

Afbeelding 1: thinkglobal.org



**GROEN EN MENTALE
GEZONDHEID ONDER
STUDENTEN IN NIJMEGEN**

Dongen, L.L.C.M. van (Lize)

Bachelor thesis

Geografie, Planologie en Milieu (GPM)

FdM, Radboud Universiteit Nijmegen

Juni 2024

S1059101

Radboud University



Voor mijn vader, ik mis je.

Een onderzoek naar het verband tussen groen en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen

Bachelor thesis Geografie, Planologie en Milieu

Nijmegen School of Management, Radboud University Nijmegen

Juni 2024

Lize van Dongen (s1059101)

Begeleiding: Maarten Hogewij

Woordenaantal (excl. inhoudsopgave, referenties en bijlages): 18597

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u ligt mijn bachelor thesis over groen en mentale gezondheid onder studenten. Afgelopen maanden heb ik hard gewerkt aan deze thesis, als afsluiting van mijn bachelor Geografie, Planologie en Milieu. Ik begon deze studie 4 jaar geleden uit interesse voor milieu, maar kwam al snel achter mijn passie voor planologie. Ik heb genoten van de verdieping van het vak afgelopen jaren en met deze thesis sluit ik deze leercurve graag af. Tijdens het schrijven van deze thesis heb ik mij kunnen verdiepen in het effect dat groen heeft op mensen in de stad. Ik vond het erg interessant om te leren over dat groen meer is dan een plek, maar het ook daadwerkelijk invloed kan hebben op iemands gezondheid, op gedrag en nog veel meer. Want uiteindelijk is gebiedsontwikkeling en planologie meer dan alleen het bouwen van huizen, het is het ontwikkelen van een gebied en het meenemen van de omgeving in deze ontwikkeling is essentieel en onmisbaar onderwerp.

Ik wil graag iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan mijn thesis. Om te beginnen wil ik graag mijn begeleider Maarten Hogewey bedanken voor het begeleiden van mijn scriptie en de fijne manier van het geven van feedback. Ook wil ik mijn vriend, ouders en vrienden bedanken voor het geven van motivatie tijdens het schrijven van deze thesis. Tot slot draag ik mijn thesis met heel veel trots en liefde op aan mijn vader, ik mis je.

Veel leesplezier van het lezen van mijn thesis!

Lize van Dongen

Nijmegen, juni 2024

Abstract

De hoofdvraag centraal in dit onderzoek is *“Wat is het verband tussen groen en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?”*. Deze is onderverdeeld in drie deelvragen: *“Wat is het verband tussen groenvoorzieningen rondom de woningen van studenten en mentale gezondheid onder deze studenten in Nijmegen?”*, *“Wat is het verband tussen groenperceptie en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?”* en *“Wat is het verband tussen groenperceptie en groenvoorziening onder studenten in Nijmegen?”*. Na het vaststellen van de probleemstelling en relevantie is het onderzoek begonnen met een theoretische kader, gevolgd door de methodologie, kwantitatief- en kwalitatief onderzoek samengevat in de resultaten, afsluitend met de conclusie en discussie.

Het theoretisch kader bestaat uit drie onderdelen, de theorie, het conceptueel model en de operationalisatie. Ten eerste de theorie, deze is onderverdeeld in vier paragrafen. De eerste paragraaf van de theorie, genaamd *“De verschillende effecten van groen op mentale gezondheid”*, gaat over op welke manieren groen invloed kan hebben op mentale gezondheid. In deze paragraaf wordt er gekeken naar op welke manieren groen een effect kan hebben op mentale gezondheid. Dit gaat via een *esthetisch*, *fysiek* en *sociaal* effect. Vervolgens wordt in de paragraaf *“De verschillende dimensies van groen”* besproken welke dimensies van groen er zijn. Hieruit komen twee dimensies: *groenvoorziening* en *groenperceptie*, deze zullen het verdere onderzoek worden gebruikt als deelaspecten naast het deelaspect mentale gezondheid. Het deelaspect groenvoorziening is onderverdeeld in drie onderwerpen: *hoeveelheid*, *kwaliteit* en *beschikbaarheid*. Deze drie onderwerpen vormen samen de groenvoorziening en dragen bij aan de groenperceptie van een plek. Het derde deel van de theorie gaat over *“Groenvoorziening, groenperceptie en demografische kenmerken”*. Deze paragraaf gaat over hoe iemands demografische kenmerken iemands groenperceptie beïnvloed maar ook hoe deze iemands omgang met de groenvoorziening kunnen beïnvloeden. Hieruit komt dat leeftijd, geslacht en iemands leefomgeving invloed op omgang met groenvoorziening en groenperceptie kunnen hebben. Het laatste deel van de theorie is *“mentale gezondheid en studenten”*. Deze paragraaf diept verder uit welke demografische kenmerken invloed kunnen hebben op iemands mentale gezondheid en wat de relatie is tussen mentale gezondheid en studenten. Studenten ervaren meer stress dan volwassenen, omtrent verschillende thema's. Dit kan leiden tot depressie en andere problemen met mentale gezondheid. Ten tweede is er op basis van deze theorie een conceptueel model gemaakt. Tot slot zijn de begrippen en het conceptueel model geoperationaliseerd.

De methodologie bestaat uit vier delen. Ten eerste het *“Onderzoeksgebied, -doelgroep en -design”*. Het onderzoeksgebied is de stad Nijmegen, de onderzoeksdoelgroep zijn studenten wonend en studierend in Nijmegen en het onderzoeksdesign is mixed methods. De methodologie bestaat uit een kwantitatief en kwalitatief deel. Het kwantitatieve deel is gedaan met behulp van statistisch onderzoek, waaronder een meervoudige regressie model. Met deze statistische vergelijkingen zijn de resultaten van de enquête vergeleken met de groenvoorziening. Voor groenvoorziening zijn er twee kaarten gemaakt met behulp van ArcGIS over het aantal bomen en het percentage oppervlaktegroen in de verschillende postcodes. De informatie van deze kaarten is vervolgens meegenomen in de statistische analyse. Het kwalitatieve deel is gedaan met behulp van *mental mapping*. Tot slot wordt er nog besproken hoe de enquête is opgebouwd en waarom er voor bepaalde vragen is gekozen.

Na de theorie en methodologie zijn de resultaten geanalyseerd. Dit is gedaan door eerst de data verkregen uit de enquête te bewerken zodat deze alleen de respondenten bevatten die aansloten op het onderzoek. Hierna volgt een beschrijving van de kenmerken van de onderzoekspopulatie. Deze wordt gevolgd door de beschrijving van de deelaspecten. De groenperceptie is verdeeld tussen postcode, leeftijd en geslacht. Er valt tussen de postcodes verschillen te zien in score groen perceptie. Ook de groenperceptie loopt af, bij een stijgende leeftijd. Na het uitvoeren van een Pearson correlatie

kwam dat er tussen leeftijd en groenperceptie een klein negatief verband is. Bij geslacht zijn er echter geen grote verschillen te herkennen, dit bleek ook na het uitvoeren van een t-test. De score mentale gezondheid is bij vrouwen hoger dan bij mannen, wat inhoudt dat vrouwen een slechtere mentale gezondheid hebben. Een t-test bevestigt dit resultaat. Bij analyse van de groenperceptie bleek dat studenten vaak op plekken wonen waar minder groen aanwezig is dan het gemiddelde. Vervolgens zijn de relaties tussen de deelaspecten in combinatie met de achtergrondkenmerken geanalyseerd. Tussen de relatie van groenperceptie en -voorziening op mentale gezondheid werd geen verband gevonden, ook niet tussen de achtergrondkenmerken en mentale gezondheid. Tussen de relatie van groenvoorziening op groenperceptie werd wel een verband gevonden. Namelijk dat het percentage oppervlakte groen een positief effect heeft op groenperceptie. Deze relatie is verder onderzocht door het twee interviews met het concept *mental mapping*. Uit deze interviews kwamen gelijkenissen met bevindingen uit de theorie en het kwantitatieve onderzoek. Namelijk dat groen bijdraagt aan een hogere groen perceptie, maar ook dat als groen op verder afstand ligt deze minder frequent bezocht wordt dan wanneer deze dichterbij is.

Met de kwantitatieve methode van dit onderzoek is geen verband gevonden tussen mentale gezondheid en groen. Dit kan meerdere verklaringen kunnen hebben. Zo had te opzet van de steekproef anders gekund, namelijk een grotere steekproef. Ook is mentale gezondheid een complex begrip onderhevig aan verschillende achtergrondkenmerken. Het verband gevonden tussen groenperceptie en groenvoorziening is ook kleiner dan verwacht. Een belangrijke verklaring hiervan is het detail niveau van de meting van groenvoorziening, namelijk postcode-4. Uit het kwalitatieve onderzoek, de mental maps, bleek namelijk dat men groen in hun buurt meer ziet dan groen in de gehele postcode. Uit het kwalitatieve onderzoek kwam dan ook dat groenvoorziening een positief effect heeft op groenperceptie. Ook kwam uit dit onderzoek dat groen actief wordt opgezocht voor bijvoorbeeld transport en ontspanning. Tot slot kwam hieruit dat hoe groter de afstand tot groen is, hoe minder het gebruik hiervan. Groenvoorziening heeft dus invloed op het gebruik hiervan.

Voor vervolgonderzoek is het belangrijk een grotere steekproef te nemen. Ook moet er meer rekening worden gehouden met de complexiteit van mentale gezondheid. Voor groenperceptie is het belangrijk rekening te houden met het detail niveau waar de groenvoorziening op gemeten wordt. Ook is het belangrijk om voor bomen de juiste dataset te nemen, omdat het niet alleen om aantallen draait maar ook grote en clustering. Voor vervolgonderzoek zou er kunnen worden gekeken naar welke variabelen er allemaal invloed hebben op mentale gezondheid, de beschikbaarheid van groen voor studenten en of deze afwijkt van niet studenten.

Inhoud

Voorwoord.....	2
Abstract	3
1. Inleiding	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Probleemstelling.....	7
1.3 Onderzoeksvraag.....	7
1.4 Maatschappelijke relevantie	7
1.5 Wetenschappelijke relevantie	8
1.6 Leeswijzer	9
2. Theoretisch kader	10
2.1 Theorie	10
2.1.1 De verschillende effecten van groen op mentale gezondheid	10
2.1.2 De verschillende dimensies van groen	11
2.1.3 Groenvoorziening, groenperceptie en demografische kenmerken	13
2.1.4 Mentale gezondheid en studenten	14
2.2 Conceptueel model	15
2.3 Operationalisatie	15
3. Methodologie	17
3.1 Onderzoeksgebied, -doelgroep en -design	17
3.2 Kwantitatieve methode	18
3.2.1 Kaarten groenvoorziening	18
3.2.2 Meervoudige regressieanalyse	19
3.2.3 Non-response	19
3.2.4 Betrouwbaarheid	20
3.2.5 Validiteit kwantitatieve analyse	20
3.2.6 Controleerbaarheid en bruikbaarheid	21
3.3 Kwalitatieve methode.....	21
3.3.1 Mental mapping	21
3.3.2 Interview	22
3.3.3 Validiteit en betrouwbaarheid	23
3.4 Opbouw enquête	23
4. Resultaten.....	25
4.1 Databewerking	25
4.2 Kenmerken van de onderzoekspopulatie.....	25
4.3 Beschrijving deelaspecten.....	28

4.3.1 Groenperceptie	28
4.3.2 Mentale gezondheid.....	29
4.3.3 Groenvoorziening	30
4.4 Relaties deelaspecten.....	31
4.4.1 Relatie groenvoorziening- en perceptie op mentale gezondheid	31
4.4.2 Relatie groenvoorziening op groenperceptie.....	32
4.5 Discussie over resultaten.....	34
4.5.1 Resultaten en theorie	34
4.5.2 Verdieping groenperceptie en groen – mental mapping	35
5. Conclusie	40
6. Discussie en aanbevelingen.....	42
6.1 Discussie	42
6.2 Aanbevelingen	43
7. Literatuurlijst	44
8. Bijlages.....	50
Bijlage 1 – Tijdsplanning	50
Bijlage 2 – Cronbach’s alpha.....	51
Bijlage 3 – Enquête	53
Bijlage 4 – Transcript interview groen en mental mapping	63

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Mentaal welzijn en mentale gezondheid onder studenten is een actueel en belangrijk thema. Met nieuwskoppen zoals *“Studenten kampen ook twee jaar na corona met psychische klachten”* (NOS, 2023) en *“Trimbos: onderzoek toont toename van stress en prestatiedruk onder studenten”* (RTV Utrecht, 2023) wordt er veel aandacht aan besteed. Onderzoekers en universiteiten zijn druk bezig met onderzoeken waar deze klachten vandaan komen en wat er mee gedaan kan worden.

Tegelijkertijd zijn ook verstedelijking en wonen steeds belangrijker wordende thema's in de maatschappij. Zo wordt in het artikel van De Stad Verbeeld (2015) benoemd dat bijna driekwart van de Nederlandse bevolking woonachtig is in stedelijke regio's. Kundu en Pandey (2020) stellen zelfs dat rond 2050 wereldwijd 68% van de bevolking in stedelijke gebieden zal leven. Maar het wonen in steden heeft ook een negatief effect op mentale gezondheid. Zo stelt Brecht (2021) dat mentale problemen vaker voorkomen in de stad dan daarbuiten.

Iets wat hiertegen kan helpen is groen: *“Minder gezondheidsklachten bij mensen met een groene tuin”* (wur.nl, Z.D.). Er zijn meerdere onderzoeken die een positief verband tussen groen en mentale gezondheid beschrijven (Barreto et al., 2019). Alleen huren studenten vaak een kamer waarbij ze geen beschikking hebben tot een (grote) tuin. Voor deze groep kan daarom een andere dimensie van groen invloed hebben op mentale gezondheid, dan uit onderzoeken onder de gehele bevolking.

Op dit moment is het niet duidelijk wat het verband is tussen de verschillende dimensies van groen en de mentale gezondheid van studenten. Daarom wordt er in dit onderzoek onderzocht wat de verbanden zijn tussen de verschillende dimensies van groen en de mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen. Ook wordt er onderzocht wat de verschillende dimensies van groen zijn.

1.2 Probleemstelling

Er is geen duidelijk beeld wat de verbanden zijn tussen mentale gezondheid van studenten en het groen wat zij tot beschikking hebben. Ook is het niet duidelijk welk van de verschillende dimensies van groen het sterkste verband heeft tot mentale gezondheid onder studenten, en of dit verband er überhaupt is. En of studenten dezelfde verbanden vertonen tussen groen en groenperceptie dan niet studenten. Met dit onderzoek wordt het verband van groen en mentale gezondheid onder studenten onderzocht. Ook wordt er vergeleken in hoeverre dit verband verschilt voor de verschillende dimensies van groen, en de relatie tussen groen en groenperceptie.

1.3 Onderzoeksvraag

Wat is het verband tussen groen en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?

Deelvragen:

- *Wat is het verband tussen groenvoorzieningen rondom de woningen van studenten en mentale gezondheid onder deze studenten in Nijmegen?*
- *Wat is het verband tussen groenperceptie en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?*
- *Wat is het verband tussen groenperceptie en groenvoorziening onder studenten in Nijmegen?*

1.4 Maatschappelijke relevantie

“Een groene omgeving heeft veel voordelen. Het heeft een positief effect op de gezondheid van mensen en draagt bij aan de leefbaarheid van een wijk.” (Groen in De Stad, Z.D.). De stad blijft zich ontwikkelen en uitbreiden. Hierbij is het belangrijk wat het verband is tussen groen en de invloed deze heeft op de

inwoners, ook specifieke groepen inwoners zoals studenten. In Nijmegen namelijk wonen ruim 20.000 studenten (Studiekeuze123, Z.D.), dat is ongeveer 11% van de totale inwoners van Nijmegen (*Bevolkingscijfers*, Z.D.). Het is bekend dat studenten vaker kampen met problemen over mentale gezondheid (Stallman, 2010). Het is daarom belangrijk om te weten wat het verband hiermee is met groen, en mogelijk het verband van de verschillende dimensies van groen.

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek is te onderzoeken of groen een verband heeft met mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen. Mocht er een verband blijken tussen groen en mentale gezondheid kunnen beleidsmakers het meenemen in toekomstig beleid over de inrichting van de stad, campus, woonplekken voor studenten, ect. Ook is het belangrijk om te weten hoe wat het verband is tussen groenperceptie en studenten, zo kan in toekomstig beleid mee worden genomen wat voor soort groen er belangrijk is voor studenten.

1.5 Wetenschappelijke relevantie

Er is veel onderzoek gedaan naar de effecten die groen kan hebben, ook met betrekking op mentale gezondheid. Uit deze onderzoeken komt dat meer groen kan leiden tot lagere mate van depressie, angst en stress (Beyer et al., 2014). Ook het leven en recreëren in groene gebieden worden geassocieerd met een betere mentale gezondheid (White et al., 2021). Echter mist er een compleet beeld over welke dimensie van groen het sterkste verband houdt met mentale gezondheid. Er zijn onderzoeken die groenperceptie als belangrijk element noemen (Kothencz et al., 2017 en Zhang et al., 2022) Andere onderzoeken benoemen juist dat de tijd die mensen doorbrengen in groene plekken verband houden met mentale gezondheid (Van Den Berg et al., 2016). Ook zijn er onderzoeken die zeggen dat beiden een verband houden met mentale gezondheid (Nutsford et al., 2013), maar niet of er een verschil zit in sterkte van dit verband tussen de twee dimensies.

Ook mist er onderzoek om uit te wijzen of dit effect ook geldt voor studenten. Dit is een belangrijk punt aangezien studenten vaker kampen met problemen van mentale gezondheid dan de gemiddelde bevolking (Stallman, 2010). Volgens het onderzoek van Markevych et al. (2017) is er bewijs dat groen een gunstig effect heeft op gezondheid, maar dat deze kunnen verschillen per context, bevolkingsgroep en soort gezondheid. Er is dus een specifiek onderzoek gefocust op studenten nodig om te kunnen zeggen of er voor deze groep een verband is tussen de verschillende dimensies van groen en mentale gezondheid. Ook uit het onderzoek van Labib et al. (2020) komt dat het belangrijk is om bij toekomstig onderzoek te richten op fijnere ruimtelijke schalen.

Er zijn duidelijke aanwijzingen dat groen een positief effect heeft op mentale gezondheid, maar deze effecten zijn niet eenduidig. Nutsford et al. (2013) vindt bijvoorbeeld een beschermend effect tussen de grote van het totale groen binnen 3km en mentale welzijn. Maar dit effect vonden zij niet voor de hoeveelheid bruikbaar groen. Ook Noordzij et al. (2019) vinden tegenstrijdige resultaten omtrent groen en mentale gezondheid. Zo vinden zij wel een relatie tussen nabijheid van groen en mentale gezondheid, maar geen verband tussen het toevoegen van meer groen en een verandering in mentale gezondheid. Dus de resultaten zijn niet eenduidig, mede omdat deze zijn gericht op verschillende groepen en verschillende groendimensies.

Ook mist er onderzoek over de relatie van groenperceptie en de daadwerkelijke groenvoorziening onder studenten. Wel zijn er onderzoeken gedaan naar groenperceptie onder studenten en de relatie met duurzaamheid, maar hier komt vaak geen duidelijke conclusie uit. Wel krijgen studenten van groene universiteiten vaak meer informatie over duurzaamheid en doen ze eerder mee in duurzaamheid activiteiten (Dagiliūtė et al., 2018). Maar een onderzoek over groenperceptie van studenten in vergelijking met de groenvoorzieningen rondom hun woningen ontbreekt echter. Het is daarom interessant om te kijken naar de rol van groen bij studenten, omdat deze groep onderbelicht

wordt in dit soort onderzoek en te kijken naar de specifieke rol van de verschillende groendimensies. Ook is mentale gezondheid een complex begrip, waar fysieke gezondheid slechts een van de invloeden op is. Het is daarom interessant om deze relatie verder te onderzoeken.

De relevantie van dit onderzoek is dus het gat in de literatuur hierover te dichten. Zo is het doel te kijken naar wat het verband is tussen groen en mentale gezondheid onder studenten, maar ook om te kijken wat de verbanden hiervan zijn tussen de verschillende dimensies van groen.

1.6 Leeswijzer

Dit onderzoek begint met een theoretisch kader (hoofdstuk 2). Hierin worden alle relevante theorieën en eerdere onderzoeken besproken (paragraaf 2.1). Hierin gaat het over de verschillende dimensie van groen, mentale gezondheid en de relaties hiertussen en met studenten. In dit hoofdstuk staat ook het conceptueel model (paragraaf 2.2) en de operationalisatie (paragraaf 2.3) hiervan. Hierna volgt een hoofdstuk over de methodologie (hoofdstuk 3), hierin wordt besproken welke data er wordt verzameld en hoe deze wordt geanalyseerd. Dit wordt gedaan aan de hand van kwantitatieve methode (paragraaf 3.2) en kwalitatieve methode (paragraaf 3.3). Ook wordt in dit hoofdstuk besproken hoe de gebruikte enquête is opgebouwd (paragraaf 3.4). Het hoofdstuk hierna zou gaan dan ook over de resultaten (hoofdstuk 4) die hieruit voort zijn gekomen. In dit hoofdstuk wordt de dataset (paragraaf 4.1 en 4.2), de deelaspecten (paragraaf 4.3), de verbanden tussen de deelaspecten (paragraaf 4.4) en het kwalitatieve onderzoek (paragraaf 4.5) beschreven. Vervolgens wordt er een antwoord gegeven op de hoofdvraag in de conclusie (hoofdstuk 5). Tot slot wordt de onderzoeksmethode ter discussie gesteld (paragraaf 6.1), aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek (paragraaf 6.2). Dit alles wordt opgevolgd door de literatuurlijst (hoofdstuk 7) en de bijlages (hoofdstuk 8) met hierin de tijdsplanning, Cronbach's alpha, enquête en transcript.

2. Theoretisch kader

2.1 Theorie

Na het duidelijk maken van de aanleiding, doel en relevantie van dit onderzoek is het van belang om de al bestaande theorie achter de onderwerpen duidelijk te krijgen. Dit wordt gedaan door eerst de verschillende effecten van groen op mentale gezondheid inzichtelijk te krijgen. Vervolgens wordt er gekeken welke soorten groen en demografische kenmerken van invloed kunnen zijn op iemands relatie met groen(perceptie). Hierna wordt de relatie tussen mentale gezondheid en studenten verder onderzocht. Daaropvolgend wordt er onderzocht welke demografische kenmerken invloed kunnen hebben op mentale gezondheid.

2.1.1 De verschillende effecten van groen op mentale gezondheid

Groen heeft verschillende eigenschappen, kan voor verschillende doeleindes worden gebruikt en daarmee ook verschillende effecten hebben op mentale gezondheid. Verschillende dimensies, aspecten en kenmerken van groen zorgen voor verschillende effecten die elk op een andere manier betrekking hebben op mentale gezondheid. Mensen kennen verschillende waarden toe aan de effecten die groen kan hebben, bijvoorbeeld esthetisch of sociale interactie, en deze staan weer in verband met het uiterlijk van het landschap (Ives et al., 2017). Kothencz et al. (2017) stelt zelfs dat het gebruik van groen een direct verband heeft met voordelen van welzijn. Ook Markevych et al. (2017) benadrukt het effect van groen op gezondheid. Volgens het onderzoek van Markevych et al. heeft groen drie algemene functies: schade beperken (bijvoorbeeld door bescherming tegen luchtvervuiling of geluidsoverlast), capaciteiten herstellen (bijvoorbeeld door het afnemen van psychologische stress) en capaciteiten opbouwen (bijvoorbeeld door het stimuleren van beweging en sociale cohesie). Het is daarom belangrijk om in acht te nemen welke effecten de dimensies van groen (indirect) kan hebben op mentale gezondheid.

Een belangrijk onderzoek over de verschillende effecten van groen is het onderzoek van Konijnendijk (2022). Hierin wordt de 3-30-300 regel geïntroduceerd waarbij 3 staat voor het aantal bomen dat vanuit je raam moet kunnen zien, 30 voor het percentage groen in je buurt en 300 voor de afstand in meters tot een groene plek zoals een park. In het figuur hieronder (*figuur 1*) is deze vuistregel visueel weer gegeven. Het gaat hierbij om een vuistregel, dus de getallen zijn geen harde data maar een houvast. Het belang van dit onderzoek en de effecten van groen worden verder uitgelegd in de volgende alinea's, aan de hand van deze vuistregel.



Figuur 1 3-30-300 regel (bron: UNECE (2022))

Ten eerste het esthetische effect van groen. Hoe een groene ruimte er esthetisch uitziet heeft invloed op of mensen de ruimte gaan gebruiken en daarmee de potentie om mentale stress te verlichten.

Groene ruimtes met veel bomen, helder water en fleurige bloemen zorgen voor een hoger esthetisch effect (Wang et al., 2019). De “3” in het onderzoek van Konijnendijk (2022) staat hiervoor, het belang om vanuit iemands woonplek groen waar te kunnen nemen. Het kunnen zien van groen vanuit iemands woonplek heeft een positief effect op mentale gezondheid. Dit effect komt voort uit de iemands groenperceptie.

Ten tweede heeft groen ook een fysieke eigenschap. In andere woorden groen heeft invloed op de fysieke gezondheid (en daarmee indirect op de mentale gezondheid), in dit geval gebeurt dat doordat de groene plek als bescherming tegen hittestress dien en ruimte biedt voor beweging en ontspanning. De 30% in het onderzoek van Konijnendijk (2022) gaat hierover, de 30% staat hiervoor de boomedichtheid in iemands woonomgeving. Groen heeft een beschermend effect tegen hitte en vervuiling. Dit gebeurt doordat groen een koelend effect heeft, daarmee is het een belangrijk aspect tegen hittestress en daarmee de fysieke gezondheid. De 300 meter afstand tot een groene plek uit het onderzoek van Konijnendijk (2022) is ook van belang voor de fysieke gezondheid van omwonende, namelijk voor het gebruik van een groene ruimte voor recreatie, ontspanning en activiteiten. Het wonen van 300-500 meter van een groene plek (ongeveer 5 minuten lopen) is van belang voor het frequent gebruiken van de groene plek. Het frequent gebruiken van een plek is van belang om de positieve effecten van ontspanning en recreatie op een groene plek op gezondheid te krijgen. Dit effect komt voort uit de groenvoorziening, en heeft vooral te maken met beschikbaarheid van groen.

Tot slot heeft groen ook een effect op het sociale aspect. Groene plekken kunnen dienen als sociale ruimte. Sociale interacties op publieke plekken kan bijvoorbeeld stress verlagen en het gevoel van community verhogen. Ook kan het directe invloed op welzijn door het verbeteren van mensen hun stemming (Cattell et al., 2008). Markevych et al. (2017) benadrukt dan ook dat groene plekken door middel van sociale cohesie kunnen bij dragen aan het opbouwen van capaciteiten. Het opbouwen van een sociaal netwerk heeft weer een positief effect op iemands mentale gezondheid (Lee, 2020). Dit effect komt voort vanuit de groenvoorziening, vooral uit de aspecten hoeveelheid groen en beschikbaarheid van groen spelen hierbij een rol.

Verschillende soorten groen hebben dus elk een eigen rol in mensen hun leven. Door de verschillende rollen die groen hebben, hebben deze elk ook op een andere manier effect op mentale gezondheid. Zo stelt Markevych et al. (2017) dat relaties met groen kunnen verschillen per context, populatie groen en gezondheidsvoordeel. Ook stelt Konijnendijk (2022) dat de 3-30-300 regel verschilt per context, en een richtlijn is om mee te nemen in een bredere discussie over groen in stedelijke plannen. Het effect van groen is dus afhankelijk van iemands groenperceptie en de demografisch context waar iemand zich in bevindt. De volgende twee paragrafen gaan dan ook over de verschillende soorten groen (dimensies) en over het effect wat iemands demografische kenmerken heeft op het gebruik van groen en groenperceptie.

2.1.2 De verschillende dimensies van groen

Groen kan op veel verschillende manieren worden waargenomen en gemeten. Er zijn verschillende groenvoorzieningen die invloed hebben op hoe iemand groen in zijn of haar leefomgeving ervaart, de verschillende dimensies van groen. In dit onderzoek worden twee soorten dimensies van groen onderscheiden: *de groenvoorzieningen* en *de groenperceptie*.

De groenvoorziening, met groenvoorziening wordt de daadwerkelijke groen in iemands omgeving bedoelt. Voor dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt in drie elementen van groenvoorziening: *de hoeveelheid van het groen*, *de kwaliteit van het groen* en *de beschikbaarheid tot groen*. Alle drie de elementen hebben een andere rol in de groenvoorziening. Het is dus belangrijk in acht te nemen dat de drie elementen allemaal invloed hebben over hoe de groenvoorziening wordt gezien en hiermee de

effecten (zoals bijvoorbeeld op mentale gezondheid) beïnvloedt die voor kan komen uit groenvoorziening.

Ten eerste is de hoeveelheid groen in iemands leefomgeving van belang, omdat dit invloed heeft op het gebruik van het groen en belangrijk is bij de relatie tot gezondheid (Van Dillen et al., 2011). Ook speelt de hoeveelheid groen een rol in woontevredenheid (Ta et al., 2021). Er is bijvoorbeeld een onderzoek dat uitwijst dat de boomedichtheid een positieve invloed heeft het individuele sociaal kapitaal (Holtan et al., 2014). De hoeveelheid van het groen in iemands leefomgeving draagt bij aan de tevredenheid over de groenvoorziening (Ta et al., 2021). Het onderzoek van Gozalo et al. (2019) toont aan dat de grootte van een park (hoeveelheid) een positieve relatie heeft met de frequentie men het park gebruikt om te wandelen, te bewegen en te ontspannen. De hoeveelheid groen is dus een belangrijk aspect wat bijdraagt aan de aanwezige groenvoorziening en het gebruik ervan.

Ten tweede de kwaliteit van het groen, deze is belangrijk omdat het ook invloed heeft op de relatie van groen op gezondheid (Van Dillen et al., 2011) en bijdraagt in hoe mensen het groen ontvangen. Dit kan op verschillende manieren, zo hebben bomen een groter effect op de waargenomen kwaliteit van groen dan gras (Nguyen et al., 2021). De kwaliteit heeft een positieve relatie met tevredenheid over de groenvoorziening, en het maakt dus ook uit wat voor soort groen er wordt gebruikt met het effect op die relatie (Ta et al., 2021). Biodiversiteit speelt hier bijvoorbeeld ook een belangrijke rol in, bijvoorbeeld door het toevoegen van meer soorten. Voor de kwaliteit is het ook belangrijk dat er op een groene plek niet te veel lawaai is, door deze te verminderen wordt de algehele tevredenheid over de groene plek hoger (Gozalo et al., 2019). Een eerder onderzoek van Gozalo et al. (2018) toonde ook al aan dat de groene plekken die het meest gebruikt werden voor activiteiten zoals wandelen en ontspanning de laagste geluidsoverlast hadden. De kwaliteit van het groen wordt beïnvloed door de fysieke kenmerken van het groen en de toegankelijkheid van het groen (Hadavi et al. 2017). Een hoge kwaliteit groen draagt bij aan iemands woontevredenheid (Ta et al., 2021).

De beschikbaarheid van groen is van belang voor het frequent gebruiken van het groen, wat zoals in vorige paragraaf benoemt belangrijk is voor het meekrijgen van de positieve effecten van groen. Iemand die op meer dan 1 km woont van een groene plek, gebruikt deze minder vaak dan iemand die 300 meter van een groene plek woont (Toftager et al., 2011) en heeft dus minder groen voor gebruik beschikbaar. Dit heeft invloed op de fysieke eigenschap en gebruik van het groen. In het onderzoek van Žlender & Thompson (2017) wordt groen en het gebruik hiervan tussen verschillende steden vergeleken, ook hier is de conclusie dat reisafstand de grootste belemmering is voor het frequent gebruik van groen. Hoeveelheid, kwaliteit en beschikbaarheid van groene plekken dragen dus bij aan of iemand gebruik maakt van een groene plek en of degene hierdoor de voordelen van groene plekken meekrijgt.

Ten tweede de groenperceptie, al deze aspecten van groenvoorziening dragen op een manier bij aan de groenperceptie. Groenperceptie gaat over het beeld dat men heeft over groen en hoe men dit groen ontvangt, deze kan dus per persoon verschillen. Twee mensen kunnen bij hetzelfde groen een andere perceptie hebben, het gaat dan over hoe mensen individueel het groen waarnemen. Dit is een belangrijke dimensie, omdat deze invloed heeft op of men de groene plek gaat gebruiken en de voordelen van de groene plek ervaren. Uit het onderzoek van Zhang et al. (2022) komt dan ook dat zintuigelijke prikkels, het gevoel bij en gebruik van een groene plek een positieve relatie hebben met gezondheid. Ook een hogere biodiversiteit, oftewel kwaliteit, van een groene plek draagt bij aan betere en positiever groenperceptie (Gunnarsson et al., 2016). De groenperceptie is dus een belangrijk aspect bij het ontwikkelen van een groene plek. Kothencz et al. (2017) stelt dan ook dat bij ontwikkeling van groene ruimtes rekening moet worden gehouden met groenperceptie, omdat deze direct verband houden met een gebruikers houding tegenover groen. Door een ruime groenvoorziening te hebben die

zowel beschikbaar als kwalitatief is, heeft men een hogere groenperceptie en hierdoor is men eerder geneigd om daadwerkelijk gebruik te maken van deze groen plekken. Het daadwerkelijke gebruik van een groene plek is belangrijk om eventuele voordelen van een groene plek te kunnen ervaren.

2.1.3 Groenvoorziening, groenperceptie en demografische kenmerken

Zoals in het vorige hoofdstuk en paragraaf 2.1.1 benoemd is hoe groenvoorziening door inwoners van bijvoorbeeld een stad wordt ontvangen (groenperceptie) belangrijk voor het feit of men het groen daadwerkelijk gaat gebruiken en deze effect heeft op mentale gezondheid. Maar ook iemands achtergrond kan van invloed zijn op de groenperceptie die iemand heeft en hoe het groen wordt gebruikt. Zo kwam uit het onderzoek van Sang et al. (2016) dat vrouwen en ouderen een grote esthetische waarde hechten aan groen. En het dus belangrijker is om rondom die doelgroep groene plekken te maken die als groen worden ontvangen. Ook het artikel van Grigoletto et al. (2021) wijst uit dat jongvolwassenen (18-30 jaar) zich minder aangetrokken voelen tot groene plekken in steden dan mensen van een andere leeftijdscategorie. Dat verschillende geslachten natuur en groen anders zien en gebruiken blijkt ook uit meerdere artikelen. Zo vinden Richardson & Mitchell (2010) ook verschillen in de relatie met groen tussen mannen en vrouwen. Zij vinden een afname van hart- en vaatziekten bij een toename van groen bij mannen, maar vinden dit effect niet bij vrouwen. Als verklaring geven Richardson & Mitchell dat er een verschil in perceptie en gebruik van groen zit tussen de twee geslachten.

Zoals hierboven al kort benoemd speelt ook leeftijd een belangrijke rol bij groenperceptie. Maar het gebruik van groen wordt ook beïnvloed door mobiliteit, wat indirect ook beïnvloed wordt door leeftijd. Zo bezoeken jongen kinderen, ouderen en mensen met gezondheidsproblemen minder vaak groene plekken (Schipperijn et al., 2010). Maar uit een ander onderzoek van Pinto et al. (2021) kwam wel dat ouderen wel het gebruik van parken meer waarderen. Ouderen waarderen het gebruik van een groene plek dus meer, maar hebben hier vaak minder toegang toe. Uit datzelfde onderzoek kwam ook dat mensen met een hoger inkomen het gebruik van een park meer waarderen. Uit het onderzoek van Ward et al. (2010) kwam ongeveer hetzelfde, de bezoekers van botanische tuinen waren vaak ouderen, hoogopgeleide en mensen met gemiddelde tot hoge inkomens.

Buiten leeftijd en geslacht is het land waar het onderzoek plaats vindt ook van belang in hoe men groene plekken ontvangt en gebruikt. Het onderzoek van Sang et al. (2016) laat zien dat in een ander onderzoek uit America vrouwen minder aanwezig waren in parken, terwijl in een onderzoek uit Finland vrouwen juist meer belang hadden bij groene plekken. Ook het onderzoek van Grigoletto et al. (2021), een vergelijking tussen twee Italiaanse regio's, wees uit dat er verschil zat in houding tegenover groene plekken tussen de twee regio's. De plek is dus van invloed op iemands houding tegenover groen. Verschillende groepen kunnen op basis van hun demografische kenmerken groen verschillend zien en ook verschillend gebruiken. Maar ook iemands houding tegenover bepaalde onderwerpen kunnen iemands groenperceptie beïnvloeden. Zo heeft iemand met een positievere houding tegen over milieu gerelateerde aspecten ook een positievere groenperceptie (Gunnarsson et al., 2016).

Dat iemands demografische kenmerken invloed kunnen hebben op groenperceptie en het gebruik van dit groen is een belangrijk aspect om bij dit onderzoek mee te nemen. Dit is belangrijk, omdat dit onderzoek gericht is op een specifieke doelgroep, studenten in een specifieke stad/land, Nijmegen, en dus kunnen afwijken van generaliserend resultaten omtrent groene plekken. Deze demografische kenmerken kunnen dus beïnvloeden hoe men scoort op groenperceptie tegen over de groenvoorziening. Hetzelfde onderzoek op een andere plek en onder een andere doelgroep zouden dus andere resultaten kunnen opleveren. Er wordt in dit onderzoek ook uitgevraagd naar de demografische kenmerken van de respondenten. Zo wordt er gevraagd naar geslacht, studieniveau, leeftijd en aantal huisgenoten en wordt er gekeken of deze invloed hebben op groenperceptie.

2.1.4 Mentale gezondheid en studenten

Het studeren aan hoger onderwijs eist emotioneel en intellectueel gezien meer dan andere niveaus van onderwijs (Saleem et al. 2013). Stress, spanningen en depressie kan worden veroorzaakt door druk omtrent academische prestaties, succesvol afronden van de studie en toekomstplannen (Beiter et al., 2015). Ook het uit huis gaan wonen, werk en andere verantwoordelijkheden naast het studeren kan leiden tot stress. Uit een onderzoek van Karyotaki et al. (2020) bleek dat iets minder dan 3/4^e van de respondenten stress omtrent problemen met dierbaren, hun eigen financiële situatie en hun gezondheid ervaarde. Meer dan de helft hiervan ervaarde stress omtrent relaties met familie of met mensen op werk/school. Studenten met meer stressvolle levensgebeurtenissen hebben dan ook een grote kans op depressie (Lee, 2020). Al deze factoren zorgen ervoor dat studenten een hogere kans hebben op problemen met hun mentale gezondheid dan de gemiddelde volwassenen. Want zo blijkt uit onderzoek, stress is een belangrijke factor en voorspeller van problemen met mentale gezondheid onder jongvolwassenen (Bovier et al., 2004) en studenten ervaren meer stress dan gemiddeld. Om de mentale gezondheid van studenten te verbeteren is het dan ook belangrijk om te zorgen dat de studenten een sterk en ondersteunend netwerk opbouwen (Campbell et al., 2022). Sociale ondersteuning en een hoge eigenwaarde hebben een positief effect op mentale gezondheid (Lee, 2020). Het sociale aspect wat invloed heeft op iemands mentale gezondheid is dus ook belangrijk bij de mentale gezondheid van studenten.

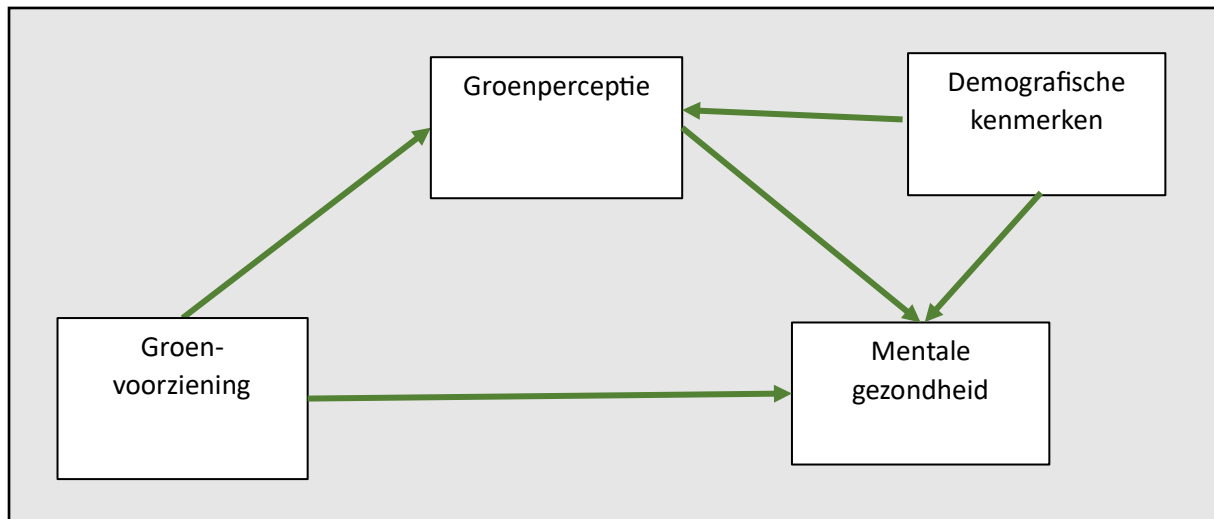
Een ander probleem omtrent mentale gezondheid en studenten is het feit dat zij minder snel opzoek gaan naar help en meer barrières ervaren omtrent dit onderwerp, met name mannen ervaren dit probleem (Lynch et al., 2016). Ondanks dat er sinds een paar jaar steeds meer aandacht is voor mentale gezondheid hangen er nog steeds stigma's en negatieve waardes rondom dit thema (Velasco et al., 2020). Mogelijke barrières voor studenten met problemen met hun mentale gezondheid zijn; publiek stigma, zelfstigma, invloed op onderwijs, openbaarmaking, coping gedrag (Cage et al., 2018). Al met al hebben studenten dus een grotere kans op problemen met mentale gezondheid, doordat studenten vaak meer stress ervaren dan de gemiddelde volwassen en hiermee ook sneller mentale problemen kunnen krijgen.

Mentale gezondheid is een complex fenomeen, wat kan verschillen voor verschillende groep. Denk hierbij bijvoorbeeld aan geslacht of etniciteit (Bergey et al., 2022). Ook hebben social media gebruik (Karim et al., 2020), fysieke activiteit (Teychenne et al., 2020) en bijvoorbeeld zorgen om klimaatverandering effect op iemands mentale gezondheid (Gibson et al., 2020). Maar slechte mentale gezondheid kan ook weer tot ander gedrag leiden, zo heeft iemand is de kans dat iemand met een slechte mentale gezondheid alcohol misbruikt twee keer zo groot als iemand met een goede mentale gezondheid (Puddephatt et al., 2021).

Een aspect wat mentale gezondheid sterk beïnvloed is het sociale aspect. Zo heeft bijvoorbeeld iemand wie als kind een slechte relatie had met zijn vader een grotere kans op mentale problemen later in zijn of haar leven (South & Jarnecke, 2015). Maar ook eenzaamheid heeft een groot (negatief) effect op iemands mentale welzijn (Park et al., 2020). Sociale ongelijkheid speelt hierbij ook een grote rol. Hoe groter de sociale ongelijkheid is, des te groter de ongelijkheid in risico op mentale gezondheid is (Allen et al., 2014). Een andere factor die meespeelt bij dit aspect is hoe makkelijk of moeilijk iemand maandelijks rond kan komen, oftewel inkomensongelijkheid. Doordat hierdoor niet iedereen dezelfde kansen heeft, heeft de groep met minder kans op een betere toekomst ook een hogere kans op problemen met mentale gezondheid (Compton & Shim, 2015). Huishoudens met een lager inkomen of een daling van inkomen kan leiden tot meer problemen met mentale gezondheid (Sareen et al., 2011).

Zo zijn er nog veel meer factoren die invloed hebben op mentale gezondheid, om al deze factoren in kaart te brengen is een onderzoek op zichzelf. In paragraaf 3.4 *Opbouw enquête* wordt verder ingegaan op de gekozen achtergrond kenmerken in relatie met mentale gezondheid voor dit onderzoek.

2.2 Conceptueel model



Figuur 2 Conceptueel model

Het conceptueel hierboven weergeeft meerdere causale verbanden. De twee dimensie van groen hebben invloed op het aspect mentale gezondheid, maar groenvoorziening heeft ook nog invloed op groenperceptie. Groenvoorziening bestaat uit twee deelaspecten: het aantal bomen en het percentage groenoppervlakte. De dimensies hebben invloed via verschillende effecten. Deze effecten worden weergegeven met de pijlen en kunnen per dimensie verschillen en deelaspecten. Op groenperceptie en mentale gezondheid hebben ook demografische kenmerken invloed.

2.3 Operationalisatie

Zoals in de theorie beschreven zijn er twee dimensies die invloed hebben op mentale gezondheid. Deze dimensies hebben invloed op mentale gezondheid direct of via verschillende effecten.

De groenvoorziening bestaat uit de hoeveelheid groen, de kwaliteit van het groen en de toegankelijkheid van het groen. De groenvoorziening heeft een sociaal en fysiek effect op mentale gezondheid. Deze dimensie kan worden gemeten door het daadwerkelijk groen in iemand omgeving te registreren en te analyseren. De hoeveelheid groen wordt objectief worden gemeten, aspecten hiervan zijn het aantal bomen in iemand omgeving en het percentage groenoppervlakte. De groenoppervlakte zegt ook hoe beschikbaar groen is, heeft een postcode een hoog percentage groenoppervlak is deze ook toegankelijker. De kwaliteit is echter moeilijker om te meten, omdat deze per persoon kan verschillen. Om deze redenen wordt deze meegenomen in groenperceptie. Het kan ook objectief worden gemeten door aan de hand van criteria de groene plek te beoordelen en subjectief door aan de respondenten te vragen hoe zij de kwaliteit ervaren. Door de grote van het onderzoek wordt de kwaliteit van het groen subjectief gemeten en uitgevraagd in de enquête.

De groenperceptie bestaat uit hoe het groen wordt waargenomen. Dit heeft verband met mentale gezondheid via een esthetisch effect. Deze dimensie gaat om iemands waargenomen groenperceptie, en is dus subjectief. In de enquête wordt meegenomen over hoe de respondenten het groen in hun buurt over het algemeen ervaren. Ondanks dat de perceptie per persoon kan verschillen bij hetzelfde

groen is dit alsnog meetbaar op deze manier en kan er worden gekeken of er een relatie is tussen de groenperceptie, de groenvoorziening en de mentale gezondheid. De vragen over groen vormen uiteindelijk een score van 5-25, waarin hoe hoger de score des te positiever de groenperceptie is.

Ook wordt er uitgevraagd waarom respondenten de groene plekken gebruiken in de enquête. Dus waarom men een groene plek gebruikt, en hoe vaak men deze plek gebruikt. Deze is opgedeeld in drie categorieën: sociaal, fysiek en natuur. Deze verdeling is gekozen o.b.v. de theorie over de verschillende aspecten van groen. Wel wordt er nog een “andere”-optie meegenomen waar respondenten andere redenen kunnen opgeven waarvoor zij groene plekken gebruiken.

Tot slot wordt de waargenomen mentale gezondheid van studenten getoetst. Dit wordt gedaan d.m.v. bestaande vragenlijst op te nemen in de enquête. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het General Health Questionnaire (GHQ) bestaand uit 12 vragen (GHQ-12) ontworpen door Golderberg et al. (1970). Deze vragenlijst is gekozen omdat er bewezen is dat deze vragenlijst mentale gezondheid voldoende meet en ook socio-economische factoren hierin meeneemt (McCabe et al., 1996). Ondanks dat de lijst te kort is om psychische aandoeningen te kunnen opsporen, is deze wel geschikt voor onderzoeken met betrekking tot mentale gezondheid over de algemene populatie (Pevalin, 2000). De vragenlijst wordt veel gebruikt in onderzoeken naar mentale gezondheid, voor zowel studenten als niet-studenten. En is hiermee dus ook geschikt om te gebruiken voor dit onderzoek naar mentale gezondheid onder studenten (Ovi et al., 2024). Verder uitleg over de opzet van de enquête wordt besproken in paragraaf 3.4.

3. Methodologie

In dit hoofdstuk wordt er duidelijk gemaakt wat voor soort onderzoek uit wordt gevoerd, wie onder de doelgroep vallen, waar en hoe het onderzoek is uitgevoerd. Eerst wordt het onderzoeksgebied, doelgroep en design besproken. Vervolgens wordt de kwantitatieve methode besproken, met daarin hoe de data voor deze analyse wordt verzameld, welke statistische analyse hiervoor wordt uitgevoerd, de non-response, betrouwbaarheid, validiteit, controleerbaarheid en de bruikbaarheid. Hierna wordt de kwalitatieve methoden besproken, met daarin de methode voor mental mapping, interviews, de validiteit en betrouwbaarheid. Tot slot wordt nog uitgebreid de opbouw van de enquête besproken.

3.1 Onderzoeksgebied, -doelgroep en -design

Het gekozen onderzoeksgebied is de stad Nijmegen. Nijmegen is een stad met voldoende studenten (11% van de totale inwoners) en daarmee een geschikt onderzoeksgebied voor dit onderzoek. Ook is Nijmegen een groene stad die de verschillende dimensies van groen bevat. In de uiteindelijke analyse zijn alleen de postcodes van Nijmegen meegenomen die opgegeven zijn door de respondenten in de enquête.

De doelgroep voor dit onderzoek zijn dan ook studenten die wonen en studeren in Nijmegen. In paragraaf 2.1.5 is uitgelegd dat studenten een andere relatie met mentale gezondheid hebben dan de gemiddelde volwassenen en dat dit door allerlei factoren kan komen. Het is daarom interessant om uit te zoeken wat de relatie van mentale gezondheid en groen is voor deze doelgroep, omdat deze relatie vaak alleen is onderzocht voor reguliere volwassenen en is gebleken dat deze relatie door demografische kenmerken kan afwijken.

Om de hoofdvraag en deelvragen te kunnen beantwoorden wordt gebruikt gemaakt van zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek, dit wordt ook wel *mixed methods* genoemd. Om de relatie tussen de deelaspecten in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van een kwantitatieve analyse. Op basis van deze uitkomst wordt er een kwalitatieve analyse gehouden om dieper om het deelaspecten groenperceptie en groenvoorziening in te duiken. Het gebruik van mixed methods bij een onderzoek kan zorgen voor een vollediger beeld van de onderzochte aspecten (George, 2023). Het doel van mixed methods in dit onderzoek is het onderzoeken van de context over de resultaten van groenperceptie en groenvoorziening. Er wordt dus hiermee verder ingegaan op de relatie tussen groenperceptie en groenvoorziening. Dit wordt ook wel *explanatory sequential design* genoemd, de kwantitatieve dataverzameling en -analyse vindt plaats voordat er wordt begonnen aan de kwalitatieve dataverzameling en -analyse. Het doel hiervan is de kwantitatieve resultaten in context te kunnen plaatsen.

Het voordeel van mixed methods is dat door het combineren van twee soorten data er gedetailleerde inzichten vanuit de kwalitatieve methoden worden gecombineerd met generaliseerbaarheid en hoge externe validiteit vanuit de kwantitatieve methoden. Ook biedt mixed methods meer flexibiliteit dan andere onderzoeksmethode. Het nadeel van mixed methods is dat het een hogere werklust meebrengt. Het is arbeidsintensief, het kost meer tijd om de data te verzamelen, analyseren en samen te voegen dan het hebben van een soort data. Ook is er een kans dat de kwantitatieve en kwalitatieve data elkaar tegen spreken of dat het lastig is een duidelijke conclusie hieruit te formuleren. Bij dit onderzoek is de kans hierop echter kleiner, omdat de kwalitatieve analyse wordt gedaan na de kwantitatieve analyse en hier dus op aangepast kan worden. De voordelen zijn echter groter dan de nadelen, doordat de kwalitatieve analyse op kleinere schaal wordt gedaan en hiermee dus minder arbeidsintensief is. Daarom is er bij dit onderzoek dus gekozen voor mixed methods bij het onderzoeksdesign.

3.2 Kwantitatieve methode

De theorie is getoetst met behulp van een kwantitatieve analyse. Eerst is er een online enquête opgesteld. De enquête bevatte vragen over de mentale gezondheid van de respondent, de groenperceptie van de woonplek en de groenafstand van de woonplek (de volledige enquête is weergegeven in bijlage 3). De groenvoorziening per postcode is berekend met behulp van de postcode en ArcGIS. Voor de enquête is gebruik gemaakt van reeds bestaande vragen over mentale welzijn en groenperceptie. Deze vragen werden aangevuld met vragen over achtergrondkenmerken en extra vragen over andere dimensies van groen. Er is gebruik gemaakt van reeds bestaande vragenlijsten omdat deze al getoetst zijn en de kans op fouten kleiner maken dan bij het opstellen van nieuwe vragenlijsten. Ook is het van belang om andere oorzaken van mentale gezondheid af te vangen, zo kunnen deze oorzaken worden afgevangen en kan beter gekeken worden of er een verband is tussen groen en mentale gezondheid onder studenten. De verdere opbouw van de enquête wordt besproken in paragraaf 3.4. De enquête is na het opstellen online verspreid via sociaal mediakanalen en via persoonlijk netwerk. Na het maken van kaarten van de groenvoorziening in ArcGIS, is de analyse vervolgens uitgevoerd met het programma SPSS van de fabrikant IBM. Om te beginnen is de dataset inzichtelijk gemaakt, door middel van een beschrijvende analyse. Dit is onder andere gedaan door het maken van frequentietabellen en het berekende van gemiddelde van de achtergrondkenmerken van de respondenten. Hierna zijn de deelaspecten inzichtelijk gemaakt om te laten zien hoe deze zijn verdeeld en eruitzien. Hierbij zijn ook de gemiddelde van de deelaspecten groenperceptie, mentale gezondheid en groenvoorziening berekend en vergeleken met sommige achtergrondkenmerken. Tot slot zijn de deelaspecten met elkaar vergeleken op basis van de relaties beschreven in het conceptueel model (paragraaf 2.2).

3.2.1 Kaarten groenvoorziening

Zoals hierboven benoemd is voor het meten van de actuele groen per postcode (groenvoorziening) gebruik gemaakt van ArcGIS Pro 3.3. Met behulp van dit programma zijn er verschillende kaarten gemaakt. Ten eerste is er een kaart gemaakt met het percentage oppervlaktegroen per postcode. Vervolgens is er een kaart gemaakt met het aantal bomen per postcode gedeelde door de oppervlakte van die postcode. Bij deze kaarten zijn *attribute tables* gevormd, deze bevatten de hierboven beschreven informatie per postcode. Deze gegevens zijn vervolgens weer in SPSS gezet om mee te kunnen nemen in de analyse. De gegevens zijn per postcode van de respondenten ingevuld en vormen de variabelen *groenpercentage* en *aantal bomen* in SPSS. Het meten van de groenvoorziening op deze manier is gedaan om te zorgen dat iemand zijn groen perceptie geen invloed heeft op de uitkomsten. In deze paragraaf wordt verder ingegaan op hoe deze kaarten zijn opgebouwd en welke datasets hiervoor zijn gebruikt.

De eerste kaart is het percentage groenoppervlakte per postcode. Deze kaart is gemaakt door de dataset van Geofabrik (Geofabrik, Z.D.) te downloaden voor heel Gelderland. Hieruit is vervolgens de kaart laag *Landuse* gebruikt. Deze laag weergeeft waar elk stuk land voor wordt gebruikt, zo ook welke voor groen wordt gebruikt. Deze laag is vervolgens zo geknipt dat deze alleen de gegevens voor de postcodes in Nijmegen bevat die zijn genoemd door de respondenten in de enquêtes. Hierna is alle landgebruik geselecteerd dat valt onder groen. Dit waren de variabelen: *grass*, *park*, *orchard*, *forest*, *nature_reserve* en *meadow*. Van deze variabelen is de oppervlakte die deze variabelen beslaan berekent per postcode, en deze is vervolgens gedeeld door de totale oppervlakte van deze postcode maal 100. Met uiteindelijke het resultaat het percentage groenoppervlakte per postcode, weergeven in figuur 3 (paragraaf 4.3.3).

De tweede kaart die is gemaakt is het aantal bomen per postcode. Deze is gemaakt op basis van de kaart over alle bomen in bezit van de gemeente Nijmegen (Bureau Basis- en Geo-informatie, 2024).

Op basis van deze kaart laag is er een verdeling gemaakt van de bomen per postcode. Dit is gedaan door alle bomen in de opgegeven postcodes op te tellen. Vervolgens is dit aantal gedeeld door de oppervlakte van elke postcode. Het resultaat van deze kaart is te zien in figuur 4 (paragraaf 4.3.3).

3.2.2 Meervoudige regressieanalyse

Ten eerste zijn er een paar basis analyses om te kijken hoe de dataset en variabelen eruitzien. Hierbij gaat het om de gemiddelden met standaarddeviatie (SD) en een enkele kruising tussen gemiddeldes. Voor een verdere analyse van de resultaten is gekozen voor een meervoudige regressieanalyse, deze is twee keer uitgevoerd, met meerdere modellen per analyse. Een regressieanalyse wordt gebruikt om het effect te bepalen van een verklarende variabelen op een afhankelijke variabelen (Van Heijst, 2023). In de eerste meervoudige regressieanalyse is de afhankelijke variabelen *mentale gezondheid*, in de tweede meervoudige regressieanalyse is de afhankelijk variabelen *groenperceptie*. Het doel van deze meervoudige regressieanalyses is om te bepalen welke (achtergrond)variabelen effect hebben op deze twee afhankelijke variabelen. De (achtergrond)variabelen zijn dan ook de onafhankelijke variabelen in deze meervoudige regressieanalyses. De output van een regressieanalyse bestaat uit drie tabellen; de Model Summary, de ANOVA-tabel en de Coëfficiënts-tabel. In de Model Summary staat hoeveel de afhankelijke variabelen wordt verklaard door de onafhankelijke variabelen. Omdat het bij deze twee meervoudige regressieanalyses zijn uitgevoerd wordt in dit geval gekeken naar de Adjusted R², dit cijfer geeft aan welk percentage er van de afhankelijke variabelen wordt verklaard. De ANOVA-tabel bevat wordt gekeken of het model significant is ($p < 10$). De coëfficiënts-tabel bevat de coëfficiënten die aangeven op welke manier en of de variabele verklarend is. De coëfficiënt (B) geeft de constante waarde verandert wanneer de variabele met één veranderd (Foster et al., 2006). Tot slot staat hierin nog de significantie, wanneer deze lager is dan 0,10 is het coëfficiënt significant.

De nadelen van een meervoudige regressieanalyse zijn dat het alleen de relatie voorspelt van de variabelen die zijn toegevoegd aan de analyse (Foster et al., 2006). Het is hierbij dus belangrijk dat alle mogelijke variabelen die invloed kunnen hebben op de afhankelijke variabelen worden meegenomen in de analyse. Verder gaat een meervoudige regressieanalyse over de respondenten afkomstig uit de data. Dit wil dus niet zeggen dat dezelfde uitslagen komen met een andere set data. Hierbij is het van belang dat de onderzoeker een gevarieerde steekgroep heeft, die zoveel mogelijk de samenleving die gemeet wordt representeert. Om deze nadelen zoveel mogelijk te beperken zijn er in de meervoudige regressieanalyse achtergrondkenmerken meegenomen die de afhankelijke variabelen ook zouden kunnen verklaren naast de aspecten uit het conceptueel model. Ook is er geprobeerd om de dataset zoveel mogelijk de studenten populatie van Nijmegen te laten vertegenwoordigen, om op deze manier de data zoveel mogelijk te kunnen generaliseren naar de gehele populatie. Dit is gedaan door onder verschillende studenten de enquêtes uit te zetten.

3.2.3 Non-response

Het krijgen van genoeg response bij een onderzoek is vaak lastig, hierdoor is non-respons een veel voorkomend probleem bij onderzoek (Vennix, 2019). Er zijn verschillende redenen dat iemand de enquête niet wil invullen. Dit kan zijn omdat iemand geen tijd ervoor heeft, geen zin heeft of dat degene de taal (Nederlands) van de enquête niet begrijpt. Om de non-response zo laag mogelijk te houden zijn een paar maatregelen genomen. Zo is geprobeerd om de vragenlijst kort en simpel te houden. Door dit te doen nam het invullen van de vragenlijst weinig tijd in beslag (gemiddeld 4 minuten) en was de kans dat respondenten afhaakte door dat het te moeilijk zo klein mogelijk.

Voor een meervoudige regressieanalyse zijn er meerdere manieren om de beoogde response te meten. Foster et al. (2006) geven meerdere manieren om dit te doen. De eerste manier is $40 + k$, waarin k staat voor het aantal onafhankelijke variabelen. De tweede manier is $50 + 8k$, de derde manier is $104 + k$. De tweede manier is bedoeld voor het onderzoeken van een meervoudige correlatie en de derde

methoden voor het onderzoeken van individuele voorspellers. In dit onderzoek zou dit betekenen dat er met 2 onafhankelijke variabelen (groenperceptie en groenvoorziening) er een respons van 42 (40+2), 68 (50+8*2) of 106 (104+2) nodig is. Bij twijfel over welke methode te gebruiken, wordt geadviseerd de hoogste waarde te pakken, dat is in dit geval 106.

3.2.4 Betrouwbaarheid

Het aspect betrouwbaarheid gaat om de consistentie van de meting, oftewel de kans van de aanwezigheid van toevallige fouten (Vennix, 2019). Resultaten kunnen afhankelijk zijn van het moment dat een respondent de enquête invult en er kunnen fouten gemaakt worden bij de data-analyse. Om dit te voorkomen is het belangrijk om de enquête in soortgelijke omstandigheden af te nemen en zorgvuldig te kijken welke manier van data-analyse er gebruikt wordt.

De betrouwbaarheid kan gemeten worden via de Cronbach's Alpha, hiermee wordt de onderlinge samenhang tussen vragen gemeten. Dit is belangrijk voor wanneer er een begrip wordt gemeten met meerdere vragen. In dit onderzoek is dit het geval bij *groenperceptie* en *mentale gezondheid*. Deze twee begrippen worden door middel van meerdere vragen gesteld en de antwoorden hiervan worden tot een score bij elkaar opgeteld.

Tabel 1 Cronbach's alpha voor groenperceptie en mentale gezondheid

	Groen perceptie	Mentale gezondheid
Cronbach's Alfa	,795	,851
N	5	12

Zoals hierboven te zien hebben beide begrippen een hoge Cronbach's Alpha. Een score van ,70-,80 betekent dat de consistentie acceptabel is, een score van ,80-,90 betekent zelfs dat de consistentie goed is. In bijlage 2 zijn de volledige resultaten voor de Cronbach's Alpha weergegeven. Hierin is ook duidelijk te zien dat bij verwijdering van een vraag de Cronbach's Alpha alleen maar omlaaggaat. Dit betekent dus dat alle vragen die worden gebruikt om de scores van groenperceptie en mentale gezondheid te meten bijdragen aan het construct om dit te meten.

Tot slot het betrouwbaarheidspercentage deze geeft de kans aan dat herhaling van het onderzoek dezelfde uitkomsten geeft. Voor dit onderzoek is gekozen voor een betrouwbaarheidspercentage van 95%. Op een groep van 20.000 studenten zijn er 87 respondenten verworven. Dit levert met een betrouwbaarheidspercentage van 95% een foutmarge van 10% op. De 10% geeft aan in hoeverre de resultaten af kunnen wijken van de mening van de populatie. Dus als bijvoorbeeld 40% 'nee' antwoord op een vraag, betekent dat voor de gehele populatie dit antwoord tussen de 30%-50% ligt in dit onderzoek.

3.2.5 Validiteit kwantitatieve analyse

De validiteit gaat over de maten waarin de resultaten geldig zijn en overeenkomen met de werkelijkheid (Merkus, 2022). Er bestaan verschillende soorten validiteit, voor dit onderzoek zijn er 4 soorten validiteit meegenomen. Ten eerste de inhoudsvaliditeit, deze gaat over in hoeverre het onderzoeksinstrument heeft gemeten wat er gemeten moest worden. Dit wordt ook wel de dekking genoemd. In welke maten meet het meetinstrument alle relevante aspecten van het te meten construct (Nikolopoulou, 2022). Door de groenvoorziening te baseren op andere data dan de enquête, kan worden vergeleken of de gemeten groenperceptie ook overeenkomt met de werkelijkheid en hiermee of de groenperceptie correct gemeten is.

Ten tweede begripsvaliditeit, deze validiteit gaat over het aantonen dat het onderzoeksinstrument daadwerkelijk het begrip heeft gemeten dat het beoogde te meten. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door meerdere vragen te formuleren over hetzelfde begrip. In dit onderzoek is dat gedaan door

de scores van de begrippen *groenperceptie* en *mentale gezondheid* op te bouwen uit meerdere vragen die indicatoren zijn voor die twee begrippen.

Ten derde de interne validiteit, deze validiteit gaat over het aantonen dat er correct geredeneerd is en de resultaten valide zijn. Dit gaat dus over de kwaliteit van de conclusies over het gehele onderzoek. Hierbij is het belangrijk dat de conclusies van het onderzoek niet veroorzaakt zijn door andere factoren. Om dit te controleren worden er meerder achtergrond variabelen meegenomen die ook invloed kunnen hebben op groenperceptie of mentale gezondheid. Deze worden om deze reden ook meegenomen in de analyse van de relaties tussen de deelaspecten (zie paragraaf 4.4 *Relaties deelaspecten* voor de volledige analyse).

Tot slot de externe validiteit, deze validiteit gaat over de reikwijdte van het onderzoek. Dit gaat ook over of de resultaten generaliserend zijn naar andere populaties en/of omstandigheden. Het gaat dan over wanneer de respondenten op een andere moment of omgeving dezelfde antwoorden hadden gegeven. Voor dit onderzoek geldt een lage externe validiteit, dit komt omdat er gebruik gemaakt is van een selecte steekproef. De response van het onderzoek was te laag om generaliserende uitspraken te doen voor de gehele populatie, oftewel alle studenten in Nijmegen. Toch biedt dit onderzoek wel inzichten hoe studenten denken over mentale gezondheid, groen en hoe dit mee kan worden genomen in toekomstig gemeentelijk beleid.

3.2.6 Controleerbaarheid en bruikbaarheid

De laatste twee eisen voor een onderzoek die belangrijk zijn, zijn controleerbaarheid en bruikbaarheid. Voor controleerbaarheid is het belangrijk dat een andere onderzoeker het onderzoek exact na zou kunnen bootsen. In het geval van dit onderzoek is dit goed mogelijk om de exacte enquête nogmaals af te nemen en dezelfde onderzoeksproces te doorlopen. De controleerbaarheid is dus hoog, omdat het mogelijk is dit onderzoek te controleren en te herhalen. De bruikbaarheid van het onderzoek gaat over of de kennis die voorkomt uit dit onderzoek bijdraagt tot een bijdrage in de algemene kennis en hiermee lijdt tot het kunnen nemen van betere beslissingen. Dit onderzoek draagt bij aan de kennis door het (niet) aantonen van verbanden dus groen(perceptie) en mentale gezondheid, en het verband van groen en groenperceptie.

3.3 Kwalitatieve methode

Ter aanvulling van de resultaten en aansluiting bij het onderzoeksdesign (mixed methods) is er gekozen voor een extra kwalitatieve analyse, namelijk een interview met twee studenten over hoe zij groen zien. Het doel van deze interviews is om de relatie tussen de groenvoorziening en de groenperceptie onder studenten verder te onderzoeken en inzichtelijk te maken. Ook wordt hiermee meer context gegeven aan de kwantitatieve resultaten omtrent dit onderwerp. Dit is gedaan door de studenten eerst een mental map te laten tekenen over het groen in hun buurt en hoe zij deze zien. Hierna werd er verder doorgevraagd over wat zij op hun mental maps hebben getekend en wat dit groen voor hen betekent. Tot slot werden deze resultaten vergeleken met een kaart van het daadwerkelijk groen in hun wijk, de resultaten uit het kwantitatieve onderzoek en de theorie. Hiermee is in kaart gebracht hoe de groenperceptie van studenten aansluit bij de groenvoorziening in hun leefomgeving.

3.3.1 Mental mapping

De basis van het kwalitatieve onderzoek is het concept *mental mapping*. Het concept mental mapping is afkomstig uit de cognitieve psychologie. Bij mental mapping draait het niet om de echte ruimte, maar hoe deze ruimte wordt ontvangen en beleefd door de maker van de mental map. De eerste concepten over mental mapping zijn ontstaan uit de ideeën van Kevin Lynch (1960). Hierin wordt beschreven dat een kaart geschreven uit herinnering vijf elementen van de stad bloot legt. Deze vijf elementen zijn; *nodes*, *edges*, *districts*, *paths* en *landmarks*. *Nodes* zijn punten waar iemand een gebied kan

binnenkomen, en zijn belangrijk in de focus wanneer iemand aan het reizen is, bijvoorbeeld een kruispunt. *Edges* zijn meestal grenzen tussen twee plekken, niet alleen visueel maar ook fysiek, deze kunnen door iemand niet zomaar worden doorkruist. *Districts* voelen als gebieden waar iemand mentaal in kan gaan en hebben meestal een gemeenschappelijk karakter, bijvoorbeeld een park. *Paths* zijn de paden waarover iemand zich beweegt. *Landmarks* zijn referentiepunten, makkelijk te zien en prominent aanwezig. Landmarks tekenen zich vaak af tegenover hun omgeving. De creatie van een mental map bevat dus vaak (een van) deze elementen, gemixt met herinneringen aan en beelden van de stad. Een mental map wordt beïnvloed door verschillende factoren, zoals iemand zijn/haar ervaringen, opleiding, geslacht, ect. (Brown & Broadway, 1981). Een mental map kan dus helpen begrijpen hoe iemand zijn of haar omgeving ziet en welke elementen hierbij van belang zijn.

Mental maps kunnen in veel verschillende onderzoeken op verschillende manieren worden gebruikt. Het onderzoek van Lee et al. (2017) gebruikt mental maps bijvoorbeeld op grote schaal (400 respondenten) om te kijken hoe een toeristische locatie wordt ontvangen. Hierna is naast achtergrondkenmerken ook de vijf elementen meegenomen via een enquête die respondenten moesten invullen over hun kaart. Dit voorbeeld laat zien dat mental mapping ook op grote schaal kan worden gebruikt en dat hierbij de vijf elementen van Lynch (1960) nog steeds actueel zijn.

Maar zoals elke onderzoeksmethode heeft ook de techniek mental mapping een paar beperkingen. Een mental map is namelijk een vereenvoudigde versie van de werkelijkheid, deze is namelijk vervormd omdat deze is gefilterd door bijvoorbeeld iemands ervaringen. Het is een representatie van iemands cognitieve map. Ook kan door verschil in iemands mentale gezondheid ook elementen verschillende worden opgevangen (Jenkins & Walmsley, 1993). Het is daarom belangrijk bij de analyse van de mental maps om goed op te letten op waarom iemand op een bepaalde manier dingen weergeeft en hierop door te vragen. De techniek mental mapping sluit goed aan bij dit onderzoek, omdat zo inzichtelijk gemaakt kan worden hoe studenten groen zien (groenperceptie) tegenover het aanwezige groen in hun leefomgeving (groenvoorziening).

3.3.2 Interview

Er zijn al eerdere kwalitatieve onderzoeken gedaan naar groen die de basis vormen van de interviews in dit onderzoek. Een voorbeeld hiervan is het onderzoek van Weimann et al. (2019). In dit onderzoek vroegen ze eerst aan de deelnemers om het groen in hun omgeving te beschrijven, daarna werden zij gevraagd hoe dit hun welzijn, psychische/mentale gezondheid beïnvloedde, hoe zij het groen dagelijks gebruikte en tot slot werd hen gevraagd of eerdere woonplekken beïnvloedde hoe zij naar hun huidige groen keken. Dit is in dit onderzoek meegenomen door te vragen over hoe de deelnemers het getekend groen in hun mental map gebruiken en of de deelnemers bij een verhuizing het groen in hun omgeving mee zouden nemen in de beslissing voor een woonplek.

Het nadeel van het uitvoeren van interviews is dat het tijdsintensief is. Het uitvoeren van meerdere interviews op basis van mental maps kost veel tijd. Maar het voordeel hiervan is wel dat verkeerde interpretaties minder vaak voor komen (Kearney & Kaplan, 1997). Hierom is er gekozen voor het uitvoeren van slechts twee interviews, maar omdat dit op basis is van een groter kwantitatief onderzoek is dit kleine aantal geen probleem voor dit onderzoek. Alle onderzoeksmethoden hebben dus ieder zijn voor- en nadelen. Vaak is het combineren van verschillende methoden nodig voor een goed en verdiepend onderzoek. Vandaar dat in dit onderzoek ondervindingen uit de statistische analyse verder worden onderzocht met behulp van mental mapping en interviews (mixed methods).

Het interview dat voor dit onderzoek is gedaan bestond uit twee delen. In het eerste deel ging het over de achtergrondgegevens van de deelnemers en uitleg over de opdracht van de mental map. Na het eerste deel kregen de deelnemers de tijd om een mental map te tekenen van het groen in hun

omgeving. In het tweede deel is de mental map besproken aan de hand van de theorie en bevindingen uit het kwantitatieve onderzoek. De interviews zijn (semi)gestructureerd gehouden, aangezien het om dezelfde onderwerpen ging maar om verschillende mental maps. De mental maps werden besproken aan de hand van de 5 elementen van Lynch en opvallende details van de mental maps. Ook is er doorgevraagd over wat groen voor de deelnemers betekend, waarvoor en hoe vaak de deelnemers het groen gebruiken en tot slot nog over hoe belangrijk groen voor hen is bij het kiezen van een woonplek.

3.3.3 Validiteit en betrouwbaarheid

Er zijn twee soorten validiteit belangrijk bij een kwalitatieve analyse, externe en interne validiteit. Ten eerste externe validiteit, deze heeft te maken met het aantal verworven respondenten. Omdat er bij deze kwalitatieve analyse slechts twee interviews zijn gedaan is de externe validiteit lager dan normaal. In dit onderzoek is dit geen probleem, omdat de kwalitatieve analyse als aanvulling dient op de kwantitatieve analyse. De kwalitatieve analyse is bedoeld om context te geven aan de resultaten van de kwantitatieve analyse en de theorie verder te toetsen. De kwantitatieve analyse dient echter wel een hoge externe validiteit te hebben in dit onderzoek. Ten tweede de interne validiteit, deze gaat over de mate waarin je met zekerheid kunt stellen dat een vastgesteld oorzaak-gevolgrelatie niet door andere factoren kan worden verklaard (Merkus, 2022). Bij beide interviews zijn ongeveer dezelfde vragen gesteld over het groen in de wijk van de deelnemers, en bij beide interviews kwam vergelijkbaar resultaat. Hierdoor is de mate van interne validiteit hoog.

Er is alles aangedaan om de betrouwbaarheid van de kwalitatieve analyse zo hoog mogelijk te maken, gegeven de mogelijkheden van dit onderzoek. Uit beide interviews kwamen vergelijkbare uitkomsten, ook met de onderzochte theorie, dit is een teken van een hoge betrouwbaarheid van de methode. De antwoorden van beide interviews kunnen worden vergeleken, dit draagt bij aan een hoge betrouwbaarheid. Ook kunnen de interviews worden herhaald in de toekomst. Een verandering in groen of omgeving kan echter de antwoorden van toekomstige interviews wel beïnvloeden en/of veranderen.

3.4 Opbouw enquête

Voor de kwantitatieve analyse is er gebruik gemaakt van een online enquête. In deze paragraaf wordt de opbouw en keuzes voor de vragen beargumenteerd. De enquête is opgebouwd uit 3 vragen blokken: waargenomen groen, mentale gezondheid en achtergrondgegevens. De gehele enquête, inclusief volgorde en verloop, is te vinden in bijlage 3.

Waargenomen groen

Het eerste blok gaat over het waargenomen groen van de respondenten, hoe vaak zij dit groen gebruiken en waarvoor zij het groen gebruiken. De vragen over waargenomen groen beginnen met 5 stellingen over hoe groen iemands wijk vindt. Deze stellingen zijn gebaseerd op het onderzoek van Dzhambov et al. (2018). De score die in verdere analyses gebruikt is, is het totaal van de 5 stellingen (1 = helemaal mee eens, 5 = helemaal mee eens), dus hoe hoger de score is op de 5 stellingen, hoe positiever de groenperceptie in de wijk. Er is dus aan de hand van de vijf stellingen een score gecreëerd die in de analyses wordt gebruikt als de variabele groenperceptie.

Tot slot volgen er twee vragen over hoeveel tijd de respondenten afgelopen week en in een normale week door brengen op een groene plek. Gevolgd door de vraag waarom zij deze plek bezoeken. Deze vraag bestaat uit 3 categorieën: sociaal, fysiek en natuur. Deze drie categorieën zijn gebaseerd op de eerdergenoemde theorie over de drie manieren waarop groen effect kan hebben op mentale gezondheid, *esthetisch*, *fysiek* en *sociaal* (paragraaf 2.1.1). Als laatste kunnen respondenten nog andere redenen opgeven waarvoor zij in de natuur komen buiten deze drie keuzes.

Mentale gezondheid

Het blok over mentale gezondheid is gemaakt op basis van het GHQ-12 onderzoek. Dit onderzoek wordt in veel onderzoeken naar relaties met mentale gezondheid gebruikt als indicator, bijvoorbeeld ook in het eerder benoemde onderzoek van Dzhambov et al. (2018) over de relatie van groen op mentale gezondheid.

Er zijn drie manieren om de GHQ-12 vragenlijst te scoren. Via een bimodale methode, een likert methode en de C-GHQ scoring methode. De bimodale methode wordt aangeraden voor gebruik in klinische settings. De Likert scorings methode wordt vooral gebruikt in onderzoeken (Anjara et al., 2020). Aangezien het bij dit gebruik gaat om een onderzoek, wordt er in dit onderzoek bij de scoring gebruik gemaakt van de Likert methode. De Likert methode houdt in dat de score van de vraag op loopt van 0 naar 3 punten (0-1-2-3). Hierbij ontstaat er een score van 0-36. Hoe hoger de score, hoe lager de mentale gezondheid. De score van de GHQ-12 vragenlijst is verder geanalyseerd in het onderzoek als variabele mentale gezondheid.

Achtergrondgegevens

Tot slot zijn er nog achtergrondgegevens uitgevraagd. Dit heeft meerdere redenen. Ten eerste is de postcode uitgevraagd om de groen in de omgeving van de respondenten in kaart te kunnen brengen. Dit is belangrijk omdat op deze manier op een objectieve manier groen kan mee worden genomen, zonder dat iemands mening hier invloed op heeft. In paragraaf 3.2 staat hoe deze dataset gecreëerd en uiteindelijk is meegenomen in de kwantitatieve analyse.

Ten tweede is belangrijk om achtergrondkenmerken mee te nemen die ook een relatie kunnen hebben met mentale gezondheid. Deze om eventuele andere verbanden dan met groen af te kunnen vangen. In 2.1.4 is beschreven welke achtergrondkenmerken er bepaalde effecten kunnen hebben op mentale gezondheid. Zo is uitgevraagd hoe vaak ze naar hun ouders gaan, in wat voor soort woningen ze wonen, hoeveel huisgenoten ze hebben, hou oud ze zijn, wat hun geslacht is, in welke studiefase ze zitten, hoe vaak ze per week sporten, hoe vaak ze per week of maand drinken en of ze moeite hebben met maandelijks rond te komen. Zoals eerder benoemd zijn er erg veel variabelen die invloed hebben op mentale gezondheid. Om deze allemaal af te vangen is onmogelijk, maar een deel controleren kan natuurlijk wel. Hoe vaak ze naar hun ouders gaan is belangrijk om te weten hoe vaak ze in een andere omgeving zijn dan de geanalyseerde omgeving. Het aantal huisgenoten is een belangrijke indicator voor het sociale contact iemand heeft in zijn/haar dagelijks leven. Leeftijd en geslacht zijn belangrijk om te weten, omdat eerder onderzoek naar mentale gezondheid heeft bewezen dat bijvoorbeeld vrouwen over het algemeen een slechtere mentale gezondheid hebben en deze dus kan verschillen tussen de twee geslachten. Ook hebben sporten, alcohol gebruik en hoe moeilijk/makkelijk iemand rondkomt bewezen relaties met mentale gezondheid en zijn dus belangrijke achtergrond kenmerken om af te vangen.

Tot slot zijn achtergrond variabele niet alleen belangrijk voor de relatie met mentale gezondheid, maar ook de relatie tussen groenvoorziening en groenperceptie. Zoals te lezen in de theorie (paragraaf 2.1.2) kan geslacht, leeftijd, woonplaats invloed hebben op de groenperceptie en hoe het groen wordt gebruikt. Daarom is het belangrijk om bij de analyse tussen groenvoorziening en groenperceptie ook de gemeten achtergrond variabelen mee te nemen.

4. Resultaten

Na de voltooiing van de dataverzameling, is deze data geanalyseerd. De data zijn geanalyseerd op basis van de in de methode (hoofdstuk 3) benoemde technieken. Maar voordat de data geanalyseerd kon worden is de dataset eerste bewerkt (paragraaf 4.1) zodat deze aan de eisen van dit onderzoek kunnen worden voldaan. Na een kwantitatieve analyse op basis van een meervoudige regressieanalyse (paragraaf 4.2 t/m 4.4) is er ook nog een kwalitatieve analyse uitgevoerd op basis van het concept *mental mapping* (paragraaf 4.5.2).

4.1 Databewerking

Voordat de data geanalyseerd kon worden, is eerst de dataset gereed worden gemaakt. Ten eerste werden de niet volledig gevulde enquêtes eruit werden gefilterd. In totaal was er een response van 114, hiervan waren 90 volledig ingevuld. Ten tweede werden postcodes buiten Nijmegen eruit gefilterd, aangezien dit onderzoek gericht is op studenten woonachtig in de gemeente Nijmegen. Na het filteren van de dataset door het weghalen van postcodes buiten Nijmegen bleven er een response van 87 over. Tot slot werd er gekeken naar de antwoorden bij de vraag "*In welke studiefase zit je momenteel?*", en dan specifiek naar de antwoorden onder *anders, namelijk*. Deze vraag was door 3 respondenten gegeven en ging om studenten met een tussenjaar. Omdat deze momenteel niet studeren, maar dit in de toekomst wel weer van plan zijn en nog niet full time werken, zijn deze studenten wel meegenomen in het onderzoek. Dus na filtering van de antwoorden op de deelname criteria zijn 87 antwoorden meegenomen in het onderzoek.

4.2 Kenmerken van de onderzoekspopulatie

Geslacht

Bij het kenmerk geslacht is sprake van een scheefheid in de variabele. De verdeling tussen vrouwen en mannen onder studenten is 53% vrouw en 47% man (Nederlands Jeugdinstituut, Z.D.) Zoals te zien in onderstaand tabel is dit in dit onderzoek afwijkend. Er zijn meer vrouwen meegenomen in het onderzoek dan mannen.

Tabel 2 Verdeling geslacht

	N	Percentage (%)
Man	27	31
Vrouw	58	66,7
Zeg ik liever niet	2	2,3
Totaal	87	100

Leeftijd

De leeftijd van de onderzoekspopulatie varieert van 19 als jongste genoemde leeftijd en 26 als oudst genoemde leeftijd. De gemiddelde leeftijd van de onderzoekspopulatie is 21,6 jaar (SD = 1,57).

Studiefase

Hieronder is de verdeling te zien tussen de verschillende studiefases van de respondenten. De categorie overig bestaat voornamelijk uit studenten die momenteel niet studeren, maar dit in de toekomst wel weer van plan zijn, oftewel een tussenjaar hebben momenteel. Het meest voorkomende antwoord hierbij is universitaire bachelor (41%), het minst voorkomende antwoord is pre-master (4,6%) en overig (3,4%).

Tabel 3 Verdeling studiefase

Studiefase	N	Percentage (%)
Hbo-bachelor	16	18,4
Universitaire bachelor	41	47,1
Pre-master	4	4,6
Master	23	26,4
Overig	3	3,4
Totaal	87	100

Postcode verdeling

Voor het onderzoek is het belangrijk om te weten waar de respondenten wonen en hoe dit verdeeld is. Zoals in onderstaande tabel te zien zijn er meerdere postcodes over- en ondervetegenwoordigd tegenover de normale verdeling van aantal inwoners per postcode. Dit is grotendeels te verklaren doordat studenten op andere plekken wonen, denk aan contractie rondom het centrum en de campus, en vaak op geclusterde plekken (bijvoorbeeld een SSH&-pand). De postcode die het verst afwijkt van de verdeling is de postcode 6524, met een afwijking van 15,3% (20,7% tegenover 5,4%). Verder zijn er nog een paar postcodes met een grotere afwijking dan 5% en een kleinere afwijking dan 10%, namelijk 6512 (6,3%), 6533 (5,8%), 6663 (8,5%). Verder zijn er ook postcodes met een laag respons (N < 5). Er kunnen dus geen uitspraken worden gedaan specifiek voor deze postcodes, maar wel Nijmegen als geheel.

Tabel 4 Verdeling postcodes

Postcode	N	Percentage (%) verdeling respondenten	Percentage (%) verdeling postcodes
6511	8	9,2	7,7
6512	9	10,3	4,0
6521	6	6,9	4,7
6522	3	3,4	3,6
6523	4	4,6	5,7
6524	18	20,7	5,4
6525	8	9,2	7,0
6531	3	3,4	7,5
6532	3	3,4	4,3
6533	2	2,3	8,1
6538	2	2,3	6,7
6541	6	6,9	7,2
6542	5	5,7	5,3
6543	6	6,9	5,4
6544	2	2,3	4,0
6545	1	1,1	3,9
6663	1	1,1	9,6
	87	100%	100%

Woonsituatie

Alle respondenten wonen op kamers, en dus niet bij hun ouders. Het grootste deel van de respondenten woont in een studentenwoning met gedeelde ruimtes (77%). De minste respondenten wonen in een studio (5,7%). De gemiddelde respondent heeft 5,44 (SD = 4,66) huisgenoten.

Tabel 5 Verdeling soort woning

Soort woning	N	Percentage (%)
Studentenwoning met gedeelde keuken en/of woonkamer	67	77,0
Studentenwoning zonder gedeelde ruimtes	7	8,0
Studio	5	5,7
Appartement	8	9,3
	87	

Gedrag

Tot slot werd er aan de respondenten gevraagd hoe vaak zij sporten, drinken en hoe makkelijk/moeilijk zij per maand rondkomen. De meeste geobserveerde antwoorden van die categorieën zijn dat de respondenten: 1-2 keer per week sporten (34%), vaker dan 1 keer per week drinken (40,2%) en noch gemakkelijk, noch moeilijk rondkomen (36,8%). De minst geobserveerde antwoorden van dezelfde categorieën zijn: meer dan 4x per week sporten (7%), minder dan 1 keer per maand alcohol drinken (3,4%) en zeer moeilijk rondkomen (4,6%).

Tabel 6 Verdeling sport frequentie

Sport frequentie	N	Percentage (%)
Minder dan 1 keer per week	21	24,1
1-2 keer per week	34	34
3-4 keer per week	25	28,7
Meer dan 4 keer per week	7	8
	87	

Tabel 7 Verdeling drink frequentie

Drink frequentie	N	Percentage (%)
Ik drink geen alcohol	4	4,6
Minder dan 1 keer per maand	3	3,4
Ongeveer 1-3 keer per maand	12	13,8
Ongeveer 1 keer per week	33	37,9
Vaker dan 1 keer per week	35	40,2
	87	

Tabel 8 Verdeling moeite maandelijks rondkomen

Moeite rondkomen	N	Percentage (%)
Zeer moeilijk	2	2,3
Eerder moeilijk	16	18,4
Noch gemakkelijk, noch moeilijk	32	36,8
Eerder gemakkelijk	26	29,9
Zeer gemakkelijk	11	12,6
	87	

4.3 Beschrijving deelaspecten

4.3.1 Groenperceptie

Er zijn vijf vragen gesteld over groenperceptie van de respondenten (voor vragen zie paragraaf 3.4). Deze vragen konden de respondent invullen met helemaal mee oneens tot helemaal mee eens. Helemaal mee oneens had een score van 1, mee oneens 2, neutraal 3, mee eens 4 en helemaal mee eens een score van 5. De laagst haalbare score was dus 5 en de hoogst haalbare score 25. De gemiddelde score was hierbij 19,77 (SD = 3,51).

Tabel 9 Score groenperceptie per postcode

Postcode	Score groenperceptie	N	Standaard Deviatie
6511,00	18,0000	8	2,00000
6512,00	20,0000	9	3,57071
6521,00	20,3333	6	2,65832
6522,00	22,3333	3	1,52753
6523,00	21,7500	4	3,94757
6524,00	19,8333	18	2,70620
6525,00	20,8750	8	3,56320
6531,00	17,6667	3	3,51188
6532,00	24,3333	3	,57735
6533,00	21,0000	2	2,82843
6538,00	20,5000	2	3,53553
6541,00	20,3333	6	2,58199
6542,00	15,4000	5	3,78153
6543,00	19,0000	6	6,75278
6544,00	19,5000	2	,70711
6545,00	17,0000	1	.
6663,00	18,0000	1	.
Totaal	19,7701	87	3,50979

In de tabel hierboven (tabel 9) is te zien dat er per postcode duidelijke verschillen zijn. De hoogst gemeten score voor groenperceptie is bij postcode 6532 met een score van 24,33 (SD = 0,58) en de laagste 6542 met een score van 15,40 (SSD = 3,78). Dat is een duidelijk verschil van ongeveer 9 punten. In de theorie (paragraaf 2.1.2) werd ook benoemd dat geslacht en leeftijd van invloed kunnen zijn op iemands groenperceptie, deze zijn weergegeven in de twee tabellen hieronder (tabel 10 & 11). Per leeftijd zijn de verschillen iets kleiner dan per postcode. De hoogste score voor groenperceptie is gegeven bij 26 jaar, maar er is wel maar 1 respondent van deze leeftijd. Als deze respondent weg wordt gehaald is het hoogste gemiddelde gemeten bij 19 jaar met een score van 20,86 (SD = 3,43650) en het laagste gemiddelde bij 24 en 25 jaar met een score van 16,75 (SD = 5,85235/7,41058). Dat is een verschil van ongeveer 8 punten. Ook is in de grafiek duidelijk te zien dat de groenperceptie afloopt naar mate de leeftijd stijgt. Om deze reden is de correlatie tussen deze twee variabelen getoetst door middel van *Pearson Correlation*. Uit deze toets kwam een correlatie van -0,22 met een significantie van 0,39. Dit betekent dat er een klein negatief verband is tussen leeftijd en groenperceptie. Bij het variabele geslacht zijn geen grote verschillen te zien. Hier vallen alle gemiddeldes tussen de 19,5 en 20 en is dus geen groter verschil dan 0,5 punten te observeren. Om dit te toetsen is er een *independent sample t-test* gedaan met als *grouping variabel* geslacht. Deze toont dan ook aan dat er geen significante

verschillen in de gemiddeldes tussen man en vrouw zijn ($t(83) = 0,29$, $p = 0,78$). De categorie “Ik zeg dat liever niet” is hierin niet meegenomen omdat deze groep te klein is ($N=2$).

Tabel 10 Score groenperceptie per leeftijd

Leeftijd	Score groenperceptie	N	Standaard Deviatie
19 jaar	20,8571	5	3,43650
20 jaar	20,1333	15	3,58303
21 jaar	20,4783	23	2,93675
22 jaar	19,5789	19	2,69394
23 jaar	19,5000	14	3,03188
24 jaar	16,7500	4	5,85235
25 jaar	16,7500	4	7,41058
26 jaar	22,0000	1	.
Totaal	19,7701	87	3,50979

Tabel 11 Score groenperceptie per geslacht

Geslacht	Score groenperceptie	N	Standaard Deviatie
Man	19,9259	27	3,64719
Vrouw	19,6897	58	3,51541
Ik zeg dat liever niet	20,0000	2	2,82843
Total	19,7701	87	3,50979

4.3.2 Mentale gezondheid

Mentale gezondheid is zoals eerder genoemd gemeten via de GHQ-12 methode. Hierbij is de laagste score 0 en de hoogste score 36. Hoe hoger de score, des te slechter de mentale gezondheid van de respondent. Uit onderzoek van Sánchez-López et al. (2007) blijkt dat de gemiddelde score 8,52 is voor deze methode. Wel is er een verschil tussen mannen en vrouwen, de score bij de mannen is namelijk iets lager met een score van 7,34 en bij vrouwen iets hoger met een score van 9,30. Het verschil tussen deze scores is iets minder dan 2.

De gemiddelde score bij dit onderzoek is 11,86 ($SD = 4,95$). Dit is dus hoger dan het gemeten gemiddelde van het onderzoek van Sánchez-López et al. (2007), maar dit is te verwachten zoals eerder benoemd in de theorie (zie paragraaf 2.3 *Mentale gezondheid en studenten*). Een hogere score betekent dus een slechtere mentale gezondheid, dus studenten hebben een slechtere mentale gezondheid dan gemiddeld. De laagst gemeten score van mentale gezondheid is 4 en de hoogst gemeten score 25. Ook bij dit onderzoek verschillen de scores tussen mannen en vrouwen. Namelijk een gemiddelde score van 10,37 ($SD = 4,79$) bij de mannen en 12,72 ($SD = 4,89$) bij de vrouwen. Dat is een verschil van iets minder dan 2,5 punten. Deze afwijking is vergelijkbaar met het hier boven genoemde onderzoek. Om deze afwijking te toetsen is er gebruik gemaakt van een *independent sample t-test*. Uit deze toets kwam dat de gemiddeldes tussen mannen en vrouwen significant van elkaar afwijken. *Levene's test* is hierbij niet significant wat betekent dat er geen gelijk varianties zijn, dit blijkt ook uit de verdere toets: $t(51,77) = -2,10$, $p = 0,04$. De gemiddeldes wijken dus significant af van elkaar, wat inhoudt dat vrouwen in dit onderzoek hebben dus een slechtere mentale gezondheid dan mannen. Ook bij deze toets is de categorie “Ik zeg dat liever niet” is niet meegenomen omdat deze groep te klein is ($N=2$).

Tabel 12 Score mentale gezondheid per geslacht

Geslacht	Gemiddelde	N	Standaarddeviatie
Man	10,3704	27	4,78899
Vrouw	12,7241	58	4,88748
Ik zeg dat liever niet	7,0000	2	1,41421
Total	11,8621	87	4,95367

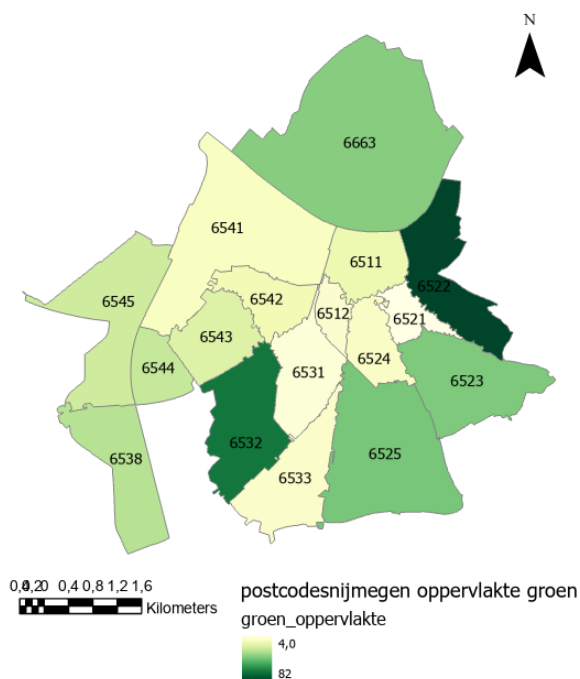
4.3.3 Groenvoorziening

In tegenstelling tot de andere twee deelaspecten is de variabele groenvoorziening niet gemeten via de enquête, maar doormiddel van kaarten gemaakt in ArcGis Pro 3.3 (voor verdere uitleg zie 3.2.1).

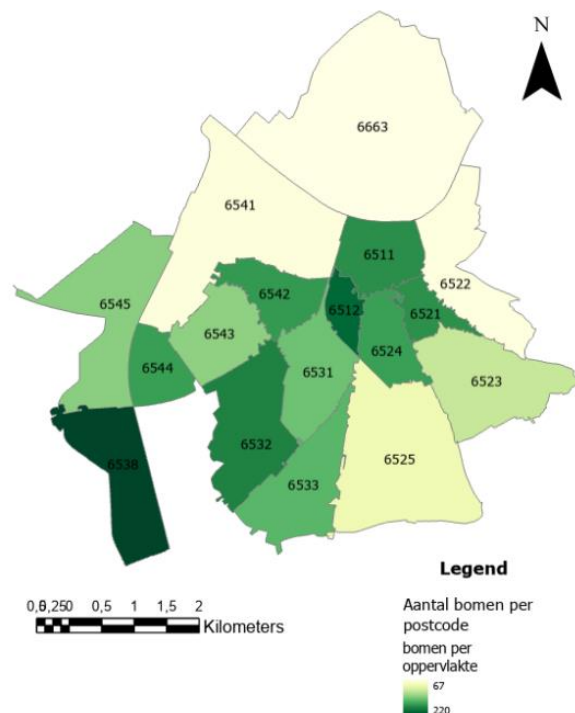
Het gemiddelde percentage groen is 27,41% (SD = 21,76). Met als laagste score 4% bij de postcode 6521 en hoogste score 82% bij de postcode 6522. Het gemiddelde aantal bomen per oppervlakte is 142 (SD = 45,81) bomen. Met als laagste score 67 bomen bij de postcode 6663 en als hoogste score 216 bomen bij de postcode 6538. Deze gemiddeldes zijn berekend door de score van elke postcode bij elkaar op te tellen en dit te delen door het aantal postcodes, vandaar dat deze gemiddeldes afwijken bij de gemiddeldes bij totaal in de tabel hieronder (tabel 13) waarbij de N ook mee wordt genomen in de berekening van het gemiddelde. Wat op valt aan in de tabel hieronder is dat de variabele *studio* het meest afwijken van het gemiddelde percentage groen, namelijk 8,81% minder groenpercentage dan het gemiddelde. Voor het aantal bomen wijkt het variabele appartement het meest positief af, namelijk met 24 meer bomen dan gemiddeld. Wat opvalt is dat behalve de variabele *studentenwoning zonder gedeelde ruimte* iedere woning onder het gemiddelde percentage groen zit.

Tabel 13 Aantal bomen en percentage groen per soort woning

Soort woning	N	Gemiddeld aantal bomen (SD)	Percentage groen (SD)
Studentenwoning met gedeelde keuken en/of woonkamer	67	148,5224 (41,92575)	21,0149 (17,99200)
Studentenwoning zonder gedeelde ruimtes	7	127,0000 (42,56368)	32,1429 (26,66101)
Studio	5	137,4000 (44,48932)	18,6000 (13,31540)
Appartement	8	166,0000 (26,91256)	21,8750 (20,82195)
Totaal	87	147,7586 (41,22033)	21,8506 (18,74401)



Figuur 3 Percentage groenoppervlakte per postcode (eigen werk)



Figuur 4 Aantal bomen per postcode gedeeld door oppervlakte (eigen werk)

4.4 Relaties deelaspecten

Na het inzichtelijk hebben gemaakt van de achtergrondkenmerken en de opbouw van de deelaspecten worden de relaties tussen deze aspecten geanalyseerd. Dit wordt gedaan o.b.v. de relaties weergegeven in het conceptueel model (paragraaf 2.2). Eerst worden de relaties tussen groenvoorziening- en perceptie op mentale gezondheid geanalyseerd. Hierna wordt de relatie van groenvoorziening op groenperceptie geanalyseerd. In beide analyses worden ook de achtergrondkenmerken meegenomen.

4.4.1 Relatie groenvoorziening- en perceptie op mentale gezondheid

De tabel hieronder bestaat uit 4 modellen. Model 1 bevat alleen achtergrondkenmerken. Model 2 bevat de achtergrondkenmerken en de twee variabelen over groenvoorziening. Model 3 bevat de achtergrondkenmerken en de variabele over groenperceptie. Model 4 bevat de achtergrondkenmerken, de groenvoorziening (bestaande uit de variabelen aantal bomen en percentage groen) en de groenperceptie.

Tabel 14 Multilevel regressiemodel met mentale gezondheid als afhankelijke variabele

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	Coef. (SE)	Coef. (SE)	Coef. (SE)	Coef. (SE)
Geslacht (ref. man)				
Vrouw	2,24(1,37)*	2,25(1,39)*	2,24(1,37)*	2,27(1,40)*
Overig	-1,91(3,91)	-1,87(3,95)	-1,19(3,94)	-1,81(1,40)
Leeftijd	,13(,45)	,18(,46)	,15(,46)	,23(,47)
Studiefase (ref. HBO)				
Bachelor	,50(1,61)	,41(1,63)	,43(1,64)	,24(1,66)
Pre-master	4,13(3,27)	4,06(3,31)	4,16(3,30)	4,09(3,33)
Master	,37(1,89)	,14(1,94)	,33(1,92)	-,001(1,97)

Tussenjaar	3,17(3,39)	3,11(3,46)	3,28(3,43)	3,36(3,50)
Aantal huisgenoten	-,18(,13)	-,19(,14)	-,18(,14)	-,19(,14)
Soort woning (ref. studentenwoning)				
Studio	-2,62(2,47)	-2,71(2,51)	-2,61(2,49)	-2,68(2,52)
Appartement	-,39(2,02)	-,34(2,05)	-,49(2,06)	-,54(2,09)
Sportfrequentie (ref. minder dan 1 keer per week)				
1-2 keer per week	,62(1,43)	,48(1,47)	,69(1,47)	,59(1,49)
3-4 keer per week	-1,18(1,54)	-1,18(1,56)	-1,14(1,55)	-1,09(1,57)
Meer dan 4x per week	-0,60(2,30)	,12(2,35)	,07(2,35)	,39(2,41)
Alcoholgebruik (ref. geen)				
Minder dan 4x per maand	3,25(2,88)	3,17(2,91)	3,17(2,91)	3,01(2,94)
1 keer per week	2,43(2,71)	2,36(2,74)	2,39(2,74)	2,26(2,76)
Meer dan 1 keer per week	3,39(2,72)	3,42(2,75)	3,36(2,74)	3,37(2,76)
Financieel	-,97(,62)*	-,97(,62)*	-,99(,62)*	-1,01(,63)*
Groenvoorziening				
Bomen		-,006(0,16)		-,007(,016)
Percentage groen		-,03(,03)		-,03(,04)
Groenperceptie			,05(,17)	,10(,18)
Constant	8,55(10,36)	9,32(10,81)	7,12(11,40)	6,45(11,95)
R Square	,23	,24	,23	,24
Sig.	,29	,39	,36	,44

* = 0,15 > p > 0,10

Het opvallend aan dit model is dat er geen variabelen zijn die een significant verklarend effect ($p < 0,10$) hebben op mentale gezondheid. Alleen het zijn van een vrouw en hoe makkelijk/moeilijk je financieel rond kan komen hebben een kleinere significantie ten opzichte van de andere variabelen. Dit betekent dat als je een vrouw bent je een hogere kans hebt op een slechtere mentale gezondheid. Ook hoe makkelijker je maandelijks rondkomt, des te beter je mentale gezondheid. Maar beide variabelen zijn niet significant genoeg om het een verklarend effect te noemen. Wat opvalt is dat zowel groenvoorziening als groenperceptie in geen een model een significant verklarend effect heeft op mentale gezondheid, terwijl dit uit de theorie wel verwacht was.

4.4.2 Relatie groenvoorziening op groenperceptie

De tabel hieronder bestaat weer uit 4 modellen die zijn getest. Model 1 bevat alleen de achtergrondkenmerken van het onderzoek. Model 2 de achtergrondkenmerken en de variabelen bomen. De variabele bomen gaat over het aantal bomen per postcode/de oppervlakte. Model 3 bevat de achtergrondkenmerken met de variabelen groen oppervlak. Deze variabele bevat het percentage groenoppervlakte van elke postcode. Model 4 combineert de achtergrondkenmerken met zowel de variabele over bomen als de variabele percentage groenoppervlakte.

Tabel 15 Multilevel regressiemodel met groen perceptie als afhankelijke variabele

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	Coef. (SE)	Coef. (SE)	Coef. (SE)	Coef. (SE)
Geslacht (ref. man)				
Vrouw	-,09(1,02)	-,22(1,03)	-,33(,98)	-,31(,99)
Overig	1,91(1,49)	-,49(2,88)	-,52(2,74)	-,55(2,76)
Leeftijd	-,45(,33)	-,47(,33)	-,57(,32)*	-,57(,33)*

Studiefase (ref. HBO)				
Bachelor	1,45(1,18)	1,40(1,19)	1,57(1,13)	1,59(1,14)
Pre-master	-,63(2,44)	-,53(2,45)	-,44(2,32)	-,46(2,34)
Master	,88(1,40)	,84(1,40)	1,34(1,34)	1,36(1,36)
Tussenjaar	-2,19(2,51)	-2,56(2,53)	-2,62(2,39)	-2,62(2,43)
Aantal huisgenoten	,06(,10)	,07(,10)	,08(,95)	,08(,96)
Soort woning (ref. studentenwoning)				
Studio	-,19(1,84)	-,34(1,84)	-,15(1,75)	-,11(1,77)
Appartement	1,91(1,49)	2,05(1,49)	1,98(1,42)	1,95(1,43)
Sportfrequentie (ref. minder dan 1 keer per week)				
1-2 keer per week	-1,49(1,06)	-1,35(1,07)	-1,03(1,02)	-1,04(1,03)
3-4 keer per week	-,76(1,14)	-,83(1,70)	-,83(1,08)	-,81(1,09)
Meer dan 4x per week	-2,43(2,51)	-2,25(1,70)	-2,57(1,61)	-2,62(1,64)
Alcoholgebruik (ref. geen)				
Minder dan 4x per maand	1,30(2,14)	1,33(2,14)	1,43(2,04)	1,42(2,05)
1 keer per week	,66(2,01)	,684(2,009)	,794(1,913)	,794(1,927)
Meer dan 1 keer per week	,39(2,02)	,426(2,023)	,308(1,925)	,294(1,940)
Financieel	,40(,46)	,40(,46)	,42(,44)	,42(,44)
Mentale gezondheid	,03(,09)	,03(0,90)	,05(0,86)	,05(,09)
Groenvoorzieningen				
Bomen		-,01(,01)		,003(0,11)
Percentage groen			,06(,021)*	,06(,024)*
Constant	27,03(7,66)	28,90(7,89)	27,69(7,30)	27,22(7,59)
R Square	,17	,18	,26	,26
Sig.	,74	,73	,28	,34

*p < 0,10

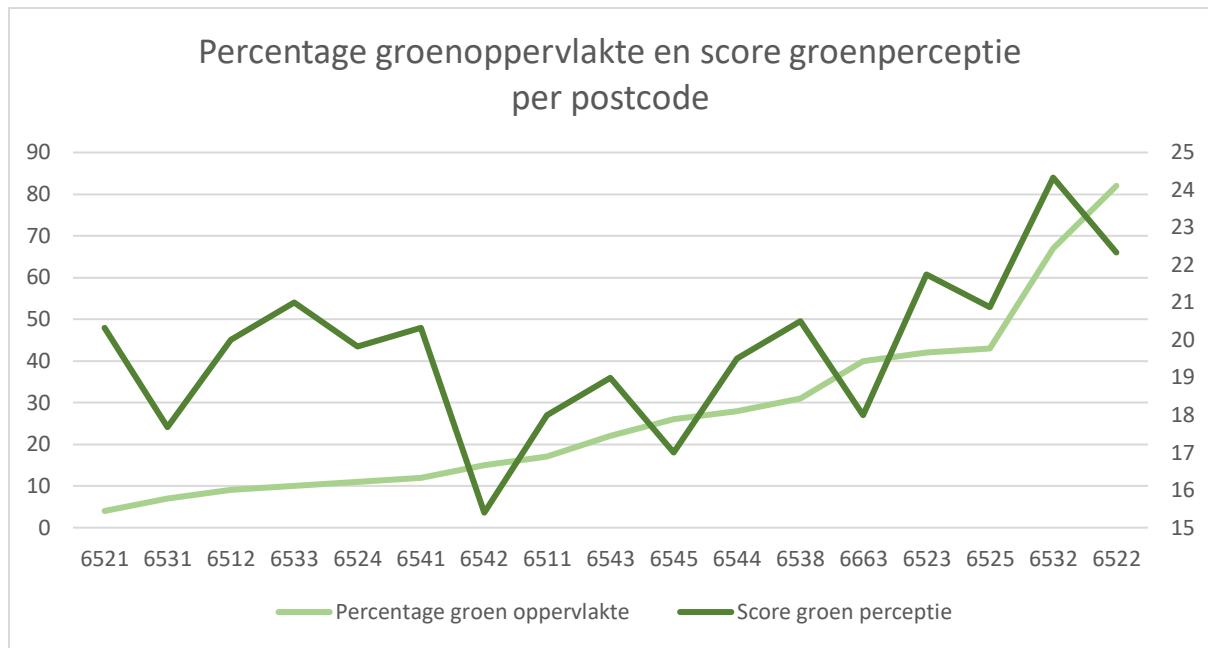
Er zijn meerdere dingen die opvallen aan de bovenstaande tabel. Zo is te zien dat de variabele bomen geen verklarend effect heeft op groenperceptie, maar de variabele percentage groenoppervlakte juist wel. Wat ook opvalt is dat wanneer percentage groen mee wordt genomen, leeftijd ook een significant verklarend effect krijgt. Wanneer er een regressieanalyse wordt gedaan met alleen leeftijd en percentage groen is vormt leeftijd geen significant verband.

Tabel 16 Meervoudige regressieanalyse groenperceptie (afhankelijk), leeftijd en percentage groen (onafhankelijk)

	Model 5	Significantie
Leeftijd	-,528	,023
Percentage groen	,053	,006
Constant	30(4,912)	
R Square	,130	
Sig.	,003	

Hieruit kan worden geconcludeerd dat in dit onderzoek het percentage groen in de leefomgeving van studenten als enige een significant verband heeft met de groenperceptie van studenten. In het figuur hieronder (figuur 4) is weergegeven hoe het percentage van groenoppervlakte (0-90%) zich verhoudt tegenover de score van de groen perceptie (15-25 punten).

Figuur 5 Percentage groen oppervlakte en score groenperceptie weergeven



4.5 Discussie over resultaten

Uit de kwantitatieve analyse van de vorige paragraaf (4.4) is als enige verklarende relatie gekomen dat de groenvoorziening, specifiek percentage groenoppervlakte, invloed heeft op groenperceptie. Dit is anders dan van tevoren werd verwacht op basis van de onderzochte theorie. In de volgende paragraaf (4.5.1) wordt besproken waarom deze bevindingen af kunnen wijken van de theorie. Hierna wordt de relatie tussen groenperceptie en groenvoorziening verder onderzocht op basis van een kwalitatief onderzoek met behulp van mental mapping (paragraaf 4.5.2).

4.5.1 Resultaten en theorie

De resultaten zijn anders dan vanuit de theorie verwacht zou zijn. Dit kan meerdere verklaringen hebben op meerdere lagen van het onderzoek. In deze paragraaf wordt onderzocht of hier redenen voor zijn die te verklaren zijn vanuit de bestaande literatuur. Discussie over de opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 6 *discussie en aanbevelingen*. Deze paragraaf begint met een analyse van de resultaten omtrent mentale gezondheid, gevolgd door een analyse over de resultaten omtrent groenvoorziening- en perceptie.

Ten eerste de relatie tussen groenvoorziening en -perceptie op mentale gezondheid. Uit dit onderzoek is geen significant verklarend effect gekomen tussen groenvoorziening of groenperceptie. Maar ook geen grote significante effecten tussen de achtergrondkenmerken en mentale gezondheid. Het enige lichte effect op mentale gezondheid was de variabele vrouw en financiële status. Dit is deels te verklaren vanuit de theorie, zo is de mentale gezondheid van studenten onder invloed van meerdere factoren. Zo hebben stress, financiële situatie en sociale netwerk allemaal invloed op de mentale gezondheid van studenten. Het concept mentale gezondheid is een te complex onderwerp om alle achtergrondkenmerken kunnen af te vangen. Hierdoor kunnen er achtergrondkenmerken die van invloed zijn op mentale gezondheid niet meegenomen zijn in het model in dit onderzoek. Een andere verklaring waarom er in dit onderzoek geen verband is gevonden met mentale gezondheid en een van de andere kenmerken kan liggen aan de grootte en samenstelling van de steekproef.

Ook kan het zijn dat voor studenten groen geen of weinig invloed heeft op hun mentale gezondheid, omdat student bijvoorbeeld minder bezig zijn met groen dan de gemiddelde volwassenen. Een ander

oorzaak voor het niet vinden van een verband tussen mentale gezondheid en groen(perceptie) onder studenten kan zijn omdat studenten minder toegang hebben tot groen dan de gemiddelde bevolking. Studenten hebben bijvoorbeeld vaak een andere leefomgeving dan reguliere volwassenen. Denk aan studentenkamers, studio's of een appartement met vaak geen of kleine tuin. Terwijl volwassenen vaak tot een huis beschikken die zij niet hoeven te delen en de mogelijkheid tot een tuin. Dit bleek ook uit het deelaspect groenperceptie (paragraaf 4.3.3) waarin de meeste soorten studenten woningen minder groenoppervlakte hadden dan het gemiddelde. De verminderde beschikbaarheid van groen kan tot gevolg hebben dat studenten het groen minder frequent bezoeken. Het frequent bezoeken van groene plekken is belangrijk om het effect van groen op mentale gezondheid te kunnen krijgen. Buiten beschikbaarheid kan het bijvoorbeeld ook zijn dat studenten geen tijd hebben/maken voor het bezoeken van een groene plek en daarom niet de positieve effecten van deze groene plekken ervaren op hun mentale gezondheid.

Ten tweede de relatie tussen groenperceptie en groenvoorziening. Bij deze relatie werd wel duidelijk een verband gevonden tussen groenperceptie en het percentage groenoppervlakte wat studenten om hen heen hebben. Een hoger percentage groenoppervlakte zorgde voor een hogere groenperceptie, deze relatie was vanuit de theorie ook verwacht. Echter is het waargenomen effect wel kleiner dan van tevoren verwacht. Wel gaf het aantal bomen en groenperceptie niet deze relatie aan, terwijl in de theorie deze wel werd benoemd. Zo zouden meer bomen bijdragen aan een hogere kwaliteit van een groene plek en zou hiermee de tevredenheid over deze groene plek ook hoger moeten worden. De kwaliteit van een groene plek is belangrijk, omdat deze samen met de hoeveelheid en beschikbaarheid van groen bepaald of men daadwerkelijk gebruik maakt van het groen. Het feit of men gebruik maakt van dit groen is weer van belang of de effecten die groen kan hebben daadwerkelijk plaats vinden. Als men geen gebruik maakt van groen, kan deze ook geen gunstige effecten hiervan meekrijgen. Het kleine effect van groenoppervlakte op groenperceptie en niet aanwezig effect van groen op mentale gezondheid kan dus komen doordat studenten minder gebruik maken van groen. Dit kan dan weer komen doordat dit groen minder beschikbaar voor hen is.

Ook kwam uit de theorie dat leeftijd een effect zou hebben op groenperceptie. Deze leek in eerste instantie er te zijn, maar bij verdere analyse bleek dit maar een klein negatief verband te zijn. Dit is te verklaren doordat het verschil in leeftijd niet heel groot is omdat de onderzoeksgroep uit alleen maar studenten bestond. De leeftijden lagen te dicht bij elkaar om een duidelijk significant verband te zien in het verschil in leeftijd. In de theorie over leeftijd ging het ook over leeftijdsgroepen en niet specifieke jaren. Wanneer er getoetst zou worden tussen verschillende leeftijdsgroepen, dus niet alleen studenten, is er een kans dat er waarschijnlijk wel een groter verband zou worden gevonden.

Echter was ook het achtergrondkenmerk geslacht niet significant verklarend, terwijl op basis van de theorie die wel verwacht werd. Vanuit de theorie werd namelijk verwacht dat bij vrouwen een hogere groenperceptie zou worden gemeten dan bij mannen. Dit effect is echter niet naar voren gekomen uit dit onderzoek. Ook werd in de theorie benoemd dat inkomen mogelijk een effect zou kunnen hebben op groenperceptie. Dit effect is ook niet gemeten in dit onderzoek. Dit kan komen omdat inkomen bij studenten niets zegt over wat voor baan zij hebben. Inkomens kunnen namelijk van studieleningen afkomstig zijn of juist van een druk baantje naast de studie.

4.5.2 Verdieping groenperceptie en groen – mental mapping

Waar bij mentale gezondheid geen verklarend effect was waargenomen, is er tussen groenperceptie en het percentage groenoppervlakte wel een duidelijk significant verband waar te nemen. Maar het aantal bomen gaven dit effect niet. Dit kan door verschillende effecten komen, zo hebben bomen een andere rol dan groen. Maar naar alle waarschijnlijkheid lag het aan de dataset die voor het meten van bomen is gebruikt. Deze bevat alleen de gemeentelijke bomen, en geen bomen in privébezit. Ook wordt

hier alleen de aantallen meegenomen, terwijl grootte en clustering van bomen vanuit de theorie ook effect kan hebben op groenperceptie.

Om dit en de relatie tussen groenperceptie en groenvoorziening verder te onderzoeken, is er verder onderzoek gedaan via kwalitatief onderzoek met behulp van mental maps. Dit is gedaan door twee studenten uit hetzelfde huis beide een mental map te laten tekenen over het groen in hun omgeving. Hierna is vervolgens een kort interview gehouden om de kaart en hun groenperceptie verder te onderzoeken en te begrijpen. In dit interview speelde groengebruik en het belang van groen rondom een woning een prominente rol. De mental maps en interviews zijn afzonderlijk van elkaar gehouden zodat de respondenten elkaar niet konden beïnvloeden. In de interviews staat de vraag centraal "Welke kenmerken zorgen ervoor dat iemand zijn/haar buurt als groen bestempelt?". Hieronder staan de getekende kaarten. De kaarten zijn geanalyseerd op basis van de overeenkomsten, verschillen, antwoorden in het interview en de vijf elementen van Lynch (1960) (*nodes, edges, districts, paths* en *landmarks*) zoals uitgelegd in paragraaf 3.3.1 *mental mapping*. Hierna werden de mental maps vergeleken met de groenkaart zoals deze in werkelijkheid is. En tot slot werden beide mental maps vergeleken met de theorie en het kwantitatieve onderzoek.



Figuur 6 Mental map - deelnemer 1 (eigen werk)



Figuur 7 Mental map - deelnemer 2 (eigen werk)

In het eerste opzicht lijken de kaarten erg verschillend, maar wanneer de kaarten worden gedraaid en er verder wordt gekeken naar herkenningpunten is duidelijk te zien dat de kaarten over dezelfde wijk gaan. Wel verschilt de schaal voor beide kaarten, zo is de eerste kaart (figuur 5) verder uitgezoomd dan de tweede kaart (figuur 6). In de volgende alinea's worden de kaarten verder geanalyseerd op basis van de vijf elementen uit de theorie van Lynch (1960).

Wat opvalt aan beide kaarten is de grote weg aan de zijkant. Deze weg symboliseert een grote autoweg die voor beide deelnemers wordt gezien als een barrière (*edges*) in hun leefomgeving: "Dat is een hele drukke weg, ja. Dus deze gaat richting de brug." (Deelnemer 2). Een andere barrière in de getekend kaart is het kanaal, die wordt door deelnemer 2 niet getekend maar wel later in het interview benoemt. De drukke weg en kanaal kunnen de deelnemers niet op elk punt doorkruisen, en maakt het dus een edge van hun mental maps.

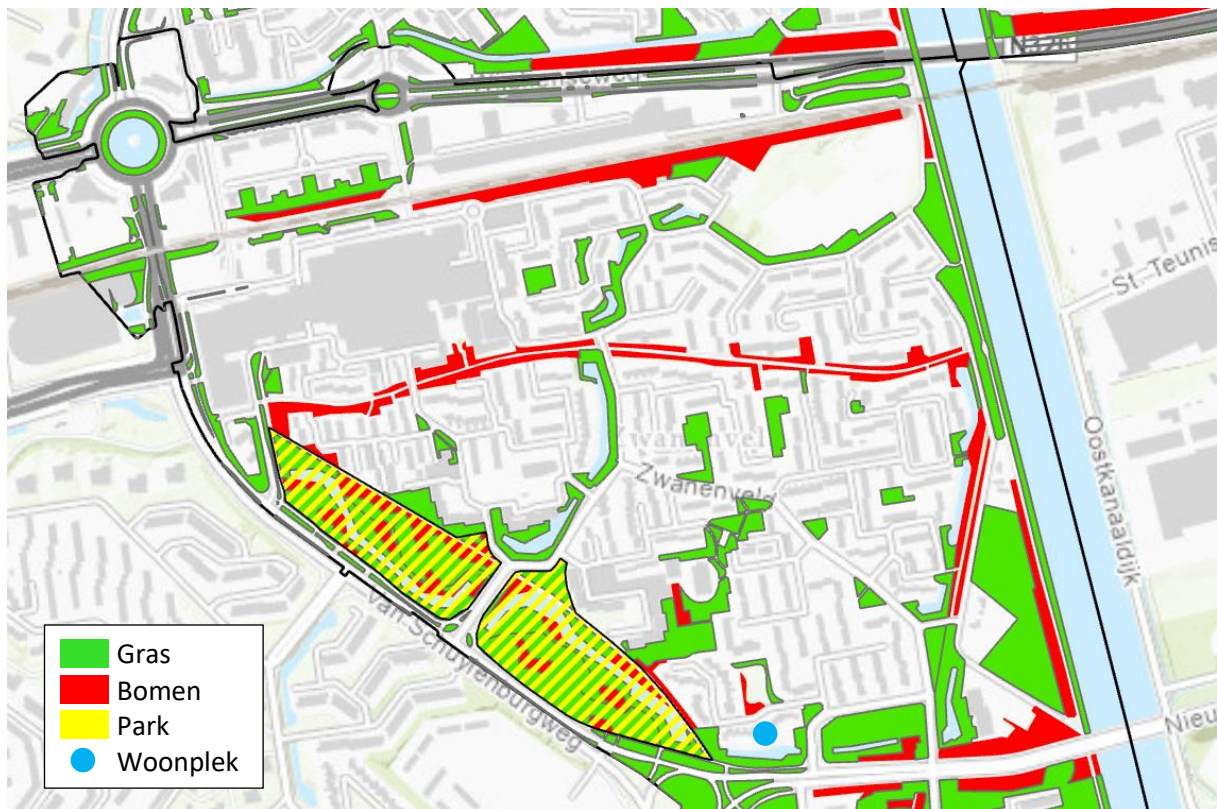
Er zijn bij beide kaarten twee wegen (*paths*) anders afgebeeld dan de rest, beide wegen die door het groen gaan. Dit zijn onverharde wegen en zijn door beide deelnemers afgebeeld met een bruine kleur. Door beide worden deze paden veel gebruikt als zij gebruik maken van het groen. Vooral het pad tegen over hun huis wordt veel gebruikt in het dagelijks leven, om zich door de wijk te verplaatsen bijvoorbeeld om naar de supermarkt te gaan. "Dat is, zeg maar, de weg die ik fiets naar de winkel, dus daar kom ik ook wel heel vaak" (deelnemer1).

Ook zijn er duidelijk gebieden (*districts*) te herkennen op de kaarten. Vooral de parken springen hiervoor uit. De parken zijn duidelijk getekend als aparte gebieden. Bij beide deelnemers zijn twee parken duidelijk te herkennen, het park tegenover hun huis en het grote park langs hun straat. Ook werd door deelnemer 1 het winkelcentrum met de Albert Heijn erin gezien als een duidelijk apart gebied, maar ook als rand van haar buurt "Ja vooral dit stuk is dan dat hele grote winkelcentrum in

Dukenburg. Dat is wel echt een blokkade.” (deelnemer 1). Wat ook opvalt bij deelnemer 2 is de wijk rechtsboven, dit werd omschreven als: *“En het is echt heel erg in elkaar gekronkeld. En sommige wegen lopen dood en andere niet.”*. Dit is voelt voor haar dus als een apart gebied waar zij eigenlijk amper komt door de opzet hiervan.

Het is op de afbeeldingen van de kaarten wat lastiger te zien, maar beide deelnemers geven hebben op hun kaart een speeltuin getekend (*landmarks*). Dit speeltuintje is een duidelijk herkenningspunt als de deelnemers bijvoorbeeld naar de supermarkt fietsen. Verder gaven de deelnemers geen duidelijke landmarks binnen hun omgeving te hebben. Deelnemer 2 gaf wel aan dat de brug, die net buiten haar kaart valt, wel voor haar als een landmark voelt *“Als je dan over het kanaal heen fietst, dat is wel echt een herkenningspunt”* (deelnemer 2).

De punten waar de deelnemers het gebied inkomen (*nodes*) zijn wel lastiger te herkennen. De kruising van de grote weg met het kanaal zou hier een voorbeeld van kunnen zijn. Deelnemer 2 beschrijft dan ook dat wanneer zij de brug oversteekt het gevoel heeft dat ze bijna thuis is, deze kruising zou je dan ook kunnen zien als een plek waar zij hun wijk “binnentreden”.



Figuur 8 Groenvoorziening rondom woonplek deelnemers (eigen werk)

In het figuur hierboven (figuur 7) is het groen weergegeven in de woonwijk van de deelnemers zoals deze er actueel uitziet. De groene vlakken zijn stukken met gras, de rode vlakken stukken met bomen en de twee geel gestreepte vlakken zijn een park (Geologenstrook). De blauwe stip onder in het figuur is waar de deelnemers wonen. Bij de vergelijking van de bovenstaande kaart met de mental maps zijn gelijk een paar dingen te herkennen. Zo valt het door beide getekende park erg op. Ook het kleine parkje tegen over hun huis valt op omdat deze op de kaart helemaal niet zo expliciet aanwezig is dan op hun mental maps. De bomen langs het water en de hoofdweg zijn hierbij wel duidelijk aanwezig. Beide respondenten gaven aan amper gebruik te maken van de buurt rechts bovenin, deze is ook minder

groen. Als je deze weghaalt is het duidelijk te zien dat het deel van wijk dat de deelnemers gebruiken vrij groen is.

Beide deelnemers vinden hun buurt groen, maar de rest van de wijk niet per se. Vooral als je de brug overgaat neemt het groen af. Dit komt onder andere omdat je dan een industrieterrein op gaat. Dit klopt met de bevindingen uit het kwantitatieve deel over hun wijk, hieruit komt dat het percentage groen 31% is. Dit lijkt weinig maar is meer dan het gemiddelde van 27,4% en is van alle postcodes 5^{de} in de ranglijst van groenste postcodes. Bovendien zegt dit percentage niet over hoe het groen binnen de postcode verdeeld is, de deelnemers wonen in een groen deel van hen postcode. De mental maps laten ook zien wat de deelnemers zien als hun buurt, dit is een kleiner deel dan de gehele postcode. Het feit dat het kwantitatieve onderzoek is gedaan op basis van postcode in plaats van buurt kan ook verklaren waarom er geen sterke verbanden zijn gevonden tussen groenvoorziening en –perceptie. Verder als het tijdens de interviews over groen gaat, gaat het vaak over de twee parken die bij de deelnemers in hun straat liggen. Af en toe worden de bomen in de straat benoemd, maar grotendeels gaat het over de parken als zij het groen beschrijven en/of gebruiken.

Er zijn verschillende redenen waarom de deelnemers de parken gebruiken. De eerste reden is om zich te vervoeren. De route naar de supermarkt lijdt hen door het park tegen over hun huis. De tweede reden is ontspanning. Dit doen ze op verschillende manieren, bijvoorbeeld door te wandelen, hard te lopen door het park of te picknicken in het park. *“Ik word er wel heel rustig van. Ik vind het wel heel fijn om daar te lopen.” (deelnemer 2).* Wat opvalt is dat als de deelnemers groen gebruiken het vaak om een park gaat, en niet bijvoorbeeld een plek met veel bomen. Door deelnemer 2 wordt wel benoemd dat als zij gaat hardlopen wel langs een weg komt met veel bomen.

Ook is het groen voor beide erg toegankelijk en is de tevredenheid over het groen in hun buurt hoog. Maar beide geven ook aan dat stel ze zouden verhuizen groen geen prioriteit zou zijn en ze bereid zouden zijn om er 5-15 minuten voor te moeten lopen. *“Maar ik zou het niet vervelend vinden, mocht ik verhuizen om er een stukje voor te moeten lopen.” (deelnemer 1).* Hier speelt dus mee dat als de deelnemers groen willen gebruiken voor een bepaald doeleinde, zoals bijvoorbeeld ontspanning, ze het niet erg vinden om daarvoor een stukje te moeten lopen. Wel geeft deelnemer 2 aan dan waarschijnlijk minder vaak gebruik te maken van het groen: *“Als het verder weg is, dan gaat het lang, dan is dat, ga ik er waarschijnlijk wel heen. Maar dan wordt het wel minder.” (deelnemer 2).* Dit is in lijn met het onderzoek van Toftager et al. (2011) waarin wordt gesteld dat hoe groter de afstand van iemands woonplek is tot een groene plek, des te minder vaak deze gebruik maakt van deze groene plek.

Uit deze mental maps en interviews kan geconcludeerd worden dat groenvoorziening daadwerkelijk een effect heeft op groenperceptie en het gebruik van het groen. Maar dat groenvoorziening vooral bestaat uit de groen in de buurt, en niet de postcode-4 waarmee gemeten is in het kwantitatieve onderzoek. De deelnemers zoeken actief het groen op voor bepaalde doeleindes, transport en ontspanning. Ook geven zij aan dat hoe verder het groen is hoe minder zij het waarschijnlijk zouden gebruiken. Op basis van deze twee interviews kan geconcludeerd worden dat voor het gebruik van groen, groen toegankelijk moet zijn omdat anders het gebruik ervan afneemt. Ook komt groenperceptie overeen met groenvoorziening, beide deelnemers namen hun wijk waar als groen en na vergelijking met het kwantitatieve onderzoek bleek hun wijk ook daadwerkelijk erg groen te zijn.

5. Conclusie

De hoofdvraag bij dit onderzoek is: *“Wat is het verband tussen groen en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?”*. Met daarbij de deelvragen: *“Wat is het verband tussen groenvoorzieningen rondom de woningen van studenten en mentale gezondheid onder deze studenten in Nijmegen?”*, *“Wat is het verband tussen groenperceptie en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?”* en *“Wat is het verband tussen groenperceptie en groenvoorziening onder studenten in Nijmegen?”*.

Na de vaststelling van het onderzoek, de probleemstelling en in kaart te brengen voor wie en op welke manier het onderzoek relevant is, zijn de concepten uit de hoofd- en deelvragen onderzocht. Dit is gedaan door een literatuurstudie over de reeds geschreven theorie over groenvoorzieningen, groenperceptie, mentale gezondheid en de relaties daartussen. Eerst is er onderzocht welke dimensie van groen er zijn. Hieruit kwamen twee concepten: *de groenperceptie* en *de groenvoorziening*. De groenperceptie gaat over hoe mensen groen ontvangen, dit wordt beïnvloed door de groenvoorziening die iemand tot zijn beschikking heeft. Groenvoorziening is op te delen in drie deelaspecten: *hoeveelheid*, *kwaliteit* en *toegankelijkheid*. Vervolgens is onderzocht welke demografische kenmerken hier invloed op kunnen hebben, zodat dit mee in het onderzoek kon worden genomen. Vervolgens is gekeken welke invloeden groen kan hebben op mentale gezondheid. Hierna is er gekeken naar welke demografische kenmerken invloed kunnen hebben op mentale gezondheid en tot slot is nog de relatie tussen mentale en gezondheid verder onderzocht. Op basis van deze theoretische bevindingen is er een enquête gemaakt, uitgezet en statistisch getoetst om antwoord te kunnen geven op de hoofd- en deelvragen.

Ten eerste de deelvragen: *“Wat is het verband tussen groenvoorzieningen rondom de woningen van studenten en mentale gezondheid onder deze studenten in Nijmegen?”* en *“Wat is het verband tussen groenperceptie en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?”*. Dit is getoetst met behulp van een meervoudige regressieanalyse. Uit deze statistische toets kwam dat er geen significant verband is tussen groenperceptie of groenvoorziening en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen. Er werd ook geen significant verband gevonden tussen de achtergrondkenmerken en mentale gezondheid. Dit valt te verklaren doordat mentale gezondheid een ingewikkeld concept is waar veel verschillende aspecten en gebeurtenissen invloed op hebben.

Ten tweede de deelvraag: *“Wat is het verband tussen groenperceptie en groenvoorziening onder studenten in Nijmegen?”*. Hier was wel een significant verband aantoonbaar, namelijk tussen de groenperceptie en het percentage oppervlaktegroen in iemands postcode. Tussen het aantal bomen en groenperceptie werd geen verband gevonden, ondanks dat deze wel was verwacht. Wat ook opviel bij het percentage oppervlaktegroen is dat bijna alle soorten studentwoningen (behalve studio's) onder het gemiddelde percentage oppervlaktegroen zitten (27,4%).

Om deze verschillen en resultaten verder te onderzoeken zijn er twee interviews gehouden op basis van het concept mental mapping. Hier zijn twee huisgenoten gevraagd om een mental map te tekenen over hun omgeving. De mental maps en interviews zijn afzonderlijk gehouden en achteraf vergeleken. Uit de analyse van de mental maps in combinatie met de werkelijk situatie, het kwantitatieve onderzoek en de theorie kwam dat de groenperceptie en de daadwerkelijke groen in iemands omgeving overeenkomen, maar hierin ook verschillen met het kwantitatieve onderzoek. De deelnemers ervaarden hun omgeving als groen, en deze is na het bekijken van de omgeving ook in werkelijkheid groen. Maar hieruit bleek dat schaalniveau van het meten van groen uitmaakt, men beschouwt de groen in hun buurt eerder als groen dan groen in de gehele postcode. Dus met kwantitatief onderzoek is niet alle data omtrent groen en groenperceptie te vangen. Ook werd in deze interviews de theorie over de relatie tussen afstand tot groen en de frequentie van gebruik hiervan

bevestigd. De deelnemers bevestigde dat als zij wel bereid zouden zijn verder te reizen voor groen, maar de groene plek dan waarschijnlijk minder vaak zouden gebruiken.

Dus uit dit onderzoek en de hieruit verkregen resultaten kan worden geconcludeerd dat voor studenten in Nijmegen groenperceptie en daadwerkelijk groen in hun omgeving geen invloed hebben op hun mentale gezondheid. Wel kan er worden gesteld dat groenperceptie wordt beïnvloed door het daadwerkelijke groen in iemands omgeving, een groenere omgeving wordt ook daadwerkelijk als groener ontvangen door studenten. Het antwoord op de hoofdvraag "*Wat is het verband tussen groen en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen?*" is dus dat er geen verband is gevonden in dit onderzoek tussen groenperceptie of groenvoorzieningen en mentale gezondheid onder studenten in Nijmegen. Wel is er een verband tussen groenperceptie en groenvoorzieningen onder studenten in Nijmegen.

6. Discussie en aanbevelingen

Na het uitvoeren en afronden van het onderzoek zijn er meerdere punten die meegenomen kunnen worden in vervolg onderzoeken. Daarom wordt er in dit hoofdstuk de discussie over het onderzoek, de beperkingen van het onderzoek en aanbevelingen voor vervolgonderzoek besproken.

6.1 Discussie

Er zijn meerdere punten waar achteraf op kan worden gereflecteerd en die in vervolgonderzoek anders gedaan zou kunnen worden. Er zijn verschillende resultaten gevonden die anders dan verwacht waren. Zo werd in eerste instantie gedacht dat er een relatie zou zijn tussen groen en mentale gezondheid en deze komt niet naar voren uit de onderzoeksresultaten van het kwantitatieve onderzoek. Dit kan meerdere redenen hebben. Ten eerste de grootte en opzet van de steekproef en non-response. Uiteindelijk is er in het onderzoek gebruik gemaakt van 87 respondenten. Dit is aan de lage kant, idealiter zou je een vele grotere steekproef hebben. Een grotere steekproef zorgt ervoor dat de resultaten van het onderzoek generaliserend zijn voor de volledige populatie. Ook is de kans dat er wel een verband wordt gevonden tussen groen en mentale gezondheid bij een grotere onderzoekspopulatie. Ten tweede is mentale gezondheid een complexe variabele, waarbij in dit onderzoek helaas niet alle achtergrond variabelen zijn afgevangen. Achteraf hadden er meer achtergrondkenmerken mee moeten worden genomen in de enquête. Echter is dit wel een afweging, omdat daardoor de enquête langer wordt en hiermee de kans op een hogere non-response hoger wordt. Mentale gezondheid is een ingewikkeld fenomeen, om correct te kunnen meten welke aspecten daar invloed op hebben hadden er meer achtergrondkenmerken voor dit onderwerp moeten meegenomen. Hierdoor is het moeilijk te meten wat invloed heeft op iemands mentale gezondheid en wat eventueel groen daaraan bij kan dragen.

Ook werd er maar een klein effect gevonden tussen groenvoorziening en groenperceptie. Maar naar verder onderzoek met behulp van mental mapping kwam wel uit dat groen bijdraagt aan een hogere groenperceptie. Dit kan komen door het detailniveau waarop de data is verzameld, postcode-4. Hierdoor gaan de groenperceptie en de groenvoorziening niet over hetzelfde aantal groen. Men ziet groen in hun buurt als groen in hun directe omgeving, en niet al het groen in de gehele postcode. Voor vervolgonderzoek wordt dan ook aangeraden op een hoger detailniveau, bijvoorbeeld per adres, de groenvoorziening te meten. Het niet vinden van een relatie tussen bomen en groenperceptie kan komen door de gebruikte datasets. Voor het meten van de groenvoorziening is gebruik gemaakt van twee al bestaande datasets. De dataset voor het aantal bomen per postcode ging over de bomen in het beheer van gemeente Nijmegen. Hierdoor zijn bomen in privébezit, bijvoorbeeld in een tuin niet meegenomen bij deze variabele.

Vanuit de theorie bovenstaande deels te verklaren. Zo kwam uit de theorie dat mentale gezondheid een complex begrip is waar veel achtergrondkenmerken en gebeurtenissen invloed op kunnen hebben. Iemands mentale gezondheid staat niet vast en kan veranderen over tijd. De gevonden relatie tussen groenvoorziening en groenperceptie is ook deel te verklaren vanuit de theorie. Zo werd er in de theorie benoemd dat er binnen 300 meter een groene plek moet zijn wil men er ook echt gebruik van maken. Dit werd bevestigd tijdens het kwalitatieve onderzoek.

Tot slot is heel dit onderzoek in context van de stad Nijmegen. Hetzelfde onderzoek in een andere stad, of zelfs in een ander land, zou andere resultaten kunnen opleveren. Zoals in de theorie al benoemd heeft de plek waar een onderzoek plaats vindt invloed op het gebruik van groen. Door dit en de beperkte steekproef is dit onderzoek niet om dit onderzoek te generaliseren naar alle studenten in Nijmegen.

6.2 Aanbevelingen

Er zijn meerdere vervolg onderzoeken die gedaan kunnen worden omtrent dit onderzoek. Ten eerste een onderzoek over welke variabelen een rol spelen bij de mentale gezondheid van studenten. Er zijn veel variabelen die invloed kunnen hebben op mentale gezondheid, en bij studenten wijkt dit af dan reguliere personen. Als er een duidelijk beeld is welke variabelen invloed hebben op studenten kan ander onderzoek over mentale gezondheid gemakkelijker gedaan worden.

Ten tweede de beschikbaarheid van groenvoorziening onder studenten. Er is hier in dit onderzoek kort aandacht aan besteed, maar hier zou nog veel meer onderzoek aan kunnen worden besteed. Bijvoorbeeld naar het feit of studenten minder makkelijk toegang hebben tot groen of dat ze minder vaak gebruik maken van groen. Uit dit onderzoek is gebleken dat studenten vaak in minder groene omgevingen leven dan gemiddeld, maar het is niet duidelijk welk effect dit heeft op studenten. Dit onderzoek zou idealiter gedaan moeten worden in meerdere steden waar studenten wonen en op grote schaal. Hiermee zou het verschil in groenvoorziening- en perceptie ook worden getest tussen verschillende steden.

Ook zijn er nog een aantal aspecten van dit onderzoek die bij vervolgonderzoek anders zouden kunnen worden gedaan. Ten eerste proberen de complexiteit van mentale gezondheid beter af te vangen, doorachtergrond variabelen te vragen die wel een relatie hebben tot mentale gezondheid. Ten twee een grotere dataset. Sommige verband die nu zwak of niet zijn gevonden zouden in een grotere dataset sterker of wel naar voren kunnen komen. Ook zou het interessant zijn om dit onderzoek uit te voeren in meerdere steden en te onderzoeken of er tussen deze steden verschillen zitten in mentale gezondheid, groenperceptie, -voorziening en de relatie tussen deze drie variabelen.

Tot slot wil ik graag kort persoonlijk nog terugblikken op het proces van het schrijven van deze thesis, wat ik niet altijd even gemakkelijk vond. Als ik dit gehele onderzoek nogmaals zou uitvoeren, zou ik bepaalde dingen anders aanpakken. Ten eerste zou ik proberen de enquête beter te verspreiden, met als doel meer response behalen. En niet te snel tevreden zijn met het aantal response. Ten tweede zou ik meer stilstaan bij de keuzes die zijn gemaakt tijdens het onderzoek. Achteraf had ik bijvoorbeeld een andere bomen dataset moeten kiezen, en dus beter nadenken over wat het kiezen van een dataset betekend voor het onderzoek. Ook had ik van te voren meer na moeten denken over wat ik als eind resultaat voor ogen had. Nu is het op een organische manier gegaan, wat ook goed is, maar merkte ik achteraf dat ik bijvoorbeeld bepaalde begrippen met de kennis van nu anders had gemeten. Ook had ik graag nog meerdere interviews met mental mapping gedaan, echter lukte dit niet door de tijd. Als ik van te voren had geweten dat ik ook mental mapping wilde gaan doen, had ik dat eerder kunnen doen en meer tijd aan kunnen besteden. Echter is dit allemaal makkelijk te zeggen achteraf en ben ik natuurlijk trots op wat ik heb neergezet!

7. Literatuurlijst

- Allen, J., Balfour, R., Bell, R., & Marmot, M. (2014). Social determinants of mental health. *International Review Of Psychiatry*, 26(4), 392–407. <https://doi.org/10.3109/09540261.2014.928270>
- Anjara, S., Bonetto, C., Van Bortel, T., & Brayne, C. (2020). Using the GHQ-12 to screen for mental health problems among primary care patients: psychometrics and practical considerations. *International Journal of Mental Health Systems*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13033-020-00397-0>
- Barreto, P., Lopes, C. S., Silveira, I. H., Faerstein, E., & Junger, W. L. (2019). Is living near green areas beneficial to mental health? Results of the Pró-Saúde Study. *Revista De Saude Publica*, 53(75). <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001008>
- Beiter, R., Nash, R. P., McCrady, M., Rhoades, D. R., Linscomb, M., Clarahan, M., & Sammut, S. (2015). The prevalence and correlates of depression, anxiety, and stress in a sample of college students. *Journal of Affective Disorders*, 173, 90–96. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.10.054>
- Bergey, M., Chiri, G., Freeman, N. L. B., & Mackie, T. I. (2022). Mapping mental health inequalities: The intersecting effects of gender, race, class, and ethnicity on ADHD diagnosis. *Sociology of Health & Illness*, 44(3), 604–623. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13443>
- Bevolkingscijfers Nijmegen*. (2024, 1 januari). public.tableau.com. Geraadpleegd op 2 mei 2024, van https://public.tableau.com/app/profile/gemeentenijmegen/viz/Stadsgetallen_bevolking_2022_1_0/Bevolking
- Beyer, K., Kaltenbach, A., Szabó, A., Bogar, S., Nieto, F. J., & Malecki, K. (2014). Exposure to Neighborhood Green Space and Mental Health: Evidence from the Survey of the Health of Wisconsin. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(3), 3453–3472. <https://doi.org/10.3390/ijerph110303453>
- Bovier, P. A., Chamot, E., & Perneger, T. V. (2004). Perceived stress, internal resources, and social support as determinants of mental health among young adults. *Quality of Life Research*, 13(1), 161–170. <https://doi.org/10.1023/b:qure.0000015288.43768.e4>
- Brown, M. A., & Broadway, M. J. (1981). THE COGNITIVE MAPS OF ADOLESCENTS: CONFUSION ABOUT INTER-TOWN DISTANCES*. *The Professional Geographer/Professional Geographer*, 33(3), 315–325. <https://doi.org/10.1111/j.0033-0124.1981.00315.x>
- Bureau Basis- en Geo-informatie. (2024, 6 mei). Bomen. opendata.nijmegen.nl. Geraadpleegd op 15 mei 2024, van <https://opendata.nijmegen.nl/dataset/bomen>
- Cage, E., Stock, M., Sharpington, A., Pitman, E., & Batchelor, R. (2018). Barriers to accessing support for mental health issues at university. *Studies in Higher Education*, 45(8), 1637–1649. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1544237>
- Campbell, F., Blank, L., Cantrell, A., Baxter, S., Blackmore, C., Dixon, J., & Goyder, E. (2022). Factors that influence mental health of university and college students in the UK: a systematic review. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13943-x>
- Cattell, V., Dines, N., Gesler, W. M., & Curtis, S. (2008). Mingling, observing, and lingering: Everyday public spaces and their implications for well-being and social relations. *Health & Place*, 14(3), 544–561. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2007.10.007>

Cijfers over onderwijsprestaties. (2023, 20 maart). Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 19 maart 2024, van <https://www.nji.nl/cijfers/onderwijsprestaties>

Compton, M. T., & Shim, R. S. (2015). The Social Determinants of Mental Health. *Focus/Focus (American Psychiatric Publishing. Online)*, 13(4), 419–425. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.20150017>

Dagiliūtė, R., Liobikienė, G., & Minelgaitė, A. (2018). Sustainability at universities: Students' perceptions from Green and Non-Green universities. *Journal of Cleaner Production*, 181, 473–482. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.213>

Dzhambov, A. M., Markevych, I., Hartig, T., Tilov, B., Arabadzhiev, Z., Stoyanov, D., Gatseva, P., & Dimitrova, D. D. (2018). Multiple pathways link urban green- and bluespace to mental health in young adults. *Environmental Research*, 166, 223–233. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.004>

Foster, J., Barkus, E., & Yavorsky, C. (2006). *Understanding and Using Advanced Statistics*. SAGE Publications, Ltd

Geofabrik. (z.d.). download.geofabrik.de. Geraadpleegd op 19 mei 2024, van <https://download.geofabrik.de/europe/netherlands/gelderland.html>

George, T. (2021, 27 augustus). *Mixed-methods-onderzoek | Uitleg met voorbeelden*. Scribbr. Geraadpleegd op 19 mei 2024, van [https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/mixed-methods/Gibson, K., Barnett, J., Haslam, N., & Kaplan, I. \(2020\). The mental health impacts of climate change: Findings from a Pacific Island atoll nation. *Journal of Anxiety Disorders*, 73, 102237. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102237>](https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/mixed-methods/Gibson, K., Barnett, J., Haslam, N., & Kaplan, I. (2020). The mental health impacts of climate change: Findings from a Pacific Island atoll nation. Journal of Anxiety Disorders, 73, 102237. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102237)

Gozaló, G. R., Morillas, J. M. B., & González, D. M. (2019). Perceptions and use of urban green spaces on the basis of size. *Urban Forestry & Urban Greening*, 46, 126470. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126470>

Grigoletto, A., Mauro, M., Campa, F., Loi, A., Zambon, M. C., Bettocchi, M., Nieuwenhuijsen, M., Bragonzoni, L., Latessa, P. M., & Toselli, S. (2021). Attitudes towards Green Urban Space: A Case Study of Two Italian Regions. *International Journal of Environmental. Research and Public Health/International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6442. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126442>

Wageningen University & Research. (z.d.). *Groen in de stad*. WUR.nl. Geraadpleegd op 19 maart 2024, van <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/dossiers/dossier/Groen-in-de-stad.htm>

Gunnarsson, B., Knez, I., Hedblom, M., & Sang, Å. O. (2016). Effects of biodiversity and environment-related attitude on perception of urban green space. *Urban Ecosystems*, 20(1), 37–49. <https://doi.org/10.1007/s11252-016-0581-x>

Hadavi, S., Kaplan, R., & Hunter, M. R. (2017). How does perception of nearby nature affect multiple aspects of neighbourhood satisfaction and use patterns? *Landscape Research*, 43(3), 360–379. <https://doi.org/10.1080/01426397.2017.1314453>

Holtan, M. T., Dieterlen, S., & Sullivan, W. C. (2014). Social life under cover. *Environment and Behavior*, 47(5), 502–525. <https://doi.org/10.1177/0013916513518064>

Ives, C. D., Oke, C., Hehir, A., Gordon, A., Wang, Y., & Bekessy, S. A. (2017). Capturing residents' values for urban green space: Mapping, analysis and guidance for practice. *Landscape and Urban Planning*, 161, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.12.010>

- Jenkins, J. M., & Walmsley, D. J. (1993). Mental maps of tourists: A study of Coffs Harbour, *New South Wales*. *GeoJournal*, 29(3), 233–241. <https://doi.org/10.1007/bf00807042>
- Johnston, R. J., Gregory, D., Pratt, G., & Watts, M. (2000). *The dictionary of human geography* (4th ed.). Blackwell.
- Karim, F., Oyewande, A. A., Abdalla, L. F., et al. (2020) Social Media Use and Its Connection to Mental Health: A Systematic Review. *Cureus* 12(6): e8627. <https://doi.org/10.7759/cureus.8627>
- Karyotaki, E., Cuijpers, P., Albor, Y., Alonso, J., Auerbach, R. P., Bantjes, J., Bruffaerts, R., Ebert, D. D., Hasking, P., Kiekens, G., Lee, S., McLafferty, M., Mak, A. N., Mortier, P., Sampson, N. A., Stein, D. J., Vilagut, G., & Kessler, R. C. (2020). Sources of stress and their associations with mental disorders among college students: Results of the World Health Organization World Mental Health Surveys International College Student Initiative. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01759>
- Konijnendijk, C. C. (2022). Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3–30–300 rule. *Journal of Forestry Research*, 34(3), 821–830. <https://doi.org/10.1007/s11676-022-01523-z>
- Kothencz, G., Kolcsár, R. A., Cabrera-Barona, P., & Szilassi, P. (2017). Urban Green Space Perception and its Contribution to Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 766. <https://doi.org/10.3390/ijerph14070766>
- Kundu, D., & Pandey, A. (2020). World Urbanisation: Trends and Patterns. *In Developing National Urban Policies*, (13–49. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3738-7_2
- Labib, S., Lindley, S., & Huck, J. (2020). Spatial dimensions of the influence of urban green-blue spaces on human health: A systematic review. *Environmental Research*, 180, 108869. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108869>
- Lee, K. (2020). Social support and self-esteem on the association between stressful life events and mental health outcomes among college students. *Social Work in Health Care*, 59(6), 387–407. <https://doi.org/10.1080/00981389.2020.1772443>
- Lee, M. Y., Hitchcock, M., & Lei, J. W. (2017). Mental mapping and heritage visitors' spatial perceptions. *Journal Of Heritage Tourism*, 13(4), 305–319. <https://doi.org/10.1080/1743873x.2017.1350187>
- Lynch, K. A. (1960). *The Image of the City*. MIT press.
- Lynch, L., Long, M., & Moorhead, A. (2016). Young Men, Help-Seeking, and Mental Health Services: exploring Barriers and solutions. *American Journal of Men's Health*, 12(1), 138–149. <https://doi.org/10.1177/1557988315619469>
- Markevych, I., Schoierer, J., Hartig, T., Chudnovsky, A., Hystad, P., Dzhambov, A. M., De Vries, S., Triguero-Mas, M., Bräuer, M., Nieuwenhuijsen, M., Lupp, G., Richardson, E., Astell-Burt, T., Dimitrova, D. D., Feng, X., Sadeh, M., Standl, M., Heinrich, J., & Fuertes, E. (2017). Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance. *Environmental Research*, 158, 301–317. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.06.028>
- McCabe, C. J., Thomas, K. J., Brazier, J. E., & Coleman, P. (1996). Measuring the Mental Health Status of a Population: a Comparison of the GHQ–12 and the SF–36 (MHI–5). *British Journal of Psychiatry*, 169(4), 517–521. <https://doi.org/10.1192/bjp.169.4.516>

- Merkus, J. (2022, oktober 17). *Soorten validiteit in je scriptie of onderzoek (voorbeelden)*. Scribbr. Geraadpleegd op 19 mei 2024, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/soorten-validiteit/>
- Merkus, J. (2022, 17 oktober). *Wat is interne validiteit en hoe waarborg je deze in je scriptie?* Scribbr. Geraadpleegd op 19 mei 2024, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/interne-validiteit/>
- Nguyen, P., Astell-Burt, T., Rahimi-Ardabili, H., & Feng, X. (2021). Green Space Quality and Health: A Systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11028. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111028>
- Nikolopoulou, K. (2022, October 28). *Inhoudsvaliditeit (Content validity) | Betekenis & Voorbeelden*. Scribbr. Geraadpleegd op 19 mei 2024, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/inhoudsvaliditeit/>
- Noordzij, J. M., Beenackers, M. A., Groeniger, J. O., & Van Lenthe, F. J. (2019). Effect of changes in green spaces on mental health in older adults: a fixed effects analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 74(1), 48–56. <https://doi.org/10.1136/jech-2019-212704>
- NOS. (2023, November 30). *Studenten kampen ook twee jaar na corona met psychische klachten*. NOS. Geraadpleegd op 15 maart 2024, van <https://nos.nl/artikel/2499764-studenten-kampen-ook-twee-jaar-na-corona-met-psychische-klachten>
- Nutsford, D., Pearson, A. L., & Kingham, S. (2013). An ecological study investigating the association between access to urban green space and mental health. *Public Health*, 127(11), 1005–1011. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.08.016>
- Nutsford, D., Pearson, A., & Kingham, S. (2013). An ecological study investigating the association between access to urban green space and mental health. *Public Health*, 127(11), 1005–1011. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2013.08.016>
- Ovi, M. R., Siddique, M. A. B., Ahammed, T., Chowdhury, M. A. B., & Uddin, M. J. (2024). Assessment of mental wellbeing of university students in Bangladesh using Goldberg's GHQ-12: A cross-sectional study. *Health Science Reports*, 7(3). <https://doi.org/10.1002/hsr2.1948>
- Park, C., Majeed, A., Gill, H., Tamura, J., Ho, R. C., Mansur, R. B., Nasri, F., Lee, Y., Rosenblat, J. D., Wong, E., & McIntyre, R. S. (2020). The Effect of Loneliness on Distinct Health Outcomes: A Comprehensive Review and Meta-Analysis. *Psychiatry Research*, 294, 113514. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113514>
- Pevalin, D. J. (2000). Multiple applications of the GHQ-12 in a general population sample: an investigation of long-term retest effects. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 35(11), 508–512. <https://doi.org/10.1007/s001270050272>
- Pinto, L., Ferreira, C. S., & Pereira, P. (2021). Environmental and socioeconomic factors influencing the use of urban green spaces in Coimbra (Portugal). *Science of the Total Environment*, 792, 148293. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148293>
- Planbureau voor de leefomgeving. (2015). De stad verbeeld: 12 infographics over de stedelijke leefomgeving. In *www.pbl.nl*. Geraadpleegd op 19 maart 2024, van https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/PBL_2015_De_stad_verbeeld_1744.pdf
- Richardson, E. A., & Mitchell, R. (2010). Gender differences in relationships between urban green space and health in the United Kingdom. *Social Science & Medicine*, 71(3), 568–575. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.04.015>

RTV Utrecht. (2023, July 20). *Trimbos: onderzoek toont toename van stress en prestatiedruk onder studenten*. RTV Utrecht. Geraadpleegd op 9 februari 2024, van <https://www.rtvutrecht.nl/nieuws/3594116/trimbos-onderzoek-toont-toename-van-stress-en-prestatiedruk-onder-studenten>

Saleem, S., Mahmood, Z., & Naz, M. (2013). Mental health problems in university students: A prevalence study. *FWU Journal of Social Sciences*, 7(2), 124. [\(PDF\) Mental Health Problems in University Students: A prevalence study \(researchgate.net\)](#)

Sánchez-López, M. D. P., Dresch, V., & Universidad Complutense de Madrid. (2007). The 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12): Reliability, external validity and factor structure in the Spanish population. *Psicothema*, 20(4), 839–843. <https://www.psicothema.com/pdf/3564.pdf>

Sang, Å. O., Knez, I., Gunnarsson, B., & Hedblom, M. (2016). The effects of naturalness, gender, and age on how urban green space is perceived and used. *Urban Forestry & Urban Greening*, 18, 268–276. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.06.008>

Sareen, J., Afifi, T. O., McMillan, K. A., & Asmundson, G. J. G. (2011). Relationship Between Household Income and Mental Disorders. *Archives Of General Psychiatry*, 68(4), 419. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.15>

Schipperijn, J., Stigsdotter, U. K., Randrup, T. B., & Troelsen, J. (2010). Influences on the use of urban green space – A case study in Odense, Denmark. *Urban Forestry & Urban Greening*, 9(1), 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2009.09.002>

South, S. C., & Jarnecke, A. M. (2015). Genetic and Environmental Influences on Adult Mental Health: Evidence for Gene-Environment Interplay as a function of maternal and paternal discipline and affection. *Behavior Genetics*, 45(4), 438–450. <https://doi.org/10.1007/s10519-015-9716-8>

Stallman, H. M. (2010). Psychological distress in university students: A comparison with general population data. *Australian Psychologist*, 45(4), 249–257. <https://doi.org/10.1080/00050067.2010.482109>

Studeren in Nijmegen (n.d.). [studiekeuze123.nl](https://www.studiekeuze123.nl). Geraadpleegd op 9 februari 2024, van <https://www.studiekeuze123.nl/steden/nijmegen>

Ta, N., Hong, L., Zhu, Q., & Wu, J. (2021). Contributions of the quantity and quality of neighborhood green space to residential satisfaction in suburban Shanghai. *Urban Forestry & Urban Greening*, 64, 127293. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127293>

Toftager, M., Ekholm, O., Schipperijn, J., Stigsdotter, U. K., Bentsen, P., Grønbæk, M., Randrup, T. B., & Kamper-Jørgensen, F. (2011). Distance to green space and physical activity: a Danish National Representative survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(6), 741–749. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.6.741>

Van Den Berg, M., Van Poppel, M., Van Kamp, I., Andrusaitytė, S., Balsevičienė, B., Cirach, M., Danilevičiūtė, A., Ellis, N., Hurst, G., Masterson, D., Smith, G., Triguero-Mas, M., Uzdanavičiūtė, I., De Wit, P., Van Mechelen, W., Gidlow, C., Nieuwenhuijsen, M., Kruize, H., & Maas, J. (2016). Visiting green space is associated with mental health and vitality: A cross-sectional study in four European cities. *Health & Place*, 38, 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2016.01.003>

- Van Dillen, S., De Vries, S., Groenewegen, P., & Spreeuwenberg, P. (2011). Greenspace in urban neighbourhoods and residents' health: adding quality to quantity. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66(6), e8. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.104695>
- van Heijst, L. (2023, 09 maart). *Regressieanalyse uitvoeren, interpreteren en rapporteren*. Scribbr. Geraadpleegd op 14 mei 2024, van <https://www.scribbr.nl/statistiek/regressieanalyse/>
- Vennix, J. (2019). *Research methodology: an introduction to scientific thinking and practise*. Pearson.
- Wang, R., Zhao, J., Meitner, M. J., Hu, Y., & Xu, X. (2019). Characteristics of urban green spaces in relation to aesthetic preference and stress recovery. *Urban Forestry & Urban Greening*, 41, 6–13. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.03.005>
- White, M. P., Elliott, L. R., Grellier, J., Economou, T., Bell, S., Bratman, G. N., Cirach, M., Gascón, M., Lima, M. L., Löhmus, M., Nieuwenhuijsen, M., Ojala, A., Roiko, A., Schultz, P. W., Van Den Bosch, M., & Fleming, L. E. (2021). Associations between green/blue spaces and mental health across 18 countries. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87675-0>
- Zhang, Y., Zhang, Y., Van Dijk, T., & Yu, Y. (2022). Green place rather than green space as a health determinant: A 20-year scoping review. *Environmental Research*, 214, 113812. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113812>
- Žlender, V., & Thompson, C. W. (2017). Accessibility and use of peri-urban green space for inner-city dwellers: A comparative study. *Landscape and Urban Planning*, 165, 193–205. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.011>

8. Bijlages

Bijlage 1 – Tijdsplanning

Datum	Deadline
23 feb	Onderzoeksvoorstel 1^{ste} versie
15 mrt – 22 mrt	Feedback voorstel verwerken
22 mrt	Onderzoeksvoorstel final Introductie, theoretisch kader en deel methodologie af
25 mrt – 5 apr	Enquête vragen af en versturen Methodologie af, en theorie verzamelt voor de theoretische kaart
8 apr – 19 apr	Verspreiden enquête Begin theoretische kaart van groene plekken
22 apr – 26 apr	Eventuele uitloop onderzoek, afronding enquête
29 apr – 17 mei	Onderzoek rapporteren (resultaten, conclusie, ect.) Kaart maken van bevindingen
17 mei	1^{ste} draft inleveren
27 mei – 7 juni	Feedback verwerken
7 juni	2^{de} draft inleveren
17 juni – 21 juni	Laatste feedback verwerken
21 juni	Finale scriptie inleveren

Bijlage 2 – Cronbach's alpha

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	87	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	87	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,795	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Mijn wijk is "groen" (bomen, parken, (voor) tuinen, ect.)	16,20	7,903	,623	,741
Wanneer ik thuis ben kan ik groen zien vanuit mijn ramen	15,85	7,408	,562	,770
Ik kan makkelijk te voet een groene plek bereiken	15,34	8,763	,598	,753
Ik kan mijn vrije tijd doorbrengen in groene plekken (bijv. een park)	15,37	9,235	,583	,762
De groene plekken in mijn wijk zijn van hoge kwaliteit	16,32	8,128	,573	,757

Figuur 3 Cronbach's Alpha voor groenperceptie

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	87	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	87	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,851	12

Figuur 4 Cronbach's Alpha voor mentale gezondheid deel 1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
je kunnen concentreren op wat je aan het doen was	10,69	22,310	,461	,844
veel slaap verloren door zorgen	10,64	20,511	,457	,846
het gevoel gehad dat je een nuttige rol speelde in dingen	10,77	22,016	,382	,849
je bekwaam gevoeld in het nemen van beslissingen over dingen	10,84	22,067	,383	,848
constant onder druk gevoeld	10,53	19,833	,582	,835
het gevoel gehad dat je je moeilijkheden niet kon overwinnen	10,80	19,531	,668	,828
kunnen genieten van je dagelijkse activiteiten	11,00	21,000	,505	,841
je problemen onder ogen kunnen zien	10,79	22,864	,317	,851
je ongelukkig en depressief gevoeld	11,03	19,731	,621	,832
het vertrouwen in jezelf verloren	11,10	19,419	,676	,827
over jezelf gedacht als waardeloos persoon	11,34	20,461	,588	,835
jezelf redelijk gelukkig gevoeld, alles in aanmerking nemend	10,93	21,042	,611	,835

Figuur 5 Cronbach's Alpha voor mentale gezondheid deel 2

Groene plekken

Start van blok: Inleiding

T Dit thesis-onderzoek gaat over de mentale gezondheid van studenten en de rol die groen in de omgeving daarin speelt. Deze vragenlijst bestaat uit drie onderdelen: groen in je leefomgeving, mentale gezondheid en persoonlijke informatie. De vragenlijst is volledig anoniem, de gegevens worden na het onderzoek verwijderd en niet voor andere doeleindes gebruikt dan dit thesis-onderzoek. Je kan na afloop altijd besluiten je gegevens uit het onderzoek terug te trekken door me een mail te sturen via lize.vandongen@ru.nl

V0 Ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen, en ik ga er mee akkoord om aan dit onderzoek mee te doen.

- Ja, ik ga akkoord (1)
- Nee, ik ga niet akkoord (2)

Ga naar: Einde enquête Als ik heb bovenstaande informatie gelezen en begrepen, en ik ga er mee akkoord om aan dit onderzoek... = Nee, ik ga niet akkoord

Einde blok: Inleiding


Start van blok: Waargenomen groen

V1 De volgende vragen gaan over groen in de wijk waar je woont. Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende opmerkingen:

	Helemaal mee oneens (1)	Mee oneens (2)	Neutraal (3)	Mee eens (4)	Helemaal mee eens (5)
Mijn wijk is "groen" (bomen, parken, (voor)tuinen, ect.) (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wanneer ik thuis ben kan ik groen zien vanuit mijn ramen (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan makkelijk te voet een groene plek bereiken (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan mijn vrije tijd doorbrengen in groene plekken (bijv. een park) (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De groene plekken in mijn wijk zijn van hoge kwaliteit (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

V6 Ik geef het groen in mijn wijk als cijfer een op schaal van 0 (slecht) tot 10 (uitstekend) een:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kies een cijfer: ()	
---------------------	--

V7 Hoeveel tijd heb je afgelopen week in totaal doorgebracht op een groene plek?

- 0-2 uur (1)
 - 3-5 uur (2)
 - 6-8 uur (3)
 - Meer dan 8 uur (4)
-

V8 Hoeveel tijd breng je in een "normale" week in totaal door op een groene plek?

- 0-2 uur (1)
 - 3-5 uur (2)
 - 6-8 uur (3)
 - Meer dan 8 uur (4)
-

V9 Als je een groene plek bezoekt, wat is/zijn meestal de reden(en) van je bezoek? Geef per antwoord aan hoe vaak het een reden is voor een bezoek aan een groene plek

	Nooit (1)	Zelden (2)	Regelmatig (3)	Vaak (4)	Altijd (5)
Sociaal, bijv. met vrienden afspreken (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fysiek, bijv. om te sporten (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natuur, bijv. om te genieten van de omgeving (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

V10 Zijn er nog andere redenen dat je een groene plek bezoekt?

- Nee (1)
- Ja, namelijk (2) _____

T1 Heb je onlangs...

V11 je kunnen concentreren op wat je aan het doen was

- Beter dan normaal (1)
 - Hetzelfde als normaal (2)
 - Minder dan normaal (3)
 - Veel minder dan normaal (4)
-

V12 veel slaap verloren door zorgen

- Totaal niet (1)
 - Niet meer dan normaal (2)
 - Meer dan normaal (3)
 - Veel meer dan normaal (4)
-

V13 het gevoel gehad dat je een nuttige rol speelde in dingen

- Meer dan normaal (1)
 - Hetzelfde als normaal (2)
 - Minder dan normaal (3)
 - Veel minder dan normaal (4)
-

V14 je bekwaam gevoeld in het nemen van beslissingen over dingen

- Meer dan normaal (1)
 - Hetzelfde als normaal (2)
 - Minder dan normaal (3)
 - Veel minder dan normaal (4)
-

V15 constant onder druk gevoeld

- Helemaal niet (1)
 - Niet meer dan normaal (2)
 - Meer dan normaal (3)
 - Veel meer dan normaal (4)
-

V16 het gevoel gehad dat je je moeilijkheden niet kon overwinnen

- Helemaal niet (1)
 - Niet meer dan normaal (2)
 - Meer dan normaal (3)
 - Veel meer dan normaal (4)
-

V17 kunnen genieten van je dagelijkse activiteiten

- Meer dan normaal (1)
 - Hetzelfde als normaal (2)
 - Minder dan normaal (3)
 - Veel minder dan normaal (4)
-

V18 je problemen onder ogen kunnen zien

- Meer dan normaal (1)
 - Hetzelfde als normaal (2)
 - Minder dan normaal (3)
 - Veel minder dan normaal (4)
-

V19 je ongelukkig en depressief gevoeld

- Helemaal niet (1)
 - Niet meer dan normaal (2)
 - Meer dan normaal (3)
 - Veel meer dan normaal (4)
-

V20 het vertrouwen in jezelf verloren

- Helemaal niet (1)
 - Niet meer dan normaal (2)
 - Meer dan normaal (3)
 - Veel meer dan normaal (4)
-

V21 over jezelf gedacht als waardeloos persoon

- Helemaal niet (1)
 - Niet meer dan normaal (2)
 - Meer dan normaal (3)
 - Veel meer dan normaal (4)
-

V22 jezelf redelijk gelukkig gevoeld, alles in aanmerking nemend

- Meer dan normaal (1)
- Hetzelfde als normaal (2)
- Minder dan normaal (3)
- Veel minder dan normaal (4)

Einde blok: Mentaal welzijn

Start van blok: Over jou

V23 Woon je nog bij je ouder(s)?

- Ja, ik woon nog bij mijn ouders (1)
 - Nee, ik woon op mezelf (2)
-

Deze vraag weergeven:

If Woon je nog bij je ouder(s)? = Ja, ik woon nog bij mijn ouders



V24 Wat is de postcode van je ouderlijk huis? (bijv. 1234)

Deze vraag weergeven:

If Woon je nog bij je ouder(s)? = Nee, ik woon op mezelf



V25 Wat is de postcode van je studentenwoning? (bijv. 1234)

Deze vraag weergeven:

If Woon je nog bij je ouder(s)? = Nee, ik woon op mezelf

V26 Hoe vaak ben je nog bij je ouders? (minimaal een nacht)

- Minder dan 1x per maand (1)
- 1x per maand (2)
- Om het weekend (3)
- Elk weekend (4)
- Meer dan elk weekend (5)

Deze vraag weergeven:

If Woon je nog bij je ouder(s)? = Nee, ik woon op mezelf

V27 In wat voor soort woning woon je?

- Studentenwoning met gedeelde keuken en/of woonkamer (1)
- Studentenwoning zonder gedeelde ruimtes (badkamer niet meegenomen) (2)
- Studio (3)
- Appartement (4)
- Anders, namelijk (5) _____

Deze vraag weergeven:

If Woon je nog bij je ouder(s)? = Nee, ik woon op mezelf

*

V28 Hoeveel huisgenoten heb je?



V29 Hoe oud ben je?

V30 Wat is je geslacht?

- Man (1)
 - Vrouw (2)
 - Niet-binair/derde geslacht (3)
 - Ik zeg dat liever niet (4)
-

V31 In welke fase van je studie zit je momenteel?

- Bachelor (HBO) (1)
 - Universitaire bachelor (2)
 - Pre-master (3)
 - Master (4)
 - Anders, namelijk (5) _____
-

V32 Hoe vaak per week sport je?

- Minder dan 1 keer per week (1)
 - 1-2 keer per week (2)
 - 3-4 keer per week (3)
 - Meer dan 4 keer per week (4)
-

V33 Hoe vaak drink je ongeveer alcohol?

- Ik drink geen alcohol (1)
 - Minder dan 1 keer per maand (2)
 - Ongeveer 1-3 keer per maand (3)
 - Ongeveer 1 keer per week (4)
 - Vaker dan 1 keer per week (5)
-

V34 Hoe veel/weinig moeite heb je maandelijks met rondkomen?

- Zeer moeilijk (1)
- Eerder moeilijk (2)
- Noch gemakkelijk, noch moeilijk (3)
- Eerder gemakkelijk (4)
- Zeer gemakkelijk (5)

Einde blok: Over jou

Bijlage 4 – Transcript interview groen en mental mapping

Interview 1

Interviewer

Hai Hallo, welkom dank je. Ja leuk dat je mee wil doen in mijn onderzoek. Ik zal eerst even uitleggen wat mijn onderzoek inhoudt mijn. Ik doe onderzoek naar het verband tussen groen in iemands omgeving en mentale gezondheid. Nu is er uit analyse heb ik een verband gevonden van hoe mensen groen ervaren en hoe de groen er daadwerkelijk in hun omgeving uitziet. En daar wil ik graag vandaag verder op ingaan, uh, dit gaan we doen door Mental Mapping heet het en dat houdt kort in dat jij een kaart gaat tekenen. Maar dat zou ik dadelijk verder uitleggen, Maar we beginnen met wat achtergrondkenmerken nou waar, wat is de waar woon je? Wat is de postcode gebouw?

Deelnemer 1

Ik woon in Dukenburg Zwanenveld, Dat is 6538 Daar woon ik in een omgebouwd huis, dat zeg maar nu een huurhuis is, maar dat was ooit gewoon een gezinswoning zeg maar

Interviewer

En heb je daarbij ook een tuin?

Deelnemer 1

Nee, Wij hebben geen tuin.

Interviewer

Even kijken dus wat voor soort woningen, meer een appartement of meer een studio?

Deelnemer 1

Ja, ja, Het is een appartement inderdaad.

Interviewer

En woon je daar alleen of samen?

Deelnemer 1

Ik woon samen

Interviewer

En de basics, hoe oud ben je? Wat is je geslacht?

Deelnemer 1

Ik ben 23, vrouw

Interviewer

Waar zit je in je studie?

Deelnemer 1

Ik ben op dit moment aan het wachten totdat ik mijn master mag starten. Maar ik heb mijn bachelor wel al gehaald. Ik studeer psychologie. Ik weet niet of ik dat wel had gezegd? Nee

Interviewer

Dank je wel. En dan nog, hoe vaak sport je ongeveer?

Deelnemer 1

Ongeveer één keer in de week

Interviewer

Hoe vaak drink je ongeveer alcohol?

Deelnemer 1

Ongeveer een à twee keer in de week.

Interviewer

Ja, dat waren wel de vragen die ik had over achtergrond kenmerken. Dan zal ik nu uitleggen wat we gaan doen. Nou bij ons ook gaat dus over groen, dus je mag dadelijk een kaart gaan teken met als middelpunt jouw woning en dan daaromheen alle groen die jij voor je ziet en tot je beschikking hebt. Je bent helemaal vrij in hoe je deze kaart wil tekenen in welk level van detail. En, Misschien is het ook handig als ik uitleg welke soorten groenten zijn onder groen voorzien, versta ik echt het breedste zin dus. Logisch parken, maar ook groen op straat kan je aan denken. Bomen ja, je hebt dan geen tuin maar dat telt ook als groen even kijken, ja. Dus je mag alles gebruiken en is niet alleen rondom je woning met al het groen wat je gebruikt meer. Ja, ja heb je nog vragen voor mij?

- Mental map wordt getekend –

Interviewer

Nou oké, bedankt voor het tekenen van je kaart Nu hebben we over je kaart en dus hoe jij het groen in jouw omgeving ziet. Ja, Laten we maar beginnen. Waar is jouw huis?

Deelnemer 1

Dat is mijn huis, met de grote boom.

Interviewer

Ik, Als ik iets extra uitleg is meer voor de het interview dat dat ik later ook nog terug zien wat we aan het aanwijzen zijn.

Interviewer

Maar ja, jou huis is het bruine huisje langs de boom en die boom staat er 1 grote boom langs je huis. Of Waarom heb je die?

Deelnemer 1

Ja nu staat op de oprit, zeg maar, dus daar zitten we altijd heel veel vogeltjes in, dus dat is onze boom

Interviewer

Maar ik zie dat je die boom duidelijk hebt getekend, maar er staan niet echt andere bomen op je kaart of.

Deelnemer 1

Nee, nee, Omdat heel veel parken zijn niet veel bomen, zeg maar. En ik dacht, Als ik alle bomen In de wijk moet gaan tekenen, dan ben ik nog wel even bezig. Dus Ik heb vooral de bomen langs de weg aangegeven met groene lijnen langs de bruine.

Interviewer

Lijnen dat zijn deze. Ja, ja, oké.

Interviewer

Ik zie hier verschillende wegen. Welke wegen bega jij vaak?

Deelnemer 1

Deze vooral heel veel, dus van mijn huis naar de autootjes

Interviewer

Ja, maar bij de autootjes, dat geeft dan 1 grote weg aan?

Deelnemer 1

Ja inderdaad, en die gaat hier de brug over

Deelnemer 1

En, Ik heb een klein bruin lijntje getekend. Dat is, zeg Maar de weg die ik fiets naar de winkel, dus die daar kom ik ook wel heel vaak

Interviewer

En die gaat door het park heen?

Deelnemer 1

Ja correct

Interviewer

En, ik neem aan dat dit nog steeds de grote weg is.

Deelnemer 1

Ja.

Interviewer

En, dit is voor jou dus de afbakening van jouw wijk voor jouw gevoel?

Deelnemer 1

ja

Interviewer

Als ik het goed begrijp, is dus het groen in jouw wijk is tussen de grote wegen en de Appie in voor jouw gevoel. Hoe even kijken van jou naar de winkel? Hoe ver denk je dat ongeveer is?

Deelnemer 1

Ja, dat klopt. Uhm 5 minuutjes fietsen.

Interviewer

Dus dat is 5/700 m max?

Spreker

Deelnemer 1

Denk maar 700 meter max.

Interviewer

En het groen aan de overkant van de weg. Ja, heeft minder invloed van jou op jou dan de groen, bijvoorbeeld de groen voor de appie?

Deelnemer 1

Ja ja, want zeg maar aan de rechterkant van de kaart zit ook nog een heel groot park. Dat is waar ik dan ga lopen als ik echt de natuur in wil, maar die aan de overkant van de weg is eigenlijk het groen dat ik alleen zie op de fiets dus daar kom ik verder nooit

Interviewer

Dus van dat gewoon bij het zusje maak je geen actief gebruik. Nee dus, zoals je zei over gebruik dus je gebruikt groen om in te wandelen, ja. Zijn er nog andere manier of situaties waarin je gebruik maakt van het groen?

Deelnemer 1

Af en toe even picknicken

Interviewer

En waar doe je dat dan?

Deelnemer 1

Je dat is dan ook in het grote park rechts

Deelnemer 1

Daar staan ook wel veel bankjes en voor de rest doet.

Interviewer

Ja dat bankje is dit denk?

Deelnemer 1

Inderdaad Ja Dat is een bankje. Voor de rest, ja, is het echt alleen omdat ik er doorheen moet fietsen zeg maar

Interviewer

Ja ja.

Interviewer

Dit is dan ook een klein parkje, of hoe moet ik dit zien?

Deelnemer 1

Ja, Dat is langs de weg waar ik langs moet fietsen z'n honden loos loopveld, dus dat trekt altijd wel mijn aandacht als daar een hond aan het lopen is.

Interviewer

Op basis van deze kaart zou ik zou ik aannemen dat je wijk ja je buurtje best groen is. Ervaar je dat zelf ook zo? Of?

Deelnemer 1

Ja ja, zeker

Interviewer

Ja, Er zijn zeg maar bij de Mental Mapping zijn er verschillende manieren om ja, verschillende dingen die je in kaart kan zien, bijvoorbeeld een barrière, want dat zie ik heel erg duidelijk dat dat die auto weg is een district dus dit park is voor jou heel duidelijk afgebakend. Zijn er nog meer plekken in jouw buurt die jij duidelijk een functie en plek zou geven?

Deelnemer 1

Ja vooral dit stuk is dan dat hele grote winkelcentrum in Dukenburg. Dat is wel echt een blokkade.

Interviewer

Ja.

Deelnemer 1

Van gewoon alle wegen en het park. En dan heb je hier natuurlijk het kanaal

Interviewer

Ja.

Deelnemer 1

Waardoor het echt een soort vierkantje is, eigenlijk.

Interviewer

Ja. En hier in het winkelcentrum is daar veel groen of?

Deelnemer 1

In het winkelcentrum zelf niet. Daarachter loopt wel een soort bos pad, zeg maar waar je alleen kan lopen en fietsen.

Interviewer

Ja even kijken of we nog meer hebben. Ja, dan hebben we. Heb je ook nog landmarks waarmee je je oriënteert en hier in jouw kaart zie ik bijvoorbeeld dat de school is en de Appie en het zusje.

Deelnemer 1

Ja.

Interviewer

Dat is duidelijk. Heb je nog meer dingen die misschien niet op de kaart zijn dat je denkt, dit zijn dingen in mijn wijk die opvallen of?

Deelnemer 1

Nee, ik denk het niet. Nee, nou ja, dat parkje maar ja, Dat is vooral deze, denk ik. Maar ik denk heel erg in wegen.

Interviewer

Het park naast de school pakt met school? Ja.

Deelnemer 1

Ja en dit is een speeltuintje dan ook, oké.

Interviewer

Ja, Dat is ook een landmark. Ja en dan als je dus je buurt gebruikt om te reizen, dan even wat net al over dat je dit pad gebruikt om naar de Appie te winkel te fietsen en verder dit om te lopen zijn nog andere wegen die je gebruikt?

Deelnemer 1

Binnen de wijk? Niet zozeer nee. OK, want dan kom je eigenlijk al meteen hieruit, zeg maar ja

Interviewer

dus als in bij de auto's dus dan ga je gelijk de wijk uit?

Deelnemer 1

Ja

Interviewer

Maar de wegen die in je wijk gebruikt gaan wel door groene ja omgevingen?

Deelnemer 1

Ja.

Interviewer

Ik had net al een beetje gevraagd, maar jij vindt je wijk dus redelijk groen. En Als je hier buiten gaat kijken? Is het vind je de rest van de buurt of andersom, zeg maar waar je woont is volgens mij je buurt. En Als je dan breder gaat kijken, Dat is je wijk en vind je je wijk ook groen of? De rest van je omgeving?

Deelnemer 1

De ja de rest wat zeg maar aan de rechterkant van het Kanaal zit wel en als je dan de brug overgaat, dan wordt het wel echt een stuk minder.

Interviewer

Ja.

Deelnemer 1

Want dank kom je echt op industrieterrein terecht. Maar de rest van Dukenburg vind ik wel heel groen.

Interviewer

En je vertellen dat je gewoon gebruikt om ook door te wandelen. Hoe vaak doe je dat ongeveer?

Deelnemer 1

Ja verschilt aan het weer, dus een keer in de 2 3 weken ofzo. Als het goed weer is, dan ga ik er actief naar toe.

Interviewer

Ja nou en gebruik je dan het groen ook met ja om te wandelen, maar doe je dat om een bepaalde reden of?

Deelnemer 1

Nou van het weer genieten is het vooral en dan dus echt wel wat meer weer naar buiten te stappen dan dat je de hele tijd binnen zit.

Interviewer

Oké dankjewel. Stel in de toekomst stel, je gaat ergens anders wonen, zou het groen rondom je woonplek ook nog een rol spelen daarin?

Deelnemer 1

Ik denk dat ik het niet actief ga uitzoeken, Maar ik denk wel dat als er veel minder is, als er echt geen groen is, dan zou ik daar wel een beetje sip van worden, zeg maar ja

Interviewer

Ja, je hebt, want welke waarde hecht je aan het groen in je wijk?

Deelnemer 1

Ja, Ik vind het vooral fijn dat het er is op momenten dat je echt zoiets hebt van oh, ik zit de hele dag binnen en ik kan echt niks anders doen dan binnen zitten en naar een scherm staren. Maar als het iets minder zou zijn, dan zou ik er niet echt last van hebben, Omdat je het toch wel actief opzoekt. Zeg maar.

Interviewer

Ja en. Ik neem aan dat voor jou groen ook best wel toegankelijk is momenteel?

Deelnemer 1

Maar ik zou het niet vervelend vinden, mocht ik verhuizen om er een stukje voor te moeten lopen.

Interviewer

Of, hoe ver denk je dat je dan zou bereid zijn om te reizen/wandelen voor groen?

Deelnemer 1

Nou halve kilometer, 500 m ongeveer.

Interviewer

Oké, dat is 5 minuten ongeveer denk ik ja, oké? Dan, waar denk ik dat mijn vragen wel oké? Heb je nog vragen voor mij of dingen die onduidelijk zijn? Leuk, nou dan, heel erg. Bedankt voor je deelname.

Deelnemer 1

Alsjeblijft.

Interview 2

Interviewer

Hoi, nou ten eerste bedankt dat je mee wilt doen aan mijn onderzoek voor mijn scriptie. Ik zou even uitdagen waar mijn scriptie over gaat. Mijn scriptie gaat over groen en mentale gezondheid. En over het verband tussen hoe iemand groen in zijn eigen omgeving ziet en hoe de groen daadwerkelijk... Ja, dus hoe iemand de groen in zijn omgeving ziet en hoe de groen daadwerkelijk is. En daar wil ik op dat verband graag met jou dieper op ingaan. Dit gaan we doen door een manier dat heet mental mapping. Maar daar zou ik straks meer over uitleggen. Maar we beginnen met wat achtergrondvragen. Dus daarbij, waar ergens in welke buurt woon je?

Deelnemer 2

Zwanenveld.

Interviewer

Zwanenveld en dat is bij Dukenburg, toch?

Deelnemer 2

Ja.

Interviewer

In wat voor soort huis woon je?

Deelnemer 2

Het is een gesplitst gezinswoning.

Interviewer

Een gesplitst gezinswoning. En hebben jullie daarbij een tuin of?

Deelnemer 2

Nee, wij hebben geen tuin. Wij hebben de middelste verdieping.

Interviewer

Oké. En woon je alleen of samen?

Deelnemer 2

Ik woon samen.

Interviewer

En welke fase van je studie ben je?

Deelnemer 2

Ik ben bijna afgestudeerd.

Interviewer

En dan master of bachelor?

Deelnemer 2

Master.

Interviewer

En hoe oud ben je?

Deelnemer 2

Ik ben 28.

Interviewer

En dan nog twee laatste vragen. Hoe vaak sport je ongeveer?

Deelnemer 2

Op dit moment bijna niet. Maar ik moet wel, als ik hierheen kom, een half uur fietsen.

Interviewer

Nou, oké. En hoe vaak per week drink je alcohol?

Deelnemer 2

De ene week niet, de andere week twee, drie dagen. Heel variabel.

Interviewer

Oké, dat waren de algemene achtergrondkenmerken. Ik zal nu een beetje uitgelegd wat we gaan doen. Het gaat dus over groen dit onderzoek. En je mag dadelijk een kaart gaan tekenen van jouw wijk met als middelpunt jouw woning en daar het groen eromheen. Die je tot je beschikking hebt. Je mag zelf bepalen hoe je het tekent en in welk level van detail. En wat jij belangrijk vindt en wat jij ziet. Onder groen verstaan we dus de breedste zin van groen. Dus parken, bomen, struiken, gewoon alles wat met planten te maken heeft. Dus eigenlijk meer de vraag of jij je wijk wilt tekenen en het groen wat jij daarbij gebruikt en ziet. Is dat duidelijk of heb je nog vragen?

Deelnemer 2

Nee, dat is wel duidelijk.

Interviewer

Oké, dan zet ik hem even stop.

- Mental map wordt getekend –

Interviewer

Ja, oké. Nou, bedankt voor het tekenen van je kaart. Even kijken, ik neem aan dat dat jouw huis is.

Deelnemer 2

Ja.

Interviewer

Even kijken. Je hebt zelf geen achtertuin, maar je hebt wel de achtertuin getekend. Dat betekent dat je wel uitzicht hebt op de achtertuinen.

Deelnemer 2

Ja, we hebben dus de eerste verdieping, dus de tuin is niet van ons, maar er hoort wel een tuin bij het huis. Die is van de onderste verdieping. Dus we hebben daar inderdaad, we hebben aan twee kanten wel uitzicht op de achtertuinen.

Interviewer

Ja, en voor jullie huis zit ook grond dan?

Deelnemer 2

Ja, het is een klein speeltuintje met er staan bomen en er ligt allemaal gras en plantjes.

Interviewer

Ja, even kijken. Maak je ooit gebruik van het groen?

Deelnemer 2

Ik loop, dat doe ik op dit moment niet meer zoveel, maar ik probeer af en toe hard te lopen. En dan ga ik wel vaak, loop ik het liefst wel door.

Interviewer

Is hier een klein parkje.

Deelnemer 2

Ja, aan de linkerkanten.

Interviewer

Ja.

Deelnemer 2

En hier richting het kanaal, als je daar dan langs het kanaal loopt, er staan ook allemaal bomen. Ja.

Interviewer

Vind jij dat jouw wijk groen is?

Deelnemer 2

Verrassend groen voor Dukenburg, ja. Ja. Ik denk ook wel het groenste waar ik gewoond heb. Ja.

Interviewer

Vind jij het ook belangrijk dat een buurt groen is als je ergens kijkt om te wonen?

Deelnemer 2

Ik vind het wel fijner, ja.

Interviewer

Oké. En ik zie dat deze weg groter getekend is dan andere. Ja. Is dat dan omdat dit een drukker weg is?

Deelnemer 2

Dat is een hele drukke weg, ja. Dus deze gaat richting de brug. Ja.

Interviewer

En, even kijken, je zei dat je af en toe hard loopt, zijn er nog andere redenen voor jou om het groen te gebruiken of dat je in een park hierdoor bijvoorbeeld deze weg gebruikt?

Deelnemer 2

Ik ga heel af en toe ook weleens wandelen. Ja. En dan is het ook wel fijn om door het groen te lopen. Ja. Verder doe ik niet zoveel met het groen over het algemeen.

Interviewer

Oké, even kijken. Sorry, ik heb even een beetje black-out. Dat is oké. Als iemand een kaart tekent, dan zijn er vijf onderdelen die opvallen. Ik ga ze even bijplakken. Je hebt zeg maar de wegen waarover je beweegt. En bijvoorbeeld district, dus plekken met een bepaald karakter. Dus dat zijn hier denk ik, ik denk dat dit parken zijn. Ja. En een grasveld. Zijn er nog andere, echt aparte plekken die jij in je wijk voor jezelf ziet?

Deelnemer 2

Wat bedoel je daarmee?

Interviewer

Of we nog meer af kunnen bakenen. Want bijvoorbeeld dit is dan allemaal huizen. Ja. Is hier dan geen groen of park?

Deelnemer 2

Ik kom daar niet zo heel vaak. Maar het is, Zwaneveld is echt één grote... Alles heet Zwaneveld. Alle straten heten Zwaneveld. En het is echt heel erg in elkaar gekronkeld. En sommige wegen lopen dood en andere niet. Ja. Dus ja, meestal maak ik gebruik van de hoofdwegen. En heel af en toe fiets ik hier dan wel tussendoor. En dan kom je soms een klein parkje tegen. Geen idee waar die ligt. Ja. Als ik hier kom, dan verdwaal ik meestal. Dus daar kom ik liever niet.

Interviewer

Nee, dus oké, dat gebruik je verder niet. Even kijken. Dan heb je ook nog nodes, dat zijn herkenningspunten. Ik zie hier bomen staan. Zijn dat voor jou echt herkenningspunten in jouw wijk? Of zijn er nog andere dingen die je niet hebt getekend, die voor jou echt opvallen? Als je fietst bijvoorbeeld naar huis en je denkt, oh ik ben nu hier.

Deelnemer 2

Nee, dat is meer de brug, die ligt hier. Ja. Als je dan over het kanaal heen fietst, dat is wel echt een herkenningspunt. En als ik de brug over ben, dan ben ik mentaal eigenlijk al gewoon bijna thuis. Ja. Hier heb ik niet zo heel veel herkenningspunten, denk ik. Niet nodig. Nee, en dan ook, ik zie ook als enige een beetje wat zoiets zou kunnen zijn, het klimtoestel. De speeltuin. Ja, die kun je niet zien vanaf de weg. Dan moet je er echt, hier fiets ik wel eens op weg naar de supermarkt. Ja. Dat is eigenlijk de enige keer dat je dit echt ziet. Ja.

Interviewer

Oké. En hoe vaak denk je dat je dit park ongeveer gebruikt? Ik weet niet of ik het net al heb gevraagd, maar. Ja, hoe vaak? Of een ander park, maar hoe vaak je je in het groen bevindt?

Deelnemer 2

Minimaal één keer per week. Ligt ook heel erg aan. Ik wil weer gaan hardlopen, dan loop ik er weer vaker. Ja. En hier loop ik ook wel als ik richting de bus moet en zo. Ja.

Interviewer

Dus, ja, zoals net al, het groen gebruik je vooral voor beweging dan.

Deelnemer 2

Ja. En buiten zijn, ja. Ik word er wel heel rustig van. Ik vind het wel heel fijn om daar te lopen. Ik zou daar eigenlijk vaker mee te komen. Ja.

Interviewer

En welke waarde hecht jij aan de groen in je wijk?

Deelnemer 2

Ja, ik vind het, het geeft me rust. Ja. Ik vind het fijn.

Interviewer

Wat zou je bijvoorbeeld vinden dat er meer of minder groen in je wijk moet zijn? Of ander soort groen?

Deelnemer 2

Nee, ik denk eigenlijk. Dit is het beste. Sinds ik op mezelf ben, is dit echt het groenste waar ik ooit heb gewoond. En ik ben daar eigenlijk best wel tevreden over.

Interviewer

Oké. Ja, en dan nog, het is misschien een beetje een open deur, maar voor jou is groen dus ook best wel toegankelijk?

Deelnemer 2

Redelijk, ja.

Interviewer

Stel, je zou ooit verhuizen en de groen zou iets verder op een afstand zijn. Hoe ver zou jij bereiken, als je dan bereid bent om bijvoorbeeld te wandelen naar, om op een groene plek te zijn, zoals een park. Maximaal.

Deelnemer 2

Wandelen?

Interviewer

Ja, dus stel, je huis staat wat stuk verder van een park af. Hoe ver zou je dan bereid zijn om te wandelen naar een park of bos of?

Deelnemer 2

Kwartier? Als het verder weg is, dan gaat het lang, dan is dat, ga ik er waarschijnlijk wel heen. Maar dan wordt het wel minder. Ja.

Interviewer

Dus hoe verder weg het is, hoe minder vaak je er heen zou gaan.

Deelnemer 2

Waarschijnlijk wel.

Interviewer

Ja, logisch.

Deelnemer 2

Ik denk dat dat vanaf een kwartier wel echt minder gaat worden.

Interviewer

Oké. Ja, ik denk dat ik al mijn vragen wel heb gesteld. Heb je nog vragen voor mij of zijn er dingen die onduidelijk zijn of nog iets wat je kwijt wil over je kaart?

Deelnemer 2

Hij klopt niet helemaal, maar.

Interviewer

Nee, maar dat is niet erg. Dat is zeker niet erg. Nou, heel erg bedankt. Bedankt voor je tijd. Alsjeblieft. Heel erg bedankt.

