

Project Bewust Verlichten

-

Voormeting Woonwijken

Opdrachtgever
Locatie
Praktijkcoach

Het Lectoraat Risicobeheersing
Saxion Enschede
Dhr. H.J. Korthals Altes

Auteur
Studentnummer
Opleiding:
Plaats
Periode

Ruben Maat
137449
Integrale Veiligheidskunde
Deventer
Februari 2015

-
Januari 2016

Eerste lezer
Tweede lezer

Dhr. A. Zoutendijk
Dhr. Y. Van Houten



Samenvatting

In 2014 is het Lectoraat Risicobeheersing van het Saxion in samenwerking met de Provincie Overijssel, verschillende Overijsselse gemeenten en Adviesbureau Licht en Donker gestart met het project Bewust Verlichten. Dit project heeft als hoofddoel om te onderzoeken in hoeverre ingezette maatregelen ter voorkoming van verspilling en lichtvervuiling van invloed zijn op de veiligheid en veiligheidsgevoel. Het Lectoraat Risicobeheersing heeft de doelstelling om inzicht te verkrijgen in het effect van lichtinterventies op de veiligheid en het veiligheidsgevoel van de fysieke gebruikers en daarmee nieuwe kennis te ontwikkelen en te verspreiden. Het project Bewust Verlichten is een tweejarig project welke bestaat uit een voormeting, een lichtinterventie en een nameting in een tiental onderzoeksgebieden. Deze scriptie beperkt zich tot de voormeting in de woongebieden van Delden en Goor in de gemeente Hof van Twente en beantwoordt een probleemstelling die opgedeeld is in vier onderzoeksvragen. Deze scriptie geeft antwoord op de vraag wat de situatie is op het gebied van openbare verlichting in relatie tot veiligheid in de onderzoeksgebieden Delden en Goor voorafgaand aan de lichtinterventies. Daarnaast is er onderzoek verricht naar de manier waarop de uiteindelijke onderzoeksresultaten op een interactieve manier gepresenteerd kunnen worden aan belanghebbenden van dit project, voornamelijk de gemeenten. Op het gebied van criminaliteit en overlast in de onderzoeksgebieden blijkt dat de meeste cijfers uit de voormeting in de onderzoeksgebieden onder of rond het gemiddelde van Politiedistrict Twente liggen. In het controlegebied van Delden worden procentueel gezien meer vermogensdelicten gepleegd en in de controlegebieden van Delden en Goor wordt bovengemiddeld veel overlast ervaren van vernielingen. In de het controlegebied van Delden en experimentgebied van Goor wordt bovengemiddeld veel overlast van hondenpoep ervaren terwijl het controlegebied van Goor drie keer zoveel overlast ervaart van hondenpoep dan gemiddeld in Politiedistrict Twente. Tot slot wordt er in het controlegebied van Goor bovengemiddeld veel overlast ervaren van te hard rijden. Er zijn over de gehele linie drie significante verschillen gevonden tussen experiment- en controlegebieden. In het controlegebied van Delden is er significant meer slachtofferschap van diefstallen uit schuren of garages waargenomen dan in het experimentgebied. In Goor wordt er in het controlegebied significant meer overlast ervaren van hondenpoep terwijl het experimentgebied meer overlast ervaart van parkeerproblematiek. Uit de interviews met wijkagenten en een beleidsmedewerker van de gemeente blijkt dat er in Delden sprake is van bovengemiddeld veel woninginbraken in het controlegebied. In Goor spelen er vlakbij de onderzoeksgebieden problemen op het gebied van jongerenoverlast en te hard rijden rond een scholengemeenschap. De kwaliteit van de verlichting in de onderzoeksgebieden van Delden is gelijkwaardig met uitzondering van de gemiddelde horizontale verlichtingssterkte en enkele straten die hogere verlichtingswaarden behalen. In Goor is er sprake van een kwaliteitsverschil op het gebied van verlichting tussen de twee onderzoekgebieden. Uit een analyse blijkt dat er geen verbanden bestaan tussen de gemeten lichtvariabelen en de lichtbeleving van respondenten in de onderzoeksgebieden. Op de vraag of er significante verschillen bestaan in veiligheidsbeleving tussen de experiment- en controlegebieden kan worden geantwoord dat de veiligheidsbeleving in de experimentgebieden van Delden en Goor niet significant verschillen van de controlegebieden in Delden en Goor op één uitzondering na. De controlegroep in Goor geeft significant hogere cijfers voor de zichtbaarheid van de omgeving dan de experimentgroep in Goor. Er is niet tot nauwelijks samenhang gevonden tussen de veiligheidsbeleving van de respondenten en de lichtbeleving van de respondenten. Er is alleen een lage correlatie gevonden tussen het rapportcijfer voor de zichtbaarheid van de omgeving met de huidige straatverlichting en het veiligheidsgevoel. Op het gebied van geografisch en interactief presenteren van onderzoeksresultaten zijn er drie programma's die in aanmerking komen: Fusion Table, Power Map en het GIS. Het GIS wordt aan het Lectoraat aanbevolen vanwege het feit dat het Saxion de kennis en kunde in huis heeft om succesvol met het GIS te werken. Fusion Table en Power Map hebben zo hun voordelen maar geven geen garanties op succes. Of en welk hulpmiddel men kiest om het Geografische presentatiemiddel te ondersteunen is geheel afhankelijk van het doel dat het Lectoraat heeft voor de presentatie. PowerPoint is zakelijker, laagdrempeliger en eenvoudiger te gebruiken maar Prezi verteld een verhaal, is avontuurlijker en het is wetenschappelijk bewezen dat informatie langer blijft hangen bij een Prezi.

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie “Project Bewust Verlichten: Voormeting Woonwijken”, wat het resultaat is van een onderzoek in woonwijken in Goor en Delden. Deze scriptie is geschreven in opdracht van het Lectoraat Risicobeheersing van het Saxion en is tevens mijn afstudeerscriptie voor de opleiding Integrale Veiligheidskunde (IVK).

Nadat ik in 2009 ben begonnen aan de opleiding IVK, heb ik elk leerjaar zonder tegenslag doorlopen. Bij het zoeken naar een geschikte afstudeeropdracht heb ik lichte studievertraging opgelopen, ben ik begonnen aan een ongeschikte afstudeeropdracht, maar ik heb uiteindelijk toch een geschikte afstudeeropdracht gevonden bij het Lectoraat Risicobeheersing.

In deze afstudeeropdracht staat het uitvoeren van toegepast onderzoek bij veiligheidsvraagstukken en het adviseren over deze veiligheidsvraagstukken centraal. Deze scriptie vormt het eindproduct van de afstudeeropdracht. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een antwoord op de vraag wat de situatie op het gebied van openbare verlichting in relatie tot veiligheid is in de onderzoeksgebieden van Delden en Goor voorafgaand aan de lichtinterventies en hoe deze situatie kan worden vertaald naar een interactieve kaart voor gemeenten.

Graag wil ik alle het de mensen van het Lectoraat Risicobeheersing de gemeente Hof van Twente die open enige wijze iets hebben bijgedragen aan dit project bedanken voor hun samenwerking. In het bijzonder wil ik meneer De Kok van adviesbureau Licht en Donker, meneer Gerritsen van het Saxion, Meneer Van der Meer van de gemeente Hof van Twente, mevrouw Achterberg van de Politie Delden en mevrouw IJben van de Politie Goor bedanken dat zij tijd hebben willen maken voor de interviews.

Daarnaast wil ik Andries Zoutendijk als schoolcoach zijnde bedanken voor zijn begeleiding. Last but not least wil ik Harm Jan Korthals Altes als praktijkcoach en collega afstudeerder Marjolein Klaver bedanken voor de succesvolle samenwerking en leuke momenten die we hebben meegemaakt.

Ik hoop dat deze scriptie niet op een stapel papier beland, maar daadwerkelijk een toegevoegde waarde heeft voor het vervolg van het project Bewust Verlichten en wellicht een bijdrage kan leveren aan toekomstige projecten.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Zevenaar, 12 januari 2016
Ruben Maat

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Voorwoord	3
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Project Bewust Verlichten	6
1.3 Betrokkenen en belanghebbenden.....	6
1.4 Doelstellingen Lectoraat Risicobeheersing	7
1.5 Scope afstudeeropdracht	7
1.6 Doelstelling afstudeeropdracht.....	8
1.7 Probleemstelling.....	8
1.8 Onderzoeksvragen	8
2. Theoretisch kader	9
De geschiedenis van straatverlichting.....	9
Verlichting en licht in relatie tot biologie	9
Openbare verlichting en veiligheidsgevoel	9
Openbare verlichting in relatie tot criminaliteit.....	12
De relatie tussen verlichting en verkeersveiligheid	13
2.1 Toelichting op theoretisch kader en het conceptueel model	14
3. Methodeverantwoording	16
3.1 Onderzoeksvraag 1	16
3.2 Onderzoeksvraag 2	20
3.3 Onderzoeksvraag 3	21
3.4 Onderzoeksvraag 4	23
3.5 Validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek	24
3.5.1 Enquête	24
3.5.2 Lichtmetingen.....	24
3.5.3 Interviews	25
3.6 Adviezen	26
3.7 Operationalisatie	26
4. Resultaten.....	30
4.1 Responsanalyse	30
4.2 Onderzoeksvraag 1: Slachtofferschap	33
4.3 Onderzoeksvraag 1: Overlast	37

4.4 Conclusie onderzoekvraag 1.....	45
4.5 Onderzoekvraag 2: Belevingwaarden en lichtwaarden per onderzoeksgebied.....	47
4.6 Onderzoekvraag 2: Hypothesen lichtwaarden-lichtbeleving.....	50
4.7 Conclusie onderzoekvraag 2.....	51
4.8 Onderzoeksvraag 3: Hypothese 8.....	52
4.9 Onderzoekvraag 3: Hypothesen lichtbeleving-veiligheidbeleving	54
4.10 Conclusie onderzoekvraag 3.....	56
4.11 Onderzoeksvraag 4	57
4.11.1 Interview Dhr. De Kok.....	57
4.11.2 Presentatietools	57
4.11.3 Het GIS, interview met Dhr. Gerritsen	61
4.12 Conclusie onderzoekvraag 4.....	63
5. Samenvatting conclusies	65
6. Adviezen	67
Bibliografie	71
7. Bijlagen	73
Bijlage 1A: Plattegronden Delden	73
Bijlage 1B: Plattegronden Goor	76
Bijlage 2: Enquête.....	77
Bijlage 3: CBS-statistieken	82
Bijlage 4: Interviewtranscripten	83
Bijlage 5: Lichtmetingprotocol	99
Bijlage 6: Lichtdata voormeting.....	102

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De laatste jaren is er een trend op het gebied van energiebesparing en beperking van lichthinder gaande in Nederland. Deze trend staat niet op zichzelf aangezien de minister van VROM op 19 december 2007 de 'Taskforce Verlichting' in het leven heeft geroepen. Deze Taskforce kreeg de opdracht om te komen met voorstellen en ideeën waarmee energiezuinige verlichting in Nederland gemeentegoed kan worden en lichthinder kan worden beperkt (Taskforce Verlichting, 2008). Mede vanwege deze ontwikkeling heeft ook de provincie Overijssel het beleidsdoel om "*minimaal te voldoen aan de norm van de milieuaspecten in de woon- en werkomgeving*" geformuleerd. Vanuit dit beleidsdoel ondersteunt de provincie Overijssel projecten op gemeentelijk niveau die zijn gericht op het voorkomen van verspilling en onnodige hinder door openbare verlichting op plaatsen en tijden waar deze niet strikt noodzakelijk is. Het Saxion Kenniscentrum Leefomgeving is door de provincie Overijssel gevraagd om projecten op het gebied van bovenstaand onderwerp uit te voeren (Kenniscentrum Leefomgeving, 2014). Dit heeft geresulteerd in het project "Bewust Verlichten"

1.2 Project Bewust Verlichten

In het project Bewust Verlichten werken maar liefst zestien gemeenten samen om bewuster om te gaan met de verlichting in de openbare ruimte. Gemeenten zijn zich vaak niet bewust dat openbare verlichting onnodig brandt op plekken waar niemand er van profiteert. De zestien gemeenten zijn verenigd in de stuurgroep 'Bewust Verlichten' waarbij wordt gekeken of verlichting op bepaalde plekken echt noodzakelijk is, maar ook of het energiezuiniger kan, bijvoorbeeld door middel van LED-verlichting (Provincie Overijssel, 2014). Het project Bewust Verlichten is een tweejarig project dat tot medio 2016 loopt.

1.3 Betrokkenen en belanghebbenden

Bij het project Bewust Verlichten zijn op grote lijnen de volgende partijen betrokken:

1. **Provincie Overijssel:** De provincie Overijssel is de opdrachtgever en tevens grootste financier van het project Bewust Verlichten en wordt vertegenwoordigd door Dhr. W. Gerritsen. De provincie Overijssel heeft als doel om haar beleidsdoel "*verbeteren en minimal voldoen aan de norm van milieuaspecten in de woon- en werkomgeving*" te bereiken. Vanuit dit beleidsdoel heeft de provincie Overijssel de ambitie en doelstelling geformuleerd om verspilling en onnodige hinder door openbare verlichting op plaatsen en tijden waar deze niet strikt nodig is, tegen te gaan (Kenniscentrum Leefomgeving, 2014). De Provincie hoopt deze doelstelling met behulp van het project Bewust Verlichten te bereiken.
2. **Stuurgroep Bewust Verlichten**
In de stuurgroep Bewust Verlichten zijn 16 Overijsselse gemeenten vertegenwoordigd die participeren in het project Bewust Verlichten. Enkele van deze gemeenten nemen deel aan de onderzoeken van het Lectoraat, waaronder de gemeente Hof van Twente.
3. **Adviesbureau Licht en Donker:** Adviesbureau Licht en Donker is samen met het Lectoraat Risicobeheersing gedeeld opdrachtnemer en wordt vertegenwoordigd door D. de Kok. Adviesbureau Licht en Donker heeft een viertal taken binnen dit project:
 1. Projecten werven binnen de stuurgroep: Een tiental projecten waarbinnen interventies plaats zullen vinden;
 2. Projectmanagement: Voorgang en proces van de tien casussen bewaken;
 3. Klankbordgroep: Bewaken van de doelstellingen evenals de geldigheid en betrouwbaarheid van de onderzoeken bij zowel opzet en uitvoering evenals de monitoring van de resultaten.
 4. Reportage en beschrijven instrumenten: Een instrument ontwikkelen waarmee gemeentelijke organisaties invulling kunnen geven aan het bewust verlichten binnen de eigen gemeente (Licht en Donker Advies, 2014).

4. **Lectoraat Risicobeheersing:** Het Lectoraat Risicobeheersing is onderdeel van het Kenniscentrum Leefomgeving en is samen met het adviesbureau Licht en Donker gedeeld opdrachtnemer. Het Lectoraat wordt vertegenwoordigd door W.K.F. Rodenhuis, M.Losse en H.Korthals Altes. Het Lectoraat Risicobeheersing is tevens opdrachtgever voor deze scriptie.

1.4 Doelstellingen Lectoraat Risicobeheersing

Het Lectoraat heeft op grote lijnen twee doelstellingen:

1. Het verkrijgen van inzicht in het effect van het project op veiligheid en veiligheidsgevoel van bewoners;
2. Kennisontwikkeling en verspreiding van de nieuw opgedane kennis (Kenniscentrum Leefomgeving, 2014).

Het project 'Bewust Verlichten' is een tweejarig project waarbij verschillende gemeenten zijn betrokken waar verschillende onderzoeken worden verricht. Bij elk onderzoek is er sprake van een voormeting, een (licht)interventie en een nameting. Na afloop van de nameting volgt er een analyse en onderzoeksrapport wat mede moet bijdragen aan een Handreiking voor Gemeenten.

Het Lectoraat Risicobeheersing heeft als opdrachtgever de volgende doelstellingen geformuleerd voor het onderzoek in de woonwijken:

1. In kaart brengen of en welk effect de verschillende lichtinterventies in de verschillende gebieden hebben op het gebied van criminaliteit en overlast.
2. Het vergelijken van de lichtmetingen per interventie- en referentiegebied zowel voor als na de interventies.
3. Inzicht verkrijgen in de effecten van de lichtinterventies op de lichtbeleving van de fysieke gebruikers.
4. De onderzoeksresultaten moeten op een interactieve manier worden gepresenteerd aan de gemeenten.

1.5 Scope afstudeeropdracht

Een afstudeeropdracht dient in een beperkt tijdsbestek te worden uitgevoerd. Aangezien de afstudeerperiode is beperkt tot vijf maanden, is ervoor gekozen om deze afstudeeropdracht te richten op de voormeting voorafgaand aan de lichtinterventie, de zogenoemde nulmeting. Binnen het project Bewust Verlichten lopen een tiental projecten. In overleg met het Lectoraat is besloten om deze scriptie te richten op de voormeting in de woonwijken. In overleg met de gemeente Hof van Twente zijn een tweetal onderzoeksgebieden in Goor en Delden vastgesteld als onderzoeksgebieden voor het project Bewust Verlichten. De onderzoeksgebieden in Delden en Goor bestaan in beide plaatsen uit een 'experimentgebied' waar de lichtinterventie plaats zal vinden en een vergelijkbaar 'controlegebied' waar geen lichtinterventie zal plaatsvinden. Met een experimentgebied en controlegebied kunnen de effecten van de lichtinterventie worden gemeten en geanalyseerd. Het experiment- en controlegebieden in Delden en Goor staan in tabel 1 weergegeven. De plattegronden van de onderzoeksgebieden zijn terug te vinden in bijlage 1.

Delden	
Experimentgebied	Dennenkamp, Het Ven, Het Bennink, Schietbaan, De Goorn, Veldmolen De Heie, Van Limborgstraat, Strampenstraat en Van Erckelsstraat
Controlegebied	Het Lannink, Marijkestraat, Tallingstraat en Sperwerstraat
Goor	
Experimentgebied	Scherpenzeelseweg, Zwaluwstraat, Wielewaalstraat, Spechtstraat, Pluvierstraat, Rietzangerstraat en Meeuwenstraat
Controlegebied	Korhoenstraat, Spreeuwenstraat, IJsvogelstraat en Hiltjesdamhof

Tabel 1 Experiment- en Controlegebieden per plaats

1.6 Doelstelling afstudeeropdracht

Op basis van doelstellingen van het Lectoraat en de scope van het afstudeeropdracht zijn de volgende doelstelling geformuleerd voor deze scriptie:

1. Per onderzoeksgebied moet de situatie omtrent criminaliteit en overlast in kaart worden gebracht over de periode één jaar voorafgaand aan de interventie. Verschillen tussen onderzoeksgebieden in de voormeting moeten in kaart worden gebracht.
2. Het uitvoeren van lichtmetingen voorafgaand aan de lichtinterventie en het verwerken van deze gegevens per referentie- en interventiegebied.
3. Het opstellen van enquêtes en verwerken van de vragenlijstenrespons per referentie- en interventiegebied voorafgaand aan de interventie. Op basis van deze onderzoekresultaten moet de veiligheidbeleving in het experimentgebied met het controlegebied worden vergeleken en moet worden beschreven hoe de veiligheidbeleving samenhangt met de beleving van de openbare verlichting.
4. Onderzoeken en adviseren wat de beste manier is om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren aan de gemeenten.

1.7 Probleemstelling

Vanuit de doelstellingen voor deze afstudeeropdracht is de probleemstelling als volgt geformuleerd:

Wat is de situatie van openbare verlichting in relatie tot veiligheid in de onderzoeksgebieden in Delden en Goor voorafgaand aan de lichtinterventies?

1.8 Onderzoeksvragen

Op basis van de doelstellingen voor deze afstudeeropdracht zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Wat is de situatie op het gebied van criminaliteit en overlast in de 12 maanden voorafgaand aan de interventies in de onderzoeksgebieden en welke significante verschillen bestaan er tussen de experiment- en controlegebieden?
2. Hoe is de kwaliteit van de openbare verlichting per experiment- en controle- gebied en hoe verhoudt dit zich tot de lichtbeleving?
3. Bestaan er verschillen in de veiligheidsbeleving van de bewoners in de experiment- en controlegebieden en hoe hangt deze samen met de beleving van openbare verlichting?
4. Wat is de beste manier om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren aan de gemeenten?

2. Theoretisch kader

De geschiedenis van straatverlichting

Openbare verlichting wordt tegenwoordig ingezet om visuele waarneming te faciliteren op tijden en plaatsen waar de natuurlijke lichtbronnen niet toereikend zijn (SWOV, 2011). Van oudsher werd openbare verlichting al in de 14^e eeuw toegepast in de vorm van kaarsjes en lantaarns die belangrijke plaatsen verlichtten. In de 20^e eeuw kreeg de openbare verlichting een forse impuls door de opkomst van de auto, waardoor er meer openbare verlichting op wegen noodzakelijk werd. Sindsdien draagt openbare verlichting niet alleen bij aan de sociale veiligheid maar ook de verkeersveiligheid.

De openbare verlichting heeft voor het verkeer drie functies: verlichten van objecten en andere weggebruikers, geleiden bij bochten en het attenderen op zijwegen en kruisingen. Daarnaast draagt openbare verlichting in veel gevallen bij aan de sfeer en beleving van de openbare ruimte (Avviato Advies).

Verlichting en licht in relatie tot biologie

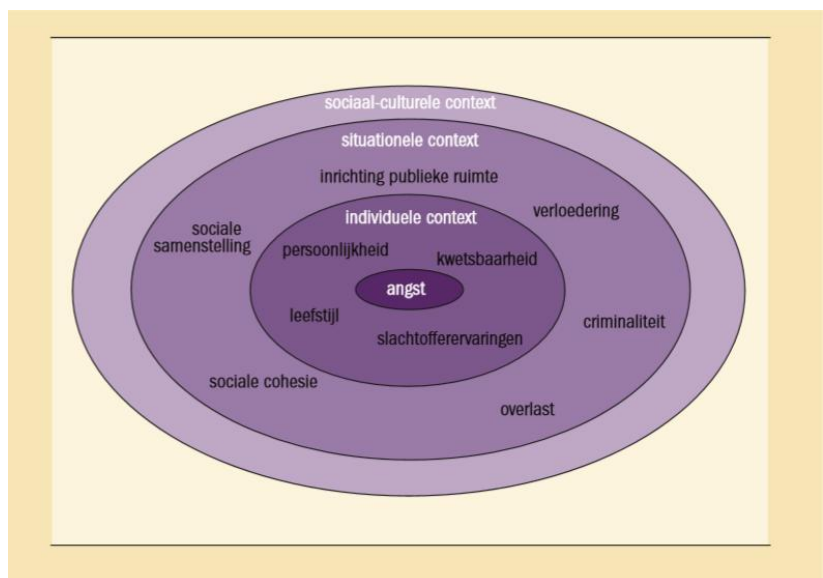
Verlichting heeft voordelige functies maar heeft ook zijn nadelige effecten. Verlichting heeft volgens J.G. De Molenaar (2003) verschillende effecten en invloeden op zowel mens- als dier. Het grootste en meest bekende effect is de verstoring van de biologische klok en het slaap/waakritme. Daarnaast bestaan er nog verschillende effecten op gedrag uiteenlopend van hinder, afstoting, aantrekking, misleiding en verblinding tot aan desoriëntatie (Molenaar, 2003).

In het donker is het adaptieniveau van het oog een relevante factor. De snelheid van de adaptie is afhankelijk van het verschil in lichtniveau en de helderheidsprong, waardoor aanpassing bij hoge lichtsterktes relatief eenvoudig is terwijl de aanpassing van licht naar donker soms wel een halfuur kan duren. Doordat het adaptieniveau van het oog vaak hoger ligt dan het niveau van wegdekhelderheid, kan dit zorgen voor verblinding en versluiering van de waarneming waardoor lichtinstallaties dus een verstorende factor kunnen zijn (Molenaar, 2003).

Openbare verlichting en veiligheidsgevoel

Openbare verlichting wordt vaak in verband gebracht met het veiligheidsgevoel. Het gevoel van onveiligheid is een vorm van angst en volgens Oppelaar en Wittebrood (2006) zijn er verschillende factoren die 'angst' beïnvloeden. Vanuit bestaande literatuur hebben Oppelaar en Wittebrood een conceptueel model ontwikkeld waarmee 'angst' verklaard kan worden vanuit drie verschillende contexten: individueel, situationeel en sociaal-cultureel (Oppelaar & Wittebrood, Angstige burgers?, 2006).

Angstgevoelens staan niet op zichzelf en hebben een evolutionair verleden (Goffman 1971). De mens moest continu de omgeving scannen om signalen van gevaar op te vangen, waardoor dit proces zich hedendaags op de rand van het bewustzijn van het individu afspeelt. De interpretatie van deze signalen verschillen per individu. Warr (1990) geeft aan dat onbekendheid, duisternis en de aanwezigheid van anderen drie belangrijke signalen zijn om angst voor criminaliteit te verklaren. Onbekendheid zorgt voor het angstgevoelens omdat men geen eraring heeft met de omgeving, waardoor mensen zich vaak veiliger



Figuur 1 Conceptueel model Oppelaar en Wittebrood

angstgevoelens omdat men geen eraring heeft met de omgeving, waardoor mensen zich vaak veiliger

voelen in hun eigen omgeving. Duisternis heeft betrekking op het weinig zicht hebben op mogelijk gevaar, maar ook de inrichting van de publieke ruimte speelt hierin een rol. De aanwezigheid van anderen werkt twee kanten op, welke kant is afhankelijk van de indruk die deze personen afgeven. De aanwezigen kunnen een dreiging, maar ook een beschermend signaal afgeven aan het individu.

Verder maakt Fürstenberg (1971) onderscheid tussen het cognitieve- en affectieve component van veiligheidsgevoel. Het cognitieve component bestaat veelal uit opvattingen en oordelen over veronderstelde ontwikkelingen van criminaliteit en de inschatting van de kans om zelf slachtoffer te worden. Dit wordt ook wel 'feitelijke kennis' genoemd en is meestal gebaseerd op eigen of andermans slachtofferervaringen of berichtgeving in de media.

Affectie staat voor emoties en kan in het geval van 'angst' worden opgedeeld in 'anticipated fear' (risicoperceptie) en 'actual fear' (angst). In het algemeen wordt verondersteld dat risicoperceptie vooraf gaat aan angstgevoelens. De redenering hierachter is dat signalen via een cognitief verwerkingsproces worden verwerkt naar een risico-inschatting om slachtoffer te worden, en dat deze inschatting weer resulteert in een bepaalde angst voor criminaliteit.

Individuele context

De angstgevoelens worden op individueel vlak grofweg door vier aspecten bepaald: persoonlijkheid, kwetsbaarheid, leefstijl en slachtofferervaringen.

- Persoonlijkheid hangt samen met de geneigdheid om in bepaalde situaties angstig te reageren. Daarnaast heeft de subjectieve inschatting van de eigen kwetsbaarheid en hulpeloosheid (situatieve angst) effect op de angstgevoelens;
- Kwetsbaarheid wordt bepaald door onder andere leeftijd, geslacht, sociaaleconomische klasse, etniciteit en fysieke kwetsbaarheid. Kwetsbaarheid heeft te maken met de inschatting van de kans om slachtoffer te worden van criminaliteit, mogelijke consequenties en de mate van hulpeloosheid;
- Leefstijl heeft te maken met de regelmaat waarin een individu blootstaat aan bepaalde dreigingen en is van invloed op de risicoperceptie en angstgevoelens;
- Uit onderzoek blijkt dat slachtoffers van criminaliteit zich vaker angstiger voelen dan niet-slachtoffers.

Situationele context

Ook de kenmerken van de directe omgeving kunnen angst aanwakkeren. De belangrijkste kenmerken zijn: de inrichting van de publieke ruimte, de sociale samenstelling, de mate van overlast, verloedering en criminaliteit, en de sociale cohesie.

- Bij de inrichting van de publieke ruimte spelen de ZETA-regels een grote rol. Zichtbaarheid, eenduidigheid, toegankelijkheid en aantrekkelijkheid bepalen of een gebied (sociaal) veilig is ingericht;
- De sociale samenstelling speelt ook een rol bij onveiligheidsgevoelens. Zo voelen bewoners zich bijvoorbeeld onveiliger in buurten met een lage sociaaleconomische status en relatief veel eenoudergezinnen, allochtonen, jonge alleenstaanden en verhuismobiliteit;
- In buurten met een hogere sociale cohesie zullen er minder problemen met criminaliteit, overlast en verloedering optreden;
- Onder overlast verstaat men 'personen die normoverschrijdend gedrag vertonen' en met verloedering doelt men op 'de zichtbare gevolgen van onbetamelijk gedrag' zoals graffiti en vernieling. De 'Broken Window Theorie' veronderstelt zelfs dat bij het zien van overlast en verloedering, potentiële daders het idee krijgen dat er in het gebied weinig sociale controle is waardoor deze individuen aangespoord worden tot crimineel gedrag.

Sociaal-culturele context

Daarnaast zijn er nog drie stimuli die mogelijk angst aanwakkeren: ontwikkelingen in de media, individualisering en veranderde sociale verhoudingen en internationalisering.

- Uit onderzoek is gebleken dat de media een grote invloed heeft op de risicoperceptie en subjectieve sociale veiligheid. Hierbij blijken meer populaire berichtgeving en het feit of een individu persoonlijk kan identificeren met het slachtoffer belangrijke factoren voor angstgevoelens zijn;
- Na de ontzuiling en secularisering heeft nu ook de individualisering gevolgen voor de sociale structuur en cohesie in de maatschappij. De sociale banden ontbreken steeds meer waardoor de burger steeds meer van de overheid verwacht (Oppelaar & Wittebrood, Angstige burgers?, 2006).

De relatie tussen lichtsterkte, veiligheidsgevoel en acceptatie

In 2009 heeft Alies Hoitsma (2009) een onderzoek verricht naar de invloed van licht in de openbare ruimte op veiligheidsgevoelens in verschillende omstandigheden. De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- Dat de afname in lichtsterkte een negatieve invloed heeft op de acceptatie;
- Dat de afname in lichtsterkte zorgt voor een lager veiligheidsgevoel en dat hoge veiligheidsgevoelens zorgen voor een hoge acceptatie van lichtsterkte;
- Dat de persoonlijke kenmerken geslacht en persoonlijkheid invloed hebben op het gevoel van veiligheid;
- Dat het veiligheidsgevoel afneemt naarmate mensen zich vaker onveilig voelen;
- Dat er in dit onderzoek geen significant bewijs is gevonden voor de invloed van aanwezigheid van neutrale anderen, verloedering, leeftijd, etniciteit, sociale activiteit en slachtofferschap op veiligheidsgevoelens (Hoitsma, 2009).

Uit een ander onderzoek van Christine Boomsma (2009) is de relatie tussen de mate van verlichting, het veiligheidsgevoel en de acceptatie van lichtsterkte onderzocht. Hieruit bleek dat de reductie van straatverlichting niet automatisch leidt tot een lager veiligheidsgevoel en dus afkeer tegen lichtniveau. Dit is (mede) afhankelijk van een aantal factoren. Allereerst de mate van bekneling en vluchtmogelijkheden. Individuen voelen zich minder veilig wanneer er weinig vluchtmogelijkheden zijn. Ten tweede is het geslacht een belangrijke factor aangezien vrouwen zich sneller onveilig voelen bij minder verlichting, daaropvolgend bleek dat informatieverstrekking de meest effectieve manier bleek om het veiligheidsgevoel bij vrouwen te verhogen. Tot slot bleek dat individuen lagere lichtwaarden sneller accepteren wanneer informatie over de milieu-impact van straatverlichting wordt verstrekt (Boomsma, 2009).

Engelstalige literatuur is veelal eenduidig wat betreft het veiligheidsgevoel en verlichting. De belangrijkste conclusie die Atkins, Husain, & Storey (1991) trokken is dat de angstgevoelens met name hoog waren bij vrouwen die alleen in het donker lopen. Daarnaast bleek verbeterde straatverlichting een populaire maatregel, omdat de burger al snel de link legt tussen verbeterde straatverlichting en veiligheidsgevoel (Atkins, Husain, & Storey, 1991).

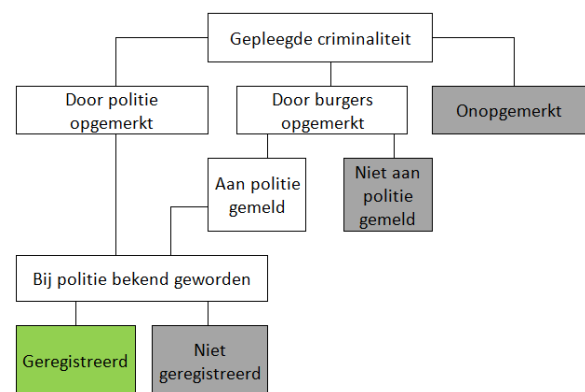
Ook Ramsay & Newton (1991) bevestigen bestaande conclusies. Volgens hen hebben burgers inderdaad een aanzienlijk (maar niet grenzeloos) vertrouwen in straatverlichting als maatregel voor criminaliteitspreventie. Volgens Ramsay en Newton draagt verbeterde straatverlichting inderdaad bij aan vermindering van angst voor criminaliteit, maar is het nog niet vastgesteld tot op welke hoogte deze maatregel effect heeft (Ramsay & Newton, 1991).

Painter en Farrington (1999) trokken in hun Stoke-On-Trent Project echter een opmerkelijke conclusie. Ook hier was verbeterde straatverlichting de maatregel. Het bleek dat respondenten in het

experimentele gebied minder waarschijnlijk aangaven dat het onveilig was om te wandelen in het donker in hun gebied. Bovendien dachten zowel bewoners als de politie dat de verbeterde straatverlichting de algemene angst voor criminaliteit had doen afnemen. Echter bleek dat deze zelfde respondenten ook in de nameting nog steeds een hoge angst hadden voor criminaliteit, dat terwijl in dit zelfde project de criminaliteitscijfers een aanzienlijke daling lieten zien. Newman (1972) had een andere invalshoek dan voorgaande onderzoekers. Volgens Newman waren donkere plekken een van de belangrijkste karakteristieken die een negatief effect hebben op natuurlijk toezicht, eigenaarschap van de publieke ruimte en veiligheidsgevoel. Door donkere plekken beter te verlichten kunnen potentiële daders zich minder goed schuil houden en hebben gebruikers een beter overzicht waardoor zij zich minder kwetsbaar voelen voor een verrassingsaanval (Painter & Farrington, 1999).

Openbare verlichting in relatie tot criminaliteit

Criminaliteit meet men doorgaans met geregistreerde criminaliteit uitgedrukt in cijfers. Er bestaat echter een belangrijke beperking wanneer het gaat over het bepalen van de mate van criminaliteit puur gebaseerd op cijfers: het 'dark number' probleem. Voordat criminaliteit daadwerkelijk wordt geregistreerd moet dit worden opgemerkt door een burger of de politie. De burgers moeten vervolgens de keuze maken om dit al dan niet te melden aan de politie (aangiftebereidheid) en vervolgens moet de politie bepalen of de bij de politie bekende criminaliteit wel of niet wordt geregistreerd. Daarmee geeft de geregistreerde criminaliteit niet de daadwerkelijk criminaliteit weer aangezien criminaliteit soms niet wordt opgemerkt, niet wordt gemeld aan de politie of dat de politie ervoor kiest deze niet te registreren (Stol, Rijpm, Tielenburg, Veenhuysen, & Abbas, 2008). Wanneer er wordt gewerkt met door de politie geregistreerde criminaliteitscijfers moet er dus altijd vanuit worden gegaan dat dit niet het correcte beeld weergeeft van de daadwerkelijk gepleegde criminaliteit.



Figuur 2 Schematische weergave Dark Number probleem

Uit het onderzoek van Atkins, Husain, & Storey (1991) blijkt dat verbeterde straatverlichting niet per definitie leidt tot een vermindering van geregistreerde criminaliteit (Atkins, Husain, & Storey, 1991). Volgens Clarke (2008) leidt verbeterde straatverlichting vooral in buurten waar veel criminaliteit plaatsvindt tot criminaliteitsvermindering. Bovendien is aangetoond dat verbeterde straatverlichting niet alleen 's nachts maar ook overdag kan leiden tot minder criminaliteit. Dit heeft voornamelijk te maken met verbeterde sociale cohesie en trots door de investeringen in de buurt waardoor de bereidheid om in te grijpen en samen te werken met de politie toeneemt. Daarnaast zendt verbeterde straatverlichting het signaal uit naar potentiële overtredders dat de buurt niet langer de eenvoudige mogelijkheid biedt tot criminaliteit (Clarke, 2008).

Volgens Ramsay en Newton (1991) staat het buiten kijf dat goede straatverlichting bijdraagt aan de kwaliteit van het stedelijk leven, maar heeft verbeterde straatverlichting minder effect dan gedacht op de daadwerkelijk geregistreerde criminaliteit. Volgens Ramsay en Newton wegen criminelen verschillende variabelen af in het beslissingsproces en is verlichting er daar slechts één van. Ramsay en Newton concluderen daarmee dat verbeterde verlichting op zichzelf weinig effect heeft op criminaliteit, maar dat de combinatie van verschillende maatregelen vaak een groter effect heeft (Ramsay & Newton, 1991).

Welsh en Farrington (2008) concluderen dat het sterk afhangt van de situatie en omstandigheden of verbeterde straatverlichting een effectieve maatregel is voor criminaliteitsreductie. Maar ook Wels

en Farrington beweren dat straatverlichting een uiterst effectieve methode kan zijn tegen criminaliteit, met name in gebieden met een hoge mate van criminaliteit (Welsh & Farrington, 2008).

Uit het Stoke-On-Trent Project van Painter en Farrington (1991), welke in bepaalde facetten veel lijkt op het project Bewust Verlichten, kwamen ook een aantal interessante zaken naar voren. Ook hier was sprake van een experimenteel gebied, controlegebied maar ook een aangrenzend gebied. Uit cijfers bleek dat na de invoering van verbeterde verlichting in het experimentele gebied de criminaliteit met 26% afnam in het experiment gebied en zelfs met 21% in het aangrenzende gebied. Dit tegenover een 12% afname in het controlegebied. Daarnaast nam de incidentie van criminaliteit met 43% af in het experimentele gebied en zelfs met 45% in het aangrenzende gebied tegenover 2% in het controlegebied. Hieruit concluderen Painter en Farrington dat straatverlichting substantieel kan bijdragen aan de afname van criminaliteit en de voordelen van straatverlichting ook kunnen uitstralen naar aangrenzende gebieden. In dit geval kon ook worden geconcludeerd dat de interventie zeer kosteneffectief was.

Volgens Painter en Farrington zijn er twee verklaringen voor het fenomeen. Allereerst leidt verbeterde straatverlichting in het donker tot meer zichtbaarheid, meer gebruik van de straat en toezicht in het donker wat vervolgens leidt tot minder mogelijkheden tot criminaliteit en een hogere risico-inschatting van daders. De afname van criminaliteit overdag wordt verklaard doordat verbeterde straatverlichting bijdraagt tot het toenemen van buurt trost, sociale cohesie en informele sociale controle waardoor potentiële daders worden afgeschrikt (Painter & Farrington, 1999). Ook Jacobs (1961) stelt dat zichtbaarheid in combinatie met natuurlijk toezicht werkt als afschrikmiddel tegen criminaliteit. Juist bij de afwezigheid van potentiële getuigen zou criminaliteit gepleegd worden.

Volgens Tien et al. (1979) kan in het algemeen een investering in een buurt leiden tot vertrouwen in de buurt, sociale cohesie en sociale controle. Verbeterde straatverlichting leidt tot een beter beeld van de wijk, meer trots onder bewoners, optimisme en cohesie.

Ook kan verlichting volgens Wilson en Kelling (1982) het signaal afgeven aan potentiële daders dat de reputatie van een buurt verbeterd, er meer sociale controle en toezicht is waardoor het plegen van criminaliteit risicovoller is dan op andere locaties (Painter & Farrington, 1999).

Uit de literatuur blijkt dat er geen eentonige conclusie kan worden getrokken over het effect van straatverlichting op criminaliteit. Hoewel de bestaande literatuur veelal gaat over interventies die verlichting toevoegen, komen uit verschillende onderzoeken verschillende conclusies naar voren. Dit lijkt voornamelijk samen te hangen met de verschillende situaties en kenmerken van het onderzoeksgebied.

De relatie tussen verlichting en verkeersveiligheid

Volgens de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) is uit diverse onderzoeken gebleken dat openbare verlichting een overwegend gunstig effect op verkeersveiligheid. Uit onderzoek blijkt namelijk dat er in Nederland een hoger risico is verbonden aan nachtelijke verplaatsingen dan aan verplaatsingen overdag. Daarnaast zijn ongevallen 's nachts statistisch gezien erger van aard dan overdag. Zo leidt het verlichten van voorheen onverlichte wegen over het algemeen tot minder en minder ernstige ongevallen. Bovendien lijkt dit effect groter in landelijke- dan stedelijke gebieden. Echter is op kruispunten het effect van verlichting groter in stedelijke gebieden dan in landelijke gebieden. Het verhogen van het verlichtingsniveau op reeds verlichte wegen heeft minder effect. Het verlagen van het bestaande lichtniveau blijkt geen effect te hebben op het verkeersgedrag, maar leidt wel tot een toename in het aantal ongevallen (SWOV, 2011).

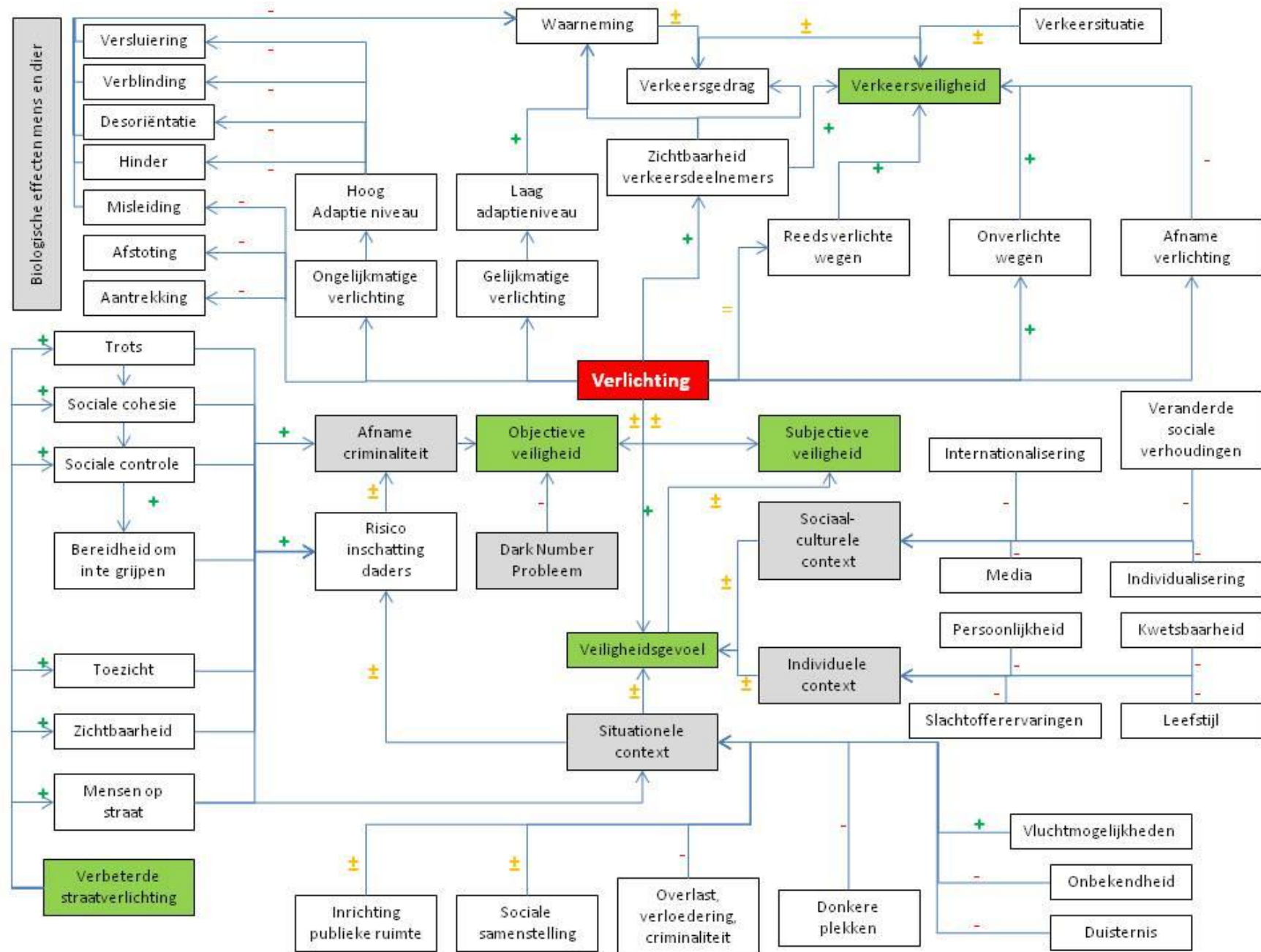
Er is geen eenduidige conclusie te trekken wat betreft het effect van verlichting op gedrag in het verkeer. Uit het ene onderzoek blijkt namelijk dat automobilisten bij verlichting kruisingen eerder waarnemen en eerder hun snelheid aanpassen, terwijl het andere onderzoek aantoont dat mensen bij verlichting juist harder gaan rijden.

Verder blijkt uit onderzoek naar het effect van dynamische openbare verlichting naar rijgedrag en de beleving en acceptatie dat onder gunstige omstandigheden zonder problemen een lichtniveau tot minimaal 20% van het normale lichtniveau kan worden gehanteerd.

Een andere manier om verlichting te verlagen is het om en om uitschakelen van de verlichting, met uitzondering van rotondes en kruisingen. Uit deze interventie bleek dat deze halvering geen nadelige gevolgen had voor het rijgedrag, veiligheidsbeleving en subjectieve werklast. Echter blijkt uit een internationale meta-analyse dat de halvering van het lichtniveau leidt tot een toename van ongeveer 17% aan letselongevallen en 27% aan ongevallen met blikshade (SWOV, 2011).

2.1 Toelichting op theoretisch kader en het conceptueel model

De variabelen die in het theoretisch kader en conceptueel model (zie volgende pagina) worden weergegeven zijn niet per definitie variabelen die dit onderzoek worden gemeten. Het theoretisch kader en conceptueel model geven een beeld weer van de wereldwijd reeds opgedane kennis op het gebied van verlichting in relatie tot verkeer, veiligheidsgevoel, objectieve veiligheid en subjectieve veiligheid. Zoals in het theoretisch kader is te lezen heeft deze literatuur grotendeels betrekking tot grote (woon)wijken of steden waar vaak sprake is van een hoge mate van criminaliteit. Het project Bewust Verlichten doet voornamelijk onderzoek in gebieden waar sprake is van relatief weinig criminaliteit zoals doorsnee woonwijken, fietspaden en recreatiegebieden. Bovendien richt het project Bewust Verlichten zich op het bewust omgaan met verlichting door bijvoorbeeld verlichting te verminderen of te verwijderen, terwijl de meeste onderzoeken zich richten op verlichting als middel tegen criminaliteit of de reductie van onveiligheidsgevoel wat leidt tot plaatsing van verlichting of verbeterde verlichting. Dit heeft tot gevolg dat de te onderzoeken variabelen voor het project Bewust Verlichten grotendeels andere variabelen zijn dan de variabelen die in het theoretisch kader en conceptueel model worden weergegeven. Bij dit afstudeeronderzoek waren de onderzoeksvariabelen voorafgaand al door het Lectoraat vastgesteld en had ik beperkte invloed op de onderzoeksopzet en onderzoeksvariabelen. Dit leidt ertoe dat u als lezer mogelijk de link mist tussen het theoretisch kader/het conceptueel model en de onderzoeksopzet. Het theoretisch kader en conceptueel model moeten daarom worden geïnterpreteerd als een weergave van de reeds geschreven relevante literatuur in dit vakgebied.



Figuur 3 Conceptueel model theoretisch kader

3. Methodeverantwoording

In dit hoofdstuk volgt een verantwoording van onderzoeksmethode per onderzoeksvraag 1 tot en met 4. Hierbij wordt de werkwijze beschreven en kan er mogelijk worden verwezen naar bijlagen die meer gedetailleerde informatie bevatten. Tot slot wordt er een overzicht van de operationalisatie gegeven in een tabelvorm.

3.1 Onderzoeksvraag 1

1. Wat is de situatie op het gebied van criminaliteit en overlast in de 12 maanden voorafgaand aan de interventies in de onderzoeksgebieden en welke significante verschillen bestaan er tussen de experiment- en controlegebieden?

Het project Bewust Verlichten bestaat op grote lijnen uit drie fases: de voormeting waarin de variabelen worden gemeten voorafgaand aan de lichtinterventie, de lichtinterventie zelf waarbij de verlichting wordt aangepast of vervangen en de nameting waarin opnieuw metingen worden verricht. Na afloop van de nameting medio 2016 volgt een analyse inclusief vergelijking van de resultaten uit de voor- en nameting. Deze onderzoeksvraag is erop gericht om de variabelen op het gebied van criminaliteit en overlast in de twaalf maanden voorafgaand aan de lichtinterventie te meten, wat resulteert in de voormeting. Om aan te tonen of een bepaald gemeten effect zuiver is, zal vanuit de voormeting eerst een compleet beeld geschetst worden van alle (voor dit onderzoek) relevante zaken die in de onderzoeksgebieden spelen op het gebied van overlast en criminaliteit. Hierdoor kunnen eventuele effecten worden verklaard door de lichtinterventie of andere vastgestelde factoren. Voor de beantwoording van onderzoeksvraag 1 zijn de volgende hypothesen geformuleerd:

- Hypothese 1: De slachtofferpercentages en de ervaren overlast in de experiment- en controlegebieden zijn vergelijkbaar aan de gemiddelde slachtofferpercentages en ervaren overlast in het Politiedistrict Twente.
- Hypothese 2:
 - 0. Er bestaan geen significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van slachtofferschap.
 - 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van slachtofferschap.
- Hypothese 3:
 - 0. Er bestaan geen significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van overlastervaring.
 - 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van overlastervaring.
- Hypothese 4: De geïnterviewde wijkagenten en beleidsmedewerker bevestigen de conclusies van hypothesen 1 tot en met 3.

Onderzoeksvraag 1 en bijhorende hypothesen worden met behulp van de volgende drie instrumenten beantwoord:

Instrument 1. Enquête: De enquête en bijhorende enquêtevragen zijn door het lectoraat vastgesteld zonder dat ik daar zelf invloed op had. De enquêtevragen die gaan over overlast en criminaliteit zijn direct overgenomen uit de vragenlijst van de Veiligheidsmonitor, met het doel dat de enquêteresultaten hiermee kunnen worden vergeleken met landelijke en regionale statistieken aangezien de Veiligheidsmonitor correspondeert met het CBS.

Om de situatie op het gebied van criminaliteit en overlast te meten in de onderzoeksgebieden is er allereerst een slachtoffersurvey in de enquête opgenomen waarin de respondent kan aangeven of de respondent zelf of iemand in het huishouden van de respondent de afgelopen 12 maanden in de buurt slachtoffer is geworden van een bepaald delict. De variabelen die met behulp van deze

slachtoffersurvey worden gemeten zijn: *Woninginbraak, diefstal uit schuur/garage, diefstal van motorvoertuig, diefstal uit motorvoertuig, vernielingen en mishandeling*. Ten tweede is er de vraag gesteld of de respondent aan kan geven in welke mate diegene overlast ervaart van bepaalde vormen van overlast. De overlastvariabelen die met behulp van de enquête worden gemeten zijn: *rommel op straat, vernieling/bekladding van straatmeubilair/muren/gebouwen, hondenpoep, te hard rijden/agressief gedrag in het verkeer, parkeerproblemen, dronken mensen op straat, drugsgebruik of drugshandel, overlast door buurtbewoners, overlast door niet-buurtbewoners, overlast door rondhangende jongeren en een categorie 'anders, namelijk'*. De volledige enquête uit de voormeting is te vinden in bijlage 2.

De enquêtes zijn naar alle adressen gestuurd die onder de onderzoeksgebieden vallen. Om de respons te verhogen is er op elke verstuurd enquête een post-it geplakt met daarop een korte persoonlijke boodschap voor de respondent.

Instrument 2. CBS- statistieken: Het CBS baseert haar statistieken van slachtofferschap en overlast op de resultaten van de Veiligheidsmonitor. De CBS- statistieken zijn opgevraagd over een periode van 2012 tot en met 2014 op het schaalniveau van Politiedistrict Twente. De data gaat niet verder terug dan 2012 en 2014 is het laatste jaar waarvan data beschikbaar is. De keuze voor het Politiedistrict Twente vloeit voort uit het feit dat dit het laagste schaalniveau is waarop het CBS haar statistieken beschikbaar stelt en het Politiedistrict Twente tevens een goed beeld kan schetsen van dezelfde soort delicten en vormen van overlast in de regio. De CBS- statistieken zijn te vinden in bijlage 3. De geselecteerde enquêtevragen zijn een-op-een overgenomen uit de vragenlijst van de Veiligheidsmonitor met het oogmerk dat het CBS dezelfde haar cijfers op deze zelfde vragenlijst baseert, zodat de enquêteresultaten kunnen worden vergeleken met andere schaalniveaus. Echter is in de analysefase gebleken dat de CBS haar statistieken wel baseert op de uitkomsten van de Veiligheidsmonitor, maar dat het CBS haar statistieken in een aantal categorieën op een andere manier presenteert.

Zo heeft het CBS in een aantal gevallen andere categorieën geformuleerd waarin een aantal delicten of vormen van met name de categorie slachtofferschap zijn samengevoegd. Vergelijkingen van bepaalde delicten of overlastvormen is daardoor soms niet mogelijk op een hoger schaalniveau.

Het CBS hanteert de volgende beschrijvingen in de categorie slachtofferschap:

- **Vermogensdelicten:** “(Poging tot) inbraak, fietsendiefstal, autodiefstal, diefstal uit of vanaf auto, diefstal andere voertuigen, (poging tot) zakkenrollerij, beroving, overige diefstal”.
- **Vandalismedelicten:** “Bij vandalismedelicten is sprake van moedwillige vernielingen of beschadigingen zonder dat daarbij iets is gestolen, bijvoorbeeld krassen op de auto, lekgeprikte fietsbanden, stukgeslagen tuindecoratie. Op basis van details van het laatste voorval is een nadere specificatie mogelijk in: Vernielingen aan voertuigen, overige vernielingen”.
- **Gewelddelicten:** “Bij gewelddelicten is er sprake van aanvallen of mishandelen door te slaan of te schoppen, of door een pistool, een mes, een stuk hout, een schaar of iets anders tegen iemand te gebruiken, of door daarmee te dreigen. Op basis van details van het laatste voorval is een nadere specificatie mogelijk in: Mishandeling, Bedreiging, Geweld met seksuele bedoelingen” (Centraal Bureau van de Statistiek, 2015).

Instrument 3. Interviews: Voor de beantwoording van deze onderzoeksvraag zijn drie interviews afgenomen. De twee interviews met de wijkagenten van Delden en Goor en het interview met de beleidsmedewerker van de gemeente Hof van Twente hebben als doel om kwalitatieve informatie te verschaffen tegenover de kwantitatieve gegevens van de enquête en het CBS. Uit de interviews kan additionele informatie voortvloeien en kunnen voor bepaalde waarnemingen verklarende oorzaken worden gegeven die wellicht ook voor de nameting relevant zijn om te weten. Het is daarom van belang dat het interview niet te suggestief en te doelgericht is op bepaalde onderwerpen, maar dat er met een open blik naar de onderzoeksgebieden wordt gekeken. Tegelijkertijd kan het interview niet op de vlakte blijven zonder dat er specifieke informatie over bepaalde onderwerpen wordt

gevraagd. In de interviews wordt dan ook gevraagd welk beeld de geïnterviewde heeft van de criminaliteit, overlast en verkeersoverlast in de onderzoeksgebieden. Vervolgens wordt gevraagd of de geïnterviewde er bepaalde gebieden/straten bovenuit/onderuit ziet steken op een bepaald gebied en of er het afgelopen jaar/komende jaar bepaalde interventies/acties plaatsvinden/plaats hebben gebonden die mogelijk effect hebben op overlast, criminaliteit of verkeersveiligheid. Tot slot wordt gevraagd in hoeverre de geïnterviewde verwacht dat de lichtinterventie een bepaald effect heeft op de criminaliteit, overlast en verkeersveiligheid in het onderzoeksgebied. Alle uitgewerkte interviewtranscripten zijn te vinden in bijlage 4.

Hypothese 1.

Hypothese 1 is beantwoord door de statistieken van het CBS te vergelijken met de enquêteresultaten per experiment- en controlegebied. Zoals beschreven bij 'Instrument 2. CBS- statistieken' was het de insteek om de enquêtevragen op dezelfde manier te formuleren als de Veiligheidsmonitor, aangezien het CBS diezelfde statistieken gebruikt waardoor vergelijking op een hoger schaalniveau mogelijk is. Echter is gebleken dat het CBS in een aantal gevallen de data anders formuleert waardoor een vergelijking soms niet mogelijk is.

Zoals eerder vermeldt zijn op het gebied van slachtofferschap de volgende variabelen opgenomen in de enquête: Woninginbraak, diefstal uit schuur/garage, diefstal van motorvoertuig, diefstal uit motorvoertuig, vernielingen en mishandeling. De variabelen woninginbraak, diefstal uit schuur/garage, diefstal van motorvoertuig en diefstal uit motorvoertuig vallen onder de CBS- categorie 'vermogensdelicten'. De variabele vernielingen valt in de CBS- categorie 'vandalismedelicten' en de variabele mishandeling valt onder de CBS- categorie 'gewelddelicten'. Voor dit onderzoek houdt dit in dat voor de categorieën 'Gewelddelicten' en 'Vermogensdelicten' er geen directe vergelijking kan worden gemaakt aangezien er in de statistieken van het CBS meer delicttypen onder dezelfde noemers vallen. Zolang de percentages van Delden en Goor onder de percentages van het CBS liggen kan er geen conclusie worden getrokken uit deze resultaten. Wanneer de percentages in de onderzoeksgebieden echter boven de CBS- statistieken stijgen, kan de conclusie worden getrokken dat er in de onderzoeksgebieden sprake is van meer delicten in de desbetreffende categorie dan gemiddeld in het Politiedistrict Twente.

In de categorie 'overlast' lopen in tegenstelling tot de categorie 'slachtofferschap' de meeste antwoordcategorieën wel een-op-een, op een paar uitzonderingen na. De volgende antwoordcategorieën zijn vergelijkbaar met de enquêteresultaten: Rommel op straat, hondenpoep, parkeerproblemen, dronken mensen op straat, drugsgebruik, overlast door bewoners en rondhangende jongeren.

Voor de variabelen 'Vernieling straat meubilair en bekladde muren/gebouwen en te hard rijden en agressief gedrag in het verkeer' geldt dat deze in het CBS zijn opgesplitst, hetgeen inhoudt dat bijvoorbeeld 'te hard rijden en agressief gedrag in het verkeer' bij het CBS in de categorieën 'Te hard rijden' en 'Agressief gedrag in het verkeer' wordt gepresenteerd. Voor deze variabelen geldt eveneens dat indien de percentages voortvloeiend vanuit de voormeting de percentages van het CBS niet overschrijden, er ook geen conclusie kan worden getrokken. Indien de percentages uit de voormeting de percentages van het CBS wel overschrijven kan worden geconcludeerd dat de percentages in de voormeting hoger liggen dan het gemiddelde van Politiedistrict Twente. De antwoordcategorie overlast door niet buurtbewoners is als enige niet mee genomen in de statistieken van het CBS en wordt om die reden niet verder behandeld. Een volledig overzicht van de CBS- statistieken is te vinden in bijlage 3.

Hypothese 2 en 3.

Hypothese 2 en 3 betreffen beide een vergelijking per plaats waarbij er is getoetst of er een significant verschil bestaat tussen de experimentgebieden en controlegebieden op het gebied van slachtofferschap en overlast. Om deze hypothesen te beantwoorden is gebruik gemaakt van de Chikwadraattoets waarbij elke variabele in de categorie slachtofferschap en overlast, zoals genoemd

bij 'Instrument 1. Enquête' per plaatst is getoetst. De Chikwadraattoets meet of er een significant verschil bestaat tussen twee (of meer) groepen en wordt berekend op grond van het verschil tussen de gevonden frequenties en op grond van toeval te verwachten frequenties (Baarda, Goede, & Dijkum, Basisboek statistiek met SPSS, 2010). In overleg met de opdrachtgever is afgesproken dat de resultaten worden getoetst met een Alpha van 5%, wat inhoudt dat de waardes $P \leq 0,05$ significant zijn en waardes $P \geq 0,06$ niet significant zijn.

Het probleem met de Chikwadraattoets is dat de steekproefverdeling statistisch gezien een geschatte Chikwadraat verdeling heeft. Des te groter de steekproef is, des te beter de schatting wordt. In grote steekproeven hoeft je daarom geen zorgen te maken over het feit dat het een schatting is. Echter, bij kleine steekproeven is de schatting niet goed genoeg waardoor de significantie van de Chikwadraattoets inaccuraat is. Om deze reden moet de verwachte celfrequentie in elke cel groter dan 5 zijn. Wanneer de verwachte celfrequentie groter is dan 5, dan ligt de steekproefverdeling waarschijnlijk dicht bij de perfecte Chikwadraat verdeling. Echter, wanneer de verwachte frequenties te laag zijn, betekent dit dat de steekproef te klein is en dat de steekproefverdeling te veel afwijkt van de Chikwadraat verdeling om bruikbaar te zijn.

Fischer (1922) kwam met een methode om de exacte waarschijnlijkheid te berekenen bij van de Chikwadraattoets bij een te kleine steekproef. Deze methode wordt normaal gesproken op 2x2 kruistabellen toegepast en bij kleine steekproeven, maar kan ook worden gebruikt bij grotere kruistabellen en grotere steekproeven. De Fischer Exact toets komt automatisch bij de berekening van de Chikwadraat en is dus de beste methode om de significantie te bepalen bij een steekproef waarbij de verwachte celfrequentie lager dan 5 is. Ook hier geldt dat de uitkomst van de toets hetzelfde moet worden gelezen als de Chikwadraattoets om de significantie van de uitkomst te bepalen (Field, 2013). Bij de uitkomsten van de Chikwadraattoets is het dus belangrijk om te kijken of de verwachte celfrequentie lager is dan 5. Indien dit lager is dan 5 is het beter om de uitkomsten van de Fischer Exact Test te gebruiken om de significantie te bepalen.

In dit rapport wordt er echter geen gebruik gemaakt van de Fischer Exact Toets. Allereerst is de steekproef grootte (telkens variërend van 78-92 personen) vrij groot. Bij geen enkele (voor dit rapport relevante) Chikwadraattoetsing is de verwachte celfrequentie lager dan 5. Daar waar de Fischer Exact Test een significante van $<0,05$ toont, toont de Chikwadraattoets eveneens een significante van $<0,05$. Gezien de grote aantallen en verwachte celfrequentie worden in alle gevallen de uitkomsten van de Chikwadraattoets gebruikt.

Hypothese 4

Hypothese 4 heeft als doel om de kwantitatief verzamelde informatie uit de enquêtes en het CBS te verrijken en vergelijken met kwalitatieve informatie uit de interviews en deze in perspectief te plaatsen door de context te omschrijven. Met behulp van de interviews is onderzocht wat de daadwerkelijke situatie is in de onderzoekgebieden en wordt hiermee een breder beeld geschetst van de zaken die in de onderzoekgebieden spelen. Resultaten uit zowel de voor- als nameting kunnen hiermee in een breder perspectief worden geplaatst waarbij de context bij kan dragen aan de vraag of enkel de lichtinterventie tot een bepaald effect leidt, of dat er andere factoren van invloed zijn op de metingen. Voor de beantwoording van hypothese 4 zijn interviews afgenomen met de wijkagente van Delden (A. Achterberg), de wijkagente van Goor (C. IJben) en de Beleidsmedewerker Veiligheid en Crisisbeheersing van de gemeente Hof van Twente (S. Van der Meer). De interviewtranscripten zijn te vinden in bijlage 4.

3.2 Onderzoeksvraag 2

2. Hoe is de kwaliteit van de openbare verlichting per experiment- en controle- gebied en hoe verhoudt dit zich tot de lichtbeleving?

Een belangrijk deel van het project Bewust Verlichten zijn de effecten die lichtinterventies met zich meebrengen. De effecten van de lichtinterventies worden bepaald op basis van de resultaten uit de voor- en nameting. In onderzoeksvraag 2 worden alle relevante lichtvariabelen per onderzoeksgebied en per straat uit de voormeting gepresenteerd. In samenspraak met het adviesbureau Licht en Donker is een lichtmetingprotocol opgesteld waarmee de variabelen van verlichting zijn gemeten. In dit lichtmetingprotocol staat beschreven welke variabelen worden gemeten en hoe deze variabelen worden gemeten.

De lichtmetingen zijn verricht met behulp van een professionele lux-meter en een lichtwaaijer, beide aangeschaft door het lectoraat. Vervolgens zijn in de onderzoeksgebieden vier lichtvariabelen gemeten:

- Emax: Het maximale lichtniveau uitgedrukt in Lux;
- Emin: Het minimale lichtniveau uitgedrukt in Lux;
- RaMax: De Maximale kleurweergave op een schaal van 5;
- RaMin: De Minimale kleurweergave op een schaal van 5.

De lichtvariabelen staan voor het maximale lichtniveau uitgedrukt in lux van een lichtbron (lantaarnpaal), het minimale lichtniveau uitgedrukt in lux tussen twee lichtbronnen in, de maximale kleurweergave direct onder de lichtbron en de minimale kleurweergave tussen twee lichtbronnen in. Binnen elk onderzoeksgebied zijn bovenstaande variabelen bij alle lantaarnpalen opgemeten. De lux-waarden zijn opgeslagen op het apparaat zelf en de kleurwaarden zijn genoteerd. Deze waarden zijn de volgende dag verwerkt in een Excel-bestand waarin de waarden corresponderen met de lantaarnpalen, die zijn genummerd op een kaart (zie Bijlage 1). De gemeten lichtvariabelen worden gebruikt om de volgende lichtvariabelen te berekenen:

- Egem: De gemiddelde horizontale verlichtingssterkte uitgedrukt in Lux;
- Uh: De Gelijktmatigheid van de verlichting.

Het volledige en gedetailleerde lichtmetingprotocol is te vinden in bijlage 5 en de volledige lichtmeting uit de voormeting is te vinden in bijlage 6.

Al deze lichtwaarden worden ingevoerd in het GIS aangezien de positie van de lantaarnpalen geografisch kunnen worden bepaald. De uitkomst is een GIS-kaart waarin de kwaliteit van de verlichting wordt gevisualiseerd door middel van een kleurenkaart.

Dit onderzoek schept ook de perfecte voorwaarden voor onderzoek naar de verbanden tussen verlichtingwaarden en de beleving van verlichting door bewoners. Om de verlichtingwaarden met de belevingswaarden te correleren zijn de verlichtingwaarden in het SPSS-bestand verwerkt zodat correlatie mogelijk was. De volgende lichtvariabelen zijn gebruikt om verbanden aan te tonen:

- Uh: De Gelijktmatigheid van de verlichting
- Egem: De gemiddelde horizontale verlichtingssterkte uitgedrukt in Lux;
- Emin: Het minimale lichtniveau uitgedrukt in Lux;

De belevingswaarden zijn berekend op basis van de rapportcijfers van de respondenten voor de volgende variabelen:

- Sociale veiligheidsgevoel (na zonsondergang)
- Zichtbaarheid van de omgeving (met de huidige openbare verlichting)

Om de verbanden tussen de verschillende variabelen te toetsen is gebruik gemaakt van de Pearson Productmomentcorrelatiecoëfficiënt (Pearson's r). De Pearson's r is een statistische maat die berekend in hoeverre er een lineair verband (correlatie) bestaat tussen twee variabelen die zijn gemeten op interval- of rationiveau. De waarde van r kan oplopen van -1 tot +1 waarbij -1 staat voor een perfect lineair negatief verband tussen twee variabelen en +1 voor een perfect positief verband tussen twee variabelen. Wanneer variabelen X hoog of laag is geldt dat ook voor variabele Y (Baarda, Goede, & Dijkum, Basisboek statistiek met SPSS, 2010).

Met behulp van de Productmomentcorrelatiecoëfficiënt zijn de volgende hypothesen getoetst:

- Hypothese 3:
 - 0. Er bestaat geen verband tussen de verlichtingswaarden en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.
 - 1. Er bestaat een positief verband tussen de verlichtingswaarden en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting: Des te hoger de verlichtingswaarden des te hoger het rapportcijfer voor de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.
- Hypothese 4:
 - 0. Er bestaat geen verband tussen de kleurwaarden en de beleving van de kleur van het licht
 - 1. Er bestaat een positief verband tussen de kleurwaarden en de beleving van de kleur van het licht: Des te hoger de kleurwaarden des te hoger het rapportcijfer voor de kleur van de verlichting bij de huidige verlichting.
- Hypothese 5:
 - 0. Er bestaat geen verband tussen de verlichtingswaarden en het veiligheidsgevoel.
 - 1. Er bestaat een positief verband tussen de verlichtingswaarden en het veiligheidsgevoel: Des te hoger de verlichtingswaarden, des te hoger het veiligheidsgevoel.
- Hypothese 6:
 - 0. Er bestaat geen verband tussen de kleurwaarden en het veiligheidsgevoel
 - 1. Er bestaat een positief verband tussen de kleurwaarden en het veiligheidsgevoel: Des te hoger de kleurwaarden des te hoger het veiligheidsgevoel.
- Hypothese 7:
 - 0. Er bestaat geen verband tussen het waardeoordeel over de verlichting en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.
 - 1. Er bestaat een positief verband tussen het waardeoordeel over de verlichting en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting: Des te hoger het waardeoordeel over de verlichting des te hoger het rapportcijfer voor de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.

3.3 Onderzoekvraag 3

3. Bestaan er verschillen in de veiligheidsbeleving van de bewoners in het experiment- en controlegebieden en hoe hangt deze samen met de beleving van openbare verlichting?

Een van de doelstellingen van het Lectoraat Risicobeheersing is om inzicht te verkrijgen in de effecten van de lichtinterventie op de veiligheidsbeleving en lichtbeleving van de fysieke gebruikers. Het Lectoraat Risicobeheersing wil dit meten door de situatie voorafgaand aan de lichtinterventie (de voormeting) te vergelijken met de situatie na de lichtinterventie (de nameting). Om het effect van een bepaalde interventie te meten is het wenselijk dat de experimentgroep en de controlegroep in de voormeting gelijk aan elkaar zijn of zo min mogelijk van elkaar verschillen. In de ideale situatie zouden alle van invloed zijnde factoren in de voor- en na- meting hetzelfde blijven en zou alleen de factor 'verlichting' veranderen. Hiermee kan worden aangetoond welk effect de lichtinterventie heeft op bepaalde variabelen. Vanuit dit oogpunt wil het Lectoraat Risicobeheersing graag weten of er significante verschillen bestaan tussen de experimentgebieden en controlegebieden. Op basis van deze wens is hypothese 8 geformuleerd welke wordt beantwoord met behulp van de Chikwadraattoets:

- Hypothese 8:
 - 0. Er bestaan geen significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van veiligheidsbeleving.
 - 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van veiligheidsbeleving.

De volgende variabelen voor veiligheidsbeleving zijn getoetst middels de Chikwadraattoets per onderzoeksgebied:

- Zichtbaarheid van de omgeving;
- Kleur van de verlichting;

- Sociale veiligheid overdag;
- Sociale veiligheid na zonsondergang;
- Verkeersveiligheid overdag;
- Verkeersveiligheid na zonsondergang;
- Mate van onveiligheid;
- 's Avonds niet openen van de deur;
- Omlopen om onveilige plekken te vermijden;
- Onveilig gevoel op straat;
- Onveilig alleen thuis;
- Bang om slachtoffer te worden van criminaliteit;
- Bang dat een dierbare slachtoffer wordt van criminaliteit.

Uit literatuuronderzoek komt naar voren dat verlichting effect kan hebben op zaken als het veiligheidsgevoel, verkeersveiligheid en sociale veiligheid. Het Lectoraat Risicobeheersing wil de gemeenten middels de Handreiking voor Gemeenten ondersteunen in haar beleid omtrent verlichting. Uiteindelijk moet de gemeente in haar beleid keuzes verantwoorden met behulp van een kosten- en baten- afweging. Indien blijkt dat er een sterk verband bestaat tussen de lichtbeleving en de veiligheidsbeleving van de fysieke gebruiker, dan wordt het voor gemeenten ook interessant om in haar beleidskeuzes in te spelen op de lichtbeleving en dus ook de keuze van type verlichting. Om antwoord te geven op de vraag of er verband bestaat tussen de lichtbeleving en de veiligheidsbeleving van de fysieke gebruikers zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- Hypothese 9:
 0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en het veiligheidsgevoel.
 1. Er bestaat een positief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en het veiligheidsgevoel: Des te hoger het cijfer voor zichtbaarheid van de omgeving des te hoger het veiligheidsgevoel.
- Hypothese 10:
 0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de frequentie van onveiligheidsgevoel.
 1. Er bestaat een negatief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de frequentie van onveiligheidsgevoel: Des te hoger het rapportcijfer voor zichtbaarheid van de omgeving des te minder frequent de onveiligheidsgevoelens.
- Hypothese 11:
 0. Er bestaat geen verband tussen de kleurbeleving van de verlichting en de beleving van de verkeersveiligheid.
 1. Er bestaat een positief verband tussen de kleurbeleving van de verlichting en de beleving van de verkeersveiligheid: Des te hoger het rapportcijfer voor de kleur van de verlichting des te hoger het rapportcijfer voor verkeersveiligheid.
- Hypothese 12:
 0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de verkeersveiligheid.
 1. Er bestaat een positief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de verkeersveiligheid: Des te hoger het cijfer voor de zichtbaarheid van de omgeving dus te hoger het cijfer voor de verkeersveiligheid.
- Hypothese 13:
 0. Er bestaat geen verband tussen de kleurbeleving en de sociale veiligheid.
 1. Er bestaat een positief verband tussen de kleurbeleving en de sociale veiligheid: Des te hoger het rapportcijfer voor de kleur van de verlichting des te hoger het rapportcijfer voor de sociale veiligheid.

Hypothesen 9 tot en met 13 zijn getoetst met behulp van de Pearson Productmoment-correlatiecoëfficiënt (Pearson's r).

3.4 Onderzoeksvraag 4

4. Wat is de beste optie om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren aan de gemeenten?

Het Lectoraat Risicobeheersing heeft vanaf de start van het project vastgesteld dat de onderzoeksresultaten van het project op een interactieve manier gepresenteerd dienen te worden. Het Lectoraat heeft vanaf de start vastgesteld dat de onderzoeksresultaten in het Geografisch Informatiesysteem (het GIS) worden verwerkt, maar heeft wel de vraag gesteld of het GIS de beste manier is om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren.

Het Lectoraat heeft daarom de wens uitgesproken om vroegtijdig in kaart te brengen welke mogelijkheden er buiten het GIS geschikt zijn om de beoogde onderzoeksresultaten van het project Bewust Verlichten te presenteren.

Het is de wens van het lectoraat om de resultaten op een interactieve manier te presenteren waarbij gebruikt wordt gemaakt van een kaart/plattegrond. Hierbij moet het 'interactieve' er voor zorgen dat er op verschillende schaalniveaus kan worden geschakeld en er resultaten naar keuze kunnen worden weggelaten of worden getoond. Hierdoor wordt er geen kant en klare presentatie aan de klant getoond, maar de presentatie ter plekke 'samengesteld' door de klant op basis van zijn of haar interesses en wensen. Er kan dus eenvoudig worden geschakeld tussen de verschillende data. Hierbij is het van belang dat alle relevante informatie in de presentatietool zit, dit kan dus betekenen dat bepaalde informatie niet wordt getoond tijdens de presentatie. De belangrijkste resultaten die in de presentatietool verwerkt dienen te worden zijn de SPSS gegevens (waaronder tabellen en grafieken), afbeeldingen, plattegronden/kaarten, uitkomsten van de lichtmetingen en alle bijhorende analyses. Het is hierbij van belang dat alle bovenstaande gegevens geografisch worden gepresenteerd, dus per onderzoeksgebied.

Voor de beantwoording van deze onderzoeksvraag zijn een tweetal interviews afgenomen met ervaringsdeskundigen op het gebied van presenteren van onderzoeksresultaten. Het eerste interview is afgenomen met Dhr. De Kok, oprichter van Adviesbureau Licht en Donker. Dhr. De Kok heeft jaren ervaring met presenteren aan ambtenaren waarbij hij zich met name richt op de presentatie van vraagstukken op het gebied van visie, beleid en communicatie. Daarnaast geeft Dhr. De Kok ook regelmatig workshops, trainingen en cursussen. Het interview met Dhr. De Kok heeft als doel om alle bekende presentatietools en voor- en nadelen van deze presentatietools in kaart te brengen zodat er een goede afweging kan worden gemaakt bij de keuze voor de presentatietool.

Het tweede interview is afgenomen met Dhr. Gerritsen. Dhr. Gerritsen is GIS-beheerder van het GIS-systeem van het Saxion en daarmee een expert op het gebied van GIS en interactieve kaarten. Het interview met Dhr. Gerritsen geeft antwoord op de mogelijkheden, beperkingen, voordelen en nadelen van het GIS als presentatietool. Aanvullend wordt er deskresearch verricht waarbij de vraag centraal staat hoe visualisatie van dergelijke resultaten werkt en welke andere presentatietools geschikt zijn voor het project Bewust Verlichten, en wellicht beter voorzien in de behoeften van de opdrachtgever dan andere presentatietools. Tot slot volgt een advies aan het lectoraat waarin wordt beschreven welke presentatietool wordt geadviseerd. Hierbij wordt tevens beschreven met welke factoren het lectoraat rekening dient te houden bij de keuze voor het geadviseerde instrument.

3.5 Validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek

In dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van drie onderzoeksinstrumenten die tevens in de nameting worden gebruikt: de (schriftelijke) enquête, de lichtmetingen en de interviews. Om te beargumenteren in hoeverre deze voormeting betrouwbaar en valide is, wordt hieronder per onderzoeksinstrument een kritische beoordeling gemaakt van de betrouwbaarheid en validiteit van dit instrument in de voormeting.

3.5.1 Enquête

Validiteit

Om de validiteit te bepalen moet worden vastgesteld of er wordt gemeten wat men wilt meten. Hierbij is het van belang om in kaart te brengen of de vragen goed zijn gesteld, of deze goed worden geïnterpreteerd, of er mogelijk sociaal wenselijk wordt geantwoord, of men neigt naar extreme antwoorden en of alle mogelijk opties aan de respondent gepresenteerd worden.

De enquête bevat zo weinig mogelijk suggestieve vragen en er zijn nauwelijks vragen die neigen naar sociaal wenselijke antwoorden. Echter ontkomt je hier in sommige gevallen niet aan, bijvoorbeeld bij vragen over criminaliteit en slachtofferschap. Zo wilt een respondent wellicht niet toegeven dat diegene zich soms onveilig voelt in de eigen buurt. Bovendien kan een respondent zich mogelijk schamen voor hetgeen hem of haar is overkomen, bijvoorbeeld bij een mishandeling. Daarnaast kan het woord mishandeling ook worden geïnterpreteerd als mishandeling door huiselijk geweld, terwijl dit niks met het onderzoek te maken heeft.

Vrijwel elke vraag in de enquête meet wat het lectoraat wilt meten. Er is echter een enkele vraag waarbij de interpretatie van de respondent van invloed kan zijn op de antwoorden. Vraag 14 vraagt of 'iemand in uw huishouden de afgelopen 12 maanden in uw buurt slachtoffer is geweest van...' waarbij de antwoordmogelijkheden bestaan uit een aantal categorieën en 'andere vorm van criminaliteit, namelijk...'. De vraag op zichzelf is vrij duidelijk, alleen struikelen respondenten mogelijk over 'de afgelopen 12 maanden'. Zo kan een respondent anderhalf jaar geleden slachtoffer zijn geweest van een woninginbraak, maar weet deze respondent mogelijk niet meer de exacte datum, waardoor diegene de vraag toch positief beantwoordt.

Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid van het onderzoek vast te stellen is het de vraag of bij herhaling onder dezelfde omstandigheden dezelfde resultaten naar voren komen. De betrouwbaarheid van dit onderzoek zou mogelijk bij de vragen op ratio- en intervalniveau in het geding kunnen komen. Bij vragen waar mensen een beoordeling moeten geven heb je ook te maken met de gemoedstoestand van een respondent. Een respondent die niet lekker in zijn vel zit is mogelijk sneller geneigd om negatief te antwoorden terwijl een respondent die goede zin heeft mogelijk sneller geneigd is om positief te antwoorden. Bij een herhaling van het onderzoek zouden mogelijk andere resultaten kunnen voortvloeien.

De enquêtes leiden tot vrij valide en betrouwbare resultaten. Hier en daar zijn er wat kleine kanttekeningen te plaatsen bij de validiteit en betrouwbaarheid, maar er zijn geen (grote) fouten bij het opstellen en verspreiden van de enquêtes. De respondenten in alle onderzoeksgebieden hebben inhoudelijk gezien exact dezelfde enquêtes waardoor de resultaten vergelijkbaar en generaliseerbaar zijn.

3.5.2 Lichtmetingen

Validiteit

De validiteit van de lux-metingen is zeer hoog aangezien deze metingen zijn verricht met een professionele luxmeter waarmee de exacte luxwaarden worden gemeten. De validiteit van de kleurmetingen had hoger kunnen zijn door een kleurenwaaier te gebruiken met meer kleuren, bijvoorbeeld 10 kleuren. Hierdoor vergroot je het schaalniveau en krijg je een nauwkeurigere meting van de kleurwaarden.

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de lichtmetingen is wat lager omdat de meetinstrumenten wat gevoeliger zijn voor willekeurige meetfouten. De lichtmetingen zijn zo veel mogelijk uitgevoerd onder dezelfde omstandigheden (bewolkt en droog) om de betrouwbaarheid te verhogen. Daarnaast zijn de resultaten de volgende dag direct verwerkt om fouten te voorkomen.

Echter staat de betrouwbaarheid van de kleurenwaaier wel ter discussie omdat deze open staat voor de interpretatie van diegene die de kleurenwaaier afleest. Dit heeft eveneens te maken met de oogkwaliteit van diegene die de waaier afleest. Zo zal persoon A tussen lantaarnpaal 1 en 2 drie kleuren duidelijk zien, terwijl persoon B vier kleuren duidelijk ziet. In de voormeting zijn de kleurmetingen verricht door één persoon waardoor de betrouwbaarheid van de resultaten niet zo zeer in het geding is. De betrouwbaarheid van de analyse tussen de voor- en nameting is echter het heikel punt, aangezien de kleurmetingen in de nameting door een ander persoon zullen worden verricht.

De lichtmetingen zijn zeer valide vanwege het gebruik van een professionele luxmeter. De resultaten zijn redelijk betrouwbaar, met name op het gebied van de kleurwaarden staat de betrouwbaarheid enigszins ter discussie omdat dit open staat tot de interpretatie van diegene die de waaier afleest. Anderzijds zijn de luxmeter en kleurenwaaier in elk onderzoeksgebied gebruikt waardoor de resultaten toch vergelijkbaar en generaliseerbaar zijn.

3.5.3 Interviews

Validiteit

In dit onderzoek zijn er verschillende interviews voor verschillende doeleinden afgenomen. De interviews met de wijkagenten en beleidsmedewerker van de gemeente Hof van Twente zijn afgenomen om de kwantitatieve gegevens van onderzoeksvraag 1 te verrijken en vergelijken met kwalitatieve gegevens. Het interview met de GIS-beheerder en Dhr. De Kok zijn afgenomen om te bepalen op welke manier het Lectoraat haar onderzoeksuitkomsten op een interactieve manier kan presteren. Bij interviews is het moeilijk om aan te tonen of er wordt gemeten wat daadwerkelijk de bedoeling is, immers is het moeilijk om van tevoren in te schatten welke antwoorden er precies uit voortvloeien. Hierbij moet je er echter wel rekening mee houden dat je de geïnterviewde ook niet mag beperken door teveel te sturen en dus te beperken tijdens het interview. In alle interviews is daarom zoveel mogelijk afgebakend middels categorieën, waarin de geïnterviewde volledige bewegingsvrijheid heeft. Neem als voorbeeld de vragen over overlast in onderzoeksgebied, criminaliteit in het onderzoeksgebied en verkeersveiligheid in het onderzoeksgebied zoals gesteld aan de wijkagentes. Hierin wordt wel de grens afgebakend op zowel fysiek gebied (het onderzoeksgebied) en het onderwerp (bijvoorbeeld criminaliteit) en heeft de geïnterviewde de mogelijkheid om elk antwoord te geven binnen deze afbakening. Hiermee zijn de interviews zo valide als mogelijk zonder dat dit ten koste gaat van mogelijke essentiële informatie.

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de interviews is zoveel mogelijk gewaarborgd door de interviews (met goedkeuring van de geïnterviewde) op te nemen om vervolgens op een ander tijdstip uit te werken tot een interviewtranscript. Daarnaast is het uitgewerkte interview telkens voorgelegd aan de geïnterviewde om eventuele (interpretatie)fouten van de interviewer te verbeteren. Bij interviews is het echter wel altijd de vraag of er bij herhaling van het interview dezelfde resultaten naar voren komen. Zo zijn de gemoedstoestand van zowel interviewer als geïnterviewde, omstandigheden tijdens het afnemen van het interview en het verloop van het gesprek zelf factoren die mogelijk tot een andere verhaallijn leiden. Daarnaast zou bijvoorbeeld de ene wijkagent wellicht net wat andere antwoorden of perspectieven bieden dan de andere wijkagent. Bovendien legt de ene wijkagent mogelijk de nadruk op een onderwerp als criminaliteit, terwijl de andere wijkagent het onderwerp verkeersveiligheid wellicht belangrijker vindt.

De interviews zijn valide aangezien er gemeten wordt wat getracht werd te meten. Of de resultaten meevallen en leiden tot nieuw inzicht of tegenvallen speelt hierbij geen rol. De betrouwbaarheid van de interviews is niet altijd even hoog. Je bent hierbij afhankelijk van vele verschillende factoren die het verloop van het gesprek en de informatie kunnen beïnvloeden. Om de betrouwbaarheid van de interviews te verhogen hadden er meerdere interviews afgenomen kunnen worden met verschillende personen. Echter is, mede door de opdrachtgever, besloten dat een enkele interview voldoende was om de benodigde informatie te verkrijgen.

Tot slot moet worden gerealiseerd dat de interviews met de wijkagenten niet op zichzelf staan maar bij dragen aan onderzoeksvraag 1, waardoor de enquêteresultaten worden versterkt met de interviews. De validiteit en betrouwbaarheid van onderzoeksvraag 1 wordt hiermee sterkt verhoogt doordat er verschillende methoden worden gebruikt om de situatie in de onderzoeksgebieden in kaart te brengen.

3.6 Adviezen

Na afloop van de resultaten en de daaruit vloeiende conclusies volgt een hoofdstuk met daarin een aantal adviezen voor het Lectoraat. Deze adviezen richten zich op:

- Het vervolgonderzoek/de nameting;
- De keuze van de presentatietool;
- Advies voortvloeiend uit kwalitatief onderzoek (interviews);
- Advies voor het Lectoraat bij de begeleiding van toekomstige studenten en de grootste struikelpunten waar ik zelf ben tegenaan gelopen;
- Overig en niet vooraf voorzien advies.

3.7 Operationalisatie

In voorgaande methodeverantwoording staat per onderzoeksvraag beschreven welke variabelen op welke manier worden gemeten en geanalyseerd en op welke manier deze worden geoperationaliseerd. Op de volgende pagina's staat de operationalisatie van de variabelen schematisch weergegeven.

Onderzoeksvraag	1. Wat is de situatie op het gebied van criminaliteit en overlast in de 12 maanden voorafgaand aan de interventies in de onderzoeksgebieden en welke significante verschillen bestaan er tussen de experiment- en controlegebieden?		
Subvraag/hypothese	Variabelen	Indicatoren	Research
Hypothese 1 tot en met 4.	Overlast (Delden en Goor)	Rommel op straat, Vernieling/bekladding van straatmeubilair/muren/gebouwen. Hondenpoep, Te hard rijden/agressief gedrag in het verkeer, Parkeerproblemen. Dronken mensen op straat, Drugsgebruik of drugshandel, Overlast door buurtbewoners. Overlast door niet-buurtbewoners, Overlast door rondhangende jongeren en Anders, namelijk:...	Fieldresearch, enquête
Hypothese 1 tot en met 4.	Slachtofferschap (Delden en Goor)	Woninginbraak, Diefstal uit schuur/garage, Diefstal van motorvoertuig, Diefstal uit motorvoertuig, Vernielingen en Mishandeling.	Fieldresearch, enquête
Hypothese 1 en 4.	Overlast (Politiedistrict Twente)	Leefbaarheid: Rommel op straat, Straatmeubilair dat vernield is, Bekladde muren of gebouwen, Hondenpoep, Dronken mensen op straat, Drugsgebruik of drugshandel, Overlast door buurtbewoners, Rondhangende jongeren, Te hard rijden, Parkeerproblemen en Agressief gedrag in verkeer.	Deskresearch, CBS-statistieken
Hypothese 1 en 4.	Slachtofferschap (Politiedistrict Twente)	Vermogensdelicten: "(Poging tot) inbraak, fietsendiefstal, autodiefstal, diefstal uit of vanaf auto, diefstal andere voertuigen, (poging tot) zakkenrollerij, beroving, overige diefstal". Vandalismedelicten: "Bij vandalismedelicten is sprake van moedwillige vernielingen of beschadigingen zonder dat daarbij iets is gestolen, bijvoorbeeld krassen op de auto, lekgeprikte fietsbanden, stukgeslagen tuindecoratie. Op basis van details van het laatste voorval is een nadere specificatie mogelijk in: Vernielingen aan voertuigen, overige vernielingen". Gewelddelicten: "Bij gewelddelicten is er sprake van aanvallen of mishandelen door te slaan of te schoppen, of door een pistool, een mes, een stuk hout, een schaar of iets anders tegen iemand te gebruiken, of door daarmee te dreigen. Op basis van details van het laatste voorval is een nadere specificatie mogelijk in: Mishandeling, Bedreiging, Geweld met seksuele bedoelingen".	Deskresearch, CBS-statistieken

Onderzoeksvraag	2. Hoe is de kwaliteit van de openbare verlichting per experiment- en controle- gebied en hoe verhoudt dit zich tot de lichtbeleving?		
Subvraag/hypothese	Variabelen	Indicatoren	Research
Hoe is de kwaliteit van de openbare verlichting per experiment- en controle- gebied?	Lichtwaarden	E _{max} : Het maximale lichtniveau uitgedrukt in Lux; E _{min} : Het minimale lichtniveau uitgedrukt in Lux; Ra _{Max} : De Maximale kleurweergave op een schaal van 5; Ra _{Min} : De Minimale kleurweergave op een schaal van 5. E _{gem} : De gemiddelde horizontale verlichtingssterkte uitgedrukt in Lux; U _h : De Gelijktmatigheid van de verlichting.	Fieldresearch, lichtmetingen
Hypothesen 3 tot en met 7.	Lichtwaarden	Zie hierboven.	Fieldresearch, lichtmetingen
Hypothesen 3 tot en met 7.	Lichtbeleving	Sociale veiligheidsgevoel (na zonsondergang) Zichtbaarheid van de omgeving (met de huidige openbare verlichting)	Fieldresearch, enquête

Onderzoeksvraag	3. Bestaan er verschillen in de veiligheidsbeleving van de bewoners in het experiment- en controlegebieden en hoe hangt deze samen met de beleving van openbare verlichting?		
Subvraag/hypothese	Variabelen	Indicatoren	Research
Hypothese 8	Veiligheidsbeleving	Zichtbaarheid van de omgeving, Kleur van de verlichting, Sociale veiligheid overdag, Sociale veiligheid na zonsondergang, Verkeersveiligheid overdag, Verkeersveiligheid na zonsondergang, Mate van onveiligheid, 's Avonds niet openen van de deur, Omlopen om onveilige plekken te vermijden, Onveilig gevoel op straat, Onveilig alleen thuis, Bang om slachtoffer te worden van criminaliteit, Bang dat een dierbare slachtoffer wordt van criminaliteit.	Fieldresearch, lichtmetingen
Hypothesen 9 tot en met 13.	Veiligheidsbeleving	Zie hierboven.	Fieldresearch, lichtmetingen
Hypothesen 9 tot en met 13.	Lichtbeleving	Zichtbaarheid van de omgeving (met de huidige openbare verlichting) Kleurbeleving van de verlichting (met de huidige openbare verlichting)	Fieldresearch, enquête

Onderzoeksvraag	4. Wat is de beste optie om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren aan de gemeenten?		
Subvraag/hypothese	Variabelen	Indicatoren	Research
-	Interactieve presentatie	Presentatietools, Visualisatie onderzoeksresultaten, Visualisatie kwantitatieve data en Geografische visualisatie.	Deskresearch
-	Geografisch Informatie Systeem (GIS)	Essentie, geschiktheid presentatietool, voordelen/mogelijkheden GIS, nadelen/beperkingen GIS, output GIS, alternatieve presentatietools, interactie andere programma's/applicaties, werking GIS, verwerking gegevens in GIS.	Fieldresearch, interview GIS-beheerder
-		Ervaringen met presenteren, meeste geschikte presentatietools, voordelen/nadelen presentatietools, aanbeveling presentatietool.	Fieldresearch, interview ervaringsdeskundige presenteren

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten per onderzoeksvraag gepresenteerd. Allereerst zal er een responsanalyse worden getoond zodat duidelijk wordt welke groep de resultaten representeert. In de responsanalyse wordt per onderzoeksgebied een overzicht gegeven van de respons, de verdeling man/vrouw, de gemiddelde woonduur, de gemiddelde leeftijd en verdeling van deze leeftijden en de verdeling van de grote van het aantal huishoudens.

Volgend op de responsanalyse wordt elke onderzoeksvraag afzonderlijk en uitgebreid toegelicht waarbij na elke onderzoeksvraag een conclusie zal volgen.

4.1 Responsanalyse

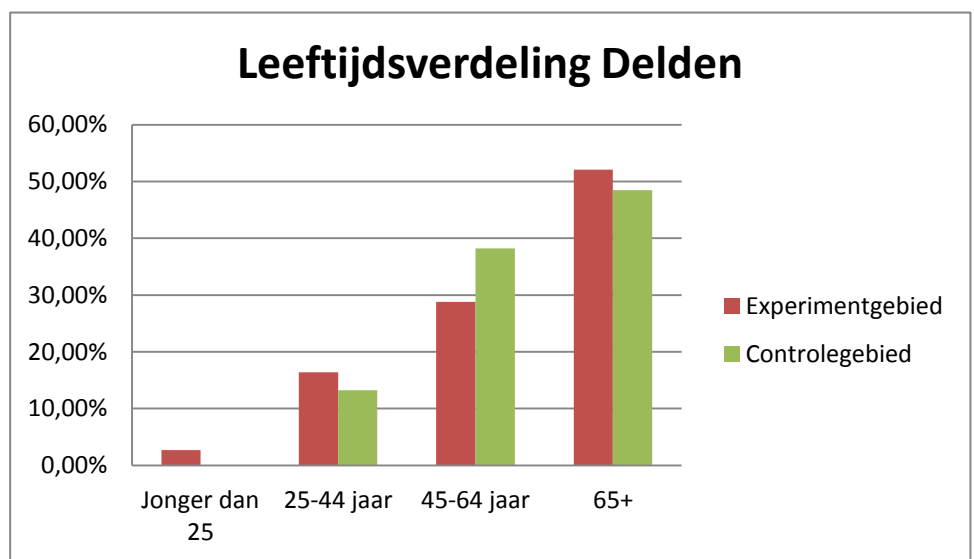
In deze responsanalyse wordt een overzicht gegeven van alle relevante gegevens per onderzoeksgebied. Hierbij is het van belang dat er onderscheid wordt gemaakt tussen Delden en Goor aangezien dit twee verschillende casussen zijn. De vergelijking tussen het experiment- en controlegebied staat centraal.

	Respondenten	Man	Vrouw	Gemiddelde woonduur	Gemiddelde leeftijd respondent
Delden Experimentgebied	73	45,20%	54,80%	25,8 jaar	62,5 jaar
Delden Controlegebied	68	48,50%	51,50%	25,5 jaar	61,8 jaar

Tabel 2 Responsanalyse Delden

Responsanalyse Delden

Zoals in tabel 2 weer-gegeven ligt het aantal respondenten met 73 in het experimentgebied en 68 in het controlegebied ongeveer gelijk aan elkaar. De verdeling van mannelijke en vrouwelijke respondenten ligt in beide gebieden om en nabij de 50%. De gemiddelde woonduur is in beide gebieden ongeveer 25 jaar en de gemiddelde leeftijd van de respondenten ligt in beide gebieden rond de 62 jaar.



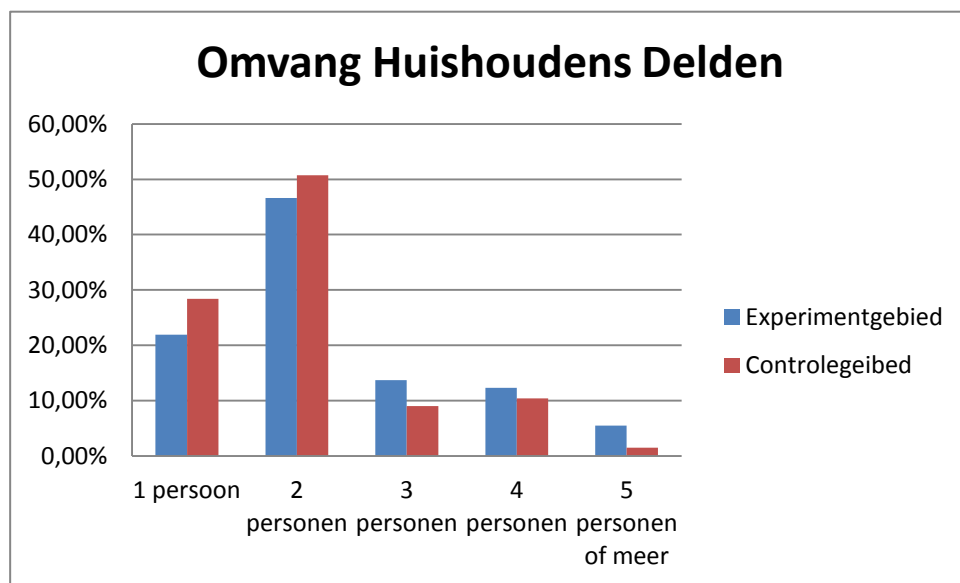
Figuur 4 Leeftijdsverdeling Delden

Delden	Experimentgebied	Controlegebied
<i>Jonger dan 25</i>	2,7%	0%
<i>25-44 jaar</i>	16,4%	13,2%
<i>45-64 jaar</i>	28,8%	38,2%
<i>65+</i>	52,1%	48,5%

Tabel 3 Leeftijdsverdeling Delden

In figuur 4 en tabel 3 staat de leeftijdsverdeling in Delden weergegeven. Zoals te lezen in de tabel wonen er weinig jongeren onder de 25 jaar en relatief weinig 25 tot 44 jarigen. De groep van 45 tot 64 jaren en 65 plussers heeft in beide wijken het grootste aandeel, terwijl de groep 65 plussers in beide wijken rond de 50% bedraagt. Gezien de gemiddelde woonduur van 25 jaar in beide wijken is het verklaarbaar dat deze twee groepen dusdanig gerepresenteerd worden.

Gezien de gemiddelde leeftijd van de respondenten en de gemiddelde woontuur in beide wijken van Delden valt te verwachten dat er relatief weinig grote gezinnen zijn en relatief veel eenpersoons of tweepersoons huishoudens. Zoals in figuur 5 te zien wordt deze verwachting waargemaakt. Er zijn relatief veel eenpersoons en tweepersoons huishoudens. Ongeveer 20% van de huishoudens heeft een grootte van 3 tot 4 personen en een klein percentage van de huishoudens bevat vijf of meer personen.



Figuur 5 Omvang huishoudens Delden

Delden	Experimentgebied	Controlegebied
1 persoon	21,9%	28,4%
2 personen	46,6%	50,7%
3 personen	13,7%	9,0%
4 personen	12,3%	10,4%
5 personen of meer	5,5%	1,5%

Tabel 4 Omvang huishoudens Delden

Responsanalyse Goor

Zoals in tabel 5 valt af te lezen ligt het aantal respondenten in het experimentgebied van Goor hoger dan in het controlegebied. De verdeling van mannelijke en vrouwelijke respondenten ligt in beide wijken rond een verdeling van 50%. De woontuur van beide wijken verschilt nogal. In het experimentgebied is de gemiddelde woontuur 22,8 jaar terwijl dit in het controlegebied 10,8 jaar is. Tijdens de lichtmetingen bleek al snel dat de controlewijk een nieuwere wijk was en later is gebouwd dan de experimentwijk. De gemiddelde leeftijd van de respondenten schommelt tussen de 56 jaar in het experimentgebied en 60 jaar in het controlegebied.

	Respondenten	Man	Vrouw	Gemiddelde woontuur	Gemiddelde leeftijd respondent
Goor Experimentgebied	92	52,20%	47,80%	22,8 jaar	56,7 jaar
Goor Controlegebied	78	51,30%	48,70%	10,8 jaar	60,3 jaar

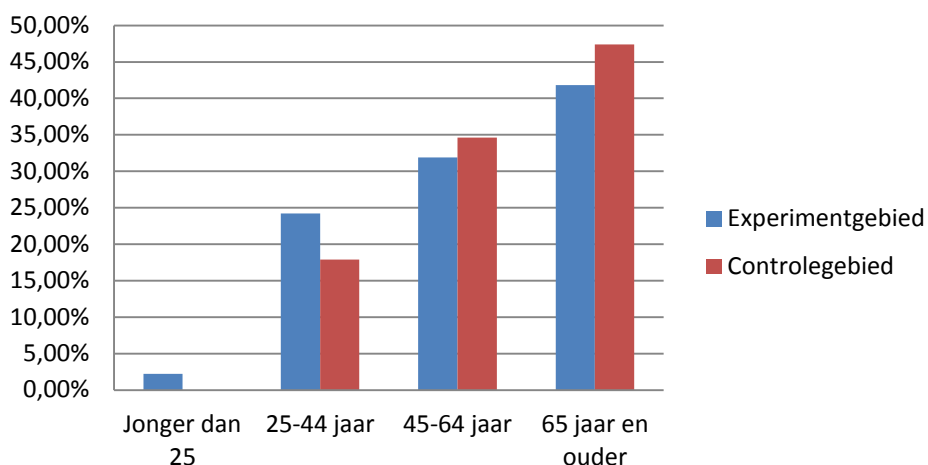
Tabel 5 Responsanalyse Goor

Zoals op in figuur 6 en tabel 6 te zien zijn ongeveer 50% van de respondenten in beide wijken 65 jaar of ouder. Het controlegebied heeft procentueel gezien meer respondenten in de categorieën 45 tot 64 jaar en 65+ vergeleken met het experimentgebied. Ook hier valt het weer op dat er relatief weinig

respondenten jonger zijn dan 25. Uit de gegevens blijkt echter wel dat het experimentgebied procentueel gezien meer jonge respondenten (tot en met 44) bevat dan het controlegebied, waarin er verhoudingsgewijs meer oudere mensen (45+) wonen.

De omvang van de huishoudens in beide onderzoeksgebieden in Goor is enigszins vergelijkbaar met elkaar zoals te zien in tabel 7 en figuur 7. De tweepersoonshuishoudens springen er bovenuit in beide wijken, terwijl de eenpersoons, driepersoons en vierpersoons huishoudens de middenmooit vormen. In beide wijken zijn er relatief weinig huishoudens waarin vijf personen of meer wonen (ongeveer 5%).

Leeftijdsverdeling Goor



Figuur 6 Leeftijdsverdeling Goor

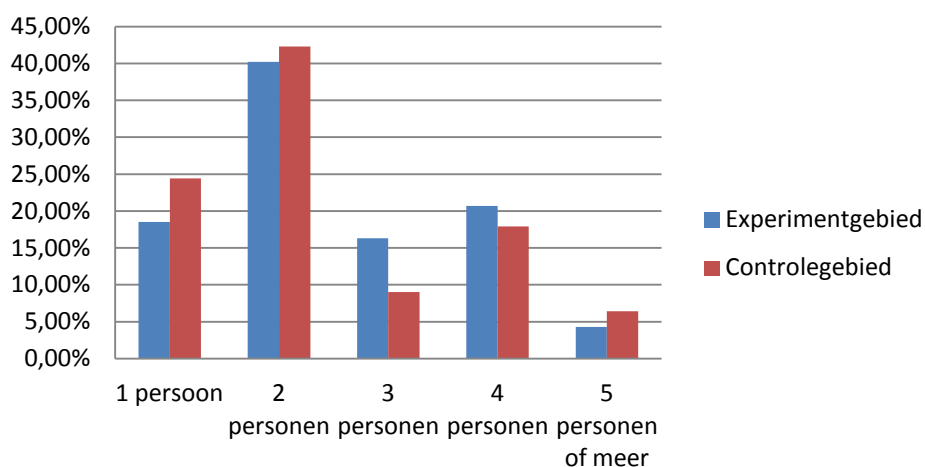
Goor	Controlegebied	Experimentgebied
Jonger dan 25	2,2	0%
25-44 jaar	24,2%	17,9%
45-64 jaar	31,9%	34,6%
65+	51,8%	47,4%

Tabel 6 Leeftijdsverdeling Goor

Goor	Experimentgebied	Controlegebied
1 persoon	18,5%	24,40%
2 personen	40,2%	42,3%
3 personen	16,3%	9,0%
4 personen	20,7%	17,9%
5 personen of meer	4,3%	6,4%

Tabel 7 Omvang huishoudens Goor

Omvang Huishoudens Goor

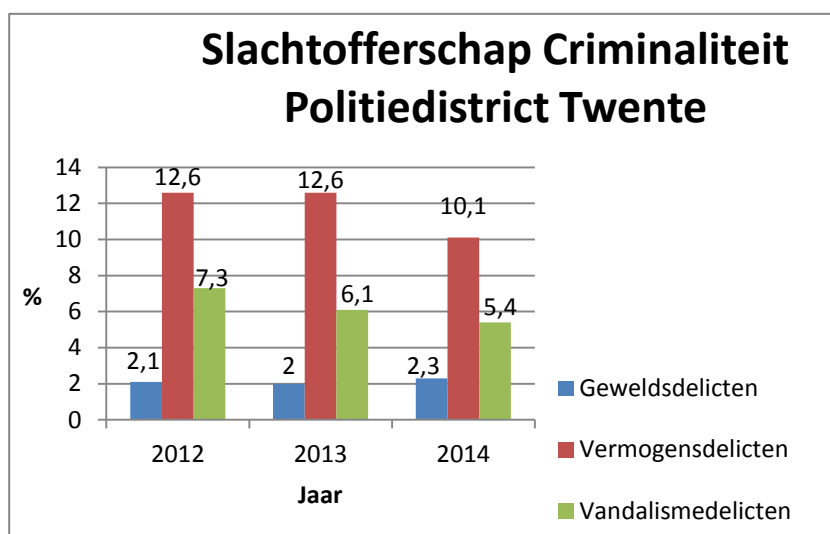


Figuur 7 Omvang huishoudens Goor

4.2 Onderzoeksvraag 1: Slachtofferschap

Statistieken Politiedistrict Twente

Uit de statistieken van het CBS blijkt dat ongeveer 2,1% van de bevolking in Politiedistrict Twente per jaar slachtoffer is van geweldsdelicten. In 2013 was er een lichte daling waarneembaar maar deze werd in 2014 gevolgd door een lichte stijging. Hiermee lijkt het percentage geweldsdelicten redelijk te schommelen rond de 2,1%. Het percentage vermogensdelicten ligt van de drie categorieën het hoogst en fluctueert tussen 10% en 12%. In 2014 is een aanzienlijke daling zichtbaar van 12,6% naar 10,1%, maar het is nog te vroeg om te spreken over een trend. Het aantal vandalismedelicten lag in 2012 op 7,3% en is in 2013 afgenomen tot 6,1% en in 2014 zelfs tot 5,4%.



Figuur 8 Slachtofferschap Criminaliteit Politiedistrict Twente

Categorie	Delden Exp.	N	Delden Con.	N	Goor Exp.	N	Goor Con.	N
Woninginbraak	1,4%	1	4,5%	3	0,0%		3,9%	3
Diefstal schuur/garage	0,0%		9,0%	6	0,0%		2,6%	2
Diefstal van motorvoertuig	1,4%	1	0,0%		0,0%		0,0%	
Diefstal uit motorvoertuig	0,0%		1,5%	1	0,0%		0,0%	
Totaal vermogensdelicten	2,8%	2	15%	10	0%		6,5%	5
Vernieling	1,4%	1	6,0%	4	4,3%	4	9,1%	7
Mishandeling	0,0%		1,5%	1	0,0%		0,0%	
Andere vorm	0,0%		2,9%	2	0,0%		0,0%	

Tabel 8 Slachtofferschap voormeting per onderzoekgebied

In tabel 8 staan de resultaten uit de voormeting per onderzoekgebied weergegeven. Hierbij zijn de percentages en het aantal slachtoffers (=N) gepresenteerd van de respondenten die hebben aangegeven in het jaar voorafgaand aan de voormeting slachtoffer te zijn geweest van een bepaald delict in hun buurt. De vermogensdelicten zijn rood gemarkeerd, de vandalismedelicten groen en de geweldsdelicten blauw, corresponderend met de kleuren in grafiek met de CBS- statistieken.

Vermogensdelicten

In de categorie vermogensdelicten valt op dat vrijwel alle onderzoeksgebieden qua percentages (ook cumulatief) onder de percentages van het Politiedistrict liggen, met uitzondering van het controlegebied in Delden. Cumulatief gezien komt het controlegebied in Delden op 15% uit terwijl de percentages in Politiedistrict Twente in 2014 op 10,1% liggen. Wat betreft het aantal vermogensdelicten kan worden geconcludeerd dat het aantal vermogensdelicten in het controlegebied van Delden (15% in de voormeting) volgens de steekproef hoger liggen dan de gemiddelde vermogensdelicten in het Politiedistrict Twente (10,1% in 2014).

Wijkagente Annuska Achterberg van Delden stelt in het interview dat er momenteel veel woninginbraken worden gepleegd in de Vogelbuurt. In het onderzoekgebied wijst zij het Lannink, de Marijkestraat en de Sperwerstraat aan als straten waar er veel woninginbraken plaatsvinden. Volgens wijkagente Achterberg is geen eenvoudige reden aan te wijzen voor het hoge aantal inbraken. Volgens haar is het wellicht mogelijk dat de vluchtwegen daar beter liggen of dat een bekende crimineel weet dat daar gemakkelijker ingebroken kan worden. Echter geeft zij ook aan dat het niet specifiek te maken heeft met verlichting omdat er volgens haar tegenwoordig ook veel inbraken overdag plaats vinden. Uit de steekproef blijkt echter dat juist het aantal diefstallen uit schuur/garages in Delden met 9% erg hoog ligt en niet zozeer het aantal woninginbraken.

De wijkagente Caroline IJben van Goor bevestigt eveneens het bovenstaande beeld van vermogensdelicten in Goor. Volgens haar zijn het voor Goor relatief rustige wijken waar vroeger wel eens wat woninginbraken zijn geweest. Ze kan zich volledig vinden in het feit dat het feitelijk slachtofferschap in de wijken zo laag is aangezien zij daar nauwelijks komt voor woninginbraken. Volgens haar ligt het aantal vermogensdelicten zeker niet hoger dan de 10,1% in 2014.

Vernielingen

In de controlegebieden van Delden en Goor ligt het aantal vernielingen respectievelijk op 6% en 9,1%, waarmee deze percentages hoger liggen dan het gemiddeld aantal vandalismedelicten in het Politiedistrict Twente in 2014 (5,4%). Aangezien de categorie 'Vandalismedelicten' van het CBS meer gemeten delicten bevat dan de categorie 'Vernieling' in de enquête kan eveneens worden geconcludeerd dat het aantal vernielingen in de controlegebieden van Delden en Goor hoger liggen dan de gemiddelde percentages in Politiedistrict Twente. Hierbij moet echter wel de kanttekening worden gezet dat de percentages laag liggen en een extra respondent meer of minder een aanzienlijk effect kan hebben op het berekende percentage.

In tegenstelling tot de enquêteresultaten geeft de wijkagente van Delden aan dat ze in de onderzoeksgebieden van Delden niet heel veel last hebben van vandalisme en dat de percentages van het CBS te hoog liggen voor de onderzoeksgebieden. Ook de wijkagente van Goor geeft aan dat ze in de desbetreffende wijk weinig meldingen krijgt van vandalisme. Beide wijkagenten geven dus aan dat zij de percentages zeker niet hoger in schatten dan die van het CBS. Bovendien wordt er in de interviews niet aangegeven dat er een bepaalde wijk bovenuit steekt op het gebied van vandalisme.

Mishandeling

In de voormeting heeft één respondent in het controlegebied in Delden aangegeven slachtoffer te zijn geweest van mishandeling. Dit ligt met 1,5% onder het gemiddelde in Politiedistrict Twente (2,2% in 2014). In de overige onderzoeksgebieden liggen de percentages op 0% en daarmee onder het gemiddelde in Politiedistrict Twente.

De wijkagente van Delden geeft in het interview aan dat het aantal geweldsdelicten wel rond de percentages van het CBS liggen, wat het beeld uit de steekproef bevestigt. De wijkagente van Goor spreekt in haar interview helemaal niet over mishandelingen. Aangezien de resultaten uit de steekproef (0% gaf aan slachtoffer te zijn geweest van mishandeling) de dit beeld van de wijkagente bevestigen, blijkt er in de onderzoeksgebieden van Goor sprake van nauwelijks tot geen geweldsdelicten.

Hypothese 2:

0. Er bestaan geen significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van slachtofferschap.

1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van slachtofferschap.

Na uitvoering van de Chikwadraattoets blijkt dat er op het gebied van slachtofferschap één significant verschil bestaat tussen de onderzoekgebieden in Delden in de categorie “Diefstal uit schuur of garage”. Bij de overige categorieën op het gebied van slachtofferschap zijn in de Chikwadraattoets geen significante verschillen gevonden, zoals te zien in tabel 9.

Pearson Chikwadraattoets	Delden		Goor	
	Significant ($P < 0,05$)	Niet significant	Significant ($P < 0,05$)	Niet significant
Woninginbraak		0,27		0,056
Diefstal uit Schuur/Garage	0,009			0,12
Diefstal van Motorvoertuig		0,333		Geen verschil (0)
Diefstal uit Motorvoertuig		0,298		Geen verschil (0)
Vernieling		0,147		0,213
Mishandeling		0,298		Geen verschil (0)

Tabel 9 Resultaten Chikwadraattoets slachtofferschap voormeting

Diefstal uit schuur of garage Delden

Uit nadere bestudering van de diefstallen uit de schuur of garage in Delden (zie tabel 10) blijkt dat in het controlegebied 9% van de respondenten het afgelopen jaar slachtoffer zijn geweest van diefstal uit de schuur of garage. In het experimentgebied van Delden is geen enkele respondent slachtoffer is geweest van diefstal uit de schuur of garage.

Diefstal uit Schuur/Garage					
Kruistabel					
			Groep/Conditie		Totaal
			Experiment gebied Delden	Controle gebied Delden	
Slachtoffer geweest van diefstal uit schuur/garage	Nee	Count	72	61	133
		% within Groep/Conditie	100,0%	91,0%	95,7%
	Ja	Count	0	6	6
		% within Groep/Conditie	0,0%	9,0%	4,3%
Totaal		Count	72	67	139
		% within Groep/Conditie	100,0%	100,0%	100,0%

Tabel 10 Vergelijking Diefstal uit Schuur/Garage Delden

Uit verdere bestudering van de enquêteresultaten blijkt dat er in de controlegebieden (in tabel 5 met groen gemarkeerd) in elke straat wel één respondent slachtoffer is geworden van diefstal uit de schuur of garage, met uitzondering van Het Lannink waar drie respondenten slachtoffer zijn geworden van diefstal uit de schuur of garage. Dit is opvallend aangezien er in de experimentgebieden geen enkele respondent slachtoffer is geworden van diefstallen uit de schuur of garage.

Straatnaam * Slachtoffer geweest van diefstal uit schuur/garage Crosstabulation		Slachtoffer geweest van diefstal uit schuur/garage		Totaal
		Nee	Ja	
Straatnaam	Dennenkamp	2	0	2
	't Ven	5	0	5
	Het Bennink	3	0	3
	Schietbaan	12	0	12
	De Goorn	8	0	8
	Veldmolen	9	0	9
	De Heie	9	0	9
	Het Lannink	13	3	16
	Marijkestraat	27	1	28
	Van Limborgstraat	7	0	7
	Strampenstraat	11	0	11
	Van Erckelenstraat	6	0	6
	Tallingstraat	13	1	14
	Sperwerstraat	8	1	9
Totaal		133	6	139

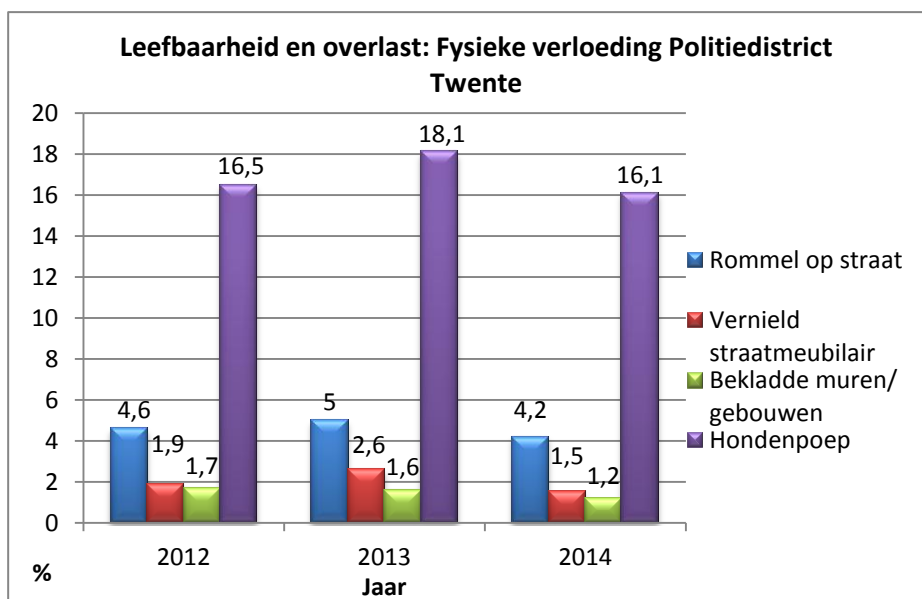
Tabel 11 Vergelijking Slachtofferschap Diefstal uit Schuur/Garage Delden per straat

In het interview met wijkagente IJben van Delden wordt gesproken van een hoog aantal woninginbraken in het controlegebied van Delden. Echter blijkt uit de steekproefresultaten zoals hiervoor gepresenteerd dat juist het aantal diefstallen uit schuren/garages in het controlegebied erg hoog ligt. Uit de slachtoffersurvey in de steekproef komt naar voren dat er in het experimentgebied van Delden één respondent slachtoffer is geworden van een woninginbraak tegenover drie respondenten in het controlegebied van Delden, zie tabel 8.

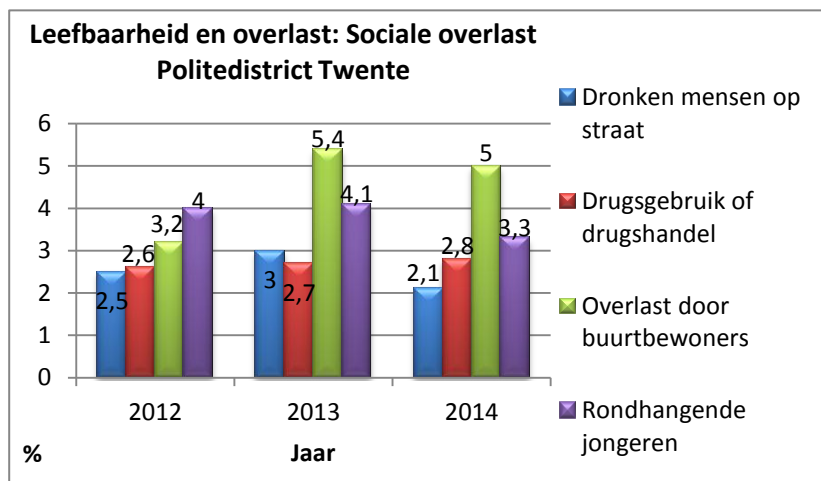
4.3 Onderzoeksvraag 1: Overlast

Het CBS spreekt pas van overlast wanneer de respondenten 'veel overlast' ervaren. Onderstaande grafieken van het CBS presteren dan ook het gemiddelde percentage van respondenten dat 'veel overlast' ervaart in een bepaalde categorie. De resultaten uit de voormeting, die op de volgende pagina's in een tabel worden gepresenteerd, vertonen eveneens het aantal respondenten dat 'veel overlast' ervaart in een bepaalde categorie. In de categorie 'overlast' lopen in tegenstelling tot de categorie 'slachtofferschap' de meeste

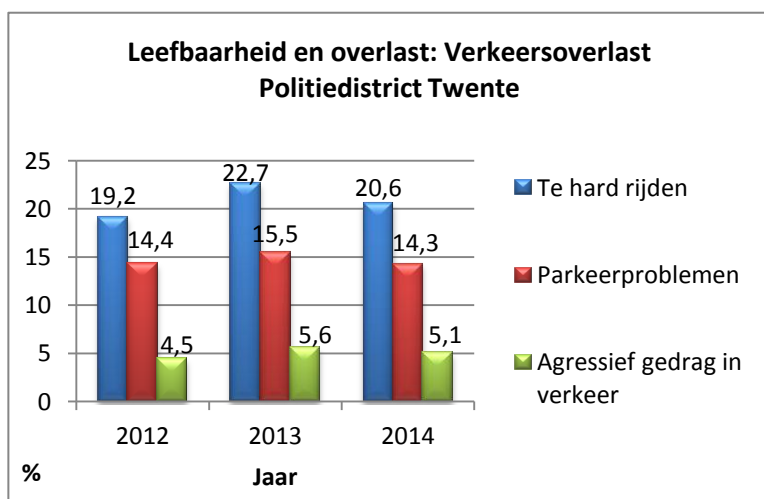
antwoordcategorieën wel een -op- een op een paar uitzonderingen na. De volgende antwoordcategorieën zijn vergelijkbaar met de enquêteresultaten: Rommel op straat, hondenpoep, parkeerproblemen, dronken mensen op straat, drugsgebruik, overlast door bewoners en rondhangende jongeren. De volgende antwoordcategorieën zijn opgesplitst in de CBS statistieken: Vernieling straat meubilair en bekladde muren/gebouwen en te hard rijden en agressief gedrag in het verkeer. Voor deze categorieën geldt dat indien de percentages



Figuur 9 Fysieke verloederings Politiedistrict Twente



Figuur 10 Sociale overlast Politiedistrict Twente



Figuur 11 Verkeersoverlast Politiedistrict Twente

voortvloeiend vanuit de voormeting de percentages van het CBS niet overschrijden, er ook geen conclusie kan worden getrokken. Indien de percentages uit de voormeting de percentages van het CBS wel overschrijven kan worden geconcludeerd dat de percentages in de voormeting hoger liggen dan het gemiddelde van Politiedistrict Twente. De antwoordcategorie overlast door niet buurtbewoners is als enige niet mee genomen in de statistieken van het CBS en wordt om die reden niet verder behandeld.

Uit de percentages van het CBS blijkt dat in de categorie 'Fysieke verloedering' de percentages van 'Hondenpoep', 'Rommel op straat' en 'Vernield straatmeubilair' op en neer schommelen zonder dat er echt een trend waarneembaar is. De categorie 'Bekladden muren/gebouwen' lijkt de enige categorie waarin per jaar een lichte daling waarneembaar is.

In de categorie 'Verkeersoverlast' geldt eveneens dat de percentages op en neer schommelen zonder dat er een trend waarneembaar is. Opvallend is dat 2013 het hoogste scoort op alle vlakken.

In de categorie 'Sociale overlast' geldt eveneens dat alle percentages op en neer schommelen waarbij 2013 weer het jaar is met de hoogste scores in alle categorieën.

<i>Overlast onderzoekgebieden</i>	Delden Exp	N	Delden Con	N	Goor Exp	N	Goor Con	N
Rommel op straat	2,8%	2	4,4%	4	2,2%	2	2,6%	2
Vernieling/bekladding	1,4%	1	1,5%	1	0,0%		1,4%	1
Hondenpoep	11,0%	8	20,9%	14	20,7%	19	46,8%	36
Te hard rijden/agressief gedrag in het verkeer	8,2%	6	7,6%	5	18,5%	17	28,4%	21
Parkeerproblemen	5,5%	4	13,4%	9	13,0%	12	8,0%	6
Dronken mensen	0,0%		1,5%	1	0,0%		0,0%	
Drugsgebruik	0,0%		0,0%		1,1%	1	0,0%	
Overlast buurtbewoners	1,4%	1	3,0%	2	0,0%		0,0%	
Overlast niet buurtbewoners	0,0%		0,0%		0,0%		1,3%	1
Rondhangende jongeren	0,0%		1,5%	1	2,2%	2	4,0%	3
Anders	2,7%	2	2,9%	2	7,6%	7	6,4%	5

Tabel 12 Overlast per onderzoekgebied

Fysieke verloedering

In de categorie 'rommel op straat' liggen in de onderzoeksgebieden vrijwel alle percentages onder de gemiddelden van het CBS (4,2% in 2014). Het controlegebied in Delden schiet er met 4,4% net bovenuit. Echter bestaat deze 4,4% uit vier personen, waardoor niet de conclusie kan worden getrokken dat het percentage overlast van 'rommel op straat' hoger ligt dan het gemiddelde van Politiedistrict Twente.

In de categorie hondenpoep liggen drie percentages hoger dan het gemiddelde in Politiedistrict Twente (16,1% in 2014) waarvan één percentage aanzienlijk hoger. Het experimentgebied in Delden ervaart met 11% relatief weinig overlast van hondenpoep. Het controlegebied in Delden en het Experimentgebied in Goor ervaren respectievelijk 20,9% en 20,7% overlast van hondenpoep en kunnen daarmee worden aangemerkt als gebieden met bovengemiddeld veel overlast van hondenpoep. Het controlegebied in Goor spant de kroon met 46,8% van respondenten die veel overlast ervaren van hondenpoep. In het controlegebied in Goor wordt drie keer zoveel overlast ervaren dan de gemiddelde buurt in Politiedistrict Twente.

De wijkagente van Delden geeft aan af en toe meldingen te krijgen van overlast door hondenpoep. De wijkagente van Goor geeft aan dat er in Goor sprake is van een hondenpoep probleem. Veel mensen laten hun hond uit op een groenstrook naast de sportvereniging Hector, wat zich binnen de bebouwde kom bevindt. Verder geeft de wijkagente van Goor aan dat de wijk grenst aan het buitengebied, waar hondenbezitters de honden kunnen uitlaten zonder dat iemand daar last van heeft. Echter lopen de mensen volgens haar in de praktijk niet door tot aan het buitengebied. Verder geeft de wijkagente niet aan hoe groot het probleem precies is of dat het controlegebied meer overlast ervaart van hondenpoep, zoals wel uit de steekproef naar voren komt.

Verkeersoverlast

Zoals in de inleiding beschreven kan alleen de categorie 'Parkeerproblemen' direct worden vergeleken met het CBS. Het percentage parkeerproblemen ligt in Politiedistrict Twente op 14,3% gemiddeld in 2014. Het experiment Delden en controlegebied Goor liggen met respectievelijk 5,5% en 8,0% onder het gemiddelde van Politiedistrict Twente. Het Controlegebied van Delden en het Experimentgebied van Goor liggen met respectievelijk 13,4% en 13,0% net onder het gemiddelde van Politiedistrict Twente.

Het percentage van respondenten uit de onderzoeksgebieden dat aangeeft veel overlast te ervaren van 'Te hard rijden/agressief gedrag in het verkeer' ligt in vrijwel alle plaatsen onder het gemiddelde percentage dat veel overlast ervaart van te hard rijden in Politiedistrict Twente (20,6% in 2014). De enige uitzondering hierop is het controlegebied Goor die met 28,4% hoger ligt dan de percentages in de andere onderzoeksgebieden. Wanneer de CBS percentages van 'Te hard rijden' (20,6% in 2014) en 'Agressief gedrag in het verkeer' (5,1% in 2014) bij elkaar worden opgeteld leidt dit tot een percentage van 25,7%, waarmee de ervaren overlast in het controlegebied in Goor niet veel verschilt van de gemiddeld ervaren overlast in het Politiedistrict Twente.

Op het gebied van parkeerproblemen geeft de wijkagent van Delden aan dat er vrij weinig parkeerproblemen zijn aangezien vrijwel iedereen een eigen oprit heeft, wat de percentages uit de steekproef verklaard. De wijkagente van Goor geeft aan dat ze niks hoort over parkeerproblemen waardoor zij denkt dat dit veel lager ligt dan de 14,3% van het CBS. Echter liggen de percentages in zowel het experiment- als controle- gebied rond de 13% en daarmee rond het gemiddelde in Politiedistrict Twente. Op het gebied van 'te hard rijden' geeft de wijkagente van Delden aan dat dit zich in Delden met name concentreert rond de toegangswegen naar Delden en dus niet zo zeer in de onderzoeksgebieden, al is te hard rijden volgens haar altijd wel een onderwerp dat speelt in woonwijken. Volgens de wijkagente zijn in de onderzoeksgebieden relatief weinig aanrijdingen of verkeersongevallen, wat de relatief lage percentages in de onderzoeksgebieden van Delden verklaard. De wijkagente van Goor geeft in haar interview aan dat er veel overlast is van te hard rijden en agressief gedrag in het verkeer op de Scherpenzeelseweg. Een klein gedeelte van de Scherpenzeelseweg behoort tot het experimentgebied in Goor. Het overige en tevens grootste gedeelte van de Scherpenzeelseweg loopt langs beide onderzoeksgebieden op richting het centrum. Aan de Scherpenzeelseweg liggen drie scholen waar veel overlast wordt ervaren van auto's die te hard rijden of weggebruikers die voetgangersoversteekplaatsen of zebrapaden bij de scholen negeren wanneer ouders met kinderen willen oversteken. In de wijken zelf wordt volgens de wijkagente weinig overlast van te hard rijden of agressief gedrag in het verkeer ervaren. Deze informatie van de wijkagente verklaard ook waarom de percentages van verkeersoverlast in Goor gemiddeld hoger liggen dan in Delden.

Sociale overlast

In de categorie sociale overlast liggen vrijwel alle percentages in de onderzoeksgebieden onder de percentages van het CBS. In de categorie 'Rondhangende jongeren' schiet het controlegebied Goor met 4% iets boven het gemiddelde van het CBS (3,3% in 2014). Echter zijn de percentages zo klein dat één respondent extra een aanzienlijk verschil kan maken in de percentages. Hiermee kan geen gerechtvaardigde conclusie kan worden getrokken of er in dit controlegebied sprake is van bovengemiddeld veel overlast.

De wijkagente van Delden bevestigt het beeld dat naar voren komt uit de steekproef. Volgens haar speelt er op vrijwel elk gebied "wel wat", maar is er geen sprake van structureel of veel overlast in de onderzoeksgebieden. De wijkagente van Goor geeft in haar interview ook aan dat er in de onderzoeksgebieden zelf weinig overlast wordt ervaren op het gebied van sociale overlast. In het interview geeft zij echter aan dat er rond de drie scholen aan de Scherpenzeelseweg relatief veel en verschillende onderwerpen op het gebied van sociale overlast spelen. Volgens haar houden veel jongeren zich (zowel 's avonds als overdag) op rond de schoolpleinen. De problemen die daar uit voortvloeien zijn volgens haar het kapot gooien van ramen, vernielen van fietsenhokken, af en toe vernielen van speeltoestellen, gebruik van drank en drugs, rommel op straat en de overlast van de

rondhangende jongeren zelf. Echter blijkt uit de steekproef dat de respondenten niet (veel) meer overlast ervaren van sociale overlast dan de gemiddelden percentages in Politiedistrict Twente. Het is vanuit geografisch perspectief enigszins verklaarbaar dat de respondenten van de onderzoeksgebieden in Goor niet de overlast ervaren die rond de scholen afspeelt. Het experimentgebied ligt niet direct naast de scholen en het controlegebied heeft nog een straat (de Kievitstraat) tussen de scholen liggen. Uit het interview blijkt namelijk dat in de Kievitstraat relatief veel overlast wordt ervaren van de jongeren rond het scholengemeenschap.

Hypothese 3:

0. Er bestaan geen significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van overlastervaring.

1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van overlastervaring.

Na uitvoering van de Chikwadraattoets is gebleken dat er op het gebied van overlast geen significante verschillen bestaan in Delden. In Goor zijn er echter twee significante verschillende gevonden in de categorieën 'Hondenpoep' en 'Parkeerproblemen', zoals te zien in tabel 13.

Pearson Chikwadraattoets	Delden		Goor	
	Significant (P=<0,05)	Niet significant	Significant (P=<0,05)	Niet significant
Rommel op Straat		0,503		0,206
Vernieling/bekladding		0,219		0,381
Hondenpoep		0,058	0,001	
Te Hard Rijden		0,965		0,118
Parkeerprobleem		0,246	0,001	
Dronken Mensen		0,088		0,062
Drugsgebruik		0,34		0,188
Overlast Buurtbewoners		0,353		0,921
Overlast Niet Buurtbewoners		0,654		0,283
Overlast Hangjongeren		0,474		0,275
Anders Namelijk		0,582		0,922

Tabel 13 Significante Verschillen Overlast Delden en Goor

Hondenpoep Goor

Uit nadere bestudering van de enquêteresultaten blijkt dat de controlegroep in Goor meer overlast ervaart van hondenpoep dan de experimentgroep van Goor. Bijna de helft van de controlegroep (46,8%) ervaart veel overlast van hondenpoep tegen 20,7% van de experimentgroep. Ditzelfde gegeven drukt zich eveneens uit in de personen die geen overlast ervaren van hondenpoep, 16,9% van de controlegroep versus 32,6% van de experimentgroep.

			Groep/Conditie		Total
			Experiment gebied Goor	Controle gebied Goor	
Overlast van Hondenpoep op de stoep, op straat of in perken	Veel overlast	Count	19	36	55
		% within Groep/Conditie	20,7%	46,8%	32,5%

	Een beetje overlast	Count % within Groep/Conditie	43 46,7%	28 36,4%	71 42,0%
	Geen overlast	Count % within Groep/Conditie	30 32,6%	13 16,9%	43 25,4%
Total		Count % within Groep/Conditie	92 100,0%	77 100,0%	169 100,0%

Tabel 14 Hondenpoep Goor

Uit verdere bestudering van de cijfers per straat blijkt het hondenpoepprobleem in het controlegebied over de gehele linie wordt ervaren. Het percentage bewoners dat geen overlast ervaart van hondenpoep schommelt per straat tussen de 11 en 25 procent. De oorzaak hiervan is niet uit de cijfers af te leiden. In het experimentgebied zijn de ervaringen echter verdeeld per straat. Zo schieten de Scherpenzeelseweg en Pluvierstraat er bovenuit als het gaat om het ervaren van veel overlast van hondenpoep. Van de overige straten is er geen enkele straat waarbij geen overlast wordt ervaren van hondenpoep en ervaart 40 tot soms 60 procent een beetje overlast van hondenpoep.

Wijkagente IJben van Goor is gevraagd of zij er in het gehele onderzoeksgebied bepaalde gebieden in positieve of negatieve zin uit vond springen. In haar interview geeft zij eveneens aan dat er in het experimentgebied rond sportvereniging Hector veel overlast van hondenpoep wordt ervaren.

Straatnaam * Overlast van Hondenpoep op de stoep, op straat of in perken Crosstabulation			Overlast van Hondenpoep op de stoep, op straat of in perken			Totaal
			Veel overlast	Een beetje overlast	Geen overlast	
Straatnaam	Scherpenzeelseweg	Count	6	5	2	13
		% within Straatnaam	46,2%	38,5%	15,4%	100,0%
	Pluvierstraat	Count	4	5	0	9
		% within Straatnaam	44,4%	55,6%	0,0%	100,0%
	Spechtstraat	Count	4	7	4	15
		% within Straatnaam	26,7%	46,7%	26,7%	100,0%
	Rietzangerstraat	Count	0	3	4	7
		% within Straatnaam	0,0%	42,9%	57,1%	100,0%
	Wielewaalstraat	Count	3	9	11	23
		% within Straatnaam	13,0%	39,1%	47,8%	100,0%
	Zwaluwstraat	Count	1	8	7	16
		% within Straatnaam	6,3%	50,0%	43,8%	100,0%
	Meeuwenstraat	Count	1	6	2	9
		% within Straatnaam	11,1%	66,7%	22,2%	100,0%

Spreeuwenstraat	Count	10	6	4	20
	% within Straatnaam	50,0%	30,0%	20,0%	100,0%
Korhoenstraat	Count	13	10	3	26
	% within Straatnaam	50,0%	38,5%	11,5%	100,0%
IJsvoelstraat	Count	1	2	1	4
	% within Straatnaam	25,0%	50,0%	25,0%	100,0%
Hiltjesdamhof	Count	12	10	5	27
	% within Straatnaam	44,4%	37,0%	18,5%	100,0%
Totaal	Count	55	71	43	169
	% within Straatnaam	32,5%	42,0%	25,4%	100,0%

Tabel 15 Hondenpoep Goor per straat

Parkeerproblemen Goor

Uit nadere bestudering van de enquêteresultaten blijkt dat in Goor de experimentgroep meer overlast ervaart van parkeerproblemen dan de controlegroep. Bijna de helft van de experimentgroep (44,5%) ervaart een beetje of veel overlast tegenover 18,7% van de controlegroep. Deze cijfers drukken zich ook sterk uit bij de respondenten die geen overlast ervaren van parkeerproblemen. 81,3% van de controlegroep ervaart geen overlast van parkeerproblemen tegenover 55,4% van de experimentgroep.

			Groep/Conditie		Total
			Experiment gebied Goor	Controle gebied Goor	
Overlast van Parkeerproblemen, bijvoorbeeld fout geparkeerde voertuigen of drukte	Veel overlast	Count	12	6	18
		% within Groep/Conditie	13,0%	8,0%	10,8%
	Een beetje overlast	Count	29	8	37
		% within Groep/Conditie	31,5%	10,7%	22,2%
	Geen overlast	Count	51	61	112
		% within Groep/Conditie	55,4%	81,3%	67,1%
Total		Count	92	75	167
		% within Groep/Conditie	100,0%	100,0%	100,0%

Tabel 16 Parkeerproblemen Goor

In tabel 17 is de overlast van parkeerproblemen in Goor per straat uitgedrukt in cijfers. Hierbij zijn de controlestraten gemarkeerd met de groene kleur. Uit bestudering van de cijfers per straat blijkt dat er in het controlegebied één straat bovenuit schiet. In de Spechtstraat ervaart geen enkele respondent geen overlast, 66,7% een beetje overlast ervaart en 33,3% veel overlast. Verder fluctueren de percentages in de controlegebieden per straat waarbij er in negatieve zin geen andere straten uit schieten. In positieve zin schieten de Scherpenzeelseweg en de Meeuwenstraat er in het

controlegebied uit, waar in beide straten één respondent is die een beetje overlast ervaart van de parkeerproblemen. Bij vergelijking van de straten per onderzoekgebied blijkt dat vrijwel alle controlestraten boven de 80% zitten wanneer het gaat om het niet ervaren van overlast door parkeerproblemen. In het experimentgebied schommelt dit voor alle straten tussen de 40 en 60 procent, met uitzondering van de Scherpenzeelseweg en de Meeuwenstraat.

			Overlast van Parkeerproblemen, bijvoorbeeld fout geparkeerde voertuigen of drukke			Total
			Veel overlast	Een beetje overlast	Geen overlast	
Straatnaam	Scherpenzeelseweg	Count	0	1	12	13
		% within Straatnaam	0,0%	7,7%	92,3%	100,0%
	Pluvierstraat	Count	1	3	5	9
		% within Straatnaam	11,1%	33,3%	55,6%	100,0%
	Spechtstraat	Count	5	10	0	15
		% within Straatnaam	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
	Rietzangerstraat	Count	1	3	3	7
		% within Straatnaam	14,3%	42,9%	42,9%	100,0%
	Wielewaalstraat	Count	1	9	13	23
		% within Straatnaam	4,3%	39,1%	56,5%	100,0%
	Zwaluwstraat	Count	4	2	10	16
		% within Straatnaam	25,0%	12,5%	62,5%	100,0%
	Meeuwenstraat	Count	0	1	8	9
		% within Straatnaam	0,0%	11,1%	88,9%	100,0%
	Spreeuwenstraat	Count	3	1	15	19
		% within Straatnaam	15,8%	5,3%	78,9%	100,0%
	Korhoenstraat	Count	1	4	21	26
		% within Straatnaam	3,8%	15,4%	80,8%	100,0%
	IJsvogelstraat	Count	0	0	4	4
		% within Straatnaam	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Hiltjesdamhof	Count	2	3	21	26
		% within Straatnaam	7,7%	11,5%	80,8%	100,0%
Total		Count	18	37	112	167
		% within Straatnaam	10,8%	22,2%	67,1%	100,0%

Tabel 17 Parkeerproblemen Goor per straat

De wijkagente van Goor gaf in het interview aan dat er in 2014 in de Spechtstraat een buurtconflict heeft gespeeld waarbij een of meerdere buurtbewoners zijn/haar auto nog op de juiste plek parkeerde in de ogen van andere mensen. Uit de hiervoor gepresenteerde cijfers blijkt dat in de Spechtstraat procentueel gezien de meeste respondenten veel overlast ervaren van parkeerproblematiek.

Wijkagenten over verschillen tussen experiment- en controlegebieden

De wijkagente van Delden geeft in haar interview aan dat het controlegebied in Delden veel overlast heeft van woninginbraken. Echter blijkt uit de slachtoffersurvey van de steekproef dat er geen significant verschil bestaat tussen het controle- en experiment- gebied in Delden op het gebied van woninginbraken. Volgens de slachtoffersurvey en de Chikwadraattoets bestaat er wel een significant verschil op het gebied van diefstal uit schuur/garage in Delden, waarbij aantoonbaar meer bewoners uit het controlegebied aangeven slachtoffer te zijn geweest van diefstal uit schuur/garage. Verder geeft de wijkagente van Delden niet aan dat er bepaalde gebieden in positieve of negatieve zin uitspringen. De wijkagente van Delden geeft aan dat er qua acties en interventies momenteel op twee dingen wordt ingezet. De eerst is de oprichting van Whatsapp-groepen in wijken waar veel woninginbraken plaatsvinden. Ten tweede worden volgens haar in diezelfde wijken door de gemeente adviseurs langs de huizen gestuurd die de bewoners kunnen voorzien van gratis advies over veilig wonen.

De wijkagente van Goor beschrijft dat er in het verleden wat problemen waren bij de Spechtstraat (experimentgebied, buurtconflict over parkeren) en bij het Hiltjesdamhof (controlegebied, overlast van jongeren). Echter geeft zij aan dat deze problemen sinds het afgelopen jaar niet meer spelen. De grootste overlast speelt zich momenteel af op de Scherpenzeelseweg rond het scholengemeenschap (verkeersoverlast en jongerenoverlast) en dus niet direct in de onderzoeksgebieden of op het korte gedeelte van de Scherpenzeelseweg dat binnen het experimentgebied valt.

Het afgelopen jaar is er volgens de wijkagente van Goor veelvuldig gecontroleerd door het Verkeershandhavingsteam van de Politie rond de scholengemeenschap. Daarnaast is er nog voor 2014 veelvuldig gecontroleerd op de overlast in de Spechtstraat. Voor het komende jaar is de wijkagente van Delden niet op de hoogte van speciale acties of interventies.

Beleidsmedewerker gemeente Hof van Twente over verschillen tussen experiment- en controlegebieden

Sytze van der Meer is als beleidsmedewerker Veiligheid- en Crisisbeheersing bij de gemeente Hof van Twente actief op het gebied van fysieke veiligheid, sociale veiligheid en de openbare orde. Volgens hem is er op gemeentelijk niveau nauwelijks sprake van criminaliteit of overlast. Volgens hem zijn er altijd wel individuele gevallen. Volgens Dhr. Van der Meer is het bij de gemeente niet bekend dat er sprake is van criminaliteit of overlast in de onderzoeksgebieden van project Bewust Verlichten. Op het gebied van interventies geeft Dhr. Van der Meer wel aan dat er in het algemeen wordt gezet op inbraakpreventie en dat er acties wordt op gezet in buurten waar veel wordt ingebroken.

4.4 Conclusie onderzoekvraag 1

Wat is de situatie op het gebied van criminaliteit en overlast in de 12 maanden voorafgaand aan de interventies in de onderzoeksgebieden en welke significante verschillen bestaan er tussen de experiment- en controlegebieden?

Voor de beantwoording van onderzoekvraag 1 worden vier hypothesen beantwoord.

Hypothese 1: De slachtofferpercentages en de ervaren overlast in de experiment- en controlegebieden zijn vergelijkbaar aan de gemiddelde slachtofferpercentages en ervaren overlast in het Politiedistrict Twente.

Het aantal vermogensdelicten ligt in vrijwel alle onderzoeksgebieden onder het gemiddelde van Politiedistrict Twente. De uitzondering hierop is het controlegebied van Delden, die cumulatief gezien op een hoger percentage uitkomt dan het gemiddelde in Politiedistrict Twente.

Op het gebied van vernielingen blijkt dat de respondenten van de controlegebieden van Delden en Goor bovengemiddeld veel overlast ervaren vergeleken met de gemiddelde overlast in Politiedistrict Twente. Het percentage mishandelingen ligt in alle onderzoeksgebieden onder het gemiddelde van Politiedistrict Twente. Op het gebied van fysieke verloedering is de overlast van hondenpoep in het controlegebied Delden en het experimentgebied van Goor bovengemiddeld en schiet het controlegebied in Goor er bovenuit met een overlastervaring van drie maal de gemiddelde overlastervaring van hondenpoep in Politiedistrict Twente. Op het gebied van verkeersoverlast ligt het ervaren overlast percentage over het algemeen onder of gelijk aan het gemiddelde in Politiedistrict Twente. Onder de onderzoeksgebieden schiet het controlegebied in Goor er bovenuit op het gebied van te hard rijden. Vergeleken met de CBS statistieken scheelt dit echter niet veel met de gemiddelde overlastervaring in het Politiedistrict Twente. Op het gebied van sociale overlast liggen vrijwel alle percentages onder het gemiddelde van Politiedistrict Twente.

Hypothese 2 = 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van slachtofferschap.

Uit de analyse blijkt dat er binnen vijf van de zes slachtoffercategorieën geen significante verschillen bestaan tussen de experiment- en controlegebieden in Goor en in Delden. In Delden is één significant verschil waargenomen in de categorie diefstallen uit de schuren/garages tussen de onderzoeksgebieden. In het controlegebied van Delden zijn er significant meer diefstallen uit schuren/garages (9%) dan in het experimentgebied (0%). Hierdoor moet hypothese 1 worden verworpen aangezien er een significant verschil bestaat op het gebied van slachtofferschap van diefstallen uit schuren/garages tussen het experiment- en controle- gebied van Delden.

Hypothese 3 = 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van overlastervaring.

Uit de analyse blijkt dat er binnen 8 van de 10 overlastcategorieën geen significante verschillen bestaan tussen de experiment- en controlegebieden van Goor en Delden. Er zijn echter wel twee significante verschillende gevonden in Goor op het gebied van hondenpoep en parkeerproblematiek. Zo blijkt dat het controlegebied in Goor significant meer overlast ervaart van hondenpoep dan het experimentgebied. Daar tegenover ervaart de experimentgroep meer overlast van parkeerproblemen dan de controlegroep. Hierdoor moet hypothese 2 worden verworpen aangezien er significante verschillen bestaan op het gebied van overlast in de categorieën hondenpoep en parkeeroverlast.

Hypothese 4: De geïnterviewde wijkagenten en beleidsmedewerker bevestigen de conclusies van hypothesen 1 tot en met 3.

Op het gebied van slachtofferschap wordt in de interviews door beide wijkagenten bevestigd dat het beeld dat naar voren komt uit de steekproef overeenkomt met de werkelijkheid. Het hoge percentage vermogensdelicten in het controlegebied van Delden wordt eveneens door de wijkagente

van Delden bevestigd. Echter spreekt de wijkagente van Delden van een hoog aantal woninginbraken, terwijl uit de steekproef naar voren komt dat de respondenten in het controlegebied van Delden juist veel respondenten slachtoffer zijn van diefstallen uit schuur/garages. Op het gebied van vernielingen/vandalisme blijkt dat het beeld van de wijkagenten niet overeenkomt met de resultaten uit de steekproef. Volgens de wijkagenten liggen de percentages zeker niet hoger dan die van het CBS, terwijl uit de steekproef blijkt dat in de controlegebieden van Delden en Goor het slachtofferschap van vernielingen boven de percentages van het CBS liggen. Op het gebied van mishandelingen/gewelddelicten blijkt dat beide wijkagenten een overeenkomend beeld hebben met de resultaten uit de steekproef. Op het gebied van hondenpoep zijn de cijfers in Delden overeenkomstig de percentages van het CBS. De hoge percentages ervaren overlast van hondenpoep die in het controlegebied van Goor spelen worden tevens door de wijkagente omschreven in het interview. Zij geeft aan dat het buitengebied (door haar) wordt gezien als de plaats om de honden uit te laten, maar dat veel hondenbezitters er voor kiezen om de honden uit te laten op de groenstrook in de wijk. De verkeersoverlast zoals gemeten in de steekproef komt volgens de wijkagenten overeen met de werkelijkheid. De gemeten hoge percentages in Goor wijt de wijkagente aan de situatie op de Scherpenzeelseweg, waar structureel te hard wordt gereden terwijl er drie (basis)scholen zitten en veel scholieren moeten oversteken. Op het gebied van sociale overlast bevestigen beide wijkagenten het beeld uit de steekproef dat er in beide wijken relatief weinig sociale overlast speelt. In Goor moet echter de kanttekening worden gemaakt dat er op de Scherpenzeelseweg (niet het gedeelte dat tot het experimentgebied behoort) veel overlast wordt ervaren van jongeren op de schoolpleinen. Echter komt uit de enquête niet naar voren dat respondenten in de onderzoeksgebieden hier bovengemiddeld veel overlast van ervaren. Momenteel worden er vanwege de inbraken in Delden Whatsapp-groepen opgericht en worden er namens de gemeente adviseurs langs de deuren gestuurd die de bewoners gratis voorzien van advies over veilig wonen. De beleidsmedewerker van de Gemeente Hof van Twente geeft aan dat er op gemeentelijk niveau geen sprake is van noemenswaardige overlast of criminaliteit en dat er in het onderzoekgebied geen straten of gebieden uitspringen. Indien noodzakelijk worden er echter wel acties gevoerd op het gebied van woninginbraken.

4.5 Onderzoeksvraag 2: Belevingswaarden en lichtwaarden per onderzoeksgebied

In tabel 19 staan de onderzoeksgebieden van boven naar beneden weergegeven en de lichtbelevingswaarden en de verlichtingswaarden respectievelijk van links naar rechts weergegeven. Wat opvalt is dat het Controlegebied in Goor hoog scoort op gelijkmatigheid terwijl de andere gebieden hier lage tot zeer lage scores behalen.

Op het gebied van belevingswaarden scoort vrijwel elk gebied een rapportcijfer tussen de 7,5 en 7,8. De rapportcijfers voor de zichtbaarheid van de omgeving en de kleur van de verlichting scoren in elk onderzoeksgebied een rapportcijfer tussen de 6,9 en 7,2, met uitzondering van het controlegebied in Goor. Het controlegebied van Goor scoort als enig gebied gemiddeld 'hoog' in de categorie 'Rapportcijfer zichtbaarheid van de omgeving' en 'Rapportcijfer kleur van de verlichting' terwijl de andere gebieden middelmatig scoren.

GEMIDDELDEN							
Gebied	N	Rapportcijfer zichtbaarheid van de omgeving	Rapportcijfer kleur van de verlichting	Rapportcijfer sociale veiligheid na zonsondergang	Egem	Uh	Kmin
Delden	141	7,13	7,01	7,53	3,80	0,13	3,40
Goor	170	7,62	7,37	7,74	5,84	0,16	4,14
Delden Experiment	73	7,13	6,99	7,55	3,28	0,11	3,35
Delden Controle	68	7,21	7,12	7,52	5,11	0,18	3,53
Goor Experiment	92	7,13	6,99	7,55	5,85	0,08	3,98
Goor Controle	78	7,94	7,69	7,79	5,83	0,31	4,43

KLASSEN RAPPORTCIJFERS

Eenheid	Zeer laag	Laag	Middel	Hoog
Zichtbaarheid van de omgeving	<5,5	≥5,5 - <6,5	6,5 - <7,5	>7,5
Kleur van de verlichting	<5,5	≥5,5 - <6,5	6,5 - <7,5	>7,5
Sociale veiligheid na zonsondergang	<5,5	≥5,5 - <6,5	6,5 - <7,5	>7,5

KLASSEN LICHTWAARDEN

Eenheid	Zeer laag	Laag	Middel	Hoog
Uh	<0,1	≥0,1 <0,2	≥0,2 <0,3	≥0,3

Eenheid	Zeer laag	Laag	Middel	Hoog
Egem	<3	≥3 - <4	≥4 - <5	≥5

Eenheid	Zeer laag	Laag	Middel	Hoog
Kmin	<3	≥3 - <4	≥4 - <4,5	≥4,5

Tabel 18 Lichtwaarden en belevingswaarden voormeting per onderzoeksgebied

Kwaliteit van de verlichting

Op het gebied van de kwaliteitsverhouding van de verlichting zijn de onderzoeksgebieden in Delden gelijkwaardig aan elkaar. Echter scoort het controlegebied van Delden hoger op gemiddelde horizontale verlichtingssterkte dan het experimentgebied.

In Goor scoort het controlegebied hoger dan het experimentgebied in de categorieën Uh (gelijkmatigheid) en Kmin (minimale kleurweergave) waaruit blijkt dat er een kwaliteitsverschil bestaat tussen de twee onderzoeksgebieden in Goor op het gebied van verlichtingswaarden.

DELLEN							
Straat	N	Rapportcijfer zichtbaarheid van de omgeving	Rapportcijfer kleur van de verlichting	Rapportcijfer sociale veiligheid na zonsondergang	Egem	Uh	Kmin
Experimentstraten Delden							
Dennenkamp	2	6,00	6,00	6,50	3,23	0,12	3,33
't Ven	5	7,00	7,00	7,60	3,50	0,07	3,00
Het Bennink	4	6,00	4,67	7,75	2,52	0,14	4,00
Schietbaan	12	7,33	7,17	7,33	3,40	0,05	3,56
De Goorn	8	7,50	6,88	7,63	2,83	0,11	3,21
Veldmolen	10	7,30	7,30	6,40	3,63	0,09	3,44
De Heie	9	7,33	7,44	7,89	2,71	0,10	3,75
Van Limborgstraat	7	7,71	7,86	8,29	4,66	0,06	2,50
Strampenstraat	11	6,00	6,36	7,82	3,20	0,22	4,07
Van Erckelenstraat	6	7,17	6,33	8,00	3,10	0,10	2,60
Controlestraten Delden							
Het Lannink	16	6,81	6,56	7,38	3,75	0,07	1,80
Marijkestraat	28	6,71	6,72	7,36	4,79	0,08	2,75
Tallingstraat	14	8,00	8,07	8,00	5,93	0,26	4,82
Sperwerstraat	9	8,22	7,89	7,56	5,97	0,29	4,75

Tabel 19 Belevingwaarden en lichtwaarden per straat Delden

In tabel 20 staan de scores van Delden weergegeven per straat. In de controlestraten van Delden is een duidelijk verschil waarneembaar, waarbij de Tallingstraat en Sperwerstraat over de gehele linie aanzienlijk hogere rapportcijfers en hogere lichtwaarden scoren dan het Lannink en de Marijkestraat.

GOOR							
Straat	N	Rapportcijfer zichtbaarheid van de omgeving	Rapportcijfer kleur van de verlichting	Rapportcijfer sociale veiligheid na zonsondergang	Egem	Uh	Kmin
Experimentstraten Goor							
Scherpenzeelseweg	13	7,77	7,23	8,00	8,04	0,09	4,67
Pluvierstraat	9	7,67	7,56	7,89	6,46	0,07	4,67
Spechtstraat	15	7,13	6,13	7,53	5,35	0,07	4,20
Rietzangerstraat	7	8,00	7,71	7,43	5,63	0,08	4,00
Wielewaalstraat	23	7,35	7,35	7,48	5,56	0,06	3,00
Zwaluwstraat	16	6,75	6,75	7,81	4,15	0,06	3,50
Meeuwenstraat	9	7,33	7,67	7,89	5,74	0,10	3,82
Controlestraten Goor							
Spreeuwenstraat	21	7,86	7,86	7,38	4,60	0,19	4,00
Korhoenstraat	26	8,19	7,88	7,73	6,13	0,25	5,00
IJsvogelstraat	4	7,75	7,50	7,75	5,46	0,42	4,47
Hiltjesdamhof	27	7,78	7,38	8,19	7,12	0,38	4,24

Tabel 20 Belevingwaarden en lichtwaarden per straat Goor

In tabel 21 staan de scores van Goor weergegeven per straat. Over de gehele linie is zichtbaar dat de controlestraten hogere rapportcijfers scoren dan de experimentstraten. Op het gebied van lichtwaarden scoort het controlegebied van Goor aanzienlijk hoger op Uh (gelijkmatigheid) en iets beter op de Kmin (minimale kleurweergave).

Aan de kleurscores is af te lezen dat de scores voor zowel de lichtwaarden als de rapportcijfers in Goor over het algemeen wat hoger liggen dan in Delden. Daarnaast is duidelijk af te lezen dat de gelijkmatigheid van de verlichting in de het experimentgebied van Goor consequent laag scoort ten opzichte van het controlegebied.

4.6 Onderzoeksvraag 2: Hypothesen lichtwaarden-lichtbeleving

		Delden Exp N	Delden Con N	Goor Exp N	Goor Con N	Delden+Goor N
H3 Zichtbaarheid van de omgeving	Uh	0,018 72	0,328 67	-0,064 92	0,16 78	0,22 310
	Egem	-0,22 72	0,394 67	0,113 92	0,006 78	0,194 310
H4 Kleur verlichting	Kmin	-0,012 72	0,296 68	-0,069 92	0,095 77	0,148 310
H5 Sociale veiligheid na zonsondergang	Uh	-0,031 73	0,109 67	0,099 92	-0,21 77	0,14 310
	Egem	0,053 73	0,146 67	0,093 92	-0,247 77	0,071 310
H6 Sociale veiligheid na zonsondergang	Kmin	-0,221 73	0,123 67	0,116 92	-0,122 77	0,052 310
H7 Zichtbaarheid van de omgeving	Waardeoordeel	0,211 70	0,169 66	0,201 92	0,205 76	0,203 305

Nauwelijks correlatie	0,00 < r < 0,30
Lage correlatie	0,30 < r < 0,50
Middelmatige correlatie	0,50 < r < 0,70
Hoge correlatie	0,70 < r < 0,90
Zeer hoge correlatie	0,90 < r < 1,00

Tabel 21 Pearson's r Hypothesen 5 t/m 9

In tabel 18 is te zien dat bij geen enkele hypothese een duidelijke correlatie is aangetoond tussen de lichtvariabelen en de belevingsvariabelen met uitzondering van twee waarden. In het controlegebied van Delden is een lage correlatie aangetoond tussen het rapportcijfer voor de zichtbaarheid van de omgeving bij de huidige verlichting en de gelijkmatigheid (Uh) en de gemiddelde horizontale verlichtingsterkte (Uh). Deze correlatie wordt in het overige onderzoeksgebieden en de onderzoeksgebieden als geheel echter niet aangetoond in de Pearson's r. Deze twee correlaties zijn echter niet overtuigend genoeg om de hypothese aan te tonen aangezien de overige 8 waarden een score hebben waarbij nauwelijks te spreken is van een positieve correlatie. Er zijn zelfs twee negatieve correlaties aangetroffen die de gestelde hypothese tegen spreken.

De onderzoeksresultaten tonen aan dat er in de voormeting geen verbanden bestaan tussen de variabelen zoals getoetst hypothesen 3 tot en met 7, waarmee hypothesen 3 tot en met 7 worden verworpen.

Op basis van de resultaten uit de Pearson's r kan worden geconcludeerd dat in Delden en Goor de hoogte van de verlichtingsvariabelen niet correleren met de gemeten variabelen van lichtbeleving. Een gebied met hoge verlichtingswaarden leidt niet automatisch tot een betere lichtbeleving en een gebied met lage verlichtingswaarden leidt niet automatisch tot een minder goede lichtbeleving. Alhoewel alle hypothesen zijn verworpen, houdt dit niet in dat er geen verband bestaat tussen verlichting en lichtbeleving. Uit bovenstaande resultaten blijkt slechts dat in een verlicht gebied de hoogte van de lichtwaarden geen direct verband toont met de lichtbeleving.

Uit een onderzoek van Christine Boomsma (2009) waarin de relatie tussen de mate van verlichting en veiligheidsgevoel en de acceptatie van lichtsterkte werd onderzocht blijkt dat de reductie van straatverlichting niet automatisch leidt tot een lager veiligheidsgevoel en dus afkeer tegen een lager lichtniveau. Volgens haar is het succes van acceptatie van een lagere lichtsterkte afhankelijk van het aantal vluchtmogelijkheden, het geslacht, informatieverstrekking over de lichtinterventie en informatieverstrekking over de milieu-impact van straatverlichting (Boomsma, 2009).

Uit een ander onderzoek van Hoitsma (2009) waarin de invloed van licht in de openbare ruimte op veiligheidsgevoelens werd onderzocht blijkt dat de afname van lichtsterkte over het algemeen een negatieve invloed op de acceptatie. De afname in lichtsterkte zou leiden tot een lager veiligheidsgevoel, maar hoge veiligheidsgevoelens zorgen volgens haar tot een hoge acceptatie van de lichtsterkte (Hoitsma, 2009).

4.7 Conclusie onderzoekvraag 2

Hoe is de kwaliteit van de openbare verlichting per experiment- en controle- gebied en hoe verhoudt dit zich tot de lichtbeleving?

Op basis van de lichtmetingen kan worden geconcludeerd dat de verlichting in de onderzoeksgebieden in Delden over de gehele linie bekeken kwalitatief gelijkwaardig is. De uitzondering hierop is het controlegebied van Delden dat hogere scores behaalt op het gebied van de gemiddelde horizontale verlichtingssterkte. Tevens is er in het controlegebied van Delden een aanzienlijk verschil gemeten in lichtwaarden waarbij twee straten er bovenuit steken. In Goor is er een kwaliteitverschil waarneembaar tussen de twee onderzoeksgebieden aangezien het controlegebied van Goor hogere scores behaalt op het gebied van gelijkmatigheid en minimale kleurweergave.

Op het gebied van lichtbeleving bestaat er in het controlegebied van Delden een duidelijk verschil tussen de vier straten, waarbij twee straten boven de twee andere straten uitspringen. In Goor is duidelijk zichtbaar dat de controlestraten op het gebied van lichtbeleving wat hogere rapportcijfers scoren dan de experimentstraten. Met behulp van de vijf opgestelde hypothesen is getoetst of hogere lichtwaarden ook leiden tot hogere belevingswaarden van de verlichting. Uit de Pearson's r blijkt dat er in de voormeting geen verbanden zijn gevonden tussen de gemeten lichtvariabelen en de lichtbeleving de respondenten. Echter betekent dit niet dat de openbare verlichting geen enkel verband houdt met de beleving van de openbare verlichting aangezien het hier gaat om een steekproef die is verricht in een reeds verlicht woongebied.

De volgende hypothesen zijn hiermee aangenomen:

Hypothese 3 = 0: Er bestaat geen verband tussen de verlichtingswaarden en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.

Hypothese 4 = 0: Er bestaat geen verband tussen de kleurwaarden en de beleving van de kleur van het licht

Hypothese 5 = 0: Er bestaat geen verband tussen de verlichtingswaarden en het veiligheidsgevoel.

Hypothese 6 = 0: Er bestaat geen verband tussen de kleurwaarden en het veiligheidsgevoel

Hypothese 7 = 0: Er bestaat geen verband tussen het waardeoordeel over de verlichting en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.

4.8 Onderzoeksvraag 3: Hypothese 8

Hypothese 8:

0. Er bestaan geen significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van veiligheidsbeleving.
1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van veiligheidsbeleving.

Om antwoord te geven op de vraag van het Lectoraat of er significante verschillen bestaan tussen de onderzoeksgebieden op het gebied van veiligheidsbeleving is er binnen elk onderzoeksgebied een vergelijking gemaakt tussen het experiment- en controlegebied. De vergelijking van de onderzoeksgebieden is gemaakt met behulp van de Chikwadraattoets. De Chikwadraattoets meet of er een significant verschil bestaat tussen twee (of meer) groepen en wordt berekend op grond van het verschil tussen de gevonden frequenties en op grond van toeval te verwachten frequenties (Baarda, Goede, & Dijkum, Basisboek statistiek met SPSS, 2010). In overleg met de opdrachtgever is afgesproken dat de resultaten worden getoetst met een Alpha van 5%, hetgeen inhoudt dat de waardes $P \leq 0,05$ significant zijn en waardes $P \geq 0,06$ niet significant zijn.

	Delden		Goor	
	Significant ($P \leq 0,05$)	Niet significant	Significant ($P \leq 0,05$)	Niet significant
Zichtbaarheid		0,595	0,045	
KleurVerlichting		0,526		0,228
SocialeVeiligheid Overdag		0,777		0,248
SocialeVeiligheid Na Zonsondergang		0,599		0,460
Verkeerveiligheid Overdag		0,131		0,790
Verkeerveiligheid Na Zonsondergang		0,812		0,891
Mate Onveiligheid		0,494		0,429
Deur Niet Open Doen		0,292		0,750
Omlopen Omrijden		0,914		0,297
Onveilig Avond Straat		0,912		0,544
Oveilig Alleen Thuis		0,334		0,212
Bang Voor Slachtofferschap		0,833		0,358
Dierbare Slachtoffer		0,732		0,411

Tabel 22 Chikwadraattoets Veiligheidsbeleving voormeting

In tabel 22 staan de resultaten van de Chikwadraattoets weergegeven. Uit de toets blijkt dat er in Goor één significant verschil bestaat tussen het experiment- en controlegebied op het gebied van zichtbaarheid van de omgeving bij de huidige verlichting. Uit de Chikwadraattoets blijkt dat er verder

geen significante verschillen bestaan tussen de onderzoekgebieden op het gebied van veiligheidsbeleving.

In tabel 23 staan de rapportcijfers van de zichtbaarheid van de omgeving per onderzoekgebied in Goor weergegeven. Uit de cijfers valt op te maken dat in de controlegroep van Goor 0% van de respondenten een 5 of lager geeft tegenover 9,8% van de respondenten uit het experimentgebied. Er is eveneens verschil waarneembaar bij de hoge scores. Zij geeft 50% van de respondenten uit het experimentgebied van Goor een 8 of hoger tegenover 70,4% van de respondenten uit het controlegebied van Goor.

Crosstab

			Groep/Conditie		Total
			Experiment gebied Goor	Controle gebied Goor	
Rapportcijfer zichtbaarheid van de omgeving	2,0	Count % within Groep/Conditie	1 1,1%	0 0,0%	1 ,6%
	3,0	Count % within Groep/Conditie	1 1,1%	0 0,0%	1 ,6%
	4,0	Count % within Groep/Conditie	2 2,2%	0 0,0%	2 1,2%
	5,0	Count % within Groep/Conditie	5 5,4%	0 0,0%	5 2,9%
	6,0	Count % within Groep/Conditie	9 9,8%	4 5,1%	13 7,6%
	7,0	Count % within Groep/Conditie	28 30,4%	19 24,4%	47 27,6%
	8,0	Count % within Groep/Conditie	33 35,9%	37 47,4%	70 41,2%
	9,0	Count % within Groep/Conditie	6 6,5%	14 17,9%	20 11,8%
	10,0	Count % within Groep/Conditie	7 7,6%	4 5,1%	11 6,5%
	Total	Count % within Groep/Conditie	92 100,0%	78 100,0%	170 100,0%

Tabel 23 Rapportcijfers zichtbaarheid Goor

4.9 Onderzoekvraag 3: Hypothesen lichtbeleving-veiligheidsbeleving

Hypothesen	Delden Experiment	Delden Controle	Goor Experiment	Goor Controle	Totaal Delden en Goor
H9	0,362 (N=72)	0,320 (N=66)	0,461 (N=92)	0,468 (N=77)	0,390 (N=307)
H10	0,262 (N=71)	0,177 (N=65)	0,205 (N=90)	0,000 (N=77)	0,193 (N=303)
H11	0,163 (N=71)	0,299 (N=68)	0,305 (N=91)	0,210 (N=76)	0,238 (N=306)
H12	0,126 (N=71)	0,289 (N=67)	0,205 (N=91)	0,276 (N=76)	0,189 (N=305)
H13	0,049 (N=72)	0,221 (N=67)	0,100 (N=92)	0,443 (N=77)	0,200 (N=308)

Nauwelijks correlatie	0,00 < r < 0,30
Lage correlatie	0,30 < r < 0,50
Middelmatige correlatie	0,50 < r < 0,70
Hoge correlatie	0,70 < r < 0,90
Zeer hoge correlatie	0,90 < r < 1,00

Tabel 24 Pearson's r Hypothesen 9 t/m 13

Uit de Pearson's r komt naar voren dat alleen hypothese 9 een consequente correlatie vertoont. Hypothese 10 en 12 vertonen nauwelijks correlatie terwijl hypothese 11 en 13 in één enkel gebied een correlatie vertonen zoals af te lezen in tabel 24.

Hypothese 9:

0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en het veiligheidsgevoel.

1. Er bestaat een positief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en het veiligheidsgevoel: Des te hoger het cijfer voor zichtbaarheid van de omgeving des te hoger het veiligheidsgevoel.

Uit de resultaten van Pearson's r blijkt dat er een licht positief verband bestaat tussen de beoordeling die de respondenten geven voor de zichtbaarheid van de omgeving bij de huidige straatverlichting en het veiligheidsgevoel in de voormeting. Het feit dat er een lage correlatie bestaat tussen deze twee variabelen kan worden verklaard met behulp van bestaande literatuur. Zoals op te maken uit het causaal veldmodel is verlichting één van de vier factoren die het veiligheidsgevoel bepaald. De drie overige factoren die het veiligheidsgevoel bepalen zijn de Sociaal-culturele context, Individuele context en de Situationele context. Deze drie contexten worden op hun beurt bepaald op basis van verschillende factoren (Oppelaar & Wittebrood, Angstige burgers?, 2006). Met deze theoretische achtergrond in gedachte is het verklaarbaar dat deze correlatie aanwezig is en dat deze correlatie niet middelmatig, hoog of zeer hoog is maar zich beperkt tot een lage correlatie.

Hypothese 10:

0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de frequentie van onveiligheidsgevoel.

1. Er bestaat een negatief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de frequentie van onveiligheidsgevoel: Des te hoger het rapportcijfer voor zichtbaarheid van de omgeving des te minder frequent de onveiligheidsgevoelens.

Zoals eerder beschreven is uit het literatuuronderzoek gebleken dat veiligheidsgevoel afhankelijk is van meerdere factoren dan verlichting alleen. Vanuit deze invalshoek is het verklaarbaar dat er niet tot nauwelijks correlatie bestaat. Het is echter wel opmerkelijk dat de Pearson's r in elk onderzoeksgebied een positieve correlatie toont aangezien in de hypothese werd verwacht dat er een negatieve correlatie uit zou komen. Volgens Oppelaar en Wittebrood (2006) hebben duisternis en donkere plekken namelijk een negatieve invloed op de situationele context, wat op zijn beurt effectheeft op het veiligheidsgevoel. Vanuit de logica geredeneerd zouden wijken waar het 's nachts duister is of waar veel donkere plekken zijn te vinden logischerwijs lagere rapportcijfers moeten geven voor de zichtbaarheid van de omgeving. Er is echter geen aanwijsbare verklaring waarom deze correlatie positief is uitgevallen.

Hypothese 11:

0. Er bestaat geen verband tussen de kleurbeleving van de verlichting en de beleving van de verkeersveiligheid.

1. Er bestaat een positief verband tussen de kleurbeleving van de verlichting en de beleving van de verkeersveiligheid: Des te hoger het rapportcijfer voor de kleur van de verlichting des te hoger het rapportcijfer voor verkeersveiligheid.

De Pearson's r heeft in het experimentgebied van Goor een lage correlatie gemeten tussen de kleur van de verlichting in de voormeting en de beleving van de verkeersveiligheid. Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat de kleur van de verlichting een weinig onderzochte factor is wanneer het gaat om de verkeersveiligheid. Aangezien er geen consequente correlatie is gevonden in alle onderzoeksgebieden en er geen verklarende factoren vanuit de literatuur voor handen zijn, lijkt deze correlatie te berusten op toeval. Uit de voormeting blijkt dus dat de beleving van de kleur van de verlichting niet tot nauwelijks samenhang vertoont met de beleving van de verkeersveiligheid. Dit betekent niet dat er geen correlatie bestaat tussen kleur van de verlichting en de verkeersveiligheid. Om de correlatie aan te tonen tussen de kleur van de verlichting feitelijke verkeersveiligheid zijn cijfers van de verkeersveiligheid nodig.

Hypothese 12:

0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de verkeersveiligheid.

1. Er bestaat een positief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de verkeersveiligheid: Des te hoger het cijfer voor de zichtbaarheid van de omgeving dus te hoger het cijfer voor de verkeersveiligheid.

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat verlichting een overwegend gunstig effect heeft op de verkeersveiligheid (SWOV, 2011). Het SWOV baseert haar cijfers op verschillende (meta-) onderzoeken en statistische cijfers. Uit de Pearson's r blijkt echter dat er geen correlatie bestaat tussen de beleving van de zichtbaarheid van de omgeving en de beleving van verkeersveiligheid. Dit betekent echter niet dat er geen verband bestaat tussen de lichtsterkte en de feitelijke verkeersveiligheid. Om deze correlatie aan te tonen zijn cijfers van de verkeersveiligheid nodig.

Hypothese 13:

0. Er bestaat geen verband tussen de kleurbeleving en de sociale veiligheid.

1. Er bestaat een positief verband tussen de kleurbeleving en de sociale veiligheid: Des te hoger het rapportcijfer voor de kleur van de verlichting des te hoger het rapportcijfer voor de sociale veiligheid. De Pearson's r heeft bij deze hypothese eveneens één correlatie gevonden in het controlegebied van Goor. Het betreft een lage correlatie die een licht positief verband aantoont tussen de kleurbeleving

en de sociale veiligheid. Bij hypothese 13 is eveneens geen consequent verband gemeten in de andere onderzoeksgebieden. In het literatuuronderzoek is gebleken dat er weinig literatuur voor handen is die de kleurbeleving van verlichting en het effect daarvan beschrijft. Uit de voormeting komt dus naar voren dat kleurbeleving over de gehele linie geen verband houdt met de sociale veiligheid, waardoor de lichte correlatie in het experiment van Goor op toeval lijkt te berusten.

4.10 Conclusie onderzoekvraag 3

3. Bestaan er verschillen in de veiligheidsbeleving van de bewoners in het experiment- en controlegebieden en hoe hangt deze samen met de beleving van openbare verlichting?

Voor de beantwoording van onderzoekvraag 3 zijn hypothesen 8 tot en met 13 beantwoord.

Hypothese 8 beantwoordt de vraag of er significante verschillen bestaan tussen de experiment- en controlegebieden en hypothesen 9 tot en met 13 beantwoorden de vraag of en welke aspecten van veiligheidbeleving samenhangen met aspecten van lichtbeleving.

Hypothese 8:

De vergelijking tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van veiligheidsbeleving heeft geresulteerd in één significant verschil tussen de groepen. De controlegroep van Goor geeft significant hogere rapportcijfers voor de zichtbaarheid van de omgeving bij de huidige verlichting dan de experimentgroep van Goor. In de overige categorieën die de veiligheidsbeleving bepalen zijn geen significante verschillen gevonden tussen de experiment- en controlegebieden. Omdat er één significant verschil is gevonden tussen de onderzoeksgebieden moet de nulhypothese worden verworpen:

$H_8 = 1$. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van veiligheidsbeleving

Bij de toetsing of er samenhang bestaat tussen de variabelen van lichtbeleving en variabelen van veiligheidsbeleving is één verband gevonden.

Voor hypothesen 10 en 12 zijn geen verbanden gevonden waardoor deze moeten worden verworpen. Voor hypothesen 11 en 13 is voor beide hypothesen in één van de onderzoeksgebieden een lichte correlatie gevonden. Vanuit de literatuur is er eveneens geen verklaring voor gevonden aangezien er weinig literatuur voor handen is over de kleur van de verlichting, het effect daarvan en de beleving. De inconsequentheid van dit verband lijkt te berusten op toeval.

Voor hypothesen 10 t/m 13 geldt dus dat de nulhypothese moet worden aangenomen:

$H_{10} = 0$. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de frequentie van onveiligheidsgevoel.

$H_{11} = 0$. Er bestaat geen verband tussen de kleurbeleving van de verlichting en de beleving van de verkeersveiligheid.

$H_{12} = 0$. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de verkeersveiligheid.

$H_{13} = 0$. Er bestaat geen positief verband tussen de kleurbeleving en de sociale veiligheid: Des te hoger het rapportcijfer voor de kleur van de verlichting des te hoger het rapportcijfer voor de sociale veiligheid.

Bij hypothese 9 is een lage en consequente correlatie gevonden. De lage correlatie die in alle onderzoeksgebieden is gevonden wordt ondersteund door het literatuuronderzoek waaruit blijkt dat verlichting één van de vier factoren is die het veiligheidsgevoel bepaald. Hierdoor is het verklaarbaar dat er een correlatie is en dat deze niet al te sterk is aangezien er nog drie andere factoren van invloed zijn op het veiligheidsgevoel.

De nulhypothese van hypothese 9 kan hiermee worden verworpen, met de kanttekening dat het een lichte correlatie betreft:

$H_9 = 1$. Er bestaat een positief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en het veiligheidsgevoel: Des te hoger het cijfer voor zichtbaarheid van de omgeving des te hoger het veiligheidsgevoel.

4.11 Onderzoeksvraag 4

Onderzoeksvraag 4 heeft als doel om te onderzoeken welke presentatietools er buiten het GIS mogelijk geschikt zijn voor de presentatie van onderzoeksresultaten en al deze opties onderling af te wegen. In dit hoofdstuk zullen allereerst de belangrijkste conclusies uit het interview met Dhr. De Kok van Adviesbureau Licht en Donker worden beschreven aangezien dit een ervaringsdeskundige is op het gebied van presenteren van soortgelijke resultaten. Vervolgens zullen er een aantal verschillende presentatietools worden beschreven waarbij het GIS als laatste wordt behandeld. Daaropvolgend volgt een conclusie die de basis vormt voor het uiteindelijke advies.

4.11.1 Interview Dhr. De Kok

Uit het interview met Dhr. De Kok komt naar voren dat het adviesbureau Licht en Donker zich vooral richt op het schrijven van beleidsplannen en visiedocumenten voor gemeenten. Daarnaast schrijft het bureau handboeken zoals het handboek 'Licht en Donker'. Voor de presentatie van deze producten en de bijhorende workshops, trainingen en cursussen gebruikt Dhr. De Kok alleen 'Powerpoint' of 'Prezi' als presentatietools. Op de vraag welke presentatietools in aanmerking komen voor de presentatie van de onderzoeksresultaten van dit project, geeft Dhr. De Kok aan dat dit moeilijk vast te stellen is aangezien volgens hem het tijdens de afname van het interview moeilijk was te voorspellen welke resultaten uit het onderzoek zouden voortvloeien. Volgens hem kan de presentatie aan gemeenten geschieden door middel van een handboek of stappenplan, maar is het volgens hem handig dat men in dit stappenplan/handboek wordt doorverwezen naar documenten of achterliggende informatie zoals de rapportages, de analyses en de vertaling daarvan in het GIS.

Op het bericht dat het Lectoraat Risicobeheersing de onderzoeksresultaten met behulp van een GIS-kaart wil presenteren reageert Dhr. De Kok positief. Volgens hem is dat een toegevoegde waarde omdat je hiermee eenvoudig een 100 pagina's tellend rapport mee presenteert en dat je de essentie van het rapport gelijk visualiseert. Dat principe is iets wat Dhr. De Kok graag zou willen voor dit project. Dhr. De Kok beschrijft het GIS als gedetailleerd en overzichtelijk. Echter noemt hij als nadeel dat er na afloop niemand meer naar kijkt. Volgens Dhr. De Kok komt dat doordat belanghebbenden vaak niet over de GIS software beschikken. Hij benadrukt in het interview dat het GIS en de GIS-kaart makkelijk bereikbaar moet zijn voor mensen die daar interesse in hebben.

Volgens Dhr. De Kok is een van de belangrijkste doelen om ervoor te zorgen dat gemeenten kennis kunnen nemen van de effecten van verlichting op sociale veiligheid en hoe ze daar verder om mee kunnen gaan. Daarvoor wordt gaandeweg het project Bewust Verlichten nog een stappenplan opgesteld waarin de manier van vastleggen/presenteren wordt vastgesteld.

4.11.2 Presentatietools

Dhr. De Kok maakt voor zijn presentaties voornamelijk gebruik van PowerPoint en Prezi. Er bestaan echter tientallen andere manieren en programma's om informatie te presenteren. Hieronder volgt een beschrijving van de meest relevante en voor de hand liggende presentatietools voor dit project.

SPSS

SPSS is een statistisch programma die niet bedoeld is voor het presenteren van gegevens, maar wordt in het project Bewust Verlichten gebruikt om de enquêtegegevens te verwerken en daarop volgend analyses te maken. De output van SPSS is het visuele resultaat van deze toetsen en analyses, maar dit zijn echter geen mooie en vormgegeven resultaten. Het is daarom gebruikelijk dat dergelijke gegevens worden geëxporteerd naar Microsoft Excel. Excel biedt namelijk meerdere mogelijkheden om data te presenteren in grafieken en tabellen naar keuze. SPSS-data wordt veelal gepresenteerd in tabellen met kleuraccenten en titels om belangrijke data te belichten, staafdiagrammen, taartdiagrammen en middels diverse andere grafische modellen en stijlen. De output die dit uiteindelijk in Excel oplevert wordt veelal verwerkt in Microsoft Word (Onderzoekensps.nl, 2016).

Word en PDF

Word wordt ook voor deze scriptie gebruikt om een rapport op te stellen en alle relevante data als PDF-file te presenteren. Word of PDF zijn uitstekende programma's zijn waarmee je complete rapporten kan presenteren. Het nadeel zit hem in het feit dat Word en PDF erop zijn gericht om juist complete rapporten te presenteren, waarmee ze zichzelf uitsluiten voor de interactieve presentatie. De opdrachtgever of de klant krijgt immers het volledige rapport, en de presentatietool heeft als doel om de onderzoeksresultaten uit het rapport op een interactieve manier te presenteren.

PowerPoint

Bij het presenteren van een rapport wordt al snel gedacht aan Microsoft PowerPoint. PowerPoint is een programma waarin je slides naar eigen smaak kunt invullen. Tekst, afbeeldingen, grafieken en tabellen en zelfs video's en links naar websites kunnen allemaal in de presentatie worden verwerkt en op een eigen manier worden vormgegeven. Hiermee biedt PowerPoint mogelijkheden voor iedereen die data of andere gegevens wil presenteren waarmee het een geschikte tool is voor veel mensen. Echter is er sinds de introductie van PowerPoint ook veel kritiek op de presentatietool. Deze kritiek is niet zozeer gericht op PowerPoint zelf, maar met name op de manier waarop het gebruikt wordt.

Uit een onderzoek van Dave Paradi uit 2013 naar de ergernissen over PowerPoint- presentaties blijkt dat PowerPoint- presentaties steeds populairder worden, maar de het publiek steeds meer gefrustreerd raakt van PowerPoint. Het rapport meldt dat er (met name in het bedrijfsleven) bijna geen bijeenkomst meer is zonder PowerPoint en dat presentaties steeds vaker rapporten en verslagen in het geheel vervangen. De grootste ergernissen omtrent PowerPoint zijn: Een presentator die alleen de dia's voorleest, te kleine tekst op dia's, te veel tekst op een dia, verwarrende grafieken, slecht kleurgebruik, geen duidelijk doel van de presentatie, geen inspirerende ideeën, een overdosis van informatie en maar liefst 50% van de mensen ergert zich aan de helft van de presentaties die zij zien. Concluderend heeft het publiek vaak hoge verwachtingen van een presentatie wat veelal tot teleurstellende resultaten leidt. Het is daarom noodzakelijk dat men zich verdiept in de doelgroep van de presentatie en zorgt voor een goede voorbereiding. Mooi ontworpen dia's en aansprekende beelden/afbeeldingen helpen om de aandacht van het publiek vast te houden. Tot slot is het vertellen van een overtuigend verhaal het allerbelangrijkste, want hoe mooi en goed je PowerPoint ook is, zonder overtuigend verhaal heeft een PowerPoint presentatie nog geen nut (Overtuigend.rascommunicatie.nl, 2013).

Nou is een PowerPoint- presentatie niet direct afgeschreven als presentatietool. Het is van belang dat de PowerPoint een duidelijke plaats heeft in de boodschap en een nuttige functie heeft bij het overbrengen van de boodschap. Met bovenstaande lijst van grootste ergernissen heeft het lectoraat zelfs aan goed handvat waarmee een succesvolle presentatie kan worden gegeven middels PowerPoint.

Prezi

Na de opkomst van PowerPoint is er in de loop der jaren een nieuwe en concurrent voor PowerPoint in beeld gekomen, namelijk Prezi. Prezi is een online presentatietool waarmee presentaties op een andere manier worden gemaakt dan met PowerPoint. Prezi wordt ook wel de 'PowerPoint Killer' genoemd en beschrijft haar 'oudere broertje' als 'saai'. Prezi is een online tool en kan zowel online



Figuur 12 Gedachten bij PowerPoint

als offline worden gebruikt waardoor de gebruiker niet afhankelijk is van internetverbinding. In Prezi zijn vrijwel alle zelfde elementen in te voegen als bij een PowerPoint- presentatie. De essentie van Prezi is dat het eigenlijk 'een groot vel papier' is waarop de presentatie wordt gemaakt. In feite maak je op dit digitale vel papier verschillende dia's. Het bijzondere aan Prezi is dat je voor deze dia's niet vastzit aan een standaard format, maar dat je de dia's op verschillende manieren kan vormgeven. Daarnaast kun bij het maken van je presentatie op elk gewenst moment inzoomen en uitzoomen waarmee de presentatie meer het karakter krijgt van een avontuur dan een slideshow (Groenendaal, Over Prezi, 2016). In feite hangt het publiek als een camera boven het vel papier die horizontaal en verticaal vrij kan bewegen. Wanneer de camera naar beneden gaat zoom je in op de presentatie en als de camera naar boven gaat zoom je uit. Dat is nou juist de kracht van Prezi, inzoomen voor detail en uitzoomen voor overzicht (Groenendaal, Prezi vs. Powerpoint, 2012).

PowerPoint versus Prezi

Uit eigen ervaring met zowel PowerPoint als Prezi kan ik enigszins beoordelen over de geschiktheid van beide instrumenten. PowerPoint heeft het voordeel dat het erg gebruiksvriendelijk is en de drempel voor succesvol gebruik ligt vrij laag vergeleken met Prezi, wat toch een ander concept is en iets moeilijker te gebruiken. PowerPoint is erg geschikt voor presentaties zonder al te veel tekst waarbij je de belangrijkste conclusies kan visualiseren. Prezi is echter een tool die bij succesvol gebruik veel meer indruk maakt dan een toch wel 'simpele' PowerPoint- presentatie. Met behulp van Prezi kun je extra dimensies toevoegen aan je presentaties, je kan dingen in perspectief plaatsen en zelfs letterlijk het grote plaatje visualiseren. Zoals eerder beschreven is Prezi geen slideshow maar eerder een verhaal. Bij het ontwerpen van een Prezi maakt je een eigen verhaallijn van dia's, je zet in feite 'opdrachten' achter elkaar die elkaar opvolgen. Dit heeft echter wel een groot nadeel aangezien het erg lastig is om op een later tijdstip wat aan je verhaallijn toe te voegen omdat je 'opdrachten' aan elkaar hebt gekoppeld. Bij PowerPoint daarentegen is het vrij eenvoudig om een slide in te voegen. Daarnaast is de PowerPoint vrij eenvoudig te gebruiken, terwijl een Prezi toch wel enige oefening en tijd vergt. Zo zijn er natuurlijk wel meer voor- en nadelen van PowerPoint en Prezi te benoemen, waar waarschijnlijk vele rapporten, pagina's en presentaties over kunnen worden gegeven. Wat echter wel interessant en misschien nog wel belangrijker is, is wat wetenschappelijk onderzoek zegt op deze twee verschillende manieren van presenteren.

In 2012 heeft Lianne van Hal van de Tilburg University een onderzoek verricht naar het onthouden van informatie na een presentatie met PowerPoint, Prezi of zonder hulpmiddel. Aan drie groepen scholieren werd op drie verschillende manieren (PowerPoint, Prezi en zonder hulpmiddel) een presentatie gegeven aan de studenten door dezelfde presentator. Direct na de presentatie en drie weken later werd getest hoeveel informatie de studenten hadden onthouden. Daarnaast werd getest wat hun houding was ten opzichte van de presentator. Uit de resultaten bleek dat de leerlingen die een Prezi hadden gekregen direct na de presentatie en na drie weken meer onthielden dan de leerlingen die een presentatie met PowerPoint of zonder hulpmiddel hadden gehad. De houding ten opzichte van de presentator gaf geen verschillen weer (Hal, 2012).

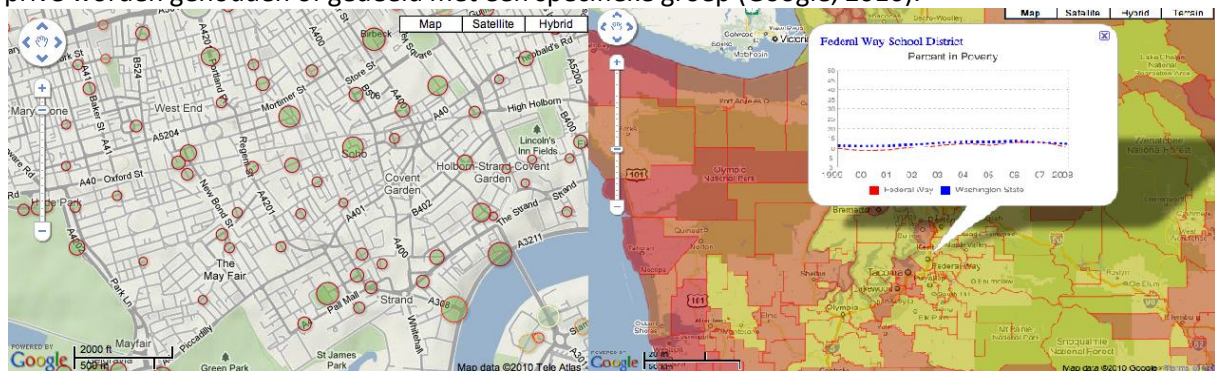
Uit dit onderzoek blijkt niet zo zeer dat Prezi een beter hulpmiddel is dan PowerPoint, maar blijkt wel dat informatie bij een Prezi beter en langer blijft hangen dan een PowerPoint of presentatie zonder hulpmiddel.

Het Lectoraat heeft echter als doelstelling geformuleerd dat de onderzoeksgegevens op een interactieve manier worden gepresenteerd waarbij de data wordt gekoppeld aan de geografische positie waar de data bij hoort. Word- bestanden, PDF- bestanden, PowerPointpresentaties en Prezi's zijn wel hulpmiddelen waarin een kaart kan worden verwerkt, maar zijn geen programma's die de kaart centraal stellen. Om deze reden heeft het Lectoraat al vroegtijdig uitgesproken dat ze graag het Geografisch Informatie Systeem (GIS) willen gebruiken om hierin de data te verwerken. De koppeling met GIS wordt al snel gemaakt aangezien het Lectoraat voorheen met GIS heeft gewerkt in andere projecten en er een GIS-specialist op het Saxion aanwezig is. Maar de vraag is of het GIS wel het beste programma is dat voorziet in de behoeftes van het Lectoraat. Uit de uitgevoerde deskresearch

blijkt dat er drie populaire programma's zijn voor geografische visualisatie van data: Fusion Tables, Power Map en het GIS.

Fusion Tables

Fusion Tables is een experimentele applicatie van Google. Met behulp van Fusion Tables worden tabellen verzameld, gevisualiseerd en gedeeld met de wereld. Voorwaarde gebruik van Fusion Tables is dat de informatie in tabelvorm moet worden aangeleverd. De applicatie levert vervolgens de middelen om deze data te visualiseren met behulp van taartdiagrammen, staafdiagrammen, puntgrafieken en tijdlijnen. De verschillende tabellen kunnen naar keuze aan elkaar worden gekoppeld waarmee je meerdere data kan visualiseren en zelfs openbare/publieke data kan worden geïntegreerd in de tabel. De geproduceerde kaart kan worden gepubliceerd op een website, blog of met behulp van email worden verzonden. De data kan worden gedeeld met iedereen maar kan ook privé worden gehouden of gedeeld met een specifieke groep (Google, 2016).

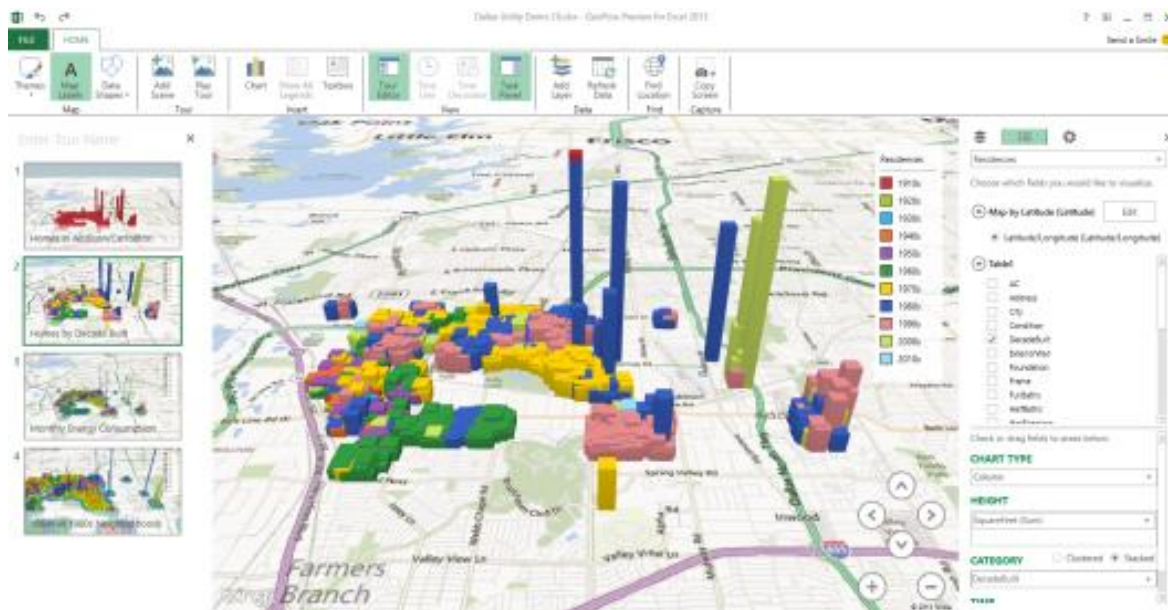


Figuur 13 Voorbeelden van Fusion Table

Het gevaar van Fusion Tables is dat het nog een 'experimentele' applicatie is van Google, en dus geen 'definitieve' versie. Fusion Table lijkt wel aan alle voorwaarden van het Lectoraat te voldoen. De data wordt ingevoerd middels Excel en deze informatie kan worden vormgegeven middels verschillende diagrammen die met behulp van Excel te maken zijn.

Power Map

Power Map is extensie van Excel die zich van andere programma's onderscheid omdat data in 3D kan worden weergegeven. De Power Map optie is alleen terug te vinden bij de nieuwste versies van Excel (2013 en 2016). Met behulp van Power Map kan de data geografisch worden gekoppeld aan een 3D-wereldbol of een aangepaste kaart waarop de data wordt weergegeven. De data wordt rechtstreeks uit het Excel bestand gehaald en geeft met behulp van de 3D-weergave andere mogelijkheden om data te interpreteren. Er kunnen screenshots worden gemaakt en je kan zelf een videotour samenstellen (Microsoft, 2016).



Figuur 14 Voorbeeld van Power Map

Het concept van Power Map is nieuw, verfrissend en voegt een geheel nieuwe dimensie toe aan presentaties met de 3D weergave. De direct koppeling van Excel maakt de stap van data naar kaart vrij klein. Met behulp van Power Map kan de data op verschillende manieren worden gepresenteerd, van staafdiagrammen tot cirkeldiagrammen tot heatmaps.

4.11.3 Het GIS, interview met Dhr. Gerritsen

Beschrijving GIS

Dhr. Gerritsen stelt dat het GIS een combinatie is tussen een kaart en een database. Het GIS werd van oudsher gebruikt voor risicokaarten maar tegenwoordig wordt het zelfs gebruikt voor geluidsonderzoeken, geuronderzoeken en externe veiligheidsonderzoeken. Ook commerciële instellingen zoals bouwmarkten en supermarkten gebruiken het GIS steeds meer voor verschillende doeleinden, maar de meeste mensen zullen het GIS herkennen van de gemeentekaarten die bij de verkiezingen worden getoond. Voor het gebruik van GIS is het wel noodzakelijk dat er een ruimtelijk component aan de data verbonden is, het moet gaan over een locatie, punt of gebied op deze aardbol.

Voor- en nadelen van het GIS

Het grootste nadeel voor diegene die wil werken met GIS is dat je moet beschikken over de software en hier ervaring mee moet hebben. Zonder ervaring en de software moet je dus eerst een bepaalde drempel over moet voordat je er mee kan beginnen. Daarnaast moet er een duidelijk idee en plan achter een GIS-kaart zitten. Belangrijke vragen om over na te denken zijn voor wie je hem maakt en wat het doel van de kaart is. Kaarten maken is communiceren met je omgeving en het is belangrijk dat jou beeld in die kaart goed naar voren komt.

Volgens Dhr. Gerritsen kan alle informatie in het GIS worden gepresenteerd, mits daar een ruimtelijk component aan zit. Het voordeel van GIS is dat je altijd weet waar het onderzoek wordt uitgevoerd. De interactiviteit van een kaart bepaal je zelf door componenten en objecten zoals lantaarnpalen toe te voegen. Ook is het via het GIS mogelijk om achter een objectpunt verschillende informatie te hangen zoals tabellen en grafieken. Door een pop-up te creëren kan doormiddel van een simpele beweging met de muis bepaalde informatie zichtbaar worden, wat veel mogelijkheden geeft voor presentaties. Daarnaast denkt Dhr. Gerritsen dat onderzoeksresultaten en rapporten minder snel verloren gaan. Rapporten verdwijnen vaak in de lade en worden daarna niet meer gebruikt. In het

GIS-systeem kan je rapporten koppelen aan de Geo-database die je kan bewaren. Aan het eind van het project is het resultaat een PDF-rapport en een Geo-database.

Geschiktheid als presentatietool

Op de vraag of Dhr. Gerritsen het GIS geschikt acht voor de presentatie van de onderzoeksresultaten van project Bewust Verlichten antwoordt Dhr. Gerritsen positief. Volgens hem doen kaartbeelden het altijd goed omdat mensen veelal visueel zijn ingesteld. Zo zegt een goed kaartbeeld vaak meer dan 10 pagina's uit een rapport. Buiten de functie van presentatietool kan het GIS echter ook van toegevoegde waarde zijn in de analyse van de resultaten omdat resultaten direct gevisualiseerd zijn. Visualiseren is volgens hem pas de laatste stap die je zet. Voor de analyse en presentatie van de onderzoeksresultaten geeft Dhr. Gerritsen specifiek aan dat het verstandig is om klassen te maken en hiermee classificaties te geven aan getallen. Zo kan je bijvoorbeeld door middel van kleuren aangeven of een gebied te weinig, goed of super goed verlicht is. Enquêtes waarbij de respondent geen huisnummer, straat of postcode op geeft zijn niet bruikbaar voor het GIS omdat het ruimtelijke component ontbreekt. Ook resultaten zoals grafieken en tabellen kunnen relatief eenvoudig worden gekoppeld aan een ruimtelijk component en dus ook worden gepresenteerd in het GIS.

Tegenwoordig kunnen GIS-systemen ook beschikbaar worden gesteld aan de opdrachtgevers via ArcGisOnline. Hierin kan je verschillende rechten toewijzen aan verschillende opdrachtgevers waarmee je zelf bepaald wat voor wie zichtbaar is.

Op de vraag of Dhr. Gerritsen ook andere programma's of presentatietools geschikt acht voor de verwerking van onderzoeksresultaten antwoordt hij dat er vooral veel gebruik wordt gemaakt van PowerPoint. Hierbij neemt hij waar dat de PowerPoint vaak centraal staat en het GIS op de tweede plaats komt. Dhr. Gerritsen vindt het interessanter om juist de kaart centraal te stellen en de PowerPoint als ondersteuning te gebruiken voor de kaart. De keuze is echter afhankelijk van wat diegene die presenteert prettig vindt.

Het GIS op zich is volgens Dhr. Gerritsen behoorlijk interactief omdat je verschillende informatie kan opvragen en direct kan tonen. In PowerPoint presentaties zie je ook geregeld kaarten, maar dit zijn vaak platte kaarten waar geen informatie achter hangt. De kracht van GIS is juist dat je informatie kan opvragen en objectgegevens te zien krijgt.

Projectmanagement

Dhr. Gerritsen geeft in het interview aan dat het GIS vaak pas in de laatste fase van het project in beeld komt. Veel mensen willen op het laatst visualiseren en trekken op het laatste moment aan de bel. Ze moeten vervolgens hals over kop een kaart hebben omdat ze deze nodig hebben voor een presentatie. Volgens hem moet het projectmanagement en bijhorende proces helder zijn wanneer er besloten is dat er met een GIS- kaart zal worden gewerkt. Alle projecten die GIS-kaarten willen gebruiken moeten in een vroeg stadium van een project langs het GIS-loket die alle ruimtelijke informatie zoekt die daarbij nodig is. Het voordeel hiervan is dat je al een basiskaart hebt die gebaseerd is op reële data. Er komen geen verschuivingen meer omdat de coördinaten direct goed zijn. Op basis van deze ondergrond kun je dan ook de metingen verrichten waarmee je direct de resultaten in het GIS kan verwerken, sneller kan analyseren en uiteindelijk eenvoudiger visualiseren. Volgens Dhr. Gerritsen zou dit de manier van werken moeten zijn voor elk project waarin het GIS terug komt. Als je het goed wil doen dan moet je een GIS-er op een integrale manier meenemen in het hele project. Dat betekent wel uren, tijd, geld maar ook van tevoren goed plannen.

Uit het interview met Dhr. Gerritsen bleek dat hij als GIS-expert niet vanaf de start op een integrale manier was betrokken bij het project Bewust Verlichten.

4.12 Conclusie onderzoekvraag 4

4. Wat is de beste optie om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren aan de gemeenten?

Volgens Dhr. De Kok is het in dit stadium van het onderzoek nog moeilijk vast te stellen wat de beste manier is om de uiteindelijke onderzoeksresultaten te presenteren. Dhr. De Kok werkt voornamelijk met PowerPoint en Prezi, maar volgens hem is een stappenplan of handboek ook een uitstekende manier om de uitkomsten van het onderzoek te presenteren waarbij wordt doorverwezen naar achterliggende reportages en analyses zoals een GIS-kaart. Dhr. De Kok is erg positief over het GIS omdat dit een 100 pagina's tellend rapport in een oogopslag kan visualiseren. Voorwaarde voor succesvol gebruik van het GIS is volgens hem dat de GIS-kaart makkelijk toegankelijk is voor belanghebbenden.

Het bouwen van presentaties om Word en PDF files geeft als nadeel dat de interactiviteit al snel ontbreekt en deze programma's geschikter zijn om volledige rapporten weer te geven. De meest gebruikte en toegankelijke presentatietool is PowerPoint. In PowerPoint kunnen vrijwel alle data uiteenlopen van tabellen tot aan grafieken, kaarten en afbeeldingen worden gepresenteerd. PowerPoint is vrij zakelijk erg gebruiksvriendelijk en de drempel voor succesvol gebruik ligt erg laag. PowerPoint is geschikt voor presentaties zonder veel tekst waarbij conclusies en samenvattingen kort worden weergegeven. PowerPoint is een populair hulpmiddel maar er ontstaan ook steeds meer ergernissen over het gebruik van PowerPoint onder het publiek. Het publiek heeft vaak hoge verwachtingen van presentaties maar dit leidt bij PowerPoint presentaties vaak tot een teleurstellend resultaat. Tegenwoordig krijgt PowerPoint steeds meer concurrentie van Prezi, een online presentatietool waarbij slides op een andere en meer avontuurlijke manier worden vormgegeven dan bij PowerPoint. Prezi gaat uit van een 'groot vel papier' waarom de presentatie wordt gemaakt, waarbij men kan inzoomen voor details en uitzoomen voor overzicht. Het publiek hangt in feite als een camera boven dit vel papier waarop de presentator horizontaal en verticaal kan bewegen.

Prezi en PowerPoint zijn beide geschikt als presentatietool, maar kunnen ook worden gebruikt als hulpmiddel bij een andere presentatietool, bijvoorbeeld door middel van verschillende (hyper)links. Over de strijd tussen PowerPoint en Prezi is een wetenschappelijk onderzoek verricht waaruit blijkt dat een Prezi ertoe leidt dat het publiek informatie zowel direct na als drie weken na de presentatie beter onthoudt dan presentaties zonder hulpmiddel of PowerPoint presentaties. PowerPoint is laagdrempeliger en eenvoudiger te gebruiken dan Prezi. Daarnaast kan je bij PowerPoint op het laatste moment nog slides toevoegen terwijl dit bij Prezi wat moeilijker is aangezien je een verhaallijn maakt en een 'commando-ketting' maakt die je door de presentatie leidt. Alhoewel er meer tijd en energie gaat zitten in het ontwerp van een Prezi, is het publiek wel een stuk enthousiaster over Prezi, mits deze op een goede manier in elkaar is gezet.

Op het gebied van geografische visualisatie van data zijn er buiten het GIS twee populaire hulpmiddelen: Fusion Tables en Power Map. Fusion Table en Power Map zijn beide twee prima alternatieven voor het GIS die, voor zover daar informatie beschikbaar over is, aan alle voorwaarden van het Lectoraat lijken te voldoen. Fusion Table is een experimentele applicatie van Google en Power Map is een onderdeel van de nieuwere versies (2013 & 2016) van Excel. Beide programma's werken met Excel bestanden en tabellen en grafieken kunnen op kaartniveau worden weergegeven. Power Map onderscheidt zich van andere programma's omdat data in 3D kan worden weergegeven en geeft daarmee een nieuwe en verfrissende kijk op data. De data kan worden verwerkt op een wereldbol maar kan ook op een aangepaste kaart worden weergegeven. Fusion Tables is een wat zakelijk variant die werkt met 2D weergave.

Het GIS is een combinatie tussen een kaart en database waarbij de data in verschillende kaartlagen kan worden verwerkt. Om het GIS in zijn volledigheid te gebruiken moet je over de software

beschikken. Zonder ervaring en software moet je een bepaalde drempel over voordat men aan de slag kan. Tegenwoordig is GIS ook online te gebruiken via ArcGisOnline waardoor de drempel voor gebruik een stuk lager is komen te liggen. Alle informatie die in het GIS wordt weergegeven moet een ruimtelijk component hebben. Aan deze ruimtelijke componenten kan vervolgens verschillende informatie zoals grafieken en tabellen worden opgehangen waarmee er veel mogelijkheden zijn voor presentaties. Dhr. Gerritsen acht het GIS geschikt als presentatietool omdat mensen veelal visueel zijn ingesteld en een goede GIS-kaart vaak meer zegt dan 10 pagina's uit een rapport. Daarnaast is het GIS ook een toegevoegde waarde voor de analyse van resultaten aangezien deze direct gevisualiseerd zijn.

Dhr. Gerritsen geeft in het interview aan dat projectmanagement wel essentieel is voor een succesvolle GIS-kaart. Zijn ervaring is dat het GIS vaak in de laatste fase van het project in beeld komt terwijl het GIS eigenlijk al in een vroeg stadium van het project betrokken moet worden. Hierdoor is het proces direct helder, voorkom je extra werk, gaat het proces sneller en voorkom je een verkeerde manier van informatieverzameling en verwerking. Het GIS zou een integraal onderdeel van het project moeten zijn, terwijl dit nu vaak niet het geval is. Zo bleek namelijk dat Dhr. Gerritsen als GIS-expert niet vanaf de start op een integrale manier was betrokken bij het project Bewust Verlichten.

De manier waarop het Lectoraat wil presenteren en de keuze van de presentatietool dient te worden gebaseerd op het doel van de presentatie. Het verhaal achter de presentatie is het allerbelangrijkste waarmee de presentatie valt of staat. Zonder overtuigend verhaal heeft een presentatietool vaak weinig toegevoegde waarde. Het is van belang dat de manier van presenteren een duidelijke plaats heeft in de boodschap zodat het een nuttige functie heeft bij het overbrengen van informatie.

Het volledige advies over de te kiezen presentatietool en bijorende argumentatie is terug te vinden in hoofdstuk 5. Adviezen.

5. Samenvatting conclusies

In hoofdstuk 4 wordt er per onderzoeksvraag een conclusie getrokken aan het einde van het betreffende hoofdstuk. Op de volgende twee pagina's zijn alle conclusies per onderzoeksvraag in tabelvorm kort en krachtig weergegeven.

Onderzoeksvraag 1. Wat is de situatie op het gebied van criminaliteit en overlast in de 12 maanden voorafgaand aan de interventies in de onderzoeksgebieden en welke significante verschillen bestaan er tussen de experiment- en controlegebieden?

Hypothese 1: De slachtofferpercentages en de ervaren overlast in de experiment- en controlegebieden zijn vergelijkbaar aan de gemiddelde slachtofferpercentages en ervaren overlast in het Politiedistrict Twente.

Het controlegebied Delden ervaart bovengemiddeld veel vermogensdelicten. De controlegebieden in Delden en Goor ervaren bovengemiddeld veel overlast van vernielingen. Het aantal mishandelingen ligt overal onder het gemiddelde. In het controlegebied van Delden en experimentgebied van Goor wordt bovengemiddeld veel overlast van hondenpoep ervaren. De sociale overlast ligt overal onder het gemiddelde van Politiedistrict Twente.

Hypothese 2 = 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van slachtofferschap.

In het controlegebied van Delden zijn er significant meer diefstallen uit schuren/garages (9%) dan in het experimentgebied (0%).

Hypothese 3 = 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van overlastervaring.

In het controlegebied van Goor wordt significant meer overlast ervaren van hondenpoep dan in het experimentgebied. Daar tegenover ervaart de experimentgroep meer overlast van parkeerproblemen dan de controlegroep.

Hypothese 4: De geïnterviewde wijkagenten en beleidsmedewerker bevestigen de conclusies van hypothesen 1 tot en met 3.

De geïnterviewden bevestigen hypothese 1 grotendeels op een uitzondering na. Uit de steekproef blijkt dat er meer vernielingen/vandalisme wordt gepleegd dan door beide wijkagenten geschetst. De geïnterviewden bevestigen hypothese 2 niet aangezien zij aangeven dat er veel overlast wordt ervaren van woninginbraken in plaats van de gemeten diefstallen uit schuren/garages. Hypothese 3 wordt in zijn geheel bevestigd door de geïnterviewde.

Onderzoeksvraag 2. Hoe is de kwaliteit van de openbare verlichting per experiment- en controlegebied en hoe verhoudt dit zich tot de lichtbeleving?

De verlichting in de onderzoeksgebieden in Delden is over de gehele linie bekeken kwalitatief gelijkwaardig. De uitzondering hierop is het controlegebied van Delden dat hogere scores behaalt op het gebied van de gemiddelde horizontale verlichtingssterkte. Tevens is er in het controlegebied van Delden een aanzienlijk verschil gemeten in lichtwaarden waarbij er twee straten bovenuit steken. In Goor is er een kwaliteitverschil waarneembaar tussen de twee onderzoeksgebieden aangezien het controlegebied van Goor hogere scores behaalt op het gebied van gelijkmatigheid en minimale kleurweergave.

Op het gebied van lichtbeleving bestaat er in het controlegebied van Delden een duidelijk verschil tussen de vier straten, waarbij twee straten boven de twee andere straten uitspringen. In Goor is duidelijk zichtbaar dat de controlestraten op het gebied van lichtbeleving hogere rapportcijfers scoren dan de experimentstraten.

De volgende hypothesen zijn getoetst en aangenomen:

Hypothese 3 = 0. Er bestaat geen verband tussen de verlichtingswaarden en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.

Hypothese 4 = 0. Er bestaat geen verband tussen de kleurwaarden en de beleving van de kleur van

het licht.

Hypothese 5 = 0. Er bestaat geen verband tussen de verlichtingswaarden en het veiligheidsgevoel.

Hypothese 6 = 0. Er bestaat geen verband tussen de kleurwaarden en het veiligheidsgevoel.

Hypothese 7 = 0. Er bestaat geen verband tussen het waardeoordeel over de verlichting en de beleving van de zichtbaarheid bij de huidige verlichting.

Onderzoeksvraag 3. Bestaan er verschillen in de veiligheidsbeleving van de bewoners in het experiment- en controlegebieden en hoe hangt deze samen met de beleving van openbare verlichting?

Hypothese 8 = 1. Er bestaan significante verschillen tussen de experiment- en controlegebieden op het gebied van veiligheidsbeleving.

De controlegroep van Goor geeft significant hogere rapportcijfers voor de zichtbaarheid van de omgeving bij de huidige verlichting dan de experimentgroep van Goor. In de overige categorieën die de veiligheidsbeleving bepalen zijn geen significante verschillen gevonden tussen de experiment- en controlegebieden.

Hypothese 9 = 1. Er bestaat een positief verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en het veiligheidsgevoel: Des te hoger het cijfer voor zichtbaarheid van de omgeving des te hoger het veiligheidsgevoel.

Bij hypothese 9 is een lage en consequente correlatie gevonden. De lage correlatie die in alle onderzoeksgebieden is gevonden wordt ondersteund door het literatuuronderzoek waaruit blijkt dat verlichting één van de vier factoren is die het veiligheidsgevoel bepaald. Hierdoor is het verklaarbaar dat er een correlatie is en dat deze niet al te sterk is aangezien er nog drie andere factoren van invloed zijn op het veiligheidsgevoel.

H10 = 0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de frequentie van onveiligheidsgevoel.

H11 = 0. Er bestaat geen verband tussen de kleurbeleving van de verlichting en de beleving van de verkeersveiligheid.

H12 = 0. Er bestaat geen verband tussen de zichtbaarheid van de omgeving en de verkeersveiligheid.

H13 = 0. Er bestaat geen positief verband tussen de kleurbeleving en de sociale veiligheid: Des te hoger het rapportcijfer voor de kleur van de verlichting des te hoger het rapportcijfer voor de sociale veiligheid.

Voor hypothesen 10 en 12 zijn geen verbanden gevonden. Voor hypothesen 11 en 13 is voor beide hypothesen in één van de onderzoeksgebieden een lichte correlatie gevonden welke lijkt te berusten op toeval aangezien het een inconsequent verband betreft.

Onderzoeksvraag 4. Wat is de beste optie om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren aan de gemeenten?

Er zijn op grote lijnen drie manieren om data geografisch te visualiseren: Fusion Table, Power Map en het GIS. De drie instrumenten schelen op grote lijnen niet veel van elkaar en elk instrument heeft zijn eigen sterktes en zwakten. Of en welk hulpmiddel men kiest om het Geografische presentatiemiddel te ondersteunen is geheel afhankelijk van het doel dat het Lectoraat heeft voor de presentatie. PowerPoint is relatief eenvoudig te gebruiken maar wordt als snel ervaren als 'saai'. Prezi daarentegen kost meer tijd, energie en moeite voordat de presentatie afgerond is aangezien het minder laagdrempelig is dan PowerPoint. Echter heeft het Prezi wel andere voordelen zoals de zoom-optie, verteld een Prezi echt een verhaal, wordt een Prezi beter door het publiek ontvangen en is wetenschappelijk bewezen dat informatie middels een Prezi beter blijft hangen in dan een PowerPoint presentatie. Het advies en bijorende argumentatie is terug te vinden in hoofdstuk 5. Adviezen.

6. Adviezen

Advies 1: Vervolgonderzoek (1)

Uit de onderzoekresultaten van onderzoekvraag 1 blijkt dat er een aantal significante verschillen bestaan op het gebied over overlastervaring en slachtofferschap in de onderzoekgebieden maar ook dat er nog een aantal zaken spelen die mogelijk van invloed kunnen zijn op de onderzoekresultaten. Het Lectoraat wordt geadviseerd om in de nameting gepaste aandacht te besteden aan de gevonden verschillen en factoren zodat eventuele resultaten uit de nameting kunnen worden verklaard. Het is namelijk voor het onderzoek van belang dat het onderzoekresultaat zuiver is en versturende factoren mee worden gewogen in de analyse. Zo geven de wijkagenten aan dat in Delden er op het gebied van woninginbraken een tweetal acties/interventies uitstaan die in de nameting mogelijk andere cijfers tot gevolg kunnen hebben en dat er in Goor overlast plaatsvindt rond de scholengemeenschap. De scope moet in de nameting echter niet geheel op de in de voormeting waargenomen verschillen komen te liggen. De resultaten uit de voormeting en het advies wat hier uit voortvloeit mag er niet voor zorgen dat er een bepaalde focus ontstaat op een onderwerp. De scope moet op de breedte gericht blijven staan zodat er geen details of andere ontwikkelingen over het hoofd worden gezien. In het onderzoek draait het er juist om wat de effecten zijn van de lichtinterventies waardoor het belangrijk is dat er wordt beargumenteerd in hoeverre andere factoren van invloed zijn geweest op de onderzoekresultaten.

Advies 2: Vervolgonderzoek (2)

Een doel van project Bewust Verlichten is om te onderzoeken of verlichting echt noodzakelijk is, maar ook of het energiezuiniger kan, bijvoorbeeld door middel van LED-verlichting (Provincie Overijssel, 2014). Uit onderzoekvraag 2 blijkt dat er in de voormeting geen verband bestaat tussen verlichtingwaarden en de beleving van de openbare verlichting. Hiermee kan echter niet geconcludeerd worden dat de hoogte van de verlichtingwaarden in zijn totaliteit geen effect heeft op de beleving van de openbare verlichting aangezien er in elk onderzoekgebied sprake is van een bepaalde mate van verlichting. Vanuit dat oogpunt is het juist interessant om gericht te kijken naar de verschillende type interventies in de onderzoekgebieden. Hoewel er geen verbanden zijn gemeten tussen lichtwaarden en lichtbeleving is het wel de vraag of de beleving van de openbare verlichting niet veranderd bij een interventie waarbij de lichtwaarden sterk of drastisch veranderen. Het Lectoraat wordt daarom geadviseerd om in het vervolgonderzoek de focus te leggen op het type interventie en de verbanden tussen de lichtwaarden en de beleving van de openbare verlichting. Vanuit deze vraagstelling kan wellicht een bepaalde grenswaarde worden vastgesteld die aangeeft vanaf welke lichtinterventie de belevingwaarden van de respondenten veranderen en welke type interventies nauwelijks of minimale invloed hebben op de belevingswaarden.

Advies 3: Vervolgonderzoek (3)

Uit onderzoekvraag 2 blijkt dat er in de voormeting geen verband bestaat tussen verlichtingwaarden en de beleving van de openbare verlichting. In de zoektocht naar een verklaring voor deze vaststelling blijkt uit de literatuur dat de afname van lichtsterkte over het algemeen een negatieve invloed heeft op de acceptatie van de lichtsterkte, maar dat dit niet automatisch leidt tot een lager veiligheidsgevoel. Uit onderzoeken van Boomsma (2009) en Hoitsma (2009) blijkt dat de hoogte van het veiligheidsgevoel, het aantal vluchtmogelijkheden, het geslacht, informatieverstrekking over de lichtinterventie en de informatieverstrekking over de milieu-impact van verlichting factoren zijn die de acceptatie van lichtinterventies bepalen.

Met het oog op de Handreiking voor Gemeenten die het Lectoraat Risicobeheersing uiteindelijk wil afleveren is het interessant om de scope voor het vervolgonderzoek te verleggen. Geslacht en vluchtmogelijkheden zijn twee factoren waar gemeenten geen tot weinig invloed op hebben. Veiligheidsgevoel is een factor die kan worden gemeten en informatieverstrekking over de lichtinterventie en informatieverstrekking over de milieu-impact van de straatverlichting zijn twee factoren die de gemeenten zelf in de hand heeft. Voor het vervolgonderzoek en de toekomstige

handreiking voor gemeenten wordt daarom geadviseerd om het vervolgonderzoek te richten op de hoogte van de veiligheidsgevoelens in de voormeting, de type interventies en de informatieverstrekking van de gemeente betreffende de lichtinterventie en de effecten van verlichting. Door de informatieverstrekking van de gemeente in kaart te brengen en te vergelijken met de veiligheidsgevoelens uit de voor- en nameting kan dit dienen als input voor de Handreiking voor Gemeenten op basis waarvan een (succesvol) stappenplan kan worden opgesteld.

Lichtinterventies waarbij de oude verlichting wordt vervangen door nieuwe verlichting worden niet geschikt geacht voor deze nieuwe onderzoeksvraag aangezien uit de Pearson's r in onderzoeksvraag 2 van deze scriptie blijkt dat er geen verband bestaat tussen verlichtingwaarden en belevingwaarden in reeds verlichte gebieden. De interventies waarbij de lichtinterventie leidt tot een sterke of drastische afname van de verlichtingwaarden worden geschikt geacht. Interventies waarbij de verlichting volledig wordt weggehaald zijn eveneens uitgesloten aangezien er geen sprake is van verlichtingwaarden en dus geen openbare verlichting.

Advies 5: Stappenplan

Uit onderzoeksvraag 4 blijkt dat de keuze voor de presentatietool geheel afhangt van de boodschap die de verzender over wil brengen naar de ontvanger. Volgens Dhr. De Kok moet er gedurende het project Bewust Verlichten nog een stappenplan worden vastgesteld voor de manier van vastleggen/presenteren. Het Lectoraat Risicobeheersing wordt daarom geadviseerd om op korte termijn met Dhr. De Kok om tafel te gaan om dit stappenplan vast te stellen. Hierbij is het belangrijk dat duidelijk op papier komt te staan welke resultaten men wil presenteren en wat de boodschap is die men wil overbrengen.

Advies 6: Presentatietool

Bij de keuze voor presentatietool wil het Lectoraat zoveel mogelijk visualiseren waarbij de kaart en het geografische component centraal staan. Fusion Table, Power Map en het GIS staan hiermee kandidaat als presentatietool. Alle drie de instrumenten lijken op grote lijnen vrij veel op elkaar, waarbij Power Map zich specifiek onderscheid met de 3D- weergave.

Wellicht heeft het GIS een oneerlijke voorsprong aangezien er een uitgebreid interview met de GIS-beheerder van het Saxion heeft plaatsgevonden en informatie over Fusion Table en Power Map is verkregen middels deskresearch. Er zijn echter meerdere argumenten waarom het GIS de beste keuze is. Allereerst is het GIS een programma waarmee het Lectoraat al bekend is. Zo heeft het de afgelopen jaren in de minoren al meerdere malen met het GIS gewerkt. Fusion Table en Power Map zijn onbekende programma's waarvan de mogelijkheden en beperkingen nog niet zijn getest. Ten tweede is er geen garantie dat Fusion Table of Power Map de juiste hulpmiddelen zijn die voldoen aan de voorwaarden en wensen van het Lectoraat. Bij een eventuele keuze voor een van beide instrumenten kan mogelijk tijd, energie en geld worden verspild. Ten derde heeft het Saxion een GIS-expert in huis. Waarom zou je de gok wagen op een onbekend instrument terwijl je relatief eenvoudig kwaliteit en maatwerk kan inschakelen op eigen locatie. Tot slot heeft het Lectoraat bij de keuze voor GIS altijd nog een expert om op terug te vallen die problemen kan oplossen. Bij de keuze voor Fusion Table of Power Map zijn er geen deskundigen die makkelijk kunnen worden ingeschakeld.

Het Lectoraat wordt daarom geadviseerd om in dit stadium van het onderzoek bij de visualisatie van gegevens te kiezen voor het GIS. Het GIS kan eventueel nog worden gekoppeld aan een ondersteunend presentatiemiddel zoals PowerPoint of Prezi, wat volgens Dhr. Gerritsen niet ongebruikelijk is bij GIS-presentaties. De keuze om een PowerPoint of Prezi te koppelen aan het GIS hangt geheel af van de boodschap die het Lectoraat wilt overbrengen. In zowel Prezi als Powerpoint kan tekst worden ingevoegd en een verhaal worden verteld. PowerPoint is vrij laagdrempelig, kost relatief weinig tijd om te maken en is vrij eenvoudig aan te passen maar wordt echter vaak ervaren als 'saai'. Prezi daarentegen is een avontuurlijk, mooi en moderne manier van presenteren waarbij je kan inzoomen voor details en uitzoomen voor overzicht. Bovendien is wetenschappelijk bewezen dat

bij een Prezi meer informatie blijft hangen dan bij een PowerPoint. Het nadeel van Prezi is echter dat het enige tijd en energie kost om een presentatie te maken, het is een stukje moeilijker dan PowerPoint en het invoegen van 'vergeten' informatie is niet zo eenvoudig als bij PowerPoint.

Tot slot wordt het Lectoraat geadviseerd om Dhr. Gerritsen zo spoedig mogelijk te betrekken bij het project Bewust Verlichten en hem een integraal onderdeel van het project te maken. Uit het interview met Dhr. Gerritsen blijkt namelijk dat het voor een succesvol gebruik van GIS het cruciaal is dat er vanaf de start van een project een GIS-expert als integraal onderdeel wordt meegenomen in het project. Door direct een GIS-er te betrekken bij het project kan vroegtijdig worden vastgesteld over welk gebied het gaat en kunnen alle reële data vooraf worden ingevoerd waarmee het gehele proces een stuk meer gestroomlijnd loopt, wat cruciaal kan zijn voor het project zelf maar ook mogelijke vervolgprojecten die uit het project Bewust Verlichten voortvloeien. Volgens Dhr. Gerritsen wordt er vaak op het laatste moment pas serieus aan het GIS gedacht terwijl het juist cruciaal is dat de GIS-expert vroegtijdig in het project wordt geïntegreerd indien men daadwerkelijk werk wil maken van het GIS.

Advies 7: Criminaliteit- en overlastgegevens

In deze scriptie is voor overlastervaring en het slachtofferschap in onderzoekvraag 1 een vergelijking gemaakt tussen de steekproefresultaten en de statistieken van het CBS. Hoewel de vragenlijst is samengesteld op basis van de vragenlijst van de Veiligheidsmonitor en de CBS haar resultaten afleidt uit de Veiligheidsmonitor bestaat er een verschil in de categorisering van onderwerpen waardoor het voor een aantal onderwerpen niet mogelijk is om te vergelijken.

Het Lectoraat heeft contractueel vastgelegd dat het via de gemeenten toegang kan verkrijgen tot de criminaliteitgegevens in de gemeente. Echter is tijdens het onderzoek gebleken dat aan het opvragen van deze gegevens een gemeentelijke procedure hangt en dat het lang kan duren voordat deze gegevens beschikbaar zijn. Het Lectoraat wordt daarom geadviseerd om de criminaliteitgegevens voorafgaand of tijdens de nameting op te vragen zodat de criminaliteitgegevens beschikbaar zijn ten tijde van de volgende analyse. Het is voor de analyse van de onderzoekresultaten namelijk cruciaal dat er een vergelijking wordt gemaakt tussen de criminaliteitscijfers uit de voormeting en de criminaliteitscijfers uit de nameting zodat het effect van de lichtinterventies kan worden onderzocht.

Advies 8: Lichtmetingen

Bij de tweede ronde van lichtmetingen is het van belang dat er op de zelfde punten gemeten wordt als in de eerste meting. Ten eerste wordt geadviseerd aan de toekomstige lichtmeters om niet zomaar op pad te gaan, maar de plattegronden van de eerste lichtmeting te gebruiken zodat alle lichtpunten worden gemeten en in de juiste volgorde worden gemeten. Indien de metingen afwijken van de eerste meting dient dit nadrukkelijk te worden genoteerd. Ten tweede wordt geadviseerd om de lichtmetingen volgens het lichtmetingsprotocol te verrichten met minimaal twee mensen voor maximale efficiency. Tot slot wordt geadviseerd om de lichtmetingen zo snel mogelijk te verwerken in het SPSS bestand aangezien uitstel kan leiden tot fouten in de verwerking, bijvoorbeeld niet meer weten op welke positie er is gemeten.

Advies 9: Begeleiding van studenten

Het Lectoraat verwacht dat een student in zijn/haar opleiding voldoende kennis van Statistiek en SPSS heeft opgedaan en dus bekwaam is om analyses voor het Lectoraat uit te voeren. Het tegenovergestelde is echter het geval.

De opleiding Integrale Veiligheidskunde behandelt gedurende de opleiding twee maal statistiek en SPSS. Echter volstaat de aangereikte kennis in de opleiding niet om direct succesvol en in zijn volledigheid aan de slag te gaan met de (toch wel moeilijke) statistische analyses die het Lectoraat verwacht.

Wat hiermee ontstaat is een hiaat tussen de verwachtingen die het Lectoraat heeft van de student en de kennis die de student heeft over het vakgebied. Dit leidt, zeker in de eerste fase van de

afstudeerperiode en bij de verantwoording van methodes tot veel onduidelijkheid, onzekerheid en vragen bij de student. Als het ware was ik een tijdje aan het ronddobberen op zee zonder dat ik wist welke roeispaan ik moest pakken om de kust te bereiken.

Aangezien onderzoek, statistiek en analyses vrij cruciale aspecten zijn voor het Lectoraat wordt het Lectoraat geadviseerd om preventief meer in te zetten op begeleiding van studenten op het gebied van onderzoek en statistiek. Dit kan door middel van lessen die de student aan het begin van de minor/afstudeerstage kan volgen, de mogelijkheid om meermaals met een statistiek of SPSS-expert om tafel te gaan zitten of natuurlijk het beste alternatief, een begeleider die voldoende ervaring heeft met statistiek en SPSS. Mits de studenten in de beginfase beter worden begeleid zorgt het Lectoraat ervoor dat de focus van het project direct goed ligt, dat de juiste instrumenten en analyses worden gebruikt en dat het gehele proces gestroomlijnder, beter en sneller verloopt. Het is beter om preventief problemen te voorkomen dan ze reactief te moeten oplossen.

Advies 10: Voor toekomstige studenten (SPSS)

Allereerst wordt geadviseerd om bij het versturen van de enquêtes deze te vergezellen van een persoonlijke boodschap. In de voormeting is bij elke verstuurd enquête een post-it geplakt met daarop een kort, persoonlijk en soms grappig bericht. Dit heeft ertoe geleid dat de responspercentage van elk onderzoeksgebied direct aan het als doel gestelde minimumpercentage voldeed waardoor er niet nog een tweede rondvraag hoefde plaats te vinden. Daarnaast gaven respondenten geregeld positieve reacties op de post-its door deze post-its terug te sturen met een persoonlijke boodschap van de respondent.

Daarnaast wordt geadviseerd om de enquête in de nameting aan te kondigen met een brief waarin duidelijk wordt vermeld wat het doel en belang is van de enquête. De enquête is immers een jaar daarvoor ook al verstuurd en de respondenten zijn mogelijk minder gemotiveerd om deze enquête nogmaals in te vullen. Zonder aankondiging of uitleg ziet de respondent mogelijk alleen maar dezelfde enquête als het jaar ervoor en vraagt hij/zij zich af waarom dit dezelfde enquête is.

Bij de verwerking van enquêtes in SPSS wordt geadviseerd om af te wachten totdat alle enquêtes binnen zijn en deze vervolgens per straat te sorteren alvorens ze te verwerken. Door ze per straat te sorteren verwerken krijg je een helder overzicht per straat, waarmee de analyse maar ook eventuele aanpassingen in het SPSS bestand een stuk gemakkelijker gaan.

Bij de verwerking van enquêtes wordt geadviseerd om de enquêtes met tweetallen in te voeren. Een iemand die de enquêtes voorleest en een iemand die ze in de computer invoert. Hiermee heb je meer controle en is de kans op invoerfouten kleiner. Het in je eentje invoeren van enquête resultaten is een stuk efficiënter, maar de kans op invoerfouten is een stuk groter.

Tot slot worden toekomstige studenten geadviseerd om altijd hulp van een SPSS- expert in te schakelen zodra er wordt gestart met de analyses. Ga niet zelf aan de slag maar laat je goed informeren over het programma en de manier waarop je de relevante analyses kan maken.

Advies 11: Voor toekomstige studenten (GIS)

GIS is voor een leek geen eenvoudig programma en kan zeer tijdrovend zijn indien je alles op eigen houtje gaat doen. Zorg ervoor dat je in een vroeg stadium contact krijgt met Harry Gerritsen en ga met hem om tafel om te bespreken waarmee hij je kan helpen.

Indien het Lectoraat tijdens de nameting (nog steeds) geen GIS-expert heeft ingeschakeld bij het Project Bewust Verlichten wordt het tijd om aan de bel te trekken en er op te wijzen dat de GIS-expert zo snel mogelijk betrokken dient te worden bij het project.

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.

Avviato Advies. (n.d.). *Openbare werken voor raadsleden: Openbare Verlichting*. Retrieved 02 11, 2015, from http://www.avviato.nl/media/inhoud_openbare_werken_voor_raadsleden.pdf

Baarda, B., Goede, M. d., & Dijkum, C. v. (2010). *Basisboek statistiek met SPSS*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Baarda, B., Goede, M. d., & Dijkum, C. v. (2010). *Basisboek statistiek met SPSS*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Boomsma, C. (2009). *Resolving the conflict of reduced street lighting: Two ways to increase the acceptability of reduced street lighting*. Groningen: Universiteit van Groningen.

Buro-33. (2013). *Energie- & Lichtmeting Openbare Verlichting Arkemeenweg te Nijkerk*. Schaarsbergen: Buro-33.

Centraal Bureau van de Statistiek. (2015, mei 19). CBS Statline. Centraal Bureau van de Statistiek.

Clarke, R. V. (2008). *Improving Street Lighting to Reduce Crime in Residential Areas*. Office of Community Oriented Policing Services.

Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Londen: SAGE Publications.

Google. (2016). *About Fusion Tables*. Retrieved Januari 8, 2016, from Fusion Tables Help: <https://support.google.com/fusiontables/answer/2571232?hl=en>

Groenendaal, H. v. (2016, Januari 8). *Over Prezi*. Retrieved Januari 8, 2016, from Presenteren met Prezi: <http://www.presenterenmetprezi.nl/over-prezi/>

Groenendaal, H. v. (2012, oktober 30). *Prezi vs. Powerpoint*. Retrieved Januari 8, 2016, from Frankwatching. Online trends, tips & tricks: <http://www.frankwatching.com/archive/2012/10/30/prezi-vs-powerpoint-een-goed-verhaal-is-belangrijker-of-niet/>

Hal, L. v. (2012). *Onthouden informatie na een presentatie met Powerpoint, Prezi of zonder hulpmiddel*. Tilburg: Universiteit van Tilburg.

Het CCV. (2014). *Handboek Politiekeurmerk Veilig Wonen Nieuwbouw*. Het CCV.

Hoitsma, A. (2009). *Mag het licht uit?* Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

Kenniscentrum Leefomgeving. (2014, 07 03). Onderzoek Bewust Verlichten. *Offerte*. Enschede, Twente, Nederland: Saxion University of Applied Sciences.

Licht en Donker Advies. (2014, Juli 02). Onderzoek Bewust Verlichten. *Plan van aanpak en offerte*. Arnhem, Gelderland, Nederland: Licht en Donker Advies.

Microsoft. (2016). *Get Started with Power Map*. Retrieved Januari 8, 2016, from Support.Office.com: <https://support.office.com/en-us/article/Get-started-with-Power-Map-88a28df6-8258-40aa-b5cc-577873fb0f4a>

Molenaar, d. J. (2003). *Lichtbelasting, Overzicht van effecten op mens en dier*. Wageningen: Alterra.

Onderzoekenspss.nl. (2016, Januari 8). *SPSS Output Exporteren*. Retrieved Januari 8, 2016, from Onderzoek en SPSS. Hulp bij onderzoek en SPSS handleiding: <http://www.onderzoekenspss.nl/spss-handleiding/spss-output-exporteren.html>

Oppelaar, J., & Wittebrood, K. (2006). *Angstige burgers?* Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau.

Oppelaar, J., & Wittebrood, K. (2006). *Angstige burgers?* Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau.

Overtuigend.rascommunicatie.nl. (2013, December 26). *Ergernissen over powerpoint- presentaties (uitkomsten onderzoek 2013)*. Retrieved Januari 8, 2016, from Overtuigend Presenteren: <http://www.overtuigend.rascommunicatie.nl/index.php/ergernissen-over-powerpoint-presentaties-in-2013/>

Painter, K., & Farrington, D. P. (1999). Street Lighting and Crime: Diffusion of Benefits in the Stoke-on-Trent Project. *Crime Prevention Studies* , 77-122.

Provincie Overijssel. (2014). *Regio Zwolle doet overbodig licht uit*. Retrieved December 11, 2014, from Overijssel.nl: <http://www.overijssel.nl/actueel/nieuws/@193673/regio-zwolle-doet/>

Ramsay, M., & Newton, R. (1991). *The Effect of Better Street Lighting on Crime and Fear*. London: Crown.

Stol, W., Rijpma, J., Tielenburg, C., Veenhuysen, H., & Abbas, T. (2008). *Basisboek Integrale Veiligheid*. Bussum: Coutinho.

SWOV. (2011). *SWOV- Factsheet Openbare Verlichting*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verlichting.

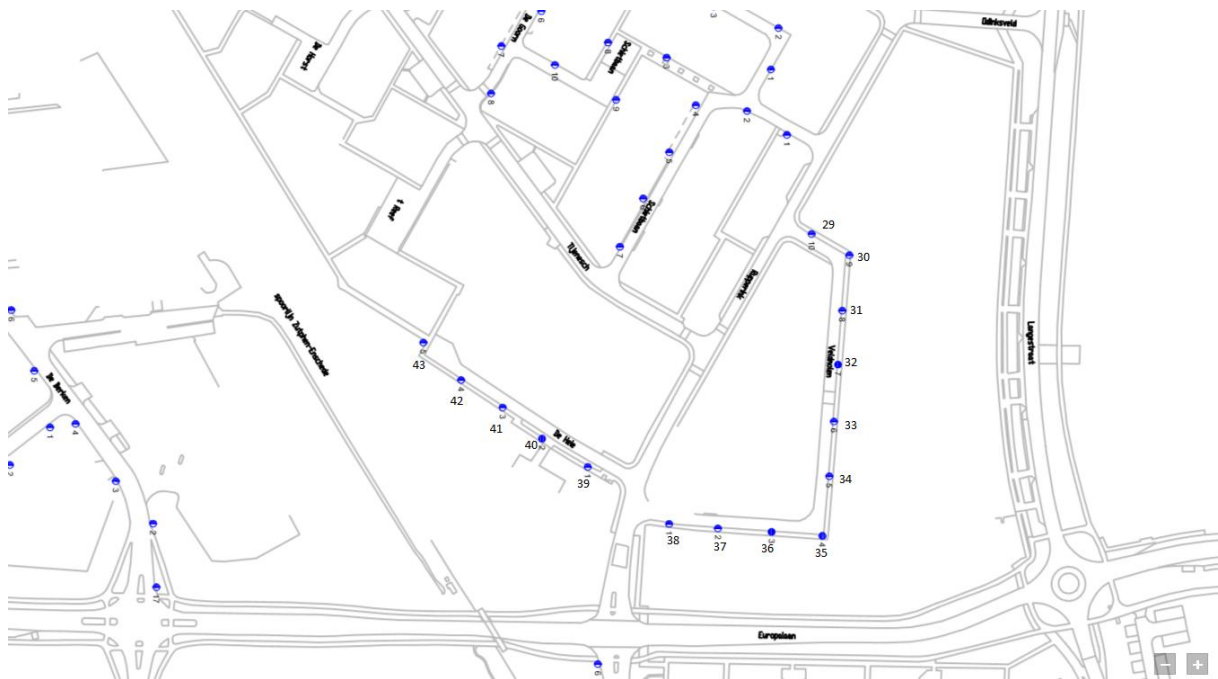
SWOV. (2011). *SWOV-Factsheet Openbare verlichting*. Leidschemdam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.

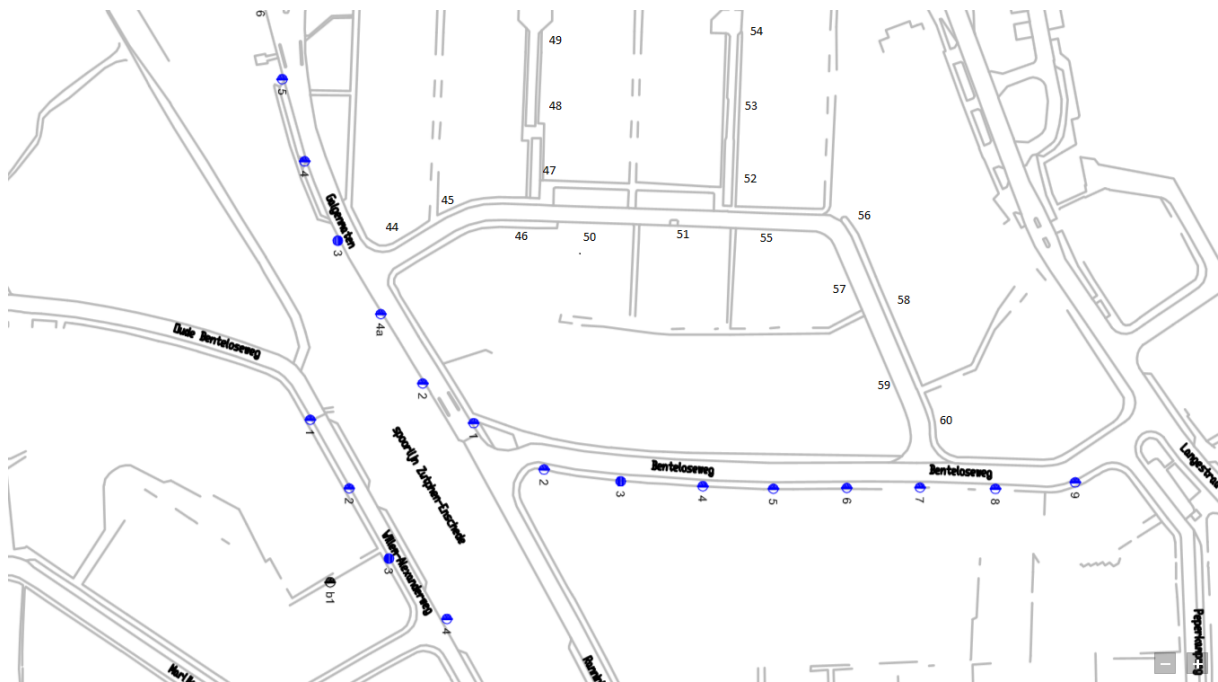
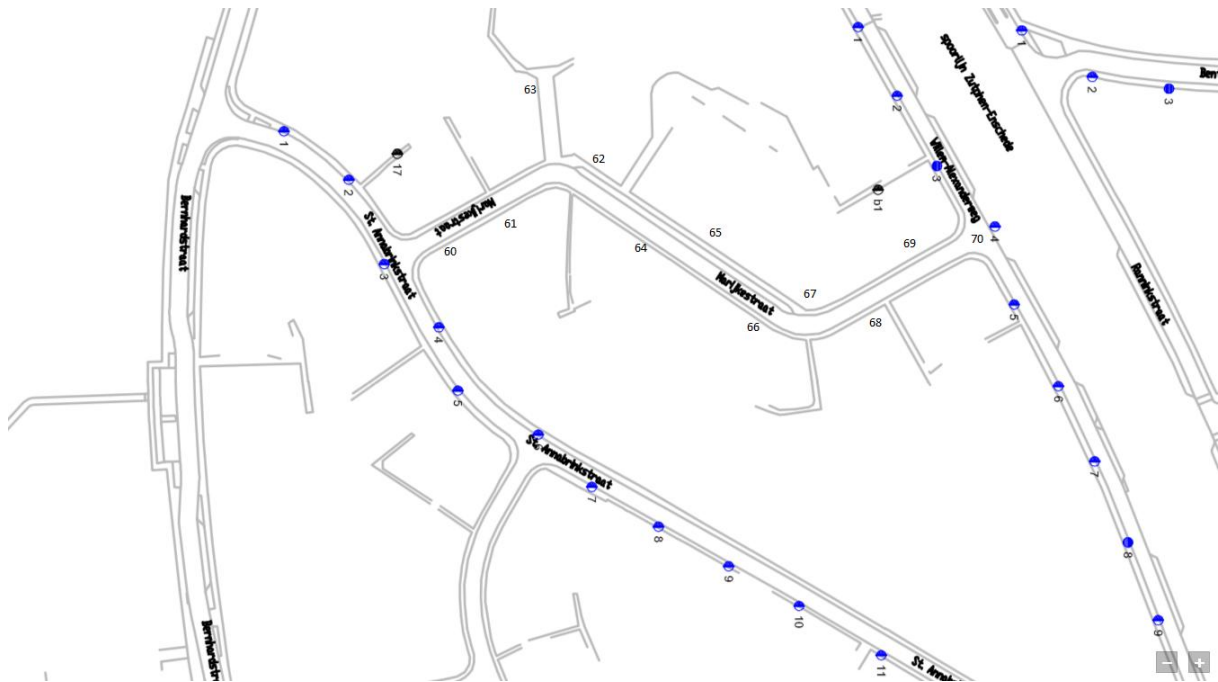
Taskforce Verlichting. (2008). *Groen licht voor energiebesparing*. VROM.

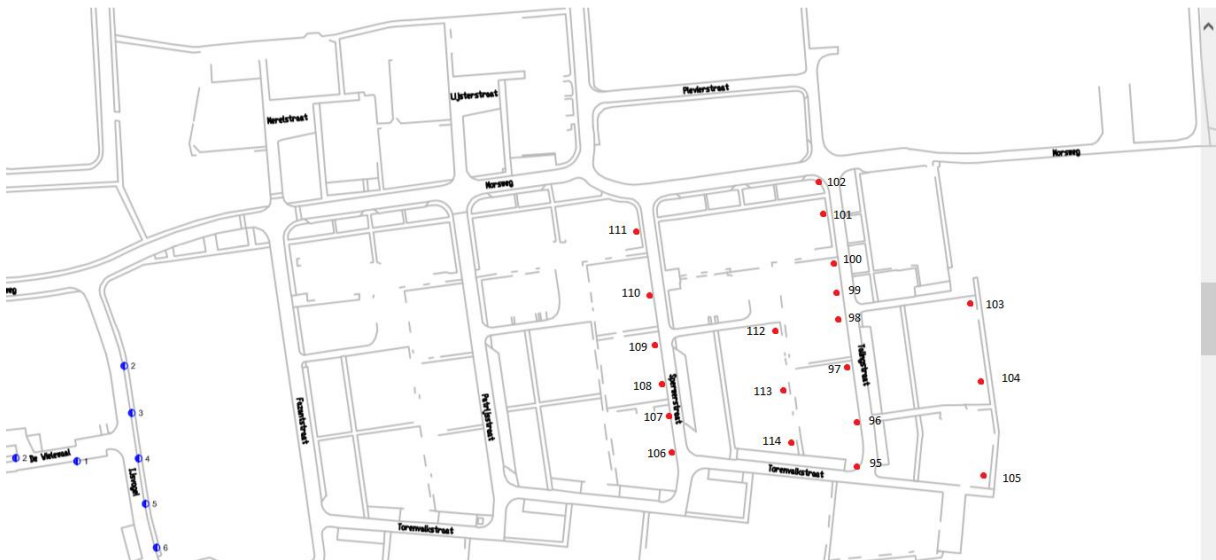
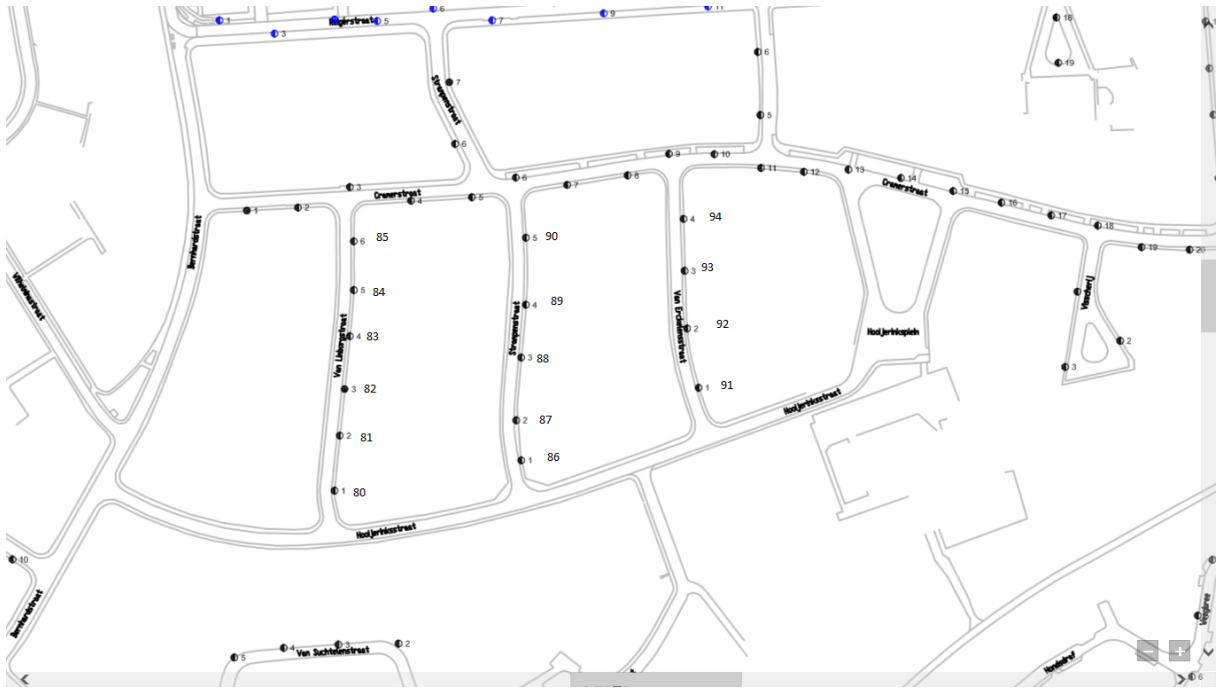
Welsh, B. P., & Farrington, D. C. (2008). *Effects of Improved Street Lighting on Crime*. Oslo: The Campbell Collaboration.

7. Bijlagen

Bijlage 1A: Plattegronden Delden









Bijlage 2: Enquête

Vragenlijst Sociale Veiligheid [Plaats]

Onderdeel A Woonbuurt

1. In welke van de onderstaande straten woont u?

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

2. Hoe lang woont u op dit adres?

Antwoord: _____ jaar.

3. Kunt u voor de volgende uitspraken over de buurt waarin u woont aangeven in hoeverre u het hiermee eens of oneens bent?

	Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
a. In de buurt zijn de wegen, paden en pleintjes goed onderhouden	☐	☐	☐	☐	☐
b. In de buurt zijn perken, plantsoenen en parken goed onderhouden	☐	☐	☐	☐	☐
c. In de buurt is het buiten goed verlicht	☐	☐	☐	☐	☐
d. Ik heb veel contact met andere buurtbewoners	☐	☐	☐	☐	☐
e. De mensen in de buurt gaan op een prettige manier met elkaar om	☐	☐	☐	☐	☐
f. De mensen in de buurt kennen elkaar nauwelijks	☐	☐	☐	☐	☐
g. Ik woon in een gezellige buurt waar mensen elkaar helpen en dingen samen doen	☐	☐	☐	☐	☐
h. Ik voel me thuis bij de mensen die in de buurt wonen	☐	☐	☐	☐	☐
i. Ik ben tevreden over de bevolkingssamenstelling in de buurt	☐	☐	☐	☐	☐

Onderdeel B Verlichting

De volgende vragen gaan over uw mening over de verlichting in uw buurt.

4. Als u een rapportcijfer zou mogen geven van 1 tot en met 10 aan de zichtbaarheid van de omgeving met de huidige openbare verlichting in uw buurt, welk cijfer zou u dan geven? (1=zeer slechte zichtbaarheid, 10=uistekende zichtbaarheid)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rapportcijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5. Als u een rapportcijfer zou mogen geven van 1 tot en met 10 voor de kleur van het licht dat door de openbare verlichting in uw buurt wordt verspreid, welk cijfer zou u dan geven? (1=zeer onprettig, 10= zeer prettig)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rapportcijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6. Ervaart u 's avonds of 's nachts in uw buurt wel eens hinder van kunstmatige verlichting? S.v.p. bij elke van de hieronder genoemde lichtbronnen aangeven of u hier hinder van ondervindt.

	Vaak	Soms	Nooit
a. Straatverlichting	☐	☐	☐
b. Licht van verkeer (bijv. autolampen)	☐	☐	☐
c. Buitenverlichting van huis of tuin	☐	☐	☐
d. Sportveldverlichting	☐	☐	☐
e. Verlichting van bedrijventerreinen	☐	☐	☐
f. Andere lichtbron, namelijk: _ _ _ _	☐	☐	☐

7. Zijn er donkere plekken in uw buurt, dat wil zeggen plekken waar naar uw mening de openbare verlichting te zwak is? Indien u geantwoord heeft met 'ja', geeft u dan s.v.p. deze plekken aan door middel van de straatnaam of een omschrijving.

- ☐ Nee
☐ Ja, toelichting:

8. Zijn er plekken in uw buurt waar naar uw mening de openbare verlichting te sterk is? Indien u geantwoord heeft met 'ja', geeft u dan s.v.p. deze plekken aan door middel van de straatnaam of een omschrijving.

- ☐ Nee
☐ Ja, toelichting:

Onderdeel C Veiligheid

De volgende vragen gaan over uw mening over de veiligheid in uw buurt.

9. Sociale veiligheid heeft betrekking op de mate waarin criminaliteit plaatsvindt. Als u de sociale veiligheid in uw buurt een rapportcijfer zou mogen geven van 1 tot en met 10, welk cijfer zou u dan geven? (1=zeer onveilig, 10= zeer veilig)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a. Rapportcijfer <u>overdag</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Rapportcijfer <u>na zonsondergang</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Als u de verkeersveiligheid in uw buurt een rapportcijfer zou mogen geven van 1 tot en met 10, welk cijfer zou u dan geven? (1=zeer onveilig, 10= zeer veilig)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a. Rapportcijfer <u>overdag</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Rapportcijfer <u>na zonsondergang</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Voelt u zich vaak, soms of zelden onveilig in uw eigen buurt?

- ☐ Vaak
- ☐ Soms
- ☐ Zelden
- ☐ Nooit
- ☐ Weet niet

12. Komt het wel eens voor dat u:

	Vaak	Soms	Nooit
a. 's Avonds niet open doet omdat u het niet veilig vindt?	☐	☐	☐
b. In uw eigen buurt omloopt om omrijdt om onveilige plekken te vermijden?	☐	☐	☐
c. Zich onveilig voelt als u 's avonds bij u in de buurt op straat loopt?	☐	☐	☐
d. Zich onveilig voelt als u 's avonds alleen thuis bent?	☐	☐	☐
e. Bang bent dat u zelf in uw buurt slachtoffer wordt van criminaliteit?	☐	☐	☐
f. Bang bent dat een naaste of dierbare in uw buurt slachtoffer wordt van criminaliteit?	☐	☐	☐

13. Er volgt nu een aantal vormen van overlast die in uw buurt zouden kunnen voorkomen. Kunt u telkens aangeven in welke mate u hiervan zelf overlast ervaart in uw buurt?

	Veel overlast	Een beetje overlast	Geen overlast
a. Rommel op straat	☐	☐	☐
b. Vernieling of bekladding van straatmeubilair, muren of gebouwen	☐	☐	☐
c. Hondenpoep op de stoep, op straat of in perken	☐	☐	☐
d. Te hard rijden en agressief gedrag in het verkeer	☐	☐	☐
e. Parkeerproblemen, bijvoorbeeld fout geparkeerde voertuigen of drukte	☐	☐	☐
f. Dronken mensen op straat	☐	☐	☐
g. Drugsgebruik of drugshandel, bijvoorbeeld op straat of in coffeeshops	☐	☐	☐
h. Overlast door buurtbewoners	☐	☐	☐
i. Overlast door niet-buurtbewoners	☐	☐	☐
j. Overlast door rondhangende jongeren	☐	☐	☐
k. Anders, namelijk:	☐	☐	☐

14. Bent u of iemand in uw huishouden in de afgelopen 12 maanden in uw buurt slachtoffer geweest van:

	Nee	Ja
a. Woninginbraak	☐	☐
b. Diefstal uit schuur/garage	☐	☐
c. Diefstal van motorvoertuig	☐	☐
d. Diefstal uit motorvoertuig	☐	☐
e. Vernielingen	☐	☐
f. Mishandeling	☐	☐

g. Slachtoffer van andere vorm van criminaliteit, namelijk:

Onderdeel D Achtergrondkenmerken

15. **Wat is uw geslacht?**

☐ Man ☐ Vrouw

16. **Uit hoeveel personen bestaat uw huishouden, inclusief uzelf?**

Antwoord: _____ personen.

17. **Wat is uw leeftijd?**

Antwoord: _____ jaar.

Bijlage 3: CBS-statistieken

OVERLAST	Marges	Waarde	Waarde	Waarde	Marges	Marges	Marges
	Perioden	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Onderwerpen_4	Regio's	Twente (PD)	Twente (PD)	Twente (PD)	Twente (PD)	Twente (PD)	Twente (PD)
Rommel op straat	% 'veel overlast'	4,6	5	4,2	0,9	0,9	0,9
Straatmeubilair dat vernield is	% 'veel overlast'	1,9	2,6	1,5	0,6	0,7	0,5
Bekladde muren of gebouwen	% 'veel overlast'	1,7	1,6	1,2	0,6	0,5	0,5
Hondenpoep	% 'veel overlast'	16,5	18,1	16,1	1,5	1,6	1,6
Dronken mensen op straat	% 'veel overlast'	2,5	3	2,1	0,7	0,8	0,7
Drugsgebruik of drugshandel	% 'veel overlast'	2,6	2,7	2,8	0,7	0,7	0,7
Overlast door buurtbewoners	% 'veel overlast'	3,2	5,4	5	0,8	1	1
Rondhangende jongeren	% 'veel overlast'	4	4,1	3,3	0,8	0,9	0,8
Te hard rijden	% 'veel overlast'	19,2	22,7	20,6	1,6	1,7	1,8
Parkeerproblemen	% 'veel overlast'	14,4	15,5	14,3	1,5	1,5	1,6
Agressief gedrag in verkeer	% 'veel overlast'	4,5	5,6	5,1	0,9	1	1

SLACHTOFFERSCHAP			Perioden	2012	2013	2014
Onderwerpen_2	Onderwerpen_3	Marges	Regio's	Twente (PD)	Twente (PD)	Twente (PD)
Geweldsdelicten totaal	Slachtoffers	Waarde	%	2,1	2	2,3
Geweldsdelicten totaal	Slachtoffers	Marges	%	0,6	0,6	0,8
Vermogens delicten totaal	Vermogens delicten totaal	Waarde	%	12,6	12,6	10,1
Vermogens delicten totaal	Vermogens delicten totaal	Marges	%	1,4	1,4	1,4
Vandalismedelicten totaal	Slachtoffers	Waarde	%	7,3	6,1	5,4
Vandalismedelicten totaal	Slachtoffers	Marges	%	1,1	1	1

Bijlage 4: Interviewtranscripten

Let op! Bijgevoegde interviewtranscripten zijn met goedkeuring van de geïnterviewden opgenomen met behulp van een geluidsopname en vervolgens letterlijk vertaald naar papier.

Interviewtranscript

Geïnterviewde: Annuska Achterberg

Interviewer: Ruben Maat

Datum: Maandag 22 juni 2015, 12:30

Locatie: Parochiehuus Delden

1. Kunt u vertellen wie u bent en wat u precies doet?

Mijn naam is Annuska Achterberg en ik ben sinds 1 februari dit jaar (2015) wijkagent in Delden, Bentelo en Ambt Delden. Hiervoor ben ik acht jaar lang wijkagent in Enschede geweest in de stad. Daar heb je hele andere problematiek dan hier op het platteland. Ik vind het werk heel erg leuk, ik zit al vanaf 1995 bij de politie en heb allerlei dingen gedaan bij de politie en ben nu wijkagent en dat is hartstikke mooi.

RM: Voor mijn afstudeerproject verricht ik onderzoek in de volgende straten:

Delden Interventiegebieden: Dennenkamp, Het Ven, Het Bennink, Schietbaan, De Goorn, Veldmolen, de Heie, Van Limborgstraat, Strampenstraat en Van Erkelstraat.

Delden Controlegebieden: Het Lannink, Marijkestraat, Tallingstraat en Sperwerstraat.

Goor Interventiegebieden: Scherpenzeelseweg, Zwaluwstraat, Wielewaalstraat, Spechtstraat, Pluvisstraat, Rietzangerstraat en Meeuwenstraat.

Goor Controlegebieden: Korhoenstraat, Spreeuwenstraat, IJsvogelstraat en Hiltjesdaghof.

2. Kunt u aangeven welke gebieden exact onder u vallen?

De controlegebieden Delden vallen onder mij en de interventiegebieden die je hebt aangegeven zijn allemaal straten die onder mijn gebied vallen. Voor Goor heb je andere wijkagenten.

RM: In het Project Bewust Verlichten wordt de situatie één jaar voorafgaand vergeleken met de situatie één jaar na de lichtinterventie. Daarom zal ik u willen verzoeken om niet verder terug te gaan dan één jaar wanneer u antwoord op de volgende vragen, tenzij dit relevant is.

3. Welke beeld heeft u over het algemeen van

3a: Criminaliteit in deze gebieden:

De laatste tijd hebben we erg last van woninginbraken en dan praat je met name over de Talingstraat, Sperwerstraat, een beetje die hoek. Daar hebben we momenteel veel woninginbraken. Waar we eigenlijk heel weinig komen zijn het Dennenkamp, Het Ven en Het Bennink. De Schietbaan hebben we laatst ook een woninginbraak gehad, maar dat is er maar één. Het concentreert zich wel bij de Talingstraat en Sperwerstraat, die hoek. Daar zijn de laatste tijd wel wat inbraken. Voor de rest qua vernielingen of dat soort dingen, nee. Wel heel af en toe dat er wel eens wat gebeurt, met jeugd gaan ze heel veel uit in Hengelo en als er dan wat is dan is dat vaak gewoon in de grote straat maar niet heel erg in de wijken of zo. Er springt niet wat anders tussenuit.

3. Welke beeld heeft u over het algemeen van

3b: Overlast in deze gebieden:

Overlast in de zin van burenruzies hou je altijd wel, maar niet in de zin van op straat overlast dat mensen overlast ondervinden van.... Dan praat je over burenruzies die overlast van elkaar hebben of zo, dat de buurman te hard muziek draait. Dus overlast dat wel, maar niet specifiek overlast op

straat.

RM: Via het CBS heb ik een overzicht gemaakt van het feitelijke slachtofferschap, criminaliteit en overlast in het Politiedistrict Twente (zie helemaal onderaan).

4. Kunt u aangeven in hoeverre u deze statistieken volgens u overeenkomen met uw gebieden?

Ja nou weetje, het te hard rijden is altijd wel een ding. Daar krijgt Jos (andere wijkagent) meerdere meldingen en klachten over. Parkeerproblemen op zich niet hier in Delden, iedereen heeft haast wel een eigen oprit dus dat hebben we niet zo. Dronken mensen op straat nee, drugsgebruik en drugshandel gebeurt ook in Delden, maar niet dat we daar veel meldingen van hebben. We weten wel dat onder de jeugd hier de nodige drugsgebruik is maar we hebben hier niet op straat overlast van. We krijgen maar weinig meldingen dat hier wordt gedeald. We hebben hier in Delden een mannetje lopen, is heel grappig, is een ouder mannetje en die loopt de hele dag rommel op te ruimen. Dus we krijgen maar weinig meldingen van rommel op straat. Agressief gedrag in het verkeer, nou misschien een enkele keer. Rondhangende jeugd, hebben we ook in Delden. We hebben hier een jeugdsoos, en jongerenwerkers. Onze samenwerking is goed. Ja en hondenpoep daar hebben we af en toe meldingen van. Je hebt hier zo'n groot buitengebied dus daar heb je dan minder last van. In de stad heb je dat natuurlijk veel meer. Bekladden muren of gebouwen nou nee, dat hebben we het laatste jaar eigenlijk helemaal niet gehad. Straatmeubilair dat vernield is nee.

Woninginbraken hebben wij helaas ook, dit heeft veel impact op de bewoners. Sommige waren wel thuis en sommige waren op dat moment niet thuis. Gewelddelicten, hier in Delden en het buitengebied hebben wij veel te maken met grote evenementen die gehouden worden. Geweld op zo'n evenement komt voor, mishandelingen of vernielingen gebeuren. Ook huiselijk geweld is een speerpunt.

Fietsendiefstallen gebeuren met name op het station en in de winkelstraat van Delden.

RM: Zijn die percentages dan herkenbaar en sluit dat dan aan bij uw beeld van Delden?

Die 10,1 sluit wel aan.

Vandalisme hebben we niet zo heel veel, dus dat ligt wel te hoog.

Gewelddelicten ligt voor het afgelopen half jaar te hoog.

Die vermogensdelicten ligt sowieso wel goed.

Gewelddelicten totaal, dan praat je ook over het huiselijk geweld enzo, dat zit allemaal ook wel goed.

5. Kunt u aangeven welke gebieden er in negatieve of positieve zin uitspringen op het gebied van criminaliteit en/of overlast en welke oorzaken hieraan ten grondslag liggen?

Ja, even kijken hoor. Dan heb je dit gebied: Dennenkamp, Het Ven, Het Bennink, Schietbaan eigenlijk weinig criminaliteit. Wel een keer iets maar niet dat het daar nou opvalt. Dan heb je De Goorn, De Veldmolen, De Heie, Limborgstraat, Strampenstraat en Erkelenstraat daar is het ook redelijk rustig. Rustig is voor Delden normaal. Maar wat je hier hebt met de controlegebieden: Het Lannink, de Marijkestraat, de Tallingstraat en de Sperwerstraat, dat is een beetje die hoek waar we heel veel last hebben van woninginbraken. We hebben dan ook specifiek de vogelbuurt, maar die staat hier dan weer niet bij, maar daar hebben we ook last van woninginbraken. Dus die controlegebieden zijn ook wel een beetje de overlastgebieden.

RM: Welke oorzaken liggen hier volgens u aan ten grondslag?

Dat hebben we net ook even overlegd, van hoe is die wijk dan ingedeeld dan andere wijken, maar er staan huur- en koop door elkaar dus dat is niet anders dan in heel Delden. Maar ja dat weten we dus eigenlijk ook niet zo goed. Het is niet een apart of heel raar ingerichte wijk of zo. Misschien is het vanuit daar makkelijk om weer richting Hengelo te gaan dat de vluchtwegen daar makkelijker liggen.

Of dat iemand een bekende crimineel weet dat het daar makkelijk inbreken is of zo. Het is niet een heel bijzondere wijk ten opzichte van andere wijken. Het heeft ook niet specifiek te maken met verlichting want er zijn natuurlijk heel veel inbraken die gewoon overdag gebeuren.

6. Kunt u aangeven in welke gebieden sprake is van verkeersoverlast of gevaarlijke verkeerssituaties?

Met name als we verkeersoverlast hebben we dat in de Langestraat, de straat door het centrum waar mensen zich aan storen en de toegangswegen naar Delden toe. Je hebt hier in principe maar vier toegangswegen vanuit Hengelo ,vanuit Goor , Bentelo en vanuit Hengevelde. Dan komen daar vaak de klachten van te hard rijden. In jouw wijken niet. Het zal vast wel gebeuren, daar ben ik van overtuigd, maar het is niet dat we wekelijks daar meldingen van krijgen. We hebben daar ook relatief weinig aanrijdingen of verkeersongevallen.

7. Hebben er het afgelopen jaar of zullen er het komende jaar bepaalde interventies of acties plaatsvinden op welke mogelijk effect hebben op de overlast, criminaliteit of verkeersveiligheid?

Als er echt structureel meldingen komen van te hard rijden dan gaan we dat natuurlijk checken. Dat kan zijn door middel van controle of actie. Maar het kan ook zijn, van is het een terechte klacht. Dan plaatsen we wegkantaar over de weg, die blijven dan een paar maanden liggen en die worden dan uitgelezen. Dan kun je echt kijken of er structureel te hard wordt gereden. Zo ja, dan ga je kijken met de gemeente wat we hier aan gaan doen. Moet de weg anders worden ingedeeld, moeten er drempels komen etc. Of we hebben nu echt bewijs dat er structureel hard gereden wordt, dus we kunnen er echt actie op voeren. En bijvoorbeeld diefstallen van fietsen. Als dat te veel wordt dan kun je lokfietsen inzetten. Maar bijvoorbeeld nu met die woninginbraken wat heel erg nuttig is, is dat we bezig zijn om in dat gebied een App-groep op te richten. Want de meeste jongelui hebben allemaal Whatsapp en dat werkt gewoon heel erg goed. We hebben al een Whatsapp groep op het industrie terrein en een Whatsapp groep met de winkeliers. Eigenlijk wat vroeger de buurtwacht was doet nu iedereen met zijn mobiel. Nu zijn we dus specifiek in die buurt bezig omdat hier veel wordt ingebroken. Het moet ook vaak gemakkelijk gaan. Mensen werken, die zijn druk, ze hebben vaak geen tijd om naar het politiebureau te gaan en te melden. Er zijn genoeg vreemde mensen die op straat lopen, als dat dan gedeeld wordt met elkaar is dat prachtig natuurlijk. We doen dat samen met de stadsraad in Delden. Er zijn natuurlijk wel spelregels aan verbonden, je kan er natuurlijk niet alles op gooien. Het is zich nu aan het vormen en dat is gewoon perfect. Zodoende proberen we de burger veel alerter te maken want niemand gaat meer een rondje 's nachts lopen door de straat, dat gebeurt gewoon niet.

Het komende jaar heeft de gemeente in Delden in de straten die jij onderzoekt de actie over veilig wonen en dan over het aanbrengen van nieuwe sloten. De mensen hebben brieven gekregen van de gemeente waarin ze gratis advies kunnen krijgen voor hun woning wat betreft beveiliging. Dan komt er dus een gratis adviseur en die adviseert. Hoe het dan verder gaat weet ik niet. Het is dan aan de bewoner of die daar wat mee wilt doen. Normaal moet je betalen voor zo'n advies maar de gemeente heeft dus bepaalde wijken (en volgens mij ook de wijken die jij onderzoek) die allemaal een brief hebben gekregen met die mogelijkheid. Wanneer woninginbraken ergens heel geconcentreerd is, dan is er vaak wel gelijk samenwerking met gemeenten en andere instanties om zoveel mogelijk de inbreker het ongemakkelijk te maken. Dit is nu wel het 'hot-item' van Delden. Drugsgebruik dat is er ook wel maar daar krijgen we heel weinig meldingen van. We weten dat het wel gebeurt. Voor de rest zijn er geen andere acties.

Delden is natuurlijk een stad, maar vergeleken met Enschede, Almelo en Hengelo is daar (Enschede, Almelo, Hengelo) de meldingsbereidheid veel groter. Mensen wonen daar veel dichter op elkaar en hier is het nog heel veel 'achter de voordeur' en ik praat er niet over. Dus dat is wel anders dan in de grote stad. Dus je mag wel blij zijn als mensen hier (Delden) komen om wat te melden.

8. Wat is uw mening over de verlichting in de onderzoeksgebieden voorafgaand aan de

interventie?

Ik vind het wel goed verlicht. Het is niet super fel maar het is wel duidelijk. Het is wel zo dat als de verlichting uitvalt het pikkedonker is. Het was hier (*RM: Goor, woonplaats geïnterviewde*) laatst uitgevallen en dan kom je toch wel op een andere manier thuis dan dat het verlicht is. Het (verlichting) draagt denk ik wel bij aan het veiligheidsgevoel van mensen.

9. Welke rol speelt verlichting in uw ogen als het gaat om criminaliteit en overlast?

Ik denk wel dat het meewerkt aan het gevoel van veiligheid van de burger. Het is anders thuiskomen als het pik donker is dan dat het verlicht is. En dat vind ik zelf ook wel wat prettiger. Het zal ongetwijfeld meewerken, maar wat ik net ook al aangaf, er zijn ook heel veel woninginbraken die overdag gebeuren. Ik denk wel dat het bijdraagt. Als in een inbreker ergens aan komt lopen en er vliegt ergens een lamp aan schikt dat wel af. Als de verlichting in de straat uitvalt dan gaan de mensen onmiddellijk bellen.

9a: In hoeverre ziet u verlichting als een middel tegen overlast en criminaliteit?

Ja ik zie dat zeker als een van de middelen om criminaliteit tegen te gaan. Je bent veel meer herkenbaar. Stel het is pikkedonker en je hebt een vechtpartij dan wordt het erg lastig om iemand te identificeren. Ik denk dat verlichting zeker zijn bijdrage heeft. Ik zou niet graag willen dat heel Delden donker zou worden.

RM: Tussenvraag: Stel je hebt een wijk die heel erg geteisterd wordt door woninginbraken, zou u verlichting dan gebruiken als middel hiertegen?

Ja, want we hebben ook op het industrieterrein waar heel veel inbraken zijn geadviseerd om verlichting te plaatsen. Daar hebben we nu vier lichtmasten op elke hoek van het terrein en dat is ook echt geplaatst vanwege inbraken. Momenteel is het daar redelijk rustig op het industrieterrein en heeft dus wel effect gehad.

10a. Verwacht u puur en alleen vanwege de lichtinterventie een effect op het gebied van:**-Criminaliteit?:**

Ja zeker. Wat is hiervoor ook al zei, als heel Delden donker is komt dat niet goed natuurlijk. Dan zul je meer criminaliteit krijgen. Ik denk dat verlichting ook voor de burger qua veiligheidsgevoel heel erg belangrijk is.

10b. Verwacht u puur en alleen vanwege de lichtinterventie een effect op het gebied van:**-Overlast?:**

Nee qua overlast denk ik niet zo, maar wellicht wat meer woninginbraken. Dat weet ik eigenlijk niet zo, moeilijk in te schatten. Als een lantaarn natuurlijk erg fel is dan klagen mensen ook snel.

10c. Verwacht u puur en alleen vanwege de lichtinterventie een effect op het gebied van:**-Verkeersveiligheid?:**

Ja ik vind in het licht rijden fijner. Ik kom oorspronkelijk uit Utrecht en ik heb heel veel moeite gehad met de overgang naar het oosten omdat het hier minder verlicht is. Je moet je meer richten op de witte strepen en dat is natuurlijk anders rijden. Als je thuiskomt is het pikdonker op je erf en dat is anders dan dat je thuis komt met licht. Dat heeft toch te maken met veiligheidsgevoel dat je kan zien wat er om je heen gebeurt. Op het moment dat je dat niet meer kan overzien is dat anders. Ik denk uiteindelijk dat wanneer er dingen gebeuren die voor de burger hinderlijk zijn, dat ze daar toch weer op terug komen. Desnoods bij de stadsraad dan worden daar vragen over gesteld, of ze komen bij de politie of bij de gemeente met de klachten. Als de situatie echt verandert dan ben ik van overtuigd dat Delden daar wel op gaat reageren, absoluut.

Interviewtranscript

Geïnterviewde: Caroline IJben

Interviewer: Ruben Maat

Datum: Donderdag 09 juli 2015, 13:30

Locatie: Politiebureau Goor

1. Kunt u vertellen wie u bent en wat u precies doet?

Ik ben Caroline IJben, wijkagent van Goor in de gemeente Hof van Twente. Ik ben sinds oktober 2013 hier wijkagent, dus ruim anderhalf jaar nu. Ik doe dit samen met mijn collega Robin van der Heijde. We zijn allebei fulltime, hij werkt 38 uur en ik werk 32 uur en we zijn allebei voor de volledige wijk Goor. Wij coördineren dus 12.5000 inwoners met twee wijkagenten. In de stad Goor zijn ongeveer 12.500 mensen woonachtig.

2. Kunt u aangeven welke gebieden exact onder u vallen?

RM: Goor Interventiegebieden: Scherpenzeelseweg, Zwaluwstraat, Wielewaalstraat, Spechtstraat, Pluviserstraat, Rietzangerstraat en Meeuwenstraat.

Goor Controlegebieden: Korhoenstraat, Spreeuwenstraat, IJsvogelstraat en Hiltjesdaghof.

Alle bovengenoemde straten behoren tot onze wijk.

RM: In het Project Bewust Verlichten wordt de situatie één jaar voorafgaand vergeleken met de situatie één jaar na de lichtinterventie. Daarom zal ik u willen verzoeken om niet verder terug te gaan dan één jaar wanneer u antwoord op de volgende vragen, tenzij dit relevant is.

3. Welke beeld heeft u over het algemeen van

3a: Criminaliteit in deze gebieden?

De straten die je net opnoemden en die staan op de vragenlijst, daarbij verbaasde ik me hoe je tot deze wijken bent gekomen. Opzicht is het qua criminaliteit een relatief rustige wijk. Er zijn daar wel wat woninginbraken geweest. Dus een relatief rustige wijk moet ik zeggen.

3. Welke beeld heeft u over het algemeen van

3b: Overlast in deze gebieden?

De overlast is daar wel, maar dan moet ik je wel eerlijk zeggen, dat is dan bij het gebied bij de Scherpenzeelseweg waar ik nu over praat. Dat kan ik ook wel verklaren die overlast. Daar liggen drie scholen op een rij aan de Scherpenzeelseweg, het voortgezet onderwijs en twee basisscholen naast elkaar. De twee basisscholen, de Albatros en de Wiekslag zoals ze dan heten, die ondervinden wel veel overlast. Dat is dan overlast van jongeren die zich op het schoolplein ophouden. En die overlast is eigenlijk in de brede zin van het woord, dat bestaat uit het kapot gooien van ramen, vernielen van fietsenhokken, af en toe vernielen van speeltoestellen die daar staan, maar ook wel het gebruik van drank en ook wel drugs wordt daar gebruikt.

RM: Tussenvraag: Dat is dan het enige wat er speelt qua overlast in dit gebied?

Ja, met name dan bij de Scherpenzeelseweg, Kievitstraat (die heb je dan niet genoemd). Maar je hebt hier de Scherpenzeelseweg, dan heb je de drie scholen en aan de andere kant heb je de Kievitstraat en daar is echt wel de overlast van de jongeren op de scholen.

Bij het Hiltjesdamhof heb je een woonflat staan, daar hebben we ook wat overlast gehad, maar ik denk dat dit uit mijn hoofd al voor die bovengenoemde periode was, ik denk 2013. Dat was ook overlast van jongeren die zich ophielden onder de overkapping, de ingang van de flat van wat oudere en welgestelde mensen die daar wonen. Dat was overlast in de vorm van muziek draaien, schreeuwen, belletjes en dat soort dingen allemaal. Maar dat was al voor 2014. Dat is nu eigenlijk

heel rustig.

RM: Via het CBS heb ik een overzicht gemaakt van het feitelijke slachtofferschap, criminaliteit en overlast in het Politiedistrict Twente (zie helemaal onderaan).

4. Kunt u aangeven in hoeverre u deze statistieken volgens u overeenkomen met uw gebieden?

Rommel op straat, ja dan kom ik toch weer bij die scholen terecht en de snackbar die we daar hebben zitten. Maar dat valt ook net buiten het gebied waar jij het dan over hebt eigenlijk. Er zit nog een voetbalvereniging Hector in deze wijk waar we nu over praten, daar hebben we eigenlijk helemaal geen overlast van. Dus rommel op straat, nee dat herken ik dan zo niet 1,2,3. Het zal dan wel in de buurt liggen van het genoemde percentage van 4,2, dat is gewoon heel laag. Straatmeubilair dat vernield is dat ondervinden we ook heel weinig daar in dat gebied. Het bekladden van muren, gebouwen.... Ik kom heel saai over maar het is een relatief rustige wijk. Hondenpoep denk ik wel, dat wel want daar achter op de Wee (dat is dan het gebied waar we het over hebben) daar is een strook groen, dat is dan naast de vereniging Hector. En daar komen wel klachten over hondenpoep op de groenstrook, maar dat is binnen de kom. Daar wonen ook wat mensen wat buitenaf, vrijstaande woningen en die klaagden daar ook over. Dat was inderdaad wel vorig jaar. Dus hondenpoep kan ik mij inderdaad wel in vinden.

RM: Tussenvraag: Hoe komt dat dan?

Dat grenst net aan het buitengebied en als je een stukje doorloopt dan kom je eigenlijk in het buitengebied van Goor waar mensen de hond kunnen uitlaten. Maar zover gaan ze net niet door, dus houden ze het op die groenstrook en zouden ze iets doorlopen dan zitten ze buitenaf.

Dronken mensen op straat, nee ook heel laag, daar kan ik mij ook in vinden 2,1%. Er zit daar één café, café de Wee, dat heeft ook de naam van de buurt, maar daar komen we eigenlijk nooit in verband met meldingen en/of incidenten. Daar hebben we ook geen overlast van, van dronken mensen. Of het nou drugsgebruik, drugshandel is, ja wat ik net aangaf bij de scholen maar verder ook niet wat ons bekend is.

Overlast buurtbewoners, is ook minimaal in die woonwijk. Dus eigenlijk is het voor jou dus een hele 'saai' wijk voor je onderzoek.

Rondhangende jongeren, ja dan kom je toch bij die scholen. Dus het ligt net op jou grensgebied zeg maar, die scholen. En verder ook niet in de wijk. Er wordt wel heel veel gespeeld door kleine kinderen, er wonen veel kleine kinderen daar in de wijk. Daarachter is ook een skatebaan en een voetbalveldje waar ze veel komen. Dus daar zijn wel jongeren maar daar krijgen we geen meldingen van overlast of wat dan ook. Rondhangende jongeren, ze zijn er wel, maar het zijn niet de hangjongeren in de vorm van overlast, laat ik het zo zeggen.

Te hard rijden wel, Scherpenzeelseweg, dat is een weg die is sinds kort 30-kilometer zone geworden daar bij die scholen en dat loopt ook nog een stukje door naar achteren inderdaad. En daar hebben we inderdaad onlangs nog met beroep van het Verkeers Handhaving Team (VHT-team) metingen gedaan om te kijken hoe hard daar gereden wordt. En daar wordt wellicht in die 30-kilometer zone te hard gereden en er wordt ook geklaagd door bewoners dat bij de voetgangersoversteekplaats auto's de kinderen of de ouders negeren die willen oversteken. Dus dat is wel iets, het rijgedrag, dat is wel iets wat onze aandacht heeft. In de wijk zelf en tussen de woningen niet. Dat is echt die doorgaande weg die daar loopt, de Scherpenzeelseweg waar over geklaagd wordt.

Parkeerproblematiek daar hoor je eigenlijk niks over in de wijk. Dat ligt veel lager dan de genoemde 14,3%.

Agressief gedrag in het verkeer, dan kom je weer op de Scherpenzeelseweg die je daar aan kan linken. Het negeren van de kinderen die klaar staan om over te steken bij een voetgangersoversteekplaats en de ouders die daar klaarstaan.

Wat betreft het feitelijk slachtofferschap kan ik mij er wel in vinden dat het zo laag is, het is gewoon

minimaal dat wij daar moeten komen of zijn voor woninginbraken, vernielingen van auto's of graffiti spuiten. Vermogendelicten is natuurlijk een brede categorie, maar het is zeker niet hoger dan de 10,1% in 2014.

5. Kunt u aangeven welke gebieden er in negatieve of positieve zin uitspringen op het gebied van criminaliteit en/of overlast en welke oorzaken hieraan ten grondslag liggen?

De Spechtstraat, daar hebben we wel eens overlast gehad maar dat was ook voor 2014. Dat was een buurtconflict over waar bewoners hun auto parkeerden, die parkeerden hun auto niet op de juiste plek in de ogen van andere mensen. Dat is momenteel ook heel rustig. Op zich is het een hele rustige buurt. Hiltjesdamhof wat we hebben gehad en de Scherpenzeelseweg als je die gaat doortrekken. Verder springt er voor mij niks negatiefs uit.

6. Kunt u aangeven in welke gebieden sprake is van verkeersoverlast of gevaarlijke verkeerssituaties?

Scherpenzeelseweg is wel een gevaarlijke situatie, maar in de wijk zelf niet.

7. Hebben er het afgelopen jaar of zullen er het komende jaar bepaalde interventies of acties plaatsvinden op welke mogelijk effect hebben op de overlast, criminaliteit of verkeersveiligheid?

We hebben natuurlijk het VHT-team ingezet bij de Scherpenzeelseweg. De acties zijn dat we dan bij aanvang van de scholen ook meer zichtbaar aanwezig zijn, maar ook onzichtbaar in een burgerauto om gelijk erboven op te zitten zodat ouders en omwonenden weten dat de scholen weer zijn begonnen en ze zich aan de snelheid moeten houden en daar parkeren waar ze mogen parkeren en niet overal snel even de auto neerzetten om maar even snel het kind uit te laten stappen wat gewoon gevaarlijke situaties oplevert. Dat is wat we van plan zijn om aan het begin van het schooljaar gelijk te pakken.

Bij de Spechtstraat hebben we voor 2014 wel veelvuldig gecontroleerd en de desbetreffende persoon aangesproken op zijn gedrag hoe die zijn auto wegzet, dus niet het blokkeren van de uitrit van een andere wijkbewoner. Verder hebben er het afgelopen jaar geen specifieke acties in deze wijk plaatsgevonden.

Voor het komende jaar 2016 ben ik niet op de hoogte van acties vanuit de gemeente. Wat onze aandacht heeft qua overlast en verkeer blijft de scholen en de Kievit. En daarachter op de wijk waar die strook met hondenpoep ligt en de voetbalvereniging heeft sowieso onze aandacht, maar dan niet zozeer in de vorm van overlast maar meer in de vorm van surveillance. Maar dat geldt eigenlijk voor alle verenigingen en industrieterreinen.

We hebben voor komend jaar geen plannen om ergens specifiek op in te zetten. Natuurlijk zijn we altijd actief in de zin van overlast, woninginbraken, verkeer, preventie etc.

8. Wat is uw mening over de verlichting in de onderzoeksgebieden voorafgaand aan de interventie?

Op zich is het volgens mij wel goed. Maar dan kom ik weer terug op de scholen. Daar hebben we op een gegeven moment wel aangekaart dat we daar zoveel overlast hadden met de gemeente erbij dat daar eigenlijk meer verlichting zou moeten komen. Dat is een heel groot schoolplein met een bossage daarachter en dat is voor ons vanuit de auto, en we komen ook wel regelmatig uit de auto moet ik zeggen, niet te zien wie daar verblijven en wie daar hangen. Die jongeren zien ons eerder dan wij hun zien. Als de bikes in dienst zijn, gaan ze ook wel eens met de bikes daar langs. We parkeren de auto ook wel eens ergens anders dat we uitstappen en dan te voet daar naartoe gaan om een verrassingseffect te creëren. Maar als we gewoon langsrijden hebben we totaal geen zicht van wie zitten daar en waar verblijven ze. Dus dat hebben we met de gemeente wel eens aangekaart, het zou mooi zijn als er bij de scholen wat meer verlichting kwam. Al is het maar een bewegingsmelder van als er iemand loopt of zit dat hij aanspringt. Maar dat is helaas niet van de

grond gekomen, ik weet niet eens exact meer wat daar de reden van was, ik dacht dat de gemeente zei dat het een kostenplaatje voor de school was en de school vond het een kostenplaatje voor de gemeente en uiteindelijk kwam er geen verlichting. Onze ervaring is gewoon als politie zijnde, als de boel goed verlicht is dat er gewoon veel minder overlast of criminaliteit of wat dan ook plaats vindt.

9. Welke rol speelt verlichting in uw ogen als het gaat om criminaliteit en overlast?

Een hele belangrijke rol. Dat zeggen we ook tegen mensen als er thuis wordt ingebroken, als je verlichting ophangt, een bewegingsmelder of lampen die constant blijven branden. Ik bedoel inbrekers of wie dan ook, inbrekers hebben een hekel aan verlichting. Niemand wilt in de verlichting staan. Dus ze zoeken allemaal donkere paden, donkere plekken, donkere kanten van woningen, donkere kanten van winkels, bedrijven noem maar op. Verlichting is gewoon heel belangrijk. Goede verlichting is belangrijk. Voor ons belangrijk en ik denk voor de burger belangrijk. De inbreker heeft daar een hekel aan.

9a: In hoeverre ziet u verlichting als een middel tegen overlast en criminaliteit?

Heel belangrijk middel. Je ziet ook dat wanneer ze ergens wat willen, dat als eerste de camera's en de lampen onklaar worden gemaakt zodat ze dan hun slag kunnen slaan.

RM: Tussenvraag: Hoe denkt u dan over de tendens dat het lichtniveau omlaag moet zodat de lichthinder en energie-uitstoot wordt beperkt?

Op zich ben ik daar wel mee eens, energiebesparing vind ik helemaal prima natuurlijk en daar sta ik ook achter. Maar je moet het wel verantwoord doen. Je moet wel kijken waar je dat gaat verminderen en waar ga je de verlichting uit doen. Als je dat inderdaad bij bedrijven, bij winkels en bij sportverenigingen doet. Wat ik net zet als je dat bij Hector de Sportvereniging doet die is natuurlijk ook wel verantwoordelijk voor hun eigen verlichting. Ja dan speel je natuurlijk open kaart voor de inbreker die dat natuurlijk perfect vindt, minder licht.

RM: Tussenvraag: Hoe denkt u daar dan over specifiek voor de geselecteerde wijken?

Ik heb nu niet exact in mijn hoofd hoe die wijk nou verlicht is als je daar doorheen gaat. Ik moet ook heel eerlijk zeggen dat je daar niet heel specifiek op let. Het is wel een wijk met veel straatjes, paadjes en weggetjes tussendoor met veel rijen woningen die daar staan, dus ook nog met achter gangetjes, en dat zijn ook ideale plekken voor de inbreker.

10a. Verwacht u puur en alleen vanwege de lichtinterventie een effect op het gebied van: -Criminaliteit?

Ik denk dat als je daar de verlichting omlaag gaat brengen, dat het inderdaad wel zou kunnen toenemen. Dan zou bijvoorbeeld de woninginbraken kunnen toenemen.

10b. Verwacht u puur en alleen vanwege de lichtinterventie een effect op het gebied van: -Overlast?

Overlast zou kunnen toenemen van jongeren die daar gaan verblijven. Maar die hebben daar denk ik niet zo heel veel mogelijkheden om tussen die woningen ergens te zitten. Maar daar zou ik mij iets bij voor kunnen stellen.

10c. Verwacht u puur en alleen vanwege de lichtinterventie een effect op het gebied van: -Verkeersveiligheid?

Het eerste waar ik aan denk is verkeersveiligheid en criminaliteit. Verkeersveiligheid omdat het ook een wijk is waar heel veel auto's aan de zijkant van de wegen geparkeerd staan, het zijn allemaal rijtjeswoningen dus mensen hebben geen eigen oprit of garages. Dus iedereen parkeert de auto voor de woning aan de straat. Dan denk ik dat je meer schade gaat krijgen door de onoplettendheid omdat het misschien donker is, mensen die slecht zien in het donker, een beetje nachtblind zijn, te laat misschien een geparkeerde auto zien staan of wat dan ook.

Interviewtranscript

Geïnterviewde: Sytze van der Meer

Interviewer: Ruben Maat

Datum: Maandag 29 juni 2015, 11:15

1. Kunt u vertellen wie u bent en wat u precies doet?

Ik ben beleidsmedewerker veiligheid- en crisisbeheersing bij de gemeente Hof van Twente. Dat betekent dat ik zowel actief ben op het gebied van fysieke veiligheid als sociale veiligheid en de openbare orde.

2. Welk beeld heeft u over het algemeen in Delden en Goor op het gebied van:

-Criminaliteit?

-Overlast?

-Verkeersveiligheid?

Van criminaliteit is eigenlijk geen sprake, je hebt natuurlijk wel individuele gevallen maar het is niet zodanig dat het een issue is voor de gemeente. Niet op grote schaal en niet zodanig dat we kunnen spreken van een criminaliteitsprobleem.

Ook op het gebied van overlast hebben we wat individuele gevallen maar ook niet frequent. Het zijn echt incidenten en het kan natuurlijk altijd voorkomen dat er ergens overlast is. Een springt er wel uit, maar die valt niet onder de aangegeven onderzoeksgebieden.

Verkeersveiligheid heb ik eigenlijk geen beeld bij. Er wordt wel eens geklaagd dat er ergens te hard gereden wordt, maar ik heb geen signalen over ons verkeersveiligheidsbeeld dat daar iets speelt.

3. Kunt u aangeven welke van bovenstaande gebieden er in positieve/negatieve zin uit schieten op het gebied van:

-Criminaliteit?

-Overlast?

-Verkeersveiligheid?

Nee, die zijn niet mijzelf of de burgemeester ten oren gekomen.

4. Kunt u aangeven of er in bovenstaande gebieden in het afgelopen jaar of komende jaar bepaald beleid wordt gevoerd/interventies plaatsvinden op het gebied van:

-Criminaliteit?

-Overlast?

-Verkeersveiligheid?

Niets anders dan incidenten. Wij reageren op zaken die langskomen. Behalve dat we misschien wel in het algemeen inzetten op inbraakpreventie en dat soort zaken.

Als er bijvoorbeeld veel wordt ingebroken wordt daar wel actie opgezet in de vorm van proactie publicaties of dat bewoners anti-inbraakadvies kunnen aanvragen.

We hebben nu wel bepaalde actieprogramma's maar daar zitten geen acties in gericht op criminaliteit en overlast.

5. Kunt u aangeven of in het afgelopen jaar of het komende jaar nog bepaald beleid wordt gevoerd/interventies plaatsvinden in de gehele gemeente? (dit is van belang om deze interventies mogelijk uitstraling hebben naar andere gebieden): Op het gebied van:

-Criminaliteit?

-Overlast?

-Verkeersveiligheid?

Nee.

We zetten bijvoorbeeld wel extra in op fietsendiefstallen bij de stationsomgeving bij het station van

Delden, maar dit ligt niet bij het onderzoeksgebied.

We proberen af en toe te flyeren of informatieve stukjes te plaatsen in het weekblad maar dat is alleen gericht op het stationsgebied.

Interviewtranscript

Geïnterviewde: Harry Gerritsen

Interviewer: Ruben Maat

Datum: Maandag 10 juni 2015, 10:00

Locatie: Het Saxion Deventer

Vraag 1. Kunt u de werking en essentie van het GIS uitleggen?

Op hoofdlijnen is GIS tweedelig. Je hebt de kaartbeeld, dat noemen we ook wel de 'viewer' en aan de andere kant hebben we dan de database die daar ook onder ligt. Dus het GIS is een combinatie tussen het kaartbeeld en de database. Dat kan een Excel bestand, excels bestand of Oracle database zijn die daaronder ligt. Dat is dan ook de kracht van het GIS-systeem omdat je die database kan uitbreiden en omdat je informatie kan toevoegen. Extra informatie die je hebt gevonden kun je middels diverse functies via GIS toevoegen. De joint functie kennen we. Bijvoorbeeld als je postcode gebieden hebt (dat zijn vaste gebieden die vastgesteld zijn) kun je met behulp van postcodes enquêtegegevens toevoegen vanuit SPSS als aparte velden binnen je GIS-systeem en die kun je dan ook visualiseren. Visualiseren is eigenlijk de laatste stap die je doet. Voorafgaand is het verstandig om data te analyseren, hoe vaak er bijvoorbeeld in een bepaald gebied wat voorkomt. Visualiseren is op het eind en daartussen zit de analyse.

Tussenvraag: Wat is het niveaubereik waarmee je in GIS kunt werken?

GIS kent eigenlijk geen schaal en dus een variabele schaal. Dat kan van 1 tot 100.000 zijn, 1 op 100 of 1 op 50. Het is natuurlijk afhankelijk van het kaartmateriaal die je gebruikt. Als je bijvoorbeeld op een rasterfoto's heel erg inzoomt krijg je veel hokjes. Dat is ook het verschil tussen een Vectorgeorienteerd GIS en het Raster GIS. Een raster werkt op basis van pixels en die kennen daar een kleur aan toe en bij een vector GIS kun je zover inzoomen als mogelijk is. Dus heel veel straten zijn als vectoren beschikbaar. Dat verschil is afhankelijk van wat je wilt laten zien en op welk niveau je informatie wilt weergeven. Je hebt dus een dynamische kaartschaal.

Tussenvraag: Waar wordt GIS in het algemeen het meest voor gebruikt (type projecten of organisaties)?

Je ziet dat GIS steeds breder wordt gebruikt. Een van de eerste kaarten die eigenlijk beschikbaar was, was de risicokaart. Dus een kaartviewer waar je informatie kunt opvragen. Je ziet tegenwoordig in milieuzaken veel geluidsonderzoeken, geuronderzoeken en externe veiligheidsonderzoeken. Eigenlijk overal ten aanzien van milieuthema's iets met zones kunt doen, kun je visualiseren in een GIS-systeem. Maar ook commerciële economie zoals verkoopcijfers. Bouwmarkten vragen vaak postcode gegevens op waarmee ze analyses uitvoeren, net zoals de supermarkten. Ook verkiezingen waarbij resultaten worden weergegeven op een gemeentekaart waar gegevens op worden weergegeven wordt ondersteund door GIS.

GIS begint in mijn ogen steeds meer in te dalen bij normaal gebruik.

Vraag 2. Kunt u aangeven of u het GIS geschikt acht als presentatietool voor dergelijke onderzoeksresultaten en waarom?

Je kan een tabel gebruiken maar die is niet gekoppeld aan een kaart, maar ook grafieken die meer informatie geven. Maar als je deze gegevens kunt Geo-coderen (dus koppelen aan een kaart) dan geeft dat ook meer informatie omdat mensen over het algemeen visueel zijn ingesteld, dus kaartbeelden doen het ook altijd goed. Een goed kaartbeeld zegt vaak ook meer dan 10 pagina's,

dus een goed kaartbeeld spreekt voor zich.

Ik denk wel als je aangeeft wat de klassen zijn (dus aangeven of iets bovenmaats, ondermaats of gemiddeld is), dat je classificaties kunt aangeven in getallen (dat kan in een GIS-systeem want je hebt numerieke waardes) dan kun je door middel van kleur aangeven of iets bijvoorbeeld te weinig, goed of super verlicht is. Ik denk zeker dat het geschikt is als visualisatietool. Tegenwoordig kun je GIS-systemen ook beschikbaar stellen aan je opdrachtgever via ArcGisOnline. Hiermee geef je een link aan je opdrachtgever en die kan dan bij de gegevens en deze gebruiken om te visualiseren. Dat noemen we GIS-Viewers en daarbij kun je tevens aangeven wat de opdrachtgever mag zien. Stel dat je een hele uitgebreide database hebt en een deel daarvan is heel erg vertrouwelijk dan kun je daar keuzes in maken.

Tussenvraag: Zou je bij een presentatie in het GIS tabellen en grafieken kunnen verwerken/presenteren?

Ja, een van de mogelijkheden is om in je kaartbeeld om daar een tabel in te vliegen met resultaten. Een andere manier om de resultaten te visualiseren is om een label bij de objectpunten te zetten en bij dat labeltje kun je dan afhankelijk van de informatie die beschikbaar is de lichtsterkte aangeven. Je krijgt dan een puntje op de kaart met de lichtsterkte daarbij.

Vraag 3. Kunt u aangeven wat de voordelen/mogelijkheden van het GIS zijn als presentatietool?

Het voordeel is dat je via de kaart weet waar je bent en waar het onderzoek is uitgevoerd. In dit geval staan de lantaarnpalen allemaal op de kaart en de kaart is interactief. Je kan dus op een puntje klikken en krijgt dan de gegevens die achter dat object hangen. Die gegevens kun je dus vrij snel inzichtelijk maken middelen een klik op de kaart. Anders heb je vaak een tabel en bijhorende kaart nodig. Met Gis kun je dus de combinatie tussen kaart en tabel in één keer laten zien. Je kan ook nog pop-ups maken, dus wanneer je met je muis ergens overheen gaat, geeft het systeem bepaalde informatie. Het geeft nog wel een aantal mogelijkheden voor presenteren.

Vraag 4. Kunt u aangeven wat de nadelen/beperkingen van het GIS zijn als presentatietool?

Nadelen überhaupt van GIS is dat je moet beschikken over de software. Als je daar niet over beschikt, geen ervaring mee hebt en dus niet mee kan werken dan schiet het niet echt op. GIS heeft wat dat betreft een bepaalde drempel die je eerst over moet voordat je ermee kan beginnen en dat het leuk wordt.

Ten tweede moet het vooral ergens over gaan en je moet niet zomaar iets doen. Je moet vooral nadenken over wat je met die kaart wilt en voor wie je hem maakt. De vraag achter de vraag is dus veel belangrijker. Kaarten maken is communiceren met je omgeving. Je hebt een bepaald beeld en dat wil je communiceren. Het is dus belangrijk dat jou beeld ook in die kaart naar voren komt.

Bij communicatie heb je met een zender en ontvanger te maken. Ik heb een bepaald idee, dit wil ik graag presenteren en komt dat ook binnen bij de ontvanger?

Je moet dus wat ervaring hebben met de GIS applicatie. Tegenwoordig gaat dat via ArcGisOnline vrij makkelijk. Maar dat is toch meer gevoelsmatig, je kan een tabelletje toevoegen, er zijn wat tools beschikbaar waarmee je bijvoorbeeld een helderheidkaart kunt maken, een soort lichtkaart. Dus op basis van punten gaat GIS kijken waar de lichtsterkte aanwezig is en dan gaat hij dat interpoleren met elkaar en dan krijg je mooie gebieden van licht naar donker. Dan kun je ook visualisaties mee doen waarmee je de donkere punten in kaart brengt.

Tussenvraag: Je kunt dus alle gegevens erin verwerken?

Ja, maar het moet wel een ruimtelijke component hebben. Het moet dus op deze aardbol plaatsvinden. Dus als het een locatie, punt of gebied heeft kun je die gegevens gewoon weergeven.

Tussenvraag: Dus als bij enquêtes de straat niet is opgegeven betekent dit dat deze enquêtes onbruikbaar zijn?:

Als de straat niet opgegeven is dan is het moeilijk om dat te koppelen aan de kaart. Je moet een huisnummer, straat, postcode of gebied hebben en dat kun je visualiseren.

Vraag 5. Hoe zal de presentatie van dergelijke onderzoeksresultaten eruit komen te zien in het GIS?

Het is afhankelijk van wat de boodschap moet worden. Wat wil je eigenlijk laten zien door middel van deze resultaten? Je kan de punten met elkaar verbinden door gebieden met een gelijke lichtsterkte door deze een kleur te geven of gebieden met langere classificaties de rode kleur te geven. Goede verlichting kan dan bijvoorbeeld groen hebben. Door middel van de kleurbepalingen kun je de resultaten weergeven.

Dar is ongeveer hetzelfde als hoogtelijnen, bijvoorbeeld op een langkaart met veel hoogteverschillen of lichtdrukkaarten. Zo'n dergelijke kaart kun je ook maken van de verlichting en waarden kunnen presenteren.

Niet alleen verlichtingswaarden maar ook de kleurindex kun je laten zien.

Tussenvraag: En bijvoorbeeld criminaliteitsgegevens, hoe zou u die presenteren?

Dat is afhankelijk van hoe dat gekoppeld is. Gaat dat over een bepaald gebied? Een postcode 6 gebied of postcode 5 gebied? Of een postcode 4 gebied? Maar bij een component aan de kaart kun je de gegevens koppelen.

Je ziet ook wel politiegegevens zoals de politiemonitor, inbraakgegevens hebben ze ook. Die zijn gebaseerd op postcode 4 gebieden. Hiermee kun je aangeven hoeveel inbraken er in een bepaalde periode in dat gebied hebben plaatsgevonden. En daar kun je een kaartbeeld aan koppelen en een kleur aan geven en verder opmaken met de symbologie in je GIS-systeem.

Dus net als die lantaarnpalen, daar kun je een mooi icoontje aangeven. In het GIS zitten veel icoontjes dus je kunt een lantaarnpaal of lampje daarbij zoeken, maar dat is een kwestie van kaart opmaken.

Tussenvraag: Hoe zou u enquêteresultaten presenteren?

Daar heb ik wel wat ervaring mee. Je moet iets te koppelen hebben waarbij de kaart en het ruimtelijke component centraal staat. De koppeling vanuit SPSS is vrij snel te maken in het GIS-systeem. Als je die tabellen hebt toegevoegd dan kun je ze visualiseren of eerst analyseren.

Vraag 6. Zijn er nog andere programma's/presentatietools die u geschikt acht voor de verwerking van deze onderzoeksresultaten en waarom?

Wat je veel ziet is dat powerpoint wordt gebruikt. Ik vind het altijd wel interessant om de kaart centraal te stellen en dan de powerpoint aan de kaart te koppelen.

Normaal gesproken zie je een powerpoint die wordt gebruikt en dan pas de kaart. Je kan het ook omdraaien door het GIS-systeem centraal te stellen en dan middel van hyperlinks te maken ga je via de powerpoint naar de kaart. Het is dus afhankelijk van de keuze wat je leuk en prettig vindt wat je uiteindelijk kiest.

Zijn er verdere nog andere presentatietools die geschikt zijn om dergelijke resultaten te presenteren?

In denk dat het GIS-systeem behoorlijk interactief is. Informatie die je toevoegd kun je ook opvragen en laten zien. Kaartbeelden kun je in allerlei presentatietools gebruiken. Je ziet ook wel eens dat kaartbeelden gebruikt worden in andere presentaties, dat kan. Maar dan mis je ook de interactiviteit van deze kaart aangezien het dan een platte kaart wordt waar geen informatie achter hangt. De kracht is toch dat je ook informatie kun opvragen en je krijgt de objectgegevens te zien die daarachter hangen.

Wat ik nog wel interessant vind is dat je het echt als een presentatietool wilt gebruiken. Maar zoals

ik al zei is het voordat je gaat presenteren belangrijk om de analysestap te maken. GIS is heel erg geschikt om ook analyses uit te voeren. Niet alleen om getallen te presenteren maar die stap daartussen. De metingen die je verzameld hebt, moet je ook nog analyseren, dus dat doe je door classificaties te maken en dan pas naar de presentatietool te gaan. GIS is eigenlijk een lijn die van A tot Z alles bevat. Ik denk ook met projecten die het lectoraat zou uitvoeren dat je in een GIS-systeem ook iets over houdt. Rapporten verdwijnen vaak in een lade en gebruik je dan niet meer. Data heb je in ieder geval niet digitaal tenzij je dat ergens moet opslaan. In het GIS-systeem kan je het koppelen aan een GEO-database en die kun je bewaren. Bijvoorbeeld twee jaar nadat het project is gerealiseerd en iemand anders wilt weer een project uitvoeren, die pakt dan die gegevens erbij en heb je dan al in je GEO-database staan en daar kun je dan op verder boorduren. Dat is denk ik de kracht van het GIS-systeem. Maar ook zit daar nog een voordeel voor het lectoraat dan in, die kan op een kaart in Nederland overal waar ze projecten gaan uitvoeren of hebben uitgevoerd of nog in uitvoering zijn visualiseren. Dus het GIS kan ook als promotie werken. Het lectoraat kan laten zien waar ze bezig zijn, men drukt dan op een projecticoontje waarmee ze kunnen zien of een project nog loopt of is afgesloten en dat informatie bijvoorbeeld opvraagbaar is bij persoon A of bij persoon B, eventueel voorzien met contactgegevens. Dat kun je dan op internet gewoon beschikbaar stellen en zo weet heel de wereld waar het lectoraat mee bezig is. Zo kun je GIS ook gebruiken om projecten die gedaan zijn onder de aandacht te brengen. Dus wil je dat goed doen, dan zou je eigenlijk als zo'n project binnenkomt, dan moet je eigenlijk langs een GIS-loket gaat die dan uitzoekt welke ruimtelijke informatie allemaal beschikbaar is en maakt een GIS-project waarin alle gegevens zitten die je nodig hebt en beschikbaar is. Wanneer je het onderzoek gaat uitvoeren, voeg je die informatie toe aan dat project en dan ga je die analyse uitvoeren en maakt je kaartmateriaal om vervolgens op te slaan als project. Aan het eind wordt een project ingeleverd als PDF maar ook als GEO-database. Dus iemand die daar nog een keer mee aan de slag gaat beschikt gelijk over die gegevens. Er moet dus een soort loket-functie worden gecreëerd: er komt een project binnen, er komen gegevens klaar te staan, er worden bijvoorbeeld lantaarnpalen opgevraagd bij gemeentes. Dus al het materiaal dat nodig is vooraf beschikbaar is zodat het project goed uit te voeren is. Voordeel is dat je al basiskaarten hebt die gebaseerd zijn op reële data, je krijgt dus geen verschuivingen meer omdat de coördinaten direct al goed zijn. In feite is dat je ondergrond/basis waarna je kaartlagen toe gaat voegen en dan pas te meten. Dat zou een tip voor de volgende keer zijn als reflectie: dat zou de manier van werken moeten zijn. Dit zou de manier van werken moeten zijn, dan komt er dit uit, dan heb je die gegevens bij elkaar, die kun je koppelen aan die plek op de kaart en dat staat voor iedereen vast. Dat zou voor mij de ideale werkwijze zijn. Een project sluit je dan af als PDF die naar de opdrachtgever wordt gestuurd maar ook als project in de GEO-database die je weer kunt laten zien op een GIS-viewer: Status van het project is afgerond, het is groen dus akkoord en kan beschikbaar zijn voor de omgeving. Dan is de vraag wat je dan mag zien, mag je het PDF- rapport opvragen? Maar dat is een kwestie van rechten die je moet organiseren.

Wat je wel nodig hebt voor het GIS zijn vaardigheden. Het is dus handig dat mensen zelf wat ervaring opdoen met een GIS-kaart of ArcGisOnline. Dat werkt vrij makkelijk, zodra je gegevens daaraan gekoppeld hebt kun je naar die website gaan en laat je de kaart zien.

Vraag 7. Hoe kan het lectoraat ervoor zorgen dat al deze onderzoeksresultaten in het GIS terecht komen?

Het belangrijkste is dat het ruimtelijke component erbij komt te zitten. Je kan werken via Excel maar dan is het belangrijk dat de X&Y-coördinaten erbij komen te zitten. Oracle heeft daar een 3D-database waar de ruimtelijke component inzit. Niet alleen de tabellen met de attributen maar ook de plaatsbepaling. Mijn advies zou zijn om een database te maken waar je ook je ruimtelijke component in hebt zitten. Zodra je dat voor elkaar heb kun je de gegevens altijd visualiseren, of dat nou in ArcGis, QGIS, QuantumGIS is maakt niet uit. Je database wordt je bron van inkomsten.

Vraag 8. Moet het lectoraat in de toekomst ergens in het bijzonder aan denken bij de verwerking van onderzoeksresultaten?

Wat ik al zei, projectmanagement en het proces moet helder worden. Er komt een verzoek binnen, wordt dat verzoek opgepakt? Dan moeten ze langs het GIS-loket die alle ruimtelijke informatie daarbij zoekt dat nodig is. De PDCA cirkel moet worden doorlopen en afgesloten zodat alle gegevens in een GEO-database terecht komen. Er moet dus ondersteuning bijkomen op het gebied van GIS. Dat betekent wel uren, tijd en geld maar ook van tevoren goed inplannen. Het is belangrijk dat als je het goed wilt doen, dat je ook een GIS-er meeneemt in het hele project. Nu zie je bijvoorbeeld ook dat mensen op het laatst nog even willen visualiseren. Dan wordt er nog even aan de bel getrokken dat ze nog een weekje hebben en dan moet ineens alles gebeuren. Het zou goed zijn om in die hele lijn/cyclus direct iemand te laten mee kijken en te adviseren naar de mogelijkheden. Het is dus een kwestie van projectorganisatie en dat zou in mijn ogen wat anders moeten.

Interviewtranscript

Geïnterviewde: Daaf de Kok

Interviewer: Ruben Maat

Datum: 9 juli 2015, 11:00

Bijzonderheden: Telefonisch interview omdat er geen afspraak gepland kon worden

Toelichting

Voor het project Bewust Verlichten wordt er verschillende data verzameld. Het is de wens van het Lectoraat om al deze gegevens in het GIS (Geografisch Informatie Systeem) te verwerken.

De onderzoeksuitkomsten bestaan grofweg uit drie categorieën:

1. Enquêteresultaten: voornamelijk bestaand uit kwantitatieve data maar voor een gedeelte ook kwalitatieve data.
2. Lichtwaarden: Lichtwaarden zoals gemeten tijdens de lichtmetingen bestaande uit de Lux-waarden maar ook mate van kleurherkenning. Deze gegevens worden met behulp van coördinaten verwerkt in het GIS, waarna een kleurenkaart zal volgen.
3. Statistieken: Betreffende de criminaliteit en overlast in de onderzoeksgebieden op verschillende niveaus.

Uiteindelijk is de doelstelling om alle onderzoeksresultaten met behulp van een interactieve kaart te presenteren aan de gemeenten. Het lectoraat wilt daarom graag weten of er buiten het GIS nog andere en wellicht betere manieren zijn om de onderzoeksresultaten op een interactieve manier te presenteren. Het is daarom mijn taak om uit te zoeken of er nog alternatieve opties zijn voor een interactieve presentatie, de voor- en nadelen hiervan in kaart te brengen zodat ik het lectoraat beargumenteerd een presentatietool kan aanbevelen.

1. Kunt u vertellen wie u bent en wat uw functie inhoudt?

Ik ben oprichter van een adviesbureau op het gebied van licht en donker en daar werken verschillende mensen aan onderwerpen als verlichting in de brede context, dus in de openbare ruimte. We hebben als uitgangspunt dat het donker is, en als er licht moet, dan moet er licht komen maar voordat er lichten komen gaan we eerst kijken of er alternatieven zijn voor de verlichting. Zijn die er niet, dan moet er verlichting komen en dan proberen we dat zo spaarzaam en energiemogelijk te doen. Kortom, wat in Overijssel als term wordt gebruikt (Bewust Verlichten). Dat je heel erg bewust bent van de verlichting. Als het over openbare verlichting gaat zijn er drie redenen dat er verlichting moet staan. Vanuit de verkeersveiligheid, sociale veiligheid of vanuit de sfeer van de leefomgeving. Maar verlichting heeft ook heel veel negatieve aspecten, zoals energiegebruik, lichthinder/lichtvervuiling en geld. Er hangen dus negatieve effecten aan en de aspecten wil je zoveel

mogelijk terugdringen. Manieren om het terug te dringen is om geen licht te plaatsen, maar dat kan niet altijd. Dus proberen we daar een balans in te zoeken.

2. Welke ervaring heeft u met de presentatie van dergelijke onderzoeksresultaten?

Ik presenteer me rot! Je hebt bureaus die zich richten op de technische aspecten van de verlichting, wij richten ons met name op de visie, het beleid en de communicatie daarover. Als het over visie gaat, dan gaat het met name over bewustwording, dus wij presenteren heel vaak aan ambtenaren dan wel aan bestuurders over wat de impact van licht precies is in Nederland. Wat voor een effecten daarvan zijn en welke mogelijkheden om dat op te lossen. Daarin geven we presentaties, workshops, trainingen, cursussen en dat soort dingen.

Tussenvraag?: Welke programma's gebruikt u voor de presentatie?

We doen eigenlijk drie dingen. Wij schrijven beleidsplannen/visiedocumenten specifiek voor overheden. Ten tweede schrijven wij handboeken om op dat gebied een stuk verder te komen, bijvoorbeeld heb ik het handboek Licht en Donker geschreven voor de provincies. Ik geef altijd cursussen over lichtvervuiling en verder presentaties, maar ja daar gebruik ik gewoon de Powerpoints en de Prezis voor. Verder zou ik niet weten wat ik nog meer zou moeten doen. Het mooie van het GIS systeem is dat het heel gedetailleerd en overzichtelijk is, het nadeel is dat er niemand naar kijkt. Je stopt alles in het GIS-systeem en vervolgens dat mensen weten dat het er is, er vervolgens naar gaan kijken en er ook iets mee gaan doen. Dat is mijn taak.

Tussenvraag: U denkt dat mensen niet gaat kijken naar het GIS?: Nee dat gebeurt nog te weinig. Maar dat komt natuurlijk omdat ze vaak niet over die software beschikken.

Tussenvraag: Dus als je het in het GIS wilt presenteren, dan moet je ervoor zorgen dat het makkelijk bereikbaar is voor mensen die daar interesse in hebben?: Ja precies. Het GIS is natuurlijk ook een systeem wat gebruikt wordt door overheden, voor overheden wordt verlichting steeds minder belangrijk omdat er steeds meer aan het bedrijfsleven wordt over gelaten behalve als het echt om de veiligheid gaat. Dus daarom is dit project ook interessant om te bepalen wanneer hebben we nou wel en wanneer niet over sociale veiligheid en wat is nou precies de impact bij een interventie. Vervolgens moeten we er onze taak van maken om ervoor te zorgen hoe de gemeenten nou kennis kunnen nemen van de effecten vanwege verlichting op de sociale veiligheid en hoe we daar dan mee om gaan. Dus daarvoor gaan we ook een stappenplan bedenken. In dat stappenplan gaan we de manier waarop jullie nu vastleggen/presenteren daarin meenemen.

3. Welke presentatietools komen volgens u in aanmerking voor de presentatie van dergelijke onderzoeksresultaten?

De presentatie kan door ook door middel van een handboek of een stappenplan. Dat vind ik een beetje moeilijk, omdat we nog ver verwijderd zijn van het uiteindelijke resultaat. In ieder geval is het handig dat je bij het handboek/stappenplan/de methodiek kan verwijzen naar documenten of achterliggende informatie. Dat is in ieder geval de rapportages naar de onderzoeken, de analyses daarvan en de vertaling in het GIS. Vervolgens moeten we ook gaan presenteren dat dat handboek er is en de methodieken bestaan. Die gaan we niet alleen presenteren maar die gaan we in het begin ook toetsen: Kunnen jullie (overheden) er iets mee, moet het nog aangepast worden of willen jullie nog iets anders? Dus we gaan een concept plan van aanpak maken, gebaseerd op de documenten/analyses die uit de onderzoeken komen en dat concept gaan we presenteren in een workshop: dit is er uit gekomen, we gaan de resultaten presenteren en we hebben ook aangegeven hoe we denken over hoe jij daar als ambtenaar dan mee om zou moeten gaan en daar krijgen we dan weer reflectie op, daar wordt het handboek dan weer op aangepast. Vervolgens als het handboek klaar is dan gaan we ook nog een promotie-presentatie maken over het hele project waarbij we dan ook nog dat handboek gaan promoten. Die 10 onderzoeken die nu komen zal nog maar een basis zijn, maar dat zal ook een heleboel andere vragen oproepen. Dus dan gaan we kijken of we mandaat kunnen krijgen om de vervolgvragen om daar nog nader onderzoek na te doen.

Tussenvraag: De wens van het lectoraat is dat ze straks een kaart willen hebben die ze tijdens de presentatie alle onderzoeksresultaten die relevant zijn op een interactieve manier willen laten zien. Dus met de GIS-kaart erbij waarmee je in één oogopslag duidelijk kan zien wat de effecten in gebied A en gebied B zijn waarbij je de vergelijking krijgt tussen experimentgebied en controle gebied: Ja, dat zou mooi zijn als dat kan.

Tussenvraag: Dat is dan een toegevoegde waarde voor u?: Ja precies. Dat vind ik wel fijn, want dan krijg ik niet alleen een rapport van 100 pagina's. Maar de essentie daarvan krijg ik dan ook gevisualiseerd en dat is perfect en dat wil ik graag.

Tussenvraag: Dus zonder het GIS had u op dit moment geen tool om de resultaten op een dergelijke manier te presenteren?: Nee. Wat dat betreft is het wel welkom, meer dan welkom zelfs!

Bijlage 5: Lichtmetingprotocol

LICHTMETINGPROTOCOL

Dit lichtmetingsprotocol is geschikt bebouwde omgeving waarin de afstand tussen de lantaarnpalen maximaal 30 to 40 meter bedraagt.

BEGRIPPEN

Emax =	Het maximale lichtniveau uitgedrukt in Lux.
Emin =	Het minimale lichtniveau uitgedrukt in Lux.
Egem =	De gemiddelde horizontale verlichtingsterkte uitgedrukt in Lux.
Uh =	De gelijkmatigheid.
Ra =	De kleurweergave.
RaMax =	De maximale kleurweergave.
RaMin =	De minimale kleurweergave.

BESCHRIJVING

E_{max} staat voor het maximale lichtniveau en wordt uitgedrukt in Lux. De E_{max} wordt gemeten door de lichtmeter op 1,5 meter van de grond direct onder de lichtbron te plaatsen (Buro-33, 2013).

E_{min} staat voor het minimale lichtniveau en wordt uitgedrukt in Lux. De E_{min} wordt gemeten door de lichtmeter op 1,5 meter van de grond te plaatsen tussen twee lichtbronnen, op de plaats waar de verlichting het minst sterk is (Buro-33, 2013).

E_{gem} staat voor de gemiddelde horizontale verlichtingsterkte. De E_{gem} wordt berekend door de E_{max} en de E_{min} bij elkaar op te tellen en de uitkomst hiervan te delen door twee (Buro-33, 2013).

U_h staat voor de gelijkmatigheid van de verlichting. De U_h wordt berekend door het minimale lichtniveau (E_{min}) te delen door de gemiddelde horizontale verlichtingsterkte (E_{gem}) (Buro-33, 2013).

R_a staat voor de kleurweergave van de verlichting. De R_a bepaalt de mate van kleurherkenning. Nul betekent geen kleurherkenning en honderd betekent volledige kleurherkenning (Het CCV, 2014). De kleurmetingen worden verricht met een kleurenwaaier bestaande uit de vijf kleuren geel, oranje, roze, blauw en groen. Om de kleurweergave te berekenen worden de variabelen R_{aMax} en R_{aMin} gemeten met behulp van de kleurenwaaier.

R_{aMax} staat voor de kleurweergave direct onder de lichtbron op 1,5 meter hoogte vanaf de grond.

R_{aMin} staat voor de kleurweergave tussen twee lichtbronnen op 1,5 meter hoogte vanaf de grond tussen twee lichtbronnen, op de plaats waar de verlichting het minst sterk is.

PROCEDURE

Voordat de metingen kunnen worden verricht dient het volgende minimaal aanwezig te zijn:

- Plattegrond
- Pen, papier en eventueel een klembord
- Minimaal twee personen die metingen verrichten
- Een luxmeter
- Het bijhorende statief van de luxmeter
- Een kleurenwaaier
- Veiligheidshesjes

Stap 1:

Bereid vooraf de metingen voor. Allereerst dienen de volgende gegevens te worden vermeld: Plaats, datum, tijdsperiode van meten (UU:MM – UU:MM), beschrijving van de weersomstandigheden, naam van de persoon verantwoordelijk voor de lichtmeting en naam van de kleurenmeter/notulist.

Zorg ervoor dat er een plattegrond aanwezig is waarop duidelijk te zien is in welke straten de metingen verricht dienen te worden. Neem pen en papier mee voor de kleurenmeter/notulist.

De luxmeter kan maximaal 100 metingen opslaan. Indien wordt verwacht dat er meer metingen moeten worden verricht is het raadzaam om een laptop mee te nemen zodat de gegevens kunnen worden opgeslagen en het geheugen van de luxmeter kan worden geleegd.

Stap 2:

Stel de luxmeter voorafgaand aan de metingen correct in. Zorg ervoor dat de cel op 1,5 meter van de grond staat en zorg ervoor dat het statief waterpas staat.

Stap 3:

Maak een taakverdeling. Een persoon hanteert alleen de luxmeter en is verantwoordelijk voor de lichtmetingen (persoon A). De tweede persoon heeft de functie van kleurenmeter/notulist (persoon B). De kleurenmeter/notulist bezit de plattegrond, pen en papier (en eventueel klembord) en de kleurenwaaier.

Stap 4:

Trek veiligheidshesjes aan of zorg op een andere manier (die de lichtmetingen niet beïnvloed) ervoor dat jullie zichtbaar zijn voor verkeer. Veiligheid staat voorop.

Stap 5:

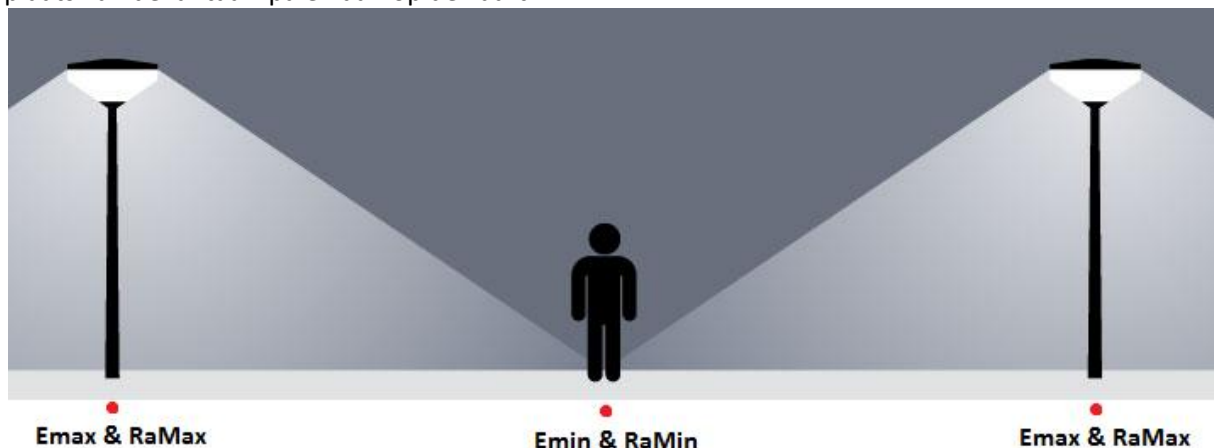
De daadwerkelijke metingen. Begin aan het begin of eind van de straat (in ieder geval niet in het midden). Persoon A begint de eerste meting direct onder de lantaarnpaal(E_{max}). De tweede meting wordt verricht tussen de eerste en tweede lantaarnpaal(E_{min}). De derde meting wordt verricht onder de tweede lantaarnpaal enzovoorts. De laatste meting eindigt direct onder de laatste lantaarnpaal.

Persoon B volgt het pad van persoon A exact. Persoon B meet de kleurweergave (met de kleurenwaaier) eerst direct onder de lantaarnpaal (Ra_{Max}) en vervolgens tussen de eerste en tweede lantaarnpaal (Ra_{Min}) enzovoorts. Indien alle vijf kleuren zichtbaar zijn noteert de notulist een '5', indien er maar vier kleuren zichtbaar noteert de notulist een '4' enzovoorts. Persoon B noteert deze waarden handmatig, waarmee direct wordt bijgehouden hoeveel metingen zijn verricht en dus ook hoeveel lantaarnpalen zijn gepasseerd. Dit aantal metingen moet ten alle tijden corresponderen met de meetnummers van de luxmeter. Dit is belangrijk aangezien er met deze gegevens achteraf schematisch op een plattegrond kan worden weergegeven welke waarden op welke plek zijn gemeten. De daadwerkelijke notulen zien er als volgt uit:

RaMax	RaMin
5	3
5	3
5	4
5	
Metingen: 7	

Figuur 15 Voorbeeld notulen

Het is raadzaam om aan het einde van elke straat of elk gebied te controleren of het meetnummer van de luxmeter nog correspondeert met de nummer van de notulist. Geef indien mogelijk ook de plaats van de lantaarnpalen aan op de kaart.



Figuur 16 E_max, Ra_max, E_min en Ra_min

Stap 6:

Na afloop van de lichtmetingen dienen de lichtgegevens op de computer te worden opgeslagen. Vervolgens dienen de lichtmetingen en de kleurwaarden in een Excel-bestand te worden verwerkt. Na verwerking van alle waarden en gegevens ziet een dit er als volgt uit:

Voorbeeldstraat A	Positie	E max	E min	E gem	Uh	Ra max	Ra min
	1	3,3	0,2			5,0	3,0
	2	5,4	0,3			5,0	3,0
	3	5,0	0,6			5,0	4,0
	4	10,6				5,0	
		6,1	0,4	3,2	0,1	5,0	3,3

Figuur 17 Voorbeeld verwerking gegevens

In bovenstaand schema is duidelijk te zien dat er altijd één Emin/RaMin-waarde minder is dan Emax/RaMax. Dit komt doordat de laatste meting direct onder de lantaarnpaal eindigt. Uiteindelijk wordt de Emax van Voorbeeldstraat A berekend door het gemiddelde van alle Emax-waarden te nemen. Ditzelfde geldt voor de Emin, RaMax en RaMin.

In bovenstaand geval is:

- het maximale lichtniveau in Voorbeeldstraat A gemiddeld 6,1
- het minimale lichtniveau in voorbeeldstraat A gemiddeld 0,4
- de gemiddelde horizontale verlichtingsterkte in Voorbeeldstraat A 3,2
- is de gelijkmatigheid in Voorbeeldstraat A 0,1
- is de maximale kleurweergave in Voorbeeldstraat A 5,0 (x20 ofwel 100)
- is de minimale kleurweergave in Voorbeeldstraat A 3,3 (x20 ofwel 66)

Bijlage 6: Lichtdata voormeting

Delden

Interventiegebieden

Dennenkamp	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	1	3,31	0,24		5,00	3,00
	2	5,38	0,31		5,00	3,00
	3	5,04	0,59		5,00	4,00
	4	10,55			5,00	
		6,07	0,38	3,23	0,12	5,00
						3,33

Het Ven	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	5	6,16	0,14		5,00	0,00
	6	5,76	0,19		5,00	4,00
	7	12,32	0,21		5,00	4,00
	8	5,10	0,41		5,00	4,00
	9	4,50			5,00	
		6,77	0,24	3,50	0,07	5,00
						3,00

Het Bennink	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	10	3,09	0,50		5,00	4,00
	11	4,97	0,24		5,00	3,00
	12	5,52	0,31		5,00	5,00
	13	5,14			5,00	
		4,68	0,35	2,52	0,14	5,00
						4,00

Schietbaan	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	14	5,95	0,13		5,00	3,00
	15	5,04	0,16		5,00	2,00
	16	5,27	0,20		5,00	4,00
	17	13,00	0,20		5,00	4,00
	18	5,81	0,15		5,00	3,00
	19	5,21	0,26		5,00	4,00
	20	5,94	0,16		5,00	4,00
	21	8,63	0,27		5,00	4,00
	22	4,75	0,11		5,00	4,00
		6,62	0,18	3,40	0,05	5,00
						3,56

De Goorn	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	23	3,85	0,41		5,00	4,00

24	4,60	0,16			5,00	4,00
25	3,03	0,28			5,00	3,00
26	3,31	0,28			5,00	3,00
27	3,52	0,19			5,00	4,00
28	5,87				5,00	
71		0,20				3,00
72	6,22	0,50			5,00	3,00
73	4,52	0,42			5,00	4,00
74	8,88	0,46			5,00	4,00
75	7,47	0,14			5,00	3,00
76	6,13	0,35			5,00	4,00
77	5,93	0,32			5,00	2,00
78	4,81	0,38			5,00	2,00
79	6,92	0,18			5,00	
	5,36	0,31	2,83	0,11	5,00	3,31

Veldmolen	Positie	E		Uh	K	K	
		E max	E min		gem	max	min
	29	6,31	0,38		5,00	4,00	
	30	4,11	0,67		5,00	4,00	
	31	21,90	0,59		5,00	4,00	
	32	5,92	0,23		5,00	3,00	
	33	5,33	0,17		5,00	3,00	
	34	7,12	0,19		5,00	3,00	
	35	2,47	0,21		5,00	3,00	
	36	5,92	0,20		5,00	3,00	
	37	5,22	0,32		5,00	4,00	
	38	5,09			5,00		
		6,94	0,33	3,63	0,09	5,00	3,44

De Heie	Positie	E		Uh	K	K	
		E max	E min		gem	max	min
	39	5,24	0,22		5,00	3,00	
	40	5,33	0,31		5,00	4,00	
	41	3,92	0,28		5,00	4,00	
	42	4,88	0,29		5,00	4,00	
	43	6,37			5,00		
		5,15	0,28	2,71	0,10	5,00	3,75

Van Limborgstraat	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	80	9,59	0,45		5,00	3,00
	81	9,58	0,32		5,00	2,00
	82	4,65	0,22		5,00	1,00
	83	8,13	0,15		5,00	1,00

84	4,58	0,17			5,00	2,00
85	6,85				5,00	
	7,23	0,26	3,75	0,07	5,00	1,80

Strampenstraat	Positie	E			Uh	K	
		E max	E min	gem		max	min
	86	6,83	0,86			5,00	5,00
	87	16,19	0,28			5,00	3,00
	88	7,11	0,17			5,00	2,00
	89	8,55	0,15			5,00	1,00
	90	7,42				5,00	
		9,22	0,37	4,79	0,08	5,00	2,75

Van Erckelenstraat	Positie	E			Uh	K	
		E max	E min	gem		max	min
	91	8,47	0,24			5,00	2,00
	92	9,80	0,32			5,00	2,00
	93	8,97	0,33			5,00	3,00
	94	8,93	0,20			5,00	3,00
		9,04	0,27	4,66	0,06	5,00	2,50

Delden

Controlegebieden

Het Lannink	Positie	E			Uh	K	
		E max	E min	gem		max	min
	44	5,22	0,52			5,00	3,00
	45	8,03	0,40			5,00	4,00
	46	5,88	1,30			5,00	5,00
	47	7,04	1,29			5,00	5,00
	48	5,19	1,73			5,00	5,00
	49	6,79	0,38			5,00	4,00
	50	5,64	0,33			5,00	4,00
	51	3,96	0,70			5,00	5,00
	52	4,65	1,26			5,00	5,00
	53	5,40	1,44			5,00	5,00
	54	6,53				5,00	
	55	4,86	0,32			5,00	4,00
	56	3,78	0,08			5,00	1,00
	57	3,95	0,45			4,00	4,00
	58	6,02	0,31			5,00	4,00
	59	7,54	0,23			5,00	3,00
	60	6,30				5,00	
		5,69	0,72	3,20	0,22	4,94	4,07

Marijkestraat	Positie	E			Uh	K	
		E max	E min	gem		max	min
	61	6,18	0,32			5,00	2,00

62	5,29	0,24			5,00	4,00
63	5,90	0,20			5,00	2,00
64	9,60	0,14			5,00	3,00
65	6,90	0,25			5,00	3,00
66	4,28	0,23			5,00	3,00
67	6,30	0,29			5,00	3,00
68	7,19	0,08			5,00	0,00
69	0,16	0,29			1,00	3,00
70	7,47	0,33			5,00	3,00
5,9		0,2	3,1	0,1	4,6	2,6

Talingstraat	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	95	6,82	0,27		5,00	5,00
	96	8,69	3,23		5,00	5,00
	97	10,74	1,19		5,00	5,00
	98	11,80	1,98		5,00	5,00
	99	11,83	1,86		5,00	5,00
	100	8,55	1,45		5,00	5,00
	101	12,75	2,17		5,00	5,00
	102	11,14	0,68		5,00	5,00
	103	9,83	1,65		5,00	4,00
	104	11,55	1,12		5,00	4,00
	105	9,58	1,63		5,00	5,00
10,30		1,57	5,93	0,26	5,00	4,82

Sperwerstraat	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	106	9,24	2,10		5,00	5,00
	107	10,83	2,73		5,00	5,00
	108	9,87	1,40		5,00	5,00
	109	10,27	1,96		5,00	5,00
	110	11,71	1,32		5,00	5,00
	111	11,07	1,05		5,00	4,00
	112	9,20	1,51		5,00	4,00
	113	9,14	1,94		5,00	5,00
	114	10,44			5,00	
10,20		1,75	5,97	0,29	5,00	4,75

Goor

Interventiegebieden

Scherpenzeelseweg	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	1	15,57	0,92		5,00	5,00
	2	21,60	0,90		5,00	5,00
	3	15,31	1,04		5,00	5,00
	4	28,40	1,34		5,00	5,00

5	25,00	1,20			5,00	5,00
6	22,10	0,84			5,00	5,00
7	12,69	0,90			5,00	5,00
8	8,08	0,41			5,00	5,00
9	12,02	0,38			5,00	5,00
		0,17			5,00	5,00
10	0,36	0,34			5,00	4,00
11	13,69	0,65			5,00	2,00
	15,32	0,76	8,04	0,09	5,00	4,67

Pluvierstraat	Positie			E	Uh	K	K
		E max	E min	gem		max	min
	12	14,76	0,53			5,00	5,00
	13	9,91	0,45			5,00	5,00
	14	11,45	0,47			5,00	5,00
	15	15,68	0,53			5,00	5,00
	16	13,18	0,51			5,00	5,00
	17	18,10	0,40			5,00	5,00
	18	15,23	0,17			5,00	5,00
	19	0,78	0,23			5,00	4,00
	20	13,39	0,55			5,00	3,00
		12,50	0,43	6,46	0,07	5,00	4,67

Spechtstraat	Positie			E	Uh	K	K
		E max	E min	gem		max	min
	21	12,14	0,31			5,00	3,00
	22	0,54	0,25			5,00	3,00
	23	8,34	0,49			5,00	5,00
	24	13,42	0,56			5,00	5,00
	25	14,01	0,55			5,00	3,00
	26	6,38	0,49			5,00	3,00
	27	13,59	0,41			5,00	5,00
	28	13,29	0,35			5,00	5,00
	29	3,98	0,18			5,00	5,00
	30	17,35	0,38			5,00	5,00
		10,30	0,40	5,35	0,07	5,00	4,20

Rietzangerstraat	Positie			E	Uh	K	K
		E max	E min	gem		max	min
	31	14,29	0,70			5,00	4,00
	32	15,11	0,38			5,00	4,00
	33	3,03	0,27			5,00	4,00
		10,81	0,45	5,63	0,08	5,00	4,00

Wielewaalstraat	Positie			E	Uh	K	K
		E max	E min	gem		max	min

34	8,82	0,14			5,00	3,00
35	13,65	0,39			5,00	3,00
36	13,28	0,37			5,00	3,00
37	13,32	0,43			5,00	3,00
38	11,28	0,24			5,00	3,00
39	1,21	0,24			5,00	3,00
40	14,93	0,34			5,00	3,00
41	4,36	0,17			5,00	3,00
42	16,38	0,49			5,00	3,00
	10,80	0,31	5,56	0,06	5,00	3,00

Meeuwenstraat	Positie	E max	E min	E	Uh	K	K
				gem		max	min
			0,19				4,00
43	6,32	0,43				5,00	4,00
44	10,58	0,27				5,00	4,00
45	2,25	0,24				5,00	3,00
46	13,44	0,13				5,00	3,00
47	7,66	0,22				5,00	3,00
		8,05	0,25	4,15	0,06	5,00	3,50

Zwaluwstraat	Positie	E max	E min	E	Uh	K	K
				gem		max	min
48	14,17	0,91				5,00	4,00
49	11,53	0,70				5,00	4,00
50	10,79	0,55				5,00	4,00
51	15,58	0,41				5,00	4,00
52	2,65	0,83				5,00	4,00
53	11,14	0,67				5,00	4,00
54	11,78	0,61				5,00	4,00
55	7,00	0,46				5,00	4,00
56	12,51	0,49				5,00	4,00
57	11,32	0,21				5,00	3,00
58	11,76	0,27				5,00	3,00
		10,93	0,56	5,74	0,10	5,00	3,82

Referentiegebieden

Hiltjesdamhof	Positie	E max	E min	E	Uh	K	K
				gem		max	min
59	8,65	1,24				5,00	4,00
60	7,93	0,49				5,00	4,00
61	8,40					5,00	
		8,33	0,87	4,596	0,2	5,00	4,00

Ijsvogelstraat	Positie	E max	E min	E	Uh	K	K
				gem		max	min

62	10,15	1,06			5,00	5,00
63	10,27	2,07			5,00	5,00
64	10,66	0,70			5,00	5,00
65	10,17	1,68			5,00	5,00
66	11,04	2,02			5,00	5,00
67	12,25				5,00	

10,76	1,51	6,13	0,25	5,00	5,00
-------	------	------	------	------	------

Korhoenstraat	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	68	10,24	1,96		5,00	4,00
	69	6,57			5,00	4,00
	70	9,73	2,77		5,00	4,00
	71	10,95	6,05		5,00	4,00
	72	9,03	2,40		5,00	4,00
	73	10,21	1,68		5,00	4,00
	74	9,82	1,98		5,00	4,00
	75	9,94	1,84		5,00	4,00
	76	11,15	1,94		5,00	5,00
	77	9,85	1,49		5,00	5,00
	78	8,48	2,19		5,00	5,00
	79	6,55	2,20		5,00	5,00
	80	6,17	1,78		5,00	5,00
	81	5,33	1,79		5,00	5,00
	82	5,23	2,07		5,00	5,00
		8,62	2,30	5,46	0,42	5,00
						4,47

Spreeuwenstraat	Positie	E		Uh	K	
		E max	E min		max	min
	83	10,96	4,48		5,00	4,00
	84	11,92	8,17		5,00	4,00
	85	12,44	2,27		5,00	4,00
	86	10,55	2,98		5,00	4,00
	87	11,31	2,62		5,00	4,00
	88	12,30	1,07		5,00	4,00
	89	11,58	1,19		5,00	4,00
	90	13,09	1,12		5,00	4,00
	91	12,41	2,25		5,00	4,00
	92	11,28	2,40		5,00	4,00
	93	11,00	3,31		5,00	4,00
	94	11,38	6,17		5,00	4,00
	95	11,79	2,17		5,00	4,00
	96	12,56	1,08		5,00	5,00
	97	9,62	1,00		5,00	5,00
	98	9,94	1,08		5,00	5,00
	99	11,56	2,99		5,00	5,00

11,51	2,73	7,119	0,4	5,00	4,24
-------	------	-------	-----	------	------