



# Een gezondere kijk op veel groen

Een onderzoek naar de invloed van  
groen op de mentale gezondheid in de  
buurten van Overvecht



# Een gezondere kijk op veel groen

Een onderzoek naar de invloed van groen op de mentale gezondheid in de buurten van Overvecht

*In hoeverre is de aanwezigheid van groen in de directe omgeving van invloed op de staat van de mentale gezondheid in de wijk Overvecht?*

Amersfoort

15-1-2024

Auteur:	Lennart Gabeler
Studentnummer:	3024710
Opleiding:	Geo Media & Design, Bachelor HBO Aeres Hogeschool Almere
Scriptiebegeleider	Tara Visser



*Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.*



## Voorwoord

Dit afstudeerwerkstuk heb ik geschreven onder continu veranderde omstandigheden, samenstelling van begeleiders, en adviezen in de periode tussen maart 2023 en januari 2024.

Voor het schrijven van dit afstudeerwerkstuk heb ik mijn initiële onderzoeksambitie ondergebracht bij adviesbureau Over Morgen. Daarom wil ik in het bijzonder mijn begeleider Michiel Prak, en collegae Joris Bokhove en Inge Janssen bedanken voor hun tomeloze flexibiliteit, energie en raad. Hoewel dit afstudeerwerkstuk sterk afwijkt van mijn initiële ambitie schroomde jullie niet te blijven zoeken naar de raakvlakken om de thematiek waardevol en inzetbaar te laten zijn in de praktijk. Dit getuigd naar mijn mening van een grote toewijding voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.

Op volgorde van impact op zowel dit afstudeerwerkstuk als op mij wil ik ook de volgende mensen bedanken: Tara Visser, voor de sturing en duiding van alle zaken omtrent dit onderzoek, Jan Willem van Eck, voor zijn kennis, bronnen en zijn lichte toon. Rosé-Anna Hilbink voor alle steun, brainstormsessies en bereikbaarheid. Felicity Berkleef, voor alle steun en raad. Sil Buyck en Myrthe Koelemeij, voor het meedenken in de aanpak omtrent de rasterafbeelding-analyse. Hierna wil ik Maurice de Kleijn bedanken, wie mij voorzag van bronnen, analysemethodieken maar vooral van een aimabele en onbezoldigde en wellicht door mij ongebruikte gift van tijd; de toezegging om te kunnen bellen wanneer je aan het einde van een werkdag 30 kilometer naar huis fietste zal ik niet gauw vergeten. Ook wil ik Eske Dost bedanken voor het nakijken van de Engelstalige samenvatting. Ook Jakob Hogenkamp, voor het verstrekken van voorbeelden en Cheryl van Kempen voor haar vinger aan de pols.



## Inhoud

Samenvatting.....	5
Abstract .....	5
1.0. Inleiding.....	6
1.1. Aanleiding en relevantie .....	6
1.2. Theoretisch kader.....	7
1.2.1. Definities .....	7
1.2.2. Effecten van groen op de mentale gezondheid .....	8
1.2.3. Functies van een groenvoorziening.....	9
1.2.4. Invloeden op mentale gezondheid in Overvecht.....	9
1.3. Trends en ontwikkelingen.....	10
1.3.1. Bevolkingsontwikkeling Overvecht .....	10
1.3.2. Staat en ontwikkeling van mentale gezondheid in Nederland .....	10
1.3.3. Ambitie en visie van de gemeente Utrecht i.r.t. Overvecht.....	11
1.4. Knowledge gap.....	13
1.5. Afbakening.....	13
1.5.1. Onderzoeksgebied .....	13
1.5.2. Duiding van groen in dit onderzoek .....	16
1.5.3. Bepalingen omtrent de analyses .....	17
1.6. Probleemstelling en doelstelling.....	17
1.7. Leeswijzer .....	17
2.0. Methode en materiaal .....	18
2.1. Deelvraagbeantwoording .....	18
2.1.1. Analyses op groen in de openbare ruimte .....	18
2.1.2. Groen op particulier terrein .....	20
2.1.3. Data-analyse op data over mentale gezondheid .....	22
2.1.4. Bronnen.....	22
2.1.5. Kennis in relatie tot groenberekeningen in dit onderzoek.....	23
2.2. Validiteit en betrouwbaarheid .....	26
2.2.1. Validiteit per analyse en berekening .....	26
2.2.2. Betrouwbaarheid per analyse en berekening.....	26
3.0. Resultaten .....	28
3.1. Deelvraag 1 – Kleine en grote openbare groengebieden (<0,5 ha en >1 ha) .....	28
3.1.1. Groengebieden kleiner dan 0,5 hectare (SPUGS) .....	29
3.1.2. Groengebieden groter dan 1 hectare .....	33
3.1.3. Samengestelde groengebieden .....	37
3.2. Deelvraag 2 – Groen op eigen terrein .....	40
3.2.1. Kleurenanalyse uit luchtfoto.....	41
3.3. Resultaten analyses deelvraag 1 en 2 in relatie tot mentale gezondheid .....	46
3.3.1. Weergave resultaten op data over mentale gezondheid .....	47

4.0.	Discussie .....	52
4.1.	Discussie methode .....	52
4.2.	Discussie resultaten .....	53
5.0.	Conclusies en aanbevelingen .....	54
5.1.	Conclusies.....	54
5.2.	Aanbevelingen.....	55
	Bibliografie .....	57
	Bijlage A. Zoektermenoverzicht .....	68
	Bijlage B. Analysehandelingen .....	70
	Bijlage C. Weergave alle resultaten op data mentale gezondheid.....	98
	Deelvraag 1 – SPUGS en Groen >1ha.....	98
	Deelvraag 1 – Samengestelde groengebieden .....	111
	Deelvraag 2 – Luchtfoto kleuren classificatie-analyse.....	124

## Samenvatting

Overvecht is een wijk in Utrecht met veel groen. Het wordt "een eiland in een groter stedelijk landschappelijk gebied" genoemd. Elke buurt is omkaderd met veel vegetatie en goed bereikbare open groenstructuren. Aan de andere kant is Overvecht een wijk met een relatief minder goede mentale gezondheid. In vergelijking met ander Utrechtse buurten voelt Overvecht zich ook minder gezond. In dit onderzoek is laten zien dat groen in de wijk niet gelijk staat aan groen in de directe woonomgeving. Dit is gedaan met een analyse naar kleine groengebieden en grote groengebieden, en een analyse met luchtfotografie naar de aanwezigheid van groen in de tuinen van de woningen in Overvecht. Deze analyses zijn vervaardigd in combinatie met data over de mentale gezondheid en is er kwantitatief onderzocht of er een verband is tussen de aanwezigheid van het groen in de wijk, en cijfers over mentale gezondheid. Dit onderzoek is relevant voor beleidsmakers en geodata-medewerkers van gemeentes vanwege de reproductiviteit van het onderzoek, eventueel ook in andere woonwijken. De aanwezigheid en hoeveelheid groen is continu aan verandering onderhevig en tevens ook de data over het mentaal welzijn van inwoners.

De hoofdvraag gaat over de invloed van het groen op de mentale gezondheid in de directe omgeving van inwoners; de woning en de buurt. Voor dit onderzoek zijn er dertien onderwerpen geselecteerd waarop de resultaten van de analyses mee zijn vergeleken. Dit zijn onder andere eenzaamheid, regie op eigen leven, psychische klachten en veerkracht. De analyses over kleine, grote groengebieden en het eigen groen zijn gemaakt met behulp van geografische data en met detectie groen uit luchtfoto's. Voor de laatstgenoemde analyse is er aan de hand van de minimumnorm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon, gesteld door de WHO, geanalyseerd hoeveel groen woningen op eigen perceel hebben, en daarmee of er wordt voldaan aan de minimumnorm. Uit dit onderzoek is gebleken dat de meeste woningen (16293 van de 18681 woningen) niet voldoen aan de minimumnorm. Uit het onderzoek is gebleken dat de invloed van groen op de mentale gezondheid het grootst is in de buurt 'Neckardreef e.o.' Hier is het meeste aantal woningen onder de minimumnorm (1831 van de 2100 woningen), en komt de laagste score over het goed ervaren van de eigen gezondheid voor. Dit onderzoek beveelt een uitbreiding van het onderzoek uit naar andere wijken om te ontdekken of de kwantiteit van geografische objecten verband houden met data over andere onderwerpen, al dan niet betrokken op de mentale gezondheid, om te onderzoeken of er een sterkere relatie bestaat tussen deze data en de hoeveelheid groen aldaar voorkomend.

## Abstract

Overvecht is a neighbourhood in Utrecht with lots of green space. It has been called "an island in a larger urban landscape". Each neighbourhood is surrounded by lots of vegetation and easily accessible open green structures. On the other hand, Overvecht is a neighbourhood with relatively poor mental health. Compared to other Utrecht neighbourhoods, Overvecht also feels less healthy. This study showed that green areas in the neighbourhood do not equate green areas in the domestic environment. This was done with an analysis on small green areas and large green areas, and an analysis with aerial photography on the presence of green vegetation in the gardens of houses in Overvecht. These analyses were produced in combination with data on mental health and quantitatively examined whether there is a link between the presence of green space in the neighbourhood, and statistics on mental health. This research is relevant for policymakers and geo-data professionals of municipalities. Additionally, due to the reproductivity of the study, this research is potentially also relevant to other residential areas. The presence and amount of green space is constantly changing and so is the data on residents' mental well-being.

The main research question concerns the influence of green space on mental health in the immediate environment of residents; the property and the neighbourhood. Thirteen topics were selected for this study to which the results of the analyses were compared. These include loneliness, control over one's own life, mental health complaints and mental resilience. The analyses on small, large green areas and private green space were made using geographical data and detection of green space from aerial photographs. For the latter analysis, the minimum standard of 9 m<sup>2</sup> of green space per person, a standard set by the WHO, was used to analyse how much green space homes have on their own lots, and thus whether the minimum standard is met. This study showed that most homes (16293 out of 18681 homes) do not meet the minimum standard. The study found that the impact of greenery on mental health is greatest in the neighbourhood 'Neckardreef e.o.' Here the most number of houses are below the minimum standard (1831 out of 2100 houses), and it is where the lowest score on good perceived health occurs. This study recommends an extension of the survey to other neighbourhoods to discover whether the quantity of geographical objects are related to data on other topics, related to mental health or not, to explore whether there is a stronger relationship between these data and the amount of green space found there.



## 1.0. Inleiding

Dit is een onderzoek naar de invloed van de hoeveelheid groen op de mentale gezondheid in de buurten van Overvecht. Deze invloed wordt gemeten door te onderzoeken aan de hand van geografische data (afgekort geodata) hoeveel groen er in elke buurt voorkomt, en hoe dit verdeeld is over de wijk. Dit wordt gedaan enerzijds middels een theoretische groenanalyse; middels de landelijke basisregistraties van geodata, en heeft betrekking op het voorkomen van groen in de openbare ruimte. Anderzijds wordt dit gedaan met een fysieke groenanalyse; middels luchtfoto's met orthografische kaartprojectie, en heeft betrekking op de waarneming van groen op particulier terrein met een woonfunctie. Deze analyses resulteren in een vergelijking met data over mentale gezondheid, om per buurt in de wijk Overvecht te concluderen in hoeverre er invloed van het geanalyseerde groen op de mentale gezondheid is.

### 1.1. Aanleiding en relevantie

Dit is een onderzoek over de relatie tussen groengebieden, het groen in de tuinen van woningen en de mentale gezondheid. Er is gezocht naar kleine en grote openbare stedelijke groengebieden, en geanalyseerd hoeveel groen er voorkomt in de tuinen van woningen middels een luchtfotoanalyse.

De hoofdvraag in dit onderzoek is **'In hoeverre is de aanwezigheid van groen in de directe omgeving van invloed op de staat van de mentale gezondheid in de wijk Overvecht?'**. De hoofdvraag in dit onderzoek is ondergebracht in twee deelvragen. Deelvraag 1, een onderzoek omtrent openbaar groen is *'In hoeverre heeft openbaar groen invloed op de mentale gezondheid?'*. Deelvraag 2, met betrekking op groen op eigen terrein is *'In hoeverre heeft groen op particulier terrein invloed op de mentale gezondheid?'*. Beide deelvragen worden toegelicht in hoofdstuk 2.

Dit onderzoek vindt zijn aanleiding in de praktijk. Volgens een artikel van 'Gebiedsontwikkeling.nu' is er een grote invloed van de gebouwde omgeving op de mentale gezondheid (Monster, 2021). Dit artikel stelt ook dat grote blokken die de binnenstad domineren zorgen voor stress, en daarmee een achteruitgang van de mentale gezondheid. Veel naoorlogse wijken staan bekend om zijn blokkenstructuur. Zo schrijft het Nicis Institute (Argioli, et al., 2008) hierover: "Het beeld van de woonblokken wordt bepaald door de platte daken en sobere architectuur. Deze architectuur is in lijn met het 'moderne bouwen' van de jaren zestig en zeventig." (Argioli, et al., 2008). Een wijk die hier ook om bekend staat de wijk Overvecht te Utrecht.

Ook uit een ander onderzoek blijkt dat de stedelijke omgeving een negatieve werking heeft op mentaal welzijn (Ettema & Schekkerman, 2016). Ditzelfde onderzoek laat zien dat in de regio Utrecht de wijk Overvecht te Utrecht het laagste scoort op cognitief welzijn. Dit blijkt ook uit de lokale databank 'Utrecht in Cijfers'. De wijk scoort volgens de databank het minst positief op een 'goed ervaren van de gezondheid', van alle wijken in Utrecht (Volksgezondheidsmonitor, z.d.).

Het onderwerp van dit onderzoek is van toegevoegde waarde voor de beleidsmakers en geodata-medewerkers van de gemeente, in dit geval van de gemeente Utrecht, omdat onderzoek naar de kwantiteit van groen in relatie tot locatie altijd aan verandering onderhevig is, en monitoring van deze relatie op lange termijn kan bijdragen aan het ontwerpen en plannen van buurten. Daarnaast kan het helpen inzicht te genereren in het aantal woningen (op afstand van een groot en klein groengebied en onvoldoende eigen groen bezitten) die het minst bevorderlijk presteren ten opzichte van buurtdata over de mentale gezondheid.

## 1.2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt op basis van wetenschappelijke kennis ingegaan op de definitie van groen, mentale gezondheid en de openbare ruimte. Daar op aansluitend wordt er uiteen gezet wat er bekend is over het positieve effect van groen op de mentale gezondheid, van zowel openbaar als van publiek groen. Ook wordt het effect van de afstand tot groen en de grootte van het groengebied op de mentale gezondheid benoemd, en benoemd welke functies een groenvoorziening heeft. Tot slot wordt er uiteen gezet welke invloeden op de mentale gezondheid er zijn, waarvan het bekend is dat deze zich voordoen in Overvecht.

### 1.2.1. Definities

#### *Definitie van groen*

De definitie van groen wordt in dit onderzoek omschreven als alle vegetatie in een stedelijke omgeving. In literatuur wordt hiervoor de term 'Urban Green Space' (UGS) gehanteerd (Oosterbroek et al., 2023). Hiermee wordt alle vegetatie in een stad of stadsrand bedoeld. Stedelijk groen kan op lange termijn gezonde ecosysteemdiensten in stand houden (Mukherjee & Takara, 2018). Zo is het bekend dat stedelijk groen invloed heeft op de verlaging van de gevoelstemperatuur bij een hitte-eilandeffect en dat het fijnstof absorbeert (X. Li et al., 2022).

In relatie tot de toegankelijkheid van groengebieden stelt Viinikka et al. (2023) dat de definitie van groen niet genoeg rekening houdt met de kwaliteiten van groengebieden, zoals grootte en groenbedekking. Volgens een studie van Carrus et al. (2015) zijn groene ruimtes van hoge kwaliteit wanneer deze groene ruimtes biodiversiteit bevat. Het onderzoek concludeert dat biodiversiteit een cruciaal element lijkt te zijn van stedelijk landschapontwerp voor het waarborgen van het welzijn van mensen. Een ander onderzoek (Lee & Maheswaran, 2010) stelt dat de kwaliteit van groen ook kan worden gedefinieerd aan de hand van de staat waarin het verkeert en hoe dit van invloed is op het gebruik ervan voor activiteiten. Volgens dit onderzoek van Lee en Maheswaran (2010) bepalen kenmerken van de kwaliteit van een groene ruimte of men ervoor kiest gebruik te maken van een groenvoorziening. Zie paragraaf 1.5.2. voor de duiding van groen in relatie tot Overvecht.

Een onderzoek van Peschardt et al. (2012) stelt dat in relatie tot stedelijk groen kleine openbare groengebieden belangrijk zijn voor het dagelijkse leven van stadsbewoners. Deze groengebieden worden ook wel Small Public Urban Green Spaces (SPUGS) genoemd. SPUGS definiëren zich als een groengebied in een stad die niet groter zijn dan 0,5 ha. Andere voorwaarden zijn dat er tenminste vegetatie aanwezig is, er een eigen ingang is en het gebied een herkenbare grens heeft en zich zo scheidt van de omliggende openbare ruimte. In een onderzoek van Nordh (2010, p. 44) wordt de relatie gelegd tussen het formaat en de ervaring van 'pocket parks'. Zo wordt een groengebied als kleiner ervaren wanneer deze omringd is door woningen met meer dan twee verdiepingen .

In dit onderzoek hanteert de term 'groen' ter duiding van alle vegetatie in een stedelijke omgeving. Ook wordt de term uit het onderzoek van Peschardt et al. (2012) gebruik ter duiding van kleine groengebieden.

#### *Definitie mentale gezondheid*

Er is geen eenduidige definitie van mentale gezondheid te geven. De definitie volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is "een staat van welzijn waarin het individu zich bewust is van zijn of haar eigen mogelijkheden, kan omgaan met de normale stress van het leven, productief en vruchtbaar kan werken en in staat is een bijdrage te leveren aan zijn of haar gemeenschap" (Fusar-Poli et al., 2020).

Echter, in het onderzoek van Galderisi et al. (2015) wordt genoemd dat een goed welzijn en een goede mentale gezondheid twee verschillende zaken zijn, en stelt een nieuwe definitie voor. Geparafraseerd is de voorgestelde definitie van Galderisi et al. (2015) als volgt:

Mentale gezondheid is een dynamische toestand van intern evenwicht die mensen in staat stelt om hun capaciteiten te gebruiken in harmonie met de universele waarden van de samenleving. Cognitieve en sociale basisvaardigheden; het vermogen om de eigen emoties te herkennen, uit te drukken en te reguleren en zich in te leven in anderen; flexibiliteit en het vermogen om met negatieve gebeurtenissen in het leven om te gaan en in sociale rollen te functioneren; en een harmonieuze relatie tussen lichaam en geest zijn belangrijke componenten van geestelijke gezondheid die in verschillende mate bijdragen aan de staat van dit interne evenwicht.

De definitie die in dit onderzoek wordt gehanteerd – een afgeleide van de definitie van Galderisi et al. (2015) - is: "Mentale gezondheid is de manier waarop je je verhoudt tot jezelf en tot anderen en hoe je omgaat met de uitdagingen in het dagelijks leven. Tegelijkertijd gaat het ook over hoe jij en anderen in de samenleving dit ervaren" (van Bon-Martens et al., 2022).

### *Definitie openbare ruimte*

Een openbare ruimte is een gebied dat open en toegankelijk is voor alle mensen en waar in steden de openbare ruimte gericht is op een goede volksgezondheid, sociale cohesie en de kwaliteit van het stadsleven (Paudel & Pant, 2023). De term 'openbare ruimte' verwijst naar alle plaatsen die publiek eigendom zijn en als zodanig gebruikt worden, welke gratis en zonder commercieel motief toegankelijk zijn voor het publiek (Chan, 2023).

Een goede openbare ruimte is goed verbonden met zijn omgeving, makkelijk toegankelijk, en heeft een of meerdere gemeenschappelijke functies (Contesse et al., 2018). Een onderzoek van J. Li et al. (2022) definieert de openbare ruimte op soortgelijke wijze, en stelt dat een openbare ruimte toegankelijk en voor iedereen moet zijn, en dat het duidelijk moet zijn wie de openbare ruimte in beheer heeft.

Het gemak waarmee een openbare ruimte kan worden betreden is van belang; in de eerste plaats de fysieke, maar zeker ook naar de psychologische toegang tot een openbare ruimte (J. Li et al., 2022). Zo stelt het onderzoek dat bijvoorbeeld het voor agenten onduidelijk kan zijn wanneer de toegangscontrole vanuit een publiek of privaat oogpunt wordt uitgevoerd, en in welk belang een agent handelt. Een onderzoek van Chua en Edwards (1992) stelt dat in de ideale openbare ruimte iedereen recht heeft op toegang, dat ontmoetingen ongepland en niet-uitzonderlijk moeten kunnen zijn .

Het eigenaarschap verwijst naar de wettelijke status van een openbare ruimte. Een openbaar gestelde ruimte kan openbaar of privébezit zijn . Echter, eigenaarschap en toegankelijkheid definiëren op zichzelf niet dat een gebied openbaar is, en de privatisering van een gebied betekent niet in de regel dat de publieke functie verdwijnt (Carmona, 2014). Zo kunnen private terreinen worden opengesteld aan publiek. Desondanks stellen Varna en Tiesdell (2010) dat openbare ruimtes waar controle op wordt uitgeoefend een lager niveau van openbaarheid vertonen dan ruimtes in volledig openbaar bezit. Een onderzoek van Chitrakar et al. (2022) stelt dat het nodig is om het publieke karakter van een stedelijke plek te behouden, ongeacht wie de eigenaar is of wie de controle heeft.

De definitie die met betrekking tot onderzoek naar openbaar en particulier groen wordt gehanteerd, is de definitie van J. Li et al. (2022), welke het belang van een psychologische toegang tot een openbare ruimte onderschrijft, omdat deze het meest betrekking heeft op het onderzoek naar openbaar en privaat groen.

## **1.2.2. Effecten van groen op de mentale gezondheid**

### *Positieve effecten van groen op de mentale gezondheid*

Meerdere onderzoeken hebben aangetoond dat groen een positief effect op de mentale gezondheid heeft (Carrus et al., 2015; Clatworthy et al., 2013; Ekkel & De Vries, 2017). Het cognitieve vermogen wordt verbeterd door de toevoeging van groen aan de stedelijke omgeving (Hartig, 2021). Een studie in Australië heeft aangetoond dat het waarnemen van groen in wijken sterker geassocieerd wordt met mentale gezondheid dan met fysieke gezondheid (Sugiyama et al., 2008). Aan de resultaten werden sociodemografische variabelen aan regressiemodellen toegevoegd. Hierna hadden zij die hun buurt als zeer groen ervoeren meer kans op een betere lichamelijke en geestelijke gezondheid, vergeleken met degenen die de buurt als het minst groen ervoeren. Dit gebeurde ook bij een soortgelijk onderzoek uit Spanje; daar werd geconcludeerd dat grote blootstelling aan groen verband houdt met betere fysieke en mentale gezondheid in alle sociaaleconomische lagen en geslachten (Triguero-Mas et al., 2015). Er zijn echter aanwijzingen dat associaties tussen naturomgevingen en gezondheid sterker zijn voor mensen met een lage sociaaleconomische status en dat dit samenhangt met de mate waarin verstedelijking plaats heeft gevonden (Mitchell & Popham, 2007). Deze analyse concludeert dat de kwantiteit net zo goed van belang is als de kwaliteit van groen bij het bepalen van gezondheidsvoordelen.

Ha en Kim (2022) stellen dat meerdere kleine groengebieden effectiever zijn dan één groot groengebied voor het verbeteren van de geestelijke gezondheid. Dit komt waarschijnlijk doordat omwonenden kleinere groengebieden vaker tegenkomen in het dagelijks leven. Dit onderzoek neemt hiervoor als voorbeeld informele stedelijke groengebieden (bijv. braakliggende terreinen, bomen langs de weg), privétuinen, gemeenschapstuinen en perken, ongeacht het inkomensniveau van de buurt en stelt: "Kleine maar cumulatieve blootstellingen aan de natuur positieve geestelijke gezondheidsvoordelen kunnen hebben voor stadsbewoners" (Ha & Kim, 2022). Het onderzoek concludeert met een aanbeveling voor het maximaliseren van het aantal kleine stedelijke groengebieden . In dit onderzoek wordt het aantal kleine stedelijke groengebieden onderzocht aan de hand van de voorwaarden gesteld aan 'Small Public Urban Green Spaces' (SPUGS). Zie paragraaf 1.2.1..



### *Positieve effecten van eigen groen op de mentale gezondheid*

Verder stellen Ha en Kim (2022) dat groen in een eigen tuin positieve effecten heeft op de gezondheid. Zo stelt het onderzoek dat kleine groene ruimten zoals tuinen interacties tussen mens en natuur in het dagelijks leven kunnen vergemakkelijken en daardoor leiden tot mentaal herstel en welzijn. Een onderzoek van Collins et al. (2023) stelt dat tuinen op mannen een groter effect op de mentale gezondheid kent dan op vrouwen, en dat het bevorderende effect van een tuin pas optreedt bij (oudere) vrouwen wanneer zij geen toegang hebben tot publieke groene ruimten. Sociale en fysieke kenmerken van een buurt hangen sterker samen met de gezondheid van vrouwen dan met die van mannen (Stafford et al., 2005). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de woonomgeving belangrijker kan zijn voor de gezondheid van vrouwen dan voor mannen, omdat vrouwen meer worden blootgesteld aan hun woonomgeving of kwetsbaarder zijn voor de effecten ervan (Richardson & Mitchell, 2010).

Kleine toegankelijke groene ruimten, zoals tuinen en perken, straatbomen en groene berm, kunnen zelfs door passieve activiteiten, zoals er langslopen of rijden, herstellende voordelen bieden (Ha & Kim, 2022). Dit geldt ook voor een actieve benadering van de groene ruimte. Volgens het onderzoek van Clatworthy et al. (2013), waarin tien onderzoeken zijn beoordeeld, hebben deze onderzoeken allemaal uitgewezen dat er positieve effecten van tuinen zijn voor de geestelijke gezondheid, waaronder minder symptomen van depressie en angst. Deelnemers beschreven een reeks voordelen op emotioneel, sociaal, beroepsmatig, fysiek en spiritueel gebied. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) benoemt als minimum aantal vierkante meters (m<sup>2</sup>) stedelijk groen per persoon 9 m<sup>2</sup>, en stelt als ideale grootte 50 m<sup>2</sup> per persoon (Russo & Cirella, 2018).

### *Effecten van afstand en grootte van groen op de mentale gezondheid*

Ondanks de aanbeveling voor het maximaliseren van het aantal kleine stedelijke groengebieden is er geen eenduidig antwoord op de vraag welke afstand en van welk formaat idealiter een groengebied is ter bevordering van de mentale gezondheid. Een literatuuronderzoek van Ekkel en De Vries (2017) gebruikt als richtlijn voor stedelijke groene ruimte minimaal 1 hectare (ha) binnen een directe lijnafstand van 300 m. Volgens dit onderzoek zijn er van afstanden binnen 300 meter tot groen meldingen bekend van een slechtere kwaliteit van leven omwille van de gezondheid ten opzichte van een kilometer afstand. Echter, een onderzoek van Ekkel en De Vries (2017) stelt dat het gebruik van groen dat een afstand kent tussen de 100 en 300 meter snel afneemt. Hoe dichter een groengebied bij elke individuele woning ligt, hoe meer deze wordt gebruikt (Schipperijn et al., 2010). Een onderzoek van Van Den Bosch et al. (2015) onderschrijft de richtlijn van een oppervlakte van 1 ha en een afstand van 300 meter. Dit onderzoek stelt 300 meter afstand tot een 'urban green space' (UGS) als een maximum ter indicatie voor een duurzame vergelijking voor een Europese maatstaf. In dit onderzoek zal er worden geanalyseerd welke groengebieden in Overvecht de oppervlaktemaat van 1ha binnen een afstand van 300 meter hanteren.

### **1.2.3. Functies van een groenvoorziening**

Een onderzoek van Schetke et al. (2016) toont aan met welk doel stadsbewoners groene gebieden in de stad opzoeken. In het onderzoek van Schetke et al. (2016) staat dat mensen parken voor meerdere doeleinden bezoeken, waaronder sporten, een natuurbeleving, ontspanning en ontsnappen aan het stadsleven. Volgens dit onderzoek zijn kwalitatief goede groene stedelijke omgeving steeds meer van belang geworden vanwege de groei van de stedelijke omgeving, en de krimp van de landelijke omgeving. Daarbij is de toegang tot een groengebied van belang voor het gebruik van een groengebied (Schetke et al., 2016). Een onderzoek van Peschardt et al. (2012) stelt dat een kleine groene ruimte dient als een plek voor passage tussen stadsdelen en als een ontspannings- en ontmoetingsruimte in de stad. In Overvecht worden de stadsparken gebruikt als plek voor recreatie en fysieke activiteiten (Gemeente Utrecht, z.d.). Er zijn echter ook andere factoren die invloed hebben op de mentale gezondheid.

### **1.2.4. Invloeden op mentale gezondheid in Overvecht**

Inwoners van Overvecht voelen zich minder gezond vergeleken met andere delen van Utrecht en hebben vaker dan gemiddeld complexe problematiek, zowel medisch als sociaal-maatschappelijk. Daarnaast had 18% van de inwoners van Overvecht een bijstandsuitkering in 2020 (Leemrijse et al., 2020) Volgens de website 'Utrecht in Cijfers' waren dat in datzelfde jaar 2394 huishoudens, en ligt het gemiddelde van Utrecht op 936,4 huishoudens (Utrecht in Cijfers | Gemeente Utrecht, z.d.). Volgens Allen et al. (2014) hebben mensen met een laag inkomen ook een hogere kans op psychisch lijden dan mensen met een hoog inkomen. Financiële problemen hangen sterk samen met depressieve klachten (Guan et al., 2022).

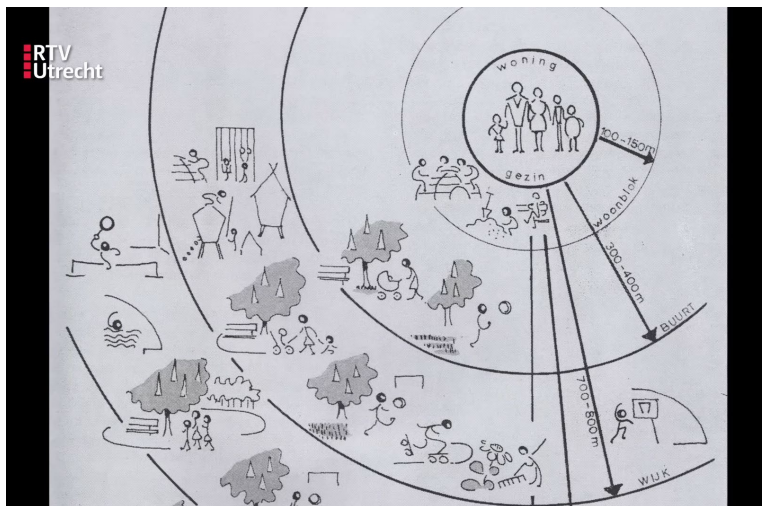
### 1.3. Trends en ontwikkelingen

#### 1.3.1. Bevolkingsontwikkeling Overvecht

Overvecht is de grootste naoorlogse stadsuitbreiding uit de jaren 60 in de stad Utrecht. Dit is te lezen in het cultuurhistorisch onderzoek van Steenhuis en Meurs (2006). In dit onderzoek staat: “De wijken werden ooit gebouwd voor een ongedeelde samenleving, maar dat was wel een monoculturele samenleving” (Steenhuis & Meurs, 2006, p. 7).

In een uitzending van het programma ‘Van Rossem Vertelt’ (RTV Utrecht, 2022b) vertelt Bettina van Santen dat met name mensen uit een vervallen binnenstad en mensen van buiten de stad kwamen wonen in Overvecht, in een tijd van grote volkshuisvesting door woningnood na de tweede wereldoorlog. In deze uitzending verklaart ze ook dat door de bevolkingsontwikkeling de doelgroep van de sociale huurwoningen veranderden door migratie in de loop der jaren. In een onderzoek van Kullberg (1995) blijken migranten minder tevreden te zijn over de woningkwaliteit, de woonbuurt en de woonlasten dan Nederlanders.

In dezelfde uitzending van het programma ‘Van Rossem Vertelt’ (RTV Utrecht, 2022b) wordt verteld dat het groen in de wijk is bedoeld met name voor eengezinshuishoudens, en dat de opzet van de wijk was bedacht voor functies van recreatie in het groen. Deze functies zijn bedacht op diverse afstanden van het woonblok. Een schematische weergave hiervan is te vinden in Figuur 1. Dit verklaart waarom het groen zo grootschalig verspreid is over de wijk.



Figuur 1 Schematische weergave afstanden van recreatieve groenfuncties in Overvecht (bron: RTV Utrecht, 2022a)

#### 1.3.2. Staat en ontwikkeling van mentale gezondheid in Nederland

Volgens de cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), te vinden op de website ‘De Staat van Volksgezondheid en Zorg’ van het RIVM, ervoer in 2022 77,2% van de Nederlandse bevolking een (zeer) goede gezondheid. Dit is betreft de algehele gezondheid, en is een gemiddelde van mannen en vrouwen. Dit brengt in verhouding met andere EU-landen Nederland op de 9e plaats (Ervaren gezondheid, z.d.). Deze cijfers zijn afkomstig van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

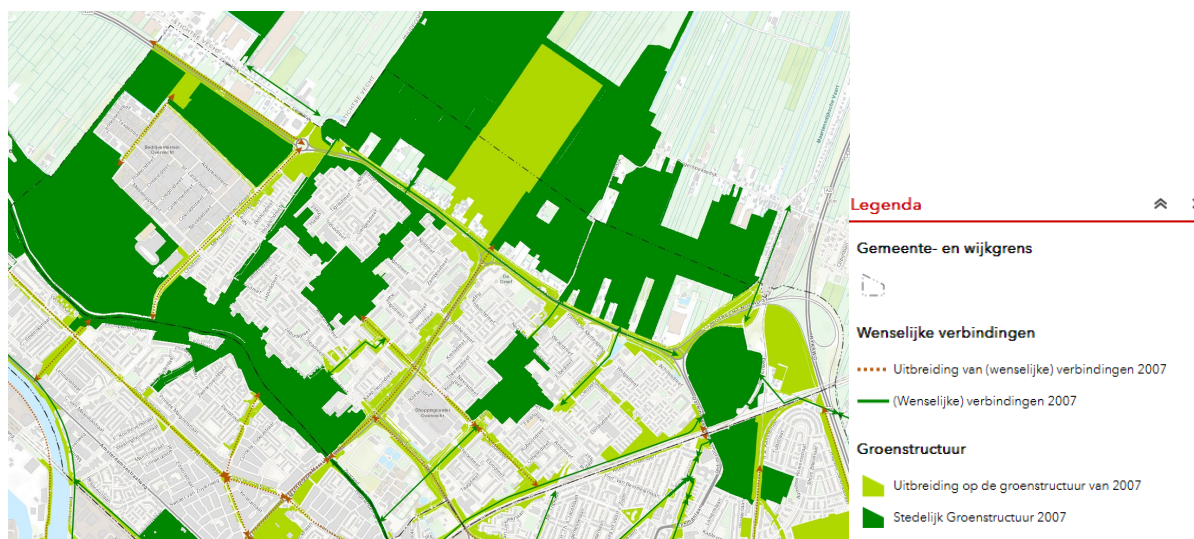
De staat van de mentale gezondheid wordt ook onder het synoniem psychische of geestelijke klachten gepubliceerd. Cijfers uit 2022 laten zien dat in de laatste 4 weken 13,8% personen van 12 jaar of ouder psychische klachten hebben gehad. Dit is een gemiddelde naar leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Bij meer vrouwen dan mannen, en het meest gelegen in de leeftijdscategorie 20 tot 30 jaar komen deze klachten voor. Het merendeel van deze klachten onder volwassenen boven de 25 jaar komt voor bij laagopgeleiden. Onder scholieren tot 16 jaar is dit 30,5%. In totaal hebben 1.191.095 patiënten gebruik gemaakt van geestelijke gezondheidszorg met als doel genezing. In algemene zin hebben negatieve invloeden op de mentale gezondheid te maken met stress-verhogende factoren (Allen et al., 2014). Nederland heeft een hoge ggz-dichtheid. Er zijn in 2023 ongeveer 10.000 ggz-aanbieders die jaarlijks meer dan 1 miljoen Nederlanders behandelen (Smit & Van Os, 2023).

In dit artikel van Smit en Van Os (2023) wordt ook benoemd dat sociaaleconomische omstandigheden invloed hebben op de mentale gezondheid, en dat de mentale gezondheid invloed heeft op iemands sociale-economische omstandigheden. Daarnaast hangt sociale ongelijkheid samen met het risico op psychische problemen: grotere ongelijkheid leidt tot een hoger risico op psychische problemen.

Het kabinet stelde in 2022 vast dat de mentale gezondheid onder met name jongeren en jongvolwassenen onder druk staat, en stelde in dat jaar een aanpak op om met maatregelen. Het kabinet baseert de urgentie op een onderzoeksrapport van de Gezondheidsraad uit 2022, en een rapport van Unicef uit 2021. Dit is te lezen in een kamerbrief van meerdere ministers en staatssecretarissen uit het kabinet, missionair op 10 juni 2022. In het Integraal Zorg Akkoord (IZA) wordt dezelfde urgentie vastgesteld en wordt benoemd dat de effectiviteit van een behandeling beter kan. Behandeling die niet effectief blijven worden toch gegeven, waardoor de kwaliteit van de zorg onder druk kan komen te staan. Ook wordt de toegankelijkheid van zorg belemmerd door bestaande financiële en juridische systemen naar mate de complexiteit van de zorgvraag toeneemt (*Integraal Zorg Akkoord, 2022*).

### 1.3.3. Ambitie en visie van de gemeente Utrecht i.r.t. Overvecht

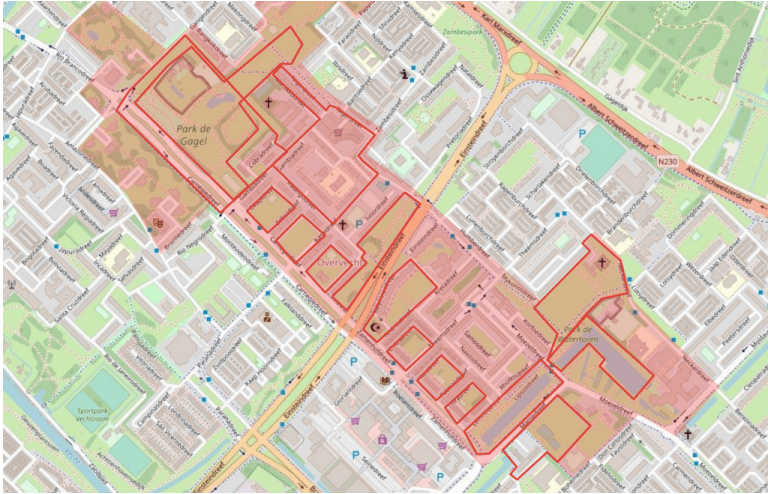
In 2007 publiceerde de gemeente Utrecht 'Groenstructuurplan Utrecht'. Hierin werd aangegeven wat geografisch de ambitie was voor de gemeente om het groen een doorloop te geven door de hele wijk Overvecht (Gemeente Utrecht, 2007). Deze is in de loop van de jaren ongewijzigd gebleven, maar wel meegenomen in actualisatiedocumenten (*GroenStructuurvisiekaart | Datacatalogus van Utrecht, 2023*). In Figuur 2 is te zien waar de gemeente doorloopmogelijkheden ziet. Deze zijn aangegeven met de rode pijlen, en de lichtgroene vlakken. De grootste uitbreiding bevindt zich met name langs de Einsteindreef en Carnegiedreef.



Figuur 2 Groenstructuurvisie gemeente Utrecht (bron: Gemeente Utrecht, 2007)

In een artikel van De Utrechtse Internet Courant (DUIC) uit 2021 wordt er geschreven over een ander plan, bedacht samen met inwoners. In dit plan wordt er een brede verbinding gevormd tussen de stadsparken de Gagel en de Watertoren, over buurten heen, tussen Overvecht Noord en Overvecht Zuid voor ommetjes (zie Figuur 3). Het artikel schrijft erover dat dit plan "een aantrekkelijke, goed begaanbare en logische hoofdroute is, die ook verblijfswaarde heeft. Een 'groen lint' met veel groen, bankjes en een eigen, herkenbare stijl." (De Utrechtse Internet Courant, 2021). De trend is dat er steeds meer burgerlijke inspraak voor plannen komt. Door de komst van de omgevingswet is de verwachting dat burgers steeds meer zullen participeren (Van Wanrooij, 2022).





*Figuur 3 Voorstel voor de 'ommetjes' in Overvecht (bron: De Utrechtse Internet Courant, 2021).*

De gemeente Utrecht presenteerde in 2021 een Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 (RSU), waarin het belang van groen wordt onderschreven. Zo staat in de RSU van de gemeente Utrecht: "Hoe dichterbij het groen, hoe groter de toegankelijkheid en het gezondheidseffect is voor inwoners." (Gemeente Utrecht, 2021, p. 80)

## 1.4. Knowledge gap

Er is veel kennis over de relatie tussen groen en de mentale gezondheid. Dit is uiteengezet in de het theoretisch kader, te vinden in paragraaf 1.2.2.. Het vraagstuk waar naar onderzoek wordt gedaan houdt verband met de grootte van, het aantal en de afstanden tot groengebieden. Samenvattend is er onderzocht in hoeverre data over onderwerpen, benoemd in paragraaf 2.1.3., omtrent de mentale gezondheid in de buurten van Overvecht betrekking hebben op de aanwezigheid van groen bevorderend voor de mentale gezondheid in de buurten van Overvecht. Dit vraagstuk is samengevat in de hoofdvraag, toegelicht in paragraaf 1.1. en 2.1.. In paragraaf 2.1. worden ook de deelvragen toegelicht. De volgende genoemde vraagstukken in dit onderzoek zijn onderzocht.

De analyse over kleine (SPUGS) en grote openbare groengebieden (groter dan 1 ha), welke separaat en samen worden behandeld in deelvraag 1, is verdeeld in hoofdzakelijk drie vraagstukken. Middels de eerste analyse is onderzocht of volgens de voorwaarde zoals gesteld aan SPUGS en grote groengebieden deze groengebieden in Overvecht voorkomen. In het geval deze voorkomen, wordt er onderzocht waar deze in aantallen of oppervlakken voorkomen. Met deze data is er onderzocht in hoeverre de aanwezigheid en de daaruit voortgekomen resultaten over SPUGS en groen > 1ha in verhouding staan met de cijfers over de mentale gezondheid. Ook is er onderzocht of er een verband is tussen woningen - het verst gelegen van SPUGS, Groen > 1ha of allebei met een analyse op deze groengebieden samengesteld - en de cijfers over mentale gezondheid.

Specifiek op SPUGS is van toepassing of de voorwaarden aan SPUGS toereikend en toepasbaar zijn in Overvecht; een wijk met een open groenstructuur. In de analyse naar groengebieden groter dan 1 ha is van is er onderzocht of deze groengebieden ook voorkomen buiten de stadsparken om, zoals benoemd in paragraaf 1.3.3..

Met betrekking op deelvraag 2 is er onderzocht of en in dat geval hoeveel de kleurenanalyse het groen dekt in Overvecht, gezien vanuit de we optische weergave uit de luchtfoto. Bij een geslaagde analyse is er onderzocht hoeveel groen er uit deze analyse te vinden is op elk perceel met verblijfsobjecten met een woonfunctie. Hierop volgt een analyse over de hoeveelheid percelen met daarop woningen welke wel en niet voldoen aan de gestelde norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon, uitgerekend middels de gemiddelde huishoudgrootte per buurt.

Te lezen is in paragraaf 1.2.2. dat tuinieren positieve effecten heeft op de mentale gezondheid. Daarbij is er vanuit de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) per individu minimaal 9 m<sup>2</sup> stedelijk groen aanbevolen (Russo & Cirella, 2018). Er wordt onderzocht hoeveel woningen in elke buurt groen heeft in tuinen op eigen terrein, met een minimum van 9 m<sup>2</sup> en daarmee welke en hoeveel woningen er gebruik dienen te maken van openbare groengebieden in Overvecht. De toepassing van 9 m<sup>2</sup> per persoon wordt gedaan door een berekening van de gemiddelde huishoudgrootte per buurt.

Net als bij deelvraag 1 is er onderzocht of er een verband is tussen woningen onder de gestelde norm van groen op eigen perceel en de cijfers over mentale gezondheid. Daarnaast is er onderzocht of er in relatie tot de negatieve duiding van cijfers over de mentale gezondheid in Overvecht een verband is met de aanwezigheid van groen in woningen in het bezit van een woningcorporatie.

## 1.5. Afbakening

In deze sectie van de inleiding van het onderzoek wordt uiteengezet onder welke bepalingen dit onderzoek plaatsvindt. Deze bepalingen betreffen het onderzoeksgebied, de duiding van groen, en bepalingen omtrent de analyses in de deelvragen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van deelvragen. Een overzicht van de deelvragen is te lezen in paragraaf 2.1..

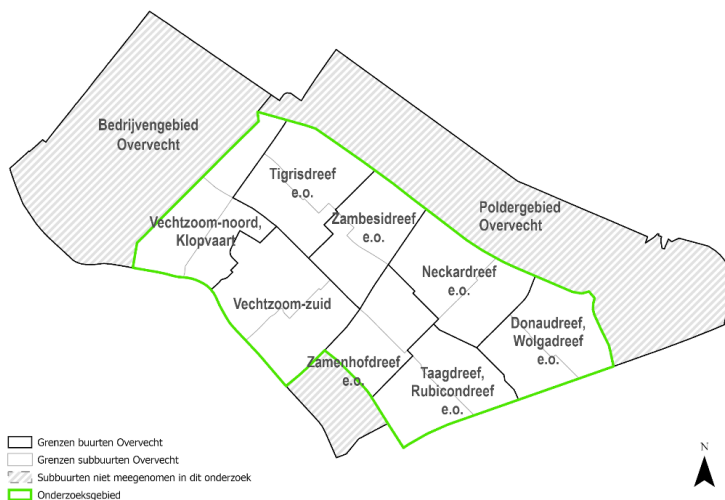
### 1.5.1. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit de gehele wijk Overvecht. Vanwege de vermelde aanleiding in verband met de mentale gezondheid (zie paragraaf 1.1.) zullen de analyses hoofdzakelijk gemaakt worden van de buurten waarvan kan worden aangenomen dat de scores uit de enquêtering van databank Utrecht in Cijfers zijn oorsprong kennen. Dit is in principe de gehele begrenzing van de wijk minus de volgende buurten:

- Bedrijventerrein Overvecht
- Poldergebied Overvecht
- Brilledreef-west (subbuurt)

Dit onderzoek richt zich op de wijk Overvecht, minus de buurt 'Bedrijventerrein Overvecht', omdat daar vrijwel geen woningen zijn, en minus de buurt 'Poldergebied Overvecht', omdat daar weinig woningen zijn representatief voor deze getallen. Daarnaast is de grond van de subbuurt 'Brilledreef-west' in zijn geheel door een rioolwaterzuiveringsinstallatie in gebruik, volgens de laatste publicatie van de kaart 'Wijk- en buurtindeling Gemeente Utrecht' uit 2017 (Gemeente Utrecht, 2017). Zie Figuur 4 voor een overzicht van het onderzoeksgebied te Overvecht.

In andere bronnen dan de databank Utrecht in Cijfers, zoals het bestemmingsplan van de gemeente Utrecht, in de media en het onderzoek benoemd in paragraaf 1.3.4., wordt er ook gesproken over een scheiding van de wijk naar Overvecht Noord en Overvecht Zuid. (Gemeente Utrecht, 2012). Volgens de bronnen is deze scheiding geografisch te herkennen door de ligging van de Einsteindreef. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt dit onderscheid onderschreven.



*Figuur 4 Onderzoeksgebied te Overvecht (met groen omlijnd) (brondata: 'Grenzen Utrecht' (Gemeente Utrecht, 2022))*

### *Ruimtelijke kenmerken Overvecht*

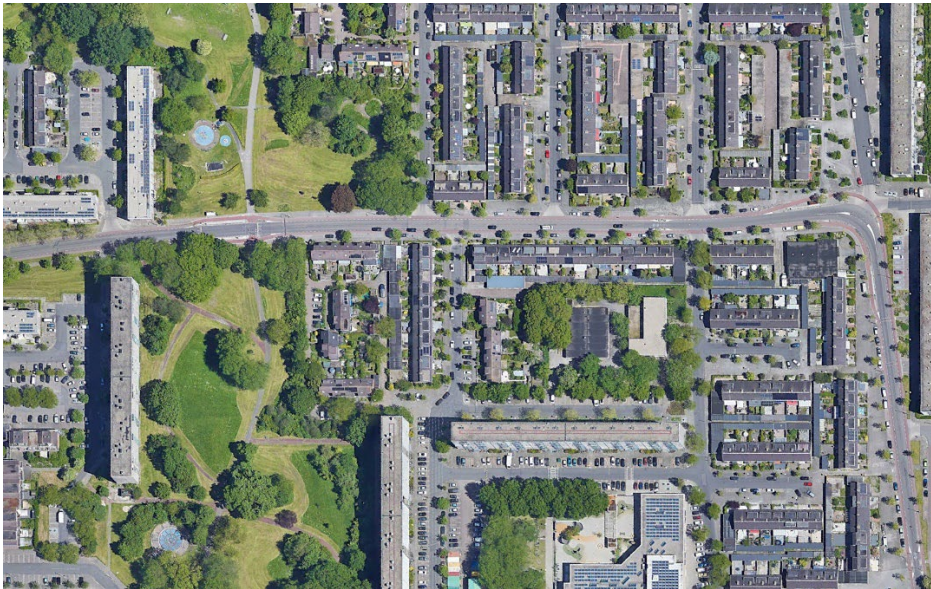
In opdracht van de gemeente Utrecht hebben Steenhuis en Meurs (2006) een onderzoeksrapport over de cultuurhistorie en ruimtelijke analyse van Overvecht opgesteld. Dit laat zien dat er een scheiding is gemaakt in het stedenbouwkundige plan tussen ruimte voor groen en bebouwing. Dit document stelt: "De geleding van de wijk in overzichtelijke onderdelen staat of valt bij de instandhouding van het contrast tussen de bebouwde kwadranten en groene randen" (Steenhuis & Meurs, 2006, p. 23).

In Figuur 5 is weergegeven het verschil tussen groengebied (groenkleur) en bebouwingslaag (witkleur tussen grijskleur gebouwen) in Overvecht weergegeven. Dit laat zien dat de groenruimte in sterk contrasteren met de directe omgeving van de woningen. Dit is waarneembaar in de luchtfoto in Figuur 6. Ook laat Figuur 6 zien dat er in Overvecht een open groenstructuur is. Het rapport schrijft daarover: "Dankzij de groene randen is Overvecht als een eenheid te ervaren, een eiland in een groter stedelijk landschappelijk gebied, de wijken zijn ontworpen dat vanuit alle woningen het groene raamwerk snel is te bereiken" (Steenhuis & Meurs, 2006, p. 74).





*Figuur 5 Openbaar groen en bebouwing Utrecht (bron: Steenhuis & Meurs, 2006)*



*Figuur 6 Kenmerkend verschil groene en grijze gebieden (asfalt, stoepen en daken) (bron: Google Earth)*

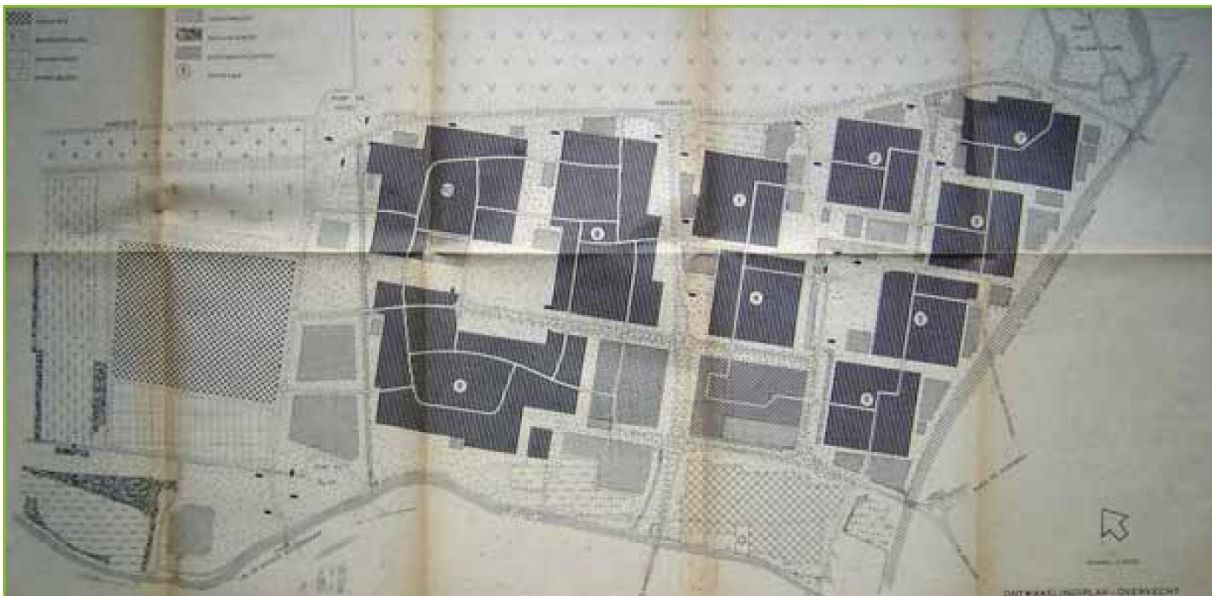
Echter stelt dit document ook dat er voor moet worden gewaakt dat de groene ‘voegen’ een “blijvend punt van aandacht is” (Steenhuis & Meurs, 2006, p. 23), omdat het onbedoeld kan zijn dan door de vervanging van gestapelde bouw door grondgebonden woningen de groene voegen kunnen dichtslibben. Dit is ook gebeurd in het verleden door de plaatsing van meer voorzieningen, zoals scholen of sportgelegenheden in het groen, dan was gepland. De woonkernen uit het originele stedenbouwkundige ontwerp worden ‘schijven’ genoemd. Zie Figuur 8 ter illustratie van dit begrip.

De plaatsing van voorzieningen buiten de schijven is waarneembaar in een luchtfoto van Google Earth (Figuur 7). In Figuur 8 is te zien welke structuren in het originele plan is bedacht ten opzichte van het

bestaande beeld in Figuur 7 ten aanzien van de infrastructuur en bebouwing tijdens de ontwikkeling van Overvecht Noord.



*Figuur 7 Weergave bebouwing in groene voegen door schetsmatige bedekking schijven uit stedenbouwkundig plan (bron: Google Earth)*



*Figuur 8 'Schijven' (in het zwart) voor woningbouw uit stedenbouwkundig concept (bron: Steenhuis & Meurs, 2006)*

### 1.5.2. Duiding van groen in dit onderzoek

In de kwantiteit van groen wordt er in dit onderzoek, wanneer niet anders vermeld, geen onderscheid gemaakt tussen soorten vegetatie in object, zoals bomen en struiken, en oppervlak, zoals plantsoenen en bermen. Voor het begrip groen in de wijk Overvecht zijn er meerder termen. Zo spreekt men van stadsparken over de gebieden de Watertoren, de Gagel en het Vechtzoompark. Bij de duiding van groen aan de randen van de wijk wordt er gesproken over groene randen. Bij al het groen welke kwadranten volgens de planologie van de wijk afscheid (zie paragraaf 1.5.1.), spreken we van groene 'voegen'.

De zichtbaarheid van groen in data wordt in dit onderzoek gedefinieerd als de zichtbaarheid van groen in alle gebruikte openbare bronnen. In relatie tot groen is dit afkomstig van geodata uit openbare bron. Hierbij geldt voor dit onderzoek ook het waarneembare groen met een openbare of besloten recreatieve functie in een groene omgeving. Het onderscheid tussen openbaar groen en privaat groen wordt benoemd in de methode (paragraaf 2.1.). Daarnaast behoort tot de afbakening van groen alle waarneembare vegetatie op luchtfoto's afkomstig van project Beeldmateriaal Nederland en de extractie van vegetatie na analyses.



### 1.5.3. Bepalingen omtrent de analyses

In onderstaande paragraaf worden de bepalingen opgesomd ter afbakening van dit onderzoek.

- Dit is een onderzoek naar de kwantiteit van groen, en niet naar de kwaliteit van groen. Dit is geen onderzoek naar de kwaliteit van groen. De kwaliteit van groen, zoals omschreven in de definitie, en de functie van groen, beide omschreven in het theoretisch kader, zijn ter duiding van het belang van groen. Deze kwaliteiten worden niet op zichzelf onderzocht, maar echter enkel daar waar het in relatie komt met de kwantiteit, zoals omschreven in de inleiding.
- De gegevens gebruikt in dit onderzoek van geverifieerde bron, zoals omschreven in de inleiding, zijn gecontroleerd op publicatiedata, met als doel de meest recente datapublicaties te gebruiken. De data die gebruikt gaat worden uit databank 'Utrecht in Cijfers' en geodata uit de vermelde bronnen in hoofdstuk 2 is afkomstig uit meerdere jaren en kunnen mogelijk de actuele situatie niet volledig weergeven. Waar relevant is dit vermeld bij het desbetreffende onderwerp.
- De luchtfoto's, gebruikt voor analyses, zijn momentopnames uit de zomer van 2021, volgens de metadata in deze beelden. Deze luchtfoto's kunnen mogelijk de actuele situatie niet volledig weergeven.
- Waarneming van groen door luchtfoto's wordt alleen in verband gebracht met de lokalisatie woningen en niet met andersoortige gebouwen.
- Geografische data, gebruikt in dit onderzoek, verschaft geen informatie over de fysieke invulling- of belevenis- van een object. Zo kan er bijvoorbeeld geen uitspraak worden afgeleid uit geodata over bijvoorbeeld het aantal huishoudens, en worden er mogelijk synoniemen gebruikt voor de duiding van objecten. Zo spreekt men in de basisregistraties bijvoorbeeld niet over woningen, maar over verblijfsobjecten. Zie paragraaf 2.1.3. voor een toelichting op dit verschil. In dit onderzoek wordt het woord 'woning' als synoniem van 'verblijfsobject' gebruikt.

### 1.6. Probleemstelling en doelstelling

Overvecht is een groene wijk (*'In deze wijk leven mensen langer en gezonder'*, z.d.). Er is echter sprake van een minder goede mentale gezondheid in Overvecht, in vergelijking met andere buurten van Utrecht. Daarnaast had 18% van de inwoners van Overvecht een bijstandsuitkering in 2020 (Leemrijse et al., 2020).

Parken in buurten met lage inkomens worden minder gebruikt dan die in buurten met een hoog inkomen volgens Cohen et al. (2016). Naar een richtlijn van de overheid uit de Nota Ruimte uit 2004 is 75 m<sup>2</sup> groen per woning als norm opgesteld (Kuiper et al., 2004). Deze richtlijn wordt volgens de databank Utrecht in cijfers ruim gehaald met 104,3 m<sup>2</sup> groen per huishouden. Tegelijkertijd zijn er, geheel volgens het stedenbouwkundige concept, in sommige bouwblokontwerpen weinig groengebieden gesitueerd (Steenhuis & Meurs, 2006, pp. 44, 46, 49). Zie hiervoor ook paragrafen 1.5.1. en 1.3.1..

### 1.7. Leeswijzer

In deze inleiding (hoofdstuk 1) is er een overzicht gegeven van het onderwerp, de onderzoeksvragen, de relevantie van het onderzoek en het doel van het onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethode besproken waarin ook kennis op basis van techniek wordt behandeld. Beide hoofdstukken dienen als basis voor de daaropvolgende resultaten. Deze worden weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten worden gevolgd door de discussie in hoofdstuk 4. Op basis van de discussie zijn conclusies en aanbevelingen geschreven. Deze zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2.0. Methode en materiaal

De hoofdvraag in dit onderzoek luidt: *In hoeverre is de aanwezigheid van groen in de directe omgeving van invloed op de staat van de mentale gezondheid in de wijk Overvecht?*

Dit onderzoek wordt kwantitatief uitgevoerd. Dit onderzoek verklaart zich kwantitatief met analyses van data uit secundaire bronnen, waaronder data uit de databank 'Utrecht in Cijfers'; de online databank van de gemeente Utrecht, en geografische data van zowel landelijke bronnen als bronnen van de gemeente Utrecht. Ook zijn analyses op particuliere terreinen onderdeel van het kwantitatieve onderzoeksproces.

In de volgende paragraaf wordt er ingegaan op methodiek van dit onderzoek. De beantwoording van de hoofdvraag gebeurt door middel van de beantwoording van deelvragen. Deze worden benoemd in paragraaf 2.1.. In paragraaf 2.1. is in Tabel 1 een samenvatting van de doelstellingen weergegeven voor de beantwoording van de deelvragen, wat resulteert in de beantwoording van de hoofdvraag. Daarnaast verstrekt paragraaf 2.1. informatie over de te gebruiken methodiek en materiaalgebruik behorend bij de beantwoording van elke deelvraag. Deze uitwerking is te vinden in paragraaf 2.1.1. en 2.1.2.. In paragraaf 2.2. wordt ingegaan op de validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek.

### 2.1. Deelvraagbeantwoording

Voor elke deelvraag wordt de toe te passen methodologie beschreven. In onderstaand tabel (Tabel 1) wordt een weergave van het onderzoekstraject weergegeven.

Hoofdvraag	
<b>In hoeverre is de aanwezigheid van groen in de directe omgeving van invloed op de staat van de mentale gezondheid in de wijk Overvecht?</b>	
Deelvragen	
1	2
<b>In hoeverre heeft openbaar groen invloed op de mentale gezondheid?</b> Dit is een analyse naar de hoeveelheid openbaar beschikbaar groen. Dit wordt gedaan door berekeningen en analyses op het aantal groengebieden, de afstand tot deze groengebieden, en de grootte van deze groengebieden. De groengebieden die onderzocht gaan worden zijn gebieden groter dan 1 hectare en kleiner dan 0,5 hectare. Zie paragraaf 2.1.1.	<b>In hoeverre heeft groen op particulier terrein invloed op de mentale gezondheid?</b> Dit is een analyse naar groen op particulier terrein met behulp van luchtfoto's van Overvecht. Het groen op eigen terrein betreft tuinen van woningen. Er wordt onderzocht of de tuinen behorend bij de woning groen bevatten, hoeveel woningen aangewezen zijn op openbare groengebieden ter bevordering van de mentale gezondheid, en hoe ver ten opzichte van een groengebied woningen bevinden. Daarnaast wordt ter verklaring van de uitkomsten geanalyseerd of er een verband bestaat tussen tuinen behorend bij woningen van woningcorporaties en andersoortige woningen en het waargenomen groen. Zie paragraaf 2.1.2..

Tabel 1 Overzicht uitvoering deelvragen

#### 2.1.1. Analyses op groen in de openbare ruimte

Deze deelvraag vergelijkt oppervlaktes en de aanwezigheid van het openbaar groen in relatie met de directe afstand tot woningen op twee manieren en op basis van twee verschillende groottes van het groengebied. De eerste analyse betreft een selectie van groengebieden kleiner dan 0,5 hectare, op basis van bepalingen omtrent Small Public Urban Green Spaces (SPUGS). De tweede analyse betreft een

selectie van groengebieden groter dan 1 hectare. Deze analyses worden vergeleken met data gerelateerd aan thema's omtrent mentale gezondheid. Zie paragraaf 1.2.3. voor een nadere toelichting. In bijlage B is per analyse aangegeven waar de data van afkomstig is.

### *Groen < 0.5 ha (SPUGS)*

In deze analyse worden kleine openbare stedelijke groengebieden (SPUGS) geëxtraheerd uit geodata zoals vastgelegd in polygonen van de gemeente Utrecht. Een SPUGS wordt omschreven als een gebied dat niet groter is dan 0,5 hectare (5000 m<sup>2</sup>), verlangt dat er tenminste vegetatie aanwezig is, een eigen herkenbare toegang heeft en een duidelijk waarneembare grens heeft (Peschardt et al., 2012). Deze voorwaarden zijn toegepast in de selectie van de gebieden in dit onderzoek. Deze voorwaarden worden achtereenvolgens nader toegelicht.

De maximale grootte van een SPUGS is 0,5 ha. Deze gebieden wordt geselecteerd aan de hand van een oppervlakteberekening van elke polygoon, nadat deze gebieden voldaan hebben aan de andere voorwaarden. Een alternatieve benaming voor een SPUGS is een Pocket Park (PP). Deze kennen volgens Peschardt et al. (2012) geen minimum grootte. Echter een ander onderzoek uit 2022, welke voorwaarden van een SPUGS erkent, haalt een richtlijn aan van 185m<sup>2</sup>, m.b.t. op openbaar gebruik van groen op privaat gebied (Rosso et al., 2022). Deze minimumgrens wordt ook gehanteerd in dit onderzoek, met als motivatie dat bij voorbaat ongeschikte vlakken, zoals boomspiegels hierdoor niet mee worden genomen in de selectie. Aanvankelijk wordt elk groenvlak mee wordt genomen in de analyse.

Een SPUGS verlangt 'enige' vegetatie (Peschardt et al., 2012). Omwille hiervan is als uitgangpunt gekozen voor lage vegetatie, zoals grasland. De geodatabank van de gemeente Utrecht heeft een kaart gepubliceerd met grassen, en hoe deze onderhouden worden. Dit is de zogeheten 'Maaikaart' (Gemeente Utrecht, 2023b). Hierin staan lagen van grassoorten. De analyse is vervaardigd op basis van lage en toegankelijke vegetatie, los van enige functie. Dit zijn 'Gazon', 'Grasveld' en 'hondenspeelweide'. Zie Bijlage B voor een toelichting op alle datalagen. Al ander niet direct toegankelijk groen is meegenomen ter duiding van een waarneembare grens. Van de finale selectie van SPUGS wordt een analyse gemaakt op data omtrent de mentale gezondheid.

Een andere voorwaarde is dat een SPUGS een eigen herkenbare toegang heeft. Omdat in Overvecht veel groen niet alleen openbaar, maar ook 'open' door de wijk ligt (Steenhuis & Meurs, 2006, p. 55), is er niet direct een eigen ingang te herkennen. Daarom is er uitgegaan van 'bewandelbaar' groen, vertaald in de selectie van grassen, zoals reeds omschreven. Omdat het groen niet alleen door weg, zoals voetpad, te bereiken is, is er ook een geselecteerd aan de hand van 'Onbegroeid Terreindeel' uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Deze zijn geselecteerd wanneer deze raakten aan grassen en voetpad. Zie Bijlage B voor een nadere toelichting op de analysehandelingen.

De reeds benoemde open structuur van het groen door Overvecht, maakte als voorwaarde dat ter afscheiding van het groen, het groen niet direct mag liggen aan een weg, omdat dit een open gebied is, waarvan niet kan worden vastgesteld of dit de doorloop van een groengebied belemmerd. Dit is met meer zekerheid niet het geval bij voetpaden. Daarnaast moet het vanaf de openbare weg toegang kennen. Daarom is bepaald dat SPUGS dienen te raken aan voetpad. Bij de selectie van groen is ook het groen geselecteerd dat raakt aan waterafscheiding (natuurlijke grens), kadastrale scheiding (doordat dit privaat terrein is), muren, hagen en struiken ter duiding van een grens.

### *Groen >1 ha*

In deze analyse gaat het om de selectie van openbaar groen, groter dan 1 hectare (10000 m<sup>2</sup>). In tegenstelling tot de analyse van SPUGS kent deze analyse geen voorwaarden, en kent de toepassing van groen geen bijzondere relevantie. Echter is de afstand tot deze groengebieden wel van betekenis. Zoals benoemd in 1.2.2. is de directe afstand tussen het groen en een woning het meest waardevol wanneer deze minder is dan 300 meter. Echter neemt het gebruik van een groengebied af wanneer de afstand ligt tussen de 100 en 300 meter. Om deze reden is de er een afstandsanalyse gemaakt van groengebieden met een directe afstand van 100, 200 en 300 meter. De woningen die buiten een van deze afstanden ligt worden geaccentueerd en vergeleken met data omtrent de mentale gezondheid.

De selectie van groengebieden groter dan 1 hectare is gedaan op basis van de Basisregistratie Topografie (BRT /TOP10NL), op basis van de data-laag 'Terrein'. Ter vergelijking met de SPUGS-analyse zou er gekozen zijn voor 'Begroeid Terreindeel', uit de BGT, echter geeft de BRT de mogelijkheid om groen aaneen te schakelen, omdat er minder detail in de data zit. Vlakken zoals wandelpaden kunnen hierdoor aaneen worden geschakeld, en vormen geen belemmering in de oppervlakteberekening van de polygoon.



Zal er gebruikt worden gemaakt van data uit de BGT, dan kan dit een niet goed representatief beeld opleveren van groengebieden groter dan 1 ha, vanwege van onderbroken polygoenen door bijvoorbeeld voetpaden.

Omdat de BRT geen onderscheidt maakt tussen openbaar en privaat terrein in de weergave van groen, wordt er een selectie gemaakt van data-lagen uit het bestand 'CBS Existing Land Use'. Oppervlakken met niet-openbare kenmerken worden afgetrokken van het groen. Overgebleven delen worden meegenomen in de analyse. Zie bijlage B voor een nadere toelichting.

### 2.1.2. Groen op particulier terrein

Deze deelvraag analyseert het groen op privaat terrein door een kleurenanalyse op luchtfoto's met orthografische kaartprojectie. Met de waargenomen hoeveelheid groen uit de luchtfoto-analyse is er een vergelijkende analyse hoeveelheid groen per buurt gemaakt.

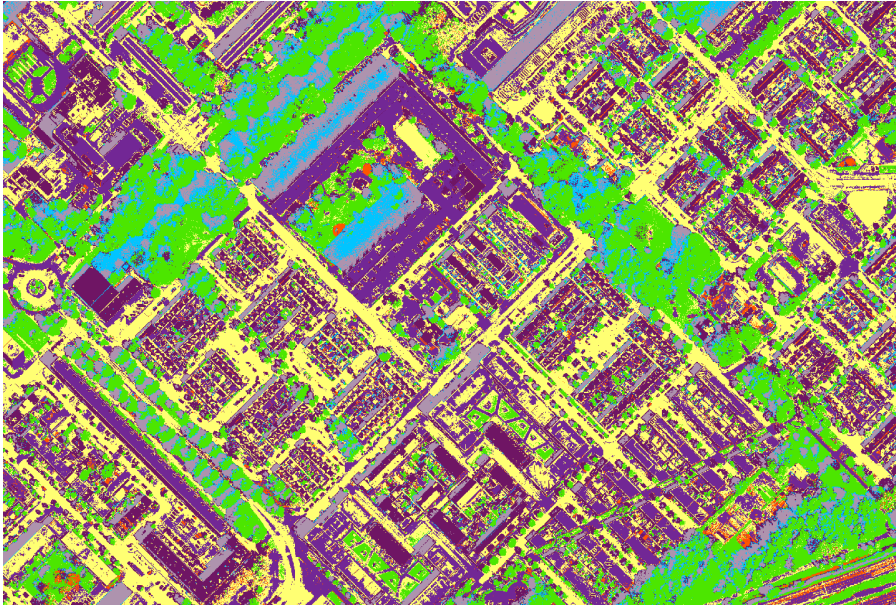
Omdat privaat groen niet middels openbare geografische bronnen beschikbaar is om vergelijkbare analyses mee te maken, en omdat groen op eigen terrein aan verandering onderhevig is, wordt er een luchtfoto-analyse gemaakt van al het door de luchtfoto gevangen gezonde vegetatiekleur (te weten groen).

Deze luchtfoto's zijn afkomstig van project 'Beeldmateriaal' van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Beeldmateriaal Nederland, 2023b). Dit is een online openbare luchtfoto databank. De meest recente gepubliceerde foto's uit de zomer (de periode met het meeste groen en boomkruin) zijn genomen in 2021. Deze foto's maken gebruik van het Nederlandse coördinatenstelsel (Rijksdriehoekskoördinaten) en hebben weinig 'omvalling' van gebouwen, zodat een juiste groen-classificatie van een perceel kan worden gemaakt. Omvalling van gebouwen wil zeggen dat de ware topografie uit de foto waarneembaar is, zonder dat de lengte van gebouwen delen van de topografie verbergen (Slagboom en Peeters Luchtfotografie BV, z.d.). Deze luchtfoto's worden aangeboden in formaten welke een gebied bedekken van 1km hoogte 1km breedte (Beeldmateriaal Nederland, 2023a).

Deze groenanalyse is uitgevoerd middels een analysemogelijkheid in het softwareprogramma ArcGIS Pro, en wordt een zogeheten 'image classification training' genoemd. Binnen een afbeelding worden kleurenklassen aangemaakt, om vervolgens handmatig aan te geven middels polygoenen waar de corresponderende klasse zich bevindt in het beeld (Esri, z.d.-b). Zie Figuur 9 voor een gedeelte van de handmatige aanbreng van de polygoenen. De aanbreng van deze kleuren op afbeelding voor een analyse middels deze softwaretechniek wordt ook wel trainingsschema genoemd. Aan de hand van de zichtbare elementen en kleur-onderscheidende elementen in de foto zijn de volgende klassen gemaakt: groen, rood, blauw, zwart, straat/weg, water, schaduwen, dak en vlakke. Van de uitkomsten van deze classificatie dekt niet exact elke klasse geheel de aangewezen lagen. De klassen zijn enkel opgezet ter ondersteuning van een goede herkenning van de klasse 'groen'. Omwille van een goede herkenning van groen zijn er ter indicatie meer polygoenen aangebracht in de klasse 'groen' dan in andere klassen. Zie Figuur 10 voor de uitkomst van de kleurenanalyse.



*Figuur 9 Trainingsschema van kleurenanalyse*



*Figuur 10 Kleurenanalyse na invoer kleurenschema*

Hoewel deze techniek een groen-dekkende indicatie geeft van groen in een luchtfoto (zie hoofdstuk 3), blijft het een pixel-per-pixel berekening en wordt de ruimtelijke context van een pixel niet meegenomen. Daarnaast is er sprake van een foutmarge, omdat de herkenning van groen niet altijd vegetatie is, en komen in deze luchtfoto's schaduw van objecten voor, waardoor het geheel aan groen niet goed kan worden gepresenteerd. Met de ruimtelijke context van een pixel wordt de herkenning van een vegetatie-object bedoeld, zoals een boom of een struik. Zie hoofdstuk 2.1.5. voor een toelichting op pixelberekeningen en luchtfotografie.

Omdat mogelijk niet elke tuin groen zal bevatten, en daarom deze woningen gebruik dienen te maken van openbare groengebieden voor de bevordering van de mentale gezondheid wordt er een analyse gemaakt, met de woning als middelpunt, op hoeveel afstand groenvoorzieningen zijn voor deze woningen. Omdat veel woningen behoren bij een woningcorporatie zal er een analyse plaatsvinden tussen woningen van een woningcorporatie en andersoortige woningen om te zien of er een verband is tussen de aanwezigheid van groen in deze tuinen en de data over mentale gezondheid.

Alle analyses in deze deelvraag zullen worden uitgevoerd middels een GIS-analyse via de daarvoor geschikte GIS-analyse softwareprogramma's ArcGIS Pro en QGIS. Bij elke analyse is de waarneming van groen afkomstig van een luchtfoto handmatig gecontroleerd.

### *Woningen zonder tuin*

Overvecht kent laagbouw, middelhoogbouw en hoogbouw. Alleen van laagbouw kan worden uitgegaan dat de woning op het perceel een eigen tuin (voor- en/of achtertuin) heeft, wanneer dit waarneembaar is. Bij middelhoogbouw in Overvecht kan van een tuin uit worden gegaan bij woningen op de begane grond wanneer dit waarneembaar is, omdat er hierbij sprake is van gestapelde bouw. Woningen zonder tuin zijn automatisch aangewezen op openbaar groen. Deze woningen worden niet uitgesloten van de analyse, omdat kan worden aangenomen dat de gebruikte data over mentale gezondheid ook betrekking heeft op deze woningen, en zo deze huishoudens.

### 2.1.3. Data-analyse op data over mentale gezondheid

Data over mentale gezondheid gebruikt in dit onderzoek is afkomstig van 'Buurten in Cijfers' (Utrecht in Cijfers) en het RIVM, gepubliceerd op Buurtatlas (Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2022, GGD'en/CBS/RIVM) en heeft betrekking op de buurten van Overvecht. In Tabel 2 is een overzicht te vinden van de onderwerpen en de bron van deze data, gegroepeerd per onderwerp.

Data	Expressie	Bron
<b>Gezondheid algemeen</b>		
Goed/ zeer goed ervaren gezondheid	%	Buurten in Cijfers
Beperkt vanwege gezondheid	%	Buurten in Cijfers
Lage veerkracht	%	Gezondheidsmonitor
Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden	Cijfer 1/10	Buurten in Cijfers
Onvoldoende gevoel regie eigen leven	%	Buurten in Cijfers
<b>Overlast in de buurt</b>		
Overlast door verward/ overspannen persoon	Aantal	Buurten in Cijfers
<b>Psychische gezondheid</b>		
Psychische klachten (MHI-5)	%	Gezondheidsmonitor
Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)	%	Buurten in Cijfers
% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt	%	Buurten in Cijfers
<b>Persoonlijk</b>		
Obesitas	%	Buurten in Cijfers
Overmatig alcoholgebruik	%	Buurten in Cijfers
Ervaart veel stress	%	Buurten in Cijfers
Eenzaamheid	%	Gezondheidsmonitor

Tabel 2 Data mentale gezondheid, gegroepeerd per onderwerp

De data is per databron (Buurten in Cijfers of RIVM) opgemaakt in geodata aan de hand van de gelijknamige buurtnaam. Deze geodata wordt weergegeven in kaarten. De geodata hiervoor gebruikt zijn de polygonen op buurtgrenzen, afkomstig van 'Grenzen Utrecht' (Gemeente Utrecht, 2022). In deze data zijn handmatig tabellen aangemaakt en de waarde per buurt ingevuld, zoals visueel weergegeven op in de databank van Utrecht 'Utrecht in Cijfers' en de databank van het RIVM 'Buurtatlas'. Alle data uit de databank 'Buurten in Cijfers' uit het thema 'Gezondheid, zorg en hulpverlening' is toegepast in bovenstaand dataoverzicht. De data van RIVM is aanvullend op deze onderwerpen.

Deze data is gebruikt om met de uitkomsten van de groenanalyses te vergelijken waar en of per onderwerp overeenkomsten of verbanden zijn. Er is echter geen uitspraak te doen over de totstandkoming van de data om te achterhalen van waar in de buurt de cijfers afkomstig zijn. Dit houdt verband met het MAUP (Modifiable Areal Unit Problem). Zie paragraaf 2.1.5. voor een nadere toelichting.

In hoofdstuk 3 is een selectie van de resultaten van de analyses uit deelvraag 1 en deelvraag 2 weergegeven op de gebruikte data over mentale gezondheid, zoals uiteen gezet in Tabel 2. Deze zijn geselecteerd aan de hand van 4 criteria. De eerste criteria is een vergelijking tussen de resultaten op data met het meest en het minst aantal verblijfsobjecten op de grootste afstand van een SPUGS, groengebied groter dan 1 hectare (afzonderlijk en gezamenlijk weergegeven), of op grootste afstand van verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon (zie paragraaf 1.2.2.). De tweede toegepaste criteria is dat wanneer dezelfde waarden over de mentale gezondheid voorkomen in andere buurten, deze kaart niet werd meegenomen ter duiding van andere kaarten met meer invloed op de combinatie groen en mentale gezondheid. Een derde criteria was dat de afstand van de hoogste of laagste waarde het verst moest afstaan van alle andere data in de buurt. Vervolgens is er om dezelfde rede zoals genoemd bij de tweede criteria gekeken naar de betekenis van de data. Er zijn in totaal 4 kaarten geselecteerd met data over mentale gezondheid. Alle andere resultaten zijn weergegeven in Bijlage C.

### 2.1.4. Bronnen

#### Openbare databanken

In dit onderzoek wordt voor cijfermatige data over de staat van de mentale gezondheid de databank 'Utrecht in Cijfers' gebruikt. Dit zijn resultaten van enquêtes, afgenomen door de gemeente Utrecht, of verzameld uit landelijke bron. De gemeente Utrecht heeft in deze databank de meest recente data gepubliceerd.



Voor de geografische data (afgekort geodata) over onder andere groen en verblijfsobjecten wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van de databank van de gemeente Utrecht op ArcGIS online, gelieerd aan 'Utrecht op de kaart' (*Utrecht op de kaart*, z.d.). Datalagen over de openbare ruimte, zoals wegen en gebouwen komen wordt verstrekt door de landelijke databank 'Publieke Dienstverlening Op de Kaart' (PDOK). Deze databank beheert alle openbare basisregistraties. Echter is omwille van een goede documentatie van de datum van raadplegen en omwille van de hanteerbaarheid van de data in de daarvoor gebruikte programmatuur gekozen om gebruik te maken van de basisregistraties beschikbaar gesteld door Esri Nederland op de databank ArcGIS online. Hiervandaan komt data over adressen en gebouwen (BAG), topografie (BRT en BGT), kadastrale data (DKK) en datalagen ter referentie zoals vermeld in bijlage B.

#### *Bronnen dataverzameling over buurten Overvecht*

Op de website van databank 'Utrecht in Cijfers' is het dashboard 'Buurten in Cijfers' gepubliceerd. Deze geeft o.a. gezondheidsdata over buurten in Utrecht. Deze data is grotendeels het meest recent afkomstig uit een gezondheidspeiling gehouden in 2020 en maakt in relatie tot de mentale gezondheid in Overvecht gebruik van een landelijke bron. Andere data met betrekking op de mentale gezondheid is afkomstig van de 'Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2022, GGD'en/CBS/RIVM'. Dit is een vierjaarlijkse landelijke enquête van gemeentelijke gezondheidsdiensten (GGD'en), het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het RIVM (RIVM, z.d.; *Utrecht in Cijfers | Gemeente Utrecht*, z.d.). Data vermeld op Utrecht in Cijfers over de mentale gezondheid van kinderen zijn afkomstig van 'Jeugdmonitor Utrecht' (*Utrecht in Cijfers | Gemeente Utrecht*, z.d.). Er is gekozen om gebruik te maken van de meest recente data.

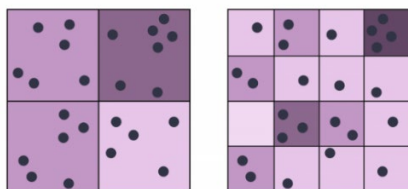
### **2.1.5. Kennis in relatie tot groenberekeningen in dit onderzoek**

In deze paragraaf wordt (technische) kennis toegelicht over reeds benoemde onderwerpen die bij de toelichting van het onderwerp niet voor zijn gekomen.

#### *Data-weergaveproblemen*

##### **Modifiable Areal Unit Problem**

Het MAUP-probleem (Modifiable Areal Unit Problem) heeft betrekking op het weergeven van data op basis van zijn presentie. Buzzelli (2020) omschrijft het als de correlatie tussen waarnemingen in de geografische ruimte waarbij de kenmerken van de waarnemingen gedeeltelijk worden verklaard door hun geografische nabijheid en niet door andere verklarende factoren. MAUP refereert naar de cartografische weergave van gegevens waarvan de attributen worden beïnvloed door de gebruikte ruimtelijke schaal (Buzzelli, 2020). Zie Figuur 11) voor een voorbeeld.



*Figuur 11 Werkelijke datalocatie (punten) ten opzichte van de groepering (vlakken) (bron: GISGeography)*

Naast een probleem tussen de samenhang van de data en de representatieve functie van de polygoon is de nuance in de polygonen zelf ook een probleem; zo kan er op provinciaal niveau een ander beeld ontstaan dan op regionaal niveau (GISGeography, 2023). Dit probleem komt in dit onderzoek voor bij de clustering van data over mentale gezondheid op buurtniveau, en bij de bepalingen van de groenheid van een perceel bij de luchtfotoanalyse.

##### **Pixelranden (Edge-probleem)**

Een digitale afbeelding bestaat uit pixels. Een dergelijke afbeelding wordt ook wel rasterafbeelding genoemd, omdat deze uit meerdere pixels bijeen bestaat (GeeksforGeeks, 2022). In een rasterafbeeldingen zitten kleuren per pixel opgeslagen die in zijn geheel hetgeen afgebeeld vormen. In verloop van een object in een afbeelding naar een ander object kunnen er in de pixels nabij de rand een verloop optreden, welke het geheel kloppend maken, maar hierdoor wel een kleurverschil ontstaat. Daarnaast maakt het optisch de vorm groter (Dougofakkad, 2020). Zie Figuur 12 voor een voorbeeld. Dit probleem komt voor bij de luchtfotoanalyse, wanneer randen van vegetatie wordt gedetecteerd.

# Raster

*Figuur 12 Grijskleuren rondom de 'e' door het verloop van de kleur naar de achtergrond. (bron: University of Michigan)*

## Image classification training

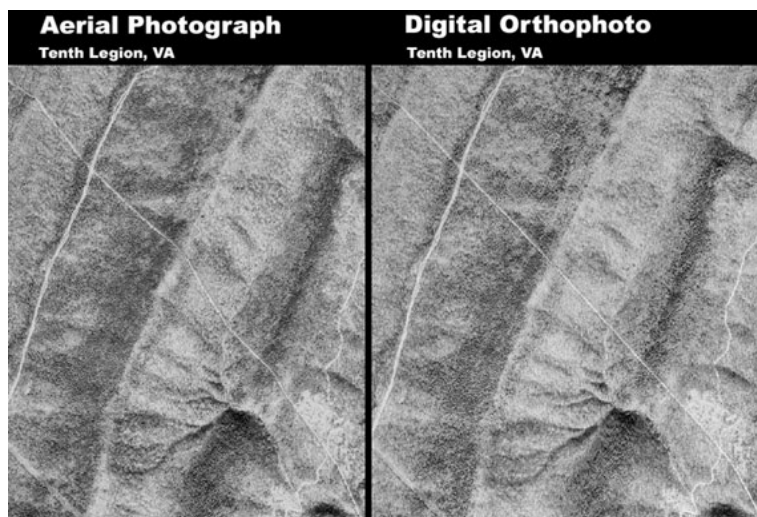
Rasterafbeeldingen kunnen middels de analysemogelijkheid 'Training Samples Manager' en 'Classify' in softwareprogramma ArcGIS Pro geïnclassificeerd worden (Esri, z.d.-a). De benaming voor extractie van al het zichtbare uit luchtfotografie is 'remote sensing' (*What is remote sensing and what is it used for?* | U.S. Geological Survey, 2022). Dit wordt toegepast bij de analyse van deelvraag 2, zoals omschreven in paragraaf 2.1.2..

Image classification (beeldclassificatie) is specifiek voor de classificatie van landbedekking en landgebruik bedoeld. Beeldclassificatie is een vorm van 'Deep-learning' en kent meerdere toepassingen, zoals een medische. Deep learning is methode van 'Machine learning', een proces waarbij computersystemen worden getraind door middel van data (Balaji & Lavanya, 2019; Wazid et al., 2022).

## Analyses met luchtfoto's

De Amerikaanse organisatie United States Geological Survey (USGS) omschrijft het als het proces als het detecteren en bewaken van de fysieke kenmerken. Dit wordt gedaan door de gereflecteerde en uitgezonden straling op afstand van een gebied te meten (meestal van satelliet of vliegtuigen). Camera's verzamelen op afstand gedetecteerde beelden, die onderzoekers helpen kenmerken van het aardoppervlak te "voelen" (*What is remote sensing and what is it used for?* | U.S. Geological Survey, 2022).

Dit onderzoek maakt gebruik van de luchtfoto's gepubliceerd door project Beeldmateriaal Nederland. Dit zijn luchtfoto's met een orthografische projectie (orthofoto's genoemd). Orthofoto's zijn foto's waarbij er geen omvalling (zie paragraaf 2.1.2.) in het beeld plaatsvindt door kanteling en reliëf in de foto (U.S. Geological Survey, z.d.). Zie Figuur 13 voor een voorbeeld van een luchtfoto met een orthografische projectie.



*Figuur 13 Verschil luchtfoto en orthofoto van pijpleiding in de staat Virginia (VS) (bron: U.S. Geological Survey, z.d.)*

De weergave van een foto is overeenkomstig met een projectie die ook voor kaarten zijn geschikt. In Nederland is de projectie de 'Rijksdriehoekscoördinaten' (RD-new genoemd). De databank gebruikt in dit onderzoek, te weten project Beeldmateriaal, van meerdere Nederlandse overheden, heeft publicaties van orthofoto's van Nederland van 1km lengte bij 1km breedte, met een grondpixelresolutie van 25 cm (Beeldmateriaal Nederland, 2023).



### Belangrijkste kenmerken van de toegepaste basisregistraties

Dit onderzoek maakt gebruik van diverse basisregistraties. In Tabel 3 is een overzicht weergegeven van de belangrijkste kenmerken van elke basisregistratie ter herkenning van de verschillen.

Naam	Kenmerken
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)	In deze basisregistratie staan adressen en gebouwen geregistreerd ( <i>Het ABC van de basisregistraties :: Nationaal Wegenbestand, 2019</i> ).
Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)	Hierin worden gedetailleerde lagen, zoals wegen, groengebieden en waterlichamen geregistreerd. Deze basisregistratie wordt omschrijft zich als een plattegrond van Nederland van de fysieke werkelijkheid ( <i>Het ABC van de basisregistraties :: Nationaal Wegenbestand, 2019</i> ).
Basisregistratie Topografie (BRT)	De BRT heeft dezelfde functie als de BGT, met als verschil dat het geodata weergeeft op andere schaal (schaal 1:5.000 tot en met 1:25.000). De BRT wordt actueel gehouden door het Kadaster met luchtfoto's, en veldopnamen ( <i>Het ABC van de basisregistraties :: Nationaal Wegenbestand, 2019</i> ; Publieke Dienstverlening Op de Kaart [PDOK], z.d.).
Dataset Kadastrale Kaart (DKK)	In deze registratie (gebaseerd op de BRK) is geregistreerd waar grenzen van percelen lopen (Esri Nederland, 2023c).

Tabel 3 Belangrijkste kenmerken basisregistraties

### Verskil woningen en verblijfsobjecten

De groenberekeningen in dit onderzoek in deelvraag 1 en 2 hebben betrekking op woningen in de buurten van Overvecht. In geodata, te weten de basisregistratie van adressen en gebouwen (BAG), wordt hiervoor de term 'verblijfsobject' gehanteerd. Een verblijfsobject is een benaming voor de 'kleinste geschikte eenheid' voor woon-, bedrijfsmatige, of recreatieve doeleinden (Kadaster, 2018). Alleen verblijfsobjecten met een woonfunctie zullen worden gebruikt in dit onderzoek. Data van databank 'Utrecht in Cijfers' hanteert de term woningen.

De data over woningen en de geodata over verblijfsobjecten komen uit twee verschillende bronnen. Hierom is de datum van de publicatie verschillend, en kan er een verschil optreden in aantallen. Databank 'Utrecht in Cijfers' publiceert cijfers jaarlijks (*Utrecht in Cijfers | Gemeente Utrecht, z.d.*). De BAG wordt dagelijks geactualiseerd (Publieke Dienstverlening Op de Kaart, z.d.). Dit verschil in cijfers is landelijk gemeten door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Een verklaring hiervoor is dat onder andere nieuwe woningen nog niet zijn toegevoegd, woonruimte van tijdelijke aard kan zijn, of gebruiksfuncties in beide registraties verschillen (Centraal Bureau voor de Statistiek, z.d.). In 2013 waren er landelijk 322 duizend meer verblijfsobjecten gemeten dan woningen. Of er een verschil in 2023 in Overvecht wordt getroffen wordt benoemd bij de resultaten.

### Wijkniveaus

De gemeente Utrecht onderscheidt geografisch de wijk in verschillende niveaus. Naast de wijk (Overvecht), zijn er subwijken, buurten en subbuurten. Dit onderscheid wordt toegepast op data te vinden in de databank 'Utrecht in Cijfers'. Op elk van deze niveaus is data gepubliceerd, maar niet elk datastuk is gepubliceerd op alle niveaus. De data over gezondheid is op het 'kleinst' op buurtniveau gepubliceerd.

## 2.2. Validiteit en betrouwbaarheid

In dit onderzoek is er uitsluitend gebruik gemaakt van literatuur en bronnen, afkomstig van instellingen en/of bedrijven, op basis van de relevantie van de hoofd- en deelvragen. Om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen, is gebruik gemaakt van wetenschappelijke bronnen en afgenomen enquêtes gepubliceerd door de gemeente Utrecht, die in dit onderzoek zijn geanalyseerd. Bronnen die niet wetenschappelijk zijn, hebben in dit onderzoek alleen betrekking op (informatie over) openbaar beschikbare geodata en andere ruimtelijke relaties. Alle gebruikte bronnen en gegevens zijn terug te vinden in de bibliografie zoals deze in de methodologie van de deelvragen vermeld in hoofdstuk 2.

### 2.2.1. Validiteit per analyse en berekening

#### *Analyse openbaar groen*

De groenvoorzieningen van een wijk zijn mogelijk afkomstig van een landelijke bron. Hierbij kan het voorkomen dat groenpercelen, zoals aangedragen in de landelijke geodatabron, de gemeentegrens overschrijden, waardoor handmatig een selectie op het onderzoeksgebied dient plaats te vinden. Daarnaast kan de afwijkende score omtrent mentale gezondheid in relatie tot groen mogelijk verklaard worden voor groenvoorzieningen buiten de gemeentegrens. De waarschijnlijkheid hiervan neemt toe wanneer de woonwijk aan een andere gemeente grenst. Een afwijkend beeld kan ook verschijnen binnen de gemeentegrenzen, door grote verschillen in delen van de wijk. Deze zullen waar relevant vermeld worden.

#### *Orthofoto-analyse*

De analyse op het aanwezige groen in een luchtfoto geeft het groen weer op alle zichtbare terreinen, en behelst niet uitsluitend woningen of de exacte grenzen van de wijk als stadsdeel. De resultaten van een analyse worden alleen in relatie met de tuinen van woningen in het onderzoeksgebied (zie Figuur 4) vergeleken. Alle andere gemeten gegevens van eigen terreinen worden niet gebruikt ter vergelijking.

Alle analyses in deze deelvraag zijn uitgevoerd middels een GIS-analyse via de daarvoor geschikte GIS-analyse softwareprogramma's ArcGIS Pro en QGIS.

### 2.2.2. Betrouwbaarheid per analyse en berekening

Doordat elke analysehandeling is genoteerd (zie bijlage B) is het mogelijk de analyse te herhalen, waarbij op basis van de genoemde data (in bijlage B). Deze uitkomsten zouden verschillen wanneer databronnen overschreven zouden worden, of wanneer de software anders omgaat met berekening en analyses door bijvoorbeeld updates.

De berekeningen van oppervlakken gebeuren middels de calculatie van groenpolygonen op basis van de Rijksdriehoekscoördinaten. De uitdrukking gebeurt in vierkante meters  $m^2$  of vierkante kilometers  $km^2$ .

De berekeningen voor oppervlakte en aantallen in objecten zal gebeuren middels software dat attributen kan berekenen, zoals Excel, met een narekening van elke formule. De geografische analyses voor oppervlakken zullen een calculatie krijgen op vierkante kilometers of vierkante meter ( $km^2$  of  $m^2$ ) al naar gelang de relevantie.



## 3.0. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten getoond van de analyses op openbaar groen en privaat groen, zoals toegelicht in hoofdstuk 1 en 2. De resultaten bestaan uit kaarten met geodata. Aan elke kaart wordt met een figuurnummer gerefereerd. Alle kaarten zijn met 45 graden gedraaid ten aanzien van het noorden (gericht op het noordoosten) ter bevordering van de weergave.

Dit resultatenhoofdstuk bestaat uit drie delen. Het eerste deel (paragraaf 3.1.) bevat resultaten over deelvraag 1 en bevat kaarten met betrekking op openbaar groen. Dit zijn kaarten over de analyse naar Small Public Urban Green Spaces (SPUGS) en kaarten over de analyse naar groengebieden groter dan 1 hectare in Overvecht. Het tweede deel (paragraaf 3.2.) bevat resultaten over deelvraag 2. Dit zijn kaarten met betrekking op privaat groen, ofwel groen op percelen met een woonfunctie en bevat kaarten over de analyse naar het voorkomen van groen op de percelen aan de hand van beeldclassificatie zoals omschreven in hoofdstuk 2. Het derde deel (paragraaf 3.3.) betreft een selectie van de analyse van resultaten uit beide delen en heeft betrekking op de mentale gezondheid, gespreid over de onderwerpen zoals genoemd in paragraaf 2.1.3.. Alle andere resultaten met betrekking tot mentale gezondheid worden toegelicht in bijlage C.

### 3.1. Deelvraag 1 – Kleine en grote openbare groengebieden (<0,5 ha en >1 ha)

Dit is het eerste deel van het resultatenhoofdstuk. Figuur 14 t/m 19 en Tabel 4 t/m 6 hebben betrekking op de analyse over deelvraag 1.

In Tabel 4, 5 en 6 staan de waardes omschreven zoals per resultaatbeeld naar wordt gerefereerd. De data in de tabellen vertegenwoordigen de data zoals weergegeven in een kaart. Figuur 14 en 15 betreffen kaarten met de resultaten uit de analyse over SPUGS. In Tabel 4 wordt de data welke visueel is weergegeven in de figuren toegelicht. Figuur 16 en 17 betreffen kaarten met de resultaten uit de analyse over groengebieden groter dan 1 hectare. De cijfermatige toelichting op de visuele weergave is te vinden in Tabel 5. Tabel 6 en Figuur 18 en 19 hebben betrekking op de analyse over de samengestelde groengebieden. De analyse naar samengestelde groengebieden behelst een combinatie van polygoenen uit beide analyses, weergegeven in Figuur 14 en 16.

Ter oriëntatie op de wijk Overvecht is in de achtergrond geodata gebruikt met enkele fysieke kenmerken van de wijk. Dit behelzen de datalagen 'Water', 'Panden' en 'Begroeid terreindeel' uit de Basisregistratie Groot-schalige Topografie (BGT) op alle extractiekaarten (Figuur 14, 15, 16 en 17 uit deelvraag 1). Licht geaccentueerd is de data laag 'Begroeid terreindeel' toegepast op alle afstandskaarten (Figuur 15 en 17), evenals de grenzen van de buurt.

### 3.1.1. Groengebieden kleiner dan 0,5 hectare (SPUGS)

In Figuur 14 zijn alle resultaten van de analyse naar kleine groengebieden weergegeven, aan de hand van de voorwaarde gesteld aan kleine stedelijke openbare groengebieden (SPUGS). Deze zijn in het donkergroen weergegeven.

Zoals omschreven in paragraaf 1.2.1. definiëren SPUGS zich als een groengebied in een stad die niet groter zijn dan 0,5 ha. Andere voorwaarden zijn dat er tenminste vegetatie aanwezig is, er een eigen ingang is en het gebied een herkenbare grens heeft en zich zo scheidt van de omliggende openbare ruimte (Peschardt et al., 2012). Dit is nader toegelicht in paragraaf 2.1.1.. De totstandkoming van de kaart is omschreven in bijlage B. In totaal zijn er 97 SPUGS-gebieden geëxtraheerd uit geodata. Alle SPUGS-gebieden komen voor in elke buurt.

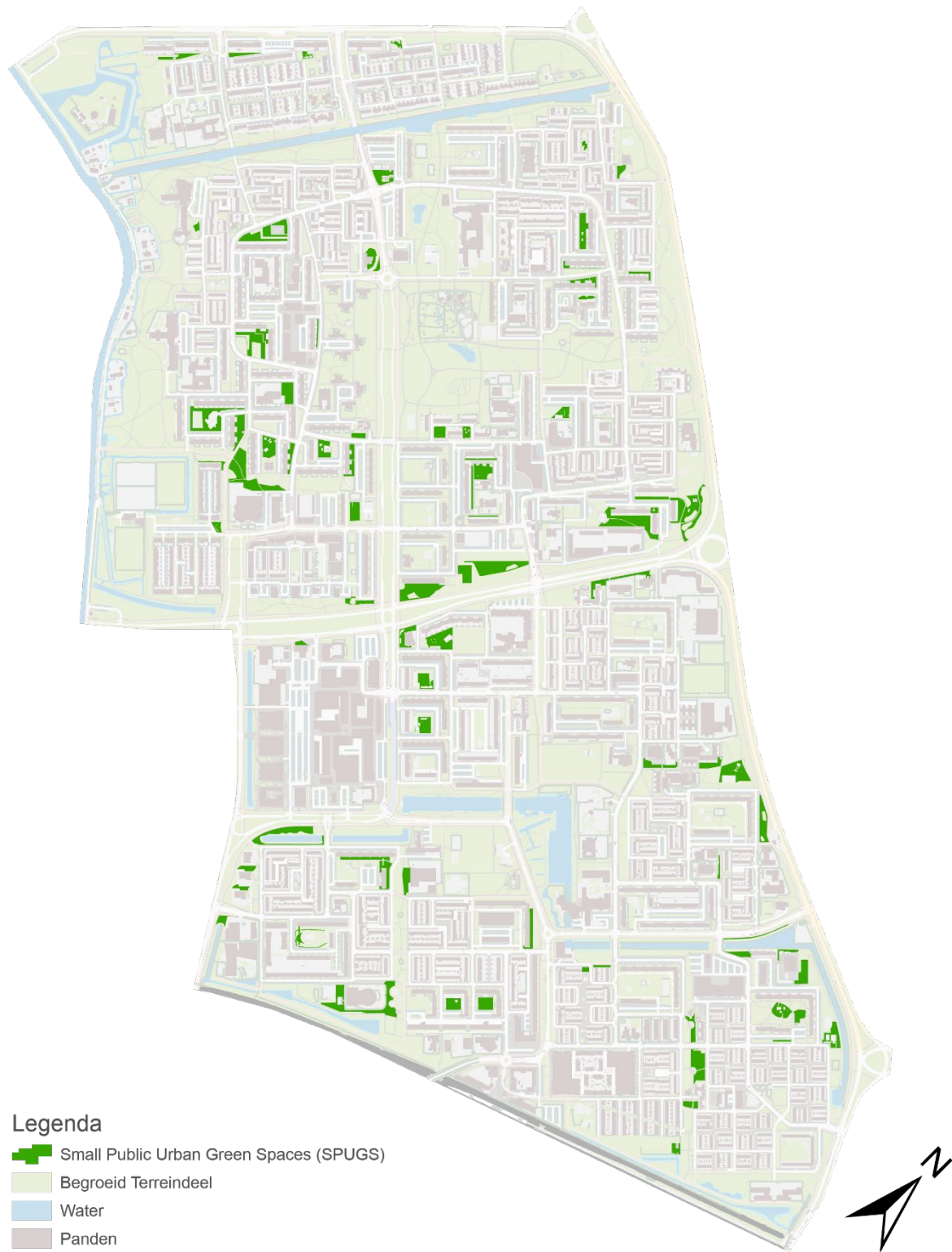
In Tabel 4 is de data met betrekking tot afstand tot een SPUGS, oppervlakte van een SPUGS ten opzichte van een buurt, en het aantal SPUGS per buurt weergegeven. De afstanden tot een SPUGS wordt uitgedrukt het aantal verblijfsobjecten op afstand tussen 0 meter en voorbij 300 meter. Het oppervlak van het SPUGS-gebied wordt vergeleken met de totaaloppervlakte van de buurt. Omdat er geen SPUGS overlappen tussen buurten is het aantal SPUGS geteld. Deze worden weergegeven samen met een gemiddelde grootte van een SPUGS per buurt.

Buurtnaam	Totaal aantal verblijfs objecten	Aantal v-obj. tot 100m.	Aantal v-obj. tussen 100-200m.	Aantal v-obj. tussen 200-300m.	Aantal v-obj. voorbij 300m.	Totaalgrootte polygoon buurt	Totaal-grootte SPUGS per buurt m <sup>2</sup>	% van buurt is SPUGS	Aantal SPUGS per buurt	Gemiddelde SPUGS-grootte m <sup>2</sup>
Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2248	1330	552	366	0	526676,6615	10492	1,992114093	15	699,4666667
Neckardreef e.o.	2516	1216	1046	254	0	549863,0369	7251	1,318692022	8	906,375
Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2448	2128	315	5	0	504037,5971	14267	2,830542817	12	1188,916667
Tigrisdreef e.o.	2100	1277	434	389	0	528127,1104	4806	0,910008198	9	534
Vechtzoom-noord, Klopvaart	1624	1133	429	60	2	584059,5139	2897	0,496011097	8	362,125
Vechtzoom-zuid	2719	2045	654	19	1	684114,7844	21598	3,15707254	23	939,0434783
Zambesidreef e.o.	2256	1769	443	44	0	426425,7403	20645	4,841405677	17	1214,411765
Zamenhofdreef e.o.	2770	1545	843	382	0	653313,0594	5676	0,86880247	5	1135,2





Tabel 4 Data over afstanden vanaf SPUGS, oppervlakten en aantallen

In Figuur 15 zijn alle resultaten van de analyse naar de afstanden van een SPUGS naar verblijfsobjecten weergegeven. De kaart is georiënteerd op verblijfsobjecten en geeft een overzicht weer van alle verblijfsobjecten en de ligging ten opzichte van een SPUGS-gebied, verspreid over 4 klassen, overeenkomstig met de afstanden genoemd in Tabel 4. De weergave van SPUGS op de kaart is niet opgedeeld in buurten, omdat openbaar groen in Overvecht vanuit elke buurt is te bereiken en een gezinszins in gebruik beperkt is tot het openbaar groen in een enkele buurt.



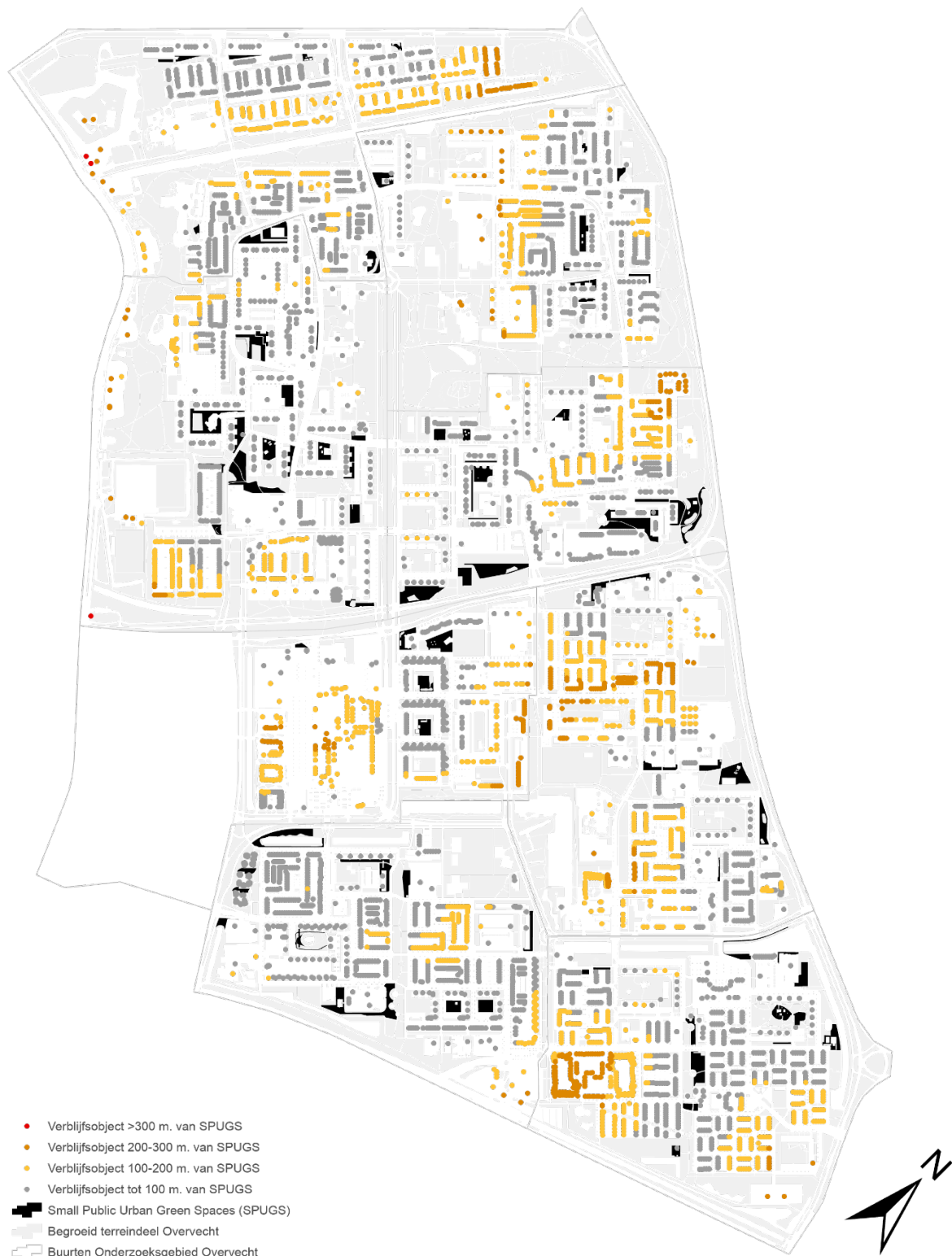


Legenda

-  Small Public Urban Green Spaces (SPUGS)
-  Begroeid Terreindeel
-  Water
-  Panden

## SPUGS in Overvecht

*Figuur 14 Kaart van Small Public Urban Green Spaces in Overvecht*



## SPUGS in Overvecht

Afstand per verblifsobject

*Figuur 15 Kaart van verblifsobjecten weergegeven op afstand van SPUGS verdeeld in 4 klassen*



### 3.1.2. Groengebieden groter dan 1 hectare

In Figuur 16 zijn alle resultaten van de analyse naar groengebieden groter dan 1 hectare weergegeven. Deze zijn in het donkergroen weergegeven.

Op deze analyse waren geen selectieve voorwaarden zoals bij de analyse naar SPUGS-gebieden van toepassing. Daarnaast is de toepassing van het groen niet bijzonder gedefinieerd. Er is hierom gekeken naar aaneengesloten groengebieden in Overvecht, voor de selectie van gebieden groter dan 1 hectare. Omdat de BGT de selectie van aaneengesloten groengebieden beperkt door de toepassing van de exacte weergave zoals toegelicht in Tabel 3 in paragraaf 2.1.5, is er voor gekozen om gebruik te maken van de BRT. Dit is nader toegelicht in Bijlage B.

In totaal zijn er 21 groengebieden groter dan 1 hectare geëxtraheerd. Dit aantal is niet meegenomen in de datatabel per buurt, omdat deze groengebieden over de buurtgrenzen heenlopen. Het opknippen van deze groengebieden zou een vertekend beeld op het aantal weergeven.

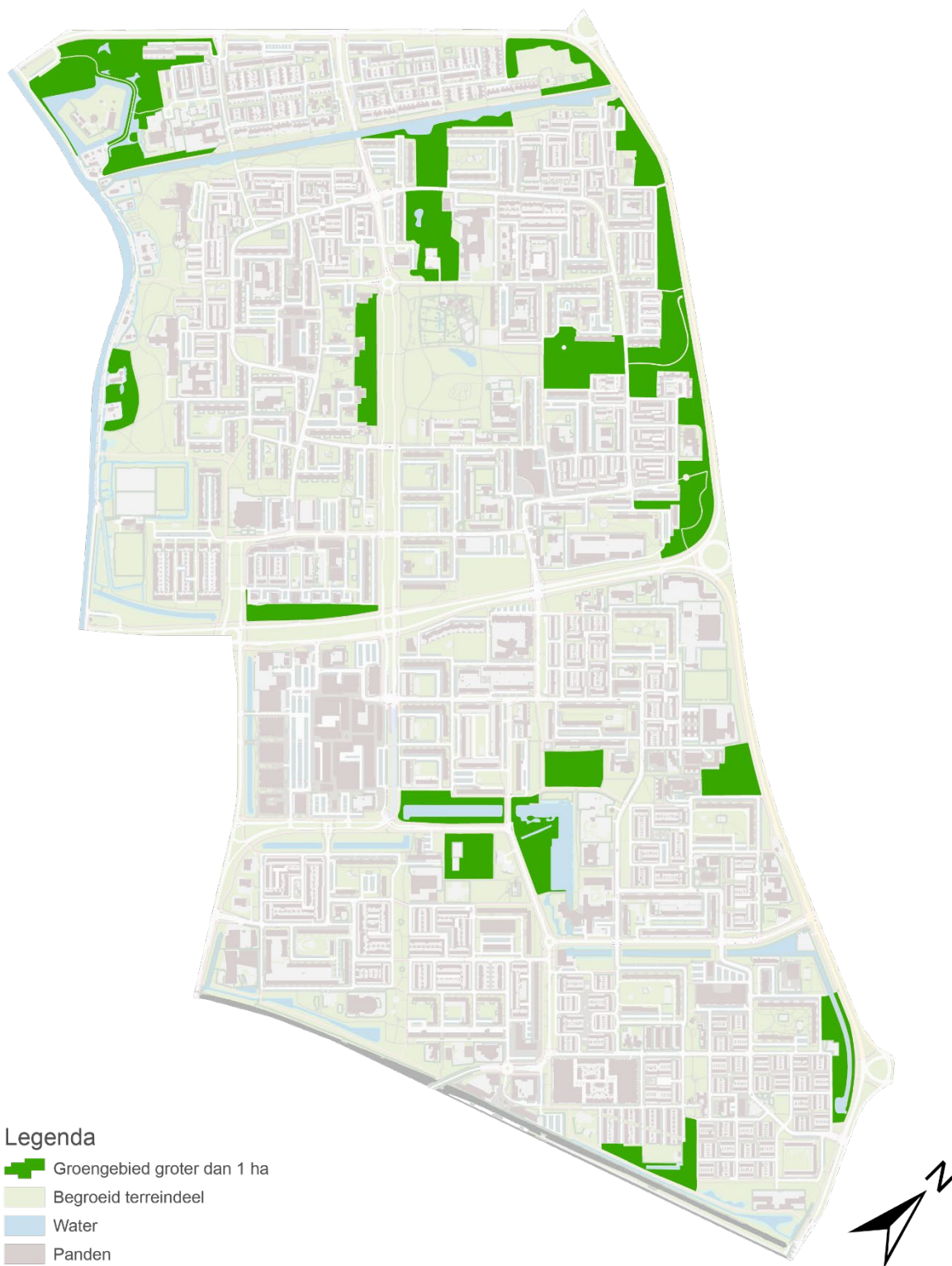
In Tabel 5 is de data met betrekking op afstand tot een grote groengebieden en de oppervlakte van een grote groengebieden ten opzichte van een andere buurt weergegeven. Naast de afstanden van een verblijfsobject tot een groengebied is ook weergegeven hoeveel procent van een buurt bestaat uit grote groengebieden. In elke buurt komen grote groengebieden voor.

Weergegeven in Tabel 5 is dat het percentage van grote groengebieden ten opzichte van de buurtpolygoon het hoogst is in de buurt Tigrisdreef e.o.. De aanwezigheid van grote groengebieden in deze buurt kan verklaren waarom er geen verblijfsobjecten verder dan 300 meter verwijderd zijn van deze groengebieden.

Buurtnaam	Totaal aantal verblijfsobjecten	Aantal v-obj. tot 100m.	Aantal v-obj. tussen 100-200m.	Aantal v-obj. tussen 200-300m.	Aantal v-obj. voorbij 300m.	Totaalgrootte polygoon buurt (m2)	Totaalgrootte Groen >1ha per buurt (m2)	% van buurt is Groen >1ha
Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2248	552	843	647	206	526676,6615	24405,85938	4,633935992
Neckardreef e.o.	2516	806	942	687	81	549863,0369	41097,98254	7,47422172
Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2448	347	467	468	1166	504037,5971	16550,63504	3,28361121
Tigrisdreef e.o.	2100	1498	539	63	0	528127,1104	94389,37664	17,87247327
Vechtzoom-noord, Klopvaart	1624	510	828	284	2	584059,5139	61374,62194	10,5082822
Vechtzoom-zuid	2719	617	1305	795	2	684114,7844	36503,83255	5,335922184
Zambesidreef e.o.	2256	775	710	686	85	426425,7403	38462,70982	9,01979083
Zamenhofdreef e.o.	2770	508	684	890	688	653313,0594	8207,379597	1,256270555

Tabel 5 Data over afstanden vanaf SPUGS, oppervlakten groengebieden >1 ha

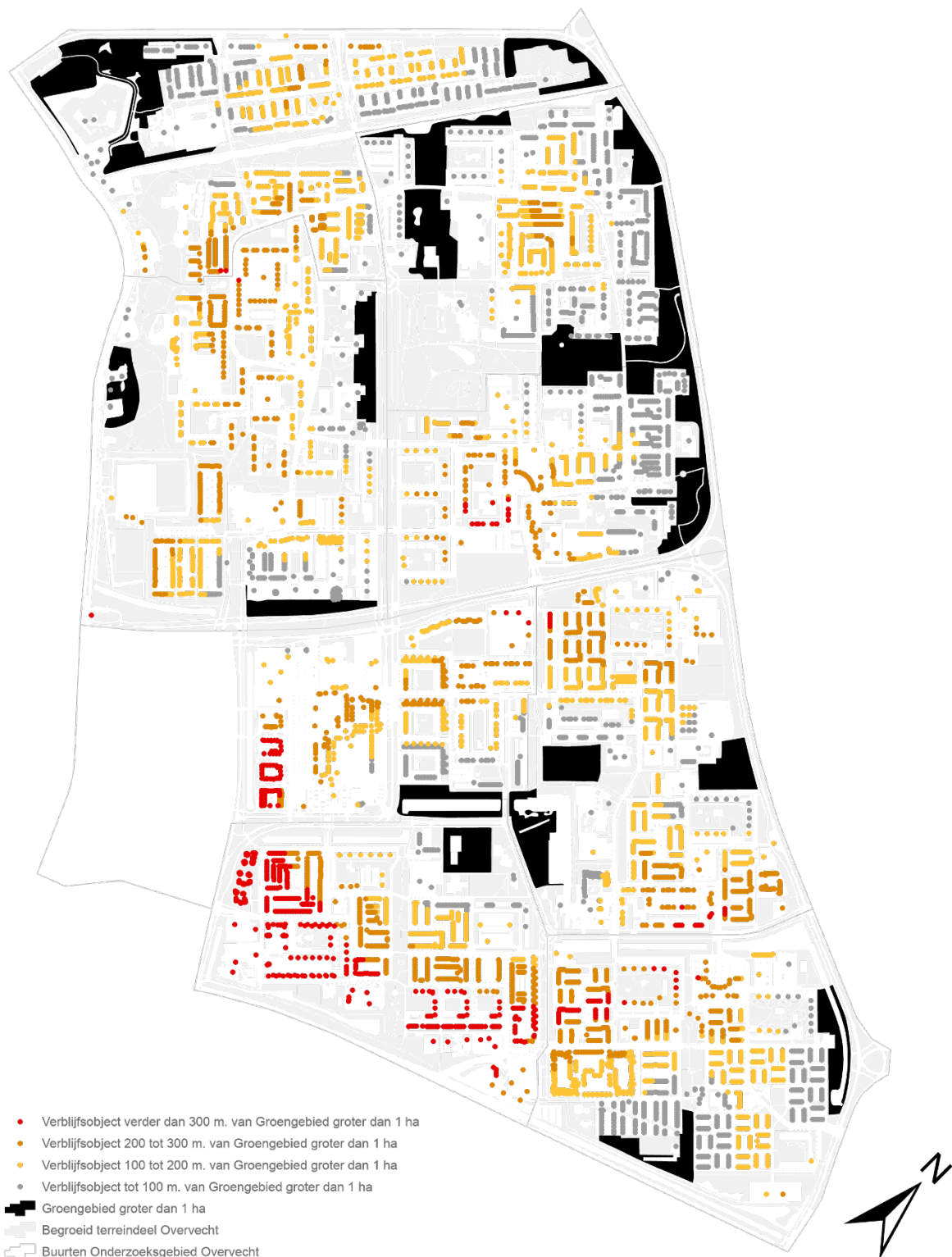
In Figuur 16 zijn alle resultaten van de analyse naar de afstanden van een groot groengebied naar verblijfsobjecten weergegeven. De kaart is georiënteerd op verblijfsobjecten en geeft een overzicht weer van alle verblijfsobjecten en de ligging ten opzichte van een groengebied. Deze analyse resulteert in meer verblijfsobjecten verder gelegen dan 300 meter van een groot groengebied ten opzichte van het aantal verblijfsobjecten in de SPUGS-analyse op dezelfde afstand.



## Groengebieden groter dan 1 hectare in Overvecht

*Figuur 16 Kaart van groengebieden groter dan 1 hectare*





## Groengebieden groter dan 1 hectare in Overvecht

*Figuur 17 Kaart van verblijfsobjecten weergegeven op afstand van SPUGS verdeeld in 4 klassen*



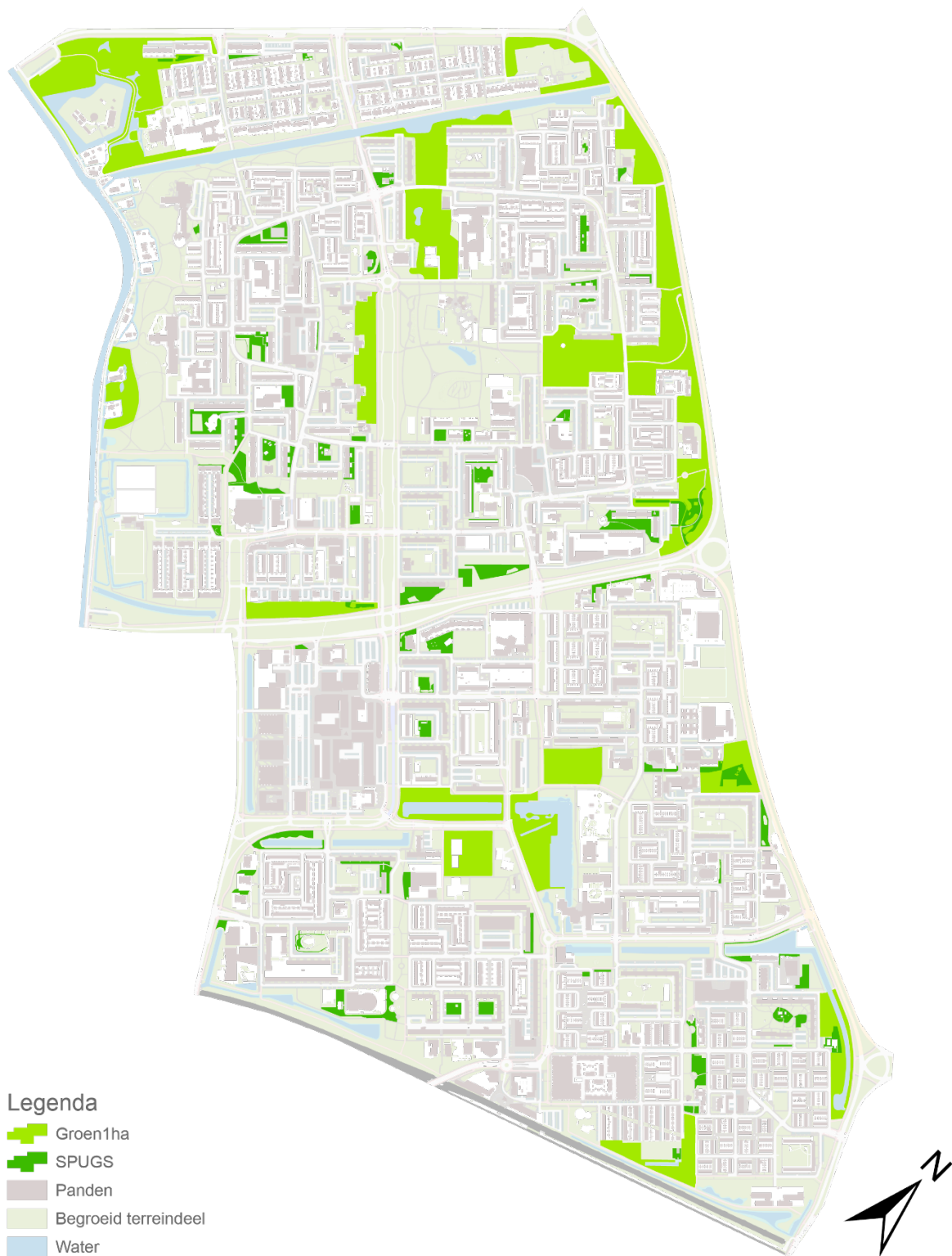
### 3.1.3. Samengestelde groengebieden

In Figuur 18 zijn alle resultaten van de analyse naar SPUGS en naar groengebieden groter dan 1 hectare gecombineerd weergegeven. Deze zijn met twee verschillende kleuren separaat weergegeven. In Figuur 19 is de analyse naar de afstanden naar beide groengebieden weergegeven. Deze kaarten baseren zich op de informatie zoals gegeven bij de eerdere analyses over Figuur 14, 15, 16 en 17.

In Tabel 6 zijn de afstanden en het percentage groen per buurt weergegeven. In de Tabel 6 is weergegeven dat er 1 verblijfsobject zich verder dan 300 meter bevindt van een SPUGS of een groengebied groter dan 1 hectare.

Buurtnaam	Totaal aantal verblijfsobjecten	Aantal v-obj. tot 100m.	Aantal v-obj. tussen 100-200m.	Aantal v-obj. tussen 200-300m.	Aantal v-obj. voorbij 300m.	Totaalgrootte polygoon buurt	Totaalgrootte sam. groengeb. per buurt	% van buurt is sam. groengeb.
Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2248	1440	763	45	0	526676,6615	34081,34878	6,47101937
Neckardreef e.o.	2516	1506	972	38	0	549863,0369	45152,10522	8,211518539
Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2448	2184	259	5	0	504037,5971	30817,16128	6,114060035
Tigrisdreef e.o.	2100	1801	299	0	0	528127,1104	99195,71975	18,78254644
Vechtzoom-noord, Klopvaart	1624	1346	278	0	0	584059,5139	63523,93232	10,8762773
Vechtzoom-zuid	2719	2223	485	10	1	684114,7844	57515,30437	8,407259378
Zambesidreef e.o.	2256	1939	317	0	0	426425,7403	55189,63011	12,94237775
Zamenhofdreef e.o.	2770	1974	594	202	0	653313,0594	13883,85937	2,125146462

Tabel 6 Data over afstanden vanaf de samengestelde groengebieden (SPUGS en oppervlakten groengebieden >1 ha)



- Legenda
- Groen1ha
  - SPUGS
  - Panden
  - Begroeid terreindeel
  - Water

## Samengestelde groengebieden

SPUGS en groengebieden groter dan 1 hectare samen

*Figuur 18 Kaart van SPUGS en groengebieden groter dan 1 hectare, samengesteld weergegeven*



## Samengestelde groengebieden

SPUGS en groengebieden groter dan 1 hectare samen

*Figuur 19 Kaart van verlijfsobjecten weergegeven op afstand van SPUGS verdeeld in 4 klassen*

## 3.2. Deelvraag 2 – Groen op eigen terrein

Dit is het tweede deel van het resultatenhoofdstuk. Figuur 20, 21, 22 en 23 en Tabel 7 en 8 hebben betrekking op de analyse over deelvraag 2.

Figuur 20 en 21 betreffen kaarten met de resultaten uit kleurenanalyse met de klasse 'groen' (zie paragraaf 2.1.2.), afgebeeld op percelen. Figuur 22 en 23 betreffen kaarten over de norm van 9 m<sup>2</sup> groen persoon en is voornamelijk afgebeeld op verblijfsobjecten.

In tabel 7 is data over het aantal verblijfsobjecten boven en onder de norm, en het percentage groen per perceel per buurt weergegeven met betrekking op Figuur 20, 21 en 22. Deze tabel heeft geen betrekking op Figuur 23. Figuur 23 heeft betrekking op de data van verblijfsobjecten aanwezig in panden van woningcorporaties. Van deze data is alleen het aantal verblijfsobjecten onder de norm relevant voor een conclusie. Hierom wordt deze toegelicht in deel drie van het resultatenhoofdstuk (paragraaf 3.3.), bij de weergave van de analyses in combinatie met de data van de mentale gezondheid. In tabel 8 is een extractie van de attributen van 4 verblijfsobjecten weergegeven. De data in deze tabel wordt toegelicht met de berekening van verblijfsobjecten boven en onder de norm van 9 m<sup>2</sup> groen persoon.

Ter oriëntatie op de wijk is data laag 'Water' toegepast op kaart van de kleurenanalyse (Figuur 20).



### 3.2.1. Kleurenanalyse uit luchtfoto

In Figuur 20 worden alle uitkomsten van de kleurenanalyse uit luchtfoto's weergegeven. Dit is weergegeven met een lichtgroene kleur en komt in de gehele wijk voor. In het donkergroen zijn dezelfde uitkomsten weergegeven, echter omkaderd door percelen waarop verblijfsobjecten met een woonfunctie voorkomen.

Specifiek is dit de uitkomst van kleurenanalyse zoals in de verdeling van de klassen toegelicht in paragraaf 2.1.2. van de klasse 'groen'. Alle andere uitkomsten van de kleurenanalyse zijn niet gebruikt ter weergave, maar ter ondersteuning van de extractie van het groen, zoals benoemd in paragraaf 2.1.2..

Tabel 7 geeft een overzicht weer van het totaal aantal verblijfsobjecten en daarbij het aantal verblijfsobjecten dat boven de norm en onder de norm van 9 m<sup>2</sup>. Daarnaast geeft de tabel weer het percentage groen op de percelen, zoals weergegeven in Figuur 20. Dit is gevisualiseerd in Figuur 21.

Buurtnaam	Totaal aantal verblijfsobjecten	Aantal boven norm	Aantal onder norm	Aantal percelen 0% tot 5% groen	Aantal percelen 5% tot 10% groen	Aantal percelen 10% tot 25% groen	Aantal percelen 25% tot 50,4% groen
Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2248	123	2125	153	84	53	2
Neckardreef e.o.	2516	290	2226	65	37	26	4
Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2448	443	2005	145	118	143	24
Tigridreef e.o.	2100	269	1831	161	97	103	22
Vechtzoom-noord, Klopvaart	1624	315	1309	186	147	168	38
Vechtzoom-zuid	2719	263	2456	197	81	67	15
Zambesidreef e.o.	2256	291	1965	110	81	105	12
Zamenhofdreef e.o.	2770	394	2376	23	14	27	3

Tabel 7 Aantal verblijfsobjecten boven en onder de norm, en het percentage groen per perceel per buurt

In Tabel 8 is een extractie weergegeven van de totale tabel uit attributentabel van de verblijfsobjecten ter berekening van het aantal verblijfsobjecten boven en onder de norm waarmee de berekening wordt toegelicht. De berekende tabelkolommen zijn groen geaccentueerd.

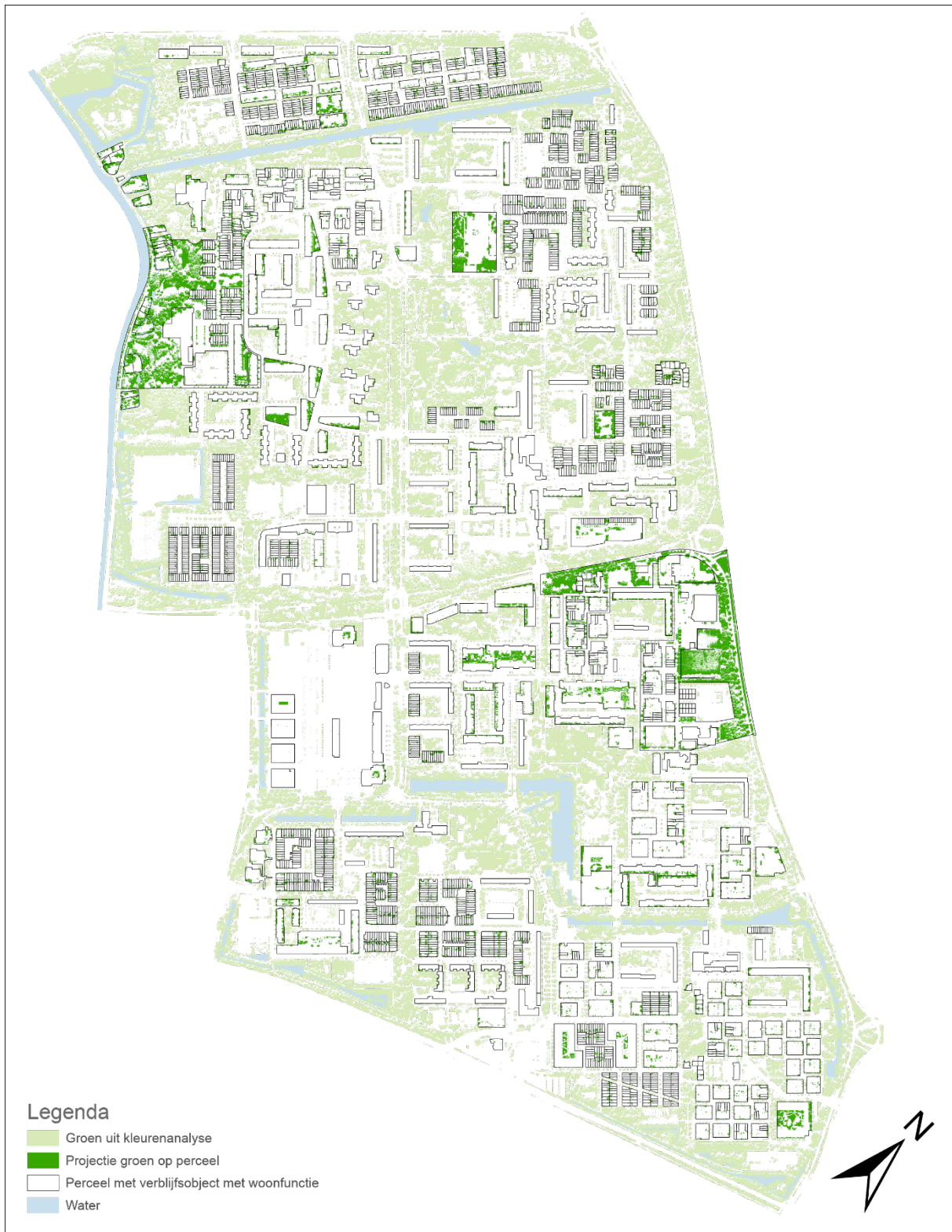
Oppervlakte van percelen	Oppervlakte van het groen	m <sup>2</sup> minimaal groen per verblijfsobject	m <sup>2</sup> groen per verblijfsobject	Onder/Boven Norm	Buurt	totaal aantal inwoners2023 per buurt	totaal aantal huishoudens2023 per buurt	Gemiddeld aantal inwoners per huishouden per buurt	min. groen 9m <sup>2</sup> per huishouden per buurt
5920,876284	583,8017337	1572	7,207428812	onder norm	Vechtzoom-noord, Klopvaart	3294	1528	2,155759162	19,40183246
277,742592	31,05963307	19	31,05963307	boven norm	Vechtzoom-noord, Klopvaart	3294	1528	2,155759162	19,40183246
192,35265	20,4179888	19	20,4179888	boven norm	Vechtzoom-noord, Klopvaart	3294	1528	2,155759162	19,40183246
123,6567535	20,4179888	19	20,4179888	boven norm	Vechtzoom-noord, Klopvaart	3294	1528	2,155759162	19,40183246

Tabel 8 Extractie attributentabel verblijfsobjecten berekening onder / boven norm

Voor de berekening van het aantal verblijfsobjecten boven en onder de norm is er eerst het gemiddeld aantal inwoners per huishouden per buurt berekend. Dit is gedaan door het totaal aantal inwoners te delen door het totaal aantal huishoudens. Vervolgens het minimum groen per huishouden berekend. Dit is gedaan door het gemiddelde aantal inwoners per huishouden te vermenigvuldigen met 9. Vervolgens is het oppervlak groen per verblijfsobject berekend door het oppervlak van het groen te delen met het aantal verblijfsobjecten per perceel. Hiermee is het minimaal benodigde groen per verblijfsobject berekend. Het minimum groen per huishouden per buurt is vermenigvuldigd met het totaal aantal verblijfsobjecten per buurt (zie Tabel 7). Hiermee ontstond er overzicht van het minimum groen en het daadwerkelijke groen per verblijfsobject op een perceel. Hieraan is een 'als'-formule toegevoegd. Deze berekening is ook onderdeel van de analysehandelingen zoals omschreven in Bijlage B.

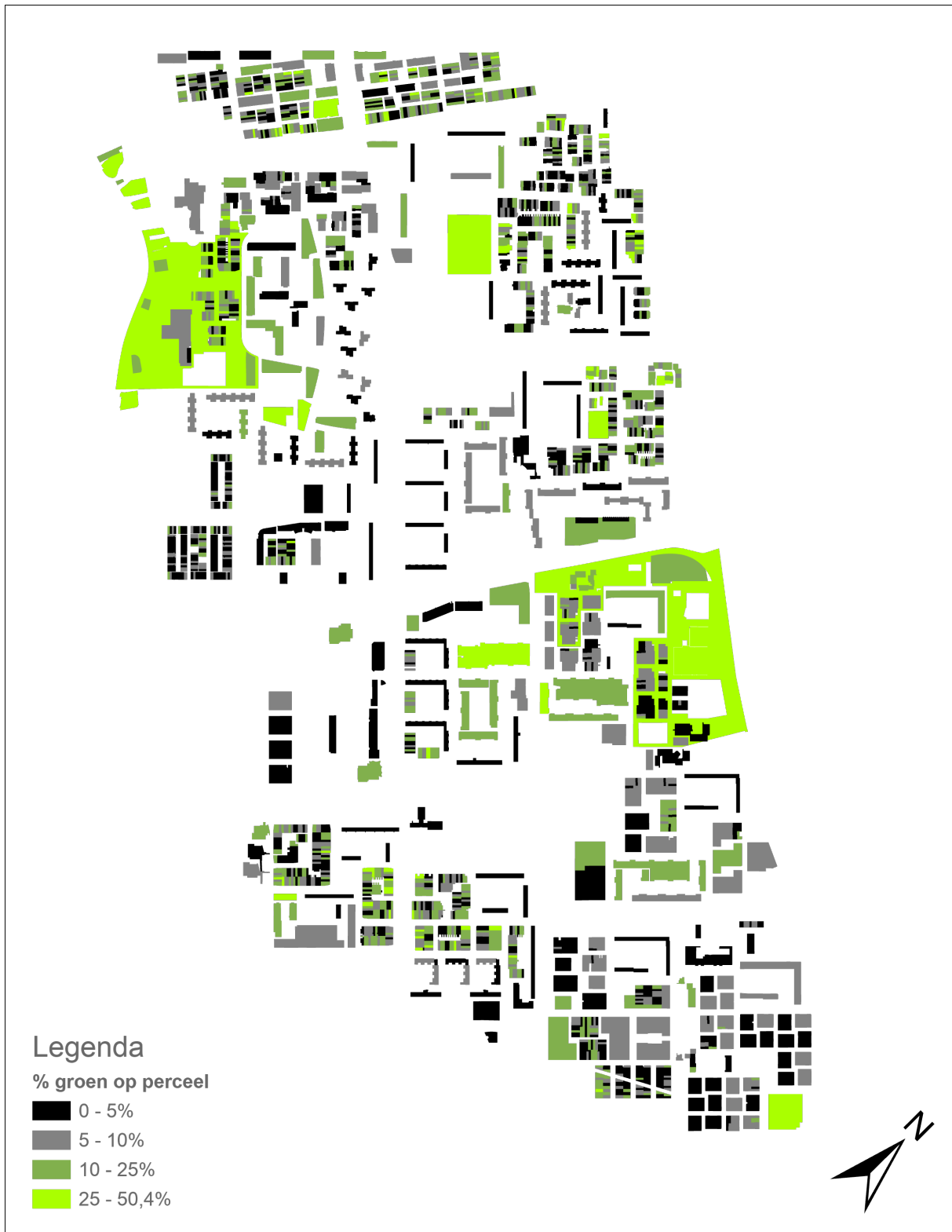
Uit de bovenstaande normberekening is Figuur 22 en 23 vervaardigd. Op deze kaarten zijn afgebeeld waar verblijfsobjecten boven en onder de gestelde norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon voorkomen. In de achtergrond van Figuur 22 is dit gevisualiseerd met een accentuering van de percelen.

In Figuur 23 is dezelfde data als in Figuur 22 weergegeven, met als verschil dat de verblijfsobjecten zijn geselecteerd rakend aan panden in het bezit van een woningcorporatie. Deze selectie is gemaakt ter duiding van de cijfers over mentale gezondheid, zoals toegelicht in paragraaf 1.2.4..



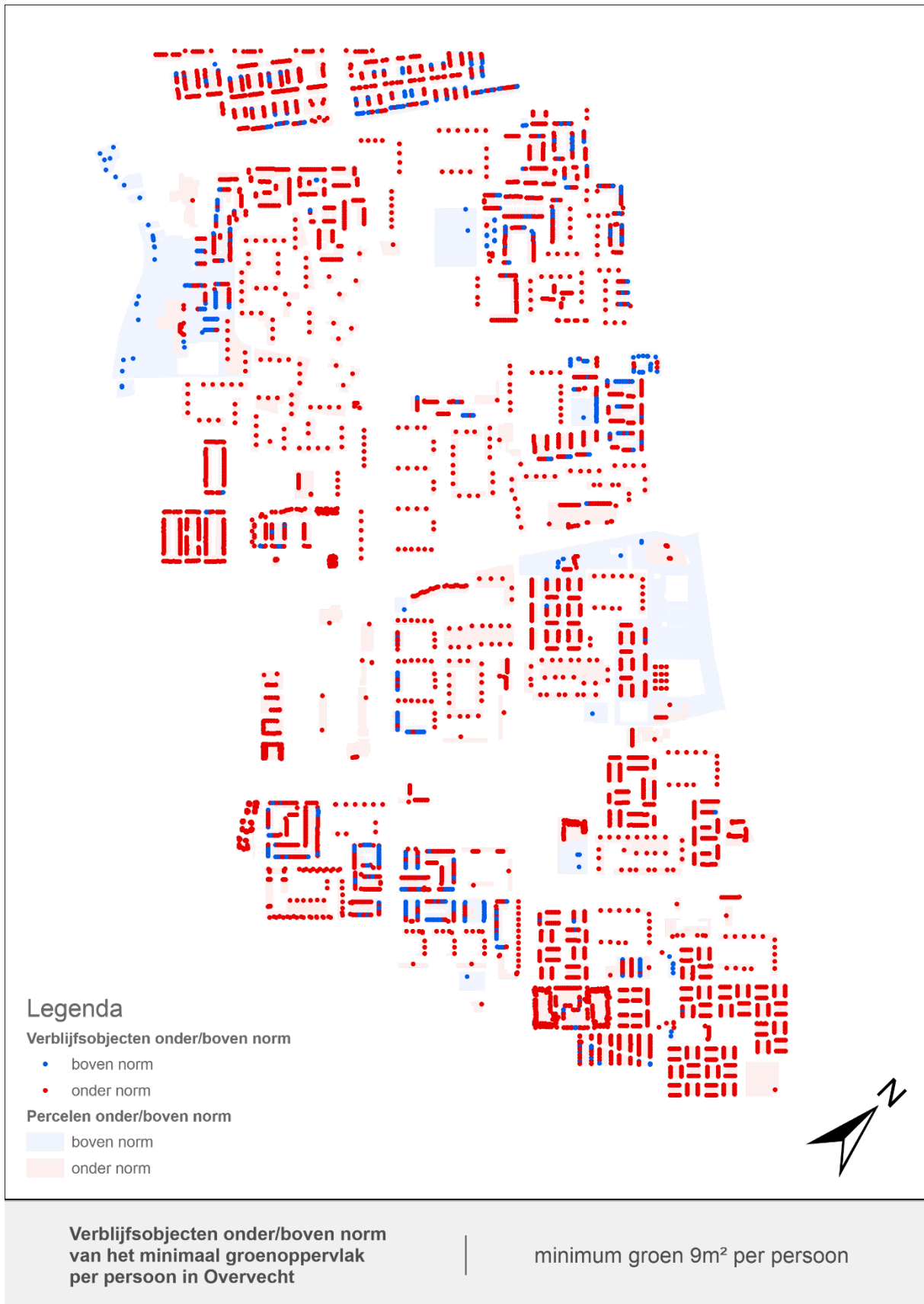
## Kleurenanalyse beeldclassificatie Overvecht

*Figuur 20 Kaart van groengebieden geëxtraheerd uit beeldclassificatie-analyse*

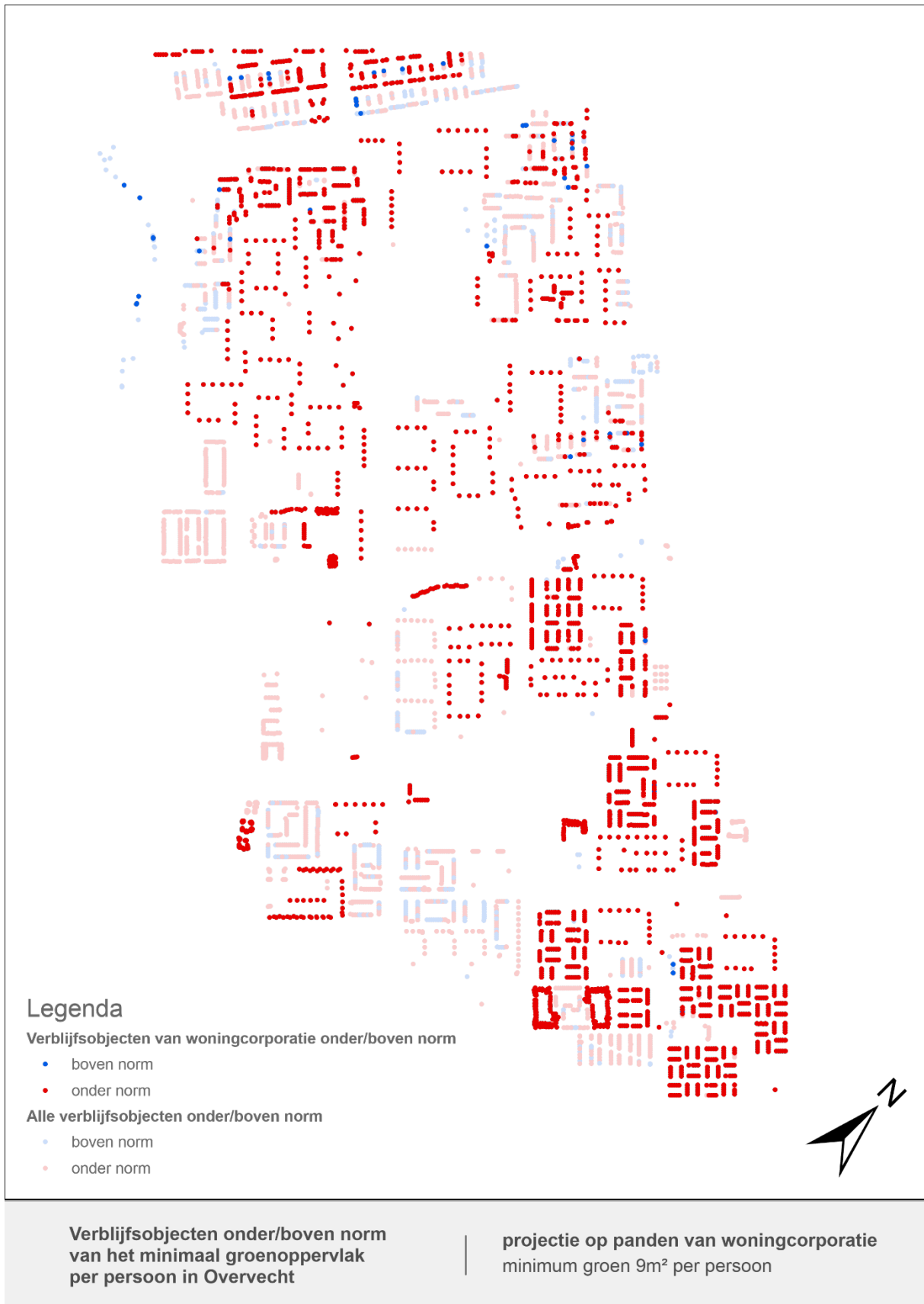


## Waargenomen groen op percelen Overvecht

*Figuur 21 Kaart percelen waarop verblijfsobjecten met een woonfunctie voorkomen weergegeven met het percentage groen per perceel volgens de beeldclassificatie-analyse*



*Figuur 22 Kaart verblijfsobjecten boven en onder de norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon*



*Figuur 23 Kaart verblijfsobjecten boven en onder de norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon weergegeven op verblijfsobjecten op panden van woningcorporaties*



### 3.3. Resultaten analyses deelvraag 1 en 2 in relatie tot mentale gezondheid

Dit is het derde deel van het resultatenhoofdstuk. Figuur 24 t/m 27 en Tabel 9 t/m 12 tonen de uit de geodata geëxtraheerde resultaten gecombineerd met data over de scores van enquêtes over mentale gezondheid van databank Utrecht in Cijfers en het RIVM.

De data over mentale gezondheid is weergegeven in kaarten. De totstandkoming hiervan wordt toegelicht in paragraaf 2.1.3.. Onder de kaarten is een tabel met de bijbehorende data, corresponderend met een getal per buurt weergegeven. Dit getal verwijst naar de genummerde buurt en de bijbehorende data. Dit wordt herhaalt bij alle kaarten met betrekking op data over de mentale gezondheid in bijlage C.

In totaal zijn er 13 onderwerpen over de mentale gezondheid geïmplementeerd in dit onderzoek. De onderwerpen zijn toegelicht in Tabel 2 in paragraaf 2.1.3.. De in totaal 5 analyses uit dit onderzoek (SPUGS, Groen >1ha, Samengestelde groengebieden, luchtfotoanalyse en de luchtfotoanalyse i.r.t. woningcorporaties) zijn toegepast op de data over de mentale gezondheid. Dit resulteert in 65 kaarten. In deze rubriek worden er 4 toegelicht in paragraaf 3.3.1.. Deze zijn geselecteerd aan de hand van de invloed op de combinatie van deze resultaten met betrekking tot groen en de mentale gezondheid. Dit wordt toegelicht in paragraaf 2.1.3..

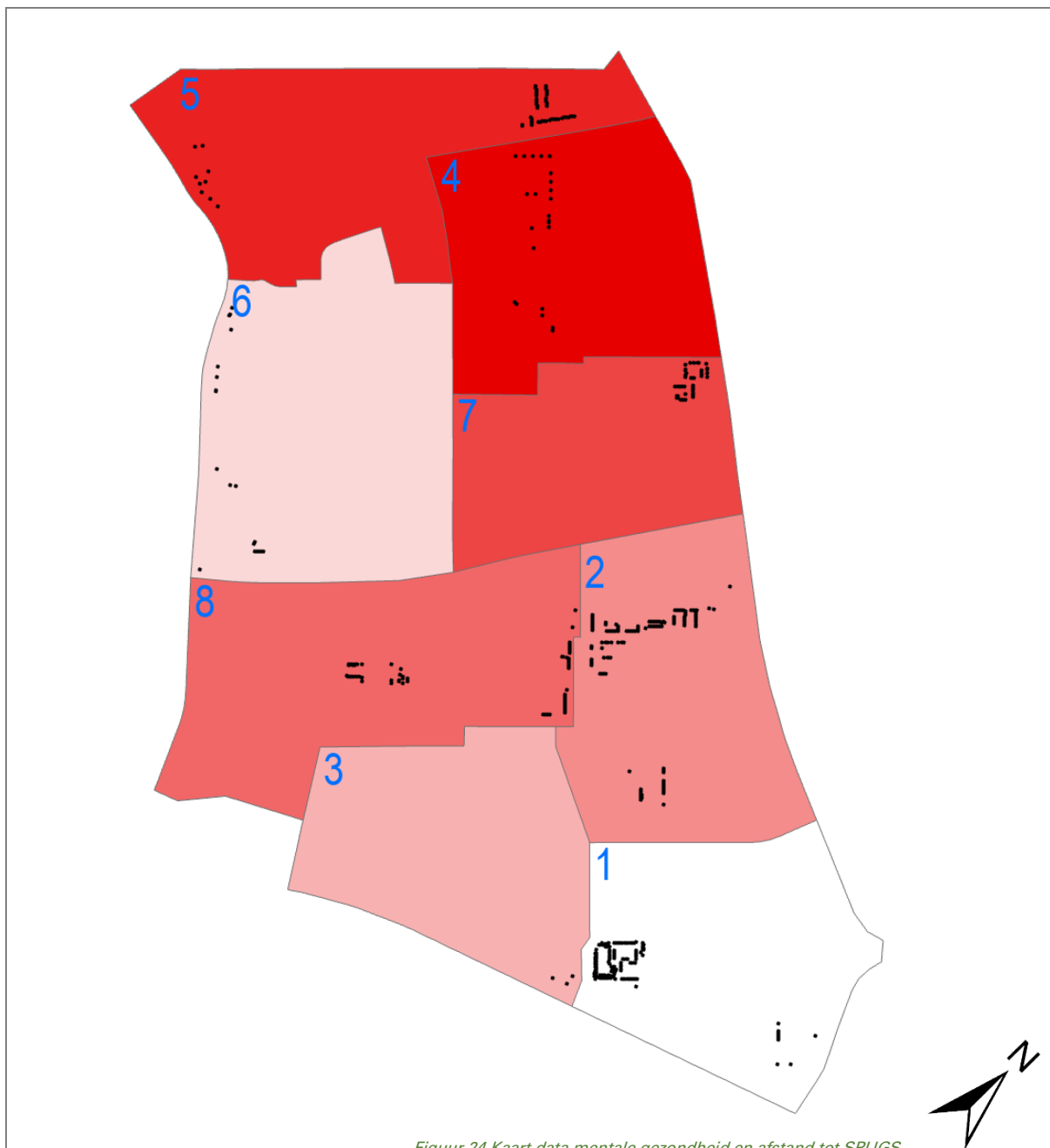
Ter oriëntatie op de wijk Overvecht zijn de randen van de buurten licht grijs geaccentueerd. Ter referentie zijn de kleuren van de tabelkolom met data over het betreffende onderwerp overeenkomstig met de kleurduiding van de buurten in de kaart.

Alle data met betrekking tot de onderwerpen over mentale gezondheid zijn weergegeven in Tabel 26 en 27 in bijlage B.

### **3.3.1. Weergave resultaten op data over mentale gezondheid**

Van elke overkoepelende analyse is er 1 kaart geselecteerd om weer te geven in de resultaten. Uit de afstandsanalyse van SPUGS-gebieden is de kaart met het onderwerp 'Overlast door verward/ overspannen persoon' geselecteerd. Het onderwerp 'Eenzaamheid' is geselecteerd uit de analyse naar groengebieden groter dan 1 hectare. Uit de samengestelde groengebieden 'Lage veerkracht' geselecteerd. Uit de analyse over de norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon (deelvraag 2) in relatie tot panden van woningcorporaties is het onderwerp 'Goed/zeer goed ervaren gezondheid' geselecteerd.

In Tabel 9, 10, 11 en 12 is het aantal verblijfsobjecten met de in de tabel genoemde afstand tot een SPUGS-gebied weergegeven. Zoals weergegeven in Tabel 4, 5, 6 en 7 is een afstand boven 300 meter niet vanuit elke analyse op verblijfsobjecten representatief aanwezig. Om die reden is data ook weergegeven met de daaropvolgende verst gelegen afstand. Dit komt voor bij de analyses over SPUGS-gebieden (Figuur 24) en samengestelde groengebieden (Figuur 26).

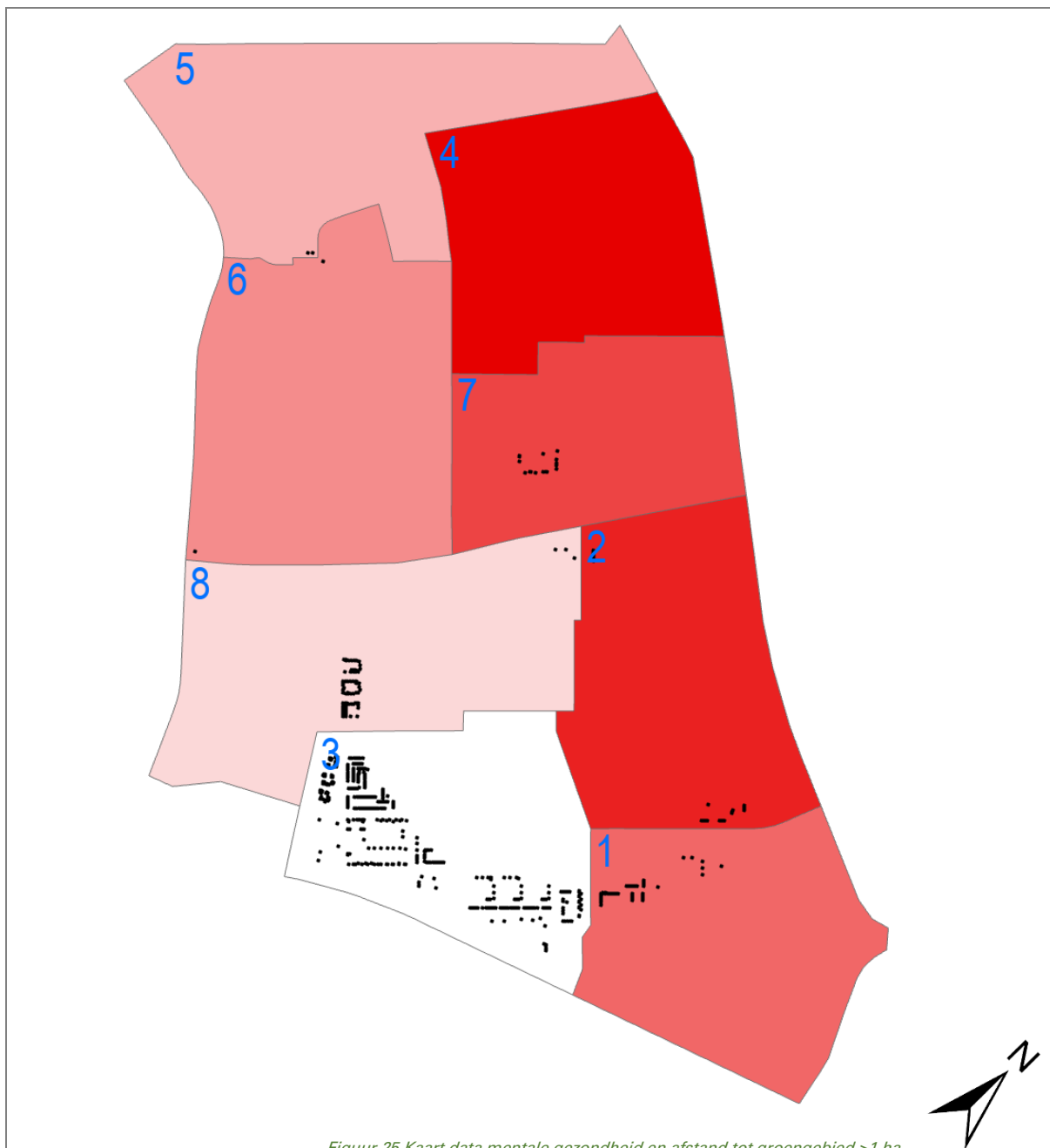


Figuur 24 Kaart data mentale gezondheid en afstand tot SPUGS

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Overlast door verward/ overspannen persoon Aantal meldingen
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	24
2	Neckardreef e.o.	254	0	31
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	28
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	65
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	54
6	Vechtzoom-zuid	19	1	27
7	Zambesidreef e.o.	44	0	53
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	49

Overlast door verward/ overspannen persoon

Tabel 9 Tabel met referentie aan kaart en data aantal verblijfsobjecten op afstand van SPUGS

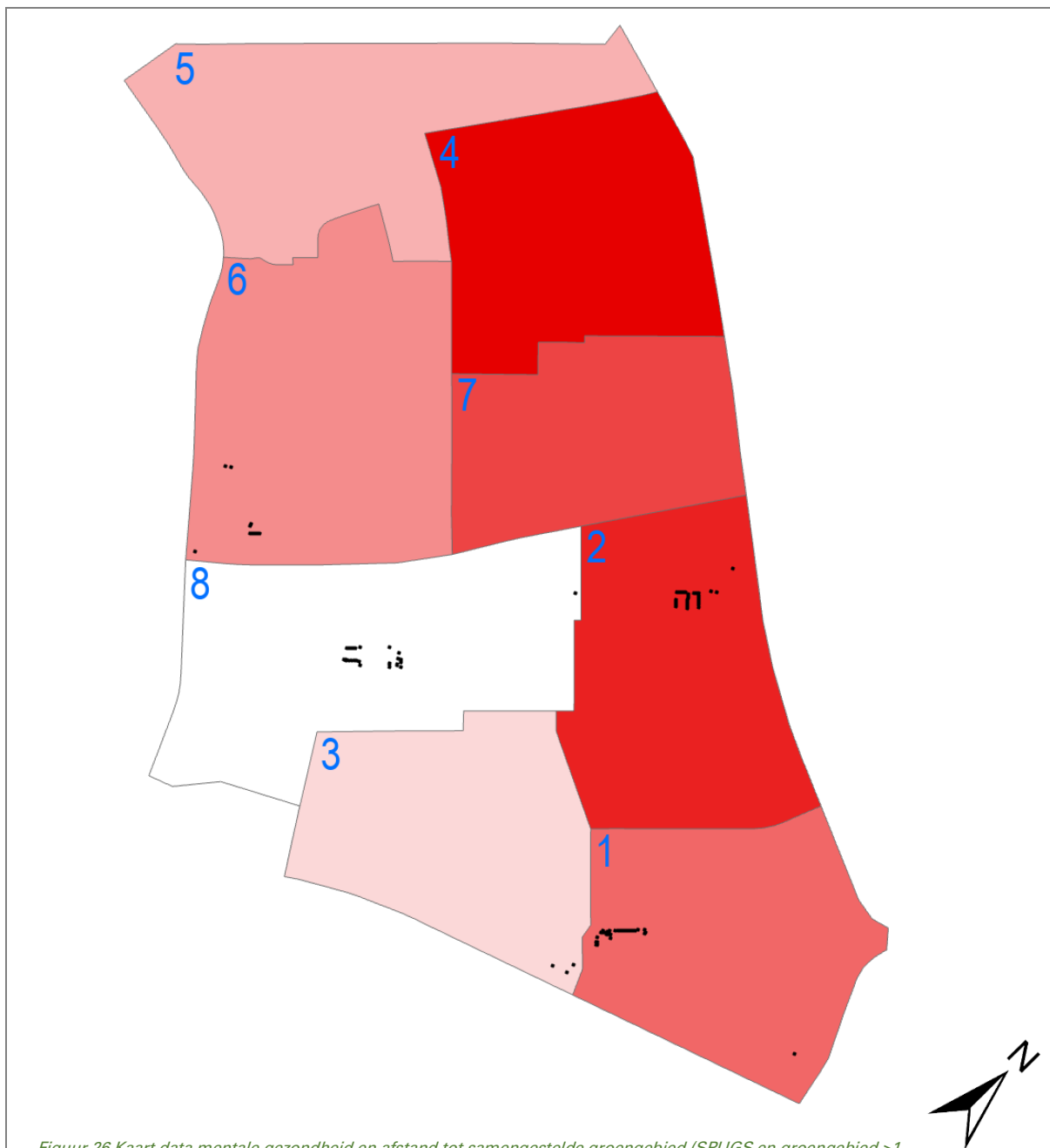


Figuur 25 Kaart data mentale gezondheid en afstand tot groengebied >1 ha

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op meer dan 300 m. afstand van groengebieden groter dan 1 ha	Eenzaamheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	206	61,9 %
2	Neckardreef e.o.	81	66,3 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	1166	55,3 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	67,6 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	2	58,2 %
6	Vechtzoom-zuid	2	59,7 %
7	Zambesidreef e.o.	85	65,2 %
8	Zamenhofdreef e.o.	688	58 %

Eenzaamheid

Tabel 10 Tabel met referentie aan kaart en data aantal verblijfsobjecten op afstand van Groen >1 ha



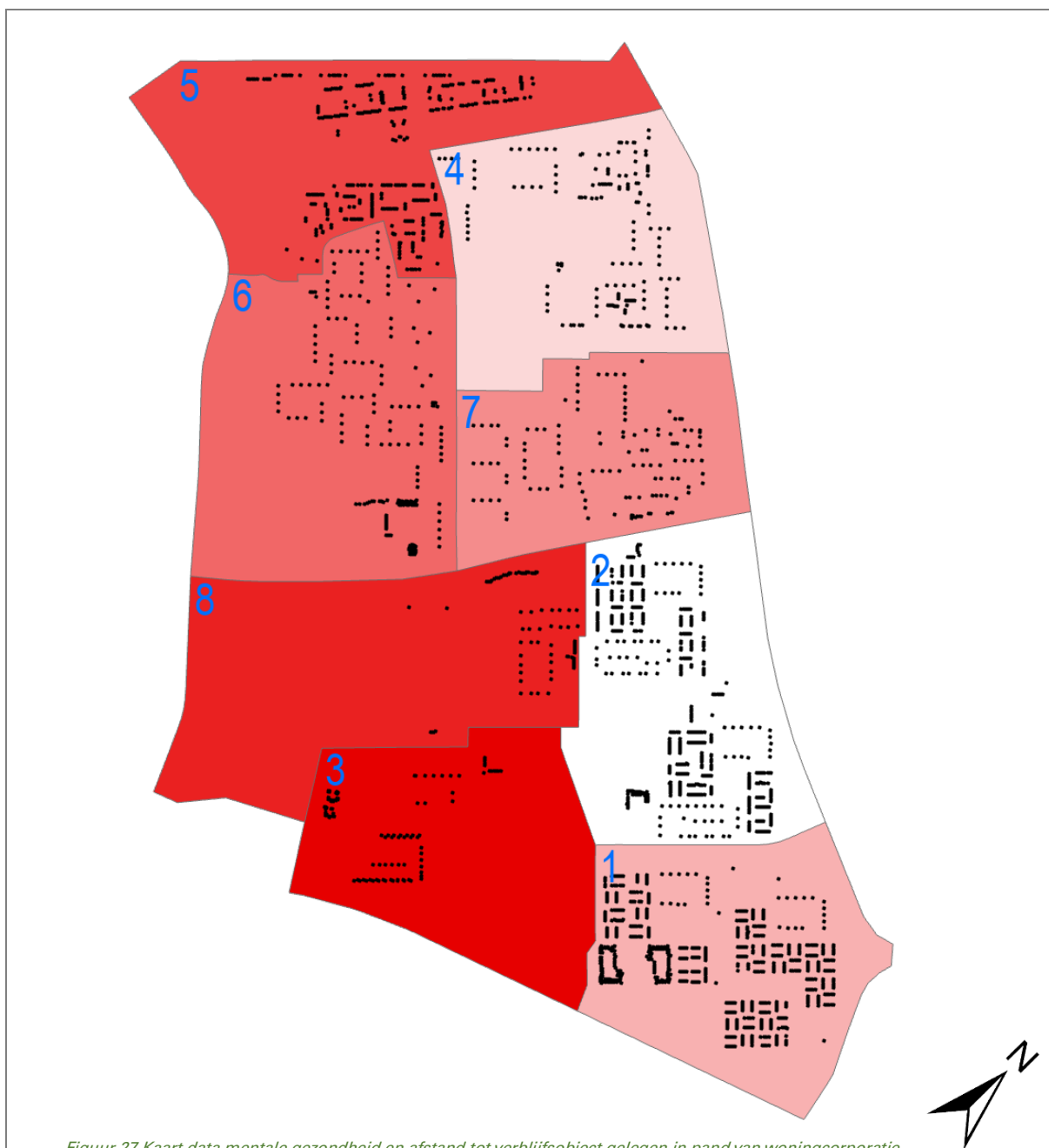
Figuur 26 Kaart data mentale gezondheid en afstand tot samengestelde groengebied (SPUGS en groengebied >1

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Lage veerkracht
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	28,9 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	31,4 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	23,5 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	32,2 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	24,4 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	27,6 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	30 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	22,1 %

Lage veerkracht

Tabel 11 Tabel met referentie aan kaart en data aantal verblijfsobjecten op afstand van samengestelde groengebieden





*Figuur 27 Kaart data mentale gezondheid en afstand tot verblijfsobject gelegen in pand van woningcorporatie*

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon gelegen in pand van woningcorporatie	Goed/zeer goed ervaren gezondheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	1807	68 %
2	Neckardreef e.o.	1943	64 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	705	77 %
4	Tigrisdreef e.o.	1548	66 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	922	71 %
6	Vechtzoom-zuid	1713	70 %
7	Zambesidreef e.o.	1626	69 %
8	Zamenhofdreef e.o.	577	75 %

Goed/zeer goed ervaren gezondheid

*Tabel 12 Tabel met referentie aan kaart en data aantal verblijfsobjecten op afstand van luchtfotoanalyse i.r.t. woningcorporaties*

## 4.0. Discussie

Het hoofdstuk 'Discussie' bestaat uit twee delen. Paragraaf 4.1. heeft betrekking op de gekozen methode. Paragraaf 4.2. heeft betrekking op de resultaten.

### 4.1. Discussie methode

Het doel van dit onderzoek is om kennis te genereren over de invloed van de aanwezigheid van groen op de mentale gezondheid in Overvecht. De resultaten geven weer dat er een correlatie is tussen het hoogste aantal gerapporteerde meldingen van overlast bij de analyse naar kleine groengebieden, er een positieve en negatieve correlatie bestaat met de gerapporteerde percentages over eenzaamheid, en dat de laagste cijfers over een goede ervaring van de gezondheid overeenkomt met het meeste aantal woningen onder de groennorm in een buurt. Doordat er meerdere analyses zijn uitgevoerd met de resultaten is er een sterkere relatie met data over de mentale gezondheid vast te stellen dan wanneer dit onderzoek een enkelvoudige analyse betrof.

In deelvraag 1 is er onderzocht waar in Overvecht kleine groengebieden zich voordoen, kleiner dan 0,5 ha. Deze gebieden worden ook wel als SPUGS of SPUGS-gebieden aangehaald in dit onderzoek. De voorwaarden gesteld aan een SPUGS zijn geïnterpreteerd naar de omstandigheden in Overvecht. De voorwaarden opgesteld in het onderzoek van Peschardt et al. (2012) wijken in de praktijk wellicht iets af van de toepassing van de voorwaarden op Overvecht. De SPUGS-gebieden in dit onderzoek zijn gecategoriseerd in 5 soorten groengebieden. Aan de hand van de meegeleverde illustraties zijn er de meeste overeenkomsten met de situatie in Overvecht te vinden in het geometrische ontwerp 'Rosenhaven'. Echter zijn niet alle kenmerken van dit gebied van toepassing op Overvecht. Zo kent Overvecht weinig afscheidingen door heggen door de open groenstructuur. Data over afscheidingen, waaronder data over heggen (afkomstig uit een basisregistratie), is meegenomen in de analyse.

De toegepaste geodata over groengebieden uit basisregistraties in dit onderzoek is op basis van de BGT en de BRT en zijn de analyses vervaardigd op basis van hoe groenpolygonen in deze basisregistraties zijn ingetekend. Mogelijk geldt dit ook voor geodata afkomstig van de gemeente Utrecht. Het kan zijn dat door de wijze van tekenen niet alle geschikte gebieden in kaart zijn gebracht, en zo een meer precieze plek welke voldoet aan de voorwaarde niet is gedetecteerd in de analyse.

Dit onderzoek met kwantitatieve data heeft als overkoepelend doel ondersteunend te zijn aan kwalitatieve waarden - gegeven aan groen - wanneer bevorderlijk voor elke vorm van gezondheid. Kwantitatieve groendata kan uit de literatuur om kwalitatieve redenen ook ter selectie gekoppeld worden aan voorwaarden. Wanneer er hier een specifieke aanleiding voor was omschreven had dit onderzoek ook meer gericht en wellicht met sterkere associaties uitgevoerd kunnen worden. Een aanbeveling zal zijn om met de gekozen methodiek in een vervolgonderzoek, voor een specifiek doel, de toe te passen groendata van enige voorwaarden te voorzien. Deze aanbeveling is ook benoemd in hoofdstuk 5.

Ter vervaardiging van deelvraag 2 is er gebruik gemaakt van luchtfoto's voor de kleurenanalyse met behulp van beeldclassificatie. In plaats van deze luchtfoto's konden ook luchtfoto's uit andere bronnen, jaargetijde en jaar worden toegepast met een andere, accuratere en/of actuelere groenkleur en groendekking. Ook konden voor deze analyse satellietfoto's worden gebruikt en kon er voor beelden worden gekozen met een in mindere mate aanwezige schaduw.

Naast de gebruikte methodiek voor het detecteren van groen, te weten de kleurenanalyse, zijn er andere methoden om groen te detecteren. Ook rasterafbeeldingen met bijvoorbeeld RGB-kleurenbanden en / of RGB-NIR-kleurenbanden konden worden gebruikt voor een berekening van het groen. Deze berekening kon worden vervaardigd op meerdere manieren zoals met een NDVI of VARI-berekening. De voornaamste functie van deze berekeningen is het onderscheiden van groen is in het beeld, zoals (visueel) toegelicht in een praktische studie van Van Esch (2022).

Voor dit onderzoek is het minimum van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon aangehouden. Een onderzoek van de Universiteit van Wageningen reflecteert op bestaande groennormen. Dit onderzoek schrijft over praktische toepassing van groennormen dat “een directe vertaling van wetenschap naar de praktijk vaak nog lastig is” (Snep & Goossen, 2022, p. 23). Dit onderzoek schrijft over minimum groennormen, en erkent ook de minimumnorm van 9 m<sup>2</sup>. Dit onderzoek vermeld hierover dat het vooral “een bijdrage heeft voor gezondheid en leefbaarheid” (Snep & Goossen, 2022, p. 23). Een andere minimum groennorm gehanteerd in dit onderzoek is de afstand van 300 meter tot een groengebied. Deze wordt erkent in dit onderzoek als een gemiddelde afstand, vergeleken met andere onderzoeken. Eventueel zou ook de minimum groennorm van 75 m<sup>2</sup> groen per woning, afkomstig van het voormalige ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer kunnen worden gehanteerd, evenals de benoemde richtlijn van 1,6 meter groen per inwoner benodigd voor recreatieve wandelingen (Snep & Goossen, 2022, p. 27).

## 4.2. Discussie resultaten

De resultaten van dit onderzoek zijn visueel verwerkt in kaarten. Deze kaarten zijn zoals vermeld gedraaid met 45 graden richting het noordoosten, om een groter beeld te geven van de resultaten ten opzichte van een weergave op het exacte noorden. Een groter beeld is mogelijk doordat de kaarten haast geheel uitgevuld op een A4-formaat pagina kan worden weergegeven. Echter kan nog steeds het geval zijn dat door de grootte van de punten, vlakken en lijnen niet alles goed zichtbaar is. De kaarten zijn daarnaast niet afgesteld op kleurenblindheid.

De betekenis van een punt op een kaart, welke verblijfsobjecten vertegenwoordigen, hebben als functie de geografische spreiding van de verblijfsobjecten weer te geven, of de afstand tot een groengebied weer te geven. De visuele weergave van een punt op de kaart representeert niet een enkel verblijfsobject. Dit kan echter wel het geval zijn. Het aantal verblijfsobjecten op een locatie komt overeen met het aantal verblijfsobjecten aanwezig in het pand. De locatie van een punt is afgestemd op de voordeur van een pand.

De afstand van een woning tot aan een geanalyseerd groot of klein groengebied wordt weergegeven in 4 classificaties, elk in een andere kleur. Zo zijn woningen gelegen binnen 100 meter, tussen de 100 en 200 meter, tussen de 200 en 300 meter en verder dan 300 meter van een groengebied. De ligging van een woning ten opzichte van een geanalyseerd groengebied geeft geen informatie over de nabijheid van andersoortig openbaar groen, zoals een stadspark, een zoompark of een groene ‘voeg’, welke voorkomen in de gehele wijk.

Door schaduwen en een mogelijke onvolledige detectie van groen in de kleurenanalyse kan het zijn dat niet al het groen is meegenomen, of dat enigszins groen dat geen vegetatie is mee is genomen in de resultaten. Een aanbeveling in vervolgonderzoek zal zijn om een foutmarge te berekenen en te vermelden bij vervolgonderzoek. Deze aanbeveling is ook benoemd in hoofdstuk 5.

## 5.0. Conclusies en aanbevelingen

Het hoofdstuk 'Conclusies en aanbevelingen' is opgedeeld in twee delen. In paragraaf 5.1. zijn de conclusies van dit onderzoek benoemd. In paragraaf 5.2. zijn aanbevelingen aan de hand van de conclusies beschreven.

### 5.1. Conclusies

Dit onderzoek heeft als doel te onderzoeken in hoeverre de hoeveelheid groen, aanwezig in kleine en grote openbare groengebieden, en aanwezig op percelen van woningen, invloed heeft op geselecteerde onderwerpen omtrent de mentale gezondheid. In dit hoofdstuk worden conclusies over vervaardigde analyses, zoals geduid in hoofdstuk 3, uiteengezet.

Op basis van data van 'Buurten in Cijfers' uit 2020, het RIVM uit 2022 en geëxtraheerde geodata met betrekking tot groen en basisregistraties is er onderzoek gedaan naar de invloed van groen op de mentale gezondheid.

De hoofdvraag in dit onderzoek is: **In hoeverre is de aanwezigheid van groen in de directe omgeving van invloed op de staat van de mentale gezondheid in de wijk Overvecht?** Deze hoofdvraag is beantwoord aan de hand van twee deelvragen. In dit hoofdstuk worden eerst de deelvragen beantwoordt, en vervolgens de hoofdvraag.

Deelvraag 1, met betrekking op de onderzoeken naar kleine en grote groengebieden is: **In hoeverre heeft openbaar groen invloed op de mentale gezondheid?** Hiervoor is een onderzoek uitgevoerd naar openbare groengebieden kleiner dan 0,5 ha en groengebieden groter dan 1 ha.

In de buurt 'Tigrisdreef e.o.', waar woningen het verst gelegen zijn (tussen de 200 en 300 meter) van een groengebied kleiner dan 0,5 ha in waren in 2020 het meest aantal meldingen van overlast door een verward of overspannen persoon. Er zijn in 2020 65 meldingen geteld, en het aantal woningen welke tussen de 200 en 300 meter afstand van een SPUGS zijn verwijderd is 389 woningen. Dit is het hoogst aantal woningen op deze afstand van alle buurten. Het verschil is 11 meldingen ten opzichte van de eerstvolgende buurt met het hoogste aantal. Het laagste aantal meldingen is 24, in de buurt 'Donaudreef, Wolgadreef e.o.'. De geografische spreiding van de het aantal woningen in deze buurt is erg laag en oogt optisch relatief lineair, wat mogelijk een aanduiding is van portiekwoningen in de buurt welke het meeste aantal woningen vertegenwoordigen in deze analyse.

De buurt 'Tigrisdreef e.o.', met hoogste percentage eenzaamheid, bevat woningen het meest dichtbij gelegen bij een groengebied groter dan 1 ha. Er zijn in deze buurt geen woningen verder dan 300 meter gelegen van een groengebied groter dan 1 ha. Het percentage eenzaamheid in deze buurt is 67,6%. Volgens de data uit 2022 over de mentale gezondheid, zoals reeds toegelicht heeft de buurt 'Taagdreef, Rubicondreef e.o.'. het laagste aantal eenzamen ten opzichte van het meeste aantal woningen verder dan 300 meter gelegen van een groengebied groter dan 1 ha. Volgens de data komt eenzaamheid in deze buurt voor bij 55,3% van mensen boven de 18 jaar. Woningen verder gelegen dan 300 meter komen het meest voor in Overvecht Zuid.

De buurt 'Zamenhofdreef e.o.', met de meeste aantal woningen tussen 200 en 300 meter afstand van een groot of klein groengebied, heeft het laagste percentage van buurtbewoners met een minder goede mentale veerkracht. Dit komt voort uit de analyse naar de combinatie van SPUGS en groengebieden >1 ha. Het percentage lage veerkracht is 22,1% in deze buurt. Door het lage aantal woningen op 200-300 meter afstand en voorbij 300 meter afstand is er een zwak verband ten opzichte van de aantallen in andere analyses met betrekking op de onderwerpen over mentale gezondheid.

Deelvraag 2, met betrekking op de onderzoek naar de aanwezigheid van groen in de percelen is: **In hoeverre heeft groen op particulier terrein invloed op de mentale gezondheid?** Hiervoor is een kleurenanalyse uitgevoerd op beeldclassificatietraining voor de detectie van groen.

In de buurt 'Neckardreef e.o.', met het meest aantal woningen van woningcorporaties onder de norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon, werd in 2020 de gezondheid het minst goed ervaren. Deze buurt scoort op de vraag uit een enquête over of het goed of zeer goed ervaren van de eigen gezondheid 64%. Dit is 2% lager dan de daarop volgende buurt. Het aantal verblijfsobjecten in bezit van een woningcorporatie welke zich onder de norm van 9 m<sup>2</sup> groen per persoon bevinden is relatief hoog ten opzichte van het totaal aantal verblijfsobjecten onder de norm. Dit is visueel weergegeven in Figuur 23.

De relatie tussen de aanwezigheid van groen bevorderend voor de mentale gezondheid is wetenschappelijk bewezen (Carrus et al., 2015; Clatworthy et al., 2013; Ekel & De Vries, 2017). De aanwezigheid van groen in Overvecht heeft invloed op de mentale gezondheid in beperkte mate.

- De aanwezigheid van de gedetecteerde groengebieden kleiner dan 0,5 ha lijkt het sterkst een verband te kennen in met een negatieve invloed op de mentale gezondheid. Deze invloed beperkt zich door de nuance dat ongeveer eenzelfde aantal woningen in andere buurten dan 'Tigrisdreef e.o.' een gemiddelde score op het onderwerp 'overlast' uitwijst.
- De aanwezigheid van de gedetecteerde groengebieden groter dan 1 ha lijkt geen verband te kennen met de mentale gezondheid. De invloed is zowel positief als negatief, doordat de laagste score op eenzaamheid voorkomt bij de woningen het verst verwijderd van een groengebied groter dan 1 ha, en de hoogste score op eenzaamheid voorkomt bij woningen dichtbij een groengebied.
- De resultaten m.b.t. grote en kleine groengebieden tezamen lijken geen verbanden en invloeden te kennen op de mentale gezondheid, omdat de lage aantallen woningen op twee afstanden (200 – 300 meter, en voorbij 300 meter) niet representatief zijn voor het totaal aantal woningen in elke buurt. Hierdoor is er geen duidelijke conclusie trekken.
- De resultaten m.b.t. het aantal woningen onder de gestelde groennorm, in combinatie met lage score over het goed ervaren van de eigen gezondheid, lijken het sterkst een verband en invloed te kennen, in vergelijking met andere conclusies. In deze analyse is in de buurt 'Neckardreef e.o.' een overgrote meerderheid van het aantal woningen aangewezen op openbaar groen, en het goed ervaren van de eigen gezondheid het laagst. Dit beeld wordt versterkt doordat een overgroot deel van de woningen in bezit van woningcorporaties ook onder de groennorm verblijft.

## 5.2. Aanbevelingen

Uit het onderzoek is gebleken dat in de buurt 'Neckardreef e.o.' het verband tussen groen en de mentale gezondheid het sterkst aanwezig is. Uit de data blijkt ook dat op andere onderwerpen de meest negatieve scores voorkomen omtrent de mentale gezondheid. Dit is het geval bij de onderwerpen 'Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)', 'Beperkt vanwege gezondheid' en '% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt'. Een aanbeveling zou zijn om de deze buurt meer onderzoek te doen naar de verhouding tussen groen en de mentale gezondheid, en naar andere invloeden op de mentale gezondheid in die buurt. Houd hierbij rekening met de verandering in de hoeveelheid groen en de bereidheid van de bewoners van de buurt aan deelname van vervolgonderzoek.

Op basis van de conclusies is aanbevolen dit type onderzoek op korte termijn te reproduceren in andere wijken waarin een aantoonbaar lagere score op de mentale gezondheid is geconstateerd. Een onderzoek op regelmatige basis is aanbevolen, omdat het mentaal welzijn van mensen continu aan verandering onderhevig is (Ettema & Schekkerman, 2016). Dit geldt ook voor het groen. Over een langere periode is het aanbevolen om de verschillen in groen te meten om een uitspraak te kunnen doen over de ontwikkeling van groen in relatie tot de ontwikkeling van mentale gezondheid in een bepaalde periode.

In deelvraag 2 is een minimumnorm aan groen per persoon toegepast. Dit is toegepast op de gemiddelde huishoudgrootte van een buurt. Aanvullend op onderzoek naar minimumnorm kan dit onderzoek worden uitgebreid met een berekening van een woning onder de norm naar een dichtstbijzijnde openbare



groenvoorziening. Vervolgens kan er opnieuw een analyse worden gemaakt over de afstanden van woningen onder de minimumnorm tot groengebied. Dit is in het bijzonder aanbevolen in wijken waarvan het openbaar groen in mindere mate aanwezig is ten opzichte van de aanwezigheid van groen in Overvecht.

Specifiek omtrent het onderzoek naar kleine groengebieden is aanbevolen om de voorwaarden van een SPUGS-gebied te revalueren op de situatie in Overvecht en wijken met een vergelijkbaar planologisch voorkomen. Dit is aanbevolen ter voorkoming van verkeerde of dubbelzinnige interpretatie van de voorwaarden. Voor deze revaluatie is een kwalitatieve benadering aanbevolen.

De relatie tussen groen en mentale gezondheid heeft als overkoepelend doel om de mentale gezondheid te verbeteren. Dit is een kwalitatieve doelstelling. Hierom is het aanbevolen om richting deze doelstelling kwalitatieve geografische voorwaarden, zoals er voorwaarden zijn voor SPUGS, toe te voegen ter selectie van groen.

Een aanbeveling in vervolgonderzoek zal ook zijn om een foutmarge van de kleuranalyse te berekenen. Zoals reeds aangegeven is niet te garanderen dat exact al het groen middels deze methode wordt gedetecteerd. Om te weten hoeveel groen er gemiddeld genomen niet wordt gedetecteerd vanwege bijvoorbeeld schaduwen of een afwijkende fysieke vegetatiekleur is het van belang om het verschil te noteren, om dit gegeven mee te nemen bij analyses over het voorkomen van groen op percelen.

Tot slot is het aanbevolen om de methodiek toe te passen in andere wijken en buurten om te onderzoeken of de aanwezigheid en de hoeveelheden van geografisch zichtbare fysieke objecten verband houden met andere maatschappelijk relevante thema's.

## Bibliografie

- 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>
- Argioli, R., Van Dijken, K., & Koffijberg, J. (2008). *Bloei en verval van vroeg-naoorlogse wijken*. Nicis Institute.
- Balaji, K., & Lavanya, K. (2019). Medical image analysis with deep neural networks. In *Elsevier eBooks* (pp. 75–97). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-816718-2.00012-9>
- Beeldmateriaal Nederland. (2023a, 6 maart). *Download Luchtfoto's* [dataset]. Geraadpleegd op 13 december 2023, van <https://www.beeldmateriaal.nl/download-luchtfotos>
- Beeldmateriaal Nederland. (2023b, maart 9). *Over beeldmateriaal*. <https://www.beeldmateriaal.nl/over-beeldmateriaal>
- Buzzelli, M. (2020). Modifiable areal unit problem. In *Elsevier eBooks* (pp. 169–173). <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-102295-5.10406-8>
- Carmona, M. (2014). Re-theorising contemporary public space: a new narrative and a new normative. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 8(4), 373–405. <https://doi.org/10.1080/17549175.2014.909518>
- Carrus, G., Scopelliti, M., Laforteza, R., Colangelo, G., Ferrini, F., Salbitano, F., Agrimi, M., Portoghesi, L., Semenzato, P., & Sanesi, G. (2015). Go greener, feel better? The positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas. *Landscape and Urban Planning*, 134, 221–228. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.022>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.). *Trendbreuk woningvoorraad*. Geraadpleegd op 17 november 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/aanvullende-onderzoeksomschrijvingen/trendbreuk-woningvoorraad>

- Chan, E. (2023). Government-driven commodification of public space: the case of Kwun Tong Promenade, Hong Kong. *Cities*, 134, 104204. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104204>
- Chitrakar, R. M., Baker, D., & Guaralda, M. (2022). How accessible are neighbourhood open spaces? Control of public space and its management in contemporary cities. *Cities*, 131, 103948. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103948>
- Chua, B. H., & Edwards, N. (1992). Public Space : design, use and management. In *Singapore University Press eBooks*. <https://ci.nii.ac.jp/ncid/BA20880738>
- Clatworthy, J., Hinds, J., & Camic, P. M. (2013). Gardening as a Mental Health Intervention: A review. *Mental Health Review Journal*, 18(4), 214–225. <https://doi.org/10.1108/mhrj-02-2013-0007>
- Cohen, D. A., Han, B., Derose, K. P., Williamson, S., Marsh, T., Raaen, L., & McKenzie, T. L. (2016). The paradox of parks in Low-Income areas. *Environment and Behavior*, 48(1), 230–245. <https://doi.org/10.1177/0013916515614366>
- Collins, R. M., Smith, D., Ogotu, B., Brown, K. A., Eigenbrod, F., & Spake, R. (2023). The relative effects of access to public greenspace and private gardens on mental health. *Landscape and Urban Planning*, 240, 104902. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104902>
- Contesse, M., Van Vliet, B., & Lenhart, J. (2018). Is Urban Agriculture Urban Green Space? A comparison of policy arrangements for urban green space and urban agriculture in Santiago de Chile. *Land Use Policy*, 71, 566–577. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.11.006>
- De Utrechtse Internet Courant. (2021, 27 januari). *Eén hoofdroute en veel kleine ommetjes, dat willen bewoners in Utrecht Overvecht*. Geraadpleegd op 11 november 2023, van <https://www.duic.nl/algemeen/een-hoofdroute-en-veel-kleine-ommetjes-dat-willen-bewoners-in-utrecht-overvecht/>
- Dougofakkad. (2020, 13 april). *Raster – Happy Rainbow*. happy rainbow. Geraadpleegd op 5 januari 2024, van <https://happyrainbow.art/tag/raster/>

- Ekkel, E., & De Vries, S. (2017). Nearby green space and Human Health: Evaluating Accessibility Metrics. *Landscape and Urban Planning*, 157, 214–220. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.008>
- Ervaren gezondheid* (Door Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu). (2022). De Staat van Volksgezondheid en Zorg. Geraadpleegd op 5 november 2023, van <https://www.staatvenz.nl/kerncijfers/ervaren-gezondheid>
- Esri. (z.d.-a). *Overview of image classification—ArcGIS Pro | Documentation*. ArcGIS Pro. Geraadpleegd op 6 januari 2024, van <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/analysis/image-analyst/overview-of-image-classification.htm>
- Esri. (z.d.-b). *Use Training Samples Manager—ArcGIS Pro | Documentation*. Geraadpleegd op 2 januari 2024, van <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/analysis/image-analyst/training-samples-manager.htm>
- Esri Nederland. (2022, 17 maart). *BAG 2.0- Basisregistratie Adressen en Gebouwen* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 15 december 2023, van <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=5197579f7848401ab9398359d704c3e5>
- Esri Nederland. (2023a, september 26). *BRT TOP10NL - Basisregistratie Topografie TOP10NL* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 13 december 2023, van <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=9dd1b35533844b128c5f65f1b5a2e14a>
- Esri Nederland. (2023b, november 6). *BGT- Basisregistratie Grootschalige Topografie* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 12 december 2023, van <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=05ebb5ca12eb47899c2048c0ed165029>
- Esri Nederland. (2023c, december 15). *DKKv4* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 15 december 2023, van <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=456b02e465d24cd59d551b7c88b2d3b5>
- Ettema, D., & Schekkerman, M. (2016). How do spatial characteristics influence well-being and mental health? Comparing the effect of objective and subjective characteristics at different spatial scales. *Travel Behaviour and Society*, 5, 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2015.11.001>

- Fusar-Poli, P., De Pablo, G. S., De Micheli, A., Nieman, D. H., Correll, C. U., Kessing, L. V., Pfennig, A., Bechdolf, A., Borgwardt, S., Arango, C., & Van Amelsvoort, T. (2020). What is good mental health? A scoping review. *European Neuropsychopharmacology*, 31, 33–46.  
<https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2019.12.105>
- Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., & Sartorius, N. (2015). Toward a new definition of mental health. *World Psychiatry*, 14(2), 231–233. <https://doi.org/10.1002/wps.20231>
- GeeksforGeeks. (2022, 25 november). *Vector vs Raster Graphics*.  
<https://www.geeksforgeeks.org/vector-vs-raster-graphics/>
- Gemeente Utrecht. (z.d.). *Parken Overvecht / Gemeente Utrecht*. Geraadpleegd op 4 januari 2024, van <https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/parken-en-groen/parken-en-plantsoenen/parken-overvecht/>
- Gemeente Utrecht. (2007). *Groenstructuurplan Utrecht*.
- Gemeente Utrecht. (2012, 5 november). *Bestemmingsplan Overvecht-Noordelijke stadsrand*.  
ruimtelijkeplannen.nl. Geraadpleegd op 9 november 2023, van [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0344.BPOVERVECHTNSR-0601/t\\_NL.IMRO.0344.BPOVERVECHTNSR-0601\\_3.2.html](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0344.BPOVERVECHTNSR-0601/t_NL.IMRO.0344.BPOVERVECHTNSR-0601_3.2.html)
- Gemeente Utrecht. (2017). *Wijk- en buurtindeling Gemeente Utrecht* [Dataset].
- Gemeente Utrecht. (2021). *Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040*.
- Gemeente Utrecht. (2022a). *Groenstructuurvisie gemeente Utrecht*. Groenstructuurvisiekaart.
- Gemeente Utrecht. (2022b, 27 september). *Grenzen Utrecht* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 12 december 2023, van <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=3640a7b4e914417e815331cec2ee00db>
- Gemeente Utrecht. (2023a, januari 19). *Vuurwerkvrrijezones* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 12 december 2023, van <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=45609988703546a0916073687dcfaf86>



Gemeente Utrecht. (2023b, september 23). *Maaikaart* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 14 december 2023, van

<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=d12c958de9bb4281876fbde9ee614892>

Gemeente Utrecht. (2023c, oktober 27). *Corporatiekaart* [dataset]. ArcGIS Online. Geraadpleegd op 20 december 2023, van

<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=8cb710476fe0475288d731c9fd721102>

GISGeography. (2023, 7 september). *MAUP &#8211; Modifiable Areal Unit Problem*. GIS Geography.

<https://gisgeography.com/maup-modifiable-areal-unit-problem/>

*GroenStructuurvisiekaart | Datacatalogus van Utrecht*. (2023, 5 februari).

<https://data.utrecht.nl/dataset/groenstructuurvisiekaart>

Guan, N., Guariglia, A., Moore, P., Xu, F., & Al-Janabi, H. (2022). Financial Stress and Depression in Adults: A Systematic review. *PLOS ONE*, *17*(2), e0264041. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264041>

Ha, J., & Kim, H. J. (2022). Urban green space alone is not enough: A landscape analysis linking the spatial distribution of urban green space to mental health in the city of Chicago. *Landscape and Urban Planning*, *218*, 104309. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104309>

Hartig, T. (2021). Restoration in nature: beyond the conventional narrative. In *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 89–151). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-69020-5\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-69020-5_5)

*Het ABC van de basisregistraties :: Nationaal Wegenbestand*. (2019, 1 april). Nationaal Wegenbestand.

Geraadpleegd op 4 januari 2024, van <https://www.nationaalwegenbestand.nl/nieuws/het-abc-van-de-basisregistraties>

*'In deze wijk leven mensen langer en gezonder'*. (2021, 30 maart). Universiteit Utrecht.

<https://www.uu.nl/achtergrond/in-deze-wijk-leven-mensen-langer-en-gezonder>

*Integraal Zorg Akkoord: Samen werken aan gezonde zorg.* (2022). Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Kadaster. (2018, 1 juli). *verblijfsobject*. Kadaster Catalogus. Geraadpleegd op 17 november 2023, van

<https://catalogus.kadaster.nl/bag/nl/page/Verblijfsobject>

Kuiper, R., De R, N., Rim, Y. S., & Dlo, S. (2004). Milieu- en Natuureffecten Nota Ruimte. *Planbureau voor de Leefomgeving*. Geraadpleegd op 12 november 2023, van

<https://rivm.openrepository.com/rivm/bitstream/10029/9073/1/711931009.pdf>

Kullberg, J. (1995). *Mozaiek woningmarkt stadsregio Rotterdam* (Vol. 5). Delfste Universitaire Pers.

Lee, A., & Maheswaran, R. (2010). The Health Benefits of Urban Green Spaces: A Review of the evidence.

*Journal of Public Health, 33*(2), 212–222. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq068>

Leemrijse, C., Bitter, N., & Korevaar, J. C. (2020). Samenwerking tussen zorg- en hulpverleners in de

achterstandswijk Overvecht. *TSG - Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen, 98*(2), 97–100.

<https://doi.org/10.1007/s12508-020-00256-w>

Li, J., Dang, A., & Song, Y. J. (2022). Defining the ideal public space: a perspective from the publicness.

*Journal of Urban Management, 11*(4), 479–487. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2022.08.005>

Li, X., Li, X., & Ma, X. (2022). Spatial Optimization for Urban Green Space (UGS) planning support using a

heuristic approach. *Applied Geography, 138*, 102622. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2021.102622>

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2021, 18 augustus). *Waar wordt de BRT voor gebruikt?* Basisregistraties | Geobasisregistraties.

<https://www.geobasisregistraties.nl/basisregistraties/topografie/waar-wordt-de-brt-voor-gebruikt>

Mitchell, R., & Popham, F. (2007). Greenspace, Urbanity and Health: Relationships in England. *Journal of*

*Epidemiology and Community Health, 61*(8), 681–683. <https://doi.org/10.1136/jech.2006.053553>

- Monster, J. (2021, 29 juni). *"Invloed gebouwde omgeving op mentale gezondheid is veel groter dan gedacht"*. Gebiedsontwikkeling.nu. Geraadpleegd op 11 november 2023, van <https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/invloed-gebouwde-omgeving-op-mentale-gezondheid-is-veel-groter-dan-gedacht/>
- Mukherjee, M., & Takara, K. (2018). Urban green space as a countermeasure to increasing urban risk and the UGS-3CC Resilience Framework. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 28, 854–861. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.01.027>
- Nordh, H. (2010). *Restorative components of small urban parks*.
- Oosterbroek, B., De Kraker, J., Huynen, M., Martens, P., & Verhoeven, K. J. F. (2023). Assessment of green space benefits and burdens for urban health with spatial modeling. *Urban Forestry & Urban Greening*, 86, 128023. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.128023>
- Paudel, U., & Pant, K. P. (2023). Understanding vitality of public space: a review with an example of capital city Kathmandu in Nepal. *Land Use Policy*, 133, 106860. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106860>
- Peschardt, K. K., Schipperijn, J., & Stigsdotter, U. K. (2012). Use of small Public Urban Green Spaces (SPUGS). *Urban Forestry & Urban Greening*, 11(3), 235–244. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.04.002>
- Publieke Dienstverlening Op de Kaart [PDOK]. (z.d.). *Introductie*. PDOK. Geraadpleegd op 17 november 2023, van <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-adressen-en-gebouwen-ba-1>
- Publieke Dienstverlening Op de Kaart [PDOK]. (2022, 20 september). *Dataset: CBS Existing Land Use (INSPIRE geharmoniseerd)* [dataset]. PDOK. Geraadpleegd op 13 december 2023, van [https://service.pdok.nl/cbs/landuse/atom/existing\\_land\\_use\\_objects\\_according\\_to\\_the\\_hierarchical\\_inspire\\_land\\_use\\_classification\\_system\\_at\\_the\\_most\\_appropriate\\_level.xml](https://service.pdok.nl/cbs/landuse/atom/existing_land_use_objects_according_to_the_hierarchical_inspire_land_use_classification_system_at_the_most_appropriate_level.xml)

- Richardson, E., & 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>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu [RIVM]. (2023, 14 november). *Gezondheid per wijk en buurt; 2012/2016/2020/2022 (indeling 2022)* [dataset]. RIVM StatLine. Geraadpleegd op 20 november 2023, van <https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50120NED/table?ts=1702329303346>
- RIVM. (z.d.). *Buurtatlas*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Geraadpleegd op 17 november 2023, van <https://buurtatlas.vzinfo.nl/#verantwoording>
- Rosso, F., Cappa, F., Spitzmiller, R., & Ferrero, M. (2022). Pocket Parks towards More Sustainable cities. Architectural, environmental, managerial and legal Considerations towards an Integrated Framework: A case study in the Mediterranean region. *Environmental Challenges*, 7, 100402.  
<https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100402>
- RTV Utrecht. (2022a, augustus 20). *Schematische weergave afstanden van recreatieve groenfuncties in Overvecht*.
- RTV Utrecht. (2022b, augustus 20). *Van Rossem Vertelt: wat is er met die prachtige wijk Overvecht gebeurd? | RTV Utrecht* [Video]. YouTube. Geraadpleegd op 11 november 2023, van [https://www.youtube.com/watch?v=Y0\\_xNQo6pUU](https://www.youtube.com/watch?v=Y0_xNQo6pUU)
- Russo, A., & Cirella, G. T. (2018). Modern compact cities: How much greenery do we need? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), 2180.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph15102180>
- Schetke, S., Qureshi, S., Lautenbach, S., & Kabisch, N. (2016). What determines the use of urban green spaces in highly urbanized areas? – Examples from two fast growing Asian cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 16, 150–159. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.02.009>

Schipperijn, J., Ekholm, O., Stigsdotter, U. K., Toftager, M., Bentsen, P., Kamper-Jørgensen, F., & Randrup, T.

B. (2010). Factors influencing the use of green space: results from a Danish National Representative survey. *Landscape and Urban Planning*, 95(3), 130–137.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.12.010>

Slagboom en Peeters Luchtfotografie BV. (z.d.). *True orthofoto*. Slagboom en Peeters Luchtfotografie.

Geraadpleegd op 30 november 2023, van <https://www.slagboomenpeeters.com/nl/true-orthofoto>

Smit, D., & Van Os, J. (2023). Het moet beter, het kan beter, maar gaan we het ook beter doen? *GGZ*

*Vaktijdschrift*, 6(1), 2–19. <https://doi.org/10.31739/ggzv.2023.1.2>

Snep, R., & Goossen, C. (2022). *Groennormen in de stad en omgeving : een verkenning vanuit de*

*wetenschap*. <https://doi.org/10.18174/582529>

Stafford, M., Cummins, S., MacIntyre, S., Ellaway, A., & Marmot, M. (2005). Gender differences in the

associations between health and neighbourhood environment. *Social Science & Medicine*, 60(8),

1681–1692. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.08.028>

Steenhuis, M., & Meurs, P. (2006). Cultuurhistorisch onderzoek en ruimtelijke analyse Utrecht NaOorlogse

Wijken: OVERVECHT. In Steenhuis stedenbouw/landschap & Urban Fabric BV,

<https://erfgoed.utrecht.nl/onderzoek-en-publicaties-over-erfgoed/rapporten->

[cultuurhistorie/cultuurhistorisch-onderzoek-en-ruimtelijke-analyse-van-10-naoorlogse-wijken/](https://erfgoed.utrecht.nl/onderzoek-en-publicaties-over-erfgoed/rapporten-cultuurhistorie/cultuurhistorisch-onderzoek-en-ruimtelijke-analyse-van-10-naoorlogse-wijken/).

Gemeente Utrecht, Dienst Stadsontwikkeling.

Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., & Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with

physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62(5), e9.

<https://doi.org/10.1136/jech.2007.064287>

Triguero-Mas, M., Davdand, P., Cirach, M., Martínez, D., Medina, A., Mompert, A., Basagaña, X.,

Gražulevičienė, R., & Nieuwenhuijsen, M. (2015). Natural outdoor environments and mental and physical health: relationships and mechanisms. *Environment International*, 77, 35–41.

<https://doi.org/10.1016/j.envint.2015.01.012>



U.S. Geological Survey. (z.d.). *Aerial photograph vs. orthoimage*. Geraadpleegd op 10 november 2023, van <https://www.usgs.gov/media/images/aerial-photograph-vs-orthoimage>

*Utrecht in Cijfers | Gemeente Utrecht*. (z.d.). Utrecht in Cijfers. Geraadpleegd op 17 november 2023, van <https://utrecht.incijfers.nl/jive>

*Utrecht op de kaart*. (z.d.). <https://kaartenutrecht-gu-geo.opendata.arcgis.com/>

van Bon-Martens, M., Kleinjan, M., Hipple Walters, B., Shields-Zeeman, L., & Van den Brink, C. (2022).

Delphistudie 'Definitie Mentale Gezondheid': Resultaten van een consensusprocedure met verschillende perspectieven. In *VZinfo*. Trimbos-instituut. Geraadpleegd op 4 december 2023, van <https://www.vzinfo.nl/publicaties/delphistudie-definitie-mentale-gezondheid-resultaten-van-consensusprocedure-met>

Van Den Bosch, M., Mudu, P., Uscila, V., Barrdahl, M., Kulinkina, A. V., Staatsen, B., Swart, W., Kruize, H.,

Zurlytè, I., & Egorov, A. I. (2015). Development of an urban green space indicator and the public health rationale. *Scandinavian Journal of Public Health*, 44(2), 159–167. <https://doi.org/10.1177/1403494815615444>

Van Esch, W. V. & A. (2022, 25 november). Classificatie van groen in de stad. *ArcGIS StoryMaps*.

<https://storymaps.arcgis.com/stories/cb39e7f8bd74449e98fbc0f0b25266ba>

Van Wanrooij, N. (2022, 24 mei). *Participatie: hoe eerder, des te beter*. Gebiedsontwikkeling.nu.

Geraadpleegd op 11 november 2023, van

<https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/participatie-hoe-eerder-des-te-beter/>

Varna, G., & Tiesdell, S. (2010). Assessing the Publicness of Public Space: The Star Model of Publicness.

*Journal of Urban Design*, 15(4), 575–598. <https://doi.org/10.1080/13574809.2010.502350>

Viinikka, A., Tiitu, M., Heikinheimo, V., Halonen, J. I., Nyberg, E., & Vierikko, K. (2023). Associations of neighborhood-level socioeconomic status, accessibility, and quality of green spaces in Finnish urban regions. *Applied Geography*, 157, 102973. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.102973>

Volksgezondheidsmonitor. (z.d.). *Ervaren gezondheid*. Geraadpleegd op 10 januari 2024, van

<https://volksgezondheidsmonitor.nl/gezondheid-en-leefstijl/ervaren-gezondheid>

Wazid, M., Das, A. K., Chamola, V., & Park, Y. (2022). Uniting Cyber Security and Machine Learning:

Advantages, challenges and future research. *ICT Express*, 8(3), 313–321.

<https://doi.org/10.1016/j.icte.2022.04.007>

*What is remote sensing and what is it used for?* | U.S. Geological Survey. (2022, 27 januari).

<https://www.usgs.gov/faqs/what-remote-sensing-and-what-it-used>

## Bijlage A. Zoektermenoverzicht

Zie Tabel 3 voor een overzicht van gebruikte zoektermen. Zie inhoudsopgave op pagina 2 voor paginanummering van elk hoofdstuk of paragraaf.

Tabel 13 Zoektermenoverzicht

HFST:/ Paragraaf	Sectienaam	Zoekterm (EN/NL)	Bron
1.0.	Inleiding		
1.1	Aanleiding en relevantie	Trends gebiedsontwikkeling, naoorlogse woonblokken	Google.nl / Google Scholar
1.2	Theoretisch kader		
1.2.1.	Definities		
	Definitie van groen	Definition green space, definitie groene ruimte, definitie vegetatie, urban green space	Google Scholar / Science Direct
	Definitie mentale gezondheid	Mental health, definition mental health, definitie mentale gezondheid	Google Scholar / Science Direct
	Definitie openbare ruimte	Public space, definition public space, public acces square	Science Direct
1.2.2.	Effecten van groen op de mentale gezondheid		
	Positieve effecten van groen op de mentale gezondheid	Green space mental health, positive mental health urban green space	Google Scholar / Science Direct / Greeni
	Positieve effecten van eigen groen op de mentale gezondheid	garden mental health, tuinieren positief mentale gezondheid, small urban green space	Science Direct
	Effecten van afstand en grootte van groen op de mentale gezondheid	Distance green space mental health, size green space mental health, distance urban green space	Google Scholar / Science Direct /
	Functies van een groenvoorziening	Functions green space, usage green space, functies van een park	Science Direct
1.2.3.	Invloeden op de mentale gezondheid in Overvecht	Negative effects mental health, negative effects green space, geldzorgen mentale gezondheid	Google.nl / Google Scholar / Science Direct
1.3.	Trends en ontwikkelingen		
1.3.1.	Bevolkingsontwikkeling Overvecht	Bevolkingsontwikkeling Overvecht, stedenbouwkundig concept Overvecht, naoorlogse stedenbouw, Bevolkingsontwikkeling 1960	Google.nl / Google Scholar / Science Direct
1.3.2.	Staat en ontwikkeling van mentale gezondheid in Nederland	Staat mentale gezondheid Nederland, aantal ggz-locaties, psychische zorg	Google.nl / Google Nieuws / Google Scholar /
1.3.3.	Ambitie en visie van de gemeente Utrecht i.r.t. Overvecht	Groenvisie Utrecht, lange termijnplan groen Utrecht, stadsparken Utrecht, kaarten groen onderhoud Utrecht, belang van groen Utrecht, ruimtelijke visie Utrecht,	Google.nl / Google Nieuws / Utrecht.nl/
1.4.	Knowledge gap		
1.5.	Afbakening		
1.5.1.	Onderzoeksgebied	Gebieden, cijfers mentale gezondheid, stedenbouw Utrecht, ontstaan Overvecht	'Utrecht in Cijfers' / Google.nl / Google Earth
	Ruimtelijke kenmerken Overvecht	Groenstructuur, woningbouw	Document over cultuurhistorisch onderzoek Overvecht / Google Earthk,
1.5.2.	Duiding van groen in dit onderzoek	Groen	Document over cultuurhistorisch onderzoek Overvecht

1.5.3.	Bepalingen omtrent de analyses		
1.6.	Probleemstelling en doelstelling	Nota Ruimte 2004	Google.nl
1.7.	Leeswijzer		
2.0.	Methode en materiaal		
2.1.	Deelvraagbeantwoording		
2.1.1.	Analyses op groen in de openbare ruimte		
2.1.2.	Groen op particulier terrein		
2.1.3.	Bronnen	Basisregistraties	Google.nl/ Data Overheid
	Openbare databanken		
	Bronnen dataverzameling over buurten Overvecht		
2.1.4.	Kennis in relatie tot groenberekeningen in dit onderzoek		
	Berekeningen bevolkingsdichtheid	Berekenen bevolkingsdichtheid	Google.nl
	Analyses met luchtfoto's	Raster image GIS, remote sensing	Google.nl/ Science Direct
	RGB vegetatie-indices	Vegetatie index RGB beelden, Raster image RGB, NDVI, VARI	Google.nl/ Science Direct
	Verschil woningen en verblijfsobjecten	Verschil woningen en verblijfsobjecten	Google.nl
	Wijkniveaus		
2.2.	Validiteit en betrouwbaarheid		
2.2.1.	Validiteit per analyse en berekening		
	Analyse openbaar groen		
	Luchtfoto-analyse		
2.2.2.	Betrouwbaarheid per analyse en berekening		
	Analyse openbaar groen		
	Luchtfoto-analyse		
	Meetinstrumenten berekeningen oppervlakte, objecten en aantallen		
2.2.3.	Brondatabanken	Data Utrecht, geodata gemeente Utrecht,	Google.nl
Bijlage B	Planning van het onderzoek	Weeknummer	Google.nl
Bijlage C	Competentie-ontwikkeling	-	Stageverslag gemeente Den Haag

## Bijlage B. Analysehandelingen

### Analyse SPUGS

#### Overzicht

<p><b>They must not exceed 5000 m<sup>2</sup> in size,</b></p>	<p>Oppervlakteberekening &lt;0,5 ha</p>
<p><b>they must have at least some vegetation,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op basis van maaikaart Maaikaart grasbeheer               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Gazon</li> <li>o Grasveld</li> </ul>               (ook niet Ander groen, omdat het niet gedefinieerd is),               <ul style="list-style-type: none"> <li>o hondenspeelweide</li> </ul> </li> <li>- Op basis van grassen uit begroeidTerreindeel, minus bommspiegels</li> </ul>
<p><b>their own entrance,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op basis van 'bewandelbaar groen' (selectie grassen Maaikaart en begroeidTerreindeel)</li> <li>- Onbegroeidterreindeel rakend aan voetpad</li> <li>- Onbegroeidterreindeel rakend aan grassen</li> <li>- Op basis van selectie grassen rakend aan voetpad</li> </ul>
<p><b>and <u>distinguishable</u> boundaries which separate them from surrounding public space.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mag niet direct liggen aan een weg/fietspad liggen (te open, is geen begrenzing)</li> <li>- waarneembare grenzen zijn:... (wanneer rakend aan de volgende lagen (of, geen en))               <ul style="list-style-type: none"> <li>o waterafscheiding</li> <li>o voetpaden</li> <li>o kadastrale grenzen van percelen</li> <li>o Scheiding lijnen en vlakken BGT</li> <li>o Hagen (lijn, vlak) Groen diversen</li> <li>o Alle struiken (BegrTer, Maaikaart)</li> </ul> </li> <li>- Daarna selecteren of alles raakt aan voetpad</li> </ul>

Tabel 14 Herkenning van SPUGS in Overvecht (op volgorde)

## Exacte data: naam en bron SPUGS

### BGT

Hoofdmap data	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer</a>
Toelichting	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=05ebb5ca12eb47899c2048c0ed165029">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=05ebb5ca12eb47899c2048c0ed165029</a>

<b>BGT standaard</b>	
begroeidTerreindeel_v	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/102">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/102</a>
onbegroeidTerreindeel_v	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/101">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/101</a>
waterdeel_v	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/99">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/99</a>
wegdeel_v	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/97">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/97</a>
ondersteunendWaterdeel_v	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/100">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/100</a>
pand_v	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/90">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/90</a>
scheiding_l	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/73">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/73</a>
scheiding_v	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/89">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BGT/BGT_standaard/FeatureServer/89</a>

### Exacte data: naam en bron

#### UTRECHT\_GEO

Hoofdmap data	<a href="https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content">https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content</a>  <a href="https://kaartenutrecht-qu-geo.opendata.arcgis.com/">https://kaartenutrecht-qu-geo.opendata.arcgis.com/</a> UTRECHT_GEO = 'Utrecht op de kaart' (Geodata van de gemeente Utrecht)
Toelichting	Per item

<b>UTRECHT_GEO</b>	
Corporatiekaart	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=8cb710476fe0475288d731c9fd721102">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=8cb710476fe0475288d731c9fd721102</a>
Maaikaart	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=d12c958de9bb4281876fbde9ee614892">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=d12c958de9bb4281876fbde9ee614892</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grasbeheer</li> <li>Hondenvoorzieningen</li> </ul>	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Maaikaart/FeatureServer/2">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Maaikaart/FeatureServer/2</a> <a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Maaikaart/FeatureServer/3">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Maaikaart/FeatureServer/3</a>
Vuurwerkrijezones	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Vuurwerkrijezones/FeatureServer">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Vuurwerkrijezones/FeatureServer</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Parken</li> </ul>	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Vuurwerkrijezones/FeatureServer/1">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Vuurwerkrijezones/FeatureServer/1</a>
Grenzen Utrecht	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Subbuurten</li> </ul>	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/3">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/3</a>

Tabel 15 exacte databronnen



## Omschrijving van voorbereidende handelingen

Per laag

Bron:	Laagnaam	Omschrijving	Welke data is meegenomen?	Wat is er mee gebeurd?	Datum
UTRECHT_GEO	Grenzen Utrecht – Subbuurten (GSU*) <i>*eigen benaming</i>	Grensgebied van de buurten van Utrecht. Basisbestand voor clip-handelingen op Overvecht.	Alle buurten minus 3 subbuurten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht</li> <li>substractie van bedrijventerrein, poldergebied en Brailledreef,</li> <li>Pairwise Dissolve</li> </ul>	27-09-2022
BGT	begroeidTerreindeel_v	Laag uit de BGT, vol detail, van al het groen in elke vorm. Hiervan zijn alle lagen gebruikt die meer vegetatie dan grassen bevatten (zoals struiken en heester, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>groenvoorziening:bodembedekkers</li> <li>groenvoorziening:heesters</li> <li>groenvoorziening:planten</li> <li>groenvoorziening:struikrozen</li> <li>struiken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> <li>Opmaak enkele symbologie</li> <li>Naam: begroeidTerreindeel_v_Clip_struiken</li> </ul>	6-11-2023
UTRECHT_GEO	Maaikaart	"Overzicht van maaibeheer en hondenvoorzieningen binnen de gemeente Utrecht." Hiervan zijn alle lagen gebruikt die grassen bevatten Dit is de Basislaag van alle analyses ter herkenning van SPUGS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grasbeheer</li> <li>Hondenvoorziening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> </ul> <p>Gebruikt voor de duiding van vegetatie voor SPUGS (&lt;0,5ha) en groen (&gt;1ha)</p> <p><i>Maaikaart na selectie op Grasbeheer en hondenvoorziening wordt ook aangehaald als Maaikaart.</i></p>	22-9-2023
UTRECHT_GEO	Maaikaart	Alle lagen met struiken of struikachtigen (niet begaanbare vegetatie).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ander groen (bv. struiken)</li> <li>Bloemrijk hooiland 1x maaien (GR3+G12)</li> <li>Bloemrijk hooiland 2x maaien (GR4+G10+G13+G17)</li> <li>Stinzeplanten en/of bollen in gras (GR7+GR9+G16+G20+G21)</li> </ul>	Lagen separaat opgenomen voor de selectie op <u>distinguishable boundaries</u>	22-9-2023
BGT	onbegroeidTerreindeel_v	Laag uit de BGT, vol detail, van alle niet begroeide terreinen. Alleen terreintypes i.r.t. 'begaanbaar' groen is meegenomen. Dat wil zeggen rakend aan toegankelijk gras, en voetpad	Alle lagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> <li>Selectie meegenomen lagen (zie hiernaast) als toevoeging aan grasbeheer/ hondenvoorziening</li> </ul>	6-11-2023
BGT	waterdeel_v	Al het water, Dient als natuurlijke <u>'distinguishable boundaries'</u>  Daarnaast visueel ondersteunend	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> <li>Gebruikt ter controle op begroeiingslaag (of er geen groen overlapt met water)</li> <li>Opmaak enkele symbologie</li> </ul>	6-11-2023
BGT	scheiding_l scheiding_v	Muren, hekken en andere dergelijke scheidingen in de openbare ruimte. Lijnen en vlakken	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> </ul>	
BGT	wegdeel_v	Alle infrastructurele netwerken, zoals voetpaden, fietspaden en wegen	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> <li>Separate laag: Selectie van voetpaden <ul style="list-style-type: none"> <li>Voetpad</li> <li>Voetpad op trap</li> </ul> </li> <li>(wegdeel_v_Clip voetpad) <ul style="list-style-type: none"> <li>Separate laag: Selectie van alle automobiele lagen <ul style="list-style-type: none"> <li>Rijbaan (alle)</li> <li>Parkeervak</li> <li>Overweg</li> <li>Inrit</li> <li>OV-baan</li> <li>Fietspad</li> <li>Spoorbaan</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>(wegdeel_v_Clip_weg)</li> </ul>	6-11-2023

Bron:	Laagnaam	Omschrijving	Welke data is meegenomen?	Wat is er mee gebeurd?	Datum
BGT	ondersteunendWaterdeel_v	Oevers e.d. ter opvulling waterlaag, visueel ondersteunend	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> </ul>	6-11-2023
BGT	pand_v	Alle panden, visueel ondersteunend	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> </ul>	6-11-2023
UTRECHT_GEO	Vuurwerkvrijezones	In deze kaart over vuurwerkvrije zones zijn alle parken en zoomen in Utrecht, en zo ook Overvecht opgenomen. Er is een kaart met 'stadsparken', maar deze toont alleen maar de 3 grote parken, terwijl Utrecht ook de parken in de zoomen van de wijk erkent (Gemeente Utrecht, z.d.-b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> <li>Nieuwe naam: Parken_Clip</li> </ul>	19-01-2023
	Hondenvoorzieningen	Groengebieden voor honden. Deze bestaat uit de laag 'Hondenspeelweide' en 'Hondentoilet'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hondenspeelweide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle hondentoiletten zijn eruit gefilterd</li> </ul>	22-9-2023
UTRECHT_GEO	Corporatiekaart	Polygoon van panden in het beheer van een woningcorporatie  <i>Voor gebruik bij de analyse satellietfoto's (groen op eigen perceel)</i>	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lagen samengevoegd (merge)</li> <li>Clip op Overvecht o.b.v. GSU</li> <li>Enkele symbologie</li> </ul>	27-10-2023

Tabel 16 omschrijving van voorbereidende handelingen

## Omschrijving van analysehandelingen

Per laag, per handeling

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
1	Grasbeheer_Clip	Selectie alle grassen <sup>1</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazon</li> <li>• Grasveld</li> <li>• Trapveld</li> <li>• Wadi</li> <li>• Overig gras</li> </ul>	Omdat het groengebied openbaar toegankelijk dient te zijn is het van belang de groenlagen te selecteren die daadwerkelijk betreden kunnen worden. Op basis hiervan gebeurd de selectie van een SPUGS.  Afkomstig van Maaikaart.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Openen attributen</li> <li>• Selectie attributen waar Grasbeheer gelijk is aan 1</li> <li>• Layer from selection</li> <li>• Enkele symbologie</li> <li>• Kleur groen</li> </ul>
1	Hondenvoorziening_Clip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectie Hondentoilet, verwijderd<sup>2</sup>.</li> </ul>	Dit is de basislaag omdat er met zekerheid is te zeggen dat op deze laag onderhoudt wordt gepleegd op grassen. Niet onderhouden lage vegetatie is geen garantie voor een SPUGS, ongeacht zijn functie. Daarom is ook geselecteerd op hondenspeelweide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Openen attributen</li> <li>• Selectie attributen waar Grasbeheer gelijk is aan 2</li> <li>• Selectie verwijderen</li> <li>• Save edits</li> <li>• Enkele symbologie</li> <li>• Naam veranderd naar 'hondenspeelweide_Clip1'</li> <li>•</li> </ul>
2	Grasbeheer_Clip Hondenvoorziening_Clip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagen zijn samengevoegd en tabellen met omschrijving zijn samengevoegd</li> </ul>	Omdat hondenspeelweides groengebieden zijn (Gemeente Utrecht, z.d.), en dus betreedbaar groen is worden deze lagen gecombineerd	Merge <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grasbeheer_Clip selection</li> <li>• hondenspeelweide_Clip1 naar: (nieuwe naam)</li> <li>• grasbeheer_honden_merge</li> <li>• unieke symbologie</li> </ul>
3	wegdeel_v_Clip voetpad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• groengebied die grenzen aan voetpad zijn geselecteerd</li> </ul>	Omdat openbaar groen vanaf de openbare weg bereikbaar moet zijn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectie d.m.v. locatie               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Input: grasbeheer_honden_merge</li> <li>○ o.b.v.: intersect</li> <li>○ selecting features: wegdeel_v_Clip_voetpad</li> <li>○ 0 meter zoekafstand</li> </ul> </li> <li>• Layer from selection</li> <li>• Naam veranderd naar: 'grasbeheer_honden_merge_aan_voetpad'</li> </ul>

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
4	onbegroeidTerreindeel_v_Clip	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erf en alle andere attributen in de laag van elkaar gescheiden</li> </ul>	'Erf' is niet gespecificeerd en per definitie niet perse een duiding voor een verharding of een terrein zonder 'begroeiing'. Omdat dit de enige uitzondering in de data is wordt alleen deze data eruit gehaald.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Openen attributen</li> <li>Selectie attributen waar Grasbeheer gelijk is aan 'erf'</li> <li>Layer from selection</li> <li>Naam veranderd naar: 'erf'</li> <li>Omgekeerde selectie</li> <li>Layer from selection</li> <li>Naam veranderd naar: 'onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf'</li> <li>Enkele symbologie</li> <li>Kleur grijs</li> </ul>
5	onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie maken van 'onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf' rakend aan 'grasbeheer_honden_merg_aan_voetpad'</li> </ul>	Omdat een verhard terreindeel toegang kan geven tot een groengebied worden deze gebieden meegenomen in de selecties van een SPUGS. Mits deze grenzen aan openbaar voetpad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. locatie <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf</li> <li>o.b.v.: intersect</li> <li>selecting features: grasbeheer_honden_merg_aan_voetpad</li> <li>0 meter zoekafstand</li> </ul> </li> <li>Layer from selection</li> </ul> <p>Naam veranderd naar: 'onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf_aan_voetpad'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enkele symbologie</li> <li>Kleur grijs</li> </ul>
6	onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf_aan_gras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie op lagen welke raken aan voetpad</li> </ul>	Deze toegang (zie vorige stap) kan alleen worden gegeven via onbegroeid terreindeel wanneer deze raakt aan het openbaar voetpad. Daarom is er een selectie nodig van dit terreindeel rakend aan voetpad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. locatie <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf_aan_gras</li> <li>o.b.v.: intersect</li> <li>selecting features: wegdeel_v_Clip_voetpad</li> <li>0 meter zoekafstand</li> </ul> </li> <li>Layer from selection</li> </ul> <p>Naam veranderd naar: 'onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf_gras_en_voetpad'</p>
7	onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf_gras_en_voetpad,  grasbeheer_honden_merg_aan_voetpad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deze lagen zijn samengevoegd</li> </ul>	De lagen die nu toegang verschaffen tot de SPUGS zijn de grassen (vegetatie/ het groen zelf) en de grasloze gebieden rakend aan of liggend in het groen. Voor andere selecties is overzichtelijk om deze samen te voegen.  Hiermee voldoet de selectie aan de eis: "their own entrance" en "some vegetation"	<p>Merge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>onbegroeidTerreindeel_v_Clip_zonder_erf_gras_en_voetpad</li> <li>grasbeheer_honden_merg_aan_voetpad</li> </ul> <p>naar: (nieuwe naam)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>grasbeheer_en_onbegTer</li> </ul> <p>nieuw veld in attributen aangemaakt genaamd 'naam' (text)</p> <p>Calculate field</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>\$feature.Grasbeheer + \$feature.fysiekvoorkomen (arcade)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>unieke symbologie</li> <li>vegetatie groen, onbegroeid terreindeel grijs, zand geel</li> </ul>

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
8	waterdeel_v ondersteunen dWaterdeel_v	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deze lagen zijn samengevoegd</li> </ul>	Om in stap 8 gemakkelijker te kijken of beide waterdelen raken aan groengebieden, als een natuurlijke grens.	Merge <ul style="list-style-type: none"> <li>ondersteunendWaterdeel_v_Clip</li> <li>waterdeel_v_Clip</li> <li></li> </ul> naar: (nieuwe naam) <ul style="list-style-type: none"> <li>Waterdelen</li> <li></li> <li>Selectie d.m.v. locatie</li> <li>Layer from selection</li> <li>Naam veranderd naar: 'Waterdelen'</li> </ul>
8/9	Waterdelen scheiding_l scheiding_v begroeidTerr eindeel_v_Cli p_struiken Grasbeheer_ Clip_struiken Erf  grasbeheer_e n_onbegTer	<ul style="list-style-type: none"> <li>bij elk laag is separaat gekeken of deze raakt aan grasbeheer_e n_onbegTer</li> </ul>	Deze stap wordt genomen om <u>distinguishable boundaries</u> te herkennen. Deze kunnen een van de volgende zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- water (natuurlijke scheiding)</li> <li>- muren, hekken e.d. (scheiding BGT)</li> <li>- struiken (uit BGT en maaikaart Utrecht)</li> <li>- erf (urbane scheiding door nabijheid gebouwen) (Een erf is niet per definitie een eigen terrein)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. locatie 4x</li> <li>Layer from selection 4x</li> <li>Namen veranderd naar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Waterdelen_aan_gras_en_onbeg</li> <li>Scheiding_aan_gras_en_onbeg_l</li> <li>Scheiding_aan_gras_en_onbeg_v</li> <li>struikenBeg_aan_gras_en_onbeg</li> <li>struikenMaaikaart_aan_gras_en_onbeg</li> <li>erf_aan_gras_en_onbeg</li> </ul> </li> </ul>
10	Waterdelen_a an_gras_en_o nbeg Scheiding_aa n_gras_en_on beg_l Scheiding_aa n_gras_en_on beg_v struikenBeg_ aan_gras_en_ onbeg struikenMaaik aart_aan_gras _en_onbeg erf_aan_gras_ en_onbeg	<ul style="list-style-type: none"> <li>samengevoegd</li> </ul>	Deze selecties zijn groengebieden die raken aan struiken, water erven, en scheidingen zoals hekken en muren. Hiermee voldoet de laag aan de eis om te onderscheiden grenzen te hebben.	Merge <ul style="list-style-type: none"> <li>Zie laagnamen</li> <li></li> </ul> naar: (nieuwe naam) <ul style="list-style-type: none"> <li>Selectstap8_grassen_rakend_aan</li> </ul>

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
11	wegdeel_v_Clip_weg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er wordt gekeken of de selectie uit stap 10 rechtstreeks raakt aan de weg. Groengebied die direct raken aan de weg worden verwijderd.</li> </ul>	Een groengebied direct aan de weg is een te open gebied. Hiermee voldoen de groengebieden niet aan de eis om te onderscheiden grenzen te hebben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. locatie <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: Selectstap8_grassen_rakend_aan</li> <li>o.b.v.: intersect</li> <li>selecting features: wegdeel_v_Clip_weg</li> <li>0 meter zoekafstand</li> </ul> </li> <li>Layer from selection</li> </ul> Naam veranderd naar: 'Selectgroen_zonder_weg' <ul style="list-style-type: none"> <li>Enkele symbologie</li> </ul> Kleur grijs
12	Selectgroen_zonder_weg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groengebied en die direct raken aan en overlappen met stadsparken (Parken_Clip)</li> </ul>	Overvecht heeft veel groen aan de randen van de wijk en aan de randen van / tussen de 'schijven' zoals genoemd in het vooronderzoek. Minus dit groen ontstaat er een beeld van al het SPUGSgroen in de buurten van Overvecht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. locatie <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: Selectgroen_zonder_weg</li> <li>o.b.v.: intersect</li> <li>selecting features: Parken_Clip</li> <li>0 meter zoekafstand</li> </ul> </li> <li>Attributen verwijderd</li> </ul> Naam veranderd naar: 'Selectgroen_SPUGS' <ul style="list-style-type: none"> <li>Enkele symbologie</li> </ul> Kleur groen
13	Selectgroen_SPUGS	Maken extra veld voor berekening m2	Om het oppervlakte van de overgebleven groenvlakken uit te rekenen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Openen attributen</li> <li>Veld toevoegen</li> <li>Veldnaam "oppervlakte"; type Double</li> <li>Calculate geometry – area – m2</li> </ul>
14	Selectgroen_SPUGS	Samenvoegen van overgebleven grasbeheer en onbegroeid terreindeel als 1 polygoon.	Omdat het onbegroeid terreindeel hoort bij het gras, omdat het raakt aan voetpad en gras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dissolve <ul style="list-style-type: none"> <li>Selectgroen_SPUGS</li> <li>Naar: Selectgroen_SPUGS_Dissolve</li> <li>Statistics Fields: ID, Oppervlakte, naam</li> </ul> </li> </ul>



stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
15	Selectgroen_SPUGS_Dissolve	Selectie gebieden kleiner dan 185m2	<p>Een alternatieve benaming voor een SPUGS is een Pocket Park. Deze kennen volgens onderzoek geen minimum grootte, maar volgend onderzoek stelt dat:</p> <p>With respect to other size specifications for pocket parks, the more recent Copenhagen PP program (<a href="#">Peschardt et al., 2012</a>) indicates 5000 m<sup>2</sup> as the maximum size for PPs, while <a href="#">London</a> recent program for 100 PPs states that most of these PPs are around “the size of a tennis court” (<a href="#">Department for Communities and Local Government, 2015</a>; <a href="#">Mayor of London, 2012</a>). Such a size is also confirmed by the guidelines given in the program report for the NYC Privately Owned Public Space (POPS), which comprises PPs built on privately-owned properties for public use (<a href="#">NYC Planning, 2021</a>) and indicates a minimum surface measurement of 185 m<sup>2</sup> (2000 square feet) for PPs.</p> <p><a href="https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100402">https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100402</a></p> <p>Er zijn geen gebieden groter dan 5000m2. Hiermee voldoet de laag aan de eis om te niet groter te zijn dan 5000 m2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculate geometry op nieuw tabelnaam COUNT_Oppervlak:</li> <li>•</li> <li>• Selectie d.m.v. attributen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Input: Selectgroen_SPUGS_Dissolve</li> <li>○ Oppervlakte is equal to or greater then 185</li> </ul> </li> <li>• Layer from selection</li> </ul> <p>Naam veranderd naar: 'Selectgroen_SPUGS_groter_dan_185m2'</p>

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
16	Selectgroen_SPUGS_grote_r_dan_185m2	Handmatige selectie onbruikbare lagen	<p>Basiskaart voor polygonen is de Maaikaart</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID: 3042341 (Maaikaart)</li> <li>• ID: 6228745 (BGT BegrTer)</li> </ul> <p>Dit is een langwerpige polygoon bestaande uit dunne randen rondom een heuvelige berm. De strook is te smal om te verblijven, en dient waarschijnlijk als maaiobject voor deze berm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteren en verwijderen</li> </ul> <p>Naam veranderd naar: 'SPUGS_uit_Analyse'</p>

Tabel 17 omschrijving van analysehandelingen

*Stap:*

1. *Maak maaikaart voor alleen grassen (gazon, grasveld, trapveld wadi, overig gras) en hondenspeelweide*
2. *Grassen en hondenspeelweide bundelen*
3. *Selecteer wat raakt aan voetpad (wat wel raakt, dat meenemen)*
4. *Pak de laag onbegroeid terreindeel en haal 'erf' eruit, en zet deze apart*
5. *Kijk of onbegroeidTerreindeel (zonder erf) grenst aan gras (wat wel, dat meenemen)*
6. *Kijk deze selectie grenst aan voetpad (wat wel, dat meenemen)*
7. *Gras en onbegTer bundelen, wel aparte symbologie (merge en dan calculate field om fysiekvoorkomen en grasbeheer in 1 kolom te krijgen)*
8. *Neem de volgende lagen separaat:*
  - a. *Al het water (merge waterdeel en OndersteunendWaterdeel)*
  - b. *'Scheidingen' (BGT) lijnen*
  - c. *'Scheidingen' (BGT) vlakken*
  - d. *Alle struiklagen uit Begroeid terreindeel en de maaikaart*
  - e. *erf*
9. *Maak van elke laag van stap 8 separaat een selectie om te kijken of deze raakt aan raakt aan:*
  - a. *Cluster grassen uit stap 7*
10. *Combineer alle losse selecties (merge)*
11. *Trek daar wat raakt aan de weg vanaf*
12. *Trek daar het groen vanaf uit de Stadsparken- en zoomenlaag*
13. *Toevoegen tabel voor oppervlakteberekening*
14. *Overgebleven groen/grassen en niet-grassen rakend aan groen, rakend aan voetpad, samenvoegen*
15. *Voorzie SPUGS van een minimumformaat 185m2*
16. *Controleer handmatig voor onbruikbare lagen, en motiveer dat.*

## Analyse Groen >1 ha

### Overzicht

Groen groter dan 1ha	'Groen' is verder niet gedefinieerd, en kent geen selectieregels, daarom wordt er gekeken naar aaneengesloten groengebieden
Afstand Ekkel en de vries:	Directe lijnafstand 300 meter
	Gebruik neemt snel af tussen de 100 en 300 meter

<https://www.nationaalwegenbestand.nl/nieuws/het-abc-van-de-basisregistraties>

<https://www.geobasisregistraties.nl/basisregistraties/topografie/waar-wordt-de-brt-voor-gebruikt>

- Selectie op basis van BRT Terrein, omdat het de mogelijkheid geeft om groen aaneen te schakelen, omdat er minder detail in de data zit, en vlakken zoals wandelpaden aaneen worden geschakeld. Zal er gebruikt worden gemaakt van data uit de BGT, dan dit een niet goed representatief beeld opleveren van groengebieden groter dan 1 ha, omwille van onderbroken polygonen door iets dergelijks als een voetpad

**Exacte data: naam en bron Groen >1ha**

**BRT**

Hoofdmap data	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BRT/BRT_TOP10NL/FeatureServer">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BRT/BRT_TOP10NL/FeatureServer</a>
Toelichting	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=9dd1b35533844b128c5f65f1b5a2e14a">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=9dd1b35533844b128c5f65f1b5a2e14a</a>

<b>BRT_TOP10NL</b>	
Terrein	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BRT/BRT_TOP10NL/FeatureServer/140">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BRT/BRT_TOP10NL/FeatureServer/140</a>

**PDOK - CBS Existing Land Use**

Hoofdmap data	
Toelichting	<a href="https://www.pdok.nl/introductie/-/article/cbs-existing-landuse-inspire-geharmoniseerd-">https://www.pdok.nl/introductie/-/article/cbs-existing-landuse-inspire-geharmoniseerd-</a>

<b>CBS Existing Land Use</b>	
Landuse .gml	<a href="https://service.pdok.nl/cbs/landuse/atom/existing_land_use_objects_according_to_the_hierarchical_inspire_land_use_classification_system_at_the_most_appropriate_level.xml">https://service.pdok.nl/cbs/landuse/atom/existing_land_use_objects_according_to_the_hierarchical_inspire_land_use_classification_system_at_the_most_appropriate_level.xml</a>

**UTRECHT\_GEO**

Hoofdmap data	<a href="https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content">https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content</a>
Toelichting	Per item

<b>UTRECHT_GEO</b>	
Grenzen Utrecht	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer</a>
Subbuurten	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/3">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/3</a>

*Tabel 18 exacte databronnen*

## Omschrijving van voorbereidende handelingen

Per laag

Bron:	Laagnaam	Omschrijving	Welke data is meegenomen?	Wat is er mee gebeurd?	Datum
UTRECHT_G EO	Grenzen Utrecht – Subbuurten (GSU*)  <i>*eigen benaming</i>	Grensgebied van de buurten van Utrecht. Basisbestand voor clip-handelingen op Overvecht.	Alle buurten minus 3 subbuurten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht</li> <li>substractie van bedrijventerrein, poldergebied en Brailledreef,</li> <li>Pairwise Dissolve</li> </ul>	27-09-2022
BRT	Terrein	Geeft terreintypen weer op hoger niveau dan de BGT. De laag Terrein is afkomstig uit de TOP10NL (schaal 1:5.000 tot en met 1:25.000).	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht <i>o.b.v. GSU</i></li> <li>Andere naam: 'Terrein_Clip'</li> </ul>	26-09-2023
PDOK- CBS Existing Land Use	Landuse.gml	Het bestand is een volgens INSPIRE geharmoniseerde digitale vlakkenkaart van Nederland op basis van het Bestand Bodemgebruik (BBG).	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omgezet naar shapefile via QGIS</li> <li>Andere naam: 'ExistingLandUse'</li> </ul>	26-09-2023
	ExistingLandUse	Shapefile van Landuse.gml	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht <i>o.b.v. GSU</i></li> <li>Andere naam: ExistingLandUse_Clip</li> </ul>	29-09-2022

Tabel 19 omschrijving van voorbereidende handelingen

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
1	Terrein_Clip	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie op lagen met groen</li> </ul>	Selectie van al het groen in de wijk middels de terreinlaag.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. attributen <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: Terrein_Clip</li> <li>TypeLandgebruik is equal to <ul style="list-style-type: none"> <li>Boomgaard</li> <li>Bos:loofbos</li> <li>grasland</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Layer from selection</li> <li>export</li> <li>Naam veranderd naar: 'Terrein_Clip_gras_boom_bos'</li> </ul>

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
2	Terrein_Clip_gras_boom_bos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle gescheiden vlakken groen samenvoegen</li> </ul>	Voor selectie van gebieden groter dan 1 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dissolve Boundaries <ul style="list-style-type: none"> <li>Terrein_Clip_gras_boom_bos</li> </ul> </li> </ul> <p>Nieuw naam: Terrein_Clipselection_DissolveBoundaries</p>
	Terrein_Clipselection_DissolveBoundaries	Maken extra veld voor berekening m2	Om het oppervlakte van de overgebleven groenvlakken uit te rekenen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Openen attributen</li> <li>Veld toevoegen</li> <li>Veldnaam "oppervlakte", type Double</li> <li>Calculate geometry – area – m2</li> </ul>
3	Terrein_Clipselection_DissolveBoundaries	Maken van selectie <b>groter dan 1ha</b>	Voorwaarde selectie groengebied	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. attributen <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: Terrein_Clipselection_DissolveBoundaries</li> <li>TypeLandgebruik is equal to or greater than: 1</li> <li>Layer from selection</li> <li>Export: naam: Terrein_Dissolve_groter_dan_1ha</li> </ul> </li> </ul>
4	ExistingLandUse_Clip	Selectie van landuse-lagen om niet mee te nemen in de selectie overlappend met groen	Omdat deze gebieden openbaar zijn. Dit zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>Residential</li> <li>Woodland</li> <li>Water with recreational usage</li> <li>Other inland water</li> <li>Park and public garden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. attributen <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: ExistingLandUse_Clip</li> <li>descriptio is equal to <ul style="list-style-type: none"> <li>Residential</li> <li>Woodland</li> <li>Water with recreational usage</li> <li>Other inland water</li> <li>Park and public garden</li> </ul> </li> <li>Invert selectie</li> <li>Export, niet naam: ExistingLandUse_Clip_niet_openbaar</li> </ul> </li> </ul>
	ExistingLandUse_Clip_niet_openbaar	Export via QGIS	Selectie niet werkend (ERROR 160244: Object has no schema locks.) Export via QGIS heet gewerkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Export, add data</li> <li>Naam: ExistingLandUse_Clip_niet_openbaarQ</li> </ul>
5	ExistingLandUse_Clip_niet_openbaarQ	Selectie van groen dat overlapt met selectie van Landuse,	Omdat deze mogelijk niet openbaar, geheel of gedeeltelijk, toegankelijk zijn. De groengebieden moeten volledig openbaar zijn. Overlappende gebieden zijn afgesneden van het groen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erase <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: Terrein_Dissolve_groter_dan_1ha</li> <li>Erase Features: ExistingLandUse_Clip_niet_openbaarQ</li> <li>Naam: Terrein_Groen_Minus_Landuse</li> </ul> </li> </ul>
	ExistingLandUse_Clip_niet_openbaarQ	Selectie van overlappende lagen voor kaartontwerp	Voor opmaak kaart	<ul style="list-style-type: none"> <li>Export</li> <li>Naam: ExistingLandUse_Clip_niet_openbaar_selectie</li> </ul>



stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
6	Terrein_Groen_Minus_Landuse	Hercalculatie oppervlak	Om te kijken of e de gebieden nog steeds groter zijn dan 1 hectare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculate geometry</li> </ul>
	Terrein_Groen_Minus_Landuse	Lagen kleiner dan 1ha verwijderen	Voldoet niet meer aan ondergrens 1 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectie d.m.v. attributen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Input: Terrein_Clipselection_Dissolve Boundaries</li> <li>○ COUNT_Oppe is equal to or greater than: 1</li> <li>○ Invert</li> <li>○ delete</li> </ul> </li> </ul>

Tabel 20 omschrijving van analysehandelingen

*Stap:*

1. *Selecteer al het groen van Terrein*
2. *Plak al het groen aan elkaar dat aan elkaar grenst (dissolve boundaries)*
3. *Selecteer terreindelen groter dan 1 ha*
4. *Kijk waar het raakt aan Land use delen, om openbaar groen te bewerkstelligen*
5. *Trek overlappende delen van elkaar af*
6. *Controleer of overgebleven gebieden nog groter zijn dan 1 ha*

## Luchtfoto Image Classification Training

### Overzicht

Foto's van Beeldmateriaal Nederland	Orthofoto's uit zomer 2021
Image classification Training	Handmatig leren kleuren voor automatische herkenning
Edge-probleem	

## Exacte data: naam en bron Luchtfoto Image Classification Training

### Beeldmateriaal Nederland

Download kaartbladen 2021	<a href="https://www.beeldmateriaal.nl/download-luchtfotos">https://www.beeldmateriaal.nl/download-luchtfotos</a>
Toelichting	<a href="https://www.beeldmateriaal.nl/">https://www.beeldmateriaal.nl/</a>
	Metadata per foto

.tif-bestanden	
2021_134000_459000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_134000_459000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_134000_459000_RGB_hrl.tif</a>
2021_134000_460000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_134000_460000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_134000_460000_RGB_hrl.tif</a>
2021_135000_459000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_135000_459000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_135000_459000_RGB_hrl.tif</a>
2021_135000_460000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_135000_460000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_135000_460000_RGB_hrl.tif</a>
2021_135000_461000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_135000_461000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_135000_461000_RGB_hrl.tif</a>
2021_136000_458000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_136000_458000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_136000_458000_RGB_hrl.tif</a>
2021_136000_459000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_136000_459000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_136000_459000_RGB_hrl.tif</a>
2021_136000_460000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_136000_460000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_136000_460000_RGB_hrl.tif</a>
2021_137000_459000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_137000_459000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_137000_459000_RGB_hrl.tif</a>
2021_137000_460000_RGB_hrl	<a href="https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_137000_460000_RGB_hrl.tif">https://ns_hwh.fundaments.nl/hwh-ortho/2021/1/04/beelden_tif_tegels/2021_137000_460000_RGB_hrl.tif</a>

### Exacte data: naam en bron

#### UTRECHT\_GEO

Hoofdm ap data	<a href="https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content">https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content</a>
Toelichting	Per item

UTRECHT_GEO	
Corporatiekaart	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=8cb710476fe0475288d731c9fd721102">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=8cb710476fe0475288d731c9fd721102</a>
Grenzen Utrecht	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer</a>
Subbuurten	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/3">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/3</a>
Buurten	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/2">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/2</a>

### Exacte data: naam en bron

#### Utrecht in Cijfers

Hoofdmap data	<a href="https://utrecht.incijfers.nl/jive">https://utrecht.incijfers.nl/jive</a>
Toelichting	<a href="https://utrecht.incijfers.nl/jive/jivereportcontents.ashx?report=over">https://utrecht.incijfers.nl/jive/jivereportcontents.ashx?report=over</a>

Utrecht in Cijfers	
Totaal aantal inwoners	Download 'totaal aantal - 2023 - Buurten van Wijk Overvecht.csv' van website, gefilterd op de buurten van Overvecht
Totaal aantal huishoudens	Download 'totaal aantal - 2023 - Buurten van Wijk Overvecht.csv' van website, gefilterd op de buurten van Overvecht

### Exacte data: naam en bron

#### DKK

Hoofdmap data	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/DKK/DKKv4/FeatureServer">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/DKK/DKKv4/FeatureServer</a>
Toelichting	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=456b02e465d24cd59d551b7c88b2d3b5">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=456b02e465d24cd59d551b7c88b2d3b5</a>

DKKv4	
Perceel	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/DKK/DKKv4/FeatureServer/2">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/DKK/DKKv4/FeatureServer/2</a>

### Exacte data: naam en bron

#### BAG

Hoofdmap data	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BAG/BAGv3/FeatureServer">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BAG/BAGv3/FeatureServer</a>
Toelichting	<a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=5197579f7848401ab9398359d704c3e5">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=5197579f7848401ab9398359d704c3e5</a>

BAGv3	
Verblijfsobject	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BAG/BAGv3/FeatureServer/1">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BAG/BAGv3/FeatureServer/1</a>
Pand	<a href="https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BAG/BAGv3/FeatureServer/4">https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/rest/services/BAG/BAGv3/FeatureServer/4</a>

Tabel 21 exacte databronnen

## Omschrijving van voorbereidende handelingen

Per laag

Bron :	Laagnaam	Omschrijving	Welke data is meegenomen?	Wat is er mee gebeurd?	Datum
Beeldmateriaal Nederland	<i>Alle .tif-bestanden</i>	Alle rasterafbeeldingen/ortho-luchtfoto's	Alle data	<p>Alle afbeeldingen aan elkaar geplakt. Functie 'Mosaic to new raster'</p> <p>Input:            2021_134000_459000_RGB_hrl            2021_134000_460000_RGB_hrl            2021_135000_459000_RGB_hrl            2021_135000_460000_RGB_hrl            2021_135000_461000_RGB_hrl            2021_136000_458000_RGB_hrl            2021_136000_459000_RGB_hrl            2021_136000_460000_RGB_hrl            2021_137000_459000_RGB_hrl            2021_137000_460000_RGB_hrl</p> <p>Naar combi.tif            8 bit unsigned            Number of bands: 3            Mosaic Operator: last (default)            Mosaic Colormap Mode: first (default)</p> <p>Naam: beeldcombi.tif</p>	2021-08-22 (uit metadata)
DKK	Perceel	Percelen uit de dataset Kadastrale Kaart v4. Toont de ligging van kadastrale percelen ten opzichte van de omgeving.	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht <i>o.b.v. GSU</i></li> </ul>	19-05-2020
BAG	Verblijfsobject	Punten van woningen	Verblijfsobjecten met een woonfunctie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht <i>o.b.v. GSU</i></li> <li>Selectie op woonfunctie</li> </ul>	20-09-2021
UTRECHT_GEO	Buurtten	Alle buurtten van Overvecht	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht <i>o.b.v. GSU</i></li> </ul>	03-06-2022
UTRECHT_GEO	Corporatiekaart	Alle panden van woningcorporaties in Overvecht	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merge (data samengevoegd) nieuwe naam: 'Corporaties_merge'</li> <li>Clip op Overvecht <i>o.b.v. GSU</i> nieuwe naam: 'Corporaties_merge_Clip'</li> </ul>	

Tabel 22 omschrijving van voorbereidende handelingen

## Omschrijving van analysehandelingen | A

Per laag, per handeling

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
1	Groensche ma.ecs Trainingssc hema Beeldcombi .shp	Image classificatie aangemaakt trainingsschema aangemaakt met 'Classification Tools' en 'Training Samples manager'	Het onderscheidt van de kleuren in de orthofoto's is gebeurd middels 'Image classification' training. Handmatig is er per zelf te onderscheiden laag in de foto een polygoon getrokken per categorie/klasse. Deze klassen zijn: groen, straat/weg, water, schaduwen, dak, zwart (omranding mozaïek), vlakte, rood en blauw (voor andersoortige kleurherkenning).  Zie afbeelding 1.	ClassificationTools,  Collapse van alle kleurvlakken
2	Beeldcombi .tif	Toepassen van classificaties stap 1	Voor de uitkomsten, om te exporteren naar polygoonvormen	Classify: - Support Vector Machine - Training samples: Trainingsschema Beeldcombi.shp - Maximum number or samples per class: 20 -
3	Classified_2 0231230212 5253895919	Handmatige beoordeling	Handmatig kijken of het groen dekt over het groen in de foto	-
4	Groensche ma.ecs Trainingssc hema Beeldcombi .shp	Verbetering van trainingsschema	Niet elk groen is representatief gedekt in de tuinen. Dit is niet 100% haalbaar, maar toevoegingen van kleuruitdrukkingen van groen zijn aan de orde.	ClassificationTools,  Collapse
5		Herhaling van stap 1 en 3		Groenschema-verbeterd.ecs Trainingsschema Beeldcombi- verbeterd.shp  - Maximum number or samples per class: 25  Naam: Classified_202401011959139334002

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
6	Classified_202312302125253895919	Omzetten naar polygonen,	<p>voor verdere analyses is er gekozen voor de eerste classificatie, omdat deze beter het groen dekt.</p> <p>Simplify polygons aangevinkt en Create multipart feature aangevinkt voor snellere verwerking van data. Proces duurt uren.</p> <p>Simplify polygons maakt de polygonen niet precies naar pixelranden, maar maakt bochten vloeiender. Het behoud wel het totaalbeeld van de vorm.</p> <p>Create multipart zorgt ervoor dat alle afzonderlijk gemaakte lagen als één complete laag wordt gemaakt. Dit is later te scheiden.</p>	<p>Raster to polygon: Input: Classified_202312302125253895919 Simplify polygons aangevinkt Create multipart feature aangevinkt</p>
7	RasterT_Classi4	Handmatige beoordeling	Handmatig kijken of het groen dekt over het groen in de foto	-
8	RasterT_Classi4	Clip op Overvecht met 'Subbuurten_zonder_pol der_bedrijven_braille'	Zodat er minder data te laden is, en er gelijke afstemming is met andere data.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clip op Overvecht <i>o.b.v. GSU</i></li> </ul> <p>Andere naam: 'RasterT_Classi4_Clip'</p>

Tabel 23 omschrijving van analysehandelingen, deel A

## Omschrijving van analysehandelingen | B

Per laag, per handeling

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
1	Verblijfsobject_Clip	Geselcteed op woonfunctie	Om alleen woningen mee te nemen. Soorten woningen worden niet gespecificeerd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. attributen <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: Verblijfsobject_Clip Gebruikdoel1 is equal to <ul style="list-style-type: none"> <li>Woonfunctie</li> </ul> </li> <li>Invert selectie</li> </ul> </li> </ul> <p>Selection to layer Nieuwe naam: 'Verblijfsobject_Clip_woonfunctie'</p>
2	Verblijfsobject_Clip_woonfunctie Perceel_Clip	Selectie van percelen met een woonfunctie	Om alleen de percelen te gebruiken behorend bij een woning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie d.m.v. locatie <ul style="list-style-type: none"> <li>Input: Verblijfsobject_Clip_woonfunctie o.b.v.: intersect</li> <li>selecting features: perceel_Clip</li> <li>0 meter zoekafstand</li> </ul> </li> <li>Layer from selection</li> </ul> <p>Naam veranderd naar: 'perceel_Clip_selection'</p>



stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
2	Perceel_Clip_selection	Rij met aantal tabellen toegevoegd	Om het aantal woningen (verblijfsobjecten) te tellen vallend in het perceel	Spatial Join <ul style="list-style-type: none"> <li>• Target: perceel_Clip_selection</li> <li>• Join: Verblijfsobject_Clip_woonfunctie</li> <li>• Join one to many</li> <li>• Keep all target features aangevinkt</li> <li>• Intersect</li> <li>• 0 meters</li> <li>• Tabel Join_Count toegevoegd aan: 'perceel_Clipselection_Spatial Join'</li> </ul>
3	RasterT_Classi4_Clip Perceel_Clipselection_Spatial Join	Clippen/'snijden' van groenlaag in alle percelen afzonderlijk	Om de m2 groen uit te rekenen van elk perceel in verhouding van het totaal perceeloppervlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intersect</li> <li>• Input: RasterT_Classi4_Clip perceel_Clipselection_Spatial Join</li> </ul> Export naar: 'Groen_intersect_perceel'
4/5	totaal aantal-2023- Buurten van Wijk Overvecht.csv	Import van CSV, berekening van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemiddeld aantal inwoners per huishouden per buurt</li> <li>- aantal inw. per h.houden X min. groen (9m2) per buurt</li> </ul>	berekening gemaakt van gemiddelde huishoudgrootte, om een minimum groengrens te berekenen, om te kijken of het verblijfsobject is aangewezen op openbaar groen of voldoende heeft aan eigen groen. De minimumgrens is 9m2 Deze data is toegevoegd aan de hand van de buurtnaam, omdat op Utrecht in Cijfers data per buurt beschikbaar is	Excel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemiddeld aantal inwoners per huishouden:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o <math>\frac{\text{totaal aantal inwoners}_{2023}}{\text{totaal aantal huishoudens}_{2023}}</math></li> </ul> </li> <li>- Gemiddeld aantal inwoners per huishouden X 9</li> </ul>

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
6/7	Perceel_Clip_SPAT_groendata_buurtnaam_min  Tabel Excel.	<p>Input Gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppervlakte van percelen</li> <li>• Oppervlakte van het groen</li> <li>• totaal aantal inwoners2023 per buurt</li> <li>• totaal aantal huishoudens 2023 per buurt</li> </ul> <p>Berekende gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemiddeld aantal inwoners per huishouden per buurt</li> <li>• Minimum groen per huishouden per buurt</li> <li>• m2 groen per verblijfsobject</li> <li>• m2 minimaal groen per verblijfsobject</li> </ul>	<p><b>Gemiddeld aantal inwoners per huishouden per buurt:</b></p> <p>totaal aantal inwoners2023 per buurt / totaal aantal huishoudens2023 per buurt</p> <hr/> <p><b>Minimum groen per huishouden per buurt</b></p> <p>Gemiddeld aantal inwoners per huishouden per buurt: X 9</p> <hr/> <p><b>m2 groen per verblijfsobject</b></p> <p>Oppervlakte van het groen / Aantal verblijfsobjecten</p> <hr/> <p><b>m2 minimaal groen per verblijfsobject</b></p> <p>min groen per huishouden per buurt X Aantal verblijfsobjecten</p>	<p>Samenvatting</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Export Naar 'Perceel_Clip_groendata'</li> <li>- Verwijderen van niet benodigde datarijen</li> <li>- Toevoegen: Spatial Join voor 'Oppervlakte van het groen' van 'Groen_intersect_perceel'</li> <li>- Verwijderen van niet benodigde datarijen</li> <li>- Toevoegen: Spatial Join voor 'Buurt naam' van 'Buurten_Clip'</li> <li>- Verwijderen van niet benodigde datarijen</li> <li>- Toevoegen: Add join .csv bestand data uit stap 4/5</li> <li>- Export Excel (Tool Tablet to Excel)</li> <li>- Voeg ALS statement toe</li> <li>- Nieuwe naam: 'normdata_percelen'</li> <li>- Export (kopie) 'Perceel_Clip_SPAT_groendata_buurtnaam_min' Nieuwe naam: 'perceel_data_groen'</li> <li>-</li> </ul>
8	Verblijfsobject_Clip_woonfunctie  Perceel_Clip_SPAT_groendata_buurtnaam_min	Toevoegen van tabelrij over voldoen aan groen 'Onder/Boven Norm'	Om de verblijfsobjectpunt en te voorzien van deze data, omdat deze lijken op de voordeur van het pand te zijn afgestemd, en zo een representatiever beeld geeft van de afstanden tot groen. Zo ontstaat er voor elke woning een beeld.	<p>Spatial Join</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Target Verblijfsobject_Clip_woonfunctie</li> <li>- Join Perceel_Clip_SPAT_groendata_buurtnaam_min</li> <li>- Output naam: Verblijfsobject_norm</li> <li>- Join one to one</li> <li>- Keep all features target aangevinkt</li> <li>- Intersect</li> <li>- Field map: output field: Onder_Boven_Norm Join</li> </ul>

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
9	Verblijfsobject_norm Corporaties_merge_Clip	Selectie van verblijfsobjecten-rakend aan woning van corporatie	Eventueel een relevant beeld (bij de opmaak van de data te bepalen), of er een opvallend beeld bestaat in de verhouding van woningen die wel/niet voldoen aan de norm in bezit van corporaties.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectie d.m.v. locatie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Input: Verblijfsobject_norm</li> <li>○ o.b.v.: intersect</li> <li>○ selecting features: Corporaties_merge_Clip</li> <li>○ 0 meter zoekafstand</li> </ul> </li> <li>• Layer from selection</li> </ul> <p>Naam veranderd naar: 'Verblijfsobject_norm_van_corporatie'</p>

Tabel 24 omschrijving van analysehandelingen, deel B

## Foto's bij deel A

Stap 1

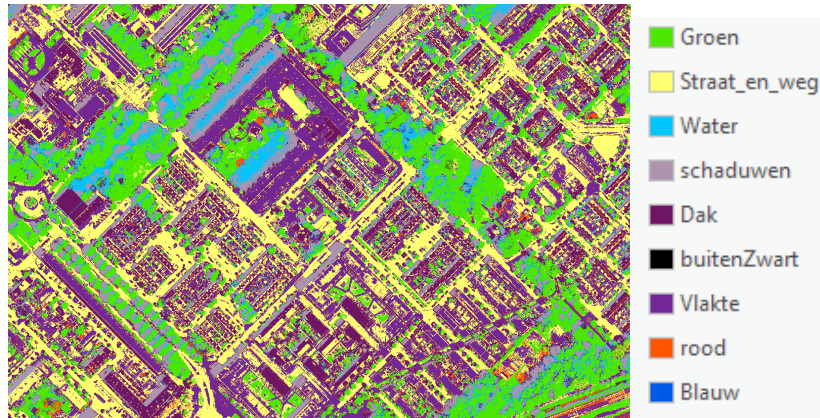


Figuur 28 Classificatietraining



Figuur 29 Classificatietraining uitbreiding op groen

Stap 3



*Figuur 30 Kleurenclassificatie*

Stap 6



*Figuur 31 Verbetering van training (groen)*

*Stap (A):*

1. *Plak alle foto's aan elkaar (mozaiek)*
2. *Clip percelen en verblijfsobject op woonfunctie*
3. *Maak een trainingsschema van kleurenvlakken per categorie middels Image Classification*
4. *Controleer uitkomst van classificatie op groendekking handmatig*
5. *Zet groenbedekkende laag om tot polygoenen*
6. *Clip deze op Overvecht*

*Stap (B):*

1. *Selecteer alle verblijfsobjecten met een woonfunctie*
2. *Selecteer alle percelen vallend in verblijfsobject met woonfunctie. Tel daarbij het aantal verblijfsobjecten in de laag percelen (Spatial Join Count)*
3. *Clip het groen (uit A) op de percelen*
4. *Bereken het gemiddelde aantal inwoners per huishoudens, per buurt*
5. *Doe dit x 9 (minimum 9m2 per persoon)*
6. *Voeg groenoppervlakte, buurtnaam en gemiddelde huishouden en minimaal groen per huishouden toe*
7. *Exporteer tabel en voeg norm toe; wanneer minimum groen per verblijfsobject niet wordt gehaald, voldoet deze niet aan de norm. Daarboven wel. (resultaat 1)*
8. *Zet informatie om in punten*
9. *Selecteer percelen op sociale woningbouw en niet-sociale woningbouw (resultaat 2, wanneer relevant)*

## Vergelijking met MG

### Overzicht

Data over SPUGS	Afstand 100 – 200 - 300 , aantal per buurt
Data over Groen >1ha	Afstand 100 – 200 – 300, aantal per buurt, oppervlakte van groen ten opzichte van de hele buurt
Data over Luchtfoto VARI-berekening	Afstand 100 – 200 – 300 waar geen eigen groen is, oppervlakte van groen ten opzichte van de hele perceel (percentage uitdrukken?), aantal verblijfsobjecten per perceel, Sociale huurwoning Ja/Nee
MAUP-probleem	Vertegenwoordiging van de data,  Uitleggen dat ik zelf een laag heb gemaakt van de data in ArcGIS van data van <ul style="list-style-type: none"><li>• Utrecht in Cijfers: alle onderwerpen Buurten in Cijfers.</li><li>• Buurtatlas: Lage veerkracht, eenzaamheid, psychische klachten, geluidshinder</li></ul>



## Exacte data: naam en bron **Vergelijking met MG**

### Utrecht in Cijfers

Utrecht in Cijfers / Buurten in Cijfers	<a href="https://utrecht.incijfers.nl/">https://utrecht.incijfers.nl/</a>
Toelichting	*Per item, download van <a href="https://utrecht.incijfers.nl/dashboard/buurten-in-cijfers/gezondheid--zorg-en-hulpverlening">https://utrecht.incijfers.nl/dashboard/buurten-in-cijfers/gezondheid--zorg-en-hulpverlening</a>

<b>.pdf</b>	
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Bedrijfsgebied Overvecht	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Donaudreef, Wolgadreef e.o.	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Neckardreef e.o.	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Poldergebied Overvecht	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Taagdreef, Rubicondreef e.o.	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Tigridreef e.o.	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Vechtzoom-noord, Klopvaart	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Vechtzoom-zuid	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Zambesidreef e.o.	*
Buurten in Cijfers - Gezondheid, zorg en hulpverlening - Zamenhofdreef e.o.	*

<b>data</b>	<b>Bron (aangegeven per item)</b>
Goed/ zeer goed ervaren gezondheid	SMAP-data RIVM i.s.m. GGD, Gezondheidspeiling   2020
Overlast door verward/ overspannen persoon	Politie   2020
Onvoldoende gevoel regie eigen leven	SMAP-data RIVM i.s.m. GGD, Gezondheidspeiling   2020
Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)	SMAP-data RIVM i.s.m. GGD, Gezondheidspeiling   2020
Obesitas	SMAP-data RIVM i.s.m. GGD, Gezondheidspeiling   2020
Overmatig alcoholgebruik	SMAP-data RIVM i.s.m. GGD, Gezondheidspeiling   2020
Beperkt vanwege gezondheid	SMAP-data RIVM i.s.m. GGD, Gezondheidspeiling   2020
Ervaart veel stress	SMAP-data RIVM i.s.m. GGD, Gezondheidspeiling   2020
% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt	Vektis C.V.   2019
Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden	Inwonersenquête

Data komt uit meerdere bronnen en uit meerdere jaren (toegelicht per item)

### Buurtatlas RIVM

Buurtatlas RIVM	<a href="https://buurtatlas.vzinfo.nl/">https://buurtatlas.vzinfo.nl/</a>
Data RIVM	<a href="https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50120NED/table?ts=1702329303346">https://statline.rivm.nl/#/RIVM/nl/dataset/50120NED/table?ts=1702329303346</a>
Toelichting	<a href="https://buurtatlas.vzinfo.nl/#verantwoording">https://buurtatlas.vzinfo.nl/#verantwoording</a> - <a href="https://buurtatlas.vzinfo.nl/">https://buurtatlas.vzinfo.nl/</a>

<b>.csv / Excel</b>	
Gezondheid_per_wijk_en_buurt__2012_2016_2020_2022__indeling_2022__03012024_201506	Selectie van data – download bestand
PSYCHISCHE_KLACHTEN_BUURTEN	Selectie van data – download bestand
VEERKRACHT_LAAG_BUURTEN	Selectie van data – download bestand
EENZAAM_BUURTEN	Selectie van data – download bestand

<b>data</b>	
Lage veerkracht	<a href="https://buurtatlas.vzinfo.nl/#veerkracht_laag">https://buurtatlas.vzinfo.nl/#veerkracht_laag</a>
Eenzaamheid	<a href="https://buurtatlas.vzinfo.nl/#eenzaamheid">https://buurtatlas.vzinfo.nl/#eenzaamheid</a>
Psychische klachten (MHI-5)	<a href="https://buurtatlas.vzinfo.nl/#psychische_klachten">https://buurtatlas.vzinfo.nl/#psychische_klachten</a>

## UTRECHT\_GEO

Hoofdm ap data	<a href="https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content">https://www.arcgis.com/home/search.html?restrict=false&amp;sortField=relevance&amp;sortOrder=desc&amp;searchTerm=owner%3A%22UTRECHT_GEO%22#content</a>
Toelichting	Per item

<b>UTRECHT_GEO</b>	
Grenzen Utrecht	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer</a>
Buurten	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/2">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/arcgis/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/2</a>
Wijken	<a href="https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/0">https://services-eu1.arcgis.com/SMnoOtmU2UWf0vRp/ArcGIS/rest/services/Grenzen_Utrecht/FeatureServer/0</a>

Tabel 25 exacte databronnen

## Data RIVM – toegepast in geodata

Uit 2022, op basis van 18 jaar of ouder

Buurtnaam	Lage veerkracht	Eenzaamheid	Psychische klachten (MHI-5)
Donaudreef, Wolgadreef e.o.	28,9	61,9	36,4
Neckardreef e.o.	31,4	66,3	40
Taagdreef, Rubicondreef e.o.	23,5	55,3	32,7
Tigrisdreef e.o.	32,2	67,6	39,1
Vechtzoom-noord, Klopvaart	24,4	58,2	31,4
Vechtzoom-zuid	27,6	59,7	35,5
Zambesidreef e.o.	30	65,2	38,6
Zamenhofdreef e.o.	22,1	58	33,6

Tabel 26 Data RIVM m.b.t. mentale gezondheid

## Data Buurten in Cijfers – toegepast in geodata

Voornameijk uit 2022

Buurtnaam	Ervarenggez	Overlastve	Regieleven	Rispsychpr	Obesitas	Alcoholgeb	Beperktgez	Stress	Geestgezon	Welbevinde
Donaudreef, Wolgadreef e.o.	68	24	17	13	19	4	37	25	9,5	7,2
Neckardreef e.o.	64	31	19	14	21	4	41	25	9,6	7,2
Taagdreef, Rubicondreef e.o.	77	28	12	10	14	6	29	25	7,6	7,5
Tigrisdreef e.o.	66	65	17	14	21	3	39	27	9,2	7,2
Vechtzoom-noord, Klopvaart	71	54	14	10	18	5	36	23	8,4	0
Vechtzoom-zuid	70	27	15	12	17	5	35	25	9,2	7,2
Zambesidreef e.o.	69	53	16	13	18	5	36	26	9,6	7,4
Zamenhofdreef e.o.	75	49	13	10	15	7	31	24	9,1	7,1

Tabel 27 Data Buurten in Cijfers m.b.t. mentale gezondheid



## Omschrijving van voorbereidende handelingen

Per laag

Bron:	Laagnaam	Omschrijving	Welke data is meegenomen?	Wat is er mee gebeurd?	Datum
UTRECHT_G EO	Buurten Wijken	Alle buurten van Overvecht, en alle wijken van Utrecht.	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selectie Overvecht</li> <li>Clip op buurten Overvecht</li> </ul>	03-06-2022
UTRECHT_G EO	Buurten	Alle buurten van Overvecht	Alle data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Export (kopie) Nieuwe naam: 'Buurten Overvecht'</li> </ul>	03-06-2022

Tabel 28 omschrijving van voorbereidende handelingen

## Omschrijving van analysehandelingen

Per laag, per handeling

stap	Laagnaam / laagnamen	Wat is er mee gebeurd?	Motivatie	Handeling in ArcGIS
1	Buurten Overvecht	Handmatig alle data aan toegevoegd in tabellen	Om zo middels kleurenclassificatie een geografische indicatie te geven van de data per buurt, zoals visueel weergegeven in de bronlocatie	Attributen: - Add field

Tabel 29 omschrijving van analysehandelingen

Stap:

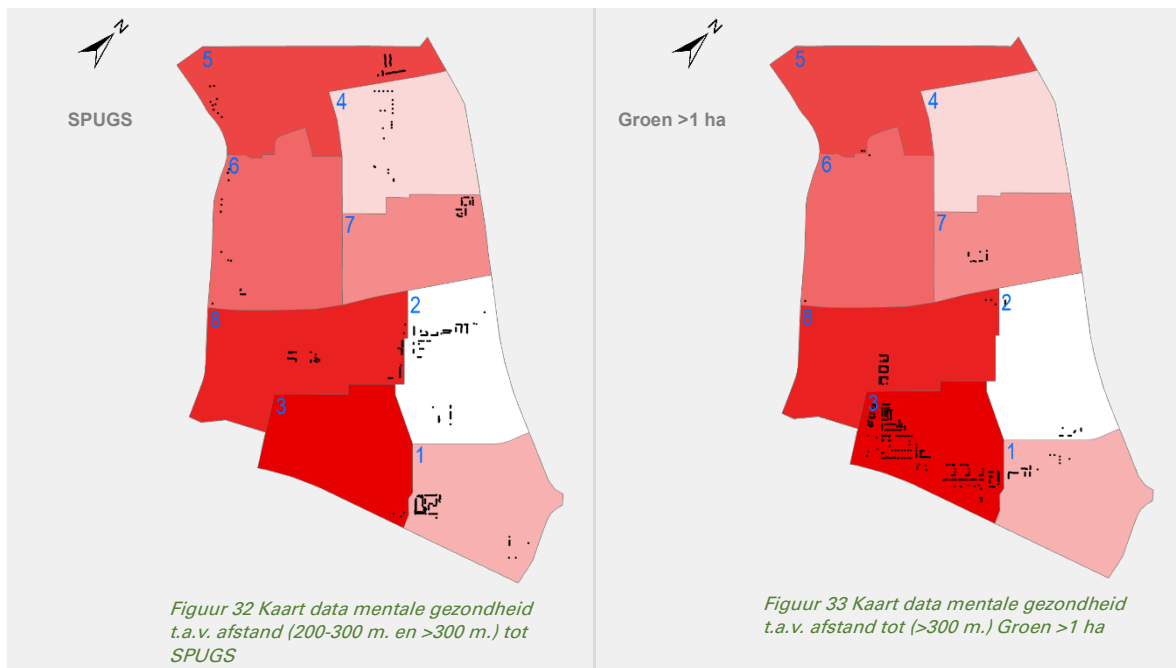
1. Koppel alle geodata aan alle buurten
2. Kijk handmatig welke van deze datasets de meeste impact heeft voor een uitspraak op de MG

## Bijlage C. Weergave alle resultaten op data mentale gezondheid

### Deelvraag 1 – SPUGS en Groen >1ha

Gezondheid algemeen

#### Goed/ zeer goed ervaren gezondheid

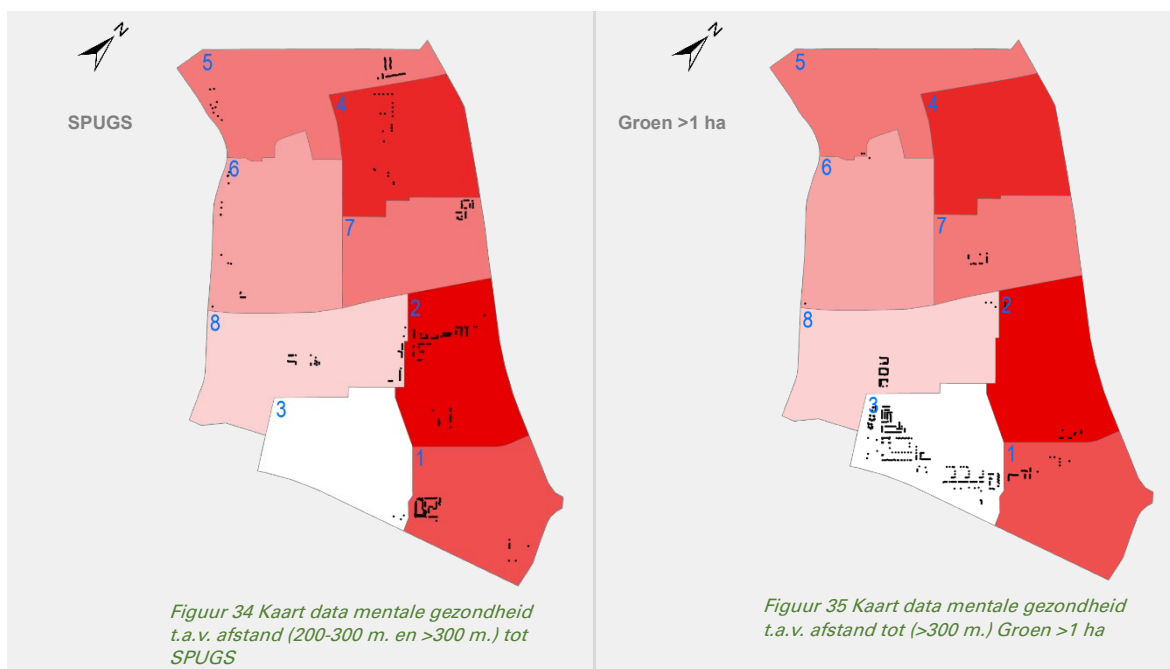


#### Goed/zeer goed ervaren gezondheid

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Goed/zeer goed ervaren gezondheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	68 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	64 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	77 %
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	66 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	71 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	70 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	69 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	76 %

Tabel 30 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## Beperkt vanwege gezondheid

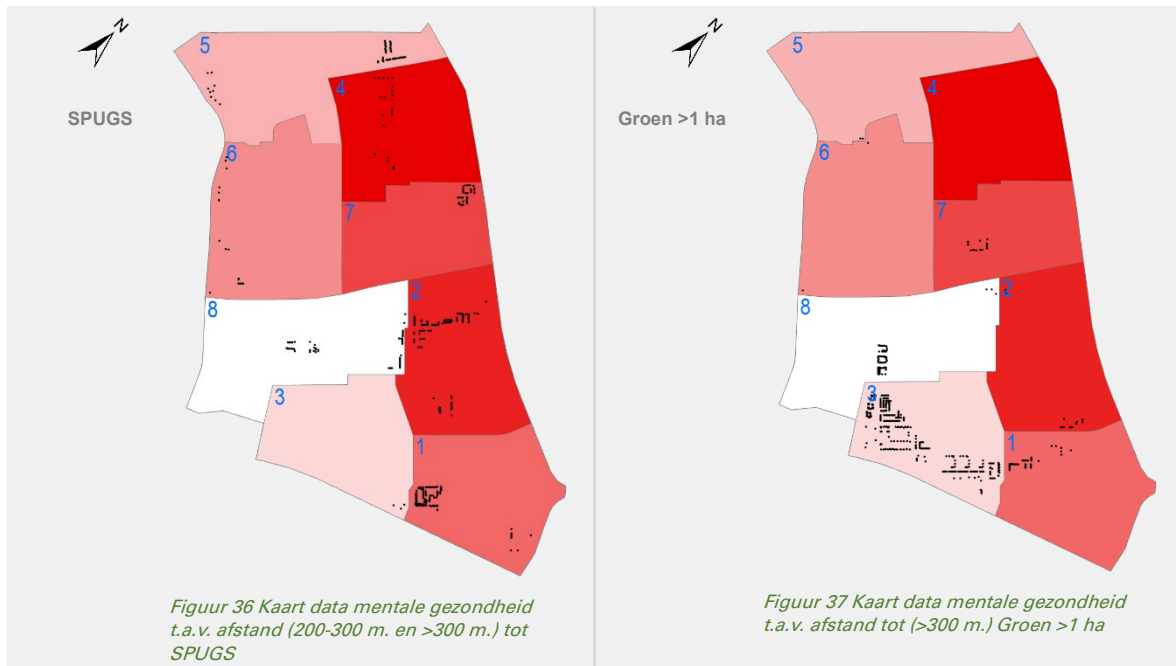


### Beperkt vanwege gezondheid

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Beperkt vanwege gezondheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	37 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	41 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	29 %
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	39 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	36 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	35 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	36 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	31 %

Tabel 31 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## Lage veerkracht

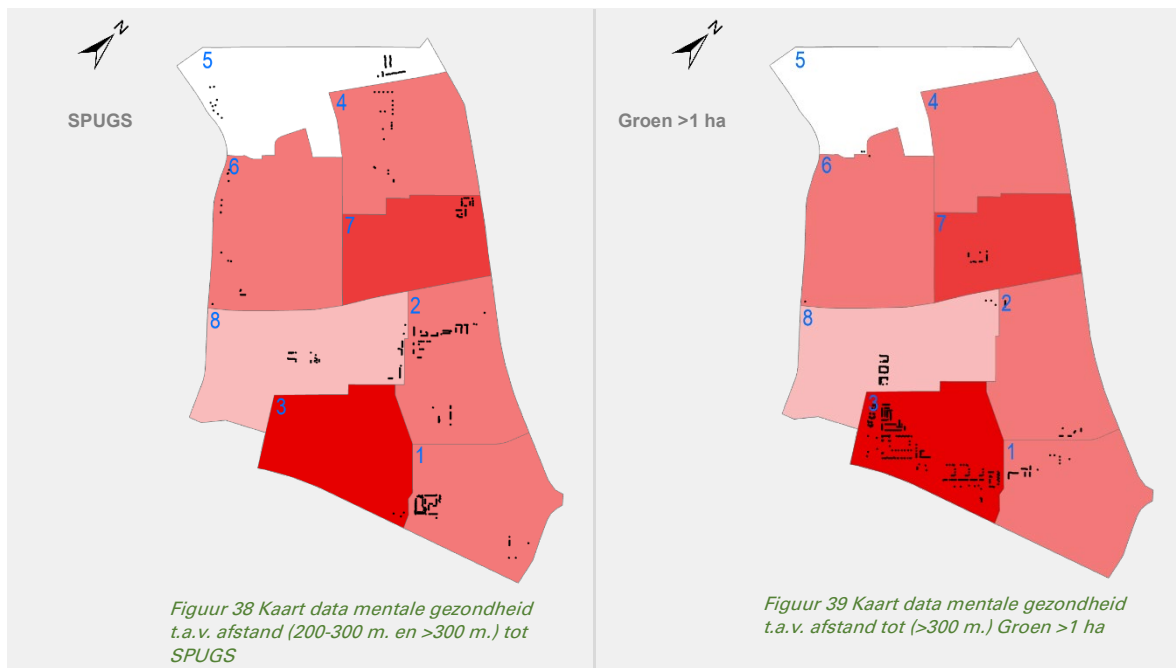


### Lage veerkracht

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Lage veerkracht
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	28,9 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	31,4 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	23,5 %
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	32,2 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	24,4 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	27,6 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	30 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	22,1 %

Tabel 32 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden

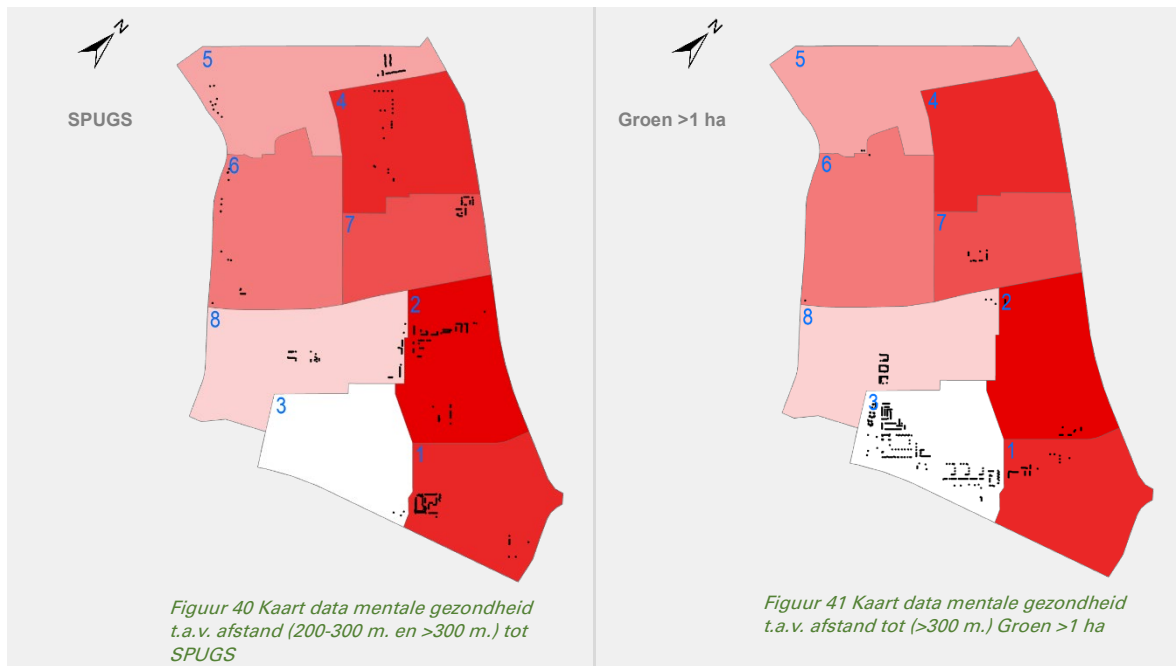


### Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	7,2
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	7,2
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	7,5
4	Tigridreef e.o.	389	0	0	7,2
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	geen data
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	7,2
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	7,4
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	7,1

Tabel 33 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## Onvoldoende gevoel regie eigen leven



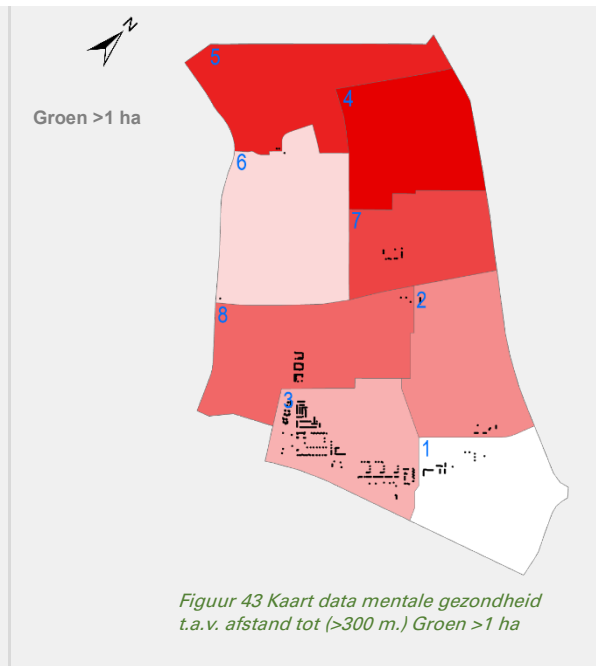
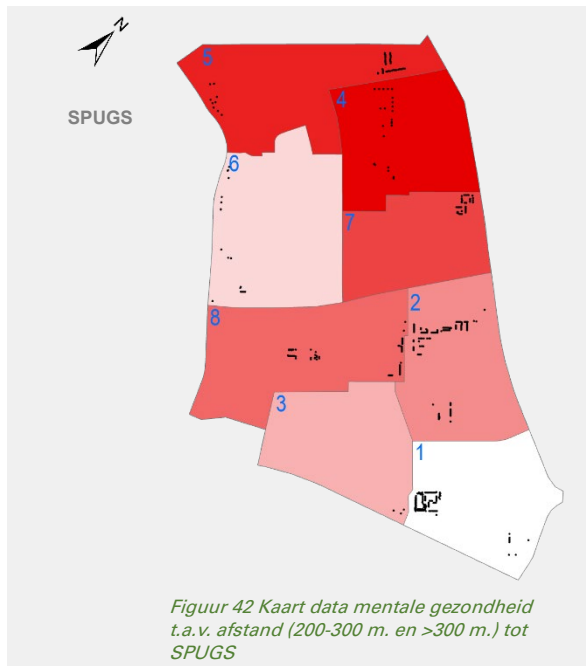
### Onvoldoende gevoel regie eigen leven

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Onvoldoende gevoel regie eigen leven
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	17 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	19 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	12 %
4	Tigridreef e.o.	389	0	0	17 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	14 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	15 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	16 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	13 %

Tabel 34 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

Overlast

Overlast door verward/ overspannen persoon



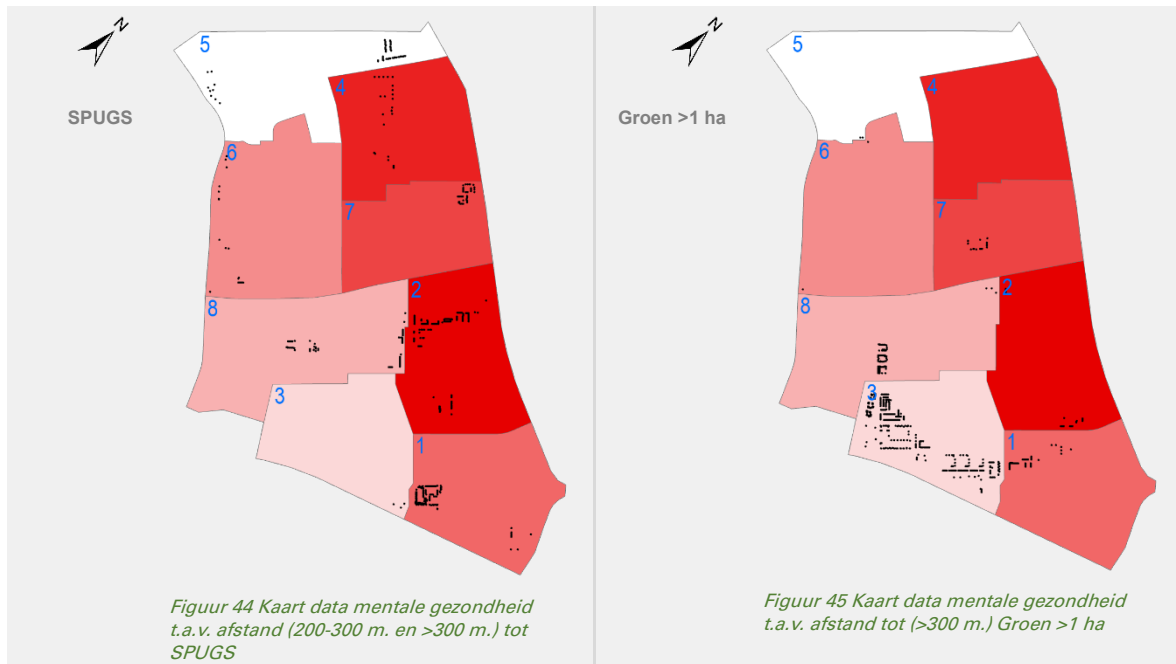
Overlast door verward/ overspannen persoon					
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Overlast door verward/ overspannen persoon Aantal meldingen
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	24
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	31
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	28
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	65
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	54
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	27
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	53
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	49

Tabel 35 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid



*Psychische klachten*

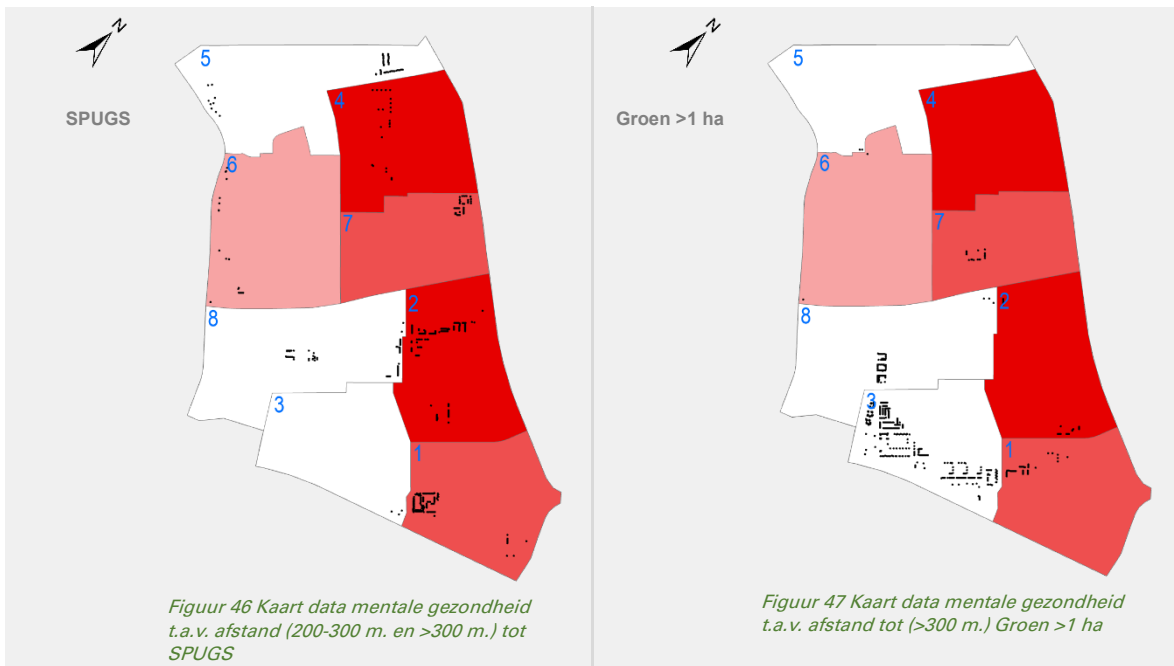
**Psychische klachten (MHI-5)**



Psychische klachten (MHI-5)					
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Psychische klachten (MHI-5)
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	36,4 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	40 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	32,7 %
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	38,1 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	31,4 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	35,5 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	38,6 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	33,6 %

*Tabel 36 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid*

## Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)

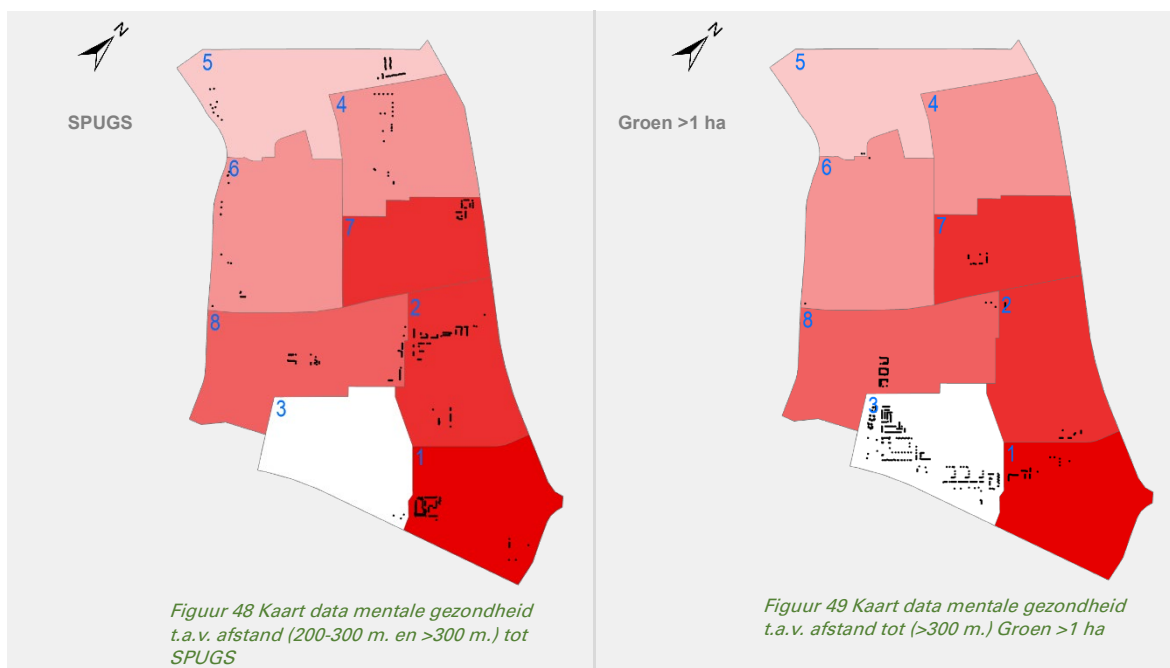


### Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	13 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	14 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	10 %
4	Tigridreef e.o.	389	0	0	14 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	10 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	12 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	13 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	10 %

Tabel 37 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## % inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt

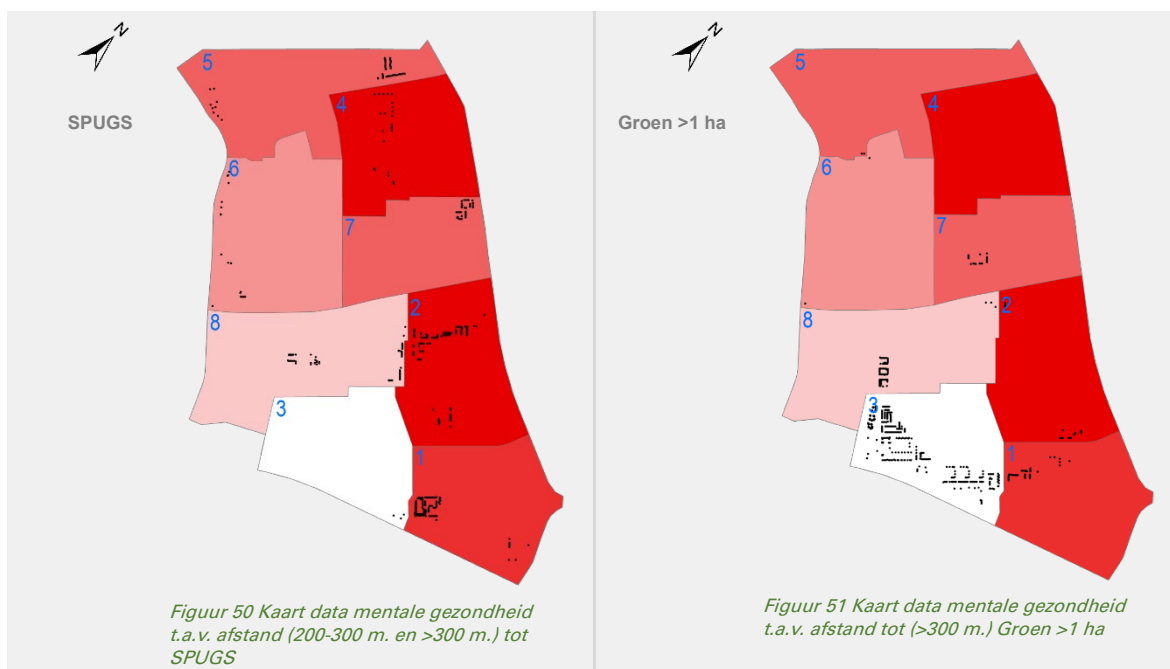


% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblifsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblifsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblifsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	9,3 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	9,6 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	7,6 %
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	9,2 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	8,4 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	9,2 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	9,0 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	9,1 %

Tabel 38 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

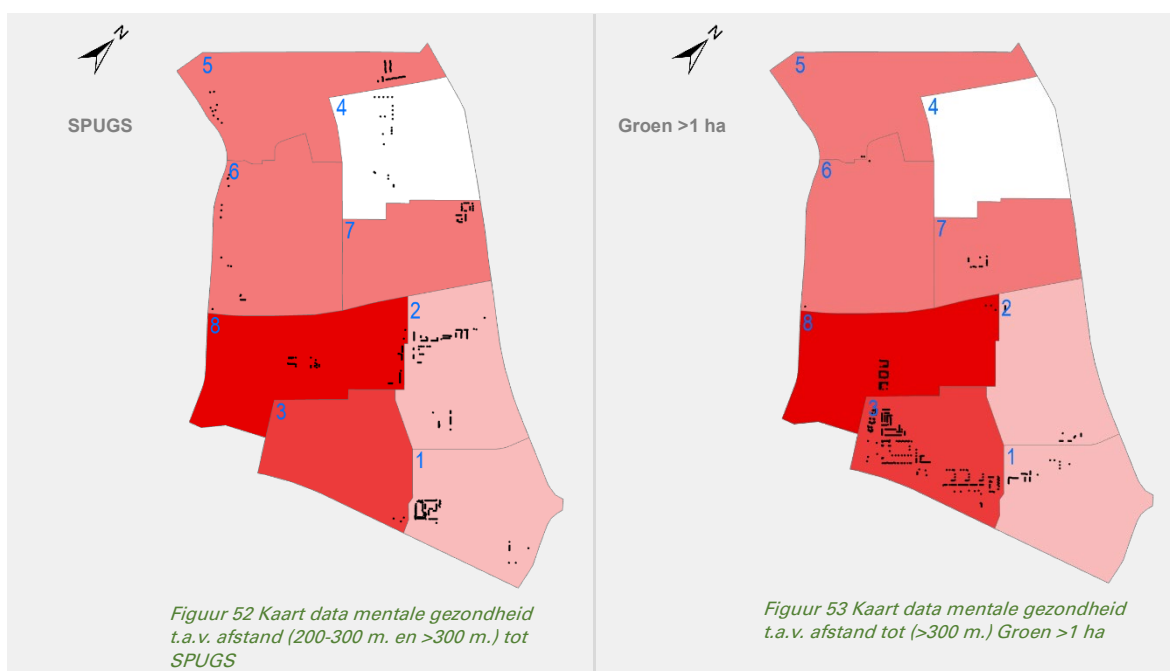
Persoonlijk  
Obesitas



Obesitas					
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Obesitas
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	19 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	21 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	14 %
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	21 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	18 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	17 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	18 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	15 %

Tabel 39 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## Overmatig alcoholgebruik

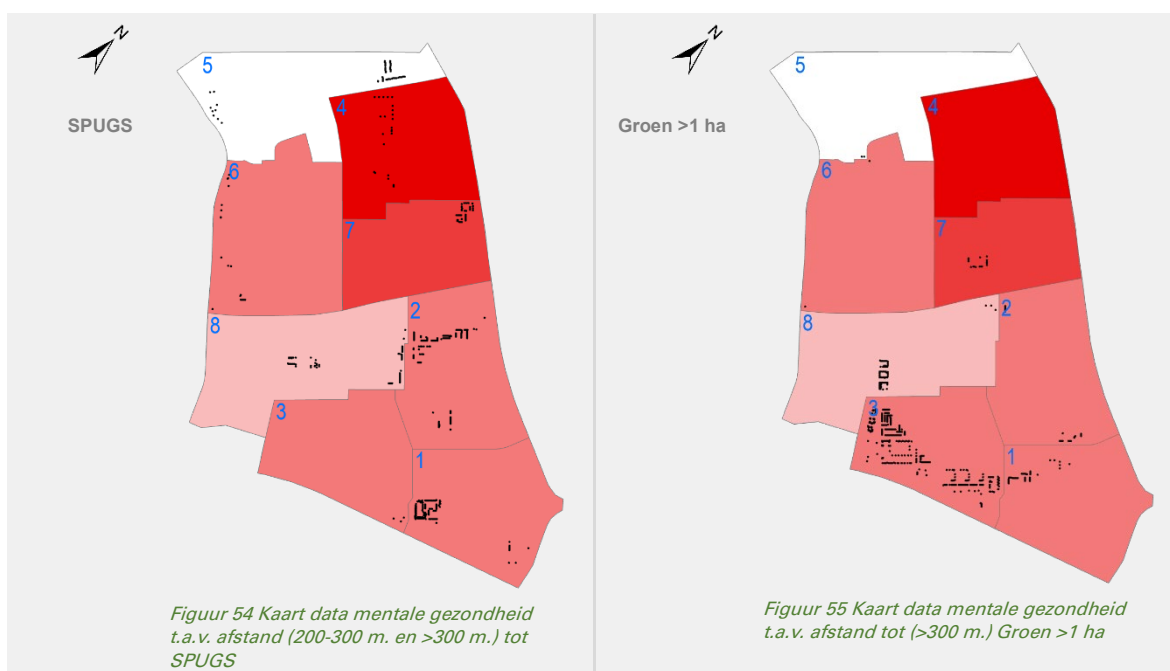


### Overmatig alcoholgebruik

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Overmatig alcoholgebruik
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	4 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	4 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	6 %
4	Tigridreef e.o.	389	0	0	3 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	5 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	5 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	5 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	7 %

Tabel 40 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## Ervaart veel stress

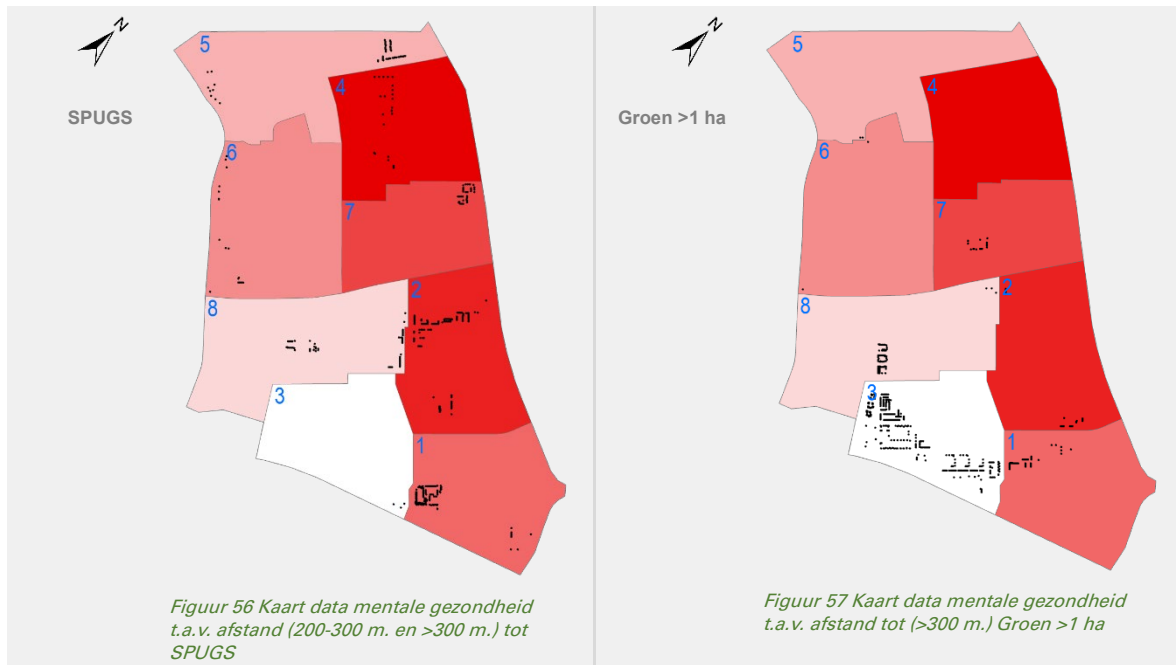


### Ervaart veel stress

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Ervaart veel stress
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	25 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	25 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	25 %
4	Tigridreef e.o.	389	0	0	27 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	23 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	25 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	26 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	24 %

Tabel 41 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid

## Eenzaamheid



Eenzaamheid					
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van SPUGS	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van Groen > 1 ha	Eenzaamheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	366	0	206	61,9 %
2	Neckardreef e.o.	254	0	81	66,3 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	1166	55,3 %
4	Tigrisdreef e.o.	389	0	0	67,6 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	60	2	2	58,2 %
6	Vechtzoom-zuid	19	1	2	59,7 %
7	Zambesidreef e.o.	44	0	85	65,2 %
8	Zamenhofdreef e.o.	382	0	688	58 %

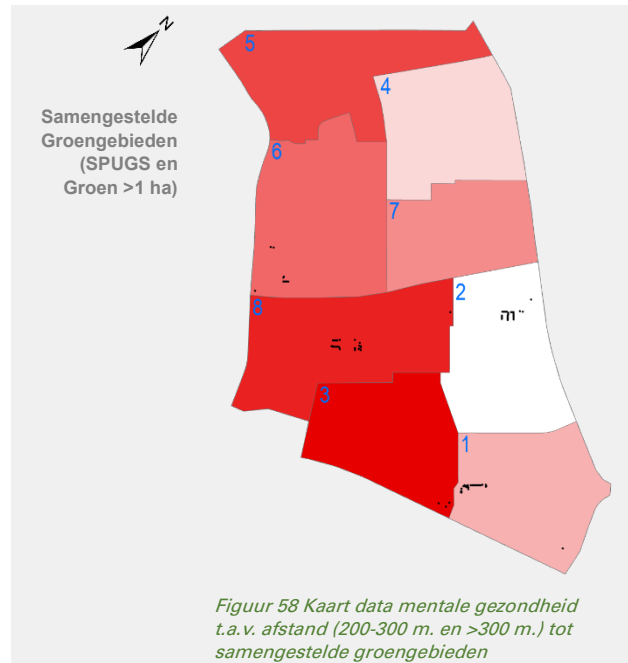
Tabel 42 Data afstand van SPUGS, Groen >1 ha en data mentale gezondheid



## Deelvraag 1 – Samengestelde groengebieden

Gezondheid algemeen

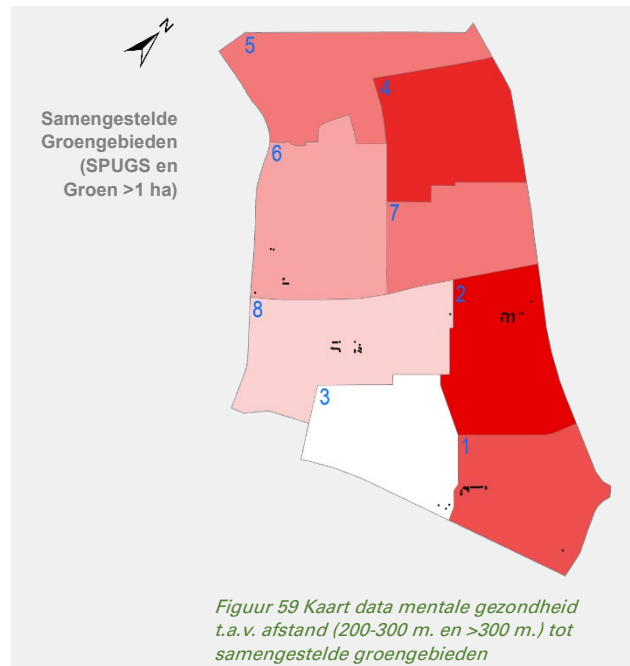
### Goed/ zeer goed ervaren gezondheid



Goed/ zeer goed ervaren gezondheid				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Goed/zeer goed ervaren gezondheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	68 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	64 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	77 %
4	Tigridreef e.o.	0	0	66 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	71 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	70 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	69 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	75 %

Tabel 43 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid

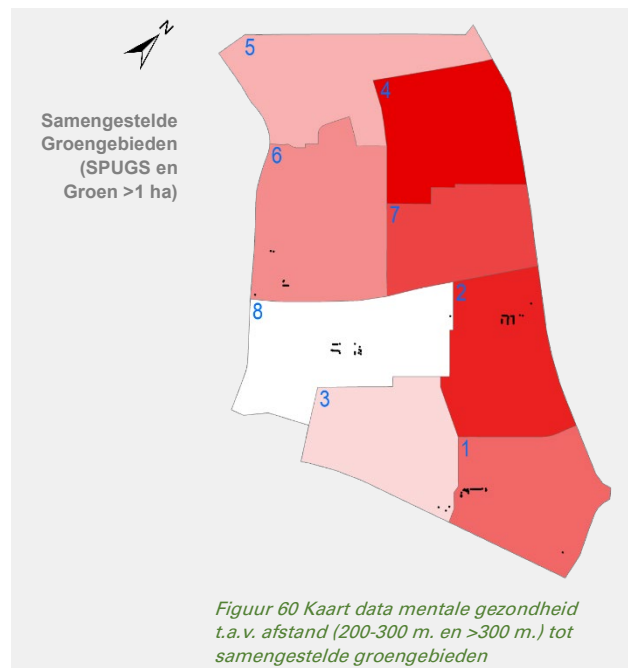
## Beperkt vanwege gezondheid



Beperkt vanwege gezondheid				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Beperkt vanwege gezondheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	37 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	41 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	29 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	39 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	36 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	35 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	36 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	31 %

*Tabel 44 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

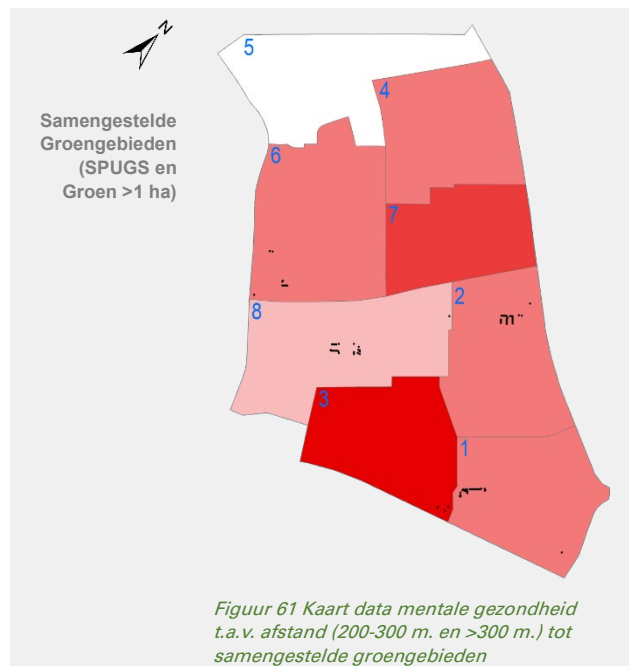
## Lage veerkracht



Lage veerkracht				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblifsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblifsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Lage veerkracht
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	28,9 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	31,4 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	23,5 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	32,2 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	24,4 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	27,6 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	30 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	22,1 %

*Tabel 45 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

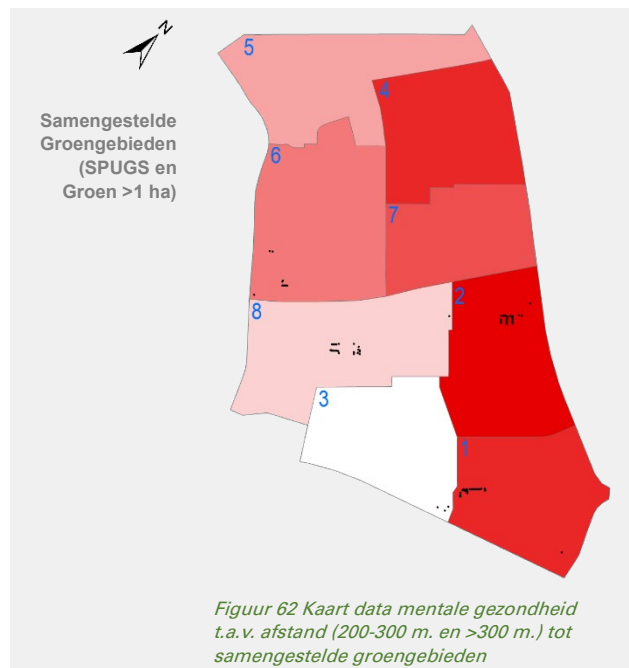
## Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden



Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblifsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblifsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	7,2
2	Neckardreef e.o.	38	0	7,2
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	7,5
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	7,2
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	geen data
6	Vechtzoom-zuid	10	1	7,2
7	Zambesidreef e.o.	0	0	7,4
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	7,1

*Tabel 46 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

## Onvoldoende gevoel regie eigen leven

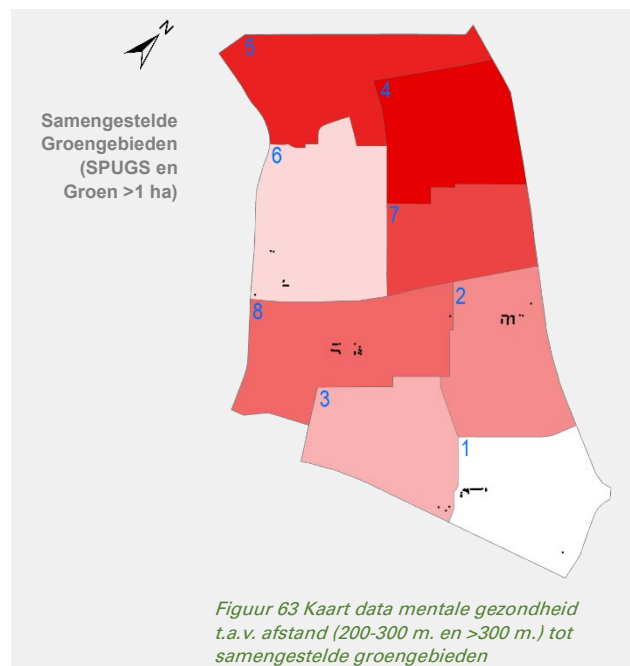


Onvoldoende gevoel regie eigen leven				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblifsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblifsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Onvoldoende gevoel regie eigen leven
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	17 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	19 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	12 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	17 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	14 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	15 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	16 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	13 %

*Tabel 47 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

Overlast

Overlast door verward/ overspannen persoon

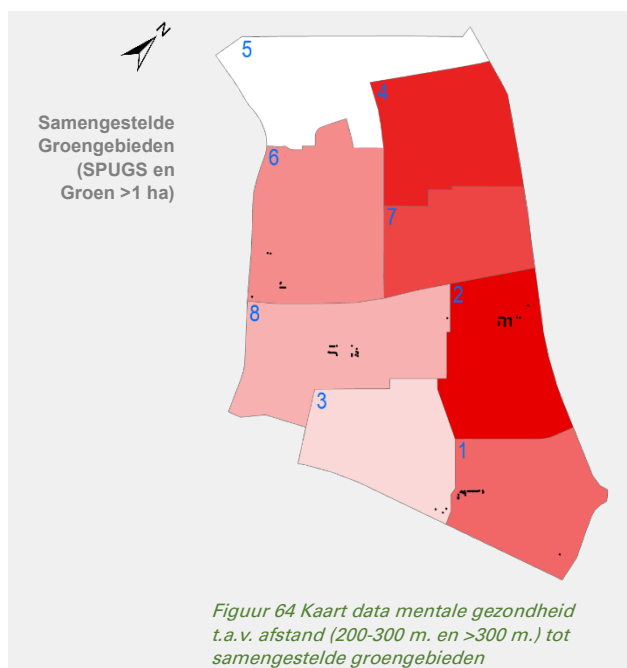


Overlast door verward/ overspannen persoon				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Overlast door verward/ overspannen persoon Aantal meldingen
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	24
2	Neckardreef e.o.	38	0	31
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	28
4	Tigridreef e.o.	0	0	65
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	54
6	Vechtzoom-zuid	10	1	27
7	Zambesidreef e.o.	0	0	53
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	49

*Tabel 48 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

*Psychische klachten*

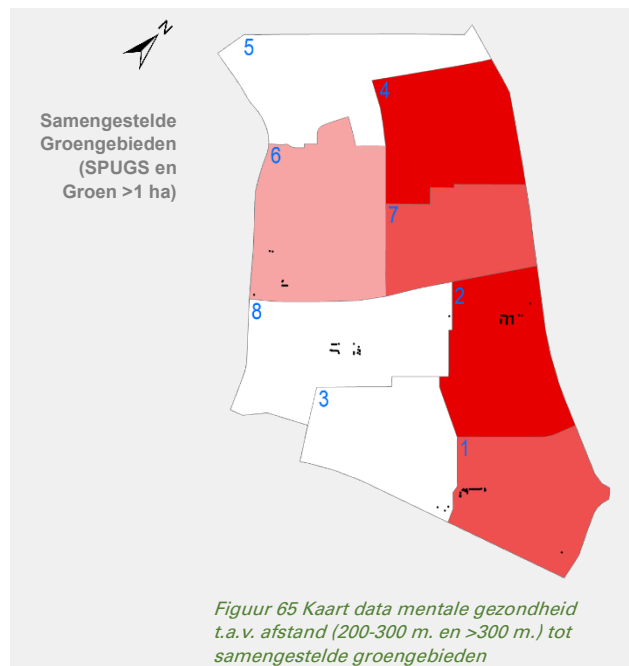
**Psychische klachten (MHI-5)**



Psychische klachten (MHI-5)				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblifsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblifsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Psychische klachten (MHI-5)
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	36,4 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	40 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	32,7 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	39,1 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	31,4 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	35,5 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	38,6 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	33,6 %

*Tabel 49 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

## Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)

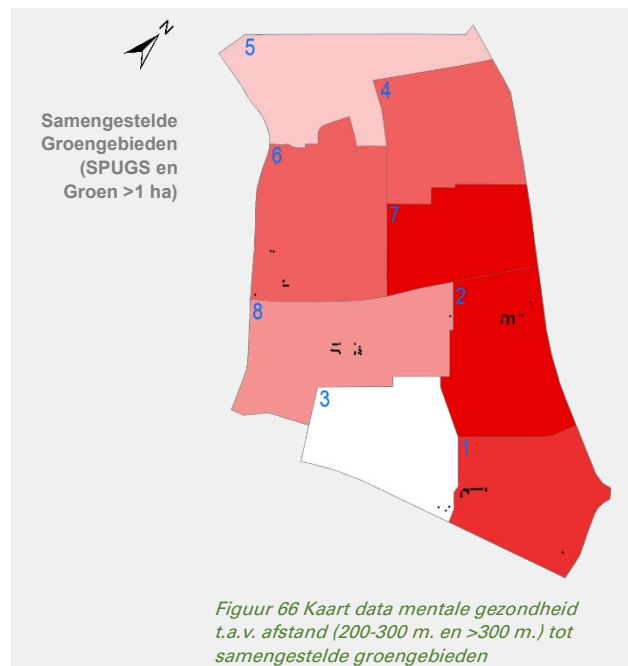


Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	13 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	14 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	10 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	14 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	10 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	12 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	13 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	10 %

Tabel 50 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid



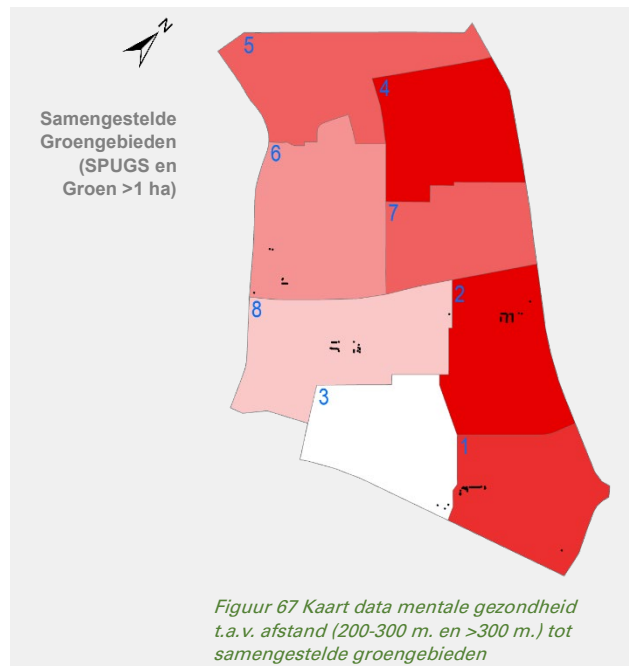
## % inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt



% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verlijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verlijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	9,5 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	9,6 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	7,6 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	9,2 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	8,4 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	9,2 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	9,6 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	9,1 %

*Tabel 51 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

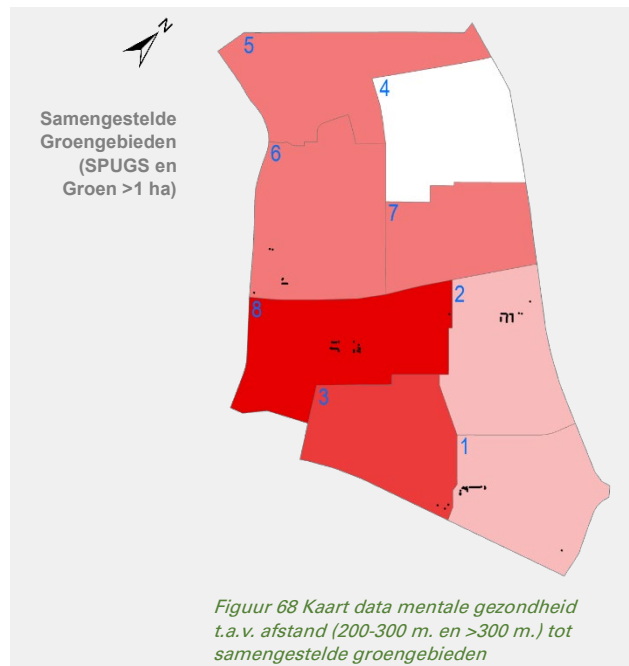
Persoonlijk  
**Obesitas**



Obesitas				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Obesitas
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	19 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	21 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	14 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	21 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	18 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	17 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	18 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	15 %

*Tabel 52 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

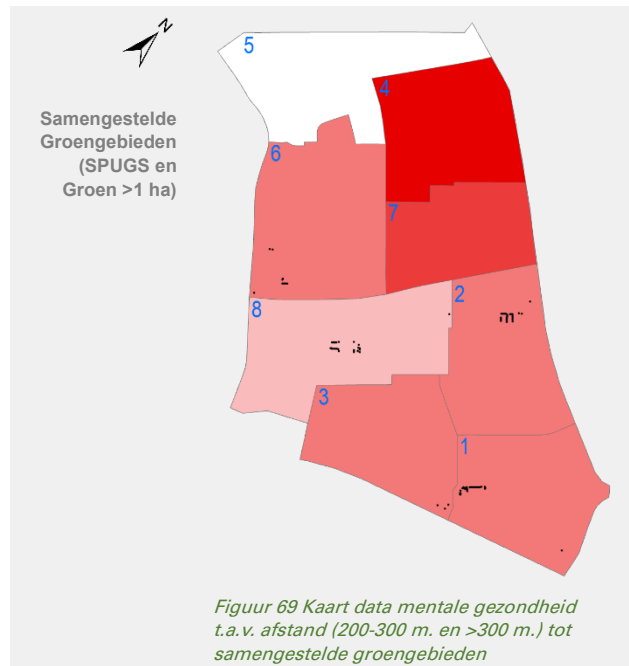
## Overmatig alcoholgebruik



Overmatig alcoholgebruik				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Overmatig alcoholgebruik
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	4 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	4 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	6 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	3 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	5 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	5 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	5 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	7 %

*Tabel 53 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

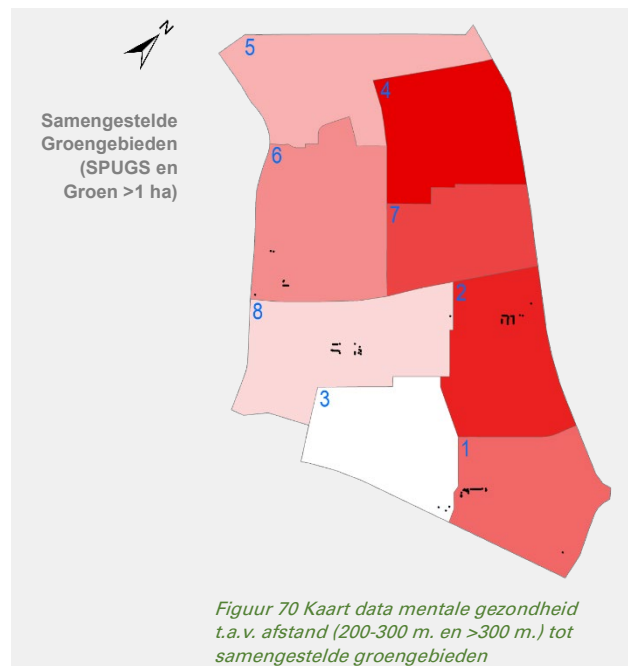
## Ervaart veel stress



Ervaart veel stress				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Ervaart veel stress
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	25 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	25 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	25 %
4	Tigridreef e.o.	0	0	27 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	23 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	25 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	26 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	24 %

*Tabel 54 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

## Eenzaamheid



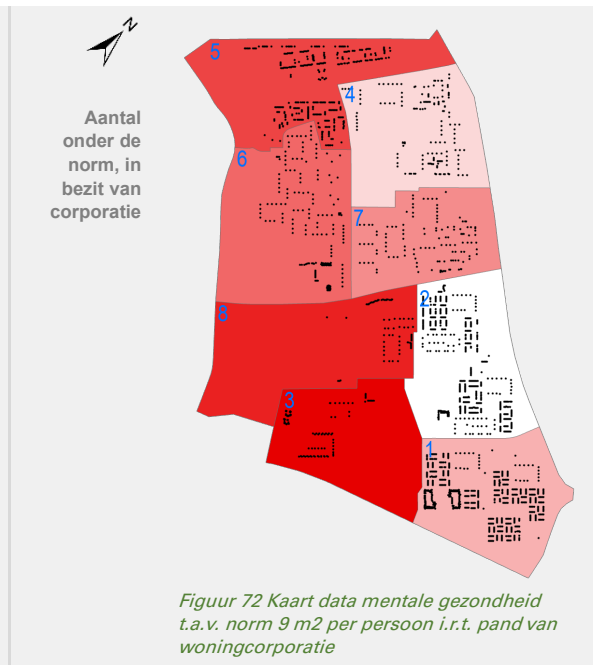
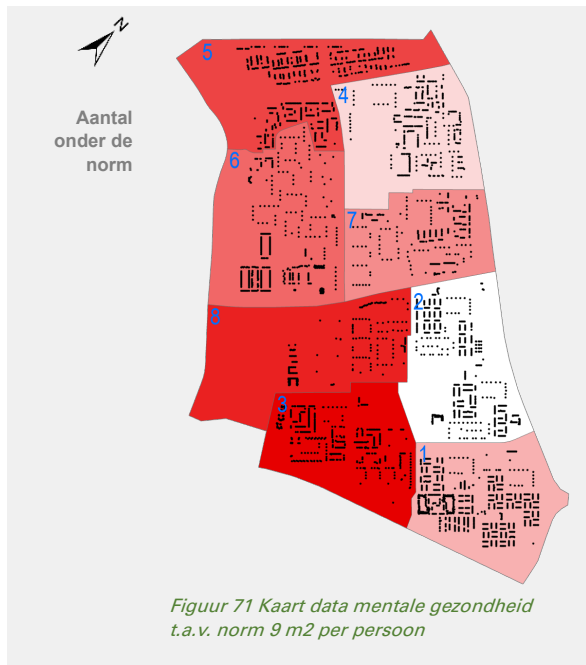
Eenzaamheid				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten op 200-300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Aantal Verblijfsobjecten op > 300 m. afstand van samengestelde groengebieden	Eenzaamheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	45	0	61,9 %
2	Neckardreef e.o.	38	0	66,3 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	5	0	55,3 %
4	Tigrisdreef e.o.	0	0	67,6 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	0	0	58,2 %
6	Vechtzoom-zuid	10	1	59,7 %
7	Zambesidreef e.o.	0	0	65,2 %
8	Zamenhofdreef e.o.	202	0	58 %

*Tabel 55 Data afstand van samengestelde groengebieden en data mentale gezondheid*

## Deelvraag 2 – Luchtfoto kleurenclassificatie-analyse

Gezondheid algemeen

### Goed/ zeer goed ervaren gezondheid

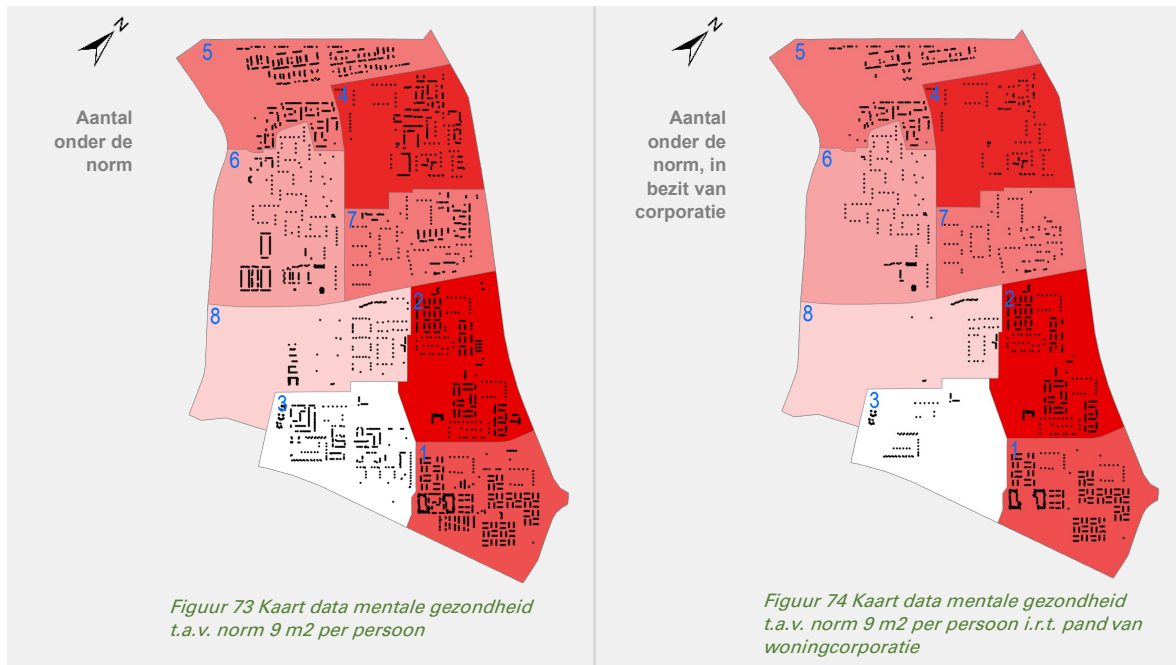


#### Goed/zeer goed ervaren gezondheid

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Goed/zeer goed ervaren gezondheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	68 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	64 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	77 %
4	Tigrisdreef e.o.	1831	1548	66 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	71 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	70 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	69 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	76 %

Tabel 56 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid

## Beperkt vanwege gezondheid

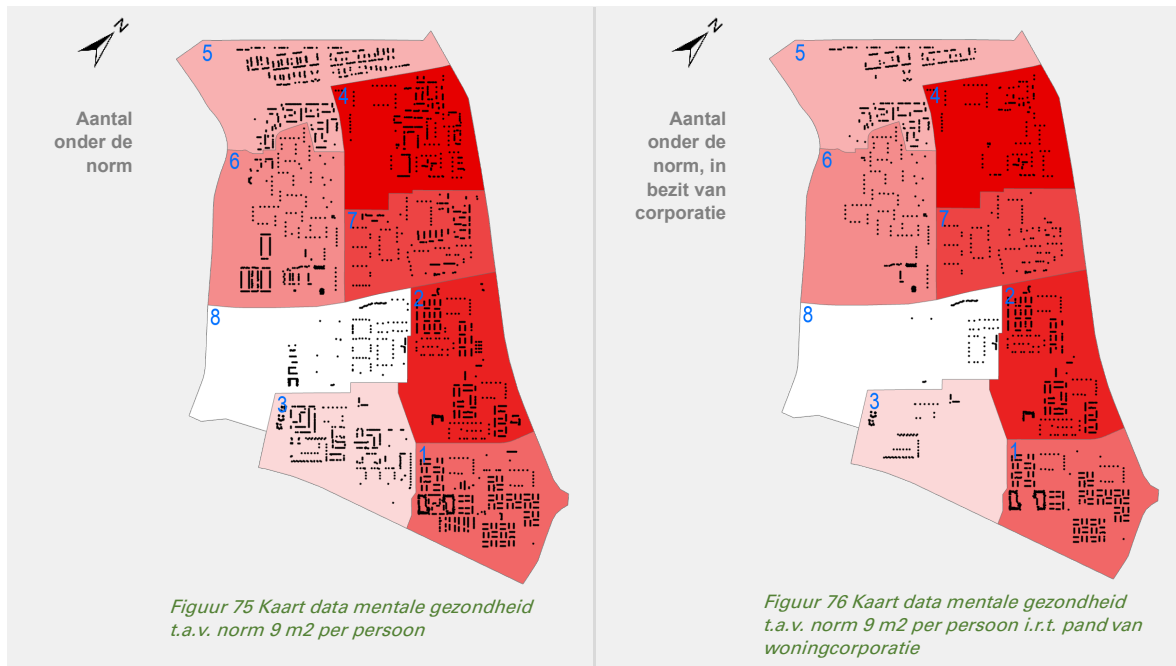


### Beperkt vanwege gezondheid

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verbijsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verbijsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Beperkt vanwege gezondheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	37 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	41 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	29 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	39 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	36 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	35 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	36 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	31 %

*Tabel 57 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid*

## Lage veerkracht



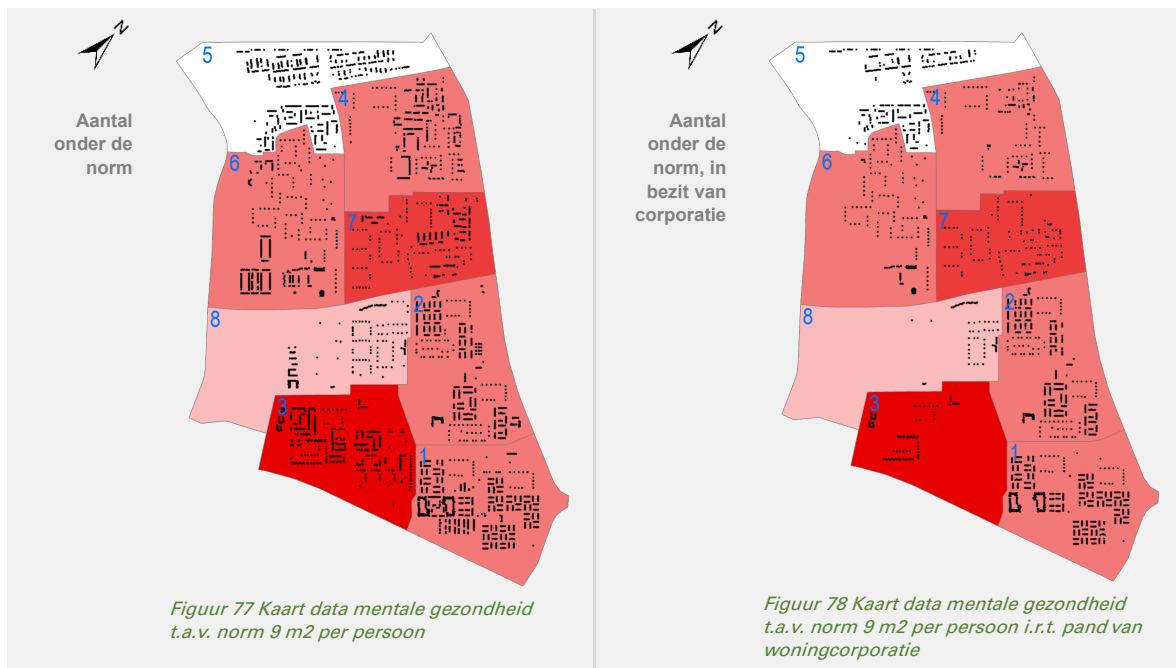
### Lage veerkracht

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Lage veerkracht
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	28,9 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	31,4 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	23,5 %
4	Tigrisdreef e.o.	1831	1548	32,2 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	24,4 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	27,6 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	30 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	22,1 %

*Tabel 58 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid*



## Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden

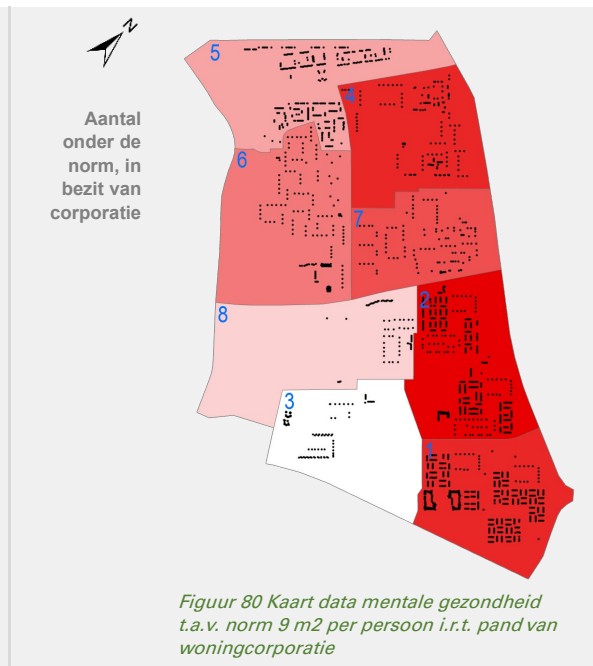
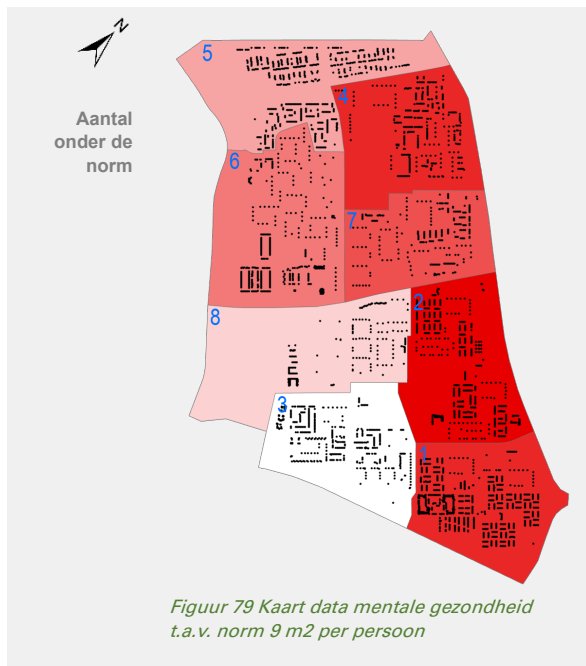


### Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Score over maatschappelijk en persoonlijk welbevinden
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	7,2
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	7,2
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	7,5
4	Tigrisdreef e.o.	1831	1548	7,2
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	geen data
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	7,2
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	7,4
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	7,1

Tabel 59 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid

## Onvoldoende gevoel regie eigen leven

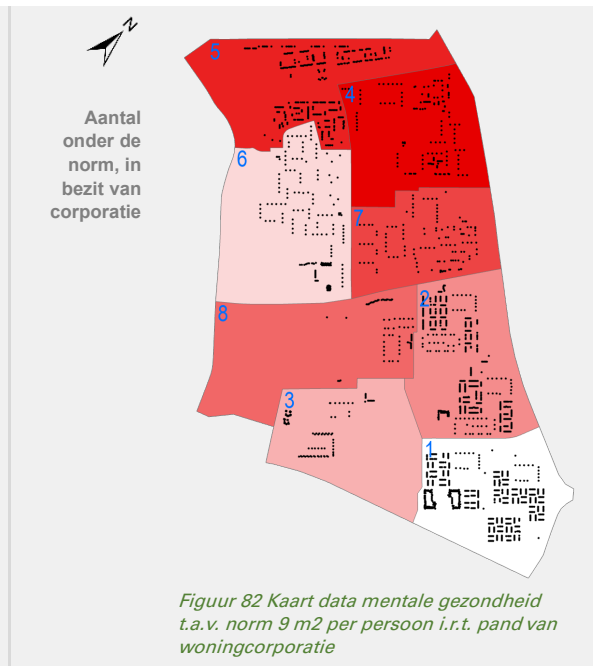
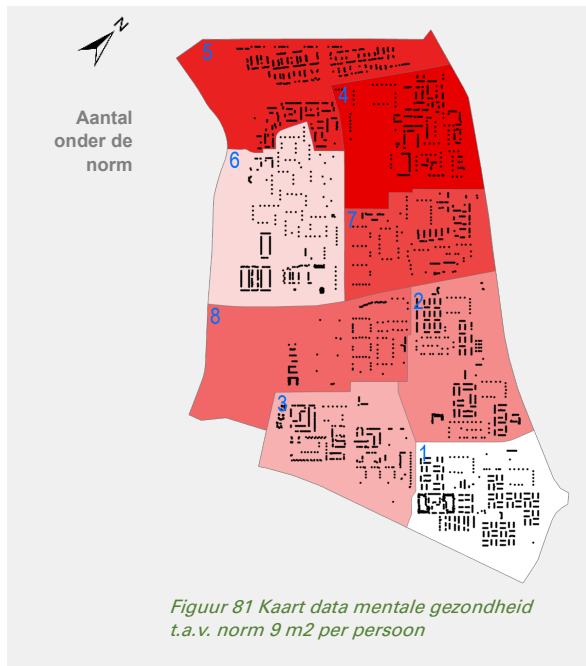


Onvoldoende gevoel regie eigen leven				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verbljfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verbljfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Onvoldoende gevoel regie eigen leven
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	17 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	13 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	12 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	17 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	14 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	15 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	16 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	13 %

*Tabel 60 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid*

## Overlast

### Overlast door verward/ overspannen persoon



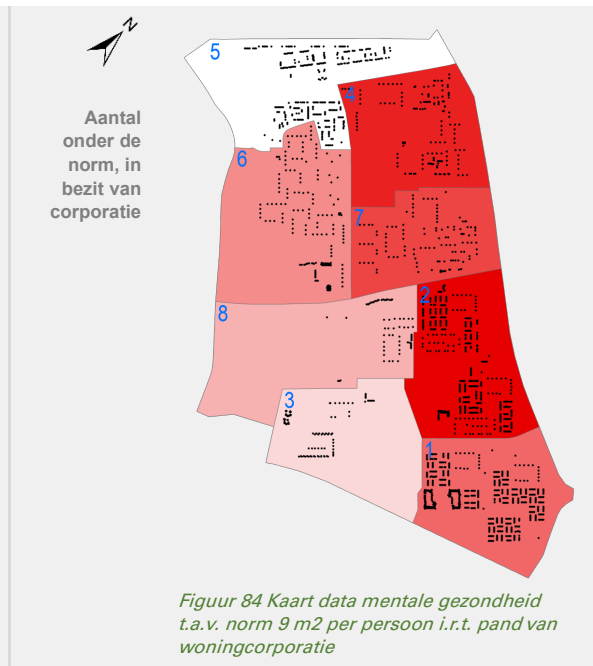
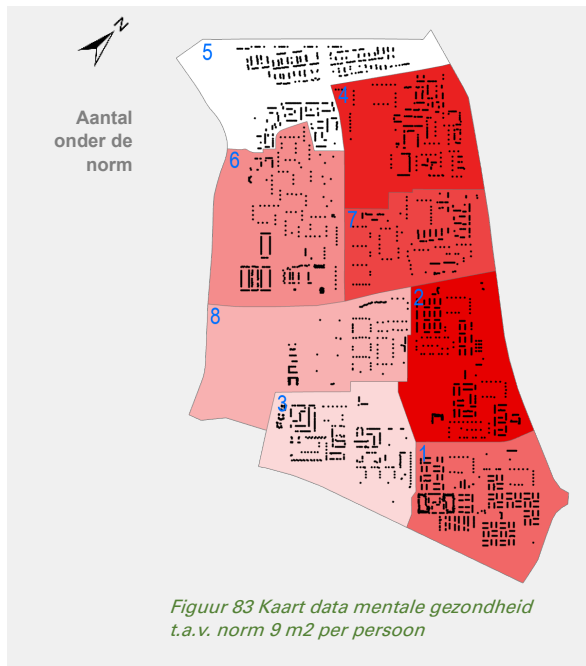
#### Overlast door verward/ overspannen persoon

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Overlast door verward/ overspannen persoon Aantal meldingen
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	24
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	31
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	28
4	Tigrisdreef e.o.	1831	1548	65
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	54
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	27
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	53
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	49

*Tabel 61 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid*

Psychische klachten

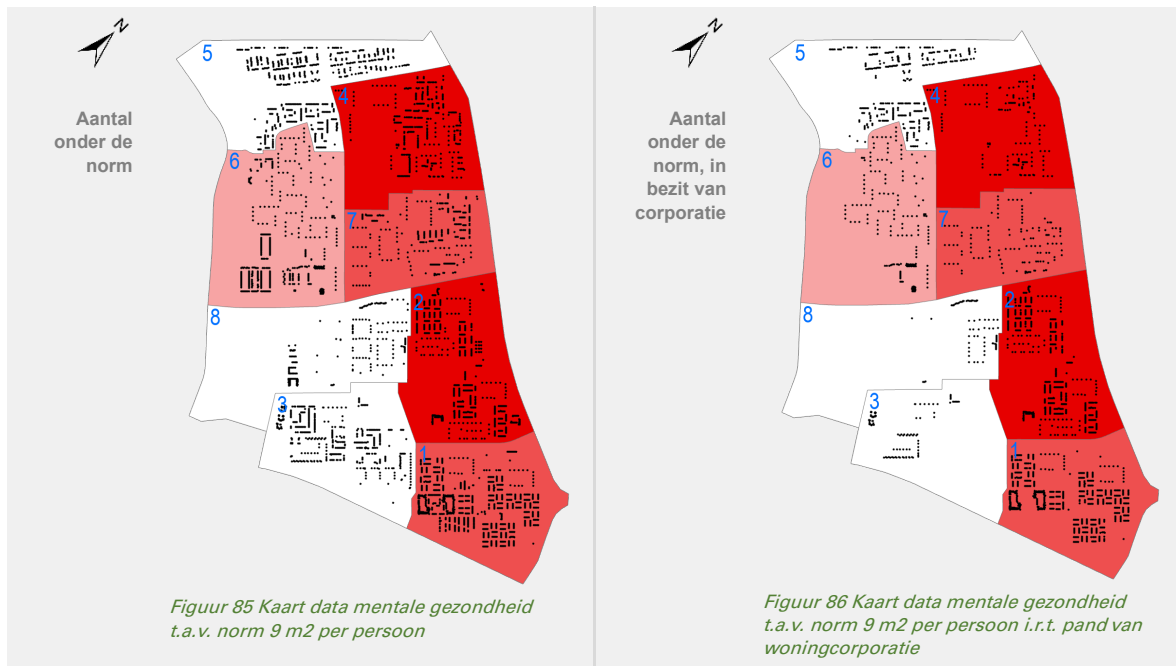
Psychische klachten (MHI-5)



Psychische klachten (MHI-5)				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Psychische klachten (MHI-5)
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	36,4 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	40 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	32,7 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	39,1 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	31,4 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	35,5 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	38,6 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	33,6 %

Tabel 62 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid

## Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)

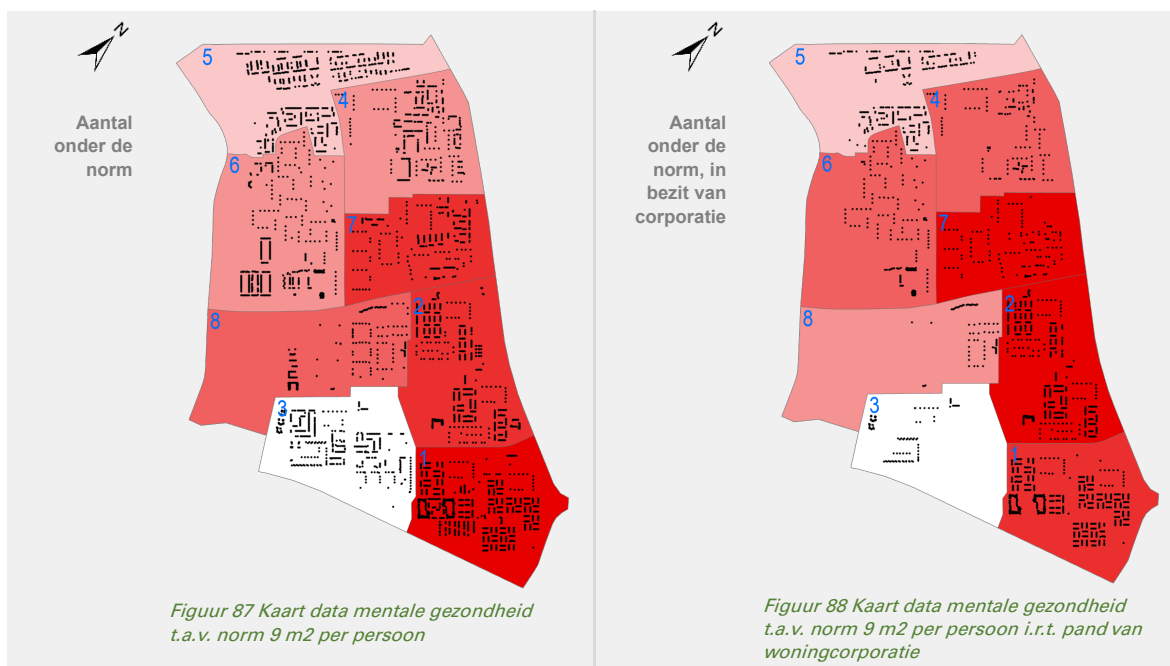


### Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Hoog risico op psychische problemen (angststoornis of depressie)
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	13 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	14 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	10 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	14 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	10 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	12 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	13 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	10 %

*Tabel 63 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid*

## % inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt

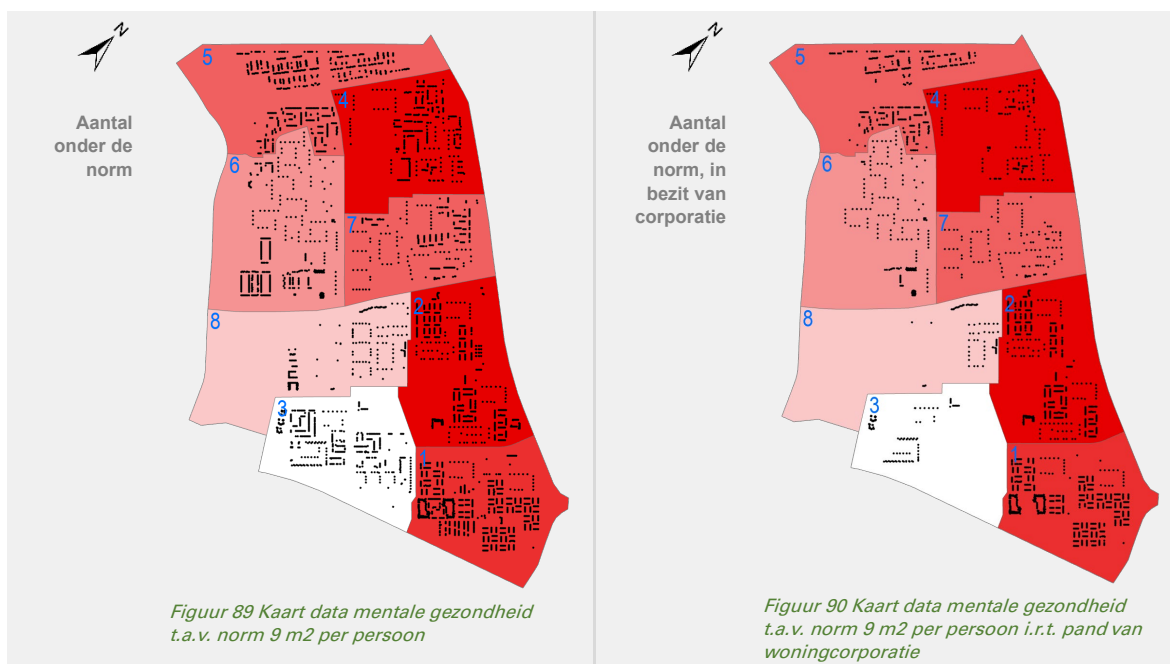


### % inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verbljfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verbljfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	% inwoners dat geestelijke gezondheidszorg gebruikt
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	8,5 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	8,6 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	7,6 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	9,2 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	8,4 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	9,2 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	8,6 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	9,1 %

Tabel 64 Data verbljfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid

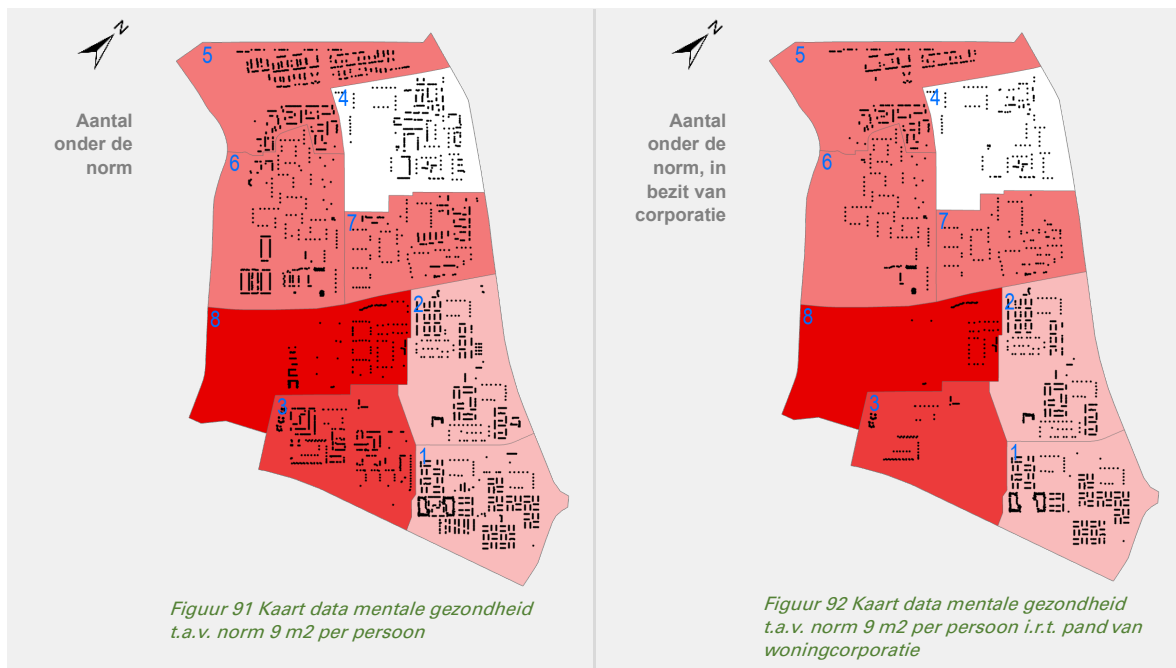
Persoonlijk  
Obesitas



Obesitas				
Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Obesitas
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	19 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	21 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	14 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	21 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	18 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	17 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	18 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	15 %

Tabel 65 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid

## Overmatig alcoholgebruik



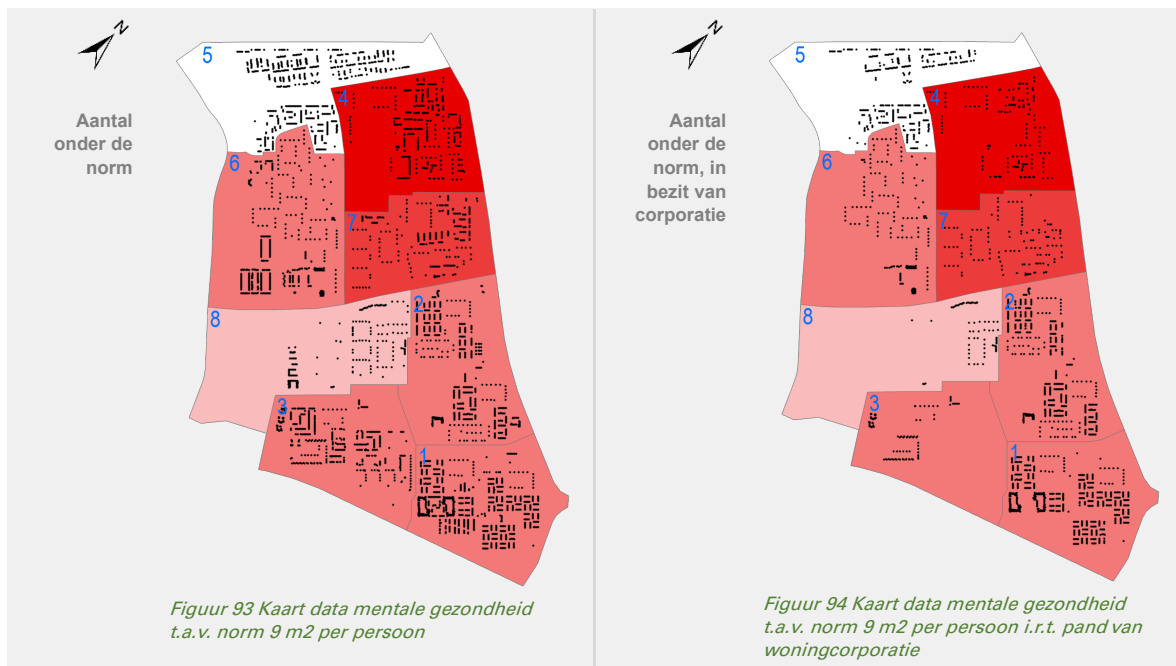
### Overmatig alcoholgebruik

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Overmatig alcoholgebruik
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	4 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	4 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	6 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	3 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	5 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	5 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	5 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	7 %

*Tabel 66 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid*



## Ervaart veel stress

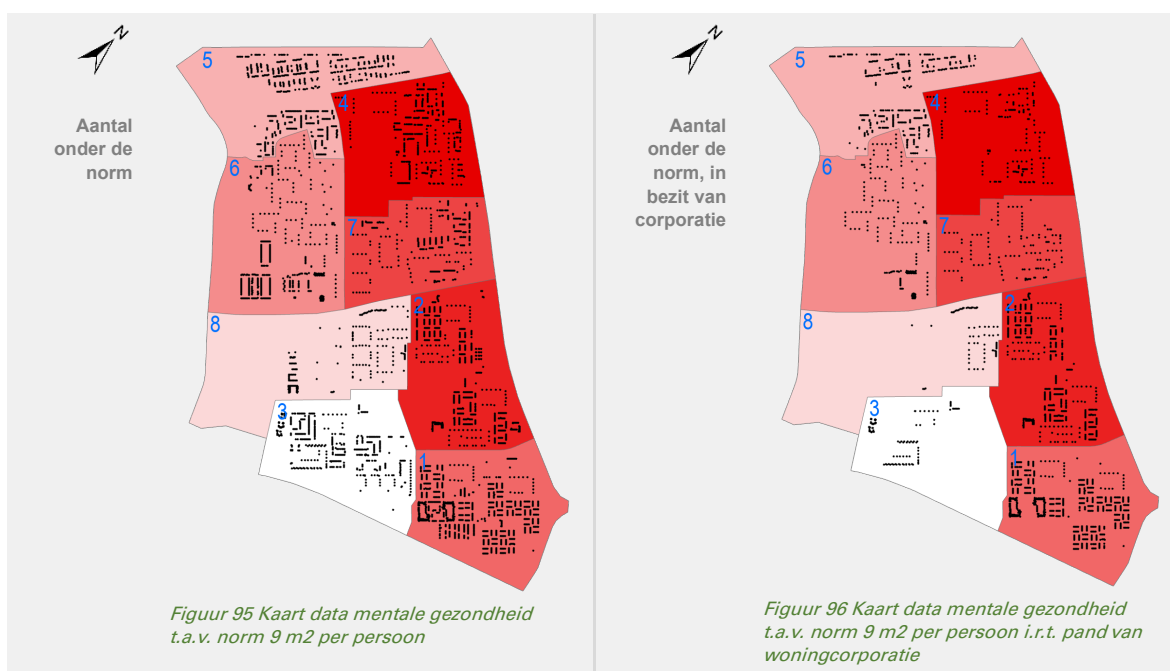


G

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Ervaart veel stress
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	25 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	25 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	25 %
4	Tigridreef e.o.	1831	1548	27 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	23 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	25 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	26 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	24 %

Tabel 67 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid

## Eenzaamheid



### Eenzaamheid

Nr.	Buurtnaam	Aantal Verblijfsobjecten onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon	Aantal Verblijfsobjecten op onder de norm van 9 m <sup>2</sup> per persoon liggend in pand van woningcorporatie	Eenzaamheid
1	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	2125	1807	61,9 %
2	Neckardreef e.o.	2226	1943	60,3 %
3	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	2005	705	55,3 %
4	Tigrisdreef e.o.	1831	1548	67,6 %
5	Vechtzoom-noord, Klopvaart	1309	922	58,2 %
6	Vechtzoom-zuid	2456	1713	59,7 %
7	Zambesidreef e.o.	1965	1626	65,2 %
8	Zamenhofdreef e.o.	2376	577	58 %

*Tabel 68 Data verblijfsobjecten onder de norm van 9 m<sup>2</sup> (Russo & Cirella, 2018) en data mentale gezondheid*