

**De impact van ingrepen in de openbare verlichting op criminaliteit,
onveiligheidsgevoelens en verkeers(on)veiligheid.
Praktijkids voor lokale bestuurders en - administratie.
2019**

Pia Struyf

Prof. Dr. Els Enhus

Prof. Dr. Lucas Melgaço

Dr. Tom Bauwens

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	ii
PROJECT	iv
GEBRUIKTE SYMBOLEN	v
Situering van de gids	1
1. Methodologie	4
2. Procesmatig werken	4
FASE 1 – VOORBEREIDINGSFASE	7
1. Zich informeren over het fenomeen	7
i. Openbare verlichting en criminaliteit	7
ii. Openbare verlichting en onveiligheidsgevoelens	11
iii. Openbare verlichting en verkeers(on)veiligheid	15
2. Doelstellingen formuleren	19
3. Toepassen op de lokale context	23
i. Gevoelige plaatsen in de gemeente	27
4. Overleggen met burgers	30
5. Doelstellingen finaliseren	37
FASE 2 – IMPLEMENTATIEFASE	38
1. Het uitrollen van het project	38
2. Communiceren met burgers	39
3. Klachten behandelen	43
FASE 3 – EVALUATIEFASE	45

1. Context-sensitieve impactevaluatie	45
2. Criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeersveiligheid meten en analyseren	47
3. Resultaten evalueren en communiceren	52
<i>BIBLIOGRAFIE</i>	<i>53</i>

PROJECT

De praktijkgids die voor u ligt is het resultaat van een empirisch onderzoek dat kadert binnen het Europees project SLIC (Smart Light Concepts). Door middel van het aanpassen van verlichtingssystemen, tracht het SLIC-project de CO₂-uitstoot, afkomstig van openbare verlichting, drastisch te verminderen. Het SLIC-project heeft in haar vier partnerlanden (België, Frankrijk, Nederland en het Verenigd Koninkrijk), zeven pilootprojecten opgezet waarin verschillende mogelijke aanpassingen worden gedemonstreerd, gemonitord en geëvalueerd op CO₂-uitstoot.

De aanpassingen aan de openbare verlichting waarvan sprake is in deze gids beperken zich tot ingrepen die tot doel hebben om te komen tot het verminderen van (het verbruik van) de openbare verlichting. Het verminderen van de openbare verlichting kan op allerlei manieren gerealiseerd worden, zoals het dimmen en doven (permanent, dan wel gedurende bepaalde tijdstippen, zoals tussen 23u en 5u).

Er wordt in deze gids niet ingegaan op de effecten van andere scenario's zoals het vervangen van klassieke armaturen door LED verlichting en het implementeren van technologische mogelijkheden zoals volverlichting en sensoren. Deze gids is immers gebaseerd op wetenschappelijk evaluatieonderzoek. Helaas is er momenteel slecht zeer beperkt wetenschappelijk onderzoek over deze laatste scenario's voorhanden. De gids is geschreven binnen de internationale tendens van burgerparticipatie en focust zich daarbij hoofdzakelijk op de meest ingrijpende maatregelen, namelijk het permanent of gedeeltelijk afschakelen van de openbare verlichting. De toepassing van deze aanbevelingen dient telkens binnen de lokale context geëvalueerd te worden, zoals ook verder in deze gids duidelijk zal worden.

Deze gids werd uitgewerkt in opdracht van Provincie West-Vlaanderen in het kader van het Europese project SLIC (Smart Light Concepts) door onderzoekers verbonden aan de onderzoeksgroep Crime & Society van de Vrije Universiteit Brussel. Het onderzoek liep van 1 september 2018 tot 31 december 2018.

Opdrachtgever

Kristof Verhoest (Provincie West-Vlaanderen)

Onderzoeksteam

Prof. Dr. Els Enhus (els.enhus@vub.be)

Prof. Dr. Lucas Melgaço (lucas.melgaço@vub.be)

Dr. Tom Bauwens (tom.bauwens@vub.be)

Pia Struyf (pia.struyf@vub.be)

GEBRUIKTE SYMBOLEN

Doorheen deze praktijkgids worden informatieve kaders opgenomen waarvan de functie wordt aangeduid met volgende symbolen:



Aandachtspunten



Extra informatie



Voorbeelden



Vragen



Extra literatuur

Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen specifieke elementen die kenmerkend zijn voor de thema's criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeers(on)veiligheid. Deze worden aangeduid met volgende symbolen:



Criminaliteit



Onveiligheidsgevoelens



Verkeers(on)veiligheid

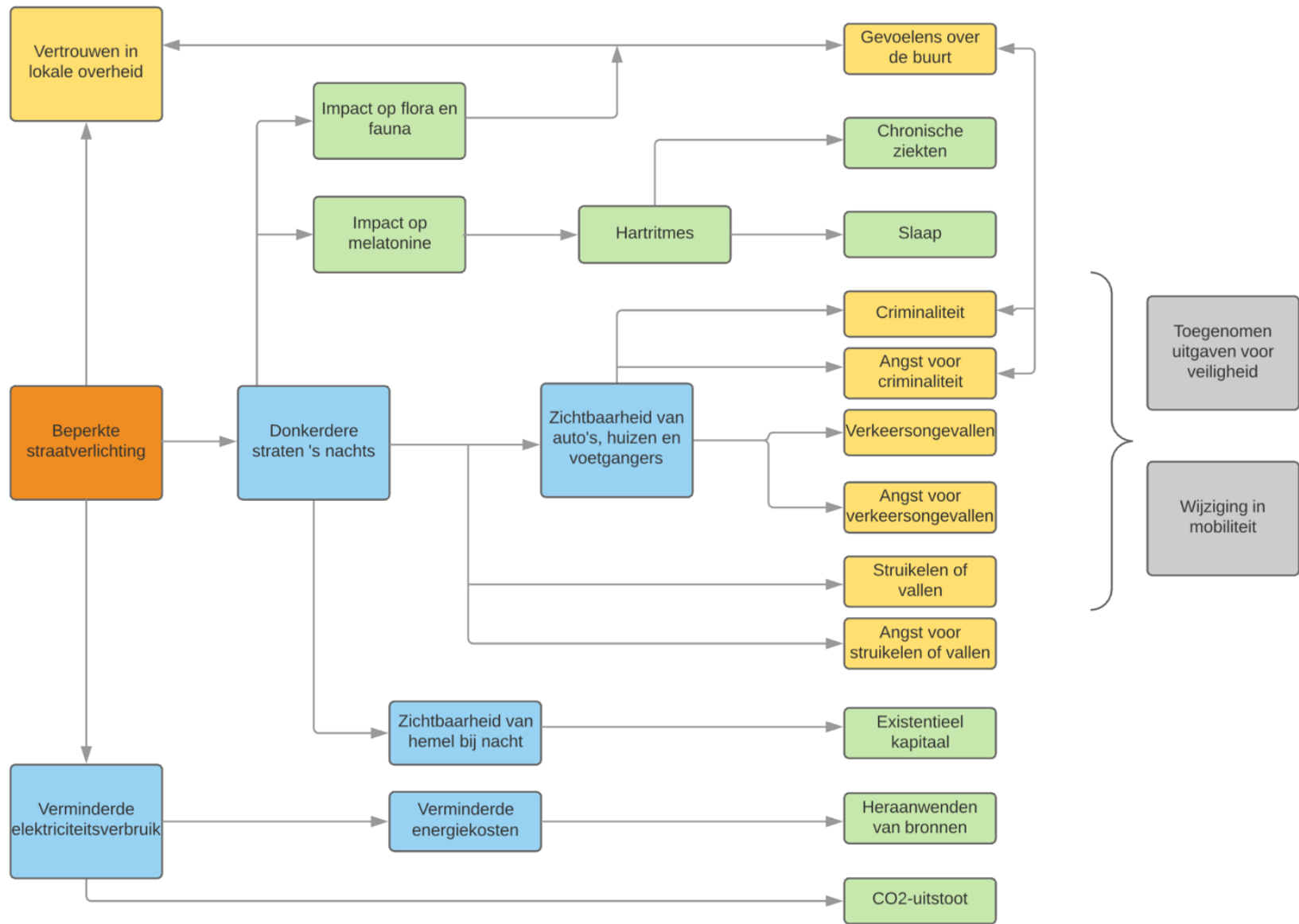
SITUERING VAN DE GIDS

Door middel van het aanpassen van verlichtingssystemen trachten de SLIC-partners (naast vele andere lokale besturen) de CO2-uitstoot afkomstig van openbare verlichting te verminderen. Daarnaast worden ook economische (besparingen) en/of ecologische effecten nagestreefd met het verminderen van de openbare verlichting. Onderzoek wijst echter uit dat het verminderen van de publieke straatverlichting reacties en weerstand bij burgers kan uitlokken. Deze weerstand wordt veroorzaakt door de vrij universele overtuiging dat het verminderen van kunstmatige verlichting zal leiden tot een verhoging van de criminaliteit, het toenemen van verkeersongevallen en een toename in angst voor deze fenomenen. Donkere of slechts deels verlichte plekken worden als potentieel gevaarlijk geïnterpreteerd. Deze subjectieve beleving kan leiden tot weerstand tegen en druk op beleidsmakers om vermindering of (gedeeltelijke) afschakeling van het licht niet door te voeren of weer ongedaan te maken. Vandaar dat beleidsmakers zich bewust moeten zijn van de mogelijke impact (bedoeld en onbedoeld) van veranderingen in kunstmatige verlichting, waardoor ermee rekening kan gehouden worden bij het uitdenken en het implementeren

van het project. Dit document heeft tot doel om lokale besturen te gidsen bij het doorvoeren van ingrepen in de publieke verlichting.

De impact van beperkingen in de publieke straatverlichting werd door Perkins e.a. (2015a, p. 18) weergegeven in een overzichtelijk schema. Dit werd opgebouwd op basis van wetenschappelijke literatuur en geeft een duidelijk overzicht van de mogelijke impact in heel verschillende domeinen zoals gezondheid, milieu en welzijn. Interessant is te zien dat de impact ervan zich niet beperkt tot de zeer vaak in het debat gehanteerde eerder negatieve effecten zoals meer criminaliteit en verkeersongelukken maar ook een reeks van positieve effecten heeft.

Het schema dient gelezen van links naar rechts. De factoren die worden beïnvloed bij een beperking van licht in de publieke ruimte worden voorgesteld in het blauw. Deze hebben op hun beurt een impact op zowel het welzijn, de gezondheid als het milieu. De impact van lichtingrepen op het welzijn van het publiek worden weergegeven in het oranje. De impact op de mogelijke gezondheids- en milieufactoren zijn aangeduid in het groen. In het grijs wordt de onbedoelde impact voorgesteld.



Bron: Perkins et al. (2015, p. 18)

We zien een hele reeks van positieve effecten optreden bij beperkingen van de publieke straatverlichting, ze situeren zich vooral in de gezondheids- en milieufactoren. Maar tegelijk heeft dit ook een reeks van mogelijk negatieve effecten.

Een eerste positief effect is een daling van het elektriciteitsverbruik (links onder op de tekening). Dit leidt tot besparingen op het elektriciteitsverbruik van een lokaal bestuur en draagt meer algemeen bij tot een vermindering aan CO². De besparingen kunnen mogelijk leiden tot investeringen in andere lokale prioriteiten. Deze maatregel kan ook ofwel het vertrouwen in de lokale overheid verhogen of verlagen, afhankelijk van de wijze waarop het project werd toegelicht, inspraak werd gegeven, ruimte werd gelaten voor kritiek en de wijze waarop de burgers ze interpreteren. Deze interpretatie kan dan weer een impact hebben over de gevoelens over de buurt.

Het is vrij duidelijk dat het beperken van publieke straatverlichting leidt tot donkerdere straten 's nachts die op hun beurt de zichtbaarheid van de hemel bij nacht verhogen. Dit maakt het mogelijk en stimuleert het stellen van existentiële vragen zoals over ons bestaan, de wereld, het universum, ontstaan en verval. Donker beïnvloedt ook de aanmaak van melatonine in het menselijk lichaam, zorgt voor het goed functioneren van onze biologische klok waardoor er minder hartritme stoornissen en slaapstoornissen voorkomen. Een afname van hartritme stoornissen kan op langere termijn leiden tot een vermindering in chronische ziekten. Flora en fauna profiteren, net zoals de mens, van de duidelijke en natuurlijke tijdsritmes die niet kunstmatig worden doorbroken via licht in het donker.

Maar een donkere omgeving leidt ook tot een lage(re) zichtbaarheid van auto's, huizen, voetgangers en fietsers. Burgers vrezen een verhoging van de criminaliteit en melden dat ze zich angstiger voor criminaliteit voelen. Aangezien veiligheid een zeer gevoelig thema is dat hoog op de politieke agenda staat, ontstaat dan een sterke druk op lokale besturen om de plannen in de kast op te bergen of meer uitgaven te doen voor veiligheid. Burgers gaan er ook vanuit dat een donkere omgeving zal leiden tot meer verkeersongelukken, men voelt zich angstiger op de weg of is bang om te struikelen of te vallen. Dit kan leiden tot wijzigingen in mobiliteitspatronen van burgers. Fietsers en voetgangers vermijden in het donker de straat op te gaan of nemen de auto om zich te verplaatsen. Oudere personen vermijden om nog buiten te komen.

De impact op het welzijn van burgers is niet voor iedereen hetzelfde maar wordt beïnvloed door een reeks van sociale kenmerken zoals gender en leeftijd. Vrouwen en oudere burgers geven bijvoorbeeld een andere betekenis aan het donker dan andere groepen.



Deze praktijkgids beperkt zich tot het nagaan van de impact van beperkingen van openbare verlichting op (angst voor) criminaliteit en verkeer. Dit betekent echter niet dat de impact op gezondheid en milieu onbelangrijk is.

1. Methodologie

Om deze gids mogelijk te maken werd een uitgebreide literatuurstudie van internationaal kwalitatief en kwantitatief onderzoek uitgevoerd. De belangrijkste conclusies uit deze studie worden in huidige gids op een toegankelijke manier besproken met referenties naar uitgebreidere literatuur. Hiernaast werd een focusgroep georganiseerd met lokale partners uit diverse West-Vlaamse steden en gemeenten. De focusgroep peilde naar de ervaringen van de lokale besturen met het aanpassen van de openbare verlichting en de reacties die zij daarop kregen vanuit de burgers en andere stakeholders. Op basis van die ervaringen was het mogelijk een gids te ontwerpen die dicht bij de werkelijkheid staat. We zijn onze respondenten dan ook dankbaar voor hun input en medewerking.

Door gebruik te maken van triangulatie, een proces waarbij verschillende methoden worden gecombineerd om op die manier mogelijke bevooroordeelingen (*bias*) van de resultaten te voorkomen, wisten we deze gids op een rijke manier te onderbouwen. Kwantitatief, cijfermatig onderzoek geeft ons een beeld van mogelijke correlaties, kwalitatief onderzoek daarentegen biedt een kader dat tracht relaties en menselijk gedrag te ontdekken en te begrijpen. De meerwaarde ligt hem in de combinatie van beide perspectieven.



De inzichten uit de literatuur komen uit zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek. Beiden hebben een andere functie.

2. Procesmatig werken

Aanpassingen, met name verminderingen, van openbare verlichting worden op een projectmatige manier geïnstalleerd binnen steden en gemeenten. Heel wat handleidingen – waaronder ook deze praktijkgids – vertrekken vanuit de veronderstelling dat het beleidsproces in te delen is in verschillende rationele en elkaar opvolgende fasen dat start bij het beschrijven van het probleem en eindigt met het evalueren van de gekozen oplossing. In werkelijkheid is de uiteindelijke beslissing over het al dan niet opstarten van een project, met welke finaliteit, volgens welke middelen en met wie als betrokken actoren, vaak het resultaat van een complex proces en moeilijk terug te brengen tot één duidelijk identificeerbaar moment. Het is helemaal niet evident om de verschillende fasen van elkaar te onderscheiden, laat staan om de beslissingen louter en alleen op basis van technische en wetenschappelijke kennis te baseren.

Ondanks de tekortkomingen van dergelijke modellen helpen deze ons desalniettemin om het analytische werk te organiseren en daarbij het denkproces te begeleiden. De bedoeling is immers om de complexe sociale realiteit te reduceren tot een reeks beheersbare onderdelen. Procesmatig denken is een manier om deze complexiteit verder te reduceren tot tastbare structuren. Binnen huidige praktijkgids onderscheiden we drie fasen in het procesmatig werken. De eerste fase, de voorbereidingsfase, gaat in op alle aspecten die in overweging moeten worden genomen om de implementatie van het project optimaal voor te bereiden. De eerste stap in de voorbereiding is het prioriteren van het te voeren beleid wat betreft de openbare verlichting. Voorafgaand dient de nodige informatie te worden verzameld, waarna het mogelijk is realistische doelstellingen

te bepalen. Eenmaal de doelstellingen bepaald, dient deze informatie te worden verfijnd en uitgediept in functie van de prioriteiten en specifieke lokale context. Hierbij is het belangrijk de burgers en andere relevante stakeholders te betrekken om een zicht te krijgen op het draagvlak voor de interventie en de elementen die nodig zijn om dit draagvlak te creëren of te verbeteren. In deze voorbereidende fase is het noodzakelijk na te denken over de laatste fase; de evaluatie. Er moet nagedacht worden over onder andere de finale doelstellingen, de te gebruiken indicatoren en de wijze waarop ze verzameld worden, de frequentie van evaluatie en de gebruikte evaluatiemethode.

In de tweede fase, de implementatiefase, wordt de interventie uitgevoerd. In deze fase gaan we uit van een participatieve logica waarbij aandacht moet worden besteed aan de communicatie met de burgers en de behandeling van klachten. Enkel zo kan het draagvlak voor de interventie gecreëerd en geoptimaliseerd worden. Deze gids geeft voorbeelden van zeer concrete acties die kunnen ondernomen worden om de burger en relevante stakeholders te betrekken.

Tot slot dient het project te worden geëvalueerd. In deze fase wordt nagegaan of de gestelde doelstellingen gerealiseerd

werden. De evaluatie dient zich niet enkel te richten op de budgettaire besparingen of de vermindering van de CO₂-uitstoot, maar dient tevens na te gaan wat de effecten van het project zijn op criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeers(on)veiligheid. Tips worden aangereikt over hoe deze sociale aspecten het best gemeten en geanalyseerd worden.

Deze gids zal voor elk van deze drie fasen een aantal belangrijke aandachtspunten formuleren om een project ter vermindering van de openbare verlichting te begeleiden. We zijn er ons natuurlijk van bewust dat deze gids een ideaal scenario voorstelt en dat de realiteit niet altijd een perfecte implementatie mogelijk maakt. Relaties binnen intercommunales en met nutsvoorzieningen, politieke aspecten en concrete situaties binnen steden en gemeenten hebben een grote invloed op de realiseerbaarheid van projecten om de openbare verlichting te verminderen. Zo kunnen in het verleden gemaakte beslissingen bepaalde keuzemogelijkheden in het heden uitsluiten of bemoeilijken. Daarom zien we deze gids meer als een kapstok, een houvast die het mogelijk maakt voor lokale besturen op een projectmatige manier om te gaan met aanpassingen aan de openbare verlichting.



Deze praktijkgids mag niet gezien worden als een strikt te volgen draaiboek, maar als een dynamisch en evolutief werkinstrument dat zich inschrijft in een breder kader.

Vorbereidingsfase

Informereren

Doelstellingen
bepalen

Toepassen

Situieren

Overleggen

Projectplan
finaliseren

Implementatiefase

Uitrollen van het project

Communiceren

Klachten behandelen

Evaluatiefase

Metten

Analyseren

Evalueren

Communiceren

FASE 1 – VOORBEREIDINGSFASE

1. Zich informeren over het fenomeen

Om een doordacht verlichtingsbeleid te kunnen voeren is het van cruciaal belang zich te informeren over de mogelijke maatregelen, maar ook voldoende lang stil te staan bij hun gewenste en mogelijk ongewenste effecten. Een hulp hierbij is het schema van Perkins e.a.

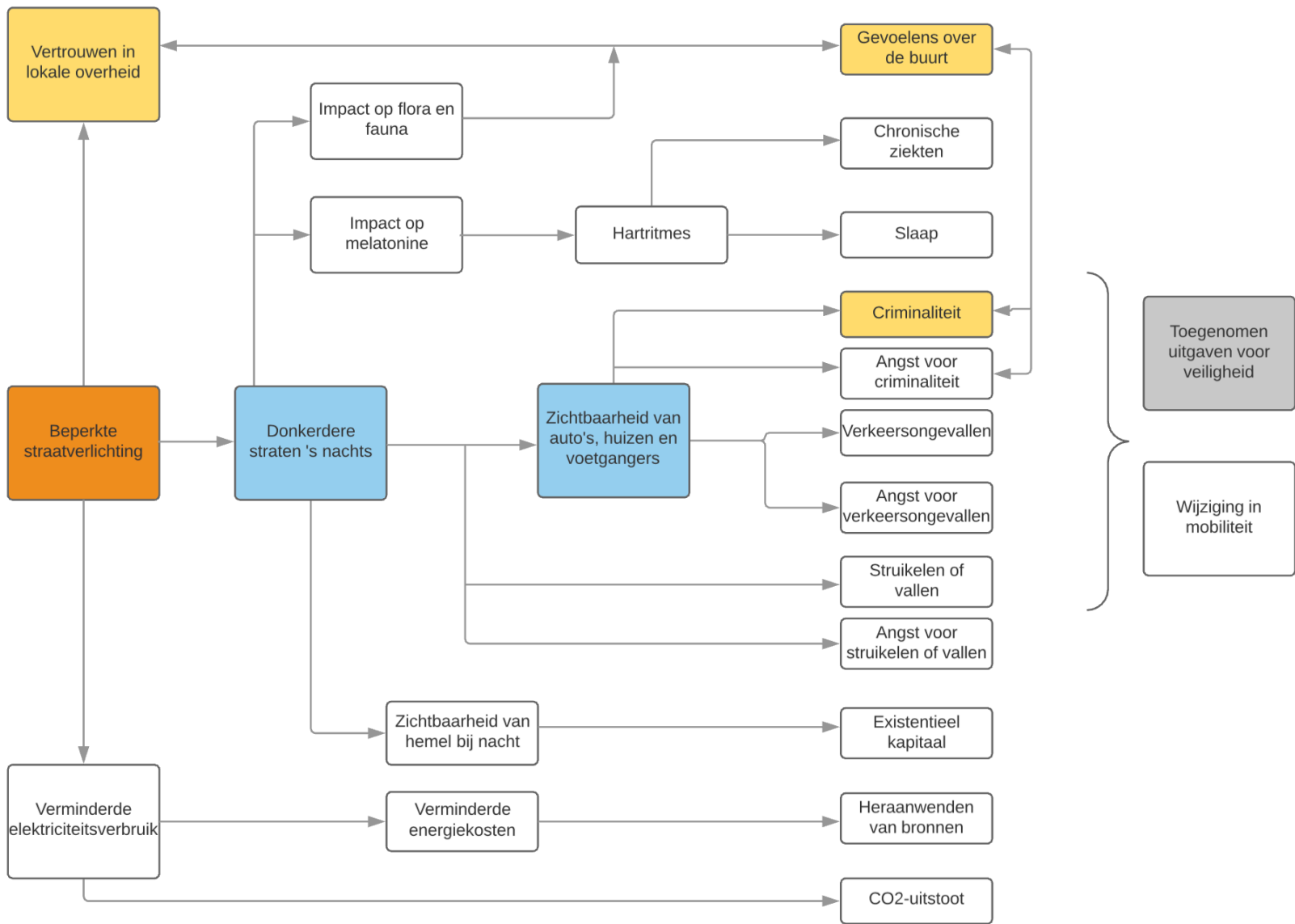
Over de relatie tussen openbare verlichting enerzijds en criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeers(on)veiligheid anderzijds werd in de internationale literatuur al heel wat geschreven. We geven hier een kort overzicht van de belangrijkste wetenschappelijke bevindingen en aandachtspunten per thema.

i. Openbare verlichting en criminaliteit

De interesse in openbare verlichting als preventieve maatregel tegen criminaliteit ontstond in de jaren 1960 naar aanleiding van de stijgende criminaliteitscijfers in de Verenigde Staten (Wright, Heilweil, Pelletier, & Dickinson, 1974). Men ging ervan uit dat het verhogen van de openbare verlichting op plaatsen met veel criminaliteit een preventief effect zou hebben. De wetenschappelijke onderzoeken opgestart om de effectiviteit van deze verlichtingsprojecten te evalueren, hanteren verschillende uitgangspunten om het preventieve effect van openbare verlichting te proberen verklaren.



De Engelstalige literatuurstudie (The effects of reduced public lighting on crime, fear of crime and road safety) is te vinden op <https://www.west-vlaanderen.be/kennisplatform-openbare-verlichting>



Bron: Perkins et al. (2015, p. 18)

Hypothese 1. Verhoogde openbare verlichting schrikt potentiële daders af

Een eerste hypothese om de relatie tussen verhoogde openbare verlichting en criminaliteit te verklaren stelt dat verhoogde openbare verlichting leidt tot verbeterde zichtbaarheid en op die manier potentiële daders afschrikt. De verbeterde zichtbaarheid zou er namelijk voor zorgen dat het risico op detectie van misdrijven en de identificatie van daders verhoogt en daders dus de rationele keuze maken geen misdrijf te plegen (Atkins, Husain, & Storey, 1991; Tien, O'Donnell, Barnett, & Mirchandani, 1977; Welsh & Farrington, 2008; Wright et al., 1974). Ingrijpen door de verlichting te verhogen bleek ook tot verplaatsingseffecten van criminaliteit naar niet-verlichte gebieden in de nabije omgeving te leiden (Wright et al., 1974). Rationeel kiezende daders wegen af waar ze best hun misdrijf plegen en kunnen overwegen op minder verlichte plaatsen toe te slaan. Dit heeft tot gevolg dat de criminaliteitscijfers in de verlichte gebieden zullen dalen, maar die van de niet-verlichte gebieden hierdoor stijgen. De verplaatsing van criminaliteit kan dus gezien worden als een negatief neveneffect van het plaatsen of verhogen van de openbare verlichting. Onderzoek wees echter uit dat daders zelden rekening houden met de verlichtingsomstandigheden om een slachtoffer of target te kiezen (Bennett & Wright, 1984; Ramsay & Newton, 1991; Verwee, Ponsaers, & Enhus, 2007).



De openbare veiligheid verhogen heeft mogelijk een effect op de delicten waarbij een dader rationeel kiest om zijn delict te plegen. Delicten die men in een opwelling pleegt worden hierdoor nauwelijks of niet beïnvloed.

Hypothese 2. Verhoogde openbare verlichting zorgt voor meer sociale controle

Een tweede hypothese die in de literatuur aangehaald wordt heeft betrekking op de verhoogde sociale controle die ontstaat wanneer de openbare verlichting verhoogt. Men veronderstelt hierbij dat het verhogen van de openbare verlichting leidt tot verbeterde zichtbaarheid waardoor meer mensen gebruik gaan maken van de publieke ruimten tijdens de nachtelijke uren. Hoe meer mensen in de publieke ruimte aanwezig zijn, hoe meer natuurlijke controle er is en hoe minder criminaliteit. Tegelijk zorgt verhoogde openbare verlichting voor een groter gevoel van sociale cohesie onder de bewoners. Toegenomen openbare verlichting wordt door bewoners als symbool gezien voor de aandacht vanuit de lokale overheid, het opwaarderen van bepaalde buurten, het tegengaan van sociale verloedering en leidt tot meer informele sociale controle (Boyce, 2014; Farrington & Welsh, 2004).

Dus, openbare verlichting als preventieve maatregel voor criminaliteit?

De resultaten van internationaal onderzoek dat zich focust op de relatie tussen **verhoogde openbare verlichting** en criminaliteit zijn verdeeld. Voor beide hypothesen wordt geen overtuigend bewijs gevonden. Er blijkt geen rechtstreeks

verband te kunnen worden gelegd tussen verhoogde openbare verlichting en criminaliteit (Boyce, 2014).

In een *systematic review* onderzochten Farrington en Welsh (2002) de resultaten van 13 studies waarin de impact van verhoogde openbare verlichting op criminaliteit werd bestudeerd, zowel in het Verenigd Koninkrijk als in de Verenigde Staten. Een meta-analyse van de resultaten toont aan dat verhoogde openbare verlichting een significante daling in de criminaliteit teweegbrengt van 30%. Ook Painter (1996, 1997) komt tot eenzelfde besluit nadat ze het preventieve effect van verhoogde openbare verlichting naging aan de hand van bevestigingen van toevallige voorbijgangers. Volgens haar kunnen officiële criminaliteitscijfers geen afdoende beeld geven over de criminaliteit in een bepaalde buurt, waarbij zij meer belang hecht aan de perceptie van de gebruikers van de publieke ruimte.



Uiteraard blijft het belangrijk in te zien dat openbare verlichting geen alleenstaand initiatief mag zijn en dient geïmplementeerd te worden naast andere preventieve maatregelen ten aanzien van criminaliteit.

Wetenschappelijk onderzoek naar de omgekeerde relatie tussen **verminderde openbare verlichting** en criminaliteit, komt veel minder voor. Het is verleidelijk om de voorgaande hypothesen om te draaien en te stellen dat verminderde openbare verlichting zal leiden tot meer criminaliteit. Maar de automatische omkering van deze causale relatie is gaat echter niet op. Volgens een Engels onderzoek kan het aanpassen (doven, dimmen en vervangen van klassieke armaturen) van openbare verlichting niet in verband worden gebracht met verhoogde criminaliteitscijfers (Perkins et al., 2015a). Het blijft echter moeilijk om deze conclusie te trekken uit het weinige wetenschappelijke onderzoek dat hierover voorhanden is. Voorzichtigheid is dus geboden.



Dit blijven algemene vaststellingen terwijl criminaliteit zeer sterk kan verschillen naar gelang de context. Een villawijk dicht bij een oprit van een autostrade loopt meer risico op woninginbraken dan een wijk die moeilijk te bereiken is. Het is daarom belangrijk na te gaan wat de specifieke situatie is op het vlak van criminaliteit van de gemeente.

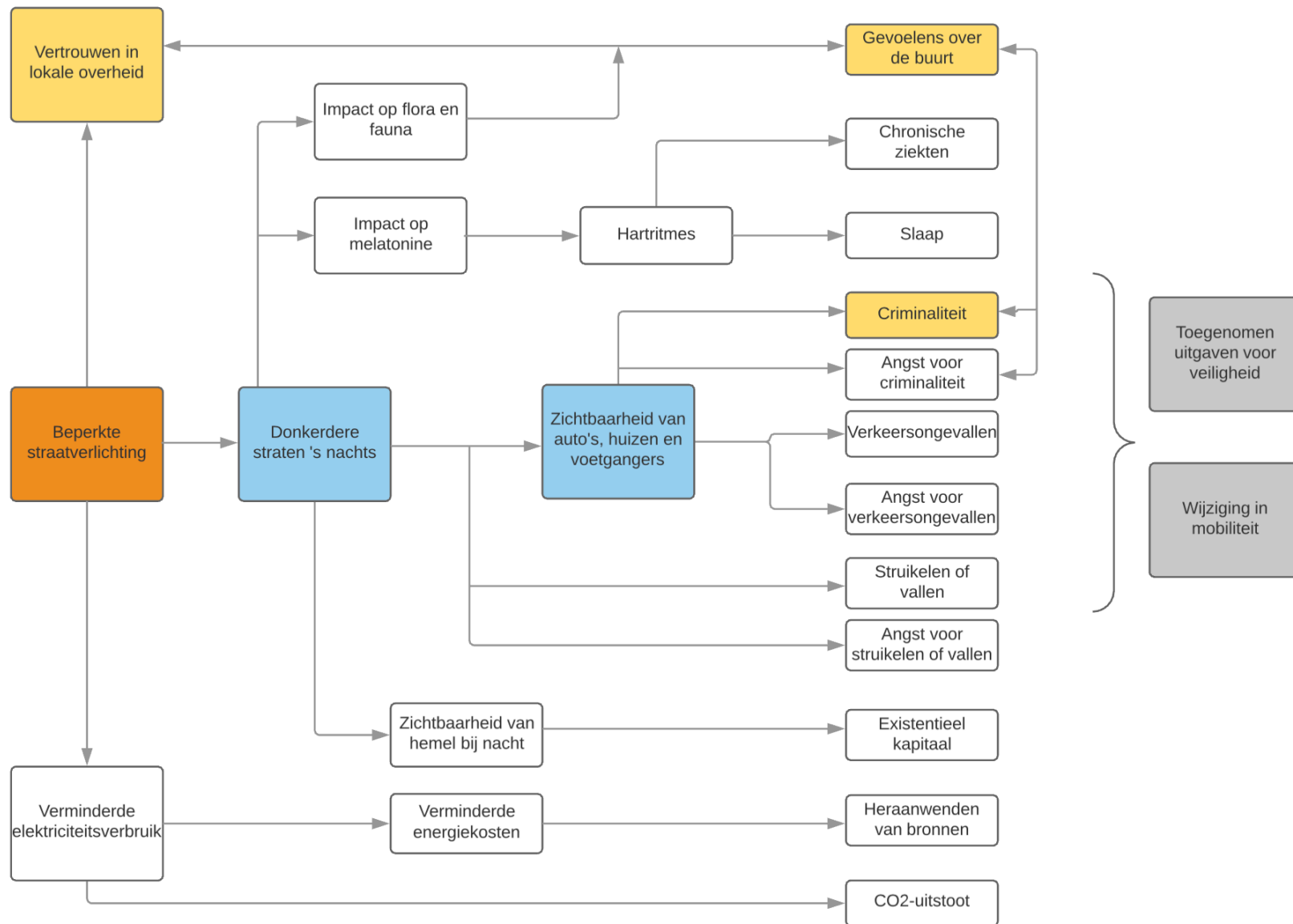
ii. Openbare verlichting en onveiligheidsgevoelens

Een tweede aspect dat in deze praktijkgids onder de loep wordt genomen is de relatie tussen openbare verlichting en onveiligheidsgevoelens. Onveiligheidsgevoelens (in het Engels: *fear of crime*) is een begrip dat moeilijk eenduidig te definiëren en te bevatten is. Het is een containerbegrip dat een grote variatie aan sub-constructen bevat met grote verschillen in aangevoeld risico, zorgen, bekommernissen, ongerustheid, schrik, angsten en vrees.



In deze gids worden onveiligheidsgevoelens gedefinieerd als de perceptie die bij de burgers heerst over de mogelijkheid slachtoffer te worden van criminaliteit. Deze perceptie is vaak uitsluitend gebaseerd op subjectieve interpretaties van het reële risico en roept fysieke en psychische reacties op, zoals een verhoogde hartslag en angst (Ferraro & LaGrange, 1987).

Onderzoek wees uit dat onveiligheidsgevoelens vaak los staan van het feit of men ook echt slachtoffer is geweest. Slachtoffers zijn vaak niet angstiger om slachtoffer te worden dan degenen die geen ervaring hebben met slachtofferschap. De angst voor slachtofferschap ontstaat vaak indirect, via verhalen van vrienden en kennissen of via berichten uit de media (Ceccato, 2012; Doran & Burgess, 2012). Daarnaast vindt internationaal onderzoek geen verband tussen onveiligheidsgevoelens in bepaalde buurten en reëel gepleegde criminaliteit. In tegenstelling tot wat men zou verwachten is het dus niet zo dat in buurten waar objectief gezien minder criminaliteit gepleegd wordt en de kans op slachtofferschap dus lager ligt, de mate van onveiligheidsgevoelens per definitie lager zal zijn (Ceccato, 2012; Doran & Burgess, 2012). Onveiligheidsgevoelens zijn dus subjectieve angsten die cultureel worden bepaald (Lee et al., 2016) en moeilijk aan te pakken zijn door naar de omvang van de reële criminaliteit te verwijzen (Brooks, 1974). Meer algemeen toont onderzoek aan dat in de Westerse samenleving zich een stevige daling in de geregistreerde criminaliteit heeft ingezet sinds 2010 terwijl de onveiligheidsgevoelens jaarlijks toenemen.



Bron: Perkins et al. (2015, p. 18)

Onveiligheidsgevoelens kunnen zware gevolgen hebben op individueel en maatschappelijk vlak. Op individueel niveau kunnen onveiligheidsgevoelens een impact hebben op het fysiek en psychische welbevinden van individuen. Fysieke reacties, zoals een verhoogde bloeddruk en zweten kunnen het welzijn van een persoon ernstig aantasten. Ook psychische gevolgen mogen niet worden onderschat. Denk hierbij aan gevoelens van hulpeloosheid, frustratie en isolatie waardoor mensen sociale situaties gaan vermijden. Op maatschappelijk vlak heeft dit een belangrijke impact: doordat mensen minder geneigd zijn zich op straat te begeven, wordt de publieke ruimte minder benut en vermindert de informele sociale controle op deze plaatsen (Doran & Burgess, 2012).



Volgens de internationale literatuur kan geen link gelegd worden tussen het objectief of reëel risico op slachtofferschap en het subjectief of ingeschat risico op slachtofferschap.

Verhoogde openbare verlichting doet onveiligheidsgevoelens dalen

Sinds de jaren 1990 werd er internationaal bijzonder veel onderzoek gedaan naar de impact van toegenomen openbare verlichting op onveiligheidsgevoelens. Hun resultaten wijzen allemaal in eenzelfde richting: het **verhogen van de openbare verlichting** resulteert in een daling van onveiligheidsgevoelens bij burgers en dit heeft voornamelijk te maken met de verhoogde zichtbaarheid. Deze verbeterde

zichtbaarheid zorgt ervoor dat mensen sneller een inschatting van de situatie kunnen maken. Burgers geven zelf ook aan meer vertrouwen te hebben in openbare verlichting als een middel tegen onveiligheidsgevoelens dan tegen criminaliteit zelf (Pain, MacFarlane, Turner, & Gill, 2006).

In 1991 onderzochten Atkins e.a de relatie tussen verhoogde openbare verlichting en onveiligheidsgevoelens. Ze stelden vast dat 56% van de bevraagde voorbijgangers in publieke ruimten met verhoogde openbare verlichting zich veiliger voelden tijdens de nacht. Het gepercipieerde risico hield sterk verband met leeftijd, gender en criminaliteitstype.

In hun onderzoek bemerkten Herbert en Davidson (1994) dat toegenomen openbare verlichting de onveiligheidsgevoelens vermindert waardoor mensen zich meer in de publieke ruimten begeven. Zij stellen dat het verhogen van de openbare verlichting zo een ingrijpende en duidelijke maatregel tegen criminaliteit is, dat het een symbool is geworden voor een actieve gemeenschap die stappen wil zetten om criminaliteit tegen te gaan. Deze indruk maakt dat meer mensen zich aangetrokken voelen tot de publieke ruimten tijdens de nacht en bijgevolg dus meer mogelijkheden creëert voor natuurlijke controle (Donghyun & Park, 2017).

Dus, verminderde openbare verlichting doet onveiligheidsgevoelens stijgen?

Veel minder onderzoek werd gedaan naar de invloed van **verminderde openbare verlichting** op de onveiligheidsgevoelens van burgers (Perkins et al., 2015a). We kunnen echter niet zomaar stellen dat het omgekeerde effect zal worden bekomen dan wanneer er verhogingen worden aangebracht aan de openbare verlichting (Green,

Perkins, Steinbach, & Edwards, 2015). Aspecten uit de gebouwde omgeving kunnen, naast openbare verlichting, mee een invloed hebben op de mate van gepercipieerde veiligheid, zoals schuilplaatsen voor potentiële dader (denk maar aan hoge struiken) en insluiting (het gevoel hebben niet te kunnen vluchten door bijvoorbeeld hoge gebouwen) (Boomsma & Steg, 2014; Nasar, 2000). Onderzoek naar de invloed van verminderde openbare verlichting op onveiligheidsgevoelens is dus dringend nodig.

Waar we wel kunnen vanuit gaan, is dat het verminderen van de openbare verlichting reacties vanuit de burgers uitlokt. Het onderzoek van Perkins et al. (2015) toont aan dat burgers veeleer negatief staan ten opzichte van verminderde

openbare verlichting en dat ze hierbij verwijzen naar de negatieve impact op persoonlijke veiligheid, onveiligheidsgevoelens en verkeersongevallen. Toch rapporteerden sommige bewoners ook positieve aspecten in het kader van het verminderen van de openbare verlichting, zoals de impact op het milieu en de mogelijkheid om de sterren te zien. Het is net op deze aspecten dat moet worden gefocust wanneer men beslist de openbare verlichting te verminderen. Een bewustmaking van de burgers over deze aspecten kan zorgen voor een groter draagvlak (Boomsma & Steg, 2014).



Onveiligheidsgevoelens bij vrouwen

Geslacht blijkt de sterkste indicator voor de beleving van onveiligheidsgevoelens te zijn, waarbij vrouwen zich beduidend minder veilig voelen dan mannen, voornamelijk wanneer het donker is (Foster, Giles-Corti, & Knuiman, 2010; Koskela & Pain, 2000). Velen nemen aan dat deze angst bij vrouwen het resultaat is van verhalen in de media, persoonlijke ervaringen en een overaanbod aan waarschuwingen voor voornamelijk seksueel geweld (Pain, 2000; Valentine, 1989). Deze hoge mate van onveiligheid heeft een grote impact op het leven van vrouwen en hun participatie in de publieke ruimte. Vermijdingsgedrag zorgt ervoor dat vrouwen niet hetzelfde "recht tot de publieke ruimte" kunnen uitoefenen als mannen.

iii. Openbare verlichting en verkeers(on)veiligheid

Door het toegenomen verkeer en ongelukken rees in de jaren 1960 de vraag of men via ingrepen in de openbare verlichting verkeersongevallen kon minderen. Dit leidde tot een reeks studies waarin men naging of het verlichten van onverlichte wegen of een verbeteren van de openbare verlichting (het verhogen van de intensiteit, meer lichtpunten, enzovoort) een bijdrage kon leveren aan het aantal en de ernst van verkeersongevallen. Doordat in verschillende steden en gebieden over de hele wereld recent stappen werden gezet om openbare verlichting te dimmen, ontstonden nieuwe studies die nagingen wat de effecten hiervan zijn.

Verlichten van onverlichte wegen

Elvik (2009) vergeleek de resultaten van 38 studies die het invoeren van verlichting op onverlichte wegen onderzochten. Ze wezen allemaal in dezelfde richting; het aantal en de ernst van de ongelukken dalen. Rekening houdend met de verschillende methodologische zwakheden in deze studies kwam hij tot de conclusie dat het invoeren van straatverlichting tot een 60% vermindering van dodelijke ongelukken in het donker leidt, en rond de 15% vermindering van ongelukken met gekwetsten en ongelukken met schade aan het voertuig. Het invoeren van straatverlichting resulteert zeer sterk in een verlaging van het aantal ernstige ongelukken. Deze effecten gelden ook voor voetgangers en ongevallen aan stedelijke kruispunten. Het effect op letselongevallen is groter in stedelijke gebieden dan op het platteland. Dit kan deels te wijten zijn aan grotere aantallen voetgangers en ongevallen op kruispunten in stedelijke gebieden, in vergelijking met plattelandsgebieden. Het effect op dodelijke ongevallen blijkt echter groter in landelijke

gebieden. Hij vond geen significante effecten van wegverlichting op snelwegen, behalve op kruispunten. (Elvik, 2009, p. 275)

Recenter onderzoek bevestigt de bevindingen van Elvik. Er is een consensus onder de nieuwe studies dat het verlichten van onverlichte wegen het aantal en de ernst van de verkeersongelukken doet dalen. Maar ze riepen ook discussie op. In deze meer complexe studies houdt men o.a. rekening met de verschillende type wegen (autosnelwegen, tweebaanswegen, verbindingswegen tussen steden en dorpen, rechte banen versus banen met heel wat bochten, banen met gemixte gebruikers versus banen hoofdzakelijk gebruikt voor autoverkeer...), type gebruikers (auto's, vrachtvervoer, gemotoriseerde tweewielers, fietsers, voetgangers), leeftijd (kleine kinderen, jongeren, bejaarden ...) enz. Deze factoren bleken elk een invloed te hebben op het effect dat invoeren van licht op onverlichte wegen heeft. Men ziet nu in dat de eerdere studies wat te ongenueanceerd zijn.

Wanneer men de verkeersongelukken bestudeert per type weg en per type weggebruikers wordt het beeld complexer. Een beperkt aantal onderzoeken vinden geen verschillen in verkeersongelukken bij auto of vrachtvervoer bij nacht. Maar alle studies zijn het eens dat van alle weggebruikers het de voetgangers zijn die het meeste effect voelen in het donker. Zij lopen een verhoogt risico van 2 tot 4 maal hoger in het donker dan in de dag. Het risico voor gemotoriseerde tweewielers neemt ook toe maar enkel in een stedelijke context (Focant & Martensen, 2016). Wanvik vond ook een

verhoogd risico voor fietsers (Johansson, Wanvik, & Elvik, 2009; Wanvik, 2009).



Zwakke weggebruikers (waaronder voetgangers, fietsers, gemotoriseerde tweewielers) lopen een verhoogd risico op ongevallen in het donker.

Verhogen van bestaande verlichting

Elvik bestudeerde ook een groep van 25 onderzoeken naar de impact van de sterkte van de verlichting. Het verdubbelen van het niveau van licht ten opzichte van het eerdere niveau heeft een beperkt effect op het aantal ongelukken. Een verhoging tussen de 2 tot 5 maal meer dan het oorspronkelijk niveau leidt tot een verlaging van ongeveer 10%. Het lichtniveau doen toenemen 5 tot meer keer dan het oorspronkelijk niveau heeft hetzelfde effect als het verlichten van een onverlichte weg. Het aantal ongelukken met persoonlijke schade in het donker verminderd dan met ongeveer 30%. Hij besluit dat het aantal ongelukken afhangt van de grootte in lichttoename (Elvik, 2009, p. 277).

Verminderen van bestaande verlichting

In een 10-tal studies ging men na wat de effecten zijn van het verminderen (dus niet afschakelen) van straatverlichting op verkeersongevallen. In de meeste gevallen vermindert men door om de andere lamp uit te schakelen en komt dit neer op het halveren van het lichtniveau. Op basis van de resultaten stelt Elvik dat het geschatte effect op

verkeersongelukken met lichamelijke schade significant toeneemt met 17% (95% CI [+9; +25]) terwijl deze met schade aan het voertuig een significante toename met 27% (95% CI [+9; +50]) kent (Elvik, 2009, p. 278).

Een meer recente studie van Perkins die gebruik maakte van zowel kwalitatief onderzoek als kwantitatief onderzoek in de UK vond dat burgers vermindering van de verlichting nauwelijks opmerkten (Perkins et al., 2015b).



Studies over het dimmen van lichten wijzen op een toename van de risico's voor weggebruikers. Toch blijken burgers een vermindering nauwelijks te merken.

Factoren die het effect van openbare verlichting op verkeersongevallen beïnvloeden

Focant (2016) ging via een systematisch review na welke factoren een effect hebben op verkeersongevallen op onverlichte wegen. Uit de 5 betrokken studies waar men een hele reeks factoren naging, bleek dat ze allen een toename van het risico op ongevallen noteerden bij een afwezigheid van verkeersverlichting. Afhankelijk van de studie schommelt het risico tussen de 10 tot 60% hoger risico 's nachts (zonder licht) tegenover de dag.

Dit effect treedt zowel op in stedelijke als landelijke gebieden, zowel tijdens de donkere morgens als 's avonds en 's nachts. Het type weg (nationale of regionale weg) speelde hierbij geen rol, de risico's verhogen wanneer de weg onverlicht is.

Drie van de vijf studies signaleerden een hoger risico voor voetgangers en fietsers zowel in rurale als stedelijke gebieden. Voor auto's waren de effecten veel minder uitgesproken. Een studie stelt dat ook een verhoogd risico bestaat voor gemotoriseerde tweewielers in het donker. Jonge, mannelijke bestuurders lopen een hoger risico op ernstige of fatale ongelukken in het donker.

Onveiligheidsgevoelens bij lichtveranderingen in het verkeer

De beperkte studies over de onveiligheidsgevoelens in het verkeer wijzen meestal in dezelfde richting. Rond de 20% van de autobestuurders zijn bang voor een verhoogd risico op een ongeluk met de wagen in het donker. Vooral oudere bestuurders zijn hier bang voor en vermijden om te rijden. Voetgangers, fietsers en motorbestuurders maken zich meer zorgen over ongelukken. Bij fietsers is dit vooral het geval wanneer ze gebruik maken van wegen met een grote mix van verkeersgebruikers en bij grote drukte. Ook bij deze groepen weggebruikers beïnvloed het ingeschatte risico op een ongeval om zich in het verkeer te bewegen in het donker (Perkins et al., 2015b). In tegenstelling tot de angst voor slachtofferschap, blijken verkeersgebruikers een vrij juist beeld te hebben van het risico dat ze lopen (Meesmann, Torfs, Nguyen, & Van den Beghes, 2018, p. 20).



Impact van openbare verlichting op criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeers(on)veiligheid

Cozens, P. and Love, T. (2015). A Review and Current Status of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED). *Journal of Planning Literature*, 1-20.

Doran, B.J. and Burgess, M.B. (2012). *Putting Fear of Crime on the Map. Investigating Perceptions of Crime Using Geographic Information Systems*. Springer (NY).

Elvik, R., Høy, A., Vaa, T. and Sørensen, M. (2009). *The handbook of road safety measures*. Emerald: Bingley (UK).

Farrington, D.P. and Welsh, B.C. (2002). *Effect of improved street lighting on crime: a systematic review*. Home Office: London.

Marchant, P. (2004). A Demonstration That the Claim That Brighter Lighting Reduces Crime is Unfounded. *British Journal of Criminology*, 44, 441-447.

2. Doelstellingen formuleren

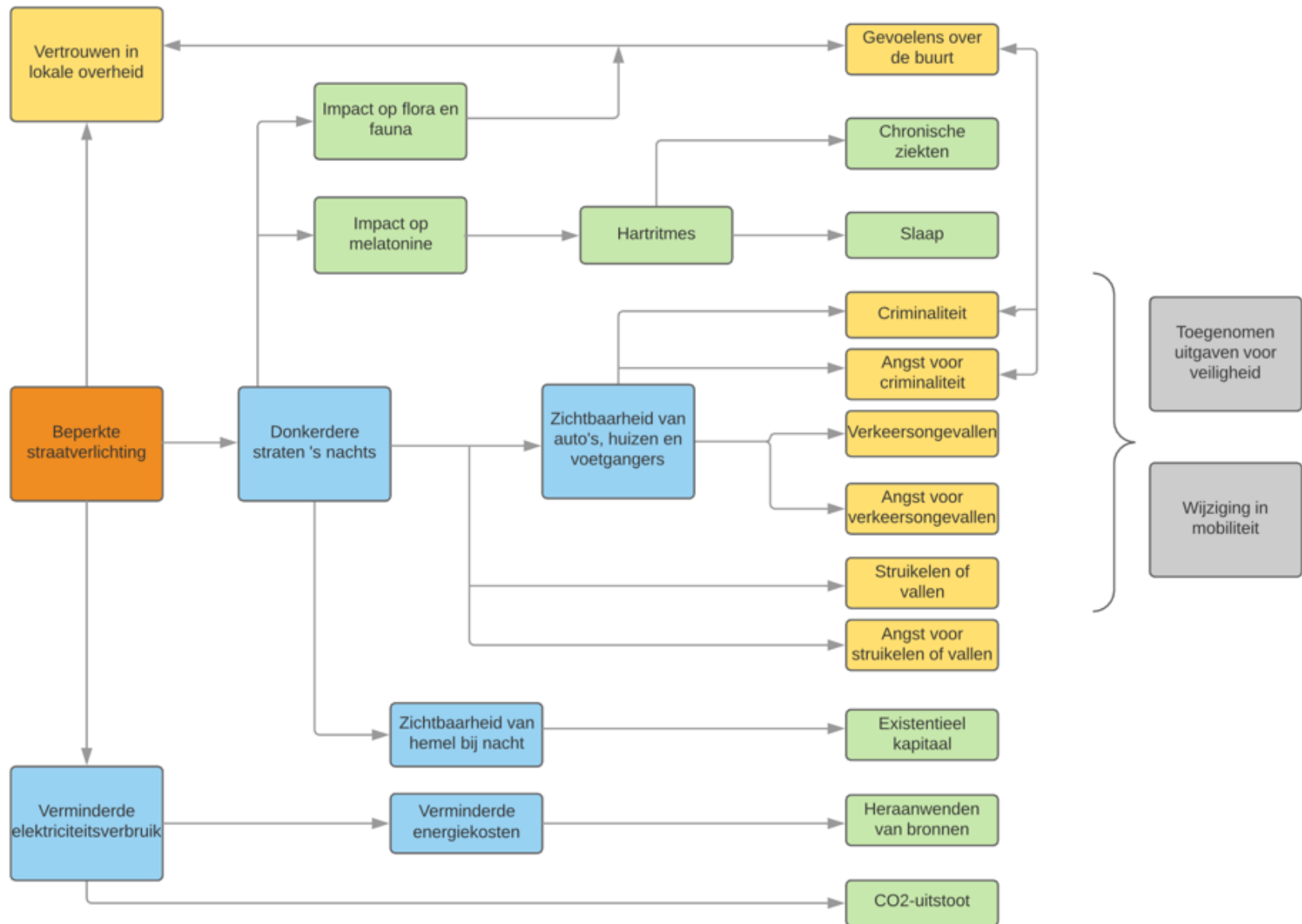
Projectmatig werken impliceert het creëren van een duidelijke en heldere structuur om het geheel te kunnen beheersen en op te volgen. Het opstellen van doelstellingen leidt tot een verfijning van de vraag wat men precies wanneer wil bereiken, zodat het voor iedereen duidelijk is. De doelstellingen van een project vormen een toetsend kader om implementaties bij te sturen en creëren een bepaalde norm waardoor het resultaat evalueerbaar is. Idealiter passen deze doelstellingen binnen een reeds bestaand strategisch kader met de missie en visie van de gemeente.

Belangrijk bij het bepalen van doelstellingen is het onderscheid maken tussen de intermediaire en ultieme impact van projecten. De **intermediaire impact** van een bepaalde actie of project verwijst naar de effecten die verband houden met specifieke subdoelstellingen die kunnen bijdragen tot de finaliteit van het project. Zo kan het bijvoorbeeld essentieel zijn om een maatschappelijk draagvlak te creëren omtrent het verminderen van openbare verlichting. Deze doelstelling moet gehaald worden om tot de **ultieme impact** te kunnen komen maar mag er niet mee verward worden. De ultieme doelstelling verwijst naar de uiteindelijke, al of niet bedoelde effecten van het project. Het evalueren van de ultieme impact heeft hierdoor betrekking op het evalueren van de kern van het project. In het kader van de evaluatie van projecten is het niet alleen belangrijk om aandacht te hebben voor de bedoelde, maar ook voor eventuele onbedoelde effecten van het verminderen van de openbare verlichting waarmee rekening moet gehouden worden bij het hertekenen van projecten. Deze reflectie dient al meegenomen te worden bij het vastleggen van de doelstellingen van het project. Het schema van Perkins e.a.

geeft rechts de verschillende vormen van ultieme impact weer die lichtingrepen kunnen hebben. Zoals eerder aangehaald zijn dit zowel impact op gezondheid, milieu als welzijn.

Men dient vooreerst de **algemene of strategische doelstellingen** van het project te definiëren. Vaak zijn dit redelijk abstracte doelstellingen die een eerste richting aanwijzen voor een bepaald project op langere termijn. Om deze doelstellingen scherp te stellen, trachten we te antwoorden op vragen als: "wat willen we bereiken?" Het is hierbij belangrijk om realistische doelen voorop te stellen. Opdat deze doelstellingen door iedereen op dezelfde manier begrepen worden, dienen ze helder geformuleerd te worden. Deze strategische doelstellingen vertalen de bedoelde effecten van een bepaald project en kunnen we interpreteren als de ultieme doelstellingen of ultieme impact van het project.

De concretisering van de algemene of strategische doelstellingen worden de **operationele doelstellingen** genoemd. Ze geven een antwoord op de vraag: "Wat moet de organisatie doen om het gewenste resultaat, geformuleerd in de strategische doelstelling, te bereiken?" Desalniettemin drukken operationele doelstellingen geen activiteit uit, maar een resultaat dat men wil bereiken. Operationele doelstellingen worden vaak volgens SMART-criteria opgesteld: ze dienen **Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch** en **Tijdsgebonden** te zijn. Interessant hierbij kan zijn om een schets te maken van de bestaande tegenover de gewenste situatie en deze te vertalen naar concrete en bruikbare doelstellingen.



Bron: Perkins et al. (2015, p. 18)



Formuleren van doelstellingen

Het formuleren van een doelstelling is het moment bij uitstek om een aantal fundamentele knopen door te hakken en het project duidelijk af te bakenen. Volgende vragen kunnen daarbij richting geven:

- » Welke resultaten willen we wanneer bereiken?
- » Hoe verhouden de doelstellingen zich tot elkaar?
- » Welke doelstellingen kunnen we samenbrengen?
- » Welke actoren zijn betrokken?
- » Welke doelgroepen zijn betrokken?
- » Wie moet uitvoeren? Wie moet beslissingen nemen?



Mogelijke doelstellingen bij het verminderen van openbare verlichting

Aanpassingen aan de openbare verlichting kunnen verschillende mogelijke doelstellingen nastreven en deze doelstellingen kunnen verschillen per stad of gemeente. Mogelijke doelstellingen hierbij zijn:

- » Economische doelstellingen (besparingen)
- » Ecologische doelstellingen (CO₂-uitstoot en lichtvervuiling verminderen)
- » Politieke doelstellingen (energiebeleid in eigen handen nemen, antwoord bieden op mogelijke stroomtekorten)
- » Morele doelstellingen (voorbeeldfunctie opnemen)
- » Gezondheidsdoelstellingen (slaapritme)
- » Milieu (fauna en flora)



Belangenconflicten

De openbare verlichting aanpassen (doven, dimmen, vervangen) heeft voor veel steden en gemeenten als primaire doelstelling het verminderen van de CO₂-uitstoot. Dit ecologisch belang kan echter conflicteren met andere doelstellingen die een lokale overheid wenst na te streven, zoals de veiligheid van haar burgers. Beide belangen zijn, wat betreft het verminderen van de openbare verlichting, vaak moeilijk te verzoenen met elkaar, maar sluiten elkaar zeker niet uit. Het is belangrijk dat elke stad en gemeente voor zichzelf nagaat op welke manier beide kunnen worden gebalanceerd wanneer aanpassingen aan de openbare verlichting worden doorgevoerd.

3. Toepassen op de lokale context

Contextanalyse

Om een weloverwogen beslissing te kunnen nemen betreffende het al dan niet verminderen van de openbare verlichting is het van cruciaal belang de huidige situatie binnen de eigen stad of gemeente te kennen. Een contextanalyse helpt om een correct beeld hierover te vormen en de pijnpunten bloot te leggen. Het is hierbij belangrijk in te zien dat een context mede beïnvloed wordt door externe factoren waar men geen vat op heeft of die men niet kan veranderen. Een contextanalyse beoogt het begrijpen van de situatie zodat beslissingen genomen kunnen worden op maat van de specifieke noden van een specifieke situatie. De duur van deze voorbereiding is afhankelijk van de maturiteit van het project, het aantal betrokken actoren en of deze al dan niet de problematiek vanuit een gedeelde visie benaderen.

De politieke context waarbinnen projecten ter reductie van de openbare verlichting tot stand komen hebben eveneens een belangrijke invloed. De beslissingen die worden genomen zullen afhangen van de mensen en partners waarmee men kan of moet werken (cfr. kennis, middelen, bevoegdheden, verantwoordelijkheden, ...), de verwachtingen die aan het eindresultaat worden gesteld (doelstellingen en timing), de omgeving waarbinnen men zal werken (organisatie, vroegere ervaringen, weerstand, ...) en de methode die zal worden gebruikt (complexiteit van het probleem, nood aan samenwerking, ...). Beleid komt bovendien tot stand in interactie met verschillende partners, die elk een bepaald belang hebben, zoals materiële belangen, politieke belangen (denk maar aan gemeenteraadsverkiezingen), sociale

belangen of informatiebelangen. Het is belangrijk deze actoren te identificeren en stil te staan bij hun mogelijke belangen in het project.

Actoren identificeren

Een contextanalyse heeft een sociale component doordat verschillende stakeholders betrokken zijn, namelijk:

- » Beleidsmakers (politiek);
- » Beleidsuitvoerders (operationeel zoals politie, ...);
- » Begunstigden (burgers, bedrijven, horeca, ...).

Samenwerking tussen deze betrokkenen is essentieel om een project goed voor te bereiden en te kunnen implementeren. Samenwerken betekent niet noodzakelijk dat iedereen het over alles eens is. Visies, functies en werkwijzen verschillen nu eenmaal. In het kader van een geïntegreerde aanpak is deze diversiteit precies de meerwaarde. Het herinnert eraan dat ook onder de burgers verschillende visies leven en maakt een dialoog over de aanpassingen van de openbare verlichting mogelijk. Staar je niet blind op de verschillen, maar tracht consensus op te bouwen rond de gedeelde doelstellingen. Denk hierbij aan samenwerkingen binnen intercommunales en met nutsmaatschappijen. Beide creëren een complexe werksituatie waarin verschillende belangen op de voorgrond staan die kunnen botsen met de doelstellingen die de stad of gemeente voor ogen heeft.

Kennis en ervaringen delen

Beleid komt tot stand doorheen een proces waarbij verschillende verticale beleidsniveaus (“*multi-level*”) en verschillende horizontale actoren (“*multi-actor*”) zijn betrokken. Dat vraagt niet alleen kennis over het bestaan van de partners, maar ook tijd om elkaars werking te leren kennen en vertrouwen op te bouwen. Het kan hierbij interessant zijn om te gaan kijken bij andere steden en

gemeenten met een gelijkaardige context en het delen van *good practices* onderling om op die manier van elkaars ervaringen te kunnen leren.

Inzetten op overleg, informatie-uitwisseling en samenwerking is vaak een belangrijke randvoorwaarde, niet alleen om bepaalde projecten in de praktijk te kunnen brengen, maar eveneens de impact ervan op te volgen door informatie over de evolutie van indicatoren uit te wisselen.



Het kennisplatform Openbare Verlichting is een goed en daadkrachtig voorbeeld van het delen van kennis en ervaringen.



Contextanalyse

Bepaalde omgevingsaspecten hebben een belangrijke invloed op het al dan niet welslagen van verlichtingsprojecten en de aanvaarding ervan door de burgers. Hierbij wordt een niet-exhaustieve, niet-limitatieve lijst met vragen gegeven die gesteld kunnen worden tijdens de voorbereidingsfase om een correct beeld te krijgen over de werkelijke situatie:

- » Gaat het over stad of ruraal gebied?
- » Op welke plaatsen wil men de verlichting aanpassen? Op welke niet?
- » Welke functie vervult die publieke ruimte (woonwijk, winkelstraat, park, fietspad)?
- » Hoe ziet de publieke ruimte eruit en in welke toestand is deze (indeling en opbouw van de ruimte, graffiti op de muren, overzicht voor de gebruikers, breder versus smalle straten)?
- » Voor welke activiteiten wordt deze publieke ruimte gebruikt?
- » Wie maakt gebruik van deze publieke ruimte en hoe?
- » Welke groepen hebben belang bij deze publieke ruimte (horeca, zelfstandigen, buurtbewoners)?
- » Welke infrastructuren zijn ter beschikking (bushokje, openbaar toilet, aantal lichtpunten,)?
- » Wat is de toestand en het gebruik van de wegen (wegdek, markeringen, scheiding van weggebruikers, kruispunten, densiteit verkeer per gebruiker op bepaalde tijdstippen,)
- » Gaat het over lintbebouwing, zijn er mogelijkheden om de verschillende weggebruikers te scheiden en hoe verloopt het contact op kruispunten? ...



Lintbebouwing als specifieke Belgische context

De ruimtelijke ordening in België kan gekenmerkt worden door lintbebouwing. Lintbebouwing bestaat uit een lineair bebouwingspatroon en houdt in dat men langs aangelegde wegen bouwt en niet, zoals in andere landen, de bewoning concentreert in woonkernen. Vlaanderen beschikt over 13.177 kilometer lintbebouwing, anderhalf miljoen Vlamingen wonen in zo'n lint. Deze ruimtelijke ordening heeft een invloed op het gebruik van de auto. Doordat wonen aan een lint meestal langere verplaatsingen noodzaakt naar werk, school, winkels en vrijetijdsbesteding gebeuren deze verplaatsingen vaak met de auto. Zowat twee derde van alle verplaatsingen van personen in Vlaanderen gebeurt met de auto, een kwart gebeurt per fiets of te voet, en iets minder dan 10% met het openbaar vervoer of nog een ander vervoermiddel (bromfiets, moto, ...). De wegen met lintbebouwing kunnen kleine verbindingswegen zijn, hebben vaak te lijden onder files en beschikken niet steeds over fietspaden. Dergelijke wegen kunnen mede de oorzaak vormen voor de 58 dodelijke slachtoffers per miljoen inwoners waarmee België in 2016 een stuk slechter scoorde dan de ons omliggende landen, in het bijzonder in vergelijking met Nederland waar het probleem nauwelijks half zo groot is (Pisman, Vanacker, Willems, Engelen, & Poelmans, 2018).

i. Gevoelige plaatsen in de gemeente

Elke plaats is uniek. Het is niet mogelijk om elke buurt, elke straat, elk kruispunt over dezelfde kam te scheren en overall dezelfde aanpassingen door te voeren aan de openbare verlichting. Maatwerk is dus belangrijk, maar om dit mogelijk te maken is kennis van de huidige situatie een noodzakelijke voorwaarde. De contextanalyse, zoals hierboven besproken, speelt daarop in. Om te weten op welke plaatsen de openbare verlichting kan gedoofd worden en waar beter niet, tussen welke uren de openbare verlichting gedoofd kan worden en wanneer niet, kan het helpen zogenaamde “gevoelige plaatsen” te identificeren en met de specifieke noden van deze plaatsen rekening te houden. We spreken bewust niet over risicoplakten, prioritaire zones of *hotspots*, aangezien deze zowel in de literatuur als in de praktijk op diverse wijzen ingevuld worden en meteen allerhande associaties oproepen.

Identificeren van gevoelige plaatsen

Het identificeren van gevoelige plaatsen kan gebeuren door gebruik te maken van twee soorten databronnen. In eerste instantie kunnen gevoelige plaatsen gelokaliseerd worden door gebruik te maken van objectieve cijfers, zoals criminaliteitscijfers en ongevallencijfers. Via deze data is het mogelijk locaties te identificeren waar bijvoorbeeld meer vandalisme wordt geregistreerd of waar meer ongevallen gebeuren en deze op een visuele manier zichtbaar te maken op een zogenaamde *heat map*. In het voorbeeld dat in deze praktijkgids gegeven wordt, geeft de *heat map* (afbeelding 1) de concentratie woninginbraken weer in New Orleans. Op de plaatsen waar de map donkerrood kleurt, is het aantal

woninginbraken het hoogst. We zouden dus kunnen stellen dat we via deze *heat map* de gevoelige plaatsen voor woninginbraken zouden kunnen identificeren. Men mag bij deze methode echter niet uit het oog verliezen dat het hier enkel geregistreeerde criminaliteit betreft en daarom een onderschatting is van de werkelijke prevalentie van criminaliteit. Dezelfde methode kan toegepast worden voor verkeersongevallen en andere vormen van criminaliteit en overlast (Doran & Burgess, 2012, p. 122).

In tweede instantie kunnen gevoelige plaatsen gelokaliseerd worden op basis van subjectief materiaal, gebaseerd op ervaringen en percepties van burgers en andere actoren. Een interessante manier om deze percepties en ervaringen te weten te komen is door een buurtwandeling te organiseren. Meer concreet is dit een wandeling door de buurt met bewoners om samen met hen op zoek gaan naar plaatsen waar ze zich onveilig voelen en de achterliggende reden van deze onveiligheidsgevoelens. In het volgende deel *Overleggen met burgers* wordt uitgebreid stilgestaan bij deze methodologie. Het is mogelijk om vanuit deze subjectieve data eenzelfde *heat map* te creëren om een duidelijk visueel beeld te krijgen van de geïdentificeerde gevoelige plaatsen.



Criminaliteitscijfers geven enkel de geregistreeerde criminaliteit weer waardoor een groot aantal delicten niet in rekening wordt gebracht. Dit geldt ook voor verkeersongevallen. Niet elk ongeval wordt aangegeven aan de politie.



Lomap: breng je stad in beeld via een app

Via www.lomap.be krijg je gratis toegang tot een applicatie voor smartphones om via beeldmateriaal een zicht te krijgen op een stad of gemeente. Via deze app is het mogelijk burgers foto's te laten nemen van plaatsen waar ze zich veilig, dan wel onveilig voelen, plaatsen waar ze graag meer of minder openbare verlichting willen enzovoort. Lomap maakt het voor organisaties mogelijk zelf projecten op te starten en te managen.



Gevoelige plaatsen voor criminaliteit

- » Verlaten plaatsen (parken, industriegebieden...)
- » Verloederde plaatsen (graffiti op de muren, sluikstorten...)
- » Drukke plaatsen (knooppunten openbaar vervoer, markten...)
- » Woongebieden dicht aan op- en afritten van autostrades (inbraak)
- » Villawijken



Gevoelige plaatsen voor onveiligheidsgevoelens

- » Verlaten plaatsen (parken)
- » Ingesloten pleinen (hoge gebouwen)
- » Plekken met mogelijke schuilplaatsen en weinig overzicht (hoge struiken)
- » Smalle steegjes



Gevoelige plaatsen voor verkeers(on)veiligheid

- » Drukke kruispunten
- » Lintbebouwing
- » Wegen in slechte staat
- » Steden

4. Overleggen met burgers

Aanpassingen aan de openbare verlichting is niet alleen een zaak van beleidsmakers en experts, maar treft ook rechtstreeks de bewoners en passanten die van de openbare weg gebruik maken. Aangezien ingrepen in de publieke verlichting zeer gevoelig liggen bij de burgers, is het aan te raden een participatieve logica te hanteren. Om draagvlak te creëren voor een project waarbij de openbare verlichting wordt aangepast, is het belangrijk om burgers actief te betrekken. Niet als passieve doelgroep, maar als actieve actor in de totstandkoming, uitvoering en evaluatie van het project.

Burgerparticipatie heeft verschillende voordelen voor zowel de lokale overheid als voor de burgers zelf, denk hierbij aan een stijgend vertrouwen in de lokale overheid vanuit de burgers, een efficiëntere besluitvorming, een stijgende acceptatie van het gevoerde beleid en een grotere kosteneffectiviteit doordat burgers niet in opspraak komen tegen bepaalde ingevoerde maatregelen. Anderzijds is het belangrijk een goed beheersbare groep participanten te betrekken bij het project. Hiermee wordt bedoeld om zowel

een kleine, maar ook representatieve groep samen te stellen. Het is belangrijk dat zoveel mogelijk gemeenschappen betrokken worden bij de besluitvorming om op die manier alle mogelijke visies binnen de bevolking te bevragen en betrekken. Vanuit verschillende individuele belangen tot inzichten komen die ten dienste staan van het algemeen belang blijft een van de grootste uitdagingen waar participatieprojecten mee worden geconfronteerd, maar ook het garanderen en behouden van representativiteit blijft een moeilijke kwestie. Burgerparticipatie is dan geen panacee. Het is een tijdrovende manier om een project vorm te geven, maar op langere termijn creëert het meer gedragenheid bij de burgers (Irvin & Stansbury, 2004).

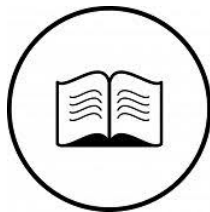
Burgers betrekken bij een project ter reductie van de openbare verlichting kan op verschillende manieren gebeuren. We bespreken hier het organiseren van een buurtwandeling, het bevragen van de burgers via enquêtes en het organiseren van focusgroepen.

Buurtwandeling om gevoelige plaatsen te identificeren

De lokale context schetsen en een duidelijk beeld krijgen van de gevoelige plaatsen in een stad of gemeente kan best gebeuren in samenwerking met bewoners, gebruikers en passanten. Aangezien ze de openbare ruimte gebruiken, kunnen zij helpen om de gevoeligheden en specifieke noden in te schatten. Het organiseren van een buurtwandeling geeft hen de kans hun visie te uiten, de buurt te evalueren, gevoelige plaatsen te identificeren en na te denken over mogelijke opties voor maatwerk. Op plaatsen waar meerdere mensen aangeven zich onveilig te voelen kan de invloed van de verlichting op deze gevoelens verder worden onderzocht. Deze manier van werken heeft voor lokale overheden twee voordelen. In eerste instantie draagt het bij aan een maatschappelijk draagvlak voor projecten die ingrijpen op de openbare verlichting, in tweede instantie kunnen zij op een efficiënte manier inspelen op de behoeften en vragen van hun burgers.

Een buurtwandeling bestaat vaak uit drie fasen: een eerste overleg, de wandeling zelf en een terugkoppelingsmoment. Tijdens het eerste overlegmoment worden de geëngageerde burgers en andere actoren, denk maar aan horeca-uitbaters, bedrijfsleiders en leerkrachten van de lokale school,

geïnformeerd over het doel van de buurtwandeling en het project ter vermindering van de openbare verlichting in het algemeen. Daarna wordt hen gevraagd om, al dan niet in kleinere groepjes, plaatsen aan te duiden op een plattegrond van de wijk, stad of gemeente waar de wandeling zal worden gedaan, waar men zich al dan niet veilig voelt. Deze aanduidingen zullen als basis dienen om, in de volgende fase, de wandeling uit te stippelen. Tijdens deze wandeling is het de bedoeling de gevoelige plaatsen die werden aangeduid door de participanten te bezoeken en hen te bevragen over het gevoel dat ze hebben wanneer ze zich begeven op die specifieke plaats. Bekijk op deze plaatsen zeker de openbare verlichting (is deze aanwezig? In welke staat is deze? ...) en wijs de participanten hierop. Is de aan- of afwezigheid een element dat invloed heeft of onveiligheidsgevoelens of niet? Maak zeker ook de omgekeerde oefening en bezoek plaatsen waar mensen zich wel veilig voelen. Hoe ziet de openbare verlichting er op die plaatsen uit? In de laatste fase dient een terugkoppeling gemaakt te worden naar de participanten over de uiteindelijke resultaten van de wandeling. Hierbij gaat het voornamelijk over de aanpassingen die al dan niet zullen worden doorgevoerd of andere maatregelen die zullen worden genomen om aan hun noden tegemoet te komen.



Neighbourhood security survey

Voor meer informatie over het organiseren van een buurtwandeling verwijzen we graag naar volgende link: bit.ly/2L1qO92



Organiseren van een buurtwandeling

Het organiseren van een buurtwandeling vraagt veel voorbereiding. Volgende vragen kunnen hierbij helpen.

Vorbereiding van een buurtwandeling:

- » Wat proberen we via deze buurtwandeling in kaart te brengen?
- » Organiseren we deze wandeling voor een bepaalde wijk of voor de hele stad of gemeente?
- » Wie betrekken we bij deze buurtwandeling (leeftijd, geslacht, betrokkenheid binnen de gemeente)?
- » Hoe contacteren we deze mensen (persoonlijk, per brief, via de lokale pers)?

Eerste overlegmoment:

- » Waar wordt deze georganiseerd?
- » Hoeveel mensen nodigen we hiervoor uit?

Wandeling:

- » Wie stippelt de route uit en hoe lang mag deze zijn?
- » Wordt de groep participanten opgesplitst of gebeurt de wandeling in groep?
- » Concentreren we de participanten of maken we heterogene groepen (op basis van leeftijd, geslacht, functie)?
- » Wanneer wordt de wandeling georganiseerd ('s avonds, in de winter)?

Terugkoppeling:

- » Wat werd er gedaan met de input van de participanten?
- » Waar worden wel/geen aanpassingen aan de openbare verlichting gedaan en waarom?

Bevragingen van burgers om gevoelige plaatsen te identificeren via post- of internet enquêtes

Om zoveel mogelijk burgers te betrekken en hun mening te kennen, kan men ook kiezen voor een bevraging. Het uitdenken en afnemen van een goede en interessante vragenlijst vraagt heel wat vaardigheden. Het formuleren van de juiste, ondubbelzinnige en niet sturende vragen is een kunst op zich. Bovendien moet ook de nodige statistische kennis in huis zijn om de verkregen resultaten op een interessante en statistisch juiste manier te analyseren. Vaak wordt naar vragenlijsten gegrepen omdat het makkelijk is om een middelgrote tot grote groep van burgers te bereiken. Maar het is belangrijk om in te zien dat het bijzonder moeilijk is om een representatieve bevraging te organiseren. Om op basis van resultaten van een steekproef uitspraken te kunnen doen over het geheel van de populatie is het noodzakelijk dat de getrokken steekproef representatief is (iedereen heeft evenveel kans om deel uit te maken van de steekproef en men moet een bepaald aantal respondenten bereiken). Men trekt uit alle burgers binnen bepaalde leeftijdsgrenzen (meestal kiest men om te starten bij 16 jaar omdat zij in staat

zijn om een duidelijke mening te formuleren) een kleinere groep aan wie men dan een vragenlijst voorlegt. Dit kan zowel door een postenquête op te sturen en te vragen ingevuld terug te laten sturen (of persoonlijk te gaan afhalen) of door een internet-enquête te organiseren. Dergelijke bevragingen zijn zelden representatief omdat er een hele wat mensen weigeren om mee te werken. Bij een postenquête zal ongeveer 70 tot 80% niet meewerken; bij een internet-enquête ligt de respons nog lager. Bij deze laatste vorm is het onmogelijk te zeggen of degenen die antwoorden representatief zijn voor alle burgers omdat ze zichzelf selecteren, over een computer moeten beschikken en de vaardigheden hebben om de vragen in te vullen.

Om gevoelige plaatsen te identificeren en gegevens te verzamelen over de wijze waarop mensen die beleven is dit echter niet zo problematisch. Doel is hier eerder van de variëteit aan visies te verzamelen dan uitspraken te kunnen doen over dé bevolking. Maar het blijft belangrijk zich te realiseren dat men geen conclusies trekken over bv. het percentage burgers dat zich onveilig voelt en dit veralgemenen naar alle burgers uit de gemeente.



De voordelen van gestandaardiseerde vragenlijsten via post- en internet-enquêtes:

- » Men bereikt middelgrote tot grote groepen
- » Men kan kiezen tussen een representatieve steekproef of naar zoveel mogelijk diversiteit
- » Men meet alles op dezelfde wijze
- » Beschrijvend
- » Analyse van samenhang tussen bevraagde gegevens

De moeilijkheden:

- » Voor persoonlijke interviews: hoge kosten
- » Betrouwbaarheid hangt sterk af van de constructie van de vragen
- » Problemen met non-respons
- » Hoe meer variatie tussen de burgers, hoe moeilijker om eenduidige vragen te stellen
- » Antwoorden zijn oppervlakkig en beschrijvend
- » De vragen en categorieën worden bepaald door de onderzoeker

Zijn geschikt voor het meten van:

- » Feiten (leeftijd, gender, inkomen, ...)
- » Percepties en kennis
- » Kennis over een populatie en haar individuen (condities, manieren van leven, gedrag, waarden, meningen)
- » Meten van impact van een bepaalde gevoerde politiek

Zijn minder geschikt om inzicht te krijgen in:

- » De redenen voor condities, manieren van leven, gedrag, waarden en meningen
- » Processen
- » Verbanden of niet voorziene verbanden
- » Grote variëteit in respondenten

Bevragingen van burgers om gevoelige plaatsen te identificeren via focusgroepen

Het is ook interessant om met focusgroepen te werken om burgers inspraak te geven. Het gaat eigenlijk om een groepsinterview dat tot doel heeft om de bedoelingen, de interpretaties, de ideeën te verzamelen. De focusgroep wordt geleid door de onderzoeker die aan een groep van maximum 15 personen een aantal vragen voorlegt die eerste individueel worden beantwoord om daarna meer in de diepte door te praten. Wanneer men gevoelige plaatsen op deze wijze wil identificeren is het best om zoveel mogelijk variatie te voorzien in de deelnemers (leeftijd, gender, job, tijd in de gemeente woonachtig...). Hierdoor moeten er meerdere focusgroepen worden georganiseerd om alle mogelijke variatie in houdingen en meningen van burgers te kunnen vatten. En dan is het beter om binnen elke focusgroep te vermijden dat mensen met grote statusverschillen in dezelfde groep terecht komen. Dit leidt heeft bv. impact op de taal die

gebruikt wordt, waardoor de deelnemers elkaar soms minder goed begrijpen. Belangrijk is dan dat steeds dezelfde vragen worden gesteld zodat vergelijking tussen de groepen mogelijk wordt. Het groepsinterview wordt opgenomen (wanneer alle deelnemers instemmen) en later at verbatim uitgetikt. De analyse van dergelijke interviews gebeurt door ze onderling te vergelijken. Het is aan te raden om ook iemand te voorzien die gespreksleider is en ervoor waakt dat iedereen evenveel aanbod komt.

Een focusgroep duurt best niet langer dan 2u (best een pauze tussenlassen) waarin men geconcentreerd discussieert en uitwisselt. Een grondige voorbereiding is belangrijk; de vragen die voorgelegd worden, de dynamiek die men binnen de groep wil teweegbrengen, vragen vooraf heel wat beslissingen.



De voordelen van focusgroepen:

- » Interactie tussen gelijken (leden van de focusgroep)
- » Een beperkte invloed van de onderzoeker door het direct contact
- » Vragen kunnen op verschillende (creatieve) manieren worden aangebracht (lijstjes met voorkeuren maken, tekeningen, schema's, mentale kaarten van de omgeving, ...)

De moeilijkheden:

- » Beperkt tot kleine groepen
- » De juiste keuze van de deelnemers
- » De organisatie: iedereen moet zich kunnen vrijmaken
- » Beperkte tijd
- » Noodzaakt meerdere mensen om aan te sturen
- » Noodzaak om iedereen evenveel aan het woord te laten

Geschikt voor het meten van:

- » Opvattingen van burgers
- » Het gevoel van verbondenheid tussen deelnemers
- » Gebruiken en manieren van doen
- » De complexe impact van verschillende factoren

Zijn minder geschikt om inzicht te krijgen in:

- » Gevoelige onderwerpen
- » Heterogene groepen (in sociale status)

5. Doelstellingen finaliseren

Door het formuleren van doelstellingen wordt gecommuniceerd wat men precies wil bereiken. De initieel geformuleerde doelstellingen kunnen tijdens het verloop van de contextanalyse, het identificeren van gevoelige plekken en het betrekken van de burgers, plots niet meer relevant of haalbaar blijken. Vaak zal het ook nodig zijn om de doelstellingen verder te verfijnen (zie hoofdstuk 2). Voor er kan worden overgegaan tot de implementatie van het project dienen de **definitieve doelstellingen** gedefinieerd en goedgekeurd te worden door de betrokken actoren. Het is belangrijk dat op het niveau van de strategische doelstellingen een consensus gevonden wordt waar iedereen kan achterstaan.

Doelstellingen helpen niet alleen om alle neuzen in dezelfde richting te bewegen en concrete afspraken vast te leggen over de verschillende verantwoordelijkheden, ze zijn ook essentieel om rekenschap te kunnen afleggen. Een gedegen evaluatie valt of staat met een heldere omschrijving van wat

je precies wil bereiken. Om de realisatie hiervan te kunnen opvolgen moeten er bij iedere doelstelling relevante **indicatoren** worden geïdentificeerd. Een indicator is datgene wat je moet meten om de stand van zaken, de evolutie, de impact of de *outcome* te kunnen weten. Dat betekent echter niet dat indicatoren zich tot kwantitatieve en meet- of telbare aspecten beperken. Kwalitatieve indicatoren vormen tevens een belangrijke, vaak aanvullende bron van informatie. Het is essentieel om het bepalen van deze indicatoren reeds vroeg bij het uitwerken van het project in het achterhoofd te houden naar het verdere verloop en de evaluatie van het project toe. Het is immers belangrijk om de indicatoren steeds voldoende te contextualiseren en bij de keuze ervan rekening te houden met de wijze waarop de gegevens verzameld en geanalyseerd werden. De contextanalyse is daarom een uitstekende gelegenheid om in te schatten of de opvolging (*monitoring*) haalbaar is. Daarnaast is het eveneens belangrijk om indicatoren te verzamelen om de geïdentificeerde onbedoelde neveneffecten te kunnen opvolgen.

FASE 2 – IMPLEMENTATIEFASE

1. Het uitrollen van het project

In deze volgende fase, het uitrollen van het project ter reductie van de openbare verlichting, bouwen we verder op de beslissingen die werden genomen tijdens een vorig moment. De vragen die hier vooral centraal staan zijn “Op welke manier wordt het plan tot uitvoering gebracht?” en “Hoe kunnen we de beoogde doelstellingen van het project implementeren?”.

Om een bepaald doel te bereiken is het vaak nodig om meerdere kleinere acties te ondernemen. Het is dan ook interessant om al deze korte termijnacties te integreren in één lange termijnproject. Belangrijk hierbij is de volgorde van implementatie. Zo kan het zijn dat een bepaalde actie pas geïmplementeerd kan worden nadat een andere eerst werd uitgerold. Zo is het bijvoorbeeld niet wenselijk om de

openbare verlichting te doven vooraleer flankerende maatregelen, zoals reflectoren, werden geïnstalleerd.

Door de implementatie van het project op te volgen krijgt men inzicht in de effectieve realisaties van een project, het al dan niet bereiken van vooropgestelde doelstellingen, het gebruikte budget, enzovoort. Zo maakt een concrete *follow-up* het mogelijk af te toetsen of een bepaalde aanpassing werd geïmplementeerd volgens het voorziene projectplan. Tijdens vooraf afgesproken en vastgelegde opvolgingsvergaderingen kan men de stand van zaken van het project met de betrokken partners bespreken en evalueren. Wijzigingen kunnen geïmplementeerd worden indien dit nodig blijkt.



Implementatie van een project

Na een grondige voorbereiding moet het project ter reductie van de openbare verlichting in uitvoering worden gebracht. Enkele vragen die daarbij cruciaal zijn:

- » Wordt het project (volledig) tot uitvoering gebracht?
- » Hoe wordt het project tot uitvoering gebracht (gefaseerd, integraal)?
- » Wanneer wordt het project tot uitvoering gebracht (zomer, winter)?
- » Wat is de verwachte impact van het project (ecologisch, economisch, sociaal)?

2. Communiceren met burgers

Een project voor het verminderen van de openbare verlichting uitrollen moet steeds op een transparante manier gebeuren gezien de participatieve logica van deze gids. Er zijn drie redenen waarom communicatie over het hoe en het waarom van een dergelijk project cruciaal is voor de goede uitvoering ervan.

Rekenschap en transparantie

Om burgers mee te krijgen in het verlichtingsverhaal, is het belangrijk hen vanaf het begin te betrekken. Op die manier zullen ze het project niet aanvoelen als een opgelegd, "top-down" initiatief, maar wordt het gedragen door de bredere gemeenschap. Door op een transparante manier verantwoording af te leggen over de gemaakte beleidskeuzes bij de burgers komt een stad of gemeente tegemoet aan de

democratische waarden binnen onze samenleving en voelen burgers zich gehoord en serieus genomen.

De meest effectieve en efficiënte manier van communiceren verschilt per stad of gemeente. In deze fase is het interessant samen te werken met de communicatiedienst. Zij hebben een realistisch en duidelijk zicht op de mogelijke communicatiekanalen en het bereik ervan. Denk hierbij aan sociale media, de lokale pers, de lokale televisie, per post, enzovoort. Er zijn voldoende mogelijkheden beschikbaar, maar wees selectief en efficiënt in het kiezen van een kanaal. Vermijd een *information overload* bij burgers.

Informatie via een publieke vergadering

Bij het uitschakelen van de publieke verlichting gedurende een bepaalde tijdsvork 's nachts en bij het volledig uitschakelen is het van het grootste belang om alle burgers



Transparantie en accountability

De lokale overheid dient verantwoording af te leggen betreffende het nieuw toegepaste verlichtingsbeleid. Deze vragen kunnen een richting geven:

- » Welke doelen wenst de stad/gemeente te bereiken door middel van aanpassingen aan de openbare verlichting?
- » Welke aanpassingen worden er doorgevoerd aan de openbare verlichting, wanneer en waar?
- » Waarom werd er gekozen om de openbare verlichting te doven en welke andere maatregelen werden overwogen?
- » Welke (negatieve) neveneffecten worden verwacht met de aanpassingen?
- » Welke bijkomende maatregelen worden genomen om aan deze mogelijke neveneffecten tegemoet te komen?

grondig te informeren. Dit geldt eveneens voor het dimmen van lichten. Ondanks het feit dat een onderzoek uitwees dat burgers het dimmen van lichten niet blijken op te merken, lijkt het voorzichter om hier niet van uit te gaan. Zoals reeds eerder vermeld, gaat het verminderen van de publieke verlichting soms gepaard met een verlies aan vertrouwen in de lokale overheid. Daarnaast zal de goed ingelichte en gemotiveerde burger mogelijk sneller verdachte zaken signaleren (impact op criminaliteit), sterker onderling samenhangen in een bepaalde wijk (impact op criminaliteit en onveiligheidsgevoelens) en maatregelen nemen bij het verplaatsen te voet, per fiets of andere vervoersmiddelen.

Informatie via de pers

Het informeren van burgers via (lokale) pers gebeurt best via de communicatieverantwoordelijke. Het is hierbij belangrijk dat de burgers goed geïnformeerd worden over het tijdstip van implementatie, van de mogelijke gevolgen en de mogelijkheden om te reageren.

Acceptatie door geïnformeerde burgers

Uit het onderzoek van Boomsma en Steg (2015) blijkt dat burgers die geïnformeerd worden over de ecologische doelstellingen van een project ter reductie van de openbare verlichting grotere mate van acceptatie ten opzichte van het beleid bezitten. Volgens de auteurs heeft het accepteren van verminderingen in de openbare verlichting veeleer te maken

met gevoelens van veiligheid enerzijds, en individueel bewustzijn van de positieve effecten van het beleid anderzijds. Het eerste aspect dient aangepakt te worden door middel van maatregelen in de omgeving van de aanpassing. Het tweede aspect kan beïnvloed worden door het geven van relevante informatie.

Sociale verloedering

Burgers zien openbare verlichting als een "basisrecht" dat voorzien wordt door de lokale overheid (Green et al., 2015). Verminderingen van de openbare verlichting die niet aangekondigd en gemotiveerd werden, kunnen bij burgers een gevoel van sociale verloedering teweegbrengen. Dit wordt namelijk geïnterpreteerd als het falen van de overheid (Perkins et al., 2015a). De lokale overheid is in hun ogen niet in staat het onderhoud aan de openbare verlichting te garanderen en laten de buurt "aan haar lot over".

Sociale verloedering wordt vaak met onveiligheid geassocieerd. Buurten die slecht onderhouden zijn worden gemakkelijk in verband gebracht met criminaliteit en overlast, aldus de *broken windows theory* (Wilson & Kelling, 1982). Wanneer burgers op de hoogte zijn van de implementatie van aanpassingen aan de openbare verlichting en de nagestreefde doelstellingen, zullen de straatlampen die gedoofd zijn, in mindere mate gezien worden als een vorm van sociale verloedering.



Wanneer een lokale overheid beslist de openbare verlichting te verminderen, is het dus van belang open te communiceren over de nagestreefde doelstellingen. Mensen die op een milieubewuste manier leven, zullen op die manier hoge lichtintensiteiten verwerpen en als onaanvaardbaar zien, terwijl verminderde openbare verlichting en zelfs het doven van de lichten als een goed beleid worden bestempeld.



Nieuw verlichtingsbeleid introduceren

Om acceptatie vanuit de burger te optimaliseren en verzet ertegen te vermijden is het van belang het nieuwe verlichtingsbeleid aan de burgers te communiceren voor de werkelijke implementatie ervan. Deze communicatie kan via verschillende kanalen verlopen, zoals de pers, sociale media of een brief gericht aan elk individueel huishouden. Hierbij worden enkele aandachtspunten opgesomd waarmee rekening dient te worden gehouden wanneer een dergelijke communicatie wordt opgesteld:

- » Schets de context waarin het nieuwe beleid tot stand is gekomen. Benadruk de ecologische motieven en de voorbeeldfunctie die de stad of gemeente wil opnemen met betrekking tot het milieu. Haal ook kort aan dat het lokale bestuur een zeer uitgebreid onderzoek heeft laten voorafgaan wat betreft de impact op criminaliteit en verkeersveiligheid.
- » Ga dieper in op de totstandkomingsprocedure. Verwijs hierbij zeker naar de rol die de burgers zelf hebben gespeeld bij de totstandkoming van het nieuwe beleid. Bedank de burgers die hieraan deel hebben genomen en benadruk de meerwaarde van de burgerparticipatie.
- » Maak de aanpassingen aan de openbare verlichting zeer concreet. Ga in op wanneer, waar, hoe de aanpassingen zullen worden doorgevoerd.
- » Haal enkele mogelijke acties aan die burgers zelf kunnen ondernemen om tegemoet te komen aan de verminderde openbare verlichting. Bijvoorbeeld, het installeren van een licht aan de voordeur, het dragen van een fluohesje tijdens het wandelen en fietsen, trager rijden in de bebouwde kom.
- » Maak de burgers attent op de mogelijkheid klachten te melden. Geef hen voldoende informatie over waar en hoe klachten kunnen worden gemeld en hoe deze behandeld zullen worden.
- » Geef de burgers ook mee dat het nieuwe beleid geëvalueerd zal worden. Maak dit zeer concreet: wanneer, hoe, wat zal ermee gebeuren, enzovoort.

3. Klachten behandelen

Wat zijn klachten?

Klachten zijn uitingen van ontevredenheid vanuit de burgers over de uitvoering van een beleid of een prestatie door de lokale overheid. Zeer specifiek kunnen burgers hun ongenoegen uiten over het geïmplementeerde verlichtingsbeleid van een stad of gemeente.

Waarom zijn klachten belangrijk?

Klachten vanuit de burgers over het geïmplementeerde verlichtingsbeleid kaderen binnen het iteratief en dynamisch karakter van het beleid waarbij veranderingen en verbeteringen hoog ingeschat worden. Klachten kunnen beschouwd worden als een onderdeel van de contextanalyse die terug dient gedaan te worden na het implementeren van het beleid. Het geeft een zicht op de situatie zoals die is na de vermindering van de openbare verlichting. Klachten creëren een opportuniteit om het beleid aan te passen en te verbeteren.

Verder kan het correct en grondige afhandelen van klachten de tevredenheid en de waardering van de burgers ten opzichte van de lokale overheid verbeteren. Fouten zijn menselijk en leiden niet zozeer tot ontevredenheid bij de burgers. Vaak is de wijze waarop een klacht door het lokale bestuur behandeld wordt de bron van frustraties en ongenoegen. Klachten bieden een kans om na te gaan wat er

leeft bij de burgers ten aanzien van het nieuwe project ter reductie van de openbare verlichting. Hoe staan zij ertegenover? Zijn er gevoelige plaatsen die werden gemist?

Hoe klachten ontvangen?

Het is belangrijk dat burgers op diverse manieren hun klacht kunnen melden, zowel mondeling, schriftelijk als elektronisch. De drempel om klachten te melden zou zoveel mogelijk verlaagd moeten worden en dit op maat van de diverse groep burgers. Via bijvoorbeeld een duidelijke klachtenpagina op de website van de stad of gemeente kunnen mensen elektronisch een klacht melden. Bij de implementatie van het project moet ook hierover duidelijk worden gecommuniceerd. Een degelijke registratie en opvolging van de binnengekomen klachten is een volgende cruciale stap. Uitleg over deze procedure moet te allen tijde beschikbaar zijn voor de burgers.



Communiceer open en transparant over de mogelijkheid om klachten te melden. Dit sterkt het vertrouwen van de burger in het lokale bestuur.

Hoe klachten behandelen?

Burgers die voelen dat ze serieus genomen worden met hun klacht zullen meer appreciatie krijgen voor het lokale bestuur en haar beleid. Het is belangrijk elke klacht aan te nemen, te registreren en te bekijken. Een lokaal bestuur moet zichtbaar luisteren naar klachten en mensen erkennen in hun persoonlijke situatie. Discussies starten is vaak tevergeefs en kan de relatie met de burgers in gevaar brengen.

Een grote valkuil wat betreft het behandelen van klachten is het geven van een zuiver rationele uitleg als verdediging van een beleid. Voornamelijk klachten met betrekking tot onveiligheidsgevoelens zijn vaak moeilijk rationeel te weerleggen. Cijfermateriaal en wetenschappelijke inzichten kunnen gecommuniceerd worden aan de klagende burger, maar er kan niet verwacht worden dat deze rationele gegevens de subjectieve onveiligheidsgevoelens van mensen weghaalt.



Tips and tricks voor het behandelen van klachten

- » Erken de burger in zijn of haar situatie ("Ik begrijp dat dit vervelend is").
- » Ga niet in de verdediging met "harde bewijzen", dat schrikt de burger enkel af.
- » Concentreer op hetgeen de burger vertelt (waar zit hij of zij werkelijk mee?).
- » Neem een rustige, geconcentreerde, geïnteresseerde houding aan.
- » Luister op een actieve manier en parafraseer of herhaal wat je gehoord hebt.
- » Sta open voor kritiek.
- » Ga in dialoog in plaats van in discussie.
- » Maak geen onrealistische beloftes.
- » Leg uit wat de mogelijke volgende stappen en opties zijn.

FASE 3 – EVALUATIEFASE

1. Context-sensitieve impactevaluatie

Deze context-sensitieve gids wil de impact nagaan van ingrepen in de openbare verlichting op criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeers(on)veiligheid. We benaderen impact vanuit een complexiteitserkende benadering waarbij de relatie tussen een praktijk en diens impact niet louter tot een “zuiver” causaal lineair proces kan worden teruggebracht, maar enerzijds beïnvloed wordt door een combinatie van interne en externe oorzaken die bovendien met elkaar interageren.

Dat betekent dat een impactevaluatie zich niet kan beperken tot het organiseren van een voor- en nameting, maar een voortdurende opvolging van de voortgang van een project vereist. Dat wordt ook wel *monitoring* genoemd: het verzamelen van de nodige gegevens om deze tijdens een evaluatie te kunnen benutten. De afwezigheid van dergelijke gegevens leidt tot een *black box* waardoor een context-sensitieve impactevaluatie onmogelijk wordt.

Naast de inhoud van de impactevaluatie moet er ook voldoende over het evaluatieproces worden nagedacht. Dat gaat onder meer over het beantwoorden van en communiceren over de uiteindelijke doelstellingen van de evaluatie, voor wie die is bestemd en over de wijze waarop de resultaten van de evaluatie zullen worden gebruikt. Heeft het tot doel om over de kwaliteit van het project te oordelen? Kan een negatieve beoordeling het voortbestaan van het project ter discussie stellen? Een positieve beoordeling tot nationale aandacht en het verspreiden van het project? Is het

de bedoeling om uit de lokale projecten kennis te destilleren om latere beleidskeuzes te onderbouwen?

Hoewel we in het kader van een procesevaluatie voornamelijk kijken of de implementatie en uitvoering van het project in overeenstemming is met het oorspronkelijke opzet, is het belangrijk om de intermediaire en ultieme impact (pagina 13) niet uit het oog te verliezen. We willen in het kader van een impactevaluatie immers bekijken of het project zijn beoogde en bedoelde doelstellingen heeft behaald, maar daarnaast kan het project ook onbedoelde effecten hebben teweeggebracht. Ook deze resultaten dienen mee in rekening te worden gebracht aan de hand van duidelijk overwogen indicatoren, met de nodige aandacht voor hun respectievelijke kwantitatieve en kwalitatieve waarde.



Context-sensitieve impactevaluatie voorbereiden

Om een evaluatie voor te bereiden is het belangrijk na te denken over volgende vragen:

- » Wat willen we precies nagaan/meten?
- » Hoe willen we dit meten?
- » Welke gegevens hebben we ter beschikking?
- » Op welke termijn willen we het verlichtingsproject evalueren (na zes maanden, na een jaar)?
- » Wie gaat de evaluatie op zich nemen?
- » Hoe gaan we om met negatieve besluiten?
- » Welke invloed heeft de evaluatie op de voortzetting van het project

Om de evaluatie mogelijk te maken zijn eenduidige indicatoren nodig en moet nagedacht over hun afbakening:

- Hoe de nacht – donker afbakenen in de verschillende seizoenen?
- Hoe kan de impact van publieke verlichting gemeten worden (lux, lichtkleur,..)?
- Hoe de besparingen meten (de kosten van elektriciteit, de extra kosten voor randmaatregelen, de informatiecampagnes, ...)?
- Hoe de impact op fauna en flora meten?
- ...

2. Criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeersveiligheid meten en analyseren

Binnen een context-sensitieve impactevaluatie is een eerste moeilijkheid het meten van criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeersveiligheid, net omdat de drie begrippen zo complex van aard zijn. Vaak worden criminaliteit en verkeersveiligheid gemeten op basis van politiecijfers. Deze cijfers zijn echter aan kritiek onderworpen en wordt het dus afgeraden evaluaties te baseren op deze cijfergegevens. Verder kan er, voor de meting van criminaliteit, onveiligheidsgevoelens en verkeersveiligheid, gebruikt gemaakt worden van slachtofferenquêtes. Ook deze zijn aan kritiek onderworpen, maar lijken een grotere betrouwbaarheid te hebben in vergelijking met politiecijfers.

Het probleem met politiecijfers

Uitspraken over criminaliteit en verkeersveiligheid zijn vaak gebaseerd op politiecijfers. Deze politiecijfers zijn echter aan kritiek onderworpen. De betrouwbaarheid van een evaluatie is steeds afhankelijk van de cijfers waarover de politie beschikt en deze cijfers zijn in hoge mate afhankelijk van de aangiftebereidheid van de burgers en de registratiebereidheid van de politie. Politiecijfers geven dus enkel een beeld van de geregistreeerde criminaliteit en de geregistreeerde ongevallen. Voor sommige vormen van criminaliteit en ongevallen is het *dark number* bijzonder hoog (bv. geweld, kleine overtredingen, aanrijdingen met beperkte stoffelijke schade). Politiecijfers kunnen om die reden nooit een volledig en accuraat beeld geven van de impact van het reduceren

van openbare verlichting op criminaliteit en verkeersveiligheid en dienen dus vermeden te worden.

Daarnaast stellen we de laatste jaren een wereldwijde daling van de geregistreeerde criminaliteit vast. Het is tot op heden onduidelijk waar deze daling precies mee te maken heeft. Deze realiteit maakt het zeer moeilijk om de impact van projecten ter reductie van de openbare verlichting na te gaan. Wanneer er dus bijvoorbeeld wordt vastgesteld dat de criminaliteit niet stijgt na het verminderen van de openbare verlichting, is het moeilijk te stellen dat er geen redenen zijn om te denken dat het verminderen van de openbare verlichting criminaliteit genereert. Het is daarom belangrijk om deze gegevens telkens in een bredere context te bekijken en te vergelijken met algemene nationale en internationale cijfers met betrekking tot criminaliteit.

Tot slot moet er bij het evalueren van criminaliteit voor en na het verminderen van de openbare verlichting steeds rekening gehouden worden met mogelijke verplaatsingseffecten (pagina 9). Buurten die donkerder zijn dan anderen hebben misschien een aantrekkingskracht ten opzichte van daders. Het is dus goed mogelijk dat de algemene criminaliteitscijfers in de stad of gemeente niet stijgen, maar dat bepaalde buurten door het doven van de verlichting meer slachtoffer worden van inbraak of andere vormen van criminaliteit en overlast dan voorheen.



Dark number

Dark number is een term die gebruikt wordt om de niet-geregistreerde criminaliteit aan te duiden. De criminaliteitscijfers worden berekend op basis van het aantal opgestelde processen-verbaal. Verschillende factoren zorgen ervoor dat bepaalde vormen van criminaliteit onder-geregistreerd worden. De redenen waarom niet alle feiten geregistreerd worden zijn divers. De aangiftebereidheid van burgers speelt hierbij een grote rol. Soms vindt men het de moeite niet om een feit aan te geven, soms is men bang om aangifte te doen, definieert men de daad niet als criminaliteit of denkt men dat de politie er toch niets aan zal doen. Andere vormen van criminaliteit, zoals inbraak, hebben een relatief laag *dark number*. Dit heeft voornamelijk te maken met de verzekering. Om een dossier bij de verzekering te kunnen indienen, moet het vergezeld zijn van een officiële aangifte van de inbraak bij de politie.



Inbraken meten aan de hand van politiecijfers

Inbraak is een diefstal die onder verzwarende omstandigheden is gepleegd, namelijk door middel van braak, inklimming of valse sleutel. De angst van burgers wanneer de openbare verlichting wordt gedoofd heeft vaak te maken met een angst voor meer inbraken. Om te weten of het geïmplementeerde project ter vermindering van de openbare verlichting een invloed heeft op het fenomeen inbraak, stellen we twee kwantitatieve indicatoren voor. Hoeveel inbraken werden er geregistreerd alvorens het project werd uitgerold, en hoeveel inbraken kunnen we vaststellen na de aanpassingen aan de openbare verlichting? Deze gegevens zijn terug te vinden in de criminaliteitsstatistieken of op te vragen bij de lokale politie. Hoewel het *dark number* voor het fenomeen inbraak gemeten over heel België, bij de laatste meting van de federale veiligheidsmonitor van 2008-2009, slechts 30% bedraagt (waardoor de cijfers dus relatief betrouwbaar zijn) moeten ze steeds voorzichtig geïnterpreteerd worden. Het is zeker mogelijk dat in de lokale context wordt afgeweken van dit gemiddelde *dark number* in België.

Bij een stijging of een daling van de inbraken is het niet mogelijk simpelweg te concluderen dat deze evolutie enkel aan de aanpassingen aan de openbare verlichting toe te schrijven is. De afwezigheid van het fenomeen inbraak kan veroorzaakt worden door een hele reeks factoren. Het is hierdoor noodzakelijk om deze kwantitatieve indicatoren te contextualiseren en in verband te brengen met de algemene, nationale tendensen van het fenomeen.

Maak gebruik van burgerenquêtes

Een betrouwbaardere manier om criminaliteit, onveiligheids-gevoelens en verkeersveiligheid te meten is aan de hand van slachtofferenquêtes, of zoals we het in de gids wensen te noemen "burgerenquêtes". Dergelijke enquêtes peilen naar werkelijk beleefd slachtofferschap en de beleving van onveiligheidsgevoelens en kan op allerlei manieren worden afgenomen en kunnen worden gebruikt om een evolutie na te gaan voor en na het verminderen van de openbare verlichting. Eenzelfde enquête wordt dan afgenomen voor de implementatie van het nieuwe beleid, als nulmeting, en na de implementatie, als referentiemeting. Om een accurate evolutie te kunnen vaststellen is het belangrijk deze nameting pas een jaar na de implementatie te doen. Zo krijgen burgers de kans het nieuwe beleid te beleven in de verschillende seizoenen, in verschillende weersomstandigheden, enzovoort.

Om de resultaten van een burgerenquête uiteindelijk te kunnen interpreteren is bijkomend kwalitatief onderzoek noodzakelijk. Persoonlijke gesprekken met burgers kunnen een beeld geven van de noden, beleving en bedenkingen bij de doorgevoerde aanpassingen aan de openbare verlichting. Het organiseren van een buurtwandeling (zie hiervoor) of een focusgroep zijn enkele voorbeelden. Door mensen samen te brengen en hen open vragen te stellen, kunnen zij onderling in discussie gaan. Dit geeft een goed beeld over wat er onder de burgers precies leeft.

Vorbereiden van een burgerenquête

Het afnemen van een burgerenquête kan op verschillende manieren, toch is het belangrijk bij het voorbereiden van deze bevraging rekening te houden met volgende vragen:



- » Wat willen we precies bevragen (onveiligheidsgevoelens, visie, gevoelige plaatsen)?
- » Op welke manier willen we dit bevragen (online, telefonisch, schriftelijk)?
- » Hoe bereiken we de burgers (enquête in brievenbus, oproep op sociale media)?
- » Wie willen we bereiken (leeftijd, geslacht, doelgroep)?
- » Hoe worden de gegevens verwerkt?
- » Wat wordt er met de resultaten gedaan en welke waarde hechten we aan deze resultaten?



Opstellen van een burgerenquête

Een enquête opstellen die peilt naar slachtofferschap (criminaliteit en ongevallen) en onveiligheidsgevoelens is zeer complex. In dergelijke enquêtes schuilt namelijk het gevaar dat onveiligheidsgevoelens aangewakkerd worden door het expliciet benoemen ervan. Mensen worden zich plots bewust van het bestaan hiervan. Volgende aandachtspunten kunnen een richting geven bij het opstellen van een enquête:

- » Bevraag in eenzelfde enquête meerdere aspecten. Op die manier vermijd je een specifieke focus op één bepaald aspect.

Vb.: Bevraag in de enquête zowel slachtofferschap van criminaliteit als verkeersongevallen en onveiligheidsgevoelens.

- » Wees zo concreet mogelijk in de bewoording van de vragen:
 - Benoem het tijdstip (overdag, in het donker, in de winter)
 - Benoem de plaats (op kruispunt X, in de bebouwde kom, in wijk Y)
 - Benoem het delicttype/ongevaltype (overval, ongeval tussen wagen en fietser)
 - Benoem de betrokken persoon (ikzelf, de kinderen, partner)
 - Benoem het transportmiddel (te voet, fiets, auto)

Vb.: "Ben je bang dat je zelf met criminaliteit (diefstal of geweld) geconfronteerd zal worden wanneer u te voet door het centrum van Brussel loopt in het donker?"

3. Resultaten evalueren en communiceren

Resultaten evalueren

De resultaten die verkregen zijn door middel van politiecijfers en burgerenquêtes dienen met de nodige aandacht geëvalueerd te worden. Deze resultaten dienen als bron om het huidige beleid op een kritische manier te bekijken en na te gaan waar het goed loopt en waar bijsturing nodig is.

Resultaten communiceren

Een open en transparante communicatie is een rode draad doorheen deze gids. De resultaten van de evaluaties dienen

openbaar gemaakt te worden en op een correcte manier toegelicht zodat de burgers begrijpen wat er werd onderzocht en op welke manier dit werd gedaan. In de evaluatie dienen ook actiepunten te worden geformuleerd die blijk geven van een dynamisch projectproces. Dat wil zeggen dat de evaluatie niet het eindpunt is van het project, maar een nieuw begin om het huidige beleid te optimaliseren op basis van de nieuwe contextinformatie. Om deze communicatie mogelijk te maken is een uitgebreide reflectie nodig van alle fasen van het project. Enkel zo kan een realistisch beeld gevormd worden van de verbeterpunten naar de toekomst toe.

Reflecteren om te optimaliseren

Na de implementatie en de evaluatie van het verlichtingsproject is het een moment om stil te staan bij volgende vragen:



- » Hoe is de voorbereiding van het project verlopen?
- » Hoe zijn de implementatie en de evaluatie verlopen?
- » Hoe waren de reacties vanuit de burgers op het verlichtingsproject?
- » Werden de gedefinieerde doelstellingen behaald?
- » Welke onbedoelde (positieve en negatieve) effecten hebben we kunnen vaststellen?
- » Welke aspecten zijn goed gelopen en moeten behouden blijven?
- » Welke zaken liepen niet goed en moeten dus verbeterd worden?
- » Hoe kunnen we die verbetering doen?
- » Welke middelen en actoren hebben we daarvoor nodig?

BIBLIOGRAFIE

- Atkins, S., Husain, S., & Storey, A. (1991). *The Influence of Street Lighting on Crime and Fear of Crime*. London: Home Office Crime Prevention Unit.
- Bennett, T., & Wright, R. (1984). *Burglars on Burglary: Prevention and the Offender*. Brookfield, USA: Avebury Publishing.
- Bernasco, W., Elffers, H., & Bruinsma, G. (2006). Het waterbedeffect. Ruimtelijke neveneffecten van plaatsgebonden maatregelen tegen criminaliteit. *Tijdschrift Voor Criminologie*, 48(3), 243–258.
- Boomsma, C., & Steg, L. (2014). The effect of information and values on acceptability of reduced street lighting. *Journal of Environmental Psychology*, 39, 22–31.
- Boyce, P. R. (2014). *Human Factors in Lighting*. Boca Raton: CRC Press.
- Brooks, J. (1974). The Fear of Crime in the United States. *Crime and Delinquency*, 20, 241–244.
- Ceccato, V. (2012). *The Urban Fabric of Crime and Fear*. Stockholm: Springer.
- Cornish, D., & Clarke, R. (1986). *Situational Prevention, Displacement of Crime and Rational Choice Theory*. London: HMSO.
- Cozens, P. M., & Love, T. (2015). A Review and Current Status of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED). *Journal of Planning Literature*, 1–20.
- Donghyun, K., & Park, S. (2017). Improving community street lighting using CPTED: A case study of three communities in Korea. *Sustainable Cities and Society*, 28, 233–241.
- Doran, B. J., & Burgess, M. B. (2012). *Putting Fear of Crime on the Map. Investigating Perceptions of Crime Using Geographic Information Systems*. New York: Springer.
- Elvik, R. (Ed.). (2009). *The handbook of road safety measures* (2nd ed). Bingley, UK: Emerald.
- Farrington, D. P., & Welsh, B. C. (2002a). *Effect of improved street lighting on crime: a systematic review*.
- Farrington, D. P., & Welsh, B. C. (2002b). Improved street lighting and crime prevention. *Justice Quarterly*, 19(2), 313–342. <https://doi.org/10.1080/07418820200095261>

- Farrington, D. P., & Welsh, B. C. (2004). Measuring the Effects of Improved Street Lighting on Crime. A Reply to Dr. Marchant. *British Journal of Criminology*, 44(3), 448–467.
- Ferraro, K. F., & LaGrange, R. (1987). The Measurement of Fear of Crime. *Sociological Inquiry*, 57(1), 70–101.
- Focant, N., & Martensen, H. (2016). *Effects of darkness on road safety* (p. 17). Retrieved from www.roadsafety-dss.eu
- Foster, S., Giles-Corti, B., & Knuijman, M. (2010). Neighbourhood design and fear of crime: A social-ecological examination of the correlates of residents' fear in new suburban housing developments. *Health & Place*, 16(6), 1156–1165.
- Green, J., Perkins, C., Steinbach, R., & Edwards, P. (2015). Reduced street lighting at night and health: A rapid appraisal of public views in England and Wales. *Health & Place*, 34, 171–180.
- Irvin, R. A., & Stansbury, J. (2004). Citizen Participation in Decision Making: Is It Worth the Effort? *Public Administration Review*, 64(1), 55–65.
- Johansson, Ö., Wanvik, P. O., & Elvik, R. (2009). A new method for assessing the risk of accident associated with darkness. *Accident Analysis & Prevention*, 41(4), 809–815. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.04.003>
- Koskela, H., & Pain, R. (2000). Revisiting fear and place: women's fear of attack and the built environment. *Geoforum*, 31, 269–280.
- Laycock, G. (2017). Deciding what to do. Adopting a problem-oriented approach. In N. Tilley & A. Sidebottom (Eds.), *Handbook of Crime Prevention and Community Safety* (pp. 516–535). New York: Routledge.
- Lee, J., Park, S., Jung, S., Lee, J. S., Park, S., & Jung, S. (2016). Effect of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED) Measures on Active Living and Fear of Crime. *Sustainability*, 8(9), 872. <https://doi.org/10.3390/su8090872>
- Marchant, P. (2004). A Demonstration That the Claim That Brighter Lighting Reduces Crime Is Unfounded. *British Journal of Criminology*, 44, 441–447.
- Meesmann, U., Torfs, K., Nguyen, H., & Van den Beghes, W. (2018). *Do we care about road safety? Key findings from the ESRA1 project in 38 countries* (No. 2018-R-02-EN; p. 89). Vias institute, Belgium.
- Nasar, J. L. (2000). The evaluative image of space. In W. B. Walsh, Craik, K.H., & R. H. Price, *Person-environment psychology: New directions and perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pain, R. (2000). Place, social relations and the fear of crime: a review. *Progress in Human Geography*, 24(3), 365–387.

- Pain, R., MacFarlane, R., Turner, K., & Gill, S. (2006). "When, where, if, and but": qualifying GIS and the effect of streetlighting on crime and fear. *Environment and Planning*, 38, 2055–2074.
- Painter, K. A. (1996). The influence of street lighting improvements on crime, fear and pedestrian street use, after dark. *Landscape and Urban Planning*, 35(2), 193–201. [https://doi.org/10.1016/0169-2046\(96\)00311-8](https://doi.org/10.1016/0169-2046(96)00311-8)
- Painter, K. A., & Farrington, D. P. (1997). The Crime Reducing Effect of Improved Street Lighting: The Dudley Project. In R. V. Clarke (Ed.), *Situational Crime Prevention: Successful Case Studies*. Retrieved from <https://www.ncjrs.gov/App/Publications/abstract.aspx?ID=259348>
- Perkins, C., Steinbach, R., Tompson, L., Green, J., Johnson, S., Grundy, C., ... Edwards, P. (2015a). *What is the effect of reduced street lighting on crime and road traffic injuries at night? A mixed-methods study*. In *Public Health Research*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK316503/>
- Perkins, C., Steinbach, R., Tompson, L., Green, J., Johnson, S., Grundy, C., ... Edwards, P. (2015b). *What is the effect of reduced street lighting on crime and road traffic injuries at night? A mixed-methods study*. In *Public Health Research*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK316503/>
- Ramsay, M., & Newton, R. (1991). *The Effect of Better Street Lighting on Crime and Fear: A Review*. London: Home Office Crime Prevention Unit.
- Tien, J. M., O'Donnell, V. F., Barnett, A. I., & Mirchandani, P. B. (1977). *Street Lighting Projects*. Washington: National Institute of Justice.
- UNICRI. (2012). *Improving Urban Security Through Green Environmental Design. New Energy for Urban Security*. Unicri. United Nations.
- Valentine, G. (1989). The geography of women's fear. *Area*, 21(4), 385–390.
- Van Den Herrewegen, E., & Verfaillie, K. (2011). Waarheidsaanspraken over "onveiligheid". De kloof tussen objectieve en subjectieve onveiligheid anders bekeken. *Panopticon*, 3, 4–20.
- Verwee, I., Ponsaers, P., & Enhus, E. (2007). *"Inbreken is mijn vak". Textuur en praktijk van woninginbraak*. Den Haag: Boom Juridische Uitgevers.
- Wanvik, P. O. (2009). Effects of road lighting: An analysis based on Dutch accident statistics 1987–2006. *Accident Analysis & Prevention*, 41(1), 123–128. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.10.003>

Weisburd, D., & Braga, A. A. (2006). Hot spots policing as a model for police innovation. In D. Weisburd & A. A. Braga, *Police Innovations. Contrasting Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.

Welsh, B. C., & Farrington, D. P. (2008). Effects of Improved Street Lighting on Crime: A Systematic Review. *Campbell Systematic Reviews*, 4(13). Retrieved from <http://campbellcollaboration.org/lib/project/45/>

Wilson, K. Q., & Kelling, G. L. (1982). Broken windows. *Atlantic Monthly*, 249(3), 29–38.

Wright, R., Heilweil, M., Pelletier, P., & Dickinson, K. (1974). *The Impact of Street Lighting on Crime*. Ann Arbor, MI: University of Michigan.