

‘Bouwen aan een gezonde stad’

Luchtbeleid in het perspectief van gezonde en duurzame verstedelijking

Januari 2014

Hanneke Kruize en Frank en Hertog, RIVM

Leendert van Bree, Planbureau voor de Leefomgeving, PBL

Ad de Bont, TU/e



‘Bouwen aan een gezonde stad’

Luchtbeleid in het perspectief van gezonde en duurzame verstedelijking

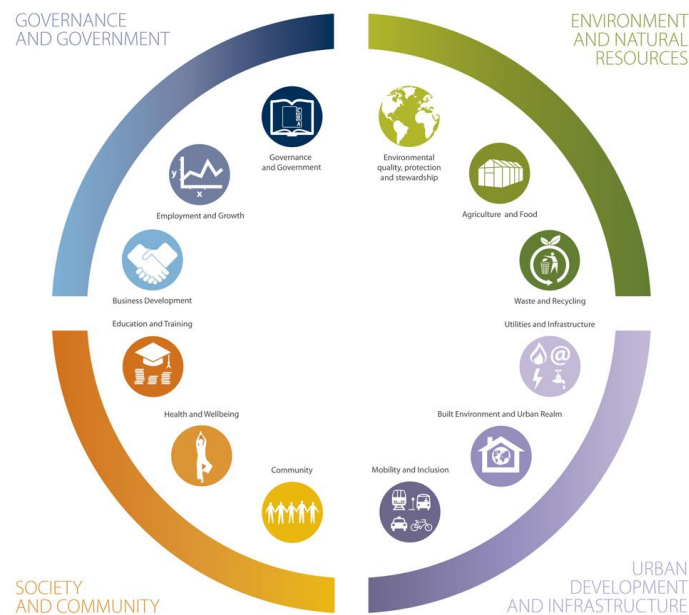
Belangrijkste noties

- **Goede luchtkwaliteit is een voorwaarde om gezond te kunnen wonen, werken en recreëren in de stad. Deze ‘basis op orde’ conditie is verbonden met het klassieke, sectorale milieubeleid gericht op beperking van gezondheidsrisico’s. Dit luchtbeleid kan nog verder worden aangevuld en verfijnd door maatregelen en interventies specifiek te richten op het terugdringen van de blootstelling aan de ‘roetfractie’ van het fijnstof.**
- **Luchtbeleid kan ook deel uitmaken van een meer integrale aanpak voor een gezonde en duurzame stad van de toekomst. Er liggen onder andere kansen voor het meekoppelen van luchtbeleid met beleid voor gezondheidsbevordering, zoals een stedelijke inrichting die verleidt en aanzet tot actieve mobiliteit (wandelen, lopen en fietsen), een stad die klimaatbestendig is en een stad met intensief gebruik van innovatieve (e-)technologieën voor vergroening en verduurzaming van energie en transport. Deze meekoppeling werkt twee kanten op: de verandering in vervoerskeuze (alternatieven voor autogebruik) leidt zowel tot het terugdringen van welvaartsziekten als tot de vermindering van (verkeers)emissies. De stedelijke omgevingskwaliteit verbetert hierdoor aanzienlijk qua gezondheid.**
- **De rol van de Rijksoverheid in de ruimtelijke ordening verandert en wordt decentraler. Dit leidt tot meer verantwoordelijkheden en taken voor de andere overheden en maatschappelijke actoren. In dit kader is het van belang om nieuwe bestuurs- en organisatiearrangementen te ontwikkelen én te implementeren waarmee luchtkwaliteitsbeleid onderdeel wordt van beleid gericht op een energieke, gezonde en duurzame samenleving.**

Aanleiding

In deze notitie staat inhoudelijke relatie tussen 'Gezonde verstedelijking' ('Healthy urban living') en luchtkwaliteit centraal. Aanleidingen hiervoor zijn de beperkingen van het huidige sectorale luchtkwaliteitsbeleid en de opkomende aandacht voor gezonde en duurzame verstedelijking in het algemeen. Centrale vraag daarbij is welke verfijningen en meekoppelingen er bestaan waarvan luchtkwaliteit en luchtkwaliteitsbeleid kunnen profiteren.¹ Hoe kan luchtbeleid gezondheidskundig sterker worden vormgegeven en op welke wijze kan de luchtkwaliteit verbeteren door maatregelen en interventies gericht op gezonde en duurzame verstedelijking. Deze notitie beschrijft daarvoor de reële koppelingsmogelijkheden en onderzoekt ook de rol van de (rijks)overheid in relatie tot maatschappelijke (lokale) actoren.

Koppelingen zijn voorstelbaar door een relatie te leggen met ontwikkelingen als duurzame en gezonde mobiliteit (actieve mobiliteit; vergroening van transport: hybride, elektrisch), de klimaat- en energieneutrale stad (stad als bron/sector van energieverbruik etc.) en 'Smart cities' (e-technologie, ICT). Kortom, de ontwikkeling van innovatieve, gezonde en duurzame steden waarmee gelijktijdig de luchtkwaliteit structureel wordt verbeterd. Niet alleen vanwege volhardend, en wellicht nog wat verfijnd, sectoraal luchtbeleid, maar óók door een integrale ontwikkeling van gezonde en duurzame steden.



Figuur 1. Smart city: Innovatieve e-technologie en nieuwe vormen van maatschappelijke zelforganisatie

¹ In deze notitie ligt de nadruk op de relatie gezonde verstedelijking en luchtkwaliteit. De inhoud van deze notitie geldt in meer of mindere mate ook voor andere milieuthema's als geluid, water en duurzame energie.

Een tweede belangrijke ontwikkeling is de veranderende rol van de (rijks)overheid. Wat is de rol van de Rijksoverheid in het dossier luchtkwaliteit? Is die rol beperkt tot de formele wetgevende, normstellende en handhavende rol? Of kan en moet de Rijksoverheid ook een rol spelen in de discussie over luchtkwaliteit in relatie tot integrale (ruimtelijke) opgaven zoals gezonde en duurzame verstedelijking? Het maatschappelijke belang van gezonde steden, de noodzaak om te 'investeren' in de gezondheid van de stadsbewoner en de toegenomen noodzaak om integraal naar ruimtelijke, duurzame ontwikkelingen te kijken, vragen niet alleen om een actieve rol van de Rijksoverheid, maar vragen ook om een samenwerking met en participatie door maatschappelijke partijen. Hoe deze rollen kunnen worden ingevuld en wat dit betekent qua sturingsprincipe en sturingsinstrumenten, komt elders in deze notitie aan de orde.

Gesteld kan worden dat een goede luchtkwaliteit een essentiële voorwaarde is voor gezonde en duurzame verstedelijking. Luchtverontreiniging is op dit moment de milieufactor met de grootste 'impact' op de volksgezondheid. De klassieke rol van de overheid in dit kader blijft nodig, gericht op de reductie van gezondheidsrisico's en het hanteren van het principe van gezondheidsbescherming. Daar kan nog een verdere verfijning in worden aangebracht door het gebruik van de gezondheidsrelevante roetindicator. Hierbij wordt duidelijker wat ongezonde plekken in de stad zijn en kunnen juist dié maatregelen en interventies worden genomen die de blootstelling aan de roetfractie van fijnstof verminderen. De tweede, meer integrale benadering is juist gericht op koppelingen met beleid rondom gezonde en duurzame verstedelijking en is daarmee, naast gezondheidsbescherming, tevens gericht op gezondheidsbevordering en verduurzaming.

Milieukwaliteit door de jaren heen, de link met ruimtelijke ordening

De ruimtelijke ordening van de afgelopen decennia was gefocust op stadsuitbreiding. Vanaf de wederopbouw in de jaren 50 tot en met de VINEX-opgave van de afgelopen twee decennia stond de uitbreiding van de stad centraal. Woonwijken, werkgebieden, recreatiegebieden en bijbehorende infrastructurele netwerken waren nodig om de demografische en economische ontwikkelingen te kunnen accommoderen.

Een groot deel van de milieuwetgeving is in deze periode ontwikkeld om deze ruimtelijke ordeningsopgave in goede banen te leiden. Vanuit een sectorale insteek, met een sterke sturing vanuit de Rijksoverheid, is gewerkt aan verbetering van de milieukwaliteit. Traditioneel, en vooral ingegeven vanuit een milieuhygiënische saneringsgedachte, hebben milieuaspecten sinds de jaren '70 via een stelsel van wetten, circulaire en algemene maatregelen van bestuur (AMvB) een plek in de ruimtelijke ordening van Nederland gekregen. Dit stelsel bevat normen en aanbevelingen voor een 'goede ruimtelijke ordening'. De regels en normen voor luchtkwaliteit zijn op dit moment vastgelegd in een aparte paragraaf van de Wet Milieubeheer met daaronder ressorterende AMvB 's zoals bijvoorbeeld de AMvB 'Gevoelige Bestemmingen'. Dit klassieke luchtkwaliteitsbeleid en recent ook het 'Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit'(NSL) heeft tot een aanzienlijke verbetering van de luchtkwaliteit geleid in Europa en ook in Nederland. Steeds vaker worden de luchtkwaliteitsnormen (de EU grenswaarden) namelijk gehaald, en

behoudens enkele knelpunten lijkt de lucht in Nederland lijkt schoner en gezonder te worden.

De 'klus' lijkt hiermee geklaard. Maar omdat normen geen gezondheidkundige advieswaarden zijn, zoals geformuleerd door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en ook onder de norm substantiële gezondheidseffecten vóórkomen, is het tegendeel waar. Er is gezondheidswinst geboekt, maar voor verdere bescherming van de volksgezondheid is aanvullend beleid nodig. De vraag is dan vervolgens hoe dat aanvullende beleid in te richten.



Figuur 2. Relatie ruimtelijke ordening, gezondheid en milieu door de jaren heen (Bron: Platform Gezond Ontwerp)

Met de Stad en Milieu benadering is in de jaren '90 gekeken of voor plekken met een hoge milieudruk toch een minimale milieukwaliteit gerealiseerd kon worden, door vroegtijdig milieu mee te nemen in ruimtelijke plannen, en zo tot slimme(re) oplossingen te komen.

Nuancering gezondheidswinst

Met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL) is en wordt nog steeds veel bereikt. De focus ligt op het halen van grenswaarden. Ook beneden de normen treden echter gezondheidseffecten op. De normen richten zich op NO₂ en PM₁₀, en niet zozeer op verbrandingsaerosol (roet), terwijl juist deze uitstoot gezondheidsrelevant lijkt. Er lijkt ruimte voor een extra kwaliteitsslag waarbij ook wordt gekeken naar een goede ruimtelijke ordening. De wetgeving laat toe dat bijvoorbeeld woningen, sport- en speelterreinen in gebieden langs (snel)wegen worden ontwikkeld waar de luchtkwaliteit niet goed is. De GGD'en hebben de aanvullende richtlijn Luchtkwaliteit en Gezondheid opgesteld. Hierin staan aanbevelingen die verder gaan dan het wettelijk kader. Daarnaast zijn diverse methoden ontwikkeld om ruimtelijke plannen gezondheidskundig te toetsen, zoals de Gezondheidseffectscreening (GES), DALYs en Handreiking Gezondheid in Ruimtelijke Plannen.



Luchtbeleid kan nóg gezondheidsrelevanter: roetreductieplan!

Positieve verbanden tussen gezondheidseffecten en blootstelling aan onder andere fijn stof of NO₂, vormen de basis voor het Europese luchtbeleid en de dwingende eis te voldoen aan normen. Dit luchtbeleid is succesvol geweest in het bestrijden (saneren) van emissies en het verbeteren van de luchtkwaliteit. Steeds vaker rijst echter de vraag in hoeverre hiermee ook gezondheidswinst is geboekt, zeker als bijvoorbeeld met specifieke verkeersmaatregelen wordt geprobeerd op knelpunten de overschrijding van normen terug te dringen of zelfs op te heffen. NO₂ is van meet af aan beschouwd als een indicator voor verbrandingsemissies van verkeer en zal in de huidige (lage) concentraties niet of nauwelijks meer oorzaak zijn van gezondheidseffecten. Bestrijding van NO₂ moleculen is dan ook uit gezondheidsoogpunt weinig zinvol. Fijn stof is een complex en heterogeen mengsel van deeltjes waarvan inmiddels het besef groeit dat niet elke component gezondheidskundig even relevant is. Er zijn toenemende aanwijzingen uit de epidemiologie en de toxicologie dat juist de roetfractie (i.c. primair verbrandingsaerosol) gezondheidskundig van groot belang is. Een roetmaat zou daarmee voor een gemeentelijke overheid een nuttige aanvulling kunnen zijn op fijn stof en NO₂ om de luchtkwaliteit uit gezondheidsoogpunt verder te verbeteren of om maatregelen die van relatief weinig belang lijken voor het halen van normen toch te onderbouwen.

Een meta-analyse van epidemiologische gegevens door het RIVM samen met het IRAS heeft aangetoond dat roet een sterkere en betere indicator is dan PM₁₀ en PM_{2.5} om gezondheidseffecten van deeltjesvormige luchtverontreiniging en het effect van

maatregelen in kaart te kunnen brengen. De analyse leverde ook een waarde op voor het relatieve risico zodat kwantitatieve risicoschattingen kunnen worden gemaakt. Duidelijk werd dat, in vergelijking met PM10 en PM2.5, roetreductie een substantiëlere bijdrage kan leveren aan het vergroten van de levensverwachting.

TNO, RIVM en PBL hebben via emissiegegevens en verspreidingsmodellen recent een eerste schatting gemaakt van (lokale) roetconcentraties. De resultaten laten zien dat roet, in vergelijking met PM10 en PM2.5, een veel grotere blootstellingsverdeling heeft, met vooral hoge blootstellingen van bewoners nabij snelwegen en in drukke (verkeers)straten. In deze situaties, als roet in hoge concentraties aanwezig is, kunnen verkeersmaatregelen daarom een aanzienlijke gezondheidswinst opleveren, groter dan eenzelfde concentratiedaling in PM10 of PM2.5.

Het gemeentelijke gezondheidsbeleid lijkt sterk behoefte te hebben aan instrumenten om de blootstellingvermindering en de gezondheidswinst van maatregelen zo goed mogelijk te kwantificeren. Een roetmaat wordt daarmee een handvat om maatregelen onderling te vergelijken en te kiezen voor maatregelen met het grootste gezondheidseffect. Recent onderzoek van RIVM, TNO, PBL en DCMR laat zien dat het haalbaar is om de concentratie van roet met metingen en berekeningen vast te stellen. De methodiek is binnenkort voor gemeentelijk gebruik beschikbaar. Voor bestuurders is deze informatie zeer waardevol voor een efficiënte en effectieve inzet van beschikbare gelden en middelen ter bescherming van de gezondheid van burgers. De casestudies die RIVM, TNO en GGD Amsterdam inmiddels hebben uitgevoerd laten zien dat dit roetconcept feitelijk ook werkt. Milieuzonering, snelheidsbeperking, doorstroommaatregelen en de toepassing van roetfilters blijken afgemeten aan de reductie van de roetconcentratie een grotere blootstellingsreductie en meer gezondheidswinst op te leveren dan eerder werd aangenomen op basis van PM10 en PM2.5 (en op basis waarvan sommige voorgenomen maatregelen zelfs voortijdig (onterecht) zijn gesneuveld).

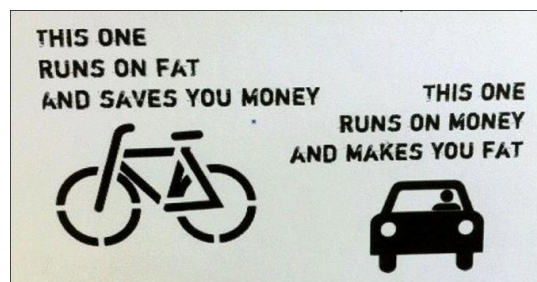
Roet als een aanvullende maat voor een efficiënt en gezondheidseffectief luchtbeleid is nu bij iedereen in beeld. Projecten waarbij de meerwaarde hiervan verder kan worden onderbouwd verdienen ruimte voor uitwerking en uitvoering. Een roetmaat levert niet alleen een beter beeld op van relatief hoogbelaste en ongezonde plekken in (verkeersrijke) stedelijke situaties, het biedt ook de mogelijkheid om – in het licht van ruimtelijke plannen – bij herstructurering en stedelijk ontwikkeling gezondheidseffecten van verkeer en andere bronnen van primair verbrandingsaerosol beter mee te wegen en te verankeren in beleid. Denk hierbij bijvoorbeeld ook aan M.e.r. aspecten. Een roetindicator kan daarmee een geweldig instrument zijn om ruimtelijke ordening en leefomgevingskwaliteit aan elkaar te koppelen.

Of een norm voor roet zinvol is, valt nog te bezien. Normen hebben - ook als beleidsstuuringsprincipe - de afgelopen decennia onmiskenbaar geholpen de luchtkwaliteit te verbeteren. Maar normen hebben ook nadelen. Er is een neiging tevreden te zijn als eenmaal de norm wordt gehaald. Zelfs bestaat de neiging eventuele milieuruimte weer op te vullen tot de norm. Ook zijn de kosten om 'die laatste microgram' te bestrijden vaak groot waardoor de vraag ontstaat of niet op andere wijze met minder geld meer gezondheidswinst kan worden geboekt. Er zit uiteraard wel een rechtvaardiging in het principe dat er grenzen

zijn aan de toegestane blootstelling, maar een beleidsverfijning richting een 'gezondheidseffectief roetreductieplan', óók bijvoorbeeld via een gericht emissiebeleid op Europees niveau, kan evenwel tot een aanmerkelijke afname van concentraties leiden en dus ook substantiële gezondheidswinst opleveren. Hoe dat plan in te richten, vergt nog denkwerk. Er liggen dus mooie kansen voor een kostenefficiënter en een meer gezondheidseffectief luchtkwaliteitsbeleid.

Kwaliteit van de stedelijke leefomgeving

De afgelopen jaren is de aandacht sterker komen te liggen op de **kwaliteitsverbetering** van de bestaande stad. De stad wint alweer jaren aan populariteit als woon- en werkgebied en is economisch van groot belang. De periode van grote economische en demografische groei lijkt achter de rug. De komende jaren zal de nadruk komen te liggen op de kwalitatieve versterking van de bestaande stad en het bouwen aan en (her)inrichten van gezonde en duurzame steden. Dit betekent dat veel aandacht zal uitgaan naar de versterking van de stadscentra, de verouderde stadswijken, inbreiding en herstructurering, leegstand van bestaand vastgoed en verbetering van stedelijke infrastructuur (auto-infrastructuur en OV). Dit vraagt om maatwerk en nauwkeurige inpassing van nieuwe functies in de stad. Dit betekent ook dat goed gekeken moet worden naar de hinder die formele en niet-formele gevoelige bestemmingen gaan ondervinden. Herontwikkelingen waarin woningbouw nabij drukke stadswegen wordt overwogen zijn dan eerder regel dan uitzondering. Ook leegstaande kantoren, waarvan wordt overwogen om ze te herontwikkelen, staan vaak naast drukke stadswegen. Stedelijke intensivering op infrastructurele knooppunten staat eveneens in de belangstelling. In de stad is het woekeren met de ruimte en zoeken naar innovatieve milieumaatregelen. De stedelijke (her)ontwikkelingen vragen om een zorgvuldige en kwalitatieve benadering waar alleen het toetsen aan wettelijke grenswaarden tekort schiet.



Ook in milieubeleid is er sinds de jaren negentig -naast aandacht voor het minimaliseren en beheersen van risico's- aandacht voor kwaliteit. Zo werd in het Nationaal Milieubeleidsplan 4 aandacht besteed hoogwaardige kwaliteit van de leefomgeving. Daarnaast is met MILO (Milieu in de Leefomgeving) gewerkt aan een meer gebiedsgerichte benadering, waarbij voor verschillende gebiedstypen verschillende ambities werden neergelegd. De laatste jaren is men zich in verschillende milieudomeinen (onder andere bodem) sterker op de kansen van de leefomgeving gaan richten. In het kader van de Nationale Aanpak Milieu en Gezondheid 2008-2012 (NAMG) is samen met andere ministeries gewerkt aan het gezond ontwerpen en inrichten van de leefomgeving. Daarbij stond een integrale benadering van de leefomgeving centraal. Een belangrijk onderdeel daarbij was het thema-gewijs bundelen van bestaande kennis en informatie voor mensen die in de praktijk de leefomgeving gezond willen

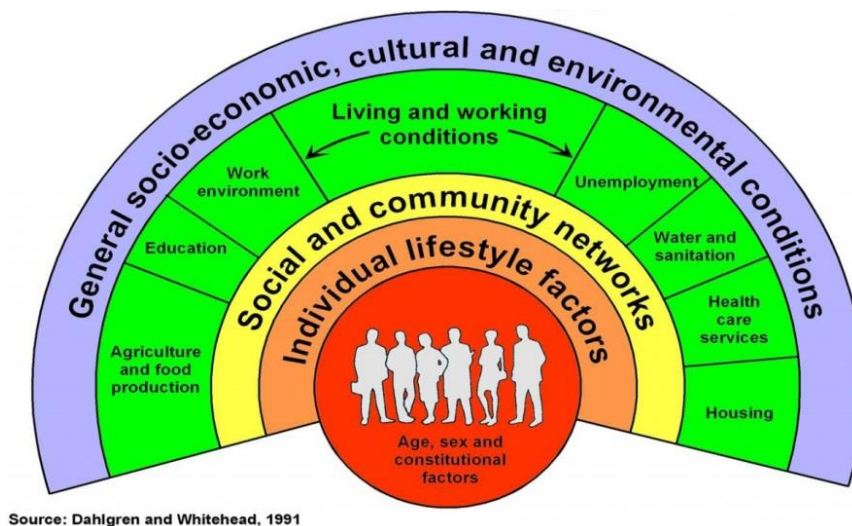
ontwerpen en inrichten. Milieukwaliteit is een van de thema's waarvoor dit is gedaan (zie onder andere www.gezondontwerpwijzer.nl).

Het NAMG is dit jaar afgerond, maar op rijksniveau blijft aandacht voor gezonde verstedelijking:

- Bij IenM loopt het programma Gezonde Verstedelijking. In dat kader zijn nu twee stedelijke gebieden (Schiedam en Utrecht) geselecteerd om na te gaan hoe gezonde verstedelijking in de lokale praktijk gestalte krijgt en welke rol de Rijksoverheid daarbij kan of moet aannemen.
- Vanuit de gedachte dat gezonde inrichting van de leefomgeving ook een rol kan spelen in de preventie van (welvaarts)ziekten heeft het ministerie van VWS aandacht voor dit thema in het Nationaal Preventie Programma (NPP).
- Bij BZK loopt het project Gezonde Wijk, in het kader waarvan onder andere experimenten zijn uitgevoerd om wijken gezonder te maken (zie www.experimentgezondewijk.nl).

Gezonde verstedelijking en luchtkwaliteit

Om te weten hoe de link tussen luchtkwaliteit en gezonde verstedelijking kan worden vormgegeven, is het van belang helder te hebben wat onder gezonde verstedelijking kan worden verstaan. Achterliggende gedachte bij de gehanteerde benadering van 'Gezonde verstedelijking' is het gedachtegoed van Dahlgren en Whitehead, waarin wordt gesteld dat de inrichting van de woon- en leefomgeving van invloed is op het menselijk gedrag. Naast sociaaleconomische en sociaal-culturele factoren (leefstijl), heeft ook de ruimtelijke omgeving invloed op het gedrag van de (stads)bewoner: een gezonde omgeving die tevens gezond gedrag faciliteert en stimuleert (het zogenaamde *nudging*²).



Source: Dahlgren and Whitehead, 1991

Figuur 3. Model Dahlgren & Whitehead, 1991

² Het Engelse woord nudge staat voor een vriendelijke duwtje in de goede richting. Het idee is nudging te gebruiken om mensen te helpen makkelijke en betere keuzes te maken, waarbij de overheid, maar ook gezondheidswerkers weliswaar sturen maar mensen uiteindelijk wel hun keuzevrijheid laat. (BRON: ZonMw)

Gezonde verstedelijking?

Gezonde verstedelijking is het zodanig ontwerpen en inrichten van de stad dat deze vanuit economisch, ecologisch en menselijk oogpunt gezond en aantrekkelijk is. Een gezonde stad beschermt de gezondheid van mensen, verleidt tot gezond gedrag en bewegen en draagt in gedrag, leefstijl, techniek en ruimtelijke inrichting (bewezen) bij aan de gezondheid en de kwaliteit van leven van mensen. Dit vraagt per definitie om een integrale en duurzame aanpak.

Gezonde verstedelijking is een breed begrip dat samenhangt met de ruimtelijke ordening en de inrichting en het gebruik van onze leefomgeving en dat gelijktijdig en in samenhang verbindingen legt tussen verschillende beleidsdomeinen voor oplossen van gezonde en duurzame stedelijke opgaven. Zo kan door het aanleggen van een goede infrastructuur voor wandelen en fietsen de milieukwaliteit verbeteren en kunnen mensen in beweging worden gebracht, wat bijdraagt aan het tegengaan van overgewicht. Andere elementen van gezonde verstedelijking zijn bijvoorbeeld klimaatbestendige steden, bijdragen aan de ontwikkeling van 'Smart cities', aantrekkelijke openbare en groene ruimten, autoluwe wijken, verduurzaming en 'vergroening' van de (circulaire) economie (transport, energie, voedsel, afval en grondstoffen).

Om het denken over gezonde verstedelijking te structureren maakt het Platform Gezond Ontwerp³ gebruik van een indeling in 10 typen gezonde steden:



Figuur 4. Bron: Platform Gezond Ontwerp, 2013

3 www.platformgezondontwerp.nl. Platform over gezond ontwerp van RIVM, GGD en TU/e (2013)

De basis op orde: De veilige, schone en klimaatadaptieve stad.

Logischerwijs zijn bij het 'bouwen aan een schone stad', de klassieke thema's zoals luchtkwaliteit essentieel. Deze drie steden zijn voorwaardelijk om gezond te kunnen leven in de stad vanuit de gezondheidsbeschermingsgedachte. Dit raakt de klassieke milieuthema's zoals luchtkwaliteit, geluidsoverlast, bodem & water en ecologie, en het bijbehorende traditionele, sectorale milieubeleid. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in de stad kan/zal iedere keer moeten worden gekeken wat belangrijke milieupgaven en problemen zijn. Het gaat hier om 'business as usual', het 'klassieke' milieubeleid.



De inrichting van de stad: De mobiele, bewegingsvolle en groene stad.

De inrichting van de stad is de belangrijke factor die verleidt tot gezond gedrag. In een gezonde stad ligt het primaat bij gezondheidsbevordering en actieve mobiliteit (wandelen, lopen en fietsen). Dit vraagt om inrichting van de publieke ruimte en straten, pleinen en parken met ruimte voor de wandelaar en de fietser. Overigens gaat dit vaak ten koste van de ruimte voor de (geparkeerde) auto. Enerzijds vraagt dit om een goede, gezonde luchtkwaliteit. Anderzijds leidt dit tot een ruimtelijke inrichting ten gunste van actieve, duurzame verkeersmodaliteiten en tot een verbetering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteitsexpert zal en kan hier moeten meedenken over interventies in het stedelijke (verkeers)netwerk. Centrale vraag is vervolgens welke ingrepen bijdragen aan een duurzame, mobiele, bewegingsvolle stad en aan de inrichting van een actief mobiliteitsnetwerk.



Figuur 5. Greening mobility: Verminderen, veranderen en verduurzamen van de mobiliteit



Een tweede voorbeeld waarbij betrokkenheid van luchtkwaliteitsexpertise en beleid nodig is, betreft de ontwikkeling van een groene, duurzame stad. In een groene stad is de luchtkwaliteit op orde. Maar groen zelf draagt ook bij aan de ontwikkeling van een gezonde en leefbare stad, zowel fysiek als via ervaren omgevingskwaliteit. Groen heeft allerlei voordelen. Groene zones zorgen voor afstand tussen gevoelige bestemmingen en wegen. Daarnaast kan groen (beperkt) bijdragen aan de reductie van fijnstof, maar het kan ook averechts werken (vanwege verkeerde plaatsing, inrichting en soorten). De luchtkwaliteitsexpert zal en kan hier moeten meedenken over de impact van het groen op de luchtkwaliteit.

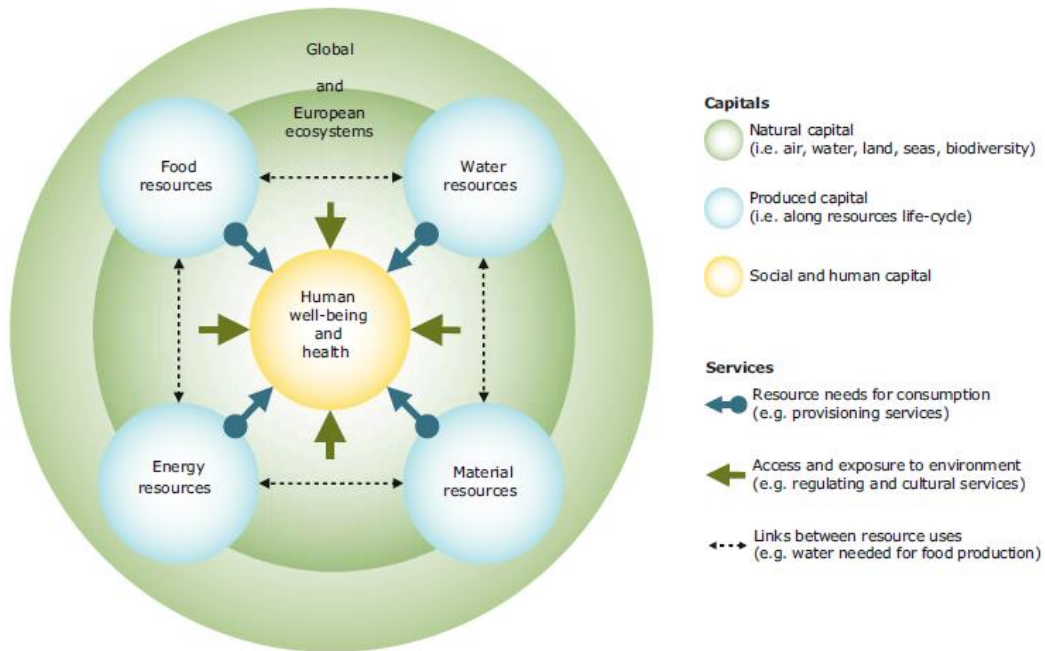


Het metabolisme van de stad: energie, afval en voedsel in de stad

In een gezonde stad is ruimte voor duurzaam voedsel-, energie-, water-, grondstoffen- en afvalkringlopen. Niet alleen hier en nu, maar ook elders in de wereld en later in volgende generaties. Dit stedelijke concept past op de benadering van een ecosysteem-stad. Voor dit concept bestaan internationaal diverse concepten en ook de EEA heeft dit milieubeleidsconcept eerder dit jaar geopperd in het rapport 'Environmental Health'. <http://bit.ly/17D4ymk> Dit concept zal verder worden uitgewerkt in het EEA State-of-the-Environment rapport in 2015. Het concept gaat uit van het besef dat complexe (wereld)problemen vragen om een systeembenadering waarbij het ecosysteem perspectief met synergiën en 'trade-offs' behulpzaam is. Menselijk/sociaal kapitaal staat hierbij als intrinsieke duurzaamheidswaarde centraal en is afhankelijk van een duurzame relatie met natuurlijke en geproduceerde kapitalen. Luchtkwaliteitsbeleid expliciet onderdeel laten worden van een dergelijke ecosysteem-benadering is een serieuze modernisering van omgevingsbeleid en dus ook luchtkwaliteitsbeleid.

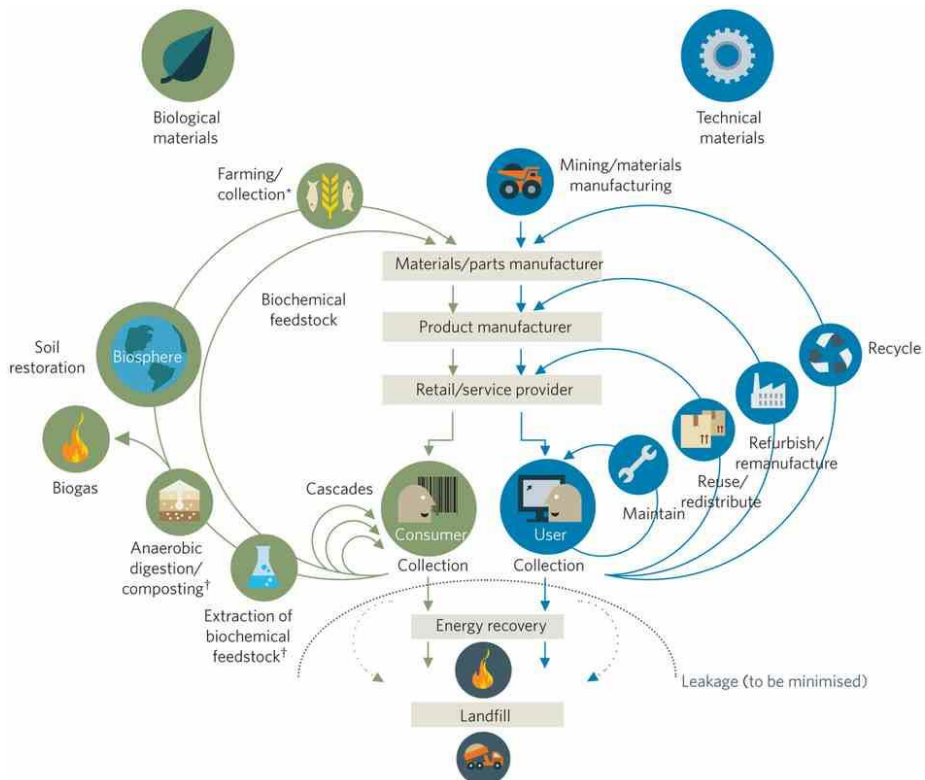


Figure 13.1 The key natural resources supporting human health and well-being



Source: EEA, 2012c.

Figuur 6. Bron: European Environmental Agency



Figuur 7. Circulaire economie: Hergebruik van producten en grondstoffen maximaliseren en waardevernietiging minimaliseren.

Gebruik en beleving van de stad: **Economische en sociale stad**

Een gezonde stad is een leefbare en economisch vitale stad met ruimte voor ontmoeting en collectiviteit. Een stad waar ook ruimte is voor collectieve en particuliere initiatieven. 'Samen maken we de nieuwe stad van de toekomst'.



Luchtkwaliteitsbeleid in perspectief van gezonde en duurzame verstedelijking.

Zoals gesteld, in gezonde steden is de basis op orde: gezonde steden zijn schoon, veilig en klimaatadaptief. Veel actuele ruimtelijke opgaven gaan over kwalitatieve versterking en intensivering van steden, de inbreng van deze milieuthema's blijft relevant en actueel. Enerzijds in de klassieke rol via normen en toetsing, anderzijds ook meedenkend om te zoeken naar slimme, schone lokale oplossingen. De luchtkwaliteitsexperts als adviseur bij gebiedsontwikkelingen.

In het onderstaande schema zijn de milieuthema's afgezet tegen de 10 'gezonde stad'-thema's. Ter illustratie zijn vervolgens enkele cirkels (onderwerpen A t/m F) in het schema geplaatst. Deze cirkels zijn voorbeelden ter verduidelijking van het schema en de invulling van het veld is verre van compleet. In het schema is de nadruk gelegd op luchtkwaliteit. De voorbeelden A en B passen bij de klassieke benadering van het milieubeleid. Maar de milieuthema's raken ook de andere gezonde stad-thema's. C en D zijn voorbeelden van de integrale benadering zoals deze eerder in de notitie is beschreven.

	Waters en bodem	Geluid	Luchtkwaliteit	Energie	Ecologie	Externe veiligheid
Schone Stad		Onderwerp A milieu – gezonde stad				
Veilige Stad						
Klimaat adaptieve stad					Onderwerp B milieu – gezonde stad	
Bewegingsvolle stad	Meekoppelende gezonde stad-thema's					
Mobiele stad			Onderwerp C milieu – gezonde stad			Meekoppelende milieuthema's
Groene stad						
Energie en afvalneutrale stad			Onderwerp D milieu – gezonde stad			
Voedselrijke stad	Onderwerp E milieu – gezonde stad					
Economische stad					Onderwerp F milieu – gezonde stad	
Sociale stad						

Figuur 8. relatie Gezonde Steden en milieu (Bron: platform gezond ontwerp)

Het streven is om met ruimtelijke maatregelen werk-met-werk te maken. Dit kan worden bereikt door te zorgen dat maatregelen bijdragen aan meerdere doelstellingen: meekoppel-effecten. In het schema zijn deze meekoppel-effecten inzichtelijk gemaakt. Horizontaal zal gekeken worden hoe maatregelen kunnen bijdragen aan meerdere milieuthema's. De voorbeelden: Groengebieden die ruimte genereren voor waterretentie, geluidswerend zijn (aarden wal), afschermend werken voor luchtverontreiniging, energieopwekkend zijn en tevens of onderdeel zijn van ecologische structuren. Verticaal: Dezelfde groengebieden die ook zorgen voor voldoende speel- en sportgelegenheid, ruimte voor voedselproductie en/of andere collectieve initiatieven.

Aanpak op verschillende schaalniveaus

Deze benadering vraagt om het denken op verschillende schaalniveaus. Als voorbeeld wordt wederom de relatie gezondheid, actieve mobiliteit en luchtkwaliteit gebruikt.

- Op **regionale schaal** kunnen een slimme ordening van functies en goede regionale, multimodale netwerken (vooral regionale openbaar en regionale fietsnetwerken) leiden tot meer actieve, gezonde mobiliteit, onnodige automobiliteit en vervolgens tot de beperking van de uitstoot.
- Op het niveau van de **stad/stedelijke structuren** kan worden gestreefd naar smart, green cities (klimaatneutrale steden), steden die geen schadelijke stoffen uitstoten en/of energie leveren. In de stad kan worden gezocht naar slimme verkeerssystemen

(bundeling van autoverkeer) waardoor autoluwe gebieden ontstaat waar het primaat bij de fietser en wandelaar ligt. Dit leidt tot schone, gezonde wijken.

- Op het **straatniveau** gaat het om het voorkomen dat gevoelige bestemmingen zoals scholen, woningen, werklocaties en sport en spel in zones met een slechte luchtkwaliteit worden gepland. Deze gebieden met forse milieubelasting kunnen bijvoorbeeld ruimte bieden aan andere, groene functies zoals waterretentie, duurzame energieproductie (wind, biomassa) die geen hinder ondervinden van de slechte luchtkwaliteit.

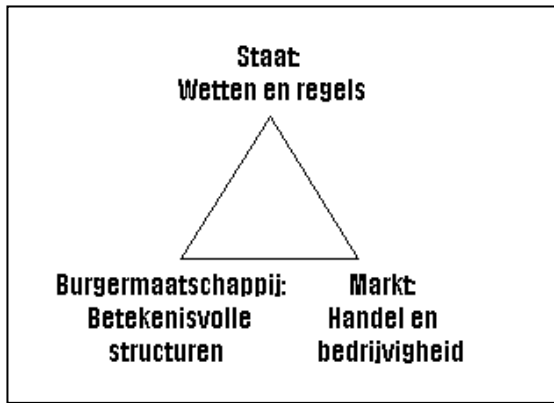
Veranderende rol van de rijksoverheid

Zoals eerder beschreven waren ruimtelijke ordening en het verbeteren van milieukwaliteit lange tijd opgaven voor de overheid. Vanaf de jaren '90 is de rol van de markt (de ontwikkelaars) echter sterk toegenomen. De overheid stelde de ruimtelijke kaders, marktpartijen en overheid werkten vervolgens samen aan allerlei gebiedsontwikkelingen. Hiervoor werden vaak PPS-constructies ontwikkeld. Recent zijn vanwege de financiële crisis marktpartijen vaak afgehaakt. De overheid kiest vanwege ideologische en/of financiële overwegingen steeds meer voor een faciliterende rol en legt het initiatief bij de gemeenschap. In de ruimtelijke ordening zijn de eerste initiatieven zichtbaar, vaak echter erg kleinschalig: van collectief opdrachtgeverschap bij woningbouw, tijdelijk gebruik van leegstaand vastgoed, tot stadslandbouw en de ontwikkeling (tijdelijke) paviljoens e.d. Dit alles zal de traditionele ruimtelijke ordening niet gaan vervangen.

De ambitie: een kleine, sterke overheid, meer gemeenschap en markt: de ontwikkeling van de 'civil society'. Wat deze faciliterende rol voor de overheid anno 2013 inhoudt en wat dit betekent voor het ruimtelijk en milieutechnisch (beleids)instrumentarium zal de komende periode duidelijk moeten worden. Wanneer we vanuit de verschillende schaalniveaus kijken, zijn er diverse andere partijen die een rol spelen:

- Op regionaal niveau gaat het bijv. om provincies, regionale uitvoeringdiensten en diverse belangengroeperingen (ngo's).
- Op het niveau van de stad en straat zijn gemeente, GGD'en, projectontwikkelaars en bewoners/bewonersorganisaties belangrijke spelers.

De rijksoverheid zal haar klassieke rol behouden (wetgevend, kaderstellend en toetsend/monitoring, signalering). Vanwege de decentralisatie van taken wordt daarnaast een faciliterende, kaderstellende en stimulerende rol voorzien. Deze kan worden vormgegeven via kennisdeling en uitwisseling. Voor wat betreft de uitvoering zijn regio's en gemeenten samen met lokale partners steeds meer aan zet. In die integrale processen van gezonde verstedelijking is en blijft de inbreng van de expertise van de (lokale) luchtkwaliteitsexpert van belang. Enerzijds als toetsers aan normen, maar vooral als meedenker en adviseur.



Figuur 9. De democratische driehoek, A. Zijdeveld

Conclusies en mogelijke vervolgstappen

In deze notitie is een aantal voorbeelden genoemd waarin de dossiers luchtkwaliteit en gezonde en duurzame verstedelijking elkaar raken.

In een gezonde stad zal de **klassieke, sectorale benadering** immer belangrijk blijven. In deze benadering kunnen echter nog verfijningen worden gemaakt richting een meer gezondheidsrelevante fijnstoffractie (BC indicator, roet, ultrafijnstof), zodat duidelijker wordt wat ongezonde plaatsen in de stad zijn en de mogelijke gezondheidswinst van specifieke (verkeers)maatregelen en interventies gericht op roetreductie beter kan worden geduid. Het opstellen van een geactualiseerd blootstellings- en risicobeeld met gebruik van een 'BC/roet' indicator alsook het opstellen van een breed 'roetreductieplan' is een logische vervolgstap op weg naar luchtbeleid dat beter is verankerd in het proces voor gezonde en duurzame verstedelijking.

Er liggen tevens kansen om aan de slag te gaan met de **integrale gezondheids- en duurzaamheidsbenadering**. Begin bij gezonde verstedelijking: zoek naar meekoppelingen en kijk vervolgens wat dit oplevert aan winst op het vlak van luchtkwaliteit, gezondheidsbescherming en gezondheidsbevordering. Er zijn drie thema's gedefinieerd waar de relatie luchtkwaliteit en gezonde verstedelijking / steden aanwezig is:

ACTIEVE EN DUURZAME MOBILITEIT:

Het eerste thema is concreet en praktisch. Duurzame mobiliteit is vaak ook actieve en gezonde mobiliteit (wandelen, (E-)fietsen en openbaar vervoer). Meer 'ruimte en lucht' voor de wandelaar en de fietser. Doorgaans gaat dit ten koste van de ruimte voor de (geparkeerde) auto. Enerzijds vraagt dit om een goede, gezonde luchtkwaliteit, anderzijds leidt deze 'modal shift' ten gunste van actieve, duurzame verkeersmodaliteiten tot een verbetering van de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteitsexpert denkt in dit kader mee over interventies in het stedelijke (verkeers)netwerk.

GROENE EN LEEFBARE STAD:

De ontwikkeling van een groene, duurzame stad. In een groene stad is de luchtkwaliteit op orde. Maar groen zelf draagt ook bij aan de ontwikkeling van een gezonde en leefbare stad,

zowel fysiek als via ervaren omgevingskwaliteit. Groen heeft allerlei voordelen. Groene zones zorgen voor afstand tussen gevoelige bestemmingen en wegen. Daarnaast kan groen (beperkt) bijdragen aan de reductie van fijn stof, maar het kan ook averechts werken (vanwege verkeerde plaatsing, inrichting en soorten). De luchtkwaliteitsexpert denkt mee over de impact van het groen op de luchtkwaliteit.

KLIMAAT- en ENERGIENEUTRALE STAD:

Meer en meer worden steden en regio's beschouwd als een complex geheel van allerlei ketens en systemen (de circulaire stad). Steden streven een complex na waarin de (schadelijke) uitstoot en reststromen geminimaliseerd wordt. Evengoed proberen ze de noodzakelijke input, en daarmee hun ecologische foodprint, te reduceren. Kortom, een stad die produceert in plaats van consumeert. Een stad die meer grondstoffen dan reststoffen oplevert. Dit gedachtegoed past bij de C2C-gedachte. Voorbeelden van dit denken zijn steden waarin de schadelijke uitstoot wordt geminimaliseerd en steden die (duurzame) energie produceren in plaats van consumeren. De voorbeelden tonen aan dat de luchtkwaliteitsexpertise onontbeerlijk is bij dit thema.

SMART CITIES:

Wereldwijd onderzoeken steden de mogelijkheden om via innovatieve, e-technologische en ICT ontwikkelingen te bouwen aan 'Smart cities'. Deze technologie heeft ook tot doel om de steden gezonder, schoner, leefbaarder, groener en duurzamer te maken. Schone lucht is hiervoor een basisconditie. Sommige technologieën worden al toegepast, andere staan nog in de kinderschoenen. Ook in Nederland wordt onderzocht wat de kansen zijn die e-technologie en ICT bieden voor onze steden. Dit is een vrij recente ontwikkeling waarin de luchtkwaliteitsexpertise niet kan en mag ontbreken. Schone lucht is namelijk één van de na te streven ambities /basiscondities.

Het advies is te gaan werken / invulling te geven aan de nieuwe rol van luchtkwaliteitsbeleid in projecten die betrekking hebben op de bovenstaande thema's . Dit kan bijvoorbeeld in het kader van de twee Gezonde Verstedelijking 'pilotgebieden' Utrecht en Schiedam, maar zou ook kunnen in stedelijke gebieden als Eindhoven of Vught, waar op dit moment interesse is bij partijen die daar met deze thematiek bezig zijn of gaan beginnen. Door te werken aan concrete projecten kan de nieuwe rol voor luchtkwaliteitsbeleid duidelijker worden gedefinieerd.

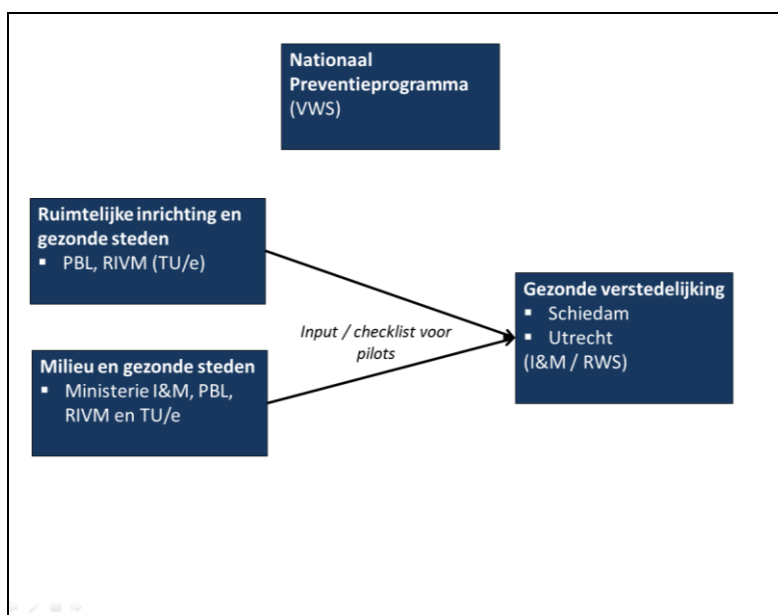
Daarnaast wordt geadviseerd om in gesprek te gaan met experts die werken aan het thema 'Smart cities', zoals Atelier Stad (min IenM), Universiteit van Amsterdam en het PBL.

Tevens is het relevant te gaan participeren in het traject 'Verduurzaming van het MIRT'. In dit 'project' is een integrale benadering, waarin luchtkwaliteit kwalitatief kan worden meegenomen, het uitgangspunt.

In algemene zin kan en moet de Rijksoverheid opereren en faciliteren in beide benaderingen (sectoraal en integraal). Indachtig de 'Energieke samenleving' en een verder decentraliserende Rijksoverheid, zijn voor luchtkwaliteitsbeleid in het perspectief van gezonde en duurzame verstedelijking ook andere (lokale) overheden en maatschappelijke

actoren nodig. Daarbij is het van belang om hierbij nieuwe bestuurs- en organisatiearrangementen te ontwikkelen én te implementeren.

In deze notitie is de relatie luchtkwaliteit – gezonde en duurzame verstedelijking verkend. Geadviseerd wordt om deze verkenning óók uit te voeren voor de andere milieuthema's. Daarmee wordt een volledig beeld van de relatie milieu – gezonde en duurzame verstedelijking verkregen. Parallel aan dit project wordt door de opstellers van deze notitie óók gewerkt aan het project 'Ruimte voor Gezondheid' van het PBL. Hierin wordt onder andere gekeken naar 'Effectieve ruimtelijke interventies en gezondheid'. Ook dit levert input op voor het programma Gezonde Verstedelijking. Dit project vormt tevens de PBL inbreng bij het Utrechtse onderzoeksconsortium 'Healthy urban living' (HUL).



Figuur 10. Relatie processen

Colofon:

'Bouwen aan een gezonde stad'

Luchtbeleid in het perspectief van gezonde en duurzame verstedelijking

Opdrachtgever:

Ministerie Infrastructuur & Milieu

DGMI

Contactpersonen: R. Dobbelsteen en K. Krijgsheld

Opdrachtnemer:

Technische Universiteit Eindhoven (TU/e)

Faculteit Bouwkunde (Urban Lab)

Contactpersoon: A. de Bont

Teksten:

Hanneke Kruize en Frank den Hertog, RIVM

Leendert van Bree, Planbureau voor de Leefomgeving, PBL

A. de Bont, TU/e

Eindredactie & opmaak

Technische Universiteit Eindhoven

Januari 2014

