

Planten in justitiële inrichtingen

Fytagoras B.V.
Sylviusweg 72
Postbus 546
2300 AM Leiden

www.fytagoras.nl

T 071 527 47 42
F 071 527 50 85
info@fytagoras.nl

PT projectnummers: 14908 & 14912

Datum: 20 mei 2014

Auteurs: Agnes van den Berg

Bert van Duijn

Natuurvoormensen
Groenekan

www.natuurvoormensen.nl

Exemplaarnummer: -

natuurvoorvoormensen@gmail.com

Oplage: -

Aantal pagina's: 74

Aantal bijlagen: 5

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
ACHTERGROND EN DOEL	4
ONDERZOEK	4
RESULTATEN	5
KANSEN EN BELEMMERINGEN.....	7
1 INLEIDING.....	9
1.1 ACHTERGROND	9
1.2 PROBLEEMSTELLING	9
1.3 EERDER ONDERZOEK.....	10
1.4 AANLEIDING	11
1.5 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN	11
1.6 AANPAK.....	12
1.7 UITVOERING	13
1.8 LEESWIJZER.....	13
2 METHODE.....	15
2.1 PROEFLOCATIE	15
2.2 SELECTIE VAN PLANTMATERIAAL EN POTTEN	17
2.3 ONDERZOEKSONTWERP	20
2.4 KLIMAAT METINGEN	20
2.5 VRAGENLIJSTEN VOOR- EN NAMETING.....	21
2.6 INTERVIEWS TUSSENTIJDSE EVALUATIE	24
2.7 DEELNEMERS EN RESPONS	25
2.8 PROCEDURE	27
3 RESULTATEN KLIMAAT	28
3.1 NULMETING	28
3.2 VERGELIJKING VAN VERBLIJFSRUIMTEN MET EN ZONDER PLANTEN.	30
4 RESULTATEN BELEVING, GEDRAG EN GEZONDHEID.....	34
4.1 VOORMETING.....	34
4.2 TUSSENTIJDSE INTERVIEWS.....	40
4.3 VERSCHILLEN VOOR- EN NAMETING	44
4.4 ZIEKTEVERZUIM.....	49

4.5	EINDEVALUATIE.....	51
4.6	POSITIEVE EFFECTEN.....	51
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	54
5.1	BEVINDINGEN INTERVENTIESTUDIE	54
5.2	BEPERKINGEN EN AANBEVELINGEN	59
5.3	KANSEN EN BELEMMERINGEN	60
5.4	TOT SLOT	62
6	LITERATUUR	63
	BIJLAGE 1: KLIMAATMETINGEN	66
	BIJLAGE 2 VRAGENLIJST VOOR- EN NAMETING	67
	BIJLAGE 3 BROCHURE	72
	BIJLAGE 4 POSTER	73
	BIJLAGE 5 TABEL HERHAALDE METINGEN	74

Samenvatting

Achtergrond en doel

Onderzoek naar effecten van planten binnenshuis is tot nu toe voornamelijk uitgevoerd in woningen, scholen, kantoren en zorginstellingen. Voor elk van deze omgevingen zijn er positieve effecten aangetoond van planten op mensen en klimaat. Het huidige onderzoek richt zich op de effecten van planten in een omgeving die tot nu toe weinig aandacht heeft gekregen: justitiële inrichtingen zoals gevangnissen en TBS klinieken. Toch kan worden verwacht dat in dit soort omgevingen potentieel veel winst te behalen met planten. De kwaliteit van het binnenmilieu is vaak slecht door een sobere inrichting in combinatie met beperkte ventilatiemogelijkheden. Daarnaast is er sprake van hoge niveaus van stress en problemen rondom agressie en geweld.

Tegen deze achtergrond heeft het Productschap Tuinbouw een onderzoeksopdracht verleend aan de onderzoeksbedrijven Natuurvoormensen en Fytagoras om gezamenlijk onderzoek te doen naar de mogelijkheden en meerwaarde van planten in een justitiële inrichting. Als onderzoeklocatie is gekozen voor een forensisch-psychiatrische instelling, oftewel TBS kliniek. Hierbij waren er twee doelen:

1. Het uitvoeren van een interventiestudie waarin veranderingen in het binnenklimaat en het welbevinden na plaatsing van planten in een inrichting voor langgestraften worden gemeten.
2. Het identificeren van kansen en belemmeringen voor de toepassing van planten in justitiële inrichtingen.

Onderzoek

Er is een interventiestudie uitgevoerd in een TBS instelling met acht vrijwel identieke, hoog beveiligde afdelingen. Op de helft van de afdelingen zijn in de periode september-december optimaal luchtzuiverende planten geplaatst in de huiskamers, de andere helft kreeg geen planten. Gedurende de hele onderzoeksperiode (inclusief een baseline periode van twee weken) werd de luchtkwaliteit van zes afdelingen continu gemeten door middel van

klimaatkastjes. Daarnaast werden voorafgaand aan de plaatsing van de planten, en aan het eind van het onderzoek schriftelijke vragenlijsten afgenomen bij zowel de bewoners (cliënten) als het personeel van alle afdelingen. Ook werden tussentijdse interviews gehouden met bewoners en medewerkers van de afdelingen met planten. In de vragenlijsten en de interviews werden vragen gesteld over de beleving van de huiskamers, de sfeer en agressie op de afdelingen, en de gezondheid en het welzijn. In aanvulling op de zelfgerapporteerde gegevens over gezondheid en werkstress werden door de instelling ook objectieve gegevens over het ziekteverzuim van het personeel verstrekt.

Resultaten

De belangrijkste vier bevindingen zijn:

1. Planten hebben een positief effect op de omgevingsbeleving.

Uit de vragenlijst van de voormeting, die werd ingevuld door 48 bewoners en medewerkers, bleek dat de huiskamers over het algemeen niet zo positief werden beleefd. Zowel de bewoners als het personeel gaven als rapportcijfer een onvoldoende. De huiskamers riepen ook weinig gevoelens van ontspanning op, en werden spontaan omschreven als 'te groot, kaal en ongezellig'. De vragenlijst van de nameting werd door slechts 16 bewoners en medewerkers ingevuld. Toch laten hun antwoorden een duidelijk positief effect op de beleving zien. Op de afdelingen met planten was het rapportcijfer van de huiskamers gestegen naar een ruime voldoende, terwijl de huiskamers op de controle-afdelingen zonder planten nog steeds een onvoldoende scoorden. De huiskamers met planten riepen ook meer gevoelens van ontspanning op, en werden als gezelliger en huiselijker beoordeeld. De positieve effecten van de planten op de beleving worden bevestigd door tussentijdse interviews met negen bewoners en acht medewerkers van de afdelingen met planten.

2. Planten hebben positieve effecten op diverse aspecten van het fysieke en sociale klimaat op de afdelingen

Tijdens de baseline metingen bleek dat de luchtkwaliteit op de afdelingen, tegen de verwachting in, goed was. Desalniettemin kon er een positief effect

van de planten op de luchtvochtigheid worden gemeten. In de relatief droge najaars/ winterperiode lag de luchtvochtigheid in de huiskamers met planten 5% hoger dan in de huiskamers zonder planten. Er waren geen effecten van de planten op de temperatuur en het CO₂ niveau in de ruimten.

De planten leidden ook tot een verbetering van het sociale klimaat. Op de afdelingen waar planten waren geplaatst was de sociale samenhang toegenomen, en waren gevoelens van onveiligheid door agressief gedrag van medebewoners afgenomen. Op de afdelingen zonder planten was er juist een verslechtering van het sociale klimaat, die waarschijnlijk mede het gevolg was van het feit dat er tijdens de onderzoeksperiode bekend werd dat twee afdelingen in het nieuwe jaar zouden moeten sluiten.

3. Planten hebben geen meetbare effecten op de zelfgerapporteerde gezondheid en het ziekteverzuim.

Er konden geen positieve effecten van planten op diverse aspecten van gezondheid en welzijn, inclusief werkstress en ziekteverzuim van het personeel, worden vastgesteld. Dit kan deels worden verklaard doordat deze variabelen minder direct afhankelijk zijn van de inrichting van de huiskamers dan de beleving en het klimaat. Daarnaast speelt misschien ook een rol dat de antwoorden op de vragen over gezondheid en welzijn misschien niet zo betrouwbaar zijn. De bewoners rapporteerden bijvoorbeeld nauwelijks psychische klachten, terwijl ze om deze reden juist in een psychiatrische kliniek zijn opgenomen.

4. Er zijn veel problemen bij het verzamelen van persoonlijke gegevens in een TBS-kliniek.

Het bleek niet goed mogelijk om face-to-face interviews af te nemen met de bewoners omdat bij alle interviews toezicht aanwezig moest zijn, hiervoor was geen capaciteit. De respons op de schriftelijke vragenlijsten was zeer laag. Ondanks de gebruikelijke garanties van anonimiteit en vertrouwelijkheid was er veel achterdocht omtrent de bedoelingen van het onderzoek, waarbij vertrouwelijke persoonsgegevens moesten worden verstrekt. Ook worden planten gezien als onbelangrijk ten opzichte van de veel grotere problemen waar iedereen mee worstelt.

Kansen en belemmeringen

Het onderzoek laat twee duidelijke kansen voor de toepassing van planten in justitiële inrichtingen zien.

Een *eerste kans* ligt in het verbeteren van gevoelens van veiligheid. Op de afdelingen met planten was er een meetbare vermindering van gevoelens van onveiligheid door agressief gedrag van medebewoners. Dit kan wellicht worden verklaard doordat planten een kalmerend, ontspannend effect hebben op de bewoners. Anders dan van te voren werd gedacht, vormden de planten (en plantenbakken) geen risico voor de veiligheid, er waren bijvoorbeeld geen incidenten waarbij de planten als wapen of verstopplaats voor verboden middelen werden gebruikt.

Een *tweede kans* ligt in het verbeteren van de kwaliteit van de inrichting en het klimaat. Door planten wordt het aantoonbaar gezelliger, huiselijker, mooier en prettiger in de TBS. Deze effecten zijn maatschappelijk gezien niet onomstreden, mensen die vinden dat opsluiting vooral bedoeld is als vergelding zullen al snel oordelen dat het “net een hotel” is. De positieve effecten van de planten op de beleving en het klimaat sluiten echter goed aan bij het streven van de instelling om een ‘healing environment’ te creëren waarin het welbevinden van bewoners en personeel centraal staat.

Er zijn ook twee duidelijke belemmeringen uit het onderzoek naar voren gekomen.

Een *eerste belemmering* wordt gevormd door het gebrek aan daglichttoetreding, waardoor de planten onvoldoende groeiomstandigheden hebben. Deze belemmering geldt waarschijnlijk voor veel justitiële inrichtingen, waar de ramen vaak smal en klein zijn om ontsnappingsgevaar te beperken.

Een *tweede belemmering* ligt in de verzorging van de planten. Cliënten kunnen vanwege hun psychische kwetsbaarheid moeilijk verantwoordelijk worden gesteld voor de verzorging. Mogelijke oplossingen kunnen worden gezorgd in het aanbieden van een compleet pakket inclusief verzorging, het plaatsen van planten die weinig verzorging behoeven, of een meer

participatieve aanpak waarbij bewoners vanaf het begin meer bij de selectie en verzorging van de planten worden betrokken.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Er komen steeds meer aanwijzingen voor de positieve effecten van planten op de gezondheid en het welbevinden van mensen (zie voor een overzicht Van den Berg & Van den Berg, 2014). Verreweg het meeste onderzoek is gericht op de gezondheidseffecten van planten en groen buitenshuis, in tuinen, parken en natuurgebieden. Maar ook binnenshuis kunnen planten een bijdrage leveren aan de gezondheid en het welbevinden. Deze bijdrage kan via twee routes worden bereikt (Bringslimark, Hartig, & Patil, 2009). Ten eerste kunnen planten het binnenklimaat verbeteren, waardoor gezondheidsklachten zoals aandoeningen van de luchtwegen en droge huid kunnen worden verminderd, en het welzijn verbetert. Ten tweede hebben planten een stress verminderend en aandacht verbeterend effect, waardoor bijvoorbeeld depressieve klachten kunnen afnemen, en de productiviteit van werknemers kan toenemen.

1.2 Probleemstelling

Het onderzoek naar effecten van planten binnenshuis is tot nu toe voornamelijk beperkt tot woningen, scholen, kantoren en zorginstellingen. Voor elk van deze omgevingen zijn er positieve effecten aangetoond van planten op het welbevinden en de gezondheid, zowel via de “klimaatroute” als via de “psychische route”. Een omgeving die nog weinig aandacht heeft gekregen zijn de justitiële inrichtingen zoals politiebureaus, gevangenis (penitentiaire inrichtingen) en TBS klinieken. Toch kan worden verwacht dat er juist in dit soort omgevingen veel kan worden bereikt met planten.

Er zijn in justitiële inrichtingen veel problemen rondom geweld, agressie en stress. In 2011 was bijvoorbeeld 92% van de penitentiaire inrichtingsmedewerkers slachtoffer van agressie en geweld (Arbeidsinspectie, 2011). Dit betekent dat in dergelijke omgevingen potentieel veel winst te behalen valt. De kwaliteit van het binnenmilieu is vaak slecht door een sobere inrichting, passend bij het strafkarakter van het verblijf, in combinatie met beperkte ventilatiemogelijkheden doordat ramen

en deuren afgesloten moeten blijven (Lindemuth, 2014). Daarnaast is er sprake van een gedwongen, langdurig verblijf in dezelfde omgeving met geringe bewegingsvrijheid om naar buiten te gaan, waardoor de binnenomgeving extra belangrijk wordt.

Planten vormen mogelijk een middel om het fysieke en sociale klimaat in justitiële inrichtingen positief te beïnvloeden. Zowel het personeel als de cliënten zouden hiervan kunnen profiteren. Bij bewezen effectiviteit van bepaalde beplantingsconcepten kan er tevens een nieuwe afzetmarkt voor planten- en bloemenkwekers ontstaan. Tot nu toe is er echter geen directe onderbouwing voor eventuele positieve effecten van planten en groen op mensen en klimaat in justitiële inrichtingen.

1.3 Eerder onderzoek

Er is tot nu toe slechts één, veel geciteerd Amerikaans onderzoek waaruit blijkt dat gevangenen in celblokken met uitzicht op een binnentuin zich 24% minder vaak ziek melden dan gevangenen in celblokken aan de buitenkant van het gebouw (Moore, 1981)¹. Dit onderzoek was echter oorspronkelijk niet bedoeld om de effecten van een groen uitzicht te meten, er waren behalve de natuurlijkheid van het uitzicht nog diverse andere verschillen tussen de celblokken (zoals meer verkeerslawaaï en minder privacy in de celblokken aan de buitenkant) die de effecten kunnen verklaren.

Behalve het onderzoek van Moore zijn er talloze evaluaties uitgevoerd van de effecten van tuintherapie in gevangenis en andere justitiële inrichtingen (zie bijvoorbeeld Lee, Kim, & Suh, 2004; Lee, Suh, & Lee, 2004; Lindemuth, 2014; Rice & Lremy, 1998; Rice & Remy, 1994; Richards & Kafami, 1999). Deze evaluaties laten zien dat er zowel tijdens de detentie periode als na vrijlating veel positieve effecten zijn van de tuintherapie, zoals een hoger zelfvertrouwen, minder psychosociale klachten, minder vijandigheid en agressie, en minder drugsgebruik. Door het ontbreken van

¹ In diverse publicaties wordt ook verwezen naar een afstudeeronderzoek van West (1986) naar effecten van een groen uitzicht in gevangenis op de stress respons. Dit onderzoek is echter nooit gepubliceerd, en de scriptie is ook niet verkrijgbaar.

controlecondities kunnen de gerapporteerde positieve effecten over het algemeen echter niet eenduidig worden toegeschreven aan het contact met de planten en het groen. Ook zijn de meeste van deze studies uitgevoerd in de Verenigde Staten en Azië, waar de culturele context en de omstandigheden in gevangenissen heel anders zijn dan in Nederland. Zie bijvoorbeeld [Lindemuth](#) (2007) voor een overzicht van het Amerikaanse onderzoek naar tuinen in gevangenissen. Meer informatie is ook te vinden op de website van healinglandscapes.org.

1.4 Aanleiding

Het Productschap Tuinbouw heeft een onderzoeksopdracht verleend aan de onderzoeksbedrijven Natuurvoormensen en Fytagoras om gezamenlijk onderzoek te doen naar de mogelijkheden en meerwaarde van planten in justitiële inrichtingen. Naast de uit eerder onderzoek in andere omgevingen bekende effecten van planten op klimaat, beleving en gezondheid werd speciaal aandacht gevraagd voor de mogelijke sturende effecten van planten op agressief en gewelddadig gedrag.

1.5 Doel en onderzoeksvragen

Het algemene doel van het project is het ontwikkelen van kennis over de effecten van planten op mensen en klimaat in justitiële instellingen.

Hierbij kunnen twee subdoelen worden onderscheiden:

1. Het uitvoeren van een interventiestudie waarin veranderingen in het binnenklimaat en het welbevinden na plaatsing van planten in een inrichting voor langgestraften worden gemeten.
2. Het identificeren van kansen en belemmeringen voor de toepassing van planten in justitiële inrichtingen.

De te beantwoorden vragen zijn:

- Welke kennis is beschikbaar rondom groen en planten in justitiële inrichtingen?
- Aan welke eisen moeten planten in justitiële inrichtingen voldoen?

- Welke planten zijn geschikt voor toepassing in justitiële inrichtingen en hoeveel planten (per m³) zijn benodigd?
- Welke effecten hebben deze planten op het binnenklimaat?
- Welke effecten hebben deze planten op de beleving, het gedrag en de gezondheid van bewoners² en personeel?
- Wat zijn de mogelijkheden om planten grootschalig toe te passen in justitiële inrichtingen?

1.6 Aanpak

Om bovenstaande vragen te beantwoorden zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Selectie en organiseren van een geschikte onderzoeklocatie. Hierbij wordt als model voor dit project gekozen voor een inrichting met aparte vergelijkbare units.
- Bijeenkomst met personeel en management van de instelling om meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden en randvoorwaarden voor toepassing van planten.
- Opstellen van randvoorwaarden voor de planteigenschappen.
- Continue meting van de binnenklimaatparameters temperatuur, PAR licht, CO₂, en luchtvochtigheid op de afdelingen met en zonder planten gedurende een baseline periode van 14 weken.
- Selectie van de meest geschikte luchtzuiverende planten voor de onderzoeklocatie op basis van de resultaten uit de voorgaande metingen.
- Opstellen vragenlijst voor het vaststellen van beleving, gedrag en gezondheid.
- Bepaling van beleving, gedrag en gezondheid van bewoners en personeel door middel van vragenlijsten voorafgaand aan de plaatsing van de planten.
- Inrichten van de helft van de afdelingen in de instelling met planten.

² In het vervolg van dit rapport worden cliënten/patiënten aangeduid met de term "bewoners".

- Bepaling van beleving, gedrag en gezondheid van de deelnemers door middel van vragenlijsten en interviews tijdens en na de periode met en zonder planten.

1.7 Uitvoering

Het project is uitgevoerd door bureau Natuurvoormensen en onderzoeksbedrijf Fytagoras. Natuurvoormensen is het onderzoeksbureau van Agnes van den Berg. Zij is in Nederland één van de pioniers van het onderzoek naar de rustgevende en gezonde effecten van natuur. Bureau Natuurvoormensen is gespecialiseerd in kwantitatief omgevingspsychologisch onderzoek naar de effecten van contact met natuur, planten en groen op mensen. Fytagoras is een spin off bedrijf van TNO dat zich bezig houdt met het ontwikkelen en toepassen van sensoren bij planten. In dit kader heeft Fytagoras o.a. onderzoek verricht naar de effecten van planten op presteren in de kantooromgeving, in schoolklassen en de luchtzuiverende eigenschappen van planten. Fytagoras heeft uitgebreide expertise in plantmonitoring en omgevingsmonitoring, experimentele proefopzet, proefopstellingen, evenals het opzetten en uitvoeren van experimenten waarbij effecten van planten op mensen worden onderzocht.

Voor de uitvoering van het onderzoek hebben beide projectpartners hun ervaring gebundeld en gebruik gemaakt van een ontwikkelde universele aanpak die in veel verschillende situaties kan worden toegepast. Bureau Natuurvoormensen had de leiding over het project en was verantwoordelijk voor de selectie van de locatie, de metingen van de effecten van de planten op beleving, gedrag en gezondheid, en de communicatie en afstemming met de instelling. Fytagoras was verantwoordelijk voor de selectie en aanlevering van plantmaterialen met optimale luchtzuiverende werking, en de monitoring van het binnenklimaat.

1.8 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek besproken. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het metingen van de luchtkwaliteit

weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek naar de effecten van de planten op beleving, gedrag en gezondheid besproken. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van de belangrijkste conclusies en aanbevelingen.

2 Methode

2.1 Proeflocatie

Voor de selectie van een proeflocatie zijn via bestaande netwerken diverse instellingen benaderd. Hierbij is o.a. gekeken of de locatie voldeed aan randvoorwaarden zoals de aanwezigheid van voldoende vergelijkbare units, en de afwezigheid van grote groene voorzieningen in de units. Na gesprekken en inspectie ter plaatse is gekozen voor De Woenselse Poort.

De Woenselse Poort is een inrichting voor forensische en intensieve psychiatrie op het terrein van een grote GGZ instelling in het zuiden van het land. De Woenselse Poort bestaat uit diverse, nieuwe gebouwen met verschillende beveiligingsniveaus. Sinds enkele jaren werkt De Woenselse Poort volgens het Planetree-gedachtegoed. Planetree is een manier van denken, kijken, luisteren en doen waarbij mensgerichte zorg voor zowel cliënten als medewerkers voorop staat. Planetree gaat uit van drie pijlers: betere zorg, healing environment en gezonde organisatie. Het huidige onderzoek sluit aan bij het streven naar een healing environment.

Het experiment is uitgevoerd in de hoogst beveiligde TBS-kliniek van de instelling. Op deze locatie zijn acht vrijwel identieke afdelingen aanwezig waar in totaal ca. 80 cliënten/patiënten een groot deel van de dag verblijven. De bewoners van deze afdelingen kunnen grofweg in twee groepen worden verdeeld. De ene helft (4 afdelingen) kampt met een persoonlijkheidsstoornis, al dan niet in combinatie met een verstandelijke beperking. De andere helft (4 afdelingen) heeft een psychiatrische stoornis of psychose, soms in combinatie met verslavingsproblematiek.

De afdelingen bevinden zich op de tweede en derde verdieping van het gebouw. Elke afdeling heeft een gezamenlijke huiskamer en keuken, die uitmondt in een gang waaraan de individuele kamers zijn gelegen. De huiskamers zijn sober ingericht met robuust meubilair. De televisie neemt een dominante plaats in. Alle afdelingen bieden vanuit smalle, hoge ramen uitzicht op groen. Op de afdelingen zijn enkele kunstplanten geplaatst. Elke afdeling heeft een eigen personeelskamer, die via een deur direct is verbonden met de personeelskamer van de tegenovergelegen afdeling.



Figuur 2.1. Impressie van een standaard gezamenlijke huiskamer op de proeflocatie. De getoonde plant is een kunstplant.



Figuur 2.2. Standaard gang naar de huiskamer op de proeflocatie. Aan de gang liggen de kamers van de bewoners.

2.2 Selectie van plantmateriaal en potten

Voor het experiment zijn vier experimentele afdelingen voorzien van planten en worden de resultaten van metingen in deze afdelingen afgezet tegen controle afdelingen waar geen planten geplaatst zijn. Voor de beplanting van de huiskamers is een plantpakket samengesteld. De keuze van de planten is gebaseerd op een aantal factoren en is tot stand gekomen in samenspraak tussen telersvereniging Air-so-Pure, de GGZ-instelling en Fytagoras. Hierbij zijn de volgende factoren van belang:

- Luchtzuiverende eigenschappen van de planten
- Robuustheid en verzorgingseigenschappen
- Ruimtebeslag.

Aan de plantpotten zijn ook strenge eisen gesteld. De potten mogen geen mogelijkheid bieden voor productie van scherpe voorwerpen (scherven) of gemakkelijk geworpen kunnen worden. Hiertoe is een aantal mogelijk geschikte plantpotten voorgelegd aan het management van de instelling.

Op basis van de gestelde criteria zijn de meest geschikte potten geselecteerd (zachtere kunststof potten). De potten zijn, via VHG, ter beschikking gesteld voor het project door Zuidkoop / Hyma BV.

Op basis van een lijst met planten met bekende luchtzuiverende capaciteit is bepaald welke planten de voorkeur hebben voor toepassing binnen de proef. Uit deze lijst zijn plantpakketten met voldoende luchtzuiverende werking samengesteld. Het uiteindelijk plantpakket voor elke afdeling bestond uit:

3 x Spathiphyllum pot 24 cm

2 x Areca pot 24 cm. (hoogte ongeveer 140 cm)

2 x Dracaena pot 30 cm. (hoogte ongeveer 180-190 cm)

Levering en beplanting is uitgevoerd door Air-so-Pure in samenwerking met Fytagoras. Plaatsen van de planten is in overleg met de instelling uitgevoerd. Figuur 2.3 geeft een impressie van de geplaatste planten in de huiskamers.



Figuur 2.3 Impressies van de huiskamers na plaatsing van de planten.

2.3 Onderzoeksontwerp

Binnen de TBS-kliniek zijn planten toegewezen aan vier van de acht afdelingen. Per tweetal geschakelde afdelingen met een gezamenlijke personeelskamer en vergelijkbare cliëntenpopulatie (met dezelfde diagnose) heeft steeds één van de twee afdelingen wel, en de andere geen planten gekregen. Deze toewijzing gebeurde op basis van toeval, waarbij er wel voor is gezorgd dat de helft van de units met planten gelegen was aan de noord-west zijde van het complex, en de andere helft aan de zuid-oost zijde van het complex. Er is dus sprake van een gerandomiseerde interventiestudie, met stratificatie naar cliëntenpopulatie en ligging.

Tabel 2.1 Kenmerken van de acht units.

Unit	Plant	Diagnose	Ligging	Meet Kastje	Cliënten	Personeel
1a	nee	Psychiatrisch	n-w	Ja	11	10
1b	ja	Psychiatrisch	z-o	Ja	11	13
1c	nee	Persoonlijkheidsstoornis/ Verstandelijk beperkt	n-w	Nee	10	8
1d	ja	Persoonlijkheidsstoornis/ Verstandelijk beperkt	z-o	Ja	10	10
2a	ja	Psychose	n-w	Ja	11	10
2b	nee	Psychose/ verslaving	z-o	Nee	11	10
2c	ja	Persoonlijkheid	n-w	Ja	10	14
2d	nee	Persoonlijkheid	z-o	Ja	10	9
Totaal					84	84

2.4 Klimaat metingen

De permanente meting van de luchtkwaliteit is uitgevoerd door meetkastjes te plaatsen in 6 units waarvan 4 met planten en 2 zonder planten (zie tabel 2.1). Het woord permanent slaat op de continue meting over alle 24 uren van de dag en 7 dagen van de week. Hierbij zijn CO₂, luchtvochtigheid (%RH), PAR licht en temperatuur constant gemeten. Formaldehyde is op incidentele basis gemeten.

2.5 Vragenlijsten voor- en nameting

Bewoners en medewerkers vulden bij de start van het onderzoek (voor plaatsing van de planten) en na afloop van de onderzoeksperiode een schriftelijke vragenlijst in. De vragenlijst voor beide groepen bevatte grotendeels dezelfde vragen over beleving, gezondheid en welzijn, aangevuld met vragen over agressief gedrag (alleen cliënten) en stress op het werk (alleen personeel). Tijdens de nameting werden aanvullende vragen gesteld over de aan- of afwezigheid van de planten. Aan het eind van de vragenlijst werd ook gevraagd naar o.a. geslacht, leeftijd, etniciteit, opleidingsniveau, duur verblijf in de inrichting (bewoners), functie, lengte en omvang aanstelling (personeel). Hieronder volgt een overzicht van de gemeten variabelen (zie bijlage 2 voor een verantwoording van de gebruikte meetinstrumenten).

4.1.1 Beleving

De beleving van de huiskamer werd gemeten aan de hand van vier vragen:

Steekwoorden: Deelnemers konden in drie steekwoorden aangeven wat ze vinden van de huiskamer zoals deze er op dit moment ziet.

Beoordeling huiskamer: De aantrekkelijkheid van de huiskamer werd gemeten aan de hand van 12 woorden, zoals 'saai', 'gezellig' en 'natuurlijk'. Deelnemers konden voor elk woord op een 4-punt schaal aangeven in hoeverre ze het van toepassing vonden op de huiskamer, waarbij 1 = niet, 2 = een beetje, 3 = nogal, 4 = heel erg. De antwoorden op de 12 vragen zijn per meetmoment (na omcodering van de negatieve items) gemiddeld tot één oordeel over de aantrekkelijkheid van de huiskamer (waarbij hogere score = meer aantrekkelijk).

Rapportcijfer: Gevraagd werd "Als u een rapportcijfer van 1 tot 10 zou moeten geven, welk cijfer zou u dan geven aan de huiskamer zoals deze er NU, op dit moment uitziet?"

Ontspanning: Deelnemers konden aangeven in hoeverre ze zich ontspannen en rustig voelen als ze in de huiskamer zijn, aan de hand van vijf uitspraken zoals "Als ik in de huiskamer ben heb ik ruimte in mijn hoofd

om na te denken” en “Als ik in de huiskamer ben verdwijnen zorgeloze gedachten uit mijn hoofd”. Antwoordmogelijkheden zijn 1 = nooit, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd. De antwoorden op de 5 vragen zijn per meetmoment gemiddeld tot één oordeel.

2.5.1 Sfeer en agressie

Sfeer: Deelnemers konden de sfeer op de afdeling beoordelen aan de hand van 9 vragen die drie aspecten van de sfeer meten, namelijk sociale cohesie en onderlinge steun (bijvoorbeeld “De bewoners van deze afdeling geven om elkaar”); ervaren veiligheid (bijvoorbeeld “Er zijn op deze afdeling wel eens zeer bedreigende situaties”); en de betrokkenheid van het team naar cliënten (bijvoorbeeld “De leiding trekt veel tijd uit voor de cliënten”). Antwoordmogelijkheden 1= niet, 2 = een beetje, 3 = nogal, 4 = heel erg. De antwoorden zijn per subschaal en meetmoment gemiddeld tot één oordeel.

Agressie: Bewoners kregen 8 stellingen voorgelegd die vier vormen van agressief gedrag meten, namelijk fysieke agressie (bijvoorbeeld “Ik bedreig wel eens mensen die ik ken”), verbale agressie (bijvoorbeeld “Andere mensen vinden me nogal ruzieachtig”), woede (bijvoorbeeld “Het kost me moeite mijn kalmte te bewaren”) en vijandigheid (bijvoorbeeld “Ik heb het gevoel dat het leven me oneerlijk bedeed heeft”). Antwoordmogelijkheden 1= niet, 2 = een beetje, 3 = nogal, 4 = heel erg. De antwoorden zijn per meetmoment gemiddeld tot één oordeel.

2.5.2 Gezondheid en welzijn

Ervaren gezondheid: Deelnemers werd gevraagd hoe ze, over het algemeen, hun gezondheid beoordelen. Antwoordmogelijkheden 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed, 5 = uitstekend.

Psychische klachten: Deelnemers konden op een lijst met 12 klachten aankruisen in hoeverre ze in de afgelopen twee weken last hadden gehad van elke klacht. De lijst bevatte angstklachten (bijvoorbeeld “flauwte, duizeligheid of zwakte”) depressieve klachten (bijvoorbeeld “je somber voelen”), en klachten met betrekking tot het cognitief functioneren (bijvoorbeeld ‘moeite met de concentratie’) . Antwoordmogelijkheden 1 =

niet, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd. De antwoorden zijn gemiddeld tot één oordeel.

Tevredenheid met leven: Deelnemers konden een evaluatie van hun leven geven door op een ladder, lopend van 0 (slechtst mogelijke leven, helemaal onderaan) tot 10 (best mogelijke leven, helemaal bovenaan) aan te geven waar ze zich op dit moment bevinden.

Werkstress: Het personeel kreeg 20 stellingen voorgelegd over vier dimensies van werkstress, namelijk uitputting (bijvoorbeeld “Ik voel me mentaal uitgeput door mijn werk”), distantie (bijvoorbeeld “Ik twijfel aan het nut van mijn werk”), toewijding (bijvoorbeeld “Ik ben trots op het werk dat ik doe”), en vitaliteit (bijvoorbeeld “Als ik 's morgens opsta heb ik zin om aan het werk te gaan”). Antwoordmogelijkheden zijn 1 = (bijna) nooit, 2 = soms, 3 = regelmatig, 4 = vaak, 5 = (bijna) altijd. De antwoorden op de vragen over uitputting en distantie zijn gemiddeld tot één score voor burn-out. De antwoorden op de vragen over toewijding en vitaliteit zijn gemiddeld tot één score voor bevoegenheid op het werk.

2.5.3 Evaluatie planten (alleen nameting)

In de vragenlijst van de nameting werden aan bewoners en personeel van de afdelingen met planten de volgende vragen over de planten gesteld.

Algemene indruk: Ten eerste werd gevraagd “Vindt u het leuk dat er planten zijn geplaatst op uw afdeling?” Als tweede werd gevraagd: “Zou u willen dat de planten na het onderzoek blijven staan?”. Antwoordmogelijkheden 1 = ja, 2 = nee, 3 = maakt me niet uit.

Positieve effecten planten: Er werden vijf stellingen over de mogelijke effecten van planten voorgelegd, zoals “Door de planten is het gezelliger geworden” en “Door de planten is de luchtkwaliteit verbeterd”. Antwoordmogelijkheden 1 = zeer oneens, 2 = oneens, 3 = neutraal, 4 = eens, 5 = zeer eens.

Negatieve effecten planten: Gevraagd werd of men ook negatieve effecten van de planten had gemerkt (1 = ja, 2 = nee). Het antwoord kon worden toegelicht.

Aan bewoners en personeel van de afdelingen zonder planten werd één vraag gesteld: “Op uw afdeling zijn geen planten geplaatst. Had u wel planten op uw afdeling willen hebben?” (antwoordmogelijkheden 1 = ja graag, 2 = nee liever niet, 3= maakt me niet uit). Indien gewenst konden deelnemers hun antwoorden toelichten.

2.6 Interviews tussentijdse evaluatie

Halverwege de onderzoeksperiode werden op de vier afdelingen met planten door één van de onderzoekers semi-gestructureerde interviews gehouden met enkele bewoners en medewerkers. Voor deze interviews werd een kort vragenlijstje opgesteld, bestaande uit 6 vragen:

- Wat vindt u er van dat er planten zijn geplaatst op de afdeling? (*heel leuk, beetje leuk, helemaal niet leuk, weet niet/geen mening*)
- Vindt u dat de sfeer op de afdeling is verbeterd sinds de planten zijn geplaatst? (*heel erg verbeterd, beetje verbeterd, hetzelfde gebleven, verslechterd, weet niet/geen mening*)
- Welke positieve veranderingen heeft u opgemerkt sinds de planten er zijn (*gezelliger, meer ontspannen sfeer, betere luchtkwaliteit, anders, namelijk....*)
- Heeft u ook negatieve effecten van de planten opgemerkt? (*ja, nee*)
- Wilt u dat de planten blijven staan (*ja, maakt me niet uit, nee*).
- Aan de bewoners werd nog een aanvullende vraag gesteld over het verblijf in de huiskamer: “Zit je vaker, of juist minder vaak in de huiskamer sinds er planten zijn geplaatst?” (*veel vaker, iets vaker, even vaak, minder vaak, weet niet/geen mening*).
- Aan het personeel werd een aanvullende, open vraag gesteld over de verzorging van de planten: “Hoe is de verzorging van de planten geregeld, zijn er problemen met het onderhoud?”

De ondervraagden hadden bij alle vragen de mogelijkheid om een toelichting te geven.

2.6.1 Ziekteverzuim personeel

Door de instelling zijn gegevens verstrekt over het aantal ziekmeldingen van het personeel op alle afdelingen in de jaren 2012 en 2013. Binnen het registratie systeem van de instelling was het helaas niet mogelijk om gegevens per afdeling uit te draaien. De gegevens moesten handmatig vanuit het systeem naar een spreadsheet worden overgezet. Hierdoor waren er alleen vrij globale gegevens beschikbaar of een werknemer zich al dan niet in een maand had ziek gemeld.

2.7 Deelnemers en respons

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de aantallen deelnemers per onderdeel van het onderzoek.

Tabel 2.2 Verdeling deelnemers over condities en metingen

	Voormeting	Tussenmeting	Nameting	Ziekteverzuim
Planten				
Bewoners	17	9	2	-
Personeel	13	8	5	47
Controle				
Bewoners	14	-	4	-
Personeel	4	-	5	33
Totaal	48	17	16	80

2.7.1 Vragenlijst voor- en nameting

In totaal vulden 48 personen (31 bewoners en 17 medewerkers) de vragenlijst van de voormeting in (respons: 25%). De vragenlijst van de nameting werd slechts door 16 personen (6 bewoners en 10 medewerkers) ingevuld (respons: 9%). De respons op de vragenlijst was dus erg laag, met name tijdens de nameting. In de discussie wordt nader ingegaan op de mogelijke oorzaken van de lage respons, en de implicaties hiervan voor de (on)mogelijkheden van onderzoek in justitiële inrichtingen. Bij de interpretatie van de resultaten dient rekening gehouden te worden met de lage respons, die kan hebben gezorgd voor vertekening en onbetrouwbaarheid.

Vier personen (3 medewerkers, 1 bewoner) hebben zowel aan de voormeting als aan de nameting nagedaan. In totaal hebben dus 60 personen (36 bewoners en 24 medewerkers) één of twee vragenlijsten ingevuld. Het merendeel van de bewoners was man (72%, gemiddelde leeftijd 30 jaar), het merendeel van de medewerkers was vrouw (75%, gemiddelde leeftijd 33 jaar).

De gemiddelde verblijfsduur van de bewoners op de afdeling was ongeveer 6 maanden. Alle bewoners zaten minstens een maand op de afdeling. Er was veel variatie in de verblijfsduur, 25% zat er 1-3 maanden, 28% zat er 4-6 maanden, 17% 6-12 maanden, en 29% verbleef al langer dan een jaar op de afdeling. Gemiddeld brachten de bewoners ongeveer 3 uur per dag in de huiskamer van de afdeling door, maar ook op dit punt was er veel variatie. 29% van de bewoners is minder dan een uur per dag in de huiskamer, 34% is er 1-3 uur, 17% is er 3-6 uur, en 20% brengt meer dan 6 uur per dag in de huiskamer door. Hierbij waren er geen verschillen tussen afdelingen met en zonder planten.

De gemiddelde werkduur van het personeel op de afdelingen was ongeveer 2,4 jaar, met een minimum van 2 maanden en een maximum van 16,5 jaar. Ook hierbij waren er geen verschillen tussen afdelingen met en zonder planten.

2.7.2 Tussentijdse interviews

De vragenlijst van de tussentijdse evaluatie werd door 9 bewoners (7 mannen, 2 vrouwen) en 8 medewerkers (1 man, 7 vrouwen) ingevuld.

2.7.3 Ziekteverzuim

Voor 80 medewerkers waren gegevens beschikbaar over het aantal ziekmeldingen in zowel 2012 als 2013. Hiervan waren 33 medewerkers werkzaam op de controle afdelingen zonder planten, 47 waren werkzaam op de afdelingen waar planten zijn geplaatst. Er zijn geen gegevens verstrekt over de leeftijd en het geslacht van deze medewerkers.

2.8 Procedure

Op 22 augustus 2013 zijn de onderzoekers aanwezig geweest bij een overleg van het management team van de kliniek om uitleg te geven over het onderzoek en verschillende praktische en inhoudelijke aspecten af te stemmen. Op 3 september 2013 zijn de kastjes voor de metingen van de luchtkwaliteit geplaatst op zes afdelingen. Op dezelfde dag zijn zowel de bewoners als het personeel ook op de hoogte gesteld van het project door middel van een brochure (bijlage 3). Op 10 september 2013 heeft één van de onderzoekers de vragenlijsten van de voormeting persoonlijk afgeleverd bij de afdelingen onder begeleiding van de huismeester. Om het onderzoek bekend te maken bij bewoners en personeel, werd op alle afdelingen een poster opgehangen (zie bijlage 4). Het personeel van elke afdeling kreeg een pakket met vragenlijsten en een doos met “chocoduimen” om uit te delen als beloning aan iedereen die de vragenlijst had ingevuld. Op 19 september 2013 werden de planten geplaatst. Op 11 november 2013 heeft één van de onderzoekers de afdelingen bezocht om op de afdelingen waar planten waren geplaatst korte interviews met de aanwezige bewoners en medewerkers af te nemen. Vanwege de veiligheid moesten de interviews worden afgenomen onder begeleiding van een huismeester, waardoor de tijd beperkt was, en er slechts ongeveer twee bewoners en twee medewerkers per afdeling konden worden ondervraagd. Alle personen die aanwezig waren verleenden hun medewerking aan de interviews. Op 16 december 2013 zijn de vragenlijsten voor de nameting door één van de onderzoekers persoonlijk afgeleverd bij de instelling. Met de huismeester was afgesproken dat de vragenlijsten persoonlijk zouden worden afgegeven aan alle medewerkers en bewoners. De vragenlijsten waren verpakt in enveloppen waarin enkele kleine attenties (zoals een hangertje voor in kerstboom) waren verpakt. Tussentijds zijn de meetkastjes nog enkele malen door projectmedewerkers gecontroleerd op functioneren en zijn de daarop opgeslagen data opgehaald. In enkele gevallen bleek de CO₂ meting (tijdelijk) onderbroken door het uittrekken van een stekker. Op 6 januari zijn de meetkastjes opgehaald, en is de conditie van de planten beoordeeld. De planten zijn daarna verspreid over alle afdelingen.

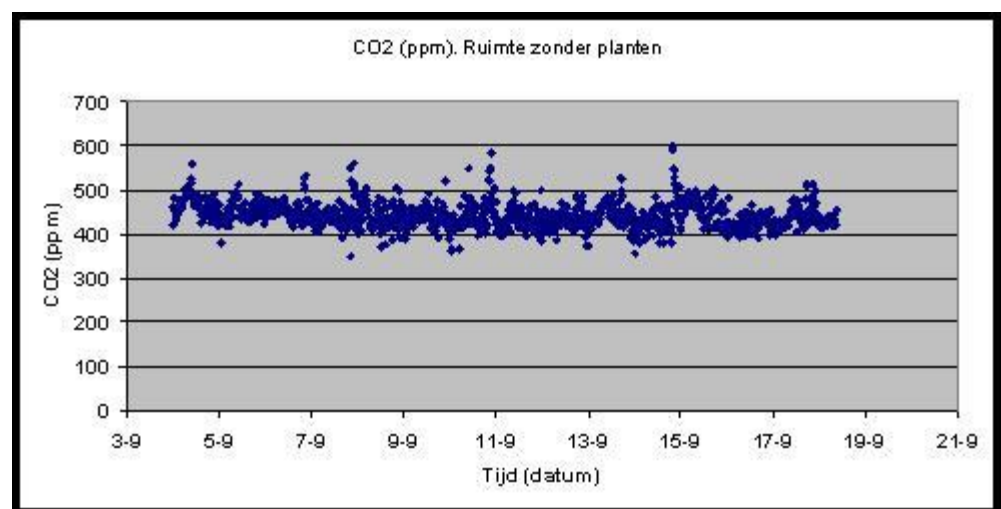
3 Resultaten klimaat

In het experiment zijn klimaatomstandigheden in zes huiskamers (vier met en twee zonder planten) constant gemeten aan de hand van CO₂, luchtvochtigheid (%RH), PAR licht en temperatuur. Formaldehyde werd incidenteel gemeten. In dit hoofdstuk worden eerst de resultaten van de nulmeting gedurende ca. twee weken in september voor de plaatsing van de planten besproken. Daarna worden de verschillen tussen de huiskamers met en zonder planten gedurende de ca. drie maanden dat de proef plaatsvond besproken.

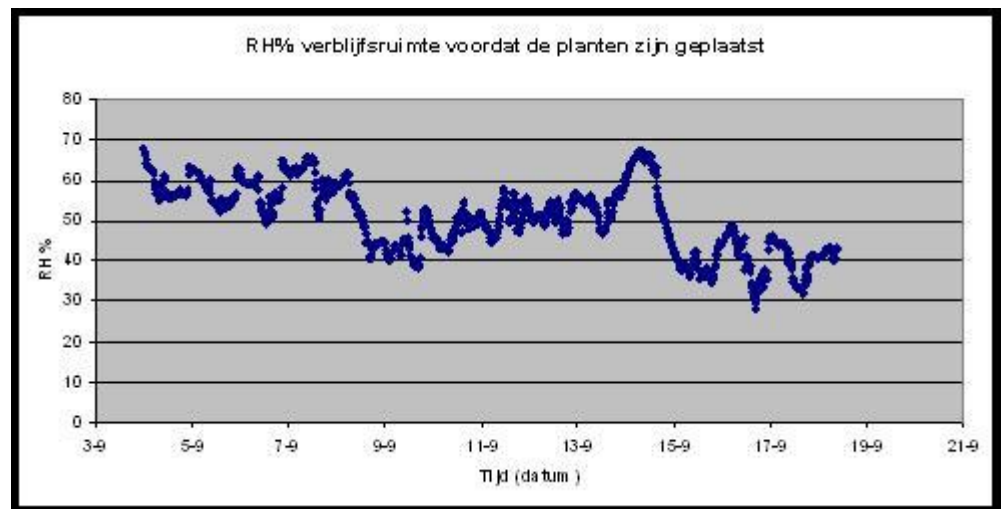
3.1 Nulmeting

De formaldehyde niveaus in de huiskamers waren zeer laag en onder de meetdrempelwaarde. Dit aspect van luchtkwaliteit wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten.

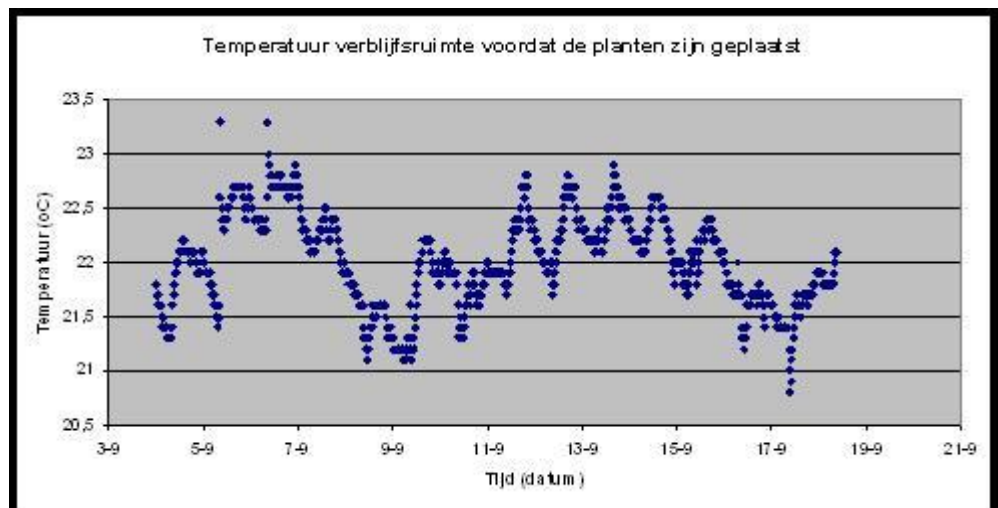
De figuren 3.1-3.3 geven een voorbeeld van CO₂, %RH en temperatuur metingen in één van de huiskamers. Duidelijk zichtbaar zijn kleine fluctuaties in CO₂ die correleren met activiteiten in de huiskamer. De temperatuur is goed gereguleerd in de kamer en varieert niet veel over de dag. De luchtvochtigheid varieert wel over dag en lijkt in de loop van de testperiode in de getoonde figuur lager te worden (drogere lucht).



Figuur 3.1 CO₂ niveaus over een periode voor de plaatsing van de planten in een huiskamer.



Figuur 3.2 Relatieve vochtigheid over een periode voor de plaatsing van de planten in een huiskamer.



Figuur 3.3 Ruimtetemperatuur over een periode voor de plaatsing van de planten in een huiskamer.

De gemiddelde waarde voor CO_2 niveaus in de ruimten voor de plaatsing van de planten was 478 p.p.m. (met een standaard deviatie van 31 p.p.m.). De gemiddelde temperatuur was $21,5\text{ }^\circ\text{C}$ (met een standaard deviatie van $0,7\text{ }^\circ\text{C}$). De gemiddelde relatieve luchtvochtigheid was 52,5% (met een standaard deviatie van 2,5%).

Het PAR (groeilicht) niveau in de huiskamers is erg laag en varieert erg over de dag afhankelijk van de weersgesteldheid en tijdstip van de dag

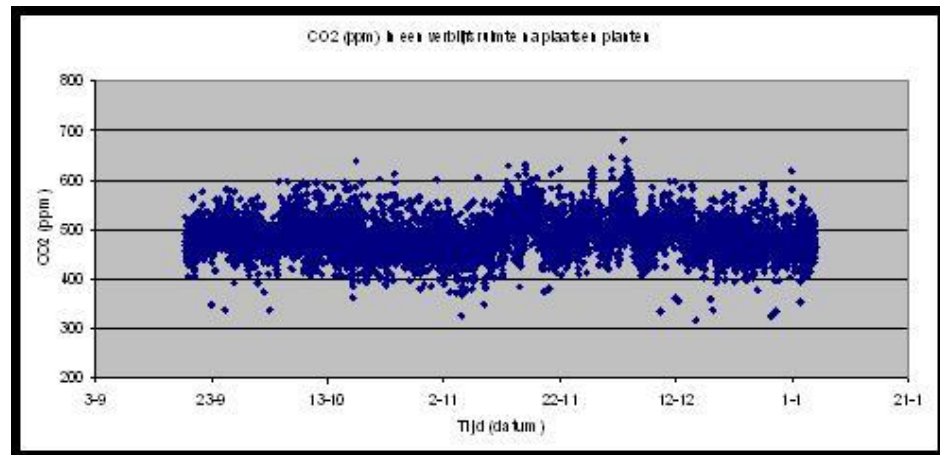
(zonnestand). In het algemeen werden in deze periode geen PAR waarden gevonden hoger dan $15 \mu\text{mol.m}^{-2}$ (ter vergelijking op een normale dag worden buiten PAR waarden gemeten hoger dan $1000 \mu\text{mol.m}^{-2}$, en op bewolkte dagen meer dan $200 \mu\text{mol.m}^{-2}$). In de huiskamers is dus over het algemeen onvoldoende licht aanwezig voor substantiële plantengroei.

3.1.1 Conclusies voormeting

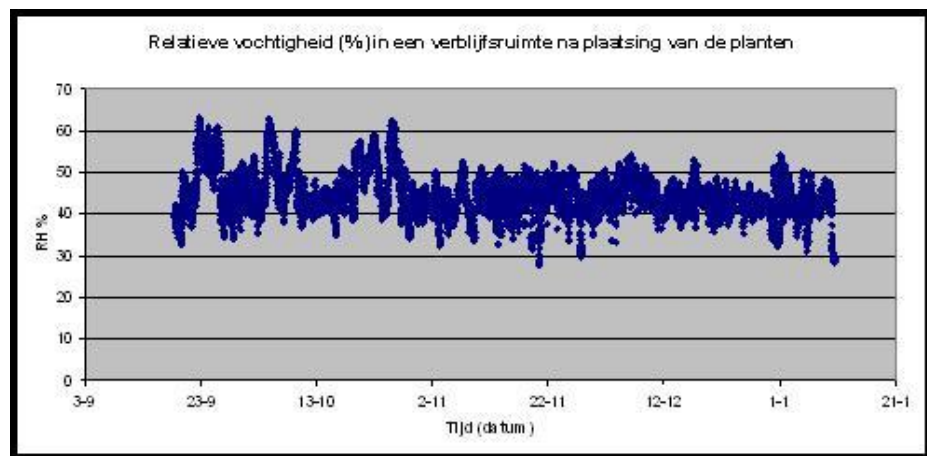
- De gemiddelde CO_2 waarden in de ruimten zijn laag (niet veel hoger dan buiten) en vertonen weinig variatie (stabiele waarden over de dag).
- De temperatuur in de ruimten is goed gereguleerd en vertoont slechts een kleine schommeling.
- De luchtvochtigheid schommelt rond de 50% maar wordt lager tijdens de meetperiode.
- Er is onvoldoende licht in de huiskamers voor substantiële plantengroei.
- Er is geen formaldehyde in meetbare concentraties in de huiskamers.

3.2 Vergelijking van ruimten met en zonder planten.

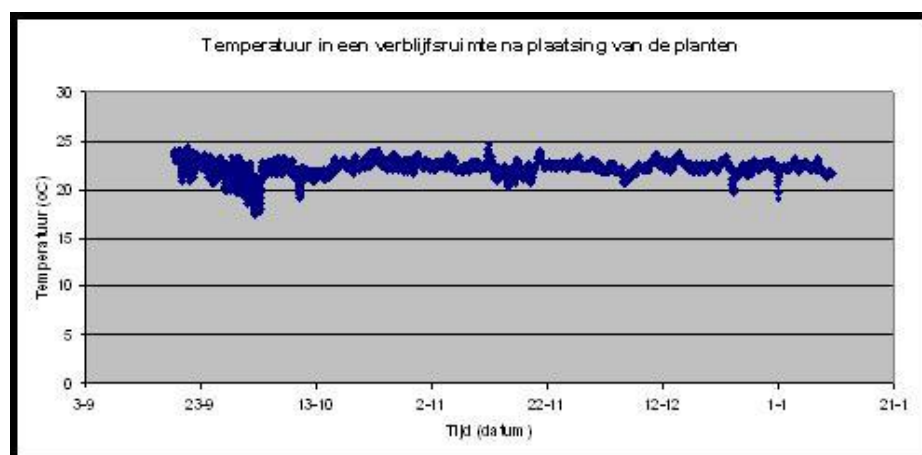
Na plaatsing van de planten zijn de metingen van de bovengenoemde parameters gecontinueerd in de huiskamers met en zonder planten (zie figuur 3.4-3.6). Voor deze parameters zijn gemiddelde waarden berekend voor de verschillende situaties. Figuur 3.7 laat deze gemiddelde waarden zien (met daarbij ook de gemiddelde waarden in de nulmeting periode). Uit deze gegevens blijkt dat het plaatsen van de planten geen significant effect heeft op het gemiddelde CO_2 niveau in de huiskamers. De temperatuur in de ruimte wordt goed gereguleerd in is niet anders in de ruimten met en zonder planten. Uit de metingen blijkt wel dat in de ruimten met planten de gemiddelde luchtvochtigheid hoger is dan in de ruimten zonder planten, een verschil van ongeveer 5%, $p < .05$. Dit kan worden verklaard door het inbrengen van meer vocht in de ruimte door de planten via water in de pot en verdamping via de bladeren. Hierdoor kan het klimaat in de ruimte prettiger aanvoelen (minder droge lucht).



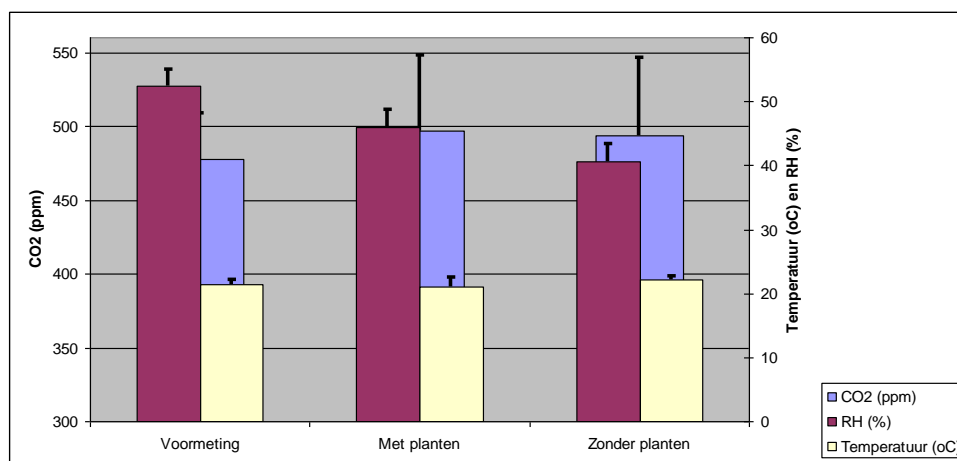
Figuur 3.4 Voorbeeld van CO₂ niveaus over de periode na plaatsing van de planten in een huiskamer.



Figuur 3.5. Voorbeeld van RH (%) niveaus over de periode na plaatsing van de planten in een huiskamer.



Figuur 3.6. Voorbeeld van temperatuur over de periode na plaatsing van de planten in een huiskamer.



Figuur 3.7. Gemiddelde CO₂, RH en temperatuur in de kamers tijdens het experiment. Links de gemiddelde waarden tijdens de voormeting. Midden en rechts de gemiddelde waarden met en zonder planten in de ruimte.

In vergelijking met eerdere studies blijkt het CO₂ niveau in de huiskamers niet heel hoog. In klaslokalen werden eerder waarden gemeten die ruim boven 2000 ppm liggen (van Duijn e.a., 2011). Dit duidt op een redelijk goede ventilatie in de huiskamers en/of een goede verhouding tussen aantal mensen aanwezig, de activiteit en de grootte van de ruimte.

Wel lijkt het CO₂ niveau in de tweede periode na plaatsing van de planten (na 5 november tot in januari; winter) iets hoger dan in de eerste periode na plaatsing van de planten (van 18 september tot 5 november; najaar), zijnde 481 ppm versus 497 ppm (gemiddelde over alle ruimten, zie voor een voorbeeld van het verloop in één ruimte ook figuur 3.4). Dit verschil is echter niet significant.

Voor de relatieve vochtigheid geldt het omgekeerde, deze is in de najaarsperiode iets hoger dan in de winter. De luchtvochtigheid neemt gemiddeld af in de winter, zijnde 48% in het najaar versus 42% in de winter (gemiddelde over alle ruimten, zie voor een voorbeeld van het verloop in één ruimte ook figuur 3.5). Dit verschil is significant, $p < .05$. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door minder ventilatie in de winter (minder ramen en deuren open).

3.2.1 Conclusies metingen met en zonder planten

- De planten hebben geen invloed op het CO₂ niveau en de temperatuur in de ruimte.
- De ruimten met planten hebben gemiddeld een hogere luchtvochtigheid.

4 Resultaten beleving, gedrag en gezondheid

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de effecten van de planten op het personeel en bewoners van de afdelingen. Eerst worden de resultaten van de voormeting en de tussenmeting besproken. Vervolgens worden de verschillen tussen de voor- en nameting en het ziekteverzuim van het personeel besproken. Tot slot worden de resultaten van de eindevaluatie toegelicht.

4.1 Voormeting

In deze paragraaf worden de resultaten van de voormeting van beleving, gedrag en gezondheid op alle acht afdelingen besproken. Hierbij is getoetst of er verschillen zijn tussen de experimentele en controle afdelingen, en of er verschillen zijn tussen bewoners en personeel.

Tenzij anders vermeld, zijn de verschillen getoetst met behulp van tweeweg variantie-analyses (ANOVA's), met groep (bewoners, personeel) en afdeling (experimenteel, controle) als tussen-proefpersoon factoren. Vanwege de geringe omvang van de groepen is een significantie niveau van 0.10 gehanteerd³. Naast de significanties worden ook de effectgroottes (η_p^2 = partial èta squared) gerapporteerd. Deze geven een indicatie van de sterkte van een effect onafhankelijk van de steekproefgrootte. Voor de interpretatie van η_p^2 gelden als richtlijnen: .01 = klein, .06 = medium, .13 = groot.

4.1.1 Beleving

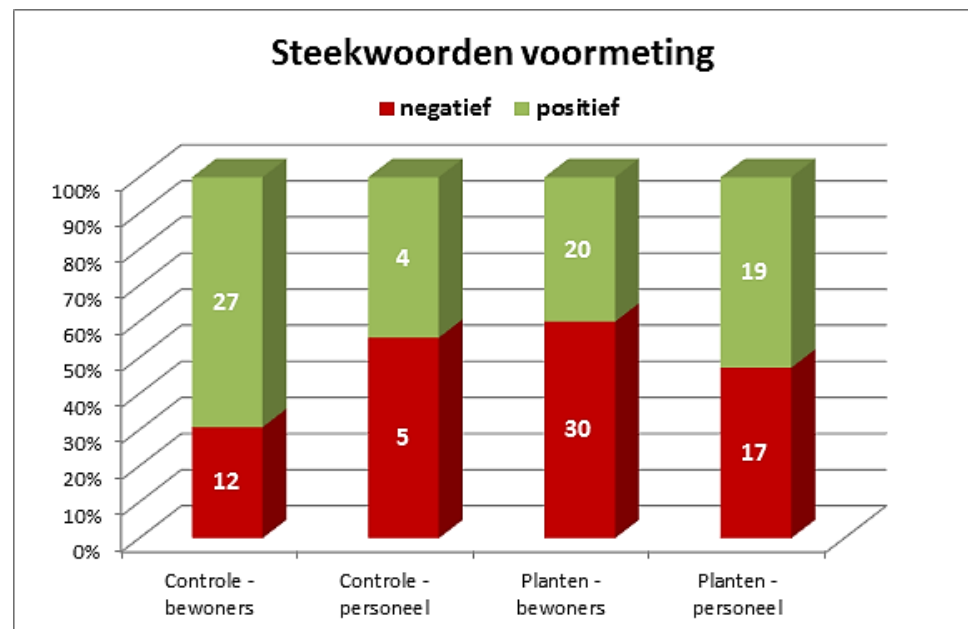
4.1.1.1 Steekwoorden huiskamer

Gemiddeld over alle afdelingen worden de huiskamers tijdens de voormeting ongeveer even vaak met positieve steekwoorden (52%) als met negatieve steekwoorden (48%) beschreven. Bij aanvang van het onderzoek

³ Het aantal afdelingen is te klein om rekening te houden met de multilevel structuur van de data, waarbij individuen zijn gegroepeerd in afdelingen. Dit kan tot een overschatting van de effecten hebben geleid, omdat de antwoorden van individuen die deel uitmaken van dezelfde afdelingen niet onafhankelijk zijn. Een multivariate analyse van alle gemeten variabelen laat echter zien dat, na controle voor verschillen tussen bewoners en personeel, het multivariate effect van afdeling niet significant was tijdens de voormeting ($p = .68$). Dit suggereert dat de antwoorden van de deelnemers niet sterk beïnvloed zijn door de afdeling waar ze verblijven.

is de mening over de huiskamers dus niet erg positief. Veel genoemde negatieve steekwoorden zijn ‘te groot, kaal, ongezellig’.

Zoals te zien is in Figuur 4.1 zijn er vooraf verschillen tussen de vier experimentele afdelingen (waar planten zouden worden geplaatst) en de vier controle afdelingen. Op de experimentele afdelingen worden (vooral door de bewoners) meer negatieve (55%) dan positieve (45%) steekwoorden genoemd. Op de controle afdelingen worden (vooral door het personeel) juist meer positieve (65%) dan negatieve (34%) steekwoorden genoemd. Dit verschil is significant, $Chi^2(1) = 4,48$, $p = .03$.



Figuur 4.1. Verdeling van positieve en negatieve steekwoorden over afdelingen en groepen tijdens de voormeting.

4.1.1.2 Beoordeling huiskamer

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de gemiddelde scores op de vragen over de beleving van de huiskamer. Gemiddeld ligt het oordeel over de acht huiskamers tijdens de voormeting net iets onder het midden van de schaal (2,37). De huiskamers scoren vooral laag op de kenmerken ‘bijzonder’ (1,52) en ‘natuurlijk’ (1,73). Ze worden wel relatief ‘veilig’ gevonden (2,6). De huiskamers worden voorafgaand aan de plaatsing van de planten dus niet zo positief beoordeeld. Op de experimentele afdelingen oordeelt het

personeel iets positiever dan de bewoners over de huiskamer, op de controle-afdelingen is dit omgekeerd, hier zijn bewoners positiever dan het personeel. Deze verschillen zijn betekenisvol, $F(1,44) = 3,09$, $p = .09$, $\eta_p^2 = .07$.

Tabel 4.1. Gemiddelde scores op de vragen over beleving van de huiskamers tijdens de voormeting (standaarddeviatie tussen haakjes).

Vraag	Planten	Geen planten	Totaal
Beoordeling (1-4)			
<i>Bewoners</i>	2,27 (0,59)	2,58 (0,64)	2,41 (0,63)
<i>Personeel</i>	2,36 (0,23)	2,06 (0,26)	2,29 (0,26)
<i>Totaal</i>	2,31 (0,47)	2,47 (0,61)	2,37 (0,53)
Rapportcijfer (1-10)			
<i>Bewoners</i>	5,12 (1,36)	5,50 (2,28)	5,28 (1,77)
<i>Personeel</i>	6,38 (0,65)	5,25 (0,50)	6,12 (0,78)
<i>Totaal</i>	5,67 (1,27)	5,44 (1,97)	5,59 (1,53)
Ontspanning (1-4)			
<i>Bewoners</i>	1,92 (0,58)	2,17 (0,50)	2,09 (0,55)
<i>Personeel</i>	1,36 (0,42)	1,45 (0,19)	1,38 (0,37)
<i>Totaal</i>	1,68 (0,59)	2,01 (0,54)	1,80 (0,59)

4.1.1.3 Rapportcijfer huiskamer

De huiskamers krijgen gemiddeld het rapportcijfer 5,59, dus net niet voldoende. Er zijn geen betekenisvolle verschillen tussen de afdelingen en tussen bewoners en personeel.

4.1.1.4 Ontspanning in huiskamer

De huiskamers roepen over het algemeen weinig gevoelens van ontspanning op, de gemiddelde score (1,8) ligt onder het schaal midden. Het personeel ervaart over het algemeen significant minder vaak gevoelens van ontspanning in de huiskamers (1,38) dan de bewoners (2,09), $F(1,44) = 14,85$, $p = .001$, $\eta_p^2 = .25$. Er zijn geen betekenisvolle verschillen tussen de experimentele en controle afdelingen.

4.1.2 Sfeer en agressie

4.1.2.1 Sfeer op de afdeling

Zoals te zien in tabel 4.2 ligt de gemiddelde score voor de sociale samenhang (groepsgevoel) op de afdelingen tijdens de voormeting iets onder het schaal midden (1,99). Het personeel schat het groepsgevoel van de bewoners lager in (1,61) dan de bewoners zelf (2,20), $F(1,44) = 7,56$, $p = .01$, $\eta_p^2 = .15$. Er is ook een significant verschil tussen de afdelingen, op de experimentele afdelingen is het groepsgevoel lager (1,83) dan op de controle afdelingen (2,26), $F(1,44) = 3,48$, $p = .07$, $\eta_p^2 = .07$.

De gemiddelde score voor onveiligheid ligt ook onder het schaal midden (1,82). De sfeer op de afdelingen wordt dus als tamelijk veilig ervaren. Er is een significant verschil tussen bewoners en personeel, het personeel voelt zich een stuk onveiliger (2,43) dan de bewoners (1,51), $F(1,44) = 16,02$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .27$. Er zijn geen betekenisvolle verschillen in ervaren onveiligheid tussen de experimentele en controle afdelingen.

De gemiddelde score voor de betrokkenheid van de leiding bij de cliënten ligt boven het schaal midden (2,83). Hierbij zijn er geen betekenisvolle verschillen tussen afdelingen en tussen bewoners en personeel.

Tabel 4.2 Gemiddelde scores op de vragen over sfeer en agressie tijdens de voormeting (standaarddeviatie tussen haakjes).

Vraag	Planten	Geen planten	Totaal
Sfeer: Sociaal (1-4)			
<i>Bewoners</i>	2,08 (0,53)	2,36 (0,71)	2,20 (0,62)
<i>Personeel</i>	1,51 (0,35)	1,92 (0,32)	1,61 (0,37)
<i>Totaal</i>	1,83 (0,54)	2,26 (0,66)	1,99 (0,62)
Sfeer: Onveilig (1-4)			
<i>Bewoners</i>	1,41 (0,51)	1,62 (0,75)	1,51 (0,63)
<i>Personeel</i>	2,51 (0,42)	2,17 (0,96)	2,43 (0,57)
<i>Totaal</i>	1,89 (0,72)	1,74 (0,80)	1,82 (0,75)
Sfeer: Betrokkenheid team (1-4)			
<i>Bewoners</i>	2,84 (0,67)	2,71 (0,79)	2,78 (0,72)
<i>Personeel</i>	2,95 (0,38)	2,83 (0,43)	2,92 (0,38)
<i>Totaal</i>	2,89 (0,56)	2,74 (0,72)	2,83 (0,62)
Agressief gedrag (1-4)			
<i>Bewoners</i>	1,57 (0,42)	1,64 (0,87)	1,61 (0,69)

4.1.2.2 Agressief gedrag bewoners

De bewoners rapporteren gemiddeld weinig agressief gedrag tijdens de voormeting (1,61). Het hoogst scoort men op de stellingen “Ik merk dat ik het vaak niet met anderen eens ben” (2,0) en “Het kost me moeite mijn kalmte te bewaren” (1,83). Er zijn geen betekenisvolle verschillen tussen de afdelingen.

4.1.3 Gezondheid en welzijn

4.1.3.1 Ervaren gezondheid

Tabel 4.3 laat zien dat het personeel en de bewoners hun gezondheid tijdens de voormeting gemiddeld als ‘goed’ (3,19) ervaren. Er zijn geen betekenisvolle verschillen in ervaren gezondheid tussen de experimentele en controle afdelingen, en tussen personeel en bewoners.

Tabel 4.3 Gemiddelde scores op de vragen over gezondheid en welzijn tijdens de voormeting (standaarddeviatie tussen haakjes).

Vraag	Planten	Geen planten	Totaal
Ervaren gezondheid (1-5)			
<i>Bewoners</i>	3,06 (1,06)	2,93 (0,62)	3,00 (0,87)
<i>Personeel</i>	3,69 (0,95)	3,00 (0,82)	3,53 (0,94)
<i>Totaal</i>	3,34 (1,04)	2,94 (0,64)	3,19 (0,92)
Psychische klachten (1-4)			
<i>Bewoners</i>	1,77 (0,51)	1,67 (0,31)	1,73 (0,42)
<i>Personeel</i>	1,33 (0,18)	1,77 (0,46)	1,44 (0,32)
<i>Totaal</i>	1,57 (0,45)	1,69 (0,34)	1,62 (0,41)
Tevredenheid leven (0-11)			
<i>Bewoners</i>	5,94 (1,95)	5,85 (2,44)	5,90 (2,14)
<i>Personeel</i>	7,75 (0,45)	7,00 (2,16)	7,56 (1,09)
<i>Totaal</i>	6,69 (1,75)	6,12 (2,37)	6,45 (2,00)
Burnout personeel (1-5)	2,07 (0,35)	1,88 (0,29)	1,91 (0,31)
Bevlogenheid personeel (1-5)	3,13 (0,21)	2,93 (0,74)	2,97 (0,67)

4.1.3.2 Psychische klachten

Gemiddeld geven de deelnemers aan vrijwel nooit last te hebben van angstige, depressieve klachten en cognitieve problemen (score 1,62 op schaal van 1 = nooit tot 4 = altijd). Op de experimentele afdelingen

rapporteren bewoners meer klachten dan het personeel, op de controle afdelingen rapporteert het personeel juist iets meer klachten dan de bewoners, deze verschillen zijn significant, $F(1,43) = 4,35$, $p = .04$, $\eta_p^2 = .09$.

4.1.3.3 *Tevredenheid met leven*

Zoals kan worden verwacht in een TBS-kliniek zijn de bewoners minder tevreden met hun leven (5,9 op een schaal van 0 = slechtste leven tot 10 is beste leven) dan het personeel (7,56), $F(1,42) = 5,28$, $p < .03$, $\eta_p^2 = .11$. Er zijn geen betekenisvolle verschillen tussen de afdelingen.

4.1.3.4 *Werkstress personeel*

Gemiddeld geeft het personeel aan dat ze 'soms' last hebben van burnout verschijnselen (1,91 op schaal van 1 = nooit tot 5 = altijd). Deze score is aan de hoge kant, en zit dichtbij de normscore voor burnout (> 2.20). Men scoort het hoogst op de stelling 'ik ben cynischer geworden over mijn werk' (2,88) en het laagst op de stelling 'ik merk dat ik te veel afstand heb gekregen van mijn werk' (1,38).

Gemiddeld voelt het personeel zich 'regelmatig' bevoegen (score 2,97). Deze score is aan de lage kant, maar wel vergelijkbaar met gemiddelde scores van beroepsgroepen zoals artsen. Men scoort het hoogst op de stelling 'op mijn werk beschik ik over een grote mentale veerkracht' (3,25) en het laagst op de stelling 'mijn werk inspireert mij' (2,56). Er zijn geen betekenisvolle verschillen in burn-out en bevoegenheid tussen de experimentele en controle afdelingen.

4.1.4 **Conclusies voormeting**

De huiskamers worden over het algemeen niet zo positief beleefd tijdens de voormeting, er is dus veel ruimte voor verbetering. De sfeer op de afdelingen wordt als redelijk goed ervaren, men voelt zich veilig en men ervaart een betrokkenheid van het team bij de bewoners. De bewoners rapporteren ook weinig agressief gedrag. De sociale samenhang op de afdelingen is echter niet zo groot, er is niet echt sprake van een groepsgevoel. Over het algemeen voelen de deelnemers zich gezond en hebben ze weinig psychische klachten. De werkstress van het personeel is

vrij hoog, en de bevlogenheid is vrij laag, wat kenmerkend is voor deze beroepsgroep.

Er zijn op voorhand weinig verschillen tussen de experimentele en controle afdelingen. Het belangrijkste verschil is dat de huiskamers van de experimentele afdelingen vaker met negatieve steekwoorden zoals 'kaal' en 'ongezellig' worden beschreven dan de huiskamers van de controle afdelingen. Ook is er iets minder sociale samenhang op de experimentele afdelingen. De experimentele afdelingen hadden dus een iets slechtere uitgangspositie dan de controle afdelingen.

Bewoners zijn over het algemeen positiever gestemd over de huiskamer en hun afdeling dan het personeel. Ze rapporteren vaker gevoelens van ontspanning in de huiskamer, ze voelen zich veiliger, en ervaren meer een groepsgevoel. Zoals verwacht, zijn bewoners wel minder tevreden met hun leven dan het personeel. Bewoners rapporteren echter niet meer psychische klachten dan het personeel, een bevinding die toch wel opmerkelijk is in een TBS-kliniek waar de cliënten juist vanwege hun psychische problemen verblijven.

4.2 Tussentijdse interviews

Halverwege de onderzoeksperiode heeft één van de onderzoekers op de vier afdelingen waar planten zijn geplaatst korte interviews gehouden met toevallig aanwezige bewoners en medewerkers. In totaal werden 9 bewoners en 8 medewerkers geïnterviewd, drie medewerkers vulden de vragenlijst zelfstandig in.

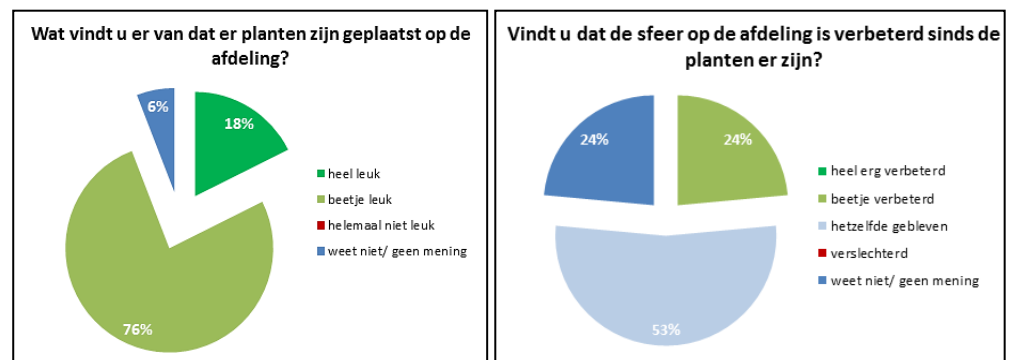
4.2.1 Algemene indruk

Vrijwel alle geïnterviewden vinden het 'heel leuk' (18%, 3 personen) of een 'beetje' leuk (76%, 13 personen) dat er planten zijn geplaatst op de afdeling. Slechts één medewerker heeft hier geen mening over. In de toelichting wordt opgemerkt dat de sfeer door de planten leuker, gezelliger en huiselijker is geworden. Eén bewoner vindt bijvoorbeeld dat het "gezelliger is dan die neppe dingen". Een andere bewoner zegt: "Planten geven een warm levendig gevoel, leuk sfeertje. Er zouden er nog wel meer mogen

komen”. Een personeelslid merkt op dat planten “altijd goed” zijn. Er worden ook relativerende opmerkingen gemaakt, één bewoner vraagt zich of die planten “nou echt wel nut hebben”. Een andere bewoner zegt: “Eigenlijk maakt het niet uit. Heeft lang geduurd voordat ik het zag”.

4.2.2 Sfeer

Iets meer dan de helft van de ondervraagden (53%, 9 personen) vindt dat de sfeer op de afdeling niet is veranderd sinds de planten zijn geplaatst. Vier personen (24%) vinden dat de sfeer een beetje is verbeterd. Nog eens vier (24%) hebben geen mening. Eén bewoner merkt op dat er “minder calamiteiten” zijn sinds de planten zijn geplaatst. Een andere bewoner zegt dat de sfeer is verbeterd, maar het zou nog veel beter kunnen, bijvoorbeeld met een “andere kleur van de muren”. Een medewerker merkt op: “Ik denk niet dat dit meteen bijdraagt aan de sfeer, maar mensen zijn er wel mee bezig”.



Figuur 4.2 Algemene indruk van de planten en het effect van de planten op de sfeer tijdens de tussenmeting

4.2.3 Gebruik huiskamer

Op de vraag of ze vaker, of juist minder vaak in de huiskamer zitten sinds de planten zijn geplaatst geven alle bewoners het antwoord ‘even vaak’. De planten hebben dus volgens de ondervraagde bewoners geen effect op hun gebruik van de huiskamer.

4.2.4 Positieve veranderingen

Van drie positieve effecten (gezelliger, meer ontspannen sfeer, betere luchtkwaliteit) is gevraagd of men deze heeft opgemerkt. Iets meer dan de

heeft (53%, 9 personen) heeft gemerkt dat het gezelliger is geworden sinds de planten er zijn. Bewoners vinden het vaker gezelliger geworden dan medewerkers. Vier personen (24%) vinden dat er een meer ontspannen sfeer is ontstaan. Slechts drie personen (18%) hebben gemerkt dat de luchtkwaliteit is verbeterd, twee van hen vinden dat de lucht minder droog is geworden. Eén bewoner merkt op dat de luchtkwaliteit volgens hem juist is verslechterd. Op de vraag of men verder nog positieve veranderingen heeft opgemerkt, noemen twee bewoners dat het “rustiger” en “meer rustgevend” is geworden. Twee medewerkers vinden het “huiselijker” geworden. Eén bewoner vindt het “mooier qua inrichting” geworden. Eén bewoner had in plaats van planten liever “meer schilderijen” gezien. Eén medewerker vindt dat er “geen noemenswaardige effecten” zijn.

4.2.5 Negatieve veranderingen

Vijf geïnterviewden (29%) hebben negatieve effecten van de planten opgemerkt. Vier personen merken op dat de planten er slecht uit zien en snel dood gaan. Eén bewoner verbind hier een symbolische betekenis aan: “De planten zien er goed uit als ze binnen komen, maar worden daarna steeds slechter. De mensen zien er juist slecht uit als ze binnenkomen, maar je ziet ze daarna opknappen.” Eén bewoner merkt op dat het vrij donkere planten zijn, dit maakt het volgens hem donker. Hij zou liever lichte planten met meer kleuren en bloemen zien. Een andere bewoner geeft aan dat er “veel gesleep was met de anthurium, omdat deze veel licht nodig heeft”. Eén bewoner zegt ook dat de planten wel eens zijn “gejat en op de kamer gezet”.

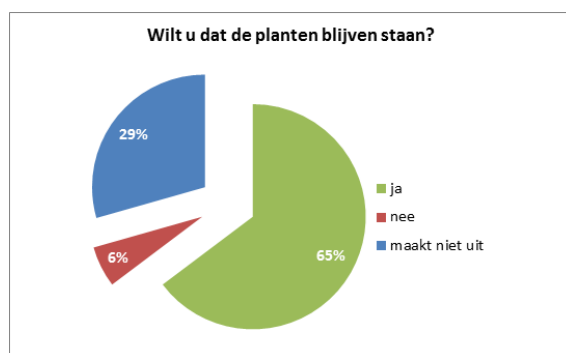
4.2.6 Verzorging

Tijdens het bezoek bleek dat de planten op maar één van de vier afdelingen echt goed verzorgd werden. Op deze afdeling stonden de planten in de vensterbank, waar ze veel licht kregen, en werden ze verzorgd door één vaste bewoner, die dit uit zichzelf op zich had genomen. Op de andere drie afdelingen was de verzorging minder goed geregeld. Eén medewerker merkt op: “Met psychisch kwetsbare patiënten is het altijd lastig om afspraken te maken waarbij ze om hun verantwoordelijkheid gevraagd wordt”. Volgens een andere medewerker komen de bewoners alleen in actie

als de planten er slecht bij staan. Eén medewerker suggereert dat de herfst misschien niet zo'n goede periode is, omdat de bewoners dan vaak neerslachtig worden en minder gemotiveerd zijn.

4.2.7 Moeten planten blijven of niet?

Tijdens de tussenmeting wil de meerderheid (65%, 11 personen) dat de planten blijven staan na het onderzoek. Dit geldt zowel voor bewoners als personeel. Slechts één bewoner geeft aan dat hij niet wil dat de planten blijven staan, omdat hij er naar eigen zeggen huiduitslag van krijgt. Vijf personen (29%) maakt het niet uit of de planten blijven staan of niet.



Figuur 4.3 Evaluatie planten tijdens tussenmeting

4.2.8 Conclusies tussenmeting

Halverwege de onderzoeksperiode klinken er overwegend positieve geluiden over de planten op de afdelingen. Een meerderheid vindt het leuk dat de planten zijn geplaatst, en de meeste ondervraagden willen ook dat de planten blijven na de onderzoeksperiode. Men merkt in de praktijk echter niet zo heel veel positieve effecten van de planten op de sfeer of de luchtkwaliteit. Bewoners gaan ook niet vaker in de huiskamer zitten. Hier staat tegenover dat er ook weinig negatieve effecten en problemen worden genoemd, terwijl er van te voren toch wel zorgen waren over bijvoorbeeld de veiligheid (gooien met planten) en het gebruik van plantenbakken als afvalbak of verstopplaats voor verboden middelen. Hier is echter niets van gebleken. De verzorging van de planten is wel een knelpunt, op drie van de vier afdelingen staan de planten er vaak slecht bij omdat ze niet goed worden verzorgd en omdat er te weinig daglicht is.

4.3 Verschillen voor- en nameting

In deze paragraaf wordt besproken in hoeverre er veranderingen in beleving, gedrag en gezondheid zijn opgetreden tussen de voor- en nameting, en of deze veranderingen verschilden tussen de afdelingen met en zonder planten.

De veranderingen zijn getoetst met behulp van variantie-analyses (ANOVA's) met meetmoment (voor-na) als tussen-proefpersoon factor⁴. Voor een zuivere vergelijking zijn alleen de gegevens van de vier afdelingen (twee met en twee zonder planten) die zowel bij de voor- als bij de nameting betrokken waren meegenomen (in totaal 21 deelnemers, waarvan 8 medewerkers en 13 bewoners). Het aantal deelnemers was te klein om onderscheid te maken tussen personeel en bewoners, deze twee groepen zijn daarom samengevoegd. Groep (personeel vs. bewoners) is wel als covariaat in alle analyses meegenomen.

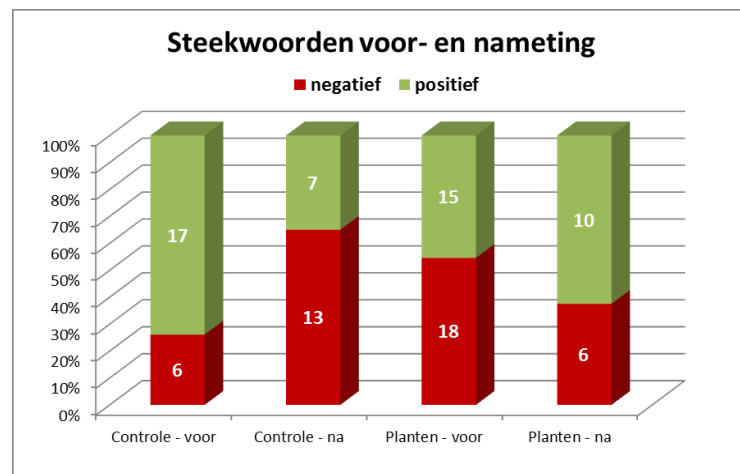
4.3.1 Beleving

4.3.1.1 Beschrijving huiskamers

Op de twee afdelingen waar planten zijn geplaatst worden de huiskamers tijdens de nameting overwegend met positieve steekwoorden zoals 'huiselijk', 'knus' en 'gezellig' beschreven (63% positief), terwijl deze tijdens de voormeting overwegend met negatieve steekwoorden werden beschreven (65% negatief) (zie figuur 4.4). Tijdens de nameting worden op de afdelingen waar planten zijn geplaatst ook negatieve woorden zoals rommelig, vol en klein genoemd, die tijdens de voormeting niet werden genoemd. Door de planten zijn de huiskamers van de experimentele units dus gezelliger en huiselijker, maar ook wat rommeliger geworden, en daardoor wellicht ook minder overzichtelijk voor het personeel.

⁴ Omdat de vragenlijsten van de voor- en nameting door verschillende personen zijn ingevuld kon meetmoment niet als binnen-proefpersoon factor worden meegenomen. Aanvullende herhaalde-metingen analyses van de gegevens van de vier personen die aan zowel de voor- als nameting meededen laten echter een vergelijkbaar antwoordenpatroon zien (zie bijlage 5).

Op de twee controle-afdelingen waar geen planten zijn geplaatst zien we juist het omgekeerde beeld. Tijdens de nameting worden de afdelingen voornamelijk met negatieve woorden, zoals 'kaal', 'te groot' 'ongezellig' en 'te weinig planten' beschreven (65% negatief), terwijl deze tijdens de voormeting voornamelijk met positieve woorden werden beschreven (74% positief). De positievere beschrijving van de huiskamers op de afdelingen met planten is dus geen algemeen verschijnsel dat zich op alle afdelingen heeft voorgedaan.



Figuur 4.4 Verdeling van de positieve en negatieve steekwoorden tijdens de voor- en nameting

4.3.1.2 Beoordeling huiskamer

Zoals te zien is in tabel 4.4 werden de huiskamers van de afdelingen met planten tijdens de nameting positiever beoordeeld op een schaal van 12 kenmerken dan tijdens de voormeting (+0,53 op schaal van 1-4). De huiskamers van de afdelingen waar geen planten waren geplaatst werden na afloop van de onderzoeksperiode juist negatiever beoordeeld (-0,25). Dit verschil is significant, $F(1,32) = 4,14$, $p = .05$, $\eta_p^2 = .12$. Tijdens de nameting werden de huiskamers vooral gezelliger, minder saai en vrolijker beoordeeld dan de huiskamers zonder planten.

4.3.1.3 Rapportcijfer

Na plaatsing van de planten is het rapportcijfer van de huiskamers op de experimentele afdelingen van een onvoldoende (5,25) naar een voldoende (6,86) gestegen. Het rapportcijfer van de huiskamers zonder planten is bij de nameting juist iets gedaald en nog steeds onvoldoende (5,44). Dit

verschil is niet significant, $F(1,32) = 2,45$, $p = .13$, maar wel betekenisvol, $\eta_p^2 = .07$.

Tabel 4.4 Gemiddelde scores tijdens de voor- en nameting op de vragen over beleving (standaarddeviaties tussen haakjes).

Vraag	Voormeting	Nameting
Beoordeling (1-4)		
<i>Planten</i>	2,14 (0,38)	2,67 (0,61)
<i>Geen planten</i>	2,46 (0,73)	2,21 (0,68)
Rapportcijfer (1-10)		
<i>Planten</i>	5,25 (1,48)	6,86 (1,07)
<i>Geen planten</i>	5,56 (2,40)	5,44 (1,74)
Ontspanning (1-4)		
<i>Planten</i>	1,58 (0,55)	1,85 (0,59)
<i>Geen planten</i>	2,16 (0,57)	1,67 (0,47)

4.3.1.4 Ontspanning

Tijdens de nameting ervaren bewoners en personeel van de afdelingen waar planten zijn geplaatst iets vaker gevoelens van ontspanning in de huiskamer dan tijdens de voormeting (+0,27 op schaal van 1-4). Op de afdelingen waar geen planten zijn geplaatst voelt men zich na afloop juist minder vaak ontspannen (-0,49). Dit verschil is significant, $F(1,32) = 5,07$, $p = .03$, $\eta_p^2 = .14$.

4.3.2 Sfeer en agressie

4.3.2.1 Sfeer op de afdeling

Tabel 4.5 laat zien dat de sociale samenhang op de afdelingen met planten tijdens de nameting is toegenomen ten opzichte van de voormeting (+ 0,57 op schaal van 1-4). Op de afdelingen zonder planten is de sociale samenhang tijdens de onderzoeksperiode juist afgenomen (-0,33). Dit verschil is significant, $F(1,32) = 4,91$, $p = .03$, $\eta_p^2 = .13$.

De onveiligheid op de afdelingen met planten is tijdens de nameting afgenomen ten opzichte van de voormeting (-0,27 op schaal van 1-4). Op de afdeling zonder planten is de ervaren onveiligheid tijdens de onderzoeksperiode juist toegenomen (+0,93). Dit verschil is significant, $F(1,32) = 4,75$, $p = .04$, $\eta_p^2 = .13$.

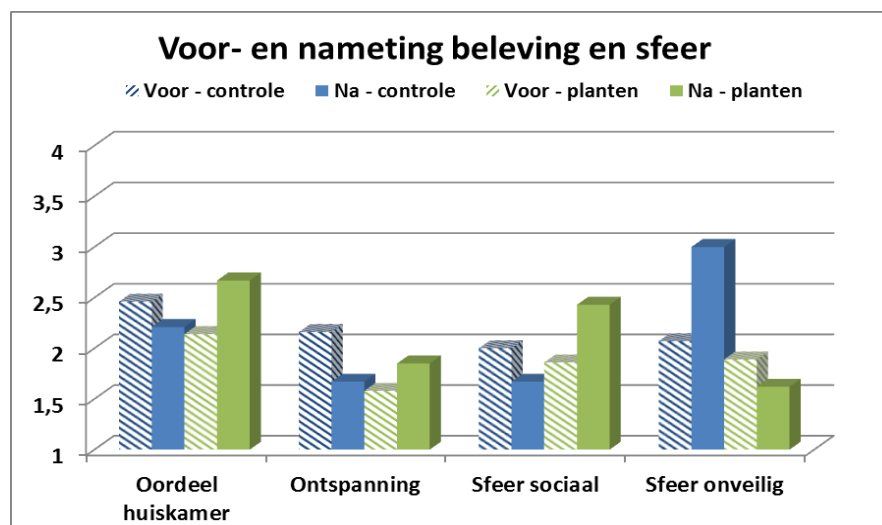
De ervaren betrokkenheid van de leiding bleef tijdens de onderzoeksperiode ongeveer even hoog, er was geen sprake van betekenisvolle veranderingen.

Tabel 4.5 Gemiddelde scores tijdens de voor- en nameting op de vragen over sfeer en agressie (standaarddeviaties tussen haakjes).

Vraag	Voormeting	Nameting
Sfeer: Sociaal (1-4)		
<i>Planten</i>	1,86 (0,67)	2,43 (0,69)
<i>Geen planten</i>	2,00 (0,62)	1,67 (0,37)
Sfeer: Onveilig (1-4)		
<i>Planten</i>	1,89 (0,81)	1,62 (0,56)
<i>Geen planten</i>	2,07 (0,95)	3,00 (0,76)
Sfeer: Leiding (1-4)		
<i>Planten</i>	2,94 (0,65)	3,00 (0,42)
<i>Geen planten</i>	2,85 (0,80)	3,04 (0,42)
Agressief gedrag (1-4)		
<i>Planten</i>	1,48 (0,31)	1,56 (0,80)
<i>Geen planten</i>	1,80 (0,99)	1,25 (0,33)

4.3.2.2 Agressief gedrag bewoners

Er waren geen betekenisvolle veranderingen in agressief gedrag tijdens de onderzoeksperiode, over het algemeen rapporteerde de bewoners zowel tijdens de voormeting als tijdens de nameting weinig agressie.



Figuur 4.5 Gemiddelde scores op vragen over beleving huiskamer en sfeer tijdens de voor- en nameting.

4.3.3 Gezondheid en welzijn

Zoals te zien is in tabel 4.6 waren er over het algemeen weinig veranderingen in ervaren gezondheid, psychische klachten, tevredenheid met het leven, en werkstress tussen de voor- en nameting. Zowel bij de tevredenheid met het leven als bij de bevlogenheid van het personeel is er wel een iets grotere toename op de afdelingen met planten dan op de afdelingen zonder planten, en is de score op de afdelingen met planten tijdens de nameting relatief hoog. Deze verschillen waren echter niet betekenisvol.

Tabel 4.6 Gemiddelde scores tijdens de voor- en nameting op de vragen over gezondheid en welzijn (standaarddeviaties tussen haakjes).

Vraag	Voormeting	Nameting
Gezondheid (1-5)		
<i>Planten</i>	3,09 (1,14)	3,29 (0,49)
<i>Geen planten</i>	2,90 (0,74)	3,22 (0,97)
Psychische klachten (1-4)		
<i>Planten</i>	1,67 (0,42)	1,56 (0,41)
<i>Geen planten</i>	1,69 (0,58)	1,56 (0,37)
Tevredenheid leven (0-11)		
<i>Planten</i>	6,10 (2,51)	7,29 (0,76)
<i>Geen planten</i>	6,40 (2,76)	6,67 (2,18)
Burnout (1-5)		
<i>Planten</i>	1,76 (0,25)	1,66 (0,32)
<i>Geen planten</i>	2,25 (0,21)	2,24 (0,59)
Bevlogenheid (1-5)		
<i>Planten</i>	3,04 (0,73)	3,28 (0,69)
<i>Geen planten</i>	3,10 (0,28)	2,70 (0,90)

4.3.4 Conclusies voor- en nameting

4.3.4.1 Conclusie beleving

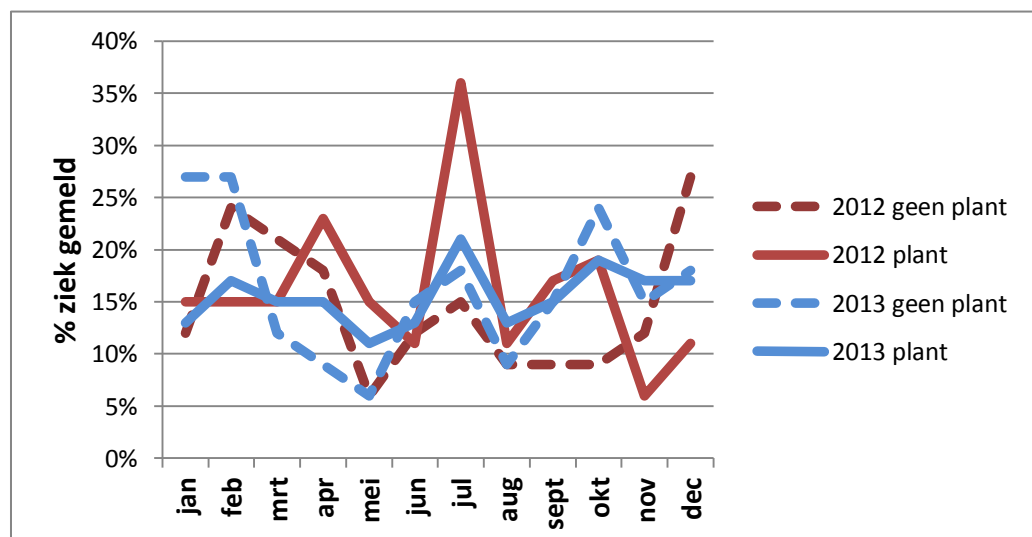
De plaatsing van de planten heeft geleid tot een positievere beleving van de huiskamers op alle gemeten aspecten. De plaatsing van de planten had ook een positieve invloed op de sfeer, tijdens de nameting was er op de afdelingen met planten meer groepsgevoel en minder onveiligheid dan tijdens de voormeting. Op de afdelingen waar geen planten zijn geplaatst zijn de beleving en de sfeer tijdens de onderzoeksperiode juist minder

positief geworden. De planten hadden geen meetbare effecten op het agressief gedrag van de bewoners en op de gezondheid en het welzijn.

4.4 Ziekteverzuim

Figuur 4.6 geeft een overzicht van het verloop van het ziekteverzuim in 2012 en 2013. De percentages zijn afgeleid van het aantal medewerkers op een afdeling dat zich in een maand minstens één keer heeft ziek gemeld (er waren geen gegevens beschikbaar over de duur van het ziekteverzuim).

Zowel in 2012 als in 2013 lag het gemiddelde ziekmeldingspercentage per maand op 16%. Gemiddeld over het hele jaar meldde in 2012 62% van de werknemers zich minstens één keer ziek, in 2013 was dit percentage zelfs 76%. Deze ziekmeldingspercentages zijn een stuk hoger dan het gemiddelde verzuim in Nederland, in 2011 meldde gemiddeld maar 49% van de Nederlandse werknemers zich minstens één keer ziek (Bron: CBS).



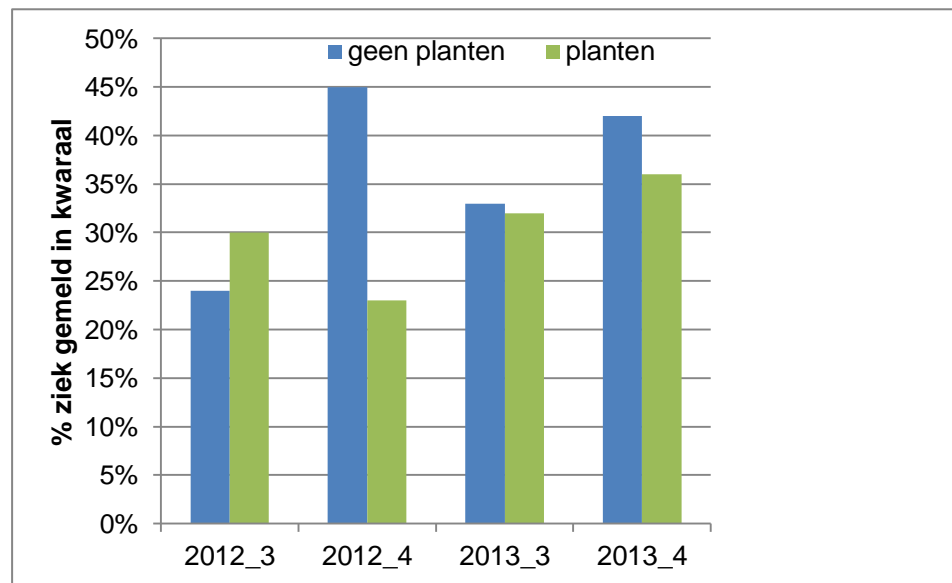
Figuur 4.6 Verloop van het ziekteverzuim op de afdelingen met en zonder planten in 2012 en 2013

In de drie maanden dat de planten op de afdelingen hebben gestaan (okt/nov/dec 2013 = vierde kwartaal 2013) is het percentage ziek gemelde werknemers op de experimentele afdelingen met planten iets lager (36%) dan op de controle afdelingen (42%, zie figuur 4.7). Dit verschil was echter niet significant, $p > .57$. In het vierde kwartaal van 2012 was er wel een verschil tussen de afdelingen, toen was het percentage ziek gemelde

werknemers op de experimentele afdelingen significant lager (23%) dan op de controle afdelingen (45%), $p = .04$. Ten opzichte van het vierde kwartaal 2012 was er op de afdelingen met planten in het vierde kwartaal van 2013 ook sprake van een stijging (van 23% naar 36%) in het percentage ziek gemelde werknemers, $p = .09$.

Er is ook geen daling van het percentage ziekmeldingen op de afdelingen met planten ten opzichte van de periode ervoor. Het aantal werknemers op de afdelingen met planten dat zich minstens één keer ziek melde steeg licht van 32% in het derde kwartaal naar 36% in het vierde kwartaal van 2013. In dezelfde periode het jaar daarvoor daalde het percentage ziek gemelde werknemers juist van 30% in het derde kwartaal naar 23% in het vierde kwartaal.

Al met al zijn er dus geen meetbare positieve effecten van de planten op het ziekteverzuim.



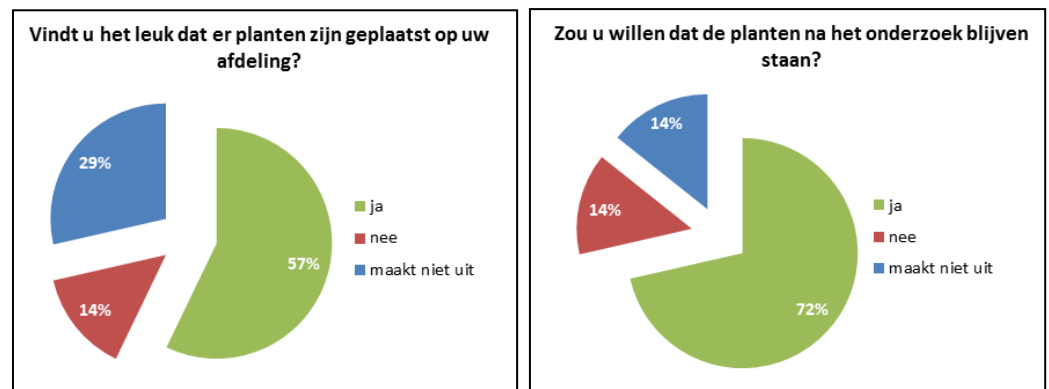
Figuur 4.7 Percentage werknemers dat zich minstens één keer heeft ziek gemeld op de afdelingen met en zonder planten in het 3^e en 4^e kwartaal van de jaren 2012 en 2013 (NB: De plaatsing van de planten vond plaats in 2013_4).

4.5 Eindevaluatie

In de vragenlijst van de nameting zijn enkele vragen over de planten opgenomen. Deze vragen zijn beantwoord door vijf bewoners en twee medewerkers van de afdelingen met planten, en vier bewoners en vier medewerkers van de afdelingen zonder planten. In deze paragraaf worden de antwoorden besproken.

4.5.1 Algemene indruk

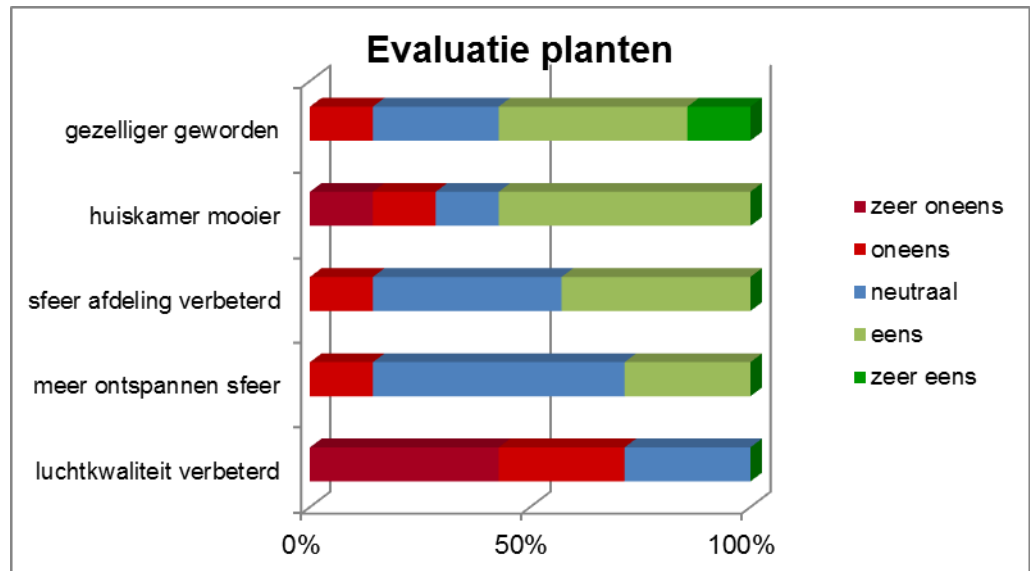
Zoals te zien is in figuur 4.8 vond een meerderheid van de deelnemers (3 bewoners en 2 medewerkers) het leuk dat er planten op hun afdeling waren geplaatst, en deze personen gaven ook allemaal aan dat ze zouden willen dat de planten na het onderzoek blijven staan. Slechts 1 medewerker vond het niet leuk dat de planten waren geplaatst, en ze wilde ook niet dat de planten zouden blijven staan. Deze persoon gaf geen toelichting op haar antwoord.



Figuur 4.8 Evaluatie planten tijdens de nameting

4.6 Positieve effecten

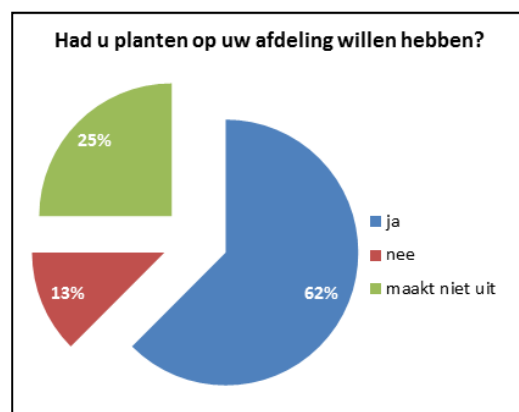
Figuur 4.9 geeft een overzicht van de reacties op vijf stellingen over de positieve effecten van de planten. Een meerderheid is het er mee eens dat het door de planten gezelliger en mooier is geworden. Met betrekking tot de twee stellingen over de sfeer is men neutraal tot positief. Niemand vindt dat de luchtkwaliteit is verbeterd door de planten, met deze stelling is de meerderheid het oneens.



Figuur 4.9 Evaluatie van de planten tijdens de nameting

4.6.1 Negatieve effecten

Twee deelnemers, één bewoner en één medewerker, geven aan dat ze negatieve effecten van de planten opgemerkt. Deze opmerkingen gaan allebei over de verzorging van de planten: “Ze worden niet altijd even goed verzorgd” en “Ze worden niet afgestoft”.



Figuur 4.10 Voorkeur voor planten op controle afdelingen

4.6.2 Voorkeur voor planten op controle afdelingen

Op de afdelingen waar geen planten zijn geplaatst is gevraagd of men wel graag planten had willen hebben. Zoals weergegeven in figuur 4.10, geeft

een meerderheid (2 bewoners en 3 medewerkers) aan dat ze wel graag planten hadden willen hebben. Eén bewoner had liever geen planten willen hebben, en twee medewerkers maakt het niet uit.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit slothoofdstuk gaan we eerst in op de bevindingen van de interventiestudie. Vervolgens bespreken we een aantal beperkingen en aanbevelingen. We besluiten met een overzicht van de kansen en belemmeringen voor de toepassing van planten in justitiële inrichtingen.

5.1 Bevindingen interventiestudie

De belangrijkste vier bevindingen van de interventiestudie zijn:

1. Planten hebben een positief effect op de omgevingsbeleving.
2. Planten hebben positieve effecten op diverse aspecten van het fysieke en sociale klimaat op de afdelingen, hierbij gaat het met name om luchtvochtigheid, veiligheid en sociale samenhang.
3. Planten hebben geen meetbare effecten op de zelfgerapporteerde gezondheid en het ziekteverzuim.
4. Er zijn veel problemen bij het verzamelen van persoonlijke gegevens in een TBS-kliniek.

Hieronder wordt elk van deze bevindingen toegelicht.

5.1.1 Planten hebben positief effect op de omgevingsbeleving

Bij voorbaat werd verwacht dat de kwaliteit van de inrichting in justitiële inrichtingen laag zou zijn, en dat er daarom potentieel veel winst te behalen zou zijn door het plaatsen van planten. Deze verwachting werd bevestigd. Tijdens de voormeting bleek dat de huiskamers over het algemeen niet zo positief werden beleefd, zowel de bewoners als het personeel gaven als rapportcijfer een onvoldoende. De huiskamers riepen ook weinig gevoelens van ontspanning op, en werden spontaan omschreven als 'te groot, kaal en ongezellig'. Na de plaatsing van de planten steeg het rapportcijfer van de huiskamers naar een ruime voldoende, terwijl de huiskamers op de controle-afdelingen zonder planten nog steeds een onvoldoende scoorden. De huiskamers met planten riepen ook meer gevoelens van ontspanning op, en werden als gezelliger en huiselijker beoordeeld. Sommigen merkten hierbij op dat het ook wel 'voller en drukker' was geworden.

De positieve effecten van de planten op de beleving worden bevestigd door tussentijdse interviews met negen bewoners en acht medewerkers van de afdelingen met planten. Vrijwel alle ondervraagden vonden het leuk dat er planten waren geplaatst, en de meesten wilden ook graag dat de planten zouden blijven staan na het onderzoek. Ook bij de nameting was een meerderheid het erover eens dat het door de planten gezelliger en mooier was geworden, en wilden de meesten graag dat de planten zouden blijven.

Een opmerkelijke bevinding is dat de beleving van de huiskamers op de afdelingen zonder planten over het algemeen is verslechterd tijdens de onderzoeksperiode. Het is niet bekend waarom dit zo is. Aan de inrichting van de afdelingen is in de onderzoeksperiode vrijwel niets veranderd, dus het is niet waarschijnlijk dat het hier aan ligt. De bevinding dat een meerderheid op de afdelingen zonder planten tijdens de nameting aangaf dat ze wel graag planten hadden willen hebben, suggereert dat bewoners en personeel van de controle afdelingen zich misschien benadeeld hebben gevoeld, en zich meer bewust zijn geworden van de 'kaalheid' van hun huiskamer. Eén bewoner van een afdeling zonder planten merkte tijdens de nameting ook expliciet op dat er "te weinig planten" zijn.

5.1.2 Planten hebben positieve effecten op het fysieke en sociale klimaat

Anders dan verwacht was de luchtkwaliteit op de afdelingen goed. De ruimtes waren goed geventileerd, en de temperatuur en de luchtvochtigheid goed gereguleerd. Wel was er door de hoge smalle ramen weinig licht op de afdelingen. Er lagen op dit punt dus niet zo veel kansen voor verbetering. Desalniettemin kon er een positief effect van de planten op de luchtvochtigheid worden gemeten. Door de aanvang van de winter nam de luchtvochtigheid gemiddeld tijdens de onderzoeksperiode af. Deze afname was echter kleiner op de afdelingen met planten dan op de afdelingen zonder planten. Tijdens de onderzoeksperiode was er een verschil van 5% in relatieve luchtvochtigheid tussen de afdelingen met en zonder planten. Deze effecten worden ook opgemerkt door de bewoners en het personeel. Ondanks het feit dat de luchtvochtigheid in het najaar over het algemeen afneemt, merkten twee personen tijdens de tussentijdse interviews spontaan op dat de lucht minder droog leek te zijn geworden. De planten

hadden geen meetbare effecten op de temperatuur en de concentratie kooldioxide (CO₂)

Over de effecten op het sociale klimaat waren de meningen zowel tijdens de tussenmeting als de nameting verdeeld, sommigen vonden dat de sfeer was verbeterd, maar anderen vonden dat er geen noemenswaardige effecten waren. Toch konden er wel enkele positieve effecten van de planten op het sociale klimaat worden vastgesteld. Op de afdelingen waar planten waren geplaatst was de sociale samenhang toegenomen, en waren gevoelens van onveiligheid door agressief gedrag van medebewoners afgenomen. Met name het positieve effect op de veiligheid is noemenswaardig, omdat van tevoren bij het management en andere geraadpleegde deskundigen juist zorgen waren over een mogelijke toename van onveiligheid door de planten. Men was bijvoorbeeld bang dat er met de planten zou worden gegoid, of dat bewoners hun agressie zouden uitleven op de planten. Het tegengestelde blijkt echter waar, planten kunnen de veiligheid in justitiële inrichtingen juist bevorderen, waarschijnlijk doordat ze een kalmerend, ontspannend effect hebben op de bewoners (zie bijvoorbeeld Kuo & Sullivan, 2001).

Ondanks het feit dat de ervaren onveiligheid was afgenomen, kon er geen effect van de planten op het zelfgerapporteerde agressieve gedrag van bewoners worden vastgesteld. Dit kan deels worden verklaard doordat maar zeer weinig bewoners de vragen over agressie tijdens de nameting hadden beantwoord, hierdoor zijn de metingen niet betrouwbaar. Daarnaast speelt sociale wenselijkheid vermoedelijk ook een rol. Dit valt bijvoorbeeld af te leiden uit het feit dat de gemiddelde scores op de vragen over agressief gedrag zowel tijdens de voor- als de nameting zeer laag waren, terwijl bekend is dat het beheersen van agressie voor de meeste forensische patiënten juist het centrale probleem vormt (Nicholls e.a., 2009).

Net als bij de vragen over de beleving van de huiskamer was er bij de vragen over het sociale klimaat ook sprake van een verslechtering van de sfeer op de afdelingen zonder planten. Hierbij kan hebben meegespeeld dat tegen het eind van de onderzoeksperiode geheel onverwachts bekend werd dat er twee afdelingen zouden moeten sluiten. Dit heeft tot heel veel onrust

en boosheid geleid. Vanuit dit oogpunt is het des te opmerkelijker dat er op de afdelingen met planten (tegen de negatieve ontwikkelingen in) een verbetering van de sfeer kon worden gemeten.

5.1.3 Planten hebben geen effect op gezondheid en welzijn

Er konden geen positieve effecten van planten op diverse aspecten van gezondheid en welzijn, inclusief werkstress en ziekteverzuim van het personeel, worden vastgesteld. Dit kan deels worden verklaard doordat deze variabelen minder direct afhankelijk zijn van de inrichting van de huiskamers dan de beleving en het klimaat. Daarnaast speelt misschien ook een rol dat de antwoorden van vooral de bewoners op vragen over hun gezondheid en welzijn misschien niet zo betrouwbaar zijn. De bewoners rapporteerden bijvoorbeeld nauwelijks problemen of psychische klachten, terwijl ze om deze reden juist in een psychiatrische kliniek zijn opgenomen. Bij het ziekteverzuim speelt ook een rol dat de beschikbare gegevens niet erg gedetailleerd waren, er waren bijvoorbeeld geen gegevens over de duur van het verzuim, en er kon niet worden gecontroleerd voor factoren zoals (zwangerschaps)verlof.

5.1.4 Problemen dataverzameling

Oorspronkelijk was het de bedoeling om data te verzamelen via persoonlijke, face-to-face interviews, een vorm van dataverzameling waarmee snel het vertrouwen kan worden gewonnen, en eventuele zorgen en weerstanden kunnen worden weggenomen. Helaas bleek al snel dat dit om veiligheidsredenen niet praktisch te realiseren was. Er zou dan bij elk interview continu een huismeester of andere medewerker aanwezig moeten zijn, hiervoor was onvoldoende capaciteit aanwezig. Om deze reden is besloten om de vragenlijsten van de voor- en nameting schriftelijk af te nemen. Bij het opstellen van de vragenlijst is geprobeerd om de vragen en antwoordmogelijkheden zo beknopt en helder mogelijk te formuleren. Er zijn ook alleen maar sterk ingekorte versies van bestaande meetschalen gebruikt. Er is ook veel zorg besteed aan de communicatie van het onderzoek, er is bijvoorbeeld een wervende brochure gemaakt door een professionele vormgever die verspreid is onder alle bewoners en medewerkers, en de vragenlijsten zijn door de onderzoeker zelf op de

afdelingen langsgebracht, met een persoonlijke toelichting. In de brochure, en ook in de vragenlijst zelf, werd benadrukt dat het onderzoek anoniem en vertrouwelijk was. De vragenlijsten konden worden ingeleverd in een dichtgeplakte envelop, en men kreeg een leuke attentie voor deelname. Voor vragen kon men terecht bij de huismeester, die een vertrouwenspersoon is van zowel het personeel als de bewoners.

Ondanks deze voorzorgsmaatregelen bleek al bij de voormeting dat er veel zorgen en (paranoïde) angsten waren bij zowel bewoners als personeel dat de gegevens zouden worden doorgespeeld naar het management. Eén bewoner leverde de vragenlijst bijvoorbeeld blanco in, met in grote letters er op geschreven “Hoezo anoniem? Handschrift is ook herkenbaar!!!”. De respons bij de voormeting was dan ook teleurstellend, slechts 48 van de in totaal 188 bewoners en medewerkers vulden de vragenlijst in.

Voor de nameting werd besloten om een andere aanpak te volgen, er is met de huismeester afgesproken dat de vragenlijsten individueel zouden worden verspreid via de postvakjes van bewoners en personeel, in een envelop met een begeleidende brief met uitleg en enkele kerstpresentjes. Helaas heeft dit niet het gewenste resultaat gehad, er werden slechts 16 vragenlijsten ingevuld, en op vier afdelingen bleken de vragenlijsten ondanks de gemaakte afspraken helemaal niet te zijn verspreid. Bij navraag bleek dat men het onderzoek waarschijnlijk had aangegrepen om ongenoegen te uiten over de sluiting van de afdelingen en andere problemen, zoals een tekort aan mogelijkheden voor dagbesteding van de cliënten. Door niet mee te werken aan het onderzoek probeerde men dus een signaal te geven aan het management dat de prioriteit zou moeten liggen bij andere zaken dan planten op de afdelingen.

Al met al kan worden geconcludeerd dat het erg lastig is om onderzoek te doen naar de welzijnseffecten van planten in justitiële inrichtingen omdat de mogelijkheden voor dataverzameling zeer beperkt zijn en er zowel bij de bewoners als het personeel veel achterdocht is omtrent de bedoelingen van zo'n onderzoek, waarbij vertrouwelijke persoonsgegevens moeten worden verstrekt. Ook worden planten gezien als onbelangrijk ten opzichte van de veel grotere problemen waar iedereen mee worstelt.

5.2 Beperkingen en aanbevelingen

5.2.1 Beperkingen

Een belangrijke beperking van het onderzoek is de lage respons op de vragenlijst. Vooral tijdens de nameting was de respons zeer laag (9%) en werden er slechts van vier van de acht afdelingen vragenlijsten retour ontvangen. Hierdoor zijn de resultaten mogelijk niet representatief voor alle afdelingen. Tijdens de voormeting waren er echter geen grote verschillen tussen de afdelingen, en de gemiddelden van alle afdelingen (zoals weergegeven in paragraaf 4.1) waren ook goed vergelijkbaar met de gemiddelden van de vier afdelingen die aan de nameting meededen (zoals weergegeven in paragraaf 4.3).

Omdat de vragenlijsten van de voor- en nameting grotendeels door verschillende personen zijn ingevuld, kan niet worden uitgesloten dat de gevonden effecten van de planten op de beleving en de sfeer het gevolg zijn van verschillen in de samenstelling van de groepen tijdens de voor en nameting. In dit verband schept het wel enig vertrouwen dat er bij de vier personen die zowel aan de voor- als de nameting hebben meegedaan ook alleen verbeteringen waren bij de twee personen op de afdelingen met planten (zie bijlage 5). Het algehele beeld zoals dat uit de vragenlijsten naar voren wordt ook bevestigd door de tussentijdse interviews, die met willekeurige personen zijn gehouden. Het lijkt dus niet erg aannemelijk dat de gevonden effecten van de planten alleen maar het gevolg zijn van toevallige verschillen in samenstelling van de groepen.

De interpretatie van de effecten wordt ook bemoeilijkt door het feit dat er op de controle afdelingen geen niet-groene interventie (bijvoorbeeld kunstwerken aan de muur) heeft plaats gevonden. Hierdoor kan niet met zekerheid worden gesteld of de verbetering in beleving en sfeer op de afdelingen met planten het gevolg zijn van de planten zelf, of van de extra, positieve aandacht die de interventie met zich meebracht. De bevinding dat de beleving van de huiskamers op de afdelingen zonder planten verslechterde zonder dat er iets was veranderd aan de fysieke inrichting suggereert dat psychologische factoren zoals het (al dan niet) krijgen van extra aandacht inderdaad een rol kunnen hebben gespeeld.

Tot slot waren de metingen van beleving, gedrag en gezondheid voornamelijk gebaseerd op zelfrapportage (m.u.v. het ziekteverzuim van het personeel). Er zijn aanwijzingen dat deze metingen niet zo betrouwbaar zijn. Bewoners rapporteerden bijvoorbeeld minder agressief gedrag en psychische klachten dan verwacht kan worden van personen die zijn opgenomen in een forensisch-psychiatrische kliniek.

5.2.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Voor vervolgonderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Organiseer bij aanvang van het onderzoek een informatiebijeenkomst met bewoners en personeel om eventuele vragen te beantwoorden en zorgen over de anonimiteit van het onderzoek weg te nemen.
- Schakel indien mogelijk vertrouwenspersonen zoals creatief therapeuten in om de vragenlijsten en interviews met bewoners af te nemen. Deze vertrouwenspersonen zouden eventueel ook een aanvullende beoordeling van bijvoorbeeld het agressief gedrag kunnen geven.
- Geef het personeel de mogelijkheid om de vragenlijsten op een rustig moment via de computer in te vullen (bijv. een link via e-mail).
- Pas op controle-afdelingen een niet-natuurlijke interventie toe, bijvoorbeeld in de vorm van schilderijen of posters aan de wanden.

5.3 Kansen en belemmeringen

Het onderzoek laat twee kansen en twee belemmeringen voor de toepassing van planten in justitiële inrichtingen zien.

5.3.1 Kansen

De eerste kans ligt in het verminderen van gevoelens van onveiligheid. Dit terwijl van te voren de veiligheid juist als een belemmering werd gezien. Men was bijvoorbeeld bang dat de planten(bakken) als wapen zouden worden gebruikt, of als verstopplaats voor drugs. Tijdens het onderzoek is hier niets van gebleken, één bewoner merkte tijdens de tussentijdse

interviews wel op dat de planten soms werden versleept naar de individuele kamers, maar dit onderstreept vooral de grote waardering voor, en behoefte aan, de planten.

Een tweede kans ligt meer algemeen in het verbeteren van de kwaliteit van de inrichting en het klimaat. Door planten wordt het aantoonbaar gezelliger, huiselijker, mooier en prettiger in de TBS. Dergelijke effecten zijn maatschappelijk gezien niet onomstreden (Van Dijk, 2013). Mensen die vinden dat opsluiting vooral bedoeld is als vergelding zullen al snel oordelen dat het “net een hotel”. Vanuit een meer humanistische visie waarin ook aandacht is voor rehabilitatie en terugkeer in de maatschappij zijn de positieve effecten van planten wel wenselijk. De positieve effecten van de planten op de inrichting en het klimaat sluiten ook aan bij de ambitie van de instelling om een ‘healing environment’ te creëren, waarin veel aandacht is voor het welbevinden van bewoners en personeel.

5.3.2 Belemmeringen

Een eerste belangrijke belemmering wordt gevormd door het gebrek aan daglichttoetreding, waardoor de planten onvoldoende groeimogelijkheden hebben. Deze belemmering geldt waarschijnlijk voor veel justitiële inrichtingen, waar de ramen vaak smal en klein zijn om ontsnappingsgevaar te beperken.

Een tweede belemmering ligt in de verzorging van de planten. Cliënten kunnen vanwege hun psychische kwetsbaarheid moeilijk verantwoordelijk worden gesteld voor de verzorging. Mogelijke oplossingen kunnen worden gezorgd in het aanbieden van een compleet pakket inclusief verzorging (zoals ook in veel bedrijven gebeurt) of het plaatsen van planten die weinig verzorging behoeven. Dit laatste gaat echter in tegen de wens van bewoners en personeel voor meer lichte, kleurige en bloemrijke planten. Door middel van een meer participatieve aanpak, waarbij bewoners vanaf het begin bij de selectie en verzorging van de planten worden betrokken, kan ook worden geprobeerd om een grotere betrokkenheid bij de planten en hun verzorging te creëren.

5.4 Tot slot

Dit onderzoek is voor zover bekend het eerste onderzoek ter wereld naar de mogelijkheden (en onmogelijkheden) van planten in justitiële inrichtingen. Er blijkt dat er in deze omgevingen potentieel veel winst te behalen valt en dat een deel van deze winst ook kan worden gerealiseerd. Tegelijkertijd zijn er ook veel obstakels en belemmeringen, waar in de verschillende situaties rekening mee gehouden moet worden. Al met al denken we dat er veel perspectief is voor planten in justitiële inrichtingen, dit blijkt ook uit het feit dat de instelling waar wij onderzoek hebben gedaan al tijdens het onderzoek opdracht heeft gegeven om op één van de afdelingen een groene wand te laten plaatsen.

6 Literatuur

- Bouman, Y. H., De Ruiter, C., & Schene, A. H. (2010). Changes in quality of life in forensic psychiatric outpatients after 6 months of community-based treatment. *Personality and Mental Health, 4*(4), 257-270.
- Bringslimark, T., Hartig, T., & Patil, G. G. (2009). The psychological benefits of indoor plants: A critical review of the experimental literature. *Journal of Environmental Psychology, 29*(4), 422-433.
- Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*(3), 452.
- Cantril, H. (1965). *The pattern of human concerns*. New Jersey: Rutgers University Press.
- Diamond, P. M., & Magaletta, P. R. (2006). The Short-Form Buss-Perry Aggression Questionnaire (BPAQ-SF) A validation study with federal offenders. *Assessment, 13*(3), 227-240.
- Dijkstra, K., Pieterse, M. E., & Pruyn, A. (2008). Stress-reducing effects of indoor plants in the built healthcare environment: The mediating role of perceived attractiveness. *Preventive Medicine, 47*(3), 279-283.
- Hornsveld, R. H., Muris, P., Kraaimaat, F. W., & Meesters, C. (2009). Psychometric properties of the aggression questionnaire in Dutch violent forensic psychiatric patients and secondary vocational students. *Assessment, 16*(2), 181-192.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). Aggression and violence in the inner city: Effects of environment via mental fatigue. *Environment and Behavior, 33*(4), 543-571.
- Lee, S., Kim, M., & Suh, J. (2004). *Effects of horticultural therapy of self-esteem and depression of battered women at a shelter in Korea*. Paper presented at the VIII International People-Plant Symposium on Exploring Therapeutic Powers of Flowers, Greenery and Nature 790.
- Lee, S., Suh, J., & Lee, S. (2004). *Horticultural therapy in a jail: correctional care for anger*. Paper presented at the VIII International People-Plant Symposium on Exploring Therapeutic Powers of Flowers, Greenery and Nature 790.
- Lindemuth, A. (2014). Beyond the bars: Landscapes for health and healing in corrections. In: K. G. Tidball & M. E. Krasny (Eds.), *Greening in the Red Zone* (pp. 361-374): Springer Netherlands.
- Lindemuth, A. L. (2007). Designing therapeutic environments for inmates and prison staff in the United States: Precedents and contemporary applications. *Journal of Mediterranean Ecology, 8*, 87-97.
- Lohr, V. I., & Pearson-Mims, C. H. (2000). Physical discomfort may be reduced in the presence of interior plants. *HortTechnology, 10*(1), 53-58.
- Maas, J., Verheij, R. A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community Health, 63*(12), 967-973.
- Meesters, C., Muris, P., Bosma, H., Schouten, E., & Beuving, S. (1996). Psychometric evaluation of the Dutch version of the Aggression Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy, 34*(10), 839-843.

- Mollica, R. F., Wyshak, G., de Marneffe, D., Khuon, F., & Lavelle, J. (1987). Indochinese versions of the Hopkins Symptom Checklist-25: A screening instrument for the psychiatric care of refugees. *The American Journal of Psychiatry*.
- Moore, E. O. (1981). A prison environment's effect on health care service demands. *Journal of environmental systems*, 11(1), 17-34.
- Morren, M., & Meesters, C. (2002). Validation of the Dutch version of the Aggression Questionnaire in adolescent male offenders. *Aggressive Behavior*, 28(2), 87-96.
- Nicholls, T. L., Brink, J., Greaves, C., Lussier, P., & Verdun-Jones, S. (2009). Forensic psychiatric inpatients and aggression: An exploration of incidence, prevalence, severity, and interventions by gender. *International Journal of Law and Psychiatry*, 32(1), 23-30.
- Park, S. H., & Mattson, R. H. (2008). Effects of flowering and foliage plants in hospital rooms on patients recovering from abdominal surgery. *Horttechnology*, 18(4), 563-568.
- Rice, J. S., & Lremy, L. (1998). Impact of horticultural therapy on psychosocial functioning among urban jail inmates. *Journal of Offender Rehabilitation*, 26(3-4), 169-191.
- Rice, J. S., & Remy, L. L. (1994). Evaluating horticultural therapy: The ecological context of urban jail inmates. *Journal of home & consumer horticulture*, 1(2-3), 203-224.
- Richards, H. J., & Kafami, D. M. (1999). Impact of horticultural therapy on vulnerability and resistance to substance abuse among incarcerated offenders. *Journal of Offender Rehabilitation*, 29(3-4), 183-193.
- Rohles, F. H., & Milliken, G. A. (1981). *A scaling procedure for environmental research*. Paper presented at the Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting.
- Schalast, N., Redies, M., Collins, M., Stacey, J., & Howells, K. (2008). EssenCES, a short questionnaire for assessing the social climate of forensic psychiatric wards. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 18(1), 49-58.
- Schaufeli, W., & van Rhenen, W. (2006). Over de rol van positieve en negatieve emoties bij het welbevinden van managers: Een studie met de Job-related Affective Well-being Scale (JAWS). *Gedrag en Organisatie*.
- Schaufeli, W. B., & van Dierendonck, D. (2000). *UBOS Utrechtse Burnout Schaal: Handleiding*: Swets Test Publishers.
- Van den Berg, A. E., Jorgensen, A., & Wilson, E. R. (2014). Evaluating restoration in urban green spaces: Does setting type make a difference? *Landscape and Urban Planning*, 127(0), 173-181.
- Van den Berg, A. E., & Van den Berg, M. M. H. E. (2014). Health benefits of plants and green space: Establishing the evidence base. Proceedings of the XI International People Plant Symposium. *Acta Horticulturae*.
- Van Dijk, J. (2013). *Hoe ontwerp je een goede gevangenis?* <http://www.omgevingspsycholoog.nl/gevangenis/>
- van Duijn, B., van Bergen, S., Klein Hesselink, J., Kuijt, L., Kester, M., Jansen, J., e.a. (2011). *Plant in de klas. PT rapport 13908*.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483.
- West, M. J. (1986). *Landscape views and stress response in the prison environment*. University of Washington, Seattle.

Zaalberg, A., Nijman, H., Bulten, E., Stroosma, L., & van der Staak, C. (2009). *Voeding en agressieregulatie*: Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum.

Bijlage 1: Klimaatmetingen

In de verblijfsruimten zijn de volgende parameters gemeten:

- Temperatuur
- Luchtvochtigheid
- PAR-licht; dit is het licht dat de plant gebruikt voor fotosynthese
- CO₂
- Formaldehyde

Hierbij is formaldehyde op incidentele basis gemeten (Type meter HALTech HAL-HFX105). De overige parameters werden continu gemeten (iedere 15 minuten gedurende de gehele proefperiode). Hierbij werd gebruik gemaakt van het Watchdog systeem (voor Temperatuur, Luchtvochtigheid en PAR licht) en een daaraan gekoppelde CO₂ sensor (Telaire). De foto geeft een beeld van de gebruikte meetapparatuur.



Bijlage 2: Vragenlijst voor- en nameting

In de vragenlijsten van de voor- en nameting zijn diverse bestaande en gevalideerde meetschalen opgenomen. In deze bijlage wordt de herkomst van deze meetschalen toegelicht. Ook worden de betrouwbaarheden vermeld.

BELEVING

Omgevingsbeoordeling

Voor de beoordeling van de huiskamer werd de Environmental Assessment Scale (EAS) (Rohles & Milliken, 1981) gebruikt. Deze schaal bestaat uit tegengestelde woordparen die van toepassing zijn op een bepaalde ruimte. Er zijn verschillende versies van de schaal in omloop, de woordparen worden vaak aangepast of uitgebreid afhankelijk van de ruimte die wordt beoordeeld. De schaal meet de affectieve kenmerken van een omgeving en bepaalde elementen of veranderingen in die omgevingen. De EAS is tot nu toe voornamelijk toegepast in experimentele settings en in onderzoek naar effecten van planten in ziekenhuisomgevingen (Dijkstra, Pieterse, & Pruyn, 2008; Park & Mattson, 2008).

Voor het huidige onderzoek is uit gegaan van versie zoals gebruikt door Lohr & Pearson-Mims (2000) in een onderzoek naar de effecten van planten op de pijnbeleving van studenten. Deze versie bestaat uit de volgende 12 woorden: 'saai', 'vrolijk', 'muf', 'kleurloos', 'rustgevend', 'plezierig', 'lelijk', 'veilig', 'gezellig', 'bijzonder', 'smakeloos', en 'natuurlijk'. De betrouwbaarheid van de schaal was goed, Cronbach's alpha was .86 tijdens de voormeting en .92 tijdens de nameting.

Ontspanning

Omgevingen met veel groen en planten worden beschouwd als "restoratieve omgevingen": ze bevorderen herstel van stress en mentale vermoeidheid. De Experienced Restorative State Scale (ERSS) (Van den Berg, Jorgensen, & Wilson, 2014) bestaat uit negen stellingen die verschillende aspecten van de restoratieve ervaring zoals beschreven door Kaplan en Kaplan (1989) meten: zorgelijke gedachten verdwijnen, er komt

ruimte in het hoofd om na te denken. Recent onderzoek bij gestreste proefpersonen laat zien dat alleen al het kijken naar afbeeldingen van natuur leidt tot een grotere verbetering in de restoratieve toestand dan het kijken naar afbeelden van een stad (Van den Berg, Jorgensen, & Wilson, 2014).

Voor het huidige onderzoek zijn vijf stellingen gebruikt: 'Als ik in de huiskamer ben dan heb ik ruimte in mijn hoofd om na te denken', 'Als ik in de huiskamer ben dan vergeet ik de tijd', 'Als ik in de huiskamer ben kan ik mijn problemen goed van me af zetten', 'Als ik in de huiskamer ben dan kan ik even helemaal tot mezelf komen' en 'Als ik in de huiskamer ben verdwijnen zorgelijke gedachten uit mijn hoofd'. De betrouwbaarheid van de schaal was goed tijdens de voormeting Cronbach's $\alpha = .82$, en voldoende tijdens de nameting, Cronbach's $\alpha = .66$.

SFEER EN AGRESSIE

Sfeer op de afdeling

Sfeer op de afdeling is gemeten met behulp De Essen Climate Evaluation Scale (EssenCES) (Schalast e.a., 2008). De originele versie van deze schaal bestaat uit 15 vragen over de sfeer op afdelingen in gevangnissen en forensische klinieken. De vragen meten drie aspecten van de sfeer, namelijk: sociale cohesie en onderlinge steun (voorbeeldvraag 'De bewoners van deze afdeling geven om elkaar'), ervaren onveiligheid (voorbeeldvraag 'Sommige cliënten zijn bang voor hun medebewoners'), en de betrokkenheid van het team naar cliënten (voorbeeldvraag 'De leiding is persoonlijk geïnteresseerd in de vooruitgang van cliënten'). De vragenlijst is gevalideerd in Duitse en Engelse studies, de betrouwbaarheid en validiteit zijn goed, en de 3-factorstructuur is robuust.

In de vragenlijst van het huidige onderzoek zijn per dimensie de drie vragen die het hoogst laden op die dimensie opgenomen (in totaal 9 vragen). De betrouwbaarheid van de subschalen was over het algemeen goed, Cronbach's $\alpha > .82$. Alleen de betrouwbaarheid van de subschaal over betrokkenheid van het team was tijdens de nameting aan de lage kant, Cronbach's $\alpha = .53$.

Agressie

De Agressie Vragenlijst (AVL) (Meesters e.a., 1996) is de Nederlandse versie van de Aggression Questionnaire (Buss & Perry, 1992). De verkorte versie bestaat uit 12 items die vier vormen van agressief gedrag meten, namelijk: fysieke agressie (1-3), verbale agressie (4-6), woede (7-9) en vijandigheid (10-12). De AVL wordt veelvuldig toegepast in forensische settings. Vooral de Engelstalige versie van de vragenlijst is veelvuldig onderzocht op psychometrische eigenschappen. De betrouwbaarheid van deze lijst is goed en de validiteit voldoende. De vragenlijst is in verschillende studies gevalideerd en toegepast bij populaties van delinquenten (Diamond & Magaletta, 2006; Hornsveld e.a., 2009; Morren & Meesters, 2002; Zaalberg e.a., 2009).

Voor het huidige onderzoek is de 12-item versie nog verder ingekort tot 8 stellingen (2 per dimensie) op basis van de factorladingen zoals gerapporteerd in eerdere artikelen. Fysieke agressie werd gemeten met de stellingen 'Als ik flink getreiterd word, kan het gebeuren dat ik iemand sla' en 'Ik bedreig wel eens mensen die ik ken'. Verbale agressie werd gemeten met de stellingen 'Ik merk dat ik het vaak niet met anderen eens ben' en 'Andere mensen vinden me nogal ruzieachtig'. Woede werd gemeten met de stellingen 'Soms schiet ik uit mijn slof zonder dat daar aanleiding toe is'. Vijandigheid werd gemeten met de stellingen 'Ik heb het gevoel dat het leven me oneerlijk bedeed heeft' en 'Het lijkt alsof anderen altijd meer geluk hebben'. De betrouwbaarheid van de totale schaal was goed, Cronbach's alpha = .86 tijdens de voormeting, en .87 tijdens de nameting.

GEZONDHEID EN WELZIJN

Gezondheid

Ervaren gezondheid, ook wel subjectieve gezondheid of gezondheidsbeleving, weerspiegelt het oordeel over de eigen gezondheid. Ervaren gezondheid is een samenvattende gezondheidsmaat van alle gezondheidsaspecten die relevant zijn voor de persoon in kwestie. Ervaren gezondheid wordt gemeten met een enkelvoudige vraag, afkomstig uit de SF-36 (Ware & Sherbourne, 1992). Ervaren gezondheid is één van de

sterkste voorspellers van sterfte en hangt sterk samen met ziekte en zorggebruik (zie <http://www.nationaalkompas.nl/>). De SF-36 wordt veel toegepast in forensische settings en is gevoelig voor de mate van groen in de leefomgeving (Maas e.a., 2009).

Psychische klachten

Voor het meten van psychische klachten is uitgegaan van de Hopkins Symptom Checklist-25 (HSCL-25) (Mollica e.a., 1987). Deze checklist is een verkorte versie van de bekende SCL-90, waarmee met name van angstklachten en depressieve klachten in beeld kunnen worden gebracht. De vragenlijst is geschikt voor onderzoek bij normale volwassenen en ambulante psychiatrische patiënten. De vragenlijst wordt ook veel toegepast in forensische settings. De validiteit, betrouwbaarheid en bruikbaarheid van dit instrument is in diverse studies aangetoond.

Voor het huidige onderzoek is een lijst met 12 klachten gebruikt, waaronder 5 angstklachten (bijvoorbeeld 'Zomaar plotseling schrikken of bang worden'), 5 depressieve klachten (bijvoorbeeld 'Gevoelens dat je niks waard bent'), en 2 klachten met betrekking tot het cognitief functioneren ('Moeite met de concentratie' en 'geheugenproblemen, vergeetachtigheid', zie Schilder et al., 2012). De betrouwbaarheid van de schaal was goed. Cronbach's alpha was .84 tijdens de voormeting, en .80 tijdens de nameting.

Tevredenheid met het leven

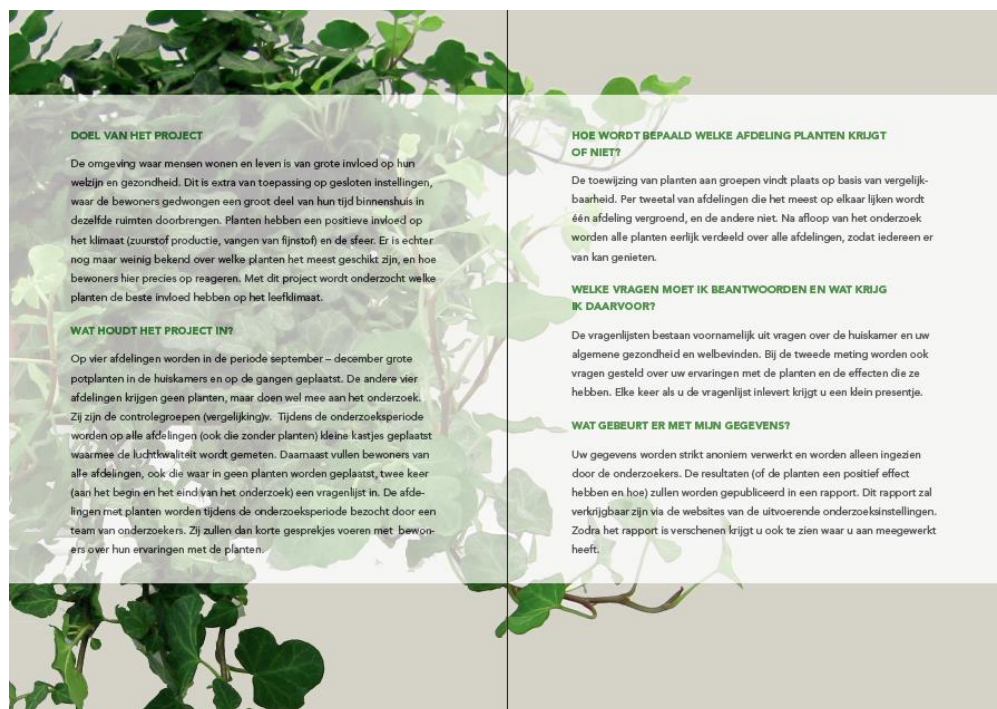
Tevredenheid met leven is gemeten met behulp van de Cantril ladder (Cantril, 1965). Dit is een meetinstrument waarmee mensen een algemene evaluatie kunnen geven van hun leven door op een ladder aan te duiden waar ze zich op dit moment bevinden: van helemaal bovenaan (= score 10 of best mogelijke leven) tot helemaal beneden (= 0 of slechtst mogelijke leven). De Cantril ladder is veel toegepast in forensische en klinische settings (Bouman, De Ruiter, & Schene, 2010), en is gevoelig voor omgevingsinterventies.

WERKSTRESS

De werkstress van het personeel is gemeten aan de hand van de Utrechtse Burnout Schaal (UBOS) (Schaufeli & van Dierendonck, 2000). Deze schaal is de Nederlandse versie van de Maslach Burnout Inventory (MBI). De algemene versie van de schaal (UBOS-A) meet 3 dimensies van burnout: Emotionele uitputting, Distantie, en Competentie. De schalen emotionele uitputting en distantie vormen de “kern” van burnout, deze schalen kunnen worden gebruikt om de diagnose “burnout” te stellen (normscores zijn beschikbaar). In navolging van Schaufeli & van Rhenen (2006) is de competentie subschaal vervangen door de subschalen Vitaliteit en Toewijding van de Utrechtse Bevlogenheid op het werk schaal (UBES). Vitaliteit wordt gekenmerkt door het beschikken over veel energie en (geestelijke) veerkracht, zich sterk en fit voelen, niet snel vermoeid raken, en doorgaan en doorzetten als het tegenzit. Toewijding wordt gekenmerkt door enthousiasme, inspiratie, trots, uitdaging, en voldoening. Deze schalen geven een betere indicatie van positieve aspecten van werk (plezier op het werk) dan de competentieschaal. De UBOS wordt vooral diagnostisch gebruikt, maar is ook gevoelig voor veranderingen in de tijd, en is ook eerder toegepast als uitkomstmaat in interventie-onderzoek.

In het huidige onderzoek is een 20-item versie van de burnout schaal gebruikt, met vijf items per subschaal (Emotionele Uitputting, Distantie, Vitaliteit, Toewijding). De subschalen emotionele uitputting en distantie zijn samengevoegd tot de schaal ‘burnout’. De subschalen vitaliteit en toewijding zijn samengevoegd tot de schaal ‘bevlogenheid’. De betrouwbaarheid van de bevlogenheidsschaal was goed, Cronbach’s alpha was .88 tijdens de voormeting en .90 tijdens de nameting. De betrouwbaarheid van de burnout schaal was goed tijdens de nameting, Cronbach’s alpha = .79, maar nogal laag tijdens de voormeting, Cronbach’s alpha = .47.

Bijlage 3: Brochure

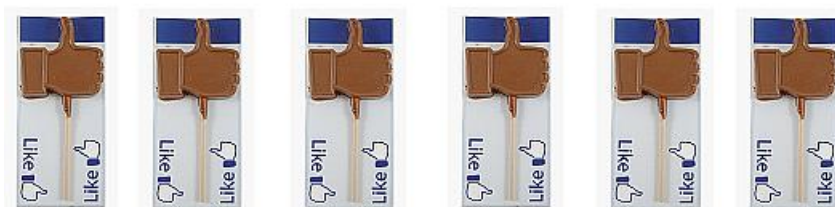


Bijlage 4: Poster



Do you like like chocola?

Vul nu de vragenlijst in en verdien een choco duim!



Hoe?

De vragenlijsten zijn verkrijgbaar bij de teampost. Het invullen duurt ongeveer 10 minuten. Bij inlevering van de volledig ingevulde vragenlijst **VOOR DONDERDAG 19 SEPTEMBER** ontvangt u een choco-duim.

Voor wie?

Iedereen die op de afdeling woont of werkt kan mee doen, dus zowel cliënten als personeel.

De vragenlijst is onderdeel van Het Groen Project in de Woenselse Poort. In dit project worden de effecten van planten op de sfeer en luchtkwaliteit onderzocht. In de folder die op alle afdelingen ligt kunt u meer lezen over dit project



Bijlage 5: Tabel herhaalde metingen

Vier personen (3 medewerkers, 1 bewoner) hebben zowel aan de voormeting als aan de nameting nagedaan. Twee van hen verbleven op afdelingen met planten, twee op afdelingen zonder planten. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillen tussen de voor- en nameting van deze vier personen op de vragen over beleving en sfeer. Het antwoordpatroon van de vier personen waarvoor herhaalde metingen beschikbaar zijn is grotendeels vergelijkbaar met dat van de totale groep. De twee personen op de afdelingen met planten ervaren bovendien nog een (significante) verbetering in de betrokkenheid van de leiding ten opzichte van de personen op de afdelingen zonder planten.

Vraag	Totaal (<i>n</i> = 16)	Herhaald (<i>n</i> = 4)
Beoordeling (1-4)		
<i>Planten</i>	+0,53	+0,50
<i>Geen planten</i>	-0,25	-0,08
Rapportcijfer (1-10)		
<i>Planten</i>	+1,61	+0,50
<i>Geen planten</i>	-0,12	-0,50
Ontspanning (1-4)		
<i>Planten</i>	+0,27	0,00
<i>Geen planten</i>	-0,49	-0,30
Sfeer: Sociaal (1-4)		
<i>Planten</i>	+0,57	+0,16
<i>Geen planten</i>	-0,33	-0,16
Sfeer: Onveilig (1-4)		
<i>Planten</i>	-0,27	-0,17
<i>Geen planten</i>	+0,93	+0,50
Sfeer: Leiding (1-4)		
<i>Planten</i>	+0,08	+0,50
<i>Geen planten</i>	-0,55	-0,33