteren. Dit betekent bijvoorbeeld dat voor het gebruik 'Wonen met tuin' bij een gehalte van meer dan 370 mg/kg

ds (afb. 3.1) sanering aan de orde is. Het is echter praktisch gezien wenselijk om aan te sluiten bij bestaande zone-indelingen.

Let wel: de waarden die in de huidige wet- en regelgeving (Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit) worden gehanteerd, betreffen 'gestandaardiseerde waarden'. Om te toetsen aan deze waarden, worden gemeten waarden gecorrigeerd voor het aanwezig lutum en humus gehalten en omgerekend naar een 'standaard bodem' (10 % organisch stof; 2 % lutum). De waarden die door het GGD worden gehanteerd, betreffen 'gemeten waarden'. Dit zijn dus werkelijk gemeten waarden in de bodem, welke niet worden gecorrigeerd naar standaard bodem. Om te kunnen beoordelen of het aanwezige loodgehalte voldoet, heb je dus eigenlijk zowel het gestandaardiseerde- als het gemeten gehalte nodig.

Afbeelding 1 Risicowaarden voor lood in de bodem (gemeten gehalten in mg/kg ds) op basis van geschat IQ-puntverlies [referentie 1]

	< 1 IQ-puntverlies door bodemlood	1-3 IQ-puntverlies door bodemlood	> 3 IQ-puntverlies door bodemlood
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

### Lokale afweging

Iedere gemeente moet zelf de afweging maken wat als maximaal toelaatbaar risico wordt gehanteerd. Afhankelijk van de huidige situatie (lood gehalten in de bodem en het aanwezige gebruik) kan het nodig zijn om per gebruik een andere maximale waarde te hanteren. Dit wordt nader toegelicht in onderstaande voorbeelden:

- voorbeeldsituatie 1. In alle zones van de gemeente is het aanwezige loodgehalte beneden de achtergrondwaarde (< 50 mg/kg ds). Er worden dus nergens (in geen van de zones, bij geen van de gebuiken) risico's verwacht. Desalniettemin is het wenselijk om een MTR vast te stellen. Om vast te stellen of een verontreinigde (punt)locatie al dan niet gesaneerd moet worden, is het namelijk alsnog nodig om een MTR te hebben waarmee risico's voor de gezondheid zoveel mogelijk worden voorkomen;
- voorbeeldsituatie 2. In een gemeente is binnen een oud bebouwd gebied (oude binnenstad) een diffuse loodverontreiniging aanwezig. Uit onderzoeken blijkt dat de gemeten gehalten rond de 300 mg/kg ds liggen. Het kan hier wenselijk zijn om voor het gebruik 'grote moestuin' in deze zone een aparte MTR te hanteren, omdat er bij 260 mg/kg ds al risico's optreden. Dit betekent dus dat er voor het gebruik 'grote moestuinen' bij een lager gehalte sanering aan de orde is.

In tabel 3 is per bodemfunctieklaas en per gebruik de voorgestelde MTR weergegeven. De MTR is hier afgeleid van afbeelding 1 [ref. 1] en het RIVM rapport 'Diffuse loodverontreiniging in de bodem' [ref. 3].

Tabel 3 Opties MTR lood

Bodemfunctieklasse	Gebruik	Interventiewaarde conform bestaand wettelijk kader#	Voorgesteld MTR*
AW2000	Landbouw/natuur/buitengebied	530 mg/kg ds	260 mg/kg ds (gebaseerd op gebruik: grote moestuin)
Wonen Wonen	Wonen met tuin	530 mg/kg ds	370 mg/kg ds
	Plaats waar kinderen spelen	530 mg/kg ds	390 mg/kg ds
	Overig groen	530 mg/kg ds	370 mg/kg ds
	Grote moestuin	530 mg/kg ds	260 mg/kg ds
Industrie	Industrie/overig groen	530 mg/kg ds	1.800 mg/kg ds

Toelichting tabel:

# Betreffende interventiewaarde zoals opgenomen in de Wet bodembescherming, betreft 'standaard bodem' (10 % organisch stof; 25 % lutum)

\* MTR zoals afgeleid van GGD advies, betreft gemeten waarden

*Let wel: zolang er geen lokaal beleid is vastgesteld, heeft de voorgestelde MTR geen status en dient de interventiewaarde gehanteerd te worden als MTR.*

### Resumé advies MTR

Het is aan te bevelen om een maximaal toelaatbaar risico (MTR) voor lood vast te stellen. Binnen de provincie Gelderland is het advies om een maximale MTR te hanteren van de waarde waarbij meer dan 3 IQ-puntenverlies optreedt (zie rechterkolom in tabel 3).

Om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de indeling van de bestaande bodemkwaliteitskaarten, wordt geadviseerd om per bodemfunctieklasse één MTR te hanteren. Voor klasse wonen geldt de waarde 370 mg/kg ds als een veilige keuze, die zowel voor het gebruik 'wonen met tuin' als voor het gebruik 'plaatsen waar kinderen spelen' voldoende bescherming biedt. Echter, als er grote moestuinen aanwezig zijn (in gebieden waar lood in verhoogde gehalten voorkomt), dan is het raadzaam om voor deze deelgebieden een aparte MTR te hanteren van 260 mg/kg ds.

## 3.3 Lokale Maximale Waarden voor hergebruik en terugsaneerwaarden

De MTR geeft aan bij welke waarden actie nodig is, maar zegt niets over de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond, en de gewenste (minimale) terugsaneerwaarde (tot welk gehalte moet je afgraven in geval van een sanering).

### Lokale maximale waarden voor hergebruik

Bij grondverzet dient altijd gekeken te worden naar 1) de kwaliteit van de ontgraven bodem, 2) het gebruik op de toepassingslocatie (de bodemfunctieklasse) en 3) de kwaliteit van de ontvangende bodem. Op de bodemkwaliteitskaart is weergegeven binnen welke zones vrij grondverzet mogelijk is, waarbij rekening is gehouden met deze drie aspecten.

Op basis van de huidige inzichten met betrekking tot de gezondheidseffecten van lood, is het aan te bevelen om kritisch te kijken naar welke eisen er worden gesteld aan het hergebruik van vrijkomende grond. Wat is een geschikte Lokale Maximale Waarde voor lood in de bodem die past bij het ambitieniveau van de gemeente en resulteert in haalbaar en betaalbaar beleid?

Op basis van de beschikbare gegevens zijn een aantal opties afgeleid. Het advies is om de opties in onderstaande volgorde te hanteren:

- optie 1: laat de LMW aansluiten bij de lokale achtergrondwaarde:
  - voorbeeldsituatie 1. In een gebied waar het diffuse loodgehalte onder de achtergrondwaarde ligt, wordt geadviseerd om de achtergrondwaarde als hergebruiksnorm te hanteren. Dit resulteert in een maximale bescherming (<1 IQ-punt verlies) en dit voldoet aan het stand still principe op stofniveau;
  - Voorbeeldsituatie 2. In een woonwijk is het diffuse loodgehalte vastgesteld op 100 mg/kg ds (omgerekend naar standaard bodem). Dit gehalte wordt beoordeeld als 'klasse Wonen'. Dit gehalte sluit aan bij het gebruik wonen. Geadviseerd wordt om 100 mg/kg ds als LMW voor lood te hanteren;
- optie 2: hanteer een functiegerichte LMW. Dit houdt in dat als de functie van een gebied wonen is, de maximale waarde voor klasse wonen (210 mg/kg ds) wordt gehanteerd als LMW. In principe wordt deze optie alleen gekozen in de volgende situaties:
  - voorbeeldsituatie 3. In een binnenstedelijk gebied is het diffuse loodgehalte vastgesteld op 300 mg/kg ds (omgerekend naar standaard bodem). Er is geen noodzaak voor sanering (toets MTR), maar de gehalten liggen in de kwaliteitsklasse Industrie (>210 mg/kg ds) en de kwaliteit sluit derhalve niet aan bij het gebruik wonen. In dit geval kan 210 mg/kg ds als LMW worden gehanteerd. De kwaliteit sluit daarmee aan bij het gebruik, wat resulteert in een kwaliteitsverbetering bij eventuele ingrepen (toepassingen). Voor hergebruik van grond binnen dezelfde zone zal daarvoor wel een partijkeuring nodig zijn, om te controleren of die specifieke partij al dan niet voldoet aan deze LMW. Deze onderzoekseis zal in het lokale bodembeleid moeten worden vastgelegd;
  - voorbeeldsituatie 4: het kan zijn dat de diffuse loodkwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde, maar dat de zone als klasse Wonen is beoordeeld op basis van een andere parameter(s). Conform het generieke beleid mag in deze zone grond worden toegepast die voldoet aan klasse Wonen, waarbij niet op stofniveau maar op pakketniveau wordt beoordeeld (oftewel: het maakt niet uit welke parameter uit het pakket als klasse Wonen wordt beoordeeld). Om zoveel mogelijk aan te sluiten bij het bestaande beleid en/of het generieke kader, kan er voor gekozen worden om ook voor lood de toepassingsnorm op 'klasse Wonen' te behouden. In dit geval is een toename van de loodgehalten in de bodem toegestaan van achtergrondwaarde tot de maximale waarde van klasse Wonen (210 mg/kg ds);
- optie 3: indien een gemeente hele hoge ambities heeft omtrent de loodgehalten in de bodem, kan er ook voor worden gekozen om te streven naar een 'step forward'. Dit kan bijvoorbeeld door de linker kolom van afbeelding 1 te hanteren (dus dat bij elk gebruik de kwaliteit van de bodem leidt tot een verlies van maximaal 1 IQ-punt). Voor een grote moestuin is de hergebruiksnorm in dat geval 60 mg/kg ds (gemeten gehalte). Deze optie zal echter leiden tot minder hergebruiksmogelijkheden, hogere onderzoekskosten en kosten gerelateerd aan grondverzet.

### Terugsaneerwaarden

In geval van sanering (bij waarden die boven de vastgestelde MTR liggen), is het van belang om af te spreken tot welke waarden gesaneerd moet worden (of anders gezegd: welke gehalten mogen achterblijven in de bodem). Ook hiervoor geldt dat dit een lokale afweging betreft, waarbij het ambitieniveau van de gemeente en de haalbaarheid/betaalbaarheid van een optie moeten worden meewogen. Er zijn in dit geval ook verschillende opties (in volgorde van voorkeur):

- optie A: laat de terugsaneerwaarde aansluiten bij de functie. Dit houdt dus in dat bij een sanering in een woonwijk de terugsaneerwaarde op 210 mg/kg ds wordt vastgesteld. De kwaliteit van de bodem sluit daarmee na sanering aan bij het gebruik van de locatie;
- optie B: laat de terugsaneerwaarde aansluiten bij de diffuse achtergrondkwaliteit van een locatie. Dus als het diffuse loodgehalte in een woonwijk op 100 mg/kg ds is vastgesteld, dan wordt 100 mg/kg ds tevens de terugsaneerwaarde. Dit betreft over het algemeen ambitieus beleid, aangezien de maximale waarde voor klasse wonen vaak hoger ligt dan de werkelijke diffuse bodemkwaliteit. Dit resulteert echter in hogere kosten (intensievere sanering), ten opzichte van optie A;
- optie C: laat de terugsaneerwaarde aansluiten bij de MTR. Dit is een minimale saneringsvariant, waarbij je alleen datgene weghaalt wat 'strikt noodzakelijk is' (alle grond met gehalten boven de MTR wordt verwijderd). Het kan zijn dat een saneringslocatie daardoor na gebruik nog een stuk viezer is dan de omgeving en/of dat de loodgehalten na sanering niet aansluiten bij de bodemkwaliteitsklasse Wonen.

Bijvoorbeeld: als een locatie wordt gesaneerd en na sanering op de locatie een woning met tuin wordt gerealiseerd, dan is in dit geval de terugsaneerwaarde 370 mg/kg ds. Dit gehalte ligt echter ruim boven de maximale waarde voor klasse Wonen van 210 mg/kg ds. In situaties waar de diffuse loodgehalten in de bodem (ruim) boven de MTR ligt, kan dit echter met het oog op maatschappelijke kosten en baten en haalbaarheid/uitvoerbaarheid toch de meest geschikte oplossing zijn.

### 3.3.2 Resume keuzetabel lokaal beleid lood

In onderstaande tabel 4 is een samenvatting opgenomen van de mogelijke opties die er zijn bij het komen tot lokaal beleid omtrent lood in de bodem. In tabel 5 is opgenomen wat de voorkeursopties zijn. Het heeft de voorkeur dat zoveel mogelijk gemeenten aansluiten bij de opties die zijn opgenomen in tabel 5, zodat zoveel mogelijk uniformiteit binnen de provincie Gelderland ontstaat. Indien deze mogelijkheden niet passen bij de situatie en het ambitieniveau van de gemeente, dan wordt bij voorkeur een andere optie uit tabel 4 gekozen. Uiteraard blijft er altijd de optie om een maatwerk aanpak te hanteren. Dit is met name in gebieden waar sprake is van hoge loodgehalten mogelijk gewenst, om een goede balans te vinden tussen enerzijds een zo goed mogelijke bescherming van de gezondheid en anderzijds rekening houdend met uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de gekozen aanpak.



Tabel 4 Resume keuzetabel lokaal beleid lood in de bodem (alle gehalten zijn in mg/kg ds weergegeven)

Functie/gebruik		Saneringsmoment: wanneer actie nodig		Mogelijke opties voor hergebruik en/of terugsaneerwaarden			
Bodemfunctie-klasse	Gebruik	Gehalten boven interventiewaarde (conform bestaand wettelijk kader)	Gehalten > MTR* (lokaal beleid)	sluit aan bij diffuse kwaliteit: hergebruik optie 1 en terugsaneerwaarde optie B	sluit aan bij de functie van het gebied en BKK: hergebruik optie 2 en terugsaneerwaarde optie A	step forward: hergebruik optie 3	sluit aan bij de MTR: terugsaneerwaarde optie C
Buitengebied/A W2000	Landbouw/natuur	530	260	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	50	50	260
Wonen	Wonen met tuin	530	370	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210	90	370
	Grote moestuin	530	260	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210	60	260
	Plaats waar kinderen spelen	530	390	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210	100	390
	Overig groen	530	390	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210	100	390
Industrie	Industrie	530	1800 @	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	530	530	1800 @

Toelichting tabel:

# Betreffende interventiewaarde zoals opgenomen in de Wet bodembescherming

\* MTR zoals afgeleid van GGD advies

@ gehalte afgeleid uit RIVM rapport [ref. 3]

*Cursief* gehalten voor standaard bodem (incl. humus correctie). Alle overige waarden (niet cursief) betreffen gemeten waarden (zonder humus correctie)

Tabel 5 Advies/voorkeursopties lokaal beleid lood in de bodem (alle gehalten zijn in mg/kg ds weergegeven)

Bodemfunctie-klasse	Gebruik	Saneringsmoment: gehalten > MTR*	voorkeursoptie hergebruik: sluit aan bij diffuse kwaliteit	voorkeursoptie terugsaneerwaarde: sluit aan bij de functie van het gebied en BKK
Buitengebied/A W2000	Landbouw/natuur	260	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	50
Wonen	Wonen met tuin	370	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210
	Grote moestuin	260	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210
	Plaats waar kinderen spelen	370	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210
	Overig groen	370	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	210
Industrie	Industrie	1800 @	diffuse bodemkwaliteit (BKK)	530

Toelichting tabel:

\* MTR afgeleid van GGD advies en zo uniform mogelijk gemaakt per bodemfunctieklasse, waarbij 370 mg/kg ds als veilige optie geldt voor zowel wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en overig groen

@ gehalte afgeleid uit RIVM rapport [ref. 3]

*Cursief* gehalten voor standaard bodem (incl. humus correctie). Alle overige waarden (niet cursief) betreffen gemeten waarden (zonder humus correctie)

### 3.4 Gebruiksbeperkingen

De sanering van de bodem (inclusief het zoveel mogelijk beperken van contactmogelijkheden, zoals met afdekken met verharding) is één van de mogelijkheden om de risico's van lood in de bodem te beperken. Daarnaast is voorlichting over de risico's van lood in de bodem en het geven van gebruiksadviezen effectief gebleken. Geadviseerd wordt om bij een diffuus gehalte aan lood boven het maximale gehalte voor klasse Wonen (210 mg/kg ds) extra communicatie richting bewoners en gebruikers van de bodem te overwegen. De notitie Lood in de bodem [ref. 2] kan daar bijvoorbeeld (onder andere) voor gebruikt worden. Uit onderzoek blijkt dat deze communicatie een structureel karakter moet hebben om effectief te zijn [ref. 4].

## 4 REFERENTIES

In het kader van het opstellen van het 'handvat beleid lood in bodem' voor de provincie Gelderland zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- 1 Lood in de bodem en gezondheid, Aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu, GGD-projectgroep bodem, definitieve versie d.d. 29 januari 2016.
- 2 Notitie 'Lood in de bodem', opgesteld door het Gelders Ondergrond Overleg en de GGD, verkrijgbaar via website: <https://ggdgelderlandzuid.nl/wp-content/uploads/2017/05/Folder-lood.pdf>.
- 3 Diffuse loodverontreiniging in de bodem, Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), rapport 2015-0204, 2015.
- 4 Maatschappelijke kosten-baten analyse maatregelen bodemlood, CE Delft en Tauw, publicatienummer: 17.7K50.85, d.d. oktober 2017.