



rijksuniversiteit
groningen

faculteit ruimtelijke
wetenschappen

Groen als uitnodiging voor een gesprek

"De Groningse wijk Paddepoel-Zuid als casestudie gebied"



Master Thesis Culturele Geografie

Student: ing. T. (Thomas) Erkens

Studentennummer: 2423308

Begeleider: dr. ir. S.G. (Gerd) Weitkamp

Tweede beoordelaar: prof. dr. A.E. (Agnes) van den Berg

Universiteit: Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen

Datum: 14 Augustus 2015

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Hoofdstuk 1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelstelling	5
1.3 Vraagstelling	5
1.4 Leeswijzer	5
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader	6
2.1 Literatuurstudie	6
2.2 Conceptueel model	12
Hoofdstuk 3. Methodologie	15
3.1 Casestudie	15
3.1.1 Demografie wijk	15
3.1.2 Fysieke karakteristieken van de wijk	16
3.2 Methoden van onderzoek	17
3.2.1 Observaties	17
3.2.2 Enquêtes	17
3.3 Ethische verantwoording	19
Hoofdstuk 4. Resultaten	21
4.1 Observaties	21
4.2 Enquêtes	28
4.2.1 Beschrijvende statistiek	28
4.2.2 Meervoudige lineaire regressie	29
4.2.3 Log lineair model	34
4.2.4 Hittekaart	35
Hoofdstuk 5. Conclusies en discussie	37
5.1 Onderzoeksvragen	37
5.2 Reflectie	38
5.3 Vervolgonderzoek	39
Bronnen en referenties	40
Bijlagen	44
Bijlage 1: Begeleidende brief enquête	44
Bijlage 2: Enquête	45
Bijlage 3: Kaarten	51
Bijlage 4: Meervoudige lineaire regressies	55
Bijlage 5: Codes	57

Samenvatting

Er is binnen de wetenschappelijke literatuur veel geschreven over sociale interacties in het groen. Uit onderzoek is gebleken dat de inrichting van het openbaar groen van invloed is op het ontstaan (of uitblijven) van sociale interacties. Zo hebben de aanwezigheid van bomen, straatverlichting, prullenbakken, bankjes en mogelijkheden om te recreëren een positief effect op de sociale interacties. Naast de inrichting zijn de sociaal demografische kenmerken van de parkbezoekers ook van invloed op het ontstaan van sociale interacties. Een soortgelijke sociaal economische status vergroot de kans op het hebben van sociale interacties.

In dit onderzoek zijn de belangrijkste bevindingen uit de literatuur aan de Groningse context getoetst. Zo is de wijk Paddepoel-Zuid als casestudie gebied onderzocht. Middels observaties en op basis van de literatuur is de kwaliteit van het openbaar groen in het casestudie gebied Paddepoel-Zuid vastgesteld. Naast de observaties is er een uitnodiging onder alle inwoners van de wijk verstuurd om deel te nemen aan een online enquête.

Uit de observaties is gebleken dat, op uitzondering van het Zonneplantsoen, het openbaar groen in de wijk van voldoende kwaliteit is voor het ontstaan van sociale interacties. Met de observaties kan er antwoord worden gegeven op de onderzoeksvraag “Welke kwaliteiten hebben de fysieke eigenschappen van het stedelijk openbaar groen van de stad?”.

Uit de enquête is naar voren gekomen dat de inwoners ook tevreden zijn over dit groen. Middels een meervoudige lineaire regressie en een log lineair model kan op de volgende onderzoeksvragen antwoord worden gegeven: “Hoe waarderen inwoners van de stad Groningen het stedelijk openbaar groen?”, “In welke mate hebben inwoners van de stad Groningen sociale interacties in het groen?” en “Hoe verhouden de verschillende kenmerken van het openbaar groen die van invloed zijn op sociale interacties zich tot elkaar?”.

Ondanks dat er geen statistische verbanden zijn gevonden met het hebben van sociale interacties, is er wel een conditionele relatie gevonden tussen het thema onderhoud en voorzieningen met de thema's wijk en groen.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt: “Hoe kan de kwaliteit van het stedelijk openbaar groen sociale interacties bevorderen?”. Op basis van de analyses is geen antwoord gevonden op de hoofdvraag. Een mogelijke verklaring hiervan kan zijn dat de inrichting van Nederlandse parken van dusdanige kwaliteit is, dat deze niet bepalend is voor het ontstaan van sociale interacties.

Kernwoorden: *groene ruimte, sociale interacties, observaties, enquête, casestudie, Groningen*

Hoofdstuk 1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de aanleiding voor het onderzoek is. Tevens wordt beschreven met welk doel het onderzoek uitgevoerd is. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de hoofd- en deelvragen die gedurende het onderzoek centraal staan.

1.1 Aanleiding

De stad Groningen is in 2013 verkozen tot 'Groenste Stad van Nederland' door de jury van Entente Florale. De stad scoorde veel punten door de karakteristieke eigenschappen van onder andere het Reitdiepdal, de veen- en kleigronden en haar sterk ontwikkeld ecologisch beheer (De Vitale Groene Stad, 2013). De inwoners van de stad kunnen hier op vele manieren gebruik van maken, bijvoorbeeld door er te recreëren, te ontspannen of om elkaar te ontmoeten. Door het behoud van de historische structuur van de oude stad geeft dit een enorme variatie aan voorzieningen op korte afstand van elkaar, een grote diversiteit aan woon- en werkmilieus en een goede mix tussen karakteristieke oude en nieuwe gebouwen. Door een stedenbouwkundige traditie gebaseerd op kwaliteit, is er op veel plaatsen in de stad sprake van een goede balans tussen de gebouwde omgeving, water en groen (Gemeente Groningen, dienst RO/EZ, 2013). Het stedelijk openbaar groen omvat al het groen in de stad, zoals parken en groenstroken. Deze groene ruimtes spelen een belangrijke rol bij het verbeteren van de kwaliteit van het leven en duurzaamheid van steden. De groene ruimte kan de stad een positief beeld geven, wat aantrekkelijk kan zijn voor wonen, werken, leven, toerisme en investeerders (Levent & Nijkamp, 2002). Het lijkt goed gesteld met de kwaliteit van het stedelijk openbaar groen in de stad Groningen. Echter maken de inwoners van de stad ook gebruik van de groene ruimte? Zo ja, waarom maken ze er gebruik van en hoe maken ze gebruik van deze ruimte? De openbare groene ruimte is vaak een ontmoetingsplek waar sprake is van veel sociale contacten (Kuo et al., 1998). Uit onderzoek van Chiesura (2004) naar het Vondelpark in Amsterdam is gebleken dat slechts twaalf procent van de inwoners gebruik maakt van het park voor sociale contacten. Het is de vraag of de uitkomsten van dit onderzoek ook voor andere parken in Nederland geldt en in het bijzonder voor de stad Groningen. Het Noorderplantsoen, een park in de binnenstad van Groningen, is bijvoorbeeld een druk bezochte plek waar studenten en gezinnen uitrusten en fanatiek wordt gesport door onder andere hardlopers (Stichting Nederland Schoon & Gemeente Schoon, 2009). De vraag rijst of het onderzoek van Chiesura ook voor het openbaar groen in Groningen geldt. Dat de kwaliteit van het groen in Groningen van hoge kwaliteit is, hoeft niet te betekenen dat deze kwaliteit een positieve bijdrage levert aan het ontstaan van sociale contacten (sociale interacties). Uit onderzoek zal daarom moeten blijken of de huidige kwaliteit voldoende bijdraagt aan de sociale interacties. Er is veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen de groene openbare ruimte en leefbaarheid. Vaak gaan deze onderzoeken over de gezondheid van de mens, zoals zelf waargenomen gezondheid, stress, vermoeidheid, aandachtsproblemen, algemeen welbevinden (geluk) en lichamelijk functioneren (Van Dillen et al., 2012; Van Herzele & De Vries, 2012; Richardson et al., 2013; Maas et al., 2009). Daarnaast zijn er veel methodes ontwikkeld die de kwaliteit van de groene ruimte meten. Echter moeten deze methodes niet gezien worden als een beschrijving hoe de groene ruimte er uit zou moeten zien. Elke stad heeft weer verschillende groene ruimtes die verschillen qua karakteristieken en eigenschappen en voor elke stad is de vraag naar groene ruimte weer anders. Het is daarom belangrijk dat voor elke stad, en dus ook voor de stad Groningen, een interdisciplinair raamwerk gemaakt wordt met de specifieke behoeftes van de stad of wijk (Levent & Nijkamp, 2002).

Het voorgenoemde is de aanleiding tot het doen van dit onderzoek. Omdat er nog weinig geschreven is over het aspect sociale interacties, zal de focus van het onderzoek op dit aspect liggen. Het is belangrijk dat de kwaliteit van de groene ruimte bij kan dragen aan het sociale aspect van leefbaarheid.

De groene ruimte zorgt er namelijk voor dat er verschillende activiteiten in de ruimte mogelijk zijn, wat voor een actieve leefstijl van de bewoners zorgt. Daarnaast biedt het mensen van alle leeftijden en uit verschillende buurten, de mogelijkheid om met elkaar in contact komen (sociale interacties) (Levent & Nijkamp, 2002). Het ruimtelijk ontwerp kan bijdragen aan het ontstaan van deze sociale interacties. Dit onderzoek onderzoekt wat de bijdrage van de groene ruimte hierin is.

1.2 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen de kwaliteit van de groene ruimte en de sociale interacties die er plaats kunnen vinden. Het streven is om er achter te komen welke aspecten van de openbare groene ruimte op een positieve manier bij kunnen dragen aan sociale interacties. Met deze kennis is het doel om gemeenten en andere professionals te informeren. In het ruimtelijke ontwerp of beleid van de stedelijke woonomgeving kan hier vervolgens rekening mee gehouden worden. Het gaat in het kort om hoe de groene ruimte er uit moet zien ter bevordering van sociale interacties tussen inwoners van de stad Groningen.

1.3 Vraagstelling

Aansluitend op de aanleiding en doelstelling zijn er enkele vragen die gedurende het onderzoek centraal staan. De hoofdvraag en deelvragen luiden als volgt:

Hoofdvraag:

“Hoe kan de kwaliteit van het stedelijk openbaar groen sociale interacties bevorderen?”

Deelvragen:

1. Welke kwaliteit hebben de fysieke eigenschappen van het stedelijk openbaar groen van de stad?
2. Hoe waarderen inwoners van de stad Groningen het stedelijk openbaar groen?
3. In welke mate hebben inwoners van de stad Groningen sociale interacties in het groen?
4. Hoe verhouden de verschillende kenmerken van het openbaar groen die van invloed zijn op sociale interacties zich tot elkaar?

De deelvragen worden middels de gekozen onderzoeksmethoden beantwoord, wat tot het beantwoorden van de hoofdvraag zal leiden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 omvat het theoretisch kader, hierin wordt de relevante literatuur en de hypothese van dit onderzoek beschreven. *Hoofdstuk 3* omvat de methodologie, hierin wordt een beschrijving gegeven van de verschillende onderzoeksmethoden die voor dit onderzoek zijn gebruikt. In *Hoofdstuk 4* worden de belangrijkste resultaten uit dit onderzoek gepresenteerd. Tot slot wordt dit onderzoek afgesloten met de conclusies en discussie in *Hoofdstuk 5*.

Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader voor het onderzoek beschreven. Eerst wordt beschreven wat er reeds over het onderwerp geschreven is. Dit aan de hand van een aantal relevante begrippen die met het begrip leefbaarheid (en in het bijzonder sociale interacties) te maken hebben. Vervolgens worden de belangrijkste begrippen in tabellen gezet om het geheel overzichtelijk te maken. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een conceptueel model en hypothese.

2.1 Literatuurstudie

Leefbaarheid

Verwante begrippen aan leefbaarheid zijn 'kwaliteit van leven' en 'kwaliteit van de leefomgeving'. Kwaliteit van leven kan op meerdere manieren gemeten worden. Naast het aspect 'gezondheid' wordt ook de kwaliteit van leven gemeten op de aspecten politiek, economie en sociaal. Daarnaast wordt ook de tevredenheid van het individu als kwaliteit van leven gezien (Pukeliene & Starkauskiene, 2011). Volgens Van Kamp et al. (2003) speelt het effect van de omgeving op de kwaliteit van leven een belangrijke rol. De leefbaarheid wordt vervolgens bepaald in de mate waarin de leefomgeving aan de wensen van de mens voldoet (Van Kamp et al., 2003). In een onderzoek naar de (stedelijke) leefbaarheid in Canada, van onderzoeksteam Cities-plus (2003), wordt leefbaarheid gezien als een stedelijk systeem die bijdraagt aan de fysieke, sociale en mentale gezondheid en aan de persoonlijke ontwikkeling van alle inwoners van het stedelijk systeem. Pukeliene & Starkauskiene (2011) hebben een theoretisch model ontwikkeld met factoren die de kwaliteit van het leven meet. In dit model worden de belangrijke factoren benoemd die vaak terugkomen in onderzoeken met betrekking tot kwaliteit van leven. In het model wordt onderscheid gemaakt tussen interne en externe omgevingsfactoren. De factoren die van een individu afhangen worden geclassificeerd als interne factoren die de kwaliteit van leven bepalen. De externe factoren worden geclassificeerd als factoren die de leefbaarheid bepalen (Veenhoven, 2005). Deze hebben betrekking op de politieke, sociale, economische en natuurlijke omgeving. De politieke omgeving heeft betrekking op vrijheid, rechten van mensen en op democratische tradities. De sociale omgeving gaat over hoe mensen met elkaar omgaan, veiligheid, gezondheidssystemen, ongelijkheid en toegankelijkheid tot onderwijs. De economische omgeving richt zich op de economische groei en de macro economie van een land. Ten slotte is de natuurlijke omgeving bepalend. Wat ingaat op hoe de natuurlijke omgeving eruit moet zien en het klimaat. Volgens Pukeliene & Starkauskiene (2011) kan niet één enkele factor de kwaliteit van leven bepalen. Zo kan één factor een negatief effect hebben op de kwaliteit van leven, terwijl andere factoren een positief effect hebben. Er is geen vaste definitie voor het begrip leefbaarheid. In het kort wordt leefbaarheid omschreven als de mate waarin de leefomgeving voldoet aan de wensen en eisen van de mens. In de literatuur is nog weinig geschreven over het sociale aspect van leefbaarheid, mede daarom focust het onderzoek zich hierop. Daarnaast is het belangrijk dat de sociale interacties in openbare ruimtes worden onderzocht. Gezien de door de overheid gewenste participatiesamenleving, is het belangrijk dat onderzocht wordt in welke mate burgers bereid zijn om elkaar te helpen. Dit onderzoek probeert te achterhalen hoe men dit in het openbaar groen kan bereiken doormiddel van het verhogen van interacties. In *sociaal kapitaal en sociale cohesie* (pagina 10) is te lezen dat sociale interacties leiden tot sociale cohesie en sociaal kapitaal waardoor men meer bereid is om elkaar te helpen en ondersteunen (Van der Gulden, 2014). In het bijzonder wordt er gekeken naar de aspecten die te maken hebben met sociale interacties. Andere aspecten die de leefbaarheid beïnvloeden zullen in dit onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.

Sociale interacties

Sociale interacties kunnen op vele manieren plaatsvinden. Voorbeelden hiervan zijn: het houden van een gesprek, het hebben van gezamenlijke activiteiten of een bezoek aan iemand brengen (Berkman et al., 2000; Greenbaum, 1982). De buurt is de aangewezen plek om dergelijke interacties te waarborgen. Volgens Greenbaum (1982) ontstaan relaties tussen buren met name als er sprake is van veel herhaaldelijke visuele contacten, door korte gesprekjes en begroetingen in de buitenlucht. Deze contacten, en daarmee het bevorderen van sociale contacten onder buren en bewoners in een wijk, wordt voornamelijk in de openbare ruimtes van een buurt gestimuleerd (Fleming et al., 1985). Buren bieden bijvoorbeeld mogelijkheden voor sociale interacties en kunnen elkaar ondersteunen (zoals op elkaars kinderen of woning passen). Echter dergelijke sociale interacties en daarmee het hebben van een gemeenschapsgevoel, is aan het dalen. In deze tijden van moderne technologieën en mobiliteit, is het hebben van sociale interacties niet alleen gelimiteerd aan de geografische regio zoals een buurt (Ife, 1995). Daarnaast zorgen ontwikkelingen als: kleine(re) familie netwerken, suburbanisatie, grotere woon-werkafstand, onafhankelijkheid van de vergrijzing en door de opkomst van andere vrijetijdsactiviteiten zoals televisie en social media voor dalende sociale interacties (Freeman, 2001; House et al., 1988; Oldenburg, 1989). Als er sprake is van een gebrek aan sociale interactie, dan is er vaak ook sprake van een gebrek aan sociale netwerken. Hierdoor heeft men minder toegang tot informatie en andere bronnen. Het gevolg van dit gebrek is dat bewoners weinig betrokken zijn in sociale participatie en werkgelegenheid (Atkinson, 2005). Veel onderzoekers stellen dat er weinig contact is tussen vreemdelingen in openbare ruimtes. Deze ruimtes zijn vaak het territorium van bepaalde groepen (Amin & Thrift, 2002). Goffman (1963) stelt dan ook dat, in de regel, mensen alleen interactie met elkaar hebben wanneer er een duidelijke reden voor is. Meestal volgen mensen de sociale gedragscode waarbij contact met andere mensen wordt ontweken. Echter kan deze gedragscode wel verbroken worden. De aanwezigheid van bijvoorbeeld een evenement of een voorziening kunnen ervoor zorgen dat vreemdelingen bij elkaar worden gebracht. Daarnaast zijn er mensen die het prettig vinden om in openbare ruimtes met vreemde mensen in contact te komen (Lofland, 1998).

Sociale interacties in de openbare ruimte

Het welzijn van individuen hangt af van de ruimte waarin zij zich bevinden. Het is de individuele ervaring binnen de sociale context en met name de interpretatie die men in deze context heeft (Blaxter, 1990). Oftewel de sociale en fysieke omgeving bestaan niet onafhankelijk van elkaar, ze zijn continu met elkaar in interactie (Yen & Syme, 1999). Het zich goed voelen en minder stress hebben in de sociale omgeving, staat bijvoorbeeld in relatie met gemeenschapsgevoel. Plekken waar men zichzelf met de plek kan identificeren, zijn bewoners tevreden met elkaar en hebben ze een aanhankelijkheidsgevoel. (Korpela & Hartig, 1996; Korpela et al., 2001). Openbare ruimtes zijn dan ook fundamentele eigenschappen van steden. Deze ruimten kunnen gemoedelijkheid representeren en de mogelijkheid bieden voor face-to-face interacties. Daarnaast kan de kwaliteit van openbare ruimten bijdragen als meetinstrument voor de kwaliteit van leven in de stad. Het zijn idealistische plekken met toegang voor iedereen, waar verschillende mensen elkaar tegenkomen en met elkaar in contact zijn. Echter sommige openbare ruimten veroorzaken spanningen tussen verschillende groepen. Dit zijn bijvoorbeeld groepen die zichzelf anders identificeren dan anderen of hebben een andere meningen over het leven. Een kwalitatief goede openbare ruimte zorgt ervoor dat er meer interacties ontstaan tussen buurtbewoners. Een groot deel van het dagelijks leven speelt zich af in de openbare ruimte (Young, 1990). Lopes & Camanho (2013) concluderen in hun onderzoek dat steden ruimtes nodig hebben voor sociale interacties. Het hangt van de perceptie van de inwoner af hoe deze ruimte er uit dient te zien. Dit onderzoek probeert dan ook te achterhalen hoe mensen de groene ruimte ervaren en wat er in de ruimte nodig is om sociale interacties te verhogen. Belangrijke stimulansen voor sociale interacties zijn straatmarkten, bewonerspleinen, zitplekken, korte wandelingen naar school of werk, het hebben van een gevoel van betrokkenheid en een gemeenschapsgevoel (Cattell & Evans, 1999; Cattell & Herring, 2002). Een kritische reflectie hierop is dat niet alle openbare ruimtes dergelijke positieve bijdragen bewerkstelligen.

In openbare ruimten kan sprake zijn van ongelijke machtsrelaties, een negatief gevoel van betrokkenheid en onenigheid tussen elkaar (Brewer, 2005; Bridge & Watson, 2002; Keith, 2005). Denk hierbij aan geluidsoverlast, stank, gevoel van onveiligheid of achterstallig onderhoud. Volgens het onderzoek van Cattell et al. (2008) is racisme een veel voorkomend verschijnsel in de openbare ruimte en met name rondom de woningen van de bewoners. Dit komt minder voor in ruimtes die een grotere populatie hebben en waar sprake is van divers gebruik, zoals grote straten en markten. Uit hetzelfde onderzoek komt naar voren dat mensen gevarieerde ruimtes nodig hebben in een gebied voor hun dagelijkse behoeften, om er te verblijven of om er alleen door heen te gaan. Het zijn ruimtes die mensen bij elkaar brengen of om juist van de dagelijkse routine te ontsnappen en alleen te zijn. Gehl (2006) benadrukt dat het daarom belangrijk is om te achterhalen waarom en hoe mensen de openbare ruimte gebruiken. Uit onderzoek van Project for Public Spaces komt naar voren dat factoren als 'bereikbaarheid', 'activiteiten en gebruik' en 'comfort, uitstraling en gezelligheid' voor een hoge kwaliteit van de openbare ruimte zorgt. Openbare plekken die gemakkelijk bereikbaar en toegankelijk zijn vanuit de directe bebouwde omgeving, een diversiteit aan activiteiten voor verschillende gebruikers hebben, een veiligheidsgevoel creëert, schoon en aantrekkelijk is, en over genoeg zitplekken beschikt, worden als de belangrijkste factoren gezien om voor sociale interacties met een hoge kwaliteit te zorgen (Project for Public Spaces, 2008). Kortom dergelijke openbare ruimtes moeten de mogelijkheid bieden voor dagelijkse routines, het creëren van een gemeenschapsgevoel, voor het onderhouden van sociale banden of het creëren van sociale netwerken. In het rapport 'Groene ruimte, betere plaatsen' (2002) wordt de rol die groen speelt bij zowel fysieke als emotionele gezondheidsvoordelen benadrukt. Vele participanten in dit onderzoek benadrukken de voordelen van parken in relatie met welzijn – als plekken om te ontspannen, te participeren in informele vrijetijdsactiviteiten, andere mensen te observeren of om er alleen maar doorheen te lopen. Echter andere participanten vinden straten of markten juist plekken waar men zich goed voelt. Het hangt daarom van de sociale en fysieke context af hoe men de openbare ruimte ervaart. In het volgende deel zal dieper worden ingegaan op de rol die het openbaar groen speelt (Department for Transport, Local Government and the Regions, 2002).

Sociale interacties in het openbaar groen

Uit onderzoek van Coley et al. (1997) blijkt dat inwoners het niet leuk en tevens beangstigend vinden als er geen sprake is van vegetatie in openbare ruimtes. Volgens dit onderzoek is het toevoegen van een boom of gras al voldoende voor een inwoner om gebruik te maken van deze ruimte. Hoe meer groen en hoe dichter in de buurt van hun woningen, des te meer tijd er buiten de woning wordt geleefd. In verschillende onderzoeken is aangetoond dat de hoeveelheid en de kwaliteit van de groene ruimte een positieve relatie heeft op de gezondheid van de mens (Van Dillen et al., 2012). Een kwalitatief goede en groene omgeving zorgt onder andere voor stressvermindering, een betere gemoedstoestand en mentale gesteldheid (Cohen & Spacapan, 1978; Kaplan, 1987). Isen & Shalcker (1982) stellen dat stress, een slechte gemoedstoestand en slechte mentale gesteldheid tot minder en slechtere sociale interacties leidt. Onderzoek van Nasar & Julian (1995) wijst uit dat met name toegang tot gemeenschappelijk groen tot gemeenschapsgevoel leidt. Kuo et al. (1998) concluderen dat de mate van vegetatie (onder andere gras en bomen) wat in de openbare ruimte aanwezig is, het gebruik van de ruimte beïnvloedt. Zo zorgt meer vegetatie voor meer gezamenlijk gebruik, wat resulteert in mogelijkheden voor sociale interacties tussen buurtgenoten. Daarnaast stellen ze dat hoe meer groen er in de omgeving aanwezig is, men meer sociaal actief is, men meer mensen uit de buurt kent, men elkaar helpt en ondersteunt en men een groter gemeenschapsgevoel heeft. De mate van het veilig voelen in de buurt is ook een belangrijke factor voor het wel of niet sociaal contact hebben met buurtgenoten. Individuen die in een gevaarlijke buurt wonen en geen banden hebben met burens, voelen zich minder veilig en hebben meer angst voor misdaad dan individuen die wel een band met hun burens hebben. Groene gebieden moeten gezien worden als een plek die veilig te bezoeken is. Angst voor geweld of andere onveilige situaties zorgt ervoor dat mensen een park niet bezoeken. Veilige, aantrekkelijke groene gebieden nodigen mensen dan ook uit om met elkaar in contact te komen (Van Dillen et al., 2012).

Riger et al. (1981) en Lee et al. (1991) hebben onderzocht dat individuen die meer intieme relaties hebben in de buurt, die hun naaste buren kennen en vaker onderling contact met elkaar hebben, zich met de buurt verbonden voelen. Tevens hebben deze bewoners een hoog tevredenheidsgevoel. Dit zorgt ervoor dat buurtbewoners zich aan elkaar aanpassen en een ieder zich in de buurt veilig voelt. Kim & Kaplan (2004) benadrukken dit in hun onderzoek en stellen dat er een groter gemeenschapsgevoel gecreëerd wordt in buurten met meer natuurlijke eigenschappen en waar meer gemeenschappelijke plekken aanwezig zijn. Kearney (2006) stelt dat een gemeenschapsgevoel direct gerelateerd is aan contact met landschap of paden in de natuurlijke omgeving. Ten slotte stelt Leyden (2003) dat mensen die in beloofbare buurten wonen die lokale parken bevatten, men elkaars buren beter kent. Tot nu toe kan geconcludeerd worden dat de openbare ruimte (en met name het openbaar groen) sociale interacties bevordert. Echter zijn er ook onderzoeken waar geen verband is gevonden. Dit benadrukt wederom hoe belangrijk de context is. In West-Australië is bijvoorbeeld geen relatie gevonden tussen de nabijheid van een park en sociaal kapitaal (dit begrip wordt elders in dit hoofdstuk beschreven). De onderzoekers stellen dat dit komt doordat er te veel verkeer en bezoekers tussen de lokale bewoners in deze gebieden aanwezig is, waardoor men geen sociaal kapitaal meer kan creëren (Wood et al., 2008). Maas et al. (2009) concluderen in hun onderzoek in Nederland, dat mensen met meer groene ruimte in hun omgeving zich minder alleen voelen. Echter is er geen relatie gevonden tussen de hoeveelheid groen in de omgeving en het aantal contacten dat men heeft met de buurt. Een ander onderzoek uit Nederland van Peters et al. (2010) concluderen dat mensen in stedelijke parken enkel contact met bekenden hebben en er weinig contact is tussen vreemden. De relatie tussen de groene ruimte en sociale contacten heeft naar alle waarschijnlijkheid te maken met het feit dat groene ruimte het gemeenschapsgevoel kan verhogen via onder andere plaatsaanhankelijkheid en plaatsidentiteit van bewoners. Maas et al. (2009) stellen dat er meer onderzoek nodig is naar het bewijs tussen de bijdrage van de groene ruimte voor het ontwikkelen van een gemeenschapsgevoel en/of sociale banden.

Sociale banden

Kuo et al. (1998) stellen dat het ontstaan van sociale banden in de wijk voortkomen uit het gezamenlijk gebruik van de openbare ruimte. Sociologen hebben onderzocht dat het hebben van sociale banden afhangt van de karakteristieken van de bewoners. Het is bewezen dat er meer sociale banden zijn wanneer buren gelijk zijn aan elkaar. Bijvoorbeeld in een buurt met een gelijk sociaal economische status (SES) of andere soort gelijke karakteristieken (Unger & Wandersman, 1982), als buren kinderen thuis hebben wonen (Robinson & Wilkinson, 1995), de buren minder beddeelt zijn (Campbell & Lee, 1992; Robinson & Wilkinson, 1995), tot een minderheidsgroepering behoren (Lee et al., 1991) of al jaren samen in dezelfde buurt wonen (Adams, 1992). Niet alleen de karakteristieken van een individu bepalen het ontstaan van sociale banden. Ook de context waarin de openbare ruimte zich bevindt is erg belangrijk. Volgens Kuo et al. (1998) hangt het van de karakteristieken van de wijk af hoe de ontwikkeling van sociale banden zich ontwikkelt. De kwantiteit en kwaliteit van de omgeving heeft hier dan ook een grote invloed op. Drukke, gevaarlijke en lawaaierige leefomgevingen hebben een negatieve invloed op de sociale banden in een wijk. Een dergelijke leefomgeving zorgt ervoor dat sociale contacten verminderd worden (Keane, 1991; McCarthy & Saegert, 1978; Tognoli, 1987). Conklin (1971) en Rohe & Burby (1988) concluderen dat hoge criminaliteit en een hoog gevoel van onveiligheid geassocieerd wordt met een verminderde sociale cohesie in de wijk. Mensen blijven hierdoor thuis en ontwijken daardoor sociale contacten. Ook is bewezen dat er meer sociale banden worden gevormd als twee buren dezelfde semipublieke toegangspaden of trappen gebruiken (Festinger et al., 1950). Sociale banden kunnen onderverdeeld worden in twee typen: zwakke en sterke sociale banden. De zwakke banden zijn de oppervlakkige ontmoetingen, waarbij men elkaar herkent en groet. De sterke banden zijn bijvoorbeeld vriendschappen die worden gevormd in de buurt (Henning en Lieberg, 1996). Zoals eerder genoemd ontstaan sociale banden met name als er constant sprake is van herhaaldelijk visueel contact, door korte praatjes in de buitenlucht en door elkaar te groeten (Greenbaum, 1982).

Het aantal keren dat burens face-to-face contact met elkaar hebben is een goede voorspeller in de waarschijnlijkheid dat burens vrienden met elkaar zijn (of worden) en dat burens elkaar mogen (Ebbesen et al., 1976). Een buurt is evenzeer een verzameling van individuen die er wonen en leven, als een plaats. Het hebben van een hechte band met de openbare ruimte zorgt er ook voor dat mensen eerder geneigd zijn tot het hebben van sociale interacties. Het hebben van een hechte band met de openbare ruimte wordt beschreven als een positieve emotionele band die ontstaat tussen groepen of individuen en hun omgeving. In een buurt in Engeland is bijvoorbeeld bewezen dat hoe meer men gehecht is aan een bepaalde openbare ruimte, des te meer sociale interacties er plaatsvinden (Forrest & Kearns, 2001). Mensen die zich verbonden voelen met een bepaalde plek voelen zich namelijk prettig in een vertrouwde omgeving (Peters et al., 2010). Kuo et al. (1998) hebben onderzocht wat de invloed van de omgeving op de sociale banden is. Het groen in deze openbare ruimte is van cruciaal belang voor de sociale banden in de wijk. Echter doordat een steeds groter gedeelte van de stedelijke ruimte wordt ontwikkeld en onderhouden door private partijen, komt deze ontwikkeling in gevaar. Tezamen met de toenemende mobiliteit, de individualisering en de anonimiteit van de mens heeft een groot gedeelte van de openbare ruimte zijn culturele betekenis en menselijke functies verloren. Dit zorgt ervoor dat er weinig gemeenschappelijke grond over is voor het versterken van het stedelijke gemeenschapsgevoel (Alexander et al., 1977; Gehl, 2006; Young, Diep & Drabble, 2006; Forrest & Kearns, 2001). Daarnaast zorgt het ervoor dat ontmoetingen en vrienden niet alleen in de buurt ontstaan, maar dat deze ontstaan buiten de buurt. Dit kan ook een vriendschap zijn die op het werk ontstaat (Forrest & Kearns, 2001).

Sociale banden in het openbaar groen

In het onderzoek van Kaźmierczak (2013) wordt geconcludeerd dat stedelijk groen voor het aantal sterke en zwakke banden onder ouderen en werklozen, een belangrijke plek is voor het onderhouden van sociale contacten. Wat cruciaal is om elkaar te ondersteunen en te helpen, omdat deze groepen weinig mogelijkheden hebben om sociale banden te creëren in hun directe woonomgeving. DePooter (1997) concludeert in zijn onderzoek dat de aanwezigheid van bomen ervoor zorgt dat buurtbewoners meer gebruik maken van de openbare ruimte. Volwassenen en jongeren (en een mix hiervan) verblijven langer buiten als de openbare ruimte met bomen zich dichtbij de gebouwde omgeving bevindt, er goed zicht is en goed toegankelijk is. Daarnaast toont hetzelfde onderzoek van DePooter (1997) aan dat hoe meer bomen er in de openbare ruimte aanwezig zijn, hoe meer mensen er tegelijk gebruik van maken. Kuo et al. (1998) concluderen in hun onderzoek dat hoe dichter bewoners bij groen wonen, des te meer er sprake is van sociale activiteiten en bezoeken in de openbare ruimte. Daarnaast kent de buurt elkaar beter en zijn burens eerder geneigd om elkaar te helpen en elkaar te ondersteunen. Tevens hebben ze een hoog saamhorigheidsgevoel.

Sociaal kapitaal en sociale cohesie

Sociaal kapitaal en sociale cohesie zijn twee begrippen die kunnen ontstaan na het hebben van sociale interacties tussen mensen. Volgens Putnam (2000) refereert sociaal kapitaal aan de verbindingen onder individuen – sociale netwerken en de normen van wederkerigheid en vertrouwen dat uit dergelijke verbindingen ontstaat. Het is de tijd, de inspanning en het gebruik die een individu opoffert om tot een poging tot samenwerken met andere individuen te komen (Oxoby, 2009). Dasgupta (2010) stelt dat sociaal kapitaal geïnterpreteerd kan worden als de interpersoonlijke netwerken waarbij leden onder elkaar vertrouwen ontwikkelen en onderhouden. De beloftes worden nagekomen door een wederzijds plan van overeenkomsten. Sociaal kapitaal wordt door individuen ontwikkeld om toekomstige opbrengsten te genereren, wat individueel niet bereikt zou kunnen worden (Klein, 2013). Er zijn twee vormen van sociaal kapitaal te onderscheiden, namelijk 'bonding' en 'bridging' (Putnam, 2000). 'Bonding', ook wel exclusief sociaal kapitaal genoemd, is een vorm van sociaal kapitaal waarbij homogene groepen trachten elkaar onderling te versterken. Het zijn interacties die binnenin de groep voorkomen. De opbrengsten zijn dan ook alleen beperkt tot de homogene groep.

De tweede vorm, 'bridging' of inclusief sociaal kapitaal, is een vorm waarbij homogene groepen andere groepen proberen te bereiken. Hierdoor worden de opbrengsten niet alleen beperkt tot de homogene groep, maar dit kan resulteren in opbrengsten voor bijvoorbeeld de gehele samenleving (Putnam, 2000). Sociale cohesie is een continue proces in het uitwerken van een verzameling van gedeelde waarden, gedeelde uitdagingen en van gelijke kansen, gebaseerd op vertrouwen, hoop en wederkerigheid onder elkaar (Policy Research Committee Government of Canada, 1999). Chan et al. (2006) gaan hier verder op in door te schrijven over de bereidheid om te participeren, elkaar te helpen en ondersteunen. Sociale cohesie is hierdoor een karakteristiek die een gemeenschap of buurt omschrijft. Hierin ligt ook direct het verschil tussen sociaal kapitaal en sociale cohesie. Sociaal kapitaal is een resultaat dat plaatsvindt op een individualistisch niveau en sociale cohesie vindt plaats op gemeenschaps- of op het niveau van de samenleving (Klein, 2013). Sociale cohesie op buurtniveau kan tot 'bonding' leiden. Op een hoger niveau kan de sociale cohesie van een buurt resulteren in 'bridging' tussen andere buurten of andere gemeenschappen op nationaal niveau. Beide vormen, sociaal kapitaal en sociale cohesie, komen tot stand doormiddel van sociale contacten, het deel uitmaken van sociale groepen en doormiddel van vertrouwen. Uit onderzoek is gebleken dat de aanwezigheid van natuurlijke elementen in de openbare ruimte het aantal ontmoetingen tussen bewoners in deze ruimte verhoogd. Coley et al. (1997) hebben onderzocht dat er meer ontmoetingen plaatsvinden op plekken met bomen. Zowel grote groepen jongeren als ouderen, spenderen meer tijd in de groene ruimte dan plekken waar minder groen is. Hierdoor bestaat er een grote kans dat mensen contact met elkaar hebben en dat er zo een buurtschapegevoel ontstaat. De herhaaldelijke sociale interacties leiden uiteindelijk tot sociale relaties (Coley et al., 1997) wat tot sociale cohesie en sociaal kapitaal kan leiden. Kuo et al. (1997) stellen dat mensen in groene gebieden meer sociale netwerken tot stand brengen dan in gebieden waar sprake is van weinig groen. Dergelijke groene ruimtes bevorderen het aantal sociale contacten doordat de groene ruimte mogelijkheden biedt voor ontmoetingsplekken, groepsactiviteiten in de natuur (bijvoorbeeld wandelen) en voor gezamenlijke openbare ruimtes die onderhouden worden (bijvoorbeeld door er te tuinieren) (Health Council of the Netherlands & Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning, Nature and the Environment, 2004). In een onderzoek van Seeland et al. (2008) is aangetoond dat jongeren in Zwitserland een vriendschapsband ontwikkelen met jongeren met verschillende etniciteiten, doordat ze elkaar in gemakkelijk toegankelijke groene ruimtes ontmoeten.

Het gebruik van de groene ruimte

Catharine Ward Thompson (2002) beschrijft in haar artikel de verandering van de openbare ruimtes in Engeland. Eerst werd het park (in de negentiende eeuw) ingericht voor mensen met verschillende culturele achtergronden die daar als het ware (dwingend) gehomogeniseerd werden tot één (nationale) culturele groep, de 'melting pot' genoemd. Of zoals Schuyler (1988), vrijelijk vertaald, het beschrijft als: "Een soort democratie, waar de armen, de rijken, de monteur, de koopman en de intellectueel, mengen op voet van perfecte gelijkheid." Daarna kwam een tijd waarin wellicht meer behoefte was aan een veelzijdig ingericht park waar mensen met verschillende culturele achtergronden zich hier ook individueel kunnen uiten (door de aanwezigheid van verschillende mogelijkheden om te recreëren), ook wel de 'salad bowl' genoemd (Ward Thompson, 1996). Sinds de negentiende eeuw is het spanningsveld tussen het tegengaan van ongepast gedrag en de vraag naar de mogelijkheden voor meer gevarieerde recreatieve mogelijkheden, vrijwel constant gebleven. Deze recreatieve mogelijkheden zijn met de tijd mee veranderd. De opvatting over wat gepast en ongepast gedrag is, is per culturele groep verschillend (Ward Thompson, 2002). Uit onderzoek naar parkgebruik blijkt dat bewoners er graag gebruik van maken, wanneer dit binnen drie tot vijf minuten lopen is vanaf hun huis of werkplaats (Kaplan & Kaplan 1989; Comedia & Demos, 1995; Godbey et al., 1992). Wel merkt Ward Thompson (2002) op dat de groepen die wellicht de parken het meest nodig hebben voor sociale contacten en gezelligheid, ook het minst mobiel zijn, zoals ouderen, kinderen of invaliden. Deze groepen zullen altijd behoefte hebben aan toegang tot (lokale) groene ruimten, maar hoe dit er uit moet zien blijft voortdurend een uitdaging.

Volgens Hahlweg (1997) is het belangrijk dat het groen makkelijk bereikbaar is voor kinderen en ouderen, voor speelactiviteiten, ontmoetingsruimte en om met elkaar te communiceren. Een ander onderzoek die Ward Thompson in haar stuk noemt, heeft betrekking op de voorkeur van mensen voor voetpaden, wegen en verblijfsplaatsen (bijvoorbeeld een park of plein) en toont aan dat mensen, tenminste in Spanje, de voorkeur geven aan de straat. De onderzoeker, Corraliza (2000) suggereert dat er op straat zich meer kansen voordoen om elkaar te ontmoeten door de aanwezigheid van onder andere winkels en cafés. Ook vraagt hij zich af of parken zich ontwikkelen tot plaatsen voor 'speciale categorieën' (kinderen en ouderen bijvoorbeeld) en dat de straat zich profileert als 'echt representatief' openbare ruimte waar de gehele populatie zich comfortabel voelt in het gebruik ervan. Volgens Urban Task Force (1999) 'werkt' de openbare ruimte het beste wanneer er een directe relatie is met de mensen die er wonen en werken. De openbare ruimte wordt vaak omschreven als plaats voor het ontmoeten van nieuwe mensen, maar is het park de plek waar een ieder echt privé is en opgaat in de anonimiteit van de massa? Uit een onderzoek dat is gehouden aan de hand van interviews blijkt dat veel mensen parken bezoeken juist voor hun privacy, weg van het door media gedomineerde huis (Worpole, 2000). Uit onderzoek naar Amerikaanse parken blijkt dat de symboliek van het park als toevluchtsoord of paradijs, diep verankerd is in de cultuur van de mens. Wanneer er misdaden worden gepleegd zorgt dit voor een schok in de normen en waarden, de mensen hebben een (onbewust) ideaalbeeld dat het park een plek is waar een ieder van zijn of haar vrijheid kan genieten in een niet-bedreigde omgeving (Ward Thompson, 1998). Burgess (1995) toont aan dat deze perceptie voor veel groepen compleet anders kunnen zijn. Vrouwen en etnische minderheden voelen zich in sterke mate onveilig in parken die afgelegen liggen of vol met bomen geplant zijn, terwijl kinderen van deze vrijheid genieten door in deze beschutting te spelen. In bovenstaand verhaal zijn twee tegenstellingen waar te nemen. Parken worden aan de ene kant gebruikt om nieuwe mensen te ontmoeten maar daar staat tegenover dat er juist anonimiteit wordt gezocht. Daarnaast zorgen bomen in bossen voor een natuurlijke kwaliteit, maar dat staat in schril contrast omdat het gevreesd wordt door het ontbreken van controle (Ward Thompson, 2002). Ward Thompson geeft hiermee aan dat het een hele uitdaging is voor planologen om 'goede' parken te ontwerpen, gezien het feit dat de beleving per individu sterk verschillend kan zijn. Twee factoren die hier belangrijk zijn in het ontwerpen van parken zijn toegankelijkheid en aantrekkelijkheid. Hoe beter het park te bereiken is (fysiek toegankelijk), des te aantrekkelijker het is voor inwoners om gebruik te maken van het park. Daarnaast is het belangrijk dat het park voldoet aan de vraag van de inwoners. Ook wordt met de aantrekkelijkheid (esthetisch) van het openbaar groen bedoeld dat wanneer er duidelijke sporen zijn van vandalisme (bijvoorbeeld graffiti of kapotte bankjes) en gebrekkig onderhoud (bijvoorbeeld losliggende stoeptegels), de kans op verloederding toeneemt. De kwaliteit van de groene ruimte zal hierdoor nog meer afnemen evenals de kans dat bewoners er gebruik van zullen maken. Dit komt doordat de mensen zich onveilig voelen in dergelijk verloederde openbare ruimtes (Gidlow & Ellis, 2011). Stedelijke parken zijn een deel van de publieke infrastructuur die functies bevatten, hetgeen voordelig is voor de stadsomgeving (Boone et al., 2009). Parken bieden bijvoorbeeld ruimte voor inwoners om gebruik te maken van open ruimtes, voor vrijetijdsactiviteiten ter bevordering van de emotionele stabiliteit en het verbeteren van de kwaliteit van leven. Als de vraag naar park faciliteiten in dichtbevolkte gebieden aansluiten op het aanbod, is er sprake van een goede toegankelijkheid (Lee & Hong, 2013). Volgens Van Dillen et al. (2012) lokt de groene ruimte beweging uit, enerzijds door fysieke verplaatsing (bijvoorbeeld fietsen of lopen) en anderzijds door mogelijkheden tot recreëren. Groenvoorzieningen kunnen fiets- en voetpaden aantrekkelijker maken. De inrichting van het park en welke voorzieningen aanwezig zijn, stimuleren activiteiten in het park. Deze voorzieningen kunnen zich focussen op recreatie, bijvoorbeeld speeltoestellen, maar ook bankjes en straatverlichting.

2.2 Conceptueel model

In de vorige paragraaf zijn verschillende factoren (of eigenschappen) naar voren gekomen die van invloed zijn op de sociale interacties in de groene ruimte. Deze eigenschappen kunnen in twee groepen onderverdeeld worden: eigenschappen van de (fysieke) groene ruimte en eigenschappen van de mens. Om de verschillende eigenschappen (bronvermelding inclusief) overzichtelijk weer te geven, zijn deze in een tweetal tabellen geplaatst. Hieronder volgt per tabel een beschrijving.

Tabel 1 bevat verschillende eigenschappen van de (fysieke) groene ruimte die van invloed zijn op sociale interacties. De eigenschappen zijn in drie categorieën onderverdeeld: wijk, groen, en onderhoud en voorzieningen. Met de factor comfort wordt de aanwezigheid van voldoende zitplekken en looppaden bedoeld. De factor uitstraling heeft betrekking op het schoon zijn van de groene ruimte, de afwezigheid van sporen van vandalisme en het hebben van een gemoedelijk en uitnodigende karakter. Op de factor drukke, gevaarlijke en lawaaierige plekken na, dragen alle factoren positief bij aan sociale interacties.

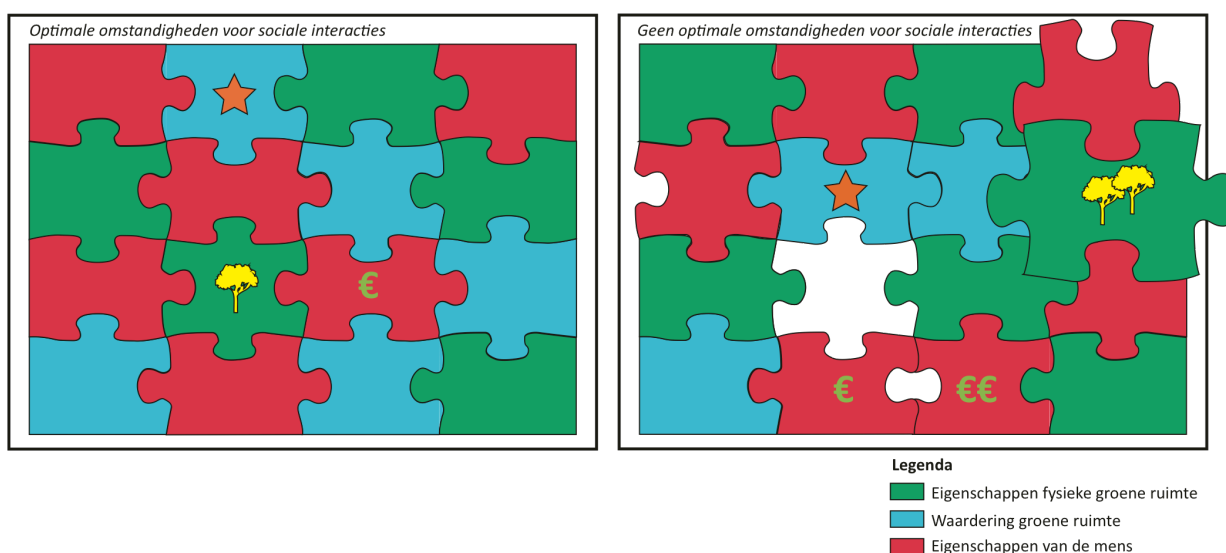
Wijk; (fysiek) toegankelijk voor iedereen, op loopafstand van huis en/of werk en drukke, gevaarlijke en lawaaierige plekken.	Comedia & Demos (1995), Godbey et al. (1992), Kaplan & Kaplan (1989), Kuo et al. (1998), McCarthy & Seagert (1978), Project for Public Spaces (2008), Tognoli (1987) en Young (1990).
Groen: kwaliteit en kwantiteit van vegetatie zoals gras en bomen in openbare ruimten.	Coley et al. (1997), DePooter (1997), Kearney (2006), Kim & Kaplan (2004), Kuo et al. (1998) en Project for Public Spaces (2008).
Onderhoud en voorzieningen; comfort, uitstraling, mogelijkheden voor (recreatieve) activiteiten, gemeenschappelijke (ontmoetings-) plekken en contact met landschap of paden in de natuurlijke omgeving.	Keane (1991), Kuo et al. (1998), Project for Public Spaces (2008) en Ward Thompson (2002).

Tabel 1: Eigenschappen (fysieke) groene ruimte

Tabel 2 bevat de eigenschappen van de mens die van invloed zijn op sociale interacties. Deze zijn onderverdeeld in: sociale contacten en demografie. De factoren die onder sociale contacten worden beschreven, zijn de randvoorwaarden voor het hebben van sociale contacten. De factor *zorg dragen voor de burens* behoeft enige uitleg. Hiermee wordt bedoeld dat burens op elkaars kinderen of woning passen of dat burens zorgen voor burens die minder bedekt zijn. In de literatuur wordt met *leeftijd* twee dingen bedoeld. Enerzijds is het van invloed op persoonlijke voorkeuren, zo vinden kinderen dicht beplante gebieden prettig om in te spelen, terwijl vrouwen van middelbare leeftijd dit onprettig vinden om er bijvoorbeeld doorheen te moeten fietsen. Anderzijds heeft de *leeftijd* betrekking op de mate waarin iemand mobiel is. Zo zijn kinderen en ouderen, in sterk mindere mate mobiel dan iemand van middelbare leeftijd. De factor *geslacht* is bijvoorbeeld van invloed op de beleving van, zoals eerder genoemde, dicht beplante gebieden. Hetgeen te koppelen is aan de factor *veiligheidsgevoel*. Ook speelt *geslacht* een rol in het gegeven dat vrouwen over het algemeen vaker thuis zijn dan mannen. Met de factor *afkomst* wordt in de literatuur het behoren tot een minderheidsgroepering bedoeld. Iedere groepering heeft zo zijn of haar eigen voorkeuren ten aanzien van het gebruik van de groene ruimte. Uit de literatuur komt naar voren dat het hebben van een ongeveer gelijk *sociaal economische status* ten goede komt aan de sociale interacties. De eerder genoemde factor *veiligheidsgevoel* staat naast het veilig (of onveilig) voelen, ook voor de aanwezigheid (of afwezigheid) van criminaliteit. Met de factor *doel bezoek groene ruimte* wordt bedoeld dat het uitmaakt of een persoon bijvoorbeeld de groene ruimte gebruikt om er doorheen te fietsen of juist om er te verblijven.

<p>Sociale contacten; Al jaren samen in dezelfde buurt wonen, zorg dragen voor de burens, gemeenschapsgevoel, identificeren met de plek, verbondenheid met de buurt, tevreden met elkaar zijn en buurtparticipatie.</p>	<p>Adams (1992), Cambell & Lee (1992), Ife (1995), Korpela et al. (2001), Korpela & Hartig (1996), Lee et al. (1991), Peters et al. (2010), Riger et al. (1981), Robinson & Wilkinson (1995) en Unger & Wandersman (1982).</p>
<p>Demografie; leeftijd, geslacht, afkomst, kleine(re) gezinssamenstellingen, vergrijzing, sociaal economische status, weinig stress, goede gemoedstoestand en mentale gesteldheid, onafhankelijkheid, veiligheidsgevoel, doel bezoek groene ruimte, contact met bekenden en/of vreemden, grotere woon-werkafstanden en opkomst andere vrijetijdsactiviteiten (televisie, social media, et cetera).</p>	<p>Cattel et al. (2008), Comedia & Demos (1995), Conklin (1971), House et al. (1988), Isen & Shalker (1982), Lee et al. (1991), Oldenburg (1989), Peters et al. (2010), Freeman (2001), Rohe & Burby (1988), Seeland et al. (2008), Thompson (1998 en 2002) en Unger & Wandersman (1982).</p>

De uitkomsten van de bestudeerde literatuur kan worden samengevat in een abstract conceptueel model, zie *Figuur 1*. De genoemde ‘eigenschappen’ staan voor de factoren die van invloed zijn op sociale interacties in de groene ruimte, welke hierboven beschreven zijn. Een combinatie van de eigenschappen resulteert in de waardering van de groene ruimte. De eigenschappen van de fysieke groene ruimte, de eigenschappen van de mens en de waardering van de groene ruimte kunnen gezien worden als puzzelstukken. Wanneer beide eigenschappen en waardering in verhouding staan tot elkaar, neemt de waarschijnlijkheid dat er sociale interacties zullen plaatsvinden toe. Wanneer bepaalde puzzelstukken niet passen (er is bijvoorbeeld een mismatch in sociaal economische status) of zelfs ontbreken, neemt de waarschijnlijkheid op sociale interacties af. In *Hoofdstuk 3* wordt beschreven op welke manier de hypothese wordt getoetst.



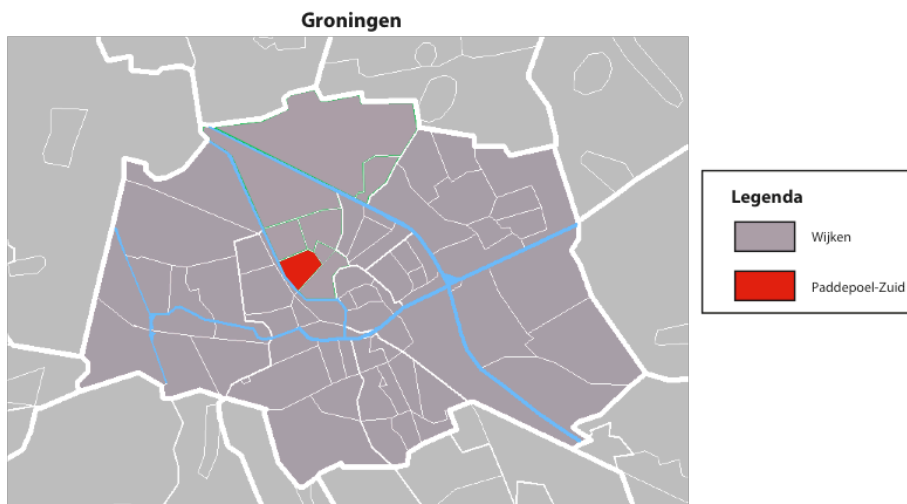
Figuur 1: Conceptueel model

Hoofdstuk 3. Methodologie

Dit onderzoek vergelijkt de belangrijkste bevindingen uit de literatuur, wat in *Hoofdstuk 2* is beschreven, met het casestudie gebied Paddepoel-Zuid (zie *Paragraaf 3.1*). In deze wijk is de groene ruimte geobserveerd om zo de huidige staat van het groen te kunnen beschrijven (zie *Paragraaf 3.2.1*). Daarnaast is er een uitnodiging voor een online enquête (zie *Paragraaf 3.2.2*) naar alle wijkbewoners gestuurd. In *Paragraaf 3.3* wordt de ethische verantwoordingen beschreven die voor dit onderzoek van toepassing zijn. Door de onderzoeksmethoden observaties met enquêtes te combineren is dit onderzoek zowel kwalitatief als kwantitatief van aard.

3.1 Casestudie

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk is beschreven, is het onderzoek uitgevoerd in de vorm van een casestudie. De Groningse wijk Paddepoel-Zuid is als casestudie gebied aangewezen, zie *Afbeelding 1* voor alle wijken van Groningen met in het rood Paddepoel-Zuid (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2006).



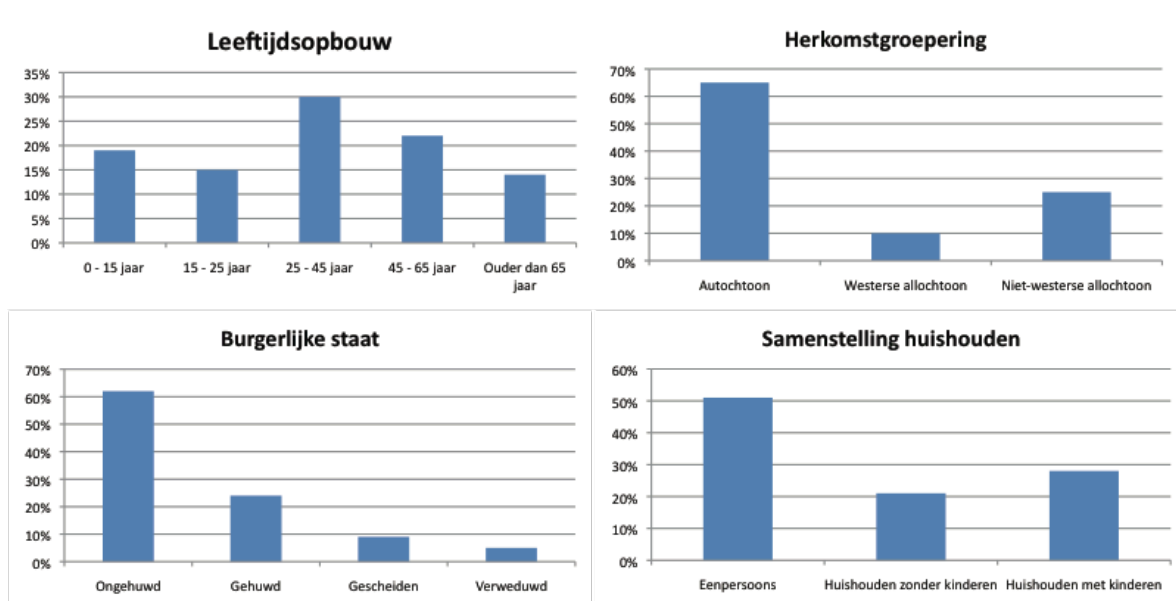
Afbeelding 1: De wijken van Groningen met het casestudie gebied in het rood (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2006).

Uit de literatuur van *Hoofdstuk 2* is gebleken dat sociaal demografische kenmerken van een wijk van invloed zijn op sociale interacties. Zo wordt er in de literatuur gesproken over een positief effect op sociale interacties bij een soort gelijk sociaal economische status. De literatuur spits zich voornamelijk toe op homogene wijken, mede daarom is ervoor dit onderzoek gekozen om een heterogene wijk als casestudiegebied aan te wijzen. Zodoende zijn de demografische gegevens van verschillende wijken van de stad Groningen bestudeerd. De gegevens per wijk zijn voor het jaar 2014 beschikbaar via het Centraal Bureau voor de Statistiek (2015).

3.1.1 Demografie wijk

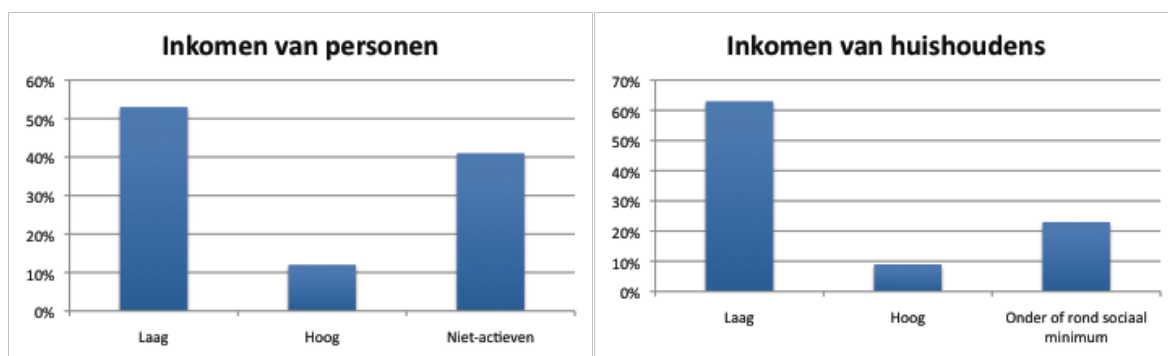
In 2014 had de wijk Paddepoel-Zuid 4.215 inwoners, met 1,4 procent meer vrouwen dan mannen. De inwoners zijn verdeeld onder 2.140 huishoudens en de gemiddelde huishoudensgrootte is 2,0. Wanneer er naar de leeftijdsopbouw van de wijk wordt gekeken, is het grootste aandeel (30 procent) in de leeftijd tussen de 25 en 45 jaar oud, daarnaast zijn er veel kinderen in de wijk in de leeftijd tot en met vijftien jaar oud (negentien procent). De wijk heeft een relatief groot aandeel allochtonen; tien procent westers en 25 procent niet westers (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015). Landelijk is het aandeel westerse allochtonen 9,49 procent en niet-westerse allochtonen 11,87 procent (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2014). Voor de stad Groningen is dit voor beide groepen elf procent (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015). Het aandeel niet-westerse allochtonen in de wijk Paddepoel-Zuid is dus meer dan een keer zo groot dan de gemiddelden voor de stad en heel Nederland.

In de wijk bestaat meer dan de helft (51 procent) van de huishoudens uit eenpersoonshuishoudens, daarnaast wonen er veel ongehuwde inwoners (62 procent) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015). Zie *Staafdiagram 1* voor de overige verdelingen van de sociaal demografische gegevens.



Staafdiagram 1: Sociaal demografische gegevens Paddepoel-Zuid

Ten aanzien van de sociaal economische status heeft de wijk de volgende kenmerken. Het gemiddeld inkomen onder de 2.700 inkomensontvangers is 24.500 euro per jaar. Per inwoner heeft 53 procent een laag inkomen. Met een laag inkomen wordt bedoeld dat het inkomen onder het gemiddelde inkomen ligt. Per huishouden is dit percentage nog hoger, 63 procent. Van de huishoudens zit 23 procent onder het sociaal minimum (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015). Het sociaal minimum is het minimale bedrag wat een persoon nodig heeft om van te leven, dit bedrag is afhankelijk van leeftijd en de leefsituatie. Voor een alleenstaande van 23 jaar of ouder is dit €52,20 per dag, €19.053 per jaar (UWV, 2015). Zie voor de overige verdelingen *Staafdiagram 2*.



Staafdiagram 2: Sociaal economische status Paddepoel-Zuid

3.1.2 Fysieke karakteristieken van de wijk

De wijk Paddepoel is een typisch naoorlogse wijk gebouwd in de jaren 60 en 70 aan de noordkant van de stad (Gemeente Groningen, 2010). De wijk bestaat uit de delen Paddepoel-Noord en Paddepoel-Zuid en wordt gekenmerkt door de vele groenvoorzieningen en monotone bouw. De monotone bouw is het resultaat van in de wijk veelvuldig gebruikte stedenbouwkundige stempels. Een stedenbouwkundige stempel is "een steeds terugkerende ruimtelijke constructie van een aantal woningen" (Paddepoel, n.d.).

Naast de stedenbouwkundige stempels, kenmerkt de naoorlogse bouw zich door collectieve groene buitenruimtes, open bouwblokken met middelhoge woningen, hoogbouw (Lörzing & Harbers, 2009) en het bouwen volgens de wijkgedachte (Duijvendak & De Vries, 2003). De wijkgedachte heeft als kenmerk dat de samenleving uit hiërarchische eenheden is opgebouwd. “Buurten vormen samen een wijk, wijken vormen samen stadsdelen, stadsdelen vormen samen de stad” (Duijvendak & De Vries:182). Er is geen sprake van aparte wijken voor kinderen, iedere eenheid wordt bewoond door een doorsnee van de bevolking (Duijvendak & De Vries, 2003). Een ander kenmerk van de wijkgedachte is de geconcentreerde voorzieningen in de wijk, op deze manier ontstonden sociale eenheden die door de buurten werden begrensd (Argioliu et al., 2008). Het winkelcentrum Paddepoel werd gezien als de huiskamer van de wijk (Duijvendak & De Vries, 2003). De laatste jaren is (en wordt) er veel nieuwbouw gepleegd om zo onder andere een gevarieerder woningaanbod te creëren. De ontwikkelingen van nieuwe binnenterreinen zijn samen met de bewoners ontwikkeld (Gemeente Groningen, 2010).

3.2 Methoden van onderzoek

3.2.1 Observaties

Doormiddel van het houden van observaties is het mogelijk om houding, gedrag en interacties van mensen in hun sociaal-culturele context waar te nemen om zo tot betere inzichten (en begrip) te kunnen komen. Ook kan er tijdens observaties gefocust worden op welke manier mensen van een bepaald gebied gebruik maken (Hennink et al., 2013). Voor dit onderzoek is ervoor gekozen om de ruimte te observeren en niet de gebruikers, om zo de eigenschappen van de fysieke ruimte inzichtelijk te maken. Zo is er, op basis van *Tabel 1* uit Hoofdstuk 2.2, naar de volgende eigenschappen gekeken:

- De *toegankelijkheid* van het openbaar groen: zijn er fietspaden en voetpaden in de groene ruimte aanwezig?
- Of er *bomen* aanwezig zijn: hier wordt niet het aantal bomen beschreven, maar de kenmerken hiervan en hoe ze ruimtelijk georiënteerd zijn. De ruimtelijke opstelling geeft de groene ruimte een open of gesloten karakter.
- Hoe het gesteld is met de *straatverlichting*: hoeveel straatlantaarnpalen zijn er in de groene ruimte aanwezig?
- Of er *bankjes* aanwezig zijn: hoeveel bankje zijn er in de groene ruimte aanwezig?
- Of er *prullenbakken* aanwezig zijn: hoeveel prullenbakken zijn er in de groene ruimte aanwezig?
- Of en welke mogelijkheden er zijn om te *recreëren*: welke mogelijkheden om te recreëren zijn er in de groene ruimte aanwezig?
- Sporen van *vandalisme*: zijn er in de groene ruimte sporen van vandalisme aanwezig?
- De *uitstraling* van het openbaar groen: heeft de groene ruimte een natuurlijke of niet-natuurlijke uitstraling?

Met observaties kan antwoord worden gegeven op de onderzoeksvraag: ‘Welke kwaliteit hebben de fysieke eigenschappen van het stedelijk openbaar groen van de stad?’ Wanneer bovenstaand eigenschappen in een bepaalde mate aanwezig of positief zijn, dan neemt, volgens de literatuur (zie *Hoofdstuk 2*), de waarschijnlijkheid toe dat er sociale interacties zullen plaatsvinden. Aan de hand van de observaties zijn kaarten gemaakt waarop de locaties van verschillende eigenschappen is weergegeven. Zie voor deze kaarten *Hoofdstuk 4.1*. De kaarten zijn met behulp van het computerprogramma Adobe Illustrator gemaakt.

3.2.2 Enquêtes

Door gebruik te maken van enquêtes kunnen de eigenschappen, opvattingen en houding van een geografisch gespreide groep mensen ten aanzien van bijvoorbeeld politieke, sociale of milieuproblemen inzichtelijk gemaakt worden (McLafferty, 2010).

Doordat de onderzoeker geen (of weinig) invloed heeft op de respons, moeten er voldoende uitnodigingen voor de enquête verspreid worden. Zodoende is ervoor gekozen om alle huishoudens in de wijk (op het verzorgingstehuis 't Blauwbörgje na) te voorzien van een uitnodiging om deel te nemen aan de online enquête. Zo zijn er in totaal 2.063 (alle huishoudens in Paddepoel-Zuid tot de zomer 2014, in het laatste halfjaar zijn er 77 huishoudens bijgekomen) uitnodigingen verstuurd (zie *Bijlage 1*). De enquête is middels de website Qualtrics (2014) opgesteld, in *Bijlage 2* is de complete vragenlijst opgenomen. De enquête bevat vragen en stellingen, die de belangrijkste bevindingen uit de literatuur van *Hoofdstuk 2* dekt. Met de enquêtes kan antwoord worden gegeven op de onderzoeksvragen: "Hoe waarden inwoners van de stad Groningen het stedelijk openbaar groen?", "In welke mate hebben inwoners van de stad Groningen sociale interacties in het groen?" en "Hoe verhouden de verschillende kenmerken van het openbaar groen die van invloed zijn op sociale interacties zich tot elkaar?". Daarnaast is het mogelijk, wanneer er voldoende respondenten zijn, een uitspraak te doen over de gehele wijk Paddepoel-Zuid. De uitnodigingen hebben geresulteerd in 78 bruikbare enquêtes.

Zoals in *Bijlage 2* te zien is, is er een vraag 0, dit was de controlevraag om ervoor te zorgen dat de respondenten ook daadwerkelijk woonachtig zijn in Paddepoel-Zuid. Wanneer de respondenten een ander antwoord gaven, werden zij bedankt voor hun tijd en werd de enquête beëindigd. De vragen in de enquête zijn in vijf blokken (thema's) verdeeld, waar het laatste blok vooral betrekking heeft tot demografische gegevens. Voorafgaand aan de analyses zijn er enkele vragen in andere blokken ingedeeld. Zo zijn de vragen 1, 5 en 6 in blok 5 (demografie) geplaatst, omdat deze betrekking hebben op kenmerken van de respondenten. Vraag 7 is uit de meervoudige lineaire regressies gehaald, omdat dit een hittekaart betreft met betrekking tot groen gebruik in de wijk. Na de herindeling, blijft de volgende verdeling over:

- Blok 1: wijk (vraag 2 tot en met 4);
- Blok 2: groen (vraag 8 tot en met 10);
- Blok 3: onderhoud en voorzieningen (vraag 11 tot en met 19);
- Blok 4: sociale contacten (vraag 20 tot en met 23);
- Blok 5: demografie (vraag 1, 5, 6 en 24 tot en met 31).

Voor de eerste vier blokken konden de respondenten antwoorden geven op basis van een vijfpunts-likertschaal (1 = helemaal mee eens, 2 = mee eens, 3 = neutraal, 4 = mee oneens, 5 = helemaal mee oneens). Door deze ordinale meetschaal is het mogelijk om van ieder blok een gemiddelde te maken. De vragen uit het laatste blok bevatten verschillende meetschalen. Vraag 1 betreft een ratiovariabele. Vraag 5 en 26 zijn binaire variabelen (dit is een nominale variabele met maar twee mogelijkheden). Vraag 25, 29 en 31 zijn ordinale variabelen en vraag 26, 28 en 30 zijn nominale variabelen. De volgorde van antwoorden mag niet van invloed zijn op de uitkomst van de analyses, daarnaast is het eerste antwoord niet 'beter' dan het laatste antwoord en vice versa. Zodoende zijn er voor de vragen 26, 28 en 30 dummy's gemaakt (Cohen et al., 2009). Tot slot vraag 27. Dit is een nominale variabele, maar doordat er geen respondenten zijn geweest die het antwoord 'overig' (laatste mogelijkheid) hebben opgegeven, is dit antwoord geschrapt. Zodoende is vraag 27 ook een ordinale variabele.

Het analyseren van de enquêtes is gedaan in het computerprogramma Stata (Statistics and Data) en in R (vernoemd naar de ontwikkelaars Ross Ihaka en Robert Gentleman) (The R Foundation, 2015). In Stata is per thema (op uitzondering van demografie na) een meervoudige lineaire regressie uitgevoerd (zie *Hoofdstuk 4.2.2*) en daarnaast is er een spreidingsplot gemaakt (zie *Hoofdstuk 4.2.4*), in R is een log lineair model gemaakt (zie *Hoofdstuk 4.2.3*). Zo is de data geanalyseerd om correlaties tussen de variabelen te vinden, die mogelijk nieuwe verbanden aantonen.

Middels de Jarque-Bera-test (McNeil et al., 2005) is getoetst of de meervoudige lineaire regressies toegestaan zijn, met als nulhypothese dat de residuen normaal verdeeld zijn. De formule voor het berekenen van de bijbehorende T -waarde is:

$$T = \frac{1}{6} n \left(b + \frac{1}{4} (k - 3)^2 \right)$$

In deze formule staat b voor het kwadraat van de skewness (scheefheid) en k voor de kurtosis (gewelddheid) van de residuen. Onder de nulhypothese heeft deze T -waarde een chi kwadraat distributie met twee vrijheidsgraden. De kritieke waarde waarmee vergeleken wordt is 5,9915 op basis van een significantieniveau van 0,05. Wanneer de berekende waarde onder de kritieke waarde zit, dan wordt de nulhypothese niet afgewezen.

Middels R is onderzocht of de verbanden die in de uitgevoerde meervoudige lineaire regressie gevonden zijn, ook statistisch onderbouwd kunnen worden middels een log lineair model. Hiervoor is gekeken naar de conditionele correlatie tussen de gemiddelden van de verschillende thema's (op uitzondering van demografie na). Met behulp van een log lineair model is onderzocht of deze conditionele correlaties significant verschillen van nul, op basis van een significantieniveau van 0,10. Voor het maken van deze berekening is gebruikt gemaakt van het pakket (package) 'ggm' (Marchetti et al., 2015). De code die hiervoor gebruikt is, is te vinden in *Bijlage 5*.

Voor vraag 7 in de enquête kon op maximaal drie plekken in de wijk aangegeven worden waar door de respondenten gebruik wordt gemaakt van het openbaar groen. Alle opgegeven locaties bestaan uit de coördinaten X en Y, waardoor deze op een kaart geprojecteerd kunnen worden. Dit heeft in een hittekaart geresulteerd. Om te achterhalen welk effect de opgegeven locaties op de sociale interacties hebben, is er middels Stata een spreidingsplot gemaakt van vraag 7 gecombineerd met vraag 22 (het maken van een praatje met een onbekend persoon). Voorafgaand aan het maken van de spreidingsplot, is de ordinale vijfpunts-likertschaal van vraag 22 gewijzigd in een ja/nee antwoord. De eerste twee antwoordmogelijkheden zijn positief en zo samengevoegd in een 'ja' antwoord. De laatste twee antwoordmogelijkheden zijn negatief en samengevoegd in 'nee'. Het derde antwoordmogelijkheid is neutraal en wanneer dit aan de 'ja' of 'nee' toegevoegd zou worden, wordt de uitkomst beïnvloed. Zodoende is ervoor gekozen om het derde antwoord eruit te halen.

3.3 Ethische verantwoording

Wanneer er tijdens een onderzoek mensen betrokken worden, zijn er bepaalde ethische verantwoordingen die in overweging genomen moeten worden. Binnen het uitvoeren van onderzoek zijn een aantal kernprincipes te onderscheiden:

- *Rechtvaardigheid*: de respondenten mogen niet worden uitgebuit;
- *Beneficence* (weldoen)/*non-maleficence* (niet schaden): het onderzoek moet een meerwaarde hebben voor de samenleving en niet alleen in het voordeel van de onderzoeker zijn. Daarnaast mag het onderzoek geen nadelige effecten (op fysiek, emotioneel, economisch of milieuvlak) hebben voor de respondenten;
- *Respect*: de respondenten moeten met respect worden behandeld; respect voor de normen en waarden (welzijn, geloofsovertuigingen, rechten, erfgoed en gewoonten) (Hay, 2010).

Wanneer bovenstaande kernprincipes worden nageleefd, zijn er nog enkele belangrijke aandachtspunten waar rekening mee gehouden dient te worden:

- *Toestemmingsverklaring*: voorafgaand aan het onderzoek moeten de respondenten voldoende informatie hebben verkregen over het doel van het onderzoek en wat er van hun verwacht wordt. Ook moet jargon vermeden worden, het moet begrijpelijk zijn voor de respondenten. Tot slot moeten de respondenten toestemming geven om vrijwillig deel te nemen aan het onderzoek;
- *Vrije wil*: de respondenten bepalen zelf in welke mate zij meewerken aan het onderzoek. Ook is er de mogelijkheid om ten alle tijden te stoppen wanneer zij dit willen zonder dat dit negatieve consequenties voor de respondenten heeft;
- *Anonimiteit*: de respondenten blijven ten alle tijden, tenzij anders afgesproken, anoniem;
- *Vertrouwelijkheid*: de data moet ten alle tijden vertrouwelijk blijven (Hennink et al., 2013).

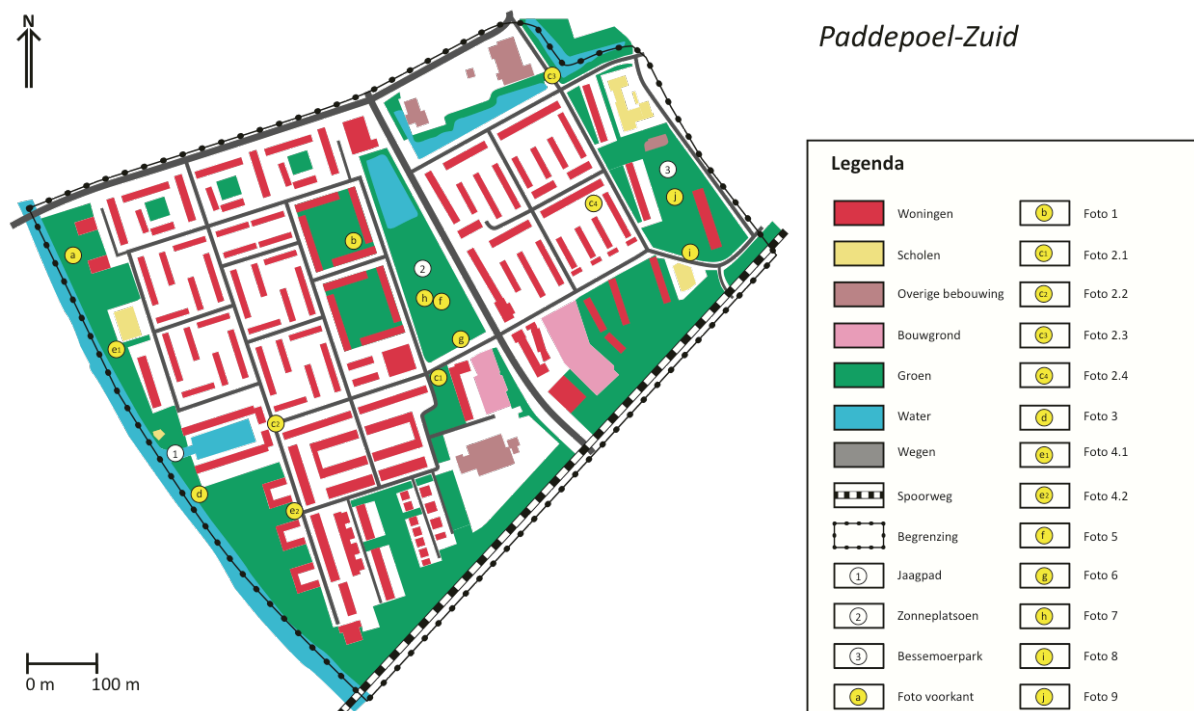
De respondenten die aan dit onderzoek hebben meegewerkt zijn middels een uitnodiging (zie *Bijlage 1*) benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. De deelname was op vrijwillige basis en gedurende de online enquête was er de mogelijkheid om op elk gewenst moment te stoppen. De respondenten blijven ten alle tijden anoniem en de data blijft vertrouwelijk.

Hoofdstuk 4. Resultaten

Voor dit onderzoek is gekozen om middels observeren en enquêteren, zoals in *Hoofdstuk 3* is beschreven, in het casestudie gebied Paddepoel-Zuid de hypothese te testen. In dit hoofdstuk wordt beschreven tot welke resultaten dit heeft geleid. In *Paragraaf 4.1* wordt de kwaliteit van het openbaar groen in Paddepoel-Zuid beschreven. De resultaten van de enquêtes wordt in *Paragraaf 4.2* beschreven. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een analyse van de hittekaart die uit de enquête gekomen is.

4.1 Observaties

De wijk Paddepoel-Zuid heeft een groene karakter door de vele groene ruimtes die zich er bevinden, op *Kaart 1* is al het groen in de wijk weergegeven (in *Bijlage 3* is een grotere versie weergegeven). Ook is op *Kaart 1* aangegeven waar de verschillende foto's zijn gemaakt, de nummers van de foto's komen overeen met de nummers van de foto's in deze paragraaf.



Niet alle groene ruimtes zijn van hoge kwaliteit voor het ontstaan van sociale interacties. Zo zijn er in de wijk twee groene ‘parken’ waar de, voor sociale interacties vereiste, eigenschappen ontbreken. Zo zijn er geen bankjes, straatverlichting, prullenbakken, bomen en voetpaden aanwezig. Op *Foto 1* is een van de twee ruimtes (beide ruimtes zijn nagenoeg identiek) weergegeven). Uit de spreidingsplot van *Hoofdstuk 4.2.4* is gebleken dat in deze ruimtes ook geen praatjes worden gemaakt met onbekende personen. Op basis van de observaties en *Kaart 1* zijn er een drietal plaatsen aangewezen die de, voor sociale interacties, benodigde eigenschappen bevatten. Van deze plaatsen wordt verwacht dat, in vergelijking met de andere groene ruimtes, daar de meeste activiteiten (bezoeken) plaatsvinden. Deze drietal plaatsen zijn: het Jaagpad, het Zonneplantsoen en het Bessemoerpark. Per locatie wordt op basis van de literatuur uit *Hoofdstuk 2* een beoordeling gegeven. Zie *Foto 2* voor een compilatie van het groen in de wijk.

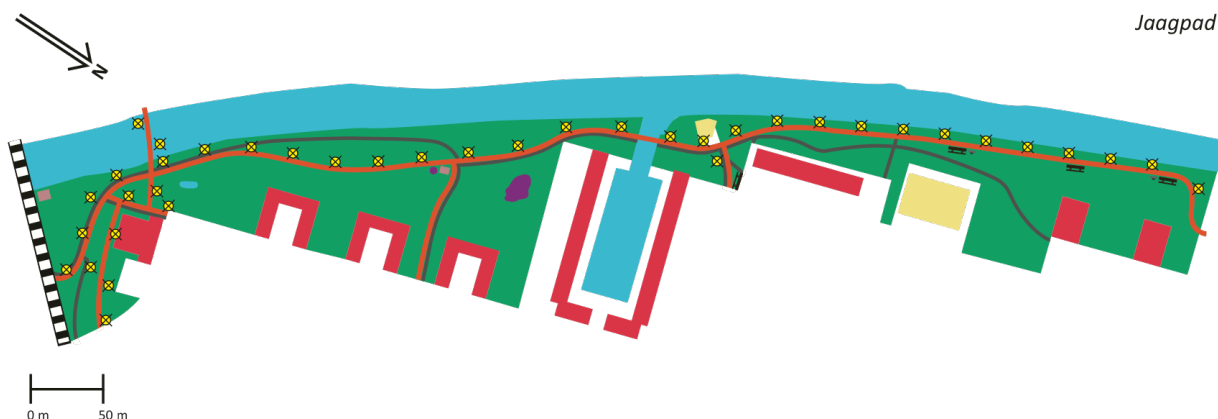


Foto 1: Groene ruimte met ontbrekende eigenschappen voor sociale interacties



Foto 2: Compilatie van het groen in de wijk

Het Jaagpad is een fietspad wat aan de westkant van de wijk langs het Reitdiep loopt, zie *Kaart 2*. In *Bijlage 2* is een grotere versie van de kaart inclusief legenda afgebeeld. Het fietspad bevindt zich in een groene omgeving met veel bomen (zie *Foto 3*), wat het gebied een natuurlijke uitstraling geeft. De meeste bomen zijn oud, ook zijn er enkele jonge bomen geplant (zie *Foto 4*).



Kaart 2: Jaagpad

In het Jaagpad zijn 39 straatlantaarnpalen, vier bankjes en twee prullenbakken aangelegd. Ook zijn er twee plekken waar kinderspeeltoestellen zijn aangelegd. Wanneer het Jaagpad met de literatuur uit *Hoofdstuk 2* wordt vergeleken, kan *Tabel 3* opgemaakt worden.

Eigenschappen	Aanwezig in het park?
<i>Toegankelijkheid</i>	Middels een fietspad en verschillende voetpaden toegankelijk.
<i>Bomen</i>	Oude (hoge) en jonge bomen staan op enige afstand van elkaar in het park. Dit geeft het park een open karakter.
<i>Straatverlichting</i>	39 straatlantaarnpalen.
<i>Bankjes</i>	Vier bankjes.
<i>Prullenbakken</i>	Twee prullenbakken.
<i>Mogelijkheden tot recreëren</i>	Speeltoestellen voor kinderen.
<i>Sporen van vandalisme</i>	Afwezig.
<i>Uitstraling</i>	Natuurlijk.

Tabel 3: Checklist Jaagpad

Op basis van de literatuur kan geconcludeerd worden dat de eigenschappen van het Jaagpad van voldoende kwaliteit is voor het ontstaan van sociale interacties.

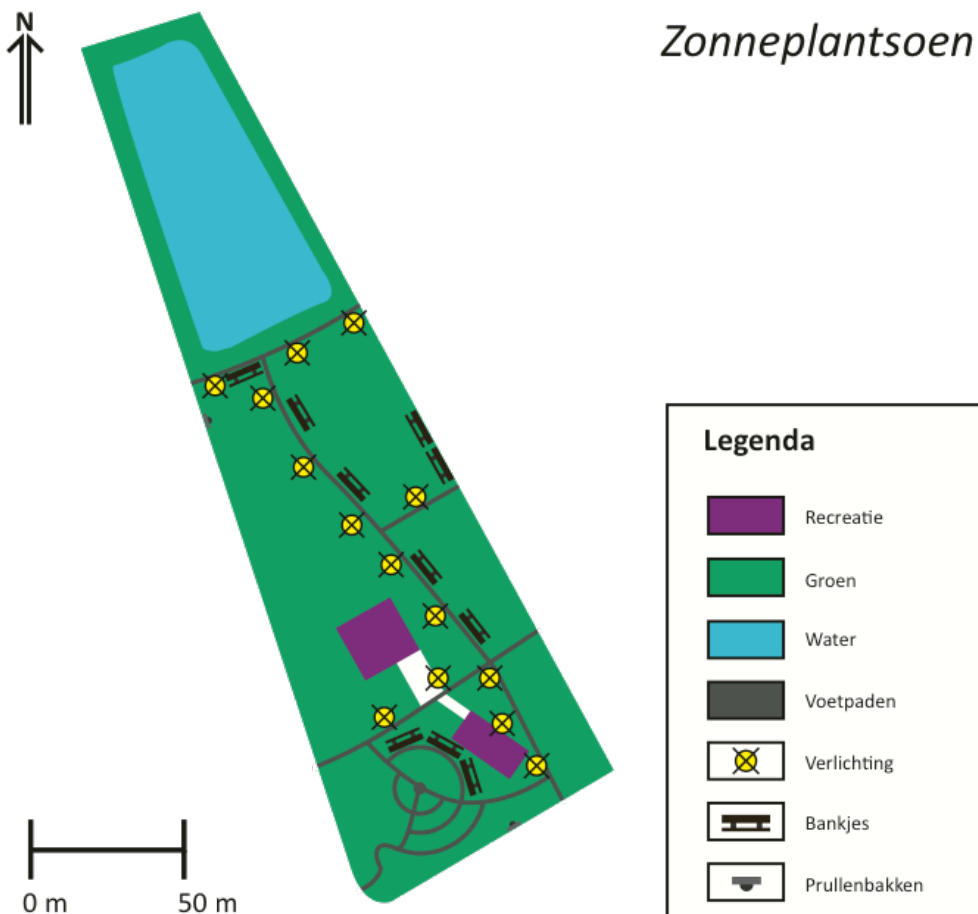


Foto 3: Jaagpad



Foto 4: Oude bomen en jonge bomen

Het Zonneplantsoen is een in de wijk centraal gelegen park met een grote vijver, zie *Kaart 3*. In *Bijlage 3* is een grote versie van de kaart weergegeven inclusief legenda. Jong en oude bomen staan op een natuurlijke wijze door elkaar heen (niet uitgelijnd), wat het park een natuurlijk karakter geeft. Doordat de bomen relatief dicht op elkaar staan, heeft het park een donker aanzicht (zie *Foto 5*).



Kaart 3: Zonneplantsoen

In het park zijn veertien straatlantaarnpalen, tien bankjes en twee prullenbakken aangelegd. Echter bevinden deze prullenbakken zich aan de buitenkant van het park. Voor de jeugd is een voetbal en basketbalkooi (zie *Foto 6*) en een skatepark aangelegd. De vergelijking met de literatuur voor het Zonneplantsoen is in *Tabel 4* weergegeven.

Eigenschappen	Aanwezig in het park?
<i>Toegankelijkheid</i>	Middels voetpaden toegankelijk.
<i>Bomen</i>	Veel oude bomen die dicht op elkaar staan, hierdoor heeft het park een gesloten karakter. Dit gesloten karakter geeft het park een gevaarlijk aanzicht.
<i>Straatverlichting</i>	Veertien straatlantaarnpalen.
<i>Bankjes</i>	Tien bankjes.
<i>Prullenbakken</i>	Twee prullenbakken.
<i>Mogelijkheden tot recreëren</i>	Voetbal en basketbalkooi en een skatepark.
<i>Sporen van vandalisme</i>	Het huisje wat bij het skatepark staat vertoont sporen van vernieling, zie <i>Foto 7</i> .
<i>Uitstraling</i>	Natuurlijk.

Tabel 4: Checklist Zonneplantsoen

Op basis van de literatuur, heeft het Zonneplantsoen bepaalde kwaliteiten die positief bijdragen aan de mogelijkheid op sociale interacties. Echter zorgt het gesloten karakter voor een dusdanig negatief effect, dat op basis van de literatuur geconcludeerd kan worden dat de eigenschappen van het Zonneplantsoen niet van voldoende kwaliteit is voor het ontstaan van sociale interacties.



Foto 5: Donker aanzicht

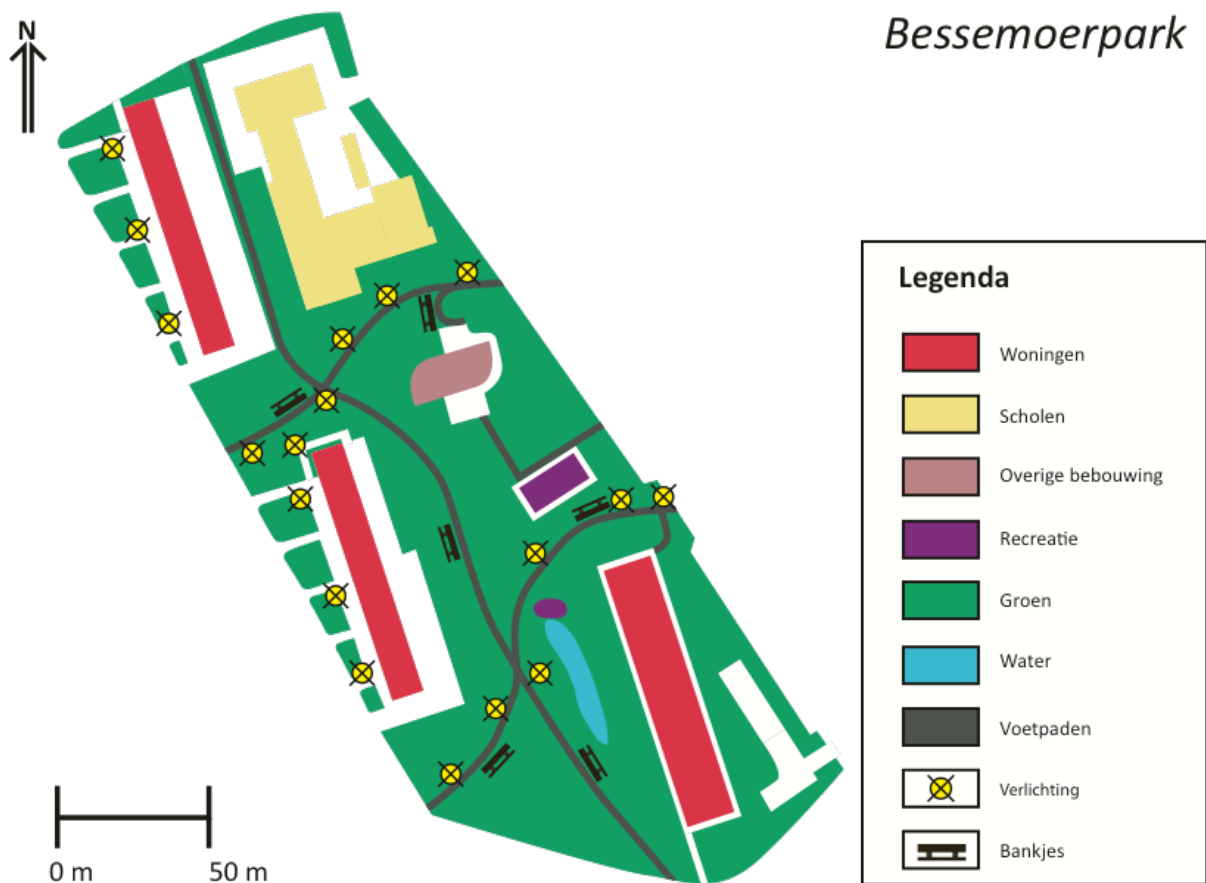


Foto 6: Voetbal en basketbalkooi



Foto 7: Sporen van vandalisme

Het Bessemoerpark is een recentelijk opgeknapt gebied aan de oostkant van de wijk, zie *Kaart 4*. In het Bessemoerpark zijn nieuwe huizen en een nieuw buurthuis gebouwd. Daarnaast is het park opnieuw ingericht, zo is er reliëf (zie *Foto 7*) aangebracht en zijn er nieuwe voetpaden aangelegd. Voor de kinderen is er een voetbalkooi en zijn er buizen om doorheen te kruipen aangelegd (zie *Foto 8*).



Kaart 4: Bessemoerpark

In het Bessmoerpark zijn achttien straatlantaarnpalen en zes bankjes aangelegd. In het hele park zijn geen enkele prullenbakken te vinden en daarnaast zijn er op het langste voetpad geen straatlantaarnpalen aangelegd. In *Bijlage 3* is een grotere versie van de kaart weergegeven. Tot slot de vergelijking van de literatuur met het Bessemoerpark, de tabel (*Tabel 5*) ziet er als volgt uit:

Eigenschappen	Aanwezig in het park?
<i>Toegankelijkheid</i>	Middels voetpaden te bereiken.
<i>Bomen</i>	Veel oude (hoge) bomen, die op een ruime afstand van elkaar zijn geplaatst. Hetgeen het park een open karakter geeft.
<i>Straatverlichting</i>	Achttien straatlantaarnpalen.
<i>Bankjes</i>	Zes bankjes.
<i>Prullenbakken</i>	Geen prullenbakken.
<i>Mogelijkheden tot recreëren</i>	Voetbalkooi en 'kruipbuizen'.
<i>Sporen van vandalisme</i>	Afwezig.
<i>Uitstraling</i>	Natuurlijk.

Tabel 5: Checklist Bessemoerpark

Ondanks dat er verschillen zijn tussen het Jaagpad en het Bessemoerpark, zijn de eigenschappen van het tweede park ook van voldoende kwaliteit voor het ontstaan van sociale interacties.

In *Bijlage 3* is van alle kaarten een grotere versie weergegeven. Naast de drie gekozen plaatsen heeft de wijk nog vele groene gebieden. Er is ervoor gekozen om niet voor alle gebieden een beschrijving te geven, echter kan er wel gesteld worden dat de kwaliteit van de overige groene gebieden van hoge kwaliteit is. De ruimtes worden goed onderhouden, er is weinig afval te vinden en geven de wijk een groen karakter.



Foto 8: Reliëf



Foto 9: Speelvoorzieningen

4.2 Enquêtes

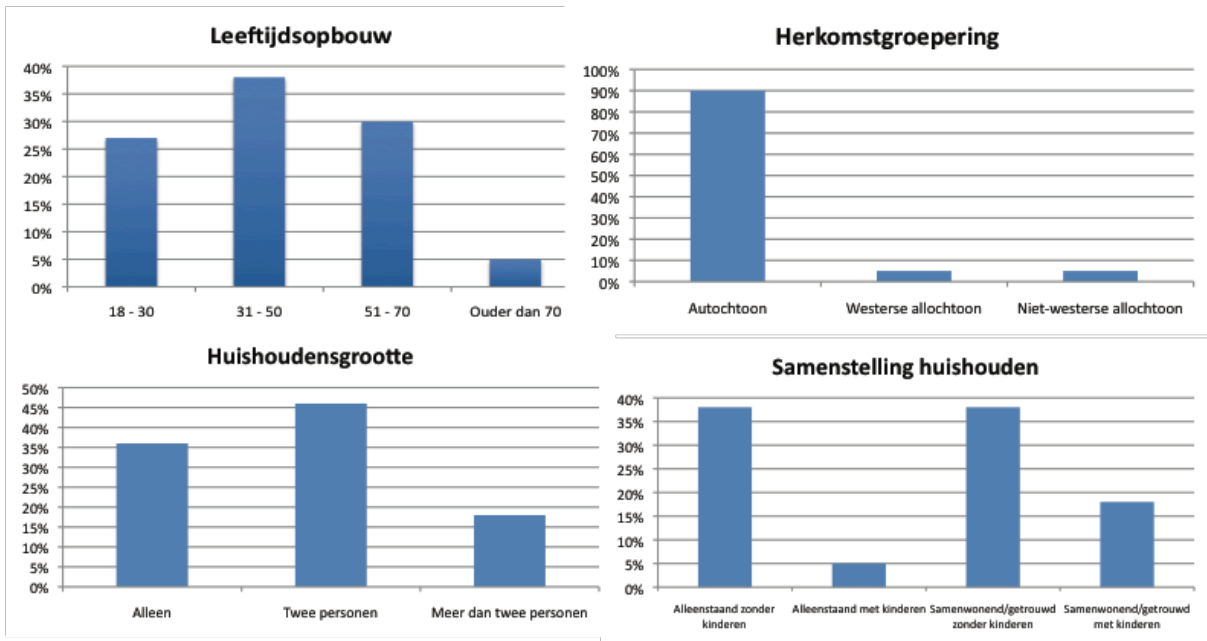
4.2.1 Beschrijvende statistiek

Voordat de uitkomst van de geanalyseerde enquêtes beschreven wordt (zie *Paragraaf 4.2.3*), volgt een beschrijving van een aantal uitkomsten. Tevens wordt er een beschrijving gegeven van de sociaal demografische kenmerken en sociaal economische status van de respondenten.

De respondenten wonen gemiddeld 8,5 jaar in de wijk, uiteenlopend van een jaar tot 47 jaar. 69 procent is tevreden met de wijk (tien procent is ontevreden) en 64 procent voelt zich er veilig (veertien procent voelt zich niet veilig). Van de respondenten geeft 67 procent aan geen tuin te bezitten, wel woont 87 procent op minder dan twee minuten lopen van het openbaar groen af. Hiervan woont zelfs 63 procent op minder dan een minuut lopen. Wat betreft de uitstraling en onderhoud van het openbaar groen zijn de respondenten over het algemeen tevreden. Ten aanzien van voorzieningen is 59 procent tevreden met het aantal straatlantaarnpalen (zeventien procent is niet tevreden) en 48 procent geeft aan dat er ook voldoende bankjes aanwezig zijn (25 procent is niet tevreden). 43 procent geeft aan niet tevreden te zijn met het aantal prullenbakken in de wijk (ten opzichte van 23 procent wat wel tevreden is), wat samenhangt met een gemixte mening ten aanzien van overlast door rondzwervend afval. 56 procent geeft aan dat er weinig sporen zijn van vandalisme (tegenover twaalf procent wat dit niet vindt). Ook ten aanzien van mogelijkheden om te recreëren is 58 procent tevreden tegenover 22 procent wat niet tevreden is. Tot slot geeft 33 procent van de respondenten aan dat zij in het openbaar groen een praatje maken met een onbekend persoon.

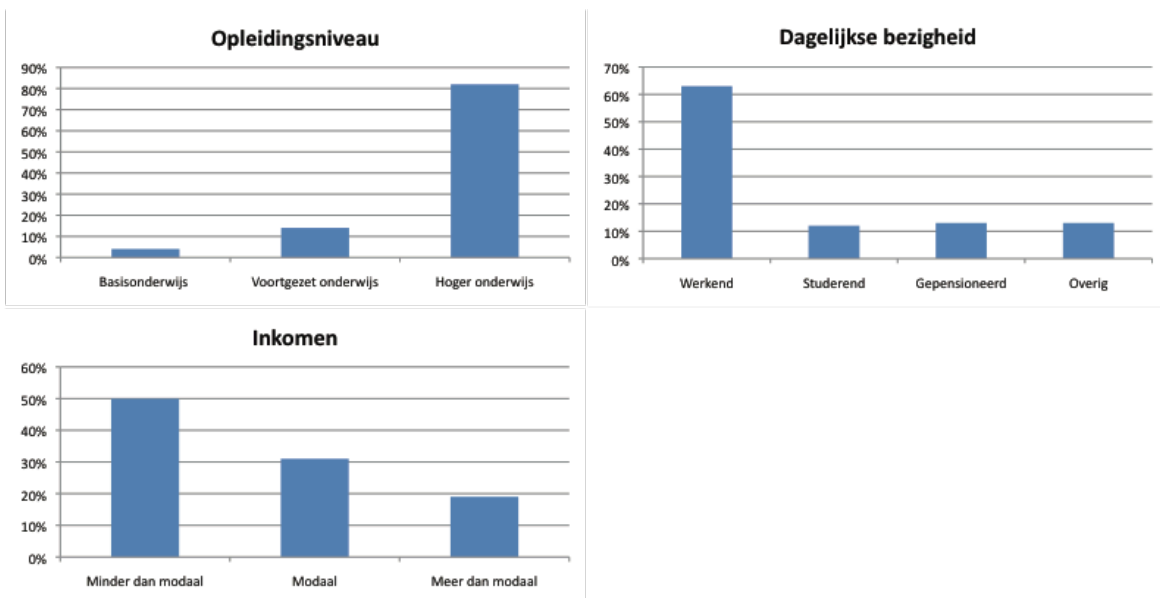
Wat betreft de sociaal demografische kenmerken van de respondenten, hebben er zeven procent meer vrouwen dan mannen deelgenomen aan de enquête (in de wijk wonen er 1,4 procent meer vrouwen dan mannen). Van de respondenten is het grootste deel in de leeftijd tussen de 31 en 50 jaar oud (38 procent), wat vergelijkbaar is met de leeftijdsverdeling van de wijk waar 30 procent tussen de 25 en 45 jaar oud is. 90 is procent autochtoon, dit is aanzienlijk hoger dan de 65 procent voor de hele wijk. 46 procent van de respondenten woont met twee personen in een huis, wanneer dit vergeleken wordt met de gemiddelde huishoudensgrootte van de wijk (2,0) komt het overeen. 36 procent van de respondenten woont alleen, de wijkgemiddelden zijn aanzienlijk hoger; 51 procent. Tot slot, 23 procent van de respondenten hebben kinderen en is 56 procent getrouwd.

Voor de wijk is dit respectievelijk 28 procent en 23 procent. Voor de overige sociaal demografische verdelingen, zie *Staafdiagram 3*.



Staafdiagram 3: Sociaal demografische gegevens respondenten

Tot slot de sociaal economische status van de respondenten. Van de respondenten heeft 82 procent hoger onderwijs genoten, is 63 procent werkend, twaalf procent studierend en verdient de helft (50 procent) minder dan modaal. Het gemiddelde inkomen van de respondenten en of een deel hiervan onder het sociaal minimum zit, is onbekend. Voor de overige verdelingen, zie *Staafdiagram 4*.



Staafdiagram 4: Sociaal economische status respondenten

4.2.2 Meervoudige lineaire regressie

Voor de meervoudige lineaire regressies zijn voor onderstaande vijf thema's regressies uitgevoerd:

- Wijk (blok 1);
- Groen (blok 2);
- Onderhoud en voorzieningen (blok 3);
- Sociale contacten (blok 4);
- Demografie (blok 5).

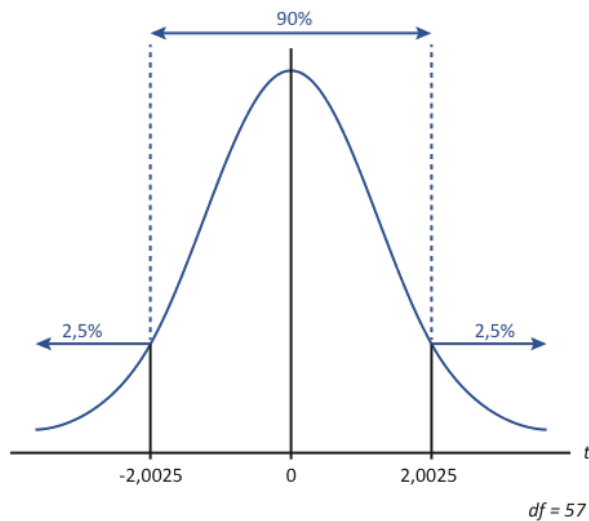
Voor de eerste regressie is het gemiddelde van de wijk (blok 1) de afhankelijke variabele, de gemiddelden van groen (blok 2), onderhoud en voorzieningen (blok 3) en sociale contacten (blok 4) samen met alle losse vragen uit demografie (blok 5) zijn samen de onafhankelijke variabelen.

Source	SS	df	MS			
Model	13.9597961	19	.734726109	Number of obs =	77	
Residual	21.3215892	57	.374062968	F(19, 57) =	1.96	
Total	35.2813853	76	.464228754	Prob > F =	0.0261	
				R-squared =	0.3957	
				Adj R-squared =	0.1942	
				Root MSE =	.61161	

GB1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GB2	.1208008	.1415377	0.85	0.397	-.1626236	.4042251
GB3	.3938445	.1865495	2.11	0.039	.0202856	.7674035
GB4	.1010075	.0982198	1.03	0.308	-.0956743	.2976893
V1	.0014778	.0087392	0.17	0.866	-.0160221	.0189778
V5	.2143486	.1810711	1.18	0.241	-.1482399	.5769371
V6	.1163245	.1052185	1.11	0.274	-.0943719	.3270209
V24	-.1300603	.1738373	-0.75	0.457	-.4781635	.218043
V25	-.2135786	.1412537	-1.51	0.136	-.4964343	.0692771
V26A	-.442143	.3666341	-1.21	0.233	-1.176315	.2920292
V26NWA	-.8274246	.481088	-1.72	0.091	-1.790787	.1359375
V27	.0521362	.2060552	0.25	0.801	-.3604823	.4647546
V28A	.0830945	.5995008	0.14	0.890	-1.117385	1.283574
V28AK	.8200834	.5511345	1.49	0.142	-.2835445	1.923711
V28S	-.002476	.3549862	-0.01	0.994	-.7133236	.7083715
V29	.2046149	.3033436	0.67	0.503	-.4028201	.81205
V30W	-.2187139	.2624807	-0.83	0.408	-.7443224	.3068946
V30S	-.7522533	.3894218	-1.93	0.058	-1.532057	.0275504
V30G	-.2658106	.3208384	-0.83	0.411	-.9082784	.3766572
V31	.0834546	.1096982	0.76	0.450	-.1362122	.3031214
_cons	1.028166	1.77236	0.58	0.564	-2.520923	4.577255

Tabel 6: Meervoudige lineaire regressie met gemiddelde van wijk (blok 1) als afhankelijke

Er kan op twee manieren uit een tabel worden afgelezen of een variabele (of meerdere) significant is. De kritieke waarde van de t -toets kan berekend worden met het aantal vrijheidsgraden dat gelijk is aan het aantal observaties min het aantal variabelen (inclusief de constante). Voor deze regressie is het aantal vrijheidsgraden 57 met een kritieke waarde van 2,0025, wanneer de t -waarde kleiner is dan deze grenswaarde, is de parameterschatting niet significant (zie *Figuur 2*). De t -waarde van het gemiddelde van onderhoud en voorzieningen (blok 3, in tabel GB3) is 2,11 en dus groter dan de kritieke waarde, deze variabele is significant. Daarnaast kan er naar de p -waarde ($P>|t|$ in *Tabel 6*) worden gekeken, wanneer deze kleiner is dan 0,05, is de variabele significant (Norušis, 2011). Gelijkelijk valt uit *Tabel 6* af te lezen dat alleen de p -waarde van GB3 kleiner dan 0,05 is en dus significant (0,039). Om te toetsen of deze variabele ook significant is zonder het effect van alle variabelen, is er een tweede regressie uitgevoerd.



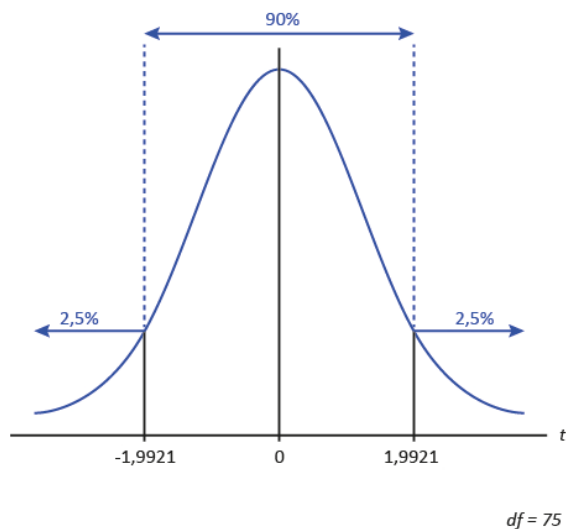
Figuur 2: t-Distributie bij 57 vrijheidsgraden

Uit *Tabel 7* valt af te lezen dat de nauwkeurigheid van het model toegenomen is en dat GB3 een p -waarde kleiner dan 0,005 heeft, namelijk 0,003 en daarmee nog steeds significant is. Deze regressie heeft 75 vrijheidsgraden met een kritieke waarde van 1,9921 (zie *Figuur 3*), de t -waarde van GB3 is groter (3,05) en dus is de variabele significant.

Source	SS	df	MS			
Model	3.88923241	1	3.88923241	Number of obs =	77	
Residual	31.3921529	75	.418562038	F(1, 75) =	9.29	
Total	35.2813853	76	.464228754	Prob > F =	0.0032	
				R-squared =	0.1102	
				Adj R-squared =	0.0984	
				Root MSE =	.64696	

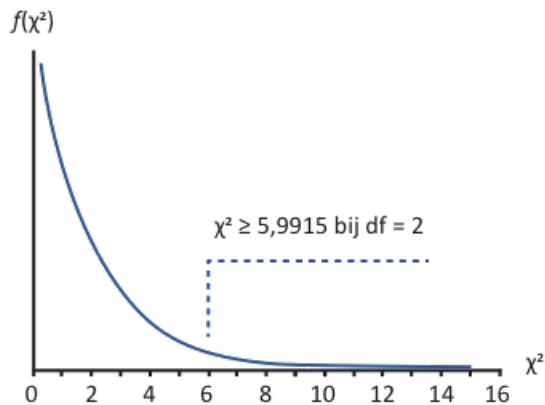
GB1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GB3	.4276119	.1402807	3.05	0.003	.1481585	.7070653
_cons	1.436635	.3725435	3.86	0.000	.6944902	2.17878

Tabel 7: Meervoudige lineaire regressie (2) met gemiddelde van wijk (blok 1) als afhankelijke



Figuur 3: t-Distributie bij 75 vrijheidsgraden

Op basis van de Jarque-Bera-test is getoetst of de residuen normaal verdeeld zijn en de uitgevoerde regressie is toegestaan. Voor deze regressie is de skewness (scheefheid) 0,3972 en de kurtosis (gewelddheid) is 2,7176 (zie *Bijlage 4*), dit resulteert in een T -waarde van 0,6322 uit. De kritieke waarde van de Jarque-Bera-test is 5,9915, wat de kritieke waarde van een chi kwadraat distributie met twee vrijheidsgraden (χ^2_2) met een significantieniveau van 0,05 is (zie *Figuur 4*). De T -waarde is kleiner dan de kritieke waarde van de Jarque-Bera-test (5,9915), waardoor de nulhypothese dat de residuen normaal verdeeld zijn niet wordt afgewezen.



Figuur 4: Chi kwadraat distributie met twee vrijheidsgraden

Voor de tweede regressie is het gemiddelde van groen (blok 2) de afhankelijke variabele, de gemiddelden van wijk (blok 1), onderhoud en voorzieningen (blok 3) en sociale contacten (blok 4) samen met alle losse vragen uit demografie (blok 5) zijn samen de onafhankelijke variabelen.

Na het uitvoeren van de eerste regressie (zie *Bijlage 4*) is er een tweede regressie uitgevoerd waar alle niet significante variabelen uit zijn gelaten. De uitkomst van deze regressie is te zien op *Tabel 8*. Het aantal vrijheidsgraden voor deze regressie is 75 met een kritieke waarde van 1,9921 (zie *Figuur 3*). De t -waarde van het gemiddelde van onderhoud en voorzieningen (blok 3, in tabel GB3) is 3,60 en dus groter dan de kritieke waarde, deze variabele is dus significant. Alsook is de p -waarde van GB3 kleiner dan 0,005, deze is namelijk 0,001 en dus significant.

Source	SS	df	MS			
Model	4.33098529	1	4.33098529	Number of obs =	77	
Residual	25.0369801	75	.333826401	F(1, 75) =	12.97	
Total	29.3679654	76	.386420597	Prob > F =	0.0006	
				R-squared =	0.1475	
				Adj R-squared =	0.1361	
				Root MSE =	.57778	

	GB2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	GB3	.4512438	.125279	3.60	0.001	.2016753 .7008123
	_cons	.7430826	.3327036	2.23	0.028	.0803031 1.405862

Tabel 8: Meervoudige lineaire regressie (2) met gemiddelde groen (blok 2) als afhankelijke

Wanneer de T -waarde van de uitgevoerde regressie wordt berekend, heeft deze een waarde van 33,8003 met een skewness van 1,1039 en een kurtosis van 5,3792 (zie *Bijlage 4*). De T -waarde is groter dan de kritieke waarde van de Jarque-Bera-test (5,9915) en dus moet de nulhypothese worden verworpen. De residuen zijn niet normaal verdeeld en dus kunnen er geen conclusies uit de analyses getrokken worden.

Voor de derde regressie is het gemiddelde van onderhoud en voorzieningen (blok 3) de afhankelijke variabele, de gemiddelden van wijk (blok 1), groen (blok 2) en sociale contacten (blok 4) samen met alle losse vragen uit demografie (blok 5) zijn samen de onafhankelijke variabelen. Voor deze analyse zijn in totaal drie regressies uitgevoerd, twee zijn opgenomen in *Bijlage 4*, de bruikbare is afgebeeld op *Tabel 9*. Het aantal vrijheidsgraden voor deze regressie is 73 met een kritieke waarde van 1,9930 (zie *Figuur 5*). De *t*-waarde van het gemiddelde van wijk (blok 1, in tabel GB1) en het gemiddelde van groen (blok 2, in tabel GB2) zijn respectievelijk 2,78 en 3,00 en dus groter dan de kritieke waarde, deze variabelen zijn dus significant. De *t*-waarde van dummy waarde voor werkende mensen te vinden in vraag 30 (V30W) heeft een absolute waarde van 3,04, deze variabele is dus significant. Alsook zijn de *p*-waarde van de drie variabelen kleiner dan 0,05 (respectievelijk 0,007, 0,004 en 0,003) waarvan GB2 en V30W zelfs kleiner zijn dan 0,005. Alle drie de variabelen zijn significant.

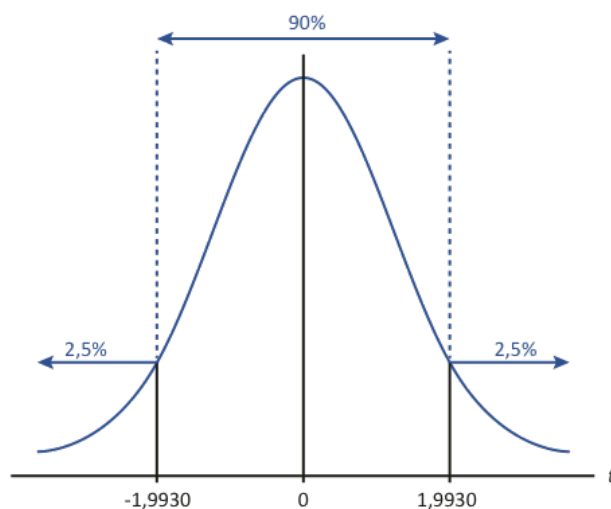
Source	SS	df	MS			
Model	6.26600481	3	2.08866827	Number of obs =	77	
Residual	15.0038365	73	.205532006	F(3, 73) =	10.16	
Total	21.2698413	76	.279866332	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2946	
				Adj R-squared =	0.2656	
				Root MSE =	.45336	

GB3	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GB1	.2214477	.0795839	2.78	0.007	.0628371	.3800583
GB2	.2603022	.0867191	3.00	0.004	.0874712	.4331331
V30W	-.3287879	.1081433	-3.04	0.003	-.5443171	-.1132586
_cons	1.748565	.2371248	7.37	0.000	1.275976	2.221154

Tabel 9: Meervoudige lineaire regressie (3) met gemiddelde van onderhoud en voorzieningen (blok 3) als afhankelijke

De *T*-waarde van de derde regressie is 12,7572 met een skewness van 0,8280 en een kurtosis van 4,9941 (zie *Bijlage 4*).

De *T*-waarde is groter dan de kritieke waarde van de Jarque-Bera-test (5,9915) en dus moet de nulhypothese worden verworpen. De residuen zijn niet normaal verdeeld en dus kunnen er geen conclusies uit de analyses getrokken worden.



df = 73

Figuur 5: *t*-Distributie bij 73 vrijheidsgraden

Voor de laatste regressie is het gemiddelde van sociale contacten (blok 4) de afhankelijke variabele, de gemiddelden van wijk (blok 1), groen (blok 2) en onderhoud en voorzieningen (blok 3) samen met alle losse vragen uit demografie (blok 5) zijn samen de onafhankelijke variabelen. De laatste regressie heeft 57 vrijheidsgraden met een kritieke waarde van 2,0025 (zie *Figuur 2*), alle variabelen vallen binnen het kritieke interval, geen van de variabelen is dus significant. Ook is geen p -waarden die kleiner is dan 0,05 (zie *Tabel 10*). Omdat geen van de variabelen significant is, is de Jarque-Bera-test niet van toepassing.

Source	SS	df	MS			
Model	15.5762706	19	.819803714	Number of obs =	77	
Residual	38.0682099	57	.667863332	F(19, 57) =	1.23	
Total	53.6444805	76	.705848428	Prob > F =	0.2693	
				R-squared =	0.2904	
				Adj R-squared =	0.0538	
				Root MSE =	.81723	

GB4	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GB1	.1803418	.1753646	1.03	0.308	-.1708198	.5315035
GB2	.0766796	.1900561	0.40	0.688	-.3039012	.4572604
GB3	-.2138626	.2572752	-0.83	0.409	-.7290472	.301322
V1	-.0067727	.0116458	-0.58	0.563	-.030093	.0165476
V5	.029834	.2448713	0.12	0.903	-.4605124	.5201803
V6	.0350203	.1420166	0.25	0.806	-.249363	.3194036
V24	.0875054	.2331312	0.38	0.709	-.3793319	.5543426
V25	-.1178601	.1918571	-0.61	0.541	-.5020472	.266327
V26A	.6851239	.4877366	1.40	0.166	-.2915518	1.6618
V26NWA	1.003823	.6457529	1.55	0.126	-.2892752	2.29692
V27	.3289951	.2720173	1.21	0.231	-.2157101	.8737002
V28A	-.0358574	.8011738	-0.04	0.964	-1.64018	1.568465
V28AK	.5492574	.7470586	0.74	0.465	-.9467017	2.045216
V28S	.4670407	.4702815	0.99	0.325	-.4746818	1.408763
V29	-.3615966	.4041139	-0.89	0.375	-1.170821	.4476275
V30W	.2696654	.3510439	0.77	0.446	-.4332878	.9726186
V30S	.2704256	.5359121	0.50	0.616	-.8027198	1.343571
V30G	-.0682024	.4311831	-0.16	0.875	-.9316316	.7952269
V31	.0689933	.1470373	0.47	0.641	-.2254438	.3634303
_cons	1.91151	2.361675	0.81	0.422	-2.817662	6.640683

Tabel 10: Meervoudige lineaire regressie met gemiddelde van sociale contacten (blok 4) als afhankelijke

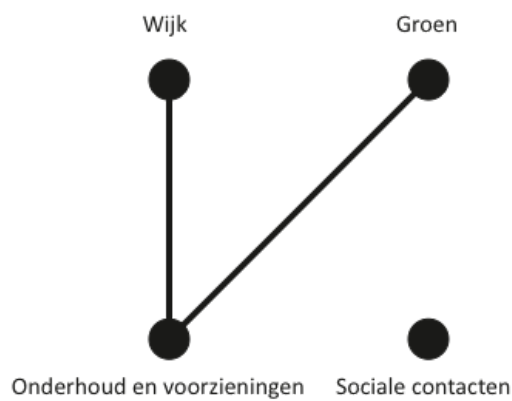
4.2.3 Log lineair model

In *Tabel 11* is de uitkomst van het log lineaire model weergegeven, waarbij een 1 staat voor een conditionele correlatie en een 0 voor het ontbreken hiervan.

	GemB1	GemB2	GemB3	GemB4	V1	V5	V6	V24	V25	V26	V27	V28	V29	V30	V31
GemB1	1														
GemB2	0	1													
GemB3	1	1	1												
GemB4	0	0	0	1											
V1	0	0	0	0	1										
V5	0	0	0	0	0	1									
V6	0	0	0	0	0	0	1								
V24	0	0	1	0	1	0	0	1							
V25	1	0	0	0	1	0	0	0	1						
V26	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1					
V27	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1				
V28	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1			
V29	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1		
V30	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
V31	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1

Tabel 11: Conditionele correlaties

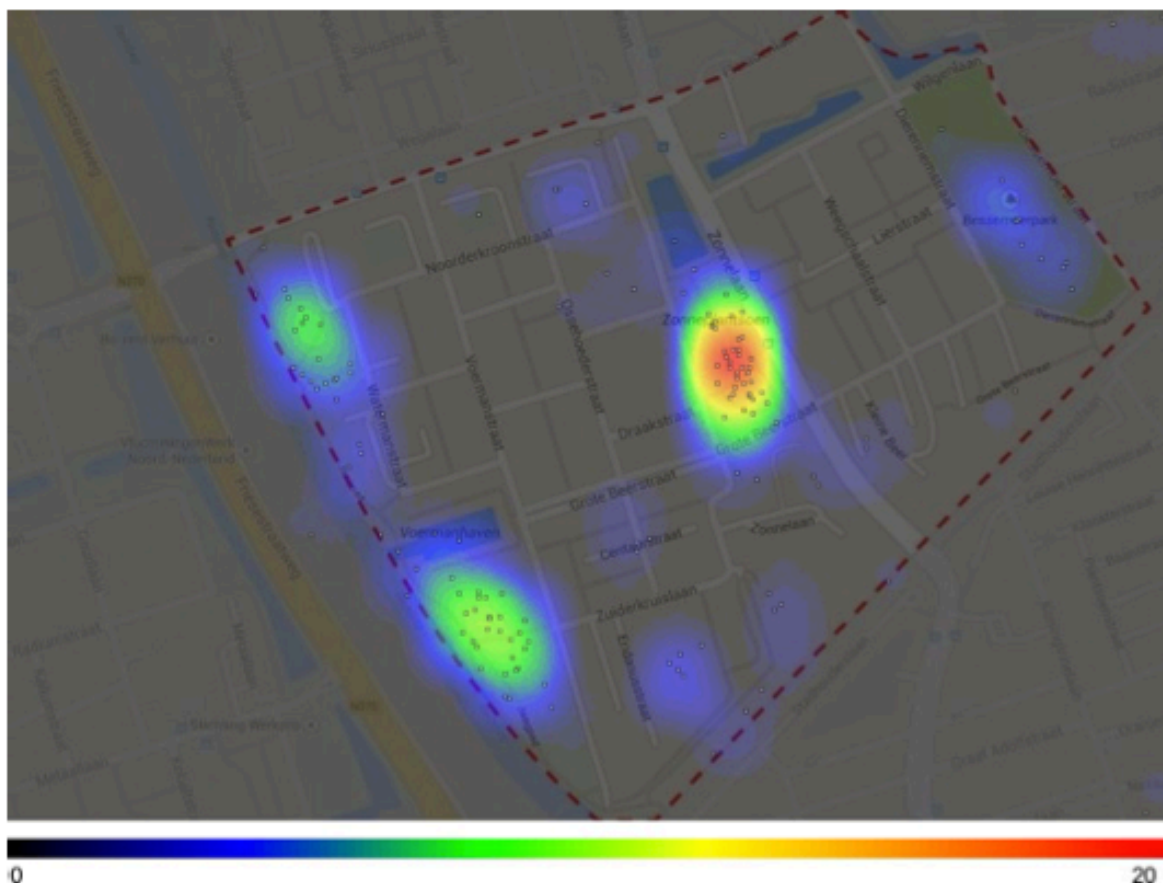
Het thema onderhoud en voorzieningen (blok 3, in tabel GB3) heeft conditionele relaties met het thema wijk (blok 1, in tabel GB1) en met het thema groen (blok 2, in tabel GB2), wanneer gecontroleerd is voor alle demografische variabelen. Ter verduidelijking hiervan is een graaf gemaakt met betrekking tot de eerste vier blokken, zie hiervoor *Figuur 7*.



Figuur 7: Graaf

4.2.4 Hittekaart

De X en Y coördinaten uit vraag 7 heeft in een hittekaart geresulteerd (zie *Afbeelding 2*), waarbij de rode kleur staat voor een hoge intensiteit. De gebieden waar de intensiteit het hoogst is, komen overeen met de drie gekozen locaties uit *Paragraaf 4.1*: het Jaagpad, het Zonneplantsoen en het Bessemoerpark.



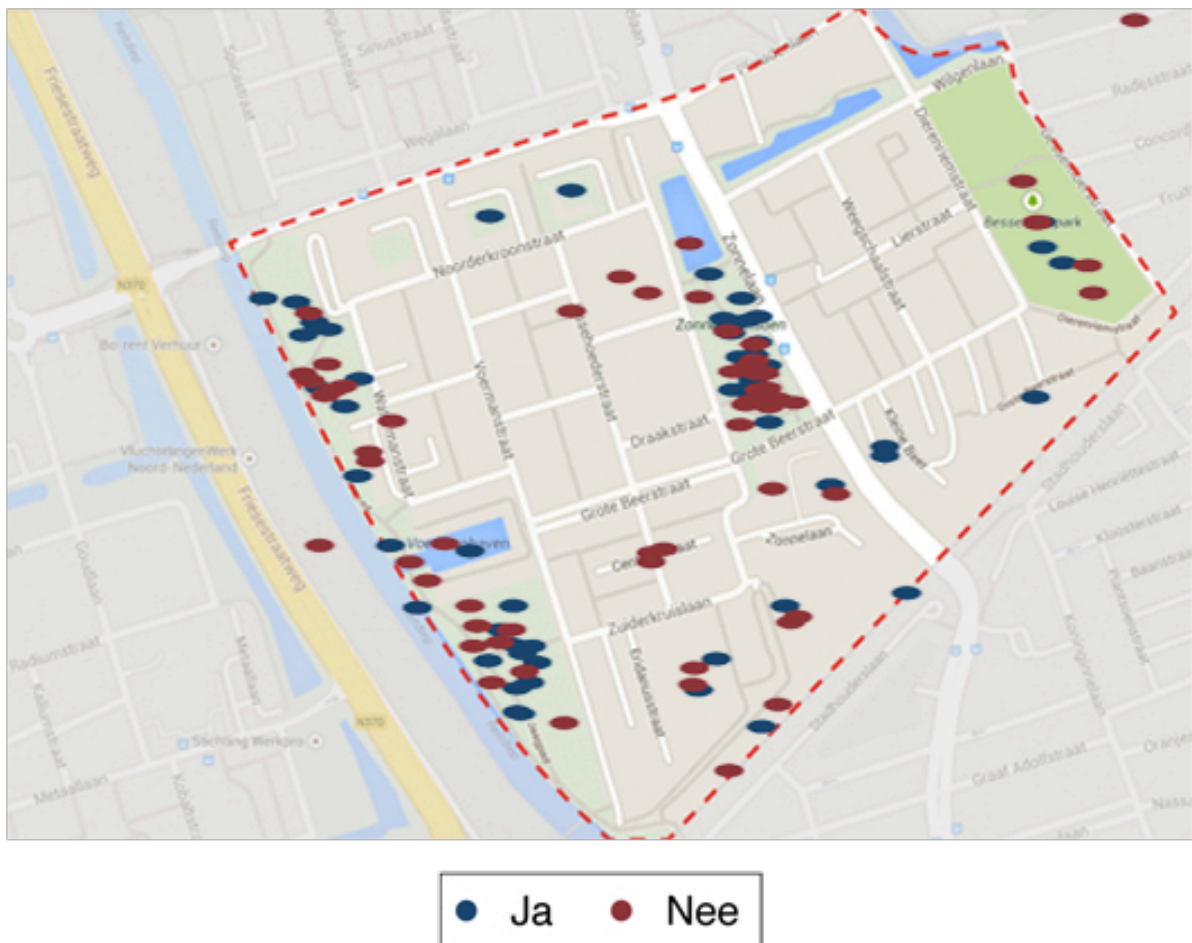
Afbeelding 2: Hittekaart gebruik groen in Paddepoel-Zuid.

Wanneer respondenten langer moeten nadenken over het beantwoorden van een vraag, in dit geval het aanwijzen van een tweede en derde locatie, verschuift het precognitieve (de impuls) antwoord naar het cognitieve. Hierdoor zal een verschil tussen de afnames van de respondenten die een tweede en vervolgens een derde locatie opgegeven hebben een vertekend beeld van de resultaten kunnen geven. Er is geen duidelijke correlatie tussen het aantal antwoorden dat gegeven wordt op vraag 7 en het antwoord op vraag 22 (zie *Tabel 12*). Hierdoor geeft de spreidingsplot waarin alle antwoorden grafisch weergegeven zijn geen vertekend beeld.

Coördinaten	Ja	Nee
X1, Y1	100%	100%
X2, Y2	83%	69%
X3, Y3	52%	48%

Tabel 12: Procentuele afname aantal opgegeven locaties

De spreidingsplot is bovenop de kaart van Paddepoel-Zuid geprojecteerd om zo inzichtelijk te maken waar (wel of geen) sociale interacties plaatsvinden (zie *Afbeelding 3*). Wanneer er naar de sociale interacties op de drie gekozen locaties wordt gekeken, is er geen verband te ontdekken. Beide antwoorden (ja en nee) zijn op dezelfde locaties in dezelfde mate aanwezig.



Afbeelding 3: Spreidingsplot vraag 7 gecombineerd met vraag 22.

Hoofdstuk 5. Conclusies en discussie

5.1 Onderzoeksvragen

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt: “Hoe kan de kwaliteit van het stedelijk openbaar groen sociale interacties bevorderen?”. Ter ondersteuning van deze hoofdvraag, zijn er een viertal deelvragen opgesteld. Middels het uitvoeren van observaties en enquêtes in het casestudie gebied Paddepoel-Zuid kan op deze onderzoeksvragen antwoord worden gegeven.

Deelvragen

1. Welke kwaliteit hebben de fysieke eigenschappen van het stedelijk openbaar groen van de stad?

Op basis van de observaties en kaarten met daarop het groen in de wijk Paddepoel-Zuid, zijn een drietal plaatsen aangewezen waar van verwacht wordt dat de meeste mensen op die plaatsen gebruik maken van het groen: het Jaagpad, het Zonneplantsoen en het Bessemoerpark. In de enquête konden de respondenten invullen op welke plaatsen zij gebruik maakten van het groen, dit kwam overeen met de verwachting. Op basis van de literatuur en observaties, kan geconcludeerd worden dat zowel het Jaagpad als het Bessemoerpark van voldoende kwaliteit zijn voor het ontstaan van sociale interacties. Beide parken hebben een open en natuurlijke uitstraling, er zijn bankjes en straatlantaarnpalen, en er zijn recreatievoorzieningen gerealiseerd. Op basis van de literatuur kan geconcludeerd worden dat het Zonneplantsoen bepaalde eigenschappen niet van voldoende kwaliteit zijn voor het ontstaan van sociale interacties. Ondanks de vele voorzieningen, heeft het Zonneplantsoen een gesloten karakter wat het een gevaarlijk aanzicht geeft. De wijk Paddepoel-Zuid heeft naast de drie gekozen plaatsen, veel groene gebieden met een hoge kwaliteit. Deze gebieden zijn goed onderhouden en dragen bij aan de groene uitstraling van de wijk. Op uitzondering van het Zonneplantsoen na, heeft de wijk Paddepoel-Zuid openbaar groen van een hoge kwaliteit. Een kwalitatief goede ruimte draagt positief bij aan de sociale interacties tussen buurtbewoners (Young, 1990). De natuurlijke uitstraling draagt positief bij aan een gemeenschapsgevoel, wat bijdraagt aan sociale interacties (Van Dillen et al., 2012; Kim & Kaplan, 2004; Kearney, 2006).

2. Hoe waarderen inwoners van de stad Groningen het stedelijk openbaar groen?

Uit de enquête komt naar voren dat de respondenten tevreden zijn over de wijk (in het algemeen), de veiligheid, de bereikbaarheid (ook de korte loopafstand) van het openbaar groen, de natuurlijke uitstraling van het groen, het aantal bomen in de wijk, het onderhoud van het groen, de straatverlichting, de mogelijkheden om te recreëren en ze ondervinden weinig hinder van lawaai en stank. Ten aanzien van afval in het openbaar groen, het aantal prullenbakken en bankjes zijn de meningen verdeeld. Desondanks kan geconcludeerd worden dat de inwoners van de wijk Paddepoel-Zuid tevreden zijn met het groen in de wijk.

3. In welke mate hebben inwoners van de stad Groningen sociale interacties in het groen?

In de enquête zijn twee vragen opgenomen met betrekking tot sociale interacties: het maken van een praatje met een bekend persoon en het maken van een praatje met een onbekend persoon. Bij de eerste vraag geeft meer dan de helft (52 procent) van de respondenten aan dat zij een praatje maken met een bekend persoon tegenover 25 procent wat dit niet doet. De tweede vraag geeft lagere percentages, zo geeft 33 procent aan een praatje te maken met een onbekend persoon terwijl 42 procent dit niet doet. Of deze sociale interacties door de inrichting van de groene ruimte komt of door demografische kenmerken van de respondenten, kan niet worden verklaard doordat er uit de meervoudige lineaire regressies en het log lineaire model geen verband gevonden is met het thema ‘sociale contacten’. Ondanks dat niet verklaard kan worden waarom deze sociale interacties plaatsvinden, heeft een op de drie respondenten sociale interacties met onbekende personen de groene ruimte. Dit komt overeen met de stelling van Lofland (1998) dat er mensen zijn die het prettig vinden om in de groene ruimte met vreemde mensen in contact te komen.

De uitkomst van de enquêtes ontkracht de stelling) dat er weinig contact is tussen vreemdelingen in de openbare ruimtes (Amin & Thrift, 2002; Peters et al., 2010).

4. Hoe verhouden de verschillende kenmerken van het openbaar groen die van invloed zijn op sociale interacties zich tot elkaar?

Middels de meervoudige lineaire regressies is achterhaald hoe de verschillende kenmerken/thema's zich tot elkaar verhouden. Uit de eerste regressie met het thema 'Wijk' als afhankelijke variabele, blijkt het thema 'Onderhoud en voorzieningen' significant te zijn. De overige regressies hebben of geen significante uitkomst of hadden niet uitgevoerd mogen worden omdat op basis van de Jarque-Bera-test is gebleken dat de residuen niet normaal verdeeld zijn. Naast de meervoudige lineaire regressies is er middels een log lineair model gekeken of de conditionele relaties tussen de gemiddelden van de verschillende thema's significant verschillen van nul. Op basis van het log lineaire model kan worden geconcludeerd dat het thema onderhoud en voorzieningen conditionele relaties heeft met het thema wijk en met het thema groen. Hetgeen ook verwacht wordt, immers: wanneer onderhoud en voorzieningen, en het groen in de wijk positief zijn, dan krijgt de wijk een hogere waardering.

Hoofdvraag:

"Hoe kan de kwaliteit van het stedelijk openbaar groen sociale interacties bevorderen?"

Op basis van de meervoudige lineaire regressies en het log lineaire model, zijn er geen statische verbanden gevonden tussen een van de verschillende kenmerken van het groen en sociale interacties. Het uitblijven van deze relatie, wil niet per definitie uitsluiten dat die relatie er niet is. Wanneer de spreidingsplot van vraag 7 (locaties gebruik groene ruimte) gecombineerd met vraag 22 (het hebben van contact met een onbekend persoon) op de kaart van Paddepoel-Zuid wordt geprojecteerd, is er geen verband waar te nemen. De antwoorden 'ja' en 'nee' komen op dezelfde locaties in dezelfde mate voor. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de inrichting van de groene ruimtes voor de inwoners van de wijk Paddepoel-Zuid niet in dergelijke mate bepalend zijn voor de sociale interacties. Ook is het mogelijk dat de inrichting van de groene ruimtes van een dusdanig hoge kwaliteit is, dat er andere factoren zijn die doorslaggevend is voor het hebben van sociale interacties met onbekende personen. Mogelijk hebben de sociaal demografische kenmerken van inwoners van de wijk een groter effect dan, door de literatuur, wordt aangenomen.

5.2 Reflectie

Nu de onderzoeksvragen zijn beantwoord, kan er kritisch gereflecteerd worden op de uitvoering van het onderzoek en de bestudeerde literatuur. Per onderdeel volgt een reflectie.

Literatuur

De literatuur wat in *Hoofdstuk 2* is beschreven, is bepalend geweest voor het conceptueel model en de geteste hypothese. In de literatuur wordt niks gezegd over hoeveel mensen zich in het groen moeten bevinden willen er sociale interacties plaatsvinden. Uiteraard is dit van invloed. Wanneer het park leeg is, zijn er geen mogelijkheden om sociale interacties te hebben. Daar tegenover staat dat wanneer het park vol is, mensen waarschijnlijk niet snel geneigd zijn om sociale interacties te hebben met medeparkbezoekers. Een ander belangrijk kritiekpunt is dat er enkel gefocust wordt op het voorkomen van sociale interacties of het ontbreken hiervan. De mate waarin sociale interacties aanwezig zijn, wordt niet beschreven. In *Paragraaf 2.2* zijn punten genoemd die bijdragen aan de waarschijnlijkheid dat sociale interacties plaatsvinden, deze hebben een sterke relatie met veiligheid. Het gevoel van veilig voelen, wordt in mindere mate beschreven. Het effect hiervan op de mogelijkheid voor het hebben van sociale interacties, wordt mogelijk onderschat. Wanneer iemand zich onveilig voelt in de groene ruimte, dan blijven de sociale interacties zeer waarschijnlijk ook uit. Tot slot, het merendeel van de literatuur bestaat uit onderzoeken die voornamelijk in het buitenland gedaan zijn. Zo zijn veel onderzoeken in Amerika en Engeland uitgevoerd.

De bevindingen die daar gedaan zijn, hoeven niet ook voor Nederland te gelden. Uit dit onderzoek is niet gebleken dat de inrichting bepalend is voor het hebben van sociale interacties. De context van de literatuur is dus erg belangrijk.

Respondenten

Een belangrijk punt van kritiek voor dit onderzoek is de lage respons. De 2.063 uitnodigingen hebben geresulteerd in slechts 78 bruikbare enquêtes, een respons van 3,8 procent. Ondanks de lage respons is ervoor gekozen om de enquêtes uitvoerig te analyseren. In de enquête is 90% autochtoon, het gemiddelde voor de wijk is 65%. Dit heeft mogelijk een effect gehad op de data. Doordat er weinig enquêtes ingevuld zijn met wel veel variabelen, geven de meeste regressies geen bevredigend resultaat. Daarnaast kan er niet met zekerheid gezegd worden of de enquêtes waarheidsgetrouw zijn ingevuld. Het geen bij veel onderzoek aan de orde is.

Methode

De enquêtes zijn de belangrijkste vorm van data verzamelen, hierdoor is het onderzoek kwantitatief van aard. Met kwantitatief onderzoek kan, wanneer er genoeg respondenten participeren, uitspraken gedaan worden over de populatie. Om bepaalde data te verklaren is kwalitatief onderzoek nodig. Dit onderzoek schiet in beide opzichten te kort. Een ander punt van kritiek op deze onderzoeksmethode is dat de onderzoeker geen tot weinig invloed heeft op de respons.

Vraagstelling enquête

Gedurende de analyses is gebleken dat bepaalde vragen uit de enquête niet goed gesteld zijn. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een casestudie en om demografische gegevens goed te vergelijken, zouden de antwoordvragen beter afgesteld moeten worden op de beschikbare data van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Zo zijn de categorieën van de leeftijd anders dan die van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Ook de vragen met betrekking tot de samenstelling van het gezin en de burgerlijke staat waren op een andere manier gecategoriseerd. De vragen met betrekking tot de sociale interacties zijn, net als het merendeel van de vragen, in een vijfpunts-likertschaal ingedeeld, enkel het antwoord ja of nee was beter geweest. Nu heeft 25 procent van de respondenten bij vraag 22 (praatje met een onbekend persoon) een neutraal antwoord opgegeven. Interessant zou het zijn geweest om te zien welk antwoord zij zouden hebben gegeven wanneer er enkel uit ja en nee gekozen kon worden.

5.3 Vervolgonderzoek

In dit onderzoek is niet achterhaald welk effect het verschil in sociaal economische status en overige demografische gegevens hebben op het ontstaan (of uitblijven) van sociale interacties. Voor een vervolgonderzoek zou dit interessant zijn om te onderzoeken. Daarnaast is er in dit onderzoek niet naar voren gekomen welk effect de inrichting van het groen heeft op sociale interacties. Nader onderzoek zou moeten uitwijzen of de inrichting van parken, tenminste in Groningen, daadwerkelijk van invloed is op de sociale interacties. Dat hier verder onderzoek naar gedaan moet worden is benadrukt door Maas et al. (2009). Wanneer de relatie tussen de inrichting van het openbaar groen en sociale interacties was aangetoond, zou er een advies naar gemeentes en andere professionals uitgebracht kunnen worden over hoe zij de groene ruimte zouden moeten inrichten. Zodoende zou het onderzoek een positieve bijdrage kunnen leveren aan de samenleving.

Bronnen en referenties

Artikelen en boeken:

- Adams, R.E. (1992). "Is happiness a home in the suburbs? The influence of urban versus suburban neighborhoods on psychological health", *Journal of Community Psychology*, 20, pp. 353 – 372.
- Alexander, C., Ishikawa, S. & Silverstein, M. (1977). *"A pattern language: towns, buildings construction"*, Oxford: Oxford University Press.
- Amin, A. & Thrift, N. (2002). *Cities: reimagining the urban*, Cambridge: Polity Press.
- Atkinson, R. (2005). "Neighbourhood and the impacts of social mix: crime, tenure, diversification and assisted mobility", *Tasmania housing and community research unit*. Swindon: ESCR Centre for Neighbourhood Research.
- Argiolu, R., Dijken, K. van, Koffijberg, J., Bolt, G., Kempen, R. van, Beckhoven, E. van, Engbersen R. en Engbersen, G. (2008). *Bloei en verval van vroeg-naoorlogse wijken*, Den Haag: Nicis Institute.
- Berkman, L.F., Glass, T., Brisette, I. & Seeman, T.E. (2000). "From social integration to health. Durkheim in the new millennium", *Social Science and Medicine*, 51, pp. 843 – 857.
- Blaxter, M. (1990). *Health and lifestyles*, London: Tavistock/Routledge.
- Boone, C.G., Buckley, G.L., Grove, J.M. & Sister, C. (2009). "Parks and people: an environmental justice inquiry in Baltimore", *Annals of the Association of American Geographers*, 99 (4), pp. 767 – 787.
- Brewer, J.D. (2005). "The public and private in C. Wright Mill's life and work", *Sociology*, 39 (4), pp. 661 – 677.
- Bridge, G. & Watson, S. (2002). "Lest power be forgotten: networks, division and difference in the city", *The Sociological Review*, 50 (4), pp. 505 – 518.
- Campbell, K.E. & Lee, B.A. (1992). "Sources of personal neighbor networks: social integration, need, or time?", *Social Forces*, 70, pp. 1077 – 1100.
- Cattell, V., Dines, N., Gesler, W. & Curtis, S. (2008). "Mingling, observing, and lingering: everyday public spaces and their implications for well-being and social relations", *Health & Place*, 14 (3), pp. 544 – 561.
- Cattell, V. & Evans, M. (1999). *Neighbourhood images in East London*, York: York Publishing Services for Joseph Rowntree Foundation.
- Cattell, V. & Herring, R. (2002). "Social capital and well being: generations in an East London neighbourhood", *Journal of Mental Health Promotion*, 1 (3), pp. 8 – 19.
- Chan, J., To, H.P. & Chan, E. (2006). "Reconsidering social cohesion: developing a definition and analytical framework for empirical research", *Social Indicators Research*, 75, pp. 273 – 302.
- Chiesura, A. (2004). "The role of urban parks for the sustainable city", *Landscape and Urban Planning*, 68, pp. 129 – 138.
- Cities-plus, (2003). "A sustainable urban system: the long-term plan for greater Vancouver", *Socio-economic Serie*, 4 (3).
- Cohen, J., Cohen, P., West, S.G. & Aiken, L.S. (2009). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*, New York: Routledge.
- Cohen, S. & Spacapan, S. (1978). "The aftereffects of stress: an attentional interpretation", *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 3, pp. 43 – 57.
- Coley, R.L., Sullivan, W.C. & Kuo, F.E. (1997). "Where does community grow?: the social context created by nature in urban public housing", *Environment and behavior*, 29, pp. 468 – 494.
- Comedia & Demos (1995). *Park life: urban parks and social renewal*, London: Comedia and Demos.
- Conklin, J.E. (1971). "Dimensions of community response to the crime problem", *Social Problems*, 20, pp. 373 – 385.
- Dasgupta, P. (2010). "A matter of trust: social capital and economic development", *SCI Discussion Paper*, Manchester: The University of Manchester.
- Department for Transport, Local Government and the Regions (DTLR) (2002). *Green spaces, better places: summary of the final report of the urban green spaces taskforce*, London: DTLR.
- DePooter, S.F. (1997). *Nature and neighbors: green spaces and social interactions in the inner city*. Unpublished master thesis, Urbana-Champaign: University of Illinois.
- Dillen, S.M.E. van, Vries, S. de, Groenewegen P.P. & Speeuwenberg, P. (2012). "Greenspace in urban neighbourhoods and residents health: adding quantity to quality", *Je Epedemiol Community Health*, 66 (8).

- Duijvendak, M.G.J. & Vries, B. de (2003). *Stad van het noorden, Groningen in de twintigste eeuw*, Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Ebbesen, E.B., Kjos, G.L. & Konecni, V.J. (1976). "Spatial ecology: Its effects on the choice of friends and enemies", *Journal of Experimental Social Psychology*, 12, 505 – 518.
- Festinger, L., Schachter, S. & Back, K. (1950). *Social pressures informal groups*, New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Fleming, R., Baum, A. & Singer, J.E. (1985). "Social support and the physical environment" in: Cohen, S. & Syme, S.L. (eds.), *Social support and health*, Orlando, FL: Academic Press, pp. 327 – 345.
- Forrest, R. & Kearns, A. (2001). "Social cohesion, social capital and the neighbourhood", *Urban Studies*, 38, pp. 2125 – 2143.
- Freeman, L. (2001). "The effects of sprawl on neighborhood social ties", *Journal of the American Planning Association*, 67 (1), pp. 69 – 77.
- Gehl, J. (2006). *Life between buildings: Using public space*, Skive: The Danish Architectural Press.
- Gemeente Groningen, dienst RO/EZ (2013). *Natuurlijk Groningen! Beleidssamenvatting Entente Florale*, Groningen: Gemeente Groningen dienst RO/EZ, p. 3.
- Gidlow, C.J. & Ellis, N.J. (2011). "Neighbourhood green space in deprived urban communities: issues and barriers to use", *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 16 (10).
- Godbey, G., Graefe, A. & James, S.W. (1992). "The benefits of local recreation and park services: a nationwide study of the perceptions of the American public", *Leisure Studies Program*, Pennsylvania: Pennsylvania State University for the National Recreation and Park Association.
- Goffman, E. (1963). "Notes on the social organization of gatherings", *Behavior in Public Places*, New York: The Free Press.
- Greenbaum, S.D. (1982). "Bridging ties at the neighborhood level", *Social Networks*, 4, pp. 367 – 384.
- Gemeente Groningen (2010). "Paddepoel: veel bereikt, nu doorzetten", *Nieuw Lokaal Akkoord: werken aan wonen in Groningen*.
- Gulden, J. van der (2014). "De participatiesamenleving: gezonde prikkel of een verkeerde?", *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*, 92 (1), pp. 1 – 2.
- Hahlweg, D. (1997). "The city as a family" in: Lennard, S.H., Ungern-Sternberg, S. von & Lennard, H.L. (eds). *Making cities livable. International making cities livable conferences*, California: Gondolier Press.
- Hay, I. (2010). "Ethical practice in geographical research", in: Clifford, N., *Key Methods in Geography*, London: SAGE Publications Ltd.
- Health Council of the Netherlands & Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning, Nature and Environment (RMNO) (2004). *Nature and health: the influence of nature on social, psychological and physical well-being*, The Hague: Health Council of the Netherlands.
- Henning, C., & Lieberg, M. (1996). "Strong ties or weak ties? Neighbourhood networks in a new perspective", *Scandinavian Housing & Planning Research*, 13, pp. 3 – 26.
- Hennink, M., Hutter, I. & Bailey, A. (2013). *Qualitative research methods*, London: SAGE Publications Ltd.
- Herzele, A. van & Vries, S. de (2012). "Linking green space to health: a comparative study of two urban neighbourhoods in Ghent, Belgium", *Population and Environment*, 34 (2), pp. 171 – 193.
- House, J.S., Landis, K.R. & Umberson, D. (1988). "Social relationships and health", *Science*, 241, pp. 540 – 545.
- Ife, J. (1995). *Community development: creating community alternatives: vision, analysis and practice*, Melbourne: Longman Australia.
- Isen, A.M. & Shalcker, T.E. (1982). "The effect of feeling state on evaluation of positive, neutral, and negative stimuli: when you 'accentuate the positive, do you eliminate the negative'?", *Social Psychology Quarterly*, 45 (1), pp. 58 – 63.
- Kamp, I. van, Liedelmeijer, K., Marsman, G. & Hollander, A. de (2003). "Urban environmental quality and human well-being. Towards a conceptual framework and demarcation of concepts: a literature study", *Landscape of urban planning*, 65 (1 – 2), pp. 5 – 18.
- Kaplan, S. (1987). "Mental fatigue and the designed environment", in: Harvey, J. & Henning, D. (eds.), *Public environments*. Washington, DC: EDRA.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *Experience of nature: a psychological perspective*, New York: Cambridge University Press.
- Kaźmierczak, A. (2013). "The contribution of local parks to neighbourhood social ties", *Landscape and urban planning*, 109, pp. 31 – 44.

- Keane, C. (1991). "Socioenvironmental determinants of community formation", *Environment and Behavior*, 23, pp. 27 – 46.
- Kearney, A.R. (2006). "Residential development patterns and neighborhood satisfaction: impacts of density and nearby nature", *Environment and Behavior*, 38, pp. 112 – 139.
- Keith, M. (2005). *After the cosmopolitan: multicultural cities and the future of racism*, London: Routledge.
- Kim, J. & Kaplan, R. (2004). "Physical and psychological factors in sense of community: new urbanist Kentlands and nearby Orchard Village", *Environment and Behavior*, 36, pp. 313 – 340.
- Klein, C. (2013). "Social capital or social cohesion: what matters for subjective well-being?", *Social Indicators Research*, 110, pp. 891 – 911.
- Korpela, K.M. & Hartig, T. (1996). "Restorative qualities of favourite places", *Journal of Environmental Psychology*, 16, pp. 221 – 233.
- Korpela, K.M., Hartig, T., Kaiser, F.G. & Fuhrer, U. (2001). "Restorative experience and self-regulation in favourite places", *Environment and Behaviour*, 33 (4), pp. 572 – 589.
- Kuo, F.E., Sullivan, W.C., Coley, R.L. & Brunson, L. (1998). "Fertile ground for community: inner-city neighborhood common spaces", *American Journal of Community Psychology*, 26 (6), pp. 823 – 851.
- Lee, B.A., Campbell, K.E. & Miller, O. (1991). "Racial differences in urban neighboring", *Sociological Forum*, 6, pp. 525 – 550.
- Lee, G. & Hong, I. (2013). "Measuring spatial accessibility in the context of spatial disparity between demand and supply of urban park service", *Landscape and Urban Planning*, 119, pp. 85 – 90.
- Levent, T.B. & Nijkamp, P. (2002). "Planning urban green space: a comparison of European and Dutch cities", *Australasian Journal of Regional Studies*, 8 (2), pp. 129 – 142.
- Leyden, K.M. (2003). "Social capital and the built environment: the importance of walkable neighborhoods", *American Journal of Public Health*, 93, pp. 1546 – 1551.
- Lofland, L.H. (1998). *The public realm: exploring the city's quintessential social territory*, New York: Aldine de Gruyter.
- Lopes, M.N., & Camanho, A.S. (2013). "Public green space use and consequences on urban vitality: an assessment of European cities", *Social Indicators Research*, 113 (3), pp. 751 – 767.
- Lörzing, H. & Harbers, A. (2009). "Natuurlogse krachtwijken: stedenbouwkundige kwaliteit als kracht", *Geografie*, pp. 26 – 29.
- Maas, J., Dillen, S.M.E. van, Verheij, R.A. & Groenewegen, P.P. (2009). "Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health", *Health & Place*, 15, pp. 586 – 595.
- Marchetti, G.M., Drton, M. & Sadeghi, K. (2015). "Functions for graphical Markov models", *Package 'ggm'*.
- McCarthy, D. & Saegert, S. (1978). "Residential density, social overload, and social withdrawal", *Human Ecology*, 6, pp. 253 – 272.
- McLafferty, S.L. (2010). "Conducting questionnaire surveys", in: Clifford, N., *Key Methods in Geography*, London: SAGE Publications Ltd.
- McNeil, A.J., Frey, R. & Embrechts P. (2005). *Quantitative risk management: concepts, techniques and tools*, Princeton: Princeton University Press.
- Nasar, J.L. & Julian, D.A. (1995). "The psychological sense of community in the neighbourhood", *Journal of the American Planning Association*, 61, p. 178.
- Norušis, M.J. (2011). *IBM SPSS Statistics 19 guide to data analysis*, Upper Saddle River: Prentice Hall Inc.
- Oldenburg, R. (1989). *The great good place: cafes, coffee shops, community centers, beauty parlors, general stores, bars, hangouts and how they get you through the day*, New York: Paragon House.
- Oxoby, R. (2009). "Understanding social inclusion, social cohesion and social capital", *International Journal of Social Economics*, 36 (12), pp. 1133 – 1152.
- Stichting Nederland Schoon & Gemeente Schoon (2009). *Onderzoek naar piekbelasting van zwerfafval*, Gemeente Schoon: Utrecht, p. 4.
- Peters, K., Elands, B. & Buijs, A. (2010). "Social interactions in urban parks: stimulating social cohesion?", *Urban Forestry & Urban Greening*, 9, pp. 93 – 100.
- Policy Research Committee Government of Canada (1999). *Sustaining growth, human development, and social cohesion in a global world. Report prepared for the policy research initiative*, Canada.
- Pukeliene, V. & Starkauskiene, V. (2011). "Quality of life: factors determining its measurement complexity", *Engineering economics*, 22 (2), pp. 147 – 156.

- Putnam, R. (2000). *Bowling alone. The collapse and revival of American community*, New York: Simon & Schuster.
- Richardson, E.A., Pearce, J., Mitchell, R. & Kingham, S. (2013). "Role of physical activity in the relationship between urban green space and health", *Public Health*, 127 (4), pp. 318 – 324.
- Riger, S., LeBailly, R.K. & Gordon, M.T (1981). "Community ties and urbanites' fear of crime: an ecological investigation", *American Journal of Community Psychology*, 9, pp. 653 – 665.
- Robinson, D. & Wilkinson, D. (1995). "Sense of community in a remote mining town: validating a neighborhood cohesion scale", *American Journal of Community Psychology*, 23, pp. 137 – 148.
- Rohe, W.M. & Burby, R.J. (1988). "Fear of crime in public housing", *Environment and Behavior*, 20, pp. 700 – 720.
- Schuyler, D. (1988). *The new urban landscape: the redefinition of city form in nineteenth-century America*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Seeland, K., Duebendorfer, S. & Hansmann, R. (2008). "Making friends in Zurich's urban forests and parks: the role of public green space for social inclusion of youths from different cultures", *Forest Policy and Economics*, 11, pp. 10 – 17.
- Tognoli, J. (1987). "Residential environments", in: Stokols, D. & Altman, I. (Eds.), *The handbook of environmental psychology*, New York: Wiley, pp. 655 – 690.
- Unger, D.G. & Wandersman, A. (1982). "Neighboring in an urban environment", *American Journal of Community Psychology*, 10, pp. 493 – 509.
- Urban Task Force (1999). "Towards an urban renaissance", *Final report of the urban task force chaired by Lord Rogers of Riverside*, London: Department of the Environment, Transport and the Regions.
- Veenhoven, R. (2005). "Apparent quality of life in nations. How long and happy people live", *Social indicators research*, 71, pp. 61 – 68.
- Ward Thompson, C. (1998). "Historic American parks and contemporary needs", *Landscape Journal*, 17 (1), pp. 1 – 25.
- Ward Thompson, C. (1996). "Updating Olmsted", *Landscape Design*, 254, pp. 26 – 31.
- Ward Thompson, C. (2002). "Urban open space in the 21st century", *Landscape and Urban Planning*, 60, pp. 59 – 72.
- Wood, L., Shannon, T., Bulsara, M., Pikora, T., McCormack, G. & Giles-Corti, B. (2008). "The anatomy of the safe and social suburb: an exploratory study of the built environment, social capital and residents' perceptions of safety", *Health & Place*, 14, pp. 15 – 31.
- Yen, I.H. & Syme, S.L. (1999). "The social environment and health: a discussion of the epidemiological literature", *Annual Review of Public Health*, 20, pp. 287 – 308.
- Young, C., Diep, M. & Drabble, S. (2006). "Living with difference? The 'cosmopolitan city' and urban reimagining in Manchester, UK", *Urban Studies*, 43, pp. 1687 – 1714.
- Young, I.M. (1990). *Justice and the politics of difference*, Princeton: Princeton University Press.

Websites:

- Centraal Bureau voor de Statistiek (2006). "Wijk- en buurtkaart 2005", *Topgrafische Dienst Kadaster*, URL bezocht op 23 juli 2015.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2014). "Bevolking; generatie, geslacht, leeftijd en herkomstgroepering, 1 januari", *StatLine*, URL bezocht op 21 juli 2015.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2015). "Kerncijfers wijken en buurten 2013", *StatLine*, URL bezocht op 11 augustus 2015.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2015). "Kerncijfers wijken en buurten 2014", *StatLine*, URL bezocht op 30 mei 2015.
- De Vitale Groene Stad (2013). "Groningen en Dalfsen groenste stad en drop van Nederland 2013", *Vitale Groene Stad*. URL bezocht op 05 december 2013.
- Paddepoel (n.d.). "Paddepoel in vogelvlucht", *Paddepoel.info*. URL bezocht op 05 augustus 2015.
- Project for Public Spaces (2008). "What makes a successful place?", *Project for Public Spaces*. URL bezocht op 21 april 2014.
- Qualtrics (2014) "Online Surveys", *Qualtrics*, URL bezocht op 18 juni 2014.
- The R Foundation (2015) "Contributors", *R*, URL bezocht op 6 april 2015.
- UWV (2015). "Toeslag van UWV", *UWV*, URL bezocht op 11 augustus 2015.

Bijlagen

Bijlage 1: Begeleidende brief enquête

Groningen, 20 juni 2014



rijksuniversiteit
groningen

faculteit ruimtelijke
wetenschappen

Aan: bewoners Paddepoel-Zuid
Betreft: enquête gebruik groene ruimte

Beste wijkbewoner(s),

Een gezonde wijk draagt bij aan het welzijn van haar bewoners. Maar een wijk kan alleen gezond zijn, wanneer de publieke ruimte van hoge kwaliteit is en er voldoende voorzieningen aanwezig zijn. Maakt u wel eens gebruik van de *groene* ruimte (zoals een park, een grasveld of een groenstrook)? Dan nodig ik u bij deze uit om uw mening te geven over deze groenvoorzieningen in de wijk. Mijn naam is Thomas Erkens en ik ben bezig met de master Culturele Geografie aan de Rijksuniversiteit Groningen. Voor mijn afstuderen doe ik onderzoek naar het gebruik van de *groene* ruimte. Met behulp van een vragenlijst hoop ik meer inzicht te krijgen in hoeverre de *inrichting* van deze ruimtes van invloed is op het *gebruik* ervan. Als onderzoeksgebied heb ik de wijk Paddepoel-Zuid gekozen. Dit onderzoek kan bijdragen aan ideeën om groenvoorzieningen beter aan te laten sluiten op de wensen van de bewoners.

U kunt de vragenlijst bereiken via de volgende link: <http://tinyurl.com/oafzncc>

Het invullen van de vragenlijst kost ongeveer tien minuten. Wanneer de vragenlijst volledig is ingevuld, maakt u kans op een **Bol.com cadeaubon ter waarde van 20 euro!**

U zou mij enorm helpen als u de online vragenlijst zo spoedig mogelijk invult, maar uiterlijk voor vrijdag 11 juli. Aan het einde van de vragenlijst is er tevens de mogelijkheid om eventuele vragen en/of opmerkingen over de vragen of over dit onderzoek te plaatsen. Voor directe vragen kunt u mij per mail bereiken via t.erkens@student.rug.nl.

De door u ingevulde gegevens zullen geheel vertrouwelijk verwerkt worden en zullen enkel voor dit onderzoek gebruikt worden.

Alvast bedankt voor uw tijd en moeite!

Met vriendelijke groet,

Thomas Erkens

Bijlage 2: Enquête

Enquête gebruik groene ruimte Paddepoel-Zuid

Blok 1 Vragen en stellingen over de wijk Paddepoel-Zuid

Vraag 0. In welke wijk woont u?

- Binnenstad
- Schilders- en Zeeheldenwijk
- Paddepoel-Zuid
- Overig Oranjewijk
- Korrewegwijk
- Oosterparkwijk
- Oosterpoortwijk
- Herewegwijk en Helpman
- Stadsparkwijk
- Hoogkerk
- Noorddijk

Vraag 1. Hoeveel jaar woont u al in de wijk? Gelieve op hele getallen af te ronden (bij minder dan een jaar, vul dan 1 in).

Vraag 2. Ik ben tevreden met de wijk.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 3. Ik voel mij verbonden met de wijk.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 4. Ik voel mij veilig in de wijk.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Blok 2 Vragen en stellingen over het groen in de wijk

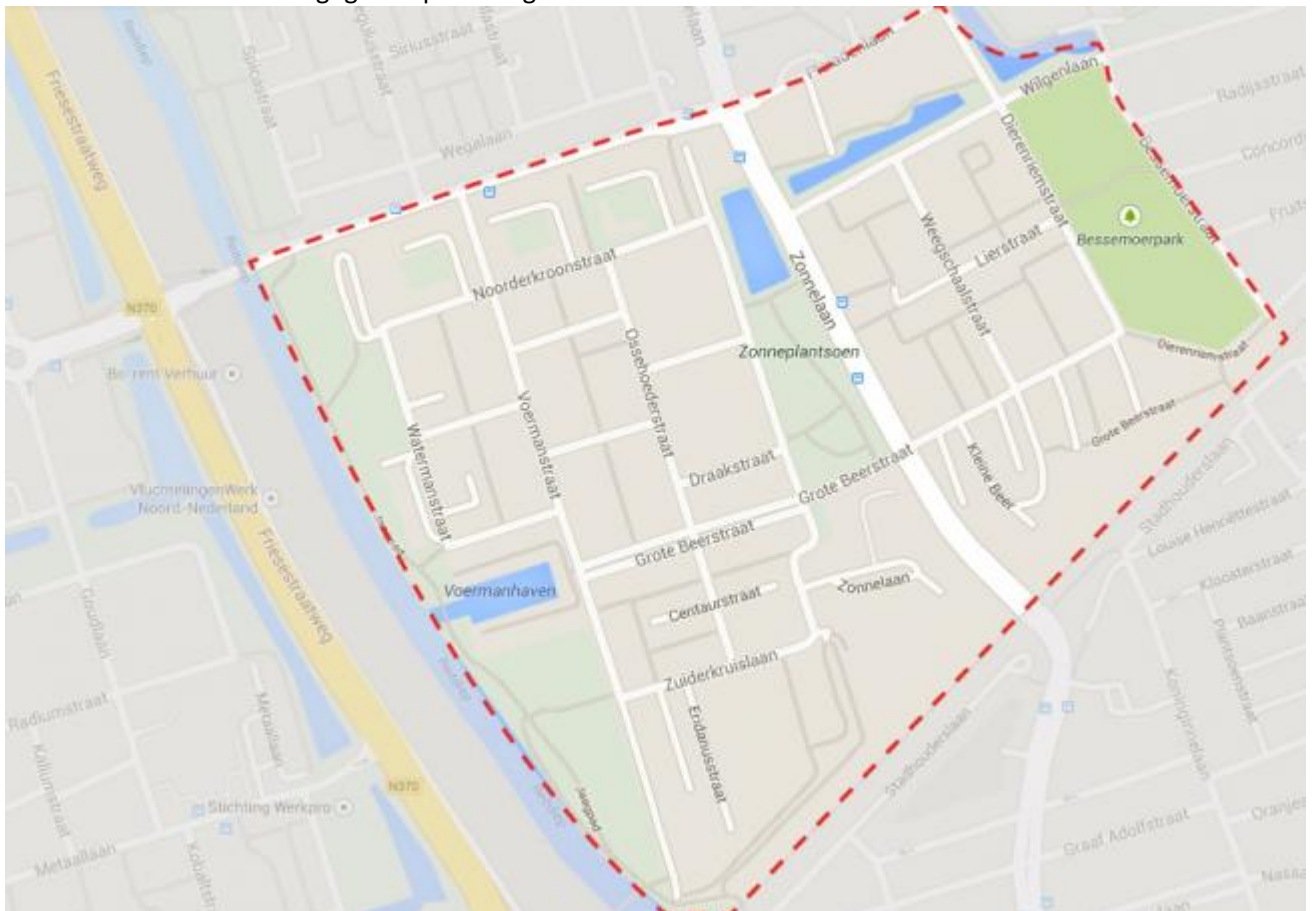
Vraag 5. Heeft u een tuin?

- Ja (1)
- Nee (2)

Vraag 6. Wat is de (loop)afstand (in tijd) tot het dichtstbijzijnde groene ruimte?

- Minder dan 1 minuut (1)
- 1 - 2 minuten (2)
- 3 - 5 minuten (3)
- 6 - 10 minuten (4)
- Langer dan 10 minuten (5)

Vraag 7. Geef in onderstaand kaartje aan welke groene ruimtes (zoals parken, grasveldjes en groenstroken) u bezoekt. In het kaartje kunt u maximaal drie plekken aangeven. De vragen hierna zullen weer over deze aangegeven plekken gaan.



Vraag 8. De groene ruimtes zijn gemakkelijk te bereiken.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 9. De groene ruimtes hebben een natuurlijke uitstraling.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 10. Er zijn voldoende bomen aanwezig.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Blok 3 Vragen en stellingen over onderhoud en voorzieningen

Vraag 11. Het groen (gras, bomen, bosjes, et cetera) wordt goed onderhouden.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 12. Er is weinig afval te vinden.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 13 Er zijn weinig sporen van vandalisme.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 14. Er is voldoende verlichting (zoals straatlantaarnpalen) aanwezig.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 15. Er zijn voldoende prullenbakken aanwezig.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 16. Er zijn voldoende bankjes aanwezig.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 17. Er zijn voldoende mogelijkheden om te recreëren (zoals speeltoestellen).

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 18. Ik ondervind weinig hinder van verkeerslawaaï.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 19. Ik ondervind weinig hinder van stank.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Blok 4 Vragen over contacten in de wijk

Vraag 20. Ik bezoek de groene ruimte om mensen te ontmoeten.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 21. In de groene ruimte maak ik wel eens een praatje met een bekende.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 22. In de groene ruimte maak ik wel eens een praatje met een onbekende.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Vraag 23. Mensen die ik in de groene ruimte ontmoet, spreek ik ook op andere plekken.

- Helemaal mee eens (1)
- Mee eens (2)
- Neutraal (3)
- Mee oneens (4)
- Helemaal mee oneens (5)

Blok 5 Afsluitende vragen

Vraag 24. Geslacht:

- Man (1)
- Vrouw (2)

Vraag 25. Uw leeftijd is:

- 18 - 30 jaar (1)
- 31 - 50 jaar (2)
- 51 - 70 jaar (3)
- Ouder dan 70 jaar (4)

Vraag 26. Wat is uw etniciteit?

- Autochtoon (1)
- Niet-westerse allochtoon (2)
- Westerse allochtoon (3)

Vraag 27. Wat is uw hoogst genoten opleiding?

- Basisonderwijs (1)
- Voortgezet onderwijs (2)
- Hoger onderwijs (3)
- Geen (4)

Vraag 28. Wat is uw burgerlijke staat?

- Alleenstaand (1)
- Alleenstaand met kinderen (2)
- Samenwonend/getrouwd (3)
- Samenwonend/getrouwd, met kinderen (4)

Vraag 29. U woont:

- Alleen (1)
- Met twee personen (2)
- Met meer dan twee personen (3)

Vraag 30. Op dit moment bent u:

- Werkend (1)
- Studerend (2)
- Gepensioneerd (3)
- Overig (4)

Vraag 31. Wat is uw inkomen?

- Minder dan modaal (1)
- Modaal (€34.500) (2)
- Meer dan modaal (3)

... vul hieronder uw e-mailadres in als u kans wilt maken op de Bol.com bon ter waarde van 20 euro!

... mocht u nog iets kwijt willen over deze vragen of dit onderzoek, dan kunt u die hieronder neerzetten.

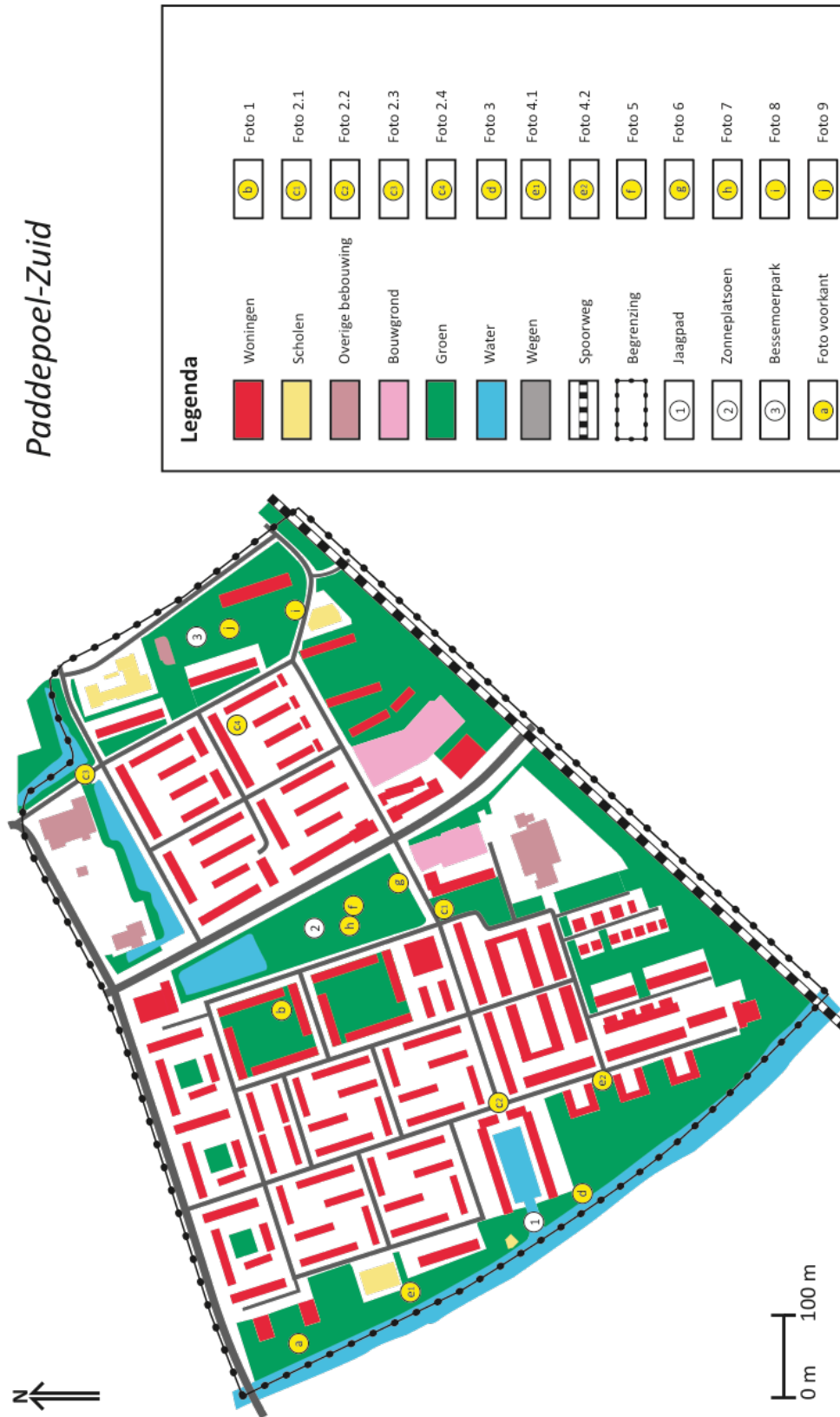
Bedankt voor het invullen van de enquête!

Met vriendelijke groet,

Thomas Erkens

Bijlage 3: Kaarten

Kaart Paddepoel-Zuid

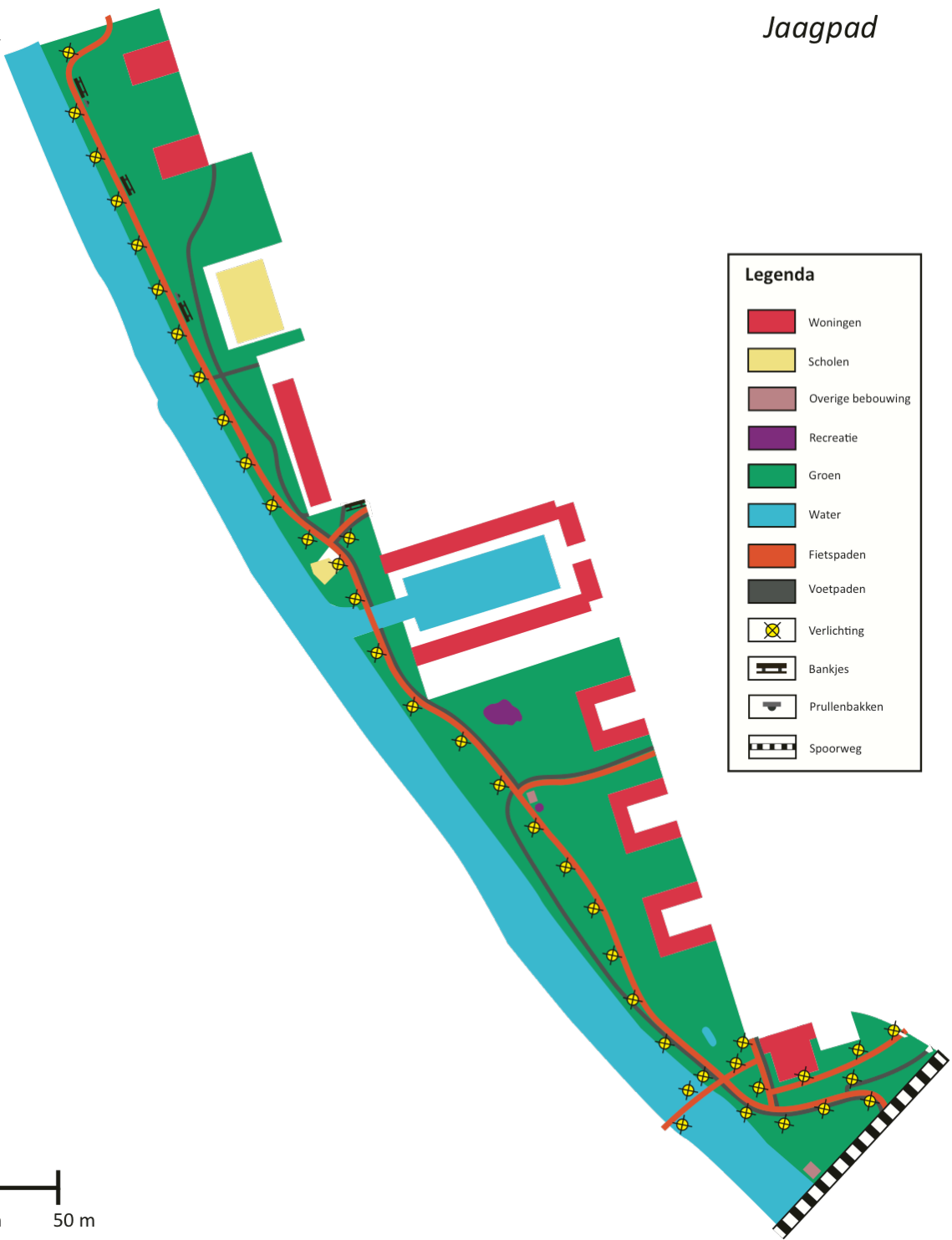


Kaart Jaagpad

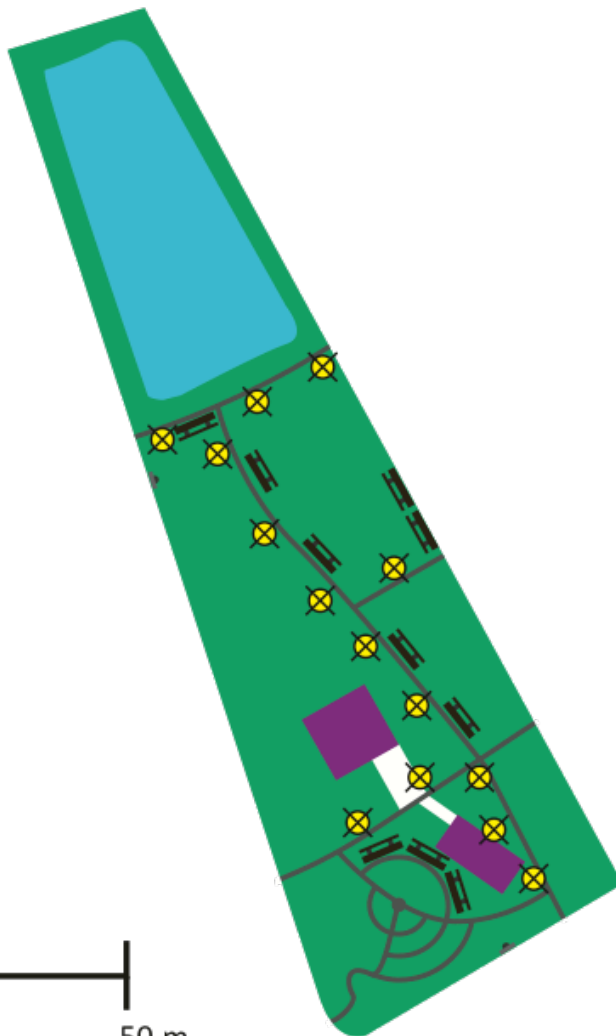
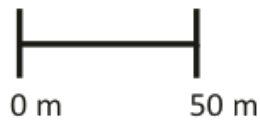


Jaagpad

Legenda	
	Woningen
	Scholen
	Overige bebouwing
	Recreatie
	Groen
	Water
	Fietspaden
	Voetpaden
	Verlichting
	Bankjes
	Prullenbakken
	Spoorweg










Kaart Zonneplantsoen

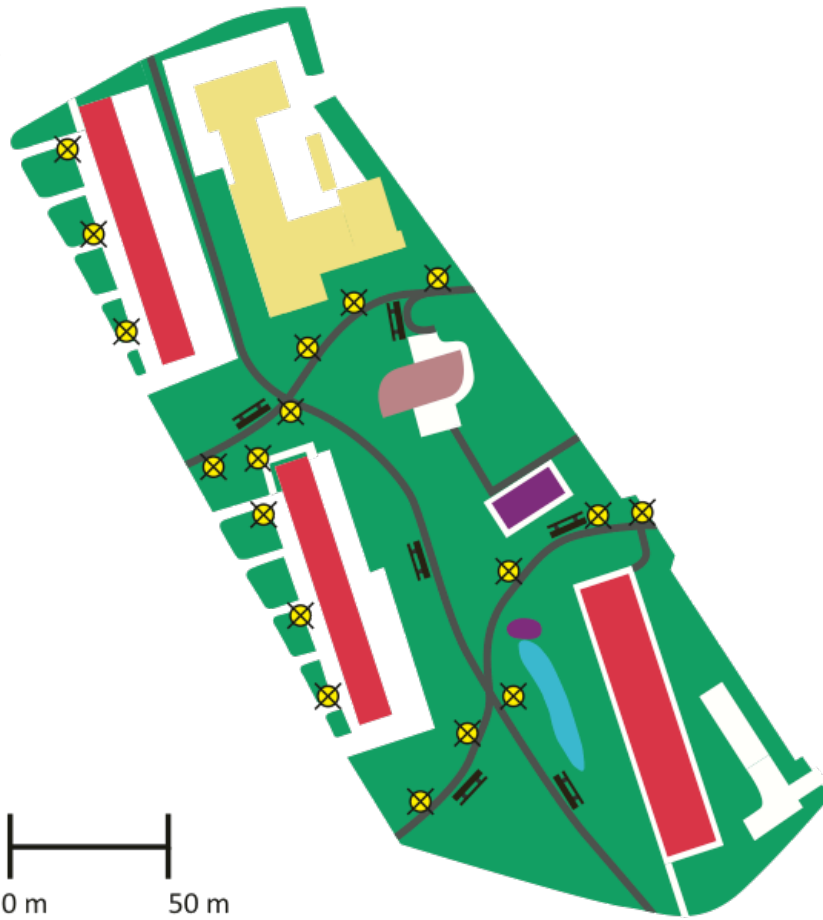


Zonneplantsoen

Legenda

	Recreatie
	Groen
	Water
	Voetpaden
	Verlichting
	Bankjes
	Prullenbakken

Kaart Bessemoerpark



Bessemoerpark

Legenda	
	Woningen
	Scholen
	Overige bebouwing
	Recreatie
	Groen
	Water
	Voetpaden
	Verlichting
	Bankjes

Bijlage 4: Meervoudige lineaire regressies

Data residu meervoudige lineaire regressie met gemiddelde blok 1 als afhankelijke.

Res_1				
Percentiles	Smallest			
1%	-1.481909	-1.481909		
5%	-.8144958	-1.337879		
10%	-.6727048	-.9095206	Obs	77
25%	-.5286748	-.8144958	Sum of Wgt.	77
50%	-.0535504		Mean	-1.83e-08
		Largest	Std. Dev.	.6426933
75%	.3763004	1.233017		
90%	.9457033	1.233017	Variance	.4130546
95%	1.233017	1.328042	Skewness	.3971793
99%	1.613116	1.613116	Kurtosis	2.717592

Meervoudige lineaire regressie met gemiddelde blok 2 als afhankelijke.

Source	SS	df	MS	Number of obs = 77		
Model	10.931169	19	.575324685	F(19, 57) = 1.78		
Residual	18.4367964	57	.323452568	Prob > F = 0.0489		
Total	29.3679654	76	.386420597	R-squared = 0.3722		
				Adj R-squared = 0.1630		
				Root MSE = .56873		

GB2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GB1	.1044565	.1223878	0.85	0.397	-.1406207	.3495338
GB3	.5840839	.1626658	3.59	0.001	.2583513	.9098165
GB4	.0371367	.092046	0.40	0.688	-.1471822	.2214556
V1	-.0073755	.0080697	-0.91	0.365	-.0235347	.0087837
V5	.1640236	.1690435	0.97	0.336	-.1744802	.5025274
V6	.0643929	.0985169	0.65	0.516	-.1328837	.2616695
V24	-.0743777	.1621429	-0.46	0.648	-.3990632	.2503079
V25	.0401311	.1338536	0.30	0.765	-.2279061	.3081683
V26A	.1560622	.344633	0.45	0.652	-.5340536	.8461779
V26NWA	-.1031906	.458618	-0.23	0.823	-1.021557	.8151761
V27	.3526618	.1859393	1.90	0.063	-.0196752	.7249988
V28A	.8234451	.5467938	1.51	0.138	-.2714905	1.918381
V28AK	.5131838	.5179136	0.99	0.326	-.5239203	1.550288
V28S	.2084638	.3289424	0.63	0.529	-.450232	.8671597
V29	.2782192	.2807928	0.99	0.326	-.2840587	.8404971
V30W	.2712134	.2429192	1.12	0.269	-.2152239	.7576507
V30S	.3078705	.3715549	0.83	0.411	-.4361553	1.051896
V30G	.2908254	.2976541	0.98	0.333	-.23052166	.8868674
V31	-.0303883	.1024451	-0.30	0.768	-.2355311	.1747544
_cons	-2.507986	1.619239	-1.55	0.127	-5.750457	.7344845

Data residu meervoudige lineaire regressie met gemiddelde blok 2 als afhankelijke.

Res_2				
Percentiles	Smallest			
1%	-1.046676	-1.046676		
5%	-.8136188	-.9463993		
10%	-.613066	-.9138953	Obs	77
25%	-.4125132	-.8136188	Sum of Wgt.	77
50%	-.0466757		Mean	-8.35e-10
		Largest	Std. Dev.	.5739634
75%	.2866577	.9533243		
90%	.7704056	1.254153	Variance	.329434
95%	.9533243	1.605121	Skewness	1.103938
99%	2.269024	2.269024	Kurtosis	5.379167

Meervoudige lineaire regressie met gemiddelde blok 3 als afhankelijke.

Source	SS	df	MS			
Model	11.3006779	19	.59477252	Number of obs =	77	
Residual	9.96916339	57	.174897603	F(19, 57) =	3.40	
Total	21.2698413	76	.279866332	Prob > F =	0.0002	
				R-squared =	0.5313	
				Adj R-squared =	0.3751	
				Root MSE =	.41821	

GB3	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GB1	.1841467	.0872234	2.11	0.039	.0094848	.3588086
GB2	.3158264	.0879568	3.59	0.001	.139696	.4919569
GB4	-.0560056	.0673743	-0.83	0.409	-.1909202	.0789091
V1	.0077368	.0058887	1.31	0.194	-.0040552	.0195288
V5	.0757339	.1249243	0.61	0.547	-.1744227	.3258905
V6	.0027958	.0727132	0.04	0.969	-.1428098	.1484014
V24	.2205014	.115824	1.90	0.062	-.0114322	.452435
V25	.0677822	.0980951	0.69	0.492	-.1286499	.2642144
V26A	-.0124736	.2538716	-0.05	0.961	-.5208427	.4958955
V26NWA	.1747035	.3365942	0.52	0.606	-.4993147	.8487217
V27	-.199415	.1384801	-1.44	0.155	-.4767167	.0778866
V28A	-.3801295	.4068954	-0.93	0.354	-1.194924	.4346645
V28AK	-.376573	.3808549	-0.99	0.327	-1.139222	.3860759
V28S	-.0745405	.2425335	-0.31	0.760	-.5602054	.4111243
V29	-.1532242	.2072567	-0.74	0.463	-.5682486	.2618002
V30W	-.4370445	.1710397	-2.56	0.013	-.7795455	-.0945435
V30S	-.3255289	.2714557	-1.20	0.235	-.8691097	.2180518
V30G	-.4632192	.2120017	-2.18	0.033	-.8877452	-.0386932
V31	.0093279	.0753797	0.12	0.902	-.1416173	.1602731
_cons	2.413283	1.172702	2.06	0.044	.0649873	4.761578

Data residu meervoudige lineaire regressie met gemiddelde blok 3 als afhankelijke.

Res_3

Percentiles	Smallest		
1%	-1.599395	-1.599395	
5%	-1.418239	-1.500461	
10%	-1.205197	-1.451763	Obs
25%	-.9753432	-1.418239	Sum of Wgt.
			77
50%	-.712065		Mean
			Std. Dev.
			-.6854257
75%	-.4319748	.0847364	
90%	-.037777	.1349728	Variance
95%	.0847364	.1349728	Skewness
99%	1.186647	1.186647	Kurtosis
			.2162921
			.8280434
			4.994061

Meervoudige lineaire regressie (2) met gemiddelde blok 3 als afhankelijke.

Source	SS	df	MS			
Model	6.29236619	4	1.57309155	Number of obs =	77	
Residual	14.9774751	72	.208020487	F(4, 72) =	7.56	
Total	21.2698413	76	.279866332	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2958	
				Adj R-squared =	0.2567	
				Root MSE =	.45609	

GB3	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GB1	.2153618	.0818691	2.63	0.010	.0521587	.378565
GB2	.2606649	.0872485	2.99	0.004	.0867382	.4345915
V30W	-.3512597	.1257833	-2.79	0.007	-.602004	-.1005153
V30G	-.0655465	.1841275	-0.36	0.723	-.432598	.3015049
_cons	1.7862	.2609326	6.85	0.000	1.266041	2.30636

Bijlage 5: Codes

```
----- % Lees de data in en voeg het packet 'ggm' toe % -----  
  
Data <- read.csv("X:/Thomas Erkens/Enquete_gebruik_groene_ruimte_PaddepoelZuid.csv",header = TRUE, sep = ";")  
MData<-as.matrix(Data)  
Matrix<-MData[,c(4,8,18, 23, 24,25,26,27,28,29,32,33,37,38,42)]  
colnames(Matrix)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
  
library(ggm)  
alpha=0.10  
nn=77  
cov<-cov(Matrix)  
  
----- % Schat het complete model % -----  
  
und<-matrix(1,15,15)  
for (k in 1:15){und[k,k]<-0}  
rownames(und)<- c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
colnames(und)<- c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
fit<-fitConGraph(und, cov, n=nn)  
devMF<-fit$dev  
devMF  
dfMF<-fit$df  
dfMF  
pvalueF<-pchisq(devMF,dfMF,lower=F)  
pvalueF  
  
----- % Maak matrices aan voor het schatten van de test waardes per zijde % -----  
  
pval<-matrix(ncol=15,nrow=15)  
colnames(pval)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
rownames(pval)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
  
chi<-matrix(ncol=15,nrow=15)  
colnames(chi)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
rownames(chi)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
  
----- % Test voor overbodige zijden % -----  
  
for (i in 2:15){  
  for (j in 1:(i-1)){  
    und<-matrix(1,15,15)  
    for (k in 1:15){  
      und[k,k]<-0  
      und[i,j]<-0  
      und[j,i]<-0  
      rownames(und)<- c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
      colnames(und)<- c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")  
      fit<-fitConGraph(und, cov, n=nn)  
      pval[i,j]<-pchisq(fit$dev,fit$df,lower=F)  
      chi[i,j]<-fit$dev  
    }  
  }  
}  
  
pval  
chi  
  
----- % Visualiseer het resulterende model % -----  
  
color<-matrix(ncol=15,nrow=15)  
  
for (i in 2:15){  
  for (j in 1:(i-1)){  
    if (pval[i,j] < alpha){  
      color[i,j]<-1  
    }  
    else {color[i,j]<-0}  
  }  
}
```

```

for (i in 1:15){color[i,i]=1}
colnames(color)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")
rownames(color)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")

color

----- % Maak de matrix color klaar voor verder gebruik % -----

for (i in 1:15){color[i,i]=0}
for (i in 2:15){
for (j in 1:(i-1))
{color[j,i]<-color[i,j]}
}

----- % Bereken de p-waarde en afwijking van het complete model % -----

fit<-fitConGraph(color, cov, n=nn)
pvalue1<-pchisq(devM1,dfM1,lower=F)
pvalue1
devM1<-fit$dev
dfM1<-fit$df

----- % Maak matrices aan voor het schatten van de test waardes per zijde % -----

pval<-matrix(ncol=15,nrow=15)
colnames(pval)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")
rownames(pval)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")

chi<-matrix(ncol=15,nrow=15)
colnames(chi)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")
rownames(chi)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")

----- % Test voor het missen van zijden % -----

for (i in 2:15){
for (j in 1:(i-1)){
if (color[i,j]==0){
und<-color
und[i,j]<-1
und[j,i]<-1
rownames(und)<- c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")
colnames(und)<- c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")
fit<-fitConGraph(und, cov, n=nn)
pval[i,j]<-pchisq(devM1-fit$dev,dfM1-fit$df,lower=F)
chi[i,j]<-devM1-fit$dev
}
else {pval[i,j]<-1
chi[i,j]<-100}
}
}

pval
chi

----- % Visualiseer het resulterende model % -----

color2<-matrix(ncol=15,nrow=15)

for (i in 2:15){
for (j in 1:(i-1)){
if (pval[i,j] < alpha){
color2[i,j]<-0}
else {color2[i,j]<-1}
}
}

for (i in 1:15){color2[i,i]=1}
colnames(color2)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")
rownames(color2)<-c("GemB1","GemB2","GemB3", "GemB4","V1", "V5", "V6", "V24", "V25","V26", "V27","V28", "V29","V30","V31")

color2

```