Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Effectiviteit van gebruiksadviezen bij diffuus lood in de bodem

Rapportage over een onderzoek in de gemeente Zaanstad

RIVM-rapport 2020-0123

5.1, 2, e | 5.1, 2, e | 5.15.1, 2, e

Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Effectiviteit van gebruiksadviezen bij diffuus lood in de bodem

Rapportage over een onderzoek in de gemeente Zaanstad

RIVM-rapport 2020-0123

Colofon

© RIVM 2020
Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2020-0123

5.1, 2, e (auteur), RIVM
5.1, 2, e (auteur), RIVM
5.15.1, 2, e (auteur), RIVM

Contact:
5.1, 2, e
Centrum Duurzaamheid, Milieu en Gezondheid
5.1, 2, e rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het Uitvoeringsprogramma Convenant Bodem en Ondergrond.

Dit is een uitgave van:
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Effectiviteit van gebruiksadviezen bij diffuus lood in de bodem
Rapportage over een onderzoek in de gemeente Zaanstad

In veel oude binnensteden en stedelijke gebieden is de bodem 'diffuus' verontreinigd met lood. Dit betekent dat er geen duidelijke bron van de verontreiniging is. Ook verschillen de loodgehalten in het gebied sterk en is een groot gebied verontreinigd. Dit is vooral het geval in wijken in vooroorlogse stadscentra, oude dorpskernen en veengebieden waarvan de grond is opgehoogd en verstevigd.

Omdat het duur en ingrijpend is om alle bodem in deze gebieden schoon te maken, vertrouwen beleidsmakers bij de aanpak van diffuus lood de 5.1, 2, e op gebruiksadviezen, die de blootstelling zouden moeten verkleinen. Voorbeelden zijn handen wassen na tuinieren en kinderhanden wassen na buiten spelen en groenten kweken in bakken met schone aarde. Door gedrag dat mensen uit zichzelf doen, zoals zelfgekweekte groenten wassen en tuinen betegelen, wordt de blootstelling ook verlaagd, maar dat is niet genoeg.

Het was nog niet bekend of bewoners gebruiksadviezen opvolgen en hiermee de blootstelling inderdaad verkleinen. Kennis hierover is belangrijk, omdat lood in de bodem al snel risico's kan hebben voor de gezondheid van mensen, en vooral van kinderen. Ook bij lage blootstellingen. Het RIVM heeft in Zaanstad onderzocht of bewoners gebruiksadviezen ontvangen en als een gevolg hiervan extra maatregelen nemen. Dat laatste blijkt minder vaak te gebeuren dan wordt gedacht, ondanks een groots opgezette communicatiecampagne.

Het gevolg van deze resultaten kan zijn dat extra maatregelen nodig zijn, zoals gebruiksbeperkingen of de grond vaker schoonmaken. Om dat zeker te weten adviseert het RIVM om het onderzoek in andere gemeenten te herhalen.

Kernwoorden: gebruiksadviezen, lood, diffuus effectiviteit, bodem, gedragsverandering, risicocommunicatie.

Synopsis

Effectiveness of user recommendations with regard to diffuse lead in the soil

A study carried out in the municipality of Zaanstad

The soil in many inner cities and urban areas contains diffuse lead contamination. This means that there is no clear source of the contamination. The lead concentrations in such areas also differ greatly, and a large area is contaminated. This is particularly the case in neighbourhoods in areas that were city centres before the war, old village centres, and fen areas where the ground level was raised and solidified.

Because it is expensive and drastic to clean all the soil in these areas, policymakers rely partly on user advice when tackling diffuse lead, which should reduce exposure. Examples include washing hands after gardening and washing children's hands after playing outside and growing vegetables in containers filled with clean soil. Due to behaviour adopted by people themselves, such as washing home-grown vegetables and laying tiles in gardens, the exposure is reduced but that is not sufficient.

It was not yet known whether residents follow usage advice and indeed reduce exposure. Knowledge about this is important, because lead in the soil can quickly pose risks to the health of people, especially children. Even with low exposures. In Zaanstad, RIVM has investigated whether residents receive user advice and as a result take additional measures. As it turns out, the latter happens much less frequently than is generally assumed to be the case, in spite of a large-scale communication campaign.

These results may indicate a need for extra measures, such as restrictions in use and cleaning the soil more often. In order to ascertain whether this is so, RIVM recommends that the study be repeated in other municipalities.

Keywords: user recommendations, lead, diffuse effectiveness, soil, behaviour change, risk communication

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 15
1.1 Aanpak diffuse bodemverontreiniging met lood — 15
1.2 Zaans beleid — 16
1.3 Veronderstellingen en onzekerheden — 17
1.4 Eerder onderzoek naar effectiviteit van communicatie — 17
1.5 Doel van het onderzoek — 18

2 Opzet van het onderzoek naar effectiviteit van gebruiksadviezen — 21
2.1 Methoden — 21
2.2 Onderzoek met gemeenten, GGD en provincie — 21
2.3 Selectie van gemeente — 22
2.4 Vragenlijstconstructie op basis van communicatieaanpak — 24
2.4.1 Communicatieaanpak door de gemeente Zaanstad — 24
2.4.2 De vragenlijst — 25
2.5 Selectie van wijken — 25
2.6 Veldonderzoek — 26
2.6.1 Benadering van respondenten — 26
2.6.2 Respons — 26
2.7 Kwalitatief onderzoek naar de verbetermogelijkheden van de folder 'Let op lood!' — 27

3 Effectiviteit van gebruiksadvies — 29
3.1 Inleiding — 29
3.1.1 Welke indeling gebruiken we in de rapportage? — 29
3.1.2 Wat betekent de N bij tabellen en grafieken? — 29
3.2 Tuinen van en tuinieren door respondenten in Zaanstad — 30
3.3 Wat weten inwoners van Zaanstad over diffuus lood en gezondheidseffecten? — 32
3.3.1 Opvattingen over de aanwezigheid van lood in de bodem — 32
3.3.2 Blootstelling aan en gezondheidseffecten van diffuus lood — 33
3.4 Bereik van de communicatie — 35
3.5 Passen inwoners van Zaanstad hun gedrag aan? — 40
3.6 Hoe goed en begrijpelijk is de folder 'Let op lood!'? — 42

4 Conclusie, discussie en aanbevelingen — 43
4.1 Conclusie — 43
4.1.1 Algemeen — 43
4.1.2 Implicaties voor het bodembeleid — 43
4.2 Discussie — 44
4.3 Aanbevelingen — 45

5 Literatuur — 47

Bijlage A Brief aan de bewoners van Zaanstad — 49

Bijlage B Vragenlijst — 51

Bijlage C: Gespreksprotocol 'Diffuus lood in de bodem' — 60

Bijlage D Samenstelling van de Community of Practice — 63

Samenvatting

1. Inleiding

Aanpak diffuse bodemverontreiniging met lood

In veel oude binnensteden en op oude ophooglagen is sprake van een diffuus met lood verontreinigde bodem. Het diffuse karakter uit zich door het ontbreken van een duidelijke bron, grote variaties aan bodemloodgehalten binnen het gebied en de grote omvang van de verontreiniging Het gaat in de praktijk vooral om wijken in vooroorlogse stadscentra, oude dorpskernen en om veenweidegebieden met een toemaakdek. Hierdoor is de aanpak volgens het saneringsspoor van de Wet bodembescherming (Wbb) en de daarbij behorende Circulaire bodemsanering meestal een onmogelijke opgave.

De mens (in het bijzonder kinderen) is erg gevoelig voor de schadelijke gevolgen van lood. Daarom heeft het beleid om contact met lood tegen te gaan in Nederland en in de EU brede aandacht. Uit recent wetenschappelijk onderzoek is gebleken, dat zelfs bij een relatief lage concentraties, gezondheidseffecten door blootstelling aan lood bij jonge kinderen niet kunnen worden uitgesloten

In het convenant bodem en ondergrond 2016-2020 zijn afspraken gemaakt over de aanpak van diffuse bodemverontreiniging. De afspraken betreffen communicatie van gebruiksadviezen om de gezondheidsrisico's te minimaliseren. Als dit er niet toe leidt dat onaanvaardbare gezondheidsrisico's verkleind worden, moet het bevoegd gezag Wbb beheersmaatregelen nemen.

Verschillende provincies en gemeenten hebben inmid(5.1, 2, e een aanpak ontwikkeld voor het beheer en de aanpak van wijken met een diffuse bodemverontreiniging met lood. De gemeente Zaanstad heeft als eerste gemeente hiervoor beleid opgezet. Om te kijken of dit beleid breder inzetbaar is, heeft het RIVM het Zaans beleid geëvalueerd.

Zaans beleid, veronderstellingen en onzekerheden

Het Zaans beleid is dat er bij een bodemloodgehalte boven de 800 mg/kg gesaneerd wordt. Bij waarden tussen de 390 en 800 mg/kg ontvangen bewoners gebruiksadviezen. Bij het gebruik van de tuin als moestuin geldt dat vanaf 210 mg/kg aan lood. Ten behoeve van de gebruiksadviezen, omvat het Zaans beleid een voorlichtingscampagne. Als de bodem verontreinigd is met lood, wordt ouders geadviseerd om kinderen niet op de onbedekte bodem te laten spelen en altijd hun handen te wassen na het buitenspelen. Ook wordt ouders geadviseerd te kiezen voor een zandbak met schoon zand en een goede grasmat in hun tuin.

De voorlichtingscampagne van de gemeente Zaanstad richt zich op wijken waarin men bodemonderzoek beoogt en richt zich op ouders van jonge kinderen. De veronderstelling hierbij is dat dit leidt tot een reductie van 50% in de blootstelling. Deze inschatting is gelijk aan de veronderstellingen hierover die gemaakt zijn in de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) bodemlood (5.1, 2, e et al., 2017). Er

bestaat echter onzekerheid over de effectiviteit van gebruiksadviezen, omdat de waarde van 50% gebaseerd is op de inschatting door experts. Zowel in de MKBA als in de RIVM-evaluatie van de Zaanse aanpak wordt daarom aanbevolen om deze effectiviteit nader te onderzoeken.

2. Doel van het onderzoek

Een onderzoek naar de effectiviteit van communicatiemaatregelen moet rekening houden met veel factoren, die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten. Dit vraagt om een uitgebreid onderzoek in meerdere gemeenten. Dit was binnen de huidige opdracht niet mogelijk. Daarom wordt een stapsgewijze aanpak gevolgd, waarbij het onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadviezen eerst in één gemeente uitgevoerd wordt. In een vervolg wordt dit onderzoek in andere gemeenten herhaald.

Het doel van het onderzoek wordt hiermee tweeledig:

1. Het verkrijgen van een eerste inschatting van de effectiviteit van gebruiksadvies bij diffuus lood in de bodem. Uitgedrukt in het bereik van de communicatie en de mate waarin dit leidt tot maatregelen om blootstelling te beperken.
2. Ontwikkelen van een goed gedocumenteerde (herhaalbare) methodiek voor het optimaliseren en meten van de effectiviteit van gebruiksadviezen over diffuus lood samen met provincies, gemeenten en GGD-en.

3. Opzet van het onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadviezen

Onderzoek met gemeenten, GGD en provincie

In het onderzoek is gebruikgemaakt van een vragenlijst om te onderzoeken in welke mate gebruiksadviezen de inwoners van Zaanstad bereiken en zij hun gedrag hierop aanpassen. Om te onderzoeken of de gebruikte communicatiemiddelen geoptimaliseerd kunnen worden, werd er een beperkt aantal interviews afgenomen. In de opzet van de onderzoeksopzet en de ontwikkeling van de voor het onderzoek benodigde materialen, is intensief samengewerkt met de GGD-en, provincies en gemeenten in een zogenaamde Community of Practice (CoP). In totaal is deze community driemaal bijeen geweest. In deze community is ook besloten dat het onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadvies in Zaanstad gehouden zou worden.

Kenmerken van het vragenlijstonderzoek

De opzet van het vragenlijstonderzoek is gekoppeld aan de communicatieaanpak door de gemeente Zaanstad. In de vragenlijst wordt uitgevraagd of men op de hoogte is van de verschillende onderdelen van deze campagne en of dit heeft geleid tot gedragsverandering. Ook is in de vragenlijst gevraagd in welke mate inwoners op de hoogte zijn van het voorkomen van lood in de bodem, de wijze waarop zij hieraan blootgesteld kunnen worden en wat de effecten hiervan op de gezondheid zijn. Als achtergrond is gevraagd naar enkele persoonskenmerken, het gebruik van de tuin (indien aanwezig), de bedekking ervan en of er door de gemeente bodemonderzoek of -sanering is uitgevoerd.

Het vragenlijstonderzoek is uitgevoerd in de wijken Oud Zaandijk, Westzaan en Zaandam Zuid. De gemeente Zaanstad heeft in deze wijken over lood in de bodem gecommuniceerd. Met deze selectie is er voldoende variatie in zowel de kenmerken van de onderzoekspopulatie als in het woningbestand (koop of huur en al dan niet een tuin). Alle inwoners van deze drie wijken zijn per brief aangeschreven, met het verzoek om een vragenlijst op internet in te vullen. Indien gewenst, kon men een vragenlijst op papier aanvragen. In totaal zijn er 5.785 brieven verstuurd, waarvan er 35 niet bezorgd konden worden, omdat er iets niet klopte in de adressering.

Van de 5.750 huishoudens, die de brief ontvangen hebben, hebben 539 huishoudens de vragenlijst ingevuld. Dit is een respons van 9,45%, hiermee ligt de respons net iets onder het gemiddelde voor vragenlijstonderzoek. De respons is groot genoeg, maar is geen goede weerspiegeling van de samenstelling van de bevolking. Daarom moeten de uitkomsten met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Onderzoek naar de folder 'Let op lood!'
In het onderzoek naar de verbetermogelijkheden van de folder, zijn in elk van de drie wijken van het vragenlijstonderzoek vier interviews afgenomen met bewoners. In de werving van deze bewoners is rekening gehouden met leeftijd, sekse, etniciteit en opleidingsniveau. In het onderzoek is gevraagd om duidelijke en onduidelijke elementen in de folder te benoemen.

Effectiviteit van gebruiksadviezen

Onderscheid in twee groepen
In de rapportage over de uitkomsten van het vragenlijstonderzoek, maken we een onderscheid tussen respondenten van wie de tuin onderzocht is en respondenten bij wie dit niet het geval is. Burgers met deze ervaring geven vaker aan iets gezien, gehoord of gelezen te hebben over lood in de grond.

Blootstellingsroutes, dosis-effect relaties en gezondheidseffecten
Uit het onderzoek komt het beeld naar voren dat respondenten gemiddeld genomen niet goed weten of er lood zit in de tuinen van Zaanstad. Men acht het wel waarschijnlijk dat er lood in de grond van de provincie Noord-Holland aanwezig is. Er zijn bij deze twee uitkomsten geen verschillen tussen respondenten van wie de tuin al dan niet onderzocht is.

Over de manier waarop men in contact kan komen met lood in de bodem, denken de respondenten dat hand-mondcontact en het eten van groente uit de volle grond de belangrijkste blootstellingsroutes zijn. Men weet niet goed of stof en aarde in huis en grond bij de openbare speeltuin een bijdrage leveren. Ook nu is er geen verschil tussen de groepen van wie de tuin al dan niet onderzocht is.

In het denken over de relatie tussen de blootstelling aan lood in de grond en het effect op de gezondheid, gaan beide groepen voornamelijk uit van de effecten van hoge concentraties, waaraan men langdurig blootgesteld

is. Dat is een voor de hand liggende redeneerlijn, maar erkent niet dat ook bij lage concentraties effecten gevonden worden
Bij de gezondheidseffecten van lood in de grond denkt men vooral aan de organen. Schade aan de hersenen staat met 66% het hoogst, gevolgd door nierziekte (49%) en hart- en vaatziekte (37%). Moeite met leren en op den duur een lager IQ scoren met 37% en 34% net iets lager. Dit wijkt af van de daadwerkelijke effecten. De kritische effecten van lood zijn neurotoxiciteit bij kinderen (meetbaar als verlies van IQ-punten) en cardiovasculaire effecten (met bloeddrukverhoging als meest gevoelige effect) en niertoxiciteit bij volwassenen.

Bereik van de communicatie
Op de vraag of men informatie over diffuus lood gelezen, gezien of gehoord heeft, antwoordt 59% van alle respondenten bevestigend. Er is een aanzienlijk verschil tussen de groepen respondenten van wie de tuin al dan niet onderzocht is. 75% van de respondenten wiens tuin onderzocht is, zegt informatie ontvangen te hebben. Dit geldt voor 45% van de groep wiens tuin niet onderzocht is.

Van deze respondenten geeft 13% aan de gemeentelijke poster over diffuus lood te kennen. Meer dan de helft van de respondenten (56%) kent de folder, maar er is een aanzienlijk verschil tussen de groepen. De folder is bekend bij 66 % van de respondenten van wie de bodem van de tuin op lood onderzocht is, tegen 41% van de respondenten van wie de tuin niet onderzocht is. 80% van de respondenten geeft aan de folder aan huis ontvangen te hebben. Andere verspreidingskanalen worden in feite nauwelijks genoemd.

De respondenten, die zich herinneren geïnformeerd te zijn over lood in de bodem, geven aan dat de gemeentelijke brieven met de uitnodiging tot bodemonderzoek (54%) en de brief met de uitkomsten hiervan (31%) de belangrijkste informatiebronnen zijn. Er zijn hierbij aanzienlijke verschillen tussen respondenten van wie de tuin al dan niet onderzocht is. Een klein deel van de respondenten heeft het artikel in een dagblad (21%) of een huis-aan-huisblad (9%) gezien. Internet en social media spelen in Zaanstad een bescheiden rol in de communicatie over diffuus lood in de bodem. 71% van de respondenten geeft aan dat internet en social media voor dit onderwerp geen informatiebronnen voor hen zijn. Respondenten die wel van de website van de gemeente Zaanstad gebruikmaakten, geven aan dat zij hier vooral gekeken hebben naar informatie over het onderzoeken van de grond (74%). Gesprekken met anderen over diffuus lood in de bodem komen beperkt voor. Het meest voorkomend, en alleen bij respondenten van wie de tuin onderzocht is, is een gesprek met een medewerker van de gemeente aan de deur (24%) of een keukentafelgesprek over het saneren van de tuin (17%).

Passen bewoners van Zaanstad hun gedrag aan?
Cruciale vraag in het onderzoek is of de respondenten in de drie wijken als een gevolg van de communicatie maatregelen nemen om de blootstelling te beperken. Dit is dus bovenop het basisbeschermingsniveau, dat onbedoeld het gevolg is van gedragingen als ‘groente wassen’ of ‘tuinen betegelen’. Dit spoort met de veronderstellingen in de MKBA ‘maatregelen bodemlood’, waarin

uitgegaan wordt van een reductie van de blootstelling als een gevolg van gemeentelijke communicatie. Bijvoorbeeld, 'handen wassen' doen veel mensen al, maar als respondenten hun handen vaker zijn gaan wassen als een gevolg van de communicatie over diffuus lood in de bodem, wordt het relevant voor dit onderzoek.

Uit het onderzoek blijkt dat van alle respondenten in het onderzoek, die allen door de gemeente Zaanstad geïnformeerd zijn, iets minder dan 10% extra maatregelen genomen heeft om de blootstelling terug te brengen. Respondenten van wie de tuin onderzocht is, nemen aanzienlijk vaker maatregelen (7%) dan respondenten van wie de grond van de tuin niet op lood onderzocht is (3%). De extra maatregelen die het meest voorkomen zijn handen wassen van de respondent zelf (7%) of van de kinderen waar zij zorg voor dragen (5%). Daarna volgen allerlei gedragingen zoals het gebruik van schone grond, het bedekken van grond, het wassen van groente en fruit en het niet dragen van schoenen in huis (min of meer 2%). De bodem bedekken met een grasmat, een zandbak met schoon speelzand of vaker dweilen of stofzuigen komt onder alle respondenten het minst voor (min of meer 1%).

Hoe goed en begrijpelijk is de folder 'Let op lood!'?

Uit de interviews met de twaalf bewoners uit de wijken Oud Zaandijk, Westzaan en Zaandam Zuid blijkt dat de folder van goede kwaliteit is. Desalniettemin is er een aantal verbeterpunten mogelijk, die door het projectteam in een aangepaste foldertekst verwerkt zijn:

- Een belangrijke aanpassing is dat de lezer nu veel eerder in de tekst informatie krijgt over hoe hij of zij kan achterhalen wat de bodemkwaliteit van de eigen tuin is.
- De suggestie om zelf een adviesbureau in de hand te nemen, is verwijderd.
- Ook wordt meteen vermeld wat de d[5.1, 2, e]telling van de folder is en dat deze in het kader van een bodemonderzoek of uit een informatierek bij een zorginstelling ontvangen kan worden;
- De informatie over lood in de bodem en lood uit waterleidingen is sterker gesplitst.
- Bij maatregelen tegen blootstelling aan bodemlood, zijn aanvullingen gedaan, zodat de tuin, rekening houdend met klimaatverandering, waterdoorlatend bedekt kan worden.
- In de tekst over loden waterleidingen is met jaartallen aangegeven om welke huizen het gaat.
- Ook is er een onderscheid gemaakt tussen advies voor alle woningen en advies specifiek voor woningen met loden leidingen.
- Verschillende kleinere tekstuele wijzigingen om de tekst beter te maken.

Conclusie en aanbevelingen

Uit het onderzoek komt naar voren dat respondenten de informatie over diffuus lood betrekkelijk passief verwerken; men zoekt zelf heel beperkt naar informatie. Informatie bereikt respondenten vooral via folders en brieven, die men aan huis ontvangt. 59% van de respondenten geeft aan iets over diffuus lood in de bodem gezien, gehoord of gelezen te hebben. Het aandeel van de respondenten dat maatregelen neemt als een gevolg van de gemeentelijke communicatie over diffuus lood is laag. Nog geen

10% neemt als een gevolg hiervan maatregelen. Het gaat hierbij dus om maatregelen aanvullend op het basisbeschermingsniveau, dat onbedoeld het effect is van gedragingen als 'groente wassen' of 'tuinen betegelen'. Het aandeel van de respondenten dat maatregelen neemt, wijst erop dat de veronderstellingen in de MKBA maatregelen bodemlood over het effect van gebruiksadviezen op blootstellingsreductie te optimistisch zijn. In Zaanstad had men als een gevolg van locatie specifieke gebruiksadviezen een blootstellingsreductie van 50% verwacht.

Op basis van dit onderzoek kunnen de volgende aanbevelingen geformuleerd worden:

1. Voer het onderzoek ook in andere gemeenten uit om meer zekerheid te krijgen over de waarde voor de effectiviteit van gebruiksadvies, die in het bodembeleid en in een MKBA op de maatregelen voor bodemlood gebruikt kunnen worden.
2. Gebruik in dit vervolgonderzoek de materialen en instructies die hiervoor beschikbaar gesteld worden. Parallel aan de rapportage over het onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadvies (dit rapport) ontwikkeld het RIVM samen met GGD-en, provincie en gemeenten een 'communicatietoolkit'. In deze toolkit worden allerlei praktische zaken ten behoeve van communicatie over diffuus lood in de bodem en het onderzoek naar de effectiviteit ervan aangeboden.
3. Uit oogpunt van kosteneffectiviteit is het belangrijk dat het bereik van communicatiemiddelen getoetst wordt. Zo blijkt bijvoorbeeld dat een filmpje van de gemeente Zaanstad over bodemonderzoek en -sanering vrijwel niet bekeken wordt. Dit impliceert dat er in de gemeentelijke praktijk meer aandacht moet zijn voor de evaluatie van de effectiviteit om communicatiemiddelen meer doelgericht te kunnen inzetten.
4. Ga vooral door met het geven van gebruiksadviezen als beheersmaatregel. Hoewel het percentage voor de effectiviteit, zoals gevonden in Zaanstad, lager ligt dan de waarde waarmee gerekend wordt in de MKBA, is het saldo van kosten en baten over het algemeen nog steeds positief (zie 5.1, 2, e et al., 2017, p. 8). Daarbij komt dat in Europees verband afgesproken is dat burgers recht hebben op actieve communicatie over omgevingsfactoren door de overheid. Aanvullend op de huidige praktijk, kan er meer rekening gehouden worden met de levensfase van inwoners. Zij zullen ontvankelijker zijn voor informatie over diffuus lood bij verhuizingen, de aankoop van een huis en de geboorte van kinderen.
5. Houd er rekening mee dat, hoewel hier onzekerheid over is, Zaanstad uit communicatieoogpunt inderdaad een 'best case' is. Dat impliceert dat de effectiviteit van gebruiksadvies in de praktijk een stuk lager is dan de gehanteerde percentages in de MKBA. Het gevolg hiervan is dat er vaker gekozen zal moeten worden voor fysieke maatregelen; bijvoorbeeld gebruiksbeperkingen, inrichtingsmaatregelen of het (functiegericht) saneren van grond Dit zal gevolgen hebben voor de kosten van de risicobeheersing van diffuus lood in de bodem.

1 Inleiding

1.1 Aanpak diffuse bodemverontreiniging met lood

In veel oude binnensteden en op oude ophooglagen is sprake van een diffuus met lood verontreinigde bodem. Binnen een diffuus verontreinigd gebied komen gehalten aan lood voor, zowel onder als boven de interventiewaarden bodemsanering. Het diffuse karakter uit zich door het ontbreken van een duidelijke bron, grote variaties aan bodemloodgehalten binnen het gebied en de grote omvang van de verontreiniging. Het gaat in de praktijk vooral om wijken in vooroorlogse stadscentra, oude dorpskernen en om veenweidegebieden met een toemaakdek. Hierdoor is de aanpak volgens het saneringsspoor van de Wet bodembescherming (Wbb) en de daarbij behorende Circulaire bodemsanering meestal een onmogelijke opgave.

De mens (in het bijzonder kinderen) is erg gevoelig voor de schadelijke gevolgen van lood. Daarom heeft het beleid om contact met lood tegen te gaan in Nederland en in de EU brede aandacht. Uit recent wetenschappelijk onderzoek is gebleken, dat zelfs bij een relatief lage concentraties, gezondheidseffecten door blootstelling aan lood bij jonge kinderen niet kunnen worden uitgesloten.

In het convenant bodem en ondergrond 2016-2020 zijn in artikel 7 afspraken gemaakt over de aanpak van diffuse bodemverontreiniging. De afspraken betreffen communicatie van gebruiksadviezen om de gezondheidsrisico's te minimaliseren. Verder geldt dat als onaanvaardbare gezondheidsrisico's niet met gebruiksadviezen kunnen worden teruggebracht, het bevoegd gezag Wbb beheersmaatregelen moet nemen. Het RIVM (Swartjes et al., 2015, p. 11) adviseert hierbij een aanpak die samen te vatten is in vier stappen (Tabel 1.1).

Tabel 1.1. RIVM-vierstappenplan voor de aanpak van diffuus lood.

1. Herkennen en lokaliseren van piekconcentraties van lood binnen het diffuus verontreinigde gebied.
2. Het matchen van de locaties met hoge (piek) loodconcentraties met het actueel gebruik. Hiertoe dient onderscheid te worden gemaakt tussen locaties die intensief door kinderen worden gebruikt (gevoelig gebruik) en locaties die niet intensief worden gebruikt (ongevoelig gebruik). Gevoelig gebruik zijn de plaatsen waar kinderen spelen en/of de aanwezigheid van moestuintjes en onbedekte bodem rond scholen. Op basis van deze 'matching' kunnen zogenaamde 'aandachtsplekken' worden geïdentificeerd.
3. Het maken van afspraken met betrokken instanties (bijvoorbeeld stadsbeheer, ruimtelijke ordening) en bewoners over de aanpak en de herinrichting van de 'aandachtsplekken' (speelplaatsen en tuintjes). De herinrichting dient zodanig te worden gerealiseerd dat contact met bodemverontreiniging en de ingestie van bodemdeeltjes met lood terug wordt gebracht.
4. Het besteden van voldoende aandacht aan de communicatie over gezondheidsrisico's en te nemen maatregelen. Gemeente en GGD kunnen bewoners informeren over gezondheidsrisico's van bodemlood en adviseren over te nemen beschermingsmaatregelen. Dit zijn onder andere extra hygiënische maatregelen, zoals handen wassen voor het eten, tegengaan grondingestie, inloop van grond tegengaan en regelmatig stofzuigen. Ook kunnen teeltadviezen en voedingsadviezen gegeven worden, zoals eet niet alleen uit eigen tuin maar varieer. Tot slot kan worden geadviseerd om de tuin te voorzien van een ophooglaag van schone grond en een specifieke bedekking (zoals (kunst)gras) of om een zandbak te vullen met schoon zand.

Het advies van het RIVM was voor verschillende provincies en gemeenten aanleiding om een lokale aanpak te ontwikkelen voor het beheer en de aanpak van wijken met een diffuse bodemverontreiniging met lood. De convenantspartijen werken daarvoor samen aan een handelingskader in de werkgroep Diffuus lood. Zaanstad heeft als eerste gemeente in Nederland hiervoor formeel beleid opgezet. Om te kijken of dit beleid breder inzetbaar is, heeft het RIVM het Zaans beleid geëvalueerd (& , 2017).

1.2 Zaans beleid

Het Zaans saneringscriterium is vastgesteld op 800 mg/kg grond (Gemeente Zaanstad, 2017). Dit criterium is bedoeld als een praktisch en onderbouwde grens om onderscheid te maken tussen tuinen waar gezondheidsrisico's door het opvolgen van gebruiksadviezen kunnen worden teruggebracht en tuinen waar aanvullende maatregelen nodig kunnen zijn. Het is gebaseerd op het niveau dat door het Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA/WHO) JECFA/WHO, 2011) geclassificeerd wordt als 'reden tot zorg'. De aanpak van tuinen op basis van het saneringscriterium is alleen doelmatig in combinatie met gebruiksadviezen. Een goede en structurele voorlichting aan bewoners met jonge kinderen is essentieel.

Het Zaans beleid omvat daarom ook een voorlichtingscampagne voor bewoners en er zijn gebruiksadviezen opgesteld om de blootstelling aan bodemlood terug te dringen. Als de bodem in dat gebied verontreinigd is met lood wordt ouders geadviseerd om kinderen niet op de onbedekte bodem te laten spelen en altijd hun handen te laten wassen na het buitenspelen. Ook wordt ouders geadviseerd te kiezen voor een zandbak met schoon zand en een goede grasmat in hun tuin.

1.3 Veronderstellingen en onzekerheden

De gemeente Zaanstad gaat ervan uit dat gebruiksadviezen goed worden opgevolgd. Voor de beheersing van gezondheidsrisico's door bodemlood is de belangrijkste doelgroep de bewoner met een tuin en kinderen van 0-6 jaar. De gegeven gebruiksadviezen zijn praktisch en niet moeilijk op te volgen en richten zich op een specifieke doelgroep (Gemeente Zaanstad, 2017). Zaanstad veronderstelt een reductie van 50% van de grondingestie door het opvolgen van gebruiksadviezen. Deze inschatting is gelijk aan de inschatting die is gemaakt voor de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) maatregelen bodemlood (5.1, 2, e et al., 2017).

Er bestaat onzekerheid over de effectiviteit van gebruiksadviezen omdat de waarde van 50% in de MKBA gebaseerd is op een inschatting door experts. In de MKBA is er daarom nu een grote bandbreedte aangehouden voor de effectiviteit van gebruiksadviezen (5.1, 2, e & 5.1, 2, e , 2017). Zowel in de MKBA als in de evaluatie van het Zaans beleid is aanbevolen om te onderzoeken in welke mate advies over het gebruik van de bodem het gewenste effect heeft. Dat zou de onzekerheid over de effectiviteit van gebruiksadviezen en de discussie tussen experts ten goede komen.

1.4 Eerder onderzoek naar effectiviteit van communicatie

Onderzoek naar effectiviteit van communicatie van gedragsadviezen wordt beperkt uitgevoerd. Bovendien worden de meeste studies uitgevoerd in een specifieke context, in het bijzonder de medische setting. Hierbij gaat het dan o.a. om medicijntrouw, handen wassen of de keuze voor een bepaald type behandeling. Naar de effectiviteit van communicatie over dreigingen vanuit de leefomgeving en gedragsadviezen is zeer weinig onderzoek gedaan. In een beperkt literatuuronderzoek werden twee relevante reviews gevonden: 5.1, 2, e et al. (2010) en 5.1, 2, e et al. (2017).

5.1, 2, e et al. (2010) voerden een systematische review uit op het onderzoek naar de effectiviteit van communicatie over risico's vanuit de leefomgeving en factoren die de communicatieopname verbeteren. Bij dreigingen uit de leefomgeving rekende men: rampen (door de mens veroorzaakt en natuurlijke), ziekte-uitbraken, voedselveiligheid, radon, elektromagnetische velden (EMV) en giftige stoffen. Hoewel de onderzoekers bij de selectie geen beperkingen oplegden op het jaar van herkomst van de studies, konden uiteindelijk slechts 24 studies gebruikt worden. Daarvan waren 21 kwantitatief en drie kwalitatief van karakter. De belangrijkste uitkomstmaat in deze studies was verbetering van kennis. In zeven studies werd ook specifiek gekeken naar effecten op gedrag en gedragsintenties.

Uit de review blijkt dat de kwaliteit van de opzet van dit effectiviteitsonderzoek matig is. De resultaten uit deze review (hieronder) moeten dus met enig voorbehoud geïnterpreteerd worden. De resultaten laten zien dat communicatie de kennis en informatie over een onderwerp doet toenemen. Het effect op gedrag of gedragsintenties is beperkt of niet gemeten. Daarbij blijkt dat een communicatieaanpak met verschillende media (bijvoorbeeld via folders én persoonlijke brieven) effectiever is, dan een aanpak waarin slechts één medium gebruikt wordt. Ook geldt dat gedrukt of geprint materiaal waarin beeld en tekst gecombineerd worden, effectiever zijn dan alleen tekst. Daarnaast blijkt de effectiviteit van communicatie beïnvloedt wordt door persoonlijke factoren zoals risicoperceptie, eerdere ervaring met het risico, informatiebronnen en het vertrouwen in deze bronnen.

De review concludeert dat er geen uniforme wijze te onderscheiden is om de boodschap over te brengen. Een communicatieaanpak, die rekening houdt met de behoeften van de doelgroep en verschillende communicatiemiddelen gebruikt, is het meest effectief in het overbrengen van de boodschap.

Enige jaren later voerden 5.1, 2, e et al. (2017) een scoping review over onderzoek waarin de communicatie over risico's werd ontwikkeld aan de hand van de zogenaamde 'mentale-modellen-benadering' (Morgan et al., 2002). In deze review werden de effecten van communicatie vergeleken met een controlegroep. Bij de mentale-modellen-benadering wordt de communicatie ontwikkeld op basis van een vergelijking van het perspectief van experts met die van de doelgroep(en). Hiermee kunnen informatiebehoeften van de doelgroep(en) geïdentificeerd worden. 5.1, 2, e en zijn collega's identificeerden twaalf artikelen, waarvan zes over risico's in de leef- of werkomgeving (zoals radon, EMV, koolmonoxide en chemische stoffen). Alle studies lieten een positief effect zien van de communicatie. Er was echter wel een grote variatie tussen studies wat betreft methode, controlegroep en uitkomstmaten. De belangrijkste uitkomstmaat was kennis en in twee van zes studies over risico's in leefomgeving werd ook het effect gemeten op gedrag).

Van alle studies die in de beide reviews werden besproken was er slechts één (Galada et al., 2009) waarbij de communicatie daadwerkelijk was gericht op het terugbrengen van blootstelling aan een bron. In deze studie gaf een hoger percentage deelnemers aan een koolmonoxidemelder aan te zullen schaffen ná de communicatie dan ervoor.

Ofschoon er dus enig bewijs is voor de effectiviteit van communicatie over risico's in leefomgeving als het gaat om een verbetering van kennis, is er weinig bekend van het effect van adviezen op risico-reducerend gedrag. In beide reviews wordt wel benadrukt dat er mogelijk veel grijze literatuur (niet in vakbladen gepubliceerd) is die niet is meegenomen.

1.5 Doel van het onderzoek

Uit de voorgaande paragrafen blijkt, dat er een grote behoefte is om te weten in welke mate de communicatie van gebruiksadviezen een

reductie van de blootstelling aan diffuus lood in de bodem tot gevolg heeft.
De reductie van blootstelling is een lastig eindpunt voor een onderzoek naar de effectiviteit van communicatiemaatregelen. Alleen door een aanname te doen over de mate waarin communicatiebereik en het nemen van een maatregel tot reductie leidt, kan iets over reductie van blootstelling gezegd worden.

Een onderzoek naar de effectiviteit van communicatiemaatregelen moet rekening houden met veel factoren, die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten. Dit vraagt om een uitgebreid onderzoek in meerdere gemeenten. Dit was binnen de huidige opdracht niet mogelijk. Daarom wordt een stapsgewijze aanpak gevolgd, waarbij het onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadviezen eerst in één gemeente uitgevoerd wordt. In een vervolg wordt dit onderzoek in andere gemeenten herhaald.

Het doel van het onderzoek wordt hiermee tweeledig:

1. Het verkrijgen van een eerste inschatting van de effectiviteit van gebruiksadvies bij diffuus lood in de bodem. Uitgedrukt in het bereik van de communicatie en de mate waarin dit leidt tot maatregelen om blootstelling te beperken.
2. Ontwikkelen van een goed gedocumenteerde (herhaalbare) methodiek voor het optimaliseren en meten van de effectiviteit van gebruiksadviezen over diffuus lood samen met provincies, gemeenten en GGD-en.

Omdat de effectiviteit van het gebruiksadvies kan afhangen van de sociaaleconomische status (SES, een combinatie van opleiding en inkomensniveau), moet hier in de selectie van respondenten rekening mee gehouden worden. Dit zal gedaan worden door een wijk met hoge SES en een wijk met een lage SES in het onderzoek op te nemen. Belangrijk is dat ouders van kinderen in de leeftijd 0-6 jaar bereikt worden, maar dit is niet de exclusieve doelgroep.

2 Opzet van het onderzoek naar effectiviteit van gebruiksadviezen

2.1 Methoden

Effectiviteit van gebruiksadvies is in principe op verschillende manieren te onderzoeken. Er is hierbij een afhankelijkheid van de manier waarop effectiviteit gedefinieerd is. In dit onderzoek is de definitie in de MKBA belangrijk, waarin effectiviteit gekoppeld wordt aan een reductie in de blootstelling van de populatie. De d[5.1, 2, e]telling van het onderzoek is daarom het onderzoeken van het bereik van de communicatie en de mate waarin dit leidt tot maatregelen door burgers om blootstelling te beperken. Het gevolg hiervan is dat kwalitatief onderzoek (bijvoorbeeld interviews of groepsgesprekken) afvalt. Dit is immers niet geschikt om vragen over de mate waarin iets in bepaalde populatie voorkomt te beantwoorden. Het gevolg is dat in dit onderzoek een vragenlijst zal worden gebruikt om het bereik van en het handelen als een gevolg van communicatie te onderzoeken.

Een tweede aspect dat we in het onderzoek willen meenemen, is de begrijpelijkheid van communicatiemiddelen. Duidelijke communicatiemiddelen maken het bereik niet per definitie groter, maar kunnen er wel aan bijdragen dat de boodschap goed begrepen wordt. Dat hoeft niet te betekenen dat meer burgers maatregelen nemen om de blootstelling te beperken, maar het haalt wel 'de ruis van de lijn'. Dit is van belang voor de communicatietoolkit, die we willen ontwikkelen. Het toetsen en optimaliseren van de begrijpelijkheid zal gedaan worden met behulp van een beperkt aantal interviews.

2.2 Onderzoek met gemeenten, GGD en provincie

Om een gezamenlijk onderzoek door gemeenten, provincies, GGD en RIVM in de praktijk vorm te geven, werd er een Community of Practice (CoP) opgericht met daarin medewerkers uit de genoemde organisaties die in de praktijk veel met diffuus lood in de bodem te maken hadden. Bij de GGD werd de medewerking gevraagd van leden van de GGD-werkgroep Bodem. Voor de medewerking van gemeenten en provincies werd de medewerking gevraagd van leden van de werkgroep Diffuus lood (leden uit GGD, gemeenten, provincies). Daarnaast werd de gemeente R[5.1, 2, e]dam expliciet uitgenodigd om mee te doen, omdat deze gemeente als enige en als eerste ervaring had met onderzoek naar gebruiksadviezen. De deelnemers is verder verzocht om collega's of deelnemers van andere, gemeenten, provincies en GGD-en aan te dragen, die ook een bijdrage aan dit gezamenlijke onderzoek zouden moeten of willen leveren.

Er zijn drie bijeenkomsten van een CoP 'Effectiviteit van gebruiksadviezen' georganiseerd De bijeenkomsten konden rekenen op ruime belangstelling (20 deelnemers op de eerste en de derde bijeenkomst en 12 op de tweede). In de bijlage vindt u een overzicht van de personen die aan de drie bijeenkomsten deelgenomen hebben.

Er was een startbijeenkomst waarin deelnemers werden bijgepraat over de d[5.1, 2, e]tellingen en beoogde aanpak van het onderzoek. In deze bijeenkomst werden de eerste bevindingen van een eerder onderzoek in R[5.1, 2, e]dam gedeeld, werd gepresenteerd wat de academische stand van zaken over het onderzoek naar effectiviteit van gebruiksadviezen is en was er de gelegenheid om de wederzijdse verwachtingen over het onderzoek uit te spreken. In deze bijeenkomst werd de selectie voor een gemeente om het onderzoek in uit te voeren besproken. Zie verder paragraaf 2.3.

Er is een tweede bijeenkomst georganiseerd, waarin de keuze om het onderzoek in Zaanstad uit te voeren toegelicht werd, de gemeente Zaanstad een presentatie gaf over de gevolgde communicatieaanpak, een voorstel werd gedaan van drie wijken in Zaanstad om het onderzoek uit te voeren en een conceptvragenlijst ter becommentariëring werd voorgelegd. Dit laatste kon ook achteraf en op schrift. Ook werd besproken hoe het toetsen en optimaliseren van de begrijpelijkheid van de communicatiemiddelen aangepakt zou worden.

In de derde bijeenkomst werden de eerste voorlopige bevindingen uit het vragenlijstonderzoek en het kwalitatieve onderzoek naar de begrijpelijkheid van de folder over diffuus lood gepresenteerd en bediscussieerd.

2.3 Selectie van gemeente

Er is in de bijeenkomsten van de CoP gediscussieerd over de keuze van een gemeente om het onderzoek in uit te voeren. Over het algemeen overheerste het idee dat op basis van de effectiviteit van gebruiksadviezen in een enkele gemeente geen algemeen geldende uitspraken over deze effectiviteit gedaan zouden kunnen worden. De conclusie van deze discussie was dat dit onderzoek een eerste idee van de omvang zou kunnen geven, maar dat er meer onderzoek in andere gemeenten nodig is. Zoals beoogd bij de start van dit project.

Vanuit de groep werd ook aangegeven dat men duidelijke, heldere criteria voor de keuze voor een gemeente wilde hanteren. Dit resulteerde in de criteria, zoals weergegeven in Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Criteria voor de keuze van een gemeente.

#	Criterium	Argumentatie	Korte evaluatie
1	Subsidieregeling	Als er een subsidieregeling voor de sanering van de grond is, sta je er als bewoner niet volledig zelf voor mocht er verontreiniging zijn. Dit onderzoek gaat echter over de effectiviteit van communicatie. Er wordt geen onderzoek gedaan naar de daadwerkelijke verontreiniging. Het is niet erg waarschijnlijk dat er in situaties met een subsidieregeling anders over de effectiviteit van communicatie gerapporteerd wordt. Wel kan het zijn dat er bij de gedragsaanpassing gekozen wordt voor onderzoek en eventueel sanering.	Niet erg relevant
2	Voldoende groot; voldoende variëteit van inwonenden	Het moet mogelijk zijn om wijken te onderscheiden waarin bewoners wonen met een hogere en een lagere sociaal-economische status (SES). We gaan ervan uit dat inkomen en opleiding van invloed zijn op het effect van gebruiksadviezen.	Belangrijk
3	Gemeente moet bereid zijn en de capaciteit hebben om tijd en moeite in het project te steken	Er is in het onderzoek aanzienlijke afhankelijkheid van medewerking op het lokale niveau door kinderdagverblijven (KDV), basisscholen, consultatiebureaus etc.	Belangrijk
4	Gebruiksadviezen zijn al regelmatig via allerlei kanalen gecommuniceerd	Dit kan zowel een voordeel als een nadeel zijn. Bedoeling van het onderzoek is ook om te testen of de assumpties die gedaan worden over de effectiviteit van gebruiksadviezen realistisch zijn. Bij de keuze van een gemeente als 'best case', kunnen we ervan uitgaan dat bij een minder intensieve aanpak de effectiviteit minder goed is. Doel van het project is ook om de communicatie te optimaliseren.	Handig als we willen komen tot een optimalisatie van communicatiematerialen
5	Er is aanleiding genoeg om te denken dat de verontreiniging relevant is. Het is goed denkbaar dat er gezondheidseffecten zijn	In gebieden met daadwerkelijk risico's is er wellicht meer begrip en onderlinge communicatie tussen bewoners over een gezondheidsrisico. In gebieden zonder daadwerkelijk risico geeft een onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadviezen geen realistisch beeld.	Belangrijk
6	Er is bestuurlijke overeenstemming over diffuus lood	Voor de voortgang van het onderzoek is het van belang dat er niet allerlei bestuurlijke overeenstemming nodig is voordat we met het onderzoek kunnen starten.	Belangrijk

Uit toepassing van de selectiecriteria bleek dat de gemeente Zaanstad goed voldeed aan de opgestelde criteria en bovendien was de gemeente bereid het onderzoek te faciliteren. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de vragenlijstconstructie. Omdat in de vragenlijst veel vragen gesteld zullen worden over de communicatie door de gemeente Zaanstad, beschrijven we eerst hoe deze communicatie ingericht is.

2.4 Vragenlijstconstructie op basis van communicatieaanpak

2.4.1 Communicatieaanpak door de gemeente Zaanstad

In 2015 publiceerde het RIVM een onderzoeksrapport waaruit blijkt dat langdurige blootstelling aan lood schadelijker is voor de gezondheid dan was aangenomen. Gelijk toen het rapport uitkwam heeft de gemeente Zaanstad een subsidieaanvraag gedaan voor aanvullend budget bij de Rijksoverheid en is in 2016 gestart met de voorlichtingscampagne 'Let op lood!'. Met posters en brochures op plekken waar ouders met jonge kinderen komen: bij artsen, op scholen, kinderdagverblijven en jeugdzorg. Ook was de folder te krijgen bij tuincentra. De poster was bedoeld om aandacht te trekken. In de folder werden gebruiksadviezen gegeven. Aangeraden werd onder meer om verontreinigde grond af te dekken met een laag schone grond, gras of teg[5.1, 2, e] en om kinderen goed hun handen te laten wassen na het buitenspelen. Hierna is de bodemkwaliteit van gemeentelijke locaties, zoals speeltuinen, trapveldjes, en schoolpleinen, onderzocht. Waar nodig zijn deze locaties gesaneerd.

Er zijn posters opgehangen in heel Zaanstad, er is gecommuniceerd via social media (Facebook), met persberichten (Noord-Hollands Dagblad), via Zaanstad Journaal en via de gemeentelijke website. Op de website zijn [5.1, 2, e] naar aanvullende informatie te vinden, staat een kort en een lang filmpje over lood en bodemsanering, een filmpje over bodemonderzoek en een infographic, waarin het hele proces van bodemonderzoek en eventueel -sanering staat samengevat. Ook staan op de website Q&A's en een presentatie over bodemonderzoek en -sanering. Op de website staat ook duidelijk de subsidieregeling uitgelegd en wordt aangegeven hoe telefonisch contact opgenomen kan worden met de gemeente. Tot slot heeft de gemeente bewonersavonden georganiseerd samen met de GGD. In het voorjaar van 2018 is de campagne herhaald.

De volgende stap was een pilot studie (inmid[5.1, 2, e] omgezet naar een projectmatige aanpak) gericht op de aanpak van particuliere tuinen, waarbij de prioriteit lag bij tuinen in gebieden met een hoog loodgehalte én een hoge kinderdichtheid. In deze nog lopende pilot, ontvangen particuliere eigenaren van woningen een brief met het verzoek mee te doen aan bodemonderzoek. Bij deze brief is een informatiefolder bijgesloten. De uitnodiging om mee te doen aan het bodemonderzoek, wordt tweemaal verstuurd. Ook worden woningen bezocht door een veldwerker. Inmid[5.1, 2, e] zijn er 6.500 brieven verstuurd en 3.200 tuinen onderzocht. Voor huurders geldt dat zij via de woningcorporatie geïnformeerd moeten worden. Het Zaans beleid is dat er bij een bodemloodgehalte boven de 800 mg/kg gesaneerd wordt. Bij waarden tussen de 390 en 800 mg/kg ontvangen bewoners gebruiksadviezen. Bij het gebruik van de tuin als moestuin geldt dat vanaf 210 mg/kg aan lood. In de praktijk impliceert dit dat 1 op de 15 tuinen gesaneerd moet worden.

Met betrekking tot de voorlichting en aanpak betekent dit dat particuliere eigenaren tweemaal de gelegenheid hebben gehad om een folder te lezen en dat als ze instemmen met onderzoek er door de veldmedewerker een nadere uitleg volgt over lood in de bodem. Na het onderzoek krijgt men uiteraard bericht over de resultaten. Ook hierbij ontvangen bewoners de folder.

2.4.2 De vragenlijst

De vragenlijst begon met een inleiding, waarin aangegeven werd wat het doel van het onderzoek was, wie het onderzoek uitvoerde (RIVM, GGD Zaanstreek-Waterland en de gemeente Zaanstad) en in welke wijken het onderzoek uitgevoerd werd.

De volgende sectie van de vragenlijst ging over de tuin, indien aanwezig. Gevraagd werd of men een tuin heeft, hoe deze gebruikt wordt (tuinieren), in welke mate de grond afgedekt is en of er kinderen van 0-6 jaar in deze tuin spelen. Ook werd gevraagd of de grond door de gemeente is onderzocht of schoongemaakt.

De derde sectie ging over lood in de bodem. Gevraagd werd of men dacht dat dit in de grond van Zaanse tuinen of in de grond van Noord-Holland aanwezig is. Gevraagd werd ook naar blootstellingsroutes en naar de vermeende effecten op de gezondheid

Hierna komen twee secties in de vragenlijst met daarin de belangrijkste vragen van het onderzoek. Hier wordt uiteraard gevraagd of de inwoners van Zaanstad informatie over diffuus lood in de bodem gezien, gehoord of gelezen hebben en op welke wijze deze informatie tot hen gekomen was. Daarna werd (nieuwe sectie) uiteraard ook gevraagd of dit voor hen aanleiding was om de gebruiksadviezen op te volgen. Voorbeelden van gebruiksadviezen zijn het afdekken van de bodem, vaker het huis schoonmaken (stofzuigen of dweilen) of handen wassen na het tuinieren.

In de laatste drie secties van de vragenlijst is er gevraagd naar enkele achtergrondgegevens (leeftijd, sekse, opleidingsniveau, nationaliteit, huiseigenaar, kinderen in de klasse 0-6) en naar toestemming om deze gegevens te mogen gebruiken. Tot slot kon men aangeven of men mee wilde doen aan een verloting van VVV-cadeaukaarten van 25 euro door het RIVM. In Bijlage B staat de vragenlijst integraal weergegeven.

2.5 Selectie van wijken

Voor de keuze van twee wijken, zijn twee bijeenkomsten gebruikt. De eerste was een bijeenkomst bij de gemeente Zaanstad, waarin besproken werd dat er behoefte was aan twee wijken die in sociale samenstelling (opleiding, inkomen, nationaliteiten) van elkaar verschilden. Belangrijk was ook:

- dat de gemeente Zaanstad in deze wijken over lood in de grond gecommuniceerd heeft;
- dat er verschil is tussen dorps en stedelijk karakter tussen de wijken;
- dat er voldoende 5.1, 2, e ouders in deze wijken wonen;
- dat de onderzoekspopulatie in de twee wijken groot genoeg is;

- dat er zowel huurders als woningeigenaren in deze twee wijken wonen;
- dat er in deze twee wijken woningen met en zonder tuin zijn.

Op basis van de expertise van de gemeente Zaanstad is met behulp van bevolkingsstatistieken uit de ZaanAtlas gekozen voor de wijken Oud Zaandijk, Westzaan en Zaandam Zuid. De inwoners van Oud Zaandijk en Westzaan kunnen worden gecombineerd tot een wijk van voldoende gro[5.1, 2, e] met een hogere sociaaleconomische status. Zaandam Zuid kent voldoende inwoners om zelfstandig door te gaan als wijk met een lagere sociaaleconomische status. Deze voorlopige selectie is, in een tweede bijeenkomst, voorgelegd aan de CoP.

2.6 Veldonderzoek

2.6.1 Benadering van respondenten

In het veldonderzoek zijn op 16 en 17 oktober 2019 alle huishoudens in de wijken Oud Zaandijk, Westzaan en Zaandam Zuid aangeschreven. In totaal zijn er 5.785 brieven verstuurd, waarvan er 35 niet bezorgd konden worden omdat er iets niet klopte in de adressering. In totaal hebben dus 5.750 huishoudens een uitnodiging ontvangen om mee te doen aan het onderzoek. In de brief werd aangekondigd dat het tot 6 november 2019 mogelijk was om mee te doen aan de enquête. Op 24 en 25 oktober zijn brieven verstuurd om de enquête nogmaals onder de aandacht te brengen. Op 11 november is de enquête voor deelname gesloten en heeft hierdoor 25 dagen voor deelname opengestaan

De brieven zijn verstuurd namens de gemeente, de GGD en het RIVM en ondertekend door het Sectorhoofd Kennis & Expertise van de gemeente Zaanstad, de Directeur van het domein Milieu en Veiligheid van het RIVM en de Directeur Publieke Gezondheid van de GGD Zaanstreek Waterland. De veronderstelling was dat dit respons-verhogend zou werken. Daarnaast werd in de brief aangekondigd dat onder de respondenten 75 VVV-cadeaubonnen van 25 euro verloot zouden worden.

In de brief werden respondenten uitgenodigd om de enquête online in te vullen. In de brief werd aangegeven hoe men de enquête op de website van de gemeente Zaanstad kon benaderen en werd een gebruikersnaam en een wachtwoord gegeven. Ook kon men per e-mail of telefoon een verzoek indienen om de vragenlijst op schrift te ontvangen. In Bijlage A is de brief opgenomen.

2.6.2 Respons

Van de 5.750 huishoudens, die een uitnodiging ontvangen hebben om deel te nemen aan de enquête hebben 531 huishoudens de enquête online en acht huishoudens de enquête schriftelijk ingevuld. Dit komt neer op een respons van 9,45%. De respons op enquêtes ligt tegenwoordig tussen 10-15%, maar kan afhankelijk van het onderwerp veel hoger liggen. De respons van het onderzoek ligt dus net iets onder het gemiddelde.

Voor een betrouwbare meting is het belangrijk dat respondenten alleen om informatie wordt gevraagd over dingen die zij kunnen weten en die relevant voor ze zijn. Verder moeten voldoende mensen deelnemen aan

het onderzoek en moeten deze deelnemers een afspiegeling zijn van de groep mensen (populatie) waarover uitspraken worden gedaan (5.1, 2, e , 2007).

In het onderzoek is gewerkt met een betrouwbaarheidsniveau van 95% en een foutmarge (steekproeffout) van 5%. De vereiste steekproefgr[5.1, 2, e is daarmee 461 respondenten.

Voor het bepalen van de steekproefomvang (n) is gebruikgemaakt van de volgende formule:

$$n \geq \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{z^2 \cdot p \cdot q + (N-1) \cdot F^2}$$

N = de omvang van de te onderzoeken populatie.
z = de standaardafwijking van het betrouwbaarheidspercentage.
p en q = de variabiliteit in de populatie. Deze is als onbekend verondersteld en daarom is hiervoor 50% aangehouden.
F = de foutmarge.

Hoewel de formule voor de benodigde steekproefomvang aangeeft dat de response afdoende is, is de steekproef niet representatief voor de onderzochte populatie. Dit komt doordat de enquête voornamelijk is ingevuld door mannen (62%) en door respondenten in de leeftijdsklassen 55-70 jaar (42%) en 40-55 jaar (26%). Daarnaast geldt dat vrijwel alle respondenten eigenaar zijn van hun woning (98%) en een tuin hebben (91%). Van alle respondenten heeft 11% kinderen in de leeftijdsklassen 0-6 jaar. Een kwart van de respondenten met een tuin geeft aan dat er kinderen van 0-6 jaar in spelen.

Het gevolg van de selectie in de deelname aan de enquête is dat de resultaten met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. Ze zijn indicatief voor de doelgroepen die in de steekproef niet goed vertegenwoordigd zijn. Dat wil zeggen dat de resultaten waarschijnlijk ook voor hen gelden, maar dat daar onzekerheid over is als een gevolg van onvolkomenheden in de steekproef.

2.7 Kwalitatief onderzoek naar de verbetermogelijkheden van de folder 'Let op lood!'

Omdat we in het onderzoek ook de d[5.1, 2, e telling hebben om de communicatie te optimaliseren, hebben we gekozen om te kijken of de folder 'Let op lood! mogelijk te verbeteren valt. Zoals uit paragraaf 2.4.1 op te maken valt, is deze folder een belangrijk onderdeel van de gemeentelijke communicatie over diffuus lood.

Om de folder te onderzoeken is er in elk van de drie wijken, waarin ook de enquête afgenomen is, een interview afgenomen met vier bewoners. De bewoners in Westzaan en Oud Zaandijk zijn benaderd via de wijkmanagers of via andere contacten van de gemeente Zaanstad in deze twee wijken. Voor Zaandam Zuid zijn de bewoners geworven via een selectiebureau. Bij de werving in de drie wijken is rekening gehouden met leeftijd, sekse, etniciteit en opleidingsniveau. In Westzaan en Oud

Zaandijk zijn de interviews afgenomen bij de respondenten thuis. Bij de respondenten uit Zaandam Zuid zijn de interviews op het stadhuis gehouden.

Bij het interviewen is gebruikgemaakt van een protocol (Bijlage C), zodat op een min of meer vergelijkbare wijze de reacties van de respondenten op de foldertekst uitgevraagd kon worden. In het protocol werd onder meer gevraagd naar afzender, vervolgacties, goede duidelijke elementen in de folder en zaken die minder duidelijk waren. Respondenten konden dit laatste tijdens het lezen met groen of rood in de folder markeren.

Van de interviews zijn korte notities gemaakt. Deze zijn samen met de gearceerde folders gebruikt om in een online werksessie een verbeterde versie van de foldertekst te maken.

3 Effectiviteit van gebruiksadvies

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven we de bevindingen over de effectiviteit van gebruiksadvies bij diffuus lood. De onderwerpen die in de verschillende paragrafen behandeld worden zijn van belang voor de effectiviteit van het gebruiksadvies. Conclusies hierover worden pas in het volgende hoofdstuk getrokken. We starten met een beschrijving van tuinbezit en tuingebruik in Zaanstad (paragraaf 3.2). In paragraaf 3.3 gaan we in op de mate waarin inwoners van Zaanstad door communicatie bereikt worden en welke communicatiemiddelen hierin een rol spelen. In de paragraaf hierna (3.4) beschrijven we wat in inwoners van Zaanstad weten over diffuus lood en de mogelijke gezondheidseffecten. In paragraaf 3.5 beschrijven we de mate waarin inwoners van Zaanstad als een gevolg van de communicatie hun gedrag aanpassen. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk (3.6) geven we kort de bevindingen uit het kwalitatieve onderzoek naar mogelijke verbeterpunten in de foldertekst.

3.1.1 Welke indeling gebruiken we in de rapportage?

In de opzet van het onderzoek is gekozen voor drie wijken in Zaanstad met het doel dat er voldoende diversiteit in de deelnemers aan het onderzoek zou ontstaan. De vraag is vervolgens of opleidingsniveau, etniciteit, het hebben van kinderen in de leeftijdsklasse 0-6 jaar of ervaring met bodemonderzoek in de eigen tuin belangrijk zijn voor de effectiviteit van gebruiksadviezen. In de data-analyse is dit nagegaan door de samenhang te berekenen tussen de genoemde variabelen en de mate waarin men aangeeft iets gezien, gehoord of gelezen te hebben over diffuus lood. Hieruit blijkt dat er alleen een samenhang is met ervaring met onderzoek in de eigen tuin naar diffuus lood. Burgers met deze ervaring geven vaker aan iets gezien, gehoord of gelezen te hebben over lood in de grond. Dat toont zich in de statische analyse als een significante correlatie van $r = 0.30$. Voor de andere genoemde variabelen is een dergelijke samenhang afwezig.

Uiteraard geldt wel dat er verschillen zijn tussen de drie wijken, maar dat wordt voor het grootste deel veroorzaakt door ervaring met bodemonderzoek in de eigen tuin. Daarbij komt dat er geen effect is van opleidingsniveau en etniciteit en dat uitsplitsen per wijk niet relevant is voor het doel van het onderzoek.

Daarom laten we in deze rapportage voornamelijk zien wat de verschillen zijn tussen burgers van wie de tuin al dan niet onderzocht is en laten we andere indelingen goedd[5.1, 2, e] buiten beschouwing.

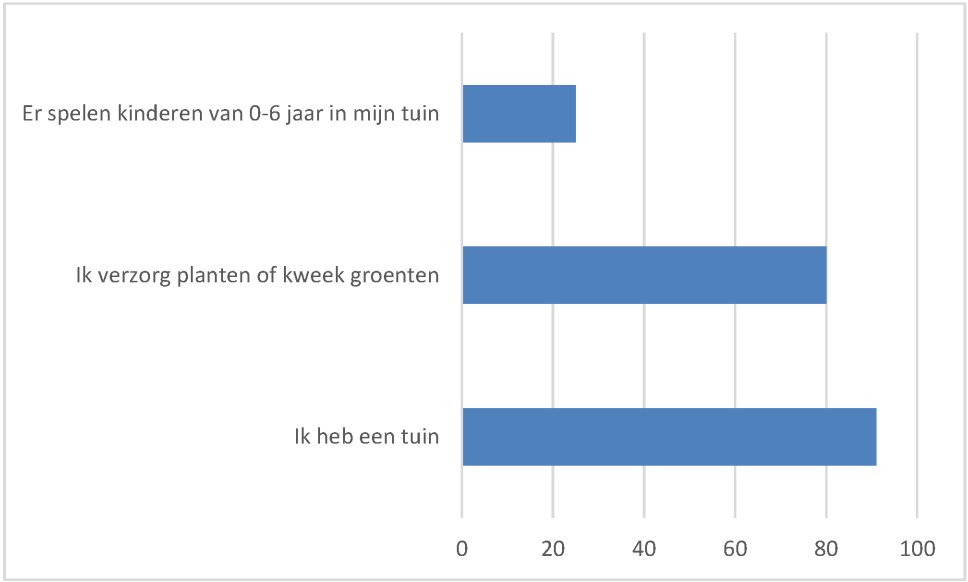
3.1.2 Wat betekent de N bij tabellen en grafieken?

Bij iedere grafiek en tabel in dit hoofdstuk wordt het aantal relevante respondenten met de letter 'N' aangegeven. Dit is gedaan omdat dan duidelijk is waar de gegevens op gebaseerd zijn. De N varieert omdat niet alle vragen van toepassing zijn op alle respondenten. Als een respondent bijvoorbeeld alleen planten voor de sier gebruikt, zal deze niet worden meegenomen in vragen over het kweken van groente en

kruiden. Een andere oorzaak is dat sommige respondenten de vragenlijst niet volledig ingevuld hebben.

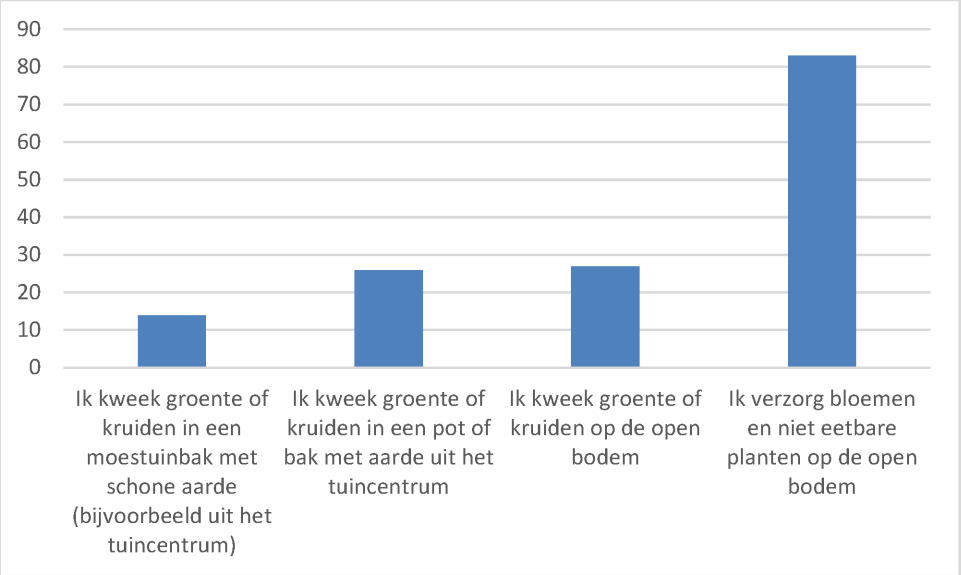
3.2 Tuinen van en tuinieren door respondenten in Zaanstad

In deze paragraaf beschrijven we hoe tuinen door de respondenten in Zaanstad gebruikt en ingericht worden. Dat is van belang omdat beide aspecten van invloed zijn op de blootstelling aan lood in de bodem. Zoals we eerder al schreven, heeft 91% van de respondenten een tuin en spelen in een kwart van deze tuinen kinderen in de leeftijdsklasse 0-6 jaar. Het grootste deel (80%) van de bezitters van een tuin verzorgt planten of kweekt kruiden of groenten (Figuur 3.1).



N = 483

Figuur 3.1. Bezit van tuin, tuinieren en spelen (percentages).

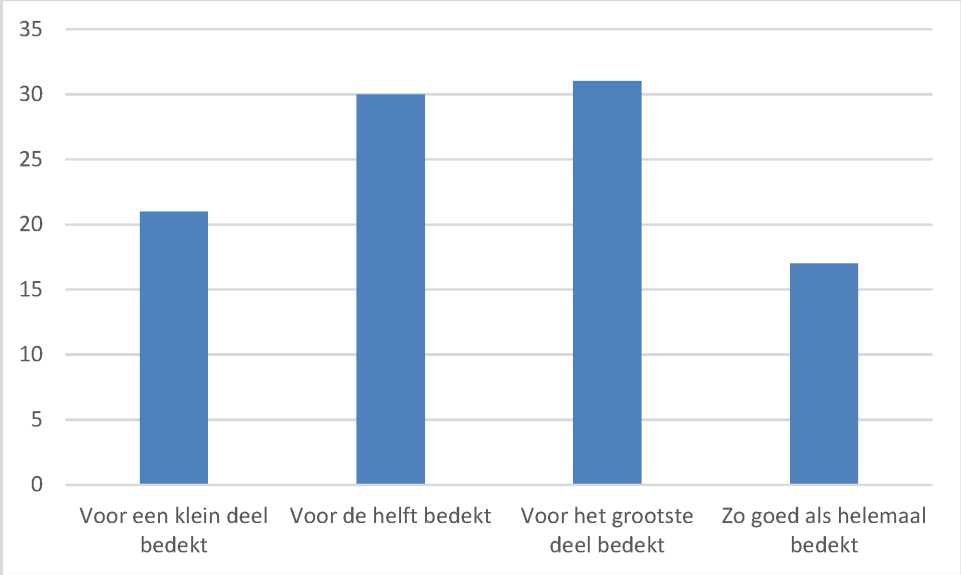


N = 382

Figuur 3.2. Tuin en bodemgebruik (percentages).

In Figuur 3.2 wordt weergegeven dat het verzorgen van bloemen en niet eetbare planten op de open bodem het meeste voorkomt (83%). Bij het kweken van groente en kruiden wordt bijna even vaak gedaan in de open grond of in een pot of bak (respectievelijk 27 en 26%). Het kweken in een moestuinbak komt het minste voor (14%). De lagere N van 382 komt doordat niet alle respondenten een tuin hebben en een deel van respondenten de vraag niet ingevuld heeft.

In de vragenlijst is ook gevraagd naar de mate van bedekking van de tuin. Uitgelegd werd dat we hiermee de bedekking met tegels, grint, houtsnippers, vlonders, kunstgras een grasmat of andere bodembedekkers bedoelen. De antwoorden zijn weergegeven in Figuur 3.3. Zoals te verwachten, komen de extremen 'zo goed als helemaal bedekt' (17%) en 'voor een klein deel bedekt' (21%) het minst voor. Ongeveer een derde van de tuinen is 'voor de helft bedekt' en de resterende tuinen (ook ongeveer een derde deel) is 'voor het grootste deel bedekt'.



N = 481

Figuur 3.3. Mate van bedekking van de tuin (percentages).

Bij de helft (49%) van de respondenten is de grond van de tuin door de gemeente onderzocht op de aanwezigheid van lood en bij 3% van de respondenten is de grond gesaneerd (schoongemaakt).

3.3 Wat weten inwoners van Zaanstad over diffuus lood en gezondheidseffecten?

3.3.1 Opvattingen over de aanwezigheid van lood in de bodem

Als een gevolg van het industriële verleden van de Zaanstreek is op verschillende plekken de bodem diffuus met lood verontreinigd. Dit geldt dus ook voor tuinen in Zaanstad.

Tabel 3.1. Lood in de grond van Zaanse tuinen of in de grond van Noord-Holland (item gemiddelden).

Item	Groep	N	Mean	SD
In de grond van tuinen in Zaanstad zit lood	Tuin niet onderzocht	238	3,2	0,8
	Tuin onderzocht	234	3,0	1,5
	Totaal	472	3,1	1,2
In de grond van de provincie Noord-Holland zit veel lood	Tuin niet onderzocht	238	3,4	0,7
	Tuin onderzocht	234	3,7	0,8
	Totaal	472	3,5	0,8

1 = zeker niet, 2= waarschijnlijk niet, 3 = weet niet, 4 =waarschijnlijk wel, 5 = zeker wel

Uit Tabel 3.1 komt een beeld naar voren van de inschatting door de respondenten van de aanwezigheid van lood in tuinen in Zaanstad en in de grond van de provincie Noord-Holland. De tabel laat zien dat respondenten gemiddeld genomen niet goed weten of er lood zit in de tuinen van Zaanstad. Er is hierbij geen verschil tussen respondenten van wie de tuin al dan niet onderzocht is. De standaardafwijking geeft aan dat er wel meer variatie in het antwoord is voor de groep van wie de

tuin onderzocht is. Over de aanwezigheid van lood in de bodem van de provincie Noord-Holland is men resoluter. De scores duiden erop dat men dit waarschijnlijk acht. Hoewel het verschil tussen de twee groepen statistisch significant is, is een verschil van 0,3 schaalpunten (op een schaal van 1-5) zo klein dat het in de praktijk verwaarloosbaar is. Dit laat zien dat de gebruiksadviezen niet overtuigend hebben kunnen communiceren dat in de grond van tuinen in Zaanstad lood aanwezig is.

3.3.2 *Blootstelling aan en gezondheidseffecten van diffuus lood*

In het onderzoek is gevraagd hoe de respondent of zijn of haar (klein)kinderen in contact kunnen komen met lood in de bodem (Tabel 3.2). De respondenten waarvan de tuin niet is onderzocht geven aan dat hand-mondcontact en het eten van groente uit de volle grond waarschijnlijke blootstellingsroutes zijn. De groep, waarvan de tuin onderzocht is, is hier iets zekerder over. Het verschil tussen de twee groepen op de score over hand-mondcontact is statistisch significant, maar een verschil van 0,3 schaalpunt (op een schaal van 1-5) is zo klein dat ook dit verschil praktisch geen betekenis heeft. Over de bijdrage van grond bij de openbare speeltuin en de bijdrage van stof en aarde in huis, zijn beide groepen een stuk minder overtuigd. De scores geven aan dat men het niet goed weet. Er zijn hierbij geen verschillen tussen de twee groepen.

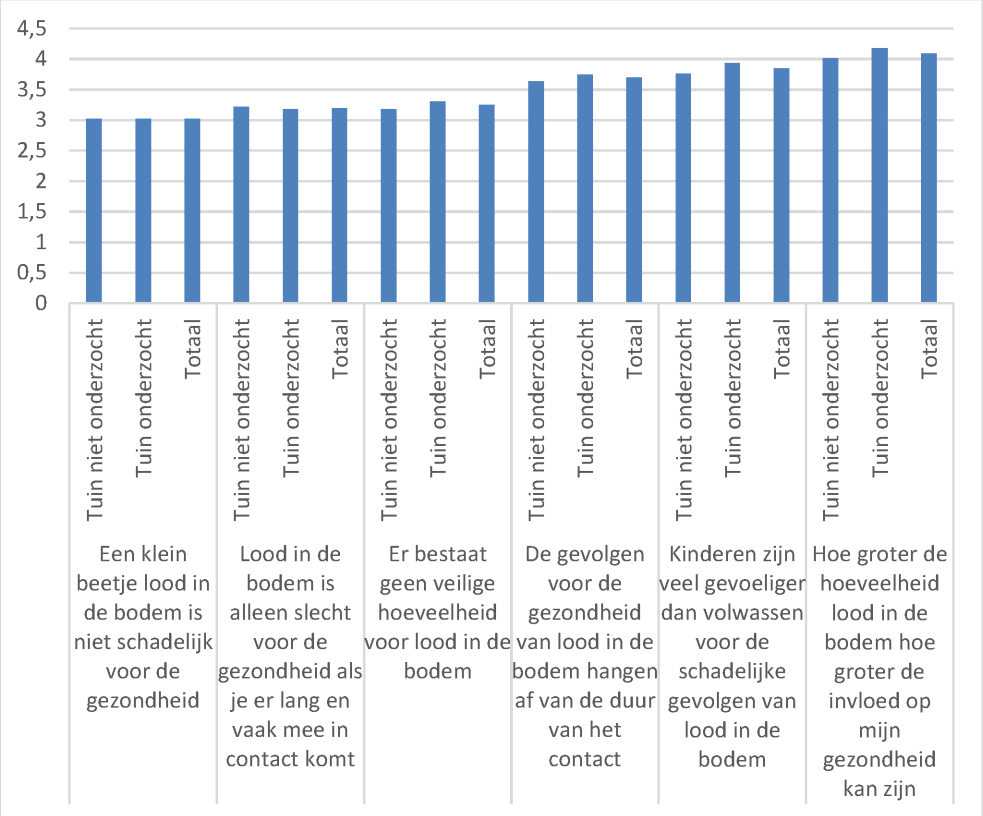
Tabel 3.2. Opvattingen over de blootstellingswijzen aan lood (item gemiddelden).

Item	Groep	N	Mean	SD
Door groente te eten die op grond waar lood in zit gekweekt is	Tuin niet onderzocht	237	3,5	1,2
	Tuin onderzocht	234	3,8	1,3
	Totaal	471	3,6	1,3
Door vuile handen in de mond te steken en grond door te slikken	Tuin niet onderzocht	237	3,6	1,3
	Tuin onderzocht	234	3,9	1,2
	Totaal	471	3,8	1,2
Door stof en aarde in huis	Tuin niet onderzocht	238	2,8	1,1
	Tuin onderzocht	234	2,8	1,1
	Totaal	472	2,8	1,1
Door aarde bij de openbare speeltuin	Tuin niet onderzocht	237	3,2	1,1
	Tuin onderzocht	234	3,1	1,1
	Totaal	471	3,1	1,1

1 = zeker niet, 2= waarschijnlijk niet, 3 = weet niet, 4 =waarschijnlijk wel, 5 = zeker wel

Als het gaat over de mate van blootstelling (Figuur 3.4) zijn de respondenten het ermee eens dat de hoeveelheid lood in de bodem en de duur van de blootstelling bepalend zijn voor de gezondheidseffecten. Daarnaast denkt men dat kinderen veel kwetsbaarder zijn dan volwassenen. Er zijn geen noemenswaardige verschillen tussen de twee groepen.

Het mentale model (hoe men ergens over denkt, de aannames die men maakt) dat de burgers van Zaanstad gebruiken voor de dosis-response relatie, gaat dus voornamelijk uit van effecten van hoge concentraties, waaraan men langdurig blootgesteld is. Dat is een voor de hand liggende redeneerlijn, maar erkent niet dat ook bij lage concentraties effecten gevonden worden. De gevoeligheid van kinderen wordt wel goed ingeschat.

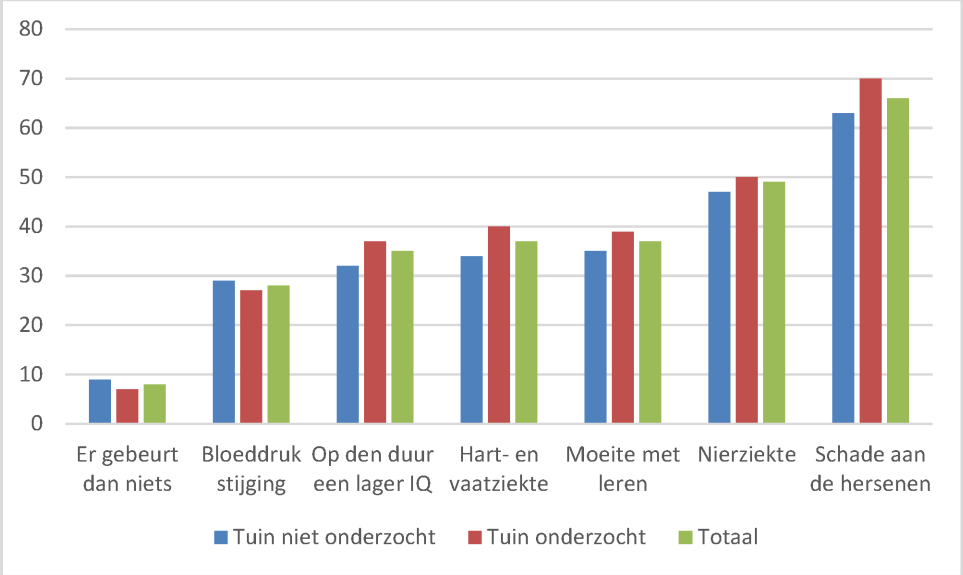


1 = zeker niet, 2= waarschijnlijk niet, 3 = weet niet, 4 =waarschijnlijk wel, 5 = zeker wel
N = 472

Figuur 3.4. Opvattingen over de mate van blootstelling (item gemiddelden).

In Figuur 3.5 staat weergegeven wat volgens de respondenten in Zaanstad de gezondheidseffecten van lood in de bodem zijn. Duidelijk is dat men vooral denkt aan schade aan organen. Schade aan de hersenen staat met 66% het hoogst, gevolgd door nierziekte (49%) en hart- en vaatziekte (37%). Moeite met leren en op den duur een lager IQ scoren met 37% en 34% net iets lager. Misschien ook omdat dit wat minder makkelijk tot de verbeelding spreekt. Opvallend is dat in de groep waarvan de grond in de tuin onderzocht werd, het aandeel respondenten dat aan lood gezondheidseffecten toeschrijft, 2-9 procentpunten hoger ligt.

De opvattingen van de inwoners van de drie wijken in Zaanstad zijn afwijkend van de werkelijke effecten. De kritische effecten van lood zijn neurotoxiciteit bij kinderen (meetbaar als verlies van IQ-punten) en cardiovasculaire effecten (met bloeddrukverhoging als meest gevoelige effect) en niertoxiciteit bij volwassenen.

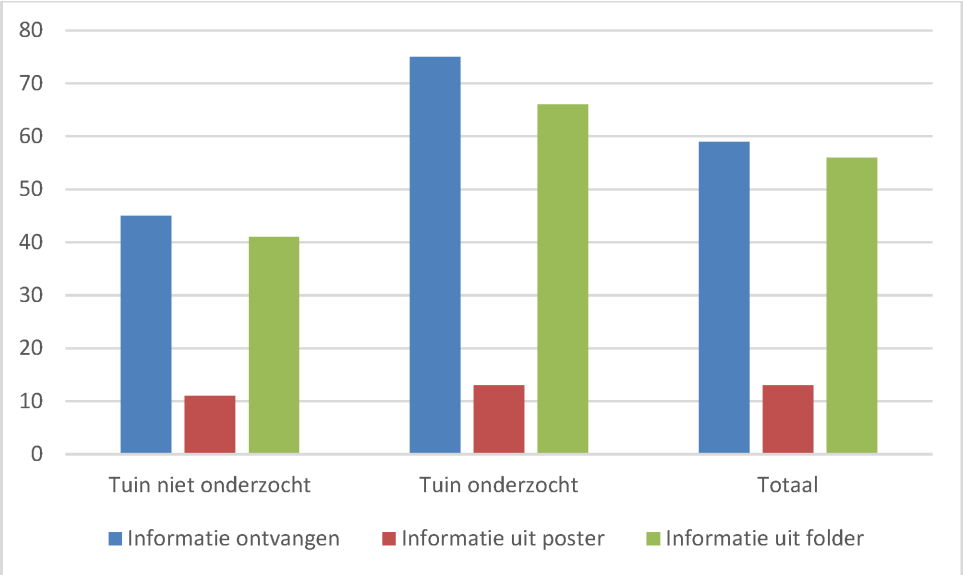


N = 543

Figuur 3.5. Opvattingen over gezondheidseffecten (percentages).

3.4 Bereik van de communicatie

Belangrijke vraag in het onderzoek is, of de communicatie over diffuus lood de inwoners van Zaanstad bereikt heeft. Op de vraag of men informatie over lood in de bodem gelezen, gezien of gehoord heeft, antwoord 59% van alle respondenten in het onderzoek bevestigend. Er is een behoorlijk verschil tussen de twee groepen respondenten. Van de groep van wie de grond van de tuin onderzocht is, geeft 75% aan informatie ontvangen te hebben. Dit geldt voor 45% van de groep wiens tuin niet onderzocht is.

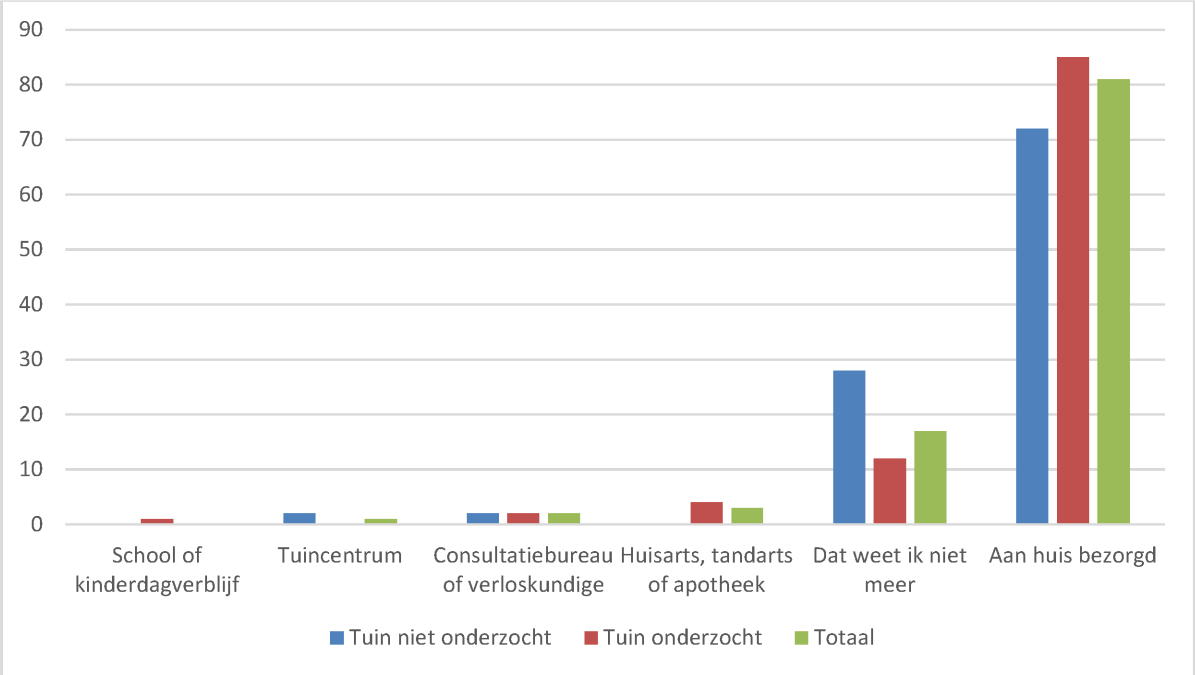


N = 543

Figuur 3.6. Informatie ontvangen, poster en folder (percentages).

Van de respondenten, die zich herinneren informatie over diffuus lood ontvangen te hebben, geeft 13% aan de gemeentelijke poster over

diffuus lood gezien te hebben. Er is hierbij nauwelijks verschil tussen de twee groepen. Iets meer dan de helft van alle respondenten (56%) geeft aan de folder te kennen, maar hier is een aanzienlijk verschil tussen de twee groepen. 41% van respondenten wiens tuin niet onderzocht is kent de folder tegen 66% van de respondenten, waarbij wel bodemonderzoek is uitgevoerd.



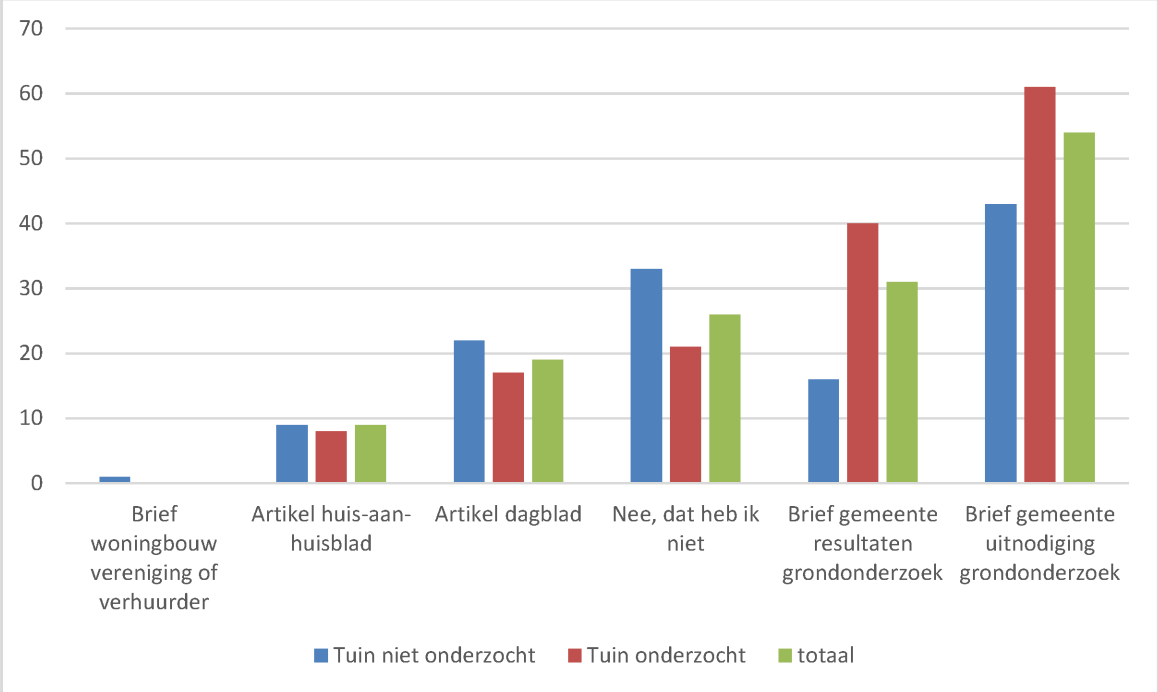
N = 159

Figuur 3.7. Herkomst van de folder (percentages).

Het leeuwendeel (80%) van de respondenten, die zich herinnert de folder te hebben ontvangen, geeft aan de folder aan huis ontvangen te hebben, 17% van hen weet niet meer hoe zij de folder onder ogen heeft gekregen, 3% geeft aan de folder via huisarts, tandarts of apotheek gezien te hebben en 2% noemt het consultatiebureau of de verloskundige als bron. Het tuincentrum en school of kinderdagverblijf worden beiden door 1% van de respondenten genoemd. Er is in de analyse gecontroleerd of ouders met kinderen van 0-6 jaar erg afwijken in de wijze waarop zij de folder ontvangen, maar dit is niet het geval. Er zijn wel verschillen van meer dan 10 procentpunten op de antwoorden 'dat weet ik niet meer' en 'aan huis bezorgd' tussen de groepen respondenten van wie de tuin al dan niet onderzocht is.

Ook is gevraagd of de respondenten informatie via brieven of kranten ontvangen hebben. Hier blijkt dat de gemeentelijke brieven met de uitnodiging van een grondonderzoek (54%) en de brief met daarin de uitkomsten hiervan (31%) de belangrijkste informatiebronnen zijn. Er zijn hierbij aanzienlijke verschillen tussen respondenten van wie de grond in de tuin al dan niet onderzocht is. Opmerkelijk is dat een deel van de respondenten van wie de grond niet onderzocht is, desalniettemin aangeeft van de gemeente een brief met de resultaten van bodemonderzoek te hebben ontvangen. Dit is te verklaren doordat Zaanstad de resultatenbrief ook stuurt aan bewoners binnen het cluster

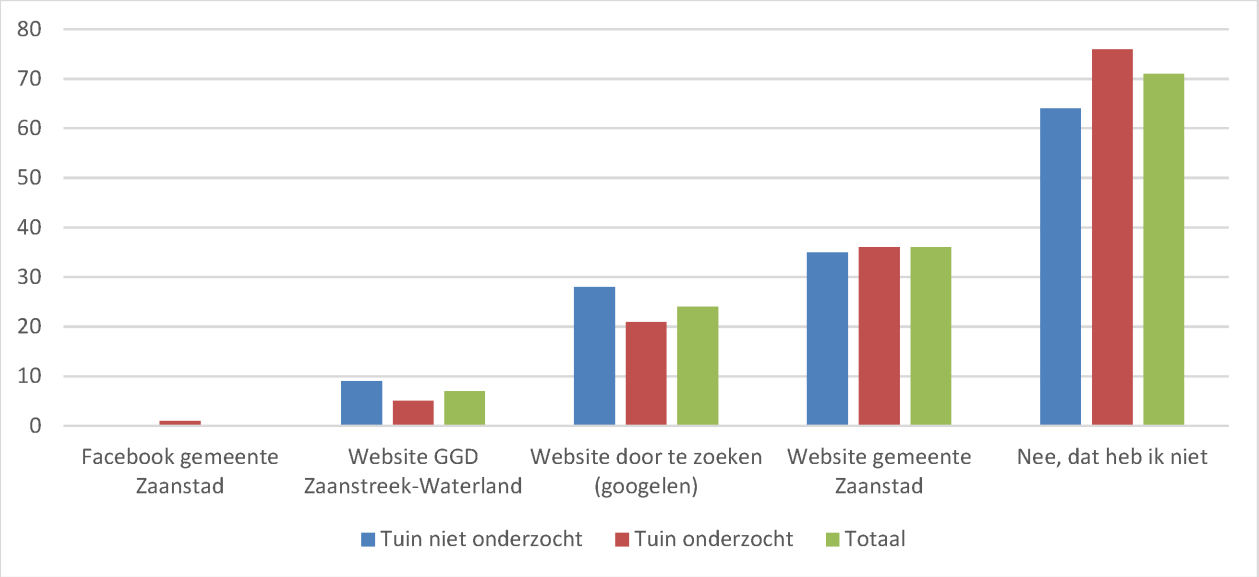
die niet meegedaan hebben. Hierin staat dus dat ze niet meegedaan hebben. Een artikel in een dagblad of een huis-aan-huisblad wordt door respectievelijk 21% en 9% van de respondenten genoemd. Berichtgeving via de woningcorporatie of een andere verhuurder is niet aan de orde aangezien vrijwel alle respondenten huiseigenaar zijn. 26% van de respondenten zegt geen brieven of krantenartikelen over lood in de grond gezien te hebben.



N = 279

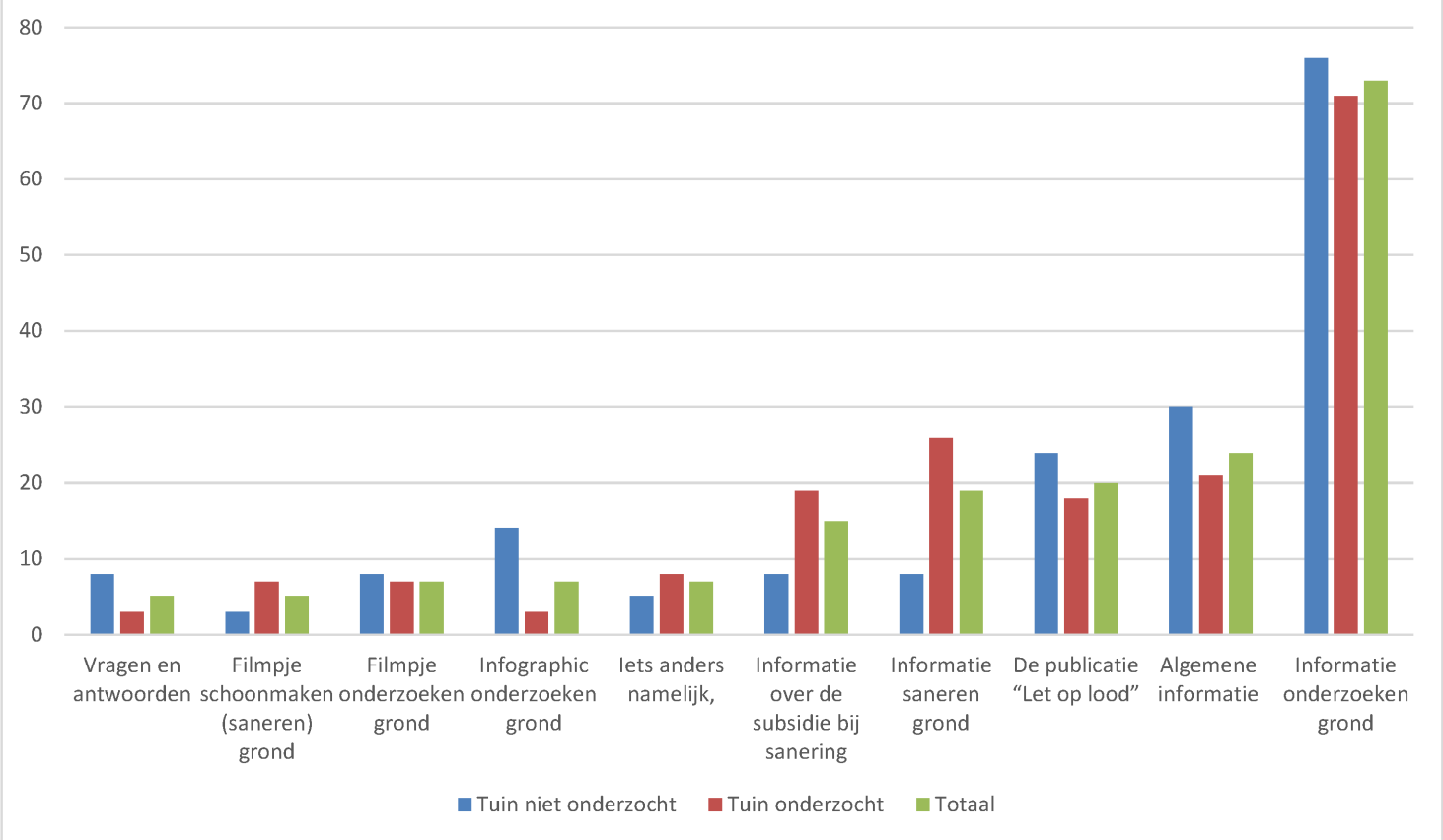
Figuur 3.8. Brieven of krantenartikelen over lood in de grond (percentages).

Internet en social media spelen in Zaanstad een bescheiden rol in de communicatie over diffuus lood in de bodem. Dit spoort met de indruk die de gemeente Zaanstad al had en met de webstatistieken. Er zijn hierbij maar beperkt verschillen tussen respondenten van wie de tuin al dan niet onderzocht is. Een groot deel van de alle respondenten (71%) geeft aan dat internet en social media voor dit onderwerp geen informatiebronnen voor hen zijn. 36% van alle respondenten geeft aan dat zij informatie heeft van de gemeentelijke website en 24% vindt informatie over lood in de bodem door dit zelf op te zoeken. De website van de GGD Zaanstreek Waterland was voor 7% van alle respondenten een bron van informatie en de Facebookpagina van de gemeente Zaanstad werd door 1% van de groep respondenten wiens tuin onderzocht werd bekeken.



N = 279

Figuur 3.9. Informatie via internet en social media (percentages).



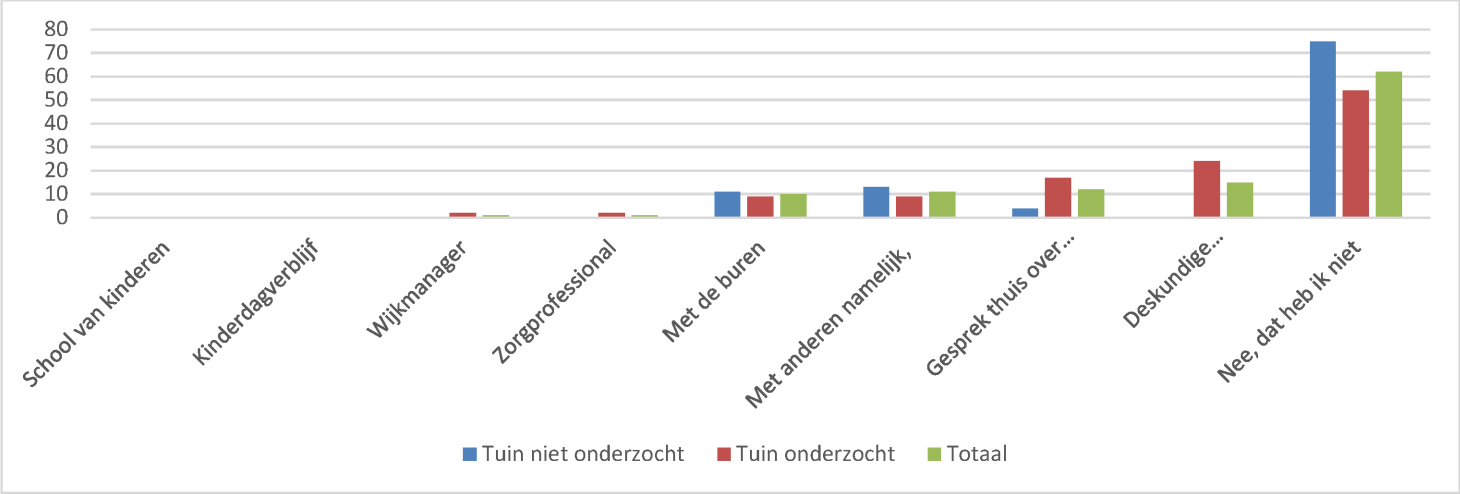
N = 99

Figuur 3.10. Informatie via de website van de gemeente Zaanstad (percentages).

Op de website van de gemeente Zaanstad wordt vooral gekeken naar informatie over het onderzoeken van de grond (73%). Daarna wordt algemene informatie (24%), de folder ‘Let op lood!’ (20%) en aan sanering gerelateerde informatie (19% en 15%) het best bekeken. Er

zijn beperkte verschillen tussen respondenten van wie de tuin al dan niet onderzocht is. De groep van wie de tuin niet onderzocht is, raadpleegt net even wat vaker de website van de gemeente Zaanstad op de genoemde onderwerpen. De vragen en antwoorden, de filmpjes en de infographic worden verhoudingsgewijs weinig bekeken. Opvallend is het verschil tussen de groepen in het bekijken van de infographic (14% van de burgers wiens tuin niet onderzocht is versus 3%). Bij 'iets anders, namelijk' wordt meermaals 'de uitslag van het bodemonderzoek' genoemd.

In het onderzoek is ook gevraagd of men gesprekken met anderen gevoerd heeft over diffuus lood in de bodem. Wat het meest voorkomt, en alleen in de groep waarvan de tuin onderzocht is, is een gesprek met een medewerker van de gemeente aan de deur (24%). Daarna volgen de keukentafelgesprekken over het saneren van de tuin (17%). Vervolgens komen gesprekken met anderen (11%) het meest voor. Het meest genoemd in deze categorie zijn de personen die het bodemonderzoek verrichten, maar uiteraard werden ook anderen zoals familie genoemd. Ook gesprekken met buren over lood in de bodem (10%) komen geregeld voor. Op school van de kinderen, op het kinderdagverblijf, met de wijkmanager en met een zorgprofessional wordt niet tot nauwelijks over lood in de bodem gesproken. Wellicht zijn andere onderwerpen dan belangrijker.



N = 292

Figuur 3.11. Gesprekken over lood in de bodem (percentages).

Samenvattend kan over het bereik van de communicatie geconcludeerd worden dat:

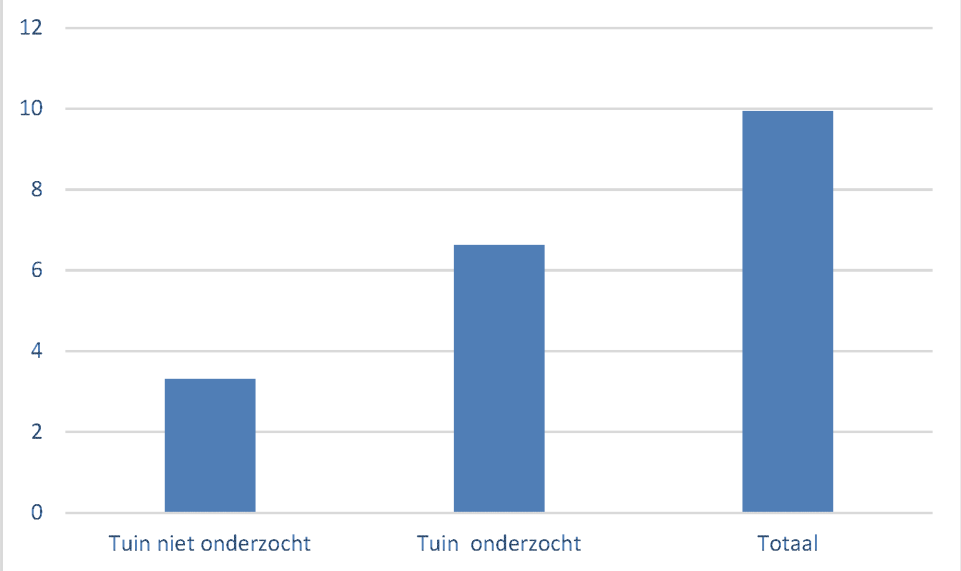
- 60% van de respondenten zich herinnert informatie over lood in de bodem ontvangen te hebben;
- de groep van wie de tuin op lood onderzocht is, zich dit aanzienlijk vaker herinnert (75% versus 45%);
- door de gemeente aan huis bezorgde folders en brieven veruit de belangrijkste communicatiemiddelen zijn.

3.5 Passen inwoners van Zaanstad hun gedrag aan?

Een belangrijke vraag in het onderzoek is of de burgers in de drie Zaanse wijken iets doen om hun blootstelling aan lood te beperken. Hierbij is expliciet gevraagd om alleen bevestigend te antwoorden als er maatregelen genomen zijn om minder lood binnen te krijgen. Dus niet als er andere redenen voor de maatregel waren. Bijvoorbeeld, handen wassen doen veel mensen al, maar als respondenten hun handen meer zijn gaan wassen als gevolg van de informatie over lood in de bodem, wordt het antwoord relevant voor dit onderzoek. Het gaat dus om een extra reductie in de blootstelling als een gevolg van gemeentelijke communicatie. Dit is dus bovenop het basisbeschermingsniveau dat onbedoeld het gevolg is van gedragingen als 'groente wassen' of 'tuinen betegelen'.

Dit spoort met de veronderstellingen in de MKBA, waarin wordt uitgegaan van een reductie in de blootstelling als een gevolg van gebruiksadviezen. Als, om bij dit voorbeeld te blijven, respondenten hun handen al wasten, is er geen reductie van de blootstelling als een gevolg van communicatie, zoals bedoeld in de MKBA maatregelen bodemlood.

Uit de response op de vraag blijkt dat van alle deelnemers aan het onderzoek, die allen door de gemeente Zaanstad geïnformeerd zijn, iets minder dan 10% maatregelen genomen heeft (Figuur 3.11). Van deze groep nemen de respondenten wiens tuin onderzocht is, aanzienlijk vaker maatregelen (7%) dan respondenten van wie de tuin niet onderzocht is (3%).

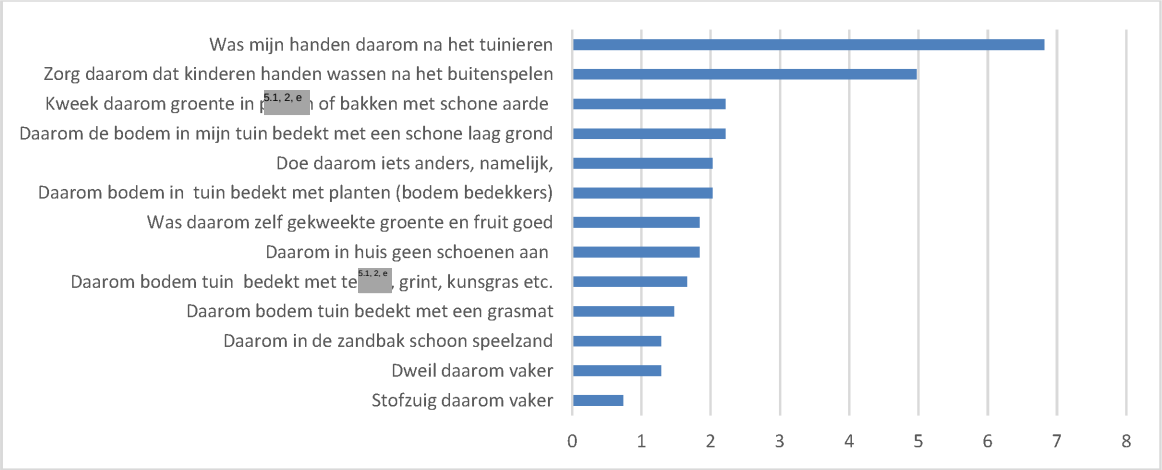


N = 554

Figuur 3.12. Neemt maatregelen om zo min mogelijk lood binnen te krijgen (percentages).

Van de verschillende maatregelen, komt het handen wassen na het tuinieren het vaakst voor (Figuur 3.13). Zowel bij de respondenten zelf (7%) als bij kinderen waar zij zorg voor dragen (5%). Daarna volgen allerlei maatregelen zoals het gebruik van schone grond, het bedekken van grond, het wassen van groente en fruit en het niet dragen van

schoenen in huis (min of meer 2%). De bodem bedekken met een grasmat, een zandbak met schoon speelzand of vaker dweilen en stofzuigen komt onder alle respondenten in het onderzoek het minst voor (min of meer 1%).



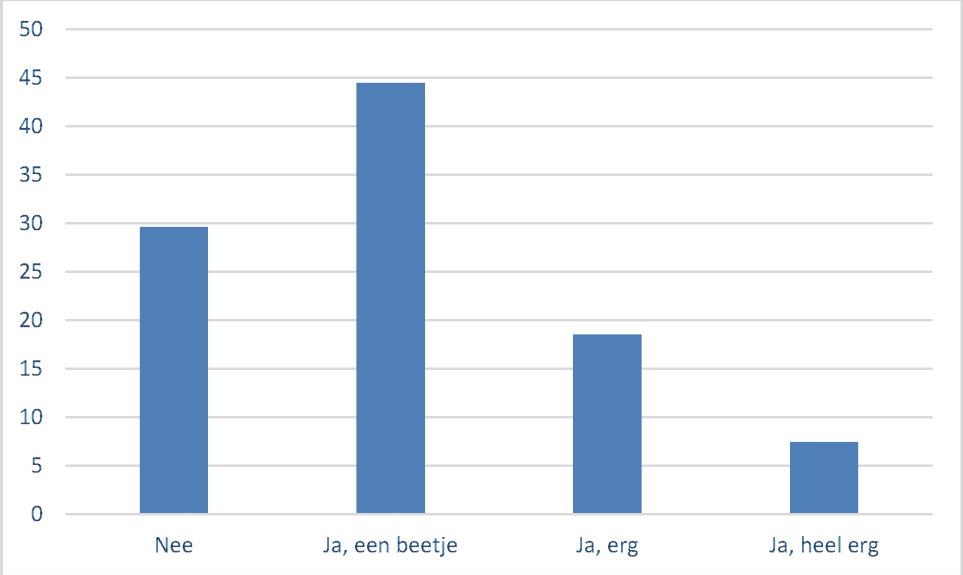
N = 554

Figuur 3.13. Soort maatregelen om zo min mogelijk lood binnen te krijgen (percentages).

In de statistische analyses is nagegaan of ouders van kinderen in de leeftijdsklasse 0-6 jaar of respondenten waarvan kinderen van 0-6 jaar in hun tuin spelen, vaker maatregelen nemen. Ouders van kinderen van 0-6 jaar geven vaker (significantieniveau = 0.05) aan in p[5.1, 2, e]n en bakken te kweken en de handen van kinderen te wassen. Bij een strenger significantieniveau (0.01), zijn er geen verschillen tussen ouders van kinderen van 0-6 jaar en anderen die maatregelen nemen. De groep die maatregelen neemt is echter zeer klein (N = 57), waardoor deze bevindingen niet gegeneraliseerd kunnen worden.

De groep respondenten, die maatregelen neemt, waarbij kinderen van 0-6 jaar in de tuin spelen, geeft vaker (significantieniveau = 0.05) aan de bodem te bedekken met een grasmat, de handen van kinderen te wassen en schoon speelzand in de zandbak te gebruiken. Bij een strenger significantieniveau (0.01) blijft alleen overeind dat zij de bodem vaker bedekt hebben met een grasmat. Ook hier is het lastig generaliseren vanwege een kleine groep (N = 54).

Figuur 3.14 geeft aan dat van de respondenten die maatregelen hebben genomen om de blootstelling aan lood te beperken (N = 54), volgens 70% van hen dit het gevolg is van de gemeentelijke communicatie. Dit varieert van ‘een beetje’ (44%) tot ‘heel erg’ (7%). Het is hierbij niet duidelijk wat er dan precies gedaan wordt.



N = 54

Figuur 3.13. Meer rekening houden door gemeentelijke communicatie (percentages).

3.6 Hoe goed en begrijpelijk is de folder 'Let op lood!'?

Uit de interviews met de twaalf inwoners uit de wijken Oud Zaandijk, Westzaan en Zaandam Zuid blijkt dat de folder van goede kwaliteit is. De respondenten vinden de tekst duidelijk, het is helder wie de afzender is (de gemeente) en ze vinden de aanbevelingen om minder lood binnen te krijgen goed en zinvol. Ook de schets van het industrieel verleden van Zaanstad wordt gewaardeerd. Desalniettemin is er een aantal verbeterpunten mogelijk, die door het projectteam in een aangepaste foldertekst verwerkt zijn:

- Een belangrijke aanpassing is dat de lezer nu veel eerder in de tekst informatie krijgt over hoe hij of zij kan achterhalen wat de bodemkwaliteit van de eigen tuin is.
- De suggestie om zelf een adviesbureau in de hand te nemen, is verwijderd.
- Ook wordt meteen vermeld wat de d[5.1, 2, e]telling van de folder is en dat deze in het kader van een bodemonderzoek of uit een informatierek bij een zorginstelling ontvangen kan worden.
- De informatie over lood in de bodem en lood uit waterleidingen is sterker gesplitst.
- Bij maatregelen tegen blootstelling aan bodemlood, zijn aanvullingen gedaan, zodat de tuin, rekening houdend met klimaatverandering, waterdoorlatend bedekt kan worden.
- In de tekst over loden waterleidingen is met jaartallen aangegeven om welke huizen het gaat.
- Ook is er een onderscheid gemaakt tussen advies voor alle woningen en advies specifiek voor woningen met loden leidingen.
- Verschillende kleinere tekstuele wijzigingen om de tekst beter te maken.

4 Conclusie, discussie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

4.1.1 Algemeen

Uit de resultaten van het onderzoek, komt het beeld naar voren dat de respondenten in het onderzoek de informatie over diffuus lood in de bodem betrekkelijk passief verwerken; men zoekt zelf heel beperkt naar informatie. Informatie over diffuus lood in de bodem bereikt de respondenten vooral via folders en brieven, die men aan huis ontvangt. Als een gevolg van bodemonderzoek in de eigen tuin, raakt een deel van de respondenten beter geïnformeerd over het onderwerp. Een aanzienlijk deel van de respondenten geeft aan, ondanks de actieve communicatiestrategie van de gemeente, in het geheel geen informatie over diffuus lood gezien, gehoord of gelezen te hebben. Geconcludeerd kan worden dat er door de respondenten beperkt gebruikgemaakt wordt van de diverse communicatiekanalen die door de gemeente ingezet worden.

De manier waarop de respondenten in het onderzoek denken over blootstelling aan lood en de ziekten die hiervan het gevolg kunnen zijn, is redelijk correct, maar er zijn wel verbeterpunten. De gedachtegang is nogal ruw en eenvoudig; er wordt vooral gedacht aan schade aan organen als een gevolg van langdurige blootstelling aan lood in hoge doses. Met name het idee dat er voor de blootstelling aan lood geen veilige waarde is en dat het vooral van invloed is op het intelligentiequotiënt van jonge kinderen zou bij voorkeur beter in de basiskennis verankerd worden.

Het aandeel van de respondenten dat maatregelen neemt om blootstelling terug te brengen als een gevolg van gemeentelijke communicatie is laag. Nog geen 10% van de respondenten neemt als gevolg hiervan maatregelen. De meest genomen maatregel is het vaker handen wassen van henzelf of van kinderen. Het gaat hier dus niet om zaken, die men, om verschillende redenen toch al deed. Ook reguliere, niet door communicatie ingegeven, gedragingen van mensen kunnen gezondheidsbescherming tot gevolg hebben. Bij de effectiviteit van gebruiksadviezen gaat men ervan uit, dat de communicatie tot extra blootstellingsreductie ten opzichte van dit basisniveau zal leiden.

De kwaliteit van de folder ‘Let op lood!’ is goed. Desalniettemin was het mogelijk om ten behoeve van de communicatietoolkit enkele zinnige verbeteringen in de tekst door te voeren.

4.1.2 Implicaties voor het bodembeleid

Zoals in het eerste hoofdstuk al werd aangegeven, volgt men in het Zaans beleid de waarden voor de effectiviteit van gebruiksadviezen uit de MKBA maatregelen bodemlood. Voor algemene gebruiksadviezen wordt er in de MKBA gerekend met een effectiviteit van 21% in de reductie van de blootstelling, terwijl voor locatie specifieke gebruiksadviezen een percentage van 50 gehanteerd is.

Bij algemene gebruiksadviezen is er een brede en weinig doelgroepgerichte campagne. De communicatie in Zaanstad is ve[illegible] pecifieker en gerichter dan algemene gebruiksadviezen en daarom zou een 50%-reductie van de blootstelling aannemelijk zijn als gevolg van locatiespecifieke gebruiksadviezen. Uit het onderzoek blijkt dat deze assumptie waarschijnlijk te optimistisch is. Het gevolg is dat de blootstelling aan bodemlood na gebruiksadvies als beheersmaatregel hoger zal zijn dan in de MKBA wordt aangenomen. Dat impliceert dat de maatschappelijke baten als een gevolg van het voorkomen van IQ-verlies, lager zullen zijn dan aangenomen. Desalniettemin zal het saldo van maatschappelijke kosten en baten van het geven van gebruiksadvies waarschijnlijk positief blijven, zoals in de MKBA (5.1, 2, e et al., 2017, p. 8) al gesteld wordt.

Daarnaast geldt dat er redenen zijn voor het geven van informatie en gebruiksadviezen, die in de MKBA niet zijn meegenomen. De belangrijkste is wellicht dat volgens Europese verplichtingen, in het Verdrag van Aarhus, is vastgelegd dat burgers het recht hebben om actief geïnformeerd te worden over de kwaliteit van hun leefomgeving.

4.2 Discussie

De resultaten uit dit onderzoek dienen met enig voorbehoud te worden geïnterpreteerd. Er is één onderzoek uitgevoerd in drie wijken in Zaanstad. Daarbij komt dat de resultaten slechts indicatief en niet volledig representatief zijn voor de bewoners in deze drie wijken, zo blijkt bij een vergelijking met de gemeentelijke statistieken. De afwijkingen worden veroorzaakt doordat de enquête voornamelijk is ingevuld door mannen (62%) en door respondenten in de leeftijdsklassen 55-70 jaar (42%) en 40-55 jaar (26%). Daarnaast geldt dat vrijwel alle respondenten de eigenaar zijn van hun woning (98%) en een tuin hebben (91%). Dit kan het gevolg zijn geweest van het aanschrijven van huishoudens, zonder daarbij te specificeren wie in het huishouden de enquête in zou moeten vullen. Anderzijds geldt dat zo'n instructie de, soms toch al lage, response naar beneden kan brengen. In een vervolgonderzoek zouden desalniettemin gemeentelijke bestanden gebruikt kunnen worden om op voorhand wat meer diversiteit in de respondentenpopulatie aan te brengen en deze personen op naam aan te schrijven.

Zaanstad is vanwege het industriële verleden, de bodemgesteldheid en een daadkrachtig bestuur een voorloper in de aanpak van diffuus lood in de bodem. Dat heeft als gevolg dat de gemeente veel tijd en aandacht aan de aanpak van diffuus lood en de communicatie hierover besteed heeft. Dat heeft enerzijds als voordeel dat we de gemeente vanuit een communicatieoogpunt als 'best case' zouden kunnen zien. Volgens deze redeneerlijn impliceert dit, dat als de gevonden effectiviteit van het gebruiksadvies onder het niveau van de aannames in de MKBA zit, de effectiviteit in andere gemeenten waarschijnlijk niet hoger zal zijn. Anderzijds kan het zijn dat inwoners van Zaanstad, door de grote hoeveelheid aandacht voor lood in de bodem, hun belangstelling voor het onderwerp kwijtgeraakt zijn. In dat geval kan niet zo makkelijk beredeneerd worden dat de effectiviteit van gebruiksadvies bij diffuus lood in andere gemeenten waarschijnlijk lager zal liggen. Het is, met

andere woorden, niet met zekerheid te zeggen of Zaanstad een 'best case' is. Om hier meer over te kunnen zeggen, moet het onderzoek in andere gemeenten herhaald worden.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de voorgaande hoofstukken, de conclusie en de discussie formuleren we de volgende aanbevelingen:

- Voer het onderzoek ook in andere gemeenten uit om meer zekerheid te krijgen over de waarde voor de effectiviteit van gebruiksadvies, die in het bodembeleid en in een MKBA op de maatregelen voor bodemlood gebruikt kunnen worden.
- Gebruik in dit vervolgonderzoek de materialen en instructies die hiervoor beschikbaar gesteld worden. Parallel aan de rapportage over het onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadvies (dit rapport) ontwikkeld het RIVM samen met GGD-en, provincies en gemeenten een 'communicatietoolkit'. In deze toolkit worden allerlei praktische zaken ten behoeve van communicatie over diffuus lood in de bodem en het onderzoek naar de effectiviteit ervan aangeboden.
- Uit oogpunt van kosteneffectiviteit is het belangrijk dat het bereik van communicatiemiddelen getoetst wordt. Zo blijkt bijvoorbeeld dat een filmpje van de gemeente Zaanstad over bodemonderzoek en -sanering dat vrijwel niet bekeken wordt. Dit impliceert dat er in de gemeentelijke praktijk meer aandacht moet zijn voor de evaluatie van de effectiviteit om communicatiemiddelen meer doelgericht te kunnen inzetten.
- Ga vooral door met het geven van gebruiksadviezen als beheersmaatregel. Hoewel het percentage voor de effectiviteit, zoals gevonden in Zaanstad, lager ligt dan de waarde waarmee gerekend wordt in de MKBA, is het saldo van kosten en baten over het algemeen nog steeds positief (zie 5.1, 2, e et al., 2017, p. 8). Daarbij komt dat in Europees verband afgesproken is dat burgers recht hebben op actieve communicatie over omgevingsfactoren door de overheid. Aanvullend op de huidige praktijk, kan er meer rekening gehouden worden met de levensfase van inwoners. Zij zullen ontvankelijker zijn voor informatie over diffuus lood bij verhuizingen, de aankoop van een huis en de geboorte van kinderen.
- Houd er rekening mee dat, hoewel hier onzekerheid over is, Zaanstad uit communicatieoogpunt inderdaad een 'best case' is. Dat impliceert dat de effectiviteit van gebruiksadvies in de praktijk een stuk lager is dan de gehanteerde percentages in de MKBA. Het gevolg hiervan is dat er vaker gekozen zal moeten worden voor fysieke maatregelen; bijvoorbeeld gebruiksbeperkingen, inrichtingsmaatregelen of het (functiegericht) saneren van grond. Dit zal gevolgen hebben voor de kosten van de risicobeheersing van diffuus lood in de bodem.

5 Literatuur

5.1, 2, e, E. (2007). The practice of social research. 11th Edition, 5.1, 2, e, Belmont.

5.1, 2, e, N., White, M., 5.1, 2, e, W., & 5.1, 2, e, C. (2017). Evaluating the mental mo 5.1, 2, e approach to developing a risk communication: a scoping review of the evidence. *Risk analysis*, *37*(11), 2132-2149.

Convenant Bodem en Ondergrond 2016-2020.

5.1, 2, e D., Yost J., Ciliska D., Krishnaratne S. Communication about environmental health risks: A systematic re-view. Environmental Health, 2010; 9(67):1–15.

Galada, H.C., Gurian, P.L., 5.1, 2, e, V., Pérez, F.G., Velázquez-Angulo, G., Flores, S., & Montoya, T. (2009). Applying the mental mo 5.1, 2, e framework to carbon monoxide risk in northern Mexico. *Revista panamericana de salud publica*, *25*, 242-253.

Gemeente Zaanstad (2017). Zaans saneringscriterium voor met lood verontreinigde bodem. 2017/6/153.

5.1, 2, e, C. et al. (2009). GGD-richtlijn medische milieukunde. Gezondheidsrisico's bodemverontreiniging. RIVM Rapport 609330010/2009. Bilthoven.

JECFA/WHO. 2011. Evaluation Of Certain Food Additives And Contaminants. Seventy third report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.

Morgan M.G., 5.1, 2, e B., 5.1, 2, e A., Atman C.J. Risk Communication: A Mental Mo 5.1, 2, e Approach. Cambridge: Cam-bridge University Press, 2002.

5.1, 2, e, P.F. 5.1, 2, e M. (2017). Ex ante evaluatie lokaal beleid aanpak diffuus bodemlood. RIVM Rapport 2017- 0174.

5.1, 2, e, P.F., 5.1, 2, e M.I., Lijzen J.P.A., 5.1, 2, e C.W., 5.1, 2, e 5.1, 2, e (2015). Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. RIVM Rapport 2015-0204, Bilthoven.

5.1, 2, e, R., 5.1, 2, e, M., 5.1, 2, e, E., Mekking, M., Veld in 't, M. (2017). Maatschappelijke kosten-batenanalyse maatregelen bodemlood. Publicatienummer: 17.7K50.85. Delft, CE Delft, juni 2017.

Bijlage A Brief aan de bewoners van Zaanstad

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Zaanstreek-Waterland

Aan de bewoner(s) van:
«Adresblok»

Onderwerp: Onderzoek naar het verbeteren van de informatie over lood in de bodem

Beste heer of mevrouw,

De gemeente Zaanstad, de GGD Zaanstreek-Waterland, de provincie en het RIVM werken samen aan een gezonde leefomgeving. Een belangrijk onderwerp hierbij is lood in de bodem. De gemeente Zaanstad heeft hier al eens informatie over gegeven. Wij willen graag weten of deze informatie duidelijk was en wat u ermee gedaan heeft. Wij doen daarom een onderzoek met een vragenlijst in de wijken Zaandijk, Westzaan en Zaandam Zuid. De vragen gaan over:

- uw tuin;
- lood in de grond;
- hoe u informatie heeft gekregen;
- hoe u met lood in de bodem om gaat;
- de buurt waarin u woont.

Om te voorkomen dat u een herinneringsbrief ontvangt vragen wij aan het einde van de vragenlijst ook enkele persoonsgegevens in te vullen. Deze worden vertrouwelijk behandeld.

Helpt u mee onze informatie te verbeteren?
De antwoorden gebruiken we om er achter te komen of de informatie over lood duidelijk is. Zodat we deze informatie kunnen verbeteren en u beter kunnen informeren over lood in de bodem. Ik nodig u daarom van harte uit om mee te doen en de vragenlijst in te vullen. Het RIVM verloot vijfenzeventig VVV cadeaukaarten (25 euro) onder de deelnemers aan het onderzoek. We zorgen ervoor dat de deelnemers uit de drie wijken evenveel kans maken op de bon.

Uw deelname is anoniem
Het invullen van de vragenlijst duurt 10-15 minuten. De resultaten delen we niet met andere organisaties of personen, zo bent u verzekerd van uw privacy. De resultaten van het onderzoek komen in 2020 anoniem op de website van de gemeente te staan.

Hieronder leest u hoe u mee kunt doen.

Als u op dit moment vragen heeft, dan kunt u contact opnemen met de heer 5.1,5.1, 2, e of de heer 5.15.1, 2, e via telefoonnummer 14075 of een mail sturen naar 5.1, 2, e @zaanstad.nl.

Wij danken u alvast hartelijk voor uw tijd en hulp.

Met vriendelijke groet,

5.1, 2, e



5.1, 2, e

5.1, 2, e Sectorhoofd Kennis en Expertise Gemeente Zaanstad	Dr. 5.1, 2, e 5.15.1, 2, e Directeur Milieu & Veiligheid RIVM	m5.1, 2, e, 2, e Directeur Publieke Gezondheid GGD Zaanstreek Waterland

Hoe kunt u meedoen?
U kunt alleen meedoen als u 18 jaar of ouder bent. De vragenlijst kunt u online invullen. Om uw gegevens te beschermen, maken we gebruik van een beveiligde verbinding. Als u geen internet heeft of de vragenlijst liever op papier invult, kunt u een vragenlijst via de post laten toesturen. Bel om de papieren vragenlijst te ontvangen met 5.1, 2, e 5.1, 2, e , 5.1, 2, e . Dit kan tot 6 november 2019.

Stap 1
Typ de zoekterm ***vragenlijst bodem*** in het zoekvenster van de website van de gemeente Zaanstad: www.zaanstad.nl. Het werkt niet om te zoeken in Google of met een andere zoekmachine.

Stap 2
Log in met uw persoonlijke inloggegevens:

Gebruikersnaam: «Gebruikersnaam» Wachtwoord: «Wachtwoord»

U kunt de vragenlijst tot en met 30 oktober 2019 invullen. Als u nog vragen heeft over deze brief kunt u ons ook bellen op 5.1, 2, e of e-mailen naar: 5.1, 2, e @rivm.nl. Wij zijn bereikbaar van maandag t/m vrijdag tussen 9.00 en 17.00 uur.

Bijlage B Vragenlijst

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Zaanstreek-Waterland

Vragenlijst Lood in de bodem

A Inleiding

In deze vragenlijst staan vragen over lood in de bodem en gezondheid. De gemeente Zaanstad heeft hier al eens informatie over gegeven. De gemeente, het RIVM en de GGD Zaanstreek-Waterland willen graag weten of deze informatie duidelijk was en wat u er mee gedaan heeft. Wij doen daarom onderzoek in de wijken Zaandijk, Westzaan en Zaandam Zuid. De vragen gaan over uw tuin, lood in de grond, hoe u de informatie hebt gekregen en hoe u met lood in de bodem om gaat.

Het invullen van deze vragenlijst duurt 10-15 minuten.

- Het is belangrijk dat u alle vragen invult.
- Weet u het antwoord niet of twijfelt u? Geef dan het antwoord dat het meeste lijkt op uw mening of uw gevoel.
- Er zijn geen goede of foute antwoorden.
- Aan het eind van de vragenlijst kunt u uw opmerkingen of vragen opschrijven.
- Ook vragen we uw toestemming voor het gebruik van enkele persoonsgegevens.
- Als u de vragenlijst volledig invult kunt u kans maken op een VVV cadeaukaart van 25 euro.

Alvast hartelijk dank dat u hieraan mee wilt doen!

B Uw tuin en het gebruik van uw tuin

1 Heeft u een tuin?

- ❑ Ja
- ❑ Nee, g*a direct naar vraag 5b (Lood in de grond van provincie Noord-Holland).*

2 Hoe wordt uw tuin gebruikt?

Vink aan, meerdere antwoorden mogelijk

- ❑ Spelen door kinderen van 0-6 jaar
  Ik tuinier: ik kweek groente of kruiden of verzorg planten in de tuin
  - ❑ Ja
  - ❑ Nee, *ga direct naar vraag **3** (Hoeveel is de bodem in uw tuin bedekt?)*
- ❑ Ik kweek groente of kruiden in een pot of bak (met gesloten onderkant) met aarde uit het tuincentrum
- ❑ Ik kweek groente of kruiden in een moestuinbak met schone aarde bv uit het tuincentrum
- ❑ Ik kweek groente of kruiden op de open bodem
- ❑ Ik verzorg niet eetbare planten op de open bodem

Uitleg
In de meeste tuinen is de grond voor een deel bedekt, bijvoorbeeld met te[5.1.2.e], grint, houtsnippers, vlonders, kunstgras een grasmat of andere bodembedekkers. De rest is open, zonder bedekking.

3 Hoeveel is de bodem in uw tuin bedekt?

Vink aan, alleen een antwoord mogelijk

- ❑ Zo goed als helemaal bedekt
- ❑ Voor het grootste deel bedekt
- ❑ Voor de helft bedekt
- ❑ Voor een klein deel bedekt

4 Is de grond in uw tuin door de gemeente onderzocht of schoongemaakt?

Vink aan, meerdere antwoorden mogelijk

- ❑ De grond is door de gemeente onderzocht
- ❑ De grond is door de gemeente schoongemaakt

C Lood in de bodem

Uitleg
We willen weten wat u weet en denkt over lood in de bodem en de invloed van lood op uw gezondheid. Vult u alstublieft de vragen zo goed mogelijk in. Er zijn geen goede of foute antwoorden.

5 Wat denkt u over lood in de bodem van tuinen?

	Zeker niet	Waarschijnlijk niet	Weet ik niet	Waarschijnlijk wel	Zeker wel
Ik denk dat in de grond van tuinen in Zaanstad lood zit	( )	( )	( )	( )	( )
Ik denk dat in de grond van de provincie Noord-Holland veel lood zit	( )	( )	( )	( )	( )

6 Hoe kunt u, of uw (klein) kinderen in contact komen met lood in de bodem?

	Zeker niet	Waarschijnlijk niet	Weet ik niet	Waarschijnlijk wel	Zeker wel
Door groente te eten die op grond waar lood in zit gekweekt is	( )	( )	( )	( )	( )
Door vuile handen in de mond te steken en grond door te slikken	( )	( )	( )	( )	( )
Door stof en aarde in huis	( )	( )	( )	( )	( )
Door aarde bij de openbare speeltuin	( )	( )	( )	( )	( )

7 Wat is de invloed van lood in de bodem op uw gezondheid?

	Zeker niet	Waarschijnlijk niet	Weet ik niet	Waarschijnlijk wel	Zeker wel
De gevolgen voor de gezondheid van lood in de bodem hangen af van de duur van het contact	( )	( )	( )	( )	( )
Hoe groter de hoeveelheid lood in de bodem hoe groter de kans op invloed op mijn gezondheid	( )	( )	( )	( )	( )
Een klein beetje lood in de bodem is niet schadelijk voor de gezondheid	( )	( )	( )	( )	( )

Kinderen zijn veel gevoeliger dan volwassen voor de schadelijke gevolgen van lood in de bodem	( )	( )	( )	( )	( )
Lood in de bodem is alleen slecht voor de gezondheid als je er lang en vaak mee in contact komt	( )	( )	( )	( )	( )
Er bestaat geen veilige hoeveelheid voor lood in de bodem	( )	( )	( )	( )	( )

8 Wat kan er gebeuren als u of uw (klein) kinderen veel lood binnenkrijgt?
Vink één of meer van de volgende opties aan:

- ❑ Op den duur een lager IQ
- ❑ Hart- en vaatziekte
- ❑ Bloeddrukstijging
- ❑ Nierziekte
- ❑ Moeite met leren
- ❑ Schade aan de hersenen
- ❑ Er gebeurt dan niets

D Informatie over lood in bodem

9 Heeft u informatie over lood in bodem gelezen, gezien of gehoord?
- ❑ Ja
- ❑ Nee, *ga direct naar de vragen onder **F** (Achtergrondgegevens)*

10 Waar komt uw informatie over lood in de bodem van tuinen vandaan?

10a Heeft u informatie uit posters en folders over lood in de bodem?
Vink één of meer van de volgende opties aan, maar alleen wat u zich echt herinnert

- ❑ Een poster over "diffuus lood in de bodem" in een ruimte buiten het huis
- ❑ Een folder over "diffuus lood in de bodem". *Als nee, ga direct naar vraag 10c* (kranten of brieven over lood in de bodem)

10b Hoe kwam deze folder onder u aandacht?
Vink één of meer van de volgende opties aan, maar alleen wat u zich echt herinnert

- ❑ De folder werd aan huis bezorgd via de brievenbus
- ❑ De folder lag op school of bij een kinderdagverblijf
- ❑ De folder lag bij een consultatiebureau of bij een verloskundige
- ❑ De folder lag bij een huisarts, tandarts of apotheek
- ❑ De folder lag bij een tuincentrum

10c Heeft u informatie uit kranten of brieven over lood in de bodem?
Vink één of meer van de volgende opties aan, maar alleen wat u zich echt herinnert

- ❑ Een artikel in een dagblad
- ❑ Een artikel in een huis-aan-huisblad
- ❑ Een brief van de gemeente met uitnodiging tot het onderzoeken van de grond
- ❑ Een brief van de gemeente met de resultaten van het onderzoeken van de grond
- ❑ Een brief van de woningbouw vereniging, of verhuurder

10d Heeft u informatie over lood in de bodem via Internet, Facebook en filmpjes?
Vink één of meer van de volgende opties aan, maar alleen wat u zich echt herinnert

- ❑ Via de website van de GGD Zaanstreek-Waterland
- ❑ Via de Facebookpagina van de gemeente Zaanstad
- ❑ Via de website van de gemeente Zaanstad. *Als nee, ga verder naar 10f (persoonlijke gesprekken)*
- ❑ Via een andere website die ik door te zoeken (googelen) gevonden heb

10e Wat heeft u op de website van de gemeente bekeken?
Vink één of meer van de volgende opties aan, maar alleen wat u zich echt herinnert

- ❑ Algemene informatie over diffuus lood en gebruiksadviezen
- ❑ De publicatie "Let op lood"
- ❑ De vragen en antwoorden over diffuus lood in de bodem
- ❑ Informatie over onderzoeken van de grond
- ❑ Informatie over de afspraken over geld dat je kunt ontvangen om de bodem schoon te maken
- ❑ De webpagina's over Zaans lood bedoeld voor mensen bij wie de grond in de tuin schoongemaakt zal gaan worden
- ❑ Een filmpje over het onderzoeken van de grond
- ❑ Een filmpje over het schoonmaken van de grond
- ❑ Een infographic over onderzoeken van de grond en loodvervuiling
- ❑ Anders namelijk, via
  [_____]

10f Heeft u persoonlijke gesprekken over lood in de bodem gehad?
Vink één of meer van de volgende opties aan, maar alleen wat u zich echt herinnert

- ❑ Met een deskundige van de gemeente belde aan en vertelde over het onderzoeken van de grond
- ❑ Een gesprek bij mij thuis over het schoonmaken van de grond en de volgende stappen
- ❑ Op de school van mijn kinderen
- ❑ Op het kinderdagverblijf
- ❑ Met een wijkmanager
- ❑ Met de buren
- ❑ Met een zorgprofessional (bv. huisarts, verloskundige etc.)
- ❑ Anders namelijk, via
  [_____]

E Omgaan met lood in de bodem

11 Doet u iets zodat u (en uw (klein)kinderen) zo weinig mogelijk lood binnenkrijgt?
Vink één of meer van de volgende opties aan

Uitleg
Graag alleen als u een maatregel neemt om zo min mogelijk lood binnen te krijgen, de vraag met ja beantwoorden, dus niet als u iets doet om andere redenen.

a) ❑ Nee, ik doe er niet speciaal iets aan
b) ❑ Ja, namelijk:
  Ik heb de bodem in mijn tuin daarom bedekt met:
  - ❑ Een grasmat
  - ❑ Te[5.1, 2, e], grint, kunstgras etc.
  - ❑ Planten (bodembedekkers)
  - ❑ Een schone laag grond

  ❑ Ik was mijn handen daarom na het tuinieren
  ❑ Ik kweek mijn groente daarom in p[5.1, 2, e] of bakken met schone aarde
  ❑ Ik stofzuig daarom vaker
  ❑ Ik dweil daarom vaker
  ❑ Ik laat in huis daarom geen schoenen aan
  ❑ Ik was daarom zelf gekweekte groente en fruit goed
  ❑ Ik heb daarom in de zandbak schoon speelzand
  ❑ Ik zorg er daarom voor dat kinderen hun handen wassen na het buitenspelen
  ❑ Ik doe daarom iets anders
  nl:[_____]

12 Bent u meer rekening gaan houden met lood in de bodem door de informatie van de gemeente via:

	Nee	Ja, een beetje	Ja, erg	Ja, heel erg
poster, flyers, Facebook, website etc.?	( )	( )	( )	( )

F Achtergrondgegevens

Hieronder volgen nog een aantal vragen, die nodig zijn voor het onderzoek. Zoals al eerder genoemd, blijft u helemaal anoniem.

13 Bent u een man of een vrouw?

- ❑ Man
- ❑ Vrouw
- ❑ Anders

14 In welke leeftijdsklasse valt u?

- ❑ 18-25 jaar
- ❑ 25-40 jaar
- ❑ 40-55 jaar
- ❑ 55-70 jaar
- ❑ 70-85 jaar
- ❑ Ouder dan 85 jaar

15 Heeft u kinderen in de leeftijdsklasse 0-6 jaar?

- ❑ Ja
- ❑ Nee

16 Huurt u uw woning of bent u de eigenaar?

- ❑ Ik huur de woning van een woningbouwvereniging
- ❑ Ik huur de woning van iemand anders
- ❑ Ik ben de eigenaar

17 Wat is uw hoogste opleiding die u gehaald heeft?

- ❑ Basisschool
- ❑ Middelbaar onderwijs, zoals MAVO, HAVO, VWO, MBO
- ❑ Hoger onderwijs, zoals HBO of universitair
- ❑ Anders
- ❑ Wil ik niet zeggen

18 Wat is uw nationaliteit?

- ❑ Nederlands
- ❑ Turks
- ❑ Surinaams

- ❑ Marokkaans
- ❑ Antilliaans of Arubaans
- ❑ Andere niet westerse nationaliteit
- ❑ Andere westerse nationaliteit
- ❑ Wil ik niet zeggen

19 Is er tot slot nog iets dat u aan ons kwijt wilt over dit onderwerp?

[_____]
[_____]
[_____]
[_____]
[_____]
[_____]
[_____]

Hartelijk dank voor uw tijd en hulp!

G Toestemmingsverklaring gebruik persoonsgegevens

We doen dit onderzoek om te kunnen bepalen hoe verschillende groepen mensen omgaan met informatie over lood in de bodem. We willen weten hoe de groepen deze informatie ontvangen en wat ze er mee doen. Dit is nodig om de informatie voor burgers over lood in de bodem zo goed mogelijk te maken.

Om verschillen tussen groepen te kunnen zien, hebben wij u ook een paar persoonsgegevens gevraagd. Het gaat om:

- uw sekse (man/vrouw);
- uw opleidingsniveau;
- uw leeftijd;
- of u de eigenaar bent van uw woning of dat u uw woning huurt;
- of u kinderen heeft in de leeftijdsklasse 0-6 jaar;
- uw nationaliteit.

De gegevens die wij met de vragenlijst verzamelen, zijn niet naar u terug te leiden en worden niet langer dan een jaar bewaard. Wij delen uw gegevens niet met andere organisaties of personen. Wilt u meer weten over de manier waarop wij met uw gegevens omgaan, kijk dan op:
https://www.zaanstad.nl/mozard/!suite86.scherm0325?mPag=368
https://www.rivm.nl/documenten/privacyverklaring-rivm
https://www.ggdzw.nl/privacy/

Volgens de wet mogen wij uw persoonsgegevens niet gebruiken zonder uw duidelijke toestemming. Zonder deze toestemming kunt u niet meedoen aan dit onderzoek. U kunt uw toestemming te allen tijde stoppen. Dit kan door een e-mail te sturen naar 5.1, 2, e @rivm.nl. U kunt hem ook bellen bij het RIVM op 5.1, 2, e (lokaal tarief). Wij zijn bereikbaar van maandag tot en met vrijdag tussen 9.00 en 17.00 uur.

20 Ik geef toestemming voor het gebruik van mijn persoonsgegevens

- ❑ Ja
- ❑ Nee

H Verloting VVV cadeaukaart door het RIVM

21 Ik wil graag kans maken op een VVV cadeaukaart van 25 euro

- ❑ Ja
- ❑ Nee

Bijlage C: Gespreksprotocol 'Diffuus lood in de bodem'

D[5.1, 2, e]stelling
In het project 'Effectiviteit van gebruiksadviezen bij diffuus lood' wordt onder meer een communicatietoolkit ontwikkeld. Ten behoeve van deze toolkit gaan we na in welke mate de informatie over diffuus lood begrepen wordt. In het bijzonder testen we tekst in de folder **'Let op lood!'** Specifiek gaat het om: • Begrip • Relevantie • Waardering en acceptatie • Handelingsperspectief • Impact op kennis, houding en gedrag • Sterktes, zwaktes en verbeterpunten

Aanpak		
Aantal gesprekken: • 3 x 4	Waar: • Westzaan • Oud Zaandijk • Zaandam Zuid	Met wie: • Vier goede vertegenwoordigers van wijk. Mix in leeftijd, sexe, etnicititeit. Indien relevant voor deze wijk (wijkmanagers)
Door wie: • Interviewer1 4x • Interviewer2 4x • Interviewer3 4x		

Deze checklist fungeert als een flexibele gespreksrichtlijn. De volgorde en de formulering van de te stellen vragen zijn afhankelijk van de respondenten en het verloop van de gesprekken. Bij de te bespreken onderwerpen vragen we door, om het 'waarom' te begrijpen.
Het hieronder weergeven interview (Int. Check:) wordt niet letterlijk afgenomen, maar dient ter herinnering aan de d[5.1, 2, e]tellingen/ aandachtspunten van het kwalitatieve onderzoek van de folder.

1 Introductie

- Welkom
- Uitleg onderzoekssituatie
- Kennismaken: naam, de situatie thuis (gezinssituatie), waar men zich dagelijkse mee bezig houdt (bezigheden), vrije tijd, werk etc.

2 Voorleggen tekst 'Let op lood!'

De respondent ontvangt de foldertekst en wordt gevraagd deze globaal te lezen/ bekijken.

- Spontane reacties
    - Wat zou je normaliter doen als je dit soort folders ontvangt
        - *Int. check: wegleggen, lezen, scannen, direct actie?*

Int. vraagt de respondent de foldertekst te lezen en met stift te markeren wat positief/ duidelijk (groen) en/of negatief/ onduidelijk (rood) is. Vervolgens wordt besproken:

- Wat is de boodschap van de folder: omschrijf in eigen woorden
- In hoeverre is de boodschap
    - duidelijk
    - aansprekend
    - (persoonlijk) relevant
- Wie is de afzender van deze boodschap
        - *Int. check: overheid, GGD, Gemeente Zaanstad*

- Welk gevoel houd je aan het lezen van deze folder over
        - *Int. check, maar niet benoemen: in hoeverre wekt dit onrust*
- Hoe zou je de toon van de folder omschrijven
        - *Int check.: in hoeverre is de tekst voldoende motiverend/ zou deze meer activerend moeten zijn*

Plussen en minnen
Int.: eerder gaf je aan welke onderdelen van de folder je:
- *Duidelijk/ positief vond (groen)*
- *Onduidelijk/ negatief vond (rood)*

De tekstfragmenten van de folder worden doorlopen, door bij rood en groen het volgende te vragen:
- Groen: Waarom is dit een duidelijke/ positieve zin/ fragment
- Rood: Waarom is dit een onduidelijke/ negatieve zin/ fragment

Overall:
- In hoeverre spreekt het onderwerp jou aan?
        - *Int. check: in hoeverre is de doelgroep bewust van/ bezig met het onderwerp*

- In hoeverre voel jij je persoonlijk aangesproken?
    - Indien niet, voor wie is dit wel bedoeld

- In hoeverre is jouw kennis over het onderwerp door de tekst in de folder toegenomen?
    - Indien niet, hoe komt dat?

- In hoeverre zou je iets doen naar aanleiding van de foldertekst en zo ja; wat zou je doen,
    - Mist er nog iets?

- Vind je de folder overzichtelijk?
    - indien niet, wat kan anders?

- Zou je de folder bewaren, nog eens lezen, doorgeven aan een ander?
    - indien wel, aan wie zou u de folder doorgeven?

Bijlage D Samenstelling van de Community of Practice

Zoals beschreven in dit rapport, is er in het onderzoek naar de effectiviteit van gebruiksadvies samengewerkt tussen provincies, gemeenten, het RIVM en de GGD-en in een Community of Practice. De samenstelling hiervan was als volgt:

	Naam	**Organisatie**	**Functie**
1	5.1, 2, e 5.1, 2, e	Provincie Utrecht	Projectleider/beleidsmedewerker bodem
2	5.1, 2, e	Gemeente R5.1, 2, e dam	Adviseur, Medisch milieukundige
3	5.1, 2, e 5.1, 2, e	Gemeente Arnhem	Bestuursadviseur Bodem & Ondergrond
4	5.1, 2, e 5.1, 2, e	RIVM	Projectleider Bodem
5	5.1, 2, e van Buggenum	GGD Zuid-Limburg	Milieugezondheidskundige
6	5.1, 2, e 5.1, 2, e	RIVM	Adviseur en onderzoeker risicoperceptie en communicatie
7	5.1, 2, e	RIVM	Adviseur en onderzoeker risico en maatschappij
8	5.1, 2, e Breemen	RIVM	Onderzoeker bodem, klimaat en gezondheid
9	5.1, 2, e	GGD Amsterdam	Adviseur Leefomgeving
10	5.1, 2, e	GGD IJsselland en GGD Twente	Milieugezondheidskundige
11	5.1, 2, e 5.1, 2, e	Gemeente Amsterdam	Beleidscoördinator
12	5.1, 2, e 5.1, 2, e	GGD R5.1, 2, e dam-Rijnmond	Arts Maatschappij en Gezondheid
13	5.1, 2, e 5.1, 2, e	Provincie Noord-Holland	5.1, 2, e Bodem
14	5.1, 2, e	Provincie Zuid-Holland	Adviseur Bodem
15	5.1, 2, e 5.1, 2, 5.1, 2, e	DCMR	Coördinator bodem
16	5.1, 2, e e 5.1, 2, e	Gemeente Zaanstad	Vakspecialist (beleidsmedewerker/ projectleider)
17	5.1, 2, e 5.1, 2, e	Gemeente Zaanstad	Specialist bodem
18	5.1, 2, e 5.1, 2, e	RIVM	Projectleider Bodem
19	5.1, 2, e	GGD Utrecht	Adviseur Milieu en Gezondheid
20	5.1, 2, e 5.1, 2, e	Gemeente Zaanstad	Vakspecialist bodem
21	5.1, 2, e	GGD Utrecht	Adviseur Milieu en Gezondheid
22	5.1, 2, e 5.1, 2, e	UP Convenant Bodem & Ondergrond	Projectleider Spoed
23	5.1, 2, e	Gemeente Utrecht	Communicatieadviseur
24	5.1, 2, e	Gemeente R5.1, 2, e dam	Adviseur bodem, stadsontwikkeling R5.1, 2, e dam
25	5.1, 2, e 5.1, 2, e	DCMR	Senior bodemmedewerker

Het RIVM-projectteam dankt de genoemde personen (vooral de niet-RIVM'ers) voor de goede en prettige samenwerking!

RIVM
De zorg voor morgen begint vandaag