

rivm

Rapport 270161003/2010

M. Savelkoul et al.

Terugdringen van gezondheids- achterstanden door gemeentelijk beleid

Een literatuurverkenning naar effectiviteit van fysieke
en sociale omgevingsmaatregelen

RIVM Rapport 270161003/2010

Terugdringen van gezondheidsachterstanden door gemeentelijk beleid: een literatuurverkenning naar effectiviteit van fysieke en sociale omgevingsmaatregelen

M. Savelkoul
A.J. Schuit
I. Storm

Contact:
Manon Savelkoul
Centrum voor Volksgezondheid Toekomstverkenningen
Manon.Savelkoul@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, in het kader van kennisvraag 1.9

© RIVM 2010

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'.

Rapport in het kort

Terugdringen van gezondheidsachterstanden door gemeentelijk beleid: een literatuurverkenning naar effectiviteit van fysieke en sociale omgevingsmaatregelen

Gemeentelijke maatregelen op het gebied van groen in de wijk, het binnenmilieu van woningen, veiligheid, geluid van verkeer, luchtverontreiniging, sociale cohesie en sociale steun kunnen de gezondheidsachterstanden van mensen uit lagere sociaaleconomische klassen verminderen. De literatuur levert voldoende bewijs dat deze omgevingskenmerken geschikte aanknopingspunten zijn voor maatregelen om gezondheidsachterstanden te verminderen. Onderzoek toont namelijk dat genoemde omgevingskenmerken tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen verschillen én dat ze samenhangen met gezondheid.

Dit blijkt uit een literatuurverkenning van het RIVM naar de mogelijkheden om sociaaleconomische gezondheidsachterstanden terug te dringen door lokale maatregelen in de fysieke en sociale omgeving. De gezondheid van mensen met een lage sociaaleconomische status (SES) is over het algemeen slechter dan de gezondheid van mensen met een hogere SES. Deels wordt dit verklaard door de ongezondere fysieke en sociale omgeving waarin mensen met een lage SES leven.

Over effecten van concrete omgevingsmaatregelen om gezondheidsachterstanden te verminderen, zijn geen studies gevonden met hoge bewijskracht, zoals reviews of RCT's (gerandomiseerde gecontroleerde studies). Er zijn studies met hoge bewijskracht gevonden die aantonen dat betere warmte- en energiesystemen in huis, verkeersvertragende maatregelen, betere straatverlichting en opvoedingsondersteuning de gezondheid bevorderen. Deze maatregelen dragen dus positief bij aan de gezondheid van de algemene bevolking, maar de invloed op vermindering van gezondheidsachterstanden is niet onderzocht.

De volgende maatregelen zijn wél specifiek bij achterstandsgroepen onderzocht maar de studies hebben geen hoge bewijskracht: verkeersmaatregelen (verkeersvrije gebieden, wandelroutes en een veilige schoolroute voor kinderen in de vorm van een 'Walking School Bus') en het inrichten van ontmoetingsplekken. Hieruit komt naar voren dat deze maatregelen lichaamsbeweging respectievelijk sociale cohesie kunnen bevorderen.

Trefwoorden: gezondheidsachterstanden, gemeentelijk beleid, fysieke en sociale omgeving, literatuurstudie

Abstract

Reducing health inequalities through municipal policies: a literature survey on the effectivity of physical and social environmental measures

Measures taken at local authority level regarding green spaces in the neighbourhood, indoor environment of houses, neighbourhood safety, traffic noise, air pollution, social cohesion and social support can minimise health inequalities for people with a low socio-economic status (SES). The literature sufficiently shows that these environmental factors represent suitable target areas for measures to reduce health inequalities because research has shown that the above environmental factors differ in people from higher and lower socio-economic groups and that they are also related to health.

This can be concluded from a literature survey conducted by the National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) on the available options for reducing socio-economic health inequalities by introducing measures to improve the physical and social environment at local authority level. In general, the health of people with a lower SES is worse than those of higher SES. This can partly be explained by the physical and social environment of people of lower SES - that is unhealthier.

Regarding studies on the effects of concrete environmental measures to reduce health inequalities, no studies such as reviews or randomised controlled trials, presenting strong evidence were found. However, studies with strong evidence were found that showed that improved heating and energy in housing, traffic calming measures, better street lighting and parenting support all promote human health. These measures thus contribute positively to the health of the general population but how they help to reduce health inequalities has not been investigated.

The following measures have been specifically studied in disadvantaged groups, but these were no studies presenting strong evidence: traffic measures (such as traffic-free areas, walking routes and Walking School Bus) and the setting up of meeting points. From these studies it can be concluded that these measures promote physical activity and social cohesion respectively.

Key words: health inequalities, local authority policy, physical and social environment, literature survey

Inhoud

Samenvatting		9
1	Inleiding	13
2	Methode	17
2.1	Inleiding	17
2.2	Aanpak	17
3	Resultaten	21
3.1	Inleiding	21
3.2	Groen in de wijk	22
3.2.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	22
3.2.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	22
3.2.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	24
3.3	Kwaliteit binnenmilieu woningen (koolmonoxide, CO ₂ , vocht, kou)	25
3.3.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	25
3.3.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	25
3.3.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	26
3.4	Verkeersveiligheid	28
3.4.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	28
3.4.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	28
3.4.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	29
3.5	Sociale veiligheid	31
3.5.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	31
3.5.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	31
3.5.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	32
3.6	Geluid van verkeer	35
3.6.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	35
3.6.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	35
3.6.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	36
3.7	Luchtverontreiniging door lokale bronnen (industrie, verkeer)	38
3.7.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	38
3.7.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	38
3.7.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	40
3.8	Sociale cohesie in de wijk	41
3.8.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	41
3.8.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	41
3.8.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	42
3.9	Sociale steun	44
3.9.1	Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen	44
3.9.2	Samenhang met gezondheid(sachterstanden)	44
3.9.3	Mogelijke effecten lokale maatregelen	45

4	Conclusie	49
5	Beschouwing	51
	Literatuur	55
	Bijlage	67

Samenvatting

Achtergrond

De gezondheid van mensen met een lage sociaaleconomische status (SES) is slechter dan de gezondheid van mensen met een hogere SES. Mensen met een lage SES leven over het algemeen ook in een ongezondere fysieke en sociale omgeving. Door de fysieke en sociale omgeving van mensen met een lage SES te verbeteren, kunnen gezondheidsachterstanden worden verminderd. Inzicht in de mogelijke effecten van lokale maatregelen in de fysieke en sociale omgeving is daarom van belang om gezondheidsverschillen terug te dringen. De vraag die centraal staat in dit rapport is: ‘Welke concrete maatregelen kan een gemeente in de fysieke en sociale omgeving inzetten die de fysieke en sociale omgeving van mensen in een achterstandspositie veranderen en zo hun gezondheid verbeteren en wat is er bekend over de effectiviteit van deze maatregelen?’. Een verkennende literatuurstudie en het raadplegen van deskundigen leidde tot een overzicht van aangrijpingspunten en daarop gebaseerde gemeentelijke maatregelen voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden. Vervolgens vond bestudering van de (internationale) literatuur over mogelijke effecten van deze maatregelen plaats.

Aangrijpingspunten voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden

Uit de resultaten blijkt dat groen in de wijk, het binnenmilieu van woningen, veiligheid, geluid van verkeer, luchtverontreiniging, sociale cohesie en sociale steun aangrijpingspunten zijn voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden. Uit onderzoek blijkt namelijk dat deze omgevingskenmerken verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen en tegelijkertijd met gezondheid samenhangen. Voor groen en verkeersveiligheid geldt dat de relatie met gezondheid specifiek bij mensen met een lage SES is aangetoond. Van groen in de wijk, binnenmilieu (kou), sociale veiligheid en sociale steun is bovendien aangetoond dat de samenhang met gezondheid bij mensen met een lage SES sterker is dan bij mensen met een hoge SES. In totaal zijn voor deze aangrijpingspunten 24 mogelijke lokale omgevingsmaatregelen op effectiviteit onderzocht (zie Figuur S.1).

Figuur S.1 Omgevingskenmerken die een rol spelen bij sociaaleconomische gezondheidsverschillen (SEGV) met daaruit voortvloeiende maatregelen

Omgevingskenmerken	Maatregelen
Groen in de wijk	- Het uitzetten van wandelnetwerken - Het aanleggen van gemeentetuinen - Het aanleggen van een 'greenway'
Kwaliteit binnenmilieu woningen (koolmonoxide, vocht, kou)	- Het verbeteren van verwarmingssystemen - Isoleren van huizen - Ventilatiesystemen in woningen verbeteren
Verkeersveiligheid	- Het verminderen van de verkeersdruk - Het plaatsen van nieuwe of verbeterde straatverlichting - Het creëren van veilige routes voor kinderen
Sociale veiligheid	- Veilige school - Huisvestingsbeleid - Camera's inzetten als preventiemaatregel - Buurtwacht ('buurtpreventie')
Geluid van verkeer	- Toelaten van alleen stillere auto's - Geluidsarm asfalt, stille banden en geluidsschermen - Verkeersmaatregelen - Geluidsisolatie van woningen
Luchtverontreiniging door lokale bronnen (industrie, verkeer)	- Verminderen van verkeer - Weren van specifiek vervoer (voertuigen zonder filters en schonere motoren)
Sociale cohesie in de wijk	- Burgers mobiliseren tot het aanpakken van problemen in de wijk - Wijkbewoners ondersteunen om voor zichzelf op te komen - Het inrichten van ontmoetingsplekken
Sociale steun	- Het organiseren van vriendendiensten - Opvoedingsondersteuning

Effecten van maatregelen voor het verminderen van gezondheidsachterstanden

De verkennende literatuurstudie leidde tot reviews en RCT's (studies met hoge bewijskracht) met de volgende effectieve maatregelen:

- Wat de kwaliteit van het binnenmilieu betreft kan verbetering van warmte- en energiesystemen in huis leiden tot een betere algemene en psychische gezondheid en tot minder luchtwegaandoeningen.
- Verbetering van de verkeersveiligheid door het verminderen van de verkeersdruk in de vorm van vertragende maatregelen leidt tot minder (dodelijke) ongelukken. Ook betere straatverlichting heeft het positieve effect van minder risico op verkeersongelukken.
- Meer sociale steun in de vorm van opvoedingsondersteuning kan de veiligheid en de sociale, emotionele en lichamelijke ontwikkeling van kinderen verbeteren. Positieve effecten voor de ouders zijn een betere mentale gezondheid en een gezondere leefstijl.

Hoewel deze maatregelen positief bijdragen aan gezondheid is de invloed op de vermindering van gezondheidsachterstanden geen onderdeel van de studies.

De volgende maatregelen zijn specifiek bij achterstandsgroepen onderzocht, maar dit waren geen studies met hoge bewijskracht:

- Verkeersvrije gebieden, wandelroutes en een veilige schoolroute voor kinderen in de vorm van een 'Walking School Bus' kunnen lichaamsbeweging bevorderen.
- Het inrichten van ontmoetingsplekken kan de sociale cohesie verhogen.

Conclusie

Uit de bestudeerde literatuur blijkt dat het van verschillende maatregelen aannemelijk is dat zij gezondheidsachterstanden van mensen met een lage SES kunnen verminderen. Studies met hoge bewijskracht voor het verminderen van sociaaleconomische gezondheidsachterstanden zijn echter niet gevonden. In deze verkenning was het niet mogelijk om de literatuur uitputtend vanuit alle mogelijke invalshoeken te bestuderen. Mogelijk zijn er meer maatregelen in de fysieke en sociale omgeving die effectief zijn voor het verminderen van sociaaleconomische gezondheidsachterstanden, maar die niet voor dit rapport zijn bestudeerd. Vervolgonderzoek zou meer de diepte in moeten, waardoor meer kansen voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden in de toekomst kunnen worden benut.

1 Inleiding

Gezondheidsachterstanden bij lage sociaaleconomische status

De gezondheid van mensen met een lage sociaaleconomische status (SES) is slechter dan de gezondheid van mensen met een hogere SES. Dit uit zich in een kortere levensduur en minder jaren die deze mensen doorbrengen in goede gezondheid (Stam et al., 2008). De meest recente cijfers tonen dat hoogopgeleide mensen bijna zeven jaar langer leven dan laagopgeleiden. Dit verschil is in de periode 1997/2000–2005/2008 even groot gebleven. De verschillen in gezonde levensverwachting tussen hoog- en laagopgeleiden zijn nog groter dan deze verschillen in de totale levensverwachting. De levensverwachting in als goed ervaren gezondheid verschilt namelijk achttien jaar tussen hoog- en laagopgeleide mensen, het verschil in levensverwachting zonder lichamelijke beperkingen is veertien jaar en de levensverwachting zonder chronische ziektes verschilt ruim acht jaar (Bruggink, 2009).

Sociaaleconomische gezondheidsverschillen door causatie en selectie

De Programmacommissie Sociaal-Economische GezondheidsVerschillen-tweede fase (Commissie Albeda¹) geeft in haar rapport in 2001 aan dat sociaaleconomische gezondheidsverschillen (SEGV) berusten op twee verschillende mechanismen (Programmacommissie SEGV-II, 2001):

1. Sociale causatie ofwel een lage SES leidt via bepaalde determinanten tot een slechtere gezondheid.
2. Sociale selectie, hetgeen betekent dat een slechte gezondheidstoestand tot een lagere SES leidt via beperktere mogelijkheden tot het volgen van opleiding(en) en tot werken.

Onderzoeksprogramma's over SEGV

In Nederland zijn twee nationale onderzoeksprogramma's over SEGV uitgevoerd. Het doel van het eerste programma (1989-1993) was inzicht in de omvang en aard van SEGV en determinanten. Een van de bevindingen is dat sociale causatie (het effect van SES op gezondheid via bepaalde determinanten) belangrijker is in het verklaren van gezondheidsachterstanden bij mensen met een lagere SES dan sociale selectie (het effect van gezondheid op SES) (Mackenbach, 1994). Een belangrijke vraag in dat kader is welke determinanten een bijdrage leveren aan het effect van SES op gezondheid. De Commissie Albeda geeft in haar rapport de volgende determinanten (Programmacommissie SEGV-II, 2001):

- a) Gedragsfactoren
Roken, excessief alcoholgebruik, gebrek aan lichaamsbeweging, overgewicht en weinig groenten en fruit eten komen in de lagere sociaaleconomische groepen meer voor.
- b) Psychosociale factoren
Langdurige moeilijkheden als gevolg van financiële problemen en ook persoonlijkheidskenmerken als externe beheersingsoriëntatie en hostiliteit komen meer voor in de lagere sociaaleconomische groepen.
- c) Materiële of structurele omgevingsfactoren
Een laag inkomen en ongunstige arbeidsomstandigheden (fysiek en psychosociaal) komen in de lagere sociaaleconomische groepen meer voor. Daarnaast dragen fysieke en sociale buurtkenmerken bij aan het ontstaan van sociaaleconomische gezondheidsverschillen.

In het tweede nationale onderzoeksprogramma (1995-2001) was het doel meer inzicht te krijgen in de effectiviteit van interventies en beleid gericht op het verkleinen van SEGV. Uitgangspunt is dat

¹ De commissie Albeda stuurde in de periode 1995-2001 een nationaal onderzoeksprogramma aan waarin de nadruk lag op de ontwikkeling en evaluatie van interventies en beleid gericht op het verkleinen van sociaaleconomische gezondheidsverschillen.

voor het bereiken van een substantiële reductie van SEGV maatregelen nodig zijn op verschillende terreinen. De programmacommissie (Commissie Albeda) geeft daarvoor de volgende aangrijpingspunten (Programmacommissie SEGV-II, 2001):

1. het verkleinen van verschillen in sociaaleconomische positie, bijvoorbeeld in opleiding, beroepsklasse en inkomen;
2. het verminderen van de negatieve effecten van gezondheidsproblemen op opleiding, beroepsklasse en inkomen;
3. het verbeteren van specifieke determinanten van gezondheid onder lagere sociaaleconomische groepen, zoals woon- en werkomstandigheden en leefstijl;
4. het verbeteren van de toegankelijkheid en effectiviteit van de gezondheidszorg voor de lagere sociaaleconomische groepen.

Het uiteindelijke programma bestond uit twaalf evaluatiestudies waarbij het grootste deel betrekking had op het derde en vierde aangrijpingspunt (Stronks en Mackenbach, 2006).

Nationaal beleid

Sinds het afronden van het tweede onderzoeksprogramma is er op nationaal niveau weinig concrete actie geweest. Toch is er naar aanleiding van het rapport van de commissie Albeda sinds 2001 een concrete beleidsdoelstelling in Nederland die is gericht op het terugdringen van SEGV. Dit leidde destijds echter niet tot een concreet actieplan.

Eén van de doelstellingen van het beleid van het laatste kabinet is om vermijdbare gezondheidsachterstanden terug te dringen. In het kader daarvan heeft het in december 2008 zijn “Beleidsplan voor de aanpak van gezondheidsverschillen op basis van sociaaleconomische achtergronden” aan de Tweede Kamer aangeboden. Dit beleidsplan bevat een aantal concrete maatregelen gericht op het terugdringen van gezondheidsverschillen tussen bevolkingsgroepen. Het kabinet wil daarbij een integrale en decentrale aanpak. Daarbij vindt het de inzet van partijen als onder andere gemeenten noodzakelijk, omdat deze partijen belang bij en invloed op de gezondheid hebben. Omdat het plan nog niet volledig is uitgewerkt, wil het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) vanaf 2009 samen met andere ministeries en partijen verder werken aan het invullen van een strategie om gezondheidsachterstanden terug te dringen (VWS, 2008).

Dit rapport: aanleiding en onderzoeksvraag

Om de juiste keuzes te kunnen maken bij het nader invullen van een strategie om gezondheidsachterstanden terug te dringen, heeft het ministerie van VWS de afgelopen jaren verschillende onderzoeksvragen voor uitwerking bij het RIVM gelegd. De onderzoeksvraag die centraal staat in dit rapport richt zich op de derde groep van de hierboven beschreven determinanten van sociaaleconomische gezondheidsachterstanden: de materiële of structurele omgevingsfactoren. In dit rapport gaat het specifiek om factoren in de fysieke en sociale omgeving en om maatregelen die een gemeente kan inzetten om deze te beïnvloeden. Het ministerie wil namelijk bevorderen dat de inspanningen om SEGV te verminderen effectief zijn, maar er is nog onvoldoende zicht op wat voor een gemeente op dit gebied werkt. Daarom heeft het wat dit rapport betreft opdracht gegeven tot een verkennend onderzoek naar mogelijke effecten van lokale maatregelen in de fysieke en sociale omgeving².

De onderzoeksvraag is:

‘Welke concrete maatregelen kan een gemeente in de fysieke en sociale omgeving inzetten die de fysieke en sociale omgeving van mensen in een achterstandspositie veranderen en zo hun gezondheid verbeteren en wat is er bekend over de effectiviteit van deze maatregelen?’

² Overige determinanten vormen het onderwerp in andere RIVM-rapporten op dit terrein (Schrijvers en Storm, 2009; Storm, Jansen en Schuit, 2009; Busch en Schrijvers, 2010).

Vermindering van gezondheidsverschillen door maatregelen in de fysieke en sociale omgeving vereist de betrokkenheid van andere lokale beleidsterreinen en partijen naast het beleidsterrein volksgezondheid. Het gaat bijvoorbeeld ook om de beleidsterreinen wonen, ruimte, mobiliteit, milieu en veiligheid en om partijen als maatschappelijk werk, scholen, politie, woningbouwcorporaties en commerciële bedrijven. Dit rapport beschrijft daarom de resultaten van een onderzoek naar mogelijke integrale lokale maatregelen om via de fysieke en sociale omgeving de gezondheid van mensen in sociaaleconomische achterstandsposities te verbeteren. Daarbij wordt ingegaan op wat er bekend is over de mogelijke effectiviteit van deze maatregelen.

Leeswijzer

De methode van onderzoek staat in hoofdstuk 2 waarbij de verschillende stappen die gevolgd zijn bij de uitvoering worden toegelicht. Het onderzoek begint met het identificeren van fysieke en sociale omgevingskenmerken van sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Deze leveren namelijk de relevante onderwerpen voor de te onderzoeken gemeentelijke maatregelen. De onderbouwing van de keuze voor deze omgevingskenmerken staat in hoofdstuk 3.1 waar voor elk kenmerk de verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen en het verband met gezondheid(sachterstanden) worden beschreven. Voor een aantal uit de omgevingskenmerken voortvloeiende lokale maatregelen is vervolgens in de literatuur gezocht naar informatie over de mogelijke effecten op vermindering van gezondheidsachterstanden van lagere SES-groepen. De resultaten hiervan staan in hoofdstuk 3.2. In hoofdstuk 4 staat de conclusie. Het rapport eindigt met een beschouwing in hoofdstuk 5.

2 Methode

2.1 Inleiding

Om de juiste keuzes te kunnen maken bij het nader invullen van een strategie om gezondheidsachterstanden terug te dringen, heeft het ministerie van VWS het RIVM gevraagd verkennend onderzoek te doen naar concrete maatregelen in de fysieke en sociale omgeving die een gemeente kan inzetten om de gezondheid van mensen in achterstandsposities te verbeteren. Het onderzoek richt zich op wat er bekend is over de mogelijke effectiviteit van deze maatregelen.

In het kader van het onderzoek zijn de volgende stappen doorlopen:

1. inventariseren van fysieke en sociale omgevingskenmerken die een rol spelen bij sociaaleconomische gezondheidsverschillen;
2. samenstellen van een lijst met mogelijke lokale maatregelen;
3. uitvoeren van een verkennende literatuurstudie naar effecten van de maatregelen.

Hieronder staat een toelichting op de binnen het onderzoek gevolgde aanpak in de vorm van een beschrijving van de verschillende onderzoeksfasen.

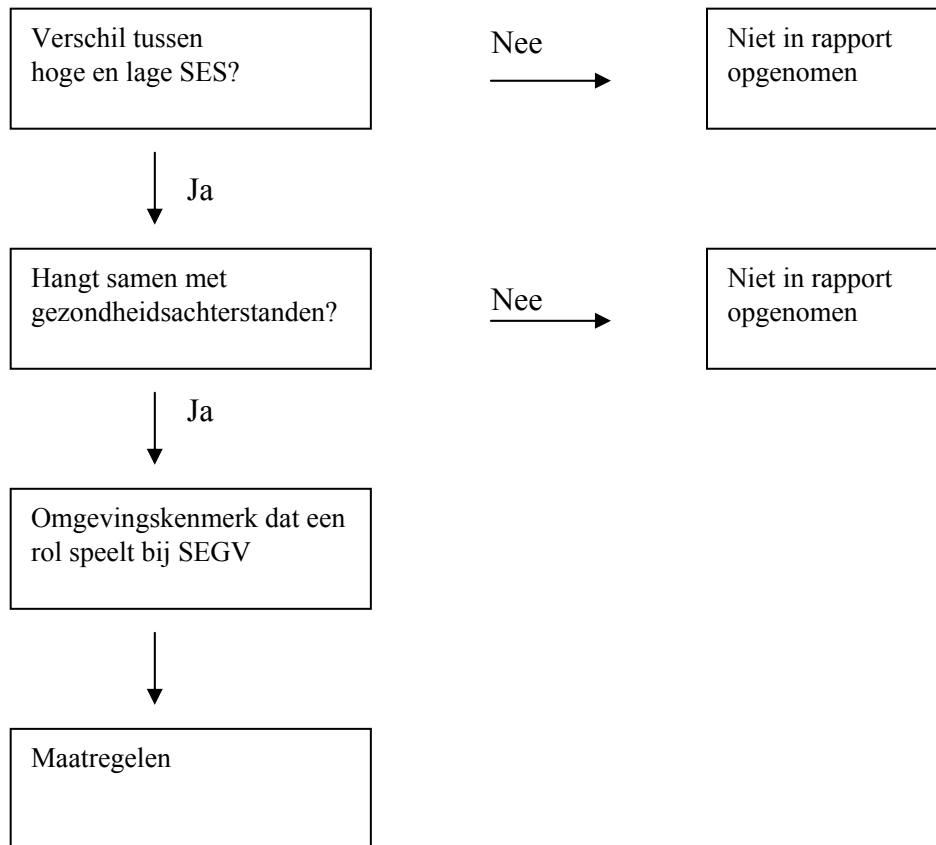
2.2 Aanpak

1. Inventariseren van fysieke en sociale omgevingskenmerken die een rol spelen bij sociaaleconomische gezondheidsverschillen

De eerste fase bestond uit het inventariseren van fysieke en sociale omgevingskenmerken die een rol spelen bij sociaaleconomische gezondheidsverschillen. Dit zijn namelijk de relevante onderwerpen voor de te onderzoeken gemeentelijke maatregelen (zie Figuur 2.1). Op basis van de literatuur en het raadplegen van deskundigen is een lijst met kenmerken op het gebied van de fysieke en sociale omgeving opgesteld. Hiervan is aangetoond dat zij verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen en met gezondheid(sachterstanden) samenhangen.

De onderbouwing van de keuze voor de omgevingskenmerken staat in hoofdstuk 3 waar voor elk kenmerk de verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen en het verband met gezondheid(sachterstanden) worden beschreven. Hiervoor is zowel de internationale als de nationale en ‘grijze’ literatuur bekeken. Naast informatie uit RIVM-rapporten, literatuur die werd geadviseerd door deskundigen en bijdragen op het Nationaal Kompas Volksgezondheid is in PubMed en Scopus gezocht naar literatuur en zijn referenties uit de gevonden artikelen gebruikt.

Figuur 2.1
Keuze omgevingskenmerken als basis voor maatregelen



2. Samenstellen van een lijst met mogelijke lokale maatregelen

In de tweede fase zijn lokale maatregelen afgeleid uit de omgevingskenmerken die naar voren kwamen tijdens de eerste fase. Deze lokale maatregelen zijn gebaseerd op overleg met een interne werkgroep, een inventarisatie van maatregelen voor vermindering van SEGV onder gemeentelijke beleidsambtenaren (Storm et al., 2010) en bestudering van de (internationale) literatuur (PubMed, Scopus en de 'grijze' literatuur).

Bij de selectie van maatregelen golden deze criteria:

- De maatregel valt binnen het gemeentelijke uitvoeringsdomein (dus geen landelijke overheidsmaatregelen).
- De maatregel moet concreet en eenduidig zijn om het effect op het bijbehorende omgevingskenmerk en/of op gezondheid(sachterstanden) te kunnen bestuderen.

De resultaten van deze tweede fase staan in Figuur 3.1 in hoofdstuk 3.

3. Uitvoeren van een verkennende literatuurstudie naar effecten van de maatregelen

Voor alle in de vorige fase vastgestelde lokale maatregelen is in de literatuur gezocht naar informatie over de mogelijke effecten op vermindering van gezondheidsachterstanden van lagere SES-groepen. Omdat weinig onderzoeken specifiek op lage SES-groepen zijn gericht, zijn ook onderzoeken bekeken die informatie geven over mogelijke effecten van een maatregel op de gezondheid (niet specifiek voor lage SES-groepen) en/of op het bijbehorende omgevingskenmerk. Voor maatregelen met een positieve invloed op de gezondheid en/of op een omgevingskenmerk dat een rol speelt bij SEGV, bestaat bij uitvoering in bevolkingsgroepen met een lage SES namelijk de kans op vermindering van SEGV.

Naast Nederlandse literatuur (onder andere RIVM-rapporten) is voor de verkennende literatuurstudie naar effecten van de maatregelen ook naar internationale literatuur gezocht (in PubMed en Scopus). De resultaten van deze literatuurstudie staan in hoofdstuk 3. Voor dit rapport was het niet mogelijk om uitputtend vanuit alle mogelijke invalshoeken de literatuur te bestuderen. Maatregelen die niet voor dit rapport zijn bestudeerd of waarvoor geen effecten op SEGV zijn gevonden, kunnen daarom mogelijk toch effectief zijn om SEGV te verminderen.

3 Resultaten

3.1 Inleiding

De resultaten van de inventarisatie van fysieke en sociale omgevingskenmerken die een rol spelen bij sociaaleconomische gezondheidsverschillen staan in de linkerkolom van Figuur 3.1. Deze omgevingskenmerken verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen en hangen met gezondheid(sachterstanden) samen. Dit wordt in dit hoofdstuk voor elk omgevingskenmerk nader beschreven.

Voor alle geïnventariseerde omgevingskenmerken die een mogelijke rol spelen bij SEGV is een aantal lokale maatregelen opgesteld (zie rechterkolom in Figuur 3.1). Hiervoor is in de literatuur gezocht naar informatie over de mogelijke effecten op vermindering van gezondheidsachterstanden van lagere SES-groepen. Omdat weinig onderzoeken specifiek op lage SES-groepen zijn gericht, zijn ook onderzoeken bekeken die informatie geven over effecten van een maatregel op de gezondheid (niet specifiek voor lage SES-groepen) en/of op het bijbehorende omgevingskenmerk. In totaal zijn er 24 lokale fysieke en sociale maatregelen bestudeerd. De gevonden informatie over mogelijke effectiviteit van de maatregelen staat gerangschikt naar omgevingskenmerk aan het eind van de paragrafen 3.1 tot en met 3.8. Na een overzicht met een samenvatting van de literatuurbevindingen volgt steeds een toelichting.

Figuur 3.1 Omgevingskenmerken die een rol spelen bij SEGV met daaruit voortvloeiende maatregelen

Omgevingskenmerken:	Maatregelen:
1. Groen in de wijk	<ul style="list-style-type: none"> - Het uitzetten van wandelnetwerken - Het aanleggen van gemeentetuinen - Het aanleggen van een 'greenway'
2. Kwaliteit binnenmilieu woningen (koolmonoxide, vocht, kou)	<ul style="list-style-type: none"> - Het verbeteren van verwarmingssystemen - Isoleren van huizen - Ventilatiesystemen in woningen verbeteren
3. Verkeersveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Het verminderen van de verkeersdruk - Het plaatsen van nieuwe of verbeterde straatverlichting - Het creëren van veilige routes voor kinderen
4. Sociale veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Veilige school - Huisvestingsbeleid - Camera's inzetten als preventiemaatregel - Buurtwacht ('buurtpreventie')
5. Geluid van verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - Toelaten van alleen stillere auto's - Geluidsarm asfalt, stille banden en geluidsschermen - Verkeersmaatregelen - Geluidsisolatie van woningen
6. Luchtverontreiniging door lokale bronnen (industrie, verkeer)	<ul style="list-style-type: none"> - Verminderen van verkeer - Weren van specifiek vervoer (voertuigen zonder filters en schonere motoren)
7. Sociale cohesie in de wijk	<ul style="list-style-type: none"> - Burgers mobiliseren tot het aanpakken van problemen in de wijk - Wijkbewoners ondersteunen om voor zichzelf op te komen - Het inrichten van ontmoetingsplekken
8. Sociale steun	<ul style="list-style-type: none"> - Het organiseren van vriendendiensten - Opvoedingsondersteuning

3.2 Groen in de wijk

3.2.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

Lagere inkomensgroepen leven in aanzienlijk minder groene woonomgevingen. Duurdere woningen, die vooral betaalbaar zijn voor hogere inkomens, worden vaker op groenere locaties gebouwd dan goedkopere woningen. Lagere inkomensgroepen zijn ook minder tevreden over de groenvoorzieningen in de buurt (Kruize, 2007). De Milieubalans constateerde in 2001 ook al dat lagere inkomensgroepen minder groen in hun woonbuurt hebben (RIVM, 2001).

3.2.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

Uit het samenvattend overzicht in Tabel 3.1 blijkt dat groen in de wijk samenhangt met een betere ervaren gezondheid, minder stress, een beter herstel van stress, minder overgewicht, meer bewegen, minder morbiditeit, meer sociale contacten en sociale integratie, betere luchtkwaliteit, minder eenzaamheid, minder tekort aan sociale steun en meer sociale cohesie. De samenhang van groen met deze aspecten van gezondheid wordt in deze paragraaf gedetailleerder beschreven aan de hand van de literatuur.

Tabel 3.1 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van groen in de wijk

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid en gezondheidsachterstanden*
Groen	<ul style="list-style-type: none"> - Betere ervaren gezondheid - Eigen oordeel over gezondheid hoger, vooral bij lage SES - Minder stress en meer herstel van stress - Meer bewegen en minder overgewicht - Lagere ziekteprevalentie bij lage SES, vooral angststoornissen en depressie - Minder gezondheidsklachten - Betere psychische gezondheid <p>Indirecte samenhang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meer sociale integratie en contacten - Betere luchtkwaliteit - Minder eenzaam en minder tekort sociale steun - Meer sociale cohesie bij lage SES

* Samenhang met gezondheidsachterstanden staat vet gedrukt

Groen en gezondheid(sachterstanden)

De hoeveelheid groen in de woonomgeving is positief geassocieerd met de ervaren gezondheid van de bewoners (Maas, 2008; De Vries et al., 2003; Mitchell en Popham, 2007). De kans dat bewoners hun gezondheid als minder dan goed beoordelen is in weinig groene omgevingen anderhalf keer zo groot als in heel groene woonomgevingen. De relatie is iets sterker voor mensen met een lage sociaaleconomische status. Wat deze samenhang met gezondheidsachterstanden betreft toont ook een recente studie van Mitchell en Popham (2008) dat sociaaleconomische gezondheidsverschillen minder sterk aanwezig zijn in populaties met een grotere blootstelling aan groen in de omgeving.

Uit ander onderzoek blijkt dat meer groen samenhangt met minder stress (Nielsen en Hansen, 2007) en dat er sterk bewijs is voor een stressherstellende werking van natuur (Gezondheidsraad en Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek, 2004). Groen gaat ook gepaard met minder overgewicht (Ellaway et al., 2005; Nielsen en Hansen, 2007; Bell et al., 2008). Specifiek voor kinderen geldt dat in een wijk met veel groen het percentage kinderen met overgewicht ongeveer 15% lager is dan in wijken met weinig groen. De veronderstelling dat de aanwezigheid van groen in de wijk stimuleert om te bewegen lijkt daarmee juist (Vreke et al., 2006) en blijkt ook uit onderzoek (Fjørtoft, 2004; Boldemann et al., 2006) en een review van Giles-Corti et al. (2005) waaruit naar voren komt dat open ruimtes met verschillende aantrekkelijke groene eigenschappen (zoals bomen, meren en overige landschapskenmerken) het wandelen bevorderen.

Daarnaast blijkt uit onderzoek naar de relatie tussen groen en morbiditeit dat de jaarlijkse prevalentie van 18 van de 24 onderzochte ziekteclusters lager is in woonomgevingen met meer groen binnen een straal van één kilometer rond het huis. Met de hoeveelheid groen binnen een straal van drie kilometer werden geen significante relaties gevonden. Dat betekent dat voor de prevalentie van ziekten groen dicht bij huis belangrijker is. De relatie tussen groen en morbiditeit is het sterkst voor angststoornissen en depressie. Zo is de kans op depressie 1,33 keer hoger in woonomgevingen met weinig groen dan in woonomgevingen met heel veel groen. Opnieuw geldt hier dat de relatie het sterkst is voor mensen met een lage sociaaleconomische status (Maas et al., 2009b). Ook in een andere studie is gevonden dat mensen met meer groen in hun woonomgeving minder gezondheidsklachten en een betere geestelijke gezondheid ervaren (De Vries et al., 2003).

Indirecte samenhang van groen met gezondheid

De aanwezigheid van groen heeft ook indirecte gezondheidseffecten: het bevordert sociale contacten en sociale integratie, biedt zoals hierboven al opgemerkt ruimte voor lichaamsbeweging en verbetert de luchtkwaliteit (The Marmot Review, 2010).

Wat de sociale aspecten betreft blijkt uit onderzoek in Nederland dat mensen met meer groen in hun woonomgeving zich minder eenzaam voelen en minder een tekort aan sociale steun ervaren. Dit verklaart overigens voor een deel ook hun betere gezondheid (Maas et al., 2009a). Onderzoek onder bevolking met een lage SES in Chicago geeft aanwijzingen voor een positief verband tussen de aanwezigheid van groen in de openbare ruimte en sociale cohesie (Coley et al., 1997; Kuo et al., 1998; Kweon et al., 1998).

3.2.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

De afgelopen jaren is het aantal initiatieven voor meer groen in de wijk sterk toegenomen, onder andere in het kader van het programma Groen en de Stad (ministerie van LNV, 2010). Ook in het rapport 'Natuur op recept' van NovioConsult, NIVEL en Van Zon Advies zijn diverse voorbeelden te vinden van groene maatregelen zoals stilteplekken en postzegelparken die in de wijk zouden kunnen worden ingezet om de gezondheid van de bewoners te verbeteren (Blanken et al., 2009). Aan deze initiatieven is echter geen onderzoek gekoppeld waardoor er geen uitspraken kunnen worden gedaan over de effecten van deze maatregelen. Maatregelen op het gebied van groen in de wijk waarvan informatie over mogelijke effecten beschikbaar is, zijn het uitzetten van wandelnetwerken en het aanleggen van gemeentetuinen of 'greenways'. Een samenvatting van de literatuur staat in Tabel 3.2. Gedetailleerdere informatie volgt daarna.

Tabel 3.2 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van groen in de wijk

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Uitzetten wandelnetwerken in groene omgevingen		- Niet meer wandelaars	
- Aanleg gemeentetuinen		- Beter mentale en fysieke gezondheid - Beter sociaal welzijn	
- Aanleg 'greenway'	- Meer sociale cohesie	- Beter mentale en fysieke gezondheid	

Het uitzetten van wandelnetwerken in groene omgevingen

Een manier om bewegen te bevorderen is door het benutten van aanwezigheid van natuur en groen in buurten, parken, bossen en natuurgebieden. Het uitzetten van wandelroutes in groene omgevingen is hiervoor een middel. Uit onderzoek naar het belang van toegankelijkheid van het agrarisch gebied is echter gebleken dat extra wandelpaden niet leidden tot meer wandelaars (Baan et al., 2007).

Het aanleggen van gemeentetuinen met onderhoud door wijkbewoners

Het 'Gardens for people project' dat wordt uitgevoerd in Plymouth (Schotland) heeft tot doel de bewoners zo te trainen en adviseren dat ze de vaardigheden en het vertrouwen hebben om een nieuw aan te leggen gemeentetuin te kunnen onderhouden. Met behulp van een gezondheidseffectscreening zijn de verwachte effecten van dit project onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat het project de volgende gezondheidsvoordelen kan hebben: verbetering van de mentale gezondheid doordat er een plaats wordt geboden waar men kan relaxen en zich nuttig kan maken; verbetering van de fysieke gezondheid door vermindering van luchtverontreinigings- en geluidsoverlast en door het tuinieren; verbetering van het sociale welzijn door bewoners samen te brengen, door het creëren van een ontmoetingsplaats en door het bijbrengen van vaardigheden

van bewoners om werk te krijgen in tuindersberoepen (Health Scotland, greenspace scotland, Scottish Natural Heritage and Institute of Occupational Medicine, 2008).

Het aanleggen van een ‘greenway’

In Oost-Belfast (Ierland) is een voorstel gedaan voor het aanleggen van een greenway bestaande uit een reeks van ‘groene’ vrijetijds- en recreatievoorzieningen, zoals een lineair park van 10 kilometer, 20 kilometer voetgangers- en fietspaden, beschermde leefgebieden voor wild, buurtfaciliteiten en educatieve programma’s. Uit de gezondheidseffectscreening die naar aanleiding van dit voorstel is uitgevoerd kwam voornamelijk naar voren dat de aanleg van de ‘greenway’ zou bijdragen aan de sociale cohesie en de fysieke en mentale gezondheid (Health Scotland, greenspace scotland, Scottish Natural Heritage and Institute of Occupational Medicine, 2008).

3.3 Kwaliteit binnenmilieu woningen (koolmonoxide, CO₂, vocht, kou)

3.3.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

In achterstandswijken is meer sprake van koolmonoxideproblemen dan in andere wijken. Dit komt door de slechtere behuizing, verminderde ventilatie en mindere mate van onderhoud aan woningen en verbrandingstoestellen (GGD Den Haag, 2008). De jaarlijks honderden gevallen van acute koolmonoxidevergiftiging in ons land blijken ook vooral te zijn geconcentreerd in achterstandswijken (GGD Den Haag, 2008).

De CO₂-concentratie is een indicatie van de mate van luchtverversing wanneer mensen in een ruimte aanwezig zijn. In Nederland beschouwen we een CO₂-concentratie van gemiddeld 1200 ppm als bovengrens, omdat hogere gemiddelde concentraties duiden op onvoldoende luchtverversing. Uit onderzoek van TNO blijkt dat vooral woonkamers van sociale huurwoningen van 1945-1970 de hoogste gemiddelde en maximale CO₂-concentratie en langdurigste overschrijdingen van de 1200 ppm grenswaarde hebben (Van Dongen en Vos, 2007).

Daarnaast komt ook het als te koud ervaren van de binnentemperatuur en het ervaren van tochtthinder vaker voor bij mensen die wonen in een huurwoning (sociale huur en particuliere huur) (Van Dongen en Vos, 2007). Uit een inventarisatie binnen verschillende Europese landen blijkt ook dat lagere SES gepaard gaat met meer kou in de woning en dat bevolkingsgroepen met een lagere SES meer blootgesteld zijn aan vocht in de woning (Braubach en Fairburn, 2010). Wat vocht betreft blijkt dat bij de laagste inkomensgroep vocht in de woning bijna vier keer vaker voorkomt dan bij de hoogste inkomensgroep (Braubach en Savelsberg, 2009). Problemen met kou in de winter rapporteert 43,5% van de bevolkingsgroep met de laagste SES tegenover 31,1% van de bevolkingsgroep met de hoogste SES (Braubach en Savelsberg, 2009).

Ten slotte kan over binnenmilieu en de relatie met SES worden opgemerkt dat bevolkingsgroepen met een lagere SES vaker geluidsoverlast hebben door verkeer (zie paragraaf 3.5 ‘Geluid door verkeer’). Het is aannemelijk dat zij daardoor eerder ventilatievoorzieningen sluiten wegens lawaai. In dat geval zorgt dit voor een slechte afvoer van schadelijke stoffen in het binnenmilieu.

3.3.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

De samenhang van binnenmilieu met gezondheid(sachterstanden) staat samengevat in Tabel 3.3. Een gedetailleerdere beschrijving van de literatuur volgt daarna.

Tabel 3.3 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van kwaliteit binnenmilieu

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid en gezondheidsachterstanden*
Vocht	- Luchtwegaandoeningen - Benauwdheid en neusverstopping - Jeukende en tranende ogen - Huidreacties - Symptomen van astma
Kou	- Acute bronchitis en longontsteking. vooral bij lage SES
Koolmonoxide	- Bewusteloosheid en sterfte - Hoofdpijn, duizeligheid en concentratieproblemen

* Samenhang met gezondheidsachterstanden staat vet gedrukt

CO₂ via koolmonoxide, vocht, huisstof en schimmels van invloed op gezondheid

De CO₂-concentratie geeft aan hoe goed er geventileerd wordt afhankelijk van het aantal mensen dat aanwezig is in een ruimte. Wanneer er weinig geventileerd wordt, loopt de CO₂-concentratie op omdat mensen CO₂ uitademen. Bij een slechte ventilatie kunnen zich stoffen in het binnenmilieu zoals koolmonoxide, vocht, huisstofmijten en schimmels ophopen die een verhoogd risico geven op gezondheidseffecten (zie verder). CO₂-concentraties hebben dus geen directe relatie met de concentraties van stoffen in het binnenmilieu die voor gezondheidseffecten kunnen zorgen.

Luchtwegaandoeningen, tranende ogen en huidreacties door vocht en kou

Het wonen in een vochtig huis kan luchtwegaandoeningen zoals hoesten en piepen verergeren en mogelijk ook veroorzaken. De kans op luchtwegaandoeningen in vochtige woningen neemt toe met een factor 1,5 (Fisk et al., 2007). Het is niet duidelijk welke specifieke stoffen in vochtige woningen verantwoordelijk zijn voor deze gezondheidseffecten. Mogelijk spelen allergenen van huisstofmijten en schimmels een belangrijke rol. Een reactie kan verschillende klachten met zich meebrengen, zoals neusverstopping, snotteren en jeukende en tranende ogen. Ook kunnen huidreacties optreden. Klachten van astmapatiënten, zoals benauwdheid, kunnen verergeren. Het is nog niet duidelijk of de blootstelling aan allergenen (met name huisstofmijt) een rol speelt bij het ontwikkelen van chronische allergische aandoeningen zoals astma en eczeem (Houweling en Duijm, 2005). Naast vocht kan ook kou in huis symptomen van astma verergeren (Sundell, 2004). Wat de samenhang van kou met gezondheidsachterstanden betreft blijkt uit onderzoek in acht Europese steden (Braubach en Savelsberg, 2009) bovendien dat van de mensen die problemen in hun huis hebben met kou in de winter, de laagste inkomensgroep de hoogste prevalentie van acute bronchitis en longontsteking heeft (11,0% versus 5,9% in de hoogste inkomensgroep).

Koolmonoxide kan leiden tot hoofdpijn maar ook tot bewusteloosheid

Het gebruik van een slecht functionerende afvoerloze geiser kan veel koolmonoxide veroorzaken. Koolmonoxide kan bij een hoge concentratie leiden tot bewusteloosheid en de dood tot gevolg hebben. Per jaar sterven in Nederland gemiddeld tien mensen aan een koolmonoxidevergiftiging. Bij een lagere concentratie ontstaan klachten zoals hoofdpijn, duizeligheid en concentratieproblemen (Mooij, 2008).

3.3.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

Maatregelen die een gemeente kan ondernemen om problemen met koolmonoxide, vocht en kou in woningen aan te pakken liggen op het gebied van verwarming, isolatie en ventilatie.

Gedetailleerdere informatie op basis van de literatuur over deze maatregelen volgt na de samenvatting in Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van kwaliteit binnenmilieu

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Verwarmingssystemen verbeteren		- Betere algemene gezondheid* - Betere psychische gezondheid* - Minder luchtwegaandoeningen* - Minder schoolverzuim door astma bij kinderen* - Minder dokters- en apotheekbezoek* - Minder slaapverstoring*	
- Isoleren	- Hogere temperatuur* - Minder vocht*	- Betere ervaren gezondheid* - Minder piepen/kortademigheid* - Minder ziekteverzuim* - Minder huisarts- en ziekenhuisbezoek*	
- Ventilatiesystemen verbeteren	- Minder kou, tocht, CO ₂ en vocht		

* Meer bewijskracht want basis is review of RCT

Het verbeteren van verwarmingssystemen

Uit een systematische review (Thomson et al., 2009) blijkt dat verbetering van warmte- en energiesystemen in huis (door isolatie, installeren of moderniseren centrale verwarming of vervangen van een afvoerloos verbrandingstoestel door een verbeterd verbrandingstoestel met rookgasafvoer) kan leiden tot verbeteringen van de algemene gezondheid, de psychische gezondheid en tot minder luchtwegaandoeningen (onder andere astma). Er was veel variatie in de onderzochte verbeteringen, sommige programma's omvatten nog extra maatregelen zoals andere reparaties in huis of advies over subsidiemogelijkheden en er was vaak sprake van afstemming van de verbetering op de individuele behoefte. De meeste van de bestudeerde onderzoeken vonden plaats in achterstandsgebieden.

Een studie van Howden-Chapman et al. (2008) laat zien dat verbetering van de verwarming door warmtepompen niet leidde tot een verbetering in de longfunctie van kinderen met astma maar wel tot minder dagen thuisblijven van school en minder dokter- en apotheekbezoek wegens astma. Ook minder slaapverstoring door piepen/kortademigheid en minder droge hoest 's nachts waren positieve gevolgen voor de onderzochte kinderen.

Isoleren van huizen

Het effect van het isoleren van bestaande huizen in achterstandswijken is onderzocht in een gerandomiseerd design (Howden-Chapman et al., 2007). Het gevolg van dit isoleren was een hogere temperatuur (0,5°C) en minder relatieve vochtigheid (-2,3%). Het isoleren leidde

bovendien tot verbeteringen in de ervaren gezondheid, in zelf gerapporteerd piepen/kortademigheid, tot minder school- en werkverzuim en tot minder huisarts- en ziekenhuisbezoek.

Ventilatiesystemen in woningen verbeteren

Er zijn aanwijzingen dat het beschikken over ventilatieroosters en over mechanische luchtafvoer samenhangt met minder kou en minder tochtproblemen. Meer ventileren leidt ook tot lagere CO₂-concentraties en lagere vochtigheid en dit laatste leidt weer tot minder schimmelvorming (Van Dongen en Vos, 2007).

Onderzoek naar effecten van lokale voorlichtingscampagnes om ventilatiegedrag te bevorderen is niet bekend.

3.4 Verkeersveiligheid

Wat het thema ‘Veiligheid in de buurt betreft’ onderscheiden we verkeersveiligheid en sociale veiligheid. Paragraaf 3.3 gaat in op verkeersveiligheid en paragraaf 3.4 op sociale veiligheid.

3.4.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

In lagere sociaaleconomische groepen is de incidentie van letsels en overlijden als gevolg van verkeersongelukken hoger (Gorman et al., 2003). In Engeland is gebleken dat kinderen in de ernstigste achterstandswijken ruim vier keer meer kans op voetgangersongelukken hebben dan kinderen in de wijken met de minste achterstand (Grayling et al., 2002). Kinderen en 65-plussers in achterstandswijken in Wales hebben ook twee keer zoveel kans om letsels op te lopen door motorvoertuigen als kinderen en 65-plussers in andere wijken (National Public Health Service for Wales, 2005). Het aantal verkeersdoden, met name onder voetgangers en fietsers, is vooral hoog bij kinderen van ouders die geregistreerd staan als ‘nooit gewerkt’ of ‘langdurig werkloos’ (The Marmot Review, 2010). Nederlandse cijfers over verkeersslachtoffers opgesplitst naar SES zijn niet beschikbaar.

3.4.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

De gevolgen voor gezondheid(sachterstanden) van verkeersveiligheid staan samengevat in het overzicht in Tabel 3.5 en worden daaronder uitvoeriger beschreven.

Tabel 3.5 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van verkeersveiligheid

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid en gezondheidsachterstanden*
Verkeersveiligheid	- Minder letsels - Meer wandelen, fietsen en beweging bij kinderen in achterstandswijken

* Samenhang met gezondheidsachterstanden staat vet gedrukt

Verkeersveiligheid: minder letsels en bij lage SES meer beweging

De samenhang met gezondheid van veiligheid in de vorm van verkeersongelukken en daaraan gerelateerde letsels spreekt voor zich. Uit verschillende studies blijkt verder dat een verkeersonveilige omgeving (geen verkeerslichten, geen voetgangersoversteekplaatsen, drukke wegen) gerelateerd is aan minder wandelen of fietsen naar school (Timperio et al., 2006; Hume et al., 2009; Carver et al., 2008). Ook uit ander onderzoek komt naar voren dat de aanwezigheid van veilige oversteekplaatsen samenhangt met meer wandelen door kinderen (Krahnstoever Davison en Lawson, 2006). Onderzoek in Nederlandse achterstandswijken toont bovendien aan dat een

veilige verkeerssituatie in de buurt meer invloed heeft op beweging bij kinderen dan het aantal speelplekken (De Vries, 2009).

3.4.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

Maatregelen op het gebied van verkeersveiligheid lopen uiteen van vermindering van verkeersdrukke tot verbetering van de straatverlichting en het creëren van veilige routes voor kinderen. Gedetailleerde informatie op basis van de literatuur over deze maatregelen volgt na het samenvattende overzicht in Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van verkeersveiligheid

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Verminderen verkeersdrukke		- Minder (dodelijke) ongelukken* -Minder verkeersslachtoffers	- Meer fietsen en wandelen in achterstandswijken
- Het plaatsen van nieuwe of verbeterde straatverlichting		- Minder risico op verkeersongelukken*	
- Het creëren van veilige routes voor kinderen		- Meer wandelen en fietsen	- Meer beweging in achterstandswijken

* Meer bewijskracht want basis is review of RCT

Het verminderen van de verkeersdrukke (bijvoorbeeld door verkeersdrempels, rotondes, 30km-zones, autoluwe zones en stoplichten)

De conclusie van een recente Cochranereview op basis van acht internationale studies (Bunn et al., 2003) is dat het aantal ongelukken met dodelijke afloop met gemiddeld bijna 40% kan afnemen door verkeersvertragende maatregelen. Op basis van in totaal zestien studies wordt verder geconcludeerd dat zowel het aantal dodelijke als niet-dodelijke ongelukken met ruim 10% kan dalen. Het gaat hier echter om niet gecontroleerde studies; er was slechts een vergelijking tussen voor en na de interventie. Meer onderzoek is dus nodig om het effect van verkeersvertragende maatregelen vast te stellen.

Verkeersvertragende maatregelen kunnen ook het fiets- en wandelgedrag van mensen stimuleren. Verkeersvrije gebieden en wandelroutes blijken de meest effectieve middelen om fietsen en wandelen in achterstandswijken te bevorderen. In Glasgow leidden verkeersvertragende maatregelen tot een toename van 20% in wandelen (Sustrans Active Travel, 2008).

Gebaseerd op verschillende evaluatiestudies lijken omgevingsaanpassingen zoals het aanleggen van rotondes tot een afname van het aantal verkeersslachtoffers te leiden. In Nederlandse evaluatiestudies blijkt een reductie van 73% in verkeersslachtoffers door de herstructurering van kruispunten naar rotondes (Van Minnen, 1990; Provincie Zuid-Holland, 2004).

Ook 30km-zones blijken het aantal ongevallen te verlagen. Per kilometer weglengte zijn 30km/uur-wegen driemaal zo veilig als 50km/uur-wegen (SWOV, 2004a.). Uit evaluatie van twintig 30km/uur-gebieden bleek dat het aantal ongevallen met ziekenhuisgewonden met 27% afnam (Steenart et al., 2004). De totale veiligheidsbijdrage van de aanleg van 30km/uur-gebieden ten tijde van het 'Startprogramma Duurzaam Veilig' (1997-2002) wordt geschat op een reductie van 10% doden en bijna 60% ziekenhuisgewonden per kilometer weglengte (Wegman en Aarts, 2005). Ook 60km/uur-gebieden hebben positieve gevolgen voor de verkeersveiligheid. Ten opzichte van 80km/uur-gebieden hebben 60km/uur-gebieden per kilometer weglengte namelijk

een reductie van 18% in letselongevallen (Beenker et al., 2004). Deze reductie is zelfs 50% op kruisingen. Het totale verkeersveiligheidseffect van de aanleg van 60km/uur-gebieden ten tijde van het 'Startprogramma Duurzaam Veilig'(1997-2002) wordt geschat op 67% reductie van doden en 23% van ernstig gewonden (Wegman en Aarts, 2005). Daarnaast blijkt over een langere periode (1987-2005), waarin verkeer met grote verschillen tussen massa, snelheid en richting gescheiden werd door vrijliggende fietspaden, drempels en rotondes, dat het aantal doden onder fietsers en bromfietzers meer dan gehalveerd is. Specifiek wordt melding gemaakt van een afname van 73% onder verkeersslachtoffers door het aanleggen van rotondes en dat voor tweewielers de afname 62% is (Lanting en Pronk, 2008). Gebaseerd op een drietal studies, in combinatie met een aantal aannames en afleidingen, wordt verder ook geconcludeerd dat rotondes met vrijliggende fietspaden veiliger zijn met fietsers 'buiten' de voorrang dan met fietsers 'in' de voorrang (SWOV, 2004b). De regeling dat langzaam verkeer van rechts voorrang heeft, geeft overigens geen verandering in het totale aantal voorrangsongevallen (Lanting en Pronk, 2008).

Het plaatsen van nieuwe of verbeterde straatverlichting

Het effect van nieuwe en verbeterde straatverlichting op het voorkomen van verkeersongelukken en gerelateerd letsel is onlangs in een Cochrane review onderzocht (Beyer en Ker, 2009). De conclusie op basis van veertien studies is dat het plaatsen van goede straatverlichting het risico op verkeersongelukken kan verminderen.

Ook tonen verschillende onderzoeken een verband tussen goede straatverlichting en meer buiten bewegen. Zo is bijvoorbeeld de ervaren verlichting van de wijk gerelateerd aan meer beweging bij vrouwen in de leeftijd van 18 tot 64 jaar (Velasquez et al., 2009; Huston et al., 2003). Ander onderzoek laat ook zien dat betere straatverlichting gerelateerd is aan meer beweging bij mensen van 18 jaar en ouder (Addy et al., 2004). Uit een review op basis van zestien (met name Amerikaanse) studies blijkt echter dat de aanwezigheid van straatverlichting niet van invloed is op het beweeggedrag (Duncan et al., 2005).

Het creëren van veilige routes voor kinderen

Uit een recente review blijkt dat 'safe routes to school' en 'walking school buses' kansrijke interventies zijn rondom school. Het effect van deze interventies is echter nog niet onomstotelijk bewezen (Davison et al., 2008).

Het 'California Safe Routes to School program' toont dat veranderingen in de fysieke omgeving kinderen kan stimuleren tot meer wandelen en fietsen (Boarnet et al., 2005) In Nederland is het Kindlint een vergelijkbare interventie met het enige verschil dat het niet alleen een veilige route naar school maar ook naar opvang- en vrijetijdsvoorzieningen creëert. Onderzoek naar effecten van Kindlint vond plaats tijdens een observationele studie in Amsterdam. Wat vervoerswijze betreft is er tussen de voor- en nameting een kleine verschuiving van de auto en het OV naar de fiets terwijl het aantal kinderen afneemt dat lopend naar school gaat. Bij de nameting gaan meer kinderen alleen naar school (40%) dan bij de voormeting (28%) en zijn er minder kinderen die samen met een vriendje of vriendinnetje gaan (18% bij voormeting en 8% bij nameting). Het aantal kinderen dat wordt begeleid door oudere broers of zussen of door volwassenen blijft ongewijzigd (51%). De kinderen rapporteren overigens dat zij minder begeleiding hebben dan volgens hun ouders het geval is. Bij de voormeting zei 47% van de kinderen gevaarlijke punten tegen te komen tussen school en huis, zoals te hard rijdende auto's. Bij de nameting is dit 32% (Wassenberg en Milder, 2008).

Effecten van de 'Walking School Bus' (een groep kinderen die onder begeleiding naar school loopt) zijn met behulp van een quasi-experimenteel onderzoek onderzocht op scholen in stedelijke wijken met bewoners met een lagere sociaaleconomische status (relatief lage inkomens). Hieruit blijkt dat de 'Walking School Bus' lijkt bij te dragen aan meer beweging bij leerlingen in het transport van en naar school (Mendoza et al., 2009). De 'Walking School Bus' is vergelijkbaar met de Nederlandse 'Loopbus'. Tot nu toe zijn er in Nederland alleen ééndaagse loopbussen gestart en aan onderzoek naar de effecten van de Loopbus heeft slechts één school in Den Haag

meegedaan. Omdat dit een observationele studie betrof en het aantal deelnemers aan de Loopbus zeer laag was, ontbreekt wetenschappelijk bewijs voor mogelijke effecten.

3.5 Sociale veiligheid

3.5.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

Het is een vrij universeel gegeven dat criminaliteit, onveiligheid en andere sociale problemen als hinder en overlast het sterkst tot uiting komen in de armste wijken en buurten. Hoewel de sociaaleconomische en etnische segregatie in Nederland veel minder sterk is dan in bijvoorbeeld de Verenigde Staten, zijn er ook in veel Nederlandse steden wijken en buurten die worden gekenmerkt door een sterke concentratie van armoede en daaraan gerelateerde sociale problemen (Bruinsma en Bernasco, 2004). Specifiek wat geweldsdelicten betreft blijkt dat de laagste inkomensgroepen hiervan vaker slachtoffer worden dan de hogere inkomensgroepen. Bovendien hebben slachtoffers van geweldsdelicten een relatief grote kans opnieuw slachtoffer te worden van een soortgelijk delict (Wittebrood, 2006). Maar ook het wonen in een achterstandsbuurt verhoogt de kans op slachtofferschap door geweld (ministeries van Justitie/BZK/EZ/OCenW/SZW/VenW/VWS, 2005).

3.5.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

Gezondheidsgevolgen (bij lage SES) van sociale veiligheid staan in het overzicht in Tabel 3.7 en worden daarna verder toegelicht.

Tabel 3.7 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van sociale veiligheid

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid en gezondheidsachterstanden*
Sociale veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Minder letsels door geweld - Minder stress, depressie en angststoornissen - Minder ADL³-problemen vooral bij lage SES - Minder hart- en vaatziekten - Meer lichamelijke activiteit

* Samenhang met gezondheidsachterstanden staat vet gedrukt

(Gevoel van) onveiligheid kan tot letsels, stress en depressie leiden

De samenhang met gezondheid van sociale veiligheid in de vorm van het optreden van letsels door geweld is duidelijk. Daarnaast kan een gevoel van onveiligheid door criminaliteit stress, depressie en andere gerelateerde ziekten veroorzaken. Uit onderzoek van Curry et al. (2008) blijkt bijvoorbeeld dat geweld gerelateerd is aan stress via gevoelens van onveiligheid en via het daadwerkelijk ervaren van geweld. Uit een studie van Clark et al. (2007) komt verder naar voren dat vrouwen die geweld op straat hebben gezien (dus niet zelf hebben ervaren) twee keer zo vaak depressieve klachten en angststoornissen hebben als vrouwen die geen getuige van geweld op straat waren.

ADL³-problemen bij lage SES door onveiligheidsgevoelens

Uit een recente longitudinale studie van Clark et al. (2009) blijkt dat alleen mensen (ouderen in dit geval) met een lage sociaaleconomische status ADL-problemen hebben als gevolg van

³ ADL: algemene dagelijkse levensverrichtingen zoals zich wassen en aankleden en zich in huis verplaatsen.

onveiligheidsgevoelens in de buurt. In deze studie werd geen relatie aangetoond tussen objectief gemeten onveiligheid (op basis van bijvoorbeeld misdaadcijfers) en het hebben van ADL-/mobiliteitsproblemen acht jaar later.

Criminaliteit in de wijk hangt samen met hart- en vaatziekten

Uit onderzoek van Sundquist et al. (2006) blijkt dat mensen die in een wijk wonen waar veel criminaliteit is een hoger risico hebben op hart- en vaatziekten dan mensen die in een gewone wijk wonen. In deze studie leek er sprake te zijn van een dosis-effectrelatie: hoe meer geweld, hoe meer hart- en vaatziekten.

Minder lichamelijk actief door onveiligheidsgevoelens

Criminaliteit in de wijk kan tot minder lichamelijke activiteit leiden doordat mensen niet naar buiten durven (Roman en Chalfin, 2008). Toch is het effect van geweld/misdrijf of onveiligheid in de buurt op het beweeggedrag niet heel erg duidelijk en consistent (Foster en Giles-Corti, 2008). De reden hiervoor is dat onveiligheid en misdrijven op verschillende manieren zijn gemeten. Het lijkt er echter op dat vooral bij vrouwen en ouderen onveiligheid kan leiden tot minder lichamelijke activiteit (Foster en Giles-Corti, 2008; Roman en Chalfin, 2008). De ervaren (on)veiligheid komt overigens vaak niet overeen met de werkelijke (on)veiligheid (Clark et al., 2007). Vaak is de ervaren onveiligheid een belangrijkere determinant van weinig bewegen dan daadwerkelijk geweld op straat (Harrison et al., 2007).

3.5.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

Maatregelen op het gebied van de sociale veiligheid hebben te maken met het tegengaan van criminaliteit in de wijk om op die manier de (gepercipieerde) veiligheid in de wijk te verbeteren. Gedetailleerdere informatie op basis van de literatuur over specifieke maatregelen volgt na de samenvatting in Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van sociale veiligheid

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Veilige school	- Geen verschil in geweld - Minder schorsingen - Minder onderlinge spanningen - Minder wapenbezit	- Minder verbaal geweld en pesten, minder verwondingen, minder drank- en drugsgebruik	
- Huisvestingsbeleid	- Geen invloed op veiligheid - Verstoorte sociale netwerken en segregatie		
- Camera's inzetten als preventiemaatregel	- Preventie van vandalisme, brandstichting en vermogenscriminaliteit, nauwelijks minder agressie tegen personen en effecten vervagen door gewenning (Engeland) - Onduidelijk effect op criminaliteit en overlast (Nederland) - Subjectief ervaren veiligheid neemt toe (Engeland) - Onveiligheidsgevoelens onveranderd of zelfs toegenomen (Nederland)		
- Buurtwacht ('buurtpreventie')	- Nauwelijks invloed op veiligheid		

Veilige school

De campagne De Veilige School is een landelijke campagne voor het voortgezet onderwijs waarvan de uitvoering en invulling grotendeels wordt overgelaten aan de scholen zelf. De campagne rust op drie pijlers:

1. de zorg voor sociale binding en leren omgaan met elkaar;
2. het planmatig en deskundig omgaan met calamiteiten;
3. de zorg voor veilige voorzieningen in gebouw/omgeving en het veilig gebruik daarvan (Van der Knaap et al., 2006).

In 2000 is de campagne geëvalueerd. Om na te gaan of geweld op school als gevolg van de campagne is afgenomen, is een vergelijking gemaakt tussen de resultaten van een studie naar geweld op school uit 1993 en de antwoorden die leerlingen in 2000 gaven op vragen omtrent ouderschap en slachtofferschap van geweld. De conclusie is dat er na correctie voor overige relevante kenmerken geen verschil is in gewelddadig gedrag tussen 1993 en 2000. Het is mogelijk dat de campagne een stijging van geweld heeft weten te voorkomen, maar hierover zijn vanwege het design van het onderzoek geen uitspraken te doen (Van der Knaap et al., 2006).

RiPP (Responding in Peaceful and Positive Ways) is een project uit de Verenigde Staten dat grote overeenkomsten vertoont met de in Nederland toegepaste methodiek van C&SCO die scholen helpt om kinderen te leren zonder geweld met conflicten om te gaan. Met het combineren van elementen uit RiPP en de C&SCO-methode verwacht het ministerie van Justitie ook in Nederland succesvolle resultaten ten aanzien van preventie van geweld (Savelkoul, 2008b). De Amerikaanse evaluatie van RiPP laat onder andere zien dat er in de leeftijdsgroep 11/12-jarigen minder verbaal geweld, pesten en schorsingen plaatsvonden op school. Ook zijn er minder verwondingen gerapporteerd. In de leeftijdsgroep 12/13-jarigen werden minder spanningen ervaren door leerlingen, was er minder drankgebruik en minder schorsingen bij jongens. Bij meisjes daarentegen waren er juist meer schorsingen. Na zes maanden waren er naast eerder genoemde positieve effecten ook nog andere zoals minder wapenbezit, drank- en drugsgebruik (Farrell et al., 2001; Farrell et al., 2003a; Farrell et al., 2003b). De combinatie van RiPP en de C&SCO-methode in Nederland is nog niet geëvalueerd (<http://www.wodc.nl/onderzoeksdatabase/proces-en-effectevaluatie-van-een-in-het-buitenland-effectief-gebleken-preventieve-aanpak-van-geweld.aspx>).

Huisvestingsbeleid

De lokale overheid kan via huisvestingsbeleid invloed uitoefenen op de infrastructuur en bevolkingssamenstelling van wijken en buurten. Naast het stimuleren van eigen woningbezit (waarvan verwacht wordt dat het tot een sterkere binding van bewoners met de woonbuurt leidt) gebeurt dat vooral door het mengen van soorten woningbezit en inkomenstypen: in de armere oude wijken met een homogeen en verouderd woningarsenaal worden via renovatie of nieuwbouw duurdere woningen gerealiseerd waardoor de buurt aantrekkelijker wordt voor meer draagkrachtige bevolkingsgroepen. Systematisch onderzoek naar de vraag of dergelijk beleid tot een vermindering of meer gelijkmatige spreiding van misdaad leidt, is er in Nederland niet (Bruinsma en Bernasco, 2004). Wel toont onderzoek in 2500 buurten in Nederland dat een verbeterde buurt na vier jaar niet veiliger is geworden (Wilsem, 2004). Daarnaast leidt gedwongen verhuizing tot het verstoren van bestaande sociale netwerken en mogelijk ook tot segregatie tussen nieuwe en oude bewoners. Zeker als de vernieuwing op kleine schaal plaatsvindt, kunnen kleinere, lokale 'welvaartsenclaves' ontstaan met grote inkomensverschillen tussen oude bewoners en nieuwkomers in de nieuwe duurdere woningen, terwijl meer algemeen welzijn en een grote betrokkenheid van de bewoners in een buurt juist goede effecten heeft op de veiligheid (Bruinsma en Bernasco, 2004).

Camera's inzetten als preventiemaatregel

Uit onderzoek in Engeland blijkt dat cameratoezicht niet hetzelfde effect op alle soorten criminaliteit heeft: het heeft vooral een preventieve werking op vandalisme, brandstichting en vermogenscriminaliteit, terwijl er nauwelijks effect is op agressie tegen personen (Sarno et al., 1999; Meijer, 2000; Armitage, 2002). Uit onderzoek in Engeland blijkt daarnaast dat een meerderheid van de bevolking zich veiliger gaat voelen na plaatsing van camera's (Meijer, 2000; Armitage, 2002). Verder blijken de effecten van cameratoezicht na het eerste jaar vaak te vervagen omdat gewinning optreedt (Armitage, 2002). In Nederland vond in 2009 met behulp van enquêtes en politiecijfers evaluatie plaats van cameratoezicht in Amsterdam (Flight en Hulshof, 2009). Op de hoeveelheid criminaliteit en overlast heeft het cameratoezicht een onduidelijk effect; het hangt af van de informatiebron of er sprake is van een positief of een negatief effect. Daarnaast blijkt dat onveiligheidsgevoelens onveranderd zijn in drie van de vier onderzochte gebieden en zijn toegenomen onder bewoners in het vierde gebied (bezoekers voelden zich wél veiliger).

Buurtwacht ('buurtpreventie')

De buurtwacht ('neighbourhood watch'), ook wel aangeduid als 'buurtpreventie', is een gebiedsgebonden preventiemethode waarbij buurtbewoners zich met hulp van de overheid organiseren om op verschillende manieren de veiligheid in de eigen buurt te vergroten. De ondernomen activiteiten kunnen variëren van een probleemschets tot uiteenlopende preventieactiviteiten zoals een burgersurveillance. Bruinsma en Bernasco (2004) inventariseerden

de effectiviteit en vonden dat vooral in het Verenigd Koninkrijk de ‘neighbourhood watch’ een hoge vlucht heeft genomen, hoewel uit onderzoek blijkt dat de buurtwacht in veel opzichten niet erg effectief is, onder meer omdat de buurtwachtorganisaties het moeilijkst van de grond komen in buurten waar de criminaliteit juist het hoogst is (Bruinsma en Bernasco, 2004). In Nederland bestaan wel dergelijke buurtpreventieprojecten, maar wordt voor zover bekend geen systematisch onderzoek verricht naar de effectiviteit ervan.

3.6 Geluid van verkeer

3.6.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

Mensen met een lager inkomen staan gemiddeld aan hogere geluidsniveaus van rail- en wegverkeer bloot dan mensen met een hoger inkomen. Opvallend is dat in de regio’s Rijnmond en Schiphol hogere inkomensgroepen juist vaker aan iets hogere geluidsniveaus van vliegtuigen zijn blootgesteld dan lagere inkomensgroepen. Lagere inkomensgroepen rapporteren zelf vaker overlast door geluid. Duurdere woningen, die vooral betaalbaar zijn voor hogere inkomens, lijken vaker op stillere en groenere locaties te worden gebouwd dan goedkopere woningen. Dit is echter maar een van de verklaringen voor de gevonden verschillen waaraan een complex van factoren ten grondslag ligt (Kruize, 2007). In 2001 werd ook al geconstateerd dat lagere inkomensgroepen in de buurt waarin zij wonen vaker worden geconfronteerd met hogere geluidbelasting (> 65 dB(A)⁴) (RIVM, 2001).

3.6.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

Een overzicht van gezondheidsgevolgen van geluid van verkeer met een uitwerking op basis van de literatuur staat in Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van geluid van verkeer

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid*
Geluid van verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - Meer slaapverstoring - Hogere hypertensie - Meer ischemische hartziekten - Meer depressie - Slechtere leesprestaties kinderen

* Geen literatuur over samenhang met gezondheidsachterstanden

Slaapverstoring, hypertensie, hartziekten, depressie en slechtere leesprestaties door verkeersgeluiden

Zowel de Gezondheidsraad in Nederland als de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) brengen geluidbelasting in de woon- en werkomgeving in verband met uiteenlopende gezondheidsproblemen. Op basis van verschillende onderzoeken vinden zowel de Gezondheidsraad als de WHO aanwijzingen voor het optreden van slaapverstoring, hypertensie, ischemische hartziekten en depressie als gevolg van geluid van vlieg-, weg- en railverkeer (Gezondheidsraad, 2004; Dora en Phillips, 2000; WHO, 2009). Voor verschillende effecten is

⁴ De sterkte van geluid ofwel het geluidniveau, wordt uitgedrukt in decibel (dB). Het menselijk oor is niet voor alle frequenties (toonhoogtes) in gelijke mate gevoelig. Om de sterkte van geluid te meten, zoals een mens deze ervaart, wordt gecorrigeerd voor het verschil in gevoeligheid. Door optelling van alle gecorrigeerde frequenties ontstaat een ééngetalswaarde voor het geluidniveau, uitgedrukt in decibel(A) ofwel dB(A).

geschat om hoeveel mensen het gaat. Zo blijkt uit recente berekeningen (Van Kempen en Houthuijs, 2008) dat in Nederland ruim 80 gevallen van acuut myocardinfarct per jaar gerelateerd zijn aan geluidsblootstelling door wegverkeer. Dit is minder dan 1% van het aantal acute myocardinfarcten dat jaarlijks in Nederland optreedt. Het aantal volwassenen dat door wegverkeer ernstige slaapverstoring ondervindt, is aanzienlijk groter en wordt geschat op 290.000 (Van Kempen en Houthuijs, 2008). Voor hypertensie hebben Bluhm et al. (2007) de invloed van verkeersgeluidsoverlast onderzocht. Daaruit bleek dat bij volwassenen in een stedelijk gebied een verhoging van 5 dB gerelateerd is aan een bijna 40% hogere kans op hypertensie (OR 1,38). Voor vrouwen is het risico zelfs nog hoger, namelijk 70% (OR 1,7), en voor mensen die er al meer dan tien jaar last van hebben zelfs bijna twee keer zo hoog (OR 1,93).

Specifiek bij kinderen veroorzaakt geluid van verkeer (vliegtuig en auto) een lichte verhoging van de bloeddruk (Babisch, 2006). Het is echter niet bekend wat de effecten zijn op de bloeddruk in hun latere leven. Daarnaast kan de blootstelling aan geluid van vliegverkeer de leesprestaties van kinderen beïnvloeden. Wanneer het geluid van vliegverkeer met 5 dB(A) toeneemt, kunnen basisschoolleerlingen een leesachterstand van circa een maand oplopen (Van Kempen et al., 2005). Ook uit ander onderzoek blijkt een negatieve invloed van verkeersgeluid op leerprestaties van kinderen (Stansfeld et al., 2005; Van Kempen, 2008)

3.6.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

Maatregelen die zich richten op de reductie van de gemiddelde blootstelling aan geluid zijn naar verwachting effectiever in het behalen van gezondheidswinst dan maatregelen ter reductie van pieken/hoge blootstellingen aan geluid. Als per 1 dB extra geluid de omvang van het extra aantal myocardinfarcten per jaar, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden worden bekeken, is de bijdrage van een extra dB geluid bij relatief hoge geluidsniveaus aan de totale aantallen relatief gering ten opzichte van de bijdrage bij geluidsniveaus die liggen in de nabijheid van 60 dB (myocardinfarcten, ernstig gehinderden) en 45 dB (ernstig slaapverstoorden) (Van Kempen en Houthuijs, 2008). Voorbeelden van maatregelen die zich richten op de reductie van de gemiddelde blootstelling aan geluid zijn stillere auto's, geluidsarm asfalt, stille banden en geluidsschermen, verkeersmaatregelen en geluidsisolatie. Informatie op basis van de literatuur over deze maatregelen volgt na het samenvattende overzicht in Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van geluid van verkeer

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Toelaten van alleen stillere auto's	- Minder geluid	- Afname ernstige hinder door geluid	
- Geluidsarm asfalt, stille banden en geluidsschermen	- Minder geluid		
- Verkeersmaatregelen: Snelheidsreductie	- Weinig of geen geluidsreductie	- Afname van ischemische hartziekten en slaapstoornissen	
Aanleg nieuwe snelweg in druk gebied	- Weinig of geen geluidsreductie	- Meer ischemische hartziekten en slaapstoornissen	
- Geluidsisolatie van woningen	- Minder geluidsoverlast (echter beperkt aantal onderzoeken en wisselende resultaten)*	- Betere slaapkwaliteit (echter beperkt aantal onderzoeken en wisselende resultaten)*	

* Meer bewijskracht want basis is review of RCT

Het toelaten van alleen stillere auto's

Uit onderzoek naar het effect van het invoeren van elektrische auto's (Verheijen en Jabben, 2010) blijkt dat een volledig wagenpark met elektromotoren in een stedelijke omgeving 3 tot 4 dB minder geluid op willekeurige punten in dat gebied veroorzaakt ten opzichte van de huidige situatie. Het aantal mensen dat ernstige hinder ondervindt door geluid van wegverkeer zal dan naar schatting met een derde afnemen. De hoogste geluidsreductie (tot 4 dB) treedt op bij secundaire stedelijke wegen en op kruispunten. Op hoofdwegen is de afname in geluid minder, omdat de gemiddelde snelheid hoger is dan 50 km/uur zodat het geluid van de banden domineert en de afname in motorgeluid geen effect heeft op het geluidsniveau. De algemene geluidsreductie is ongeveer 3 dB. Het zal echter nog tot minstens 2030 duren voordat er voldoende elektrische auto's zijn om deze geluidsafname te realiseren (Verheijen en Jabben, 2010). In een ander onderzoek (Verheijen et al., 2008) is de invloed van een toenemend gebruik van hybride auto's op geluidsbelasting onderzocht. Bij snelheden tot 50 km/uur geven auto's met een hybride motor 1 tot 3 dB minder geluid op willekeurige punten in een gebied dan auto's met een benzine- of dieselmotor. Doordat bij snelheden boven 50 km/uur het bandengeluid overheerst, valt het voordeel op rijks- en provinciale wegen weg. Uit berekeningen voor de stad Utrecht blijkt dat het aantal mensen dat ernstige geluidshinder ondervindt met ongeveer 20% zou afnemen wanneer alle motorvoertuigen met een hybride motor zouden zijn uitgerust (Verheijen et al., 2008).

Geluidsarm asfalt, stille banden en geluidsschermen

In opdracht van het ministerie van VROM is een kosten-batenstudie verricht over een pakket van geluidsmaatregelen voor het verminderen van de geluidemissie van weg- en railverkeer in de periode 2010-2030. De maatregelen zijn voor lokale ingrepen niet relevant met uitzondering van stille banden (gemeenten kunnen auto's weren in bepaalde gebieden) en stil asfalt op snelwegen en grote provinciale en stedelijke wegen. Uit het onderzoek blijkt dat het invoeren van stille

banden de meest kosteneffectieve maatregel is, omdat dit een groot effect heeft op geluidsreductie met bijna geen kosten. Iets minder kosteneffectief is het aanleggen van stil asfalt. Deze maatregel kan echter kosteneffectiever zijn als het alleen op geluidsgevoelige plaatsen wordt uitgevoerd zoals in de buurt van woon-, natuur- of recreatiegebieden (Nijland et al., 2003). Het gaat hier om geschatte en dus niet om daadwerkelijk aangetoonde effecten.

Verkeersmaatregelen (snelheidsreductie, aanleg nieuwe snelweg)

Verkeersmaatregelen zoals het verlagen van de snelheidslimiet en aanleg van een nieuwe snelweg in een druk gebied, leiden weliswaar tot afname van de geluidsbelasting voor een aantal mensen maar in termen van geluidsreductie over de hele onderzoeksgebieden leveren ze weinig of niets op. Een interventie gericht op het verlagen van de snelheidslimiet met 20 km/uur op een aantal Nederlandse snelwegen leidt tot een geschatte afname van ischemische hartziekten en slaapstoornissen (Schram-Bijkerk et al., 2009). Een nieuwe snelweg in een druk gebied leidt volgens schattingen juist tot meer ischemische hartziekten en slaapstoornissen (Schram-Bijkerk et al., 2009).

Geluidsisolatie van woningen

Geluidsisolatie van woningen is een van de mogelijkheden om de blootstelling aan geluid te verminderen. Uit een review naar de effectiviteit van geluidsisolering van de woning blijkt dat de effectiviteit niet alleen bepaald wordt door het geluidsniveau maar ook door de persoonlijke houding ten opzichte van de geluidsbron of de gevoeligheid voor geluid. Uit drie van de tien in deze review bestudeerde onderzoeken komt naar voren dat geluidsisolatie geen of slechts een klein effect heeft op geluidsoverlast door weg- en vliegverkeer of de slaapkwaliteit. De overige zeven studies rapporteren hoge tevredenheid over de geluidsisolatie en/of verbeterde slaapkwaliteit. Daarnaast wordt in de review benadrukt dat niet-akoestische factoren de effectiviteit van geluidsisolatie beïnvloeden zoals de houding ten opzichte van de partij die de maatregelen uitvoert, houding ten opzichte van de bron van het geluid, aanpassing aan een bepaald geluidsniveau, verwachtingen met betrekking tot de maatregelen en fouten bij het uitvoeren van de isolatie. Vanwege het beperkte aantal onderzoeken zijn er geen definitieve conclusies over de effecten van isoleren te geven. Op basis hiervan en naar aanleiding van het gebrek aan recente onderzoeksgegevens bevelen de onderzoekers het uitvoeren van grootschalig interventieonderzoek aan met aandacht voor zowel akoestische als niet-akoestische aspecten (Koehler et al., 2006).

3.7 Luchtverontreiniging door lokale bronnen (industrie, verkeer)

3.7.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

Mensen met een lager inkomen leven gemiddeld in slechtere milieuomstandigheden in de vorm van luchtverontreiniging (hogere blootstelling aan fijn stof en stikstofdioxide: NO₂) dan mensen met een hoger inkomen (Fischer et al., 2009; Kruize, 2007). Dit is eerder ook al geconstateerd in de Milieubalans 2001 waaruit blijkt dat lagere inkomensgroepen in hun woonomgeving vaker worden geconfronteerd met luchtverontreiniging door wegverkeer (NO₂) (RIVM, 2001). Van NO₂ is bekend dat het een goede indicator is voor het mengsel van verkeersgerelateerde luchtverontreiniging (Fischer et al., 2009)

3.7.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

Gezondheidsgevolgen van luchtverontreiniging staan beknopt in Tabel 3.11 en worden nader uitgewerkt in de literatuurbeschrijving daaronder.

Tabel 3.11 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van luchtverontreiniging

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid*
Luchtverontreiniging door lokale bronnen	<ul style="list-style-type: none"> - Daling in longfunctie - Hogere prevalentie en ernst van astma-symptomen, toename in astma-incidentie - Hoger risico op allergieën en verergering allergiesymptomen (alleen laboratoriumstudies) - Toename van het risico op hartinfarct - Verhoogde kans op sterfte

* Geen literatuur over samenhang met gezondheidsachterstanden

Gezondheidsgevolgen ook door lage concentraties fijn stof

Verkeersuitstoot bestaat uit diverse onderdelen, zoals NO₂, fijn stof en andere stoffen. Fijn stof is een graadmeter voor de mate van deeltjesvormige luchtverontreiniging. Sommige stofdeeltjes zijn schadelijker voor de gezondheid dan andere. Zo lijkt fijn stof van verkeer schadelijker dan fijne stofdeeltjes uit de bodem. Fijn stof dringt door tot in de longen en kan al in relatief lage concentraties klachten veroorzaken. Er is voor fijn stof geen concentratie waarbij geen effecten worden waargenomen (drempelwaarde) (Buringh en Opperhuizen, 2002). Dit betekent dat voor gezondheidseffecten niet alleen de smogepisoden belangrijk zijn, maar dat een veel groter aantal dagen met matig verhoogde niveaus ook al tot gezondheidseffecten kan leiden.

Luchtverontreiniging hangt samen met longproblemen

Er zijn diverse studies die het effect van verkeersverontreiniging op de gezondheid hebben onderzocht. Uit een recente review (Götschi et al., 2008) blijkt dat onderzoek in de afgelopen twintig jaar een negatieve relatie tussen luchtverontreiniging en longfunctie aantoonde. Er is sterke bewijskracht dat luchtverontreiniging de ontwikkeling van de longen en longfunctie van kinderen en adolescenten kan beïnvloeden. Bij volwassenen is de relatie tussen luchtverontreiniging en longfunctie vooral gebaseerd op cross-sectioneel onderzoek. Slechts één longitudinale studie laat zien dat bij een daling van de verontreiniging over verloop van tijd, de daling in longfunctie van volwassenen gedeeltelijk wordt tegengegaan (Götschi et al., 2008). Een klein aantal onderzoeken wijst daarnaast op een verhoogde incidentie van longkanker bij mensen die langdurig blootstaan aan luchtverontreiniging door verkeer (Krzyzanowski et al., 2005). De studies verschillen in opzet en in manieren waarop verontreiniging en longfunctie worden gemeten waardoor de resultaten niet vergelijkbaar zijn en daarom niet bij elkaar kunnen worden gevoegd. Bij kinderen blijkt in een prospectieve cohortstudie, waarin zij vanaf hun geboorte acht jaren zijn gevolgd, dat individuele blootstelling aan NO₂, fijn stof (PM_{2,5}) en roet leiden tot een significante toename in astma-incidentie (OR 1,28), astmaprevalentie (OR 1,26) en prevalentie van symptomen van astma (OR 1,15) (Gehring et al., 2010).

Onduidelijk of allergie door luchtverontreiniging

Uit laboratoriumstudies blijkt dat luchtverontreiniging door verkeer het risico op de ontwikkeling van allergieën kan verhogen en allergiesymptomen kan verergeren, vooral in kwetsbare groepen. Bevolkingsonderzoeken ondersteunen deze bevindingen echter niet consistent (Krzyzanowski et al., 2005).

Hoger risico op hartinfarct door luchtverontreiniging

Naar de effecten op cardiovasculaire aandoeningen van luchtverontreiniging door verkeer is weinig onderzoek gedaan, maar de beschikbare onderzoeken rapporteren een significante toename van het risico op hartinfarct na blootstelling (Krzyzanowski et al., 2005).

Kortere levensverwachting door fijn stof

Wat sterfte betreft hebben Nederlanders - als de resultaten van Amerikaanse studies toepasbaar zijn op de Nederlandse situatie - mogelijk een verminderde levensduur van ongeveer een jaar door langdurige blootstelling aan fijn stof. Hiervoor geldt wel de aanname dat de fijn stof niveaus tot $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ terug gebracht kunnen worden (Jongeneel et al., 2008). De WHO geeft voor bewoners in Europese steden op basis van verschillende onderzoeken ook een schatting van gemiddeld meer dan een jaar kortere levensverwachting (Krzyzanowski et al., 2005).

3.7.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

Mogelijkheden tot vermindering van luchtverontreiniging in wijken onderscheiden zich in verkeersmaatregelen en technologische maatregelen. Op deze laatste hebben gemeenten geen directe invloed, maar verkeer zonder deze ingrepen kan in bepaalde gebieden worden geweerd. Nadere informatie op basis van de literatuur over de maatregelen volgt na het overzicht in Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van luchtverontreiniging

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Verminderen van verkeer	- Afname polycyclische aromatische koolwaterstoffen	- Minder acute astma-aanvallen - Minder behoefte aan medische zorg voor astma - Hogere levensverwachting - Afname luchtwegaandoeningen - Lager sterftecijfer	
- Weren van specifiek vervoer (voertuigen zonder filters en vervuilende motoren)	- Beperkte invloed op niveau luchtverontreiniging en mogelijk ongewenste neveneffecten	-Minder vroegtijdig overlijden	

Verminderen van verkeer

Er zijn weinig interventiestudies naar de effecten van vermindering van luchtverontreiniging door verkeer. Toch is er enig bewijs dat vermindering van deze verontreiniging acute astma-aanvallen direct reduceert evenals de hieraan gerelateerde behoefte aan medische zorg bij kinderen. Op de lange termijn gaat vermindering van verkeersluchtverontreiniging samen met een toename in de levensverwachting en een afname van luchtwegaandoeningen en het sterftecijfer (alle doodsoorzaken samen en als gevolg van luchtwegaandoeningen en cardiovasculaire aandoeningen) (Krzyzanowski et al., 2005). Recenter onderzoek (Vardoulakis et al., 2008) toont dat een verkeersinterventie rondom Birmingham tot minimale daling in polycyclische aromatische koolwaterstoffen leidt.

Er loopt momenteel een project waarin binnen een aantal lokale situaties in Nederland wordt onderzocht in welke mate verkeersmaatregelen van invloed zijn op de lokale luchtkwaliteit en de gezondheid van de bewoners. Het onderzoek wordt uitgevoerd door het 'Institute for Risk Assessment Sciences' (IRAS, onderdeel van de Universiteit Utrecht) waarbij ook het Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit (MGO) van het RIVM betrokken is. Momenteel worden de luchtkwaliteits- en gezondheidsmetingen verricht; resultaten hiervan zijn over een of

twee jaar beschikbaar. Invloed op gezondheidsachterstanden is geen aandachtspunt binnen het project.

Weren van specifiek vervoer (voertuigen zonder filters en vervuilende motoren)
Tegenwoordig is er veel aandacht voor reductie van uitstoot van verkeersgerelateerde luchtverontreiniging door filters, schonere motoren en dergelijke. De invloed op gemeten niveaus van luchtverontreiniging lijkt echter beperkt (Atkinson et al., 2009). Van de introductie van retrofit roetfilters voor dieselauto's (roet is een vorm van fijn stof) zijn de verwachte gezondheidseffecten per saldo positief. Dit geldt hoofdzakelijk voor de lokale luchtkwaliteit nabij drukke verkeerswegen. Er is echter nog weinig kennis over ongewenste neveneffecten, zoals bijvoorbeeld een mogelijke verhoogde uitstoot van stikstofdioxide (NO₂) van retrofit roetfilters (Casse, 2007). In 2005 is een schatting gemaakt van de gezondheidswinst bij het implementeren van roetfilters waaruit naar voren kwam dat er in 2010 40 tot 130 personen minder vroegtijdig zouden overlijden bij een daling in de PM₁₀-concentratie door de invoering van roetfilters (Van den Brink et al., 2004).

3.8 Sociale cohesie in de wijk

3.8.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

In wijken met een gemiddeld lagere sociaaleconomische status is minder sociale cohesie (mate waarin bewoners zich verbonden voelen met hun buurt en zich identificeren met de buurt). Dit geldt vooral voor de wijken (postcode 4-gebieden) met de laagste sociaaleconomische status. Bij de andere wijken is de mate van sociale cohesie ongeveer gelijk (Verweij en Ruijsbroek, 2009). Ook uit overig Nederlands onderzoek blijkt dat mensen met hogere inkomens en een hogere opleiding vaker actief betrokken zijn bij hun buurt dan mensen met lagere inkomens en een lagere opleiding (Kruize, 2007).

Buitenlands onderzoek in Schotland en Engeland toont eveneens dat de mate van sociale cohesie (vertrouwen, verbondenheid, praktische hulp en tolerantie en respect) lager is in de meer achtergestelde wijken (Stafford et al., 2003).

3.8.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

Een samenvatting van de gezondheidsproblemen waarmee sociale cohesie samenhangt, staat in Tabel 3.13. Een uitgebreidere beschrijving staat daaronder.

Tabel 3.13 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van sociale cohesie

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid*
Sociale cohesie	<ul style="list-style-type: none"> - Minder suïcide - Minder kindersterfte - Lagere incidentie hart- en vaatziekten - Betere ervaren gezondheid - Minder letsels door geweld - Meer lichamelijke activiteit (jongeren)

* Geen literatuur over samenhang met gezondheidsachterstanden

Sociale cohesie gerelateerd aan verschillende aspecten van gezondheid

Sociale cohesie hangt samen met verschillende aspecten van gezondheid (Ruijsbroek en Verweij, 2009). In samenlevingen waarin de inwoners goed zijn ingebed, plegen bijvoorbeeld minder mensen zelfmoord dan in samenlevingen die weinig sociaal geïntegreerd zijn (Ferlander, 2007). Ook is de kindersterfte lager in gemeenschappen met meer sociale cohesie (Stansfeld, 1999). In

Roseto, een plaatsje in de Verenigde Staten met veel sociale cohesie onder de bewoners, was de incidentie van hart- en vaatziekten laag totdat de bewoners hun familiegeoriënteerde structuur veranderden in een meer individualistische structuur (Stansfeld, 1999). Als verklaring werd onder andere de afname in sociale cohesie genoemd. In Nederland hangen verschillen in ervaren gezondheid tussen mensen deels samen met de sociale cohesie in de buurten waarin ze wonen. Het blijkt dat de bewoners van wijken met de minste sociale cohesie hun gezondheid als slechter ervaren dan de bewoners van wijken met de meeste sociale cohesie (De Hollander et al., 2006).

Minder letsels door geweld bij sociale cohesie

Daarnaast is sociale cohesie in een buurt van invloed op het ontstaan van letsels door geweld. In buurten waar bewoners zich thuis voelen, veel contact hebben met buurtbewoners en – volgens henzelf – op een prettige manier met elkaar omgaan, is de kans om slachtoffer te worden van geweldsdelicten namelijk kleiner dan in buurten met minder samenhang (WHO, 2002; WHO, 2004).

Sociale cohesie bevordert lichaamsbeweging

Sociale cohesie heeft ook een indirecte invloed op gezondheid. Uit onderzoek in de Verenigde Staten blijkt het wonen in gebieden met een hoge sociale cohesie namelijk de lichamelijke activiteit van jongeren te bevorderen (Craddock et al., 2009).

3.8.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

De afgelopen jaren zijn er steeds meer initiatieven gericht op bevordering van sociale cohesie in (achterstands)wijken. Maatregelen waarover in de literatuur informatie over de effecten is gevonden staan in Tabel 3.14. Een toelichting volgt daarna. Een van de maatregelen die ook kan bijdragen aan sociale cohesie is het aanleggen van een ‘greenway’. Deze maatregel is al beschreven in paragraaf 3.2.

Tabel 3.14 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van sociale cohesie in de wijk

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Burgers mobiliseren tot aanpak wijkproblemen	- Meer sociale cohesie		
- Wijkbewoners ondersteunen om voor zichzelf op te komen	- Meer sociale cohesie		
- Inrichten ontmoetingsplekken	- Meer sociale veiligheid		- Meer sociale cohesie, vooral bij lage SES

Burgers mobiliseren tot het aanpakken van problemen in de wijk

Uit kwalitatief onderzoek naar verschillende wijkinterventies in de Verenigde Staten (Fullilove, 1998) blijkt dat pogingen om burgers te mobiliseren tot het samen oplossen van problemen in de wijk de sociale cohesie bevordert. De resultaten zijn afgeleid uit observaties, interviews en publicaties over de interventies. Een voorbeeld van een van de onderzochte interventies is het motiveren van middelbare scholieren in achterstandswijken om hun wijk waar nodig op te knappen; dat leidde tot het oprichten van een groep scholieren die de wijk intrekt om deze te verbeteren (onder andere graffiti verwijderen, vuil opruimen). Een andere wijkinterventie die onderdeel was van het onderzoek is het mobiliseren van wijkbewoners om brandstichting door groepen van jongeren te voorkomen.

Ook een evaluatie in Nieuw-Zeeland van een interventie die burgers in een achterstandswijk mobiliseerde tot het aanpakken van wijkproblemen geeft aanwijzingen dat dit de sociale cohesie kan bevorderen (Adams et al., 2009). Uit zowel kwantitatieve als kwalitatieve analyses op basis van interviews met wijkbewoners en sleutelfiguren op verschillende tijdstippen tijdens het verloop van de interventie kwam naar voren dat participatie aan wijkactiviteiten en het zich verbonden voelen met de wijk toenamen (bewoners namen meer deel aan wijkactiviteiten, wijkbewoners kregen meer gelegenheid voor het leggen van onderlinge verbindingen, voor meedoen en voor het ontwikkelen van hun vaardigheden en er was meer consultatie en dialoog tussen wijkbewoners en lokale overheid ten behoeve van verbetering van de leefomgeving).

Of de geconstateerde veranderingen door de interventies komen, is vanwege de in deze studies gehanteerde onderzoeksdesigns echter niet aan te tonen.

Wijkbewoners ondersteunen om voor zichzelf op te komen

Een vaak voorkomende maatregel om sociale cohesie te bevorderen is wijkbewoners ondersteunen bij het verhogen van hun invloed op instellingen en organisaties die hun dagelijks leven beïnvloeden ('empowerment' van wijken). Een interventie kan de vorm aannemen van het stimuleren tot het gezamenlijk actie ondernemen met daarbij wijkbewoners bewust maken van de vaardigheden die zij gezamenlijk bezitten. Concreet neemt dit de vorm aan van het creëren van gelegenheid tot debat over lokale aangelegenheden (bijvoorbeeld in de vorm van een conferentie of een forum), het oprichten van bewonersorganisaties en het aanbieden van training en consultatie voor wijkbewoners. Uit onderzoek in 29 achterstandswijken van verschillende Europese landen (Engeland, Duitsland, Frankrijk, Italië, Zweden, Noorwegen, Estland en Hongarije) komt naar voren dat sociale cohesie in achterstandswijken kan toenemen na het creëren van dergelijke "sociale arena's" (Kährlik, 2006). Het gaat echter ook hier weer om kwalitatief onderzoek en het is niet duidelijk welke specifieke maatregelen tot meer sociale cohesie leiden.

Het inrichten van ontmoetingsplekken

Specifieke plaatsen die mensen gebruiken om elkaar te ontmoeten variëren naar inkomen en opleidingsniveau (Baum et al., 2000); voor bevolkingsgroepen met een lage SES zijn vooral ontmoetingsplaatsen dicht bij huis belangrijk, omdat zij minder alternatieven voor ontmoeting hebben. Uit ander onderzoek blijkt dat mensen uit achterstandswijken het grootste deel van hun tijd in hun eigen buurt doorbrengen (Atkinson en Kintrea, 2000; Van Beckhoven en Van Kempen, 2003). Ook relevant voor het creëren van ontmoetingsplekken is dat sociale cohesie in de vorm van vriendschappen en contacten in de buurt bewoners lijkt te beschermen tegen de negatieve effecten van wonen in achterstandswijken; sociale cohesie vormt een buffer tegen de negatieve effecten van de sociaaleconomische achterstand van de buurt op de psychische gezondheid (Fone et al., 2007). Daarnaast toont ander onderzoek dat sociale integratie (contacten met andere mensen) beschermt tegen de negatieve effecten die een lage sociaaleconomische status heeft op gezondheid. Dit blijkt vooral te gelden voor de negatieve invloed van niet werken op gezondheid (Gorman en Sivaganesan, 2007).

Uit kwalitatief onderzoek in Nieuw-Zeeland naar het effect van de sluiting van een basisschool die diende als een belangrijke ontmoetingsplaats in de wijk komt naar voren dat het wegvallen van deze ontmoetingsplek de sociale cohesie negatief beïnvloedde. Dit gold vooral voor de kwetsbare groepen waaronder ook de lagere inkomensgroepen (Witten et al., 2001). In andere onderzoeken is ook bewijs voor bevordering van sociale cohesie door lokale ontmoetingsplaatsen gevonden. Het gaat in die onderzoeken om een ziekenhuis en gezondheidscentrum in buurten met een lage sociaaleconomische status (Kearns, 1991; Warin et al., 2000).

In Nederland gebruiken de 22 bestaande 'VanHarte Resto's' bijvoorbeeld de eettafel als bindmiddel in de wijk. De VanHarte-eettafel is een ontmoetingsplek in de vorm van een laagdrempelige eetgelegenheid in de wijk die mensen in contact brengt met elkaar en met werk, scholing, sport en cultuur. Mensen vinden hier aansluiting met de samenleving. Er is geen effectenonderzoek bekend. Wel vond in Nederland onderzoek plaats naar de bijdrage van

playgrounds, die zijn aangelegd op initiatief van de Richard Krajicek Foundation, aan sociale binding in stadsbuurten (Vermeulen et al., 2010). Binnen playgrounds bestaan verschillende faciliteiten voor sport en spel naast elkaar. Er is onderzoek gedaan op zes playgrounds in Bergen op Zoom, Groningen, Den Haag, Amsterdam, Rotterdam en Utrecht en op een sportplein in Amsterdam waar interviews plaatsvonden met sportcoördinatoren, sportleiders, scholarshippers, buurtbewoners en de jeugd van de playgrounds. Daarnaast vond binnen dit kwalitatieve onderzoek ook participerende observatie plaats. Uit het onderzoek komt naar voren dat playgrounds de beste plaatsen zijn voor sociale en sportieve ontmoeting. Daarnaast is gebleken dat de playgrounds een kruispunt van ontmoeting in de buurt zijn met volop mogelijkheden voor het leggen van contacten. Dit verstevigt de inbedding van de playground in de buurt en draagt bij aan sociale binding. Bovendien zorgt de aanwezigheid van gevarieerd 'publiek' voor meer toezicht en draagt het bij aan (het gevoel van) sociale veiligheid (Vermeulen et al., 2010).

3.9 Sociale steun

3.9.1 Verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen

Uit verschillende buitenlandse studies komt naar voren dat mensen met een lagere sociaaleconomische status minder sociale steun ontvangen dan mensen met een hogere sociaaleconomische status (Weijers et al., 2008; Shaw et al., 2003; Matthews et al., 1989). Matthews et al. (1989) bijvoorbeeld vonden een positief significant verband tussen opleidingsniveau en de ontvangen emotionele sociale steun bij vrouwen tussen 42 en 50 jaar in de Verenigde Staten. Uit een ander Amerikaans onderzoek blijkt dat volwassenen (25-74 jaar) die zijn opgegroeid in gezinnen met een hogere SES aangeven dat zij in hun jongste kindertijd meer emotionele steun van hun ouders ontvingen (Shaw et al., 2003). Het gaat hier om steun in de vorm van begrip voor problemen, een luisterend oor bieden, affectie, aandacht, betrokkenheid, tijd steken in goed opvoeden en levenslessen meegeven. SES is in deze studie geoperationaliseerd als het opleidingsniveau van de ouders. In Duitsland blijkt sociale steun ook positief gerelateerd aan SES (zowel inkomen als opleiding) (Weijers et al., 2008). De laagste ten opzichte van de hoogste inkomensgroep en de categorie met het laagste ten opzichte van het hoogste aantal jaren opleiding hebben beide een grotere kans op een tekort aan instrumentele steun (praktische hulp) en een tekort aan emotionele steun.

In Nederland rapporteren mensen met een netto maandinkomen beneden modaal grotere ervaren tekorten aan emotionele ondersteuning bij problemen en aan instrumentele ondersteuning (praktische hulp) dan de hogere inkomensgroepen. De rol van het opleidingsniveau werkt voor emotionele ondersteuning echter precies andersom; naarmate mensen lager zijn opgeleid neemt de mate van een ervaren tekort aan emotionele ondersteuning namelijk af. Op de mate van een ervaren tekort aan instrumentele ondersteuning heeft opleidingsniveau geen invloed (Savelkoul, 2008a).

3.9.2 Samenhang met gezondheid(sachterstanden)

Een samenvatting van de literatuurbevindingen over sociale steun en de relatie met gezondheid(sachterstanden) staat in Tabel 3.15. De toelichting volgt daarna.

Tabel 3.15 Samenhang met gezondheid(sachterstanden) van sociale steun

Omgevingskenmerk	Samenhang met gezondheid en gezondheidsachterstanden*
Sociale steun	<ul style="list-style-type: none"> - Bescherming tegen ontstaan hart- en vaatziekten - Gunstiger prognose bij hart- en vaatziekten - Minder psychische problemen - Meer kans bij kinderen en adolescenten op gezonde leefstijlen als gezond eten, niet roken, lagere alcoholconsumptie en veilig vrijen - Zelfgerapporteerde gezondheid en psychische gezondheid vooral bij lage SES

* Samenhang met gezondheidsachterstanden staat vet gedrukt

Sociale steun beschermt tegen hart- en vaatziekten en psychische problemen

De relatie van sociale steun met gezondheid uit zich in verschillende aspecten van gezondheid (Savelkoul et al., 2008). Sociale steun beschermt bijvoorbeeld tegen het ontstaan van hart- en vaatziekten en zorgt ook voor een gunstiger prognose bij mensen die al aan hart- en vaatziekten lijden (Kuper et al., 2002; Bunker et al., 2003; Everson-Rose en Lewis, 2005). Daarnaast krijgen kinderen die weinig emotionele steun van hun ouders ontvangen vaker psychische problemen op volwassen leeftijd zoals depressies, paniekstoornissen, fobieën en verslavingen aan alcohol en andere middelen (Enns et al., 2002).

De invloed van sociale steun op kanker is niet duidelijk. Er zijn wel enkele aanwijzingen dat weinig sociale steun het ontstaan en een ongunstige voortgang beïnvloedt. Tot nu toe is hier echter geen overtuigend bewijs voor (Garssen, 2004; Edelman, 2005; Chida et al., 2008).

Gezondere leefstijl door ondersteunende opvoeding

Uit een overzichtsstudie blijkt dat ondersteunende en betrokken ouders meer kans hebben op kinderen met gezonde leefstijlen als gezond eten, niet roken, lagere alcoholconsumptie en veilig vrijen (Wiefferink et al., 2006).

Gezondheidsachterstand mogelijk door tekort sociale steun

Wat de relatie van sociale steun met gezondheidsachterstanden betreft zijn er aanwijzingen dat een lagere sociaaleconomische status de gezondheid mogelijk via een ervaren tekort aan sociale steun beperkt. Cohen et al. (1999) bijvoorbeeld vonden in de Verenigde Staten en Finland dat opleiding en inkomen de zelfgerapporteerde lichamelijke gezondheid via het meer ervaren van emotionele steun bevorderde. Uit een onderzoek in Noorwegen van Dalgard et al. (2007) blijkt dat mensen met een hoog opleidingsniveau een betere psychische gezondheid hebben door een (kleine) bevorderende rol van sociale steun. Er zijn echter ook onderzoeken die geen bewijs vinden voor sociale steun als verklarende factor voor gezondheidsverschillen tussen personen met een hoge en lage SES (Barger, 2006; Gorman en Sivaganesan, 2007).

3.9.3 Mogelijke effecten lokale maatregelen

Mogelijke maatregelen ter bevordering van sociale steun bij sociaaleconomische achterstandsgroepen zijn het organiseren van vriendendiensten en opvoedingsondersteuning. Uitgebreidere informatie op basis van de literatuur volgt na het samenvattende overzicht in Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Mogelijke effecten van maatregelen op het gebied van sociale steun

Maatregelen	Mogelijke bijdrage aan:		
	Omgevingskenmerk	Gezondheid	SEGV
- Het organiseren van vriendendiensten ('maatjesprojecten')	- Minder sociale isolatie - Meer sociale activiteiten - Nieuwe sociale relaties - Meer opgenomen voelen in de maatschappij	- Meer deelname aan behandeling gezondheidsproblemen - Minder eenzaamheid maar niet meer sociale steun of hogere kwaliteit van leven - Geen significante invloed op gezondheid*	
- Opvoedingsondersteuning	- Toename veiligheid voor kinderen*	- Betere sociale en emotionele ontwikkeling bij kinderen* - Betere lichamelijke gezondheid kinderen* - Betere mentale gezondheid (o.a. minder eenzaam, depressief) ouders* - Gezondere leefstijl ouders*	

* Meer bewijskracht want basis is review of RCT

Het organiseren van vriendendiensten

Met vriendendiensten (ook wel maatjesprojecten genoemd) worden lokale mogelijkheden gecreëerd voor bevordering van de uitwisseling van emotionele ondersteuning, praktische hulp en informatie tussen verschillende individuen in de samenleving. Kenmerkend voor deze projecten is de intensieve een-op-eenrelatie tussen een vrijwilliger die steun geeft aan bijvoorbeeld een hiv/aids-patiënt, ex-gedetineerde, tienermoeder, thuisloze jongere, een (ex-)psychiatrische patiënt, iemand met een chronische of levensbedreigende ziekte of zijn of haar mantelzorger.

Vriendendiensten zijn in 1992 ontstaan uit de eerdere buddyprojecten voor mensen met hiv/aids (Savelkoul en Verweij, 2008).

Onderzoek naar de effecten van vriendendiensten is schaars. Uit procesevaluaties van een kleinschalig maatjesproject voor mensen met psychiatrische problemen in de Verenigde Staten komen aanwijzingen voor een afname in sociale isolatie, meer deelname aan behandelingen voor hun gezondheidsproblemen, toename in sociale activiteiten, nieuwe sociale relaties die zich kenmerken door wederzijds respect en zich meer opgenomen voelen in de maatschappij (Fisk en Frey, 2002).

Uit een Nederlands onderzoek onder 87 deelnemers van 19 vriendendiensten blijkt dat de deelnemende psychiatrische (ex-)patiënten tussen het moment van 'koppeling' met een vrijwilliger die sociale steun bood tot tien maanden daarna duidelijk minder eenzaam werden. Ervaren sociale steun en kwaliteit van leven veranderden niet significant (Onrust en Smit, 2005). Naast bovenstaande onderzoeken is er nog een Nederlands onderzoek naar effecten van een soortgelijke interventie als vriendendiensten gevonden. Het gaat om een effectevaluatie van een bezoeksregeling voor mensen van wie de partner is overleden. Deelnemers aan de bezoeksregeling kregen tien tot twaalf huisbezoeken van een vrijwilliger die naast emotionele steun ook informatie en praktische steun bood. Hieruit blijkt een significante verbetering van de gezondheid

(gecombineerde maat voor problemen op het gebied van onder andere mobiliteit, pijn en depressie) bij de deelnemers na afloop van de interventie. In deze studie zijn de personen die deelnamen ook vergeleken met een controlegroep die niet deelnam (RCT). Tussen deze beide groepen zijn geen significante verschillen in gezondheidsverbetering gevonden (Onrust et al., 2008). Op basis hiervan luidt de conclusie daarom dat de bezoeksregeling geen significante gezondheidseffecten heeft.

Opvoedingsondersteuning

Er is steeds meer bewijs dat theoretisch goed onderbouwde opvoedingsprogramma's die gebaseerd zijn op wetenschappelijke resultaten, positief kunnen werken voor ouders en kinderen (The Marmot Review, 2010). Uit een meta-analyse van 260 (quasi-) experimentele studies (Layzer et al., 2001) blijkt dat opvoedingsondersteunende programma's kleine maar significante effecten hebben op de sociale en emotionele ontwikkeling van kinderen (verbeteringen op het gebied van onder andere sociale vaardigheden, gedragsproblemen en emotionele stabiliteit), hun lichamelijke gezondheid (verbeteringen op het gebied van onder andere lengte en gewicht, ziekten, ziekenhuisopnamen en voedingspatroon) en hun veiligheid (minder letsels, mishandeling en verwaarlozing). Gevonden positieve effecten voor de ouders zijn zeer klein en liggen op het vlak van hun mentale gezondheid (minder eenzaamheid en depressieve gevoelens, het leven beter aankunnen, meer zelfvertrouwen) en een gezondere leefstijl wat betreft roken en druggebruik. Programma's die zich expliciet richten op kwetsbare kinderen hebben grotere effecten bij de kinderen; het hierboven genoemde effect op lichamelijke gezondheid en ontwikkeling neemt bijvoorbeeld toe als alleen naar deze programma's wordt gekeken. De grootste effecten bij ouders worden bereikt met programma's die zich richten op het ontwikkelen van hun zelfvertrouwen en het leren opkomen voor jezelf en op opvoedingsvaardigheden (Layzer et al., 2001).

Ook uit verschillende andere reviews blijkt dat opvoedingsprogramma's die zich richten op ouders succesvol kunnen zijn in verbetering van de psychosociale gezondheid van de moeder (Barlow et al., 2003), in het bijdragen aan een veiliger woonomgeving en aan minder onbedoelde letsels bij kinderen (Kendrick et al., 2000) en in verbetering van de emotionele en gedragsmatige aanpassing van kinderen (Barlow et al., 2002; Tennant et al., 2007; Barlow et al., 2010).

Ervoor zorgen dat de meest effectieve programma's ouders van alle niveaus van sociaaleconomische klassen bereiken, verdient echter extra aandacht. Ondanks de toename in beschikbaarheid van opvoedingsondersteuning in achterstandswijken bestaat er namelijk nog steeds het idee dat deze de ouders met de allerlaagste sociaaleconomische klassen in deze gebieden niet bereikt (Melhuish et al., 2008).

Steun bij de opvoeding hoeft niet alleen geleverd te worden vanuit formele instanties maar kan ook vanuit informele netwerken in de buurt komen. Een maatregel die dit laatste kan ondersteunen is het creëren van een 'pedagogische civil society' die tot doel heeft de informele sociale steun te versterken. De 'pedagogische civil society' duidt de gemeenschappelijke en vrijwillige activiteiten van burgers rond het grootbrengen van kinderen en jongeren aan

(<http://www.nji.nl/eCache/DEF/1/16/106.html>). De 'pedagogische civil society' wordt gevormd door gezin, familie en vriendenkring (luisterend oor, sociaal vangnet in tijden van nood), burens, leerkrachten of andere ouders (voor vragen of sociale controle). Vrijwilligers, professionals en diverse organisaties zijn er voor begeleidende en faciliterende taken. Momenteel vinden er in twaalf Nederlandse gemeenten pilots plaats met als doel het verwerven van kennis en concrete voorbeelden over de manier waarop de Centra voor Jeugd en Gezin de 'pedagogische civil society' kunnen versterken. Deze kennis dient ter inspiratie en als voorbeeld voor andere gemeenten om ook daar de pedagogische civil society door middel van vrijwillige inzet te versterken (<http://www.nji.nl/eCache/DEF/1/16/837.html>).

4 Conclusie

De centrale vraag in dit rapport was: ‘Welke concrete maatregelen kan een gemeente in de fysieke en sociale omgeving inzetten die de fysieke en sociale omgeving van mensen in een achterstandspositie veranderen en zo hun gezondheid verbeteren en wat is er bekend over de effectiviteit van deze maatregelen?’ Om deze vraag te beantwoorden zijn eerst aangrijpingspunten voor gemeentelijke maatregelen geïnventariseerd en vervolgens effecten van concrete maatregelen bestudeerd.

Aangrijpingspunten

Wat aangrijpingspunten betreft blijkt uit de resultaten dat groen in de wijk, het binnenmilieu van woningen, verkeersveiligheid, sociale veiligheid, geluid van verkeer, luchtverontreiniging, sociale cohesie en sociale steun aanknopingspunten bieden voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden. Uit onderzoek blijkt namelijk dat deze omgevingskenmerken verschillen tussen hogere en lagere sociaaleconomische klassen én met gezondheid samenhangen. Voor groen en verkeersveiligheid geldt dat de relatie met gezondheid specifiek bij mensen met een lage SES is aangetoond. Van groen in de wijk, binnenmilieu (kou), sociale veiligheid en sociale steun is bovendien aangetoond dat de samenhang met gezondheid bij mensen met een lage SES sterker is dan bij mensen met een hoge SES.

Een kort overzicht van deze resultaten over aangrijpingspunten voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden staat hieronder.

- Groen in de wijk hangt vooral bij lage SES samen met een hoger oordeel over de eigen gezondheid en met een lagere ziekteprevalentie (Maas, 2008; Maas et al., 2009b). Uit onderzoek bij mensen met een lage SES zijn daarnaast aanwijzingen dat groen in de wijk een positieve samenhang heeft met sociale cohesie (Coley et al., 1997; Kuo et al., 1998; Kweon et al., 1998).
- Kwaliteit van het binnenmilieu in de vorm van kou hangt vooral bij lage SES samen met acute bronchitis en longontsteking (Braubach en Savelsberg, 2009).
- Verkeersveiligheid in de buurt heeft - zoals blijkt uit onderzoek in Nederlandse achterstandswijken - meer invloed op beweging bij kinderen dan het aantal speelplekken (De Vries, 2009).
- Sociale veiligheid in de buurt vermindert alleen bij ouderen met een lage sociaaleconomische status problemen met de algemene dagelijkse levensverrichtingen zoals wassen, aankleden en dergelijke (Clark et al., 2009).
- Sociale steun hangt vooral bij mensen met een lage SES samen met een betere zelfgerapporteerde lichamelijke gezondheid en een betere psychische gezondheid (Cohen et al., 1999; Dalgard et al., 2007).

Gemeentelijke maatregelen

Er is de laatste jaren steeds meer aandacht voor maatregelen die zich specifiek op de fysieke en sociale omgeving van mensen met een lage SES richten. Met name de invloed van de sociale omgeving op gezondheid krijgt de laatste tijd steeds meer aandacht binnen beleid; voor de fysieke omgeving gold dit al langer. Ook op Europees niveau verschuift de nadruk van verbetering van de fysieke omgeving naar het creëren van mogelijkheden voor bijvoorbeeld meer sociale cohesie (Kährlik, 2006). Over het algemeen ontbreken echter betrouwbare studies naar effecten van deze maatregelen op vermindering van gezondheidsachterstanden (zie paragrafen 3.2 tot en met 3.8). De onderzoeken die gedaan worden, zijn zelden van een sterk wetenschappelijk design. Uit bestudering van reviews en RCT's over effecten van specifieke maatregelen komen de volgende mogelijke gezondheidsbevorderende effecten naar voren:

- Wat de kwaliteit van het binnenmilieu betreft kan verbetering van warmte- en energiesystemen in huis leiden tot een betere algemene en psychische gezondheid en tot minder luchtwegaandoeningen (Thomson et al., 2009).
- Verbeteren van de verkeersveiligheid door het verminderen van de verkeersdruk in de vorm van vertragende maatregelen leidt tot minder (dodelijke) ongelukken (Bunn et al., 2003). Ook betere straatverlichting heeft het positieve effect van minder risico op verkeersongelukken (Beyer en Ker, 2009).
- Meer sociale steun in de vorm van opvoedingsondersteuning kan de veiligheid en de sociale, emotionele en lichamelijke ontwikkeling van kinderen verbeteren. Positieve effecten voor de ouders zijn een betere mentale gezondheid en een gezondere leefstijl (Layzer et al., 2001).

Hoewel uit deze studies positieve bijdragen van de onderzochte maatregelen aan de gezondheid blijken, is de invloed op vermindering van gezondheidsachterstanden geen onderdeel van de studies. Mogelijke bijdragen aan het terugdringen van gezondheidsachterstanden zijn gevonden voor de volgende maatregelen (geen reviews of RCT's):

- Verbeteren van de verkeersveiligheid door het verminderen van de verkeersdruk in de vorm van verkeersvrije gebieden en wandelroutes zijn de meest effectieve middelen om fietsen en wandelen in achterstandswijken te bevorderen (Sustrans Active travel, 2008). Ook het in achterstandswijken creëren van een veilige route voor kinderen met een 'Walking School Bus' (een groep kinderen die onder begeleiding naar school loopt) lijkt bij te dragen aan meer beweging (Mendoza et al., 2009).
- Er zijn aanwijzingen dat meer sociale cohesie vooral bij mensen met een lage SES bereikt wordt door het inrichten van ontmoetingsplekken (Witten et al., 2001)

Gezondheidsbeleid

Van geplande lokale maatregelen moet met een redelijke mate van zekerheid kunnen worden aangenomen dat ze effectief zijn. Het streven naar 'evidence-based' gezondheidsbeleid vereist namelijk dat van voorgestelde maatregelen aannemelijk is gemaakt dat ze gezondheidsachterstanden van lagere SES-groepen daadwerkelijk kunnen verminderen. Duidelijke conclusies en richtlijnen voor beleid zijn daarom voor de meeste maatregelen nog niet te geven. Dit rapport maakt duidelijk dat het terrein nog onvoldoende is ontsloten en dat er nog hiaten zijn in kennis die nodig is voor het effectief inzetten van maatregelen voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden. Nader onderzoek en het opdoen van praktijkervaringen op basis van de in dit rapport gepresenteerde literatuurverkenning kunnen verder bijdragen aan een evidence-based lokaal gezondheidsbeleid.

5 Beschouwing

In dit rapport zijn de mogelijkheden verkend voor gemeenten om sociaaleconomische gezondheidsverschillen te verkleinen door maatregelen in de fysieke en sociale omgeving. Daartoe is op basis van bestudering van de literatuur een overzicht geschetst van de voor gemeenten relevante kennis op dit gebied. Bij de interpretatie daarvan gelden de volgende beschouwingen.

Verminderen sociaaleconomische gezondheidsachterstanden moeilijk

Er is nog veel onduidelijkheid over de achterliggende mechanismen van sociaaleconomische gezondheidsverschillen en dat maakt het verminderen van sociaaleconomische gezondheidsachterstanden moeilijk. Op basis van wat er bekend is, blijkt in ieder geval dat er naast de in dit rapport besproken factoren (kenmerken) niet alleen andere omgevingsfactoren zoals een laag inkomen en ongunstige arbeidsomstandigheden maar ook gedrags- en psychosociale factoren van invloed zijn (Programmacommissie SEGV-II, 2001). Wat fysieke omgeving betreft zijn er bovendien meer concrete aangrijpingspunten voor beleid dan de commissie Albeda aangeeft. De vaak Amerikaanse (wetenschappelijke) literatuur over verschillen in leefomstandigheden tussen sociaaleconomische groepen ('environmental justice' ofwel verschillen in kwaliteit van de leefomgeving tussen sociaaleconomische groepen) biedt hiervoor aanvullende inzichten die kunnen bijdragen aan het verkleinen van SEGV. Inzichten uit deze 'environmental justice'-literatuur zouden nader bestudeerd moeten worden om te bekijken of daar nog aangrijpingspunten liggen (Kruize, 2007). Deze variëteit aan factoren overlapt overigens slechts voor een deel met het terrein dat een gemeente kan beïnvloeden. Daardoor is het duidelijk dat naast gemeenten ook andere partijen een rol spelen. Dit rapport beperkt zich tot mogelijke maatregelen die een gemeente kan ondernemen om de sociaaleconomische gezondheidsverschillen te verkleinen, maar gemeentelijke maatregelen alleen zullen dus onvoldoende zijn om de gezondheid van lagere SES-groepen te bevorderen. Aandachtspunt daarbij is bovendien dat beleid niet de enige factor is die SEGV beïnvloedt; ook marktpartijen, burgers zelf en historische ontwikkelingen spelen een rol (Kruize, 2007).

Relatie tussen omgevingskenmerken en maatregelen onderling aanwezig

Veel van de voor dit rapport onderzochte omgevingskenmerken - en dus ook de maatregelen - hangen onderling samen. Zo komt stapeling van positieve omgevingskenmerken (laag niveau van geluid van weg-, rail- en vliegverkeer, goede luchtkwaliteit en voldoende openbaar groen binnen 500 meter van de woning) vaker voor bij de hogere dan bij de lagere inkomensgroepen (Kruize, 2007). Wat samenhang tussen maatregelen betreft blijkt bijvoorbeeld uit een systematische review dat verbeteringen van warmte- en energiesystemen in huis (door isolatie, installeren of moderniseren centrale verwarming of vervangen van een afvoerloos verbrandingstoestel door een verbeterd verbrandingstoestel met rookgasafvoer) naast een betere gezondheid (zie 3.2) ook het vaker uitnodigen van mensen voor een bezoek thuis en verbeterde relaties tussen gezinsleden tot gevolg hebben (Thomson et al., 2009). Dit kan weer invloed hebben op de hoeveelheid ontvangen sociale steun. Meer voor de hand liggende samenhangen zijn er tussen de in hoofdstuk 3 beschreven omgevingskenmerken verkeersveiligheid, geluid door verkeer en luchtverontreiniging; maatregelen voor bevordering van verkeersveiligheid verbeteren naar verwachting ook geluidsoverlast en luchtkwaliteit. Uit de voor dit rapport uitgevoerde literatuurstudie komen daadwerkelijke effecten van maatregelen op andere omgevingskenmerken naar voren. Op het gebied van groen bijvoorbeeld kan de aanleg van een 'greenway' tot meer sociale cohesie leiden (zie paragraaf 3.1) en maatregelen op het gebied van sociale cohesie (inrichten playgrounds) en

sociale steun (opvoedingsondersteuning) verhogen mogelijk ook de sociale veiligheid (zie paragrafen 3.7 en 3.8).

In dit rapport worden mogelijke maatregelen per afzonderlijk omgevingskenmerk beschreven, maar gezien de onderlinge verbanden is het aannemelijk dat een samenhangend pakket van maatregelen effectiever is voor het terugdringen van sociaaleconomische gezondheidsverschillen.

Vertaalbaarheid naar Nederlandse situatie niet vanzelfsprekend

Wat de beschikbare buitenlandse informatie over mogelijke effecten van maatregelen zoals weergegeven in hoofdstuk 3 van dit rapport betreft, moet rekening worden gehouden met de vertaalbaarheid naar de Nederlandse situatie. Dat geldt ook voor de op buitenlandse literatuur gebaseerde relatie tussen omgevingskenmerken enerzijds en gezondheid(sachterstanden) anderzijds (3.1). In principe speelt deze kanttekening bij vertaalbaarheid van in het buitenland gevonden onderzoeksinformatie naar de Nederlandse situatie voor alle in dit rapport beschreven onderwerpen waarvoor buitenlandse literatuur is gebruikt. In het bijzonder geldt dit echter voor:

- Verschillen tussen hoge en lage sociaaleconomische klassen in verkeersveiligheid in de vorm van letsels en overlijden als gevolg van verkeersongelukken (hiervoor zijn geen Nederlandse gegevens beschikbaar).
- De relatie van sociale steun met gezondheidsachterstanden (tot nu toe alleen aanwijzingen uit buitenlands onderzoek dat een lagere sociaaleconomische status de gezondheid mogelijk via een ervaren tekort aan sociale steun beperkt).
- Mogelijke gevolgen van het aanleggen van gemeentetuinen of 'greenways' die alleen in Schotland zijn onderzocht.
- De gevolgen van het creëren van veilige routes voor kinderen (waarvan de effecten in Nederland nog niet goed zijn onderzocht).
- Mogelijke effecten van schoolinterventies om geweld te verminderen, van cameratoezicht, van buurtwacht en van de maatregelen op het gebied van sociale cohesie en sociale steun (in het buitenland gevonden effecten zijn waarschijnlijk vanwege cultuurverschillen juist bij deze maatregelen niet zonder meer overdraagbaar naar Nederland).

Concrete handvatten voor gemeenten van belang

Collins en Hayes (2010) analyseerden de tussen 1986 en 2006 gepubliceerde literatuur over gezondheidsachterstanden binnen de thema's 'health promotion', 'Healthy Cities', 'population health' en 'urban health'. Hun conclusie is dat er weliswaar sinds 1986 steeds meer onderzoek plaatsvond naar determinanten van sociaaleconomische gezondheidsverschillen, maar dat ondanks de daaruit voortvloeiende kennis op dit gebied de precieze rol van gemeenten in het terugdringen van gezondheidsachterstanden nog steeds niet duidelijk is omschreven. Slechts 17% van de 1004 gevonden publicaties doen aanbevelingen voor gemeentelijke interventies voor vermindering van lokale gezondheidsachterstanden zoals campagnes voor de algemene bevolking, samenwerking in gezondheidsinterventies met andere overheden en externe partijen en het nemen van de gemeentelijke verantwoordelijkheid om gezondheid te verbeteren en achterstanden te reduceren (Collins en Hayes, 2010).

Voor gemeenten is het nog steeds niet duidelijk welke specifieke activiteiten zij kunnen ondernemen om gezondheidsachterstanden aan te pakken, hoewel zij wel behoefte hebben aan duidelijke aanbevelingen op dit gebied (Storm et al, 2010).

Daarom is het van belang concrete handvatten voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden voor gemeenten te ontwikkelen. De in hoofdstuk 3 gerapporteerde literatuurbevindingen kunnen als basis dienen om hiermee wat sociale en fysieke omgevingskenmerken betreft verder te gaan. Uit de bestudeerde literatuur blijkt dat het van verschillende maatregelen aannemelijk is dat zij gezondheidsachterstanden van mensen met een lage SES kunnen verminderen. Studies met hoge bewijskracht voor het verminderen van

sociaaleconomische gezondheidsachterstanden zijn echter niet gevonden. In deze verkenning was het niet mogelijk om de literatuur uitputtend vanuit alle mogelijke invalshoeken te bestuderen. Mogelijk zijn er meer maatregelen in de fysieke en sociale omgeving die effectief zijn voor het verminderen van sociaaleconomische gezondheidachterstanden, maar die niet voor dit rapport zijn bestudeerd. Vervolgonderzoek zou meer de diepte in moeten, waardoor meer kansen voor het terugdringen van gezondheidsachterstanden in de toekomst kunnen worden benut. Een andere aanbeveling voor de toekomst is dat nog niet goed onderzochte maatregelen die mogelijk bijdragen aan vermindering van gezondheidsverschillen worden geëvalueerd op hun invloed op SEGV.

Kanttekening hierbij is overigens dat gemeenten de mogelijkheid moeten krijgen tot het doelgericht sturen van de relevante spelers in het veld als zij echt iets aan SEGV willen kunnen doen. Dit betekent meer regelgeving en strenger toezicht gekoppeld aan het niet alleen screenen van beleid op gezondheidseffecten, maar ook het uitvoeren van ‘equity focussed health impact assessments’.

Inzicht in haalbaarheid belangrijk voor uitvoering lokale maatregelen

Voor implementatie van maatregelen in de fysieke en sociale omgeving om sociaaleconomische gezondheidsachterstanden te verkleinen is naast inzicht in de effecten hiervan ook een duidelijk beeld van de haalbaarheid nodig. In dit kader levert inzicht in zowel de financiële als de politieke haalbaarheid belangrijke informatie op. Daarnaast zijn ook de praktische en juridische uitvoerbaarheid belangrijke indicatoren van haalbaarheid. Het is van belang een beoordeling van deze aspecten van haalbaarheid te inventariseren bij gemeentelijke beleidsambtenaren van verschillende sectoren en bij bestuurders zoals wethouders. Daarmee moet bijvoorbeeld duidelijk worden of de financiering van implementatie van een bepaalde maatregel een probleem oplevert en of structurele financiering voor een maatregel beschikbaar is (financiële haalbaarheid). Mogelijke aandachtspunten wat de politieke haalbaarheid betreft, zijn of de maatregel past binnen de beleidsagenda van een gemeente en of invoering van een bepaalde maatregel op veel verzet zal stuiten. Inzicht in de praktische uitvoerbaarheid ontstaat door gemeenteambtenaren van verschillende bij een maatregel betrokken disciplines te vragen naar hun inschatting van de toereikendheid van de beschikbare capaciteit en de benodigde expertise/vaardigheden en de redelijkheid van de termijn waarop de maatregel kan worden ingevoerd. Juridische uitvoerbaarheid als belangrijk aspect van haalbaarheid kan worden gemeten door bij gemeenteambtenaren te inventariseren of het beschikbare juridische instrumentarium toereikend is voor implementatie op korte termijn en of de wet- en regelgeving uitvoering van een maatregel belemmert.

Literatuur

Adams J, Witten K, Conway K. Community development as health promotion: Evaluating a complex locality-based project in New Zealand. *Community Development Journal* 2009;44:140-57.

Addy CL, Wilson DK, Kirtland KA, Ainsworth BE, Sharpe P, Kimsey D. Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior. *Am J Public Health* 2004;94:440-3.

Armitage R. *To CCTV or not to CCTV? A review of current research into the effectiveness of CCTV systems in reducing crime*. Londen: Nacro, 2002.

Atkinson RW, Barratt B, Armstrong B, Anderson HR, Beevers SD, Mudway I, Green D, Derwent RG, Wilkinson P, Tonne C, Kelly FJ. The impact of the congest charging scheme on ambient air pollution, concentrations in London. *Atmospheric environment* 2009;43:5493-5500.

Atkinson R, Kintrea K. Owner-occupation, social mix and neighbourhood impacts. *Policy & Politics* 2000;28:93-108.

Baan M, Gribling C, Margadant M. *Natuur en Gezondheid – Handreikingen voor lokale bestuurders*. Den Haag: Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO), 2007.

Babisch W. Transportation and cardiovascular risk: Updated review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. *Noise and Health* 2006;8:1-29.

Barger SD. Do psychological characteristics explain socioeconomic stratification in self-rated health? *Journal of Health Psychology* 2006;11:21-35.

Barlow J, Coren E, Stewart-Brown S. Parent-training programmes for improving maternal psychosocial health. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4. Art. No.:CD002020.

Barlow J, Parsons J, Stewart-Brown S. Systematic review of parenting programmes in the primary and secondary prevention of mental health problems. Oxford: University of Oxford Health Services Research Unit, 2002.

Barlow J, Smailagic N, Ferriter M, Bennett C, Jones H. Group-based parent-training programmes for improving emotional and behavioral adjustment in children from birth to three years old. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 3. Art. No.: CD003680. DOI: 10.1002/14651858.CD003680.pub2.

Baum F, Bush R, Modra C, Murray C, Cox E, Alexander K, Potter R. Epidemiology of participation: An Australian community study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2000; 54: 414-23.

Beckhoven E van, Kempen R van. Social effects of urban restructuring: A case study in Amsterdam and Utrecht, the Netherlands. *Housing Studies* 2003;18:853-75.

Beenker N, Mook H, Dijkstra A, Ruijter M de. Waterschap gaat door met 60 km-gebieden: eerste evaluatiegegevens 60 km-maatregel tonen significant verkeersveiligheidseffect. *Verkeerskunde* 2004; 55: 26-31.

Bell J, Wilson J, Liu G. Neighborhood Greenness and 2-Year Changes in Body Mass Index of Children and Youth. *American Journal of Preventive Medicine* 2008;35:547-53.

Beyer FR, Ker K. Street lighting for preventing road traffic injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD004728. DOI: 10.1002/14651858.CD004728.pub2.

Blanken H, Zon R van, Maas J, Verheij R. Eindadvies natuur op recept: communicatiestrategie. Utrecht/Nijmegen: NIVEL, NovioConsult, 2009.

Bluhm GL, Berglind N, Nordling E, Rosenlund M. Road traffic noise and hypertension. *Occup Environ Med.* 2007;64:122-6.

Boarnet MG, Anderson CL, Day K, McMillan T, Alfonzo M. Evaluation of the California Safe Routes to School legislation: Urban form changes and children's active transportation to school. *Am J Prev Med* 2005; 28: 134-40.

Boldemann C, Blennow M, Dal H, Mårtensson F, Raustorp A, Yuen K, Wester U. Impact of preschool environment upon children's physical activity and sun exposure. *Preventive Medicine* 2006; 42:301-8.

Braubach M, Fairburn J. Social inequities and housing environments. *European Journal of Public Health* 2010;20: 36-42.

Braubach M, Savelsberg J. Social inequalities and their influence on housing risk factors and health: A data report based on the WHO LARES database. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe, 2009.

Brink R van den, Bree L van, Annema JA, Hoen A. Quick Scan van de Beleidsnota Verkeersemissies. RIVM-rapport 773002030. Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) - Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2004.

Bruggink JW. Ontwikkelingen in (gezonde) levensverwachting naar opleidingsniveau. *Bevolkingstrends* 2009; 4e kwartaal: 71-5.

Bruinsma GJN, Bernasco W (red.). Een State-of-the-Art van wetenschappelijke kennis in Nederland. Leiden: Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving, 2004.

Bunker SJ, Colquhoun DM, Esler MD, Hickie IB, Hunt D, Jelinek VM, Oldenburg BF, Peach HG, Ruth D, Tennant CC, Tonkin AM. "Stress" and coronary heart disease: Psychosocial risk factors. *Med J Aust* 2003;178:272-6.

Bunn F, Collier T, Frost C, Ker K, Steinbach R, Roberts I, Wentz R. Area-wide traffic calming for preventing traffic related injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 1. Art. No.: CD003110. DOI: 10.1002/14651858.CD003110.

Buringh E, Opperhuizen A (red). On health risks of ambient PM in the Netherlands. RIVM-rapport 650010032. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2002.

Busch MCM, Schrijvers CTM. Effecten van leefstijlinterventies gericht op lagere sociaaleconomische groepen. RIVM-rapport 270171002/2010. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2010.

Carver A, Timperio AF, Crawford DA. Neighborhood road environments and physical activity among youth: The CLAN study. *J Urban Health* 2008;85:532-44.

Casse FR. Verwachte gezondheidseffect van roetfilters per saldo positief. RIVM-briefrapport 863001003. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2007.

Chida Y, Hamer M, Wardle J, Steptoe A. Do stress-related psychosocial factors contribute to cancer incidence and survival? *Nature Clinical Practice Oncology* 2008;5:466-75.

Clark C, Ryan L, Kawachi I, Canner MJ, Berkman L, Wright RJ. Witnessing community violence in residential neighborhoods: a mental health hazard for urban women. *J Urban health*. 2007; 85; 22-38.

Clark CR, Kawachi I, Ryan L, Ertel K, Fay ME, Berkman LF. Perceived neighborhood safety and incident mobility disability among elders: the hazards of poverty. *BMC Public Health* 2009; 9: 162.

Cohen S, Kaplan GA, Salonen JT. The role of psychological characteristics in the relation between socioeconomic status and perceived health. *Journal of Applied Social Psychology* 1999;29:445-468.

Coley RL, Kuo FE, Sullivan WC. Where does community grow? The social context created by nature in Urban Public Housing. *Environ Behav* 1997;29:468-94.

Collins PA, Hayes MV. The role of urban municipal governments in reducing health inequities: A meta-narrative mapping analysis. *International Journal for Equity in Health* 2010;9:13.

Craddock AL, Kawachi I, Colditz GA, Gortmaker SL, Buka SL. Neighborhood social cohesion and youth participation in physical activity in Chicago. *Soc Sci Med* 2009;68:427-35.

Curry A, Latkin C, Davey-Rothwell M. Pathways to depression: The impact of neighborhood violent crime on inner city residents in Baltimore, Maryland, USA. *Soc Sci Med* 2008;67:23-30.

Dalgard OS, Mykletun A, Rognerud M, Johansen R, Zahl, PH. Education, sense of mastery and mental health: results from a nation wide health monitoring study in Norway. *BMC Psychiatry* 2007; 7: 20.

Davison KK, Werder JL, Lawson CT. Children's active commuting to school: Current knowledge and future directions. *Prev Chron Dis* 2008;5(3).

Dongen J van, Vos H. Gezondheidsaspecten van woningen in Nederland. Delft: TNO, 2007.

Dora C, Phillips M (red). Transport, Environment and Health. Copenhagen: World Health Organization (Regional Office for Europe), 2000.

- Duncan MJ, Spence JC, Mummery WK. Perceived environmental and physical activity: A meta-analysis of selected environmental characteristics. In *J Beh Nutr Phys Act* 2005; 2:11.
- Edelman S. Relationship between psychological factors and cancer: An update of the evidence. *Clinical Psychologist* 2005;9:45-53.
- Ellaway A, Macintyre S, Bonnefoy X. Graffiti, greenery, and obesity in adults: Secondary analysis of European cross sectional survey. *BMJ* 2005;331:611-2.
- Enns MW, Cox BJ, Clara I. Parental bonding and adult psychopathology: Results from the US national comorbidity survey. *Psychological Medicine* 2002;32:997-1008.
- Everson-Rose SA, Lewis TT. Psychosocial factors and cardiovascular diseases. *Annual Review of Public Health* 2005;26:469-500.
- Farrell A, Meyer A, White K. Evaluation of Responding in Peaceful and Positive Ways (RiPP): a school-based prevention program for reducing violence among urban adolescents. *J Clin Child Psychol* 2001;30(4):451-63.
- Farrell A, Meyer A, Sullivan TN, Kung EM. Evaluation of Responding in Peaceful and Positive Ways (RiPP): Seventh grade violence prevention curriculum. *Journal of Child and Family Studies* 2003a;12(1):101-20.
- Farrell A, Valois R, Meyer A, Tidwell R. Impact of the RiPP Violence Prevention Program on Rural Middle School Students. *The Journal of Primary Prevention* 2003b;24(2):143-67.
- Ferlander S. The importance of different forms of social capital for health. *Acta Sociologica* 2007; 50(2): 115-128.
- Fischer P, Hoek G, Beelen R, Hoogh K de, Marra M, Briggs D. Land use regression techniek in opkomst. *Milieu Dossier* 2009;3:24-8.
- Fisk D, Frey J. Employing people with psychiatric disabilities to engage homeless individuals through supported socialization: The Buddies Project. *Psychiatric Rehabilitation Journal* 2002;26:191-6.
- Fisk WJ, Lei-Gomez Q, Mendell MJ. Meta-analyses of the associations of respiratory health effects with dampness and mold in homes. *Indoor Air* 2007; 17: 284-96.
- Fjørtoft I. Landscape as playscape: The effects of natural environments on children's play and motor development. *Children, Youth and Environments* 2004;14:21-44.
- Flight S, Hulshof P. Evaluatie cameratoezicht Amsterdam Zuidoost 2000-2009: effect- en procesevaluatie van vijf projecten. Amsterdam: DSP-groep BV, 2009.
- Fone D, Dunstan F, Loyd K, Williams G, Walkins J, Palmer S. Does social cohesion modify the association between area income deprivation and mental health? A multilevel analysis. *International Journal of Epidemiology* 2007;36:338-45.

- Foster S, Giles-Corti B. The built environment, neighborhood crime and constrained physical activity. An exploration of inconsistent findings. *Preventive Medicine* 2008; 47: 241-251.
- Fullilove MT. Promoting social cohesion to improve health. *Journal of the American Medical Women's Association* 1998;53:72-6.
- Garssen B. Psychological factors and cancer development: Evidence after 30 years of research. *Clinical Psychology Review* 2004;24:315-38.
- Gehring U, Wijga AH, Brauer M, Fischer P, de Jongste JC, Kerkhof M, Oldenwening M, Smit HA, Brunekreef B. Traffic-related air pollution and the development of asthma and allergies during the first 8 years of life. *Am J Respir Crit Care Med* 2010;181:596-603.
- Gezondheidsraad en Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek. *Natuur en gezondheid. Invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden*. Den Haag: Gezondheidsraad en Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO), 2004.
- GGD Den Haag. *Acute en chronische koolmonoxide-intoxicatie. Plan van aanpak 2008 – 2010*. Den Haag: GGD Den Haag, 2008.
- Giles-Corti B, Broomhall MH, Knuijman M, Collins C, Douglas K, Ng K, Lange A, Donovan RJ. Increasing walking: how important is distance to, attractiveness, and size of public open space. *American Journal of Preventive Medicine* 2005;28(2S2):169-76.
- Gorman BK, Sivaganesan A. The role of social support and integration for understanding socioeconomic disparities in self-rated health and hypertension. *Social Science & Medicine* 2007;65: 958-75.
- Gorman D, Douglas MJ, Conway L, Noble PW, Hanlon PW. Transport policy and health inequalities: a health impact assessment of Edinburgh's transport policy. *Public Health* 2003;117:15-24.
- Götschi T, Heinrich J, Sunver J, Künzli N. Long term effects of ambient air pollution on lung function: A review. *Epidemiology* 2008;19:690-701.
- Grayling A, Hallam K, Graham D. *Streets Ahead: Safe and Liveable Streets for Children*. London: Institute of Public Policy Research, 2002.
- Harrison RA, Gemmell I, Heller RF. The population effect of crime and neighborhood on physical activity: An analysis of 15461 adults. *J Epidemiol Comm Health* 2007;61:34-9.
- Health Scotland, greenspace scotland, Scottish Natural Heritage and Institute of Occupational Medicine. *Health Impact Assessment of greenspace: A Guide*. Stirling: greenspace scotland, 2008.
- Hollander AEM de, Hoeymans N, Melse JM, Van Oers JAM, Polder JJ (red). *Zorg voor gezondheid. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2006*. RIVM-rapport 270061003. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2006.
- Houweling DA (RIVM), Duijm F (Hulpverleningsdienst Groningen). *Wat zijn de mogelijke gezondheidsgevolgen van een slechte binnenmilieukwaliteit?* In: *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid*. Bilthoven: RIVM,

<<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheidsdeterminanten\ Omgeving\ Milieu\ Binnenmilieu, 12 december 2005.

Howden-Chapman P, Matheson A, Crane J, Viggers H, Cunningham M, Blakely T et al. Effect of insulating existing houses on health inequality: Cluster randomised study in the community. *BMJ* 2007;334:460.

Howden-Chapman P, Pierse N, Nicholls S, Gillespie-Bennett J, Viggers H, Cunningham M et al. Effects of improved home heating on asthma in community dwelling children: Randomized controlled trial. *BMJ* 2008;337:1411.

Hume C, Timperio A, Salmon J, Carver A, Giles-Corti B, Crawford D. Walking and cycling to school. Predictors of increases among children and adolescents. *Am J Prev Med* 2009;36: 195-200.

Huston SL, Evenson KR, Bors P, Gizlice Z. Neighborhood environment, access to places for activity, and leisure-time physical activity in a diverse North Carolina population. *Am J Health Promot* 2003;18:58-69.

Jongeneel WP, Staatsen BAM, Kempen EEMM, Fischer PH. Gezondheidseffecten van wegverkeer: een quickscan. RIVM-briefrapport 630800001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2008.

Kährlik A. Tackling social exclusion in European neighbourhoods: Experiences and lessons from the NEHOM project. *GeoJournal* 2006;67:9-25.

Kearns RA. The place of health in the health of place: The case of the Hokianga special medical area. *Social Science and Medicine* 1991;33:519-30.

Kempen EEMM van. Transportation noise exposure and children's health and cognition. Utrecht: Utrecht University, 2008.

Kempen EEMM van, Houthuijs DJM. Omvang van de effecten op gezondheid en welbevinden in de Nederlandse bevolking door geluid van weg- en railverkeer. RIVM-rapport 630180001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2008.

Kempen EEMM van, Staatsen BAM, Kamp I van. Selection and evaluation of exposure-effect-relationships for health impact assessment in the field of noise and health. RIVM-rapport 630400001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2005.

Kendrick D, Elkan R, Hewitt M et al. Does home visiting improve parenting and the quality of the home environment? A systematic review and metaanalysis. *Arch. Dis. Child.* 2000;82:443-451

Knaap LM van der, Nijssen LTJ, Bogaerts S. Geweld verslagen? Een studie naar de preventie van geweld in het publieke en semipublieke domein. Den Haag: ministerie van Justitie/ WODC, 2006.

Koehler J, Ruijsbroek A, Poll R van. Effectiveness of insulation measures and underlying factors. Hawaii: Inter-noise, 2006.

Krahnstoever Davison K, Lawson CT. Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *Int J Beh Nutr Pys Act* 2006;3:19.

Kruize H. On environmental equity: Exploring the distribution of environmental quality among socio-economic categories in the Netherlands. Utrecht: KNAG/Copernicus Institute for Sustainable Development and Innovation, 2007.

Krzyzanowski M, Kuna-Dibbert B, Schneider J. (red). Health effects of transport-related air pollution. Copenhagen: World Health Organization, 2005.

Kuo FE, Sullivan WC, Wiley A. Fertile ground for community: Inner-city neighbourhood common spaces. *Am J Community Psychol* 1998;26:823-51.

Kuper H, Marmot M, Hemingway H. Systematic review of prospective cohort studies of psychosocial factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease. *Seminars in Vascular Medicine* 2002;2:267-314.

Kweon BS, Sullivan WC, Wiley A. Green common spaces and the social integration of inner-city older adults. *Environ Behav* 1998; 30: 823-58

Lanting L, Pronk M. Preventie van verkeersongevallen. In: Lanting LC, Hoeymans N (red). *Let op Letsels: Preventie van ongevallen, geweld en suïcide*. RIVM-rapport 270102001. Bilthoven: RIVM, 2008: 106-123.

Layzer JI, Goodson BD, Bernstein L, Price C. National Evaluation of Family Support Programs. Final Report Volume A: The Meta-Analysis. Cambridge, MA.: Abt Associates Inc., 2001.

Maas J. *Vitamin G Green environments - healthy environments*. Utrecht: NIVEL, 2008.

Maas J, Dillen S van, Verheij RA, Groenewegen PP. Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health and Place* 2009a; 15: 586-95.

Maas J, Verheij RA, Vries S de, Spreeuwenberg P, Schellevis FG, Groenewegen PP. Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2009b; doi:10.1136/jech.2008.079038

Mackenbach JP. *Ongezonde verschillen: Over sociale stratificatie en gezondheid in Nederland*. Assen: Van Gorcum, 1994.

Matthews KA, Kelsey SF, Meilahn EN, Kuller LH, Wing RR. Educational attainment and behavioural and biological risk factors for coronary heart disease in middle-aged women. *American Journal of Epidemiology* 1989;129:1132-44.

Meijer B. *Cameratoezicht in het publieke domein in EU-landen*. Den Haag: WODC, 2000.

Melhuish E, Belsky J, Leyland AH et al. Effects of fully established Surestart local programmes on 3 year old children and their families living in England: A quasi-experimental observational study. *The Lancet* 2008;372:1641-7.

Mendoza JA, Levinger DD, Johnston BD. Pilot evaluation of a walking school bus program in a low-income, urban community. *BMC Public Health* 2009, 9:122 doi:10.1186/1471-2458-9-122.

Ministeries van Justitie/BZK/EZ/OCenW/SZW/ VenW/VWS. Actieplan tegen geweld. Den Haag, 2005.

Ministerie van LNV. Groen en de Stad. (2010) Groene Impuls. Den Haag: ministerie van LNV, 2010.

Minnen J van. Ongevallen op rotondes: vergelijkende studie van de onveiligheid op een aantal locaties waar een kruispunt werd vervangen door een 'nieuwe' rotonde. Leidschendam: SWOV, 1990.

Mitchell R, Popham F. Green space, urbanity and health: Relationships in England. JECH 2007;61:681-3.

Mitchell R, Popham F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. The Lancet 2008;372:1655-1660.

Mooij M. Chronische blootstelling aan koolmonoxide. Is er sprake van een probleem in Nederland? RIVM-rapport 609300005. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2008.

National Public Health Service for Wales (NPHSW). Deprivation and Health. Cardiff: NPHSW, 2005.

Nielsen TS, Hansen KB. Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. Health Place 2007;13:839-50.

Nijland H, Kempen EEMM van, Wee GP van, Jabben J. Costs and benefits of noise abatement measures. Transport Policy 2003;10:131-40.

Onrust S, Smit F. Succesfactoren in Vriendendiensten. Utrecht: Trimbos-instituut, 2005.

Onrust S, Smit F, Willemsse G, Bout J van den, Cuijpers P. Cost-utility of a visiting service for older widowed individuals: Randomised trial. BMC Health Services Research 2008;8:128.

Programmacommissie SEGV-II (Commissie Albeda). Sociaal-economische gezondheidsverschillen verkleinen: Eindrapportage en beleidsaanbevelingen van de programmacommissie SEGV-II. Den Haag: ZonMw, Programmacommissie SEGV-II, 2001.

Provincie Zuid-Holland. Rotonde rendeert, kop/staart botsing rukt op: Zuid-Holland weegt effecten van getroffen maatregelen. Verkeerskunde 2004; 55:16.

RIVM. Milieubalans 2001: Het Nederlandse milieu verklaard. RIVM-rapport 251701053. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2001.

Roman CG, Chalfin A. Fear of walking outdoors. A multilevel ecologic analysis of crime and disorder. Am J Prev Med 2008;34:306-12.

Ruijsbroek JMH, Verweij A. Wat zijn mogelijke gezondheidsgevolgen van sociale cohesie? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheidsdeterminanten\ Omgeving\ Leefomgeving\ Sociale cohesie, 22 juni 2009.

Sarno C, Hough M, Bulos M. Developing a picture of CCTV in Southwark town centres: final report. Southwark: Criminal Policy Research Unit, South Bank University, 1999.

Savelkoul M. Zijn er verschillen naar sociaaleconomische status en etniciteit? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\ Factoren die van invloed zijn op de gezondheid\ Omgeving\ Leefomgeving\ Sociale steun, 18 december 2008a.

Savelkoul M. Preventie van letsels door geweld (15-24 jaar). In: Lanting LC, Hoeymans N (red). Let op Letsels: Preventie van ongevallen, geweld en suïcide. RIVM-rapport 270102001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2008b: 132-44.

Savelkoul M, Hagedoorn M, Sanderman R. Wat zijn mogelijke gezondheidsgevolgen van sociale steun? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheidsdeterminanten\ Omgeving\ Leefomgeving\ Sociale steun, 18 december 2008.

Savelkoul M, Verweij A. Wat is het aanbod en wie doet wat? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Preventie\ Gericht op gezondheidsdeterminanten\ Preventie op omgeving\ Sociale steun, 23 juni 2008

Schram-Bijkerk D, Kempen E van, Knol AB, Kruize H, Staatsen B, Kamp I van. Quantitative health impact assessment of transport policies: two simulations related to speed limit reduction and traffic re-allocation in the Netherlands. *Occup Environ Med.* 2009; 66: 691-8.

Schrijvers CTM, Storm I. Naar een integrale aanpak van gezondheidsachterstanden: Een beschrijving van beleidsmaatregelen binnen en buiten de volksgezondheidssector. RIVM-rapport 270171001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2009.

Shaw BA, Krause N, Chatters LM, Connell CM, Ingersoll-Dayton B. Social structural influences on emotional support from parents early in life and adult health status. *Behavioral Medicine* 2003;29:68-79.

Stafford M, Bartley M, Sacker A, Marmot M. Measuring the social environment: social cohesion and material deprivation in English and Scottish neighborhoods. *Environment and planning* 2003;35:1459-75.

Stam S, Garssen MJ, Kardal M, Lodder BJH. Hoogopgeleiden leven lang en gezond. In: *Gezondheid en zorg in cijfers 2008*. Den Haag/Heerlen: CBS, 2008.

Stansfeld SA. Social support and social cohesion. In: M. Marmot & R.G. Wilkinson (Eds.), *Social determinants of health*. New York: Oxford University Press, 1999.

Stansfeld SA, Berglund B, Clark C, Lopez-Barrio I, Fischer P, Ohrström E, Haines MM, Head J, Hygge S, Kamp I van, Berry BF. Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *Lancet* 2005;365:1942-9.

Steenart C, Overkamp D, Kranenburg A. Evaluatie van twintig sober Duurzaam Veilig ingerichte 30 km/h-gebieden: bestaat de ideale 30 km/h-wijk? Deel I: hoofdrapport. Amersfoort: DHV Milieu en Infrastructuur, 2004.

Storm I, Jansen J, Schuit AJ. Effecten van beleidsmaatregelen buiten het volksgezondheidsdomein op de gezondheid: Een verkennende studie. RIVM-rapport 270304001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2009.

Storm I, Savelkoul M, Busch M, Maas J, Schuit J. Intersectoraal samenwerken in de aanpak van gezondheidsachterstanden. Een onderzoek onder 16 gemeenten in Nederland. RIVM-rapport 270161002. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2010.

Stronks K, Mackenbach, JP. Evaluating the effect of policies and interventions to address inequalities in health: lessons from a Dutch programme. *Eur J Public Health* 2006;16:346-53.

Sundell J. On the history of indoor air quality and health. *Indoor Air* 2004;14:51-8.

Sundquist K, Theobald H, Yang M, Li X, Johansson SE, Sundquist J. Neighborhood violent crime and unemployment increase the risk of coronary heart disease: A multi-level study in an urban setting. *So Sci Med* 2006;62:2061-71.

Sustrans Active Travel. Active travel and health inequalities: How walking and cycling can benefit the health of the most disadvantaged people. Bristol: Sustrans Active Travel, 2008.

SWOV, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. Zone 30: verblijfsgebieden in de bebouwde kom. Factsheet september 2004. Leidschendam: SWOV, 2004a.

SWOV, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. Rotondes met vrijliggende fietspaden ook veilig voor fietsers? Rapportnummer: R-2004-14. Dijkstra A. Leidschendam: SWOV, 2004b.

Tennant R, Goens C, Barlow J, Day C, Stewart-Brown S. A systematic review of reviews of interventions to promote mental health and prevent mental health problems in children and young people. *Journal of Public Mental Health* 2007;6:25-32.

The Marmot Review. Fair society, healthy lives: The Marmot review. Strategic review of health inequalities in England post-2010. www.ucl.ac.uk/marmotreview, 2010.

Thomson H, Thomas S, Sellstrom E, Petticrew M. The health impacts of housing improvement: a systematic review of intervention studies from 1887 to 2007. *American Journal of Public Health* 2009; 99(S3): S681-S92.

Timperio A, Ball K, Salmon J, Roberts R, Giles-Corti B, Simmons D, Baur LA, Crawford D. Personal, family, social and environmental correlates of active commuting to school. *Am J Prev Med* 2006;30:45-51.

Vardoulakis S, Chalabi Z, Fletcher T, Grundy C, Leonardi GS. Impact of uncertainty of a traffic management intervention: Population exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons. *Sci Total Environm* 2008;394:244-51.

Velasquez KS, Holahan CK, You X. Relationship of perceived environmental characteristics to leisure-time physical activity and meeting recommendations for physical activity in Texas. *Prev Chronic Dis* 2009;6(1).

Verheijen E, Jabben J. Effect of electric cars on traffic noise and safety. RIVM-briefrapport 680300009. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2010.

Verheijen E, Schreurs E, Jabben J. Invloed hybride voertuigen op de geluidsbelasting. RIVM-briefrapport 680300006. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2008.

Vermeulen J, Verweel P, Veen van E. De Richard Krajicek Foundation maakt het verschil in de buurt. Den Haag: Richard Krajicek Foundation, 2010.

Verweij A, Ruijsbroek JMH. Zijn er verschillen naar sociaaleconomische status en etniciteit? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheidsdeterminanten\ Omgeving\ Leefomgeving\ Sociale cohesie, 22 juni 2009.

Vreke J, Donders JL, Langers F, Salverda IE, Veeneklaas FR. Potenties van groen! De invloed van groen in en om de stad op overgewicht bij kinderen en op het binden van huishoudens met midden en hoge inkomens aan de stad. Wageningen: Alterra, 2006.

Vries S de. Activity-friendly neighborhoods for children: Measurement of physical activity and environmental correlates. Leiden: TNO, 2009.

Vries S de, Verheij RA, Groenewegen PP, Spreeuwenberg P. Natural environments – healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between green space and health. *Environ Plann A* 2003; 35:1717-31.

VWS. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Naar een weerbare samenleving. Beleidsplan aanpak gezondheidsverschillen op basis van sociaaleconomische achtergronden. Den Haag: VWS, 2008.

Warin M, Baum F, Kalucy E, Murray C, Veale B. The power of place: Space and time in women's and community health centres in South Australia. *Social Science and Medicine* 2000;50:1863–75.

Wassenberg F, Milder J. Evaluatie van het project Kindlint in Amsterdam. Delft: Onderzoeksinstituut OTB, Technische Universiteit Delft, 2008.

Wegman FCM, Aarts LT (red.). Door met Duurzaam Veilig: Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020. Leidschendam: SWOV, 2005.

Weijers S, Dragano N, Möbus S, Beck E, Stang A, Möhlenkamp S, Jöckel KH, Erbel R, Siegrist J. Low socio-economic position is associated with poor social networks and social support: results from the Heinz Nixdorf Recall Study. *International Journal for Equity in Health* 2008;7:13.

WHO, World Health Organization. World report on violence and health (http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/index.html). Geneva: WHO, 2002.

WHO, World Health Organization. Preventing violence. A guide to implementing the recommendations of the World report on violence and health (<http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241592079.pdf>). Geneva: WHO, 2004.

WHO, World Health Organization. Environment and health risks: the influence and effects of social inequalities. Report of an expert group meeting. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2009.

Wiefferink CH, Peters L, Hoekstra F, Dam G ten, Buijs GJ, Paulussen TGWM. Clustering of health-related behaviors and their determinants: Possible consequences for school health interventions. *Prevention Science* 2006;7:127-49.

Wilsem JA van. Crime and context. The impact of individual, neighbourhood, city and country characteristics on victimization, Katholieke Universiteit Nijmegen: Dissertatie Sociale Wetenschappen, 2004.

Wittebrood K. Slachtoffers van criminaliteit: Feiten en achtergronden. Den Haag: SCP, 2006.

Witten K, McCreanor T, Kearns R, Ramasubramanian L. The impacts of a school closure on neighbourhood social cohesion: Narratives from Invercargill, New Zealand. *Health & Place* 2001;7: 307–17.

6 Bijlage

Inhoudelijke bijdragen van:

ir. P.H. Fischer, Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit, RIVM
ir. J. Jabben, Centrum voor Milieu Monitoring, RIVM
W.P. Jongeneel MSc, Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit, RIVM
dr. ir. H. Kruize, Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit, RIVM
drs. E.A. Koudijs-Siebel, Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit, RIVM
dr. J. Maas, EMGO Instituut, VUMC
drs. B.A.M. Staatsen, Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit, RIVM
dr. I. van Kamp, Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit, RIVM
dr. E.E.M.M. van Kempen, Centrum Milieu, Gezondheid en Omgevingskwaliteit, RIVM

Referenten:

drs. M.C.M Busch
dr. H.G.M. Verkleij

RIVM

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl